

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

2016-292

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

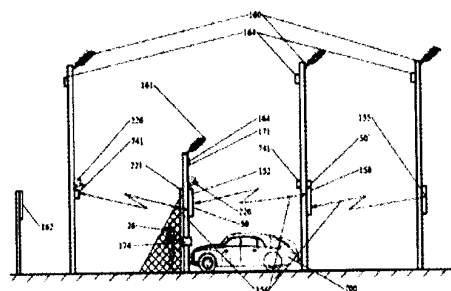
(22) Přihlášeno: 18.05.2016

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **29.11.2017**
(Věstník č. 48/2017)

<i>G08G 1/09</i>	(2006.01)
<i>G08G 1/123</i>	(2006.01)
<i>G08G 1/054</i>	(2006.01)
<i>G08G 1/052</i>	(2006.01)
<i>G08G 1/005</i>	(2006.01)
<i>G08G 1/07</i>	(2006.01)

(71) Přihlašovatel:
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ

(72) Původce:
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ



(54) Název přihlášky vynálezu:
**Signalizační zařízení pro dočasně řízenou
křižovatku a přechod**

(57) Anotace:
Signalizační zařízení vyznačující se tím, že strana signalizačního zařízení (152) privrácená do směru příjezdu vozidel je opatřena signalizačním členem (50) pro signalizaci příježdějícím vozidlům a odvrácená strana směřující k chodci je opatřena signalizačním členem (50) do protisměru, přičemž tyto členy (50) oranžové barvy signalizují přítomnost chodce u/na přechodu pro chodce (623) aktivujícího aktivací člen (51), kterým jsou tyto členy aktivovány, a/nebo aktivací člen (51) je tvořen tlačítkem (174) pro chodce a/nebo čidlem (221, 222) pro aktivaci signalizačního členu (50) chodcem a je tvořen dalším tlačítkem (174) pro handicapované. Signalizační člen (50) je uzpůsoben pro změnu z informativní signalizace na příkazovou signalizaci (323), a/nebo signalizační zařízení (152) je opatřeno signalizačním členem (50) a příkazovou signalizací (323) tvořenou třibarevným semaforem (54) a semaforem (54p) pro chodce, přičemž aktivací člen (51) je tvořen tlačítky (174) pro chodce a (174) pro handicapované osoby. Přechod, u kterého je signalizační zařízení (152) instalováno, je ve výchozím stavu neřízený, přičemž při neaktivovaném stavu signalizačního zařízení (152) třibarevný semafor bliká oranžovou barvou nebo je vypnut a při aktivaci tlačítkem (174) je aktivován signalizační člen (50) informující řidiče o chodci u/na přechodu nebo při aktivaci tlačítkem (174) pro handicapované se stav signalizace změní jednorázově v řízený přechod při změně neaktivního třibarevného semaforu (54) a semaforu (54p) pro chodce na aktivní při obvyklém sledu barev pro řízení přechodu.

CZ 2016 - 292 A3

Signalizační zařízení pro dočasně řízenou křižovatku a přechod

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro inteligentní interaktivní řízení provozu v dopravní oblasti u místa určeného pro přecházení vozovky chodci. Zařízení obsahuje signalizační návěstidlo ovládané chodcem, dopravní značky, čidla a kamery. Signalizační návěstidlo upozorňuje vozidla na záměr chodce místo určené pro přecházení použít a poté na jeho přítomnost na místě určeném pro přecházení.

Dosavadní stav techniky

V rámci řešení pro zabezpečení provozu dle současného stavu techniky chodec přecházel na vyznačeném místě určeném pro přecházení tím způsobem, že před vkročením na místo určené pro přecházení měl informovat přijíždějící vozidla o svém úmyslu přecházet tak, aby auta zastavila. Často se ale stává, že chodec vstoupí do vozovky na vyznačené místo určené pro přecházení bez dostatečného naznačení přijíždějícím vozidlům, aby zastavila, anebo chodec nečeká, až vozidla zastaví a tím dochází k nehodám. Rovněž k nehodám přispívá, že chodci nejsou obeznámeni s pravidly místa určeného pro přecházení a část se mylně domnívá, že mají absolutní přednost a bez rozhlížení prostě vkročí na místo určené pro přecházení. Dále v rámci stávající techniky používané přechody pro chodce s pruhy na vozovce a dopravní značky přechodu, se příliš neosvědčily, neboť chodec se s nimi cítí bezpečně a bez ohledu na přijíždějící vozidlo vkročí na přechod, což je příčinou úrazů.

Dosavadní stav techniky neumožňuje registraci dopravního přestupku nezastavení vozidla na přechodu pro chodce při chodci čekajícím u přechodu a signalizujícímu vozidlu úmysl jej použít. Dále dosavadní stav techniky nemotivuje chodce k držení tlačítka signalizačního zařízení přechodu až do úplného zastavení vozidel, čímž by se zamezilo úrazům, neboť pokud chodec drží tlačítko stisknuté, nemůže být současně na vozovce, a tedy nemůže dojít k úrazu. Dosavadní stav techniky také neumožňuje nastavovat kameru pro registraci vozidel překračujících povolenou rychlost na různé povolené rychlosti měnící se automaticky nebo manuálně zejména ve spolupráci s měnící se dopravní značkou.

Ve stávajícím stavu techniky dále chybí radarová jednotka s kamerou a současným displejem rychlosti vozidla registrující vozidla překračující rychlost, která by umožňovala vozidlům upravit svou rychlost před pořízením snímku.



Ve stávajícím stavu techniky chybí zařízení, které by přimělo chodce vyčkat do zastavení vozidel, před vstupem na vozovku.

Ve stávajícím stavu techniky dále chybí trasa přechodu, která by volitelnými prvky zajistila maximální bezpečnost přechodu.

Podstata vynálezu

Zařízení definované vynálezem odstraňuje nedostatky známého stavu techniky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že informační zařízení řidičům s výhodou pracuje za spoluúčasti chodce aktivací aktivačního členu tvořeného s výhodou elektrickým prvkem například přepínačem s tlačítkem, bez jehož aktivace například stisknutím, není informační zařízení spuštěno.

Zvýšená účast chodce je s výhodou docílena pokynem, aby chodec aktivoval aktivační člen, například držel stisknuté tlačítko do doby zastavení vozidel, čímž se zamezí, aby chodec vstoupil do vozovky, když ještě jsou vozidla v jízdě, a tím se vystavil riziku úrazu. Informační zařízení je s výhodou třístavové, první stav je klidový, druhý stav po aktivaci aktivačního členu například je po stisknutí tlačítka, kdy informační zařízení podává informaci, že chodec je u místa určeného pro přecházení to je první aktivní stav a po deaktivaci, například uvolněním tlačítka je třetí stav, kdy se podává vozidlům informace, že chodec je na místě určeném pro přecházení po nastavitelnou dobu, což je druhý klidový stav. To znamená jeden klidový a dva aktivní stavy. V případě, že chodec stiskne tlačítko a nedrží jej, předpokládá se, že nepříjíždí žádné vozidlo, tudíž nehrozí žádné nebezpečí a že chodec vstoupil přímo na místo určené pro přecházení a podává rovnou informaci o třetím stavu, to je chodec na místě určeném pro přecházení. Aktivací nebo alternativně deaktivací tlačítka se s výhodou aktivují čidla detekující chodce na místě určeném pro přecházení. V tomto případě je zařízení s výhodou dvoustavové to jeden klidový a jeden aktivní stav, ve kterém se současně podává informace- chodec u místa určeného pro přecházení a chodec na místě určeném pro přecházení.

Místo aktivace informačního zařízení tlačítkem je možné aktivaci provádět výhodně pomocí detekce čidly, která detekují chodce, pokud se postavil do aktivní zóny, čímž se startuje druhý stav, tedy první aktivní, to je chodec u místa určeného pro přecházení. Současně se s výhodou aktivuje soustava čidel, které detekují chodce na místě určeném pro



přecházení, což má výhodu v tom, že v případě, že chodec není na místě určeném pro přecházení nebo u místa určeného pro přecházení čidla nejsou aktivována a tím pádem nemohou detekovat projíždějící vozidla. Alternativně čidla na místě určeném pro přecházení jsou nepřetržitě aktivována za použití čidel, která rozlišují vozidlo od chodce-

Když chodec opustí aktivní zónu a systém čidel na místě určeném pro přecházení jej detekuje informační zařízení, podá informace o třetím stavu, to je druhý aktivní, to je chodec na místě určeném pro přecházení, po dobu dokud chodec neopustí místo určené pro přecházení. V případě, že chodec není detekován systémem čidel na místě určeném pro přecházení do určité nastavitelné doby od doby, kdy byl deaktivován čidly u místa určeného pro přecházení, čidla na místě určeném pro přecházení jsou deaktivována, neboť se předpokládá, že chodec opustil aktivní zónu nikoliv směrem na místo určené pro přecházení ale opačným směrem. V případě, že chodec v aktivní zóně se nezdrží a jenom projde je s výhodou rovnou aktivován druhý stav, to je chodec na místě určeném pro přecházení, neboť se předpokládá, že nepříjíždělo žádné vozidlo a tudíž chodec vstoupil přímo na místo určené pro přecházení a nebyl ohrožen.

Čidla pro detekci chodce mohou být s výhodou pohybová tepelná a/nebo radarová nebo tvořena elektronickými závorami, nebo kamerami nebo jinými vhodnými systémy.

Interaktivní cedule pro chodce může být s výhodou tvořena měnícími se nápisy pomocí LED nebo prosvětlenými nápisy v ceduli. To s výhodou indikuje chodci jeho akci učiněnou tlačítkem nebo vstupem do aktivní zóny.

Zvýšení spoluúčasti chodce se s výhodou docílí zobrazováním informace návštěvníkem i na opačnou stranu informačního zařízení, vozidlům do protisměru, nebo zobrazením návštěvníkem zobrazované informace vozidlům také na informativní ceduli, neboť na ní chodec může sledovat jakou informaci, zobrazovanou řidičům aktivoval stisknutím tlačítka nebo vstupem do aktivní zóny. To psychologicky utvrzuje chodce v rozhodnutí aktivně se podílet na činnosti informačního zařízení a toto zařízení použít a ne prostě vstoupit na místo určené pro přecházení, což zvyšuje jeho bezpečnost, neboť dle pokynů na místo určené pro přecházení má vstoupit až po zastavení vozidel.

Pro informaci chodce, že je možné aktivovat informační zařízení tlačítkem nebo čidly je na interaktivní ceduli umístěn návod s pokyny, například: postavte se do vyznačené aktivní zóny pro a vyčkejte zastavení vozidel! Po jeho vstupu do aktivní zóny se nápis, s výhodou



prosvětlený, může změnit na text: zůstaňte v aktivní zóně, až do zastavení vozidel, pak vstupte na místo určené pro přecházení a přecházejte.

S výhodou se po aktivaci informačního zařízení chodcem, buďto stisknutím tlačítka nebo vstupem do aktivní zóny, zobrazuje informace současně nejen návěstidlem pro vozidla, ale i pro chodce, aby byl informován o stavu informačního zařízení, který aktivoval. Informace je s výhodou zobrazována přijíždějícím vozidlům a současně i vozidlům na opačné straně do protisměru, takže je patrná i pro chodce nebo místo zobrazování informace do protisměru se zobrazuje současně na separátní informační ceduli pro chodce s výhodou nad cedulí pro chodce. Například při stisknutí tlačítka nebo vstupu do zóny je nápis pro vozidla na informační tabuli pro první aktivní stav například „chodec u místa určeného pro přecházení“, nebo při neměnném dvoubarevném nápisu: „pozor chodec“ – oranžově. Při uvolnění tlačítka nebo opuštění aktivní zóny se podává informace o druhém aktivním stavu změnou nápisu na „chodec na místě určeném pro přecházení“ nebo při neměnném nápisu pozor chodec – červeně. Zobrazování informace se provádí s výhodou pomocí LED nebo podsvícené cedule s možností přepínat nápisy a/nebo jejich barvy. Návěstidla jsou světelná.

U světelných návěstidel je aktivační člen s výhodou tvořený přepínačem s tlačítkem nebo páčkou nebo detektorem chodec a/nebo vozidla a informačním členem s výhodou buzeným aktivačním členem, s výhodou tvořeným světly pro podávání informace o různých stavech informačního zařízení přepínatelnými, nebo možné barvy nebo umožňující různé režimy svícení, nebo LED sestavami, výbojkami zapínatelnými/přepínatelnými podsvícenými nápisy a dalšími vhodnými světelnými zdroji.

Světelné návěstidlo informačního zařízení je tvořeno cedulí z LED, které nevyjadřují pohyb a obsahuje jeden nebo více nápisů, které se postupně zapínají, nebo s výhodou mění barvu, pro zobrazovací vyjádření stavu informačního zařízení, a/nebo znázorňují pohyb různě umístěnými LED nebo polem LED řízeným počítačem, kde je možné znázornit například pohybujícího se chodce v době, chodce na místě určeném pro přecházení a chodce v klidu. Znázornění pohybu je možné docílit výhodně i cedulí s LED, kde je více LED sestav pro znázornění například postavy chodce, které postupným přepínáním dávají iluzi pohybu.

S výhodou je informační zařízení doplněno zvukem, přičemž se jednotlivé stavy informačního zařízení nebo pokyny hlásí chodci z předem namluvených hlásek, které spouští v příslušném okamžiku řídicí jednotka dle stavu informačního zařízení. Aktivační člen je tvořen s výhodou kombinací tlačítka, kterým chodec aktivuje informační zařízení, s čidly,



která detekují chodce na místě určeném pro přecházení a umožňují ukončit zobrazování informace pro řidiče v době opuštění místa určeného pro přecházení chodcem, což je přesnější než u alternativy, kdy je informace ohledně přítomnosti chodce na místě určeném pro přecházení zahájena deaktivací přepínače a ukončena nastavitelným zpožděním. V této kombinaci nebo nezávisle se s výhodou detekují paralelně přepínači připojuje čidla pro detekci chodce u místa určeného k přecházení, takže i když chodec aktivuje přepínač krátce, je i dále detekován u místa určeného pro přecházení.

Aktivace informačního zařízení s výhodou je uskutečněna, jen když chodec aktivoval přepínač, nebo vstupem do aktivní zóny. Detekce chodce u místa určeného pro přecházení a aktivace návěstidla se s výhodou provádí pouze čidly, kde se informační zařízení aktivuje vstupem chodce do aktivní zóny, čímž se s výhodou aktivují i čidla, detekující chodce na místě určeném pro přecházení, která přebírají detekci po vstupu chodce na místo určené pro přecházení. Čidla jsou s výhodou tvořena pohybovými tepelnými a/nebo radarovými čidly nebo kombinací s elektronickými závory nebo v kombinaci s kamerami nebo jinými vhodnými čidly.

U informačních zařízení v provedení elektrickém je možné jej doplnit o kameru, světelný zdroj osvětlení místa určeného pro přecházení a senzor intenzity světla v místě určeném pro přecházení a to s výhodou na sloupek nebo stožár, na kterém je celé zařízení běžně upevňováno. Těmito konstrukčními elementy by byla činnost informačního zařízení rozšířena následovně. Kamera nasměrovaná na příjezdějící vozidla může být provozována v režimu snímáče/čidla příjezdějících vozidel k místu určenému pro přecházení a inicializovat varování pro chodce hláškou a/nebo zvukovým signálem a/nebo nápisem a/nebo symboly, ale také k běžnému provoznímu sledování prostoru před místem určeném pro přecházení. Režim určuje řídicí jednotka, na kterou je kamera napojena. Tamtéž je připojen i světelný zdroj pro osvětlení prostoru místa určeného pro přecházení ale i prostoru u aktivačního členu a také senzor intenzity světla v místě určeném pro přecházení. K řídicí jednotce jsou připojeny i aktivační prvky aktivačního členu, tedy např. spínač, čidla, další kamera pro snímání přítomnosti chodce u nebo na místě určeném pro přecházení a to samostatně, nebo v propojovacích kombinacích sériově/paralelně. Pomocí senzoru intenzity světla v místě určeném pro přecházení je možné nastavení osvětlení světelným zdrojem trvale, nebo v přednastavených kombinacích (noc/den, různé stupně šera apod.). Spolu s nastavením režimu provozu kamery (snímání obrazu/čidlo příjezdu vozidel) pak i bez užití výstupu z aktivačního členu může být místo určené pro přecházení osvětlen v určeném světelném



stavu okolí stále, nebo pouze při příjezdu vozidla (vyhodnotí se pomocí kamery v režimu snímáče). Pak výhodně samotný záblesk, nebo náhlé rozsvícení místa určeného pro přecházení je pro příjezdového řidiče dostatečnou informací o místě určeném pro přecházení a výstrahou k opatrnosti. Ale i eventuální stálé osvětlení místa určeného pro přecházení při nízké intenzitě světla v prostoru informačního zařízení u místa určeného pro přecházení je přínosné. Je však možné tuto kombinaci-kamera, světelný zdroj, senzor intenzity světla skombinovat ještě s užitím výstupu z aktivačního prvku. K dosud popsaným kombinacím osvětlení pak může docházet, v provozu zprostředkovaném pomocí řídicí jednotky, např. pouze pokud aktivační člen vydá povel. Tedy například v situaci, kdy chodec je u místa určeného pro přecházení nebo na místě určeném pro přecházení a je sejmuto s výhodou ve vyhrazeném prostoru čidlem, nebo když chodec chce místo určené pro přecházení použít a vydává vědomé signály prostřednictvím aktivačního členu (kombinace-spínač, různá čidla apod.), tedy, když se vyskytuje u nebo na místě určeném pro přecházení. To šetří energii oproti stavu současné techniky, kdy osvětlení místa určeného pro přecházení je trvalé nebo jen v závislosti na denním světle.

Výhodné je osvětlení nejen prostoru samotného místa určeného pro přecházení, ale také prostoru u aktivačního členu, kde se zdržuje chodec před vstupem na místo určené pro přecházení. Řidič tak vidí již při příjezdu k místu určenému pro přecházení chodce připraveného k přecházení, ale i při čekání na možnost pokračování v jízdě, má tedy k dispozici nejen informace mu zařízením poskytované, ale i ve skutečnosti například i skutečně se vyskytujícího chodce.

V dalším výhodném provedení je informační zařízení v provedení elektrickém výhodně možné doplnit o blok zvukové informace a to opět s možným doplněním o kameru, světelný zdroj a senzor intenzity světla v místě určeném pro přecházení a to s výhodou upevnění na sloupek nebo stožár, na kterém je celé zařízení běžně upevňováno. Tento blok zvukové informace je opět, stejně jako ostatní dílčí zařízení celého informačního zařízení připojen k řídicí jednotce a při své činnosti je uzpůsoben k vydávání zvukových – hlasových informací, hlášek.

Jestliže je informační zařízení bez instalovaného čidla přítomnosti chodce u místa určeného k přecházení, pak pokud aktivační člen, tedy např. spínač, není chodcem sepnut, vydává tento blok zvukové informace jednorázově nebo opakující se hlášku (H1) pro neaktivovaný stav



Pokud dojde ke stisknutí tlačítka spínače chodcem, řídicí jednotka vydá povel a blok zvukové informace začne vydávat jednorázovou nebo opakující se hlášku (H2) pro první aktivovaný stav informačního zařízení v případě informačního zařízení s jedním aktivovaným stavem, trvající s výhodou maximálně po dobu aktivace aktivačního členu prodlouženou o nastavitelné zpoždění, v případě informačního zařízení se dvěma aktivovanými stavy se hláška s výhodou změní po deaktivaci aktivačního členu na hlášku (H3) pro druhý aktivovaný stav.

V případě, že je instalováno čidlo sejmутí přítomnosti chodce a současně spínač s tlačítkem, pak po registraci chodce čidlem blok zvukové informace vydá hlášku (H1) jednorázově nebo opakovaně pro neaktivovaný stav informačního zařízení.

Po stisknutí spínačového tlačítka chodcem pak řídicí jednotka vyhodnotí informaci čidla, že chodec je u místa určeného pro přecházení a informaci spínače, že chodec hodlá použít místo určené pro přecházení a vydá bloku zvukové informace povel k vydání hlášky (H2) pro první aktivovaný stav a při dvou aktivovaných stavech, po uvolnění tlačítka, hlášku (H3) pro druhý aktivní stav.

Takové hlášky, tedy hlasové informace vydávané informačním zařízením jsou kombinovatelné prostřednictvím řídicí jednotky s uvedeným spojením kamery, čidel, světelného zdroje a senzoru intenzity světla v místě určeném pro přecházení. Osvícení prostoru místa určeného pro přecházení pro chodce, vždy, nebo v různých intenzitách venkovního světla, nebo v kombinaci s vyhodnocením eventuálně již přijíždějícího vozidla je pak s výhodou kombinováno s příslušnou hlasovou informací-hláškou pro chodce u místa určeného pro přecházení.

Blok zvukové informace s výhodou může mít jako svoji integrální součást i tzv. pohotovostní telefon a tlačítko nouzového volání. Pohotovostní telefon, jakož i spojení tlačítka nouzového volání, jsou opět přes řídicí jednotku spojeny s dispečinkem a to buď radiovým, nebo telefonním bezdrátovým spojením, nebo pomocí linky, nebo pomocí datového nebo hlasového spojení s výhodou přes mobilní telefon a síť.

Informační zařízení v provedení elektrickém s informační cedulí a s blokem zvukové informace s možným doplněním o kameru, světelný zdroj a senzor intenzity světla v místě určeném pro přecházení a to s výhodou upevnění na sloupek nebo stožár, na kterém je celé zařízení běžně upevňováno, přičemž je možno upravit sestavu tak, že návodové nápisy na



informační ceduli pro chodce jsou konstruovány jako podsvítitelné. Je poté proveditelná kombinace uskupení podávání informací chodci jak hlasově- hláškami, tak vizuálně podsvícením příslušného návodového nápisu na informační ceduli koordinovaně pomocí řídicí jednotky. Chodec obdrží pak s výhodou nejenom zvukovou informaci hlasem, ale i vizuální informaci výrazným podsvícením návodového nápisu, přičemž významově obě informace spolu jsou v kooperaci, nebo jen jednu z nich.

Jestliže je informační zařízení bez instalovaného čidla přítomnosti chodce u místa určeného k přecházení, pak pokud aktivační člen, tedy např. spínač není chodcem sepnut, aktivuje se na informační ceduli pro chodce nápis (P1) korespondující s hláškou (H1) a podsvítí se informace pro neaktivovaný stav informačního zařízení.

Pokud dojde ke stisknutí tlačítka spínače chodcem, řídicí jednotka vydá povel a aktivuje se na informační ceduli pro chodce nápis (P2) korespondující s hláškou (H2) a podsvítí se informace pro první aktivní stav, který trvá po dobu aktivace aktivačního čidla a nastavitelné zpoždění nebo když informační zařízení je uzpůsobeno dva aktivní stavy, pak s výhodou po deaktivaci aktivačního čidla po dobu nastavitelného zpoždění se nápis (P3) s výhodou podsvícením změni na nápis pro druhý aktivní stav odpovídající hlášce (H3).

V případě, že je instalováno čidlo sejmutí přítomnosti chodce a současně spínač s tlačítkem, pak po registraci chodce čidlem aktivuje se na informační ceduli pro chodce nápis korespondující s hláškou (H1) a podsvítí se informace (P1) pro neaktivovaný stav informačního zařízení. Po stisknutí spínačového tlačítka chodcem pak řídicí jednotka vyhodnotí, že chodec hodlá použít místo určené pro přecházení a řídicí jednotka vydá povel a na informační ceduli pro chodce se aktivuje nápis (P2) korespondující s hláškou (H2) a podsvítí se informace pro první aktivní stav a obdobně s výhodou pro druhý aktivní stav, jak výše popsáno.

Takové hlášky, tedy hlasové informace vydávané informačním zařízením jsou kombinovatelné prostřednictvím řídicí jednotky s uvedeným spojením kamery, světelného zdroje a senzoru intenzity světla v místě určeném pro přecházení. A současně s intenzivním podsvícením nápisu s návodem na chování a postup chodce. Osvícení prostoru místa určeného pro přecházení pro chodce, vždy, nebo v různých intenzitách venkovního světla, nebo v kombinaci s vyhodnocením eventuálně již přijíždějícího vozidla je tak kombinováno s příslušnou hlasovou informací-hláškou pro chodce, jakož i optickou informací. Jedná se tak o zcela komplexní ošetření chování chodce prostřednictvím všech možných informačních



vstupů tak, aby se zabránilo nehodám na místech určených pro přecházení pro chodce. To vše s vědomým chováním chodce a s respektováním pravidel pro místa určená pro přecházení pro chodce.

Informační zařízení, tak jak je předkládáno k patentové ochraně je prioritně navrhováno tak, že aktivační člen, tedy v elektrickém provedení spínač s výhodou ovládaný tlačítkem nebo páčkou, pak páčka i tlačítko má býti chodcem drženy ve stlačené/stisknuté poloze, dokud chodec není přesvědčen o možnosti bezpečného vstupu na místo určené pro přecházení, tj. dokud přijíždějící vozidla před místem určeném pro přecházení nezastaví a po tuto dobu je aktivní informační člen. K tomu je vyzýván návodovým nápisem na informační ceduli pro chodcem, barevnými kontrolkami, hlasovými hláškami, podsvícením návodových nápisů na ceduli. Teprve pokud je chodec přesvědčen o možnosti bezpečného vstupu na místo určené pro přecházení k čemuž je naveden nápisy s návodem o použití informačního zařízení na ceduli, tlačítko uvolní a přechází. Když chodec dodrží návod, nemůže dojít k úrazu, neboť do zastavení vozidel aktivuje aktivační člen. Informační zařízení je provozováno tak, jak bylo dříve detailně popsáno.

Je však možné, jak je současně předkládáno, použití aktivačního prvku modifikovat do dvou dále uvedených variantních provedení.

Dvojitý stisk jednoho tlačítka spínače aktivačního členu. První fáze činnosti takto upraveného informačního zařízení probíhá stejně, jako v základní verzi, tj. chodec, který chce použít místo určené pro přecházení zmáčkne tlačítko spínače aktivačního členu jedenkrát, ale není veden k tomu, držet toto tlačítko stále, až do zastavení vozidel. Může tlačítko ihned uvolnit. Návodovými nápisy, signály, instrukcemi je pak veden k tomu, že po zastavení vozidel má stisknout toto jediné tlačítko opakovaně ještě jednou. Tím opět projeví své přesvědčení se o tom, že provoz vozidel ustal, jeho vstup do vozovky je vědomý. Informační zařízení dále po dobu přecházení chodce dává vozidlům informace o situaci na místě určeném pro přecházení.

Postupný stisk dvou různých tlačítek spínače aktivačního členu, jako v případě a) je realizovatelné provedení s dvěma tlačítky dvojitého spínače aktivačního členu. Úmysl přejít vozovku projeví chodec stisknutím tlačítka prvního spínače, což se projeví na prvním návodovém nápisu informační cedule pro chodce, popřípadě příslušnou hlasovou hláškou. Po zastavení vozidel chodec, poté co se přesvědčil o možném bezpečném vstupu na místo určené pro přecházení chodec zmáčkne druhé tlačítko, tj. tlačítko druhého spínače, čímž dojde



k modifikaci návodových nápisů, hlášek resp. podsvícení u informační cedule pro chodce. Provoz je plně řízen informačním zařízením.

Zařízení pomocí své řídicí jednotky se zpožďovačem samo vyhodnotí logické stavy možných situací na místě určeném pro přecházení. V obou případech a) i b) totiž může dojít k tomu, že chodec změnil svůj úmysl vstoupit na místo určené pro přecházení a nezmáčkne podruhé tlačítko spínače, nebo nezmáčkne druhé tlačítko spínače aktivního členu. Pak po nastavitelném zpoždění dojde k deaktivaci zařízení a navrácení do výchozího stavu.

Informační zařízení předkládané k patentové ochraně umožňuje svými kamerami, a to kamerou namířenou na příjezdějící vozidla a kamerou namířenou na přicházející chodce k místu určenému pro přecházení (kromě základních funkcí těchto kamer, kteréžto funkce jsou popsány výše) a chodce na místě určeném pro přecházení, zajistit video přenos aktuálního stavu v prostoru místa určeného k přecházení. To je využitelné pro dispečinkový monitoring dopravy, popř. k evidenčním účelům. Při nahrávání videa z kamer na záznamové zařízení je záznam využitelný při vyhodnocování nehod na místě určeném pro přecházení. Tímto informačním zařízením, kde byla popsána jeho aktivace vědomým zásahem chodce, je s výhodou možno provozovat v automatickém módu, kdy chodce u místa určeného pro přecházení a s výhodou i na místě určeném pro přecházení identifikují příslušná čidla nebo kamery a automaticky podávají informaci řidičům, pomocí informačního členu, příslušný stav s příslušnými informacemi na ceduli chodcům. Tato čidla nebo kamery pomocí řídicí jednotky dle prostoru, ve kterém se chodec nachází, informují chodce pomocí nápisů a/nebo symbolů a/nebo hlášek o způsobu a dalším kroku bezpečného přecházení a/nebo varují před příjezdějícími vozidly a/nebo před vstupem na místo určené pro přecházení bez vyčkání zastavení vozidel. Tím vším je automatický mod informačního zařízení bezpečnější než stávající stav techniky bez těchto informací a varování, nicméně manuální mode, kdy chodec vědomě aktivuje aktivní člen až do doby zastavení vozidel je bezpečnější způsob předávání informace informačním zařízením řidičům a chodcům. K bezpečnosti přispívá současná informace pro řidiče zobrazovaná na informačním členu a její kopie na informační ceduli pro chodce, takže ten má ověřeno jaký účinek jim aktivovaný aktivní člen má a podsvícení jednotlivých nápisů na ceduli zpřehledňuje další krok v přecházení oproti stavu, kde všechny nepodsvícené nápisy jsou najednou viditelné.

Výhodou pro bezpečnost je i varovný nápis a hláška o nebezpečí úrazu aktivovaná při příchodu chodce k místu určenému pro přecházení.



Bezpečnost provozu volitelně zvyšuje s výhodou zapnutí varovného světla pro řidiče v době aktivace informačního zařízení chodcem, které je na něm umístěné.

Pro prodloužení času zobrazování informace o přítomnosti chodce na místě určeném pro přecházení pro hendikepované je s výhodou použito další tlačítko aktivované chodcem v případě potřeby po aktivaci aktivačního členu jednotlačítkovou nebo dvoutlačítkovou aktivací. S výhodou je alternativně informace o přítomnosti chodce na místě určeném pro přecházení řízena čidly na místě určeném pro přecházení aktivovanými současně informačním zařízením a trvá po dobu přecházení chodce. V případě, že chodec po aktivaci informačního zařízení, které je s výhodou alternativně provedeno čidly u místa určeného pro přecházení, nevstoupí namísto určené pro přecházení, čidla detekce chodce před místem určeném pro přecházení jsou po nastavitelné době deaktivována. V případě použití čidel na místě určeném pro přecházení, použití tlačítka pro hendikepované není nutné.

Známa řešení stavu techniky mají některé nevýhody, které odstraňuje a zcela nové řešení přináší signalizační zařízení pro řidiče vozidel podle vynálezu, jehož podstatou je, že s výhodou je tvořené signalizačním zařízením elektrickým, kde je spolu se signalizačním členem pro řidiče aktivováno pomocí aktivačního členu chodcem a informuje řidiče o chodci u vozovky v místě signalizačního zařízení, který chodec aktivoval pro vyjádření záměru vozovku přejít v místě signalizačního zařízení nacházejícího se u vozovky u přechodu pro chodce, kde se chodec aktivující signalizační zařízení bude v době přecházení nacházet nebo signalizační zařízení informačním členem poskytuje příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti signalizačního zařízení. Chodec přibližující se k signalizačnímu zařízení je s výhodou upozorňován na možnost použití signalizačního zařízení a vyzýván k jeho aktivaci upozorňovacím členem nepřetržitě nebo v nastavitelných intervalech nebo při aktivaci čidlem detekce chodce u signalizačního zařízení. Přechod pro chodce je s výhodou tvořený vyznačeným přechodem nebo místem pro přecházení s výhodou opatřeným značením místa přecházení a/nebo označeným cedulí pro řidiče s označením místa přecházení.

Chodec v blízkosti informačního zařízení je s výhodou informován o způsobu použití informačního zařízení a o nebezpečích přecházení informačním členem návodu a výstrahy s výhodou zdůrazněným zdůrazňovacím členem nepřetržitě, nebo v nastavitelných intervalech nebo při detekci chodce u přechodu čidlem.

Chodec je s výhodou informačním členem pro chodce vyzýván k aktivaci informačního zařízení trvalým buzením aktivačního členu a k vyčkání zastavení vozidel před



ukončením aktivace a vstupem na vozovku. Před aktivací informačního zařízení je chodec s výhodou informován informačním členem o stavu informačního zařízení, zejména v případě, že chodec nevidí z místa aktivačního členu na informační člen, které indikuje, že informační zařízení není aktivováno, po aktivaci aktivačního členu buzením chodcem je informační zařízení informačním členem aktivováno a přejde z neaktivního stavu do aktivního stavu, a zejména v případě, že chodec nevidí informační člen, s výhodou po dobu aktivace informuje chodce o aktivaci informačního členu s výhodou stejným způsobem jako informační člen, informuje řidiče, takže chodec je informován o důsledku aktivace aktivačním členem.

Současně s aktivací aktivačního členu informační člen s výhodou změní hlášku z úvodní pobídky aktivovat aktivační člen a s výhodou vyzve chodce k dalšímu pokračování v aktivaci buzením aktivačního členu až do úplného zastavení přijíždějících vozidel a teprve potom jej přestat budít a vstoupit na vozovku.

Způsoby aktivace:

Po ukončení buzení aktivačního členu chodcem, informační člen je deaktivován a zejména v případě, že na něj chodec z místa aktivačního členu nevidí, informační člen s výhodou informuje chodce o ukončené aktivaci informačního členu. Chodec je tedy informován, že informační člen je aktivován jen po dobu buzení aktivačního členu pro informaci, že nestačí aktivační člen, například spínač stisknout jen na okamžik, jako tomu je u informačních zařízení s prodlouženou dobou aktivace, které svádí chodce bezprostředně po stisknutí tlačítka vstoupit na vozovku, což řidičům ne vždy poskytuje dostatek času k zastavení vozidla před informačním zařízením od doby zahájení krátké aktivace aktivačního členu. Naopak výhodou přímo reagujícího informačního zařízení je, že při déle trvajícím buzení aktivačního členu až do zastavení vozidel chodcem se tento nemůže současně vyskytovat na vozovce, neboť nemá tak dlouhou ruku a tedy pokud dodržuje pokyny informačního členu pro chodce a nepřestane budít aktivační člen před zastavením vozidel nemůže dojít k úrazu na vozovce způsobenou přijíždějícím vozidlem. Cedula pro řidiče informuje řidiče o typu přechodu s výhodou tvořeného dopravní značkou přechodu nebo značkou místa přecházení, které jen informuje o chodcích na přechodu nebo dává doporučení nebo příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti místa k přecházení s výhodou jen, když je zviditelněna. Zejména v tom případě, alternativně, kdy je místo přecházení označeno cedulí pro řidiče, s výhodou není označeno na vozovce.



Podstata provedení informačního členu pro řidiče, je taková, že po aktivaci aktivačním členem zobrazuje přijíždějícím řidičům upozornění, že chodec hodlá přecházet vozovku a tím i nutnost chodci bezpečné přecházení umožnit. Dále jsou uvedeny varianty varování textem i symboly.

Varianta nápisy 1 s výhodou s textem "POZOR CHODCI" i Varianta nápisy 2 s výhodou s textem "DEJ PŘEDNOST CHODCŮM" s výhodou používají k zobrazení nápisů způsoby již dříve popsané, s výhodou dodatkovými texty s dvoubarevnými posunutými indikačními nápisy „POZOR CHODCI" s využitím červených, oranžových, žlutých a/nebo zelených LED, nebo dodatkovým textem znázorněným s osazenými LED, znázorňujícími stojící figury, nebo dodatkového textu s osazenými LED, znázorňujícími figury v pohybu, nebo dodatkovým textem s osazenými LED, vyjadřující nápisy a nebo znaky a dodatkovým textem v maticovém uspořádání LED se statickým i dynamickým zobrazováním textu programovaným pomocí PC, dále s výhodou jsou nápisy zdůrazněny osvětlením neonovými trubicemi, světelnými majáčky a/nebo reflektory s výhodou otočnými nebo stroboskopickými. Varianty se statickými symboly s výhodou barevnými, s výhodou blikajícími různými frekvencemi. Statický informační člen může být s výhodou umístěn ve vozovce. Varianta provedení informačního členu pro řidiče se symboly v pohybu. Postupným opakovaným rozsvěcováním jednotlivých figur vzniká dojem pohybující se figury. Figury jsou s výhodou vytvořené bodovými světelnými prvky LED, s výhodou dvoubarevnými. V dalším provedení podle vynálezu je aktivační člen s pákou ovládající mechanický spínač, s výhodou jsou však možné i varianty ovládání spínače tlačítkem nebo páčkou i varianty s bezkontaktním spínáním s výhodou kapacitním, optickým nebo ultrazvukovým detektorem přiložení ruky.

Ve výhodném provedení podle vynálezu upozorňuje chodce upozorňovací člen nepřetržitě nebo v nastavených intervalech nebo při přiblížení chodce po aktivaci čidlem chodce, s výhodou opticky a/nebo akusticky reproduktorem na nebezpečí úrazu při přecházení vozovky a na použití informačního zařízení před vstupem na vozovku. Čidlo detekce chodce před místem určeným pro přecházení je s výhodou pohybové mikrovlnné nebo s pasivním infra senzorem (PIR). Jsou realizovatelná informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i čidly detekce chodce na přechodu, také automatická aktivace chodcem v detekční zóně čidlem" nebo na sloupku, Jsou proveditelná informační zařízení přímo reagující pro řidiče vozidel, a/nebo detekce výskytu chodce v detekční zóně kamerou nebo informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro



přecházení i detekce chodce, nebo automatická aktivace čidel výskytem chodce v detekční zóně kamerou, a/nebo optickými závorami, nebo informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace detekcí příchodu chodce do detekční zóny optickou závorou.

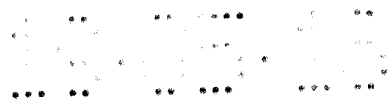
Upozorňovací člen je s výhodou zhotovený ve formě informačního panelu s výhodou uloženého v plastovém nebo hliníkovém rámu, jehož zobrazovací části jsou složeny z LED diod dostatečné svítivosti s možností regulace jasu ve více stupních v závislosti na osvětlení.

Variantní řešení zhotovení informačního panelu využívá panel se zobrazovanou informací uloženou na transparentním podkladu, jehož podsvícením se zobrazovaná informace zvýrazňuje. Další možnosti zvýraznění je doplnění signalizačního elementu, s výhodou s využitím LED, které jsou rozmístěny po obvodu informačního panelu nebo zvýrazněním informačního panelu osvětlováním malým reflektorem.

V příkladném provedení informačního členu návodu a výstrahy je s výhodou zdůrazněn zdůrazňovacím členem, který je aktivní nepřetržitě, nebo v nastavitelných intervalech nebo při detekci chodce u přechodu čidlem. Příkladem zobrazovaného varování je text "Při přecházení není absolutní přednost! Nevstupujte bez použití tohoto informačního zařízení!"

Návod k obsluze obsahuje postup aktivace aktivačního členu s výhodou s pákou ovládající spínač "Stiskni páku a drž až do úplného zastavení všech vozidel, Po zastavení všech vozidel uvolni páku a rozhlédni se, Opatrně přecházej". S výhodou je použit dále text "Před vstupem na další pruh nebo do protisměru signalizuj rukou a vyčkej zastavení vozidel, pak pokračuj v přecházení". Zdůrazňovací člen s výhodou zdůrazňuje text informačního členu orámováním vytvořeným z plošných nebo bodových světelných elementů, které svítí trvale nebo přerušovaně s výhodou periodicky v nastavitelných časových intervalech nebo při detekci chodce u přechodu čidlem.

V příkladném provedení informačního členu pro chodce je, chodec vyzván k aktivaci informačního zařízení, působením na aktivační člen a to po dobu vyčkávání na zastavení vozidel před ukončením aktivace aktivačního členu a vstupem na vozovku. Informační člen s výhodou využívá ceduli s návodem pro chodce a podsvícením všech textů. Zobrazovaná informace je s výhodou zvýrazněna blikajícím nebo trvalým podsvícením.



Příkladem varování je text zobrazovaný před aktivací aktivačním členem s výhodou "Stiskni páku a drž až do úplného zastavení všech vozidel. Po zastavení všech vozidel uvolni páku a přecházej". Varování je s výhodou zdůrazněno nepřerušovaným nebo blikajícím podsvícením textu.

Po aktivaci se s výhodou změní zobrazovaný text na "Páku drž až do úplného zastavení všech vozidel. Po zastavení všech vozidel uvolni páku a přecházej" a s výhodou se změní zvýraznění textu změnou s výhodou barvy podsvícení a s výhodou je současně chodec upozorňován akusticky reproduktorem. S výhodou se nahrazuje podsvícení textů světelnou informací s využitím světelných elementů na ceduli informativní s výhodou různobarevných kontrolky, které svítí vždy u aktuálního nápisu. V příkladu informačního členu o stavu informačního zařízení, který informuje průběžně chodce o tom jakou informaci zobrazuje informační člen řidičům. Pokud není informační zařízení přímo reagující pro řidiče vozidel aktivováno, informační člen tvořený s výhodou cedulí informativní zobrazuje s výhodou text "Informace řidičům: NENÍ AKTIVOVÁNO"

Během aktivace informačního zařízení aktivačním členem chodcem se zobrazovaný text změní na "Informace řidičům: AKTIVOVÁNO. POZOR CHODCI".

V příkladu cedule pro řidiče s označením místa přecházení, která informuje řidiče, že přijíždí k místu určenému pro přecházení vozovky označení zobrazované na ceduli může být s výhodou piktogram označující místo pro přecházení s výhodou tvořený značkou přechod nebo grafické nebo textové nebo jiné označení.

V blokovém provedení je možné si informační zařízení pro řidiče vozidel zobrazit ve tvaru elektrického blokového schématu se všemi potřebnými prvky. Veškerá aktivní činnost je řízena řídicí jednotkou. Zařízení zůstává v klidovém pohotovostním stavu, až do okamžiku kdy čidlo s výhodou tvořené termickým čidlem, radarovým čidlem nebo pohybovým čidlem detekuje ve svém bezprostředním okolí chodce. V tom okamžiku se spustí program, který upoutá chodcovu pozornost aktivací upozorňovacího členu s výhodou tvořeného světlem, zvukem, rozsvícením nebo blikajícím textem, který upozorňuje chodce na možnost použití informačního zařízení a vyzývá ho k použití informačního zařízení před vstupem na vozovku. Současně s aktivací aktivačního členu chodcem informační člen s výhodou změní hlášení z původní pobídky aktivovat aktivační člen a vyzve chodce k pokračování v aktivaci aktivačního členu až do úplného zastavení přijíždějících vozidel a teprve pak aktivaci ukončit a vstoupit na vozovku. Zároveň se rozsvítí tabule s informací pro chodce s textem,



vyzývající chodce k využití informačního zařízení a návodem, jak si počínat. Podle tohoto návodu chodec aktivuje aktivační člen tvořený s výhodou tlačítkem, nebo jiným spínacím prvkem, například kapacitním či jiným a aktivuje až do chvíle, kdy projíždějící vozidla zastaví. Zároveň se aktivuje informační člen, který informuje chodce o možnosti použít informačního zařízení a o nebezpečí při přecházení a jehož text je opticky zvýrazněn podsvícením, nebo jiným výrazným způsobem. Po aktivaci aktivačního členu buzením chodcem je aktivováno informační zařízení a také informační člen který přejde z neaktivního stavu do aktivního stavu, kdy podává řidičům vozidel informaci o chodci u informačního zařízení, hodlajícího přejít vozovku v místě informačního zařízení. Současně s aktivací aktivačního členu změní informační člen s výhodou hlášení z úvodní pobídky aktivovat aktivační člen a vyzve chodce k pokračování v aktivaci buzením aktivačního členu až do úplného zastavení projíždějících vozidel a teprve pak přestat s buzením a vstoupit na vozovku. Po ukončení buzení aktivačního členu je informační člen deaktivován a výhodou informuje chodce informační člen o ukončené aktivaci informačního členu.

Činnost informačního zařízení v elektrickém provedení je zajištěna akumulátorem, který je dobíjen solárním panelem. Akumulátor pak napájí napájecí blok, který upravuje napětí akumulátoru pomocí napěťových měničů na napětí potřebná pro elektroniku řídicí jednotky, případně dalších obvodů. Napájecí blok je dále upraven i k vnějšímu napájení ze sítě 230V.

Ve výhodném provedení podle vynálezu je realizovatelné zařízení jehož podstata je taková, že informační zařízení a informační zařízení na druhé straně vozovky jsou s výhodou tvořené informačním zařízením v mechanickém nebo elektrickém provedení místo pro přecházení je s výhodou tvořené značením místa přecházení. Chodec u informačního zařízení buzením aktivačního členu informuje řidiče, že hodlá přejít vozovku místem pro přecházení a po zastavení vozidla, před ním přechází vozovku a je jím chráněn před dalšími projíždějícími vozidly. Před vstupem do protisměru dle pokynů na informačním členu návodu a výstrahy umístěném s výhodou na informačním zařízení pro přejetí pruhu chodec signalizuje rukou projíždějícímu vozidlu v protisměru, že hodlá přejít vozovku v protisměru a po zastavení vozidla pokračuje v přecházení. Chodec před zastavením vozidla s výhodou čeká před vozidlem, zastaveným před informačním zařízením, které ho chrání před dalšími projíždějícími vozidly.



Významných výhod proti známému stavu techniky dosahuje informační zařízení a informační zařízení na druhé straně vozovky

Místo pro přecházení je s výhodou tvořené značením místa přecházení, dále s výhodou tvořené ostrůvkem pro chodce uprostřed vozovky s výhodou tvořeného vyvýšeným chodníčkem na ostrůvku s výhodou s ochrannými zábranami s výhodou tvořenými ochranným sloupkem. Chodec u informačního zařízení buzením aktivačního členu informuje řidiče přijíždějících vozidel, že hodlá přejít vozovku místem pro přecházení a po zastavení přijíždějícího vozidla před ním přechází vozovku a je jím chráněn před eventuálními dalšími přijíždějícími vozidly. Po vstupu na ostrůvek dle pokynů na ceduli návodu umístěném s výhodou na informačním zařízení a s výhodou na ochranném sloupku na ostrůvku pro přejití pruhu protisměru, chodec s výhodou signalizuje rukou přijíždějícímu vozidlu v protisměru, že hodlá přejít vozovku v protisměru a pokračuje v přecházení po zastavení vozidla. Alternativně signalizuje informační zařízení centrálním umístěním na obou stranách ostrůvku nebo informační zařízení centrální single umístěným ve středu ostrůvku. Alternativně je informační zařízení single umístěné ve středu místa určeného k přecházení.

V dalším výhodném provedení podle vynálezu zobrazuje informační zařízení a informační zařízení na druhé straně vozovky s výhodou tvořené informačním zařízením elektrickým v místě pro přecházení s ostrůvkem, kde konce ostrůvku jsou s výhodou tvořeny vyvýšenými chodníčky s výhodou z bloků s výhodou betonových, přemístitelných a střední část je s výhodou vyznačena vizuálním značením ostrůvku, bez vyvýšení pro bezbariérový provoz, kde na vyvýšených chodníčkách je s výhodou umístěn ochranný sloupek a uprostřed ostrůvku je s výhodou umístěn sloupek s aktivačním členem na sloupku a aktivačním členem pro druhou stranu vozovky, přičemž oba aktivační členy jsou upevněny s výhodou na odvrácené straně od informačních zařízení, se kterými jsou pro jeho ovládání spojeny bezdrátovým spojem a bezdrátovým spojem na druhé straně vozovky, aby chodci, kteří k němu přicházejí ze strany informačních zařízení, která aktivují před vstupem z ostrůvku na vozovku, měli k němu snadný přístup. Chodec aktivuje nejdříve pomocí aktivačního členu informačního zařízení a po zastavení přijíždějících vozidel přechází vozovku k ostrůvku kde aktivační člen aktivuje informační zařízení, pomocí bezdrátového spoje, a to informuje řidiče o chodci na ostrůvku. Současně s výhodou produkuje vizuální informaci ochranný sloupek s výhodou blikajícím světlem, že chodec na ostrůvku hodlá přejít vozovku. Po zastavení dalšího přijíždějícího vozidla chodec přestane budit aktivační člen, informační zařízení je tím deaktivováno a chodec přejde druhou polovinu vozovky. Podobně přechází chodec pomocí

aktivování informačního zařízení aktivačním členem a informačního zařízení aktivačním členem z druhé strany vozovky.

S výhodou jsou vyvýšené chodníčky tvořeny z prefabrikovaných betonových bloků, které se instalují na místě pro přecházení uložením na vozovce se zakotvením nebo drží v pozici působením vlastní hmotnosti a na nich je ochranná zábrana s výhodou tvořená zasunutými odnímatelnými ochrannými sloupky chránícími chodce před přijíždějícími vozidly, na nichž je s výhodou umístěn aktivační člen na ostrůvku, a aktivační člen na ostrůvku pro druhou stranu vozovky, které s výhodou tvoří rozebíratelnou, snadně instalovatelnou stavebnici pro chodníčky. Obdobně jsou podstavce pro informační zařízení tvořeny s výhodou z betonových bloků, do kterých jsou informační zařízení zasunuta, a obdobně tvoří rozebíratelnou stavebnici. Při zřizování místa pro přecházení se s výhodou položí chodníčky z bloků a podstavce a do nich se instalují příslušná zařízení a díly a s výhodou se provede vizuální značení místa přecházení vizuální označení ostrůvku s výhodou nastříkáním a tak je místo pro přecházení je zřízeno v krátké době bez stavebních a výkopových prací.

Podle podstaty vynálezu je výhodné, jestliže místo pro přecházení je opatřeno ostrůvkem s výhodou tvořeným vizuálním značením ostrůvku bez vyvýšení, s ochrannými zábranami na koncích ostrůvku, s výhodou tvořenými ochrannou konstrukcí upevněnou v odnímatelných blocích s výhodou betonových nebo zakotvenou ve vozovce. Chodec nejprve aktivuje signalizační zařízení umístěné uprostřed místa pro přecházení aktivačním členem a po zastavení vozidel přechází na ostrůvek, kde aktivuje signalizační zařízení v protisměru aktivačním členem, které je s ním propojeno bezdrátovým spojem.

Šipky znázorňují směr pohybu chodce a směr pohybu chodce z opačné strany, který obdobně aktivuje signalizační zařízení aktivačním členem jak signalizační zařízení aktivačním členem. Dělicí čára rozděluje pohyb chodců z jedné a druhé strany dle směru šipek které jsou vyznačeny na vozovce a/nebo chodníku s výhodou nastříkáním barvou. Chodci chodí vpravo.

Realizovatelná jsou i další výhodná provedení, kde informační zařízení jsou umístěná na začátku místa pro přecházení ve směru přijíždějících vozidel a ovládané z aktivačního členu umístěného na samostatném sloupku uprostřed místa pro přecházení spojeného s informačním zařízením bezdrátovým spojem, nebo kde informační zařízení je u místa pro přecházení s dělicí čarou a šipkami dle kterých chodec přechází po levé straně. Tím je



umožněno umístit aktivační členy přímo na sloupku na informačních zařízeních a ušetřit jejich instalaci uprostřed místa pro přecházení, neboť chodci mají při tomto směru přecházení k aktivačnímu členu blízko.

Reálně rovněž velmi výhodným a jednoduše realizovatelným je výhodné provedení zařízení pro přecházení vpravo, kde aktivační členy jsou umístěny na opačné straně místa pro přecházení než informační zařízení a jsou s nimi propojeny nízkonapětovým kablíkem s výhodou zakopaným v malé hloubce v chodníku nebo s aktivačními členy ve vozovce jak pro přenos signálu, tak napětí, což ušetří solární zdroje pro tyto aktivační členy, které jsou napájené z informačního zařízení.

Další výhodnou variantou je provedení s radarovou jednotkou u přechodu, která je s výhodou součástí informačního zařízení a s výhodou upevněnou na sloupku informačního zařízení pro řidiče. Radarová jednotka měří rychlost přijíždějících vozidel a zobrazuje ji viditelně pro řidiče na displeji. S výhodou, v případě, když vozidlo překračuje nastavitelnou hranici povolené rychlosti, měřenou radarovou jednotkou, číselné zobrazení rychlosti na displeji, začne blikat a současně se s výhodou změní barva displeje například na červenou ze zelené pro informaci o překročení rychlosti. Současně se s výhodou rozbliká výstraha, s výhodou tvořená vykřičníky, zvýrazňující tím fakt překročení rychlosti. S výhodou, v případě překročení povolené rychlosti, se na displeji radarové jednotky zobrazí pokyn požadující zpomalení, v případě dodržení rychlosti potvrzení tohoto faktu s výhodou nápisem „OK“. V případě buzení aktivačního členu chodcem, se nastavitelná rychlost, při které se číselné zobrazení rychlosti a s výhodou výstražné znaky s výhodou tvořené vykřičníky rozblikají, sníží na nastavitelnou rychlost s výhodou nulovou, což znamená, že pokud řidič nezastaví, radarová jednotka bude informovat blikáním řidiče o překročení rychlosti. To nejen nabádá řidiče, aby v případě, když je chodec u přechodu, vozidlo zastavilo, ale i na chodce upozorňuje. S výhodou při aktivaci aktivačního členu buzením chodcem se aktivuje informační člen informující řidiče o chodci u přechodu, který jej hodlá použít. S výhodou kamera nahrává přijíždějící vozidla a záznam je ukládán v řídicí jednotce. V případě, že vozidlo při aktivovaném aktivačním členu nezastaví a projede místem určeným pro přecházení, což zaznamená s výhodou čidlo projíždějícího vozidla s výhodou tvořené kamerou a řídicí jednotka ze záznamu s výhodou zjistí, jestli vozidlo bylo v době začátku buzení aktivačního členu chodcem dostatečně vzdáleno od místa určeného pro přecházení, aby mohlo bezpečně zastavit. Jestliže vozidlo mělo dostatečnou dráhu pro zastavení a přesto nezastavilo, bude tato úzda s výhodou vyhodnocena jako přestupek a světelný zdroj bude



aktivován, aby uvědomil řidiče o jeho přestupku s výhodou bliknutím. S výhodou bude tato část záznamu v řídící jednotce označena, aby při prohlížení záznamu bylo na ní upozorněno. Záznam se s výhodou přehraje do počítače ze záznamového média, s výhodou SD karty, nebo je odesílán pomocí modulu bezdrátového přenosu s výhodou tvořeného GSM branou, do pultu centrálního dohledu s výhodou na policii nebo kanceláře místního úřadu. Státní poznávací značka vozidla, která je zaznamenána kamerou, je počítačem vyhodnocena a zařazena do seznamu vozidel, která spáchala přestupek s vyznačením, jakou rychlostí projela přechodem a jakou brzdovou dráhu měla k dispozici od začátku buzení aktivačního členu chodcem z místa, kde se v té době nacházela až k místu určenému pro přecházení. Aktivační člen je buzen chodcem a s výhodou tvořen spínačem nebo čidlem, který zaznamená přítomnost chodce u přechodu s výhodou jen, když se vyskytuje na vyznačené zóně. Ta je s výhodou vyznačena na zemi u vozovky s výhodou na chodníku, například zvýrazněna barvou s výhodou oranžovou nebo červenou doplněnou s výhodou příslušným nápisem například: „Vyčkej zde pro aktivaci radaru, pokračuj až po zastavení vozidel.“

Tím se docílí, že náhodní chodci mimo vyznačenou zónu nebudí aktivační člen. V případě, že aktivační člen není buzen, radarová jednotka zobrazuje měřenou rychlost, přičemž výstražné blikání nastává při nastavitelné maximální rychlosti povolené pro předmětný úsek vozovky. Doba, po kterou snížení výstražného blikání na nulu pokračuje po ukončení buzení aktivačního členu, je nastavitelná počínaje od nulového času v řídící jednotce a nebo je řízena čidly detekujícími chodce na vozovce po celou nebo část doby, po kterou se tam chodec nachází. S výhodou je řízena principy, které byly dříve uvedeny pro přetrvávání aktivace informačního členu. Jeho aktivace je i v tomto případě s výhodou nastavena v řídící jednotce, dle dříve nastavených principů pro aktivaci. Vyznačenou zónu pro chodce hodlajícího použít místa určeného pro přecházení je s výhodou použita i pro dříve uvedená informační zařízení. S výhodou je radarová jednotka umístěna na obou stranách vozovky. Pro detekci chodce u přechodu jsou místo čidla chodce alternativně využitelné kamery nebo elektronické závory. Radarová jednotka je s výhodou zvýrazněna zvýrazňujícím elementem s výhodou tvořeným rámečkem s LED, který se rozsvítí nebo bliká při překročení nastavitelné maximální povolené rychlosti. V případě, že chodec budí aktivační člen u místa určeného pro přecházení, je s výhodou maximální povolená rychlost nulová a radarová jednotka upozorňuje řidiče, s výhodou blikáním, že ji překročil. Maximální povolená rychlost je nastavitelná manuálně nebo automaticky v řídící jednotce s výhodou předvolitelně v závislosti na čase, kdy se pro určitý časový úsek změní na předvolitelnou hodnotu. To se s výhodou uplatňuje



například pro noční hodiny, kdy se s výhodou zvýší, nebo na příklad u škol, kdy se ve školních hodinách s výhodou sníží a v ostatních časech se automaticky změní na přednastavitelnou hodnotu. Přes modul bezdrátového přenosu se s výhodou hlásí poruchy, stav zařízení a modul bezdrátového přenosu je uzpůsoben pro hlasovou komunikaci s řídicím centrem inicializovanou jím nebo chodcem pomocí tlačítka panic.

Informační zařízení je s výhodou uspořádáno do sestavy tak, že tvoří sledovanou trasu, která s výhodou začíná cedulí upozorňující na začátek trasy například nápisem „pozor začátek měření rychlosti a sledování „přestupků“. Trasa je sestavitelná z libovolných jednotek pro sledování, informování a měření. Například po ceduli následuje radarová jednotka s kamerou snímající překročení rychlosti, dále radarová jednotka u přechodu s kamerou fíngovanou, dále kamera u světelného řízení křižovatky, která snímá jízdu na červenou, dále fíngovaná kamera u znamení stop, dále kamera u dopravní značky snížení rychlosti například u školy, kontrolující její dodržení, opět radarová jednotka u přechodu s kamerou kontrolující zastavení vozidel v případě buzení aktivačního členu chodcem u přechodu a nakonec s výhodou cedula oznamující konec trasy. S výhodou následuje informační displej zobrazující v případě přestupků SPZ na displeji SPZ a počet přestupků. Jednotky jsou spolu a s řídicí jednotkou trasy propojeny spojem bezdrátovým nebo drátovým a odtud s výhodou jsou přenášeny informace do pultu centrálního dohledu s výhodou na policii nebo na místní úřad s příslušnými údaji, dle kterých je možné vystavit pokutu. Toto má výhodu, že na sledovaném úseku, vzhledem ke kamerám, budou dodržovány dopravní předpisy více než bez kamerového sledování, a v případě porušení, je přestupek dokumentován i pro případné snadné důkazové řízení při nehodě. Tím je s výhodou zajištěn beznehodový průjezd například celou vesnicí nebo důležitým úsekem nebo úsekem častých nehod. Kamery fíngované zlevňují realizaci trasy, neboť jsou mnohem levnější než kamery skutečné. Řidiči budou dodržovat pravidla i u nich, neboť je nerozeznají od skutečných, navíc se kamery skutečné dají přemísťovat na místo kamer fíngovaných a naopak, takže řidič si není jistý, kde je jaká kamera umístěna. S výhodou je v místě zařízení displeje přestupků zřízeno výběrčí místo pokut pro přestupky spáchané na trase, kde je možné připojit PC pro evidenci přestupků. Alternativně je zde umístěn automat pro výběr pokut zobrazující SPZ a výši pokuty, který na základě vložené částky vystaví stvrzenku. I bez propojení jednotek spojem a zařízení pro displej přestupků, trasa zvýší bezpečnost, neboť řidiči si nejsou jistí, jestli jsou informace kamer a radarových jednotek přenášeny na pult centrálního dohledu s výhodou policií, pro postih v případě přestupku. Jako nejlevnější provedení je alternativa, kde jsou všechny kamery v provedení



kamer fingoaných. Efekt se s výhodou zvýší, když jsou kamery fingoané s výhodou vybaveny detektorem projíždějících vozidel a světelným zdrojem bliknutí, který je aktivován při průjezdu vozidla kolem kamery a vzbuzuje dojem, že kamera je aktivní.

Podle výhodného provedení je realizovatelné informační zařízení uzpůsobené i pro signalizaci přijíždějící tramvaje, kde se na tramvaji nachází tlačítko řidiče tramvaje, kterým se aktivuje pomocí řídicí jednotky tramvaje zvukový zdroj na tramvaji, s výhodou tvořený zdrojem pípání a/nebo zdrojem zvukové hlásky, které jsou vypínatelné. Dále je aktivovatelná signalizace na tramvaji pro chodce s výhodou tvořená nápisem na tramvaji a/nebo varovnými světly, s výhodou tvořenými blikajícími reflektory, nebo výbojkovými světly oranžové nebo červené barvy. Řidic tramvaje aktivuje tlačítko s výhodou, když se tramvaj blíží k přechodu pro upozornění chodců u/nebo na přechodu o blížící se tramvaji a o tom, že tramvaj má na přechodu přednost. S výhodou tlačítkem, dálkově pomocí transceiveru aktivuje současně jednotky signalizace a další níže uvedené na informačním zařízení s výhodou zvýšeným výkonem transceiveru, již před automatickým navázáním spojení pro automatickou signalizaci blížící se tramvaje standartním nižším výkonem transceiveru, k místu určenému k přecházení, který je umístěn na tramvaji. Je spojen s transceiverem umístěným na informačním zařízení a informačním zařízení na druhé straně vozovky, který přijímá signál blížící se tramvaje pomocí bezdrátového spoje, kterým se přivádí do řídicí jednotky informačního zařízení, která v případě blížící se tramvaje aktivuje signalizaci tramvaje pro chodce na informačním zařízení, s výhodou tvořené varovným světlem signalizačním, signalizačním na informačním zařízení, které indikuje blížící se tramvaj, zejména chodci na druhé straně vozovky, kam je s výhodou namířené. Varovná světla jsou s výhodou tvořena reflektory, nebo majáčky, nebo výbojkovými světly, s výhodou oranžové nebo červené barvy informující chodce že nemají přecházet v době blížící se tramvaje, která varují nebo přímo chodci zakazují vstup na vozovku. V případě aktivace svítí trvale, nebo blikají, nebo z blikání přechází na trvalé svícení v okamžiku, kdy se tramvaj přiblížila na krátkou vzdálenost k přechodu.

Signalizace pro chodce je umísitelná na tramvaji a zvukový zdroj na rovněž tramvaji.

Signalizace tramvaje pro chodce na informačním zařízení, které řídicí jednotka s výhodou aktivuje, které je s výhodou tvořené signálkou s výhodou červené barvy svítí stále nebo blikající a z cedule přednosti tramvaje, kde je například nápis „Přednost na přechodu má



tramvaj, ne chodec“, které je s výhodou podsvícená pomocí podsvícení pomocí LED, v době aktivace signalizace.

Je realizovatelný blok zvukové signalizace, který se v řídicí jednotce v době blížící se tramvaji s výhodou aktivuje s výhodou tvořený zdrojem pípaní anebo zvukovým zdrojem hlásky, která varuje chodce před vstupem na místo určené k přecházení při blížící se tramvaji.

Blokové schéma jednotky signalizace na tramvaji, jednotky signalizace na informačním zařízení a jednotky signalizace na informačním zařízení na druhé straně, dále znázorňuje zvukový zdroj hlásky a zvukový zdroj pípaní na tramvaji a zvukový zdroj hlásky na informačním zařízení a zvukový zdroj pípaní na informačním zařízení, uvedené jednotky signalizace a se s výhodou se sestávající z transceiveru, který signalizuje, s výhodou kódovaným signálem přenášeným bezdrátovým spojem a transceiver signalizuje na informačním zařízení, že se blíží tramvaj. Vzdálenost tramvaje, od které se signál přijímá, se s výhodou nastaví výkonem transceiveru na tramvaji nebo pomocí radaru nebo pomocí světelného spoje. V době kdy trvá spojení z transceiveru, umístěném na tramvaji s transceiverem na informačním zařízení se pomocí řídicí jednotky aktivuje signalizace tramvaje pro chodce na informačním zařízení, a/nebo blok zvukové signalizace na informačním zařízení a/nebo signalizace pro chodce na informačním zařízení.

Informační zařízení je s výhodou uzpůsobené signalizací chodce u/na místě určeném k přecházení pro vozidla a současně pro signalizaci přijíždějící tramvaje pro chodce.

Dále informační člen obsahuje signální člen pro chodce, který signalizuje ve směru signalizace pro chodce, to je směrem k protějším chodníkům. Informační člen pro vozidla podává informace ve směru informací pro vozidla ve směru vozovky kolmo na směr signalizace pro chodce.

Řidič tramvaje aktivuje signalizační člen pro chodce pomocí tlačítka a komunikačního mobilního spoje s tramvají s výhodou bezdrátového spoje, když přijíždí k místu určenému pro přecházení v případě, že aktivace není provedena automaticky při blížící se tramvaji. Je to výhodné zejména v případě, že před místem určeným pro přecházení se nachází stanice, ve které tramvaj zastaví, neboť při automatické signalizaci navázáním spojení blížící se tramvaje pomocí komunikačního spoje, zejména když je bezdrátový, vyvolá signalizaci signalizačním členem pro chodce už v době stojící tramvaje na stanici, tedy v době, kdy se tramvaj neblíží k přechodu.



Alternativně se řeší situace stanic v blízkosti přechodu softwarově v řídicí jednotce tramvaje a/ nebo řídicí jednotce informačního zařízení, které je naprogramováno tak, aby tramvaj začala signalizovat chodci, až když vyjíždí ze stanice směrem k přechodu. Softwarově se s výhodou naprogramuje aktivace signalizace signalizačního členu pro chodce tak, aby byla aktivována vždy před přiblížením se tramvaje k místu určenému k přecházení, až po té, co opustí stanici.

Signalizační členy pro chodce s výhodou tvořené reflektorem a/nebo podsvíceným symbolem s výhodou znázorňujícího chodce, nebo symbol realizovaný z LED, nebo nápis realizovaný LED nebo podsvícením s výhodou s textem „Přijíždí tramvaj nepřecházet!“. Signalizační členy pro chodce jsou s výhodou příkazující, to znamená, že pokud jsou aktivovány, chodec nesmí přecházet. S výhodou je to realizované červené barvou reflektoru nebo podsvícením, nebo LED symboly nebo nápisu, blikající nebo stálého světla. Alternativně jsou signalizační členy pro chodce doporučující, například oranžové barvy.

Informační člen pro vozidla je tvořen podsvíceným symbolem s výhodou jdoucího chodce jako alternativa provedení.

Další výhodné provedení informačního zařízení je uzpůsobené pro signalizaci na přechodu pro nevidomé, kde čidlo detekce chodce v prostoru u přechodu detekuje chodce a pomocí řídicí jednotky aktivuje blok zvukové signalizace s výhodou zvukový zdroj hlásky, kterým se informuje nevidomé, že se nachází u signalizačního zařízení pro nevidomé, kde má aktivovat spínač pro nevidomé, s výhodou tvořený páčkovým spínačem, aby se rozlišil od spínače pro chodce, kde se s výhodou použije tlačítko. Alternativně se pro aktivaci informačního zařízení použije poklepání nevidomého na stožár slepeckou holí na základě informace zvukovou hláskou, kde zvukové čidlo tento zvuk vyhodnotí a aktivuje informační zařízení pomocí řídicí jednotky. Nevidomí se řídí s výhodou zvukem generovaným ve zdroji zvuku pro nevidomé s výhodou způsobem, který je obvyklý v tříbarevných světelných signalizacích na křižovatkách, to znamená pomalejší zvuky podobné klepotu v době, kdy přechod není umožněn a kdy je informační zařízení v neaktivovaném stavu a zrychlené zvuky v době, kdy je přechod pro nevidomého umožněn.

V okamžiku zachycení signalizace nevidomým holí nebo spínačem pro nevidomé řídicí jednotka aktivuje informační člen s výhodou oranžové světlo, nebo červené světlo blikající, které signalizuje řidičům zpomalení pro následné zastavení s výhodou na stálé červené světlo, které indikuje příkaz zastavení vozidla. To se aktivuje po nastavitelnou dobu



od skončení signalizace oranžovým světlem, nebo blikajícím červeným světlem, a trvá po nastavitelnou dobu nutnou k přechodu vozovky nevidomým. Alternativně trvá po dobu, kdy je nevidomý detekován čidly ve vozovce. Po nastavitelné době od aktivace stálého svitu červeným světlem, dostatečně dlouhé pro zastavení vozidel, se indikuje ze zdroje zvuku pro nevidomé zrychlený zvuk, upozorňující nevidomé, že je čas k bezpečnému přecházení, neboť stále červené světlo zastavilo vozidla. Současně se s výhodou ozývá hláska ze zvukového zdroje hlásky, oznamující nevidomému, že může přecházet. Po uplynutí uvedené nastavitelné doby nebo po ukončení detekce chodce čidly na přechodu, zhasne červené světlo a informační zařízení se uvede do neaktivovaného 1 stavu signalizace a jsou aktivovány opět pomalé zvuky pro nevidomé ze zdroje zvuku pro nevidomé.

Je uskutečnitelné informační zařízení s informačním členem, aktivačním členem a aktivačním členem kódovaným na informačním zařízení. Aktivační člen kapesní, nošený nevidomým, je s výhodou tvořen dálkovým ovladačem nebo klíčenkou nebo čipem nebo mobilním telefonem s kódovaným softwarem, pomocí kterého mobilní telefon vydává zvuky, které jsou kódované přijímané aktivačním členem, nebo se mobilní telefon připojí pomocí bluetooth. S těmito aktivačními členy komunikuje aktivační člen, testuje kód a jen v případě, že kód je správný, aktivuje informační člen.

Uvedené nedostatky dosavadního stavu techniky odstraňuje a výrazné přínosy proti tomuto známému stavu techniky představuje trasa přechodu s předsunutými signalizačními členy pro chodce vybavená signalizačním zařízením, které, když je aktivované chodcem, předává tuto informaci do radarové jednotky.

V případě, že v nastavitelné době od začátku aktivace signalizace, která trvá, projede přechodem vozidlo, to znamená, že nedalo přednost chodci zastavením a tedy se dopustilo dopravního přestupku, kamera napojená na radarovou jednotku, zaznamenávající rychlost jedoucího vozidla, provede snímek vozidla a s výhodou i snímek chodce u přechodu, opatřený náležitostmi pro dokumentaci přestupku, což s výhodou jsou poznávací značka, čas, doba aktivace signalizačního zařízení. Snímek s náležitostmi kamera zasílá datově do pultu dohledu nebo je ukládá v paměti pro pozdější předání. Kamera s výhodou pořizuje i snímky vozidel, která překračují povolenou rychlost bez ohledu na přechod.

Další přínos představuje signalizační zařízení se signalizačním členem do protisměru s výhodou tvořený oranžovým signalizačním světlem a/nebo kontrolkou, obojím s výhodou



viditelným chodcem, které při aktivaci aktivačního členu, s výhodou tvořeného tlačítkem nebo čidlem snímajícím chodce u přechodu, chodcem jsou aktivovány spolu se signalizačním členem pro přijíždějící vozidlo.

Po skončení aktivace aktivačního členu se deaktivuje signalizační člen do protisměru a/nebo kontrolka, ale aktivace signalizačního členu pro přijíždějící vozidla přetrvává pro signalizaci chodce na přechodu, signalizační člen však chodec nevidí. Protože ale chodec vidí aktivaci signalizačního členu do protisměru a/nebo kontrolky, které jsou deaktivovány s koncem aktivace aktivačního členu, je chodec motivován k aktivaci aktivačního členu pro signalizaci přijíždějícím vozidlům až do jejich úplného zastavení, k čemuž je vybízen signalizační cedulí. Chodec tedy nemůže být na vozovce v době jedoucích vozidel, neboť když drží tlačítko stisknuté, nemůže být na vozovce.

Další přínos představuje kamera s radarovou jednotkou, která je uzpůsobena k nastavení změny povolené rychlosti, přičemž při jejím překročení pořizuje snímek vozidla, které se dopustilo dopravního přestupku překročením povolené rychlosti, která je s výhodou zobrazována řidičům na předsunuté dopravní značce, která je taktéž uzpůsobena změně povolené rychlosti a která s výhodou datově komunikuje s kamerou o nastavené rychlosti.

Povolená rychlost se s výhodou nastavuje automaticky z přeprogramovatelné řídicí jednotky dopravní značky nebo automaticky nebo manuálně z dohledového pultu, s kterým komunikuje pomocí bezdrátového spoje.

V dalším výhodném provedení je uvedena kamera, která snímá vozidlo překračující povolenou rychlost zobrazovanou na dopravní značce kameře předsunuté zařízení s displejem rychlosti přijíždějícího vozidla a radarovou jednotku, která je umístěná před kamerou. Alternativně je kamera umístěná na tomto zařízení. Datová komunikace o rychlosti vozidla a/nebo nastavení povolené rychlosti na dopravní značce probíhá na spoji místním mezi dopravní značkou s výhodou s různě nastavitelnou rychlostí dále zařízením s displejem, radarovou jednotkou a kamerou a dále bezdrátovým spojením s pultem.

Vynález významně obohacuje dosavadní stav techniky o trasu bezpečného přechodu sestavitelnou z volitelně vybraných jednotek a zařízení pro dosažení maximální bezpečnosti přechodu. S výhodou trasa začíná ve směru přijíždějícího vozidla dopravní značkou, stálou nebo s automaticky nebo s manuálně měnitelnou povolenou rychlostí. Volitelně následuje



zařízení se zobrazením rychlosti vozidla s radarovou jednotkou a dále signalizační zařízení u přechodu a nakonec kamera, kde je radarová jednotka alternativně umísťitelná. Při aktivaci signalizačního zařízení chodcem s výhodou tlačítkem nebo čidlem snímajícím chodce u přechodu, toto signalizuje řidiči přítomnost chodce u přechodu a s výhodou také přidavným signalizačním členem umístěným na zařízení nebo dopravní značce pro časné varování řidiče, že chodec je na přechodu. Současně se s výhodou rozsvítí osvětlení přechodu a volitelně vybraná kamera dostane informaci o začátku aktivace signalizačního zařízení. V případě, že vozidlo po nastavitelné době aktivace signalizačního zařízení nastavilo před přechodem u signalizačního zařízení nebo překročilo povolenou rychlost, kamera volitelně pořizuje snímek vozidla, které se dopustilo přestupku. Osvětlení přechodu se deaktivuje s výhodou spolu se signalizačním zařízením po nastavitelné době od ukončení aktivace aktivačního členu chodcem. Alternativně se místo nastavitelné doby použije deaktivace čidlem pro detekci chodce na přechodu, a jakmile chodec opustí přechod.

Osvětlení přechodu s výhodou tvořeného osvětlovacím tělesem přechodu osvětluje přechod tak, že každé osvětlovací těleso má omezený kužel světla na osvětlenou část chodníku a vymezenou osvětlenou část vozovky jedním světlem, takže osvětlovací těleso přechodu je umístěno s výhodou níže než se umísťují standardní osvětlovací tělesa, s výhodou na sloupku přechodu.

Pro zviditelnění chodce u místa pro přecházení, s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem se aktivačním členem, s výhodou tvořeným tlačítkem nebo čidlem snímajícím chodce u přechodu se aktivují osvětlovací tělesa osvětlení chodce u přechodu s výhodou současně s osvětlovacím tělesem přechodu a s výhodou se signalizačním členem do protisměru a řidičům a kontrolkou. Po deaktivaci aktivačního členu těleso osvětlení přechodu a signalizační člen řidičům s výhodou přetrvávají aktivované po nastavitelnou nebo detekovanou dobu přecházení, zatím co osvětlovací těleso pro chodce, kontrolka a signalizační člen do protisměru se s výhodou deaktivují.

Osvětlovací těleso přechodu je s výhodou opatřené stínící lamelou nastavitelnou nebo pevnou a/nebo čočkou pro vymezení kužele světla osvětlení místa pro přecházení s výhodou tvořeného přechodem.



V další variantě trasy přechodu, je výhodně použito radarové tablo se dvoj sekčním zobrazením informací pro řidiče vozidel, kdy v jedné sekci je zobrazena aktuální rychlost vozidla, s výhodou s barevným odlišením při překročení povolené rychlosti, po vyhodnocení kamerovým systémem a v druhé sekci je zobrazen informační nápis nebo grafika volitelně v závislosti na dopravních okolnostech a zároveň se na trase na následující dopravní proměnné značce stanovující maximální povolenou rychlost nastaví systémem volitelná hodnota tak, že pokud by řidič podle pokynu a hodnoty na proměnné značce nezpomalil, dopustil by se závažnějšího přestupku. Situace je snímána kamerovým systémem s detekcí registračních značek projíždějících vozidel, volitelně i snímání fotek řidičů, a jelikož jsou značky proměnné tak i hodnot proměnných značek v okamžiku průjezdu vozidel, a to kamerou orientovanou ve směru jízdy.

Trasa je volitelně ukončena pevnou dopravní značkou definující maximální povolenou rychlost v následujícím úseku, a to i s významem zrušení předchozího omezení. Alternativně je modul tvořený třemi členy 1) kamerou ve směru jízdy a radarovým tablem s dvoj sekčním zobrazením 2) proměnnou značkou maximální povolené rychlosti 3) kamera s radarovým čidlem použit opakovaně pro důkladnější kontrolu delšího úseku silnice. Proměnná značka zobrazuje volitelně maximální povolenou rychlost nebo je deaktivována a nezobrazuje nic.

Alternativně jsou použity pro signalizaci účastníkům silničního provozu i semaforey s napájením stejnosměrným napětím 24 V. Toto napětí je získáváno elektronickými obvody ze střídavého napětí 230 V používaného pro pouliční osvětlení s výhodou, že vybudování takové elektrické přípojky je lacinější, navíc volitelně umožňuje instalaci akumulátorů, které napájí kterýkoliv z prvků trasy, s výhodou signalizační zařízení, signalizační členy, značky, signalizační panely, semaforey v době, kdy pouliční osvětlení není aktivováno a naopak v době jeho aktivace se akumulátory dobíjejí.

Alternativně je v trase použita pro zvýšení respektu u řidičů maketa kamery, která je vybavena pohybovým čidlem a ve chvíli zachycení průjezdu vozidla tuto skutečnost signalizuje signálním světlem. Její napájení je řešeno obdobně jako u dříve zmíněného semaforu.

Ve výhodném provedení vynálezu je, že osvětlení místa určeného pro přecházení vozovky, tj. přechodu v jeho části na vozovce je lampou osvětlení - osvětlovacím tělesem přechodu, která je konstrukčně řešena tak, že je co nejnižší nad úrovní vozovky, přitom osvětluje pouze přechodovou část, ale přitom neoslňuje chodce ani řidiče, čehož je dosaženo



stínícími a/nebo optickými prvky LED diod ovlivňujícími vyzařování světla jen do požadovaného prostoru.

Další výhodné provedení spočívá i v osazení tohoto osvětlovacího tělesa signalizačním panelem s grafickými symboly a/nebo nápisy pro řidiče vozidel.

Clony osvětlovacího tělesa jsou s výhodou tvořené stínícími lamelami pevnými.

Clony osvětlovacího tělesa mohou být s výhodou tvořené dvěma stínícími lamelami pevnými a dvěma nastavitelnými stínícími lamelami na kloubu. Clony osvětlovacího tělesa mohou být s výhodou tvořené nastavitelnými clonami s vykrývacími rohy upevněnými v rozích na nastavitelné stínící lamely. Osvětlovací těleso chodce u přechodu je s výhodou opatřené stálým světlem s výhodou bílým. Osvětlovací těleso chodce u přechodu se zapíná s výhodou po dobu aktivace aktivačním členem, je s výhodou blikající, nebo s výhodou přepíná v nastavitelných intervalech na různé barvy s výhodou z bílé na červenou nebo je barevné.

Osvětlovací těleso chodce u přechodu je s výhodou napájeno ze solárního zdroje, tedy má relativně malý příkon, menší než osvětlovací těleso přechodu a je s výhodou tvořené LED zdrojem světla s vysokou účinností. Je umístěné blízko chodce, podstatně níže než osvětlovací těleso přechodu. Osvětlovací těleso chodce u přechodu svítí úzkým kuželem světla zaostřeným čočkou a/nebo stínícími lamelami pevnými na chodce u přechodu, který se nachází před aktivačním členem.

Řídící jednotka solárního zdroje řídící nabíjecí modul detekuje, jestli akumulátor v něm obsažený, je vybitý pod nastavitelnou hodnotu. Pokud ano, řídící jednotka solárního zdroje osvětlovací těleso chodce u přechodu odpojí, aby akumulátor nebyl úplně vybit a mohl dodávat přednostně energii pro signalizační zařízení, a to v případě, že osvětlovací těleso chodce u přechodu nemá samostatný zdroj. Řídící jednotka solárního zdroje může přepnout režim osvětlovacího tělesa chodce u přechodu na blikání, s postupujícím vybíjením akumulátoru se stále většími mezerami v blikání, až do vypnutí, nebo snižuje výkon s výhodou pomocí stmívače.

Zvukový modul s výhodou upozorňuje chodce, v případě, že předčasně uvolnil tlačítko před nastavitelným intervalem, například do tří vteřin, že jej má držet stisknuté, k čemuž je s výhodou vyzýván instrukcí na ceduli návodu, s výhodou podsvícenou a blikající a/nebo s kontrolkou varování předčasného uvolnění tlačítka. Chodec je vyzýván cedulí návodu k aktivování aktivačního členu s výhodou držením stisknutého tlačítka až do zastavení



vozidel. To zajišťuje bezpečný přechod, neboť pokud například drží tlačítko stisknuté, nemůže být současně na přechodu. Pro motivaci chodce ke stisknutí tlačítka se s výhodou při jeho aktivaci zapíná minimálně jedna z následujících jednotek, které chodec vidí, a to osvětlovací těleso chodce u přechodu, signalizační člen do protisměru, signalizační člen přídatný pro řidiče, osvětlovací těleso přechodu. Pro motivaci chodce držet tlačítko stisknuté se tyto jednotky vypínají deaktivací aktivačního členu s výhodou tvořeného tlačítkem. Tato motivace chodce k držení tlačítka až do zastavení vozidel je založena na tom, že chodec vidí aktivaci těchto jednotek jako důsledek aktivace aktivačního členu. Nezávisle na deaktivaci aktivačního členu, s výhodou zůstává svítit osvětlovací těleso přechodu a zůstává aktivován aktivační člen po nastavitelnou dobu předpokládané přítomnosti chodce na vyznačeném přechodu, nebo po dobu detekce chodce na vyznačeném přechodu čidlem detekce chodce na přechodu. Aktivace tohoto osvětlovacího tělesa a aktivačního členu je také s výhodou inicializována aktivací aktivačního členu.

Signalizační zařízení může být uzpůsobené pro aktivaci detekcí chodce u přechodu, kde čidlo směru přecházení detekuje pouze chodce jdoucí na přechod. S výhodou jej tvoří kamerové čidlo nebo kombinace čidel detekce chodce u místa přecházení a čidla závory, přičemž dochází k aktivaci signalizačního zařízení pouze v případě chodce přicházejícího k přechodu. Detekční zóna závory je vymezená na úzký pruh nebo je tvořená lištami závory, detekuje chodce přicházejícího k přechodu a s výhodou aktivuje čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení s detekční zónou u přechodu po nastavitelný časový úsek. V případě, že v tomto časovém úseku chodec vstoupí na detekční zónu u přechodu, čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení je dále aktivováno po dobu detekce chodce v této detekční zóně u přechodu prodlouženou o nastavitelný časový úsek předpokládané doby nutné k přejití přechodu.

Místo tohoto nastavitelného časového úseku pro přejití přechodu může být použito čidlo detekce chodce v místě pro přecházení detekující chodce na přechodu a to v detekční zóně na přechodu. Toto čidlo je aktivováno opuštěním chodce aktivované detekční zóny u přechodu detekované čidlem detekce chodce u místa určeného pro přecházení, které aktivuje v tento okamžik čidlo detekce chodce na přechodu. Po nastavitelný časový úsek nutný k přejití z detekční zóny u přechodu do detekční zóny na přechodu zůstane s výhodou čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení aktivováno a po tuto dobu aktivace dále aktivuje signalizační zařízení. Po tomto časovém úseku k přejití je čidlo deaktivováno a



funkci aktivace signalizačního zařízení přebírá čidlo chodce na přechodu, pokud je aktivováno a to po dobu detekce chodce na přechodu, po kterou toto čidlo zůstane aktivováno. Pokud čidla pro detekční zónu u přechodu a detekční zónu na přechodu nejsou aktivována, jak je výše popsáno, přítomnost chodce v těchto zónách nedetekují. To znamená, že chodec přecházející z vozovky do detekční zóny u přechodu není detekován neaktivovaným čidlem, neboť neprošel detekční zónou závory a signalizační zařízení není aktivováno. Aktivované čidlo při detekci chodce v detekční zóně u přechodu aktivuje signalizační zařízení, s výhodou pro signalizování informace řidičům stavem „chodci u přechodu“, po jejím opuštění chodcem toto signalizační zařízení signalizuje, s výhodou po nastavitelnou dobu, stav „chodci na přechodu“.

Signalizační zařízení pro signalizaci stavem „chodci na přechodu“ může být také aktivováno čidlem detekce chodce na přechodu, po dobu detekce chodce na přechodu, pokud je aktivováno čidlem. V další alternativě se místo čidla závory použije aktivační člen aktivovaný chodcem, s výhodou tlačítko, čímž se aktivuje čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení. Dále je průběh stejný jako při použití čidla závory. Čidlo závory je s výhodou tvořeno pohybovým čidlem závory s čočkou a s výhodou vymezeným clonami pro úzký pruh detekční zóny nebo lištami závory. Čidlo detekce chodce u přechodu je s výhodou ultrazvukové, s výhodou tvořené více ultrazvukovými čidly se zónami 1 – 4, tj. první detekční zóna, druhá detekční zóna, třetí detekční zóna a čtvrtá detekční zóna, přičemž tyto zóny jsou nastavené s různým dosahem pro docílení žádaného tvaru detekční zóny u přechodu nebo pohybové nebo kombinované. S výhodou je čidlo detekce chodce u přechodu doplněné pohybovým čidlem, s výhodou duálním kombinovaným s radarovým čidlem, které detekuje chodce v pohybu, zatímco ultrazvuková čidla detekují chodce stojícího u přechodu. V další alternativě je čidlo detekce chodce u přechodu s výhodou pohybové. Čidlo detekce chodce na přechodu je s výhodou pohybové s širokým detekčním úhlem pro vykrytí detekční zóny na přechodu, přičemž zónu s výhodou detekují čidla z obou stran vozovky. Uvedený příklad kombinace čidel, nebo tlačítka minimalizuje falešnou aktivaci signalizačního zařízení, vznikající zejména tehdy, když aktivační zónou projde chodec přicházející z druhé strany přechodu. Falešná aktivace může být také způsobena chodci procházejícími kolem přechodu nebo projíždějícími vozidly.

S výhodou jsou pro aktivaci zapojené paralelně čidlo a tlačítko, přičemž je s výhodou chodec vyzýván cedulí návodu k použití tlačítka, což zvyšuje bezpečnost, neboť je s výhodou vyzýván k jeho držení až do zastavení vozidel. V případě, že chodec nepoužije tlačítko je

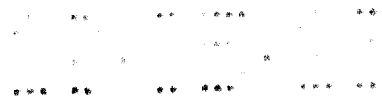


jištěn signalizačním zařízením aktivovaným čidlem, s výhodou kombinovaným s čidlem závory, pro eliminaci falešné signalizace. Čidlo jistí také signalizaci v případě, že chodec tlačítko stisknul, ale nedržel až do zastavení vozidel a toto jištění je po dobu detekce chodce v detekční zóně u přechodu prodlouženou o nastavitelný čas nebo prodlouženou o detekci čidla. Alternativně jsou čidlo detekce chodce u přechodu a/nebo čidlo detekce chodce na přechodu doplněny nebo nahrazeny kamerami uzpůsobenými pro detekci chodce u nebo na přechodu.

Signalizační zařízení může být uzpůsobené pro signalizaci chodcům tak, že vozidla jedoucí k přechodu jsou detekována radarovou jednotkou a/nebo čidly registrující vozidla v pohybu. Pokud jsou tato vozidla v pohybu, signalizační zařízení signalizuje pomocí cedule návodu nápisem například „Pozor vozidlo v pohybu, nepřecházet!“ s výhodou podsvíceným nebo zvýrazněným kontrolkou zvýraznění a/nebo signálním světlem pro chodce.

Nad cedulí návodu a/nebo nad signalizačním členem pro chodce, s výhodou tvořeným signalizací pro chodce nápisem například „Nepřecházet, vozidla v pohybu“ nebo symboly, například chodce v červené barvě, s výhodou škrtnutým, nebo signalizačním světlem pro chodce varujícím, které je výhodně oranžové, nebo červené zakazující přecházení.

Při aktivaci aktivačního členu tlačítkem, drží chodec s výhodou toto tlačítko dle návodu až do zastavení vozidel. V případě, že chodec toto tlačítko uvolnil předčasně při detekci vozidel v pohybu, se na ceduli s návodem s výhodou objeví nápis držení tlačítka vyzývající k držení tlačítka stisknutého až do zastavení vozidel. Jakmile detekce vozidel v pohybu ustane, ukončí se všechny uvedené signalizace s vozidly v pohybu spojené. V další alternativě kamera snímání displeje pořídí snímek v případě, že tlačítko bylo chodcem stisknuté nebo čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení detekovalo chodce u přechodu déle než po nastavitelnou dobu umožňující vozidlům zastavit, to znamená, že signalizační zařízení bylo po tuto dobu aktivováno, a současně radarová jednotka uzpůsobená pro zobrazování rychlosti nebo čidlo registrující vozidla detekovalo vozidlo v oblasti přechodu v pohybu nebo jedoucí nad stanovitelnou rychlost. Kamera s výhodou snímá displej radarové jednotky uzpůsobené pro zobrazení rychlostí vozidla, chodce u přechodu, kde rychlost vozidla se měří externí nebo interní radarovou jednotkou, dále snímá aktivovaný signalizační člen signalizačního zařízení a registruje dobu jeho aktivace, přeposílanou datově do této kamery, s výhodou spolu s rychlostí vozidla, a dále snímá vozidlo s registrační značkou vozidla. Kamera pořídí s výhodou snímek s uvedenými údaji i při překročení dovolené rychlosti vozidla, i když signalizační zařízení nebylo aktivováno. Data a údaje se s výhodou zpracovávají v kameře a/nebo v řídicí jednotce signalizačního zařízení. pro údaje



nutné k podkladům pro udělení pokuty řidiči, datově, nebo část údajů vizuálně na základě snímku pořízeného kamerou a/nebo dat do kamery a/nebo řídicí jednotky signalizačního zařízení přeposílaných a v nich uložených.

Radarová jednotka může být uzpůsobená pro zobrazování rychlosti vozidla a propojená s externí nebo interní radarovou jednotkou, takže rychlost vozidla jí měřená se s výhodou zobrazuje na této radarové jednotce uzpůsobené pro zobrazení rychlosti. S výhodou externí nebo interní kamera, zabudovaná v radarové jednotce uzpůsobené pro zobrazování rychlosti, snímá vozidla překračující dovolenou rychlost. Řídicí jednotka zařízení se zobrazováním zpracovává údaje o vozidle překračujícím dovolenou rychlost, těmito údaji jsou rychlost vozidla v době pořízení snímku, registrační značka vozidla ze snímku, čas snímku a další a přeposílá je bezdrátově, do dohledového pultu nebo ukládá na s výhodou vyjmutelné paměťové médium. V dohledovém pultu se data s výhodou zpracují pro doklad umožňující pokutovat řidiče. Pro zlevnění se alternativně poznávací značka vozidla nezpracovává datově z pořízeného snímku v řídicí jednotce ale vizuálně v dohledovém pultu.

Signalizační člen pro řidiče může obsahovat nápis a symboly uzpůsobitelné pro nezávislou aktivaci. Zatímco nápis je srozumitelný jen pro řidiče mluvící příslušným jazykem, symboly jsou mezinárodní. Symboly jsou s výhodou uzpůsobené pro znázornění chodců u přechodu, kdy jsou zobrazovány staticky, například ve formě stojících chodců na přechodu, nebo dynamicky, například simulující chůzi. Kombinací symbolů a nápisu se docílí většího zdůraznění informace pro řidiče o chodcích hodlajících přechod použít, nebo o chodcích, kteří již přecházejí a tím dochází zvýšení bezpečnosti přechodu. Tím, že symboly jsou srozumitelné mezinárodně, jsou nápisy uzpůsobitelné pro střídavé zobrazení v různých jazycích, zatímco symboly zobrazují aktuální stav přechodu.

Nápisy jsou uzpůsobitelné pro dvoustavovou signalizaci, s výhodou první stav neobsazeného přechodu je znázornitelný například nápisem: „OPATRŇ PŘECHOD“ a druhý stav obsazeného přechodu nápisem „POZOR CHODCI“. Při třístavovém zobrazení první stav je stejný, druhý stav znázornitelný nápisem například „CHODCI U PŘECHODU“ a třetí stav „CHODCI NA PŘECHODU“.

Signalizační zařízení se signalizací pro chodce může být napájeno ze síťového napětí s výhodou 230V a může být s výhodou tvořené signalizačním členem pro chodce, který je při



deaktivovaném stavu signalizačního zařízení v prvním stavu signalizující chodcům zákaz přecházet nebo doporučující nepřecházet.

Po ukončení buzení aktivačního členu chodcem, tlačítkem nebo po začátku jeho buzení čidlem, po nastavitelné době nutné k zastavení vozidel s výhodou přejde signalizační člen pro chodce do druhého stavu signalizujícího příkaz nebo doporučení vyčkat do zastavení vozidel před přecházením, který s výhodou trvá až do deaktivace signalizačního zařízení. Tato deaktivace s výhodou nastává po nastavitelné době od začátku nebo konce aktivace aktivačního členu, nebo po ukončení detekce čidlem chodce na přechodu. Poté se signalizační člen vrací opět do prvního stavu.

Signalizační zařízení se signalizací pro chodce, může být napájeno ze solárního zdroje nebo napětím pro napájení pouličního osvětlení. Pro úsporu energie je signalizace pro chodce při deaktivaci signalizačního zařízení také deaktivována a s výhodou nesignalizuje. Aktivuje se s výhodou při detekci chodce čidlem nebo čidlem detekce chodce s širší zónou pokrytí a signalizuje první stav příkazující nebo doporučující nepřecházet. S výhodou je před čidlo detekce chodce u místa pro přecházení předřazeno čidlo závory a aktivace signalizace pro chodce proběhne jednak po projití chodce detekční zónou závory, která aktivuje čidla a poté po vstupu chodce během nastavitelné doby do detekční zóny čidla u přechodu. Toto uspořádání zajišťuje eliminaci aktivace čidla chodci z druhé strany přechodu. Po aktivaci signalizačního zařízení aktivačním členem chodcem, nebo po ukončení jeho buzení tlačítkem, po nastavitelné době čekání nutné k zastavení vozidel, se změní první stav signalizace na druhý stav příkazující nebo doporučující vyčkat zastavení vozidel před přechodem, který trvá až do deaktivace signalizačního zařízení, kdy se signalizační člen deaktivuje spolu se signalizačním zařízením a nesignalizuje.

Na displeji času čekání může být zobrazena doba zbývajících čekání na změnu prvního stavu na druhý stav. Doba čekání začíná s maximálním časem a s výhodou po vteřinách zobrazuje zbývajících čas čekání až do 0. Při použití aktivačního členu tvořeného spínačem v první variantě se s výhodou, když spínač není aktivován chodcem, se po nastavitelné době s výhodou v případě, že chodec je detekován čidlem v zóně, začne odpočítávat čas čekání na změnu z prvního na druhý stav, který je s výhodou zobrazen na displeji času čekání. Tento náhradní režim odpočítávání doby čekání, když spínač není aktivován, je realizovatelný i při napájení ze sítě a i při použití spínače a čidla závory. Ve druhé variantě se čas čekání začne odpočítávat při aktivovaném spínači a při jeho deaktivaci se zastaví. Pro eliminaci nříchodu



chodce do detekční zóny bez projití detekční zóny závory jsou s výhodou instalovány zábrany s výhodou tvořené zábradlím.

Aktivní část závory je výhodně v takové výšce H od země, takže nedetekuje zvířata. Signalizační člen pro chodce může být s výhodou tvořen nápisem a/nebo symbolem doporučujícím a/nebo signalizačním světlem pro chodce. Signál prvního stavu doporučujícího typu signalizačního členu pro chodce je s doporučujícím nápisem nepřecházet, např. „POUŽIJTE SIGNALIZACI PŘED PŘECHÁZENÍM“ a/nebo symbolem chodce a/nebo světlem, oboje v oranžové barvě znamenající doporučení a/nebo opatrnost.

Signál prvního stavu signálu příkazujícího typu signalizačního členu pro chodce je například nápis „NEPŘECHÁZET“, nebo symbol chodce nebo světlo příkazující, oboje v červené barvě.

Signál druhého stavu doporučujícího typu signalizačního členu pro chodce je s nápisem například: „NEPŘECHÁZET, POKUD AUTA JEDOU“, a/nebo symbolem a/nebo světlem, oboje například v oranžové barvě stálé nebo blikající, nebo v červené barvě blikající nabádající k opatrnosti. Nápis s textem „Nepřecházej pokud auta jedou rychle“ je použitý v případě že je použita značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost.

Signál druhého stavu příkazujícího typu signalizačního členu je nápis „Přecházej“ a/nebo symbol jdoucího chodce v zelené barvě a/nebo světlo zelené.

Nápisy a/nebo symboly a/nebo světla signalizačního členu, které jsou určeny pro chodce z druhé strany přechodu, jsou umístěné na sloupku a/nebo s výhodou jsou umístěné na panelu pokynů nad aktivačním panelem viditelným chodci při aktivaci spínače aktivačního členu.

Na panelu pokynů při prvním stavu signálu signalizačního členu se může zviditelnit, s výhodou rozsvícením symbol, který je s výhodou tvořen stojícím chodcem na pozadí červeného světla, s výhodou vedle nápisu prvního, s výhodou nápisu „NEPŘECHÁZET“. Při změně na druhý stav se pod nápisem přidá nápis druhý nápis „POKUD AUTA JEDOU“, takže celý nápis zní: „NEPŘECHÁZET POKUD AUTA JEDOU“ a symbol s výhodou začne blikat, s výhodou červenou barvou.



Signalizační člen pro chodce je umístěn na sloupku a s výhodou je opatřen pro 1. a 2. stav stejnými nápisy i symboly jako na panelu pokynů. Signalizační člen pro chodce může být tvořen jen stejným symbolem chodce v červeném pozadí jako na panelu pokynů, při 2. stavu blikající. Nápis není aplikován, neboť vysvětlení symbolu chodec vidí u shodného symbolu na panelu pokynů.

Částí nápisu aktivačního mohou být zviditelňovány před a po aktivaci spínačem aktivačního členu na aktivačním panelu umístěném na sloupku s výhodou pod panelem pokynů.

Nápis aktivační svítí nepřetržitě nebo je vypnutý, pro úsporu energie, zejména při napájení ze zdroje solární energie. Zapíná se s výhodou při detekci chodce u přechodu čidlem, s výhodou čidlem detekce chodce u přechodu nebo druhým čidlem detekce chodce. Nápis aktivační se s výhodou skládá z nápisu aktivačního prvního (horního) „STISKNI TLAČÍTKO“ v podsvícené části první a z nápisu aktivačního druhého (dolního) pod ním „DRŽ TLAČÍTKO, POKUD AUTA JEDOU“ v podsvícené části druhé. Po zapnutí nebo nepřetržitě v 1. stavu svítí nápis aktivační první. Po aktivaci spínače aktivačního členu nastává 2. stav a nápis aktivační první zhasíná a svítí jen nápis aktivační druhý. Nápis aktivační druhý zhasíná při uvolnění spínače aktivačního členu, pokud nebyl uvolněn předčasně.

Při předčasném uvolnění spínače aktivačního členu během nastavitelné doby od jeho aktivace, se s výhodou znovu rozsvítí nápis aktivační první a to do doby, než je spínač aktivačního členu znovu aktivován nebo do deaktivace signalizačního zařízení. Nápis aktivační se zviditelňuje s výhodou podsvícením nebo aktivováním LED. Na aktivačním panelu je s výhodou umístěn i displej času čekání, s výhodou ve vteřinách, s výhodou s nápisem „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ, POKUD AUTA JEDOU MINIMÁLNĚ 10s:“

Stav 1 signalizačního členu pro chodce se mění na 2. stav po stisknutí spínače aktivačního členu po nastavitelném čase od aktivace spínače aktivačního členu, s výhodou zobrazeným na displeji času, který začne odpočítávat čas z maximálního do nuly, kdy 2. stav skončí. Při předčasném uvolnění spínače se odpočítávaný čas s výhodou zastaví, a objeví se nápis aktivační první „STISKNI TLAČÍTKO“ až do opětivé aktivace spínače aktivačního členu, kdy se čas začne znovu odpočítávat.

Pokud doběhne odpočet na displeji času čekání až do nuly, nápis aktivační zhasne a po nastavitelném čase se uvede do výchozího stavu, tj. rozsvítí se nápis aktivační „STISKNI



TLAČÍTKO A“ „DRŽ, POKUD AUTA JEDOU“ anebo, v případě režimu s úsporou energie, se nápis aktivační rozsvítí až s další detekcí chodce.

Signalizační zařízení může být s příkazující signalizací, která je s výhodou tvořena tříbarevným semaforem. V prvním stavu, kdy chodec neaktivoval aktivační člen, příkazující signalizace signalizuje vozidlům zeleným světlem a signalizační člen chodcům červeným světlem. Po aktivaci aktivačního členu příkazující signalizace mění zelené světlo na oranžové a po nastavitelné době na červené a po nastavitelné době signalizační člen červené světlo na zelené. Chodec přechází vozovku, přičemž je detekovaný čidly detekce chodce na přechodu, která předají signalizačnímu zařízení informaci, že chodec opustit vozovku. Signalizační zařízení zpracuje tuto informaci. Signalizační člen signalizuje opět červenou a příkazující signalizace s výhodou po oranžové barvě opět zelenou. Detekce chodce na přechodu čidly detekce chodce na přechodu zkrátí dobu červené pro vozidlo oproti přecházení během pevně nastaveného časového intervalu.

S výhodou, když je aktivační člen aktivován po druhé v nastavitelné době, řídicí jednotka prodlouží dobu čekání chodce na zelenou s výhodou o delší dobu, když jsou před přechodem detekovaná vozidla čidly detekce vozidel v pohybu a/nebo čidly registrujících stojící vozidla, která jsou s výhodou sdružená do čidel kombinovaných.

S výhodou doba čekání se zvětšuje s větším počtem aut před přechodem, detekovaných čidly kombinovanými, aby se zamezilo tvoření kolon.

Pro urychlení provozu, kde je buďto hodně chodců nebo málo aut nebo obojí, je v neaktivovaném stavu signalizační zařízení nastaveno na zelenou chodcům a červenou vozidlům. Stav se mění detekcí vozidla čidlem registrujícím vozidla v pohybu na zelenou, s výhodou po oranžové vozidlům a červené chodcům, po nastavitelné době čekání, s výhodou dle množství detekujících vozidel.

Pro použití signalizačního zařízení s příkazující signalizací a signalizačním členem chodcům pro napájení ze solární energie, je signalizační panel a pro úsporu energie deaktivován. Aktivuje se při aktivaci aktivačního členu chodcem, nebo při detekci chodce čidlem detekce chodce u přechodu, s výhodou doplněným čidlem závory pro eliminaci chodců přicházejících z druhé strany vozovky. S výhodou aktivace začíná výchozím stavem signalizací červené pro chodce a červené po oranžové pro vozidla pro stabilizování stavu na přechodu po zahájení signalizace. Poté, vozidlům je panelem dále signalizována červená a chodcům zelená. Aby se netvořily kolony aut, tak se při aktivaci signalizačního zařízení

rozsvítí chodci červená na a vozidlům zelená na, což se změní po nastavitelné době pro červenou vozidlům, což je výchozí stav popsany výše. Tato nastavitelná doba se řídí množstvím projíždějících nebo čekajících vozidel, detekovaných čidly, které se s výhodou aktivují při aktivaci signalizačního panelu, tak, že doba je delší při větším množství vozidel. Po nastavitelné době nutné k přejití vozovky nebo detekované čidly detekce chodce v místě přecházení se signalizační panel změní na červenou pro chodce a po nastavitelné době se signalizační člen tříbarevný změní na zelenou pro vozidla. V případě, že není detekován další chodec, se signalizační zařízení u místa přecházení deaktivuje. S výhodou je použit ostrůvek popsany dále.

Ostrůvek umožní samostatnou signalizaci vozidlům v obou směrech jízdy a také jejich příjezd nezávisle na chodcích v protisměru pro urychlení provozu. Chodec pro změnu červené barvy na zelenou na signalizačním členu chodcům na ostrůvku aktivuje aktivační člen na chodníku na jedné straně vozovky. Po signalizaci a přecházení v dopravním pruhu pak dojde na ostrůvek. Tam signalizuje aktivačním členem signalizačnímu zařízení na druhé straně vozovky pro změnu světla z červené na zelenou, pro provoz v protisměru a signalizace probíhá stejně, jako v dopravním pruhu. Čidla detekce chodce v místě přecházení a čidla registrující vozidla v pohybu jsou s výhodou použita i pro ostrůvek pro zrychlení provozu.

Příjezdová trasa do obce, nebo jiné místo s omezením rychlosti vozidel, může být zabezpečena systémem signalizačních zařízení. Trasa obsahuje radarovou jednotku uzpůsobenou pro zobrazení měřené rychlosti a umístěnou v bodě A, tedy ve směru jízdy příjezdějího vozidla za dopravní značkou nejvyšší dovolené rychlosti. Tato radarová jednotka s výhodou obsahuje dvě sekce světelné signalizace. Sekce měřená rychlost zobrazuje aktuální rychlost příjezdějího vozidla. Pokud rychlost překročí nastavitelnou předepsanou rychlost, danou dopravní značkou nejvyšší dovolené rychlosti, například 50 km/hod, rozsvítí se světelný nápis na horní sekci radarové jednotky, s výhodou se rozsvítí světelný nápis „ZPOMAL“ a s výhodou se také na dolní sekci měřené rychlosti změní barva číslic ze zelené na červenou. Při překročení nastavitelné hodnoty rychlosti, například 70 km/hod, nastává omezující režim, při kterém se aktivuje světelná značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost v bodě B tím, že z běžného zobrazení povolené rychlosti, například „50“ se zobrazení změní na snížený limit, například „40“. S výhodou je možné světelnou dopravní značku měnící nejvyšší dovolenou rychlost řešit jako neaktivovanou a v omezujícím režimu se značka aktivuje se zobrazením snížené rychlosti. V tomto případě by jízda vozidla 70 km/h způsobila



překročení hranice o $70-40 = 30$ km/hod pro udělení přísnějších sankcí oproti 20 km překročení rychlosti, když by rychlost nebyla snížena. Tím je řidič motivován snížit rychlost. Jízda vozidla od bodu A k bodu C je snímána kamerou (externí) umístěnou na sloupku v bodě A nebo C, s výhodou rozeznávající také registrační značky vozidel a zachycující snímek řidiče pro udělení sankcí. Na konci příjezdové trasy je s výhodou umístěna další dopravní značka nejvyšší dovolené rychlosti, která v případě omezujícího režimu na předchozích úsecích trasy znamená konec takového omezení a přechod k normálnímu režimu pro provoz v obci.

Průjezdová trasa v úseku mezi body C – D může být s výhodou doplněná vloženým úsekem E, F. Radarová jednotka uzpůsobená pro měření rychlosti je složena ze dvou sekcí. Světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost v bodě F je s výhodou aktivována pro úpravu jízdního limitu v případě, že vozidlo překročilo povolenou rychlost danou dopravní značkou nejvyšší dovolené rychlosti nebo proměnnou světelnou dopravní značkou měnící nejvyšší dovolenou rychlost. V případě nedodržení zpomalené rychlosti danou předchozí světelnou dopravní značkou měnící nejvyšší dovolenou rychlost. V případě již zpomalené rychlosti například 40 km/hod se snižená rychlost například 40 km/hod aktivuje i na této světelné dopravní značce měnící nejvyšší dovolenou rychlost nebo se s výhodou rychlost ještě sníží například na 30 km/hod. Vložený úsek E-F se s výhodou opakuje vícekrát a pokud v předcházejícím úseku vozidlo nepřekročí povolenou rychlost, světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost v dalším úseku se přepne na nesníženou rychlost. Rychlost vozidel v omezujícím režimu v prostoru mezi body A až D je řízena s ohledem na snížení rychlosti pod mez běžné rychlosti, například na 40 km/hod. Návrat světelné dopravní značky měnící nejvyšší dovolenou rychlost do běžného stavu je s výhodou řízen přídavnou funkcí radarové jednotky, která by toto přepnutí ovládala v závislosti na hustotě provozu, s výhodou na základě dostatečného odstupu vozidel jedoucích zpomalenou například 40 km/hod rychlostí a za nimi nezpomalenou rychlostí, například 50 km/hod tak, aby rychlejší vozidla dojela nižší rychlostí až, když pojedou opět normální rychlostí, například 50 km/hod, vjíždějících do prostoru příjezdové trasy nezměněnou rychlostí od vozidel se sníženou rychlostí.

Trasa přechodu může obsahovat kaskádu sad zařízení pro omezení rychlosti vozidel překračujících dovolenou rychlost. Před vjezdem do kaskády sad zařízení je umístěná dopravní značka nejvyšší dovolené rychlosti upravující dovolenou rychlost, nebo je dovolená rychlost stanovena zákonem nebo vhláškou.

Radarová jednotka při průjezdu vozidla překračujícího dovolenou rychlost o nastavitelnou hodnotu, například o 20 km/hod, vyše signál světelné dopravní značce upravující nejvyšší dovolenou rychlost, která se rozsvítí a zobrazuje nižší rychlost než na dopravní značce nejvyšší dovolené rychlosti, například o 10 km/hod tedy 40 km/hod. Tím je vozidlo překračující rychlost zpomaleno.

Pro zvýšení účinku je v sadě zařízení umístěna maketa radarové kamery snímající vozidlo pro účely pokut. Ta je vyměnitelná za pravou kameru pro to, aby si řidiči nebyli jisti, jestli jsou snímáni a snížili rychlost. Při příjezdu vozidel do další sady zařízení, jsou vozidla měřena další radarovou jednotkou, která dostala informaci od předchozí radarové jednotky, jestli rychlost byla snížena. V případě, že vozidlo tuto rychlost nepřekračuje, světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost je deaktivována a nezobrazuje žádnou rychlost, nebo zobrazuje dovolenou rychlost danou dopravní značkou nejvyšší dovolené rychlosti před vjezdem do kaskády nebo danou vyhláškou v obci, například 50 km/hod. V případě, že tuto povolenou rychlost danou předchozí dopravní značkou vozidlo překračuje, zobrazí opět sníženou rychlost, stejnou jako předchozí světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost, tedy například 40 km/hod nebo pro důraznější pokyn pro zpomalení ještě nižší, například 30 km/hod.

Obdobně probíhá průjezd dalšími sadami, jejichž počet je volitelný dle potřebného množství tak, aby s výhodou celá trasa byla pokryta pro účinné snížení rychlosti.

Pro zamezení vozidlu pokračovat ve zvýšené rychlosti, když řidič notoricky nereagoval na světelnou dopravní značku měnící nejvyšší dovolenou rychlost, s výhodou je alternativně do sad zařízení umístěna příkazující signalizace s výhodou tvořena tříbarevným semaforem, který s výhodou přepne ze zelené přes oranžovou na červenou, na nastavitelnou dobu, v případě průjezdu vozidla překračující nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou s výhodou světelnou dopravní značkou měnící nejvyšší dovolenou rychlost, o stanovitelnou hodnotu.

Sada zařízení pro snížení rychlosti může být kombinovaná se signalizačním zařízením. Světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost je aktivována ke snížení zobrazované rychlosti rozsvícením se nebo přepnutím na nižší rychlost při aktivaci signalizačního zařízení chodcem. Světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost může být s výhodou aktivována i radarovou jednotkou uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti v případě překročení dovolené rychlosti vozidlem.



Světelná dopravní značka měnící nejvyšší dovolenou rychlost zhasíná nebo se mění na původně dovolenou rychlost při deaktivaci signalizačního zařízení nebo po nastavitelné době v případě aktivování radarovou jednotkou.

Radarová jednotka s kamerou (externí) je uzpůsobena pro záznam vozidel překračujících měnící se dovolenou rychlost danou světelnou dopravní značkou měnící nejvyšší dovolenou rychlost, dle toho na jakou rychlost byla nastavena v okamžiku průjezdu snímaného vozidla a současně i vozidel, které nezastavily u přechodu při aktivovaném signalizačním zařízení po nastavitelnou dobu nutnou k zastavení.

Kaskáda měřených úseků, může s výhodou začínat v bodě A cedulí upozornění vysvětlující řidičům, že když nedodrží povolenou rychlost, ta bude snížena, například nápisem „DODRŽUJTE RYCHLOST, JINAK SNÍŽENÍ“. Za ní v bodě B je s výhodou umístěná radarová jednotka uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti s výhodou displejem s nápisem „Zpomal jinak snížení rychlosti“ u vozidel překračující povolenou rychlost. Dále mezi body C-F jsou umístěny světelné dopravní značky měnící nejvyšší dovolenou rychlost vozidla na nižší rychlost než například 50 km/hod, kterou před vjezdem do kaskády dovozovala dopravní značka nejvyšší dovolené rychlosti v případě, že předchozí radarová jednotka umístěná v dopravní značce nebo radarová jednotka zaznamenaly překročení rychlosti eventuálně snížení o nastavitelnou hodnotu. Tedy při dodržení snížené dovolené rychlosti, například 40 km/hod se zobrazí zpět původně před vjezdem do kaskády dovolená rychlost, například 50 km/hod. Při opakovaném nedodržení rychlosti, se s výhodou rychlost sníží o větší hodnotu, například na 30 km/hod. Světelné dopravní značky měnící nejvyšší dovolenou rychlost mají s výhodou v sobě zabudovanou radarovou jednotku, která nahrazuje předřazenou radarovou jednotku uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti, která je ovládá řídicí jednotkou dopravní značky a přepíná dle naměřené rychlosti projíždějících vozidel.

Napájení signalizačních zařízení v silniční dopravě může být zdokonalené, například tím, že tvoří příkazující signalizaci na přechodech pro chodce, umožňující levnější instalaci. Řešení pak umožňuje zjednodušení stavební přípravy pro napájení příkazující signalizace tím, že se uskutečňuje po kabelu malého napětí, například 24 V, které nevyžaduje náročné zemní práce jako u vedení napětí 230 Vac. Zdrojem napájení je přívod od lampy veřejného osvětlení, ke kterému je připojen zdroj nízkého napětí, například 24 Vdc.



Napětí 230 Vac z rozvodu veřejného osvětlení je upraveno transformátorem na nižší napětí, které je následně usměrněno usměrňovačem s výstupním napětím například 24Vdc. Proud pro veřejné osvětlení je při denním světle vypínán. Z tohoto důvodu je s výhodou součástí zdroje napětí 24 Vdc také záložní baterie, která se v noci dobíjí a ve dne zajišťuje provoz semaforu. Nízkovoltové stejnoměrné napětí s výhodou napájení například 24 V ac nebo jiným vhodným napětím, je určeno pro zařízení trasy, které je pro něj uzpůsobeno, například signalizační zařízení nebo příkazující signalizace.

Zařízení trasy, s výhodou osvětlení přechodu nebo příkazující signalizace pro řízení dopravy, může být uzpůsobeno pro napětí 230 Ac. Pro využití výhody nízkovoltového rozvodu je použit transformátor pro snížení napětí z 230 V na nízkovoltové například 36 V ac a druhý transformátor na transformaci napětí zpět na původní hodnotu, například 230 Vac pro napájení zařízení trasy, které je pro něj uzpůsobené, například pro osvětlovací těleso. Alternativně je použit nízkovoltový rozvod po kabelu malého napětí s usměrňovačem na straně zařízení trasy, který je s výhodou doplněn záložní baterií pro napájení v době, kdy veřejné osvětlení není zapnuto, například napětím 36V, který je výhodně připojen přímo do elektroniky osvětlovacího tělesa.

S výhodou může být použita maketa kamery s jednoduchým řízením, obsahující čidlo detekce projíždějícího vozidla, které aktivuje signální světlo makety kamery tak, že se rozsvěcí při každém průjezdu vozidla. Tím důvěryhodně imituje skutečnou funkci kamery. Maketa kamery je s výhodou umístěna na sloupu lampy veřejného osvětlení. Maketa kamery může s výhodou obsahovat akumulátorovou baterii dobíjenou z veřejného osvětlení nebo ze solárního panelu pro fungování zařízení v denní době.

Maketa kamery může být s výhodou doplněna předsunutým sloupkem s radarovou jednotkou uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti pro displej sekce, s výhodou sekci se zobrazením nápisu „ZPOMAL“ při překročení nastavené rychlosti, například 50 km/hod. Čidlo detekce projíždějícího vozidla může být s výhodou nahrazeno radarovou jednotkou, která předává maketě kamery informaci o projíždějícím vozidlu.

Výhodně může být přechod pro chodce osvětlen osvětlením přechodu pro chodce v prostoru vozovky osvětlovacím tělesem přechodu. Osvětlovací těleso přechodu a druhé osvětlovací těleso a přechodu mohou být opatřena lamelami a/nebo čočkami a nastavena tak, aby osvětlená část přechodu byla ohraničena přechodem a osvětlovala i části chodníku a při



tom zasahovala vždy zhruba do tří čtvrtin přechodu směrem od osvětlovacích těles přechodu. Clony chrání chodce i řidiče před oslněním, přičemž chodec do určitého úhlu pohledu světelný zdroj nevidí.

Osvětlovacího těleso přechodu může být, kromě své základní funkce osvětlení přechodu, s výhodou vybaveno přídatným signalizačním členem umístěným na boční straně krytu, který je s výhodou proveden ve formě symbolů chodců nebo svislých světelných proužků. Přídatný signalizačním členem slouží k signalizaci řidičům vozidel přijíždějících k přechodu o chodci u nebo na přechodu. Přídatný signalizační člen je řízen řídicí jednotkou signalizačního členu umístěnou externě na osvětlovacím tělese.

Osvětlovací těleso přechodu, může obsahovat soustavu LED diod, pak je řídicí jednotka signalizačního členu umístěna v osvětlovacím tělese přechodu.

bsahuje-li osvětlovací těleso přechodu soustavu LED diod, pak je světlo osvětlovacího tělesa přechodu s výhodou vymežováno clonou, která může mít výhodně formu lištovou nebo voštinovou. Lišty nebo voštiny mají potřebný tvar pro soustředění světla jednotlivých LED diod do potřebného úzkého směru, omezujícího se jen na prostor vlastního přechodu pro chodce a zamezující oslnění chodce a/nebo řidiče.

Clony mohou být v provedení pro jednotlivé LED diody místo pro řadu LED okolo tlačítka diod.

Clony mohou být v provedení pro jednotlivé LED diody instalované v řadě a tvořící světelné proužky.

Signalizační člen může být v provedení se symboly chodců nebo se světelnými proužky, složenými z LED diod, které signalizují svícením, nebo blikáním, s výhodou pro signalizaci chodce u přechodu, nebo postupným rozsvícením z jednotlivých symbolů nebo proužků simulující pohyb signalizujícím chodce na přechodu.

Je realizovatelná sestava trasy, kde na počátku trasy je umístěna výhodně dopravní značka nejvyšší dovolené rychlosti, definující maximální povolenou rychlost nebo tato je definována jiným způsobem např. vyhláškou, v tomto příkladu 50 km/h. Radarová jednotka



měří a s výhodou zobrazuje rychlost na začátku trasy s výhodou zeleně a při jejím překročení, s výhodou barevně odlišné s výhodou červeně. V případě překročení povolené rychlosti o nastavitelnou rychlost se pro zastavení vozidla aktivuje příkaz „Stůj“ na příkazující signalizaci, s výhodou tvořené dvoubarevným semaforem. Ten rozsvítí krátce oranžové světlo a následně světlo červené. Po volitelně nastavitelném čase se tato příkazující signalizace deaktivuje a dvoubarevný semafor se změní zpět na oranžovou barvu a potom vypne nebo začne blikat oranžová. Alternativně se s výhodou použije tříbarevný semafor, který po oranžové rozsvítí stálou zelenou, nebo se tato zelená vypne, nebo začne blikat oranžová.

Příkazující signalizace je alternativně s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem z důvodů šetření energie při napájení z akumulátoru, neboť tento semafor se zapíná jen a bliká červeně při aktivaci oproti dvou nebo tříbarevnému semaforu který i když není aktivní bliká oranžovou, a tříbarevný semafor alternativně v neaktivovaném stavu svítí zelenou pokud to předpisy vyžadují.

Trasu snímá kamera, s výhodou vybavená záznamem času, rychlosti vozidla nebo jiných dopravních údajů a stavu signalizace na příkazující signalizaci pro udělení pokuty za překročení nejvyšší povolené rychlosti nebo za jízdu na červenou. Tato kamera je s výhodou vyměnitelná za maketu kamery. Příkazující signalizace tvořená tříbarevným semaforem nebo dvoubarevným semaforem s výhodou bliká oranžovou, když není aktivována

Pokud vozidlo nezastavuje, ale když při signálu „Stůj“, s výhodou při zobrazení červeným světlem na příkazující signalizaci, vozidlo začne zpomalovat, pro zastavení, v okamžiku, kdy toto sníží rychlost na nejvyšší dovolenou, tato příkazující signalizace změní signál na „Volno“, s výhodou vypnutím červené nebo její změnou na zelenou, takže vozidlo může pokračovat bez zastavení. Radarová jednotka měřící rychlost příjezdajícího vozidla je výhodně umístěna na sloupku příkazující signalizace, nebo na ní nebo v ní zabudována, nebo je umístěna předsunutém sloupku. S výhodou před aktivací červeného světla na příkazující signalizaci se při použití střídavě blikajícího semaforu aktivuje na nastavitelnou dobu nebo vzdálenost od tohoto semaforu střídavě blikající oranžové světlo, které umožní vozidlu snížit rychlost na dovolenou hodnotu, čímž docílí, že červené světlo se nerozsvítí. Pro tento účel je střídavě blikající semafor uzpůsoben změnit barvu světla z oranžové na červenou a naopak pomocí LED světel.

S výhodou se pro realizaci příkazující signalizace použije střídavě blikající semafor, neboť ten, když není aktivován je vypnut a má nulovou spotřebu energie a je vhodný pro



napájení ze solární energie, zatímco dvou nebo tříbarevné semaforey mají legislativou předepsáno, blikat oranžovou při deaktivaci nebo svítit zelenou nepřetržitě, tedy mají určitou stálou spotřebu, což je nevýhodné pro napájení ze solární energie. Alternativně s výhodou, kde není nouze s napájecí energií, se dvoubarevný nebo tříbarevný semafor použije.

S výhodou je před příkazující signalizací, předřazena světelná dopravní značka, která při překročení nejvyšší dovolené rychlosti např. 50 km/h danou předchozí dopravní značkou nebo vyhláškou o nastavované hodnotu sníží nejvyšší dovolenou rychlost např. na 40 km/h. S výhodou se příkazující signalizace aktivuje až při 50 km/h, což je cílová nejvyšší dovolená rychlost.

Protože se předpokládá, že většina řidičům se sníží rychlost pod 50 km/h, i když ne na přesně 40 km/h, bude se příkazující signalizace aktivovat méně často, než kdyby světelná dopravní značka nebyla použita, což je psychologicky příznivé, neboť je předpoklad, že nezevšední a bude se více dodržovat.

Ve výhodném provedení je realizována ekonomická trasa pro dodržení rychlosti v obci. Pro realizaci příkazující signalizace je použit s výhodou střídavě blikající semafor, který když není aktivován radarovou jednotkou při vozidlu překračující nejvyšší dovolenou rychlost, je vypnutý a má nulový příkon. To umožňuje realizovat napájení solárním zdrojem, a příkazující signalizace tím pádem vychází levně a malých rozměrů. Aby se příkon ještě snížil, příkazující signalizace se aktivuje o volitelnou hodnotu vyšší rychlosti např. 60 km/h než je nejvyšší dovolená rychlost, tedy bude aktivována méně často, než kdyby byla nastavena na nejvyšší povolenou rychlost, např. 50 km/h.

Aby co nejvíce vozidel tuto rychlost nepřekračovalo, je na sloupku umístěna také cedule měření rychlosti, zvýrazněna s výhodou s pásky LED a/nebo nápisem např. „Zpomal“ v případě rychle jedoucího vozidla.

Tato cedule oznamuje s výhodou „Začátek měření rychlosti“ a „Kamera na červenou“. Pro zdůraznění této cedule při ekonomickém provedení, je na sloupku umístěna také maketa kamery vyměnitelná výhodně za pravou kameru pro pořizování záznamů pro udělování pokut, aby si řidiči nebyli jisti, kdy je záznam zařízení v provozu. Pro další zdůraznění je s výhodou na maketě umístěn blesk makety, který s výhodou blikne, když vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost. Na konci trasy je na sloupku s výhodou umístěna cedule „Konec měření rychlosti“ s maketou a bleskem blikajícím při průjezdu vozidla detekovaného čidlem



přijíždějícího vozidla, což je ekonomické, neboť to je levnější než radarová jednotka, kterou lze alternativně pro aktivaci bliknutí při překročení nejvyšší dovolené rychlosti použít nebo blesk bliká pravidelně.

Na trase lze s výhodou umístit libovolný počet přídavných jednotek ekonomické trasy, s výhodou sestávající z volitelně stanovených dílů umístěných na sloupku, ze kterých ekonomická trasa sestává, což s výhodou jsou příkazující signalizace, maketa, blesk, solární zdroj.

Tyto jednotky a díly tvoří sadu, která se s výhodou dodává s návodem „Do it your self“ s výhodou ze skladu v jednotném provedení pro další zlevnění. Sada s výhodou obsahuje počáteční jednotku trasy a konečnou jednotku trasy a s výhodou přídavnou jednotku trasy.

Signalizační zařízení může mít jednotky a členy umístěné na nebo v kompaktním provedení osvětlovacího tělesa. Těmito jednotkami a členy může být například řídicí jednotka signalizačního zařízení, která mimo jiné řídí i signalizační člen umístěný na osvětlovacím tělese. Volitelně řídicí jednotka signalizačního zařízení dále řídí stmívač osvětlovacího tělesa a další volitelné jednotky signalizačního zařízení. Kompaktní osvětlovací těleso je s výhodou mechanicky spojené se sloupkem upevňovacím mechanismem tělesa. Řídicí jednotka signalizačního zařízení je propojena propojným kablíkem na čidla detekující chodce, s výhodou čidlo detekce chodce u přechodu a čidlo detekce chodce na přechodu, která jsou s výhodou umístěna na osvětlovací těleso a/nebo na aktivační člen, s výhodou opatřený ovládacím tlačítkem. Řídicí jednotka signalizačního zařízení řídí s výhodou celé signalizační zařízení.

Stmívač řídí náběh osvětlení a pozvolné zhašení osvětlovacího tělesa v případě, že není trvale zapnuto, a že je zapínáno současně s aktivací signalizačního členu při aktivaci signálního zařízení aktivačním členem chodcem s výhodou čidlem detekce chodce u přechodu nebo tlačítkem. Stmívání je použito, aby řidič nebyl ovlivněn náhlým zapnutím osvětlovacího tělesa. Z toho důvodu je alternativně místo vypínání osvětlovacího tělesa v době, kdy signalizační zařízení není aktivováno, osvětlovací těleso zapnuto jen na část svého výkonu pro upozornění řidiče na přechod. Na plný výkon se zapíná při aktivaci signalizačního zařízení aktivačním členem pro upozornění řidiče na chodce u nebo na přechodu.

Alternativně je řídicí jednotka signalizačního zařízení umístěna na sloupku nebo na sloupku osvětlení, odkud řídí i jednotky umístěné na osvětlovacím tělese, s výhodou řídí signalizační člen.

Jednotky umístěné na nebo v osvětlovacím tělese jsou s výhodou řízeny řídicí jednotkou signalizačního zařízení a/nebo řídicí jednotkou signalizačního členu pro vzájemné řízení. LED signalizační člen, který je s výhodou tvořený světelnými proužky nebo symboly chodců, při detekci chodce u přechodu aktivačním členem, s výhodou tvořeným čidlem detekce chodce u přechodu nebo tlačítkem, s výhodou bliká jako celek pro signalizaci chodce u přechodu. Pro signalizaci chodce na přechodu jsou postupně zapínány jeden proužek nebo symbol za druhým pro simulaci pohybu.

Při neaktivovaném signalizačním zařízení je signalizační člen vypnutý nebo problikává s delšími intervaly pro upozornění na přechod pro případ náhlého vkročení chodce do vozovky.

V případě, že aktivační člen nerozlišuje chodce u nebo na přechodu, je způsob signalizace signalizačním panelem volitelný, s výhodou u uvedených příkladů.

V případě použití matrice pro signalizační člen, má pak signalizační člen s výhodou vlastní řídicí jednotku signalizačního členu. Jako signalizační člen je s výhodou alternativně použit nápis, například „POZOR CHODCI“.

Osvětlovací těleso přechodu může mít provedení, kde stínící lamela má v sobě vyřiznuty symboly, například symboly chodců, které jsou přehledné a s výhodou opatřené barevným průhledným materiálem, s výhodou sklem nebo plastem, například červené barvy, tak, že tyto symboly jsou viditelné přijíždějícím řidičům pro informaci o přechodu, v případě že osvětlovací těleso přechodu je rozsvícené. V případě, že se osvětlovací těleso rozsvěcí jen při detekci chodce v prostoru přechodu, informace řidičům znamená chodce v prostoru přechodu. V případě rozsvícení na nižší intenzitu, se jedná o upozornění na přechod, a při rozsvícení na plnou intenzitu to znamená chodce.

V tomto výhodném provedení je realizován přechod, s výhodou tvořený vyznačením se signalizačním zařízením se signalizačním členem umístěným výhodně na sloupku u tohoto přechodu a/nebo volitelně před ním a/nebo na sloupku světelné dopravní značky, a dále s příkazující signalizací pro řidiče příkazující zastavit signálem „Stůj“, s výhodou červeným světlem, v případě její aktivace. S výhodou je umístěnou na sloupku u přechodu nebo na předsunutém sloupku před ním nebo na sloupku světelné dopravní značky. V klidovém stavu je tato příkazující signalizace deaktivována a aktivuje se, když vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost o nastavitelnou hodnotu s výhodou jen když je signalizační zařízení



aktivováno. Deaktivuje se při deaktivaci signalizačního zařízení. To znamená, že vozidlo je po tuto dobu zastaveno.

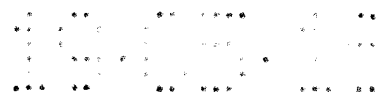
Alternativně je příkazující signalizace aktivována, v případě vozidla překračující nejvyšší dovolenou rychlost, i když signalizační zařízení není aktivováno. Aktivace trvá po nastavitelnou dobu od začátku aktivace a v případě, že během této nastavitelné doby aktivace bylo také signalizační zařízení aktivováno, aktivace trvá až do deaktivace tohoto signalizačního zařízení. To znamená, že vozidlo do té doby zastaví.

Nebo volitelně, při aktivovaném nebo deaktivovaném signalizačním zařízení aktivace příkazu trvá, pokud vozidlo, které zastavuje na červené světlo, nesníží rychlost tak aby odpovídala nejvyšší dovolené rychlosti, kdy se příkazující signalizace deaktivuje. To znamená, že vozidlo nezastaví, ale jen zpomalí.

Volitelně se při výskytu vozidla překračujícího dovolenou rychlost nejdříve aktivuje oranžové světlo, a červené se aktivuje jen v případě, že vozidlo v nastavitelném čase neb vzdálenosti od signalizačního zařízení nezpomalí na dovolenou rychlost s výhodou se oranžové světlo předradí červenému při aktivaci aktivačním členem handikepovanou osobou pro upozornění řidičů na přicházející červenou.

Rychlost je měřena s výhodou radarovou jednotkou umístěnou na signalizačním zařízení nebo na předsunutém sloupku s výhodou opatřenou displejem měřené rychlosti. Tato radarová jednotka předává informaci o překročení této rychlosti s výhodou spojem. Příkazující signalizace je s výhodou tvořena dvoubarevným semaforem, který v neaktivním stavu nesignalizuje nebo signalizuje blikajícím oranžovým signálním světlem. Při aktivaci rozsvítí červené signální světlo pro zastavení vozidla překračujících nejvyšší dovolenou rychlost, čemuž s výhodou předchází krátké rozsvícení oranžového signálního světla. Při deaktivaci zhasne červené signální světlo s výhodou následované krátkým rozsvícením oranžového signálního světla, po kterém volitelně oranžové světlo opět bliká.

Příkazující signalizace je alternativně tvořena tříbarevným semaforem, který při deaktivaci svítí s výhodou zeleným signálním světlem, které se při aktivaci změní na oranžové a pak červené. V průběhu deaktivace se po oranžové opět rozsvítí zelená, nebo blikající oranžová. Alternativně je příkazující signalizace s výhodou tvořena jednobarevným semaforem nebo střídavě blikajícím semaforem, které jsou v neaktivním stavu vypnuté. Zapínají se aktivací, při které signalizují příkaz zastavení červeným světlem stálým nebo u střídavě blikajícího semaforu, který sestává ze dvou vedle sebe umístěných červených světel, střídavým zapínáním těchto světel



S výhodou je střídavě blikající semafor uzpůsoben pro signalizaci i oranžovými světly a změna na červená světla a naopak se děje obdobně, jako u tříbarevné signalizace, například při vozidlech překračujících dovolenou rychlost, nebo při přepnutí signalizace na řízenou. Změna barev je s výhodou umožněna použitím LED, s výhodou se využívá i při vozidlech jedoucích přes dovolenou rychlost, kdy se nejdříve rozsvítí oranžová, poté červená, jen když vozidlo příslušně nezpomalí. S výhodou je před signalizačním zařízením předřazena světelná dopravní značka, s výhodou se užívá snižující nejvyšší dovolenou rychlost na volitelnou hodnotu při aktivaci signalizačního zařízení.

V neaktivovaném stavu se příkazující signalizace neuplatňuje pro fungování přechodu, který funguje jen se signalizačním zařízením. Příkazující signalizace se uplatňuje jen když je aktivována, s výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidlem jedoucím k přechodu, kterážto rychlost je nižší při aktivované světelné dopravní značce signalizačním zařízením při detekci chodce u přechodu. V případě aktivace příkazující signalizace, při detekci vozidla překračující nejvyšší dovolenou rychlost radarovou jednotkou při neaktivovaném signalizačním zařízením, je rychlost, při které se příkazující signalizace aktivuje, vyšší, nebo není aktivována světelná dopravní značka.

Signalizační zařízení je opatřené signalizačním členem pro chodce. Maximální dovolená rychlost je stanovena například značkou nebo vyhláškou o maximální dovolené rychlosti v obci. Radarová jednotka s výhodou umístěná před signalizačním zařízením nebo na něm nebo v něm integrovaná, pošle informaci o vozidlu překračujícím maximální dovolenou rychlost po spoji do signalizačního zařízení, které v případě, že je aktivováno chodcem aktivačním členem, aktivuje příkazující signalizaci pro řidiče a rozsvítí červené signalizační světlo, s výhodou po oranžovém, pro zastavení tohoto vozidla před přechodem. Příkazující signalizace je deaktivována při deaktivaci signalizačního zařízení, tedy když na přechodu nejsou detekováni žádní chodci, s výhodou čidlem detekce chodce na přechodu nebo po vypršení nastavitelného časového úseku od deaktivace aktivačního členu chodcem., nebo volitelně, když vozidlo snížilo příslušně rychlost. Volitelně je příkazující signalizace aktivována při překročení dovolené rychlosti i když signalizační zařízení není aktivováno a je v tom případě deaktivována po nastavitelném časovém úseku. S výhodou je před radarovou jednotkou umístěna dopravní značka, která při aktivačním signalizačního zařízení je aktivována pomocí spoje a její displej, který nezobrazoval žádný údaj, nebo zobrazoval maximální dovolenou rychlost v tom místě, např. 50 km/h, začne zobrazovat nastavitelnou maximální



povolenou rychlost například 20 km/h, nižší než zobrazovat v neaktivovaném stavu, nebo než je v tomto místě stanovena například značkou nebo vyhláškou například 50 km/hod. Tím docílí výhodně zpomalení vozidla před aktivovaným signalizačním zařízením pro zvýšení bezpečnosti chodců. Radarová jednotka, volitelně s displejem, podává informaci pomocí spoje signálnímu zařízení o vozidlech překračujících tuto sníženou maximální povolenou rychlost, na kterou je tato radarová jednotka po dobu aktivace signalizačního zařízení přepnuta z vyšší rychlosti, kterou měří ve výchozím stavu, kdy signalizační zařízení není aktivováno. Toto signalizační zařízení aktivuje příkazující signalizaci řidičům a následně jej deaktivuje s výhodou při deaktivaci signalizačního zařízení s výhodou po nastavitelném zpoždění zajišťující bezpečné vyklížení přechodu chodci.

Alternativně je příkazující signalizace deaktivována při zpomalení vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, takže vozidlo není zastaveno, ale jen zpomalenou. Proces zpomalení začne probíhat, když vozidlo začne zpomalovat pro zastavení na červené signální světlo příkazující signalizace. Když zpomalí na nejvyšší dovolenou rychlost je příkazující signalizace deaktivována a vozidlo může pokračovat v jízdě.

S výhodou je současně příkazující signalizaci pro řidiče použit i signalizační člen pro chodce, který má 2 stavy. V 1. stavu při deaktivovaném signalizačním zařízení, signalizační člen pro chodce zakazuje přecházet nebo nedoporučuje přecházet bez použití signalizačního zařízení. Po aktivaci signalizačního zařízení aktivačním členem chodcem se signalizační stav změni na druhý, po době nutné k zastavení vozidel příjezdějících od dopravní značky, nebo od značky pokud jsou použity. Druhý stav připouští přecházet, když nejedou vozidla nebo nejedou rychle s výhodou nápisem „Nepřecházet, pokud vozidla jedou rychle“. Přecházení je ulehčené snížením maximální povolené rychlosti dopravní značkou například na 20 km/hod aktivovanou po dobu aktivace signalizačního zařízení. Vozidla překračující tuto rychlost o nastavitelný rozdíl jsou zastavena nebo zpomalena aktivací příkazující signalizace, která spolu s dopravní značkou zpomalující vozidla zajišťuje větší bezpečnost přechodu. Aby doba čekání vozidel při zastavení příkazující signalizace nezpůsobila kolony v případě příliš dlouhé aktivace signalizačního zařízení a/nebo příkazující signalizací, například velkým počtem chodců, délka doby povoleného přecházení je volitelně omezená signalizačním členem pro chodce s výhodou, nejen po dobu detekcí chodců čidlem na vozovce, pokud je použito, ale i nastavitelnou délkou doby po aktivaci aktivačního členu pro přecházení. Po této době signalizační člen přejde do stavu 1 a zakáže vstup na přechod s výhodou červeným světlem a



omezí četnost aktivací signalizačního zařízení a také dobu, po kterou se po buzení aktivačního členu, signalizační zařízení aktivuje.

Po aktivaci příkazující signalizace, to je zapnutí červeného světla, po nastavitelné době nutné k zastavení vozidla, se stav signalizačního členu, pokud se nachází v 1. stavu, se změní na 2. stav. Pokud se nachází ve 2. stavu, v něm setrvává po nastavitelnou dobu nebo po dobu detekce čidlem chodce na přechodu. Když se signalizační zařízení deaktivuje, signalizační člen se změní na 1. stav, a příkazující signalizace se deaktivuje po nastavitelné době.

V dalším příkladu je před signalizačním zařízením a s výhodou před radarovou jednotku předřazena proměnná dopravní značka nejvyšší dovolená rychlost, kde se povolená rychlost sníží na volitelnou rychlost, například 20 km/hod, při aktivovaném signalizačním zařízení.

Proměnná dopravní značka Nejvyšší dovolená rychlost je dle vynálezu pro zobrazení nejvyšší dovolené rychlosti v provedení buď světelném, kdy je s výhodou tvořena sadou led diod nebo v provedení mechanickém, kdy je s výhodou tvořena překlopnými lamelami.

Radarová jednotka aktivuje příkazující signalizaci při překročení této rychlosti o volitelnou hodnotu, s výhodou jen když signalizační zařízení je aktivováno chodcem. Příkazující signalizace je deaktivována s výhodou současně se signalizačním zařízením, když chodec už není detekován čidlem na vozovce nebo po nastavitelné době od aktivace aktivačního členu.

V následujícím příkladu je ukázána koordinovaná signalizace signalizačním členem a příkazující signalizací, kdy signalizační člen je trvale nebo po detekci čidlem detekce chodce u přechodu, aktivován 1. stav signalizačního členu pro chodce zakazující přecházet nebo doporučující nepřecházet. Při aktivaci signalizačního zařízení aktivačním členem se s výhodou sníží rychlost na značce, pokud je aplikována. Po nastavitelné době, s výhodou době potřebné ke zpomalení nebo zastavení vozidel jedoucích od značky, nebo když značka není použita od značky nebo, se změní 1. stav na signalizačním členu na 2. stav příkazující nebo doporučující nepřecházet pokud vozidla jedou rychle. Pokud vozidlo překročí povolenou rychlost danou značkou nebo značkou o nastavitelnou rychlost a s výhodou jen pokud je aktivováno signalizační zařízení, aktivuje se příkazující signalizace rozsvícením červeného světla. Je deaktivován s výhodou po deaktivaci signalizačního zařízení zhasnutím červeného světla při použití tříbarevného semaforu s výhodou s následným krátkým rozsvícením



oranžového světla a s výhodou volitelně ještě krátkým rozsvícením zeleného světla, po kterém svítí oranžové blikající světlo nebo zhasne. Tím je příkazující signalizace deaktivována až do dalšího příjezdu vozidla nad povolenou rychlost např. značkou nebo značkou zvýšenou o volitelnou hodnotu povolené rychlosti. Pokud je příkazující signalizace aktivována při neaktivovaném signalizačním zařízení, je deaktivována po nastavitelné době od jeho aktivace. Pokud je příkazující signalizace aktivována během aktivace signalizačního zařízení s výhodou se deaktivuje se po deaktivaci signalizačního zařízení.

Signalizační zařízení je deaktivováno po nastavitelné době od deaktivace aktivačního členu nebo od skončení detekce chodce čidlem, kdy signalizační člen se změní z 2. stavu do 1. stavu nebo je deaktivován a nesignalizuje.

Realizovatelný přechod s vyznačením přechodu nebo bez něj a u něj umístěnou s příkazující signalizací s výhodou tvořenou tříbarevným semaforem nebo dvoubarevným semaforem nebo střídavě blikajícím semaforem, která zpomaluje nebo zastavuje vozidla při překročení nejvyšší dovolené rychlosti a dále je příkazující signalizace s výhodou tvořená semaforem pro chodce.

Alternativně je příkazující signalizace také nebo výlučně umístěná na předsunutém sloupku nebo sloupku světelné dopravní značky, ale s výhodou bez semaforu. Signalizační člen je umístěn na sloupku u přechodu a/nebo na sloupku světelné dopravní značky.

Ve výchozím stavu, kdy signalizační zařízení není aktivováno chodcem, příkazující signalizace také není aktivována, žádné světlo na ní nesvítí nebo bliká oranžové světlo s výhodou tříbarevného semaforu.

Když chodec stiskne tlačítko nebo je detekován čidlem, s výhodou se sníží nejvyšší dovolená rychlost aktivací světelné dopravní značky a zároveň se změní nejvyšší dovolená rychlost na radarové jednotce, při které signalizuje překročení rychlosti. Pokud vozidlo překročí tuto rychlost, s výhodou měřenou radarovou jednotkou, aktivuje se příkazující signalizace a s výhodou tříbarevný semafor začne signalizovat příkaz zastavení vozidel rozsvícením červeného světla s výhodou po stálém oranžovém světle.

Po nastavitelném čase nutném pro zastavení vozidel, se s výhodou rozsvítí na semaforu signál „Přecházej“ a to s výhodou zelené světlo nebo symbol jdoucího chodce nebo nápis „Přecházej“ pro přecházení po nastavitelnou dobu, nebo po dobu kdy jsou chodci detekováni čidlem na přechodu



Poté tento semafor signalizuje signál „Nepřecházej“ a to červené světlo nebo symbol stojícího chodce nebo nápis „Nepřecházej“ a po nastavitelné době tříbarevný semafor s výhodou změni signalizaci vozidlům z červené na zelenou s výhodou po oranžové a poté na blikající oranžovou, nebo blikající oranžovou signalizuje přímo po červené nebo se po oranžové vypne. Na znamení deaktivovaného semaforu signál „Nepřecházej“ pro chodce se s nastavitelným zpožděním vypíná, alternativně po nastavitelné době blikání červenou.

Příkazující signalizace zůstává deaktivována až do doby, kdy příští vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost, s výhodou jen při aktivovaném signalizačním zařízení a světelné dopravní značce.

Alternativně se aktivuje příkazující signalizace pro zastavení vozidel při překročení nejvyšší dovolené rychlosti a to na nastavitelnou dobu i v případě, že signalizační zařízení není aktivováno. V tom případě při vyšší rychlosti při neaktivované světelné dopravní značce.

Alternativně se po aktivaci příkazující signalizace vozidla nezastavují, ale jen zpomalují deaktivací po zpomalení rychle jedoucí vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, volitelně, jen když signalizační zařízení není aktivováno. V tom případě se semafor s výhodou neaktivuje a nesignalizuje žádný příkaz pro chodce tedy ani signál „Přecházej“.

Příkazující signalizace je umístěna u přechodu s výhodou na sloupku signalizačního zařízení nebo na předsunutém sloupku před signalizačním zařízením.

Volitelně se přepne příkazující signalizace do běžného nepřetržitého řízení provozu přechodu, manuálně nebo dle časového harmonogramu nebo automaticky, např. při zvýšeném provozu v dopravní špičce s výhodou vyhodnoceném řídicí jednotkou signalizačního zařízení s výhodou pomocí čidel vozidel. Příkazující signalizace v tom případě s výhodou signalizuje zelenou vozidlům a červenou chodcům a přestavění

na zelenou chodcům je aktivováno aktivním členem po příslušném přestavění signalizace na červenou řidičům přes oranžovou. Zpětné přestavění signalizace na červenou chodcům a po té zelenou řidičům proběhne po nastavitelné době nebo po skončení detekce chodce na vozovce. Realizovatelný aktivační člen, kdy tlačítkem na aktivačním panelu chodec aktivuje signalizační zařízení a tím světelnou dopravní značku pro zpomalení vozidel.



Tlačítko je ve výchozím stavu s výhodou zvýrazněno podsvícením a/nebo pomocí prvku/ů LED okolo tlačítka. S výhodou, nápis první, například „Nepřecházej bez stisknutí tlačítka“ svítí nepřetržitě nebo pro úsporu energie se zvýraznění podsvícením nebo osvětlením aktivuje až při detekci chodce čidlem.

Za nastavitelnou dobu po stisku tlačítka tento nápis zhasne a podsvítí se nebo osvětlí se nápis druhý například „Vyčkej zpomalení vozidel“ nebo alternativně nápis „Nepřecházej pokud vozidla bezpečně nezpomalí“. Tento nápis zhasíná po deaktivaci signalizačního zařízení a cyklus se vrací do výchozího stavu rozsvícení nápisu.

Signalizační zařízení je realizovatelné se zpomalením vozidel pro chodce, aktivované s výhodou tlačítkem určeným pro chodce a/nebo čidlem a zastavením vozidel pro handicapované nebo pomalé chodce aktivované tlačítkem, určeným pro handicapované, nebo dálkovým ovladačem. Na aktivačním panelu aktivačního členu je tlačítko pro chodce označeno s výhodou podsvíceným nápisem např. „Zpomal vozidla pro chodce!“ a toto tlačítko po stisku aktivuje signalizační zařízení a tím světelnou dopravní značku, zhasne nápis a rozsvítí nápis např. „Vyčkej zpomalení vozidel“.

V případě, že vozidlo překračuje nejvyšší dovolenou rychlost měřenou radarovou jednotkou, aktivuje se na nastavitelnou dobu nebo po dobu aktivace signalizačního zařízení příkazující signalizace, čímž dojde k zastavení vozidla. Nebo se příkazující signalizace aktivuje jen do doby zpomalení vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, čímž se vozidlo jen zpomalí, a to s výhodou, i když signalizační zařízení ani světelná dopravní značka nejsou aktivovány, tedy i při vyšší nejvyšší dovolené rychlosti. Tím, že vozidla nejsou zastavována, ale jen zpomalována, nedochází k blokování provozu.

Vedle tohoto tlačítka pro chodce na aktivačním členu pro handicapované je další tlačítko pro handicapované označené nápisem např. „Zastav vozidla pro handicapované“.

Po jeho stisku se aktivuje na semaforu pro chodce příkaz „Nepřecházej“ s výhodou červeným světlem, zhasne nápis a rozsvítí se nápis např. „Vyčkej zelené světlo“ a s výhodou se aktivuje displej času zobrazující zbývající čas do rozsvícení zelené pro chodce. Příkazující signalizace, do té doby neaktivní, po stisku tlačítka pro handicapované aktivuje příkaz „Stůj“ s výhodou červeným světlem na tříbarevném semaforu a s výhodou se zobrazí hodnota na displeji času zbývajícího do zhasnutí červeného světla pro vozidla.

Semafor změni signalizaci příkazu „Nepřecházej“ po nastavitelné době nezbytné k zastavení vozidel na „Přecházej“ s výhodou zeleným světlem pro chodce a nápis zhasíná.



Po nastavitelné době nutné k přecházení tento semafor změni signalizaci opět na „Nepřecházej“ s výhodou červeným světlem a opět se rozsvítí nápis.

Po nastavitelné době příkazující signalizace, s výhodou tříbarevný semafor změni barvu z červené na oranžovou a poté na zelenou na nastavitelnou dobu a pak blikající oranžovou nebo přímo z červené na blikající oranžovou, čímž se semafor stane opět neaktivní. Semafor pro chodce se vypne.

Alternativně je použit dvoubarevný semafor, který v neaktivovaném stavu s výhodou bliká oranžovým světlem a v aktivovaném stavu oranžové světlo se změni na stálé a poté na červené a po deaktivaci následuje opět stálé oranžové světlo, které po nastavitelné době začne blikat nebo se vypne.

S výhodou je signalizační zařízení aktivováno aktivačním členem uzpůsobeným pro aktivování handicapovanými místo tlačítkem, klávesnicí s výhodou kodem a/nebo dálkovým ovladačem, a/nebo mobilním telefonem spojem Bluetooth s nataženým kódem pro zamezení zneužití tlačítka pro zastavení vozidel chodci.

Riziko zneužití se s výhodou sníží prodloužením doby aktivace červeného světla po stisku tlačítka a čekání před zelenou pro chodce, neboť při použití tlačítka pro chodce pro zpomalení vozidel chodci není signalizováno semaforem „Nepřecházej“ a tím není bráněno v přecházení, neboť semafor není aktivován.

Pro nevidomé je signalizační zařízení se semaforem s výhodou doplněno příslušnými zvukovými signály pro orientaci o stavu semaforu a jeho poloze.

Příkazující signalizace ve výchozím stavu není aktivována a při aktivaci tlačítkem pro zpomalení vozidel se aktivuje jen značka, která nezastavuje provoz tedy nezpůsobuje kolony a jen při překročení nejvyšší povolené rychlosti nebo při aktivaci tlačítkem pro handicapované pro zastavení vozidel se příkazující signalizace aktivuje a řídí přechod jen po nastavitelnou dobu potřebnou k přecházení nebo do ukončení detekce chodce na vozovce čidlem.

Doba zastavování vozidel je tedy minimální, což zrychluje provoz oproti oběžnému přechodu, kdy vozidla pro chodce zastavují nebo jsou vždy zastavována semaforem řídícím přechod.

S výhodou je použitelná cedule místa k přecházení tedy přechodu, kde není vyznačení přechodu a je vybaveno signalizačním zařízením s výhodou s dopravní značkou a/nebo příkazující signalizací. Na sloupku tohoto signalizačního zařízení je s výhodou umístěna



cedule s výhodou podsvícena označující místo k přecházení s textem upozorňujícím, např. „Chodec nemá přednost před vozidly, nebezpečí úrazu“, „Nepřecházet bez stisku tlačítka a vyčkání na zpomalení vozidel.“ Na přechodu s vyznačením přechodu je text této cedule doplněn ve smyslu, že „Chodec nemá absolutní přednost před vozidly“.

V dalším výhodném provedení je uskutečnitelná ekonomická verze trasy přechodu s příkazující signalizací a světelnou dopravní značkou, ale s výhodou bez signalizačního členu nebo jen zjednodušeného s výhodou tvořenou proužky LED na dopravní značce přechod pro chodce, které jsou s výhodou i na dopravní značce „Pozor přechod pro chodce“. Jsou s výhodou aktivované současně se světelnou dopravní značkou měnící nejvyšší dovolenou rychlost na nižší aktivačním členem chodcem. Příkazující signalizace je s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem pro úsporu energie s výhodou pro použití menšího solárního zdroje.

Úspora se výhodně docílí oproti tříbarevnému semaforu tím, že střídavě blikající semafor, když není aktivován, je vypnut, zatímco tříbarevný semafor v neaktivovaném stavu, dle vyhlášky o dopravní komunikaci, musí signalizovat.

Trasa s výhodou začíná a končí maketou a cedulí s výhodou oznamující „Začátek a konec radarového měření“ a „Kamera na červenou“ pro motivaci řidičů zastavit na červenou a dodržet nejvyšší dovolenou rychlost. Alternativně se příkazující signalizace a/nebo maketa umístí na sloupku mezi přechodem a světelnou dopravní značkou.

Je rovněž výhodně proveditelná kompaktní jednotka řízení rychlosti silničního provozu výhodně použitelná pro trasu přechodu a neblokující křižovatku. Při použití pro trasu pro dodržení nejvyšší dovolené rychlosti v obci není použita dopravní značka s dodatkovou tabulkou a signalizační člen. Kompaktní jednotka je umístěna ve volitelné vzdálenosti před přechodem např. 50 m, aby chodec měl čas přejít přechod před zpomalenými vozidly.

S výhodou sestává z následujících komponentů to ze světelné dopravní značky měnící nejvyšší dovolenou rychlost, radarové jednotky s výhodou s displejem na, které je s výhodou připevněna příkazující signalizace s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem a volitelně signalizačním členem s výhodou tvořeny symboly chodců.



S výhodou je střídavě blikající semafor uzpůsoben pro změnu dvojice střídavě blikajících světel z oranžové na červenou a obráceně pomocí přepínatelných LED ze kterých jsou světla tvořena nebo osazena LED červenými a oranžovými, které jsou přepínány. To umožní předřazovat oranžové světlo před červené pro informaci řidičům o přicházející červené. Také to umožňuje, při překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidlem, aktivovat výstražné oranžové světlo a v případě, že řidič vozidla včas zpomalí na dovolenou rychlost, červené světlo pro zastavení vozidla neaktivovat.

S výhodou jsou všechny tyto komponenty umístěny do jedné skříně kompletně propojené pro použití bez další instalace.

Protože neaktivovaná kompaktní jednotka nic nezobrazuje má minimální spotřebu energie a je vhodná pro solární zdroj.

Volitelně je na dopravní sloupek, na který je kompaktní jednotka umístěná, připevněna také dopravní značka „Pozor, přechod pro chodce“ doplněné proužky LED a dodatkovou tabulkou „Vzdálenost od přechodu „, např.“50m“.

Kompaktní jednotku silničního provozu lze osadit volitelně vybranými komponenty dle potřeby.

Přikazující signalizace zpomaluje vozidla překračující o nastavitelnou hodnotu např. 20km nejvyšší dovolenou rychlost danou světelnou dopravní značkou nebo když není aktivována, nebo použita, danou předchozí dopravní značkou nebo vyhláškou. S výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti o více než tuto nastavitelnou hodnotu, např. 20 km/h, s výhodou aktivuje radarová jednotka světelnou dopravní značku, na nastavitelnou dobu pro větší snížení rychlosti jako pokutu za rychlou jízdu, nebo „zpomal a pokračuj“. S výhodou se na ceduli radarové jednotky objeví nápis např. „70 km/h + - 3 body“ upozorňujícímu na přestupek a možnou ztrátu bodu na řidičském průkazu. Při ještě vyšším překročení rychlosti, prikazující signalizace vozidla s výhodou zastaví na nastavitelnou dobu. S výhodou je na radarové jednotce umístěn signalizační panel, s výhodou tvořený symboly chodců simulující chůzi, aktivovaný chodcem aktivačním členem upozorňující na přítomnost chodců na blížícím se přechodu. Radarová jednotka je s výhodou přepínatelná při aktivaci signalizačního zařízení na nižší volitelnou rychlost, při které displej zobrazuje překročení nejvyšší dovolené rychlosti a aktivuje prikazující signalizaci pro zpomalení vozidel. Světelná dopravní značka je



aktivována aktivačním členem chodcem pomocí signalizačního zařízení na nastavitelnou dobu nebo dobu detekce chodce na vozovce s výhodou čidlem.

Při použití kompaktní jednotky v kombinaci se signalizačním zařízením pro přechod, předsunutá kompaktní jednotka je volitelně doplněna signalizačním členem a spolupracuje se zařízením umístěným u přechodu, s výhodou sestávající z cedule měření rychlosti, aktivačního členu a dopravní značky „Přechod pro chodce“ s výhodou se zvýrazňujícími proužky LED, signalizačního členu, dopravní značky „Konec všech zákazů“, makety kamery s bleskem a solárního zdroje.

Signalizační člen je použit volitelně a je s výhodou tvořen symboly chodců. V ekonomické verzi je s výhodou tvořen pásky LED nebo signalizační člen není použit. S výhodou je použita maketa s bleskem a cedule pro motivování řidiče dodržovat nejvyšší dovolenou rychlost.

Kompaktní provedení signalizačního zařízení, které sestává minimálně z jednoho z následujících dílů, a to příkazové signalizace s výhodou tvořené tříbarevným semaforem nebo střídavě blikajícími světly signalizačního členu, radarové jednotky, dopravní značky, a tyto díly jsou s výhodou umístěny do jednoho montážního bloku, přičemž aktivační panel a solární zdroj jsou umístěné na tomtéž sloupku, a tyto díly jsou s výhodou kompletně propojeny pro instalaci pouhým zasunutím sloupku do trubky v zemi s výhodou bez další instalace. Toto kompaktní provedení je určeno pro občasně řízený přechod nebo křižovatku, který se s výhodou změní z neřízeného na řízený aktivací hendikepovanou osobou tlačítkem nebo vozidlem překračujícím dovolenou rychlost, aktivací příkazové signalizace, s výhodou včetně semaforu pro chodce.

Při použití tohoto kompaktního provedení pro zastavení nebo zpomalení vozidel se u této příkazové signalizace s výhodou před aktivací červených světél s výhodou aktivují oranžová. Za tím účelem s výhodou střídavě blikající semafor je s výhodou uzpůsoben pro změnu barvy dvojice světél, s výhodou tvořených LED, z oranžové na červenou a naopak nebo se do této dvojice instalují dvě sady LED, jedna sada pro oranžovou barvu a druhá sada pro červenou barvu, které se dle potřeby přepínají, přičemž jak při aktivaci chodcem blikají oranžová světla pro upozornění řidičů vozidel na přítomnost chodce v prostoru přechodu, při aktivaci handicapovanou osobou blikají červená světla pro zastavení vozidel. U vozidel překračujících rychlost se s výhodou rozsvítí oranžové světlo, a když vozidla v nastavitelné době nebo volitelně vzdálenosti neznomalí, rozsvítí se červená pro zastavení nebo zpomalení



vozidla. Střídavě blikající světla oranžové barvy se aktivují s výhodou aktivačním členem při stisknutí tlačítka chodcem pro zdůraznění signalizace chodce u přechodu s výhodou současně se světly do protisměru pro motivaci chodce použít toto tlačítko, po jehož deaktivaci tato světla jsou s výhodou deaktivována. Signalizační panel je aktivován po celou dobu aktivace signalizačního zařízení. Při stisknutí tlačítka hendikepovanou osobou se výhodou také nejdříve aktivují oranžová světla příkazové signalizace, aby mohli řidiči reagovat na tuto předzvěst zpomalením vozidel před přechodem a následnými červenými světly. Při aktivaci červených světél při překročení rychlosti vozidla volitelně jen zpomalí nebo zastaví, přičemž, při zastavení vozidla se s výhodou s aktivací červeného světla aktivuje současně signalizace chodcům pro řízený přechod. Volitelně se do kompaktního signalizačního zařízení začlení i osvětlení přechodu, umístěné na tomtéž sloupku hned nad signalizačním zařízením s ním propojený. Nízké umístění tohoto osvětlení je umožněno speciálními clonami, zamezujícími oslnění chodce a řidičů.

Do kompaktního signalizačního zařízení je začleněn i modul čidel detekujících chodce v oblasti přechodu s výhodou tvořených čidly, a dalšími.

V preferovaném provedení je chodec vyzván nápisy na aktivačním panelu aktivačního členu k držení tlačítka do zastavení vozidel nebo při použití předřazené světelné dopravní značky, na příklad s údajem 30km, do zpomalení vozidel. Pro případ, že by chodec nepoužil tlačítko, je jistěn modulem detekce chodce, který při detekci chodce v oblasti přechodu aktivuje signalizační člen po nastavitelnou dobu nebo po dobu detekce chodce v oblasti přechodu. Po dobu stisku tlačítka a s výhodou se aktivují oranžová světla do protisměru, příkazující signalizace s výhodou střídavě blikající semafor v oranžové barvě a reflektor osvětlení chodce, s výhodou jen po setmění, které se s výhodou deaktivuje při deaktivaci tohoto tlačítka pro motivaci chodce držet toto tlačítko až do zpomalení nebo zastavení vozidel. Kompaktní signalizační zařízení se mění z neřízeného na řízené také manuálním nebo automatickým přepnutím dle potřeby, zejména dle stavu provozu. Osvětlovací tělesa osvětlení přechodu se s výhodou zapínají jen při detekci přítomnosti chodce v prostoru přechodu, s výhodou jen po setmění, nebo se při této detekci zvýší intenzita tohoto osvětlovacího tělesa.

Při aktivaci tlačítka pro handicapovanou osobu se aktivuje signalizační člen a příkazová signalizace, která změní barvu z oranžové na červenou a dále signalizace pokračuje dle principu řízené křižovatky spolu se signalizací pro chodce.



Ekonomická verze kompaktního provedení signalizačního zařízení, kde signalizační člen je s výhodou tvořen střídavě blikajícími světly. Při aktivaci chodcem signalizují oranžovým světlem, při aktivaci handicapovaným se tato změní na červená a aktivuje se signalizace chodcům, to znamená, že toto signalizační zařízení se změní na řízené a signalizace probíhá dle zásad řízeného přechodu.

Osvětlovací těleso přechodu může mít úplně nebo částečně integrováno signalizační zařízení, které je konfiguračně uzpůsobené tak, že na prodloužený sloup signalizačního zařízení je, s výhodou pomocí odskoku, tvarován tak, že osvětlovací těleso přechodu je v optimální pozici nad chodníkem a vozovkou, takže, ačkoliv je umístěné níže než standardní osvětlení přechodu, nezasahuje nad vozovku, přitom ale je využit stávající upevňovací mechanismus, který byl pro umístění nad vozovkou navržen a zároveň jsou na osvětlovacím tělese přechodu umístěna další zařízení, jako například signalizační člen pro řidiče, čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení, čidlo detekce chodce na přechodu v místě určeném pro přecházení, čidlo závory a radarová jednotka. Signalizační člen je s výhodou doplněn příkazující signalizací, s výhodou se střídavě blikajícím semaforem, který je aktivován pro zpomalení nebo zastavení v případě, že je u přibližujícího se vozidla radarovou jednotkou zaznamenána rychlost vyšší než aktuálně nastavená nejvyšší dovolená rychlost příjezdu k přechodu světelné dopravní značky nebo nejvyšší dovolená rychlost daná vyhláškou.

Činnost osvětlovacího tělesa, signalizačního členu, čidla detekce chodce u přechodu, čidla detekce chodce na přechodu, radarové jednotky a čidla závory řídí s výhodou řídicí jednotka signalizačního členu.

Osvětlovací těleso přechodu je doplněno akumulátorem, ze kterého je systém napájen v případě, že je odpojeno napájení veřejného osvětlení. Osvětlení je přepínatelné mezi plným osvětlením a vypnutým osvětlením anebo mezi plným osvětlením a sníženou intenzitou osvětlení. Napájení je s výhodou nízkovoltové, jak bylo popsáno výše.

Osvětlení přechodu může být realizováno lampou osvětlení přechodu z jedné strany, kde se pro napájení, s výhodou pomocí nízkonapěťové přípojky, osvětlení přechodu a signalizačního zařízení s výhodou využívá sloupky veřejného osvětlení, které jsou umístěné jen na jedné straně ulice bez toho, že by se vedení táhlo přes vozovku (že by bylo nutné při instalaci vést přípojku přes vozovku).



Lampa svítí na vozovku kuželem paprsků vymezeným pomocí čoček a/nebo stínících lamel, takže lampa neoslňuje chodce přicházejícího z druhé strany vozovky při jeho chůzi na podstatné části vozovky tím, že je nastavena tak aby nesvítila za vozovku na chodník, přesto, že je lampa s výhodou umístěná v menší výšce a s výhodou je umožněno její upevnění na sloupku dopravní značky přechodu. Stínící lamely také zabráňují oslnění řidičů. Reflektor osvětlení chodce na druhé straně s výhodou osvětluje chodce na druhé straně vozovky, než na které je umístěna lampa. Druhý reflektor osvětlení chodce, s výhodou osvětluje chodce na straně vozovky, kde je umístěna lampa a s výhodou na straně, kde je i veřejné osvětlení. Reflektory osvětlení chodce se aktivují s výhodou tlačítky signalizačního zařízení tak, že reflektor osvětlení chodce osvětluje chodce při stisknutí a po dobu držení tlačítka na druhé straně přechodu a obdobně druhý reflektor osvětlení chodce osvětluje chodce při stisknutí a po dobu držení tlačítka na straně přechodu, na které je umístěn druhý reflektor osvětlení chodce. Bezdrátový spoj obstarává spojení mezi řídicími jednotkami signalizačních zařízení obou stran. V případě, že je napájení k dispozici na obou stranách vozovky, je s výhodou reflektor osvětlení chodce nahrazen druhým reflektorem osvětlení chodce umístěným na druhé straně.

Alternativní řešení pro osvětlení přechodu z jedné strany vozovky, je s výhodou ze strany pouličního osvětlení, kdy, aby se účinněji zabránilo oslnování chodců, je použita ještě druhá lampa osvětlení přechodu na sloupu osvětlení přechodu, s výhodou s výložníkem ve větší výšce, která zabezpečuje osvětlení odvrácené části vozovky, ale v takovém úhlu, ve kterém světlo chodce neoslňuje. Pod touto lampou osvětlení přechodu pak lampa osvětlení přechodu, umístěná v menší výšce, osvětluje k ní přivrácenou část vozovky. Světelné kužely obou lamp jsou realizovány čočkami a/nebo nastavením stínících lamel.

Zdroj zálohování napájení lampy osvětlení přechodu pro chodce, umožňuje svit lampy osvětlení přechodu, i když je vypnuto napájení veřejného osvětlení. Ze zdroje zálohování napájení lampy osvětlení přechodu je lampa automaticky napájena v případě, kdy veřejné osvětlení ještě není zapnuto nebo je z úsporných důvodů již vypnuto, např. po půlnoci a/nebo přitom je již nedostatečná intenzita denního světla. Měníč napětí napájený ze sítě veřejného osvětlení trvale dobíjí záložní baterii, z níž je energie následně využívána druhým měničem napětí převádějícím napětí záložní baterie na napětí 230 V pro napájení lampy osvětlení přechodu, které lze přepínačem připojit na výstup napájení lampy osvětlení.



V závislosti na skutečném osvětlení přechodu vyhodnocovaném čidlem intenzity osvětlení a modulem řízení zálohy osvětlení je jeho výstupem ovládán přepínač.

Modul řízení zálohy osvětlení obsahuje ještě radiový modul, který umožňuje komunikaci s modulem řízení zálohy osvětlení zdroje zálohování umístěným na druhé straně přechodu. Pak je modul řízení zálohy osvětlení na jedné straně vozovky nastaven jako MASTER s aktivním čidlem intenzity osvětlení vozovky, který přes anténu řídí modul řízení zálohy osvětlení na druhé straně vozovky, nastavený jako SLAVE, jehož čidlo je v tomto případě vyřazeno z činnosti.

Ve výhodném provedení je trasa přechodu aplikovaná na neblokující křižovatku, kde směr D je hlavní, a je definován dopravní značkou hlavní pozemní komunikace s předností v jízdě a dopravní značkou dej přednost v jízdě umístěnou na vedlejší pozemní komunikaci. Dále je pro jednoduchost znázorněna signalizace jen pro dva přechody se signalizačním zařízením přes hlavní pozemní komunikaci, které je analogicky možné aplikovat i na vedlejší pozemní komunikaci křižovatky, takže systém je funkční s přechody se signalizačním zařízením i na vedlejších směrech. Ve výchozím stavu je křižovatka neřízená, všechna signalizační zařízení jsou neaktivní a vozidla jezdí s předností hlavní pozemní komunikace a chodci přechází dle pravidla přechodu. Příkazující signalizace, s výhodou tvořená tříbarevným semaforem, je umístěná na křižovatce. S výhodou bliká oranžovým signálním světlem na znamení, že je deaktivována nebo při deaktivovaném stavu nesignalizuje.

Při aktivaci aktivačního členu chodcem, s výhodou tlačítkem nebo čidlem, je aktivováno signalizační zařízení a dopravní značka, čímž se zpomalí vozidla pro přecházení. Signalizační člen začne signalizovat nebo není použit. Vozidla, která překročí nejvyšší dovolenou rychlost, danou světelnou dopravní značkou, jsou příkazující signalizací zpomaleny, což nezastavuje provoz vozidel, a umožní chodci bezpečně přejít. Místo zpomalení jsou vozidla alternativně zastaveny. Volitelně jsou vozidla zpomalovány nebo zastavovány při překročení nejvyšší dovolené rychlosti, i když signalizační zařízení a tedy ani světelná dopravní značka nejsou aktivovány a nejvyšší dovolená rychlost je stanovena předcházející dopravní značkou nebo právním předpisem / vyhláškou.

Vozidla z vedlejší pozemní komunikace jsou detekována detekční jednotkou vozidel s výhodou tvořenou čidlem vozidel nebo kamerou, která posílá tuto informaci řídicí jednotce. Po nastavitelné době, když se vozidlu čekajícímu u křižovatky nepodařilo přejet křižovatku bez aktivace světelné dopravní značky a tedy zpomalení vozidel, řídicí jednotka, s výhodou



aktivuje světelnou dopravní značku pro zpomalení vozidel v hlavním směru pro umožnění přejet čekajícímu vozidlu křižovatku. V případě, když ani to nepomůže vozidlu přejet křižovatku, po nastavitelné době se provoz neřízené křižovatky změní na jednorázově řízenou aktivací příkazující signalizace, která změní signalizaci na „Volno“ pro vedlejší směr a „Stůj“ pro hlavní na nastavitelnou dobu nebo dobu detekce vozidel na vedlejším směru čidlem. Křižovatka se také stane jednorázově řízenou po nastavitelnou dobu, nebo po dobu detekce chodců na přechodu po aktivaci aktivačního členu pro handicapované, s výhodou tlačítkem, nebo kódem nebo dálkovým ovladačem handicapovanou osobou nebo volitelně pomalým chodcem nebo dítětem nebo školákem, vybranými chodci nebo volitelně všemi chodci, poté se stává křižovatka opět neřízenou. Na trvale řízenou se křižovatka s výhodou přepne na nastavitelnou dobu s výhodou manuálně na nastavitelnou dobu nebo podle časového harmonogramu nebo vyhodnocením řídicí jednotkou pomocí detekční jednotky vozidel, s výhodou tvořenou čidlem, když to zvýšený provoz nebo jiný nastavitelný faktor vyžaduje. Příkazující signalizace střídavě signalizuje „Volno“ pro hlavní a vedlejší pozemní komunikaci v nastavitelném časovém sledu nebo přepínání řídí řídicí jednotka dle hustoty provozu v jednotlivých směrech. Tím, že křižovatka je řízená jen v případě potřeby, např. zvýšeného provozu, se provoz zrychlí, neboť vozidla v době, kdy křižovatka není řízena, jsou jen zpomalována a nemusí čekat při dlouhém signálu „Stůj“ na signál „Volno“ příkazující signalizace.

S výhodou přechod není vybaven vyznačením, což ještě zrychlí provoz, neboť vozidla nemusí zastavovat pro chodce čekající u tohoto přechodu jako tomu je při vyznačení. Aktivovat zpomalení vozidel na hlavní pozemní komunikaci a/nebo přepnutí na řízenou křižovatku s výhodou, řidič na vedlejší komunikaci docílí signalizací s výhodou blikáním světel vozidla, registrovaných čidlem světel, které tuto informaci přeposílají do řídicí jednotky, která přepnutí provede

Signalizační člen je umístěn u přechodu a /nebo před tímto přechodem s výhodou na světelné dopravní značce, nebo pro zjednodušení a zlevnění, signalizační člen není aplikován. Dopravní značka a dodatková tabulka vzdálenost s nápisem např. „Přechod za 50 m“ s výhodou informuje řidiče o významu zpomalení rychlosti, zejména když je umístěna na světelné dopravní značce s výhodou spolu se signalizačním členem, tvořeným s výhodou pohybujícími se symboly chodců.



Rychlost je s výhodou měřena radarovou jednotkou, s výhodou umístěnou na příkazující signalizaci nebo v ní integrována.

V módu řízené křižovatky řídicí jednotka s výhodou pomocí čidel vyhodnocuje počet vozidel z jednotlivých směrů a určuje dobu signalizace „Volno“ s výhodou zeleným světlem pro jednotlivé směry pro docílení maximální možné průjezdnosti křižovatky.

Zpomalení vozidel se docílí aktivací příkazující signalizace s výhodou signalizačním zařízením, s výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti měřené radarovou jednotkou. Příkazující signalizace zobrazí signál „Stůj“ s výhodou červené světlo. Tato příkazující signalizace se deaktivuje, když vozidlo sníží rychlost minimálně na nejvyšší dovolenou rychlost nebo volitelně na nižší pro větší bezpečnost přechodu.

Zastavení vozidel se docílí aktivací příkazující signalizace při překročení maximální dovolené rychlosti po nastavitelnou dobu nebo po dobu aktivace signalizačního zařízení bez ohledu na snížení rychlosti vozidla. Pro urychlení provozu se volí kratší doba. S výhodou je před křižovatkou umístěna další signalizace s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem, s výhodou umístěným na sloupku světelné dopravní značky s funkcí zpomalování vozidel překračující nejvyšší dovolenou rychlost danou světelnou dopravní značkou nebo v tom místě platnou. V tom případě je větší záruka, že vozidla zpomalí již v místě světelné dopravní značky a vznikne tím větší proluka od nezpomalených vozidel. S výhodou vozidla, která dostatečně nezpomalila, jsou znovu zpomalována nebo preferenčně zastavována na nastavitelnou dobu příkazující signalizace umístěnou u křižovatky.

Výhodné provedení signalizačního zařízení je kompaktní a modulární, a tedy je volitelná sestava celého zařízení optimálně podle potřeb a požadavků na konkrétní přechod.

Sestava jednotky je tvořena kompaktním blokem modulů jednotky řízení přechodu a dalšími externími částmi. Kompaktní blok modulů jednotky řízení přechodu je tvořen nejméně jedním z následujících modulů: tříbarevný semafor, střídavě blikající semafor, světla do protisměru, dopravní značka přechod pro chodce, symboly, nápis. Do kompaktního bloku mohou být volitelně zahrnuty i jinak externě umístěné díly: řídicí jednotka, čidlo detekce chodce u přechodu, čidlo detekce chodce na přechodu, čidlo závory, semafor pro chodce, řídicí jednotka solárního zdroje, akumulátor.

Externí části jsou: sloupek, osvětlovací těleso přechodu, řídicí jednotka, semafor pro chodce, reflektor osvětlení chodce, aktivační člen a/nebo aktivační člen pro hendikepované, čidlo



detekce chodce u přechodu, čidlo detekce chodce na přechodu, solární zdroj, řídicí jednotka solárního zdroje, akumulátor.

Jednotlivé moduly kompaktního bloku modulů jednotky řízení přechodu jsou opatřeny propojovacími prvky pro mechanické a elektrické propojení tak, že jsou sestavitelné do sestav podle konkrétních požadavků do kompaktního bloku modulů jednotky řízení přechodu. Kompaktní jednotka řízení přechodu je sestavitelná jak pro informující tak pro příkazující signalizaci řidičům i chodcům a je funkčně propojitelná s dalšími jednotkami trasy přechodu a/nebo řízení rychlosti silničního provozu.

Dále je výhodné provedení kompaktní jednotky řízení rychlosti silničního provozu modulární, jejíž sestava je volitelná podle požadavků kladených na silniční provoz v místě instalace.

Sestava jednotky je tvořena kompaktním blokem modulů jednotky řízení rychlosti a externími částmi a je umístěná na sloupku. Kompaktní blok je tvořen nejméně jedním z následujících modulů: radarová jednotka uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti, řídicí jednotka, tříbarevný semafor, střídavě blikající semafor, dopravní značka nejvyšší dovolená rychlost, nápis. Do kompaktního bloku modulů jednotky řízení rychlosti jsou volitelně zahrnuty jinak externě umístěné části: řídicí jednotka, řídicí jednotka solárního zdroje, akumulátor. Jednotlivé moduly jsou opatřeny propojovacími prvky pro mechanické a elektrické propojení tak, že jsou sestavitelné podle konkrétních požadavků dopravní situace v místě instalace.

Jednotka řízení rychlosti provozu komunikuje s dalšími jednotkami, s výhodou s aktivačním členem signalizačního zařízení a snímá rychlost příjezdajícího vozidla, zobrazuje ji a aktivuje další moduly signalizující řidičům světelnou dopravní značkou nebo semaforem a/nebo nápisem na základě vyhodnocení dopravní situace řídicí jednotkou.

Jednotka řízení rychlosti provozu je propojitelná s dalšími spolupracujícími jednotkami řízení rychlosti provozu a/nebo trasy přechodu a/nebo trasy obce.

Objasnění obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje uspořádání informačního zařízení místa určeného pro přecházení se spoluúčastí chodce



- Obr. 2** znázorňuje umístění dvou informačních členů pro zobrazování informace pro přijíždějící vozidla v obou směrech
- Obr. 3** znázorňuje pole dodatkového textu s dvoubarevnými posunutými indikačními nápisy „POZOR CHODCI“
- Obr. 4** znázorňuje pole dodatkového textu s osazenými LED, znázorňující stojící figury
- Obr. 5** znázorňuje pole dodatkového textu s osazenými LED, znázorňující figury v pohybu
- Obr. 6** znázorňuje pole dodatkového textu s osazenými LED, vyjadřující nápisy a nebo znaky
- Obr. 7** znázorňuje pole dodatkového textu s maticovým uspořádáním LED se statickým i dynamickým zobrazováním textu programovaným pomocí PC
- Obr. 8** znázorňuje sestavu světelného informačního zařízení pro vozidla s polem dodatkového textu dle obr.13a
- Obr. 9** znázorňuje sestavu světelného informačního zařízení pro vozidla s polem dodatkového textu dle obr.17
- Obr. 10** znázorňuje interaktivní cedule s návodem pro chodce s postupně prosvětlovanými nápisy
- Obr. 11** znázorňuje interaktivní cedule s návodem pro chodce s možností podsvícení prostředního nápisu
- Obr. 12** znázorňuje interaktivní cedule s návodem pro chodce v provedení s maticí světelných prvků
- Obr. 13** znázorňuje detail interaktivní cedule a cedule informativní
- Obr. 14** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce na místě určeném pro přecházení umístěnými na okraji vozovky po obou stranách místa určeného pro přecházení
- Obr. 15** znázorňuje časový diagram stavů informačního zařízení s čidly detekce chodce na místě určeném pro přecházení
- Obr. 16** znázorňuje dvoustavové informační zařízení s čidly detekce chodce na místě určeném pro přecházení
- Obr. 17** znázorňuje časový diagram pro alternativní uspořádání
- Obr. 18** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce v místě určeném pro přecházení, aktivace informačního zařízení tlačítkem
- Obr. 19** znázorňuje časový diagram stavů informačního zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce v místě určeném pro přecházení
- Obr. 20** znázorňuje dvoustavové informační zařízení s čidly detekce chodce před místem



určeným pro přecházení i detekce chodce v místě určeném pro přecházení

- Obr. 21** znázorňuje časový diagram pro variantu pro variantu pro další
- Obr. 22** znázorňuje časový diagram pro variantu, při které se místo spínače využívá čidlo chodce u informačního zařízení
- Obr. 23** znázorňuje časový diagram informačního zařízení, které vyhodnocuje přítomnost chodce v zóně čidlem u informačního zařízení
- Obr. 24** znázorňuje dvoustavové informační zařízení v pohledu seshora, kde místo čidel v obrubníku chodníku jsou použita čidla umístěná na sloupcích
- Obr. 25** znázorňuje rameno připevněné ke sloupku s více čidly pro výhodnější tvar detekční zóny podél vozovky
- Obr. 26** znázorňuje čidla s různě nastavenou délkou snímání detekčních zón tak, aby se co nejvíce blížila obdélníku vyznačené zóny na chodníku
- Obr. 27** znázorňuje boční pohled na sloupek na kterém jsou upevněna čidla ve vhodné výšce tak, aby detekovala i děti, ale ne zvířata
- Obr. 28** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i čidly detekce chodce v místě určeném pro přecházení, automatická aktivace chodcem v detekční zóně čidlem
- Obr. 29** znázorňuje časový diagram pro variantu informačního zařízení znázorněnou na Obr. 28
- Obr. 30** znázorňuje časový diagram pro alternativu, kdy je umístěno několik čidel vedle sebe
- Obr. 31** znázorňuje čidlo, které je aktivováno nepřetržitě a stav nastává detekcí chodce v zóně u místa přecházení a trvá po dobu nastaveného zpoždění
- Obr. 32** znázorňuje časový diagram pro alternativu, kdy je umístěno několik čidel vedle sebe
- Obr. 33** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i čidlem detekce chodce, automatická aktivace detekcí chodce v detekční zóně kamerou
- Obr. 34** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace detekcí příchodu chodce do detekční zóny optickou závorou
- Obr. 35** znázorňuje informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace čidel výskytem chodce v detekční zóně kamerou



- Obr. 36** znázorňuje blokové schéma řídicí jednotky informačního zařízení
- Obr. 37** znázorňuje blokové schéma ovládací jednotky pole dodatkového textu dle obr.10
- Obr. 38** znázorňuje příklad systému světelného informačního zařízení s detekcí chodce v blízkosti místa určeného pro přecházení s čidlem a/nebo kamerou v kombinaci s hlasovou informací
- Obr. 39** znázorňuje informace řidičům, neaktivovaný stav
- Obr. 40** znázorňuje informace řidičům, první aktivovaný stav
- Obr. 41** znázorňuje informace řidičům, druhý aktivovaný stav
- Obr. 42** znázorňuje texty pokynů pro přecházející chodce
- Obr. 43** znázorňuje variantu textů pokynů pro přecházející chodce
- Obr. 44** znázorňuje informace chodcům, neaktivovaný stav
- Obr. 45** znázorňuje informace chodcům, první aktivovaný stav
- Obr. 46** znázorňuje informace chodcům, druhý aktivovaný stav
- Obr. 47** znázorňuje modifikace textů zobrazovaných na interaktivní ceduli a ceduli informativní při ovládání informačního zařízení opakovaným stisknutím spínače
- Obr. 48** znázorňuje další modifikace textů zobrazovaných na interaktivní ceduli a ceduli informativní při ovládání informačního zařízení opakovaným stisknutím spínače
- Obr. 49** znázorňuje informační zařízení pro řidiče s reflektory pro osvětlení místa pro přecházení
- Obr. 50** znázorňuje osvětlení přechodu světlem vrchním
- Obr. 51** znázorňuje sestavu světelného informačního zařízení s čidlem a kamerou s dvouspínačovým ovládáním
- Obr. 52** znázorňuje modifikace textů zobrazovaných na interaktivní ceduli a ceduli informativní při ovládání informačního zařízení dvěma spínači
- Obr. 53** znázorňuje jinou modifikaci textů zobrazovaných na interaktivní ceduli a ceduli informativní při ovládání informačního zařízení dvěma spínači
- Obr. 54** znázorňuje sestavu světelného informačního zařízení s možností prodloužení času přecházení pro osoby s postižením
- Obr. 55** znázorňuje informační zařízení pro řidiče za spoluúčasti chodce ovládané aktivačním členem, který lze modifikovat pro ovládání jediným nebo dvěma spínači
- Obr. 56** znázorňuje informační zařízení pro řidiče vozidel v elektrické verzi
- Obr. 57, 57a a 57b** znázorňují příklady variant provedení informačního členu pro řidiče, přičemž varianty jsou volitelné a to textem, znaky, zobrazením,



piktogramy, symboly, světly, ve volitelné barevné úpravě

Obr. 58 znázorňuje příklad provedení aktivačního členu s pákou ovládající mechanický spínač

Obr. 59 znázorňuje příklad provedení upozorňovacího členu, který po aktivaci čidlem chodce, upozorňuje chodce na nebezpečí úrazu při přecházení vozovky

Obr. 60 znázorňuje příklad provedení informačního členu návodu a výstrahy se zdůrazňovacím členem

Obr. 61 znázorňuje příklad informačního členu pro chodce, kterým je chodec vyzýván k aktivaci informačního zařízení

Obr. 62 znázorňuje příklad informačního členu, který průběžně informuje chodce o informaci zobrazované řidičům informačním členem

Obr. 63 znázorňuje příklad cedule pro řidiče informující řidiče, že přijíždí k místu určenému pro přecházení vozovky

Obr. 64 znázorňuje časový graf aktivace informačního členu v závislosti na buzení aktivačního členu

Obr. 65 znázorňuje blokové schéma informačního zařízení pro řidiče

Obr. 66 znázorňuje aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel

Obr. 67 znázorňuje aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel pro vozovku s ostrůvkem

Obr. 68 znázorňuje radarovou jednotku informačního zařízení pro řidiče

Obr. 69 znázorňuje radarovou jednotku s výstražným elementem, který se rozsvítí nebo bliká při překročení nastavitelné povolené rychlosti

Obr. 70 znázorňuje trasu sledovanou informačním zařízením pro řidiče

Obr. 71 znázorňuje tramvajové signalizační zařízení

Obr. 72 znázorňuje signalizaci pro chodce na tramvaji a zvukový zdroj na tramvaji

Obr. 73 znázorňuje signalizaci tramvaje pro chodce na informačním zařízení

Obr. 74 znázorňuje blok zvukové signalizace, který varuje chodce před vstupem na místo určené k přecházení při blížící se tramvaji

Obr. 75 znázorňuje blokové schéma jednotky signalizace na tramvaji, jednotky signalizace na informačním zařízení a jednotky signalizace na informačním zařízení na druhé straně

Obr. 76 znázorňuje informační člen se signálním členem pro chodce, který signalizuje směrem k protějším chodníkům

Obr. 77 znázorňuje signalizační členy pro chodce tvořené reflektorem a/nebo podsvíceným



dobu aktivace tlačítkem spolu se signalizací do protisměru

Obr. 96 znázorňuje signalizační zařízení pro aktivaci detekcí chodce u místa určeného k přecházení inteligentním čidlem rozeznávajícím směr přecházení chodce

Obr. 97 znázorňuje rozložení čidel na signalizačním zařízení

Obr. 98 znázorňuje signalizační zařízení uzpůsobené pro signalizaci chodcům o vozidlech v pohybu a alternativně zákazu přecházení

Obr. 99 znázorňuje ceduli návodu pro chodce s informací a pohybu vozidel

Obr. 100 znázorňuje kameru pro záznam vozidel překračujících dovolenou rychlost se zobrazováním rychlosti vozidla

Obr. 101 znázorňuje signalizační panel sestávající se z nápisů a symbolů

Obr. 102 znázorňuje signalizační zařízení se signalizačním členem pro chodce

Obr. 102a znázorňuje displej čekací doby a systémem čidel

Obr. 102b znázorňuje aktivní část závory

Obr. 103 a jeho detaily znázorňují příklady stavů signalizačního členu pro chodce

Detail 1 Obr. 103 znázorňuje uspořádání signalizačního členu pro chodce

Detail 2 Obr. 103 znázorňuje příklad prikazujícího stavu signalizačního členu pro chodce

Detail 3 Obr. 103 znázorňuje příklad druhého stavu signalizačního členu pro chodce

Detail 4 Obr. 103 příklad signalizačního zařízení s panelem pokynů

Obr. 104 znázorňuje příklad signalizačního zařízení s aktivačním panelem

Obr. 105 znázorňuje zviditelňování se částí nápisů aktivační před a po aktivaci spínače na aktivačním panelu

Obr. 106 znázorňuje signalizační zařízení s prikazující signalizací s tříbarevným semaforem

Obr. 107 znázorňuje ostrůvek pro samostatnou signalizaci

Obr. 108 znázorňuje zabezpečení dovolené rychlosti trasy obce

Obr. 109 znázorňuje trasu obce s vloženým úsekem s prikazující signalizací

Obr. 110 znázorňuje kaskádu sad pro trasu snížení rychlosti

Obr. 111 znázorňuje kombinaci sady a signalizačního zařízení

Obr. 112 znázorňuje kaskádu měřených úseků

Obr. 113 znázorňuje zdokonalenou přípojku napájení semaforů na přechodech pro chodce nízkým napětím

Obr. 114 znázorňuje funkci zdroje zdokonaleného napájení semaforů

Obr. 115 znázorňuje nízkovoltové napájení zařízení trasy a/nebo signálního zařízení

Obr. 116 znázorňuje maketu kamery se signálním světlem blikajícím při průjezdu vozidla

Obr. 117 znázorňuje osvětlení přechodu pro chodce v prostoru vozovky



- Obr. 118** zobrazuje rozložení osvětlení osvětlovacím tělesem přechodu
- Obr. 118a** znázorňuje řez osvětlovacím tělesem
- Obr. 118b** znázorňuje řez osvětlovacím tělesem s clonami
- Obr. 118c** znázorňuje pohled na clony
- Obr. 118d** znázorňuje individuální clony pro jednotlivé diody
- Obr. 118e** znázorňuje clony pro řadu diod
- Obr. 118f** znázorňuje signalizační člen se symboly a světelnými proužky pro umístění na osvětlovací těleso
- Obr. 119** znázorňuje trasu zajišťující dodržení dovolené rychlosti, která je doplněna semaforem a radarem s displejem
- Obr. 120** znázorňuje trasu pro zpomalení vozidel semaforem při překročení dovolené rychlosti doplněnou světelnou značkou nejvyšší dovolené rychlosti aktivovanou při překročení rychlosti
- Obr. 121** znázorňuje ekonomickou trasu pro zpomalení vozidel
- Obr. 122** znázorňuje signalizační zařízení, jehož jednotky a členy jsou umístěny kompaktním osvětlovacím tělesem
- Obr. 123** znázorňuje stínící lamely s prosvětlovanými symboly
- Obr. 124** znázorňuje trasu přechodu se signalizačním zařízením s příkazující signalizací pro řidiče a chodce a světelnou značku nejvyšší dovolené rychlosti
- Obr. 125** znázorňuje signalizační zařízení s příkazující signalizací pro řidiče v půdorysu
- Obr. 126** znázorňuje signalizační zařízení s příkazující signalizací a semaforem pro a chodce umístěnou u přechodu
- Obr. 127** znázorňuje signalizační zařízení z obr.126 s příkazující signalizací a semaforem pro chodce v půdorysu
- Obr. 128** znázorňuje příklad aktivačního členu pro chodce a handicapovaného
- Obr. 129** znázorňuje příklad aktivačního členu i pro handicapované chodce
- Obr. 130** znázorňuje ceduli místa k přecházení
- Obr. 131** znázorňuje ekonomickou verzi trasy přechodu s předsunutou příkazující signalizací a značkou nejvyšší dovolené rychlosti
- Obr. 132** znázorňuje kompaktní jednotku silničního provozu a přechodu
- Obr. 133** znázorňuje kompaktní provedení signalizačního zařízení přechodu
- Obr. 134** znázorňuje světlo střídavě blikajícího semaforu uzpůsobené pro změnu barvy světla
- Obr. 135** znázorňuje ekonomickou verzi kompaktního provedení signalizačního



zařízení přechodu

Obr. 136 znázorňuje osvětlovací těleso přechodu s odskokem, do kterého je úplně nebo částečně integrováno signalizační zařízení

Obr. 137 znázorňuje osvětlení přechodu z jedné strany

Obr. 138 znázorňuje osvětlení přechodu z jedné strany dvěma lampami

Obr. 139 znázorňuje napájení lampy osvětlení přechodu z akumulátoru nabíjeného z veřejného osvětlení umožňující překlenout dobu zapnutí veřejného osvětlení v případě pozdního zapnutí nebo předčasného vypnutí veřejného osvětlení, z kterého je osvětlení přechodu napájené

Obr. 140 znázorňuje inteligentní křižovatku

Obr. 140a znázorňuje dočasně řízenou křižovatku s trasou přechodu

Obr. 140b znázorňuje dočasně řízenou křižovatku bez přechodu pro chodce

Obr. 141 znázorňuje kompaktní modulární signalizační zařízení

Obr. 142 znázorňuje kompaktní modulární jednotku řízení rychlosti

Obr. 143 znázorňuje pouliční osvětlení se stmívačem

Obr. 143a znázorňuje stmívač

Obr. 143b znázorňuje rozbočku osvětlovacích těles

Obr. 143c znázorňuje stávající osvětlovací těleso doplněné přídatnými osvětlovacími tělesy s výhodou napájenými ze solární energie

Obr. 143d znázorňuje stmívač připojující silovou část spínačem stávající osvětlovací těleso

Obr. 144 znázorňuje stmívač se spínačem původního osvětlovacího tělesa a druhého osvětlovacího tělesa

Obr. 144a znázorňuje stmívač se spínačem osvětlovacích těles

Obr. 145 znázorňuje blokové schéma stmívače pro jedno nebo více osvětlovacích těles

Obr. 146 znázorňuje centrální řízení dočasně řízených křižovatek

Obr. 147 znázorňuje řízení křižovatky při její modifikaci na dočasně řízenou křižovatku

Obr. 148 znázorňuje ovládání signalizačního zařízení třítlačítkovým aktivačním panelem

Obr. 149 znázorňuje provedení vynálezu, kdy chodce automaticky detekuje čidlo chodce

Obr. 150 znázorňuje provedení se signalizačním členem uzpůsobený k signalizaci zobrazením symbolů hendikepovaného nebo rodiče s dítěte pro zastavení vozidel na žádost hendikepovaného nebo pomalé ho chodce.



Příklady uskutečnění vynálezu

Obr. 1 znázorňuje uspořádání signalizačního zařízení 152, umístěno u vyznačeného přechodu 220 pro chodce s výhodou napájené solárním panelem 113 umístěným na sloupku 7 s blokem hlasového informačního zařízení na chodníku 2 se signalizačním členem 50'' do protisměru, na které se chodec 26 spoluúčastní použitím aktivačního členu 51 s výhodou tvořeného spínačem 114 aktivačního členu pro vyjádření svého úmyslu přejít vozovku 1 po přechodu 220 pro chodce. Průběžně sleduje pokyny zobrazované podsvícenou interaktivní cedulí 37. Současně chodec může sledovat na ceduli 38 informativní údaj o informaci informačního zařízení zobrazované příjezdějícím vozidlům signalizačním členem 50'' do protisměru, takže má informaci o důsledku aktivace a deaktivace informačního zařízení spínačem 114.

Obr. 2 znázorňuje uspořádání signalizačního zařízení 152 pro řidiče vozidel v elektrické verzi se signalizačním členem 50'' do protisměru, který je umístěn po obou stranách vozovky v místě určeném pro přecházení pro chodce, kde signalizační člen 50'' do protisměru je umístěn po obou stranách sloupku 7, kde chodec vidí důsledky aktivace spínačem 114, tvořícím část aktivačního členu 51, takže není zapotřebí cedule 38 informativní a současně slouží pro zobrazování informace vozidlům příjezdějícím v obou směrech jízdy, tzn. příjezdějícím vozidlům z levé strany i z pravé strany v protisměru, při postavení chodce 26 směrem do vozovky 1 k vyznačenému přechodu 220 pro chodce. Vznikne doplněním uspořádání znázorněného na obr. 1 o druhý identický signalizační člen 50'' do protisměru, který je připevněn rovněž na sloupku 7, avšak je orientován do opačného směru.

Obr. 3 znázorňuje provedení pole 52a s dodatkovým textem signalizačního členu 50'' do protisměru s dodatkovým textem „POZOR CHODCI“ dodatkového textu bezpečného přecházení vozovky pro příjezdějící řidiče a to dvoubarevným textem tvořeným bodovými světelnými prvky LED 71, například „POZOR CHODCI“. Dvoubarevný nápis je vytvořen tak, že se skládá za dvou shodných textů 145 a 146, navzájem posunutých, přičemž každý text využívá světelné prvky jiné barvy.

Obr. 4 znázorňuje pole 52d s dodatkovým textem signalizačního členu 50'' do protisměru s dodatkovým obrázkem stojícího chodce vytvořeným s využitím bodových světelných prvků LED 71.

Obr. 5 znázorňuje pole 52f s dodatkovým textem signalizačního členu 50'' do protisměru s dodatkovým obrázkem chodce v pohybu. Postupným opakováním rozsvícením



jednotlivých figur vzniká dojem pohybující se figury. Figury jsou vytvořené bodovými světelnými prvky LED 71, s výhodou dvoubarevnými obdobně jak bylo uvedeno u obr. 3.

Obr. 6 znázorňuje pole 52c signalizačního členu 50'' do protisměru s dodatkovým textem „POZOR CHODCI“ tvořené zobrazovacím polem vytvořeným bodovými světelnými prvky LED 71, které mění barvu a jsou řízené ovládací jednotkou podle požadovaného stavu informačního zařízení.

Obr. 7 znázorňuje maticové pole 52g signalizačního členu 50'' do protisměru s dodatkovými znaky vytvořené programovatelným LED panelem 70 uspořádaným do dvou matic. První matice např. znázorňuje symboly 312 stojícího chodce a druhá matice symboly kráčejícího chodce 66, které zmohou zobrazovat statickou nebo dynamickou informaci naprogramovatelnou a proto i měnitelnou s využitím ovládací jednotky. Zobrazované informace jsou variabilní a mohou znázorňovat jakýkoliv text nebo znak.

Obr. 8 znázorňuje znázorněn příklad kompletní sestavy světelného informačního zařízení pro příjezdající vozidla. Nahoře na sloupku 7 je umístěn signalizační člen 50'' do protisměru s dodatkovým textem v poli 52a s dodatkovým textem „POZOR CHODCI“ s výhodou s dvoubarevným textem tvořeným bodovými světelnými prvky LED 71 zobrazenými například na obr. 3. Pod signalizačním členem 50'' do protisměru je umístěna cedule 750 pro řidiče s výhodou s dopravní značkou 46 Přechod pro chodce. V dolní části sestavy se nachází podsvícená interaktivní cedule 37 s návodem pro chodce a spínačem 114 aktivačního členu 51. V horní části se s výhodou nachází informační zařízení, zobrazující informace pomocí světél 330, která s výhodou umožňují změnou barvy nebo různými režimy svitu vyjádření různých informačních stavů. Fungují s výhodou současně s polem 52a s dodatkovým textem nebo s poli 52d, 52f (obr. 4, 5) s dodatkovými obrázky nebo maticovým polem 52g (obr. 7) s dodatkovými znaky nebo samostatně.

Obr. 9 znázorňuje variantu kompletní sestavy informačního zařízení se světelnou zobrazovanou informací. Signalizační člen 50'' do protisměru s polem 52c dodatkového textu „POZOR CHODCI“ využívá zobrazovací pole tvořené bodovými světelnými prvky LED 71 (obr. 3) uspořádanými do dvou matic, takže zobrazované texty i obrazce lze měnit pomocí externího PC. V dolní části sestavy se nachází podsvícená interaktivní cedule 37 s návodem pro chodce a spínačem 114 aktivačního členu 51 pro aktivaci.



Obr. 10 znázorňuje signalizační člen 50a pro chodce s interaktivní podsvícenou cedulí 37a zobrazující návod pro chodce s řízeným podsvícením všech třech polí textu, která postupně zobrazuje návod pro chodce, jak s využitím informačního zařízení bezpečně přejít vozovku po místě určeném pro přecházení. Znázorněná cedule je třístavová, obsahuje tři podsvícené nápisy 400 s informativním textem, vyjadřujícím instrukce pro chodce, jak zařízení ovládat. Podsvícená cedule 37a interaktivní podsvícená je provedena tak, že je možné samostatně podsvítit pole s textem 301, textem 302 a textem 303, s výhodou pomocí LED. Interaktivní podsvícená cedule 37a může s výhodou zobrazovat text 301 pro stav 1 „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ“, po stisknutí spínače 114 (obr. 8) pro druhý stav text 302 „DRŽ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL, PAK PŘECHÁZEJ“ a po stisknutí spínače 114 (obr. 8) pro třetí stav text 303 „POKUD VOZIDLA ZASTAVILA, PŘECHÁZEJ“.

Obr. 11 znázorňuje signalizační člen 50a pro chodce interaktivní částečně podsvícenou cedulí 37b zobrazující návod pro chodce s podsvícením prostředního pole 400' s textem 305, přičemž text 304 a text 306 nejsou podsvíceny. Výhodou je úspora energie, zejména při napájení cedule solární energií, protože pole s textem 305 „DRŽ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL, PAK PŘECHÁZEJ“ svítí pouze po dobu, po kterou chodec drží spínač 114 (obr. 8) aktivačního členu 51 (obr. 8) v sepnutém stavu.

Obr. 12 znázorňuje signalizační člen 50a pro chodce tvořený interaktivní maticovou cedulí 37c zobrazující návod pro chodce s maticí 401 světelných prvků, která zobrazuje návod pro chodce a obsahuje tři pole s textem 307 „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ“, s textem 308 s „DRŽ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL, PAK PŘECHÁZEJ“ a textem 309 „POKUD VOZIDLA ZASTAVILA, PŘECHÁZEJ“.

Obr. 13 znázorňuje detail příkladu umístění signalizačního členu 50'' do protisměru pro vozidla tvořeného podsvícením cedule 38 informativní a umístění signalizačního členu 50a pro chodce a aktivačním členem 51 tvořeným spínačem 114 na sloupku 7. Ve stavu 1 se chodec nenachází u místa určeného pro přecházení, tj. např. nepoužil spínač 114, texty zobrazované signalizačním členem 50'' do protisměru s cedulí 38 informativní nejsou podsvíceny. Po zahájení procesu zobrazování informace vozidlům, aktivovaným chodcem 26 s výhodou použitím spínače 114, tj. ve stavu 2, je podsvícen text 310 „CHODEC U PŘECHODU“ a to až do okamžiku uvolnění spínače 114 chodcem po zastavení všech vozidel. Pak následuje stav 3 a podsvícení textu 311 „CHODEC NA PŘECHODU“, a to až do opuštění vyznačeného přechodu 220 chodcem. Tyto nápisy jsou současně zobrazovány na



informačním členu. Současně s podsvícením textů na ceduli 38 informativní probíhá zobrazování instrukcí pro chodce na podsvícené interaktivní ceduli 37 s návodem pro chodce. Ve stavu 1 je podsvícen text 301 „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ“, ve stavu 2 je podsvícen text 302 „DRŽ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL, PAK PŘECHÁZEJ“ a ve stavu 3 je podsvícen text 303 „POKUD VOZIDLA ZASTAVILA, PŘECHÁZEJ“.

Obr. 14 znázorňuje signalizační zařízení 152 se zobrazováním informace pro řidiče signalizačním členem 50'' do protisměru umístěným na sloupku 7. V informačním členu je s výhodou umístěna řídicí jednotka 227 informačního zařízení. Na sloupku 7 je s výhodou umístěn signalizační člen 50a pro chodce s podsvícenou interaktivní cedulí 37 zobrazující instrukce pro chodce, cedule 38 informativní s nápisy „CHODEC U PŘECHODU“/ „CHODEC NA PŘECHODU“ a aktivačním členem 51 tvořeným spínačem 114 s výhodou s vestavěným světelným informačním zařízením. Informační zařízení pracuje za spoluúčasti chodce vyjadřujícího úmysl přejít vozovku po vyznačeném místě určenému k přecházení 281 stisknutím spínače 114, přičemž přítomnost chodce na místě určenému k přecházení 281, s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem 220, v detekční zóně 64 chodce na přechodu detekují čidla 222 chodce na přechodu a čidla 222' chodce na opačné straně přechodu. Ta jsou umístěna s výhodou na okraji vozovky 1. Detekční zóna 64 je zobrazena pouze schematicky a čidla 222 detekují celou plochu přechodu 220. Čidla 222, s výhodou pohybová, jsou umístěna na vhodných místech po obou stranách místa určeného k přecházení 281 a to nad úroveň vozovky 1, s výhodou na obrubníku, nebo čidla 222' na sloupku 7. Snímají prostor od chodníku přes střed vozovky směrem k protilehlým čidlům a jejich dosah s výhodou končí před protilehlým obrubníkem, aby nedetekovala chodce mimo vozovku, jak ukazuje též obr. 33, a jeho detaily 1 a 2. Počet čidel je závislý na šířce vozovky 1 a je volen tak, aby pokryly celou plochu místa určeného k přecházení 281.

Znázorněné informační zařízení je třístavové, první stav je „klidový“, druhý stav „chodec u přechodu“ se vyvolá buzením aktivačního členu 51 s výhodou stisknutím spínače 114 chodcem a třetí stav „přítomnost chodce v místě určeném pro přecházení 281“, kdy signalizační člen 50'' do protisměru podává informaci o přítomnosti chodce v místě určeném pro přecházení 281 poté, co přestal budit aktivační člen 51. Výchozí je klidový stav 1, kdy se na místě určeném k přecházení 281 nenachází žádný chodec, avšak je funkční aktivační člen 51, s výhodou tvořený spínačem 114. Signalizační člen 50'' do protisměru pro řidiče vozidel s výhodou nepodává žádnou informaci pro řidiče na informačním zařízení.



Obr. 15 znázorňuje časový diagram stavů tohoto informačního zařízení. Stisknutím spínače 114 chodcem se vyvolá stav 2 s výhodou vyjádřený nápisem „CHODEC U PŘECHODU“ nebo symboly nebo obrazy a který trvá až do uvolnění spínače 114 chodcem. Instrukce pro chodce na ceduli 38 informativní jej s výhodou vybízí počkat s uvolněním spínače 114 na zastavení provozu, a teprve tehdy vstoupit na místo určené k přecházení 281 vozovky 1. Uvolněním spínače 114 nastane stav 3, s výhodou vyjádřený nápisem „Chodec na přechodu“ a zahájí se detekce chodce na místě určeném k přecházení 281 vyhodnocováním signálů čidel 222. Čidla 222 se s výhodou aktivují až po uvolnění spínače 114, který chodec uvolní dle návodu až po zastavení vozidel jedoucích po vozovce, čímž je zamezeno nežádoucí reakci čidel 222 na vozidla projíždějící místo určené k přecházení 281. Stav 3 dále pokračuje po celou dobu, kdy je chodec detekován na místě určeném k přecházení 281. Poté, co chodec místo určené k přecházení opustí, a nejsou na něm ani projíždějící vozidla, řídicí jednotka 227 vyhodnotí nepřítomnost chodce na místě k přecházení 281 a informační zařízení přejde do klidového stavu 1 a čidla 222, 222' se s výhodou deaktivují. V průběhu stavu 3 „chodec na místě určeném k přecházení“ tento stav zobrazuje signalizační člen 50'' do protisměru textově, s výhodou „CHODEC NA PŘECHODU“ nebo symboly nebo obrazově. Pokud před opuštěním vyznačeného přechodu 220 chodcem čidla 222 ve vozovce detekují vozidlo projíždějící přes vyznačený přechod 220, pokud nejsou uzpůsobena k selektivnímu detekování jen chodce, pak informační zařízení dále indikuje stav 3, a to do doby, než vznikne mezera mezi projíždějícími vozidly. Pokud chodec po uvolnění spínače 114 do určené doby nevstoupí na místo určené k přecházení, tak se 3. stav ukončí, a zařízení přejde do klidového stavu 1. Pokud v průběhu stavu 3 jiný chodec stiskne spínač 114, pak má stav 3 informačního zařízení přednost před podáním informace o stavu 2.

Obr. 16 znázorňuje informační zařízení fungující jako dvoustavové, kdy stav 1 je klidový a stav 2 trvá, pokud je chodec u místa určeného k přecházení 281.

Úmysl chodce použít místo určené pro přecházení 281 je s výhodou zdůrazněn LED informačním zařízením 224 umístěným na vozovce 1, které podává informaci, o stavech 1-3 s výhodou změnou barvy a to v součinnosti se signalizačním členem 50'' do protisměru nebo samostatně, přičemž aktivace je obdobná jako u signalizačního členu 50, 50''. 3. stav se spouští v případě deaktivace spínače 114, kdy jsou aktivována čidla 222 až po detekci chodce na místě určeném pro přecházení 281. V případě, že chodec do nastavitelné doby není detekován, se čidla 222 deaktivují. V alternativním uspořádání informačního zařízení pro stav 3 chodec na místě určeném k přecházení 281 nebo s výhodou i pro stav 2, v dvoustavovém



zařízení, jsou čidla 222 aktivní nepřetržitě, což je s výhodou umožněno čidly 222, která jsou schopna rozlišit chodce od vozidla, tvořenými s výhodou například kamerami.

Obr. 17 znázorňuje časový diagram pro další alternativní uspořádání, kdy čidla 222 nejsou použita a informace o stavu 3 „chodce na místě určeném k přecházení“ je spuštěna řídicí jednotkou 227 při uvolnění spínače 114, a to po nastavitelnou dobu zpoždění, nebo při použití čidel místo spínače 114 (například čidla 221 detekce chodce u přechodu zobrazenou na obr. 31) stav 2 je zahájen při detekci chodce u místa určeného k přecházení 281 a stav 3 při ukončení detekce chodce u místa určeného k přecházení 281 a doba setrvání informačního zařízení ve stavu 3 je nastavitelná na předpokládanou dobu potřebnou k překonání místa určeného k přecházení 281 vozovky chodcem. Toto uspořádání, kdy čidla 222 nahradí svojí funkcí spínač 114, jsou aktivní nepřetržitě, uspořádání je aplikovatelné obecně, tedy i na příklady uvedené na obr. 31 – 34. Alternativně jsou-li čidla 222 uzpůsobena pro rozlišení detekce chodce od vozidel, s výhodou čidla 222 jsou aktivní nepřetržitě a vyvolají příslušný stav detekce chodce na místě určeném k přecházení 281. U dvoustavového zařízení jsou stavy 2 a 3 sloučeny a informační člen pro oba tyto stavy zobrazuje stejnou informaci, například „POZOR CHODCI“.

Obr. 18 znázorňuje signalizační zařízení 152 s detekční zónou 64 chodce na přechodu s čidly 222 detekce chodce na přechodu s výhodou pohybovými snímající chodce v pohybu, umístěnými na vhodných místech, s výhodou po obou stranách místa určeného k přecházení 281, doplněnými čidlem 221 detekce chodce u přechodu, přičemž je úmysl chodce přejít vozovku, vyjádřen buzením chodcem aktivačního členu 51 s výhodou tvořeným spínačem 114, před vstupem na místo určené k přecházení 281. Čidla 221 s výhodou radarová, optická nebo kamerový systém, která jsou s výhodou uzpůsobena detekovat i stojícího chodce bez pohybu, jsou s výhodou umístěna na sloupku 7 nebo ramenu 250 nebo podsvícené interaktivní ceduli 37 nebo signalizačním členu 50'' do protisměru.

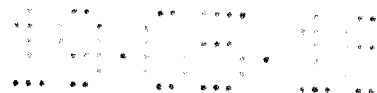
Výchozí je klidový stav 1, kdy se na místě určeném k přecházení 281 nenachází žádný chodec budící aktivační člen, avšak je funkční spínač 114 s výhodou tlačítko, který čeká na stisknutí chodcem, přičemž signalizační člen 50'' do protisměru není ve stavu 1 aktivní a nepodává informace, nebo podává informaci o klidovém stavu 1. Stisknutím spínače 114 chodcem se aktivuje signalizační člen 50'' do protisměru, který po nastavitelnou dobu zobrazuje stav 2 vyjadřující „chodce u místa určeného k přecházení 281“. Současně se aktivuje čidlo 221 detekce chodce u přechodu. V případě, že je chodec detekován čidlem 221, trvá 2. stav, jehož



aktivaci přebírá čidlo 221 od spínače 114, při kterém signalizační člen 50'' do protisměru dále zobrazuje stav 2. Výhody kombinace spínače 114 a čidel 221 spočívá v tom, že stačí jen krátké stisknutí spínače 114 pro aktivaci stavu 2 pro celou dobu přítomnosti chodce u místa určeného k přecházení 281, takže jej chodec nemusí držet stisknutý až do zastavení provozu, neboť detekci chodce přebírá čidlo 221 místo drženého spínače 114 a současně se eliminuje vliv osob pohybujících se v detekční zóně, které nemají v úmyslu vozovku přecházet, neboť čidlo 221 se aktivuje jen, když je spínač 114 aktivován s úmyslem přecházet.

Obr. 19 znázorňuje časový diagram tohoto informačního zařízení. Vstup chodce a jeho přítomnost na místo určené k přecházení 281 je detekováno čidly 222, které jsou z neaktivovaného stavu aktivovány signálem vyslaným čidly 221 detekce chodce u přechodu do řídicí jednotky 227, která je aktivuje při opuštění detekční zóny 223 chodcem. Signalizační člen 50'' do protisměru zůstává ve stavu 2 po dobu 766 prodloužení stavu 2 až do doby detekce chodce s čidly 222 v detekční zóně 64, kdy se signalizační zařízení 152 ze stavu 2 přepne na stav 3, vyjadřujícího chodce na místě 281, s výhodou tvořeném přechodem 220 který trvá po celou dobu, kdy je chodec čidly 222 v zóně 64 detekován. Poté, co chodec místo určené k přecházení 281 opustí, informační zařízení přejde do klidového stavu 1. V případě, že nejsou použita čidla 222, která rozlišují chodce od vozidel, stav 1 nastane při opuštění chodce i vozidel místa 281. V průběhu stavu 3 „chodec na místě určeném k přecházení“ tento stav zobrazuje signalizační člen 50'' do protisměru členy znázorněnými na obrázku 30, 33, kde jsou znázorněné i stavy 1, 2. Pokud chodec po opuštění detekční zóny 223 do nastavitelné doby 766 nevstoupí na místo určené k přecházení 281 a tedy není detekován čidly 222, stav 2 se ukončí a přejde se do klidového stavu 1.

Obr. 20 znázorňuje časový diagram další alternativy, při které se místo použití čidel 222 pro detekci a aktivaci stavu 3, se tato aktivace řídí nastavitelnou dobou 766' stavu 3 začínající deaktivací čidel 221 detekce chodce u přechodu opuštěním chodce detekční zónu 223. Při alternativě jen stavu 1 a 2 prodlouží se stav 2 i pro vyjádření stavu 3 chodce na místě 281 po dobu chodce na místě 281, přičemž stav 3 odpadá. Pro snížení počtu chodců, kteří po krátkém stisknutí tlačítka nebo i bez toho, bez rozhlédnutí neprodleně vstupují na místo určené k přecházení 281 a tím pro snížení počtu úrazů, je zóna 223 u místa 281, s výhodou na chodníku 2 vyznačena s výhodou barvou a/nebo nápisem vyzývající chodce k vyčkání v této zóně pro automatickou signalizaci vozidlům chodce u místa 281, s výhodou textem „stiskněte tlačítko a vyčkejte v této zóně pro automatickou signalizaci až do zastavení vozidel“.



Obr. 21 znázorňuje časový diagram pro variantu, kde při použití čidel 221 čidlo 253 aktivuje čidlo 221 a proces probíhá způsobem výše popsáním pro spínač 114 aktivující čidla 221. Alternativně je spínač 114 spojený paralelně s čidlem 253 a signalizační zařízení 152 se aktivuje kterýmkoliv z nich.

Alternativně se místo čidel 221, 253 použije jen jedno čidlo 221' sdružené s výhodou radarové, které detekuje zónu 252 a po detekci chodce se přepne pro detekci větší zóny 223.

Obr. 22 znázorňuje časový diagram pro variantu, při které se místo spínače 114 detekuje zóna 252 „chodce u informačního zařízení“ čidlem 253 chodce u informačního zařízení, detekující jen tento menší prostor pokrytý detekční zónou 252 chodce u informačního zařízení, které aktivuje čidlo 221 detekce chodce u přechodu detekující větší prostor podél celého přechodu pokrytý detekční zónou 223. Při opuštění zóny 223 se aktivuje stav 3 po dobu 766 zpoždění.

Obr. 23 znázorňuje časový diagram signalizačního zařízení 152, které vyhodnocuje přítomnost chodce v zóně 252 čidlem 253 u informačního zařízení, které po dobu přítomnosti chodce v zóně 64 aktivuje stav 2. Při opuštění zóny 252 chodcem se změní stav 2 na stav 3 po dobu 766' zpoždění.

S výhodou se uvedené provedení s čidly 221, 222, 253, spínačem 114, použije na obou stranách místa určeného k přecházení 281 a obě strany komunikují pomocí bezdrátového spoje, pomocí kterého se aktivuje signalizační člen 50'' do protisměru na druhé straně místa určeného k přecházení 281 pomocí řídicí jednotky 227, přičemž řídicí jednotky 227 obou stran vozovky spolu komunikují a příslušně aktivují informační člen, na obou stranách vozovky.

V místě určeném k přecházení 281 je chodec detekován čidly 221 s výhodou na obou stranách vozovky, v zónách 223.

Obr. 24 znázorňuje situaci z obrázku 22 v pohledu seshora, kde místo čidel 222 v obrubníku chodníku jsou použita čidla 222 umístěná na sloupcích 7 a alternativně se místo spínače 114 detekuje zóna 252 „chodce u informačního zařízení“ čidlem 253 chodce u informačního zařízení, detekující jen tento menší prostor pokrytý detekční zónou 252 chodce u informačního zařízení.

Při postavení se chodce na zónu 252, s výhodou vyznačenou zvýrazněním zóny 252 s výhodou tvořeným nápisem například „Postavte se do této zóny pro signalizaci“ a/nebo



barvou, Čidlo 253 aktivuje stav 2 signalizačního zařízení 152, který trvá po dobu přítomnosti a po nastavitelnou dobu po opuštění zóny 252 chodcem se mění se na stav 3 po nastavitelnou dobu zpoždění nebo při alternativním použití čidel 222, stav 3 trvá po dobu detekce čidly 222, které jsou čidlem 253 aktivovány při opuštění zóny 252 chodcem.

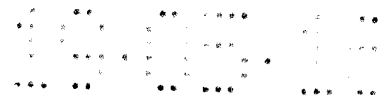
Obr. 25 znázorňuje rameno 250 připevněné ke sloupku 7 s více čidly 221 detekce chodce u přechodu s výhodou dvěma pro výhodnější užší tvar detekční zóny podél vozovky, a více podobný tvaru obdélníku. S výhodou je zóna 252 vyznačená například barvou a/nebo nápisy, které upozorňují chodce, že se do ní má postavit pro aktivaci signalizačního zařízení 152 až do doby zastavení vozidel.

Obr. 26 znázorňuje čidla 221, v tomto případě 5 čidel 221, které jsou radarové a mají různě nastavenou délku snímání detekčních zón 223 tak, aby se co nejvíce blížila obdélníku vyznačené zóny na chodníku 2, kde zařízení detekuje chodce. Čidla 221 jsou upevněna s výhodou ve sloupku 7.

Obr. 27 znázorňuje boční pohled na sloupek 7, na kterém jsou upevněna čidla 221 ve vhodné výšce, aby detekovala i děti, ale ne zvířata jako například psy a kočky s blokem čidel. Jeho spodní hrana detekční zóny 556 je s výhodou nastavena paralelně s chodníkem 2. Výhodou tohoto uspořádání je, že není třeba aplikovat rameno 250 pro upevnění čidel 221 pro dosažení obdélníkového tvaru zóny 223 a čidla jsou s výhodou upevněna na sloupku 7.

Obr. 28 znázorňuje místo určené k přecházení 281 pro chodce s informačním zařízením aktivovaným automaticky bez použití spínače 114 zobrazeného na předchozích obrázcích chodcem.

Obr. 29 znázorňuje časový diagram pro tuto variantu informačního zařízení. Zjišťování záměru chodce přejít po místě určeném k přecházení 281 vozovku 1 je založen na vyhodnocování možné přítomnosti chodce ve vyznačeném prostoru detekční zóny 223 chodce před jeho vstupem na místo určené k přecházení 281 čidly 221. Čidla 221 detekce chodce u přechodu jsou umístěna s výhodou do podsvícené interaktivní cedule 37 umístěné na sloupku 7 nebo přímo na sloupku. Výchozí je klidový stav 1, což je stav kdy se v detekční zóně 223 ani na přechodu 220 nenachází žádný chodec. Signalizační člen 50'' do protisměru není aktivován a nepodává nebo podává informaci o klidovém stavu. Čidlo 221 pro detekci chodce u přechodu po zjištění přítomnosti chodce v detekční zóně 223 u místa určeného k přecházení způsobí vyvolání stavu 2 „chodec u místa určeného k přecházení“. Tento stav 2 trvá pak po



celou dobu, kdy čidlo detekuje přítomnost chodce u místa určeného k přecházení. Signalizační člen 50'' do protisměru zobrazuje informaci pro 2. stav (tedy první aktivní stav), pro vozidla s výhodou text **CHODEC U PŘECHODU**. Při opuštění zóny 223 jsou aktivována čidla 222 a po nastavitelnou dobu se signalizuje dále stav 2 až do vstupu chodce na místo určené k přecházení 281, kdy jeho přítomnost je detekována čidly 222 je podávána informace stavu 3 (tedy druhého aktivního stavu), který trvá po celou dobu, kdy je chodec na místě určeném k přecházení detekován. Poté, co chodec místo určené k přecházení 281 opustí, přejde informační zařízení do klidového stavu 1. V průběhu stavu 3 „chodec na místě určeném k přecházení“ tento stav zobrazuje informační člen informací o stavu, s výhodou textem „CHODEC NA PŘECHODU“. Pokud žádný chodec do určené doby, po opuštění detekční zóny 223 chodci, nevstoupí na místo určené k přecházení, stav 2 se ukončí a přejde se do klidového stavu 1. Alternativně se stav 2 i 3 vyjadřují jedním stavem 2, informací s výhodou textem „pozor chodci“.

Obr. 30 znázorňuje časový diagram pro alternativu, kdy obdélníkovitá zóna 223' nahradí tlačítko 114, přičemž se signalizačního zařízení 152 aktivuje přímo čidly 221, které jsou nepřetržitě aktivované pro detekci stavu 2. Po opuštění zóny 223, další signalizace probíhá jak výše popsané, to je například v preferované alternativě, kde chodec je detekován čidly 222, aktivovanými čidly 221 nebo aktivace signalizačního zařízení 152 pokračuje po nastavitelnou dobu 766', po opuštění zóny 223, 223' chodcem. Časový diagram pro tuto variantu je zachycen na **obr. 31**. V příkladech v obr. 31 je čidlo 221 aktivováno nepřetržitě a stav 2 nastává detekcí chodce v zóně 223 u místa 281 a trvá po dobu 766 zpoždění.

Obr. 32 znázorňuje časový diagram pro alternativu, kdy dvě nebo více čidel 221 umístěná vedle sebe například na signalizačním členu 50'' do protisměru nebo na ramenu 250 upevněním na sloupku 7, čímž umožní vytvoření obdélníkovité zóny 223'.

Obr. 33 znázorňuje místo určené pro přecházení 281 pro chodce, který je shodný s obr. 23 s rozdílem, že přítomnost chodce v detekční zóně 223 místa určeného pro přecházení snímají kamery 226 snímající přítomnost chodce s výhodou umístěné na sloupcích 7 místo čidel, přičemž chodce na místě určeném k přecházení 281 detekují čidla 222. Výhodou kamer 226 využitých pro detekci přítomnosti chodce v detekční zóně 223, je schopnost ve spojení s řídicí jednotkou vyhodnocovat směr pohybu chodce v detekční zóně, což se využívá při uschopnění čidel 222, v případě, že chodec opouští detekční zónu 223 směrem k vyznačenému přechodu 220 pro chodce. V případě, že všichni chodci opustí zónu 223 jiným směrem než k místu



určenému k přecházení a žádný chodec není na zóně 64, podávání informace o stavu 2 se ukončí. Alternativně jsou i čidla 222 nahrazena dalšími kamerami na sloupku 7 namířenými na místo k přecházení 281, nebo jsou kamery 226 uzpůsobeny detekovat chodce v detekční zóně 223 i 64.

Obr. 34 znázorňuje místo určené k přecházení 281 pro chodce, na kterém je chodec před vstupem na místo určené k přecházení monitorován optickými závorami 225 na obou stranách místa určeného k přecházení. Optická závora 225 obsahuje dva optické paprsky vymezující detekční zónu 223 pro chodce, které chodec svým tělem při průchodu přeruší. Z rozdílného časového okamžiku přerušení paprsků lze určit, zda je chodec v detekční zóně 223, zda chodec opustil detekční zónu 223 směrem na místo určené k přecházení 281, kdy se aktivují čidla 222 nebo opačným směrem, kdy se v případě posledního chodce se ukončí stav 2 informačního zařízení stavu 2. V ostatních funkcích zařízení na obr. 25 funguje obdobně jako obr. 23 nebo 24.

Obr. 35 znázorňuje využití jedné kamery 226 snímající přítomnost chodce nebo více kamer 226'' pro současné snímání detekční zóny chodce u místa určeného k přecházení 281 s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem 220 i detekční zóny 64 přítomnosti chodce na místě určeném k přecházení. Kamery 226 ve spojení s řídicí jednotkou 227 vyhodnocují přítomnost chodce u místa určeného k přecházení i na místě určeném k přecházení a na základě výsledků je ovládáno informační zařízení. Princip fungování je shodný jako v předcházejících případech na obr. 22 – 25.

Obr. 36 znázorňuje blokové schéma řídicí jednotky 227 pro ovládání informačního zařízení způsoby znázorněnými na předchozích obrázcích. Shodná řídicí jednotka 227 je umístěna na obou stranách místa určeného k přecházení, s výhodou v signalizačním členu 50'' do protisměru, přičemž součinnost obou jednotek zajišťují data přenášena mezi těmito jednotkami modulem 229 bezdrátového přenosu s funkcí vysílač/přijímač s výhodou v pásmu 2,4GHz. Řídicí jednotka 227 může s výhodou obsahovat i GSM modul 58, prostřednictvím kterého lze hlásit do dohledového místa poruchové stavy a nutnost servisního zásahu. Mikroprocesor 228 řídicí jednotky reaguje na aktivační členy 51, např. stisknutí spínače, detekci chodce čidly 221, 222 nebo kamerou 226 snímající přítomnost chodce, jak již bylo dříve uvedeno. Na základě průběžného vyhodnocování stavu aktivačních členů a zpracování obrazové informace snímané kamerami, ovládá řídicí jednotka 227 LED informačního zařízení, řídí zobrazování informací pro přijíždějící řidiče signalizačním členem 50'' do



protisměru, ovládá zobrazování informací pro chodce na interaktivních cedulích 37 a ceduli 38 informativní, bloku hlasového informačního zařízení 72, např. určenou pro neslyšící, řídí LED informační zařízení 224 ve vozovce a vykonává další funkce. Napájení řídicí jednotky 227 kromě napájení z elektrické sítě přípojkou 63 elektrické energie může být s výhodou zajišťováno solárním panelem 113 ve spojení s akumulátorem 807 solárního zdroje, jehož nabíjení přes elektroniku 57 nabíjení akumulátoru solárním panelem 113 nebo přípojkou 63 elektrické energie může být zálohováno manuálně ovládaným generátorem 108 elektrické energie, např. dynamem nebo alternátorem.

Obr. 37 znázorňuje blokové schéma ovládací jednotky 73 zobrazovacího pole 52c dodatkového textu znázorněného na obr. 17, která je s výhodou napájena solárním panelem 113 ve spojení s akumulátorem 807 solárního zdroje, je však možné používat i napájení z jiného na obrázku neuvedeného zdroje. Základem je blok řídicí logiky 74, který vyhodnocuje signály připojeného aktivačního členu 51, např. spínače nebo detektorů chodce a na jejich základě odesílá do pole 52c s dodatkovým textem s bodovými světelnými prvky LED uspořádanými do dvou matic informace k zobrazení. Naprogramování zobrazovaných informací se provádí s využitím externího PC 65 s výhodou s využitím propojení přes konektory 136 USB.

Obr. 38 znázorňuje příklad signalizačního zařízení 152 pro řidiče vozidel v blízkosti místa určeného k přecházení s čidlem a/nebo kamerou 226 snímající přítomnost chodce v kombinaci s blokem hlasového informačního zařízení 72 a/nebo osvětlením místa určeného k přecházení s výhodou reflektorem 241 s výhodou na sloupku informační zařízení prodlouženým nástavcem 240 v menší výšce než standartní stožáry pro osvětlení místa určeného k přecházení. Osvětlení místa určeného k přecházení je s výhodou aktivováno aktivačním členem 51, s výhodou současně s aktivací informačního členu. Blok hlasového informačního zařízení 72 dává pokyny chodci z předem namluvených hlášek, které spouští v příslušném okamžiku řídicí jednotka 227 dle stavu informačního zařízení. Signalizační člen 50'' do protisměru zobrazuje proměnné informace pro řidiče.

Cedule 38 informativní zobrazuje informace o stavu signalizačního členu 50'' do protisměru a doporučení použít informační zařízení chodcům a cedule 37 pokyny pro přecházející chodce texty uvedenými na **obr. 42** a **obr. 43**. Reflektor 241 se s výhodou zapíná při aktivaci signalizačního zařízení 152 řídicí jednotkou 227 s výhodou při snížené viditelnosti v součinnosti s čidlem setmění 242 a obdobně vypíná při jeho deaktivaci, což ušetří



elektrickou energii oproti stávajícím systémům, u kterých je místo určené k přecházení osvětleno po setmění nepřetržitě a navíc se touto změnou upoutá pozornost řidiče a zdůrazňuje dobu použití místa určeného k přecházení. Pokud má provozovatel informačního zařízení k dispozici dohledový pult 352, s výhodou komunikuje se signalizačním zařízením 152 přes jeho komunikační modul 229 bezdrátového přenosu. Takto se přenáší s výhodou obraz snímáný kamerou 226 snímající přítomnost chodce i případně dalšími kamerami a/nebo hlasová informace prostřednictvím hlasitého telefonu 243, rovněž připojeného k modulu 229 bezdrátového přenosu aktivací chodcem nebo dohledovým pultem 352. Komunikační modul s výhodou hlásí automaticky nebo na vyžádání dohledovým pultem 352 poruchy a technický stav signalizačního zařízení 152. Pokud žádný chodec signalizační zařízení 152 neaktivoval, nachází se s výhodou v neaktivovaném stavu – viz **obr. 39 a obr. 44**, přičemž signalizační člen 50'' do protisměru s výhodou zobrazuje jen dopravní značku 46 Přechod pro chodce nebo ceduli 621 s označením místa určeného pro přecházení pro chodce, na ceduli 38 informativní s výhodou bliká podsvětlení textu varující chodce, na interaktivní ceduli 37 s výhodou bliká podsvětlení textu s návodem pro chodce „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ AŽ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL,, a současně s výhodou hlasový doprovod zvukové informační zařízení, kterou zajišťuje blok hlasového informačního zařízení 72, ta upozorní chodce na nebezpečí při přecházení vozovky, pokud by neaktivoval informační zařízení stisknutím aktivačního spínače 114, s výhodou doprovodnou hláškou „POZOR! NA PŘECHODU NENÍ ABSOLUTNÍ PŘEDNOST! NEVSTUPUJTE BEZ POUŽITÍ INFORMAČNÍHO ZAŘÍZENÍ! NEBEZPEČÍ ÚRAZU“. S výhodou úspory energie, zejména při napájení solárním panelem, a pro adresné upozornění přicházejících chodců, v neaktivním stavu informačního zařízení, jsou obě cedule bez podsvícení a blok hlasového informačního zařízení 72 bez akustického hlášení a to až do okamžiku, kdy čidlo 221 detekce chodce u přechodu detekuje přítomnost chodce s výhodou u místa určeného k přecházení 281 s výhodou na chodníku 2, kdy se podsvícení a hlasová hláška aktivují a vybízí chodce k použití informačního zařízení stisknutím spínače 114 nebo postavením se na zvýrazněnou zónu 223 pro aktivaci aktivačního členu čidlem 221. Při příchodu k místu určeném pro přecházení stisknutím spínače 114 chodec dává najevo, že hodlá přejít po místě určeném pro přecházení vozovku a inicializuje s výhodou první aktivní stav – viz **obr. 40 a obr. 45**. Signalizační člen 50'' do protisměru s výhodou zobrazuje řidičům kromě dopravní značky 46 Přechod pro chodce informaci tvořenou nápisy nebo znaky prvního typu s výhodou vykřičníky 47 a/nebo s výhodou aktivovaným textem „POZOR CHODCI“, a/nebo s výhodou znaky statických symbolů chodců 62 znázorněné na **obr. 40**. Na ceduli 38 informativní je



podsvětlen text 341 zobrazující chodcům informačního zařízení pro řidiče s výhodou „POZOR CHODCI“, a na interaktivní ceduli 37 je podsvětlen text s výhodou „PO ZASTAVENÍ VOZIDEL UVOLNI TLAČÍTKO A PŘECHÁZEJ“, a současně blok hlasového informačního zařízení 72 vydává akustické hlášení s výhodou shodné s textem. Uvolněním spínače 114, s výhodou dle pokynů po zastavení vozidel nastane s výhodou druhý aktivovaný stav – viz **obr. 41,46**. Signalizační člen 50'' do protisměru zobrazuje řidičům kromě dopravní značky 46 Přechod pro chodce nápisy nebo znaky druhého aktivovaného stavu s výhodou blikající vykřičníky 47'a/nebo s výhodou blikající nápis pozor chodci a/nebo běžící symboly chodců 52', (**obr.41**), na ceduli 38 informativní pro chodce s výhodou bliká podsvětlení textu 341 shodného s textem řidičům na signalizačním členu 50'' do protisměru s výhodou „POZOR CHODCI“ (**obr. 42**) nebo symboly. Na interaktivní ceduli 37 nápisy zhasnou a po nastavitelném čase s výhodou 5 vteřin, se podsvítí text pro nově přicházející chodce. Druhý aktivovaný stav se automaticky ukončí po uplynutí nastavitelného časového intervalu, čímž umožní bezpečné přecházení chodce, a to v závislosti na šířce přecházené vozovky, načež se informační zařízení s výhodou uvede do neaktivního stavu. S výhodou lze automatické ukončení aktivovat čidly detekujícími přítomnost chodce na místě určeném pro přecházení. Tato čidla s výhodou přebírají detekci chodce na místě určeném pro přecházení po vstupu chodce na místo určené pro přecházení. Jsou tvořena s výhodou pohybovými čidly využívajícími kamery 226, tepelnými a/nebo radarovými či jinými čidly popsány na předchozích obrázcích. Uvedené symboly nebo nápisy jsou jen příklady a mohou být použity jiné, s výhodou je použit místo dvou jen jeden aktivní stav inicializovaný aktivací spínače 114 a deaktivovaný po nastavitelném zpoždění čidlem na místě určeném pro přecházení znázorňující jen jeden typ symbolů nebo nápisu.

Obr. 43 znázorňuje uspořádání interaktivní cedula 37 a cedula 38 informativní, které s výhodou nahrazuje podsvícení textů světelnou informací s využitím světelných elementů 347, 348 na ceduli 38 informativní a světelných elementů 349 a 350 na interaktivní ceduli 37 s výhodou kontrolky, které svítí vždy u aktuálního nápisu. Alternativou jsou s výhodou nápisy tvořené LED patřičně se rozsvěčující v závislosti na aktuálním stavu informačního zařízení.

Namísto stisknutí a držení spínače 114 až do zastavení vozidel může být s výhodou ovládání informačního zařízení modifikováno tak, že lze spínač 114 uvolnit ihned po stisknutí, což navodí první aktivovaný stav. Poté chodec vyčká do zastavení vozidel a opětovně stiskne spínač 114, což navodí druhý aktivovaný stav.



Obr. 47 a 48 znázorňuje modifikaci textů s výhodou zobrazovaných na interaktivní ceduli 37 a ceduli 38 informativní při ovládání informačního zařízení opakovaným stisknutím spínače 114.

Obr. 49 znázorňuje signalizační zařízení 152 a informační zařízení 617' pro řidiče na druhé straně vozovky obsahující reflektory 241 a 241' pro osvětlení místa pro přecházení, které jsou s výhodou umístěné na sloupcích 7 informačních zařízení s výhodou na prodloužení 752 sloupku. Reflektory jsou jednak naklopitelné a jednak jsou uzpůsobené produkovat ohraničený kužel světla, s výhodou obsahují minimálně jednu stínící lamelu 462, čímž je dosaženo toho, že druhý světelný kužel 471' je vymezen a optimálně směřován ve vyžadovaném úhlu 463' odklonu druhého paprsku a to tak, že druhý reflektor 241' z informačního zařízení 617' pro řidiče na druhé straně vozovky osvětluje místo pro přecházení jen do bodu 464 konce osvětlení mírně za střed vozovky, a nikoliv, jak je obvyklé, přes celé místo k přecházení až do bodu 465 zpravidla přesahující vozovku, neboť standardní reflektory nejsou vybaveny clonami, takže poskytují více rozptýlené světlo. Tím je docíleno, že reflektor 241' neoslňuje chodce 26. Hlava chodce 26 se dostane do světelného kuželu 471' až v závěrečné fázi přecházení v bodě označeném na výkrese "A", kdy úhel 463 odklonu světelného kužele od vodorovného směru natolik velký, že chodec 26 není oslňován. Obdobně je nastaven i první reflektor 241 a jeho světelný kužel 471. Toto uspořádání umožňuje umístění reflektorů 241, 241' níže, a tedy na nižší sloupek, což usnadňuje a zlevňuje instalaci. Tímto uspořádáním je docíleno, že chodec na vozovce je vždy osvětlen nejméně jedním z reflektorů. Alternativně je použito osvětlení přechodu světlem vrchním 466 jak je zobrazeno na **obr. 50**, kdy je toto světlo umístěné na samostatné konstrukci anebo na uzpůsobeném sloupku informačního zařízení. Jako světelných zdrojů je použito světlo LED, incandescentní, sodíkové, metalhalogenové, halogenové, rtuťové, některý z druhů výbojek a to jak s trvalým tak proměnným, s výhodou impulzním svitem.

Obr. 51 znázorňuje sestavu signalizační zařízení 152 se dvěma stupni, které chodec ovládá dvěma spínači a to spínačem 114 a druhým spínačem 114' umístěnými na interaktivní ceduli 37. První aktivovaný stav, a tedy informaci o úmyslu přejít vozovku chodec aktivuje stisknutím spínače 114. Po zastavení vozidel chodec stiskne spínač 114', čímž aktivuje druhý aktivovaný stav.

Obr. 52 a obr. 53 znázorňují modifikaci textů s výhodou zobrazovaných na interaktivní ceduli 37 a ceduli 38 informativní při ovládání informačního zařízení dvěma spínači.



Obr. 54 znázorňuje signalizační zařízení 152 s možností prodloužení času pro přecházení pro osoby s postižením. Signalizační člen 50 zobrazuje informaci pro příjíždějící řidiče, která se s výhodou skládá z nápisu 530 informačního členu, např. **ATTENTION PEDESTRIAN** a/nebo statických nebo dynamicky se měnících znaků 531, např. figurka stojícího nebo běžícího chodce, a/nebo další informace, např. světelný zdroj 532. Informační cedule 602 je určena pro chodce, které informuje o informačním zařízení zobrazované na signalizačním členu 50 pro řidiče, který je s výhodou natočen oproti informační ceduli 602 s výhodou o 90° nebo 180°. Dále je zobrazována výstraha 608 pro řidiče, s výhodou text „**VYČKEJ DO ZASTAVENÍ VOZIDEL**“ a signalizace 607 řidičům s výhodou podsvícená. Zobrazované informace jsou doplněny s výhodou zvukovou informací prostřednictvím zvukového informačního zařízení 609. Informačním zařízením pro řidiče za spoluúčasti chodce ovládá aktivační člen 51.

Obr. 55 znázorňuje možnost s výhodou modifikovat pro ovládání jediným spínačem 114 a/nebo dvojicí tvořenou druhým spínačem 114' a třetím spínačem 114'', a též pro prodloužení doby aktivace informačního zařízení třetím spínačem 114''. Tlačítkům jsou s výhodou přiřazeny instrukce 604, 605, 606, pro chodce jejichž znění se volí v závislosti na způsobu využití tlačítek, a platný text je označen s výhodou podsvětlením a/nebo světelnými elementy 347, 348 a 349. Při ovládání informačního zařízení jediným spínačem 114 je s výhodou instrukce pro chodce tvoří instrukce 604 pro chodce ve znění „stiskni tlačítko a drž do zastavení vozidel“. Tento způsob ovládání poskytuje nejvyšší ochranu pro chodce, pokud se řídí instrukcemi, držení tlačítka do zastavení vozidel vylučuje vstup na místo určené pro přecházení během čekání na zastavení vozidel. Namísto stisknutí a držení spínače 114 až do zastavení vozidel může být s výhodou ovládání informačního zařízení modifikováno tak, že lze spínač 114 uvolnit ihned po stisknutí a po zastavení vozidel stisknout spínač ještě jednou. Ve variantě informačního zařízení se dvěma spínači úmysl přejít vozovku chodec podává informací stisknutím spínače 114. Po zastavení vozidel chodec stiskne druhý spínač 114''. Ve všech výše uvedených variantách ovládání informačního zařízení lze s výhodou používat třetí spínač 114'', které prodlouží dobu aktivace informačního zařízení měřenou s výhodou od doby stisku spínače 114 nebo spínače 114' pro umožnění bezpečného přecházení pomalu přecházejícím chodcům. S výhodou je doba informačního zařízení místa určeného pro přecházení určena čidly snímající chodce na místě určeném k přecházení aktivované některým u zvedných aktivačních způsobů, to je spínači 114, 114' nebo cíleným vstupem chodce do vyznačené aktivační zóny čidla u místa určeného k přecházení, při čemž doba aktivace informačního zařízení je určena přítomností chodce na místě určeném pro přecházení.



V případě, že chodec na místo určené pro přecházení nevstoupí, jsou čidla detekující chodce na místě určeném pro přecházení deaktivována po nastavitelné době. Čidla a jejich funkce jsou popsána na **obr. 38-67**. Využití prodloužení doby aktivace informačního zařízení po vstupu chodce na místo určené pro přecházení. V klidovém stavu, signalizační člen 50 zobrazuje pro řidiče nápis 530 informačního členu upozorňující na umístění místa určeného pro přecházení pro chodce, např. ATTENTION PEDESTRIANS“ a je s výhodou současně zobrazován shodné znakové pole informací pro chodce 607 řidičům na informační ceduli 602 pro chodce. Při příchodu k místu určenému pro přechod se chodec řídí instrukcemi 604 zvýrazněnými na aktivačním členu 603 „STISKNI (ORANŽOVÉ) TLAČÍTKO PRO INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ A VYČKEJ ZASTAVENÍ VOZIDEL“. Chodec stiskne spínač 114 (oranžové tlačítko) a čeká na zastavení vozidla, signalizační člen 50 informuje řidiče úmyslu chodce přejít vozovku s výhodou znaky 531, např. figura běžícího chodce, které jsou současně zobrazovány jako znakové pole informací pro chodce 607 řidičům na informační ceduli 602 pro chodce, současně jsou na aktivačním členu 603 zvýrazněny další instrukce 605 pro chodce „PO ZASTAVENÍ VOZIDEL STISKNI (ČERVENÉ) TLAČÍTKO PRO INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ CHODEC NA PŘECHODU“ i doplňkové instrukce 606 pro chodce „HANDICAPOVANÍ STISKNOU (ZELENÉ) TLAČÍTKO PRO VÍCE ČASU NA PŘECHÁZENÍ“ přiřazené (zelenému) třetímu spínači 114''.

Obr. 56 znázorňuje signalizační zařízení 152, které je spolu se signalizačním členem 50 pro řidiče aktivováno aktivačním členem 51, chodcem 26 a signalizuje řidičům informaci o chodci 26 u vozovky 1 v místě signalizačního zařízení 152, který chodec 26 aktivoval pro vyjádření záměru vozovku 1 přejít v místě signalizačního zařízení 152 nacházejícího se u vozovky 1 u přechodu 623 pro chodce s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem 220 nebo místem 18 pro přecházení s výhodou opatřeným značením 69 místa přecházení, a/nebo označeným cedulí 621 pro řidiče s označením místa přecházení, kde se chodec 26 aktivující informační zařízení bude v době přecházení nacházet nebo signalizační zařízení 152 signalizačním členem 50 signalizuje doporučení nebo příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti signalizačního zařízení 152. Chodec 26 přibližující se k signalizačnímu zařízení 152 je s výhodou upozorňován na možnost použití signalizačního zařízení 152 a vyzýván k jeho aktivaci upozorňovacím členem 610 nepřetržitě nebo v nastavitelných intervalech nebo při aktivaci čidlem 615 detekce chodce na přechodu u signalizačního zařízení 152.



Chodec 26 v blízkosti signalizačního zařízení 152 je s výhodou informován o způsobu použití signalizačního zařízení 152 a o nebezpečích přecházení informačním členem 613 návodu výstrahy. Chodec je s výhodou signalizačním členem 50a pro chodce vyzýván k aktivaci signalizačního zařízení 152, trvalým buzením aktivačního členu 51 a k vyčkání zastavení vozidel před ukončením aktivace a vstupem na vozovku 1. Před aktivací signalizačního zařízení 152 je chodec 26 s výhodou informován informačním členem 612 o stavu signalizace, zejména v případě, že chodec 26 nevidí z místa aktivačního členu 51 na signalizační člen 50 orientovaný ve směru znázorněném šipkou 616, které indikuje, že signalizační zařízení 152 není aktivováno, po aktivaci aktivačního členu 51 buzením chodcem 26 je signalizační zařízení 152 signalizačním členem 50 aktivováno a přejde z neaktivního stavu do aktivního stavu, a zejména v případě, že chodec 26 nevidí signalizační člen 50, s výhodou po dobu aktivace informuje chodce 26 o aktivaci signalizačního členu 50 s výhodou stejným způsobem jako signalizační člen 50, informuje řidiče, takže chodec 26 je informován o důsledku aktivace aktivačním členem 51.

Současně s aktivací aktivačního členu 51 signalizační člen 50a pro chodce s výhodou změní hlásku z úvodní pobídky chodec 26 aktivovat aktivační člen 51 na pokračování v aktivaci buzením aktivačního členu 51 až do úplného zastavení příjezdějících vozidel a teprve potom jej přestat budit a vstoupit na vozovku 1.

Po ukončení buzení aktivačního členu 51 chodcem 26, signalizační člen 50 je deaktivován a zejména v případě, že na něj chodec 26 z místa aktivačního členu nevidí, informační člen 612 s výhodou informuje chodce 26 o ukončené aktivaci signalizačního členu 50. Chodec 26 je tedy informován, že signalizační člen 50 je aktivován jen po dobu buzení aktivačního členu 51 pro informaci, že nestačí aktivační člen 51 například spínače 114 stisknout jen na okamžik, jako tomu je u informačních zařízení s prodlouženou dobou aktivace, které svádí chodce bezprostředně po stisknutí tlačítka vstoupit na vozovku, což řidičům ne vždy poskytuje dostatek času k zastavení vozidla před signalizačním zařízením 152 od doby zahájení krátké aktivace aktivačního členu 51. Naopak výhodou přímo reagujícího signalizačního zařízení 152 je, že při déle trvajícím buzení aktivačního členu 51 až do zastavení vozidel chodcem 26 se tento nemůže současně vyskytovat na vozovce 1, neboť nemá tak dlouhou ruku 622 a tedy pokud dodržuje pokyny signalizačního členu 50a pro chodce a nepřestane budit aktivační člen 51 před zastavením vozidel, nemůže dojít k úrazu na vozovce způsobenou příjezdějícím vozidlem. Cedule 750 pro řidiče informuje řidiče o typu přechodu a je s výhodou tvořena dopravní značkou 46 Přechod pro chodce nebo značkou místa určeného k přecházení 281



kteřá jen informuje o místě určeném k přecházení 281 nebo dává doporučení nebo příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti místa určeného k přecházení 281 s výhodou jen, když je zviditelněna. Zejména v tom případě, alternativně, kdy je místo přecházení označeno cedulí 750 pro řidiče, není označeno na vozovce.

Obr. 57,57a a 57b znázorňují příklad provedení signalizačního členu 50 pro řidiče, který po aktivaci aktivačním členem 51 zobrazuje přijíždějícím řidičům upozornění, že chodec 26 hodlá přecházet vozovku 1 a tím i nutnost chodci 26 bezpečné přecházení umožnit. Varianty jsou volitelné a to textem, znaky, zobrazením, piktogramy, symboly, světly, ve volitelné barevné úpravě, to vše v klidovém stacionárním stavu, nebo v dynamickém stavu s volitelnou frekvencí změn. Signalizační člen 50 pro řidiče je uzpůsoben tak, že ve své ploše směřující kolmo k směru přijíždějících vozidel, má upravenou oblast nesoucí informaci pro řidiče o aktivovaném nebo neaktivovaném stavu signalizačního zařízení 152, jejíž sdělení je měnitelné vizuálně pro různé stavy. Tato oblast sdělení je s výhodou doplněna v druhé části signalizačního členu 50, ve svém sdělovaném významu neměnným znakem, s výhodou charakteru dopravní značky místa přecházení 621. Oblast sdělení v signalizačním členu 50 je pro aktivovaný stav signalizačního zařízení 152 realizována textem, znaky, zobrazením, piktogramy, symboly, světly, ve volitelné barevné úpravě, to vše v klidovém stacionárním stavu, nebo v dynamickém stavu s volitelnou frekvencí změn a to jako člen sdělení 775 pro sdělení informační, nebo jako člen sdělení 776 pro sdělení doporučující, nebo jako člen sdělení 777 pro sdělení příkazující. Ve variantě 1 je signalizační člen 50 informující a pro člen sdělení 775 pro sdělení informační je použitelný nápis s výhodou s textem "POZOR CHODCI". U přechodu v realizaci pomocí světelných zdrojů je proveditelné řešení se světly 330 s výhodou trvalé, nebo blikající světlo oranžové barvy. Ve variantě 2 je signalizační člen 50 doporučující a pro člen sdělení 776 pro sdělení doporučující je použitelný nápis s výhodou text "DEJ PŘEDNOST CHODCŮM". V realizaci pomocí světél 330 s výhodou tvořených reflektory 751 s výhodou tvořených světelným zdrojem LED, halogenovým nebo jiným výbojkovým, impulsním, stálým, nebo majáčkem, nebo otočným sodíkovým je proveditelné řešení se zdroji světla oranžové barvy stálého nebo blikajícího nebo červeného blikajícího. Ve variantě 3 je signalizační člen 50 příkazující a pro člen sdělení 777 pro sdělení příkazující je použitelný nápis s výhodou s textem „ZASTAV! DEJ PŘEDNOST CHODCŮM“. V realizaci pomocí barevných zdrojů je proveditelné řešení se zdroji světla červené barvy, blikající, nebo stálé. S výhodou se používají k zobrazení nápisů i způsoby již dříve popsané, s výhodou na obr.3 znázorněné poli dodatkového textu s dvoubarevnými posunutými indikačními



nápisy „POZOR CHODCI" s využitím červených, oranžových, žlutých a/nebo zelených LED, na obr. 4 znázorněném poli dodatkového textu s osazenými LED, znázorňujícími stojící figury, na obr. 5 znázorněném poli dodatkového textu s osazenými LED, znázorňujícími figury v pohybu, na obr. 6 znázorněném poli dodatkového textu s osazenými LED, vyjadřující nápisy a/ nebo znaky a na obr. 7 a na obr. 6 znázorněném poli dodatkového textu s maticovým uspořádáním LED se statickým i dynamickým zobrazováním textu programovaným pomocí PC, dále s výhodou jsou nápisy zdůrazněny osvětlením neonovými trubicemi, světelnými majáčky a/nebo reflektory s výhodou otočnými nebo stroboskopickými. Varianty se statickými symboly chodců 62 s výhodou barevnými, s výhodou blikajícími různými frekvencemi. Statický signalizační člen 50'' do protisměru může být s výhodou umístěný ve vozovce. Je realizovatelná i varianta provedení signalizačního členu 50 pro řidiče se symboly kráčejícího chodce 66. Postupným opakovaným rozsvěcováním jednotlivých figur vzniká dojem pohybující se figury. Figury jsou s výhodou vytvořené bodovými světelnými prvky LED 71, s výhodou dvoubarevnými obdobně jak bylo uvedeno u obr. 3. Alternativně mohou být ve variantě informačního členu se symboly použity obrazy platných dopravních značek, čímž se charakter zobrazované informace nabude významu daného předmětnou značkou a tedy informativního, výstrahy, příkazu.

Obr. 58 znázorňuje příklad provedení aktivačního členu 51 s pákou 625 ovládající mechanický spínač 114, který se pro aktivaci drží ve stažené poloze, ze které po uvolnění páky 625, dostane zpět do neaktivované polohy pomocí péra 736. Použitelné jsou další varianty aktivačního členu 51 s výhodou tvořeným spínačem 114 nebo páčkou i varianty s bezkontaktním spínáním s výhodou kapacitním, optickým nebo ultrazvukovým detektorem 440 přiložení ruky, nebo detektory chodce.

Obr. 59 znázorňuje příklad provedení upozorňovacího členu 610, který nepřetržitě nebo v nastavených intervalech nebo při přiblížení chodce po aktivaci čidlem chodce upozorňuje chodce s výhodou opticky a/nebo akusticky blokem hlasového informačního zařízení 72 na nebezpečí úrazu při přecházení vozovky a na použití informačního zařízení před vstupem na vozovku. Čidlo 615 detekce chodce před místem určeným pro přecházení je s výhodou pohybové mikrovlnné nebo s infrapasivním senzorem (PIR), s výhodou umístěna informační cedulí 37, obr. 28 "Informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i čidly detekce chodce na přechodu, automatická aktivace chodcem v detekční zóně čidlem" nebo na sloupku 7, obr. 56 "Informační zařízení přímo reagující pro řidiče vozidel" a/nebo detekce výskytu chodce v detekční zóně kamerou obr. 35 "Informační



zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace čidel výskytem chodce v detekční zóně kamerou", a/nebo optickými závorami 225, obr. 34 "Informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace detekcí příchodu chodce do detekční zóny optickou závorou".

Upozorňovací člen 610 je s výhodou zhotovený ve formě informačního panelu s výhodou uloženého v plastovém nebo hliníkovém rámu, jehož zobrazovací části jsou složeny z LED diod dostatečné svítivosti s možností regulace jasu ve více stupních v závislosti na osvětlení.

Variantní řešení zhotovení informačního panelu využívá panel se zobrazovanou informací uloženou na transparentním podkladu, jehož podsvícením se zobrazovaná informace zvýrazňuje. Další možnosti zvýraznění je doplnění signalizačního elementu, s výhodou s využitím LED, které jsou rozmístěné po obvodu informačního panelu nebo zvýrazněním informačního panelu osvětlováním malým reflektorem.

Obr. 60 znázorňuje příklad provedení informačního členu 613 návodu výstrahy s výhodou zdůrazněným zdůrazňovacím členem 618, který je aktivní nepřetržitě, nebo v nastavitelných intervalech nebo při detekci chodce u přechodu čidlem 615. Provedení informačního členu 613 je řešeno způsoby již uvedenými na předchozím obr. 53. Příkladem zobrazovaného varování je text "Při přecházení není absolutní přednost!", "Nevstupujte bez použití tohoto informačního zařízení!" a návod k obsluze obsahuje postup aktivace aktivačního členu s výhodou s pákou ovládající spínač "Stiskni páku a drž až do úplného zastavení všech vozidel", „Po zastavení všech vozidel uvolni páku a rozhlédni se, Opatrně přecházej". S výhodou je použit dále text "Před vstupem na další pruh nebo do protisměru signalizuj rukou a vyčkej zastavení vozidel, pak pokračuj v přecházení". Zdůrazňovací člen 618 s výhodou zdůrazňuje text informačního členu 613 orámováním vytvořeným z plošných nebo bodových světelných elementů, které svítí trvale nebo přerušovaně s výhodou periodicky v nastavitelných časových intervalech nebo při detekci chodce u přechodu čidlem.

Obr. 61 znázorňuje příklad signalizačního členu 50a pro chodce, kterým je chodec vyzván k aktivaci signalizačního zařízení 152, působením na aktivační člen 51 a to po dobu vyčkávání na zastavení vozidel před ukončením aktivace aktivačního členu 51 a vstupem na vozovku 1. Signalizační člen 152 s výhodou využívá ceduli 37 s návodem pro chodce podsvícení všech textů již uvedenou na obr. 1 "Uspořádání informačního zařízení místa určeného pro přecházení se spoluúčastí chodce". Zobrazovaná informace je s výhodou



zvýrazněna blikajícím nebo trvalým podsvícením. Příkladem varování je text zobrazovaný před aktivací aktivačním členem s výhodou "Stiskni páku a drž až do úplného zastavení všech vozidel. Po zastavení všech vozidel uvolni páku a přecházej". Varování je s výhodou zdůrazněno nepřerušovaným nebo blikajícím podsvícením textu. Po aktivaci se s výhodou změni zobrazovaný text na "Páku drž až do úplného zastavení všech vozidel. Po zastavení všech vozidel uvolni páku a přecházej" a s výhodou se změni zvýraznění textu změnou s výhodou barvy podsvícení a s výhodou je současně chodec upozorňován akusticky blokem hlasového informačního zařízení 72 (obr. 59). Další varianta byla uvedena na obr. 43, která s výhodou nahrazuje podsvícení textů světelnou informací s využitím světelných elementů 347, 348 (obr. 55) na ceduli 38 informativní s výhodou různobarevných kontrollek, které svítí vždy u aktuálního nápisu.

Obr. 62 znázorňuje příklad informačního členu 612 o stavu signalizace, který informuje průběžně chodce o tom, jakou informaci zobrazuje signalizační člen 50 řidičům. Pokud není signalizační zařízení 152 přímo reagující pro řidiče vozidel aktivováno, informační člen 612 tvořený s výhodou cedulí 38 informativní zobrazuje s výhodou text "Informace řidičům: NENÍ AKTIVOVÁNO". Během aktivace informačního zařízení aktivačním členem 51 chodcem se zobrazovaný text změni na "Informace řidičům: AKTIVOVÁNO. POZOR CHODCI".

Obr. 63 znázorňuje příklad cedule 621 pro řidiče s označením místa přecházení, která informuje řidiče, že přijíždí k místu určenému pro přecházení vozovky. Označení zobrazované na ceduli může být s výhodou piktogram označující místo pro přecházení s výhodou tvořený dopravní značkou 46 Přechod pro chodce místa určeného pro přecházení nebo grafické nebo textové nebo jiné označení.

Obr. 64 znázorňuje časový graf aktivace signalizačního členu 50 v závislosti na buzení aktivačního členu 51. Časový interval mezi body T0 a T1 vyznačuje výchozí neaktivní 1. stav, kdy žádný chodec u přechodu nebudí aktivační člen 51. Bod T0' znázorňuje časový okamžik ukončení aktivace signalizačního členu 50 a tím i návrat do výchozího 1. stavu. Chodec je s výhodou u všech variant návodem vyzýván k buzení aktivačního členu 51, na příklad stiskem tlačítka až do zastavení vozidel, zejména z bezpečnostních důvodů, aby nemohl vstoupit do vozovky při jedoucích vozidlech.

U varianty 1, přímo reagující, je signalizační člen 50 z 1. stavu (neaktivního) aktivován aktivačním členem 51 buzeným chodcem do 2. stavu (1. aktivní) při začátku buzení



aktivačního členu 51 v bodě T1 a deaktivován s jeho ukončením buzení v bodě T2. Chodec 26 je dle návodu přimět budít aktivační člen 51, to je například držet spínač 114, stisknutý po dobu aktivace, neboť vidí signalizační člen 50 nebo jeho indikaci a tím, že při uvolnění spínače 114 se aktivace signalizačního členu 50 přeruší a ten je deaktivován a je větší pravděpodobnost, že chodec neukončí okamžitě po stisknutí spínače 114 aktivaci se vstupem do vozovky, což vede k úrazům. Alternativně po uplynutí nastavitelné doby 766 zpoždění, časově vymezeného body T2 a T3, se signalizační člen 50 znovu aktivuje stavem 2, nebo 3 řídicí jednotkou 227 na nastavenou dobu, ale to už chodec 26 zaznamenal ukončení buzení.

U varianty 2 dvoustavové se při začátku buzení aktivačního členu 51 v bodě T1 aktivuje stav 2, ten přetrvává po dobu 766 nastavitelného zpoždění od konce buzení aktivačního členu, tj. až do bodu T3. Alternativně se místo doby 766 zpoždění doba aktivace stavu 2 řídí čidly 222 detekující chodce na přechodu. Ve variantě 3 se po dobu buzení aktivačního členu 51 prodlouženou o nastavitelnou dobu 766 zpoždění od času T2, se zobrazuje stav 2 až do času T3, kdy se změní stav signalizačního členu 50 z 2. stavu na 3. stav, který trvá po nastavitelnou dobu 766 trvání třetího stavu.

S výhodou alternativně po ukončení buzení aktivačním členem 51 v čase T2 a s výhodou nastavitelné doby 766 zpoždění, až do bodu T3 se s výhodou zobrazuje stav 2 do začátku detekce čidly 222, kdy chodec vstoupil na vozovku a zpoždění se ukončí, a kdy se změní zobrazení na 3. Doba aktivace stavu 3 se řídí čidly 222 detekující chodce 26 na vozovce 1, jak je popsáno v Obr. 21-26. Aktivační člen 51 je s výhodou tvořený spínačem 114, 114', nebo čidly 221, nebo kamerami 226 snímající přítomnost chodce jak je popsáno v Obr. 58 a dalších obrázcích.

Obr. 65 znázorňuje informační zařízení pro řidiče vozidel zobrazené ve formě elektrického blokového schématu se všemi potřebnými prvky, pro popsání funkce tohoto uspořádání informačního zařízení. Veškerá aktivní činnost je řízena řídicí jednotkou 227. Zařízení zůstává v klidovém pohotovostním stavu, až do okamžiku, kdy je chodcem aktivován aktivační člen 51 nebo prostřednictvím čidla 615 s výhodou tvořeného termickým čidlem, radarovým čidlem nebo pohybovým čidlem, detekuje ve svém bezprostředním okolí chodce. V tom okamžiku se spustí program, který upoutá chodcovu pozornost aktivací upozorňovacího členu 610 s výhodou tvořeného světlem, zvukem, rozsvícením nebo blikajícím textem, který upozorňuje chodce na možnost použití informačního zařízení a vyzývá ho k použití informačního zařízení před vstupem na vozovku. Současně s aktivací



aktivačního členu 51 chodcem signalizační člen 50a s výhodou změni hlášení z původní pobídky aktivovat aktivační člen 51 a vyzve chodce k pokračování v aktivaci aktivačního členu až do úplného zastavení přijíždějících vozidel, a teprve pak aktivaci ukončit a vstoupit na vozovku. Zároveň se rozsvítí signalizační člen 50a s informací pro chodce s textem, vyzývajícím chodce k využití informačního zařízení a návodem, jak si počínat. Podle tohoto návodu chodec aktivuje aktivační člen 51 tvořený s výhodou tlačítkem nebo jiným spínacím prvkem, například kapacitním či jiným, a aktivuje až do chvíle, kdy projíždějící vozidla zastaví. Zároveň se aktivuje informační člen 613, který informuje chodce o možnosti použít informačního zařízení a o nebezpečí při přecházení vozovky a jehož text je opticky zvýrazněn podsvícením, nebo jiným výrazným způsobem. Po aktivaci aktivačního členu 51 buzením chodcem je aktivováno informační zařízení a také signalizační člen 50, který přejde z neaktivního stavu do aktivního stavu, kdy podává řidičům vozidel informaci o chodci u informačního zařízení, hodlajícím přejít vozovku v místě informačního zařízení. Současně s aktivací aktivačního členu 51 změni signalizační člen 50a pro chodce s výhodou hlášení z úvodní pobídky aktivovat aktivační člen 51 a vyzve chodce k pokračování v aktivaci buzením aktivačního členu 51 až do úplného zastavení přijíždějících vozidel a teprve pak přestat s buzením a vstoupit na vozovku. Po ukončení buzení aktivačního členu 51 je signalizační člen 50 deaktivován a s výhodou informuje chodce informační člen 612 o ukončené aktivaci aktivačního členu 51. Činnost informačního zařízení je zajištěna napájením z akumulátoru 807 solárního zdroje, který je dobíjen solárním panelem 113. Akumulátor 807 pak napájí napájecí blok 96, který upravuje napětí akumulátoru 807 solárního zdroje pomocí napěťových měničů na napětí potřebná pro elektroniku řídicí jednotky 227, případně dalších obvodů. Napájecí blok je dále upraven i k vnějšímu napájení ze sítě 230V. Veškerá činnost informačního zařízení a jeho součástí je řízena a vyhodnocována řídicí jednotkou 227 a pomocí SW vybavení lze zadávat různé funkční režimy podle požadavku provozovatele zařízení.

Obr. 66 znázorňuje signalizačního zařízení 152 a informační zařízení 617', pro řidiče na druhé straně vozovky 1 nebo signalizačním zařízením 152, která jsou s výhodou realizovatelná jako signalizační zařízení 152 v místě určeném k přecházení 281 s výhodou tvořeném značením místa 69 přecházení. Chodec 26 u signalizačního zařízení 152 buzením aktivačního členu 51 informuje řidiče, že hodlá přejít vozovku 1 místem určeným k přecházení 281 a po zastavení vozidla 700', před ním přechází vozovku 1 a je jím chráněný před dalšími přijíždějícími vozidly 700.



Před vstupem do protisměru 420 dle pokynů na informačním členu návodu a výstrahy umístěném s výhodou na signalizačním zařízení 152 pro přejití pruhu protisměru, jak již bylo uvedeno na obr. 56, chodec 26 signalizuje rukou přijíždějícímu vozidlu 700 v protisměru, že hodlá přejít vozovku 1 v protisměru 420 a po zastavení vozidla 700 pokračuje v přecházení. Chodec 26 před zastavením vozidla 700 s výhodou čeká před stojícím vozidlem 700' zastaveným před signalizačním zařízením 152, které ho chrání před dalšími přijíždějícími vozidly 700. Alternativně se použije bezdrátový spoj 473 propojující informační zařízení tak, že signalizační zařízení 152 a informační zařízení 617' s výhodou signalizují současně, nebo informační zařízení 617' s nastavitelným zpožděním oproti signalizačnímu zařízení 152. Obdobnou funkci má informační člen 51' na druhé straně vozovky.

Alternativně je informační zařízení doplněno snímači 791 projíždějících vozidel a snímači projíždějících vozidel 791' na druhé straně vozovky a/nebo informačním členem 790 pro chodce a informačním členem 790' pro chodce na druhé straně, které v klidovém stavu trvale nebo alternativně, pokud projíždějí vozidla detekovaná snímači 790, 790', signalizují chodcům příkaz, že nesmějí přecházet nebo doporučení nepřecházet světlem 558, 558' signalizačním nebo ikonou nebo obrazem 793, 793' signalizačním nebo nápisem 794, 794' signalizačním. Jakmile chodec projeví zájem přejít vozovku 1 aktivací aktivačního členu 51, s výhodou spínačem 114 aktivačního členu, nebo vstoupí do zón čidel 221 nebo 253, je informační člen 51, 51' aktivován a podle druhu signalizačního členu 50, 50' je započata příslušná signalizace, jak je uvedeno na obrázcích č. 14. Signalizační člen pro chodce 790' změni stav „nepřecházej“ vyjádřený s výhodou signalizačním světlem 792 a/nebo ikonou a/nebo obrazcem a/nebo svítícím nápisem, s výhodou „nepřecházej“, s výhodou červené barvy s trvalým nebo přerušovaným svitem, na stav „opatrně přecházej“ vyjádřený s výhodou oranžovým svitem trvalým nebo přerušovaným. Alternativně stav „opatrně přecházej“ také může být vyjádřen tím, že signalizační zařízení pro chodce 790, 790' nepodává žádnou informaci. Tato signalizace je s výhodou doplněna signalizačním členem 50a pro chodce např. z obr. 13, který jej vybízí použít aktivační člen 51. Alternativně při použití detektorů 791, 791' v případě, že vozidla 700, 700' nejsou detekována signalizační člen 790, 790' nedává příkaz nepřecházet. V případě energeticky úsporného provozu signalizačního zařízení 152 a informační zařízení 617' při použití napájení energií ze solárních článků, signalizační členy 790, 790' nesignalizují a jsou aktivovány až, když je aktivován aktivační člen 51, 51' spínačem 114 nebo tím, že je chodec detekován čidly 221. Dále je činnost zařízení shodná, jak je popsáno výše.

Obr. 67 znázorňuje signalizační zařízení 152 a informační zařízení 617' na druhé straně vozovky s výhodou tvořené signalizačním zařízením 152 v místě pro přecházení 281 s výhodou tvořeného značením místa 69 přecházení dále s výhodou tvořeného ostrůvkem 1006 pro chodce uprostřed vozovky s výhodou tvořeného vyvýšeným chodníčkem 421 na ostrůvku 1006 s výhodou s ochrannými zábranami 423 s výhodou tvořenými ochranným sloupkem 633. Chodec u signalizačního zařízení 152 buzením aktivačního členu 51 informuje řidiče přijíždějících vozidel 700, že hodlá přejít vozovku místem určenému k přecházení a po zastavení přijíždějícího vozidla 700 před ním přechází vozovku a je jím chráněn před eventuálními dalšími přijíždějícími vozidly 700. Po vstupu na ostrůvek 1006 dle pokynů na ceduli 472 návodu umístěném s výhodou na signalizačním zařízení 152 a s výhodou na ochranném sloupku 633 na ostrůvku 1006 pro přejití pruhu protisměru, chodec s výhodou signalizuje rukou přijíždějícímu vozidlu 700 v protisměru, že hodlá přejít vozovku v protisměru a pokračuje v přecházení po zastavení vozidla 700.

Alternativně je informační zařízení 50 pro řidiče centrální single umístěné na ostrůvku 1006 ve středu místa určeného k přecházení 281 s výhodou signalizující na obě strany vozovky. S výhodou je signalizační zařízení 152 propojeno se signalizačním členem 50 pro řidiče na ostrůvku a informační zařízení 617' se signalizačním členem 50 dalším na ostrůvku pomocí bezdrátových spojů 704c, 704c' pro současnou signalizaci, nebo signalizují všechna informační zařízení najednou a jsou navzájem propojena. Alternativně bezdrátový spoj propojí signalizační zařízení 152 a informační zařízení 617' pro společnou signalizaci, současnou, nebo u protisměru zpožděnou.

Variantně lze umístit další aktivační členy na ostrůvku 1006. V tomto případě chodec 26 aktivuje nejdříve pomocí aktivačního členu 51 signalizační zařízení 617 na straně vozovky a po zastavení přijíždějících vozidel 700 přechází vozovku 1 k ostrůvku 1006, kde aktivační člen na ostrůvku aktivuje informační zařízení 617' na opačné straně vozovky, pomocí bezdrátového spoje 473' a to informuje řidiče o chodci 26 na ostrůvku 1006. Po zastavení dalšího přijíždějícího vozidla 700 chodec přestane budit aktivační člen na ostrůvku informační zařízení 617' je tím deaktivováno a chodec přejde druhou polovinu vozovky.

Obr. 68 znázorňuje radarovou jednotku 741 u přechodu, která je s výhodou součástí signalizačního zařízení 152 s výhodou upevněnou na sloupku 7 signalizačního zařízení 152. Radarová jednotka měří rychlost přijíždějících vozidel 700 a zobrazuje jí viditelně pro řidiče na displeji 744. S výhodou, v případě, když vozidlo překračuje nastavitelnou povolenou



rychlost, měřenou radarovou jednotkou 741, číselné zobrazení rychlosti 745 na displeji 744 začne blikat a současně se s výhodou změni barva displeje například na červenou ze zelené pro informaci o překročení rychlosti. Současně s výhodou se rozbliká výstražný element 749, s výhodou tvořený vykřičníky 47, zvýrazňující tím překročení rychlosti. S výhodou v případě překročení nebo dodržení povolené rychlosti se na displeji 744 radarové jednotky 741 zobrazí pokyn 780 pro zpomalení s výhodou "ZPOMAL" v případě dodržení rychlosti potvrzení s výhodou „OK“. V případě buzení aktivačního členu 51 chodcem, se nastavitelná rychlost, při které se číselné zobrazení rychlosti 745 a/nebo výstražné znaky 778 s výhodou tvořené vykřičníky 47 rozblikají, a/nebo pokyn 780 zobrazí, sníží na nastavitelnou rychlost s výhodou nulovou, což znamená, že pokud řidič nezastaví, radarová jednotka 741 bude informovat řidiče o překročení rychlosti. To nejen nabádá řidiče, aby v případě, když je chodec 26 u přechodu, vozidlo zastaví, ale i na chodce 26 upozorňuje. S výhodou při aktivaci aktivačního členu buzením chodcem 26 se aktivuje signalizační člen 50 informující řidiče o chodci u přechodu, který jej hodlá použít. S výhodou kamera 742 signalizačního zařízení nahrávající přijíždějící vozidlo nahrává přijíždějící vozidla a záznam je ukládán v řídicí jednotce 227. V případě, že vozidlo při aktivovaném aktivačním členu nezastaví a projede místem určeném k přecházení 281, což zaznamená s výhodou čidlo projíždějícího vozidla 746 s výhodou tvořené kamerou a řídicí jednotka 227 ze záznamu s výhodou zjistí jestli vozidlo bylo v době začátku buzení aktivačního členu 51 chodcem 26 dostatečně vzdáleno od místa určeného k přecházení 281, aby mohlo bezpečně zastavit, přičemž jestliže vozidlo mělo dostatečnou dráhu pro zastavení a přesto nezastavilo, bude tato jízda s výhodou vyhodnocena jako přestupek a světelný zdroj 743 bude aktivován, aby uvědomil řidiče o jeho přestupku s výhodou bliknutím. S výhodou bude tato část záznamu v řídicí jednotce 227 označena, aby při prohlížení záznamu bylo na ní upozorněno. Záznam se s výhodou přehraje do počítače ze záznamového média, s výhodou SD karty, nebo je odesílán pomocí modulu 229 bezdrátového přenosu s výhodou tvořeného GSM branou, do pultu centrálního dohledu s výhodou na policii nebo obec. Státní poznávací značka vozidla, která je zaznamenána kamerou je počítačem vyhodnocena a zařazena do seznamu vozidel, která spáchala přestupek s vyznačením, jakou rychlostí projela přechodem a jakou brzdovou dráhu měla k dispozici od začátku buzení aktivačního členu 51 chodcem 26 z místa, kde se v té době nacházela až k místu určenému k přecházení. Aktivační člen je buzen chodcem a s výhodou tvořen spínačem 114 nebo čidlem 615 detekce chodce na přechodu nebo čidlem detekce chodce u místa přecházení, které zaznamená přítomnost chodce u přechodu s výhodou, jen když se vyskytuje na vyznačené detekční zóně 223. Ta je s výhodou vyznačena na zemi u vozovky 1 s výhodou na chodcovém

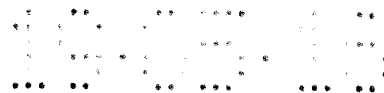


například zvýrazněním barvou s výhodou oranžovou nebo červenou doplněnou s výhodou příslušným nápisem například: „Vyčkej zde pro aktivaci radaru, pokračuj až po zastavení vozidel.“ Tím se docílí, že náhodní chodci mimo vyznačenou zónu 223 nebudí aktivační člen 51.

V případě, že aktivační člen 51 není buzen, radarová jednotka 741 zobrazuje měřenou rychlost, přičemž výstražné blikání nastává při nastavitelné rychlosti povolené pro tento úsek vozovky 1. Doba, po kterou snížení rychlosti při výstražném blikání, na nulu pokračuje po ukončení buzení aktivačního členu, je nastavitelná počínaje od nulového času, v řídicí jednotce 227 anebo je řízena čidly detekce chodce na přechodu 222 po celou nebo část doby, po kterou se tam chodec nachází. S výhodou je řízena principy, které byly dříve uvedeny pro přetrvávání aktivace signalizačního členu 50. Jeho aktivace je i v tomto případě s výhodou nastavena v řídicí jednotce, dle dříve nastavených principů pro aktivaci. Vyznačenou zónu 223 pro chodce hodlajícího použít místa určeného k přecházení 281 je s výhodou použita i pro dříve uvedená signalizační zařízení 152. S výhodou je radarová jednotka 741 umístěna na obou stranách vozovky. Pro detekci chodce 26 u přechodu jsou místo čidla 615 chodce alternativně využitelné kamery nebo elektronické závory 748.

Obr. 69 znázorňuje radarovou jednotku 741 s výstražným elementem 749 s výhodou tvořeným rámečkem s LED, který se s výhodou rozsvítí nebo bliká při překročení nastavitelné povolené rychlosti. V případě, že chodec 26 budí aktivační člen 51 u místa určeného k přecházení 281, je nastavitelná maximální povolená rychlost s výhodou nulová a radarová jednotka 741 upozorňuje řidiče, s výhodou blikáním a/nebo textem, že ji překročil.

Maximální povolená rychlost v případě, že aktivační člen 51 není buzen je nastavitelná manuálně nebo automaticky místně nebo dálkově v řídicí jednotce 227 s výhodou předvolitelně v závislosti na čase, kdy se pro určitý časový úsek změní na předvolitelnou hodnotu. To se s výhodou uplatňuje například pro noční hodiny, kdy se s výhodou zvýší, nebo na příklad u škol, kdy se ve školních hodinách s výhodou sníží a v ostatních časech se automaticky změní na přednastavitelnou vyšší hodnotu. Přes modul bezdrátového přenosu se s výhodou hlásí přestupky řidičů poruchy, stav zařízení obrazový záznam z kamer snímajících nastavitelný prostor trvale nebo měnitelně s výhodou řízený dálkově a další volitelné informace a modul bezdrátového přenosu je uzpůsoben pro hlasovou komunikaci s řídicím centrem inicializovanou jím nebo chodcem 26 s výhodou pomocí tlačítka panic.



Obr. 70 znázorňuje sledovanou trasu 754 vozovky 1, která s výhodou začíná cedulí 753 upozorňující na začátek trasy 754 například nápisem „pozor začátek měření rychlosti a sledování „přestupků“. Jednotky pro sledovanou trasu jsou sestavitelné z libovolných jednotek pro sledování a měření. Například po ceduli 753 následuje radarová jednotka 741 s kamerou 742 signalizačního zařízení nahrávající přijíždějící vozidlo snímající překročení rychlosti, dále radarová jednotka 741 u přechodu 220 s kamerou 742 nebo kamerou 742' fingovanou detektorem projíždějícího vozidla, dále kameru u světelného řízení křižovatky 771, která snímá jízdu na červenou, dále kamera 742 nebo fingovaná kamera 742' u znamení 772 stop, kde se kontroluje zastavení vozidel pomocí detektoru 764, kde zdroj bliknutí je aktivován v případě, že vozidlo nezastaví pro informaci řidičům o přestupku, dále kamera 742 u dopravní značky 773 Nejvyšší dovolená rychlost, například u školy, kontrolující její dodržení, opět radarová jednotka 741 u přechodu s kamerou 742 kontrolující zastavení vozidel pomocí detektoru 764 v případě buzení aktivačního členu 51 chodcem 26 u přechodu 220 a nakonec s výhodou cedule 753' oznamující konec trasy například textem „konec měření rychlosti“. S výhodou následuje informační displej 757 s výhodou zobrazující v případě přestupků SPZ na displeji SPZ 758 a počet přestupků 767 a/nebo v případě potřeby další údaje. Jednotky jsou spolu a s řídicí jednotkou 763 trasy propojeny spojem 473 bezdrátovým nebo drátovým a odtud s výhodou jsou přenášeny do pultu centrálního dohledu 762 s výhodou na policii nebo obci s příslušnými údaji, dle kterých je možné vystavit pokutu. Toto má výhodu, že na sledovaném úseku vzhledem ke kamerám, budou dodržovány dopravní předpisy více než bez kamerového sledování, a v případě porušení, přestupek je dokumentován i pro případné snadné důkazové řízení při nehodě. Tím je s výhodou zajištěn beznehodový průjezd například celou vesnicí nebo důležitým úsekem nebo úsekem častých nehod.

Kamery 742' fingované zlevňují realisační trasu, neboť jsou mnohem levnější než kamery 742 skutečné. Řidiči budou dodržovat pravidla i u nich, neboť je nepoznají od pravých, navíc se kamery 742 skutečné dají přemísťovat na místo kamer 742' fingovaných a naopak, takže řidič si není jistý, kde je kamera umístěna.

S výhodou je v místě informačního displeje 757 přestupků zřízeno výběrčí místo 774 pokut pro přestupky spáchané na trase, kde je možné připojit PC 65 pro evidenci přestupků.

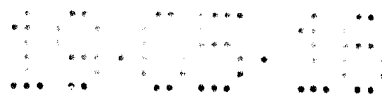
Alternativně je zde umístěn automat 760 pro výběr pokut zobrazující SPZ a výši pokuty, který na základě vložené částky vystaví stvrzenku. I bez propojení jednotek bezdrátovým spojem 473 a zařízení pro displej přestupků, trasa zvýší bezpečnost, neboť řidiči si nejsou jistí, jestli



jsou informace kamer 742, 742' a radarových jednotek 741 přenášeny na pult centrálního dohledu 762 s výhodou policií, pro postih v případě přestupku. Jako nejlevnější provedení je alternativa, kde jsou všechny kamery v provedení kamer 742' fingovaných. Efekt se s výhodou zvýší, když jsou kamery 742' fingované s výhodou vybaveny detektorem 764 projíždějících vozidel a světelným zdrojem 743 bliknutí, který je aktivován při průjezdu vozidla kolem kamery 742' a vzbuzuje dojem, že kamera je aktivní.

Obr. 71 znázorňuje signalizační zařízení 152 uzpůsobené i pro signalizaci přijíždějící tramvaje 562, kde se na tramvaji 562 nachází tlačítko 542 řidiče tramvaje, kterým se aktivuje pomocí řídicí jednotky 537 tramvaje zvukový zdroj 543 na tramvaji, s výhodou tvořený zdrojem 541 pípání a/nebo zdrojem 550 zvukové hlásky, které jsou vypínatelné. Dále je aktivovatelná signalizace 539 na tramvaji pro chodce s výhodou tvořená nápisem na tramvaji 540 a/nebo varovnými světly 548, s výhodou tvořenými blikajícími reflektory, nebo výbojkovými světly oranžové nebo červené barvy. Řidič tramvaje 562 aktivuje tlačítko 542 s výhodou, když se tramvaj blíží k přechodu pro upozornění chodců u/nebo na přechodu o blížící se tramvaji a o tom, že tramvaj má na přechodu přednost. S výhodou tlačítkem 542, dálkově pomocí transceiveru 535, 535', 535'' aktivuje současně jednotky 565', 565'' signalizace a další níže uvedené na signalizačním zařízení 152 s výhodou zvýšeným výkonem transceiveru 535, již před automatickým navázáním spojení pro automatickou signalizaci blížící se tramvaje standartním nižším výkonem transceiveru 565, k místu určenému k přecházení 281, který je umístěn na tramvaji 562. Je spojen s transceiverem 535' umístěným na signalizačním zařízení 152 a informačním zařízení 617' na druhé straně vozovky, který přijímá signál blížící se tramvaje pomocí bezdrátového spoje 536, kterým se přivádí do řídicí jednotky 227 signalizačního zařízení 152, která v případě blížící se tramvaje aktivuje signalizaci 539' tramvaje pro chodce na signalizačním zařízení 152, s výhodou tvořené varovným světlem 558 signalizačním, 558' signalizačním na signalizačním zařízení 152 a informačním zařízení 617', které indikuje blížící se tramvaj, zejména chodci na druhé straně vozovky, kam je s výhodou namířené. Varovná světla 558, 558' jsou s výhodou tvořena reflektory, nebo majáčky, nebo výbojkovými světly, s výhodou oranžové nebo červené barvy informující chodce že nemají přecházet v době blížící se tramvaje, která varují nebo přímo chodci zakazují vstup na vozovku. V případě aktivace svítí trvale, nebo blikají, nebo z blikání přechází na trvalé svícení v okamžiku, kdy se tramvaj přiblížila na krátkou vzdálenost k přechodu.

Obr. 72 znázorňuje signalizaci 539 pro chodce na tramvaji a zvukový zdroj 543 na tramvaji.



Obr. 73 znázorňuje signalizaci 539' tramvaje pro chodce na informačním zařízení, které řídící jednotka 227 s výhodou aktivuje, které je s výhodou tvořené signálkou 552 s výhodou červené barvy svítí stále nebo blikající a z cedule 553 přednosti tramvaje, kde je například nápis „Přednost na přechodu má tramvaj, ne chodec“, které je s výhodou podsvícená pomocí podsvícení 546 pomocí LED, v době aktivace signalizace.

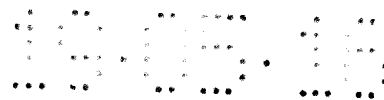
Obr. 74 znázorňuje blok zvukové signalizace 72, který se v řídící jednotce 227 v době blížící se tramvaje s výhodou aktivuje s výhodou tvořeny zdrojem pípaní 551 anebo zvukovým zdrojem 550 hlásky, která varuje chodce před vstupem na místo určené k přecházení 281 při blížící se tramvaji.

Obr. 75 znázorňuje blokové schéma jednotky signalizace 565 na tramvaji, jednotky signalizace 565' na informačním zařízení a jednotky signalizace 563'' na informačním zařízení na druhé straně, dále znázorňuje zvukový zdroj 550 hlásky a zvukový zdroj 551 pípaní na tramvaji a zvukový zdroj 550' hlásky na informačním zařízení a zvukový zdroj 551' pípaní na informačním zařízení, uvedené jednotky signalizace 565, 565' a 563'' se s výhodou se sestávají z transceiveru 535, který signalizuje, s výhodou kódovaným signálem přenášeným bezdrátovým spojem 536' a transceiver 535' signalizuje na signalizačním zařízení 152, že se blíží tramvaj. Vzdálenost tramvaje, od které se signál přijímá, se s výhodou nastaví výkonem transceiveru 535 na tramvaji nebo pomocí radaru nebo pomocí světelného spoje. V době kdy trvá spojení z transceiveru 535, umístěném na tramvaji 562 s transceiverem 535' na informačním zařízení se pomocí řídící jednotky 227 aktivuje signalizace 539' tramvaje pro chodce na informačním zařízení, a/nebo blok zvukové signalizace 72 na informačním zařízení a/nebo signalizace 539' pro chodce na informačním zařízení.

Signalizační zařízení 152 a informační zařízení 617' je s výhodou uzpůsobené signalizací chodce u/na místě určeném k přecházení 281 pro vozidla a současně pro signalizaci přijíždějící tramvaje pro chodce.

Obr. 76 znázorňuje signalizační člen 152 se signálním členem 50a pro chodce, který signalizuje ve směru signalizace 576 pro chodce, to je směrem k protějším chodníkům 2. Signalizační člen 50 pro vozidla podává informace ve směru 577 informací pro vozidla ve směru vozovky 1 kolmo na směr 576 signalizace pro chodce.

Řidič tramvaje 562 aktivuje signalizační člen 50a pro chodce pomocí tlačítka 542 a komunikačního mobilního spoje 536 s tramvají 562 s výhodou bezdrátového spoje, když



přijíždí k místu určenému k přecházení 281 v případě, že aktivace není provedena automaticky při blížící se tramvaji. Je to výhodné zejména v případě, že před místem určeným k přecházení 281 se nachází stanice 575, ve které tramvaj zastaví, neboť při automatické signalizace navázáním spojení blížící se tramvaje pomocí komunikačního spoje 536, zejména když je bezdrátový, vyvolá signalizaci signalizačním členem 50a pro chodce už v době stojící tramvaje na stanici, tedy v době, kdy se tramvaj 562 neblíží k přechodu.

Alternativně se řeší situace stanic v blízkosti přechodu softwarově v řídicí jednotce 537 tramvaje a/ nebo řídicí jednotce informačního zařízení, které je naprogramováno tak, aby tramvaj začala signalizovat chodci, až když vyjíždí ze stanice směrem k přechodu. Softwarově se s výhodou naprogramuje aktivace signalizace signalizačního členu pro chodce tak, aby byla aktivována vždy před přiblížením se tramvaje k místu určenému k přecházení 281, až po té co opustí stanici.

Obr. 77 znázorňuje signalizační členy 50a pro chodce s výhodou tvořené reflektorem 751 a/nebo podsvíceným symbolem 578 s výhodou znázorňujícího chodce, nebo symbol 579 realizovaný z LED, nebo nápis 580 realizovaný LED nebo podsvícením s výhodou s textem „Přijíždí tramvaj nepřecházet!“. Signalizační členy 50a pro chodce jsou s výhodou příkazující, to znamená, že pokud jsou aktivovány, chodec nesmí přecházet. S výhodou je to realizované červené barvou reflektoru 751 nebo podsvícením, nebo LED symboly nebo nápisu 580, blikající nebo stálého světla. Alternativně jsou signalizační členy 50a pro chodce doporučující, například oranžové barvy.

Obr. 78 znázorňuje signalizační člen 50 pro vozidla, který je tvořen podsvíceným symbolem 578 s výhodou jdoucího chodce jako alternativa provedení.

Obr. 79 znázorňuje signalizační zařízení 152 uzpůsobené pro signalizaci na přechodu pro nevidomé, kde čidlo detekce chodce 563 v prostoru u přechodu detekuje chodce a pomocí řídicí jednotky 227 aktivuje blok zvukové signalizace 72 s výhodou zvukový zdroj hlásky 550, kterým se informuje nevidomé, že se nachází u signalizačního zařízení pro nevidomé, kde má aktivovat spínač 114''' pro nevidomé, s výhodou tvořený páčkovým spínačem 572, aby se rozlišil od spínače 114 pro chodce, kde se s výhodou použije tlačítko 174. Alternativně se pro aktivaci signalizačního zařízení 152 použije poklepání nevidomého na stožár 7 slepeckou holí na základě informace zvukovou hláskou, kde zvukové čidlo 561 tento zvuk vyhodnotí a aktivuje signalizační zařízení 152 pomocí řídicí jednotky 227. Nevidomí se řídí s výhodou zvukem generovaným ve zdroji zvuku 571 pro nevidomé s výhodou hláskou „Přijíždí“.

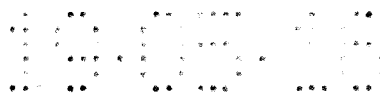


obvyklý v tříbarevných světelných signalizacích na křižovatkách, to znamená pomalejší zvuky podobné klepotu v době, kdy přechod není umožněn a kdy je informační zařízení v neaktivovaném stavu a zrychlené zvuky v době, kdy je přechod pro nevidomé umožněn.

V okamžiku zachycení signalizace nevidomým holí nebo spínačem 114''' pro nevidomé řidičí jednotka aktivuje signalizační člen 50 s výhodou oranžové světlo 559, nebo červené světlo 560 blikající, které signalizuje řidičům zpomalení pro následné zastavení s výhodou na stále červené světlo 560, které indikuje příkaz zastavení vozidla. To se aktivuje po nastavitelnou dobu od skončení signalizace oranžovým světlem 559, nebo blikajícím červeným světlem 560, a trvá po nastavitelnou dobu nutnou k přechodu vozovky nevidomým. Alternativně trvá po dobu, kdy je nevidomý detekován čidly 222 ve vozovce. Po nastavitelné době od aktivace stálého svitu červeným světlem 560, dostatečně dlouhé pro zastavení vozidel, se indikuje ze zdroje zvuku 571 pro nevidomé zrychlený zvuk, upozorňující nevidomé, že je čas k bezpečnému přecházení, neboť stále červené světlo zastavilo vozidla. Současně se s výhodou ozývá hláska ze zvukového zdroje 550 hlásky, oznamující nevidomému, že může přecházet. Po uplynutí uvedené nastavitelné doby nebo po ukončení detekce chodce čidly 222 na přechodu, zhasne červené světlo 560 a informační zařízení se uvede do neaktivovaného 1 stavu signalizace a jsou aktivovány opět pomalé zvuky pro nevidomé ze zdroje zvuku 571 pro nevidomé.

Obr. 80 znázorňuje signalizační zařízení 152 se signalizačním členem 50, aktivačním členem 51 a aktivačním členem 51b kódovaným na informačním zařízení. Aktivační člen 51b' kapesní, nošený nevidomým, je s výhodou tvořen dálkovým ovladačem 581 nebo klíčenkou 582 nebo čipem 583 nebo mobilním telefonem 100 s kódovaným softwarem, pomocí kterého mobilní telefon vydává zvuky, které jsou kódované přijímané aktivačním členem 51b, nebo se mobilní telefon 100 připojí pomocí bluetooth. S těmito aktivačními členy 51b' komunikuje aktivační člen 51b, testuje kód a jen v případě, že kód je správný, aktivuje signalizační člen 50.

Obr. 81 znázorňuje signalizační zařízení 152 u přechodu 623 s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem 220 pro chodce, na obr. 1 znázorněném mezi A a B a toto zařízení je spojené s dohledovým pultem 352 bezdrátovým spojem 157 dálkovým, kde chodec 26 aktivuje aktivační člen 51 s výhodou držením stisknutého tlačítka 174 až do zastavení přijíždějících vozidel 700, k čemuž je s výhodou vyzýván cedulí 629 návodu nebo je detekován čidlem 221 detekce chodce u přechodu s výhodou tvořeného přechodem 220 pro



chodce přičemž je s výhodou vyzýván cedulí 629 návodu k setrvání u přechodu až do zastavení příjezdějících vozidel 700. Aktivační člen 51 aktivuje signalizační zařízení 152 řídicí jednotkou 153 signalizačního zařízení u přechodu a signalizuje signalizačním členem 50 pro řidiče příjezdějícímu vozidlu 700, že chodec 26 má úmysl použít přechod. Kamera 226 snímající přítomnost chodce s radarovou jednotkou 741 pořídí snímek příjezdějícího vozidla 700, v případě když nezastavilo nebo nesnížilo rychlost na minimální ještě měřitelnou hodnotu kamerou 226, v případě když signalizační zařízení 152 bylo aktivováno po nastavitelnou dobu, nutnou k zastavení nebo zpomalení příjezdějícího vozidla 700 na minimální ještě měřitelnou rychlost. Kamera zobrazí vozidlo u přechodu včetně záběru předního sedadla předním sklem vozidla, jeho rychlost v okamžiku míjení přechodu, poznávací značku a s výhodou záběr chodce u přechodu čekajícího na zastavení vozidla a dále dobu, po kterou bylo signalizační zařízení aktivováno v době průjezdu vozidla. Kamera 226 je s výhodou umístitelná na signalizačním zařízení 152 nebo je do něj integrovaná nebo je umístěná na sloupku 7, aby kamera 226 mohla lépe registrovat příjezdějící vozidlo 700 míjející přechod. Kamera 226 je spojená s řídicí jednotkou 153 signalizačního zařízení pro předání dat s informacemi, zejména o aktivaci signalizačního zařízení 152 spojem 154 místním drátovým nebo bezdrátovým. Kamera je uzpůsobitelná pro nepřetržitý provoz, kdy zaznamenává rychlost projíždějících vozidel bez ohledu na aktivaci signalizačního zařízení přechodu a pořizuje snímky vozidla v případě překročení povolené rychlosti, nebo je aktivována jen při aktivaci signalizačního zařízení 152.

Obr. 82 znázorňuje signalizační zařízení 152 aktivovatelné aktivačním členem 51 aktivovatelným chodcem 26 s výhodou tvořeným tlačítkem 174 a/nebo čidlem 221 detekce chodce u přechodu snímajícího chodce u místa určeného k přecházení 281. Signalizační zařízení 152 při aktivaci signalizuje signalizačním členem 50 přítomnost chodce na přechodu nejen příjezdějícím vozidlům, ale i s výhodou signalizačním členem 50'' do protisměru s výhodou tvořeným oranžovými světly viditelnými nejen vozidly příjezdějícími z protisměru, ale také chodcem. Ten též s výhodou vidí kontrolku 177, umístitelnou na ceduli 629 návodu, která je spolu se signalizačním zařízením 152 a se signalizačním členem 50 aktivována. Chodec je s výhodou vyzýván cedulí 629 návodu k držení tlačítka a/nebo setrvání u přechodu až do úplného zastavení vozidel. Při ukončení aktivace aktivačního členu 51 s výhodou tvořeného tlačítkem 174 nebo čidlem 222 detekce chodce na přechodu 220 je signalizační člen 50'' do protisměru a kontrolka 177 deaktivována, přičemž signalizační zařízení s výhodou dále signalizuje příjezdějícím vozidlům signalizačním členem 50 po nastavitelnou



dobu přetrvávající aktivaci aktivačního členu 51. Tato doba je dána nastavitelným časovým intervalem v řídicí jednotce 153 signalizačního zařízení 152 a je s výhodou stanovena jako doba nutná pro přejití přechodu chodcem nebo alternativně je dána detekcí chodce na přechodu čidlem 222 detekce chodce na přechodu, pokud je použito. Tím se docílí, že chodec, který vidí pouze aktivaci signalizačního členu 50'' do protisměru a/nebo kontrolky 177 a nevidí, že signalizační člen 50 do směru příjezdějících vozidel je aktivován i po deaktivaci tlačítka 174, má dojem, že signalizuje jen po dobu aktivace tlačítka 174 a pravděpodobně bude toto tlačítko aktivovat a držet nebo setrvá u přechodu, pokud je použito čidlo 221, až do úplného zastavení vozidel, k čemuž je vyzýván cedulí 629 návodu čímž nemůže dojít k úrazu, neboť když drží tlačítko 174 stisknuté nebo setrvává u přechodu, nemůže být současně na vozovce.

Obr. 83 znázorňuje kameru 226 snímající přítomnost chodce s radarovou jednotkou 741 umístěnou na sloupku 7, která je s výhodou uzpůsobitelná pro nastavení různých povolených rychlostí odpovídající povoleným rychlostem od kterých pořizuje snímky příjezdějícího vozidla 700. Ty jsou řidiči vozidla oznamovány dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost vozidla, která je umístěna před kamerou 226 v dostatečné vzdálenosti, aby řidič mohl zpomalit. Tato dopravní značka je uzpůsobená ke změně rychlosti na ní signalizovaném a to automaticky naprogramováním řídicí jednotky 156 dopravní značky 155 v závislosti například na času, nebo nastavením dálkově z dohledového pultu 352, a to automaticky nebo manuálně.

Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost v provedení buď světelném, kdy je s výhodou tvořena sadou led diod nebo v provedení mechanickém, kdy je s výhodou tvořena překlopnými lamelami.

S dohledovým pultem 352 je kamera 226 a/nebo dopravní značka 155, spojena bezdrátovým spojem 157 dálkovým. Kamera 226 dostane informaci o nastavené rychlosti zobrazované na dopravní značce 155. V případě, že vozidlo překročilo tuto rychlost, kamera pořídí jeho snímek s údaji o přestupku, což s výhodou jsou poznávací značka s dobou přestupku, povolená rychlost, rychlost vozidla. Datová komunikace mezi kamerou 226 a dopravní značkou 155 probíhá po spoji 154 místním drátovým nebo bezdrátovým.

Obr. 84 znázorňuje kameru 226 snímající přítomnost chodce na sloupku 7 propojenou spojem 154 místním s radarovou jednotkou 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti



s výhodou se zobrazením rychlosti přijíždějícího vozidla 700 s radarovou jednotkou 741 pro měření této rychlosti, alternativně umístitelnou do kamery 226. Spoj 154 místní datově přenáší informaci o rychlosti vozidla, zobrazovanou v radarové jednotce 158 uzpůsobené pro zobrazení rychlosti do kamery 226. Alternativně je kamera 226 umístěná na sloupku 176 zařízení s displejem nebo je kamera 226 vestavěná do radarové jednotky 158 uzpůsobitelné pro zobrazení měřené rychlosti.

V případě, že přijíždějící vozidlo 700 překračuje nejvyšší povolenou rychlost, kamera 226 pořizuje snímek vozidla a posílá jej s náležitostmi pro udělení pokuty do dohledového pultu 352. Nejvyšší dovolená rychlost je dána dopravními předpisy nebo vyhláškou nebo dopravní značkou s výhodou rychlostí zobrazenou na dopravní značce 155, umístěnou na sloupku 199 dopravní značky, předsunuté před radarovou jednotkou 158 uzpůsobenou pro zobrazení v dostatečné vzdálenosti, aby řidič mohl upravit rychlost svého vozidla. Tato značka je s výhodou uzpůsobena pro změnu nejvyšší dovolené rychlosti, která se přenáší spojem 154 místním, jak popsáno v obr. 83. Mezi radarovou jednotkou 158 uzpůsobenou pro zobrazení, kamerou 226 a dohledovým pultem 352 odkud je nastavitelná nejvyšší dovolená rychlost a kde se s výhodou ukládají snímky a data vozidel s přestupky, probíhá komunikace bezdrátovým spojem 157 s pultem. Pro zlevnění zařízení je s výhodou kamera 226 občasné nebo trvale nahrazována maketou. S výhodou se kamera občasné umísťuje střídavě místo maket umístěných na různých místech vozovky, aby si řidič nebyl jistý, kde je umístěná, a tedy, kde se měří, a dodržoval předepsanou rychlost. V součinnosti jednotek trasy přechodu dopravní značka 155 snižuje rychlost, radarová jednotka 741 měří rychlost vozidla, kamera 226 berou snímky vozidel překračující rychlost, nebo jejich nezastavení u přechodu, přídatný signalizační člen 50 včas upozorňuje řidiče na chodce na přechodu.

Obr. 85 znázorňuje trasu bezpečného přechodu s výhodou se zvýrazněným pouličním osvětlením 160, která obsahuje zařízení a dopravní značky, pro zajištění maximální bezpečnosti chodce při přecházení na principu zpomalení vozidel před přechodem 623 dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost na nižší při aktivaci signálního zařízení 152, kdy nezpomalená vozidla nacházející se za touto značkou v době aktivace této značky odjedou rychleji než touto značkou zpomalená vozidla, čímž se vytváří odstup těchto nezpomalených a tedy rychlejších vozidel od zpomalených, a tím vzniká prostor pro chodce bezpečně přejít vozovku. Druh a počet tohoto zařízení a značek lze volit a kombinovat dle potřeby. Trasa s výhodou začíná dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost na prvním sloupu 201 pouličního osvětlení nebo jiném sloupku např. na druhém sloupu 202



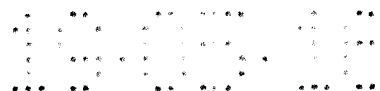
nebo třetím sloupu 203, a vyznačuje nejvyšší dovolenou rychlost. S výhodou předsunutým signalizačním členem 50' aktivovaným současně se signalizačním zařízením 152, dostávají vozidla včasnou informaci o přítomnosti chodce na přechodu. Dopravní značka 155 se s výhodou mění manuálně nebo automaticky, předprogramovatelně, s výhodou z řídicí jednotky 153 signalizačního zařízení (viz. Obr. 81) nebo dle pokynu z dohledového pultu 352 a/nebo tato dopravní značka 155 je uzpůsobena pro snížení nejvyšší dovolené rychlosti současně s aktivací signalizačního zařízení 152. Tato dopravní značka 155 je propojitelná pomocí spoje 154 místního s volitelně vybraným zařízením například s radarovou jednotkou 158 uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti nebo s radarovou jednotkou 741 měřící rychlost příjezdajícího vozidla 700, které je volitelně spojeno spojem 154 místním např. se signalizačním zařízením 152 a s kamerou 226 snímající přítomnost chodce. V případě že chodec 26 aktivuje aktivační člen 51 spínačem s výhodou tvořeným tlačítkem 174 signalizačního zařízení 152 nebo je detekován s výhodou čidlem 221 detekce chodce u přechodu 623, signalizační zařízení 152 signalizuje vozidlům, že je chodec 26 u přechodu a je připraven jej použít. Současně s výhodou spojem 154 místním předává informaci volitelně do radarové jednotky 158 s výhodou uzpůsobené pro zobrazení rychlosti, dopravní značky 155, přídatného signalizačního členu 50' pro příslušnou signalizaci nebo pro příslušnou akci a také do kamery 226, že je aktivováno signalizační zařízení 152. Čidlo 860 zastavení vozidla nebo kamera 226 s radarovou jednotkou 158, 741, umístěná s výhodou na třetím sloupku 203 veřejného osvětlení nebo na sloupku 7 signalizačního zařízení, s výhodou detekuje zastavení a/nebo rychlost příjezdajícího vozidla. V případě, že vozidlo v místě přechodu nezastaví nebo nezpomalí na nejvyšší dovolenou rychlost s výhodou nastavitelnou na dopravní značce 155, po nastavitelné době od aktivace signalizačního zařízení 152 na přechodu 623, umožňující vozidlům zastavení nebo zpomalení, kamera zaznamená snímek příjezdajícího vozidla 700 a s výhodou jej vyše s náležitostmi pro udělení pokuty do dohledového pultu 352, což kamera s výhodou provede, i když signalizační zařízení 152 není aktivováno, ale vozidlo 700 překračuje nejvyšší rychlost povolenou například dopravní značkou 155. Radarová jednotka 741 nebo radarová jednotka 158 komunikuje s připojenými jednotkami spojem 154 místním. Kamera 226 snímající přítomnost chodce je volitelně umístitelná na signalizačním zařízení 152 nebo je do něj integrovaná. Pro předávání dat o rychlosti vozidla a o aktivovaném signalizačním zařízení 152 pomocí aktivačního členu 51 uvedená zařízení komunikují pomocí spoje 154 místního. Pokyn pro změnu nejvyšší dovolené rychlosti se předává dopravní značce 155 pomocí spoje 154 místního, jakož i na všechna ostatní zařízení a jednotky trasy. Komunikace s výhodou probíhá také po bezdrátovém spoji 157 s dohledovým pultem 352, jak



bylo uvedeno na obr. 84, odkud s výhodou přicházejí povely o měnící se rychlosti a kde se s výhodou ukládají data o projíždějícím vozidlu, zejména o jeho rychlosti spolu s jeho snímkem zejména v případě překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidla 700 nebo nezastavení u signalizačního zařízení 152 signalizujícího chodce po nastavitelnou dobu. Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost tím, že přepínatelně zobrazuje různé nastavitelné rychlosti nebo tím, že v deaktivovaném stavu nic nezobrazuje a po aktivaci zobrazuje nastavitelnou nejvyšší dovolenou rychlost nižší než je v tom úseku povolena jinou značkou nebo vyhláškou. Trasa je volitelně ukončena dopravní značkou 162 konec všech zákazů o konci stávajícího omezení rychlosti nebo o novém omezení rychlosti umístěném s výhodou na sloupku 200 značky omezení rychlosti.

S výhodou je signalizační zařízení 152 doplněno osvětlením 161 přechodu, které je s výhodou aktivováno z vypnutého stavu, nebo stavu sníženého výkonu, spolu se signalizačním zařízením 152 na plný výkon pro zvýraznění přechodu v době jeho použití chodcem. S výhodou aktivace signalizačního zařízení 152 společně s osvětlením přechodu je inicializována aktivačním členem 51 a dále řízená časovačem 171, který prodlouží tuto aktivaci o nastavitelnou dobu od konce aktivace aktivačního členu 51 chodcem nutnou pro přejítí přechodu. Aby náhlé rozsvícení světel u přechodu neovlivnilo reakční schopnost řidiče, je s výhodou použit stmívač 164, který řídí postupný náběh a doběh osvětlení 161 přechodu. V případě použití stmívače 164 jsou pro osvětlení 161 přechodu s výhodou použita svítidla LED. Kamera 226 snímající přítomnost chodce a radarová jednotka 158, 741 je uzpůsobitelná pro změnu vyhodnocení nejvyšší dovolené rychlosti, dle nejvyšší dovolené rychlosti zobrazené na dopravní značce 155.

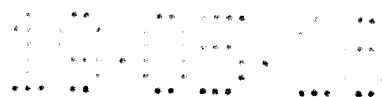
Obr. 86 znázorňuje situační pohled na trasu bezpečného přechodu pro přehlednost jen pro jeden dopravní pruh ve směru šipky S a obdobně je volitelně vybavitelný i protisměr. Obr. 86 dále znázorňuje přechod 623 s výhodou realizovaný vyznačením přechodu 220, který je zde uveden jako příklad jednoho z možných nebo je přechod realizován bez vyznačení přechodu 220 a je s výhodou vyznačen dopravní značkou 46 Přechodu pro chodce bez vyznačení na vozovce. Přechod 623 s vyznačením přechodu 220 je s výhodou vyznačen dopravní značkou 46 Přechod pro chodce, která je zde uvedena jako příklad jednoho z možných. Uvedený příklad je volitelně realizovatelný s jakoukoliv kombinací a množstvím uvedených jednotek. Chodec aktivuje aktivační člen 51, a tím signalizační zařízení 152 se signalizačním členem 50, které spojem 154 s výhodou aktivuje jeho prostřednictvím propojené jednotky, s výhodou dopravní značku 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, která změní zobrazení nejvyšší



dovolené rychlosti např. z 50 km/hod na 20 km/hod nebo rozsvítí zhasnutý displej a zobrazí např. 20 km/hod když předcházelo vyšší omezení rychlosti např. 50 km/hod značkou nebo vyhláškou a tím sníží nejvyšší dovolenou rychlost od této dopravní značky 155 např. z 50 km/hod na 20 km/hod. Současně s výhodou aktivuje první předsunutý, signalizační člen 50b s výhodou se symboly chodců nebo nápisem například „POZOR CHODCI“ nebo jejich kombinací, s výhodou předsunutý například 150 m a s výhodou umístěný na dopravní značce 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost. Současně se s výhodou pro zobrazení symbolů nebo nápisu aktivuje například 100 metrů předsunutý druhý signalizační člen 50c například 50 metrů předsunutý třetí signalizační člen 50d s výhodou umístěný na radarovou jednotku 158 uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti, kam s výhodou signalizační zařízení 152 přenáší datovou informaci o aktivovaném stavu. Po dobu této aktivace signalizačního zařízení 152 radarová jednotka 158 uzpůsobená pro zobrazení rychlosti s výhodou sníží vyhodnocení původní nejvyšší dovolené rychlosti, například z 50 km/hod na 20 km/hod a v případě, že vozidlo překračuje tuto rychlosti, s výhodou změni barvu displeje, například ze zelené na červenou a/nebo začne blikat a s výhodou aktivuje přídavný displej 861 například s nápisem „POMALU“ pro upozornění řidičům, že překročí rychlost. V případě, že signalizační zařízení 152 není aktivováno, toto upozornění je s výhodou inicializováno při překročení nejvyšší dovolené rychlosti nesnížené, například 50 km/hod. Trasu přechodu lze volitelně sestavit co do množství nebo druhu uvedených jednotek například množstvím předsunutých signalizačních členů 50b - 50d nebo realizovat trasu bez nich. Kamera 226 snímající přítomnost chodce snímá s výhodou vozidla překračující povolenou rychlost. V případě aktivace signalizačního zařízení 152 po minimálně nastavitelnou dobu nutnou k zastavení nebo zpomalení vozidel, kamera 226 s výhodou snímá vozidla, která nezastavila nebo nezpomalila u přechodu, což je detekováno radarovou jednotkou 158, 741 nebo čidlem 860 zastavení vozidel. Kamera 226 je s výhodou občas nebo plně nahrazena maketou pro zlevnění zařízení. Kamera 226 s výhodou přenáší data o snímaných vozidlech do dohledového pultu 352 s náležitostmi pro udělení pokuty.

Obr. 86 dále znázorňuje příklad signalizace 840 pro chodce s výhodou při použití napájení z 230V, která je s výhodou doplněna do trasy přechodu.

Při deaktivovaném signalizačním zařízení 152 signalizace 840 pro chodce se nachází v prvním stavu signalizace a přikazuje nebo doporučuje nepřecházet s výhodou signalizačním členem 50a pro chodce, realizovatelným s výhodou nápisy a/nebo symboly a/nebo signalizačním světlem 849 pro chodce, Tyto příkazy jsou například realizovatelné nápisem „NEPŘECHÁZET“ nebo červeným symbolem chodce nebo červeným světlem. Je s výhodou



deaktivována, kdy nesignalizuje, a to po nastavitelné době od aktivace signalizačního zařízení 152 aktivačním členem 51, nutné pro zpomalení nebo zastavení vozidel, s výhodou na základě zobrazení snížené rychlosti dopravní značkou 155 nebo signalizace předsunutým signalizačním členem 50b – 50d nebo nejvyšší dovolené rychlosti stanovené např. dopravní značkou nebo vyhláškou. Nebo se po nastavitelné době místo deaktivace signalizace 840 pro chodce změni první stav na druhý s výhodou signalizující doporučení nebo příkaz chodcům vyčkat zastavení vozidel nápisem například „NEPŘECHÁZET, POKUD AUTA JEDOU“ nebo nabádání k opatrnosti při přecházení například symbolem chodce v oranžové barvě nebo oranžovým světlem s výhodou blikajícím nebo jejich kombinací.

V přehledném popisu trasa přechodu na obr. 86 s výhodou začíná s prvním předsunutím signalizačního členu 50b s výhodou na sloupku se dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost vozidla, s výhodou aktivovanou stejně jako první až třetí dopravní značky předsunuté signalizační členy 50b - 50d aktivací signalizačního zařízení 152. S výhodou informace, o blížícím se přechodu, tedy o tom, že přechod přijde například za 150 m, 100 m nebo 50 m je umístěná s výhodou na první informační značce 863 až třetí informační značce 865. Třetí předsunutý signalizační člen 50d je s výhodou umístěný na radarovou jednotku 158 uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti a s výhodou informuje řidiče o blížícím se přechodu a o tom, že chodec aktivoval signalizační zařízení 152. Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost vozidla na nižší při aktivaci signalizačního zařízení 152 chodcem sníží maximální povolenou rychlost vozidla současně s radarovou jednotkou 158 uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti, které ukáže řidičům, překročení této snížené rychlosti změnou barvy z například zelené na blikající červenou, a s výhodou nápisem na přídatném displeji 861, například „POMALU“. Radarová kamera s výhodou vezme snímek vozidla překračující rychlosti, nebo která nezastavila u přechodu po nastavené době po aktivovaném signalizačním zařízení 152, s výhodou pro udělení pokuty. Pro zlevnění trasy je nasazena maketa kamery a kamera se s výhodou umísťuje jen občas.

Obr. 87 znázorňuje jednoduchou verzi zpomalení vozidel před signalizačním zařízením 152 u přechodu v případě jeho aktivace chodcem, kde dopravní značka 155, předsunutá před signalizační zařízení 152, při jeho aktivaci je také aktivována a sníží rychlost na nastavitelnou hodnotu. Signalizačního zařízení 152 se aktivuje aktivačním členem 51 pomocí čidla, například čidla 221 detekce chodce u přechodu, nebo pomocí tlačítka 174. Snížená rychlost je s výhodou ukončena dopravní značkou 162, na které je s výhodou umístěna maketa kamery



327 s výhodou se signálním světlem kamery 328, s výhodou vyměnitelná za kameru snímající přítomnost chodce pro psychologickou motivaci řidičů dodržet sníženou rychlost.

S výhodou je na příklad na sloupku 7 dopravní značky 155 umístěna dopravní značka 871 zákazu předjíždění.

Obr. 88 znázorňuje ekonomickou verzi trasy přechodu již znázorněné na obr. 87 s následujícími bezpečnostními prvky, kde pro úsporu nákladů signalizační zařízení 152 je bez signalizačního členu 50 nebo tento je s výhodou realizován levně s výhodou pomocí proužků 872 LED svítících nebo blikajících při aktivaci signalizačního zařízení 152 připevněných například po stranách na dopravní značku 46 Přechodu pro chodce a/nebo značku 60 pozor přechod pro chodce umístěnou před dopravní značkou 46. S výhodou je signalizační člen 50 tvořený světelnými proužky 331 připevněnými nad dopravní značkou 46 Přechod pro chodce a/nebo dopravní značku 60 a blikají při aktivaci chodcem aktivačního členu 51 a s výhodou rozsvěcujícími se postupně směrem zprava doleva po ukončení této aktivace aktivačního členu 51 pro znázornění pohybu chodce po nastavitelný čas nebo dobu detekce chodce na vozovce čidlem 222.

Trasa je s výhodou doplněna dopravní značkou 60 pozor přechod pro chodce a cedulí s nápisem např. „Přechod za 50 m“, s výhodou s proužky 872 a/nebo světelnými proužky.

Pro zvýšenou motivaci řidičů dodržet pravidla silničního provozu je s výhodou přidána cedule 3 měření rychlosti s nápisem např. „Měření rychlosti“ a/nebo „Kamera na červenou“ a na maketě kamery 327 je blesk 873 makety kamery blikající v časových intervalech nebo je tento blesk uzpůsoben blikat při průjezdu vozidel s výhodou jedoucích rychlostí převyšující nejvyšší dovolenou rychlost danou dopravní značkou 155 nebo vyhláškou.

Pro větší bezpečnost přecházení, je před signalizačním zařízením 152, předřazena dopravní značka 155 snižující nejvyšší dovolenou rychlost zobrazením nižší rychlosti při aktivaci signalizačního zařízení 152.

Z uvedených bezpečnostních prvků se volí takové, aby se dosáhla míra bezpečnosti odpovídající vynaloženým nákladům. Pro úsporu je alternativně použita mechanická dopravní značka 155m s lamelami ovládanými elektromotorem nebo solenoidem, které otočením zobrazují dvě rychlosti.

Obr. 89 znázorňuje v části A situaci při aktivaci dopravní značky 155 s kolonou vozidel 15 za dopravní značkou 155 a kolonu vozidel 16 před dopravní značkou 155 tvořící souvislou kolonu.



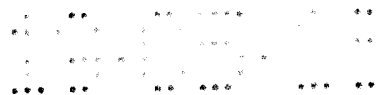
Situace **B** znázorňuje proluku 17, kterou chodci mohou využít k přecházení. Proluka 17 vznikne tím, že kolona 15 není ovlivněna snížením rychlosti a jede rychleji, například rychlostí 50 km/h, než kolona 16, která jede sníženou rychlostí, například rychlostí 20 km/h. Délka proluky 17 se dá nastavit vzdáleností dopravní značky 155 od přechodu 623 s výhodou tvořeného vyznačením přechodu 220 pro chodce nebo bez vyznačení přechodu pro chodce.

Situace **C** ukazuje, že při mechanické dopravní značce 773, která není měnitelná, použité místo světelné dopravní značky, žádná proluka v koloně, která by umožnila chodci přejít, nevznikne, neboť všechna vozidla jedou stejnou rychlostí.

Obr. 90 znázorňuje osvětlení přechodu, kde každé z obou osvětlovacích těles 182 přechodu na sloupu veřejného osvětlení 189 s upevňovacím mechanismem 188 tělesa, osvětluje vymezenými kuželem světla 471 osvětlenou část 197 chodníku 2 u přechodu na zvýraznění chodce a z obou stran s výhodou úsek osvětlené části 198 vozovky jedním světlem, přibližně tři čtvrtě vozovky 1, což umožňuje upevnit tato osvětlovací tělesa 182 níže než standardní osvětlení, s výhodou ve výšce cca 4 m na sloupku 266 osvětlení přechodu nebo s výhodou na prodlouženém sloupku 7, kde je s výhodou umístěna dopravní značka a/nebo signalizační zařízení 152, neboť neoslňuje chodce, zatímco u standardního osvětlení každé těleso osvětluje více než celý přechod. Ohraničený kužel světla je docílen s výhodou čočkami 193 a/nebo pro omezení rozptylu je s výhodou osvětlovací těleso 182 vybaveno stínícími lamelami 462. Osvětlovací tělesa jsou s výhodou směrově nastavitelná na upevňovacím mechanismu 188 na sloupu.

Pro zvýraznění chodce 26 u přechodu je s výhodou na sloupku 266 osvětlení přechodu umístěno osvětlovací těleso 191 chodce u přechodu v menší výšce než standardní osvětlovací těleso 182 přechodu, s kuželem světla 204 osvětlení chodce vymezeného na prostor chodce na chodníku čekajícího na přecházení s výhodou u tlačítka 174, který chodce osvětlí, aby se zviditelnil před vstupem na přechod. Osvětlovací těleso 191 chodce u přechodu s výhodou aktivované jen po dobu aktivace aktivacího členu 51, stisku tlačítka nebo aktivací čidla 221 detekce chodce u přechodu 623.

Obr. 91 znázorňuje, jak se v alternativní kombinované variantě se signalizací s výhodou současně po dobu stisknutí tlačítka aktivuje i signalizační člen 50'' do protisměru, s výhodou oranžové světlo a signalizační člen 50 pro přijíždějící vozidla 700, který je s výhodou aktivován po nastavitelnou dobu nutnou k přejetí přechodu. Chodec je s výhodou vyzván cedulí 629 návodu pro stisk tlačítka a držení do úplného zastavení vozidel.



K držení tlačítka chodce motivuje osvětlení chodce osvětlovacím tělesem 191 a signalizace signalizačním členem 50'' do protisměru, které vidí a které trvá s výhodou jen po dobu stisku tlačítka 174. Osvětlení přechodu osvětlovacím tělesem 182 přechodu je s výhodou aktivované také tlačítkem 174 a trvá po nastavitelnou dobu nutnou k přejití přechodu současně s aktivací signalizačního členu 50.

Alternativně se s výhodou použije k aktivaci osvětlení přechodu a/nebo chodce aktivační člen 51, s výhodou tvořený místo tlačítka 174 čidlem 221 detekce chodce u přechodu s výhodou tvořeného přechodem 220 a kužel světla 204 osvětlení chodce je rozšiřitelný po celé délce přechodu omezeného na pruh chodníku 280 souvisejícím s přechodem 220 viz obr. 90.

Obr. 92 znázorňuje clony 362 osvětlovacího tělesa 191 s výhodou tvořené stínícími lamelami 462 pevnými.

Obr. 93 znázorňuje clony 362 s dvěma stínícími lamelami 462 pevnými a dvěma nastavitelnými stínícími lamelami 462' na kloubu 265.

Obr. 94 znázorňuje clony 362 s nastavitelnými clonami 462' s vykrývacími rohy 823 upevněnými v rozích na nastavitelné stínící lamely 462'.

Obr. 95 znázorňuje osvětlovací těleso 191 chodce u přechodu se stálým světlem s výhodou bílým pro chodce u přechodu, které se zapíná s výhodou po dobu aktivace aktivačním členem 51, s výhodou tvořeným tlačítkem 174, pro zvýraznění chodce s výhodou nebo je s výhodou blikající, nebo s výhodou přepíná v nastavitelných intervalech na různé barvy s výhodou z bílé na červenou nebo je barevné. S výhodou je napájeno ze solárního zdroje 808, tedy má relativně malý příkon, menší než osvětlovací těleso 182 přechodu a je s výhodou tvořené LED s vysokou účinností. Je umístěné blízko chodce 26, podstatně níže než osvětlovací těleso 182, s úzkým kuželem světla zaostřeným čočkou a/nebo stínícími lamelami 462 pevnými na chodce 26 u přechodu, před aktivačním členem 51 s výhodou tvořeného tlačítkem 174. Řídící jednotka 806 solárního zdroje řídící nabíjecí modul 836 detekuje, jestli akumulátor 807 v něm obsažený, je vybitý pod nastavitelnou hodnotu. V tom případě řídící jednotka 806 solárního zdroje 808 osvětlovací těleso 191 chodce u přechodu odpojí, aby akumulátor 807 nebyl úplně vybit a mohl dodávat přednostně energii pro signalizační zařízení 152 v případě, že osvětlovací těleso 191 chodce u přechodu nemá samostatný zdroj. Alternativně řídící jednotka 806 solárního zdroje přepne režim osvětlovacího tělesa 191 chodce u přechodu na blikání,



s postupujícím vybíjením akumulátoru 807 se stále většími mezerami, až do vypnutí nebo snižuje výkon s výhodou pomocí stmívače 164. Zvukový modul 809 s výhodou upozorňuje chodce 26, v případě, že předčasně uvolnil tlačítko 174 před nastavitelným intervalem, například do tří vteřin, že jej má držet stisknuté, k čemuž je s výhodou vyzýván instrukcí na ceduli 629 návodu, s výhodou podsvícenou a blikající a/nebo s kontrolkou 810 varování předčasněho uvolnění tlačítka. Chodec je vyzýván cedulí 629 návodu k aktivování aktivačního členu 51 s výhodou držením stisknutého tlačítka 174 až do zastavení vozidel. To zajišťuje bezpečný přechod, neboť pokud například drží tlačítko stisknuté, nemůže být současně na přechodu. Pro motivaci chodce ke stisknutí tlačítka se s výhodou při jeho aktivaci zapíná minimálně jedna z následujících jednotek, které chodec vidí, a to osvětlovací těleso 191 chodce, signalizační člen 50'' do protisměru, signalizační člen 50''' přídatný pro řidiče, osvětlovací těleso 182 přechodu. Pro motivaci chodce držet tlačítko stisknuté se tyto jednotky, mimo dále uvedených, vypínají deaktivací aktivačního členu 51 s výhodou tvořeného tlačítkem 174. Tato motivace chodce k držení tlačítka až do zastavení vozidel je založena na tom, že chodec vidí aktivaci těchto jednotek jako důsledek aktivace aktivačního členu. Nezávisle na deaktivaci aktivačního členu 51, s výhodou zůstává svítit osvětlovací těleso 182 přechodu a zůstává aktivován signalizační člen 50 po nastavitelnou dobu předpokládané přítomnosti chodce na vyznačeném přechodu 220 nebo dobu detekce chodce na vyznačeném přechodu 220 čidlem 222 detekce chodce na přechodu. Aktivace tohoto osvětlovacího tělesa 182 a aktivačního členu 51 je také s výhodou inicializována aktivací aktivačního členu 51.

Obr. 96 a 97 znázorňují signalizační zařízení 152 uzpůsobené pro aktivaci detekcí chodce u přechodu 623 s výhodou tvořeného s vyznačením 220 přechodu, kde čidlo 1007 směru přecházení detekuje pouze chodce jdoucí na přechod. S výhodou jej tvoří kamerové čidlo nebo kombinace čidel 221 detekce chodce u přechodu a čidla 825 závory aktivuje signalizační zařízení 152 pouze pro chodce přicházejícího k přechodu ve směru šipky 827 směru pohybu chodce. Detekční zóna 824 závory je vymezená na úzký pruh nebo je tvořená lištami 828 závory, detekuje chodce přicházejícího ve směru šipky 827 směru pohybu chodce a s výhodou aktivuje čidlo 221 detekce chodce u přechodu s detekční zónou 829 u přechodu po nastavitelný časový úsek. V případě, že v tomto časovém úseku chodec vstoupí na detekční zónu 829 u přechodu, čidlo 221 detekce chodce u přechodu je dále aktivováno po dobu detekce chodce v této detekční zóně 829 u přechodu prodlouženou o nastavitelný časový úsek předpokládané doby nutné k přejetí přechodu. Alternativně místo tohoto nastavitelného časového úseku pro přejetí přechodu je použité čidlo 222 detekce chodce v místě pro



přecházení detekující chodce na přechodu v detekční zóně 830 na přechodu. Toto čidlo 222 je aktivováno opuštěním chodce aktivované detekční zóny 829 u přechodu detekované čidlem 221 detekce chodce u přechodu, které aktivuje v tento okamžik čidlo 222, pomocí řídicí jednotky 153 signalizačního zařízení, řídicí signalizační zařízení 152 zejména dle stavu čidel a tlačítek. Po nastavitelný časový úsek nutný k přejití z detekční zóny 829 u přechodu do detekční zóny 830 na přechodu, čidlo 221 chodce u přechodu, s výhodou zůstane aktivováno a po tuto dobu aktivace dále aktivuje signalizační zařízení 152. Po tomto časovém úseku k přejití, čidlo 221 deaktivováno a aktivaci signalizačního zařízení 152 přebere čidlo 222 chodce na přechodu, pokud je aktivováno a to, po dobu detekce chodce na přechodu, po kterou toto čidlo 222 zůstane aktivováno. Pokud čidla 221, 222 pro detekční zónu 829 u přechodu a detekční zóna 830 na přechodu nejsou aktivovány, jak výše popsáno, přítomnost chodce v těchto zónách se nedetekují. To znamená, že chodec přecházející z vozovky do detekční zóny 829 u přechodu není detekován neaktivovaným čidlem 221, neboť neprošel detekční zónou 824 závory a signalizační zařízení 152 není aktivováno. Aktivované čidlo 221 detekce chodce u přechodu v detekční zóně 829 aktivuje signalizační zařízení 152 s výhodou pro signalizování informace řidičům stavem „chodci u přechodu“, po jejím opuštění chodcem toto signalizační zařízení signalizuje s výhodou, po nastavitelnou dobu, stav „chodci na přechodu“. V alternativním provedení signalizační zařízení 152 pro signalizaci stavem „chodci na přechodu“ je aktivováno čidlem 222 detekce chodce na přechodu, po dobu detekce chodce na přechodu, pokud je aktivováno čidlem 221. V další alternativě se místo čidla závory 825 použije aktivační člen 51 aktivovaný chodcem, s výhodou tlačítko 174, čímž se aktivuje čidlo 221 detekce chodce u přechodu. Dále je průběh stejný jako při použití čidla 825 závory. Čidlo 825 závory je s výhodou tvořeno pohybovým čidlem 842 závory s čočkou a s výhodou vyblokováným clonami pro úzký pruh 826 detekční zóny nebo lištami 828 závory. Čidlo 221 detekce chodce u přechodu je s výhodou ultrazvukové, s výhodou tvořené více ultrazvukovými čidly 845 se zónami 1 – 4, tj. první detekční zóna 841, druhá detekční zóna 842, třetí detekční zóna 843 a čtvrtá detekční zóna 844 nastavených s různým dosahem pro docílení žádaného tvaru detekční zóny 829 u přechodu nebo pohybové nebo kombinované. S výhodou je čidlo 221 doplněné pohybovým čidlem, s výhodou duálním kombinovaným s radarovým čidlem, které detekuje chodce v pohybu, zatímco ultrazvuková čidla 845 detekují chodce stojícího u přechodu. V další alternativě je čidlo 221 s výhodou pohybové. Čidlo 222 detekce chodce na přechodu je s výhodou pohybové s širokým detekčním úhlem pro vykrytí detekční zóny 830 na přechodu, přičemž zónu 830 s výhodou detekují čidla 222 z obou stran vozovky. Uvedený příklad kombinace čidel 221, 842 nebo tlačítka 174 minimalizuje falešnou



aktivaci signalizačního zařízení 152, vznikající zejména projitím aktivační zóny 829 u přechodu chodcem přicházejícím z druhé strany přechodu, nebo procházejícími chodci kolem přechodu nebo projíždějícími vozidly.

S výhodou se zapojí paralelně čidlo 221 a tlačítko 174, přičemž je s výhodou chodec vyzýván cedulí návodu k použití tlačítka 174, což je bezpečnější, neboť je s výhodou vyzýván k jeho držení až do zastavení vozidel. V případě, že nepoužije tlačítko 174 je jistěn signalizačním zařízením 152 aktivovaným čidlem 221, s výhodou kombinovaným s čidlem 825 závory pro eliminaci falešné signalizace. Čidlo 221 jistí také signalizaci v případě, že chodec tlačítko stisknul, ale nedržel až do zastavení vozidel a toto jistění je po dobu detekce chodce v detekční zóně 829 u přechodu prodlouženou o nastavitelný čas nebo prodlouženou o detekci čidla 222. Alternativně jsou čidlo 221 a/nebo čidlo 222 doplněny nebo nahrazeny kamerami 846 uzpůsobenými pro detekci chodce u nebo na přechodu 623.

Obr. 98 a 99 znázorňují signalizační zařízení 152 uzpůsobené pro signalizaci chodcům tak, že k přechodu jedoucí auta jsou detekována radarem radarovou jednotkou 741 a/nebo čidly 838 registrující vozidla v pohybu. Pokud jsou tato vozidla v pohybu, signalizační zařízení 152 signalizuje pomocí cedule 629 s návodem, nápisem 847 například „Pozor vozidlo v pohybu, nepřecházet!“ s výhodou podsvíceným nebo zvýrazněným kontrolkou 848 zvýraznění a/nebo signálním světlem 837 pro chodce nad cedulí s výhodou nad cedulí 629 s návodem a/nebo signalizačním členem 50a pro chodce, s výhodou umístěného na protějším chodníku, s výhodou tvořeného signalizací 840 pro chodce nápisem například „Nepřecházet, vozidla v pohybu“ nebo symboly například chodce v červené barvě s výhodou škrtnutým nebo signalizačním světlem 849 pro chodce varujícím s výhodou oranžovým nebo zakazujícím přecházení, s výhodou červeným. Při aktivaci aktivačního členu 51 tlačítkem 174, které chodec s výhodou drží dle návodu až do zastavení vozidel, v případě, že chodec toto tlačítko uvolnil předčasně při detekci vozidel v pohybu, se na ceduli 629 s návodem s výhodou objeví nápis 839 držení tlačítka vyzývající k držení tlačítka stisknutého až do zastavení vozidel. Jakmile detekce vozidel v pohybu ustane, ukončí se všechny uvedené signalizace s vozidly v pohybu spojené. V další alternativě kamera 846 snímání displeje pořídí snímek v případě, že tlačítko 174 bylo chodcem stisknuté nebo čidlo 221 detekce chodce u přechodu detekovalo chodce u přechodu déle než po nastavitelnou dobu umožňující vozidlům zastavit, to znamená, že signalizační zařízení 152 bylo po tuto dobu aktivováno, a současně radarová jednotka 158 uzpůsobenou pro zobrazování rychlosti nebo čidlo 838 registrující vozidla detekovalo vozidlo v oblasti přechodu v pohybu nebo jedoucí nad stanovitelnou rychlost. Kamera 846 s výhodou



snímá displej radarové jednotky 158 uzpůsobené pro zobrazení rychlostí vozidla, chodce u přechodu, kde rychlost vozidla se měří externí nebo interní radarovou jednotkou 741, dále snímá aktivovaný signalizační člen 50 signalizačního zařízení 152 a registruje dobu jeho aktivace, datově do této kamery, s výhodou spolu s rychlostí vozidla, přeposílanou a dále snímá vozidlo s poznávací značkou. Kamera pořídí s výhodou snímek s uvedenými údaji i při překročení povolené rychlosti vozidla, i když signalizační zařízení 152 nebylo aktivováno. Data a údaje se s výhodou zpracovávají v kameře a/nebo řídicí jednotce 153 signalizačního zařízení, pro údaje nutné k podkladům pro udělení pokuty řidiči, datově, nebo část údajů vizuálně na základě snímku pořízeného kamerou 846 a/nebo dat do kamery 846 a/nebo řídicí jednotky 153 signalizačního zařízení 152 přeposílaných a v nich uložených.

Obr. 100 znázorňuje radarovou jednotku 158 uzpůsobenou pro zobrazování rychlosti vozidla napojené na externí nebo interní radarovou jednotku 741, takže rychlost vozidla jí měřenou se s výhodou zobrazuje na této radarové jednotce 158 uzpůsobené pro zobrazení rychlosti. S výhodou kamera 226 snímající přítomnost chodce externí nebo interní, v radarové jednotce 158 uzpůsobené pro zobrazování rychlosti zabudovaná, snímá vozidla překračující povolenou rychlosti. Řídicí jednotka 856 zařízení se zobrazováním zpracovává údaje o vozidle překračující rychlosti jako rychlost v době pořízení snímku, poznávací značku vozidla ze snímku, čas snímku a další a přeposílá je bezdrátově, do dohledového pultu 352 nebo ukládá na s výhodou vyjmutelné paměťové médium. V dohledovém pultu se data s výhodou zpracují pro doklad umožňující pokutovat řidiče. Pro zlevnění se alternativně poznávací značka vozidla nezpracovává datově z pořízeného snímku v řídicí jednotce 153 ale vizuálně v dohledovém pultu 352.

Obr. 101 znázorňuje signalizační člen 50 pro řidiče sestávající se z nápisu 87 signalizačního členu a symbolů 853 uzpůsobitelných pro nezávislou aktivaci. Zatímco nápis 87 je srozumitelný jen pro řidiče mluvící příslušným jazykem, symboly 853 jsou mezinárodní. Symboly jsou s výhodou uzpůsobené pro znázornění chodců u přechodu, kdy jsou zobrazovány staticky na příklad jako stojící a chodců na přechodu, dynamicky, na příklad simulující chůzi. Kombinací symbolů 853 a nápisu 87 se docílí většího zdůraznění chodců hodlajícím přechod použít nebo v přecházení a tím bezpečnosti přechodu. Tím, že symboly 853 jsou srozumitelné mezinárodně, jsou nápisy 87 uzpůsobitelné pro střídavé zobrazení v různých jazycích, zatímco symboly zobrazují aktuální stav přechodu.



Nápisy 87 jsou uzpůsobitelné pro dvoustavovou signalizaci, s výhodou první stav neobsazeného přechodu je znázornitelný například nápisem: „OPATRŇ PŘECHOD“ a druhý stav obsazeného přechodu nápisem „POZOR CHODCI“. Při třístavovém zobrazení první stav je stejný, druhý stav znázornitelný nápisem například „CHODCI U PŘECHODU“ a třetí stav „CHODCI NA PŘECHODU“.

Obr. 102 znázorňuje příklad provedení signalizačního zařízení 152 se signalizací 840 pro chodce při napájení ze síťového napětí s výhodou 230V, pro jednoduchost jen ve směru jednoho jízdního pruhu, s výhodou tvořeného signalizačním členem 50a pro chodce, který je při deaktivovaném stavu signalizačního zařízení 152 v prvním stavu signalizující chodcům zákaz přecházet nebo doporučující nepřecházet.

Po ukončení buzení chodcem aktivačního členu 51, tlačítkem 174 nebo po začátku jeho buzení čidlem 221, po nastavitelné době nutné k zastavení vozidel 700 signalizační člen 50a pro chodce přejde s výhodou do druhého stavu signalizující příkaz nebo doporučení vyčkat zastavení vozidel před přecházením, který s výhodou trvá až do deaktivace signalizačního zařízení 152. Tato deaktivace s výhodou nastává po nastavitelné době od začátku nebo konce aktivace aktivačního členu 51 nebo po ukončení detekce čidlem 222 chodce na přechodu. Poté signalizační člen 50a se vrací opět do prvního stavu.

Dále obr. 102 znázorňuje stejný příklad signalizačního zařízení 152 se signalizací 840 pro chodce, ale při použití solárního zdroje nebo napětí pro pouliční osvětlení pro jeho napájení. Pro úsporu energie je signalizace 840 pro chodce při deaktivaci signalizačního zařízení 152 také deaktivována a s výhodou nesignalizuje. Aktivuje se s výhodou při detekci chodce čidlem 221 nebo čidlem 1008 detekce chodce s širší zónou pokrytí a signalizuje první stav příkazující nebo doporučující nepřecházet. S výhodou je před čidlo 221 detekce chodce u přechodu předřazeno čidlo 825 závory a aktivace signalizace 840 pro chodce proběhne jednak po projití chodce detekční zóny 824 závory, která aktivuje čidla 221 a poté po vstupu chodce během nastavitelné doby do detekční zóny 829 u přechodu čidla 221. Toto uspořádání je pro eliminaci aktivace čidla 221 chodci z druhé strany přechodu. Po aktivaci signalizačního zařízení 152 aktivačním členem 51 chodcem, nebo po ukončení jeho buzení tlačítkem 174, po nastavitelné době čekání nutné k zastavení vozidel 700, se změní první stav signalizace 840 na druhý stav příkazující nebo doporučující vyčkat zastavení vozidel před přechodem, který trvá až do deaktivace signalizačního zařízení 152, kdy se signalizační člen 50a deaktivuje spolu se signalizačním zařízením 152 a nesignalizuje.



Obr. 102a znázorňuje displej 1000 času čekání, na kterém je doba zbývajících čekání na změnu prvního stavu na druhý stav zobrazena na displeji 1000. Doba čekání začíná s maximálním časem a s výhodou po vteřinách zobrazuje zbývajících čas čekání až do 0. Při použití aktivačního členu 51 tvořeného spínačem 114 v první variantě se s výhodou, v případě, že spínač 114 není aktivován chodcem, se po nastavitelné době s výhodou v případě, že chodec je detekován čidlem 221 v zóně 829, začne odpočítávat čas čekání na změnu z prvního na druhý stav, který je s výhodou zobrazen na displeji 1000. Tento náhradní režim odpočítávání doby čekání, když spínač 114 není aktivován je realizovatelný i při napájení ze sítě a i při použití spínače 114 a s čidla 825 závory, doplněným čidlem 221. V druhé variantě se čas čekání začne odpočítávat při aktivovaném spínači 114 a při jeho deaktivaci se zastaví.

Pro eliminaci příchodu chodce do detekční zóny 829 bez projití detekční zóny 824 závory ve směru šipky S jsou s výhodou instalovány zábrany 1001 s výhodou tvořené zábradlím.

Obr. 102b znázorňuje aktivní část 1002 závory, která je v určité výšce H od země, takže nedetekuje zvířata 1003.

Obr. 103 a jeho detaily znázorňují příklady zobrazení stavů signalizačního členu 50a pro chodce popsaných v obr. 102 a s výhodou tvořeného nápisem 1004 a/nebo symbolem doporučujícím 1005 a/nebo světlem 849.

Detail 1 Obr. 103 znázorňuje příklad prvního stavu signálu typu doporučujícího signalizačního členu 50a pro chodce s doporučujícím nápisem 1004 nepřecházet např. „POUŽIJTE SIGNALIZACI PŘED PŘECHÁZENÍM“ a/nebo symbolem 1005 chodce a/nebo světlem 849, oboje v oranžové barvě znamenající doporučení a/nebo opatrnost.

Detail 2 Obr. 103 znázorňuje příklad prvního stavu signálu NEPŘECHÁZET typu příkazujícího signalizačního členu 50a pro chodce například nápis 1004 „NEPŘECHÁZET“ nebo symbol 1005 chodce nebo světlo 849 příkazující, oboje v červené barvě.

Detail 3 Obr. 103 znázorňuje příklad druhého stavu signálu PODMÍNĚNÉHO PŘECHÁZENÍ typu doporučujícího signalizačního členu 50a pro chodce, s nápisem 1004 například: „NEPŘECHÁZET, POKUD AUTA JEDOU“ a/nebo symbolem 1005 a/nebo světlem 849, oboje v oranžové barvě stálé nebo blikající nebo v červené barvě blikající



nabádající k opatrnosti. Nápis 1004 s textem „Nepřecházej, pokud auta jedou rychle“ nebo „Vyčkej zpomalení aut“ je použitý v případě že je použita dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost.

Detail 4 Obr. 103 znázorňuje příklad druhého stavu příkazujícího signalizačního členu 50a a to nápis 1004 „Přecházej“ a/nebo symbol 1005 jdoucího chodce v zelené barvě a/nebo světlo 849 zelené.

Obr. 104 znázorňuje umístění nápisů 1004 a/nebo symbolů 1005 a/nebo světél 849 signalizačního členu 50a na sloupku 7 které je určeno pro chodce z druhé strany přechodu 623 a/nebo s výhodou umístěných na panelu pokynů 8 nad aktivačním panelem 9 viditelném chodci při aktivaci spínače 114.

Na panelu 8 pokynů při prvním stavu signálu signalizačního členu 50a v preferovaném příkladu se zviditelnění, s výhodou rozsvícením, symbol 1005, s výhodou tvořený stojícím chodcem na pozadí červeného světla, s výhodou vedle nápisu 1004' prvního, s výhodou „NEPŘECHÁZET“. Při změně na druhý stav se pod nápisem 1004' přidá nápis 1004'' druhý „POKUD AUTA JEDOU“, takže celý nápis 1004 zní: „NEPŘECHÁZET POKUD AUTA JEDOU“ a symbol 1005 s výhodou začne blikat, s výhodou červenou barvou.

Signalizační člen 50a umístěný na slupku 7 je v 1. variantě s výhodou opatřen pro 1. a 2. stav stejnými nápisy 1004 i symboly 1005 jako na panelu 8 pokynů. V 2. preferované variantě je signalizační člen 50a tvořen jen stejným symbolem 1005 chodce v červeném pozadí jako na panelu 8 pokynů, při 2. stavu blikající. Nápis 1004 není aplikován, neboť vysvětlení symbolu chodec vidí u shodného symbolu na panelu 8 pokynů.

Obr. 105 znázorňuje zviditelňování se částí nápisů 10 aktivační před a po aktivaci spínače 114 na aktivačním panelu 9 umístěném na sloupku 7 s výhodou pod panelem 8 pokynů.

Nápis 10 svítí nepřetržitě nebo, pro úsporu energie, zejména při napájení ze zdroje solární energie, je vypnutý. Zapíná se s výhodou při detekci chodce u přechodu 623 čidlem, s výhodou čidlem 221 nebo 1008. Nápis 10 se s výhodou skládá z nápisu 10' horního „STISKNI TLAČÍTKO“ v podsvícené části 13 první a z nápisu 10'' dolního pod ním „DRŽ TLAČÍTKO, POKUD AUTA JEDOU“ v podsvícené části 14 druhé. Po zapnutí nebo nepřetržitě v 1. stavu svítí nápis 10'. Po aktivaci spínače 114 nastává 2. stav a nápis 10' zhasíná a svítí jen nápis 10''. Nápis 10'' zhasíná při uvolnění spínače 114, pokud nebyl uvolněn předčasně



Při předčasném uvolnění spínače 114 během nastavitelné doby od jeho aktivace, se s výhodou znovu rozsvítí nápis 10' do doby, než je spínač 114 znovu aktivován nebo do deaktivace signalizačního zařízení 152. Nápis 10 se zviditelňuje s výhodou podsvícením nebo aktivováním LED. Na aktivačním panelu 9 je s výhodou umístěn i displej 11 času čekání, s výhodou ve vteřinách, s výhodou s nápisem „STISKNI TLAČÍTKO A DRŽ, POKUD AUTA JEDOU MINIMÁLNĚ 10s:“

Stav 1 signalizačního členu 50a se mění na 2. stav po stisknutí spínače 114 po nastavitelném čase od aktivace spínače 114, s výhodou zobrazeným na displeji 11 času, který začne odpočítávat čas z maximálního do nuly, kdy 2. stav skončí. Při předčasném uvolnění spínače se odpočítávaný čas s výhodou zastaví, a objeví se nápis 10' „STISKNI TLAČÍTKO“ až do opětovné aktivace spínače 114, kdy se čas začne znovu odpočítávat.

Pokud doběhne odpočet na displeji 11 času čekání až do nuly, nápis 10 zhasne a po nastavitelném čase se uvede do výchozího stavu, tj. rozsvítí se nápis 10 „STISKNI TLAČÍTKO A“ „DRŽ, POKUD AUTA JEDOU“ anebo, v případě režimu s úsporou energie, se nápis 10 rozsvítí až s další detekcí chodce.

Obr. 106 znázorňuje signalizační zařízení 152 s příkazující signalizací 323 s výhodou tvořenou třibarevným semaforem 54. V prvním stavu, kdy chodec neaktivoval aktivační člen 51, příkazující signalizace 323 signalizuje vozidlům zeleným světlem a signalizační člen 50p chodcům červeným světlem. Po aktivaci aktivačního členu 51 příkazující signalizace 323 mění zelené světlo na oranžové a po nastavitelné době na červené a po nastavitelné době signalizační člen 50p červené světlo na zelené. Chodec přechází vozovku 1, přičemž je detekovaný čidly 222, která předají signalizačnímu zařízení 152 informaci, že chodec opustit vozovku. Signalizační zařízení 152 zpracuje tuto informaci. Signalizační člen 50p signalizuje opět červenou a příkazující signalizace 323 s výhodou po oranžové barvě opět zelenou. Detekce chodce na přechodu čidly 222 zkrátí dobu červené pro vozidlo oproti přecházení během pevně nastaveného časového intervalu.

S výhodou, když je aktivační člen 51 aktivován po druhé v nastavitelné době, řídicí jednotka prodlouží dobu čekání chodce na zelenou s výhodou o delší dobu, když jsou před přechodem detekované vozidla 700 čidly 838 detekce vozidel v pohybu a/nebo čidly 838s registrujících stojící vozidla, která jsou s výhodou sdružená do čidel 838k kombinovaných. S výhodou doba čekání se zvětšuje s větším počtem aut před přechodem, detekovaných čidly 828k, aby se zamezilo tvoření kolon.



Pro urychlení provozu, kde je buďto hodně chodců nebo málo aut nebo obojí, je v neaktivovaném stavu signalizační zařízení 152 nastaveno na zelenou chodcům a červenou vozidlům. Stav se mění detekcí vozidla čidlem 838 registrujícím vozidla v pohybu na zelenou s výhodou po oranžové vozidlům a červenou chodcům, po nastavitelné době čekání s výhodou dle množství detekujících vozidel.

Pro použití signalizačního zařízení 152 s příkazující signalizací 323 a signalizačním členem 50p chodcům pro napájení ze solární energie, je signalizační panel 50s a 50p pro úsporu energie deaktivován. Aktivuje se při aktivaci aktivačního členu 51 chodcem, nebo při detekci chodce čidlem 221 s výhodou doplněným čidlem 825 závory pro eliminaci chodců přicházejících z druhé strany vozovky 1. S výhodou aktivace začíná výchozím stavem signalizací červené pro chodce a červené po oranžové pro vozidla pro stabilizování stavu na přechodu po zahájení signalizace. Poté, vozidlům je panelem 50s dále signalizována červená a chodcům zelená. Aby se netvořily kolony aut tak se při aktivaci signalizačního zařízení 152 rozsvítí chodci červená na 50p a vozidlům zelená na 50s, což se změní po nastavitelné době na červenou vozidlům, což je výchozí stav popsany výše. Tato nastavitelná doba se řídí množstvím projíždějících nebo čekajících vozidel, detekovanými čidly 838, které se s výhodou aktivují při aktivaci signalizačního panelu 50s, tak, že doba je delší při větším množství vozidel. Po nastavitelné době nutné k přejití vozovky nebo detekované čidly 222 detekce chodce v místě přecházení se signalizační panel změní na červenou pro chodce a po nastavitelné době se signalizační panel 50s tříbarevný změní na zelenou pro vozidla. V případě, že není detekován další chodec, se signalizační zařízení 152 u místa přecházení deaktivuje. S výhodou je použit ostrůvek 1006 popsany v Obr. 107.

Obr. 107 znázorňuje ostrůvek 1006, který umožní samostatnou signalizaci vozidlům v obou směrech jízdy a jejich příjezd nezávisle na chodcích v protisměru pro urychlení provozu. Chodec pro změnu červené barvy na zelenou na signalizačním členu 50p chodcům na ostrůvku 1006 aktivuje aktivační člen 51 na chodníku 2 na jedné straně vozovky 1. Po signalizaci a přecházení v dopravním pruhu ve směru S obdobným, jak popsáném v Obr. 106 pro celou vozovku se dostane na ostrůvek 1006. Tam signalizuje aktivačním členem 51 signalizačnímu zařízení 152 na druhé straně vozovky 1 pro změnu světla z červené na zelenou pro provoz v protisměru ve směru šipky P a signalizace probíhá stejně, jako v dopravním pruhu ve směru S. Čidla 222 detekce chodce v místě přecházení a čidla 838 registrující vozidla v pohybu jsou s výhodou použita i pro ostrůvek pro zrychlení provozu.



Obr. 108 znázorňuje zabezpečení příjezdové trasy do obce nebo jiného místa s omezením rychlosti vozidel systémem signalizačních zařízení na úseku A až D. V bodě A je umístěna radarová jednotka 158 uzpůsobená pro zobrazení měřené rychlosti, s výhodou obsahující dvě sekce světelné signalizace. Sekce 316 zobrazení měřené rychlosti zobrazuje aktuální rychlost příjezdového vozidla. Pokud rychlost překročí nastavitelnou předepsanou rychlost, danou dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolená rychlost například 50 km/hod, světelný nápis 315 na horní sekci radarové jednotky 158 se s výhodou rozsvítí světelný nápis „ZPOMAL“, s výhodou se také na dolní sekci 316 měřená rychlost změní barva číslic ze zelené na červenou. Při překročení nastavitelné hodnoty rychlosti, například 70 km/hod. nastává omezující režim, při kterém se aktivuje dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost v bodě B tím, že z běžného zobrazení povolené rychlosti, například „50“ se zobrazení změní na snížený limit, například „40“. S výhodou je možné dopravní značku 155 řešit jako neaktivovanou a v omezujícím režimu se značka aktivuje se zobrazením snížené rychlosti. V tomto příkladu by jízda vozidla 70 km/h způsobila překročení hranice o $70-40=30$ km/hod pro udělení přísnějších sankcí oproti 20 km překročení rychlosti když by rychlost nebyla snížena. Tím je řidič motivován snížit rychlost. Jízda vozidla od bodu A k bodu C je snímána kamerou 226 snímající přítomnost chodce umístěnou na sloupku v bodě A nebo C, s výhodou rozeznávající také registrační značky vozidel a zachycující snímek řidiče pro udělení sankcí. Na konci příjezdové trasy je s výhodou umístěna další dopravní značka 773 Nejvyšší dovolená rychlost, která v případě omezujícího režimu na předchozích úsecích trasy znamená konec takového omezení a přechod k normálnímu režimu pro provoz v obci.

Obr. 109 znázorňuje průjezdovou trasu v úseku mezi body C – D s výhodou doplněnou vloženým úsekem E, F. Radarová jednotka 158 uzpůsobená pro měření rychlosti je složena ze dvou sekcí. Dopravní značka 155 měnící se s rychlostí v bodě F je s výhodou aktivována pro úpravu jízdního limitu v případě, že vozidlo překročilo povolenou rychlost danou dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolená rychlost nebo dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost. V případě nedodržení zpomalené rychlosti danou předchozí dopravní značkou 155 již zpomalené rychlosti například 40 km/hod se snížená rychlost například 40 km/hod aktivuje i na této dopravní značce 155 nebo se s výhodou rychlost ještě sníží například na 30 km/hod. Vložený úsek E-F se s výhodou opakuje vícekrát a pokud v předcházejícím úseku vozidlo nepřekročí povolenou rychlost, dopravní značka 155 v dalším úseku se přepne na nesníženou rychlost.



Rychlost vozidel v omezujícím režimu v prostoru mezi body A až D je řízena s ohledem na snížení rychlosti pod mez běžné rychlosti, například na 40 km/hod. Návrat dopravní značky 155 měnící se s rychlostí do běžného stavu je s výhodou řízen přídatnou funkcí radarové jednotky 158, která by toto přepnutí ovládala v závislosti na hustotě provozu, s výhodou na základě dostatečného odstupu vozidel jedoucích zpomalenou například 40 km/hod rychlostí a za nimi nezpomalenou rychlostí, například 50 km/hod tak, aby rychlejší vozidla dojely pomalejší až, když pojedou opět normální rychlostí, například 50 km/hod, vjíždějících do prostoru příjezdové trasy nezměněnou rychlostí od vozidel se sníženou rychlostí.

Obr. 110 znázorňuje kaskádu sad 366 zařízení pro omezení rychlosti vozidel překračujících povolenou rychlost. Před vjezdem do kaskády sad 366 zařízení je umístěná dopravní značka 773 Nejvyšší dovolené rychlosti upravující povolenou rychlost, nebo je povolená rychlost stanovena zákonem nebo vyhláškou. Radarová jednotka 158 při průjezdu vozidla překračujícího povolenou rychlost o nastavitelnou hodnotu, například o 20 km/hod, vyše signál dopravní značce 155 po spoji 154, která se rozsvítí a zobrazuje nižší rychlost než na dopravní značce 773 Nejvyšší dovolená rychlost, například o 10 km/hod tedy 40 km/hod. Tím je vozidlo překračující rychlost zpomalené.

Pro zvýšení účinku je v sadě 366 zařízení umístěna maketa 367 radarové kamery snímající vozidlo pro účely pokut. Ta je vyměnitelná za pravou kameru pro to, aby si řidiči nebyli jisti, jestli jsou snímání a snížili rychlost. Při příjezdu vozidel do další sady 366 zařízení jsou vozidla měřena další radarovou jednotkou 158, která dostala informaci po spoji 154 od předchozí radarové jednotky 158, jestli rychlost byla snížena. V případě, že vozidlo tuto rychlost nepřekračuje, dopravní značka 155 je deaktivována a nezobrazuje žádnou rychlost, nebo zobrazuje povolenou rychlost danou dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolené rychlosti před vjezdem do kaskády nebo danou vyhláškou v obci, například 50 km/hod. V případě, že tuto povolenou rychlost danou předchozí dopravní značkou vozidlo překračuje, zobrazí opět sníženou rychlost, stejnou jako předchozí dopravní značka 155, tedy například 40 km/hod nebo pro důraznější pokyn pro zpomalení ještě nižší, například 30 km/hod.

Obdobně probíhá průjezd dalšími sadami, jejichž počet je volitelný dle potřebného množství tak, aby s výhodou celá trasa byla pokryta pro účinné snížení rychlosti.

Pro zamezení vozidlu pokračovat ve zvýšené rychlosti, když řidič notoricky nereagoval na dopravní značku 155, s výhodou je alternativně do sad 366 zařízení umístěna příkazující signalizace 323 s výhodou tvořena tříbarevným semaforem 54, který s výhodou přepne ze zelené přes oranžovou na červenou na nastavitelnou dobu, například při průjezdu vozidla



překračující nejvyšší povolenou rychlost, stanovenou s výhodou dopravní značkou 155, o stanovitelnou hodnotu.

Obr. 111 znázorňuje sadu 366 zařízení pro snížení rychlosti kombinovanou se signalizačním zařízením 152. Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost je aktivována ke snížení zobrazované rychlosti rozsvícením se nebo přepnutím na nižší rychlost při aktivaci signalizačního zařízení 152 chodcem. Dopravní značka 155 je s výhodou aktivována i radarovou jednotkou 158 uzpůsobenou pro zobrazení rychlosti v případě překročení povolené rychlosti vozidlem. Další průjezd vozidla pak probíhá obdobně, jak popsáno na obrázku 85, 86, 102, 109 nebo 110.

Dopravní značka 155 zhasíná nebo se mění na původně povolenou rychlost při deaktivaci signalizačního zařízení 152 nebo po nastavitelné době v případě aktivování radarovou jednotkou 158.

Radarová jednotka 741 s kamerou 226 snímající přítomnost chodce je uzpůsobena pro záznam vozidel překračujících měnící se povolenou rychlost danou dopravní značkou 155, dle toho na jakou rychlost byla nastavena v okamžiku průjezdu snímaného vozidla a současně i vozidel, které nezastavily u přechodu 623 při aktivovaném signalizačním zařízení 152 po nastavitelnou dobu nutnou k zastavení.

Obr. 112 znázorňuje kaskádu měřených úseků, které s výhodou v bodě A začíná cedulí 364 upozornění vysvětlující řidičům, že když nedodrží povolenou rychlost, ta bude snížena, například nápisem „DODRŽUJTE RYCHLOST, JINAK SNÍŽENÍ“. Za ní v bodě B je s výhodou umístěná radarová jednotka 158 uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti s výhodou displejem s nápisem „Zpomal jinak snížení rychlosti“ u vozidel překračující povolenou rychlost. Dále mezi body C-F jsou umístěny dopravní značky 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost vozidla, na nižší než například 50 km/hod, kterou před vjezdem do kaskády povolovala dopravní značka 773 Nejvyšší dovolená rychlost v případě, že předchozí radarová jednotka 314 umístěná v dopravní značce nebo radarová jednotka 158 zaznamenaly překročení rychlosti eventuálně snížení o nastavitelnou hodnotu.

Tedy při dodržení snížené povolené rychlosti, například 40 km/hod se zobrazí zpět původně před vjezdem do kaskády povolená rychlost, například 50 km/hod. Při opakovaném nedodržení rychlosti, se s výhodou rychlost sníží o větší hodnotu, například na 30 km/hod. Dopravní značky 155 mají s výhodou v sobě zabudovanou radarovou jednotku 158, která



nahrazuje předřazenou radarovou jednotku 158, která je ovládá řídicí jednotkou 156 dopravní značky a přepíná dle naměřené rychlosti projíždějících vozidel.

Obr. 113 znázorňuje zdokonalené napájení signalizačních zařízení v silniční dopravě například tvořených příkazující signalizací 323 na přechodech pro chodce, umožňující levnější instalaci. Řešení podle obr. 113 umožňuje zjednodušení stavební přípravy pro napájení příkazující signalizace 323 tím, že se uskutečňuje po kabelu 321 malého napětí například 24 V, které nevyžaduje náročné zemní práce jako u vedení napětí 230 Vac. Zdrojem napájení je přívod od lampy 320 veřejného osvětlení, ke kterému je připojen zdroj 68 nízkého napětí například 24 Vdc.

Obr. 114 znázorňuje funkce zdroje 68 napětí 24 Vdc. Napětí 230 Vac z rozvodu veřejného osvětlení je upraveno transformátorem 324 na nižší napětí, které je následně usměrněno usměrňovačem 325 s výstupním napětím například 24Vdc. Proud pro veřejné osvětlení je při denním světle vypínán. Z tohoto důvodu je s výhodou součástí zdroje 68 napětí 24 Vdc také záložní baterie 326, která se v noci dobíjí a ve dne zajišťuje provoz semaforu. Nízkovoltové stejnoměrné napětí s výhodou napájení například 24 Vac nebo jiným vhodným napětím, je určeno pro zařízení 365 trasy, které je pro něj uzpůsobeno, například signalizační zařízení 152 nebo příkazující signalizace 323.

Obr. 115 znázorňuje zařízení 365 trasy s výhodou osvětlení přechodu 220 nebo příkazující signalizace 323 pro řízení dopravy, které je uzpůsobeno pro napětí 230 Vac. Pro využití výhody nízkovoltového rozvodu je použit transformátor 324 pro snížení napětí z 230 V na nízkovoltové například 36 Vac a druhý transformátor 324 na transformaci napětí zpět na původní hodnotu, například 230 Vac pro napájení zařízení 365 trasy, které je pro něj uzpůsobené, například osvětlovací těleso 182.

Alternativně je použit nízkovoltový rozvod po kabelu 321 malého napětí s usměrňovačem 325 na straně zařízení 365 trasy s výhodou doplněný záložní baterií 326 pro napájení v době, kdy veřejné osvětlení není zapnuto, například napětím 36V v uvedeném příkladu přímo do elektroniky osvětlovacího tělesa 182.

Obr. 116 znázorňuje využití makety kamery 327 s jednoduchých řízením, které obsahuje čidlo 746 detekce projíždějícího vozidla, které aktivuje signální světlo 328 makety, které se rozsvěčí při každém průjezdu vozidla. Tím důvěryhodně imituje skutečnou



funkci kamery. Maketa kamery 327 je s výhodou umístěna na sloupu lampy 320 veřejného osvětlení. Maketa kamery 327 může s výhodou obsahovat akumulátorovou baterii dobíjenou z veřejného osvětlení nebo solárního panelu pro fungování zařízení v denní době.

Maketa kamery je s výhodou doplněna předsunutým sloupkem s radarovou jednotkou 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti pro displej sekce, s výhodou sekci se zobrazením nápisu „ZPOMAL“ při překročení nastavené rychlosti, například 50 km/hod. Radarová jednotka 158 s výhodou nahradí čidlo 746 detekce projíždějícího vozidla a předává maketě kamery 327 informaci o projíždějícím vozidlu 700.

Obr. 117 znázorňuje osvětlení přechodu 220 pro chodce v prostoru vozovky osvětlovacím tělesem 182 přechodu, jak bylo uvedeno již na obr. 90, zde ale z ptáčích perspektivy. Osvětlovací tělesa 182 a 182' přechodu jsou opatřena lamelami a/nebo čočkami tak, aby osvětlená část 317 přechodu byla ohraničena přechodem 220 osvětlovala části chodníku 363 a při tom zasahovala vždy zhruba do tří čtvrtin přechodu z každé strany vyznačené části A, B. Clony chrání chodce i řidiče před oslněním a do určitého úhlu pohledu světelný zdroj nevidí.

Obr. 118 znázorňuje příklad provedení osvětlovacího tělesa 182 přechodu, které kromě funkce světlení přechodu s výhodou je vybaveno na boční straně krytu signalizačním členem 50 s výhodou ve formě symbolů chodců nebo svislých světelných proužků, signalizujícím řidičům vozidel přijíždějících k přechodu o chodce u nebo na přechodu. Signalizační člen 50 je řízen řídicí jednotkou 319 signalizačního členu umístěnou externě na osvětlovacím tělese 182.

Obr. 118a znázorňuje svislý řez osvětlovacího tělesa přechodu ve kterém je soustava 361 LED diod. V tomto příkladu je řídicí jednotka 319 signalizačního členu 50 umístěna v osvětlovacím tělese 182 přechodu.

Obr. 118b znázorňuje svislý řez soustavou 361 LED diod, ze kterého vyplývá, jak je světlo s výhodou vymezováno clonou 362 s výhodou lištovou nebo voštinovou clonou. Lišty nebo voštiny mají potřebný tvar pro soustředění světla jednotlivých LED 163 okolo tlačítka do potřebného úzkého směru, omezujícího se jen na prostor vlastního přechodu pro chodce a zamezující oslnění chodce a/nebo řidiče.



Obr. 118c znázorňuje pohled clon 362 ve směru S pro řady LED 163 diod okolo tlačítka, zobrazené na obr. 188e.

Obr. 118d znázorňuje clony 362 pro jednotlivé LED 163 diody okolo tlačítka místo řad.

Obr. 118e znázorňuje clony 362 pro jednotlivé LED v řadě a světelné proužky 331.

Obr. 118f znázorňuje signalizační člen 50 a to symboly 313 kráčejících chodců 66 nebo světelnými proužky 331, složených z LED 163 diod okolo tlačítka, které signalizují svícením, nebo blikáním s výhodou pro signalizaci chodce u přechodu nebo postupným rozsvícením z jednotlivých symbolů nebo proužků simulující pohyb signalizujícím chodce na přechodu.

Obr. 119 zobrazuje trasu pro zastavení řidiče překračujícího maximální povolenou rychlost, s příkazující signalizací 323. Na počátku trasy je umístěna dopravní značka 773 Nejvyšší dovolená rychlost, definující maximální povolenou rychlost nebo tato je definována jiným způsobem např. vyhláškou, v tomto příkladu 50 km/h. Radarová jednotka 158 měří a s výhodou zobrazuje rychlost na začátku trasy s výhodou zeleně a při jejím překročení, s výhodou barevně odlišně s výhodou červeně. V případě překročení povolené rychlosti o nastavitelnou rychlost se pro zastavení vozidla aktivuje příkaz „Stůj“ na příkazující signalizaci 323, s výhodou tvořené dvoubarevným semaforem 53. Ten rozsvítí krátce oranžové světlo a následně světlo červené. Po nastavitelném čase se tato příkazující signalizace 323 deaktivuje a dvoubarevný semafor 53 se změní zpět na oranžovou barvu a potom vypne nebo začne blikat oranžová. Alternativně se s výhodou použije třibarevný semafor 54, který po oranžové rozsvítí stálou zelenou, nebo se tato vypne, nebo začne blikat oranžová. Příkazující signalizace 323 je alternativně s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem 55 z důvodů šetření energie při napájení z akumulátoru, neboť tento semafor se zapíná jen a bliká červeně při aktivaci oproti dvou nebo třibarevnému semaforu 53, 54, který, i když není aktivní bliká oranžovou, a třibarevný semafor 54 alternativně v neaktivovaném stavu svítí zelenou, pokud to předpisy vyžadují.

Trasu snímá kamera 226 snímající přítomnost chodce, s výhodou vybavená záznamem času, rychlosti vozidla a stavu signalizace na příkazující signalizaci 323 pro udělení pokuty za překročení nejvyšší povolené rychlosti nebo za jízdu na červenou. Tato kamera 226 je s výhodou vyměnitelná za maketu kamery. Příkazující signalizace 323 tvořená třibarevným



semaforem 54 nebo dvoubarevným semaforem 53 s výhodou bliká oranžovou, když není aktivována

Obr. 120 znázorňuje trasu pro zpomalení vozidel, kde se vozidlo nezastavuje, ale když při signálu „Stůj“, s výhodou při zobrazení červeným světlem na příkazující signalizaci 323, vozidlo začne zpomalovat, pro zastavení. V okamžiku, kdy toto sníží rychlost na nejvyšší dovolenou, tato příkazující signalizace změni signál na „Volno“, s výhodou vypnutím červené nebo její změnou na zelenou, takže vozidlo může pokračovat bez zastavení. Radarová jednotka 158 měřící rychlost příjezdajícího vozidla je umístěna na sloupku 7 příkazující signalizace 323, nebo na ní nebo v ní zabudována, nebo je umístěna na předsunutém sloupku 7. S výhodou před aktivací červeného světla na příkazující signalizaci 323 se při použití střídavě blikajícího semaforu 55 aktivuje na nastavitelnou dobu nebo vzdálenost od tohoto semaforu střídavě blikající oranžové světlo, které umožní vozidlu snížit rychlost na dovolenou hodnotu, čímž docílí, že červené světlo se nerozsvítí. Pro tento účel je střídavě blikající semafor 55 uzpůsoben změnit barvu světla z oranžové na červenou a naopak pomocí LED světél.

S výhodou se pro realizaci příkazující signalizace 323 použije střídavě blikající semafor 55, neboť ten, když není aktivován, je vypnut a má nulovou spotřebu energie, a je vhodný pro napájení ze solární energie, zatímco dvou nebo třibarevné semaforey mají legislativou předepsáno blikat oranžovou při deaktivaci nebo svítit zelenou nepřetržitě, tedy mají určitou stálou spotřebu, což je nevýhodné pro napájení ze solární energie. Alternativně s výhodou, kde není nouze s napájecí energií, se dvoubarevný 53 nebo třibarevný semafor 54 použije.

S výhodou je před příkazující signalizací 323, předřazena dopravní značka 155, která při překročení nejvyšší dovolené rychlosti např. 50 km/h danou předchozí dopravní značkou 773 nebo vyhláškou o nastavované hodnotu sníží nejvyšší dovolenou rychlost např. na 40 km/h. S výhodou se příkazující signalizace aktivuje až při 50 km/h, což je cílová nejvyšší dovolená rychlost.

Protože se předpokládá, že většina řidičů sníží rychlost pod 50 km/h, i když ne na přesně 40 km/h, bude se příkazující signalizace aktivovat méně často, než kdyby dopravní značka 155 nebyla použita, což je psychologicky příznivé, neboť je předpoklad, že nezevšední a bude se více dodržovat.

Obr. 121 znázorňuje ekonomickou variantu trasy 42 pro dodržení rychlosti v obci. Pro realizaci příkazující signalizace 323 je s výhodou použit střídavě blikající semafor 55, který



když není aktivován radarovou jednotkou 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti při vozidlu překračujícím nejvyšší dovolenou rychlost, je vypnutý, a má nulový příkon. To umožňuje realizovat napájení solárním zdrojem 808, a příkazující signalizace 323 tím pádem vychází levně a je malých rozměrů. Aby se příkon ještě snížil, příkazující signalizace 323 se volitelně aktivuje pouze, pokud vozidlo překročí navýšenou hodnotu nejvyšší dovolené rychlosti, navýšenou o hodnotu např. 10 km/h, tedy 60 km/h a příkazující signalizace 323 tedy bude aktivována méně často, než kdyby byla signalizace nastavena na nejvyšší dovolenou rychlost, např. 50 km/h.

Radarová jednotka 158 uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti je buď umístěna samostatně, nebo je volitelně spolu s dalšími jednotkami začleněna do kompaktní jednotky 30 řízení rychlosti.

Aby co nejvíce vozidel tuto rychlost nepřekračovalo, je na sloupku 7 umístěna také cedule 3 měření rychlosti, zvýrazněna s výhodou s proužky LED 872 a/nebo nápisem např. „Zpomal“ v případě rychle jedoucího vozidla. Tato cedule oznamuje s výhodou „Začátek měření rychlosti“ a „Kamera na červenou“. Pro zdůraznění této cedule při ekonomickém provedení, je na sloupku 7 umístěna také maketa 327 kamery vyměnitelná za kameru 226 snímající přítomnost chodce u přechodu pro pořizování záznamů pro udělování pokut, aby si řidiči nebyli jisti, kdy je záznam zařízení v provozu. Pro další zdůraznění je s výhodou na maketě 327 kamery umístěn blesk 873 makety, který blikne, když vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost. Na konci trasy je na sloupku 7 s výhodou umístěna cedule 3 „Konec měření rychlosti“ s maketou 327 kamery a bleskem 873 blikajícím při průjezdu vozidla detekovaného čidlem 4 příjíždějícího vozidla, což je ekonomické, neboť to je levnější než radarová jednotka 158, kterou lze alternativně pro aktivaci bliknutí při překročení nejvyšší dovolené rychlosti použít nebo blesk bliká pravidelně.

Aktivace příkazující signalizace 323 nastává při překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidlem a trvá po nastavitelnou dobu, kdy vozidlo je zastaveno nebo do okamžiku, kdy vozidlo sníží rychlost na nejvyšší dovolenou rychlost, tedy vozidlo je jen zpomaleno. Nejvyšší dovolená rychlost je s výhodou stanovena předřazenou dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolená rychlost, nebo je tato rychlost v místě příkazující signalizace 323 snížena dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, s výhodou na hodnotu 30 km/h, nebo je tato rychlost stanovena vyhláškou. Volitelně je signalizace aktivována při extrémním překročení nejvyšší dovolené rychlosti v místě příkazující signalizace 323, která je stanovena dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, tedy při překročení této rychlosti o

více než nastavitelnou hodnotu, např. o více než 20 km/h, tedy např. při rychlosti více než 70 km/h, jako zdůraznění extrémního překročení rychlosti. Snížení rychlosti dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost platí v délce úseku 45 trasy se sníženou rychlostí, relativně krátkého o délce 30 až 50 metrů a ukončeného dopravní značkou 162 konec všech zákazů. Na začátku a/nebo na konci trasy 42 je volitelně umístitelná maketa 327 kamery za kameru 226 snímající přítomnost chodce pro záznamy přestupků překročení rychlosti, dle potřeby pro zvýšení psychologického účinku makety 327 kamery, který se také zvyšuje volitelně umístitelným bleskem 873 makety kamery blikajícím periodicky nebo při průjezdu vozidla. Trasa 42 je ukončitelná jednotkou 97 konce trasy volitelně tvořenou cedulí 3 a/nebo kamerou 226 na konci relativně dlouhého úseku trasy 44 měřícím 100 m až 10 km, aby pokryla celý úsek průjezdu obcí nebo hlavní pozemní komunikace. Po délce úseku 44 trasy jsou volitelně umístitelné průběžné jednotky trasy 98 s maketou 327 kamery a s volitelně umístitelným bleskem 873. Když tyto průběžné jednotky trasy 98 ani jednotky konce trasy 97 nejsou použity, kompaktní jednotka 30 nebo volitelně jednotky v ní obsažené samostatně slouží k řízení rychlosti dopravy v místě jejich nasazení.

Na trase lze s výhodou umístit libovolný počet průběžných jednotek 98 ekonomické varianty trasy, s výhodou sestávající z volitelně stanovených dílů umístěných na sloupku 7, ze kterých ekonomická trasa sestává, což s výhodou jsou: příkazující signalizace 323, dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, maketa 327 kamery, blesk 873, solární zdroj 808. Tyto jednotky a díly tvoří sadu, která se s výhodou dodává s návodem, -s výhodou ze skladu v jednotném provedení pro další zlevnění. Sada s výhodou obsahuje počáteční jednotku 6 trasy a konečnou jednotku 19 trasy a s výhodou průběžnou jednotku 98 trasy.

Obr. 122 znázorňuje signalizační zařízení 152, jehož jednotky a členy jsou umístěny na nebo v kompaktním provedení osvětlovacího tělesa 182, jako například řídicí jednotka 153 signalizačního zařízení, která mimo jiné řídí i signalizační člen 50 na osvětlovacím tělese 182 umístěný. Volitelně dále řídí stmívač 164 osvětlovacího tělesa a další volitelné jednotky signalizačního zařízení. Kompaktní osvětlovací těleso 182 je s výhodou mechanicky spojené se sloupkem 7 upevňovacím mechanismem 188 tělesa. Řídicí jednotka 153 signalizačního zařízení je propojena propojeným kablíkem 23 na čidla detekující chodce s výhodou čidla 221, 222, s výhodou umístěna na osvětlovacím tělese 182, a/nebo na aktivační člen 51 s výhodou s ovládacím tlačítkem 174. Řídicí jednotka 153 signalizačního zařízení řídí s výhodou celé signalizační zařízení 152.



Stmívač 164 řídí náběh osvětlení a pozvolné zhášení osvětlovacího tělesa 182 v případě, že není trvale zapnuto, a že je zapínáno současně s aktivací signalizačního členu 50 při aktivaci signálního zařízení aktivačním členem 51 chodcem s výhodou čidlem 221 nebo tlačítkem 174. Stmívání je použito, aby řidič nebyl ovlivněn náhlým zapnutím osvětlovacího tělesa 182. Z toho důvodu je alternativně místo vypínání osvětlovacího tělesa 182 v době kdy signalizační zařízení 152 není aktivováno, osvětlovací těleso 182 zapnuto jen na část svého výkonu pro upozornění řidiče na přechod. Na plný výkon se zapíná při aktivaci signalizačního zařízení 152 aktivačním členem 51 pro upozornění řidiče na chodce u nebo na přechodu. Alternativně je řídicí jednotka 153 signalizačního zařízení umístěná na sloupku 7 nebo sloupku osvětlení odkud řídí i jednotky umístěné na osvětlovacím tělese 182 s výhodou signalizační člen 50.

Jednotky umístěné na nebo v osvětlovacím tělese 182 jsou s výhodou řízeny řídicí jednotkou 153 signalizačního zařízení a/nebo řídicí jednotkou 319 signalizačního členu pro vzájemné řízení.

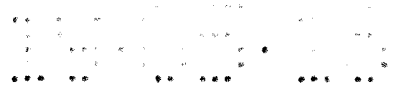
LED signalizační člen 50 s výhodou tvořený světelnými proužky 331 nebo symboly 313 kráčejících chodců 66 při detekci chodce u přechodu aktivačním členem 51 s výhodou tvořeným čidlem 221 nebo tlačítkem 174 s výhodou bliká jako celek pro signalizaci chodce u přechodu. Pro signalizaci chodce na přechodu jsou postupně zapínány jeden proužek nebo symbol za druhým pro simulaci pohybu.

Při neaktivovaném signalizačním zařízení je signalizační člen vypnutý nebo problikává s delšími intervaly pro upozornění na přechod pro případ náhlého vkročení chodce do vozovky.

V případě, že aktivační člen 51 nerozlišuje chodce u nebo na přechodu způsob signalizace signalizačním panelem je volitelný s výhodou u uvedených příkladů.

V případě použití matrice pro signalizační člen 50, ten s výhodou má vlastní řídicí jednotku 319 signalizačního členu. Jako signalizační člen 50 je s výhodou alternativně použit nápis, například „POZOR CHODCI“.

Obr. 123 znázorňuje osvětlovací těleso 182, kde stínící lamela 462 má v sobě vyřiznuty symboly 853 například symboly chodců, které jsou přehledné a s výhodou opatřené barevným průhledným materiálem, s výhodou sklem nebo plastikem například červené barvy, tak, že tyto symboly jsou viditelné přijíždějícím řidičům v případě rozsvíceného osvětlovacího tělesa 182, pro informaci o přechodu. V případě, že se osvětlovací těleso rozsvěcí jen při detekci chodce v prostoru přechodu informace řidičům znamená chodce v prostoru přechodu



V případě rozsvícení na nižší intenzitu, je to upozornění na přechod, a při rozsvícení pro plnou intenzitu to znamená chodce.

Obr. 124 znázorňuje přechod 623, s výhodou tvořený vyznačením 220 se signalizačním zařízením 152 se signalizačním členem 50 umístěným na sloupku 7 u tohoto přechodu 623 a/nebo volitelně před ním a/nebo na sloupku 7 dopravní značky 155, a dále s příkazující signalizací 323 pro řidiče příkazující zastavit signálem „Stůj“, s výhodou červeným světlem, v případě její aktivace. S výhodou je umístěná na sloupku 7 u přechodu 623 nebo na předsunutém sloupku 7 před ním nebo na sloupku 7 dopravní značky 155. V klidovém stavu je tato příkazující signalizace 323 deaktivována a aktivuje se, když vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost o nastavitelnou hodnotu, s výhodou jen, když je signalizační zařízení 152 aktivováno. Deaktivuje se při deaktivaci signalizačního zařízení 152. To znamená, že vozidlo je po tuto dobu zastaveno.

Alternativně je příkazující signalizace 323 aktivována, v případě vozidla překračující nejvyšší dovolenou rychlost, i když signalizační zařízení 152 není aktivováno. Aktivace trvá po nastavitelnou dobu od začátku aktivace a v případě, že během této nastavitelné doby aktivace bylo také signalizační zařízení 152 aktivováno, aktivace trvá až do deaktivace tohoto signalizačního zařízení 152. To znamená, že vozidlo do té doby zastaví.

Nebo volitelně, při aktivovaném nebo deaktivovaném signalizačním zařízení 152, aktivace příkazující signalizace 323 trvá, pokud vozidlo překračující povolenou rychlost, které zastavuje na červené světlo, nesníží rychlost tak, aby odpovídala nejvyšší dovolené rychlosti, kdy se příkazující signalizace 323 deaktivuje. To znamená, že vozidlo nezastaví, ale jen zpomalí.

Volitelně se při výskytu vozidla překračujícího dovolenou rychlost u příkazující signalizace 323 nejdříve aktivuje oranžové světlo, a červené se aktivuje jen v případě, že vozidlo v nastavitelném čase nebo vzdálenosti od signalizačního zařízení 152 nezpomalí na dovolenou rychlost. S výhodou se oranžové světlo předradí červenému při aktivaci příkazující signalizace 323 aktivačním členem 51 handicapovanou osobou pro upozornění řidičů na přicházející červenou.

Rychlost je měřena s výhodou radarovou jednotkou 158 umístěnou na nebo v signalizačním zařízení 152 nebo na předsunutém sloupku 7 s výhodou opatřenou displejem měřené rychlosti. Tato radarová jednotka 158 předává informaci o překročení této rychlosti s výhodou spojem 154. Příkazující signalizace 323 je s výhodou tvořena dvoubarevným semaforem 53, který v neaktivním stavu nesignalizuje nebo signalizuje blikajícím oranžovým signálním



světlem. Při aktivaci rozsvítí červené signální světlo pro zastavení vozidla např. překračujících nejvyšší dovolenou rychlost, čemuž s výhodou předchází krátké rozsvícení oranžového signálního světla. Při deaktivaci zhasne červené signální světlo s výhodou následované krátkým rozsvícením oranžového signálního světla, po kterém volitelně oranžové světlo opět bliká.

Příkazující signalizace 323 je alternativně tvořena třibarevným semaforem 54, který při deaktivaci je vypnutý, nebo svítí s výhodou zeleným nebo oranžově blikajícím signálním světlem, které se při aktivaci změní na stále oranžové a pak červené. V průběhu deaktivace se po oranžové opět rozsvítí zelená, nebo blikající oranžová. Alternativně je příkazující signalizace 323 s výhodou tvořena jednobarevným semaforem 56 nebo střídavě blikajícím semaforem 55, které jsou v neaktivním stavu vypnuté. Zapínají se aktivací, při které signalizují příkaz zastavení červeným světlem stálým nebo u střídavě blikajícího semaforu 55, který sestává ze dvou vedle sebe umístěných červených světél, střídavým zapínáním těchto světél. S výhodou je střídavě blikající semafor 55 uzpůsoben pro signalizaci i oranžovými světly, a změna na červená světla a naopak se děje obdobně, jako u třibarevného semaforu 54, například při vozidlech překračujících dovolenou rychlost, nebo při přepnutí signalizace na řízenou. Změna barev je s výhodou umožněna použitím dvoubarevných LED nebo 2 sad LED a to oranžových a červených. S výhodou se využívá i při vozidlech jedoucích přes dovolenou rychlost, kdy se nejdříve rozsvítí oranžová a poté červená, jen když vozidlo příslušně nezpomalí.

S výhodou je před signalizačním zařízením 152 předřazena dopravní značka 155 snižující nejvyšší dovolenou rychlost na volitelnou hodnotu při aktivaci signalizačního zařízení 152.

V neaktivovaném stavu se příkazující signalizace 323 neuplatňuje pro fungování přechodu 623, který funguje jen se signalizačním zařízením 152. Příkazující signalizace 323 se uplatňuje jen, když je aktivována s výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidlem jedoucím k přechodu, která je nižší při aktivované dopravní značce 155 signalizačním zařízením 152 při detekci chodce u přechodu 623. V případě aktivace příkazující signalizace 323, při detekci vozidla překračující nejvyšší dovolenou rychlost radarovou jednotkou 158 při neaktivovaném signalizačním zařízením 152, je rychlost při které se příkazující signalizace aktivuje, vyšší, neboť není aktivována dopravní značka 155.

Obr. 125 znázorňuje detailně signalizační zařízení 152 opatřené signalizačním členem 50a pro chodce popsaným na obr. 103. Maximální dovolená rychlost je stanovena například dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolená rychlost nebo vyhláškou o maximální dovolené



rychlosti v obci. Radarová jednotka 158 s výhodou umístěná před signalizačním zařízením 152 nebo na něm nebo v něm integrovaná, pošle informaci o vozidlu překračujícím maximální dovolenou rychlost po spoji 154 do signalizačního zařízení 152, které v případě, že je aktivováno chodcem aktivačním členem 51, aktivuje příkazující signalizaci 323 pro řidiče a rozsvítí červené signalizační světlo, s výhodou po oranžovém, pro zastavení tohoto vozidla před přechodem. Příkazující signalizace 323 je deaktivována při deaktivaci signalizačního zařízení 152, tedy když na přechodu nejsou detekováni žádní chodci, s výhodou čidlem 222 detekce chodce na přechodu nebo po vypršení nastavitelného časového úseku od deaktivace aktivačního členu 51 chodcem nebo volitelně, když vozidlo snížilo příslušně rychlost. Volitelně je příkazující signalizace 323 aktivována při překročení dovolené rychlosti i když je signalizační zařízení 152 není aktivováno a je v tom případě deaktivována po nastavitelném časovém úseku. S výhodou je před radarovou jednotkou 158 umístěna dopravní značka 155, která při aktivační signalizačního zařízení 152 je aktivována pomocí spoje 154 a její displej, který nezobrazoval žádný údaj, nebo zobrazoval maximální dovolenou rychlost v tom místě, např. 50 km/h, začne zobrazovat nastavitelnou maximální povolenou rychlost například 20 km/h, nižší než zobrazovat v neaktivovaném stavu, nebo než je v tomto místě stanovena například dopravní značkou 773 nebo vyhláškou například 50 km/hod. Tím docílí zpomalení vozidla před aktivovaným signalizačním zařízením 152 pro zvýšení bezpečnosti chodců. Radarová jednotka 158, volitelně s displejem, podává informaci pomocí spoje 154 signálnímu zařízení 152 o vozidlech překračujících tuto sníženou maximální povolenou rychlost, na kterou je tato radarová jednotka 158 po dobu aktivace signalizačního zařízení 152 přepnuta z vyšší rychlosti, kterou měří ve výchozím stavu, kdy signalizační zařízení 152 není aktivováno. Toto signalizační zařízení 152 aktivuje příkazující signalizaci 323 řidičům a následně jej deaktivuje s výhodou při deaktivaci signalizačního zařízení 152 s výhodou po nastavitelném zpoždění zajišťující bezpečné vyklížení přechodu 623 chodci.

Alternativně je příkazující signalizace 323 deaktivována při zpomalení vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, takže vozidlo není zastaveno, ale jen zpomalenou. Proces zpomalení začne probíhat, když vozidlo začne zpomalovat pro zastavení na červené signální světlo příkazující signalizace 323. Když zpomalí na nejvyšší dovolenou rychlost je příkazující signalizace 323 deaktivována a vozidlo může pokračovat v jízdě.

S výhodou je současně příkazující signalizaci 323 pro řidiče použít i signalizační člen 50a pro chodce, který je popsán v obr. 102 a 103, kde jsou popsány i jeho 2 stavy. V 1. stavu při deaktivovaném signalizačním zařízením 152, signalizační člen 50a pro chodce zakazuje přecházet nebo nedoporučuje přecházet bez použití signalizačního zařízení 152. Po aktivaci



signalizačního zařízení 152 aktivačním členem 51 chodcem se signalizační stav změní na druhý, po době nutné k zastavení vozidel přijíždějících od dopravní značky 155, nebo od dopravní značky 773 pokud jsou použity. Druhý stav připouští přecházet, když nejedou vozidla nebo nejedou rychle s výhodou nápisem „Nepřecházet, pokud vozidla jedou rychle“. Přecházení je ulehčené snížením maximální povolené rychlosti dopravní značkou 155 například na 20 km/hod aktivovanou po dobu aktivace signalizačního zařízení 152. Vozidla překračující tuto rychlost o nastavitelný rozdíl jsou zastavena nebo zpomalena aktivací příkazující signalizace 323, která spolu s dopravní značkou 155 zpomalující vozidla zajišťuje větší bezpečnost přechodu. Aby doba čekání vozidel při zastavení příkazující signalizace nezpůsobila kolony v případě příliš dlouhé aktivace signalizačního zařízení 152 a/nebo příkazující signalizací 323, například velkým počtem chodců, délka doby povoleného přecházení je omezená signalizačním členem 50a pro chodce s výhodou, po nastavitelnou délku doby po aktivaci aktivačního členu 51 pro přecházení po kterou je signalizační člen 50a ve stavu 1 a zakáže vstup na přechod 623 s výhodou červeným světlem a omezí četnost aktivací signalizačního zařízení 152 a také dobu po kterou se po buzení aktivačního členu 51, signalizační zařízení aktivuje. Po aktivaci příkazující signalizace 323, to je zapnutí červeného světla, po nastavitelné době nutné k zastavení vozidla, se stav signalizačního členu 50a, pokud se nachází v 1. stavu, se změní na 2. stav. Pokud se nachází ve 2. stavu, v něm setrvává po nastavitelnou dobu nebo po dobu detekce čidlem 222 chodce na přechodu jak popsáno na detailu 3 obr. 103. Když se signalizační zařízení 152 deaktivuje, signalizační člen 50a se změní na 1. stav, a příkazující signalizace 323 se deaktivuje po nastavitelné době.

V dalším příkladu je před signalizačním zařízením 152 a s výhodou před radarovou jednotku 158 předřazena dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, kde se povolená rychlost sníží na volitelnou rychlost, například 20 km/hod, při aktivovaném signalizačním zařízením 152.

Radarová jednotka aktivuje příkazující signalizaci 323 při překročení této rychlosti o volitelnou hodnotu, s výhodou jen když signalizační zařízení 152 je aktivováno chodcem. Příkazující signalizace 323 je deaktivována s výhodou současně se signalizačním zařízením 152, když chodec už není detekován čidlem 222 na vozovce nebo po nastavitelné době od aktivace aktivačního členu 51.

V následujícím příkladu je ukázána koordinovaná signalizace signalizačním členem 50a a příkazující signalizací 323, kdy signalizační člen 50a je trvale nebo po detekci čidlem 221 detekce chodce u přechodu 623, aktivován 1. stav signalizačního členu 50a pro chodce zakazující přecházet nebo doporučující nepřecházet. Při aktivaci signalizačního zařízení 152



aktivačním členem 51 se s výhodou sníží rychlost na značce 155, pokud je aplikována. Po nastavitelné době, s výhodou době potřebné ke zpomalení nebo zastavení vozidel jedoucích od značky 155, nebo když značka 155 není použita od značky 155 nebo 773, se změní 1. stav na signalizačním členu 50a na 2. stav příkazující nebo doporučující nepřecházet pokud vozidla jedou rychle. Pokud vozidlo překročí povolenou rychlost danou značkou 155 nebo dopravní značkou 773 o nastavitelnou rychlost a s výhodou jen pokud je aktivováno signalizační zařízení 152, aktivuje se příkazující signalizace 323 rozsvícením červeného světla. Je deaktivován s výhodou po deaktivaci signalizačního zařízení 152 zhasnutím červeného světla při použití tříbarevného semaforu 54 s výhodou s následným krátkým rozsvícením oranžového světla a s výhodou volitelně ještě krátkým rozsvícením zeleného světla, po kterém svítí oranžové blikající světlo nebo zhasne. Tím je příkazující signalizace 323 deaktivována až do dalšího příjezdu vozidla nad povolenou rychlost např. značkou 155 nebo značkou 773 zvýšenou o volitelnou hodnotu. Pokud je příkazující signalizace 323 aktivována při neaktivovaném signalizačním zařízení 152, je deaktivována po nastavitelné době od jeho aktivace.

Pokud je příkazující signalizace 323 aktivována během aktivace signalizačního zařízení 152 s výhodou se deaktivuje se po deaktivaci signalizačního zařízení 152. Signalizační zařízení 152 je deaktivováno po nastavitelné době od deaktivace aktivačního členu 51 nebo od skončení detekce chodce čidlem 222, kdy signalizační člen 50a se změní z 2. stavu do 1. stavu nebo je deaktivován a nesignalizuje.

Obr. 126 a obr. 127 znázorňuje přechod s vyznačením přechodu 220 nebo bez něj a u něj umístěnou s příkazující signalizací 323 s výhodou tvořenou tříbarevným semaforem 54 nebo dvoubarevným semaforem 53 nebo střídavě blikajícím semaforem 55, která zpomaluje nebo zastavuje vozidla při překročení nejvyšší dovolené rychlosti a dále je příkazující signalizace 323 s výhodou tvořená semaforem 54p pro chodce.

Alternativně je příkazující signalizace 323 také nebo výlučně umístěná na předsunutém sloupku 7 nebo sloupku 7 dopravní značky 155, ale s výhodou bez semaforu 54p. Signalizační člen 50 je umístěn na sloupku 7 u přechodu 623 a/nebo na sloupku 7 dopravní značky 155.

Ve výchozím stavu, kdy signalizační zařízení 152 není aktivováno chodcem, příkazující signalizace 323 také není aktivována, žádné světlo na ní nesvítí nebo bliká oranžové světlo s výhodou tříbarevného semaforu 54, který je popsán v tomto příkladu.

Když chodec stiskne tlačítko 174 nebo je detekován čidlem 221, s výhodou se sníží nejvyšší dovolená rychlost aktivací dopravní značky 155 a zároveň se změní nejvyšší dovolená rychlost na radarové jednotce 158, při které signalizuje překročení rychlosti. Pokud vozidlo překročí tuto rychlost, s výhodou měřenou radarovou jednotkou 158, aktivuje se příkazující signalizace 323 a s výhodou tříbarevný semafor 54 začne signalizovat příkaz zastavení vozidel rozsvícením červeného světla s výhodou po stálém oranžovém světle. Po nastavitelném čase, nutném pro zastavení vozidel, se s výhodou rozsvítí na semaforu 54p signál „Přecházej“ a to s výhodou zelené světlo 849 nebo symbol 1005 jdoucího chodce nebo nápis 1004 „Přecházej“ pro přecházení po nastavitelnou dobu nebo po dobu, kdy jsou chodci detekováni čidlem 222 na přechodu.

Poté tento semafor 54p signalizuje signál „Nepřecházej“ a to červené světlo 849 nebo symbol 1005 stojícího chodce nebo nápis 1004 „Nepřecházej“ a po nastavitelné době tříbarevný semafor 54 s výhodou změní signalizaci vozidlům z červené na zelenou s výhodou po oranžové a poté na blikající oranžovou, nebo blikající oranžovou signalizuje přímo po červené nebo se po oranžové vypne. Na znamení deaktivovaného semaforu 54 signál „Nepřecházej“ pro chodce se s nastavitelným zpožděním vypíná, alternativně po nastavitelné době blikání červenou.

Příkazující signalizace 323 zůstává deaktivována až do doby, kdy příští vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost, s výhodou jen při aktivovaném signalizačním zařízení 152 a dopravní značce 155.

Alternativně se aktivuje příkazující signalizace 323 pro zastavení vozidel při překročení nejvyšší dovolené rychlosti a to na nastavitelnou dobu i v případě, že signalizační zařízení 152 není aktivováno. V tom případě při vyšší rychlosti při neaktivované dopravní značce 155.

Alternativně se po aktivaci příkazující signalizace 323 vozidla nezastavují, ale jen zpomalují deaktivací po zpomalení rychle jedoucí vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, volitelně, jen když signalizační zařízení 152 není aktivováno. V tom případě se semafor 54p s výhodou neaktivuje a nesignalizuje žádný příkaz pro chodce tedy ani signál „Přecházej“.

Příkazující signalizace 323 je umístěna u přechodu 623 s výhodou na sloupku 7 signalizačního zařízení 152 nebo na předsunutém sloupku 7 před signalizačním zařízením 152. Volitelně se přepne příkazující signalizace 323 do běžného nepřetržitého řízení provozu přechodu, manuálně nebo dle časového harmonogramu nebo automaticky, např. při zvýšeném provozu v dopravní špičce s výhodou vyhodnoceném řídicí jednotkou signalizačního zařízení 152 s výhodou pomocí čidel vozidel 21. Příkazující signalizace 323 v tom případě s výhodou signalizuje zelenou vozidlům a červenou chodcům a přestavení



na zelenou chodcům je aktivováno aktivním členem 51 po příslušném přestavění signalizace na červenou řidičům, přes oranžovou. Zpětné přestavění signalizace na červenou chodcům a po té zelenou řidičům, proběhne po nastavitelné době nebo po skončení detekce chodce na vozovce.

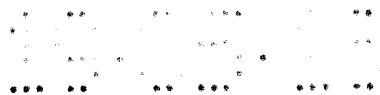
Obr. 128 znázorňuje další příklad aktivačního členu 51, kdy tlačítkem 174 na aktivačním panelu 9 chodec aktivuje signalizační zařízení 152 a tím dopravní značku 155 pro zpomalení vozidel.

Tlačítko 174 je ve výchozím stavu s výhodou zvýrazněno podsvícením a/nebo pomocí LED 868 okolo tlačítka 174. S výhodou, nápis 1004' první, například „Nepřecházej bez stisknutí tlačítka“ svítí nepřetržitě nebo pro úsporu energie se zvýraznění podsvícením nebo osvětlením aktivuje až při detekci chodce čidlem 221.

Za nastavitelnou dobu po stisku tlačítka 174 tento nápis 1004' zhasne a podsvítí se nebo osvětlí se nápis 1004'' druhý například „Vyčkej zpomalení vozidel“ nebo alternativně nápis „Nepřecházej, pokud vozidla bezpečně nezpomalí“. Tento nápis zhasíná po deaktivaci signalizačního zařízení 152 a cyklus se vrací do výchozího stavu rozsvícení nápisu 1004.

Obr. 129 znázorňuje signalizační zařízení 152 se zpomalením vozidel pro chodce, aktivované s výhodou tlačítkem 174 určeným pro chodce a/nebo čidlem 221 a zastavením vozidel pro handicapované nebo pomalé chodce, aktivované dalším tlačítkem 174, určeným pro handicapované nebo dálkovým ovladačem. Na aktivačním panelu 9 aktivačního členu 51 je tlačítko 174 pro chodce označeno s výhodou podsvíceným nápisem 1004' např. „Zpomal vozidla pro chodce!“ a toto tlačítko 174 po stisku aktivuje signalizační zařízení 152 a tím dopravní značku 155, zhasne nápis 1004' a rozsvítí nápis 1004'' např. „Vyčkej zpomalení vozidel“.

V případě, že vozidlo překračuje nejvyšší dovolenou rychlost měřenou radarovou jednotkou 158, aktivuje se na nastavitelnou dobu nebo po dobu aktivace signalizačního zařízení 152 příkazující signalizace 323, čímž dojde k zastavení vozidla. Nebo se příkazující signalizace 323 aktivuje jen do doby zpomalení vozidla na nejvyšší dovolenou rychlost, čímž se vozidlo jen zpomalí, a to s výhodou, i když signalizační zařízení 152 ani dopravní značka 155 nejsou aktivovány, tedy i při vyšší nejvyšší dovolené rychlosti. Tím, že vozidla nejsou zastavována, ale jen zpomalována, nedochází k blokování provozu.



Vedle tohoto tlačítka 174 pro chodce na aktivačním členu 51h pro handicapované je další tlačítko 174 pro handicapované označené nápisem 1004' např. „Zastav vozidla pro handicapované“.

Po jeho stisku se změní dosud neřízený přechod, který nepřikazoval aktivačním panelem vozidlům zastavit, na řízený a aktivuje se na semaforu 54p pro chodce příkaz „Nepřecházej“ s výhodou červeným světlem, zhasne nápis 1004' a rozsvítí se nápis 1004'' např. „Vyčkej zelené světlo“ a s výhodou se aktivuje displej času 11 zobrazující zbývajícím čas do rozsvícení zelené pro chodce. Příkazující signalizace 323, do té doby neaktivní, po stisku tlačítka 174 pro handicapované aktivuje příkaz „Stůj“ s výhodou červeným světlem na tříbarevném semaforu 54 a s výhodou se zobrazí hodnota na displeji času 11 zbývajícím do zhasnutí červeného světla pro vozidla.

Semafor 54p změní signalizaci příkazu „Nepřecházej“ po nastavitelné době nezbytné k zastavení vozidel na „Přecházej“ s výhodou zeleným světlem pro chodce a nápis 1004'' zhasíná. Po nastavitelné době nutné k přecházení nebo po dobu detekce chodce na přechodu čidlem 221 tento semafor 54p změní signalizaci opět na „Nepřecházej“ s výhodou červeným světlem a opět se rozsvítí nápis 1004'.

Po nastavitelné době příkazující signalizace 323, s výhodou tříbarevný semafor 54 změní barvu z červené na oranžovou a poté na zelenou na nastavitelnou dobu a pak blikající oranžovou nebo přímo z červené na blikající oranžovou, čímž se semafor 54 stane opět neaktivní. Semafor 54p pro chodce se vypne. Přechod je opět neřízený. Na řízený se mimo tlačítkem 174 pro hendikepované s výhodou mění i při vozidlu překračující povolenou rychlost nebo manuálně nebo automaticky nebo časovačem pomocí řídicí jednotky 153. Při řízeném přechodu se aktivuje příkazová signalizace pro obvyklý sled střídání světél při řízeném přechodu jak výše popsáno.

Alternativně je použit dvoubarevný semafor 53, který v neaktivovaném stavu s výhodou bliká oranžovým světlem a v aktivovaném stavu oranžové světlo se změní na stálé a poté na červené a po deaktivaci následuje opět stálé oranžové světlo, které po nastavitelné době začne blikat nebo se vypne.

S výhodou je signalizační zařízení 152 aktivováno aktivačním členem 51 uzpůsobeným pro aktivování handicapovanými místo tlačítkem 174, klávesnicí 869 s výhodou kódem a/nebo dálkovým ovladačem, a/nebo mobilním telefonem spojem Bluetooth s nataženým kódem pro zamezení zneužití tlačítka 174 pro zastavení vozidel chodci.

Riziko zneužití se s výhodou sníží prodloužením doby aktivace červeného světla po stisku tlačítka 174 a čekání před zelenou pro chodce, neboť při noužití tlačítka 174 pro chodce pro



zpomalení vozidel chodci není signalizováno semaforem 54p „Nepřecházej“ a tím není bráněno v přecházení, neboť semafor 53/54 není aktivován.

Pro nevidomé je signalizační zařízení 152 se semaforem 54 s výhodou doplněno příslušnými zvukovými signály pro orientaci o stavu semaforu 54 a jeho poloze. Příkazující signalizace 323 ve výchozím stavu není aktivována a při aktivaci tlačítkem 174 pro zpomalení vozidel se aktivuje jen dopravní značka 155, která nezastavuje provoz, tedy nezpůsobuje kolony a jen při překročení nejvyšší povolené rychlosti nebo při aktivaci tlačítkem 174 pro handicapované pro zastavení vozidel se příkazující signalizace 323 aktivuje a řídí přechod jen po nastavitelnou dobu potřebnou k přecházení nebo do ukončení detekce chodce na vozovce čidlem 222. Doba zastavování vozidel je tedy minimální, což zrychluje provoz oproti oběžnému přechodu 623, kdy vozidla pro chodce zastavují nebo jsou vždy zastavována semaforem řídícím přechod.

Obr. 130 znázorňuje ceduli 870 místa k přecházení tedy přechodu 623, kde není vyznačení přechodu 220 a je vybaveno signalizačním zařízením 152 s výhodou s dopravní značkou 155 a/nebo příkazující signalizací 323. Na sloupku 7 tohoto signalizačního zařízení 152 je s výhodou umístěna cedule 870 s výhodou podsvícena označující místo k přecházení s textem upozorňujícím, např. „Chodec nemá přednost před vozidly, nebezpečí úrazu. Nepřecházet bez stisku tlačítka a vyčkání na zpomalení vozidel.“ Na přechodu 623 s vyznačením přechodu 220 je text této cedule 870 doplněn ve smyslu, že „Chodec nemá absolutní přednost před vozidly“.

Obr. 131 znázorňuje ekonomickou verzi trasy přechodu s příkazující signalizací 323 a dopravní značkou 155, ale s výhodou bez signalizačního členu 50 nebo jen zjednodušeného s výhodou tvořenou proužky LED 872 na dopravní značce 46 přechod pro chodce, které jsou s výhodou i na dopravní značce 60 „Pozor přechod pro chodce“. Jsou s výhodou aktivované současně se dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost na nižší aktivačním členem 51 chodcem. Příkazující signalizace 323 je s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem 55 pro úsporu energie s výhodou pro použití menšího solárního zdroje 808. Úspora se docílí oproti třibarevnému semaforu 54 tím, že střídavě blikající semafor 55, když není aktivován, je vypnut, zatímco třibarevný semafor 54 v neaktivovaném stavu, dle vyhlášky o dopravní komunikaci, musí signalizovat.

Trasa s výhodou začíná a končí maketou 327 a cedulí 3 s výhodou oznamující „Začátek a konec radarového měření“ a „Kamera na červenou“ pro motivaci řidičů zastavit na červenou a dodržet nejvyšší dovolenou rychlost. Alternativně se příkazující signalizace 323 a/nebo maketa 327 umístí na sloupku 7 mezi přechodem 623 a světelnou dopravní značkou.

Obr. 132 znázorňuje kompaktní jednotku 30 řízení rychlosti silničního provozu použitelnou pro trasu přechodu a neblokující křižovatku. Při použití pro trasu pro dodržení nejvyšší dovolené rychlosti v obci není použita dopravní značka 60 s dodatkovou tabulkou 25 a signalizační člen 50. Kompaktní jednotka 30 je umístěna ve volitelné vzdálenosti před přechodem, např. 50 m, aby chodec měl čas přejít přechod před zpomalenými vozidly.

S výhodou sestává z následujících komponentů a to z dopravní značky 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, radarové jednotky 158 s výhodou s displejem na, které je s výhodou připevněna příkazující signalizace 323 s výhodou tvořena střídavě blikajícím semaforem 55 a volitelně signalizačním členem 50 s výhodou tvořeny symboly chodců.

S výhodou je střídavě blikající semafor 55 uzpůsoben pro změnu dvojice střídavě blikajících světel z oranžové na červenou a obráceně pomocí přepínatelných LED, ze kterých jsou světla tvořena nebo osazena LED červenými a oranžovými, které jsou přepínány. To umožní předřazovat oranžové světlo před červené pro informaci řidičům o přicházející červené. Také to umožňuje, při překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidlem, aktivovat výstražné oranžové světlo a v případě, že řidič vozidla včas zpomalí na dovolenou rychlost, červené světlo pro zastavení vozidla neaktivovat. S výhodou je alternativně příkazující signalizace 323 tvořena tříbarevným semaforem 54.

S výhodou jsou v kompaktním provedení všechny tyto komponenty umístěny do jedné skříně kompletně propojené pro použití bez další instalace a/nebo jsou vytvořeny jako moduly, které se k sobě připevňují dle potřeby formou stavebnice a s výhodou jsou propojeny konektory, které propojují jednotlivé moduly.

Protože neaktivovaná kompaktní jednotka s výhodou nezobrazuje ani nesignalizuje má minimální spotřeba energie a je vhodná pro solární zdroj 808

Volitelně je na dopravní sloupek 7, na který je kompaktní jednotka 30 umístěná, připevněna také dopravní značky 60 „Pozor, přechod pro chodce“ doplněné proužky LED 872 a dodatkovou tabulkou 25 „Vzdálenost“ od přechodu, např. „50m“.

Kompaktní jednotku 30 silničního provozu lze osadit volitelně vybranými komponenty dle potřeby.

Příkazující signalizace 323 zpomaluje vozidla překračující o nastavitelnou hodnotu např. 20km nejvyšší dovolenou rychlost danou dopravní značkou 155 nebo když není aktivována, nebo použita, danou předchozí dopravní značkou nebo vyhláškou. S výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti o více než tuto nastavitelnou hodnotu, např. 20 km/h, s výhodou aktivuje radarová jednotka 158 dopravní značku 155, na nastavitelnou dobu pro větší snížení



rychlosti jako pokutu za rychlou jízdu, nebo „zpomal a pokračuj,,. S výhodou se na ceduli 31 radarové jednotky objeví nápis např. „70 km/h + 3 body“ upozorňujícímu na přestupek a s výhodou na možnou ztrátu bodu na řidičském průkazu. Při ještě vyšším překročení rychlosti, příkazující signalizace 323 vozidlo zastaví na nastavitelnou dobu nebo aktivuje dopravní značku 155 a vozidlo zpomalí na nižší rychlost danou touto značkou. S výhodou je na radarové jednotce 158 umístěn signalizační člen 50, s výhodou tvořený symboly chodců simulující chůzi, aktivovaný chodcem aktivačním členem 51 upozorňující na přítomnost chodců na blížícím se přechodu. Radarová jednotka je s výhodou přepínatelná při aktivaci signalizačního zařízení 152 na nižší volitelnou rychlost, při které displej zobrazuje překročení nejvyšší dovolené rychlosti a aktivuje příkazující signalizaci 323 pro zpomalení vozidel. Dopravní značka 155 je aktivována aktivačním členem 51 chodcem pomocí signalizačního zařízení 152 na nastavitelnou dobu nebo dobu detekce chodce na vozovce s výhodou čidlem 221.

Při použití kompaktní jednotky 30 v kombinaci se signalizačním zařízením 152 pro přechod 623, předsunutá kompaktní jednotka 30 je volitelně doplněna signalizačním členem 50 a spolupracuje se signalizačním zařízením 152 umístěným u přechodu 623, s výhodou sestávající z cedule 3 měření rychlosti, aktivačního členu 51 a dopravní značky 46 Přechod pro chodce s výhodou se zvýrazňujícími proužky 872 LED, signalizačního členu 50, dopravní značky 162 konec všech zákazů makety 327 kamery s bleskem 873 a solárního zdroje 808.

Signalizační člen 50 je použit volitelně a je s výhodou tvořen symboly chodců. V ekonomické verzi je s výhodou tvořen proužky LED 872 nebo signalizační člen 50 není použit. S výhodou je použita maketa 327 s bleskem 873 a cedule 3 pro motivování řidiče dodržovat nejvyšší dovolenou rychlost.

Obr. 133 znázorňuje kompaktní provedení signalizačního zařízení 152, které sestává minimálně z jednoho z následujících dílů, a to příkazové signalizace 323 s výhodou tvořené tříbarevným semaforem 54 nebo střídavě blikajícími světly tříbarevného semaforu 55 signalizačního členu 50, radarové jednotky 158, dopravní značky 46 Přechod pro chodce, a tyto díly jsou s výhodou umístěny do jednoho montážního bloku, přičemž aktivační panel 9 a solární zdroj 808 jsou umístěné na tomtéž sloupku 7, a tyto díly jsou s výhodou kompletně propojeny pro instalaci pouhým zasunutím sloupku 7 do trubky v zemi s výhodou bez další instalace. Díly jsou vytvořeny jako moduly, které lze k sobě volitelně stavebnicově poskládat, s výhodou propojeny konektory pro snadnou montáž. Toto kompaktní provedení je určeno pro



občasně řízený přechod 623 nebo křižovatku, který se s výhodou změní z neřízeného na řízený aktivací hendikepovanou osobou tlačítkem 174 nebo vozidlem překračujícím dovolenou rychlost, aktivací příkazové signalizace 323, s výhodou včetně semaforu pro chodce 54p, jak je popsáno v textu obr. 129 nebo obr. 140. Přepnutí neřízeného přechodu na řízený se s výhodou provede též manuálně nebo automaticky časovačem nebo vyhodnocením dopravní situace řídicí jednotkou, pro střídání signalizačních světel běžné pro řízené přechody.

Při použití tohoto kompaktního provedení pro zastavení nebo zpomalení vozidel se u této příkazové signalizace 323 s výhodou před aktivací červených světel s výhodou aktivují oranžová. Za tím účelem s výhodou tříbarevného semaforu 55 je s výhodou uzpůsoben pro změnu barvy dvojice světel, s výhodou tvořených LED, z oranžové na červenou a naopak nebo se do této dvojice instalují dvě sady LED, jedna sada 35 pro oranžovou barvu a druhá sada 36 pro červenou barvu, jak je znázorněno na **obr. 134**, které se dle potřeby přepínají přičemž jak při aktivaci chodcem blikají oranžová světla pro upozornění řidičů vozidel na přítomnost chodce v prostoru přechodu, při aktivaci handicapovanou osobou blikají červená světla pro zastavení vozidel. U vozidel překračujících rychlost se s výhodou rozsvítí oranžové světlo, a když vozidla v nastavitelné době nebo volitelné vzdálenosti nezpomalí, rozsvítí se červená pro zastavení nebo zpomalení vozidla. Střídavě blikající světla 55 oranžové barvy se aktivují s výhodou aktivačním členem 51 při stisknutí tlačítka 174 chodcem pro zdůraznění signalizace chodce u přechodu s výhodou současně se světly do protisměru pro motivaci chodce použít toto tlačítko, po jehož deaktivaci tato světla jsou s výhodou deaktivována. Signalizační člen 50 je aktivován po celou dobu aktivace signalizačního zařízení 152. Při stisknutí tlačítka 174 hendikepovanou osobou se s výhodou také nejdříve aktivují oranžová světla příkazové signalizace 323, aby mohli řidiči reagovat na tuto předzvěst zpomalením vozidel před přechodem a následnými červenými světly. Při aktivaci červených světel při překročení rychlosti vozidla volitelně jen zpomalí nebo zastaví, přičemž, při zastavení vozidla se s výhodou s aktivací červeného světla aktivuje současně signalizace chodcům 54p pro řízený přechod. Volitelně se do kompaktního signalizačního zařízení 152 začlení i osvětlení přechodu, umístěné na tomtéž sloupku 7 hned nad signalizačním zařízením 152 s je ním propojený. Nízké umístění tohoto osvětlení je umožněno speciálními clonami 362, zamezujícími oslnění chodce a řidičů. Do kompaktního signalizačního zařízení 152 je začleněn i modul 33 čidel detekujících chodce v oblasti přechodu s výhodou tvořených čidly 221, 222 a dalšími.

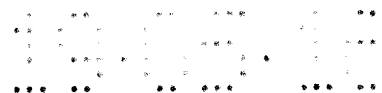


V preferovaném provedení je chodec vyzván nápisy na aktivačním panelu 9 aktivačního členu 51 k držení tlačítka 174 do zastavení vozidel nebo při použití předřazené dopravní značky 155, na příklad s údajem 30 km, do zpomalení vozidel. Pro případ, že by chodec nepoužil tlačítko 174, je jistěn modulem 33 detekce chodce, který při detekci chodce v oblasti přechodu aktivuje signalizační člen 50 po nastavitelnou dobu nebo po dobu detekce chodce v oblasti přechodu. Po dobu stisku tlačítka 174 a s výhodou se aktivují oranžová světla 559 do protisměru, příkazující signalizace 323 s výhodou střídavě blikající semafor 55 v oranžové barvě a reflektor 233 osvětlení chodce, s výhodou jen po setmění, které se s výhodou deaktivuje při deaktivaci tohoto tlačítka pro motivaci chodce držet toto tlačítko až do zpomalení nebo zastavení vozidel. Kompaktní signalizační zařízení 152 se mění z neřízeného na řízené také manuálním nebo automatickým přepnutím dle potřeby, zejména dle stavu provozu. Osvětlovací tělesa 362 osvětlení přechodu se s výhodou zapínají jen při detekci přítomnosti chodce v prostoru přechodu, s výhodou jen po setmění, nebo se při této detekci zvýší intenzita svitu tohoto osvětlovacího tělesa 362.

Při aktivaci tlačítka 174 pro handicapovanou osobu se s výhodou aktivuje signalizační člen 50 a hlavně příkazová signalizace 323, která změní barvu z oranžové na červenou a dále signalizace pokračuje dle principu řízeného přechodu spolu se signalizací pro chodce 54p.

Obr. 135 znázorňuje ekonomickou verzi kompaktního provedení signalizačního zařízení 152, kde signalizační člen 50 je s výhodou tvořen střídavě blikajícími světly 55. Při aktivaci chodcem signalizují oranžovým světlem, při aktivaci handicapovaným se tato změní na červená a aktivuje se signalizace chodcům tříbarevným semaforem 54, to znamená, že toto signalizační zařízení 152 se změní na řízené a signalizace probíhá dle zásad řízeného přechodu.

Obr. 136 znázorňuje osvětlovací těleso 182 přechodu, do kterého je úplně nebo částečně integrováno signalizační zařízení 152, které je konfiguračně uzpůsobené tak, že na prodloužený sloup signalizačního zařízení je s výhodou pomocí odskoku 1009 tvarován tak, že osvětlovací těleso 182 přechodu je v optimální pozici nad chodníkem a vozovkou, takže, ačkoliv je nižší než standardní osvětlení přechodu, nezasahuje nad vozovku, přitom ale je využit stávající upevňovací mechanismus 188, který byl pro umístění nad vozovkou navržen a zároveň jsou na osvětlovacím tělese 182 přechodu umístěna další zařízení jako například signalizační člen 50 pro řidiče, čidlo detekce chodce u místa určeného pro přecházení, čidlo



detekce chodce 222 v místě určeném pro přecházení, čidlo 825 závory a radarová jednotka 741. Signalizační člen 50 je s výhodou doplněn příkazující signalizací 323 s výhodou se střídavě blikajícím semaforem 55, který je aktivován pro zpomalení nebo zastavení v případě, že je u přibližujícího se vozidla radarovou jednotkou 741 zaznamenána rychlost vyšší než aktuálně nastavená nejvyšší dovolená rychlost příjezdu k přechodu 623 dopravní značky 155 nebo vyhláškou.

Činnost osvětlovacího tělesa 182, signalizačního členu 50, čidla 221 detekce chodce u přechodu, čidla 222 detekce chodce na přechodu, radarové jednotky 741 a čidla 825 závory řídí s výhodou řídicí jednotka 319 signalizačního členu 152. Osvětlovací těleso 182 přechodu je doplněno akumulátorem 807, ze kterého je systém napájen v případě, že je odpojeno napájení veřejného osvětlení. Osvětlení je přepínatelné mezi plným osvětlením a vypnutým osvětlením anebo mezi plným osvětlením a sníženou intenzitou osvětlení. Napájení je s výhodou nízkovoltové, jak bylo popsáno na obr. 113.

Obr. 137 znázorňuje osvětlení přechodu lampou 231 osvětlení přechodu z jedné strany, kde se pro napájení, s výhodou pomocí nízkonapěťové přípojky 232, osvětlení přechodu a signalizačního zařízení s výhodou využívá sloupy 189 veřejného osvětlení umístěné jen na jedné straně ulice bez toho, že by se vedení táhlo přes vozovku (že by bylo nutné při instalaci vést přípojku přes vozovku).

Lampa 231 svítí na vozovku vymezeným kuželem paprsků 235 vymezeným pomocí čoček 193 i/nebo stínících lamel 462, takže lampa neoslňuje chodce přicházejícího z druhé strany vozovky při jeho chůzi na podstatné části vozovky tím, že je nastavena tak aby nesvítla za vozovku na chodník, přesto, že je lampa 231 s výhodou umístěná v menší výšce a s výhodou je umožněno její upevnění na sloupku dopravní značky přechodu. Stínící lamely také zabráňují oslnění řidičů. Reflektor 233 osvětlení chodce na druhé straně s výhodou osvětluje chodce na druhé straně vozovky, než na které je umístěna lampa 231. Druhý reflektor 234 osvětlení chodce, s výhodou osvětluje chodce na straně vozovky, kde je umístěna lampa 231 a s výhodou na straně, kde je i veřejné osvětlení. Reflektory 233 se aktivují s výhodou tlačítky signalizačního zařízení tak, že reflektor 233 osvětluje chodce při stisknutí a po dobu držení tlačítka na druhé straně přechodu a obdobně reflektor 234 osvětluje chodce při stisknutí a po dobu držení tlačítka na straně přechodu, na které je umístěn druhý reflektor 234. Bezdrátový spoj 473 obstarává spojení mezi řídicími jednotkami signalizačních zařízení obou stran. V případě, že je napájení k dispozici na obou stranách vozovky, s výhodou je reflektor 233 nahrazen reflektorem 234 umístěným na druhé straně.



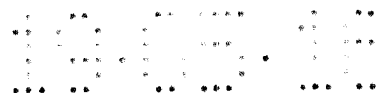
Obr. 138 znázorňuje alternativní řešení pro osvětlení přechodu z jedné strany vozovky, s výhodou ze strany pouličního osvětlení, kdy, aby se účinněji zabránilo oslňování chodců, je použita ještě druhá lampa 231 osvětlení přechodu na sloupu 880 osvětlení přechodu s výhodou s výložníkem 881 ve větší výšce, která zabezpečuje osvětlení odvrácené části vozovky, ale v takovém úhlu, ve kterém světlo chodce neoslňuje. Pod ní v menší výšce umístěná lampa 231 osvětluje k ní přivrácenou část vozovky. Světelné kužely obou lamp 231 jsou realizovány čočkami a/nebo nastavením stínících lamel 462.

Obr. 139 znázorňuje zdroj 238 zálohování napájení lampy 231 osvětlení přechodu pro chodce, jak je uvedeno například na obr. 137, který umožňuje její svit, i když je vypnuto napájení veřejného osvětlení. Ze zdroje 238 je lampa automaticky napájena v případě, kdy veřejné osvětlení ještě není zapnuto nebo je z úsporných důvodů již vypnuto, např. po půlnoci a/nebo přitom jej již nedostatečná intenzita denního světla. Měnič napětí 812 napájený ze sítě 236 veřejného osvětlení trvale dobíjí záložní baterii 326, z níž je energie následně využívána druhým měničem 813 napětí převádějícím napětí záložní baterie 326 na napětí 230 V pro napájení lampy 231, které lze přepínačem 239 připojit na výstup 237 napájení lampy osvětlení.

V závislosti na skutečném osvětlení přechodu vyhodnocovaném čidlem 185 intenzity osvětlení vozovky a modulem 814 řízení zálohy osvětlení je jeho výstupem ovládán přepínač 239.

Modul 814 řízení zálohy osvětlení obsahuje ještě radiový modul, který umožňuje komunikaci s modulem 814 řízení zálohy osvětlení zdroje 238 zálohování umístěným na druhé straně přechodu. Pak je modul 814 na jedné straně vozovky nastaven jako MASTER s aktivním čidlem 185 intenzity osvětlení vozovky, který přes anténu 815 řídí modul 814 na druhé straně vozovky, nastavený jako SLAVE, jehož čidlo 185 je v tomto případě vyřazeno z činnosti.

Obr. 140 znázorňuje křižovatku 43 dočasně řízenou s trasou přechodu, kde směr D je hlavní, a je definován dopravní značkou 20 Hlavní pozemní komunikace s předností v jízdě a dopravní značkou 24 Dej přednost v jízdě, umístěnou na vedlejší pozemní komunikaci. Dále je pro jednoduchost znázorněna signalizace se signalizačním zařízením 152 jen pro dva přechody 623 přes hlavní pozemní komunikaci, které je analogicky možné aplikovat i na vedlejší pozemní komunikaci křižovatky, takže systém je funkční s přechody se signalizačními zařízeními 152 i na vedlejších směrech. Ve výchozím stavu je křižovatka 43



neřízená, veškerá signalizace, tedy signalizační zařízení 152 se signalizačním členem 50 a signalizací 50'' do protisměru a příkazující signalizace 323 jsou neaktivní a provoz vozidel se řídí s předností hlavní pozemní komunikace a chodci přecházejí dle pravidel platných pro přechody pro chodce. Příkazující signalizace 323, s výhodou tvořená tříbarevným semaforem 54, je umístěná na křižovatce. S výhodou bliká oranžovým signálním světlem na znamení, že je funkční, leč deaktivována nebo při deaktivovaném stavu nesignalizuje.

Při aktivaci aktivačního členu 51 chodcem, s výhodou tvořeného tlačítkem 174 nebo čidlem 221 detekce chodce u přechodu, je aktivováno signalizační zařízení 152 se signalizačním členem 50, který začne signalizovat a s výhodou dopravní značka 155 mění nejvyšší dovolenou rychlost, čímž se zpomalí vozidla, což umožní chodci přejít. Vozidla, která překročí nejvyšší dovolenou rychlost, danou dopravní značkou 155, jsou příkazující signalizací 323 na předsunuté dopravní značce 155 mění nejvyšší dovolenou rychlost, pokud je použita, zpomalena na tuto rychlost, což nezastavuje provoz vozidel, a umožní chodci bezpečně přejít. Místo zpomalení jsou vozidla alternativně zastavena na nastavitelnou dobu. Signalizační zařízení 152 je deaktivováno spolu s dopravní značkou 155 po nastavitelném čase nebo po ukončení detekce chodce na přechodu čidlem 222. Volitelně jsou vozidla touto příkazující signalizací 323 zpomalována nebo zastavována při překročení nejvyšší dovolené rychlosti, i když signalizační zařízení 152, a tedy ani dopravní značka 155, nejsou aktivovány a nejvyšší dovolená rychlost je stanovena předcházející dopravní značkou 773 Nejvyšší dovolená rychlost nebo vyhláškou.

Vozidla na vedlejší pozemní komunikaci jsou detekována detekční jednotkou 28 vozidel s výhodou tvořenou čidlem 21 vozidel nebo kamerou, která odesílá tuto informaci řídicí jednotce 153. Po nastavitelné době, když se vozidlu čekajícímu u křižovatky nepodařilo přejet křižovatku bez aktivace dopravní značky 155 a tedy zpomalení vozidel, řídicí jednotka 153, s výhodou aktivuje dopravní značku 155 pro zpomalení vozidel v hlavním směru pro umožnění přejet čekajícímu vozidlu křižovatku. V případě, když ani to neumožní vozidlu přejet křižovatku, po nastavitelné době se provoz z režimu neřízené křižovatky změní na režim jednorázově řízené křižovatky, a to aktivací příkazující signalizace 323 umístěné na křižovatce, s výhodou tvořené tříbarevným semaforem 54 a semaforem 54p pro chodce signalizujícím, do všech směrů křižovatky, která změní signalizaci na „Volno“ pro vedlejší směr a „Stůj“ pro hlavní směr, a to na nastavitelnou dobu nebo na dobu detekce vozidel na vedlejším směru detekční jednotky 28, s výhodou tvořenou čidlem 21. Křižovatka se také stane jednorázově řízenou po nastavitelnou dobu nebo po dobu detekce chodců na přechodu po aktivaci aktivačního členu 51h pro handicapované, s výhodou tlačítkem 174 nebo kódem



nebo dálkovým ovladačem použitým handicapovanou osobou nebo, volitelně, pomalým chodcem nebo dítětem nebo školákem, vybranými chodci nebo volitelně všemi chodci. Řízenou se křižovatka stane aktivací příkazující signalizace 323, která signalizuje zelenou hendikepovaným a do vedlejšího směru křižovatky při červené pro hlavní směr. Po nastavitelné době nebo po uplynutí doby detekce chodce na přechodu, s výhodou čidlem 222, se stává křižovatka opět neřízenou. Na přechodně řízenou se křižovatka s výhodou přepne na nastavitelnou dobu s výhodou manuálně na nastavitelnou dobu nebo podle časového harmonogramu nebo vyhodnocením okamžité dopravní situace řídicí jednotkou 153 pomocí detekčních jednotek 28 vozidel, s výhodou tvořených čidly 21, když to zvýšený provoz nebo jiný nastavitelný faktor vyžaduje. Příkazující signalizace 323 střídavě signalizuje „Volno“ pro hlavní a pro vedlejší pozemní komunikaci v nastavitelném časovém sledu nebo přepínáním řídí řídicí jednotka dle hustoty provozu v jednotlivých směrech. Tím, že křižovatka je řízená jen v případě potřeby, např. zvýšeného provozu, se provoz zrychlí, neboť vozidla v době, kdy křižovatka není řízena, mají v hlavním směru volný průjezd a chodci aktivující signalizační zařízení 152 jsou jen zpomalováni a nemusí čekat při dlouhém signálu „Stůj“ na signál „Volno“ příkazující signalizace 323, jak je tomu u řízené křižovatky.

S výhodou přechod 623 není vybaven vyznačením 220 přechodu, což ještě zrychlí provoz, neboť vozidla nemusí zastavovat kvůli chodcům čekajícím u tohoto přechodu 623, jako tomu je při vyznačení přechodu 220. Aktivovat zpomalení vozidel na hlavní pozemní komunikaci a/nebo přepnutí na řízenou křižovatku s výhodou řidič na vedlejší komunikaci také docílí signalizací, s výhodou blikáním dálkovými světly vozidla, což je registrováno čidlem světél 29, které tuto informaci odesílá do řídicí jednotky 153, která přepnutí do režimu řízené křižovatky provede.

Signalizační člen 50 je umístěn u přechodu 623 a /nebo před tímto přechodem s výhodou na dopravní značce 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost nebo, pro zjednodušení a zlevnění, signalizační člen 50 není aplikován. Dopravní značka 60 a dodatková tabulka 25 vzdálenost s nápisem např. „Přechod za 50 m“ s výhodou informuje řidiče o důvodu požadavku na snížení rychlosti, zejména když je umístěna na proměnné světelné dopravní značce 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost. s výhodou spolu se signalizačním členem 50, tvořeným s výhodou pohybujícími se symboly chodců.

Rychlost vozidel je s výhodou měřena radarovou jednotkou 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti, s výhodou umístěnou na světelné dopravní značce 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost a/nebo na příkazující signalizaci 323 nebo je v této integrována.

V režimu řízené křižovatky řídicí jednotka s výhodou pomocí čidel 21 vyhodnocuje počet vozidel z jednotlivých směrů a určuje dobu signalizace „Volno“, s výhodou zeleným světlem pro jednotlivé směry pro docílení maximální možné průjezdnosti křižovatky.

Zpomalení vozidel se docílí aktivací příkazující signalizace 323 s výhodou při překročení nejvyšší dovolené rychlosti, což je měřeno radarovou jednotkou 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti. Příkazující signalizace 323 aktivuje signál „Stůj“, s výhodou červené světlo. Tato příkazující signalizace 323 se deaktivuje, když vozidlo sníží rychlost minimálně na nejvyšší dovolenou rychlost nebo volitelně na rychlost ještě nižší pro větší bezpečnost přechodu.

Zastavení vozidel se volitelně docílí aktivací příkazující signalizace 323, s výhodou umístěnou na dopravní značce 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost při překročení maximální dovolené rychlosti, a to po dobu, která je nastavitelná doba nebo po dobu aktivace signalizačního zařízení 152, podle toho, co trvá déle, a tedy bez ohledu na to, zda došlo ke snížení rychlosti vozidla. Pro urychlení provozu se volí kratší doba. S výhodou je před křižovatkou umístěna příkazující signalizace 323 s výhodou tvořená střídavě blikajícím semaforem 55, s výhodou umístěným na sloupku 7 dopravní značky 155 s funkcí zpomalování vozidel překračujících nejvyšší dovolenou rychlost danou proměnnou dopravní značkou 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost nebo rychlost v tom místě platnou z jiného titulu. V tom případě je větší záruka, že vozidla zpomalí již v místě dopravní značky 155 a tím vznikne proluka od nezpomalených vozidel před přechodem na křižovatce. S výhodou vozidla, která dostatečně nezpomalila, jsou znovu zpomalována nebo preferovaně zastavována na nastavitelnou dobu další příkazující signalizací 323 umístěnou u křižovatky aktivované pomocí radarové jednotky 158 uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti.

Jednorázové přepnutí křižovatky na řízenou hendikepovaným chodcem nebo vozidlem čekajícím na vedlejší pozemní komunikaci se na hlavní pozemní komunikaci aktivuje příkazující signalizace 323, s výhodou tříbarevnými semaforem 54, které rozsvítí červené světlo vozidlům do všech směrů a současně také signalizace chodcům 54p rozsvítí červenou do všech směrů. Po nastavitelné době, nutné k zastavení vozidel signalizace chodcům 54p na hlavní pozemní komunikaci rozsvítí zelenou a současně tříbarevný semafor rozsvítí zelenou vozidlům na vedlejší pozemní komunikaci. Po nastavitelné době, minimálně nutné k přejití přechodu chodci na hlavní pozemní komunikaci a vozidlům na vedlejší pozemní komunikaci se signalizuje červená a následně vozidlům na hlavní dopravní komunikaci zelená a následně v nastavitelném čase blikající oranžová nebo rovnou blikající oranžová do všech směrů a

signalizace chodcům se deaktivuje, čímž se křižovatka stane opět neřízenou. Při dočasném přepnutí křižovatky na řízenou manuálně nebo automaticky časovačem nebo řídicí jednotkou 153 je počáteční průběh stejný, ale po signalizaci zeleným světlem chodcům a vozidlům z vedlejší dopravní komunikace se křižovatka nepřepíná zpět na neřízenou, ale po požadované době setrvává v řízeném stavu, kdy střídavě vozidlům a chodcům signalizuje červenou a zelenou dle obvyklého střídání barev pro běžnou řízenou křižovatku.

Změna křižovatky na neřízenou se s výhodou provede po signalizaci zelené chodcům hodlajícím přejít hlavní pozemní komunikaci a vozidlem na vedlejší pozemní komunikaci stejným způsobem jako ve výše uvedeném příkladu jednorázově přepnuté křižovatky na řízenou.

Dočasně řízená křižovatka 43 je volitelně sestavena z libovolných jednotek dle potřeby, tedy např. bez uplatnění přechodu 623 pro chodce a/nebo bez signalizačního zařízení 152 a/nebo bez příkazující signalizace 323 a/nebo bez dopravní značky 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost.

Obr. 140a znázorňuje dočasně řízenou křižovatku 43 s trasou přechodu pro přehlednost zobrazenou v kosoúhlém promítání. Volitelně lze použít komponenty dle potřeby, tedy lze například použít dopravní značku 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, příkazující signalizaci 323, detekční jednotku 28 vozidel s výhodou tvořenou čidlem 21 vozidel, aktivační člen 51, signalizační zařízení 152, signalizační člen 50 a/nebo kompaktní jednotku 30 řízení rychlosti provozu.

S výhodou lze dočasně řízenou křižovatku 43 použít bez dopravní značky 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost a/nebo bez příkazující signalizace 323 na ní umístěné a/nebo bez kompaktní jednotky 30 řízení rychlosti provozu.

Obr. 140b znázorňuje další výhodné provedení podle vynálezu, dočasně řízenou křižovatku 43, kde není uplatněný přechod 623 pro chodce ani signalizační zařízení 152 a také nejsou instalovány tříbarevné semaforey 54. Vozidla jedoucí po hlavní pozemní komunikaci mají přednost danou dopravní značkou 20 Hlavní pozemní komunikace. Přijíždějící vozidla z vedlejší pozemní komunikace jsou detekována detekční jednotkou 28 vozidel s výhodou tvořenou čidlem 21 vozidel.

Vozidla jsou zpomalována s pomocí dopravní značky 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, která je s výhodou doplněna příkazující signalizací 323 aktivovanou vozidly



překračujícími tuto rychlost. Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost je s výhodou obsažená v kompaktní jednotce 30 řízení rychlosti provozu. S výhodou je instalováno za sebou více dopravních značek 155 měnících nejvyšší dovolenou rychlost postupně, například hodnotami nejvyšší dovolené rychlosti 60km/h, 40 km/h a 20 km/h, v případě, že to legislativa vyžaduje.

Ve výchozím stavu je s výhodou dopravní značka 155 měnících nejvyšší dovolenou rychlost neaktivní a vozidla jezdí s předností hlavní pozemní komunikace. Vozidla z vedlejší pozemní komunikace jsou detekována detekční jednotkou 28 vozidel s výhodou tvořenou čidlem 21 vozidel, nebo kamerou, která posílá tuto informaci řídící jednotce 153. Po nastavitelné době, když se vozidlu čekajícímu u křižovatky nepodařilo přejet křižovatku bez aktivace dopravní značky 155 a tedy zpomalení vozidel, řídící jednotka 153, s výhodou aktivuje dopravní značku 155 pro zpomalení vozidel v hlavním směru na nastavitelnou dobu, nebo po dobu detekce vozidel na vedlejší komunikaci, pro umožnění přejet čekajícímu vozidlu křižovatku.

Obr. 141 znázorňuje kompaktní signalizační zařízení 152, s výhodou modulární, a je volitelná jeho sestava z modulů, optimálně podle potřeb a požadavků na konkrétní přechod. Signalizační zařízení 152 v kompaktním provedení je tvořeno kompaktním blokem 89 modulů signalizačního zařízení a externími díly. Kompaktní blok 89 je tvořen nejméně jedním z následujících modulů: modul příkazové signalizace 323 s výhodou tvořený tříbarevným semaforem 54 nebo střídavě blikajícím semaforem 55 a dále světly 559 do protisměru, dopravní značkou 46 Přechod pro chodce, modulem signalizačního členu 50 s výhodou tvořeným symboly 853 a/nebo nápisem 87 signalizačního členu.

Do kompaktního bloku 89 mohou být volitelně zahrnuty externě umístitelné díly, a to: řídící jednotka 153, čidlo 221 detekce chodce u přechodu, čidlo 222 detekce chodce na přechodu, čidlo 825 závory, semafor 54p pro chodce, řídící jednotka 806 solárního zdroje, akumulátor 807.

Externí díly jsou sloupek 7, osvětlovací těleso přechodu 182, řídící jednotka 153, semafor 54p pro chodce, reflektor 233 osvětlení chodce, aktivační člen 51 a/nebo aktivační člen 51h pro hendikepované, čidlo 221 detekce chodce u přechodu, čidlo 222 detekce chodce na přechodu, solární zdroj 808, řídící jednotka 806 solárního zdroje, akumulátor 807.

Jednotlivé moduly kompaktního bloku 89 jsou sestavitelné do jednoho celku, jsou opatřeny propojovacími prvky pro mechanické a elektrické propojení, s výhodou pomocí konektorů,



tak, že jsou lehce sestavitelné do sestav podle konkrétních požadavků do kompaktního bloku 89.

Na obrázku jsou uvedeny jednotlivé moduly a externí díly a dále dva příklady sestavení signalizačního zařízení pro realizaci kompaktního signalizačního zařízení 152 a to se střídavě blikajícím semaforem 55 a s tříbarevným semaforem 54. Příklad A je zobrazení z pohledu řidiče a B z pohledu chodce stojícího proti směru příjezdějících vozidel. Kompaktní signalizační zařízení je sestavitelné jak pro informující signalizaci řidičům se signalizačním členem 50 tak pro příkazující s příkazovou signalizací 323 a je funkčně propojitelné s dalšími jednotkami trasy přechodu a/nebo řízení rychlosti silničního provozu, která je uvedena na obr. 142.

Obr. 142 znázorňuje kompaktní jednotku 30 řízení rychlosti silničního provozu, s výhodou modulární, jejíž sestava je volitelná podle požadavků kladených na silniční provoz v místě instalace.

Sestava jednotky je tvořená kompaktním blokem 90 modulů jednotky řízení rychlosti a externími částmi a je umístěná na sloupku 7. Kompaktní blok 90 je tvořen nejméně jedním z následujících modulů, které jsou: radarová jednotka 158 uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti, řídicí jednotka 153, příkazující signalizace 323 s výhodou tvořená tříbarevným semaforem 54 nebo střídavě blikajícím semaforem 55 a dále je to dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost, signalizační člen 50, s výhodou tvořený symbolem chodců 853, dále nápis 87.

Do kompaktního bloku 90 modulů jednotky řízení rychlosti jsou volitelně zahrnuty i externě umístitelné díly, a to řídicí jednotka 153, řídicí jednotka 806 solárního zdroje, akumulátor 807.

Externí díly například jsou: sloupek 7, solární zdroj 808.

Jednotlivé moduly jsou opatřeny propojovacími prvky pro mechanické a elektrické propojení s výhodou pomocí konektorů tak, že jsou sestavitelné podle konkrétních požadavků dopravní situace v místě instalace. Jednotka 30 komunikuje s dalšími jednotkami, s výhodou se signalizačním zařízením 152 a snímá rychlost příjezdějícího vozidla a s výhodou ji zobrazuje. Řídí moduly jako například dopravní značku 155, příkazující signalizaci 323, nápis 87 signalizačního členu, které signalizují řidičům, na základě vyhodnocení dopravní situace řídicí jednotkou 153.



Jednotka 30 řízení rychlosti provozu je propojitelná s dalšími spolupracujícími jednotkami řízení rychlosti provozu a/nebo trasy přechodu a/nebo trasy obce. Na obrázku jsou znázorněny dva příklady sestav A a B, vždy z pohledu řidiče.

Obr. 143 znázorňuje pouliční osvětlení 160 s výhodou zvýrazněné oproti standartnímu osvětlení, které činí trasu přechodu bezpečnější s alternativním využitím pro běžné pouliční osvětlení. To je s výhodou tvořené osvětlovacím tělesem 182 s LED 163 okolo tlačítka umístěných na sloupech 166 pouličního osvětlení, vzájemně propojených kabely 167 pro přívod elektrické energie, s výhodou umístěnými v zemi, na které jsou svítidla 165 připojena dalšími kabely 179 přes stmívač 164. Tímto stmívačem se reguluje intenzita pouličního osvětlení 160 nastavením výkonu osvětlovacích těles LED 163. S výhodou se toto nastavuje pro určité denní doby, například pro hlavní provoz na ulicích kdy, se s výhodou nastaví větší intenzita. V určitou dobu, například po půlnoci, kdy je menší provoz, se intenzita sníží, čímž se docílí úspora energie i při plném nebo dokonce intenzivnějším osvětlení než standartním v době hlavního provozu. Další úspory se s výhodou dosahuje při postupném zvyšování intenzity pouličního osvětlení 160 v době jeho zapínání při denním stmívání a tedy snižování intenzity denního světla tak, aby se žádoucí intenzita osvětlení chodníku a vozovky udržovala konstantní při postupujícím stmívání. To znamená, že po zapnutí osvětlovacích světel 182 s minimální intenzitou se přidává na jejich intenzitě při klesající intenzitě denního osvětlení stmíváním, tak že výsledná intenzita osvětlení chodníku a vozovky, s výhodou zůstane konstantní. Pouliční osvětlení 160 se zapíná a vypíná s výhodou použitím čidla 180 intenzity denního světla, kdy se naopak při rozednívání intenzita osvětlovacích těles 182 úměrně snižuje. To je umístěno s výhodou nad svítidlem 165, aby nebylo ovlivněno jeho světlem.

Osvětlení vozovky a chodníku pouličním osvětlením 160 a přírodním denním osvětlením se společně měří čidlem 181 intenzity osvětlení vozovky. Pomocí tohoto čidla řídicí jednotka 170 stmívače řídí intenzitu osvětlovacích těles 182 pro volitelné konstantní osvětlení vozovky.

Obr. 143a znázorňuje stmívač 164 se silovou částí 169 s řídicí jednotkou 170 snímače a časovačem 171. Čas zapnutí pouličního osvětlení a rychlost stmívání se řídí z naprogramovaného časovače 171, který je nastavitelný dálkově daty posílanými přes komunikační modul 229, který přivádí z dohledového pultu 352 přes bezdrátový spoj 157 a/nebo přes data šířená po přípojném kabelu 167. Data jsou vyhodnocovány v řídicí jednotce 170 stmívače spolu s časovačem 171. Nebo řídí čas zapnutí a vypnutí řídí z dohledového

pultu 352. Naprogramování časovače 171 lze provést pomocí konektoru 172 ovládací jednotkou 183 obsluhy připojením se kablíkem 22 nebo dálkovým ovládačem 190 přes komunikační modul 229. Alternativně se řídící jednotka 170 stmívače s výhodou využívá k zapnutí a vypnutí osvětlení dle intenzity denního světla měřenou čidlem 180 intenzity denního světla, umístěné mimo přímý dopad pouličního osvětlení 160, s výhodou na osvětlovacím tělese 182 nebo za sloupem 166 osvětlení ve stínu tohoto pouličního osvětlení. Čidlo 181 intenzity osvětlení vozovky a chodníku řídí pomocí řídící jednotky 170 stmívače intenzitu, osvětlovacího tělesa 182 tak, aby spolu s denním světlem dosáhlo volitelné intenzity osvětlení vozovky a chodníku a umísťuje se tak, aby současně měřilo intenzitu denního a pouličního osvětlení 160. Časovač 171, kterým se světlo v určitou dobu z večerního osvětlení přepíná na menší intenzitu nočního osvětlení při sníženém pouličním provozu, se s výhodou kombinuje s čidlem 180 intenzity denního světla pro zapínání a vypínání světel při určité intenzitě denního osvětlení. Pro postupné se zvyšování intenzity při stmívání a ubírání intenzity při rozednívání při udržení konstantní celkové volitelné intenzity světla se pro regulaci osvětlovacích těles 182 pouličního osvětlení s výhodou použije stmívač 164 řízený čidlem 181 intenzity osvětlení vozovky nebo předprogramovaný.

Obr. 143b znázorňuje rozbočku 195 na úchytném ramenu 186 osvětlovacích těles, která umožňuje použití stávajícího stožáru, původně určeného pro jedno osvětlovací těleso 194 pouličního osvětlení, pro 2 tělesa za účelem zvýšení intenzity osvětlení. To je alternativní řešení pro změnu intenzity osvětlení stmívačem a/nebo zapnutím jednoho nebo dvou osvětlovacích těles 194. Úchytné rameno 186 se nasazuje na stávající rameno 267 stožáru.

Obr. 143c znázorňuje sloup 166 pouličního osvětlení 160. Na něm je umístěn světelný zdroj 263 tvořený přídavným osvětlovacím tělesem 194 s výhodou se světelným zdrojem LED 163 okolo tlačítka v kombinaci se stávajícím osvětlovacím tělesem 262, například výbojkovým.

V této kombinaci světelný zdroj 263, s výhodou umožňující stmívání, s výhodou tvořený přídavným osvětlovacím tělesem 194 se světelným zdrojem LED 163 okolo tlačítka zvyšuje intenzitu stávajícího osvětlovacího tělesa 262. Stmíváním stmívačem 164 se nastavuje úsporná hodnota. S výhodou v době mimo hlavní provoz a/nebo v noci se stávající osvětlovací těleso 262 vypíná pro snížení energetického příkonu, čím se dosáhne úspory. Stmívání přídavného osvětlovacího tělesa 194, které obstará stmívač 164 a umožní další volitelné snížení energie a/nebo konstantní osvětlení vozovky a chodníku při stmívání a



rozednívání. Vypínání těles umožňuje řídicí jednotka 170 stmívače, tak jak je popsáno na obr. 143.

V tomto příkladu se s výhodou využívá stávající sloup pouličního osvětlení 166, kde se ke stávajícímu osvětlovacímu tělesu 262 přidá přídavné osvětlovací těleso 194, s výhodou umožňující stmívání, uchycené na upevňovací objímce 264 umístěné na stávajícím ramenu stožáru 261 nebo na sloupu pouličního osvětlení 166. Výhodou této kombinace oproti výměně stávajícího osvětlovacího tělesa 262 za světelný zdroj 263 vyšší intenzity je to, že se vypínáním jednoho ze světél dá snížit intenzita osvětlení pro úsporu energie například v nočních hodinách a také je tato kombinace levnější než náhrada silnějším světelným zdrojem 263, který by byl nutný v případě odstranění stávajícího osvětlovacího tělesa 262 pro docílení zvýšení intenzity osvětlení, aby bylo stejné jako při použití obou světél.

Výhodné provedení podle vynálezu dále spočívá v tom, že světelný zdroj 263 je napájen ze solárního zdroje 808 energie. Toto uspořádání umožňuje využití ekonomicky výhodného solárně napájeného světelného zdroje 263, kdy stávající osvětlovací těleso 262 napájené ze sítě slouží s výhodou jako záloha pro případ, kdy dojde energie solárního zdroje 808. Dále, jeho současné použití se stávajícím osvětlovacím tělesem 262 umožňuje posílení světla solárně napájeným světelným zdrojem 263, kdy se šetří energie. V nočním využití pouze solárně napájeného světelného zdroje 263 se šetří 100% elektrické energie, ve dne poměrná část nahrazená solární energií při použití obou, přídavného i stávajícího pro posílení intenzity osvětlení.

V případě, že není využito stávající osvětlovací těleso 262 a je pro solární napájení použit jen světelný zdroj 263 s výhodou tvořený přídavným osvětlovacím tělesem 194 nebo osvětlovacím tělesem 182 z obr. 143, funkce řízení světelné intenzity je zajištěna stmívačem 164, který s výhodou zajistí i připojení na solární energii nebo síťové napájení a přepnutí ze solární energie na síťový zdroj v případě vyčerpání zásob solární energie z akumulátorů.

Další výhodné uspořádání vynálezu podle tohoto příkladu umožňuje využití osvětlovacího tělesa 182 nebo osvětlovacího tělesa 262 pouličního osvětlení, které je využito s napájením ze solárního zdroje 808 energie, přičemž světelný zdroj 263 není uplatněn. Jedná se o provedení s úsporou elektrické energie. V tomto uspořádání jsou solární panely instalovány na stávající sloup 166 pouličního osvětlení, a jsou součástí solárního zdroje 808 energie, který také obsahuje řídicí jednotku 806 solárního zdroje. Dále je zapojen stmívač 164, přičemž intenzita osvětlení stávajícího osvětlovacího tělesa 262 je s výhodou řízena řídicí jednotkou 170



stmívače. V případě vyčerpání zásob solární energie z akumulátorů stmívač 164 přepne napájení ze solárního zdroje energie na napájení ze síťového zdroje.

Obr. 143d znázorňuje stmívač 164 připojující silovou částí 169 spínačem 56 stávající osvětlovací těleso do 262 a/nebo přídavné osvětlovací těleso 194. V případě použití solárního zdroje se tento přepojuje spínačem 56, který v případě, že se vyčerpá solární energie uložená v akumulátorech, s výhodou přepíná přídavné osvětlení 194 a/nebo stávající těleso 262 na síťový zdroj 57 s výhodou 230V, který zálohuje solární energii.

Řídící jednotka stmívače 170 je s výhodou uzpůsobena řídit stmívání obou světelných těles a přepínat síťový zdroj 57 na solární zdroj 808 LED 868 okolo tlačítka a naopak dle potřeby do obou těles.

Řídící jednotka stmívače 170 je dále uzpůsobitelná i pro připojení a přepojování jen jednoho z obou těles nebo více těles a pro řízení jejich stmívání nebo pro změnu intenzity osvětlení přepínáním sekcí LED.

Je také uzpůsobitelná pro řízení napájení a řízení intenzity svitu osvětlovacích těles přechodu 182 ze síťového zdroje 57 nebo solárního zdroje 808 a jejich přepínání. S výhodou je osvětlovací těleso přechodu 182 v neaktivovaném stavu vypnuto nebo zapnuto jen na částečný výkon, například 50% pro úsporu energie, zejména solární. Aktivačním členem 51 chodcem pomocí signalizačního zařízení 152 se s výhodou toto osvětlovací těleso přechodu 182 při přítomnosti chodce u/na přechodu 623 zapíná na plný výkon pro upozornění řidiče na tuto přítomnost chodců u nebo na přechodu 623.

Volitelně je pro pouliční osvětlení a/nebo osvětlení přechodu použito napájení ze síťového zdroje 57 a/nebo solárního zdroje a použita libovolná funkce stmívače 164, tedy například přepínání a/nebo stmívání.

Stmívač 164 je také uzpůsobitelný pro změnu intenzity svitu osvětlovacích těles přepínáním sekcí LED 832, 833.

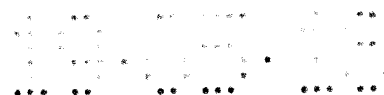
Obr. 144 znázorňuje stmívač 164, s výhodou umístěný v osvětlovacím tělesu 182, s výhodou s první sekcí LED 832 a druhou sekcí LED 833, které se spínají paralelně pro zvýšení výkonu dle potřeby pomocí spínače 834 sekcí LED ve stmívači 164. S výhodou se použije více sekcí pro více stupňů intenzity světla. Stmívač 164 je s výhodou propojený drátovým spojem 831 stmívače na konektor 172 umístěný na sloupu 166 pouličního osvětlení pro připojení ovládací



jednotky 183. Silová část 169 stmívače řídí intenzitu osvětlení regulací napětí pro LED nebo pulzně.

Obr. 144a znázorňuje stmívač 164 se spínačem 835 osvětlovacích těles, umístěným v silové části 169, který s výhodou spíná osvětlovací těleso 182 s výhodou původní a druhé osvětlovací těleso 182', s výhodou přidané na sloup 166 pouličního osvětlení. V tomto spínači je s výhodou umístěn spínač sekcí 834 LED. Pro posílení původního osvětlovacího tělesa 182 druhým osvětlovacím tělesem 182' se s výhodou spínačem 835 osvětlovacích těles zapínají obě osvětlovací tělesa pro zvýšení intenzity původního osvětlení. Pro úsporu, například mimo špičku provozu, se s výhodou původní osvětlovací těleso 182 vypíná. Pro další úsporu se v přidavném druhém osvětlovacím tělese 182' vypíná jedna ze sekcí LED, pokud je jimi vybavena, nebo se LED stmívají. Volitelně se použije jen jedno osvětlovací těleso 182 s výhodou vybavené sekcemi LED nebo stmívačem.

Obr. 145 znázorňuje blokové schéma stmívače 164 pro jedno nebo více osvětlovacích těles 182 s výhodou umístěných na různých sloupech 166 pouličního osvětlení, napojených dalším kabelem 179 vedoucího ze silové části 169 k minimálně jednomu osvětlovacímu tělesu 182. Elektrická energie je přiváděna přes přípojný kabel 167 do silové části 169, a s výhodou zapínaná spínacím modulem 800. Regulace propouštěné energie je prováděna stmívacím modulem 801 s výhodou tvořeným měničem napětí 815 nebo energie s výhodou pracujícím na pulsním principu. Moduly se ovládají řídicí jednotkou 170 stmívače, přes kterou se řídí vypínání a zapínání osvětlovacích těles 182 pomocí čidla 180 denního světla nebo časovače 171 a stmívání pomocí čidla 181 intenzity osvětlení vozovky a chodníku a také přepínání na menší intenzitu osvětlení za pomoci programovatelného časovače 171 například v noci při slabším provozu. Řídicí jednotka 170 stmívače je programovatelná a/nebo ovladatelná z ovládací jednotky 183 napojitelné na konektor 172 přes kablík 22. Je také programovatelná a ovladatelná z dálkového ovládače uzpůsobenému pro přenos dat a přes kódovací modul 814 v dálkové ovládací jednotce, s výhodou umístěné v dohledovém pultu 352, pomocí bezdrátového média šířeného po přípojném kabelu 167 napojeném spojem 803 media na komunikační modul 229. Stmívač 164 je integrovatelný do osvětlovacích těles 182 nebo montovaný externě. V jedné alternativě bezdrátové médium pro řízení stmívače 164 je s výhodou vedené přípojným kabelem 167 a realizováno pomocí zvukového nebo nadzvukového nebo vysokofrekvenčního signálu generovaného ve vysílači 816 signálu s výhodou kódovaného v kódovacím modulu. Vysílač 816 signálu je napojen s výhodou na silový přípojný kabel 167 spojem 818 signálu a ten spojem 818 signálu na komunikační



modul s přijímačem 819 signálu a dekodérem 820 v komunikačním modulu napojeným na řídicí jednotku 170 stmívače.

Obr. 146 znázorňuje řízení dopravy pomocí řídicích jednotek 1013 křižovatky. Ta ovládá jednotlivá signalizační zařízení křižovatky jako signalizační zařízení 152, signalizační členy 50, příkazující signalizaci 323 s výhodou tvořenou semaforey 53 nebo 54 nebo 55 a/nebo 55p, detekční jednotky 28 vozidel, čidla 29 světel a další jednotky buďto napřímo anebo prostřednictvím řídicí jednotky příslušného zařízení. Signalizační členy 50 s řídicí jednotkou 319 signalizačního členu mohou být ovládány buďto ze signalizačního zařízení 152 anebo napřímo řídicí jednotkou křižovatky 1013. Příkazující signalizace 323 má řídicí jednotku příkazové signalizace 1020, která spolupracuje s řídicí jednotkou 1013 křižovatky a je ovládána řídicí jednotkou křižovatky napřímo anebo prostřednictvím řídicí jednotky 153 signalizačního zařízení.

Řídicí jednotky křižovatek jsou výhodně propojeny mezi sebou a jsou ovládány z centrální řídicí jednotky dopravy 1016 prostřednictvím těchto řídicích jednotek nebo přímo hvězdicově, přičemž tato řídicí jednotka dopravy 1016 s výhodou řídí a optimalizuje chování všech křižovatek pro okamžité podmínky, zejména pomocí jednotky 28 detekce vozidel.

Obr. 147 znázorňuje připojení technického řešení dočasně řízené křižovatky ke stávající křižovatce. Řídicí jednotka 1013 křižovatky je spojena s řídicí jednotkou 1014 stávající křižovatky, takže spolupracují tak, aby rozšíření stávající křižovatky o příslušné jednotky, s výhodou signalizační členy 50, příkazující signalizaci 323, detekční jednotky 28 vozidel, čidla 29 světel umožnilo volitelnou funkci řízené křižovatky, dočasně řízené křižovatky, jednorázově řízené křižovatky i neřízené křižovatky.

Obr. 148 znázorňuje aktivační člen 51 s výhodou tvořený aktivačním panelem 9 uzpůsobeným k aktivaci chodcem pro signalizaci vzdáleným vozidlům a/nebo pro zpomalení blízkých vozidel a/nebo pro zastavení vozidel pro hendikepované a/nebo pomalé chodce a/nebo pro děti a/nebo pro školáky.

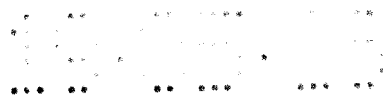
Aktivační člen 51 je na aktivačním panelu 9 volitelně opatřen třemi tlačítky 174, tlačítkem pro vzdálená vozidla, s výhodou umístěným vlevo, tlačítkem pro blízká vozidla s výhodou umístěným uprostřed a tlačítkem pro hendikepované s výhodou umístěným vpravo, kterými chodec aktivuje u přechodu 623 pro chodce umístěné signalizační zařízení 152 se signalizačním členem 50 a/nebo dopravní značku 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost a/nebo příkazující signalizaci 323. Tlačítka 174 jsou s výhodou zvýrazněna podsvícením



a/nebo zvýrazněním pomocí LED 868 okolo tlačítek 174. Ve výchozím stavu jsou všechny signalizace vypnuty, nebo signalizují neaktivní stav a tedy přechod 623 je neřízený. Tlačítko 174 pro signalizaci vzdáleným vozidlům je s výhodou na aktivačním panelu 9 označené nápisem 1004' prvním, například „Signalizuj vzdáleným vozidlům“, který ve výchozím stavu svítí. Pokud chodec stiskne toto tlačítko 174, dojde k aktivaci a signalizační člen 50 signalizuje vozidlům, s výhodou pomocí symbolů 853 chodce u/na přechodu, a s výhodou na aktivačním panelu 9 se tento stav signalizuje, například tím, že nápis 1004' první zhasne a rozsvítí se pod tlačítkem 174 umístěný podsvícený symbol 61, s výhodou simulující pohybující se chodce. Dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost není stiskem tohoto tlačítka 174 aktivována a tedy vzdálená vozidla, která nebrání chodci v přecházení, nejsou zbytečně zpomalována, ale jen upozorněna na chodce u/na přechodu. Tlačítko 174 pro zpomalení blízkých vozidel je s výhodou na aktivačním panelu 9 označené nápisem 1004' prvním, například „Zpomal blížká vozidla“, který ve výchozím stavu svítí. Pokud chodec stiskne toto tlačítko 174, nápis 1004' první zhasne, s výhodou se rozsvítí pod tlačítkem 174 pro vzdálená vozidla umístěný podsvícený symbol 61, s výhodou s výhodou simulující pohybující se chodce a rozsvítí se podsvícený symbol 61 umístěný pod tlačítkem 174 pro blízká vozidla znázorňující dopravní značku nejvyšší dovolené rychlosti a pod nimi se rozsvítí nápis 1004'' druhý, např. „Vyčkej zpomalení vozidel“ a dojde k aktivaci signalizačního členu 50, který signalizuje vozidlům, s výhodou pomocí symbolů 853 a navíc dopravní značka 155 měnící nejvyšší dovolenou rychlost zpomalí vozidla zobrazením maximální dovolené rychlosti snížené na nastavenou rychlost, např. rychlost 30 km/h.

Tlačítko 174 pro hendikepované je s výhodou na aktivačním panelu 9 označené nápisem 1004' prvním pro signalizaci vozidlům, například „Zastav všechna vozidla“, který ve výchozím stavu svítí. Pokud chodec stiskne toto tlačítko 174, nápis 1004' první zhasne, a s výhodou se rozsvítí pod tlačítkem 174 umístěný podsvícený symbol 61, s výhodou znázorňující tříbarevný semafor, dojde k aktivaci, přechod se stane jednorázově řízeným a příkazující signalizace 323, výhodně ve formě tříbarevného semaforu 54, umístěná na přechodu 623, zastaví vozidla signálem „Stůj“ červeným světlem na nastavitelnou dobu, nebo na dobu detekce chodce na přechodu čidlem 222 detekce chodce na přechodu.

Další výhodné provedení vynálezu dle tohoto příkladu spočívá v uspořádání, kdy aktivace chodcem tlačítkem 174 umístěným na aktivačním panelu 9 je pro signalizaci vzdáleným vozidlům navíc jištěna čidlem 221 detekce chodce u přechodu. K signalizaci vzdáleným vozidlům signalizační člen 50 signalizuje, s výhodou pomocí symbolů 853 chodce u/na



přechodu, a to i v případě, že chodec tlačítko 174 nepoužije. Po detekci chodce čidlem 221 detekce chodce u přechodu probíhá signalizace vzdáleným vozidlům i chodcům na aktivačním panelu 9 stejně, jako v případě aktivace tlačítkem 174. V případě signalizace pro zpomalení blízkých vozidel a pro zastavení vozidel pro hendikepované není čidlo 221 detekce chodce u přechodu aplikováno a signalizace probíhá stejně, jak je popsáno výše.

Obr. 149 znázorňuje další výhodné provedení vynálezu, kdy první tlačítko 174 pro aktivaci signalizace vzdáleným vozidlům není na aktivačním členu 51 vůbec instalováno. Čidlo 221 detekce chodce u přechodu detekuje chodce automaticky, chodec nemusí signalizaci vzdáleným vozidlům aktivovat. Nápis 1004' první informuje chodce, například zobrazením informace: „Signalizace vzdáleným vozidlům probíhá automaticky“. Po detekci chodce u přechodu čidlem 221 detekce chodce u přechodu se s výhodou rozsvítí podsvícený symbol 61 umístěný na aktivačním panelu 9, které s výhodou simulují pohybující se chodce a které informují chodce o aktivované signalizaci vzdáleným vozidlům. Signalizační člen 50 současně signalizuje po nastavenou dobu vzdáleným vozidlům, s výhodou pomocí symbolů 853 chodce u/na přechodu. Signalizace pro zpomalení blízkých vozidel a pro zastavení vozidel pro hendikepované v tomto případě probíhá stejně, jak je popsána v příkladu u obr. 148 pro aktivaci tlačítkem 174.

Obr. 150 znázorňuje další výhodné provedení vynálezu křižovatky, kdy signalizační člen 50 je uzpůsobený pro signalizaci vozidlům o přítomnosti chodce nebo pro zastavení vozidel na žádost pro hendikepované a/nebo pomalé chodce a/nebo pro děti a/nebo pro školáky.

Signalizační zařízení 152 je opatřeno signalizačním členem 50 a příkazující signalizací 323, s výhodou tvořenou střídavě blikajícím semaforem 55, který když není aktivován, je vypnut a tedy nesignalizuje a po aktivaci chodcem střídavě bliká oranžovou barvou pro informativní signalizaci vozidlům o chodcích na přechodu a červenou barvou po aktivaci hendikepovaným pro zastavení vozidel. Nápis 87 s výhodou pod ním umístěný signalizuje symboly vykřičníků po aktivaci chodcem a nápis „STOP“ pro zastavení vozidel po aktivaci hendikepovaným. Signalizační člen 50 s výhodou tvořený symboly 853, s výhodou umístěné pod nápisem 87, po aktivaci chodcem s výhodou zobrazují symboly chodců a po aktivaci hendikepovaným zobrazují s výhodou symboly hendikepovaného a/nebo symbol rodiče s dítětem. Dopravní značka 46 Přechod pro chodce umístěná s výhodou pod symboly 853 informuje po aktivaci řidiče vozidel o chodcích na přechodu 623.



Dalším výhodným provedením je užití tříbarevného semaforu 54 jakožto příkazující signalizace 323, který když není aktivován, nesignalizuje nebo signalizuje blikajícím oranžovým světlem, že není deaktivován. Při aktivaci hendikepovaným je aktivovaný signál „Stůj“ na signalizaci 54p chodců, s výhodou červeným signalizačním světlem se symbolem stojícího chodce a na tříbarevném semaforu se po krátkém rozsvícení oranžového světla rozsvítí červené. Po nastavitelné době nutné k zastavení vozidel se signalizace chodců 54p změní na signál „Jdi“ s výhodou zeleným světlem na nastavitelnou dobu nutnou k přejití přechodu pomalým chodcem nebo na dobu detekce chodce na přechodu. Poté se opět chodci signalizuje červená a tříbarevný semafor 54 je opět deaktivován s výhodou po krátké aktivaci zeleného světla. Tlačítkem pro chodce není tříbarevný semafor aktivován. Střídavě blikající semafor 55 a nápis 87 nejsou uplatněny. Signalizační člen 50 s výhodou tvořený symboly 853 a dopravní značka 46 Přechod pro chodce jsou v tomto případě využity stejně, jak je uvedeno výše.

Aktivační člen 51 je tvořen aktivačním panelem 9, který je s výhodou opatřen dvěma tlačítky 174, tlačítkem pro chodce s výhodou umístěným vlevo a tlačítkem pro hendikepované s výhodou umístěným vpravo. Tlačítka 174 jsou s výhodou zvýrazněna podsvícením a/nebo zvýrazněním pomocí LED 868 okolo tlačítek 174. V horní části aktivačního panelu 9 je pro chodce umístěn nápis „CHODCI“ a pro hendikepované umístěn nápis „HENDIKEPOVANÍ“.

Nad tlačítkem 174 pro chodce je umístěn nápis 1004' první, který zobrazuje symboly chodců a který ve výchozím stavu s výhodou svítí. Po stisknutí tlačítka 174 chodcem nápis 1004' první zhasne a s výhodou dojde k rozsvícení blikajících podsvícených symbolů 61 umístěných pod tlačítkem 174, které zobrazují symboly chodců na znamení aktivované informativní signalizace.

Nad tlačítkem 174 pro hendikepované je umístěn nápis 1004' první, který zobrazuje symbol hendikepovaného a/nebo symbol rodiče s dítětem, který ve výchozím stavu s výhodou svítí. Po stisknutí tlačítka 174 hendikepovaným nápis 1004' první zhasne a dojde k rozsvícení podsvícených symbolů 61 umístěných pod tlačítkem 174, které zobrazují symbol tříbarevného semaforu, na znamení příkazující signalizace.



Průmyslová využitelnost

Předmět vynálezu poskytuje zvýšený stupeň zabezpečení a ochrany zdraví pro chodce jakožto účastníky silničního provozu. Pro osazení dočasně řízeného přechodu nebo křižovatky na všech stávajících a i na v budoucnu nově vzniklých křižovatkách a přechodech, anebo nějaké zjednodušené verze by bylo zapotřebí velikého množství jednotlivých součástí, které bude zapotřebí průmyslově vyrobit. Je reálný předpoklad velkého zájmu obcí a měst o takovéto zařízení.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Signalizační zařízení **vyznačující se tím, že** strana signalizačního zařízení (152) přivrácená do směru příjezdu vozidel je opatřena signalizačním členem (50) pro signalizaci příjezdějícím vozidlům a odvrácená strana směřující k chodci je opatřena signalizačním členem (50) do protisměru, přičemž tyto členy oranžové barvy signalizují přítomnost chodce u/na přechodu pro chodce (623) aktivujícího aktivační člen (51) kterým jsou tyto členy aktivovány a/nebo aktivační člen (51) je tvořen tlačítkem (174) pro chodce a/nebo čidlem (221,222) pro aktivaci signalizačního členu (50) chodcem a je tvořen dalším tlačítkem (174) pro handicapované a jestliže je aktivační člen (51) aktivován tlačítkem (174) nebo čidlem (221,222) dojde k aktivaci signalizačního členu (50) tvořeného střídavě blikajícími světly oranžové barvy pro informaci vozidlům že je chodec u/n přechodu a jestliže je aktivován tlačítkem (174) nebo dálkovým ovladačem pro handicapované pro handicapované osoby dojde v nastavitelné době k změně střídavě blikajících světel oranžové barvy v signalizačním členu (50) na červenou nebo rovnou začne blikat červená, to znamená že je signalizační člen (50) uzpůsoben pro změnu z informativní signalizace na příkazovou signalizaci (323), a/nebo signalizační zařízení (152) je opatřeno signalizačním členem (50) a příkazovou signalizací (323) tvořenou třibarevným semaforem (54) a semaforem (54p) pro chodce přičemž aktivační člen (51) je tvořen tlačítky (174) pro chodce a (174) pro handicapované osoby a přechod u kterého je signalizační zařízení (152) instalováno je ve výchozím stavu neřízený, přičemž při neaktivovaném stavu signalizačního zařízení (152) třibarevný semafor bliká oranžovou barvou nebo je vypnut a při aktivaci tlačítkem (174) je aktivován signalizační člen (50) informující řidiče o chodci u/na přechodu nebo při aktivaci tlačítkem (174) pro handicapované se stav signalizace změní jednorázově v řízený přechod při změně neaktivního třibarevného semaforu (54) a semaforu (54p) pro chodce na aktivní při obvyklém sledu barev pro řízení přechodu, přičemž zelená pro chodce je aktivována po dobu potřebnou pro přecházení nebo po dobu detekce čidlem (222) chodce na přechodu a po ukončení cyklu barevných změn končícího červenou pro chodce i vozidla se deaktivuje třibarevný semafor (54), který přechází opět v blikání oranžovou barvou nebo je vypnut a současně je deaktivován semafor pro chodce 54p, čímž se přechod stává opět neřízeným.

— 168 — ~~4~~



2. Signalizační zařízení podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** světla (34) do protisměru signalizačního členu (50) do protisměru jsou aktivována jen po dobu stisku tlačítka (174), přičemž je chodec vyzýván textem na aktivačním panelu nebo na ceduli (629) návodu k držení tlačítka do zastavení nebo zpomalení vozidla, přičemž signalizační člen (50) vozidlům je aktivován po celou dobu přítomnosti chodce u/na přechodu přičemž chodec vidí, že po uvolnění tlačítka (174) světla signalizačního členu (50) do protisměru (34) jsou deaktivována je chodec motivován k držení tlačítka (174) až do zastavení nebo zpomalení vozidel, nebo když tlačítko (174) není použito signalizační člen (50) nebo, světla (34) do protisměru jsou aktivována po celou dobu buzení aktivačního členu (51) nebo detekuje čidlem (221,222) chodce u/na přechodu, současně signalizačním členem (50) vozidlům.
3. Signalizační zařízení **vyznačující se tím, že** obsahuje světelnou dopravní značku (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost pro zpomalování vozidel přijíždějících k přechodu (623) pro chodce, který chodec hodlá přejít, umístěnou před tímto přechodem (623) pro chodce, přičemž je dopravní značka (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost aktivována chodcem aktivačním členem (51) signalizačního zařízení (152), který je propojen s předsunutou dopravní značkou (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost pomocí řídicí jednotky (153) signalizačního zařízení spojem (154) místním.
4. Signalizační zařízení podle nároku 3 **vyznačující se tím, že** světelná dopravní značka (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost je doplněna o příkazující signalizaci (323), která, v případě, že vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost, signalizuje vozidlům příkaz „Stůj“, kterým vozidlo na nastavitelnou dobu zastaví, nebo při snížení rychlosti na dovolenou rychlost změní příkaz „Stůj“ na příkaz „Volno“ a tím vozidlo nezastaví, nýbrž pouze zpomalí, kdy rychlost vozidla je měřena radarovou jednotkou (158) uzpůsobitelnou pro zobrazení měřené rychlosti, přičemž příkazující signalizace (323) je ve formě dvoubarevného semaforu (53) nebo třibarevného semaforu (54) nebo střídavě blikajícího semaforu (55).
5. Podle nároku 4 **vyznačující se tím, že** střídavě blikajícího semafor (55) je uzpůsobený pro informativní signalizaci a její změnu na příkazující, kdy pokud není aktivován, tak nesignalizuje, zatímco v prvním aktivovaném stavu signalizuje oranžovým světlem,

10.05.15
169-

kterým informuje řidiče vozidla o překročení nejvyšší dovolené rychlosti a ve druhém aktivovaném stavu, který se aktivuje po nastavitelné době v případě, že vozidlo nezpomalí na tuto dovolenou rychlost, signalizuje červeným světlem příkaz „Stůj“ na nastavitelnou dobu nebo pokud vozidlo nezpomalí na tuto rychlost.

6. Signalizační zařízení podle nároků 4 **vyznačující se tím, že** střídavě blikajícího semafor (55) je pro zajištění možnosti změny signalizace z informativní na příkazovou opatřen dvoubarevnými LED diodami, nebo dvěma sadami jednobarevných LED diod.
7. Signalizační zařízení podle nároku 4 **vyznačující se tím, že** po aktivaci chodcem, který hodlá přejít přes přechod (623) pro chodce světelná dopravní značka (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost sníží zobrazovanou hodnotu nejvyšší dovolené rychlosti, radarová jednotka (158) uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti měří rychlost příjezdějících vozidel a na displeji zobrazuje její aktuální hodnotu, v případě překročení nejvyšší nastavené dovolené rychlosti tuto aktuální rychlost zobrazuje červenou barvou a při jejím nepřekročení zobrazuje barvou zelenou, vozidla jedoucí rychlostí vyšší, než je hodnota nejvyšší dovolené rychlosti, příkazující signalizace (323) ve formě střídavě blikajícího semaforu (55) zpomalí signalizací příkazu „Stůj“ červeným světlem, jakmile vozidlo sníží rychlost pod nastavený limit, příkazující signalizace (323) signál „Stůj“ ukončí, přičemž nedošlo k zastavení vozidla, ale pouze k jeho zpomalení, po ukončení aktivace chodcem jsou takto zpomalována pouze vozidla jedoucí rychlostí vyšší než je nejvyšší dovolená rychlost zvýšená o nastavený limit.
8. Signalizační zařízení podle nároku 4,5,6,7, **vyznačující se tím, že** využívá kompaktní jednotku (30) řízení rychlosti provozu umístěnou před přechodem (623) pro chodce, která zahrnuje minimálně jeden z následujících prvků: řídicí jednotka (153) signalizačního zařízení, světelná dopravní značka (155) měnící nejvyšší dovolenou rychlost, radarová jednotka (158) uzpůsobitelná pro zobrazení měřené rychlosti a příkazující signalizace (323), přičemž tato kompaktní jednotka (30) řízení rychlosti provozu je variabilní, tedy umožňuje sestavení jednotlivých prvků volitelně dle potřeby, kdy jednotlivé moduly jsou uzpůsobené pro jejich mechanické a elektrické propojení.

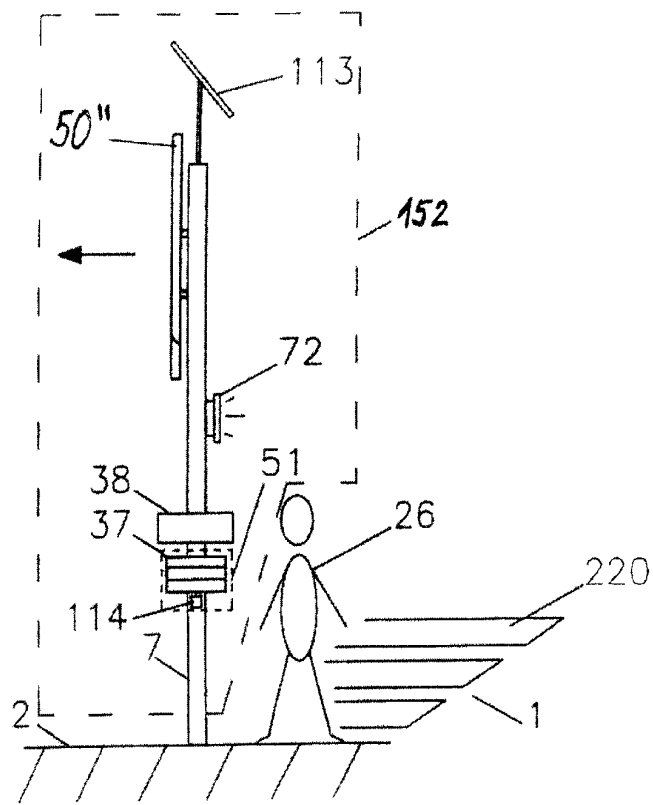
- 170 - H



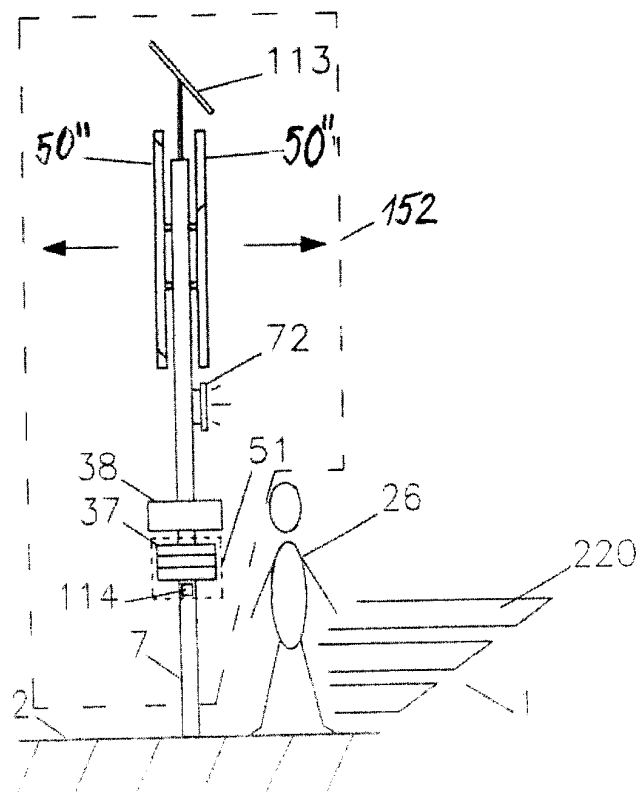
9. Signalizační zařízení dle nároku 1 **vyznačující se tím, že** využívá kompaktní jednotku (88) řízení přechodu umístěnou před přechodem (623) pro chodce, která zahrnuje minimálně jeden z následujících prvků: osvětlovací těleso přechodu (182), solární zdroj (808), řídicí jednotka (153) signalizačního zařízení, příkazující signalizace (323), tříbarevný semafor (54), střídavě blikající semafor (55), světla (34) do protisměru, do semafor (54p) pro chodce, dopravní značka (46) přechod pro chodce, reflektor (233) osvětlení chodce, aktivační člen (51) a/nebo aktivační člen (51h) pro hendikepované, symboly (853), nápis (87), čidlo (221) detekce chodce u přechodu, čidlo (222) detekce chodce na přechodu, přičemž tato kompaktní jednotka (88) řízení přechodu je modulární, tedy umožňuje sestavení jednotlivých interních modulů volitelně dle potřeby do kompaktní sestavy jednoho celku doplněného o externí moduly umístěnými odděleně na společném sloupku (7), kdy jednotlivé moduly jsou uzpůsobené pro jejich mechanické a elektrické propojení.

10.03.15

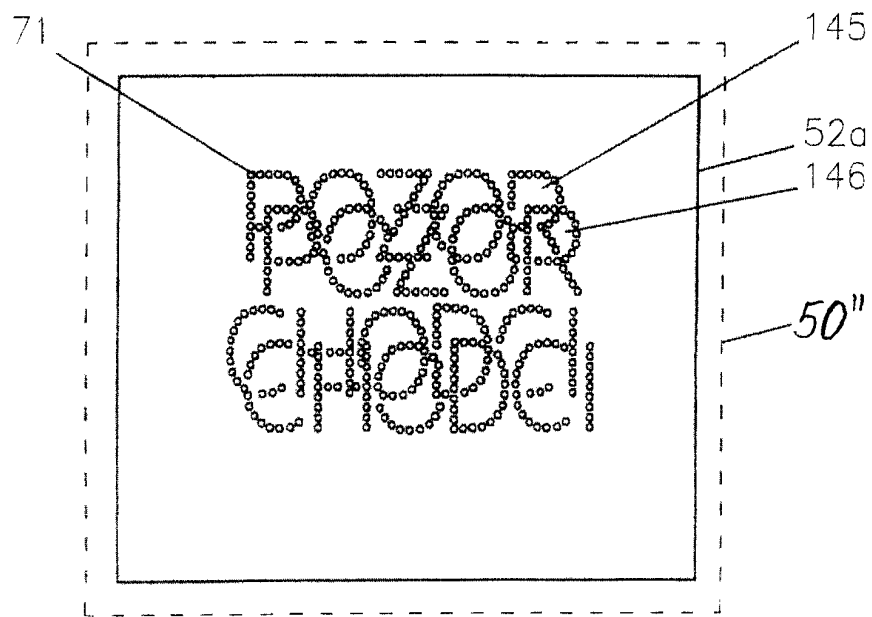
Obr. 1



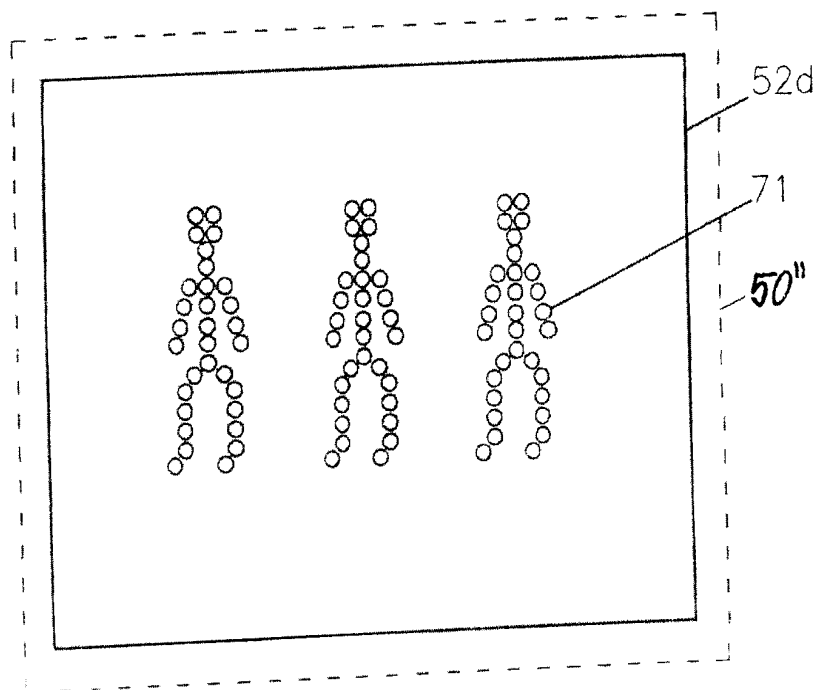
Obr. 2



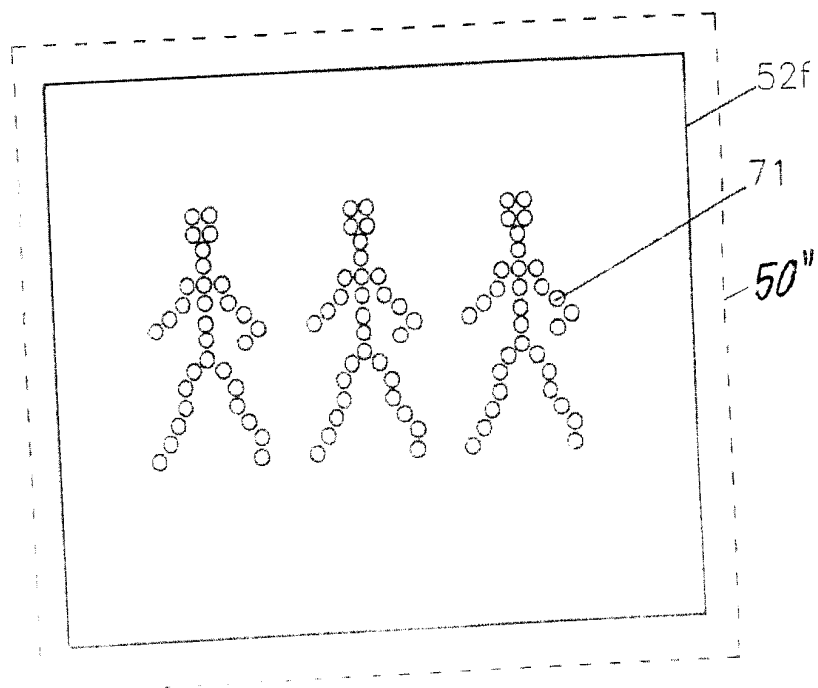
Obr. 3



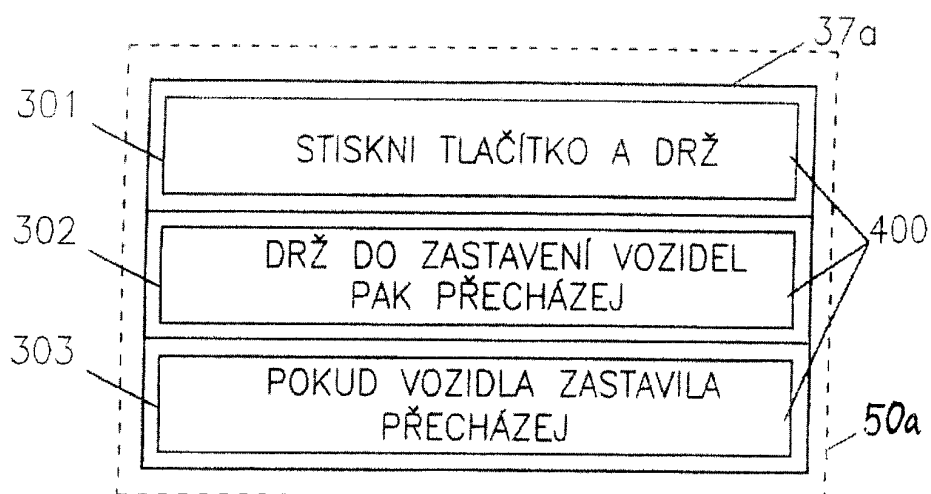
Obr. 4



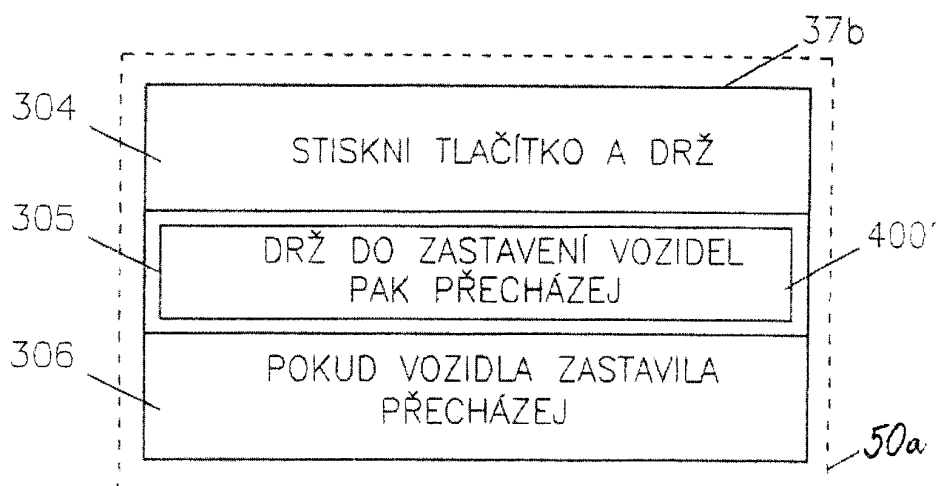
Obr. 5



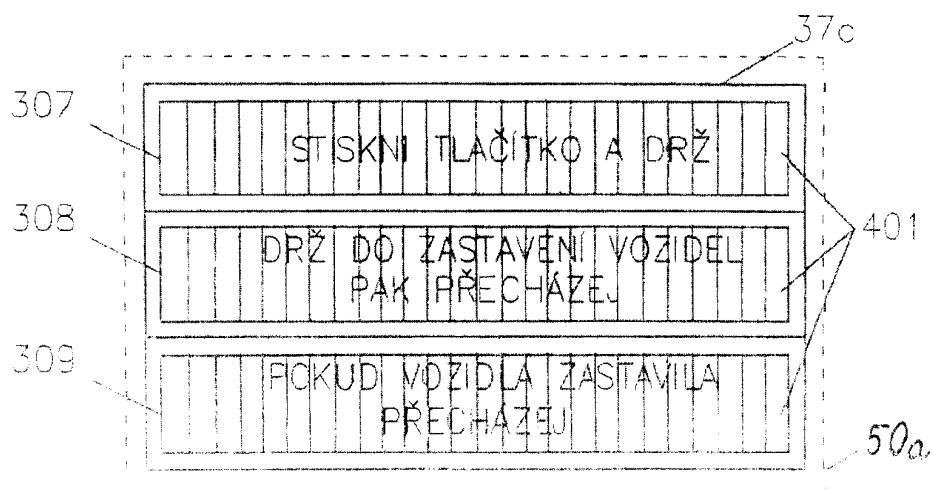
Obr. 10



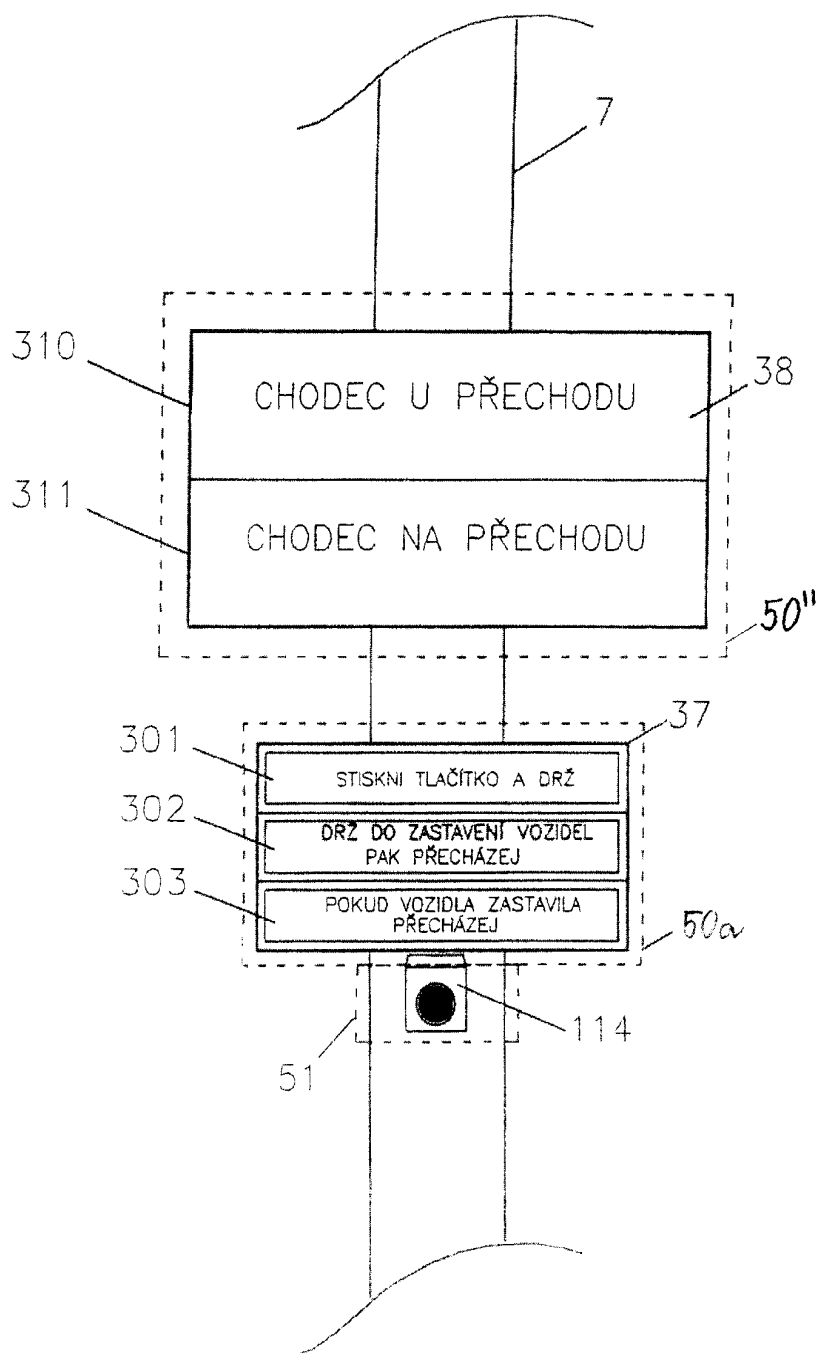
Obr. 11



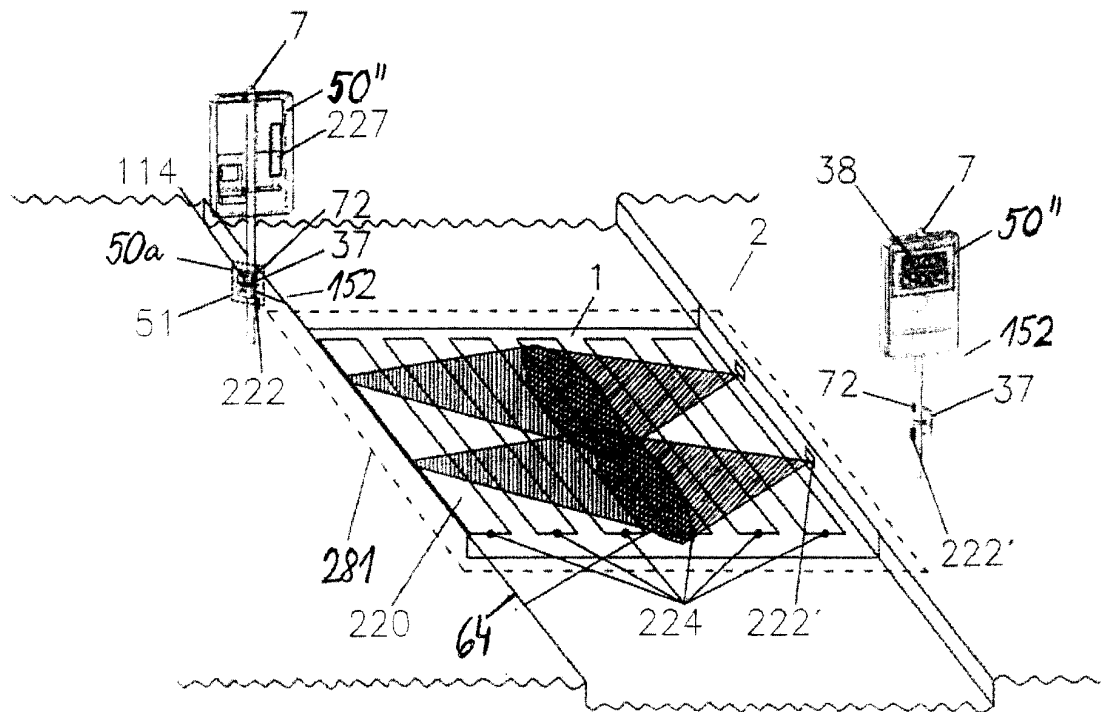
Obr. 12



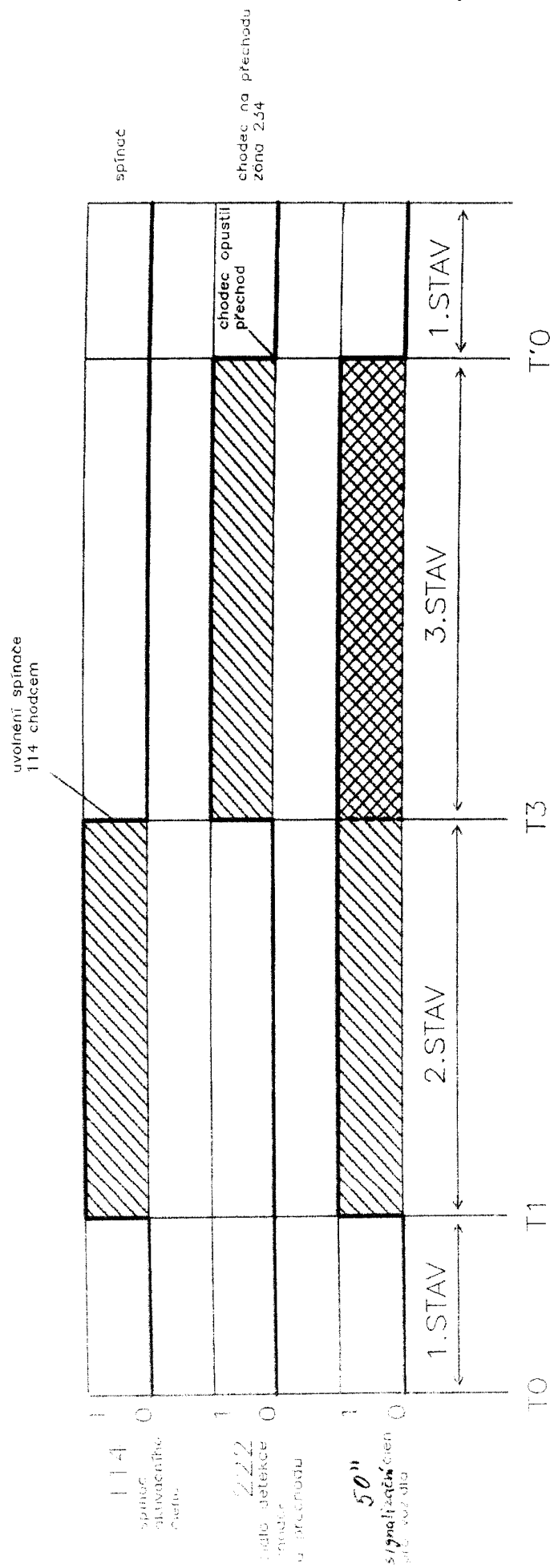
Obr. 13



Obr. 14

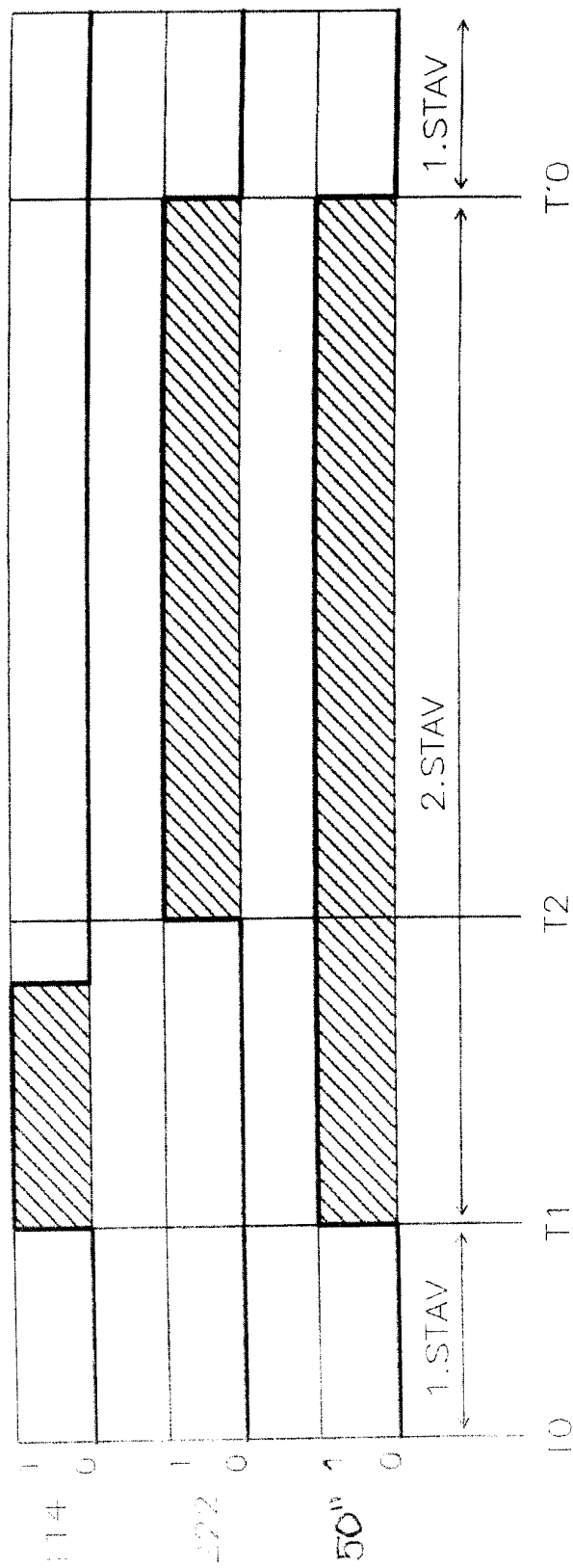


Obr. 15

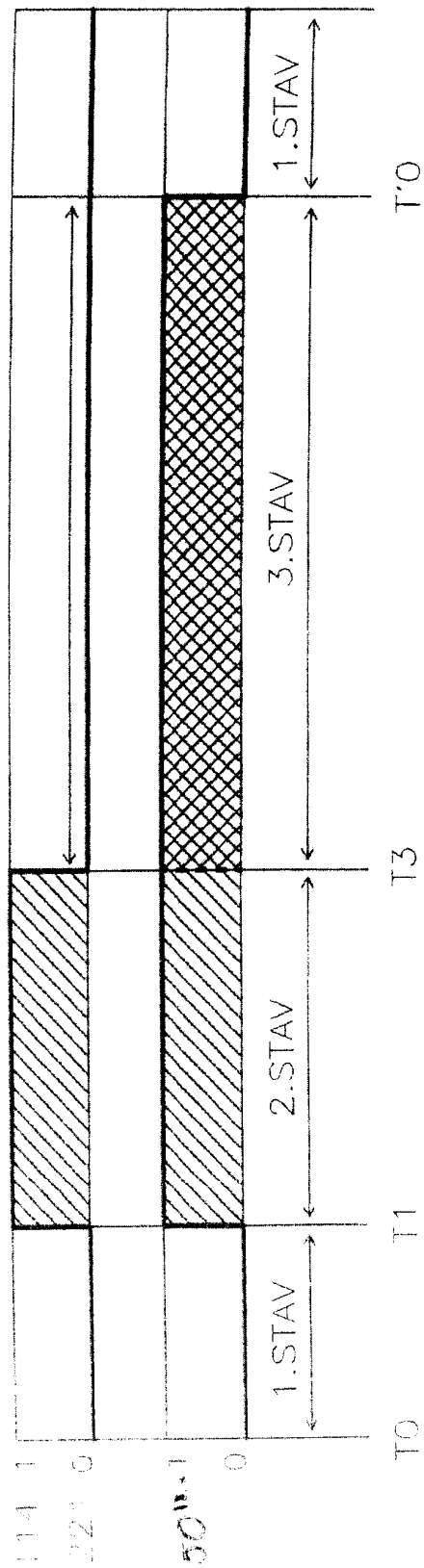


114 222 50

Obr. 16

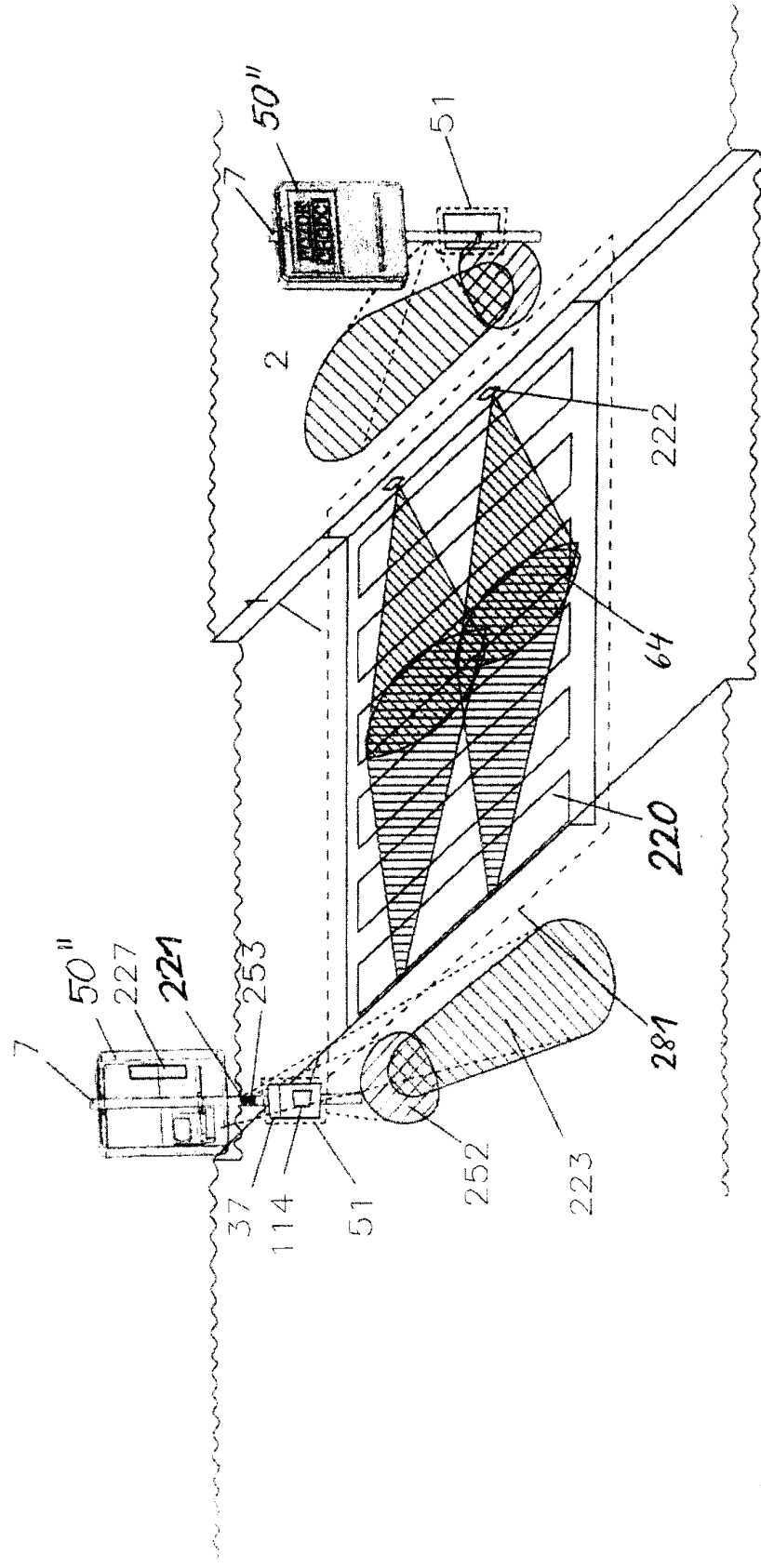


Obr. 17

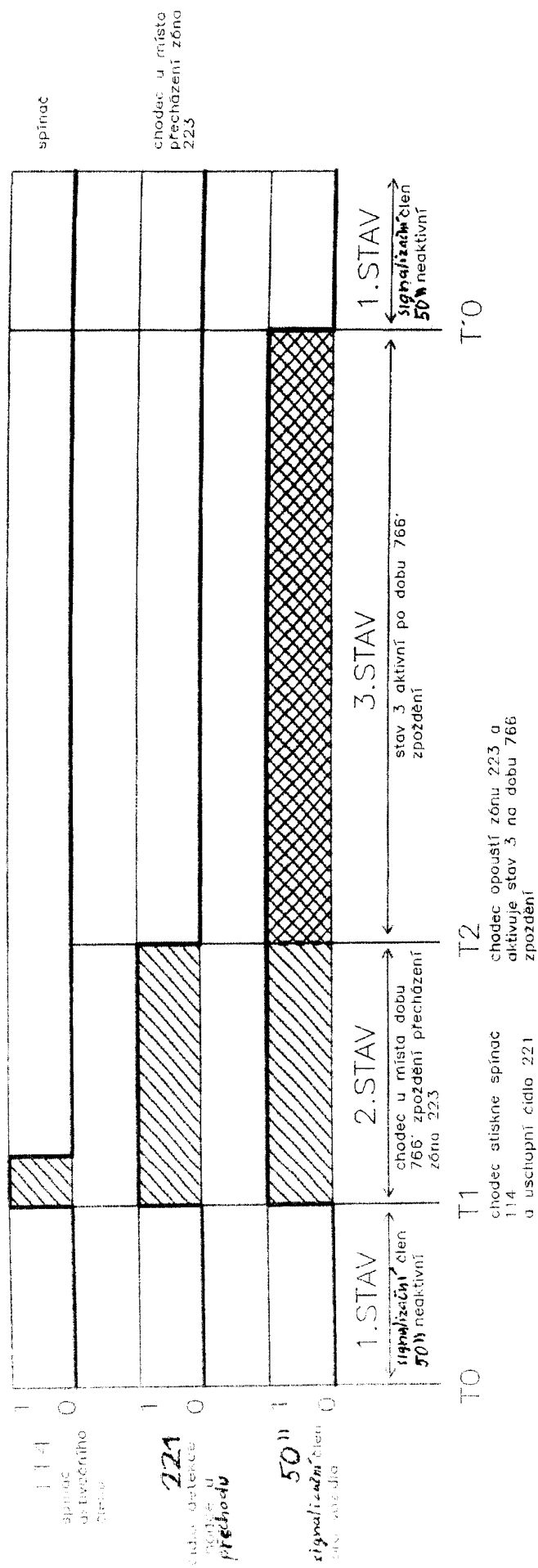


1000

Obr. 18

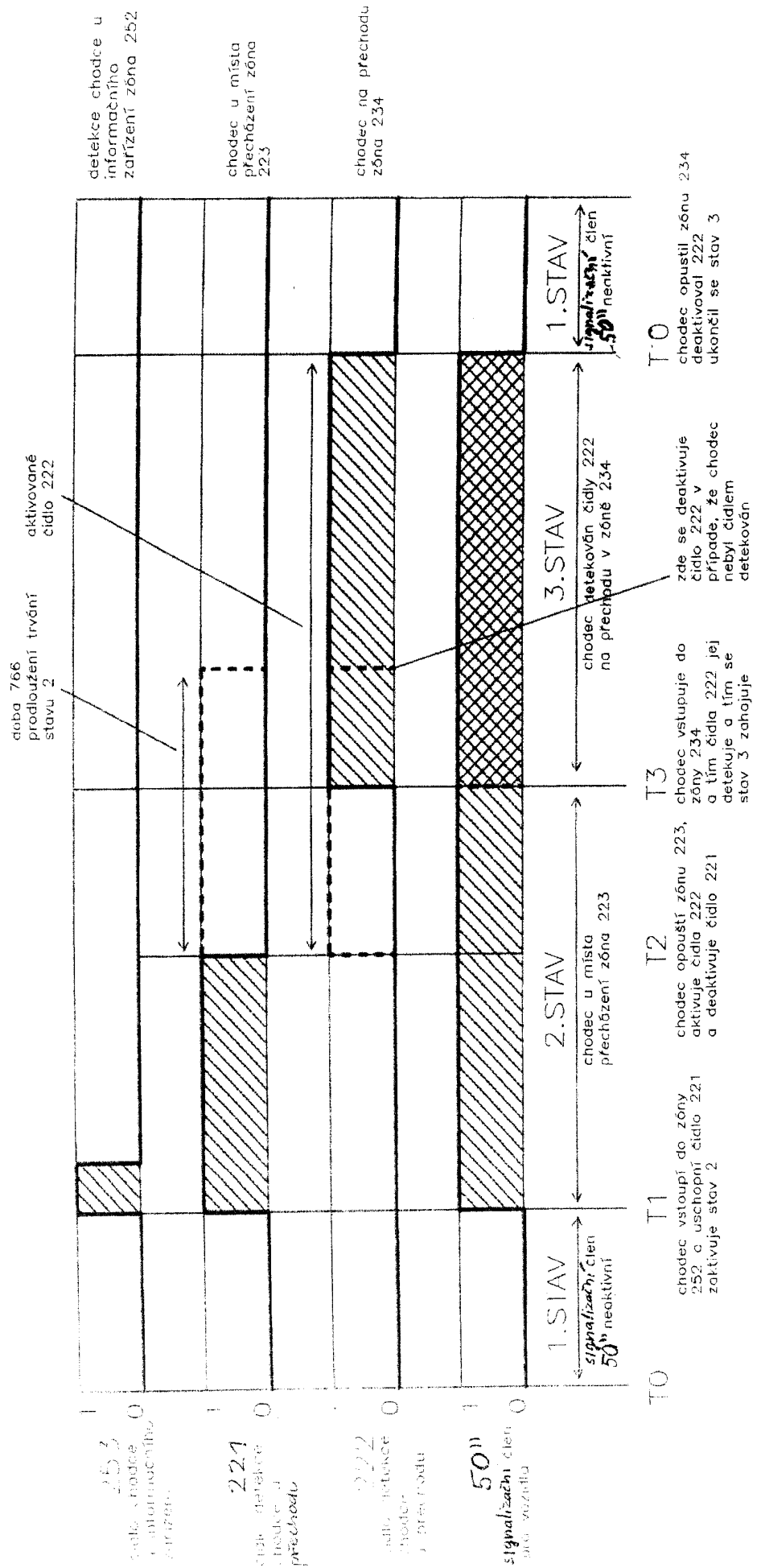


Obr. 20

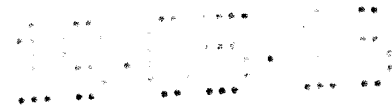
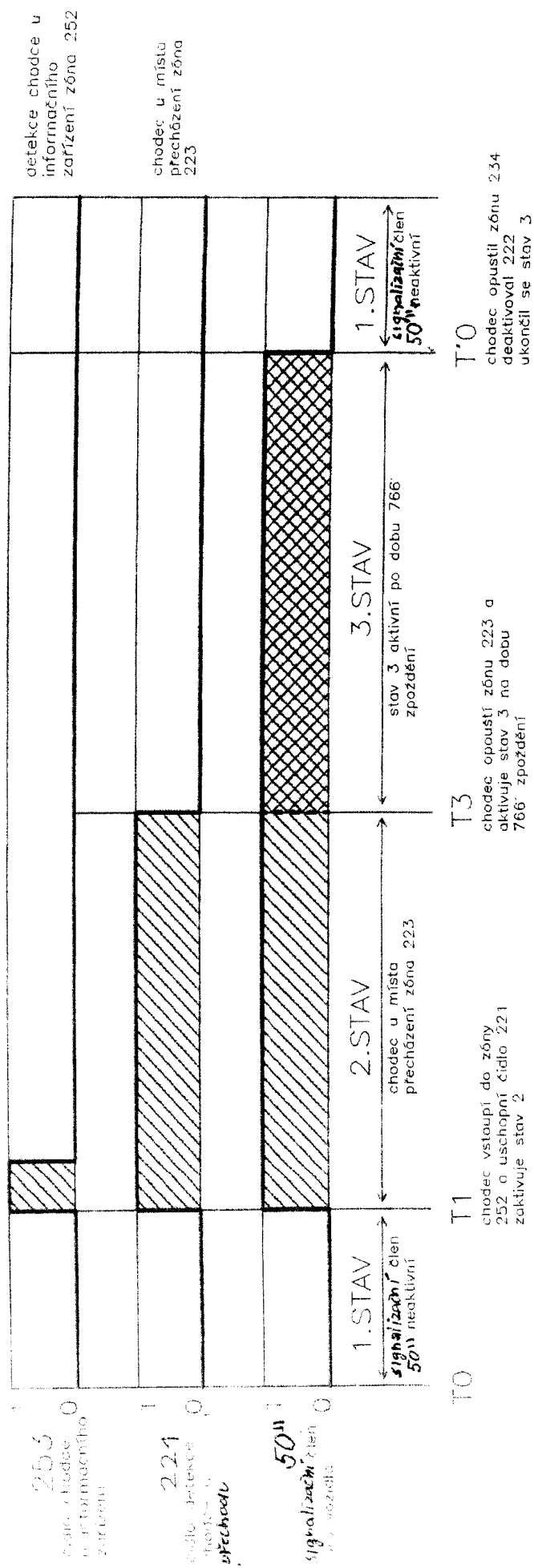


114 221 50"

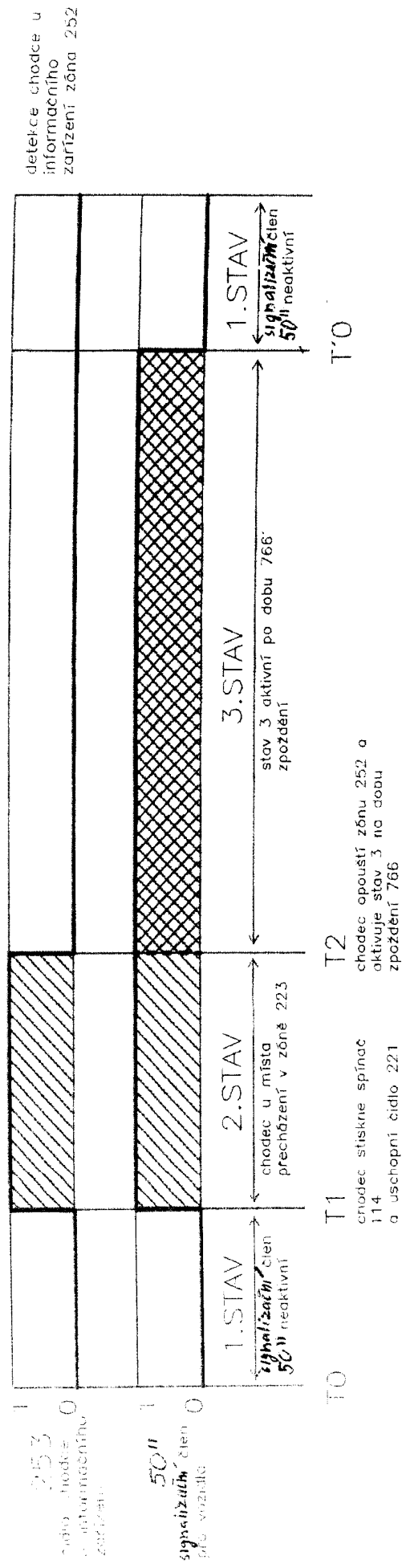
Obr. 21



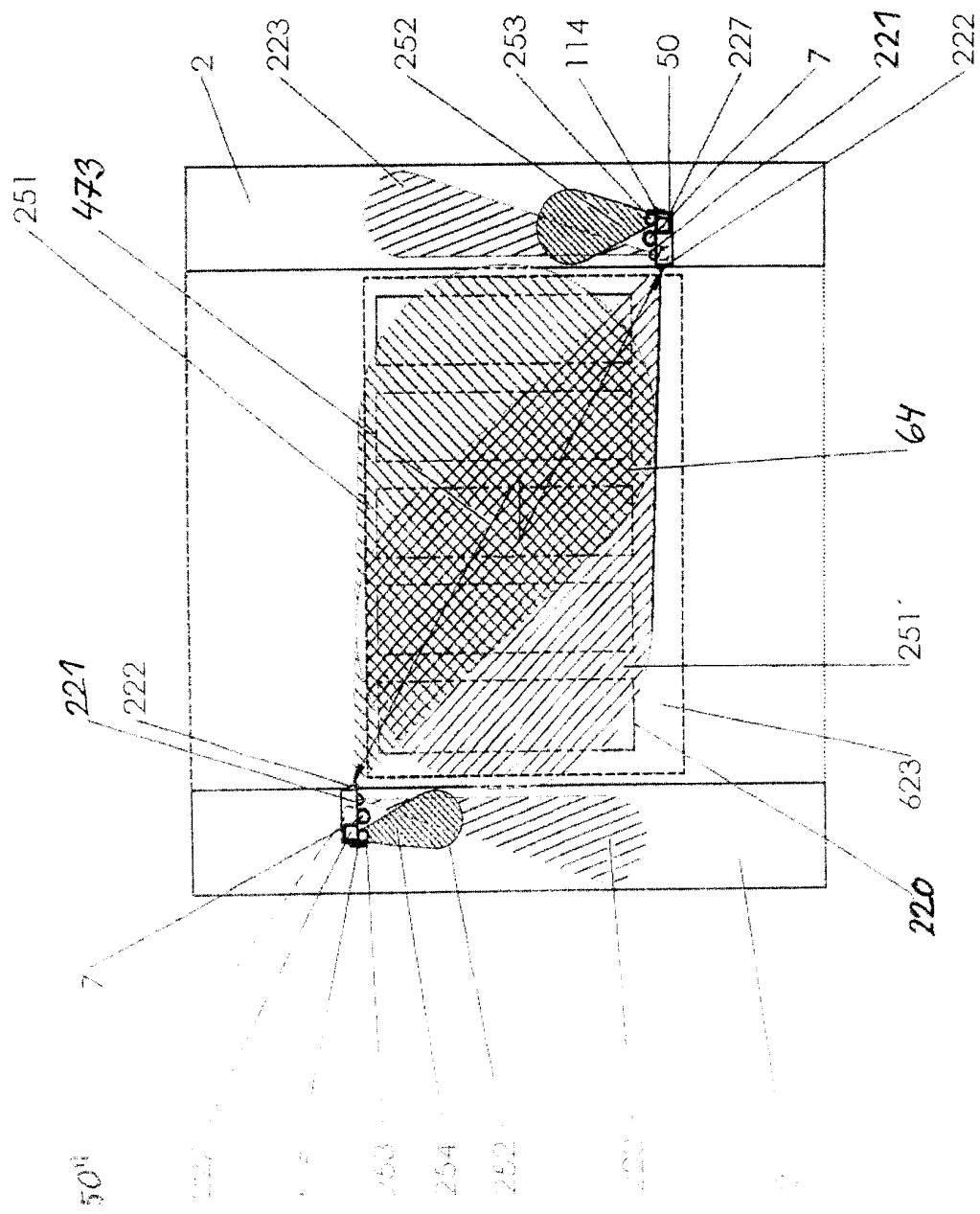
Obr. 22



Obr. 23

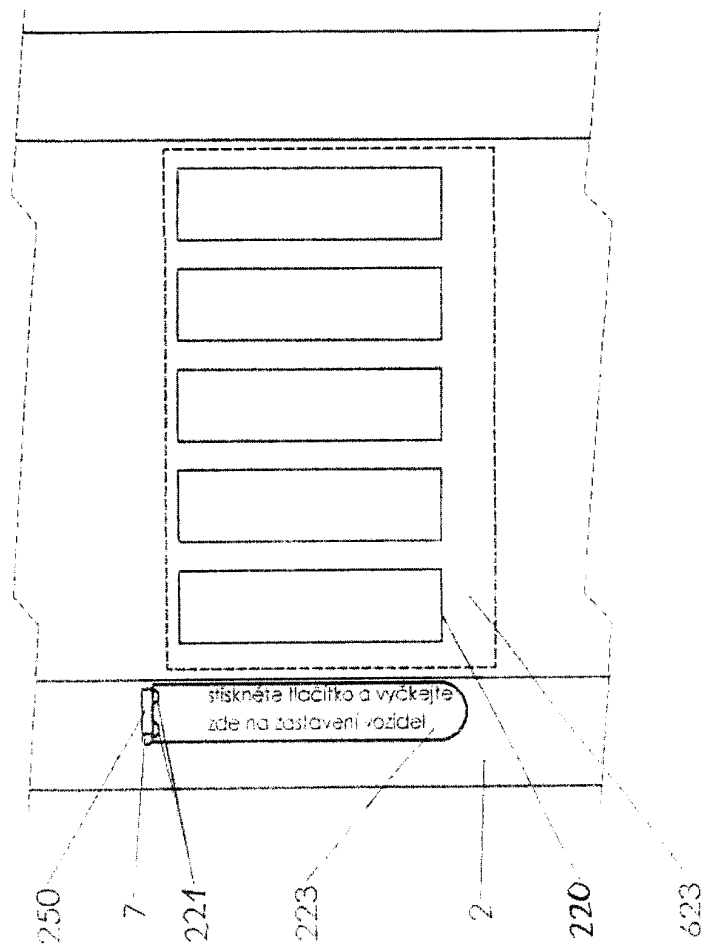


Obr. 24

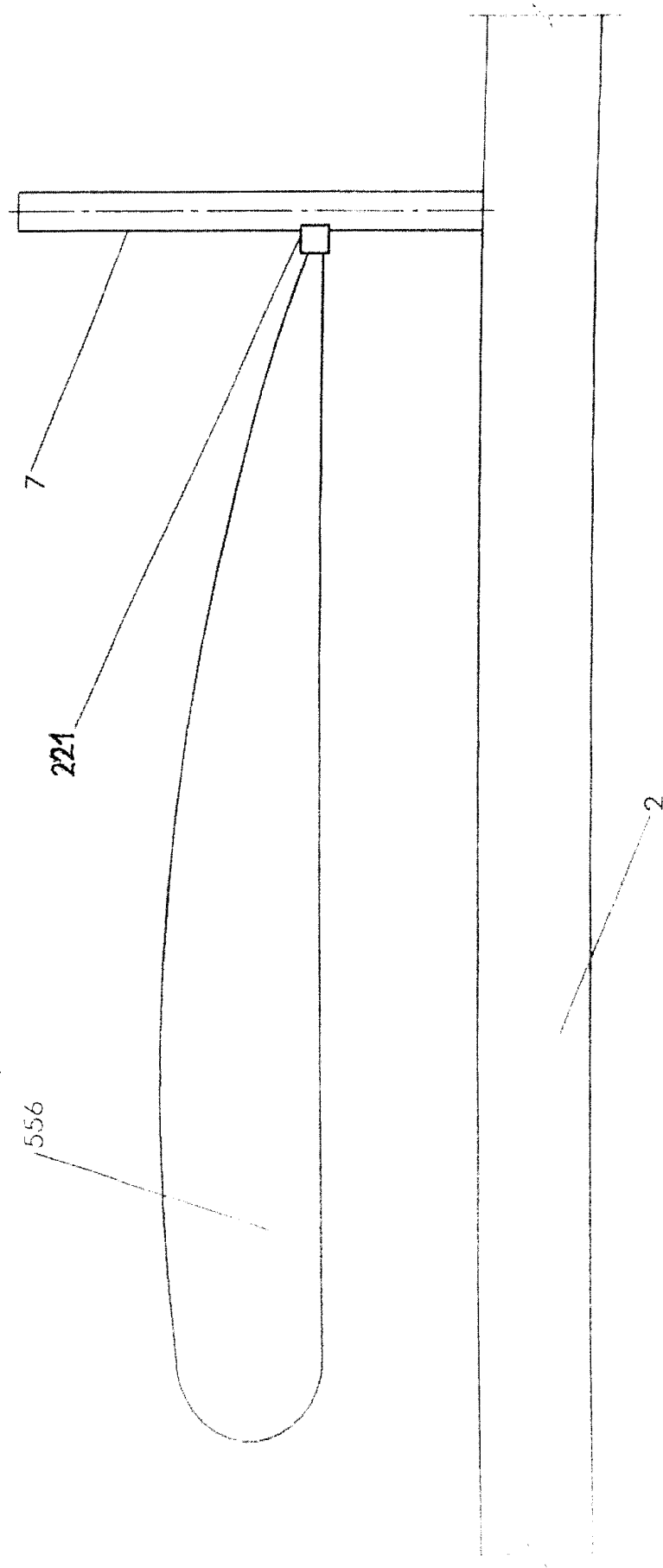


3000

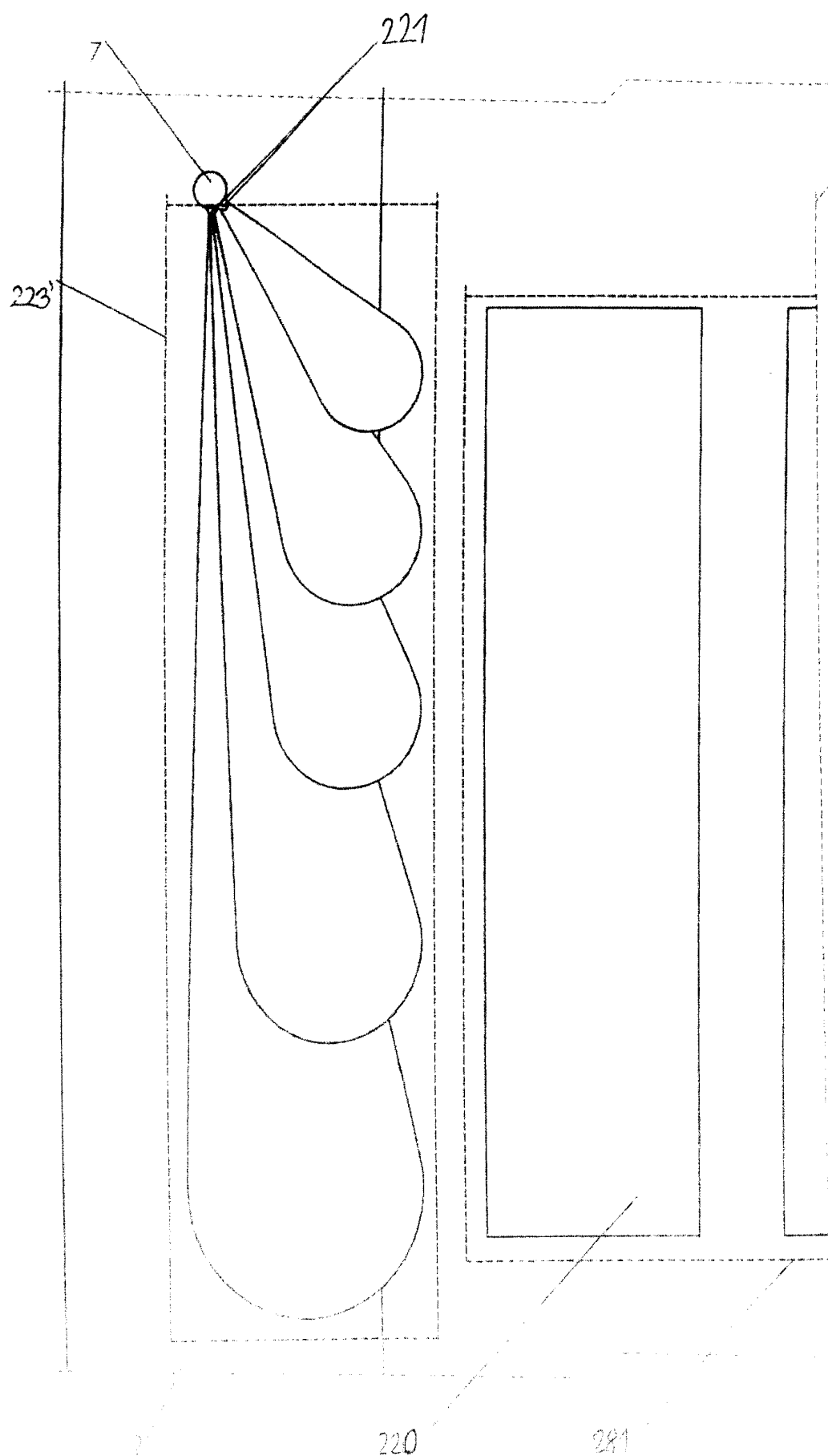
Obr. 25



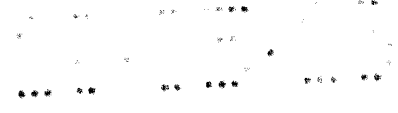
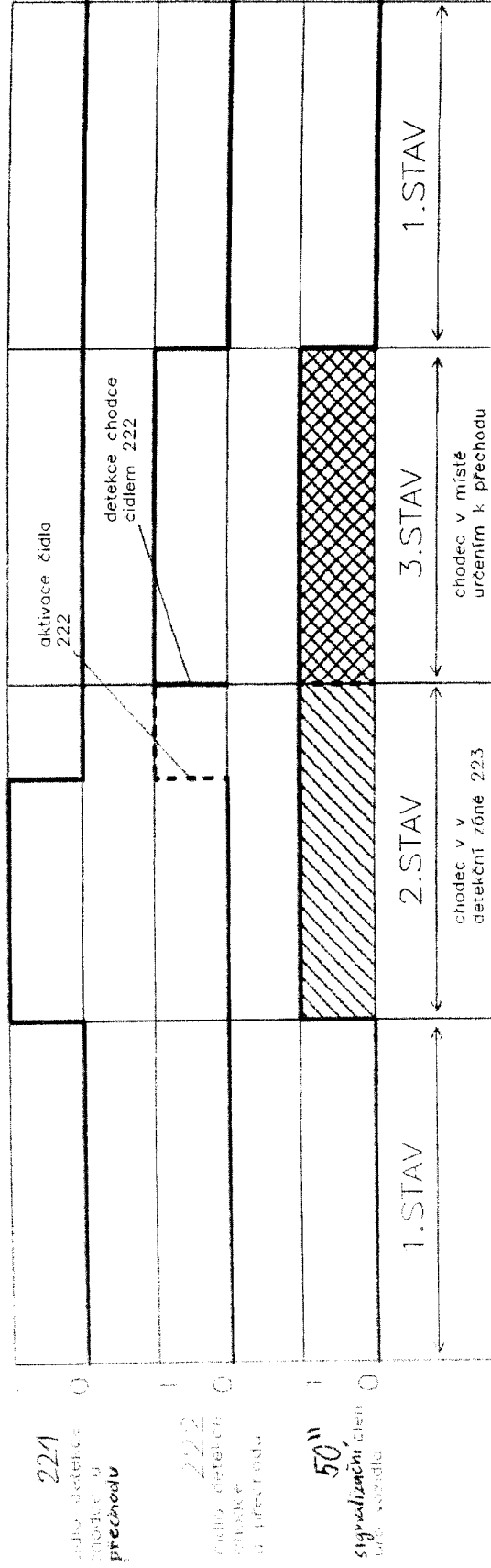
Obr. 26



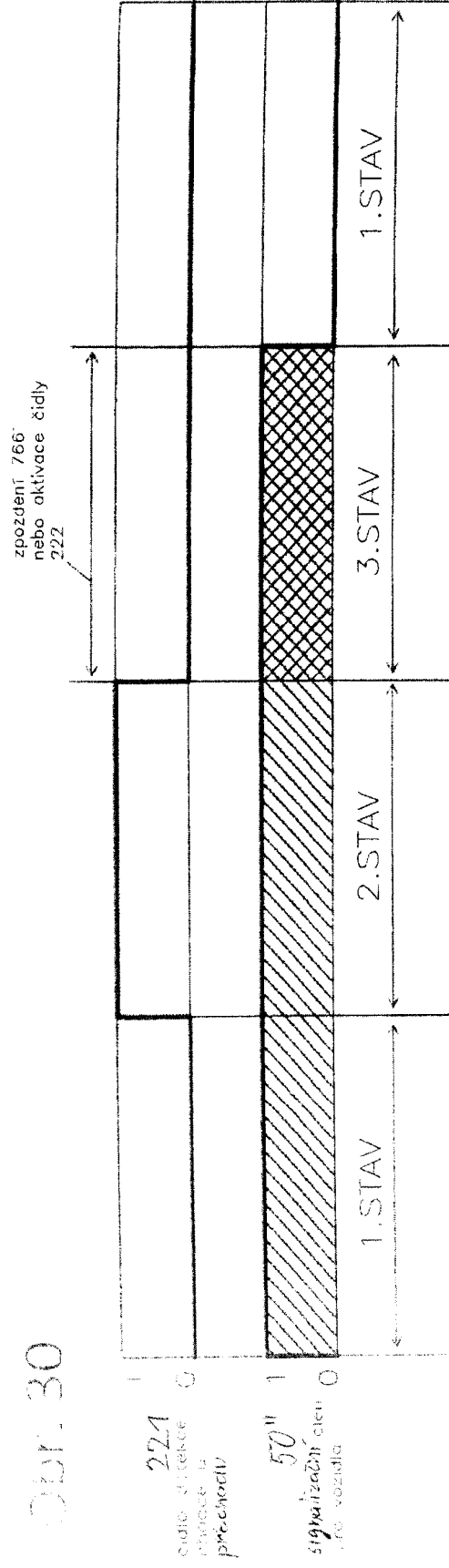
Obr. 27



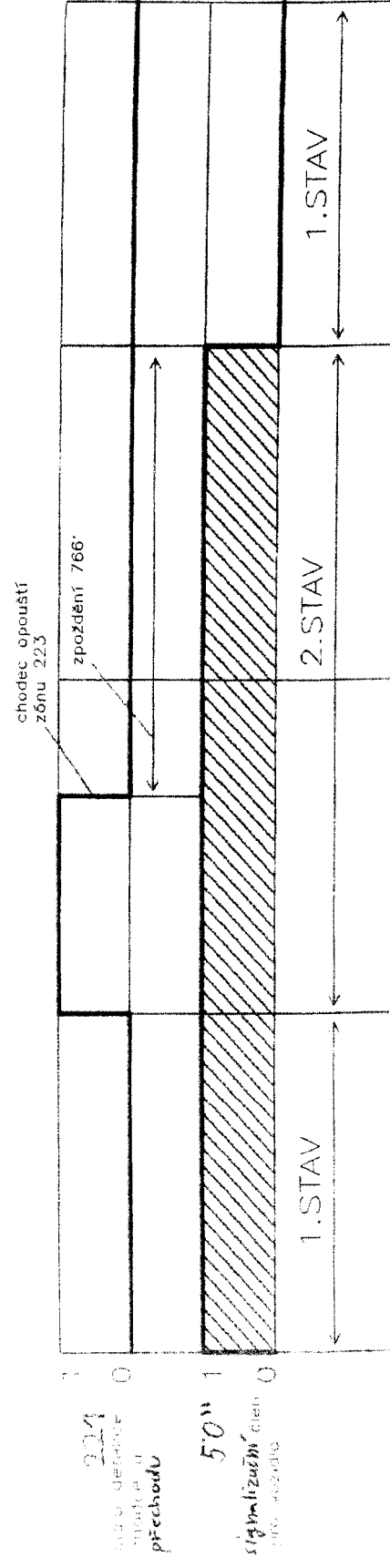
Obr. 29



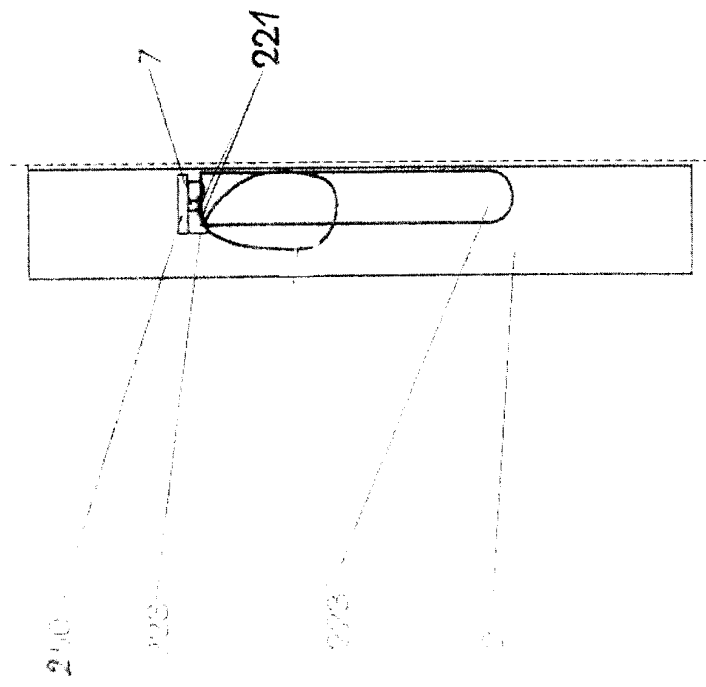
Obr. 30



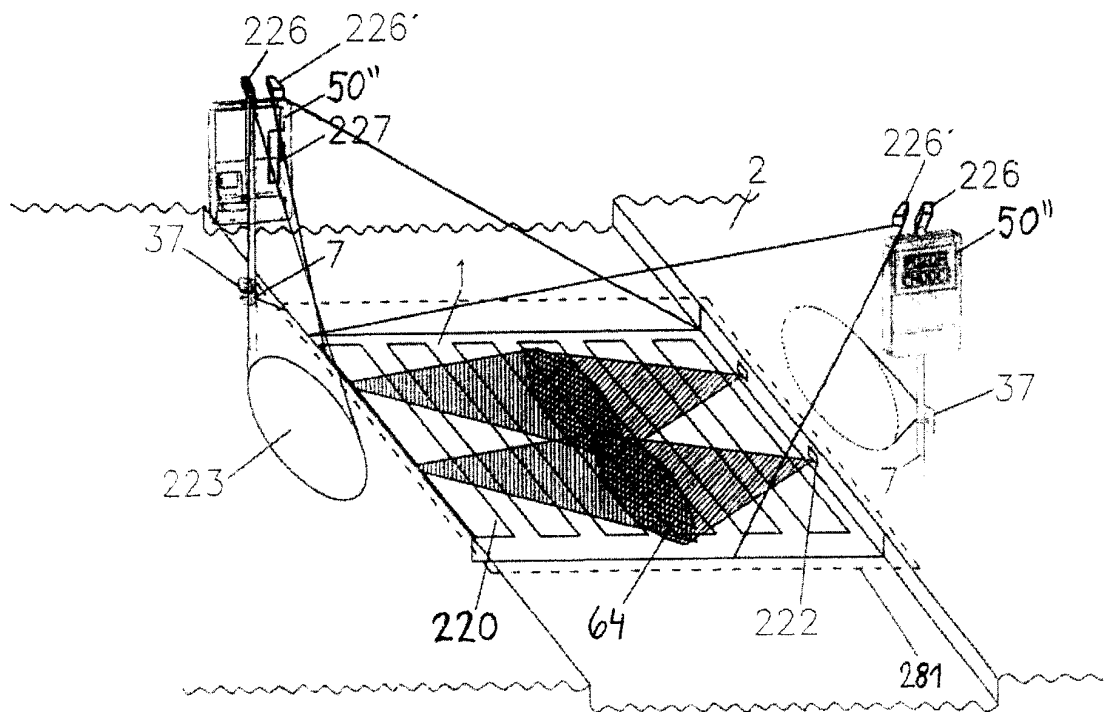
Obr. 31



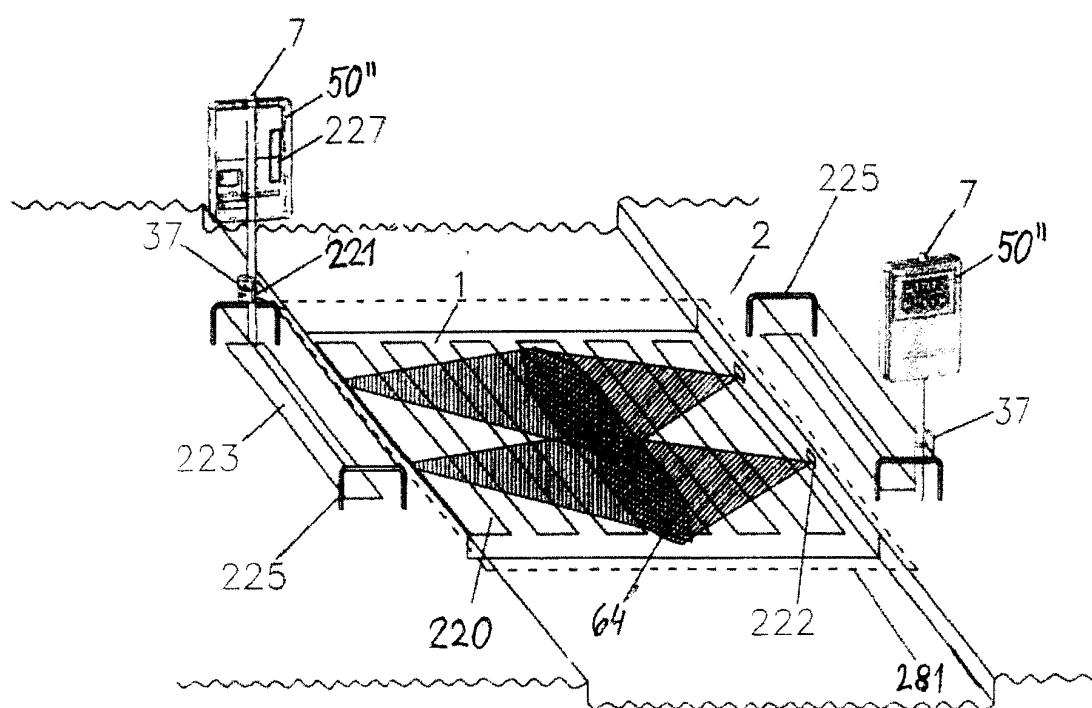
Obi. 32



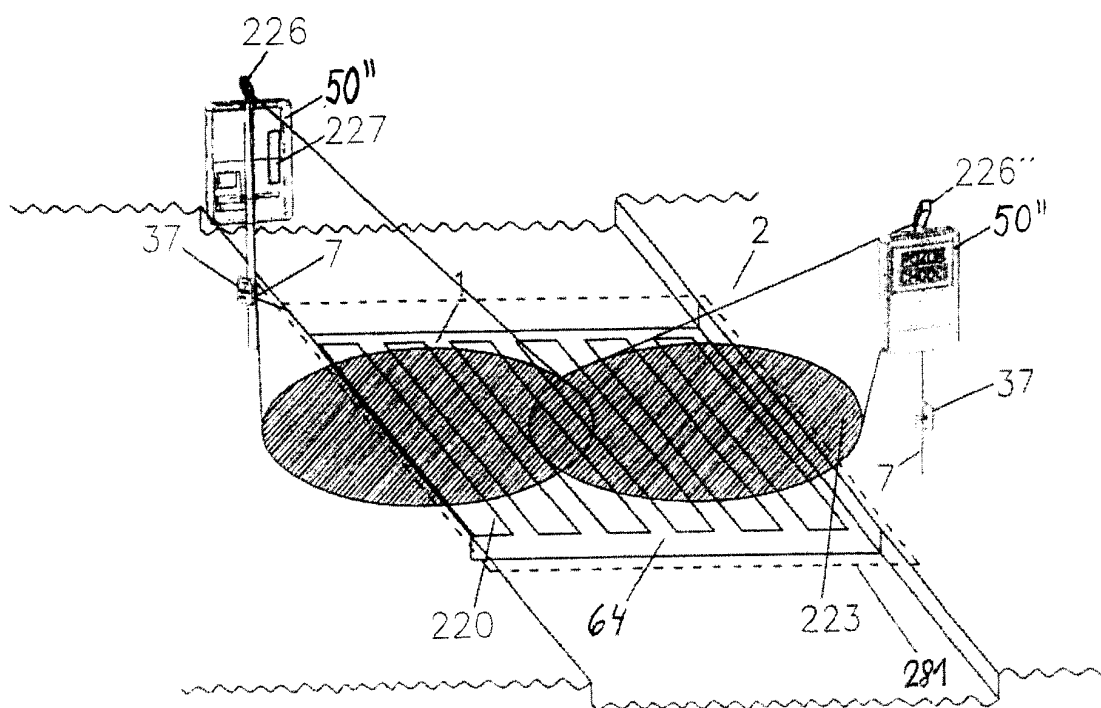
Obr. 33



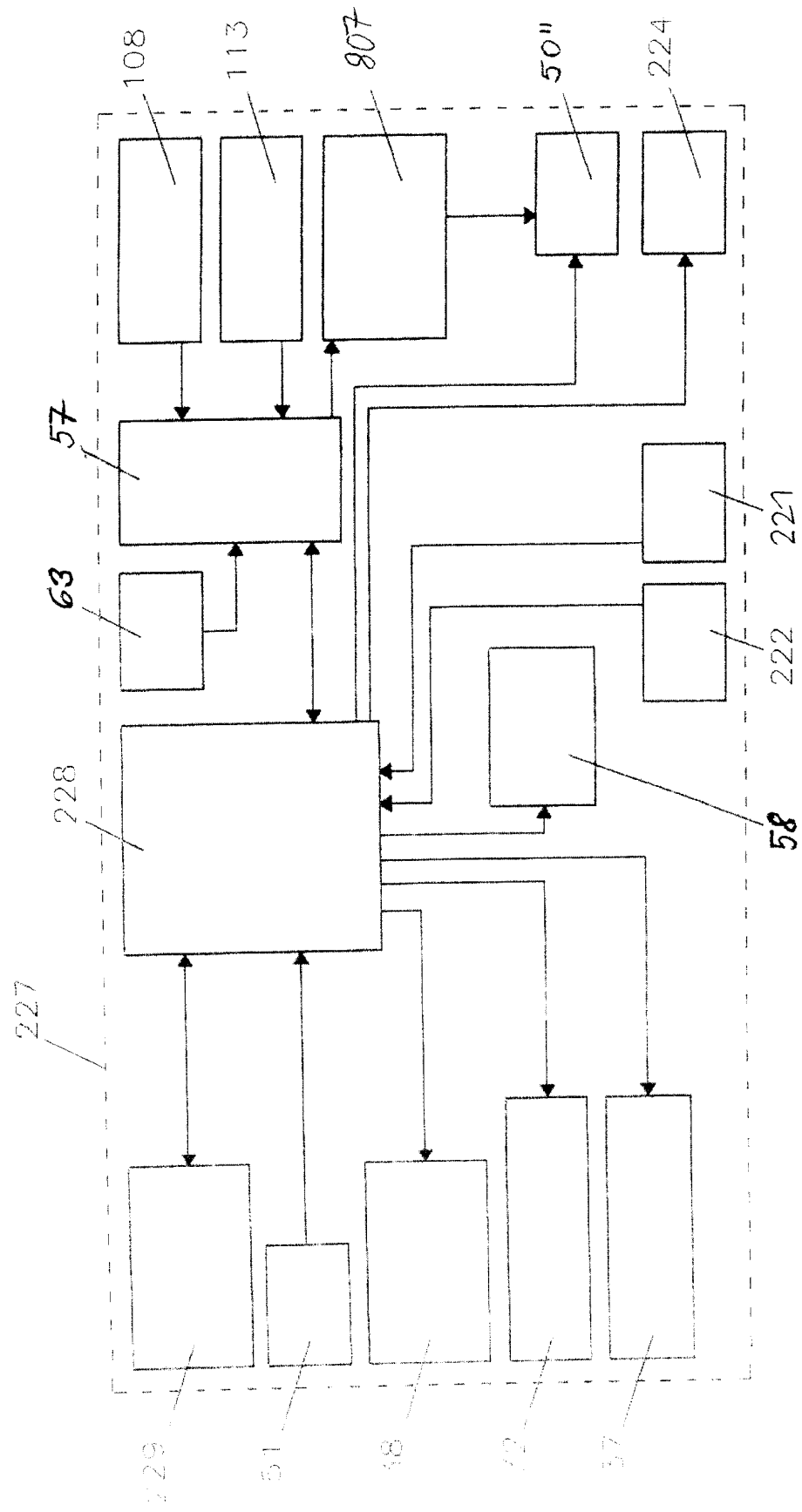
Obr. 34



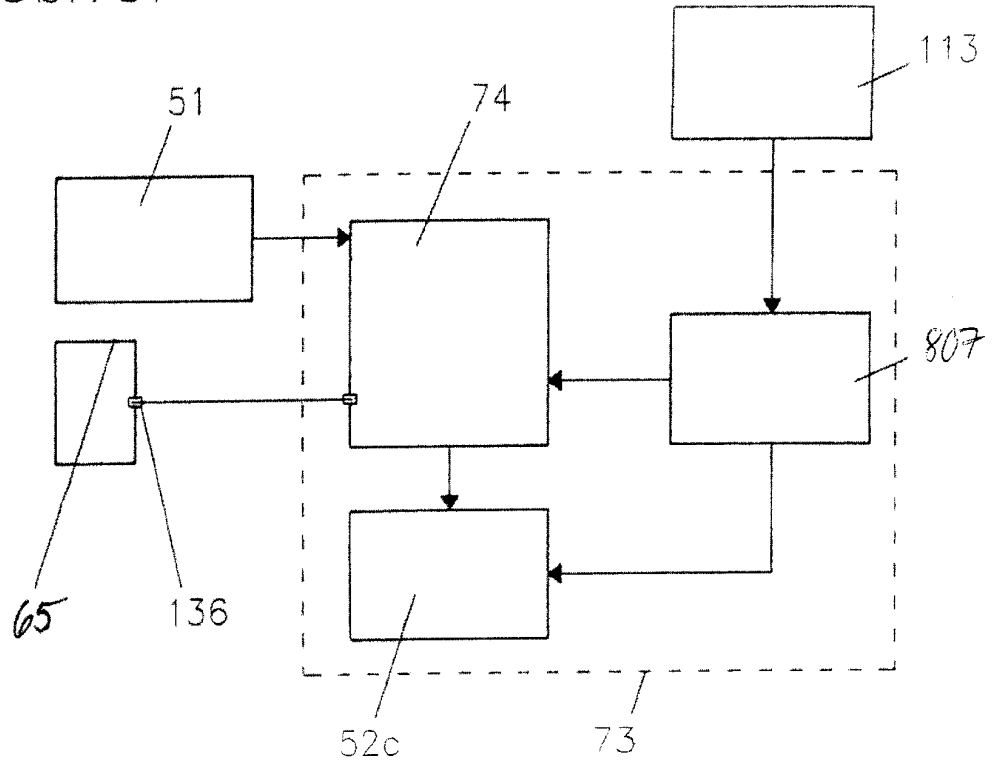
Obr. 35



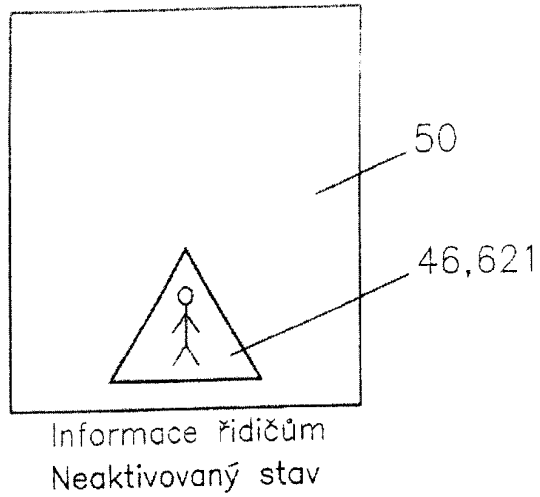
Obr. 36



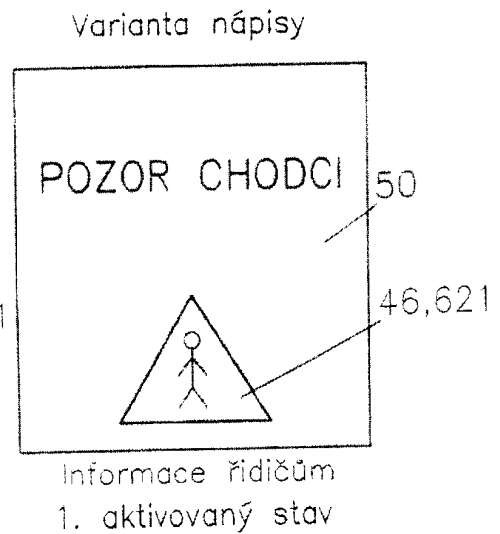
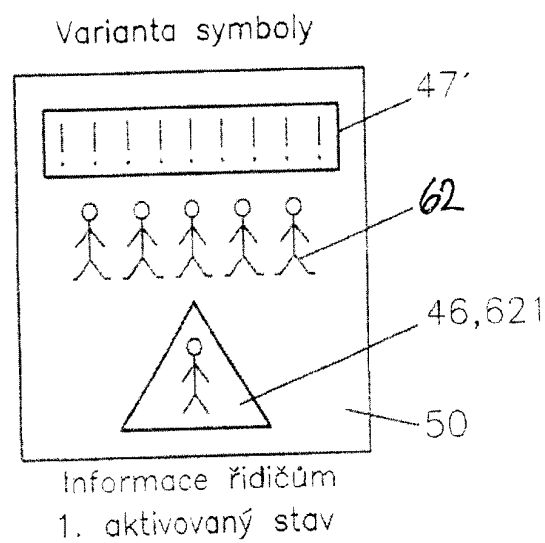
Obr. 37



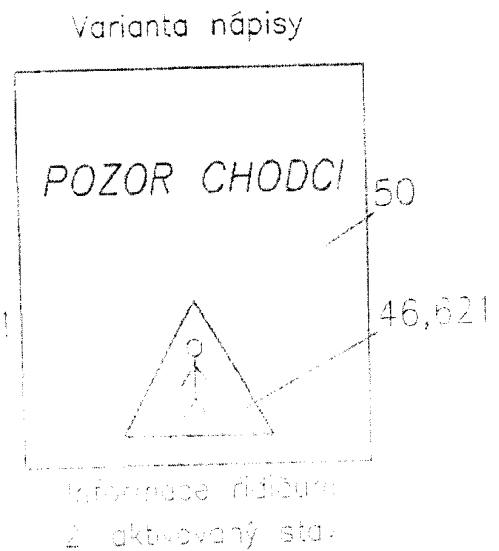
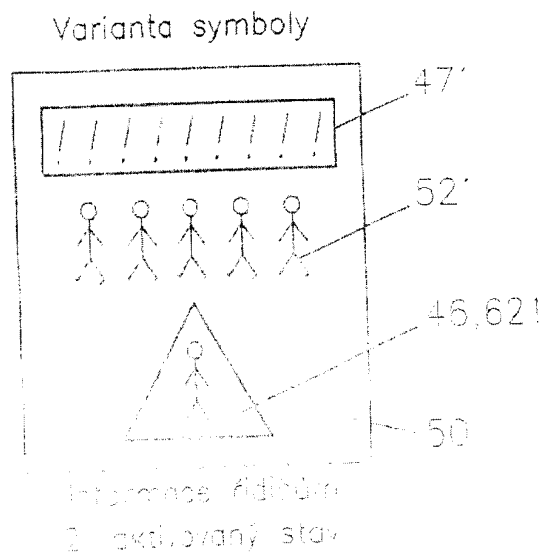
Obr. 39



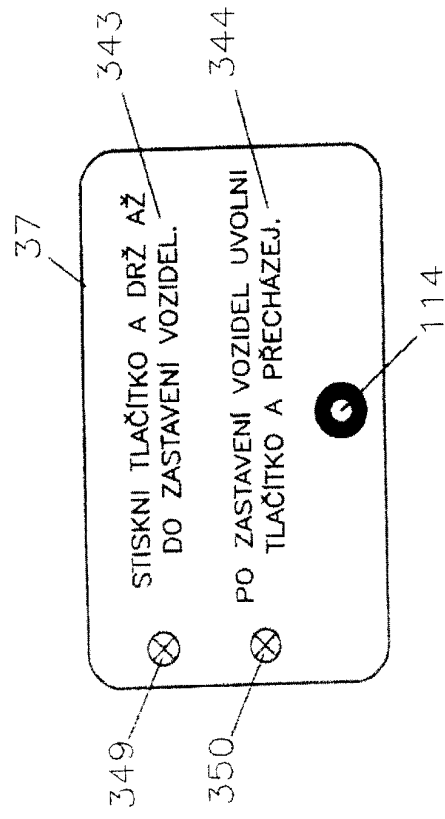
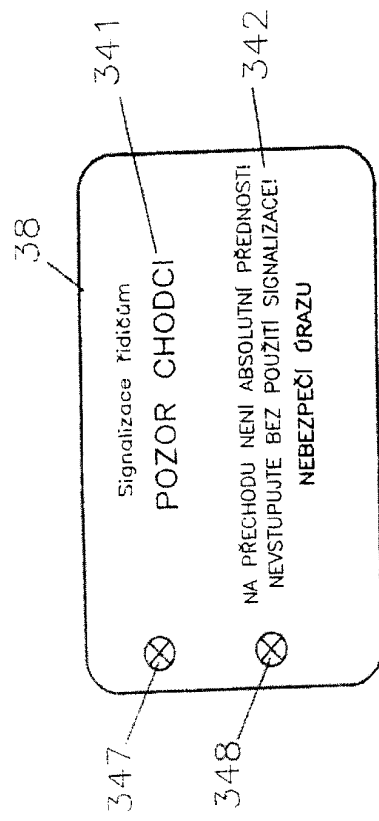
Obr. 40



Obr. 41

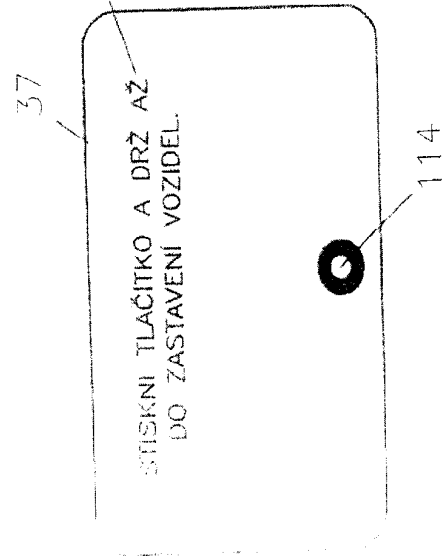
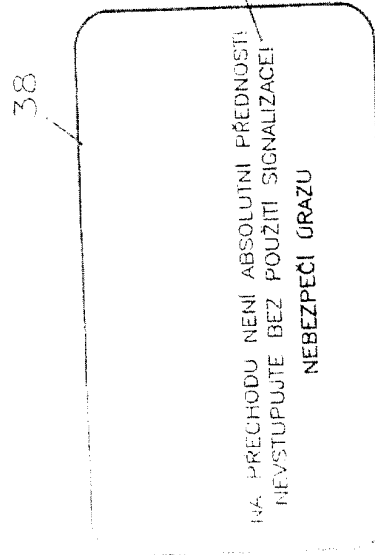


Obr. 43



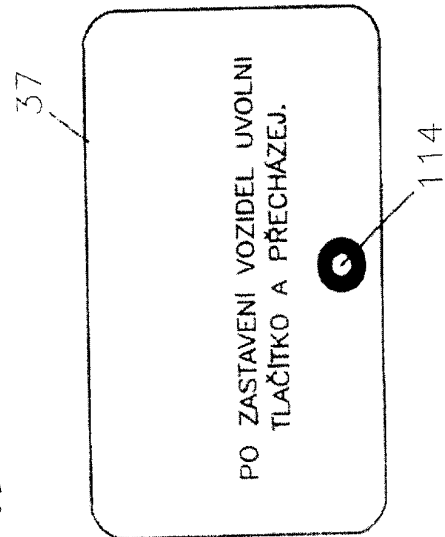
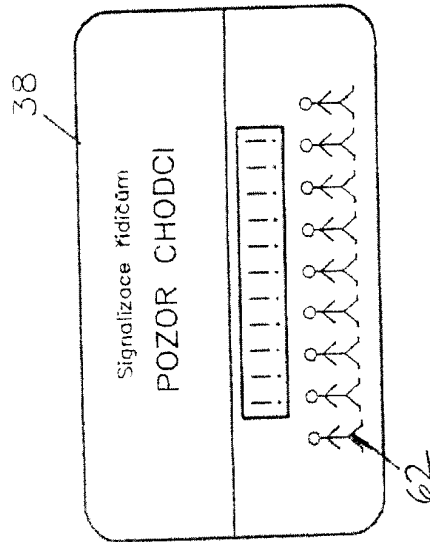
Obr. 44

Informace chodcům
NEAKTIVOVANÝ STAV



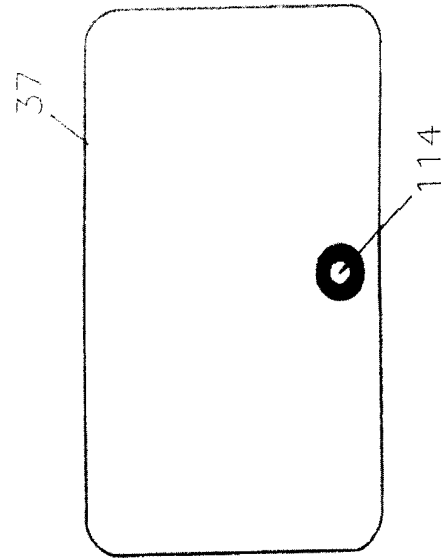
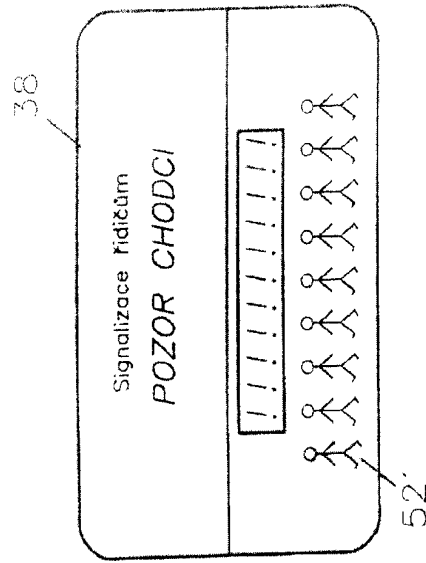
Obr. 45

Informace chodcům
1. AKTIVNÍ STAV



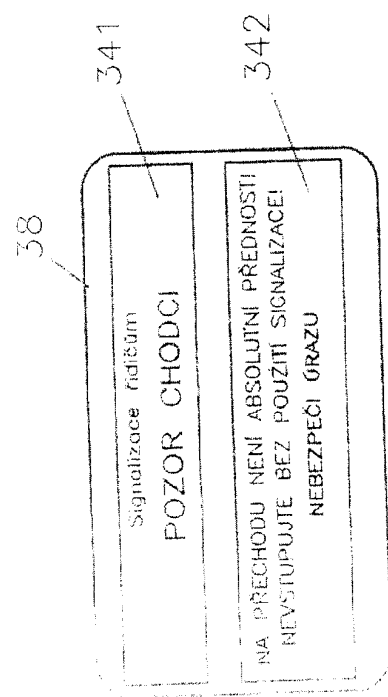
Obr. 46

Informace chodcům
2. AKTIVNÍ STAV

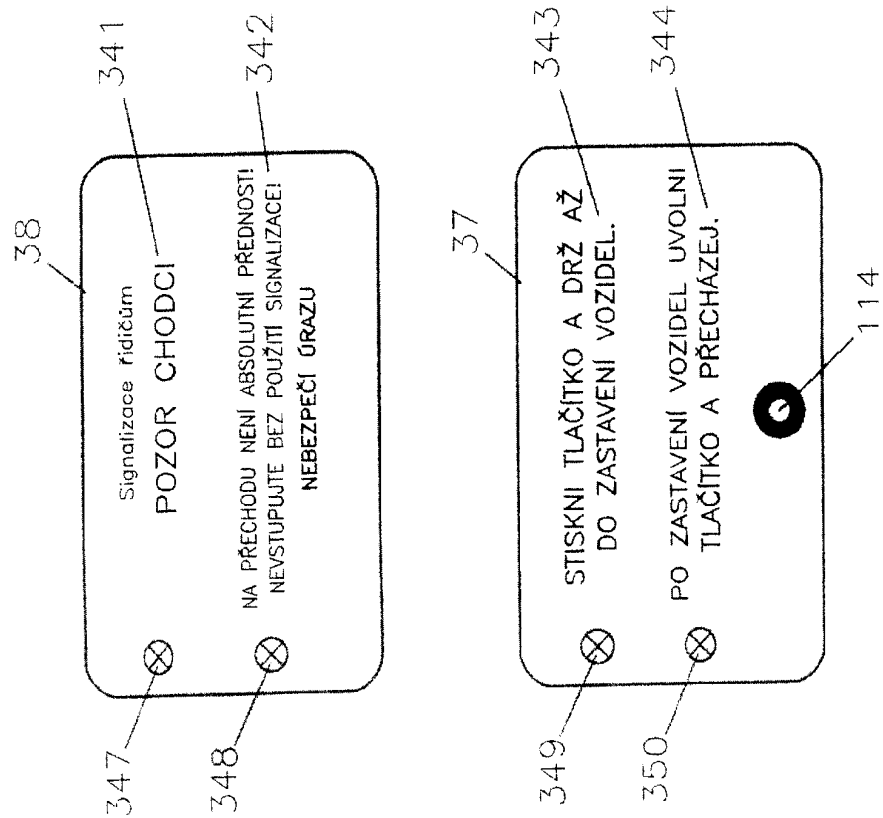


1000

Obr. 47

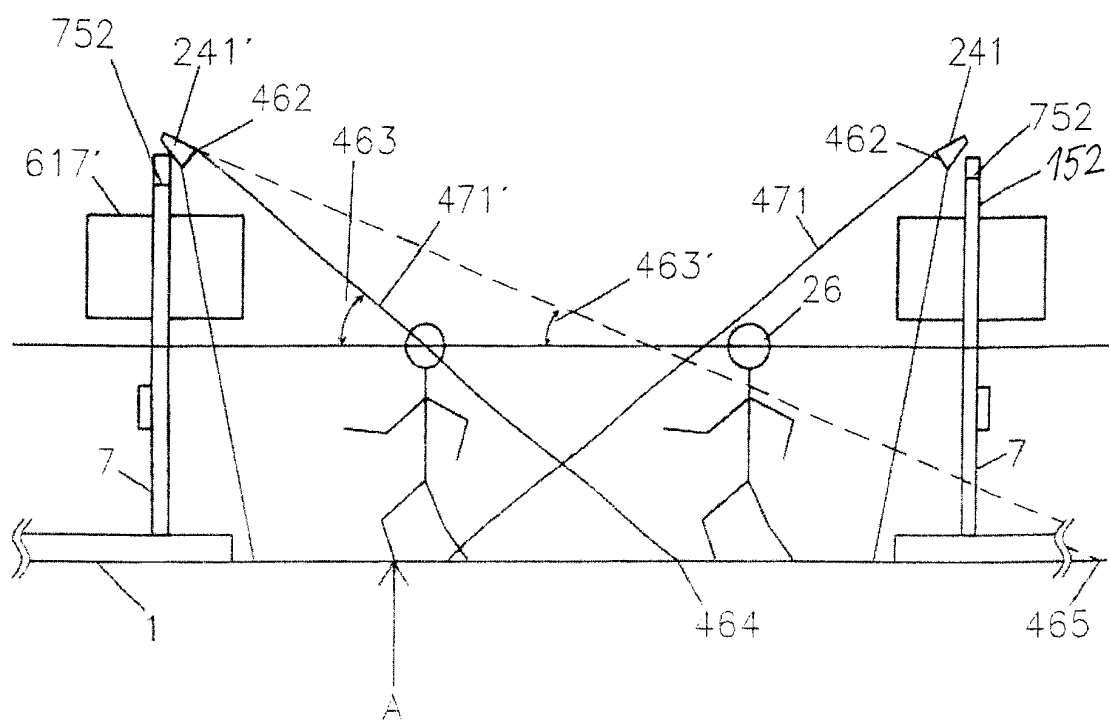


Obr. 48

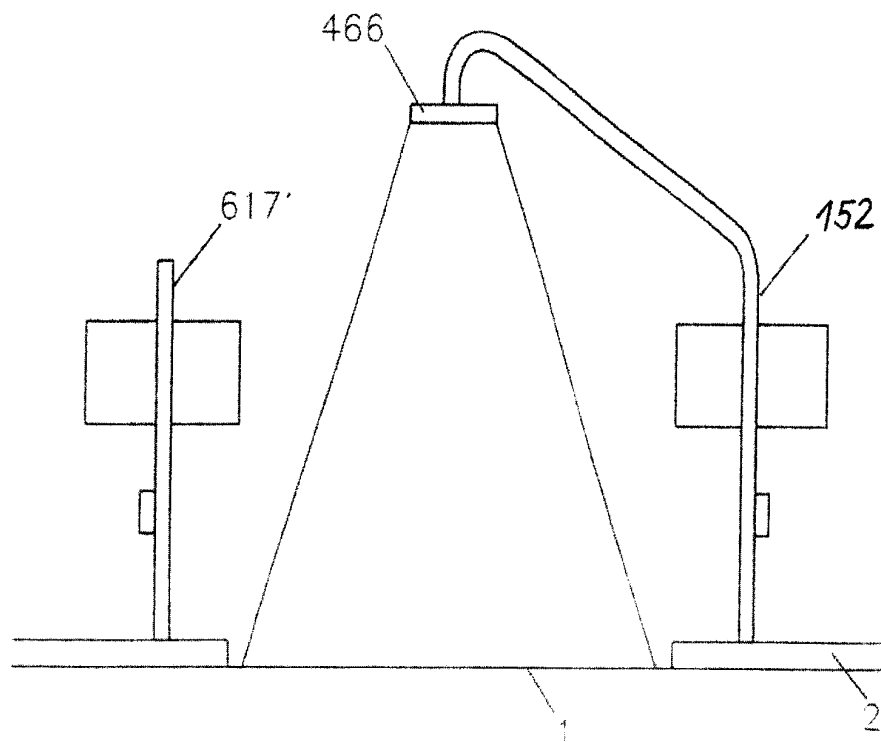


114

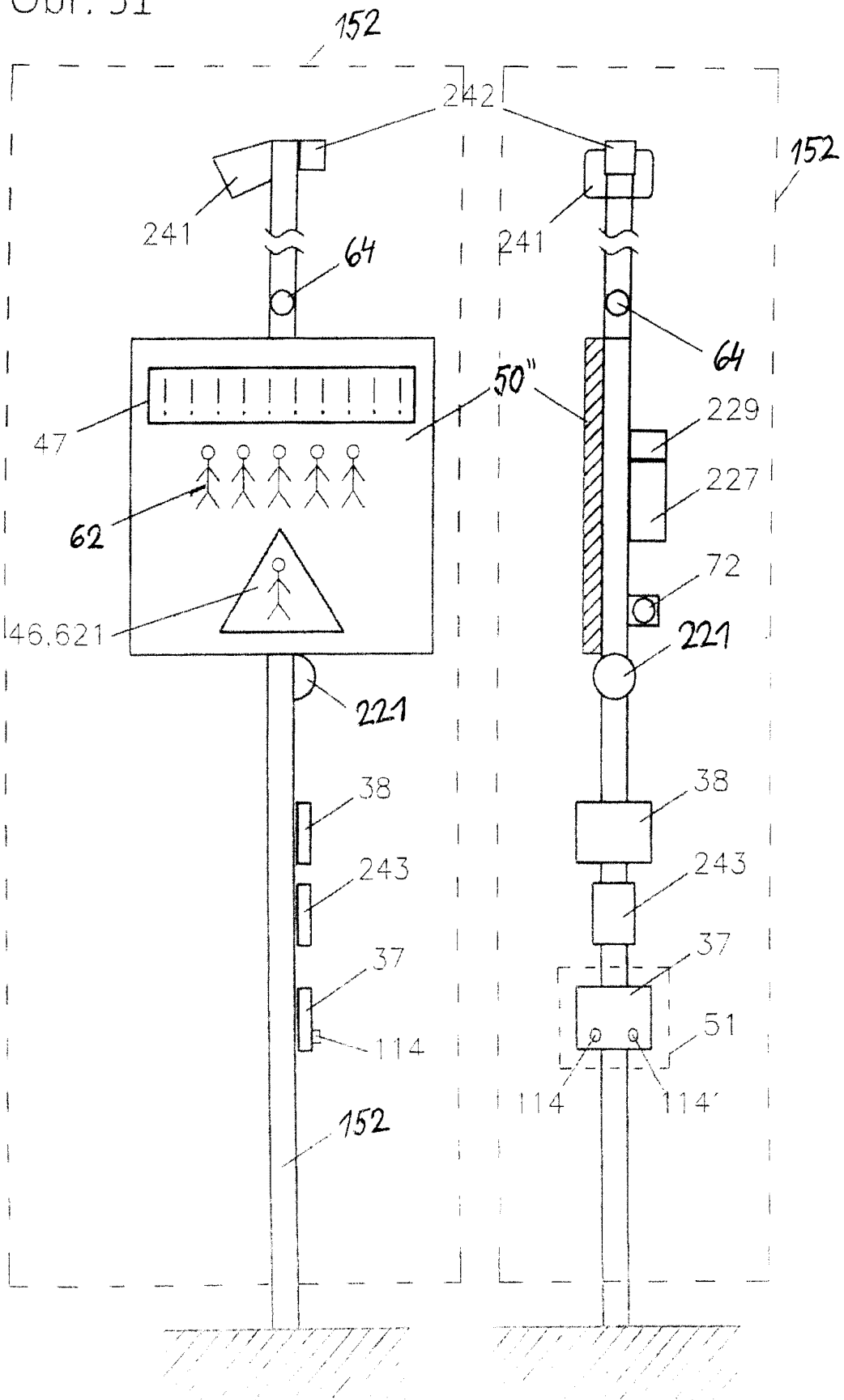
Obr. 49



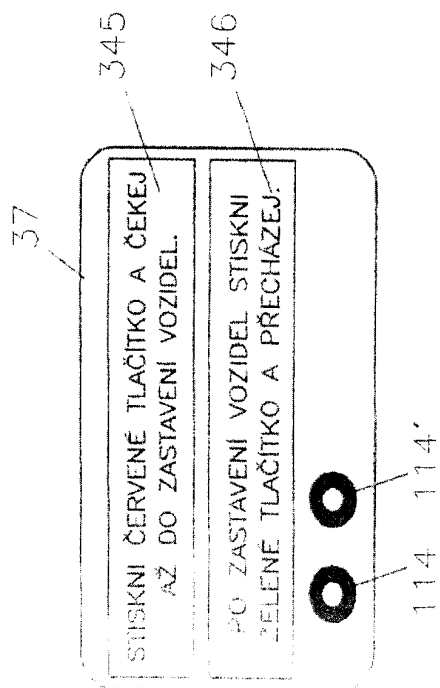
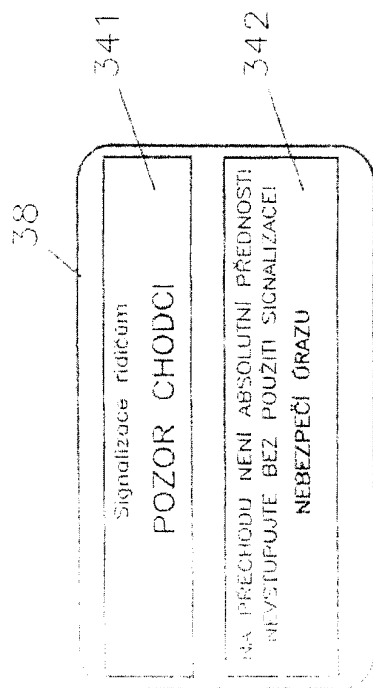
Obr. 50



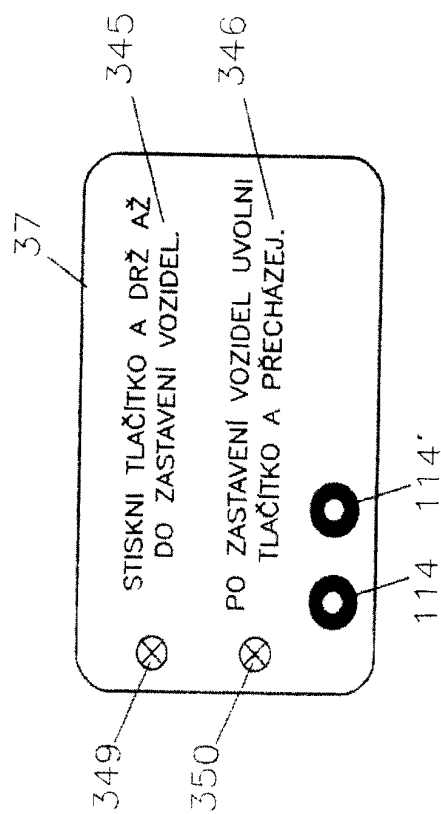
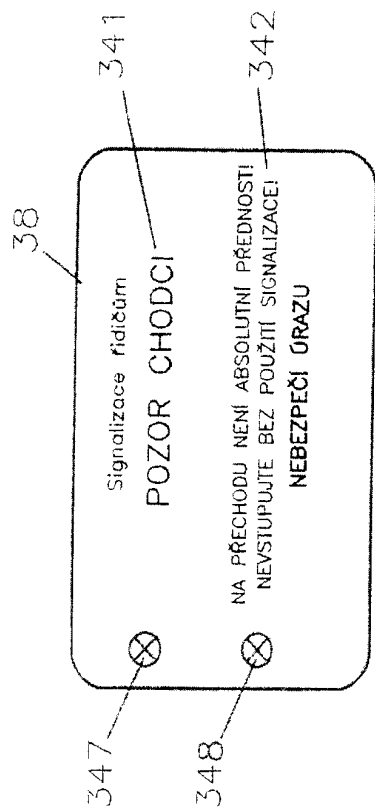
Obr. 51



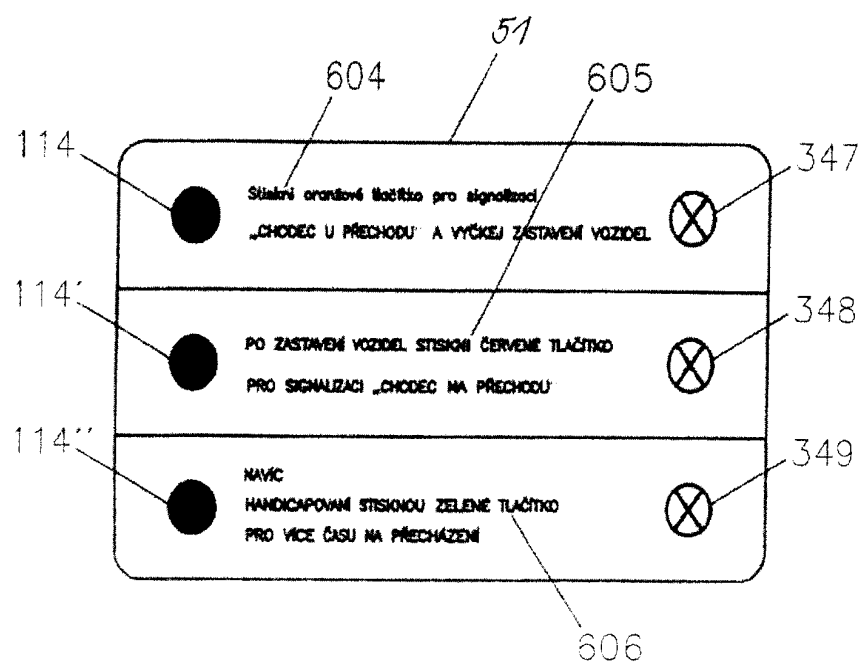
Obr. 52



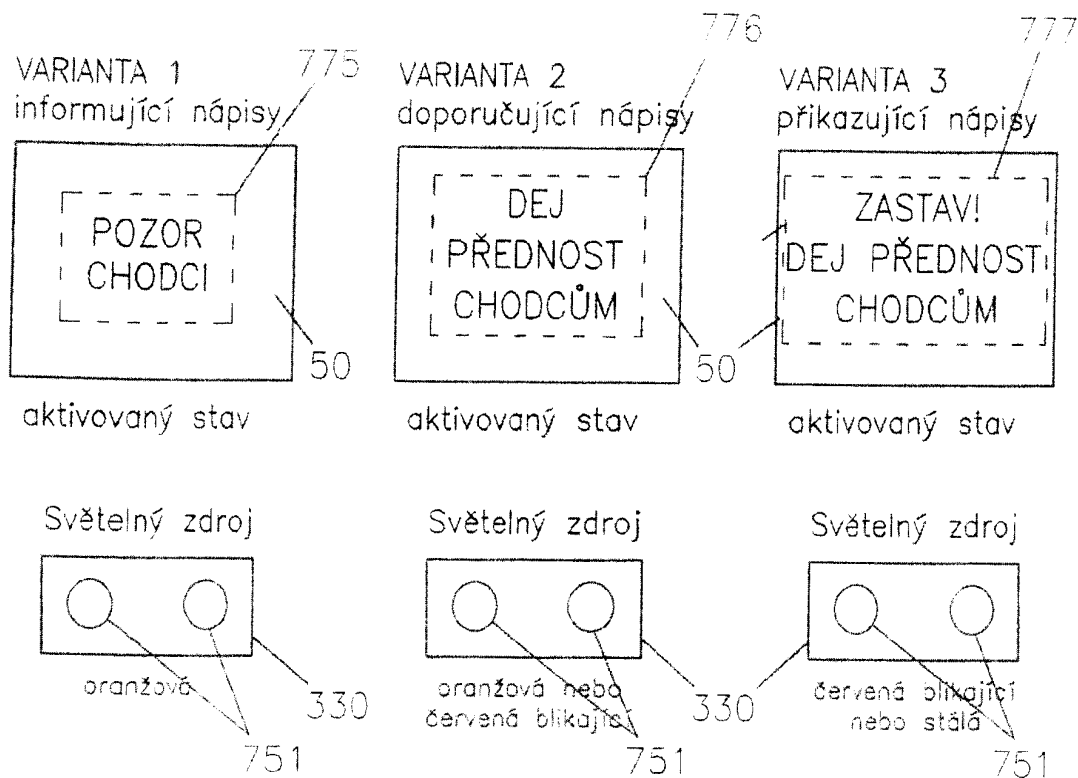
Obr. 53



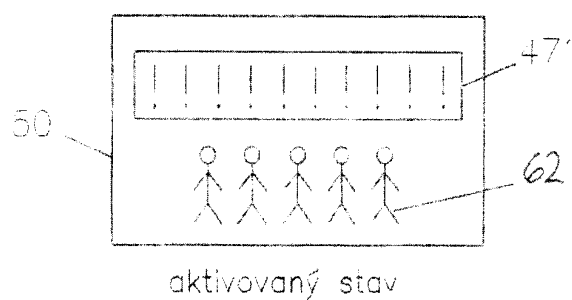
Obr. 55



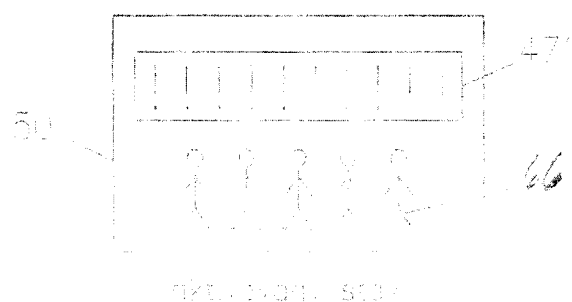
Obr. 57



Varianta stacionární symboly

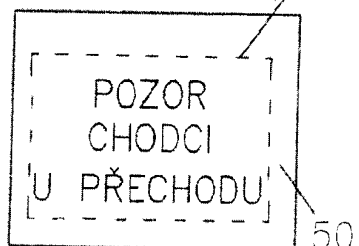


Varianta symboly v pohybu



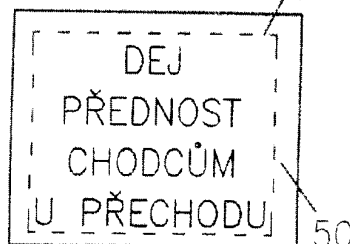
Obr. 57A

STAV 2

VARIANTA 1
informující nápisy


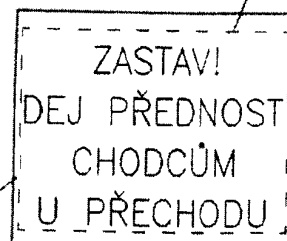
aktivovaný stav

STAV 2

VARIANTA 2
doporučující nápisy


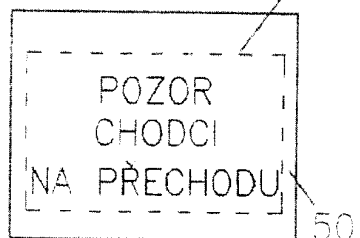
aktivovaný stav

STAV 2

VARIANTA 3
příkazující nápisy


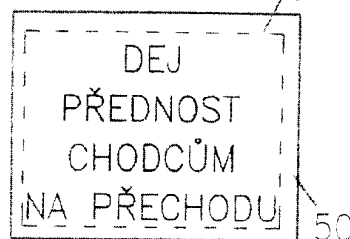
aktivovaný stav

STAV 3

VARIANTA 1
informující nápisy


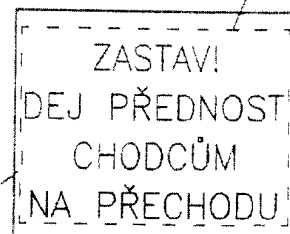
aktivovaný stav

STAV 3

VARIANTA 2
doporučující nápisy


aktivovaný stav

STAV 3

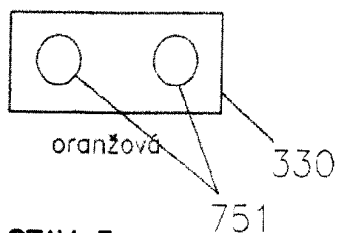
VARIANTA 3
příkazující nápisy


aktivovaný stav

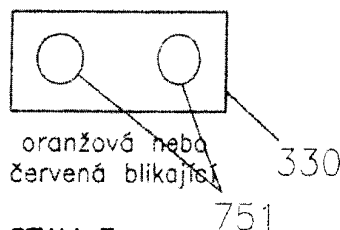
Obr. 57B

STAV 2

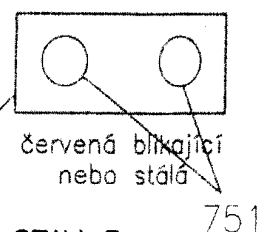
VARIANTA 1
Informující
světelný zdroj

**STAV 2**

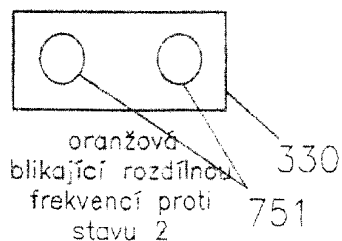
VARIANTA 2
Doporučující
světelný zdroj

**STAV 2**

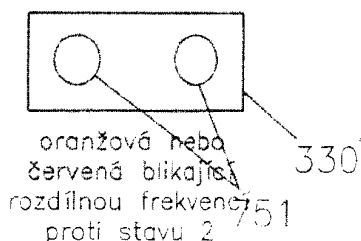
VARIANTA 3
Přikazující
světelný zdroj

**STAV 3**

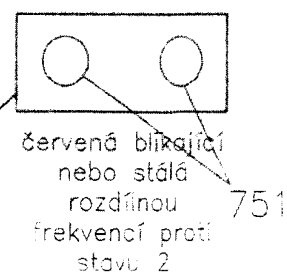
VARIANTA 1
Informující
světelný zdroj

**STAV 3**

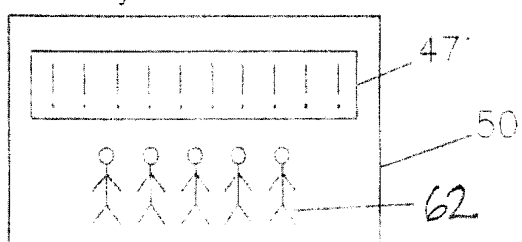
VARIANTA 2
Doporučující
světelný zdroj

**STAV 3**

VARIANTA 3
Přikazující
světelný zdroj

**STAV 2**

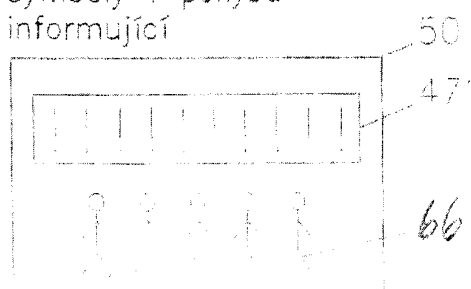
Varianta 1
stacionární symboly
informující



aktivovaný stav

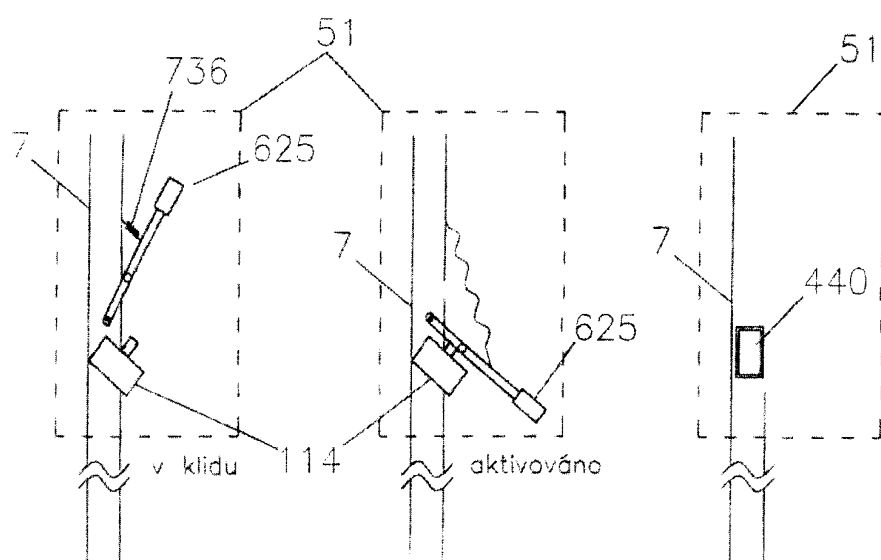
STAV 3

Varianta 2
symboly v pohybu
informující

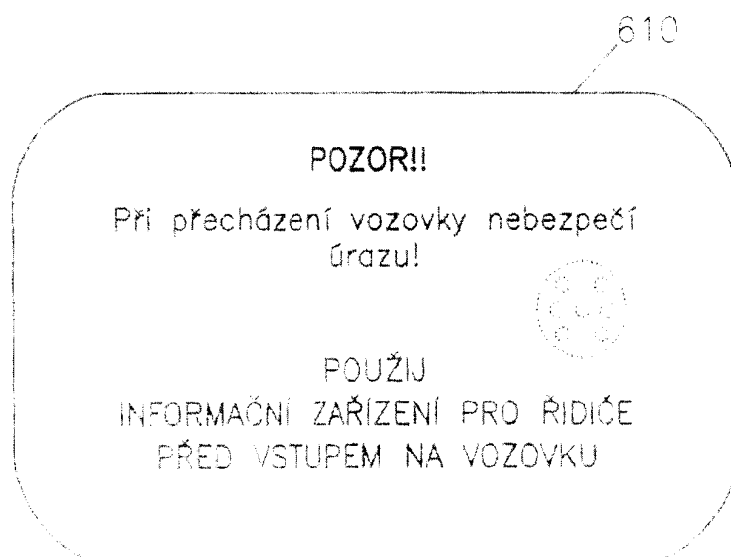


aktivovaný stav

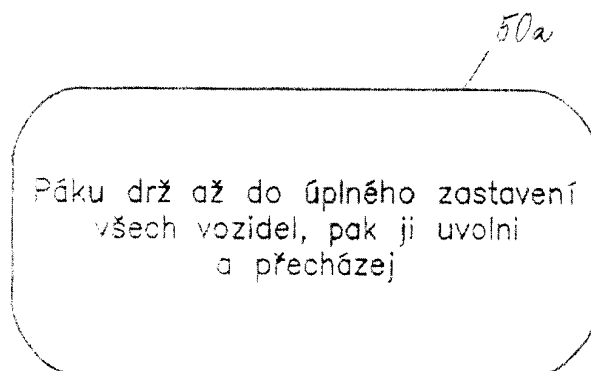
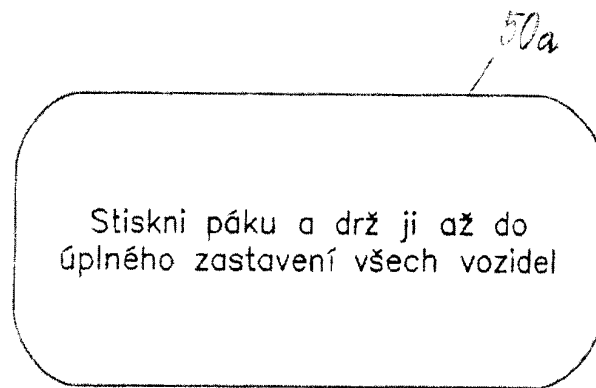
Obr. 58



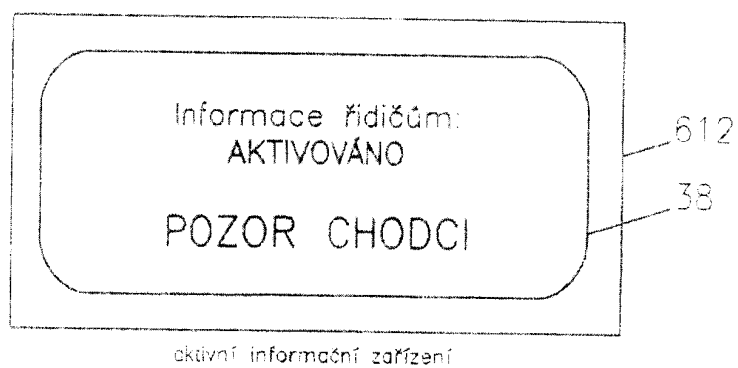
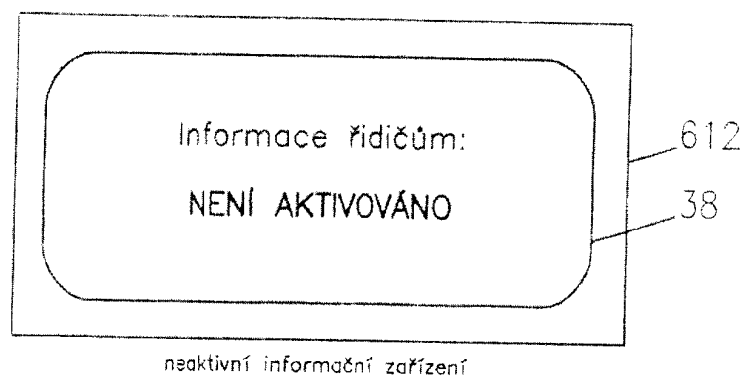
Obr. 59



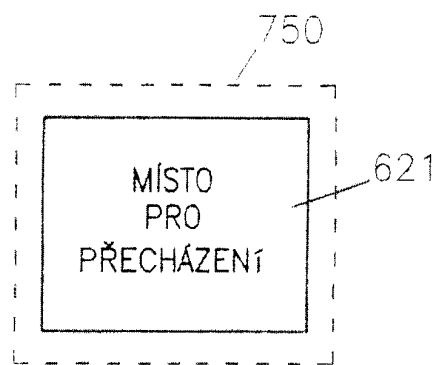
Obr. 61



Obr. 62

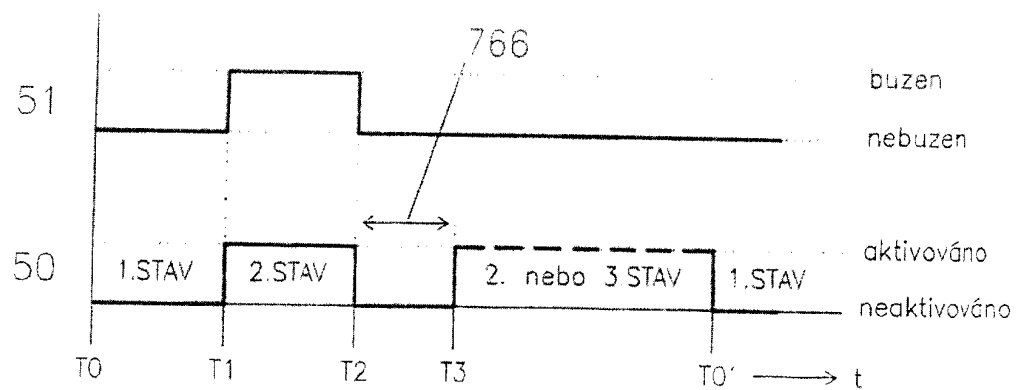


Obr. 63

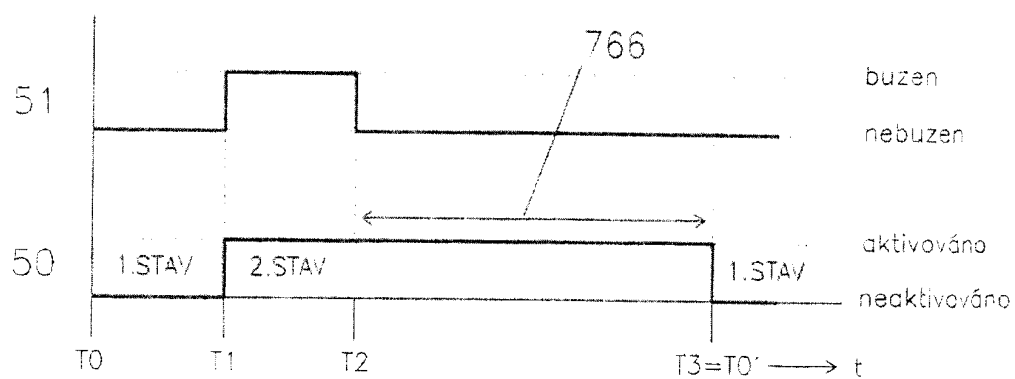


Obr. 64

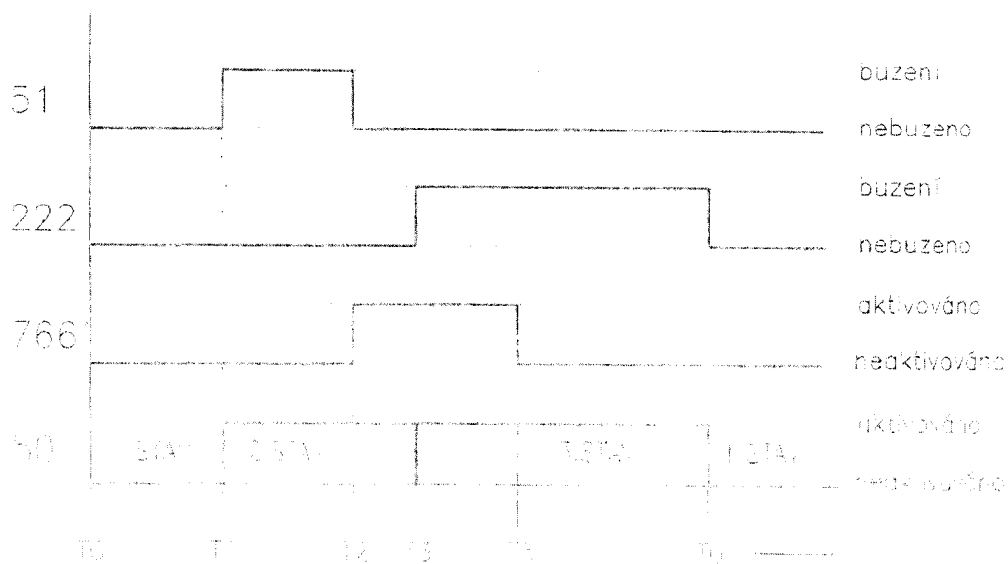
Varianta 1 přímo reagující



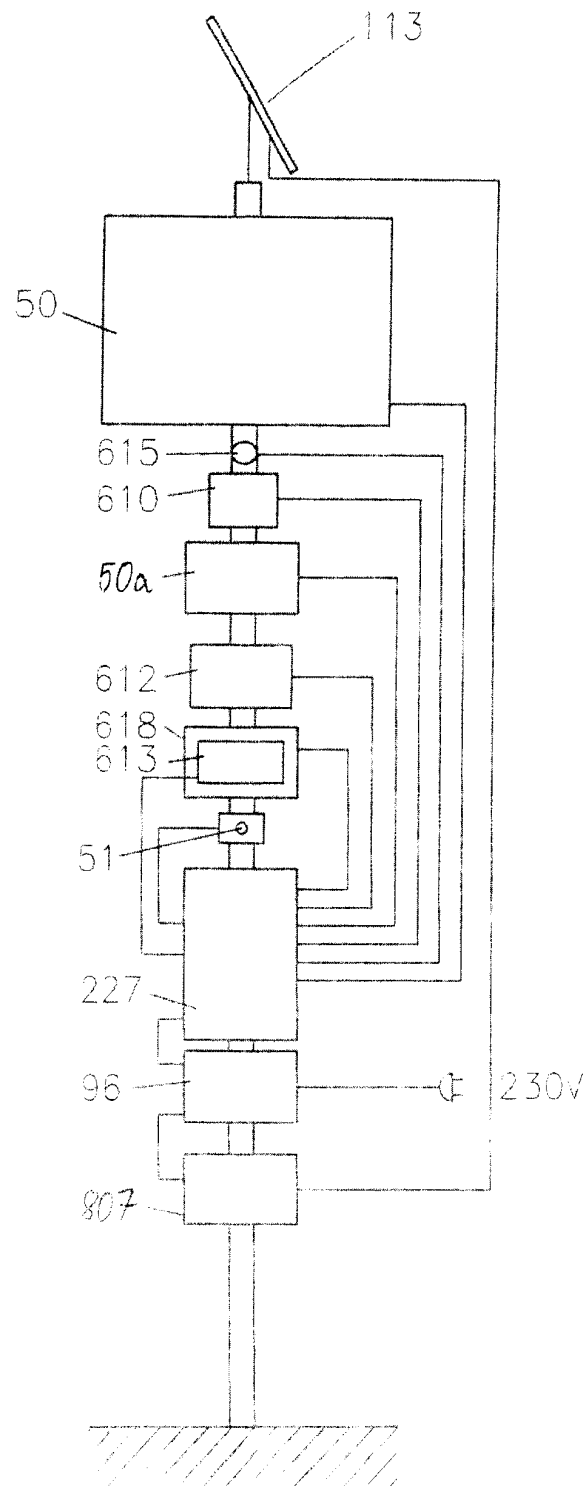
Varianta 2 dvoustavová



Varianta 3

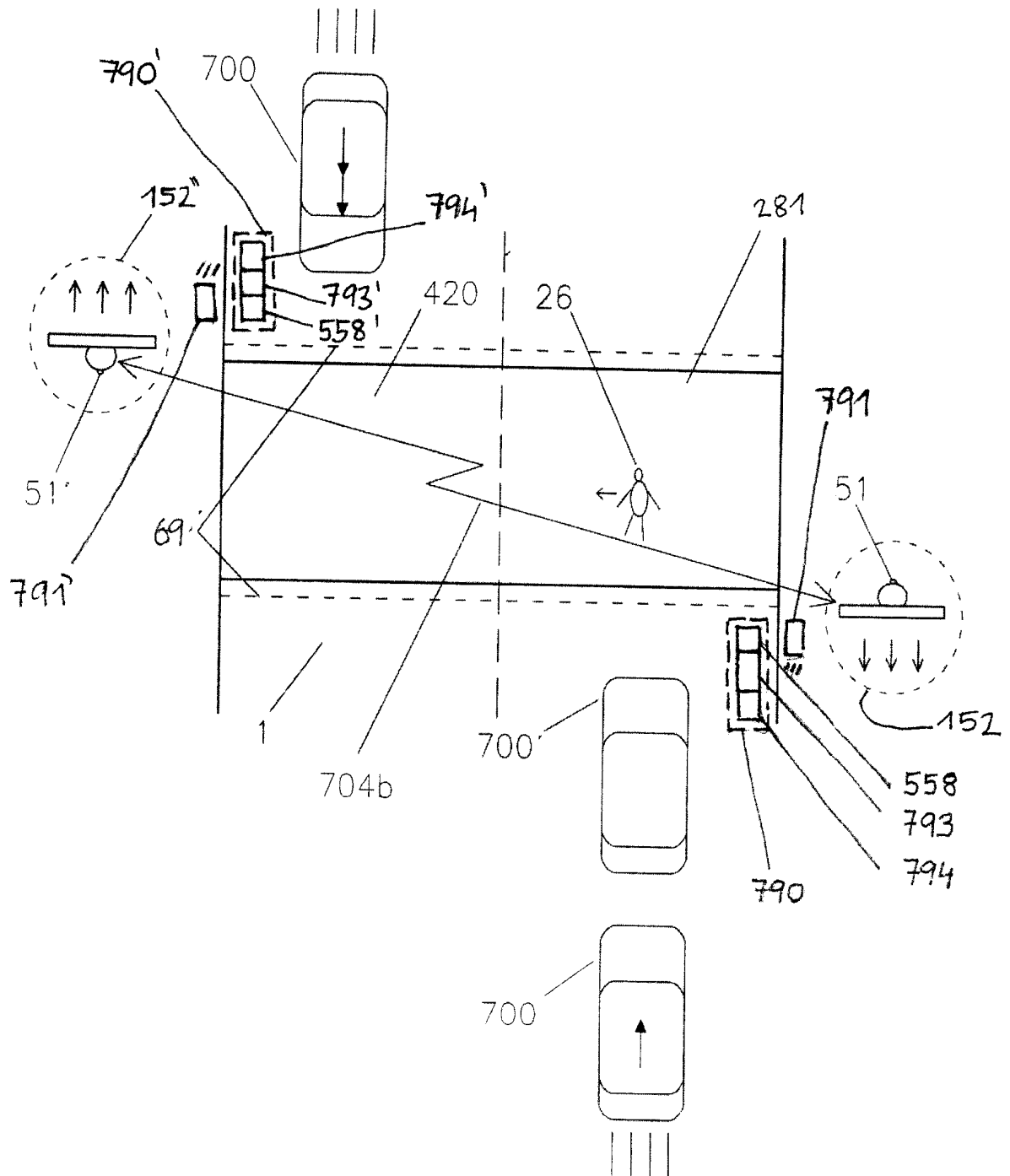


Obr. 65

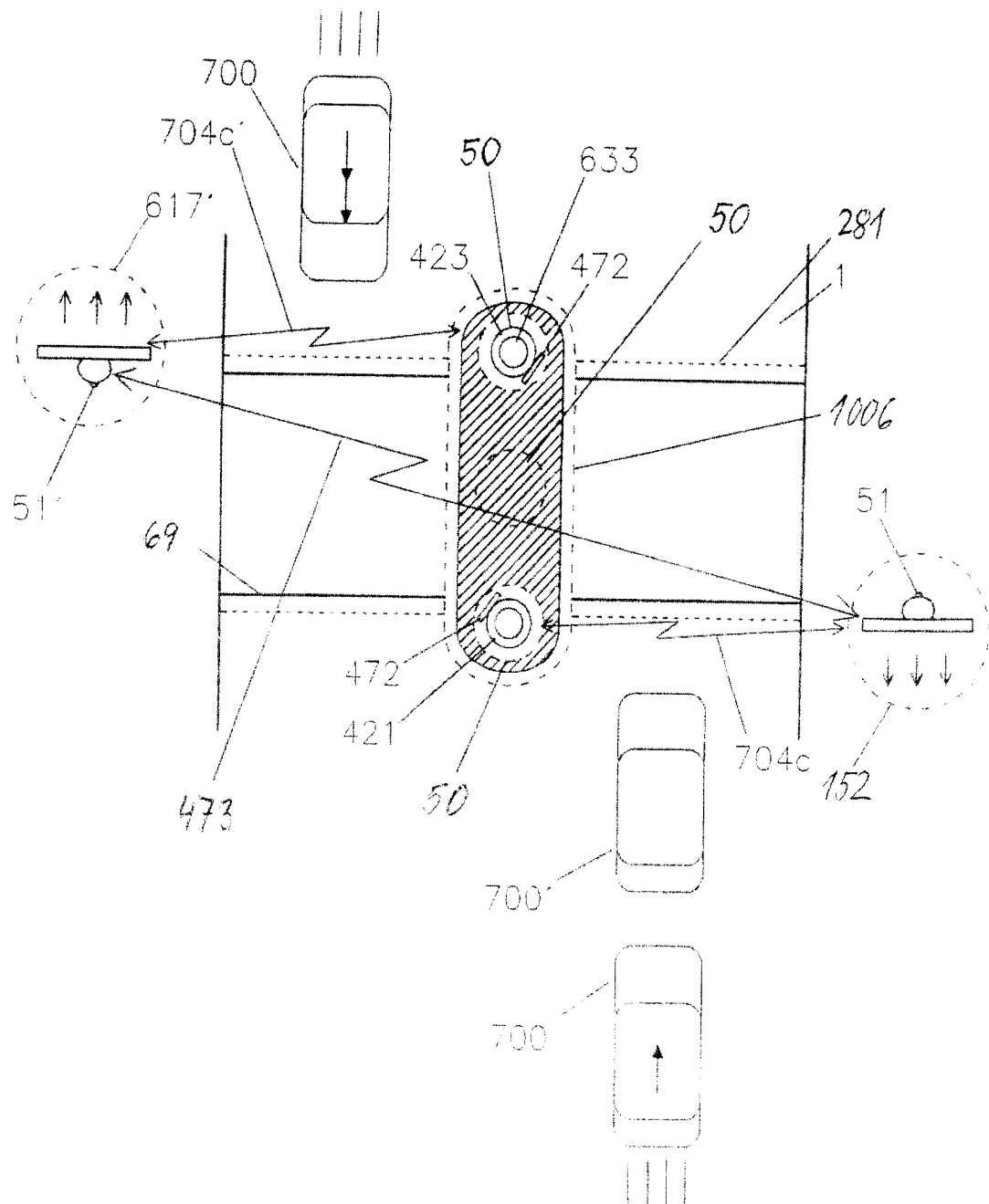


19.05.15

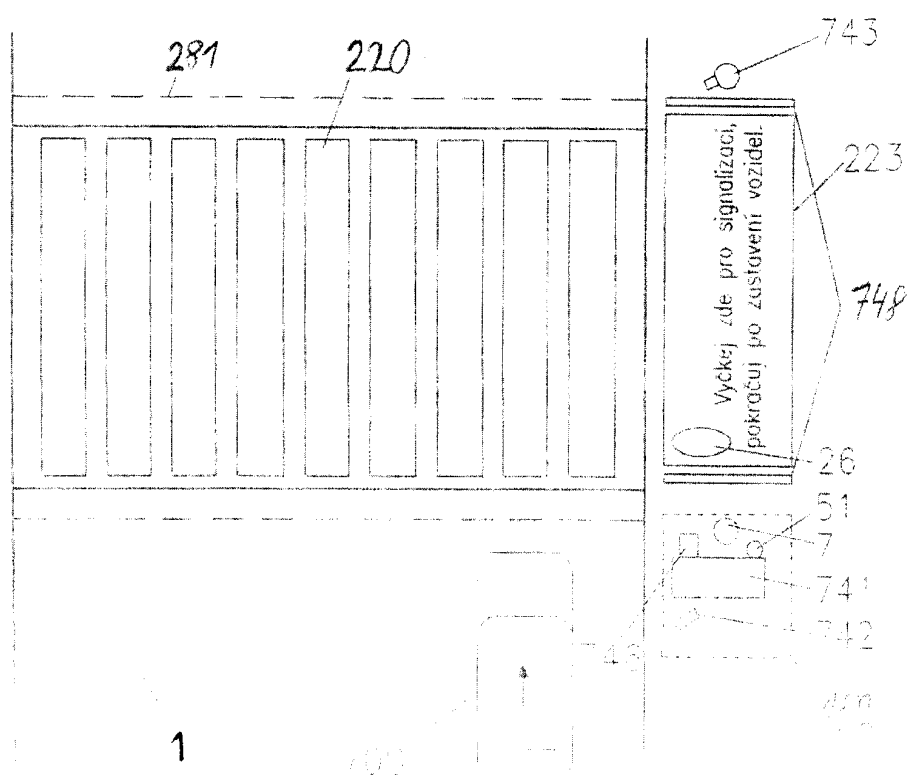
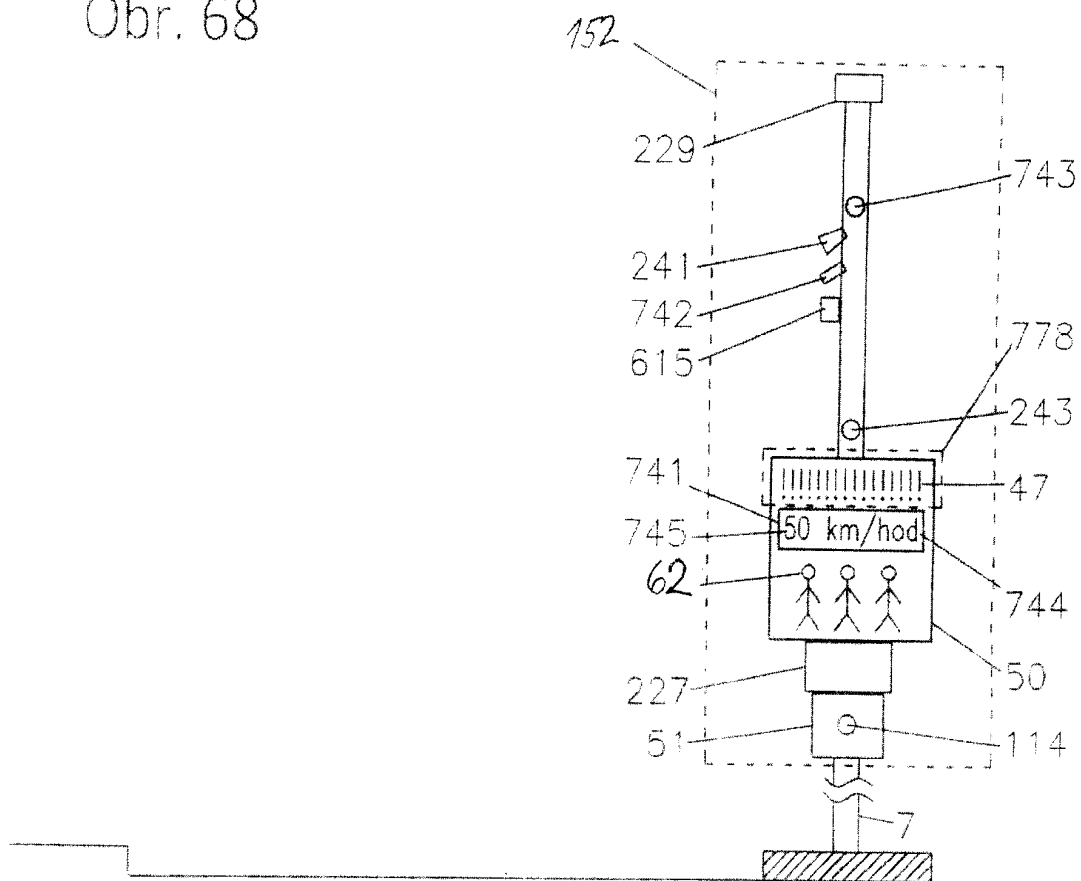
Obr. 66



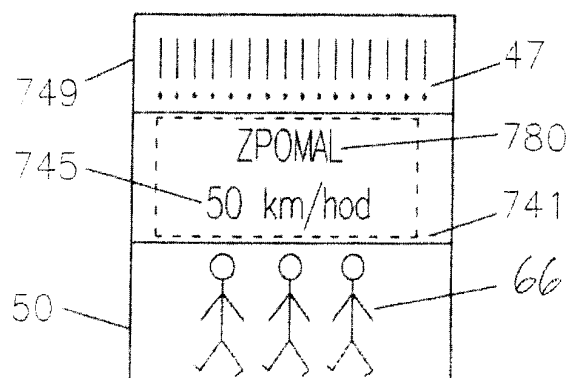
Obr. 67



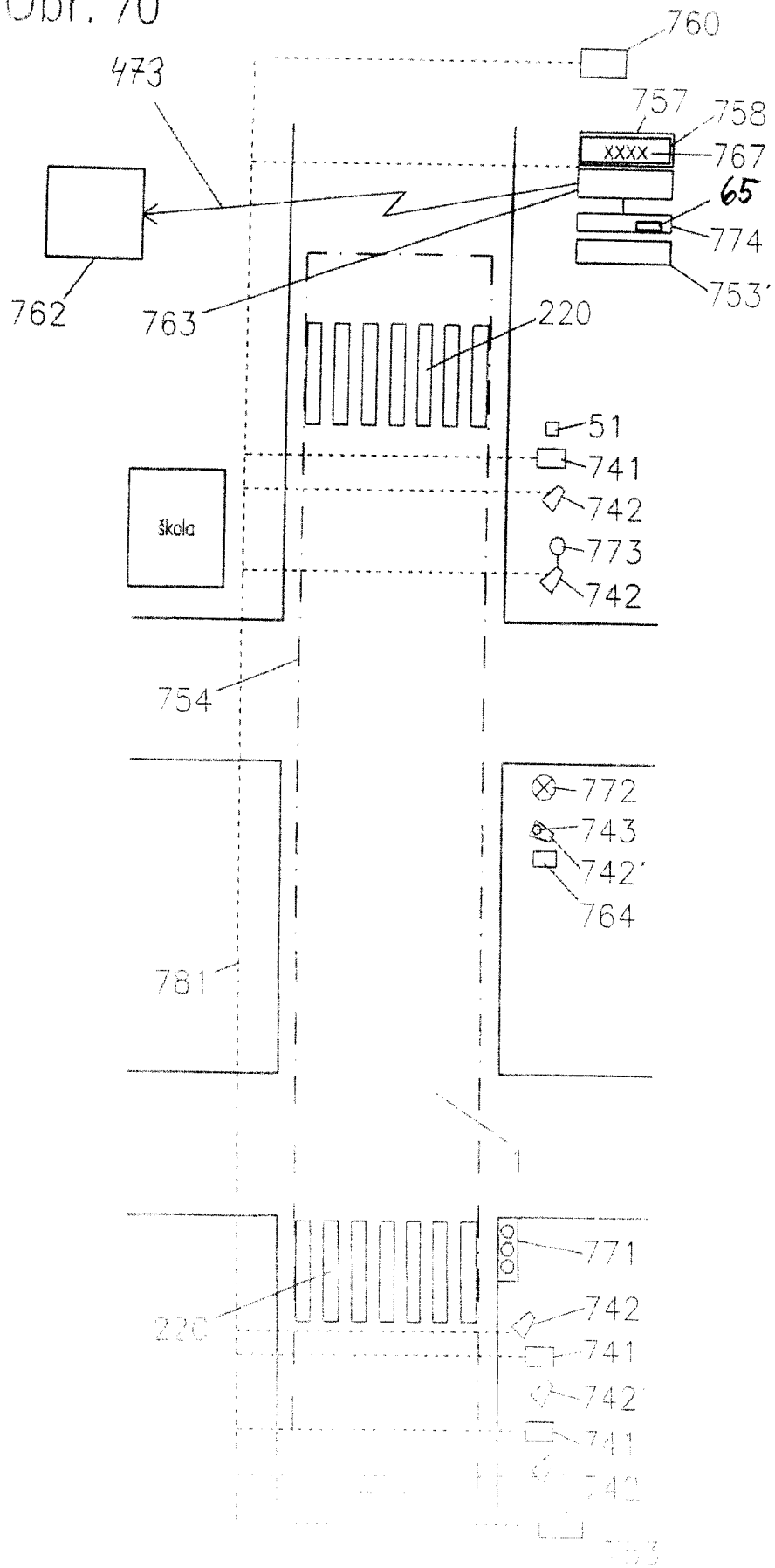
Obr. 68



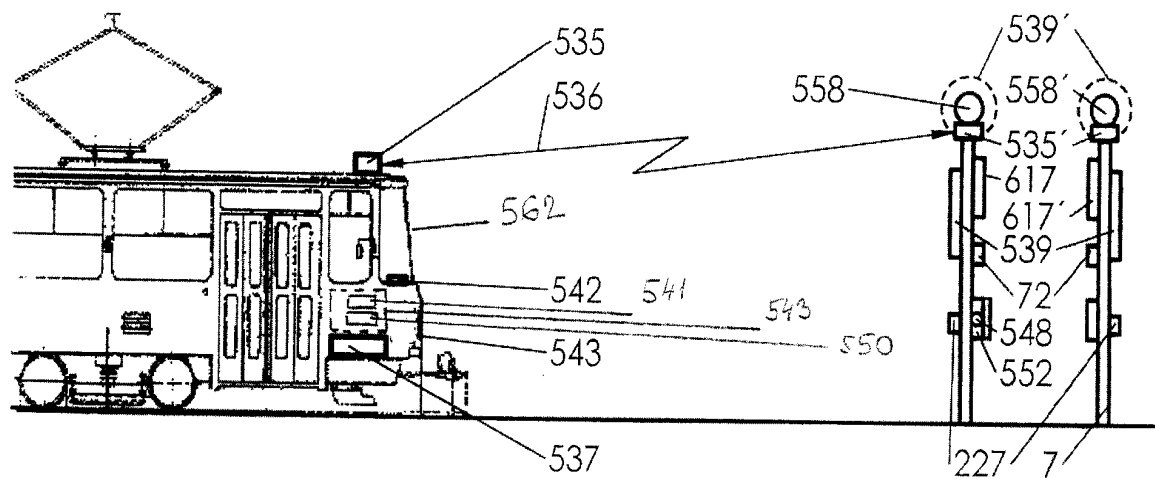
Obr. 69



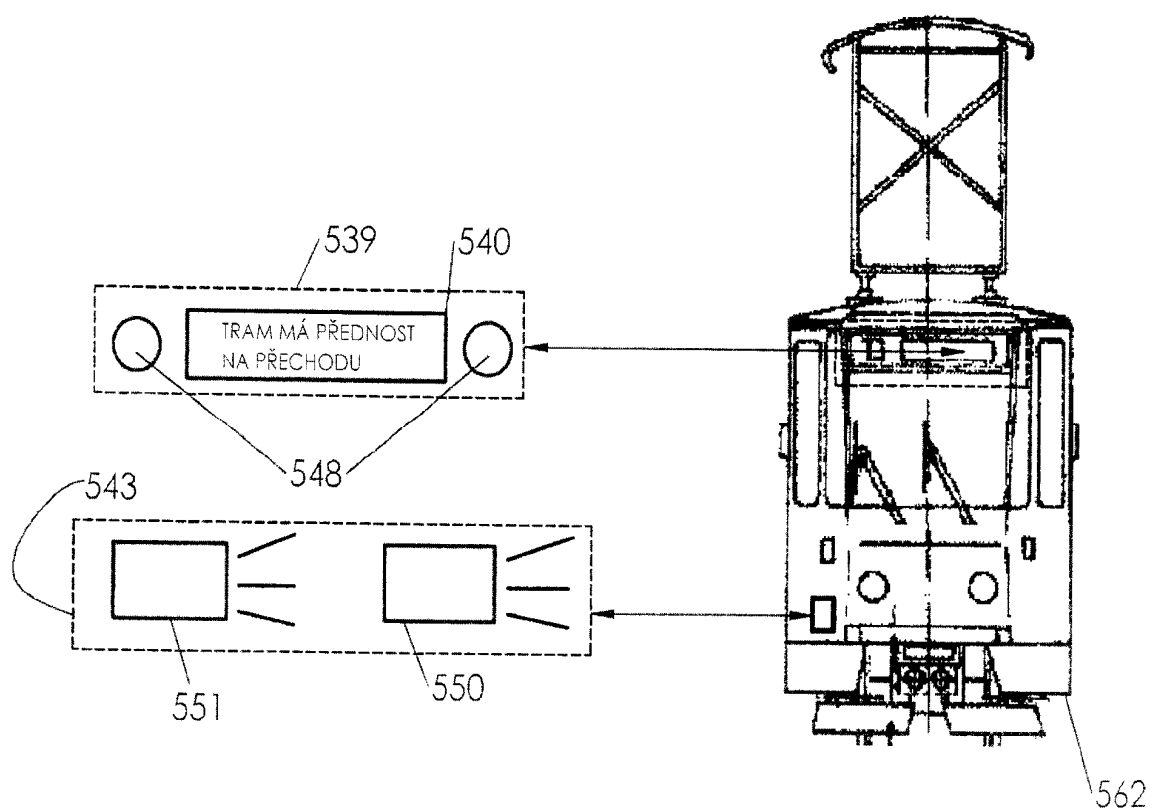
Obr. 70



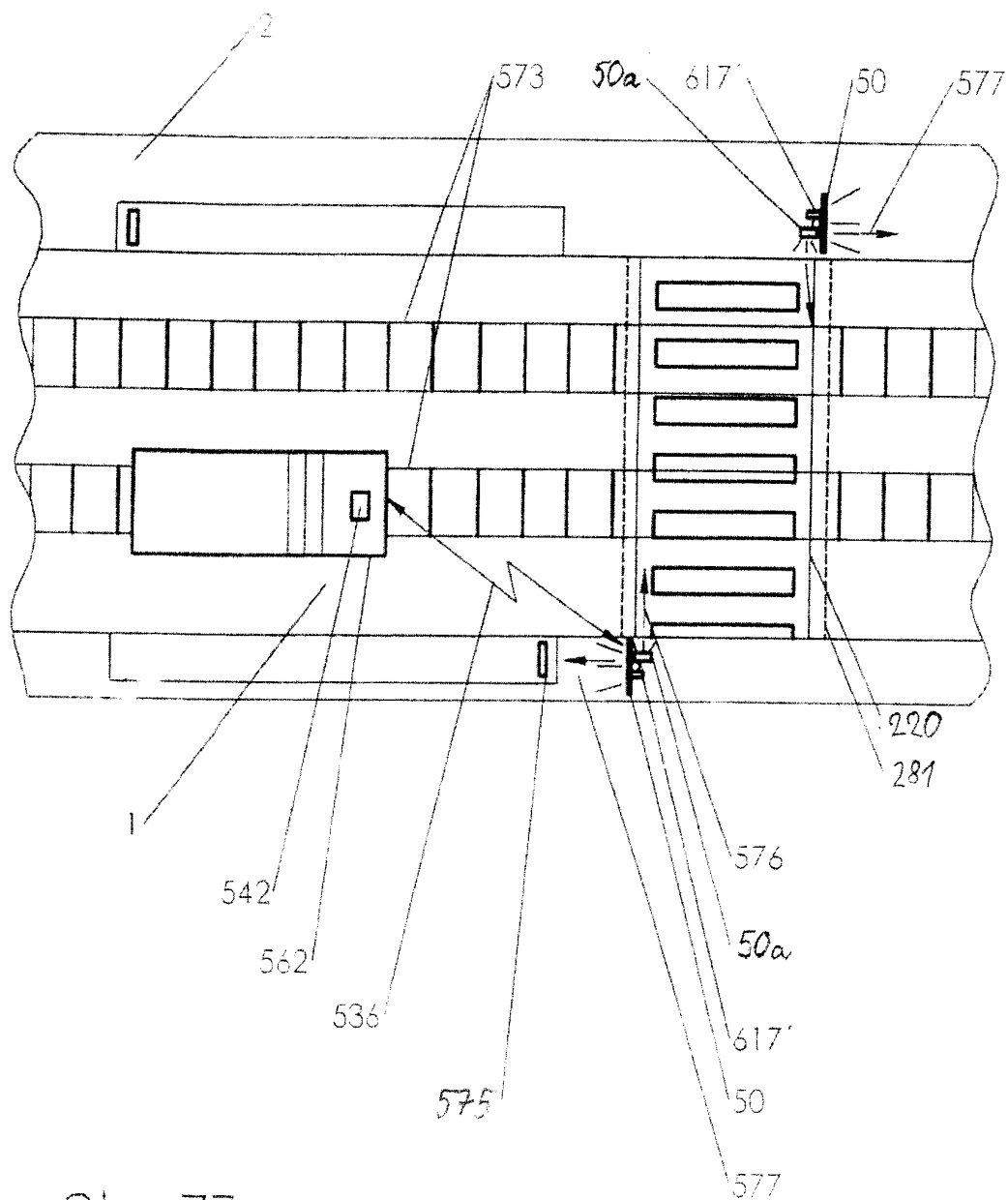
OBR. 71



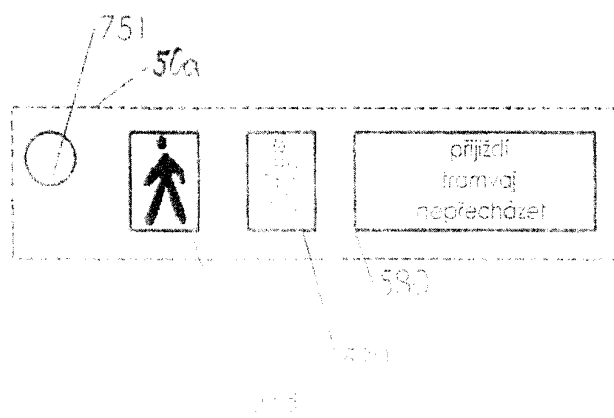
Obr. 72



Obr. 76



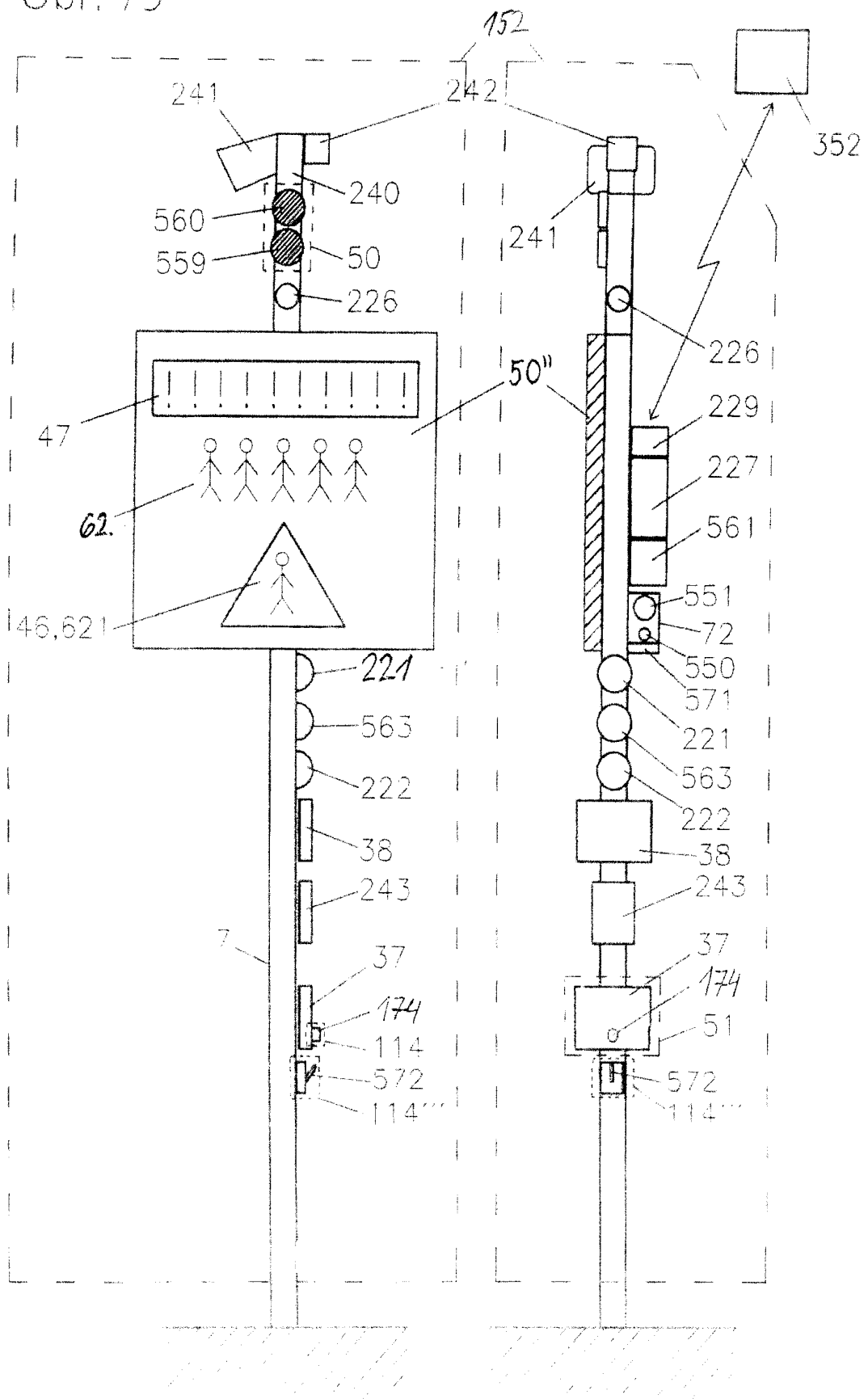
Obr. 77



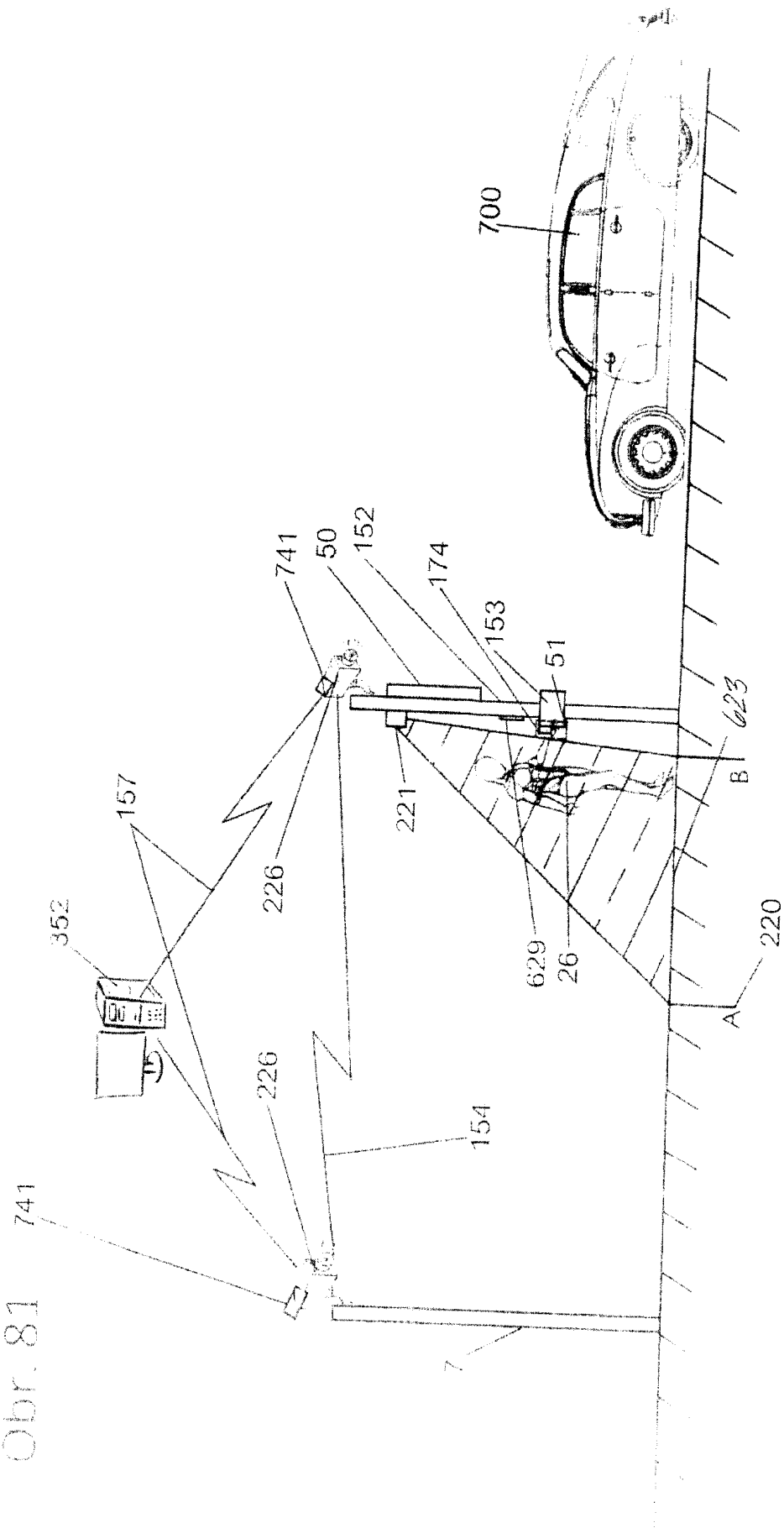
Obr. 78



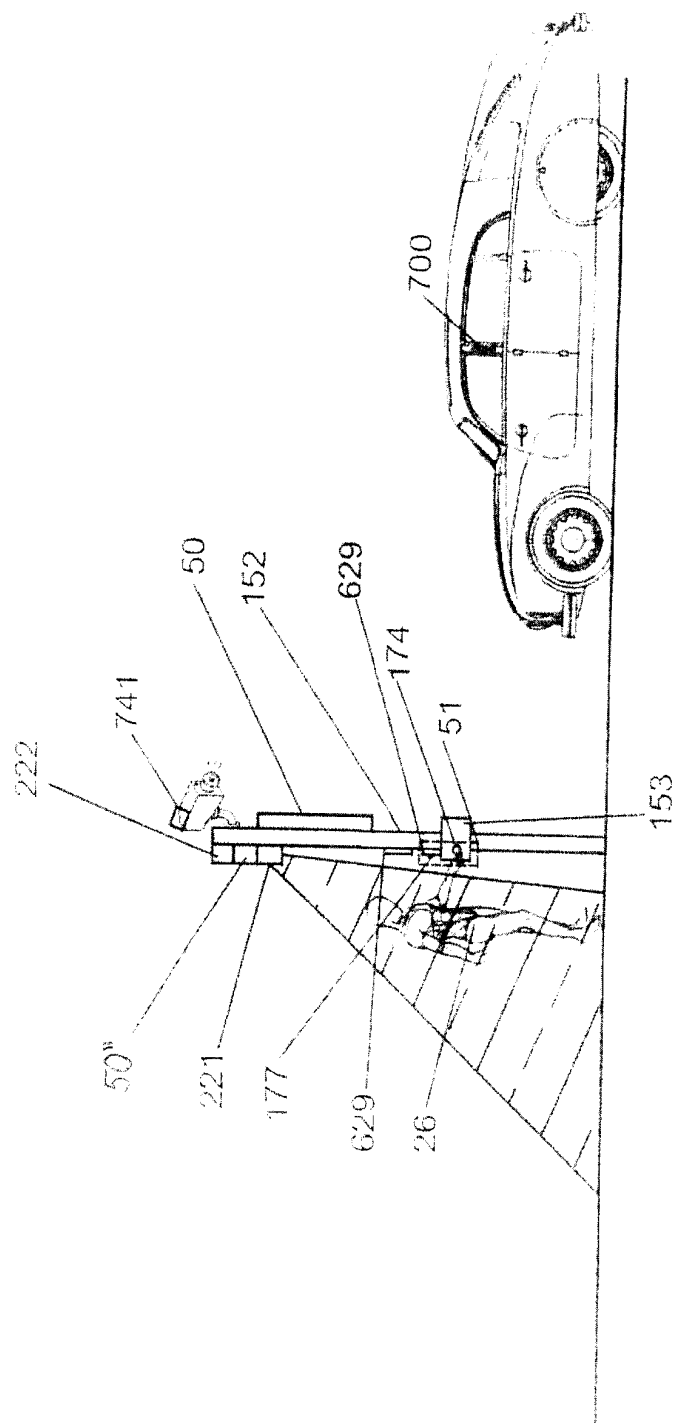
Obr. 79



Obv. 81 741

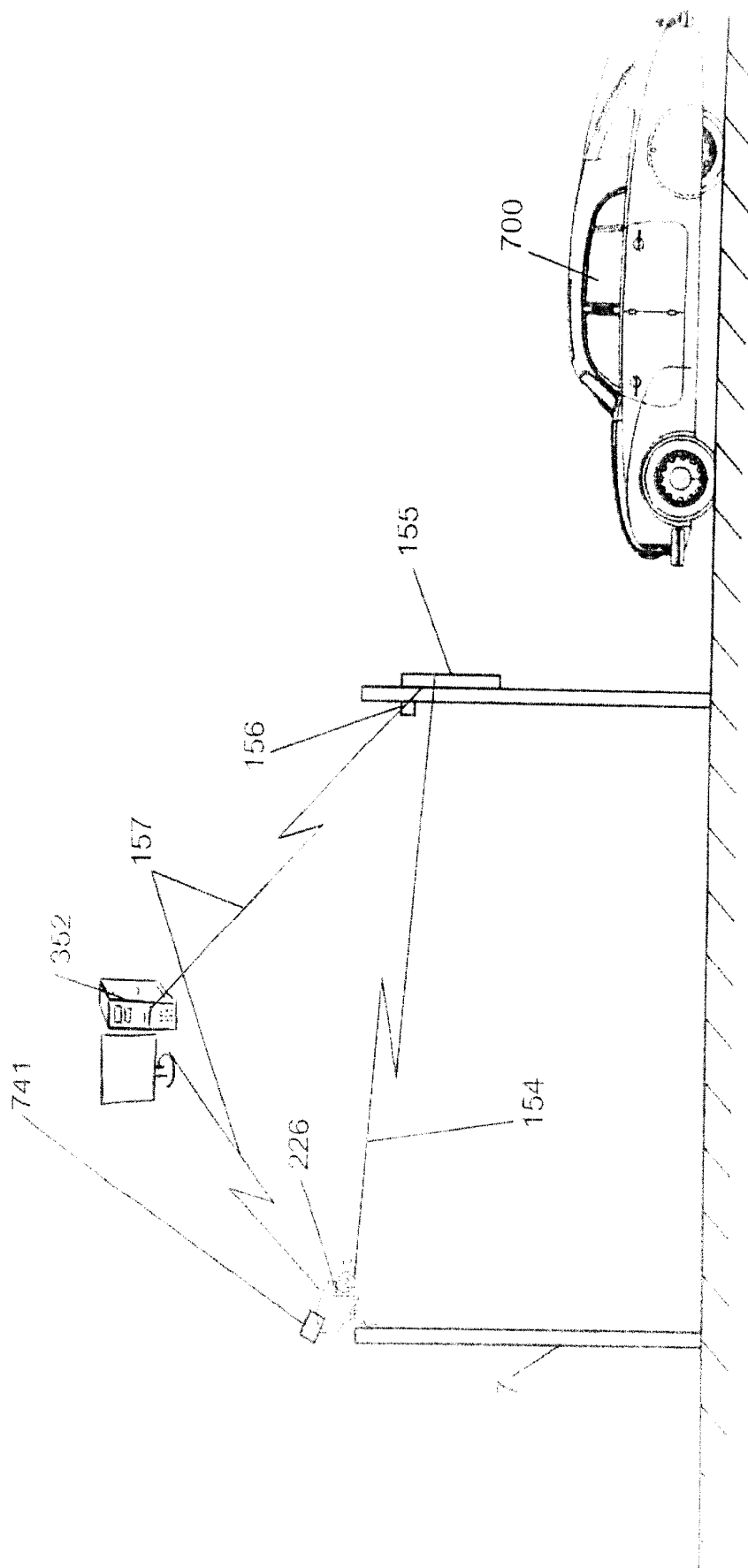


Obr. 82



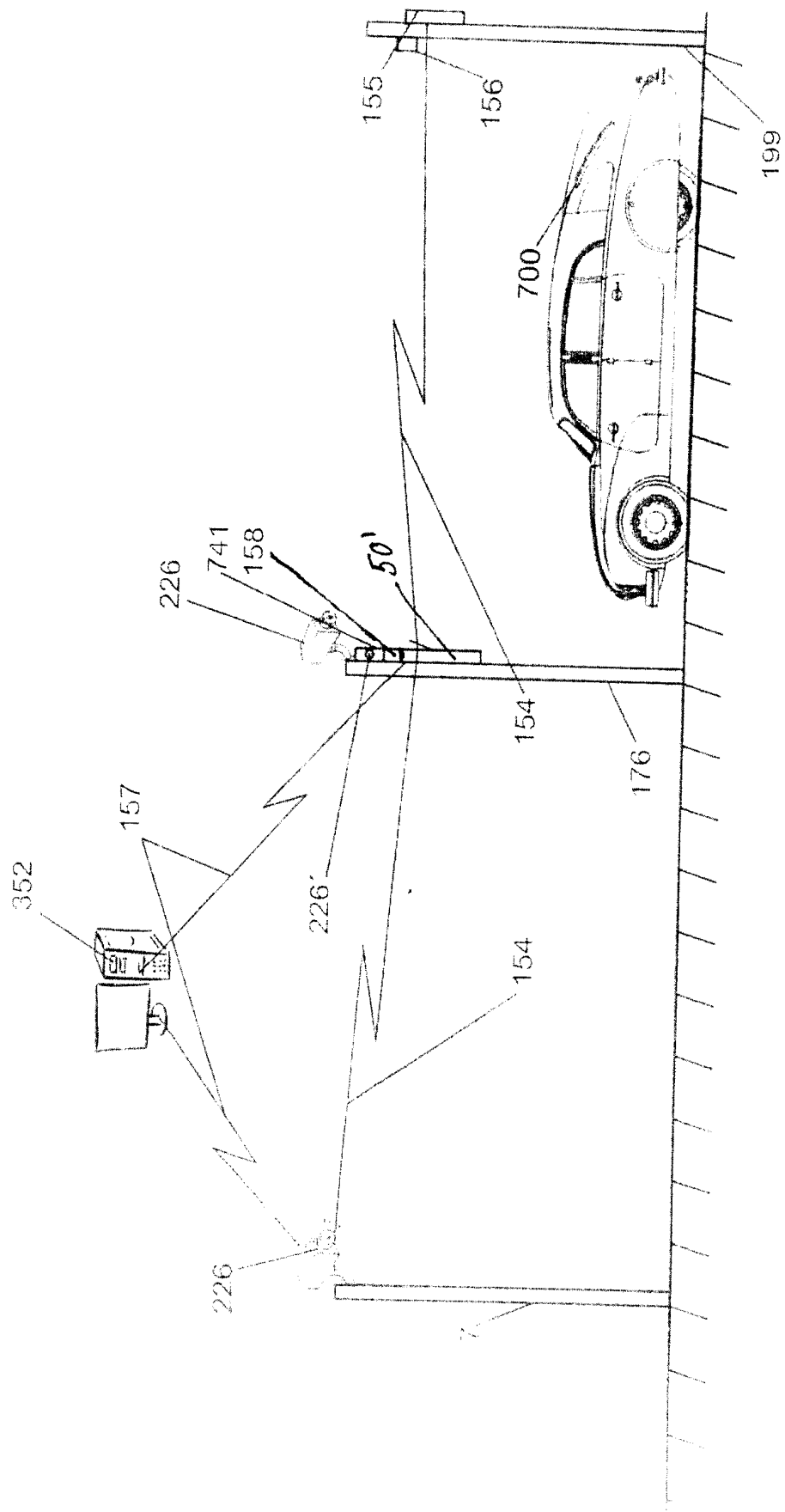
100-100

Obraz 83

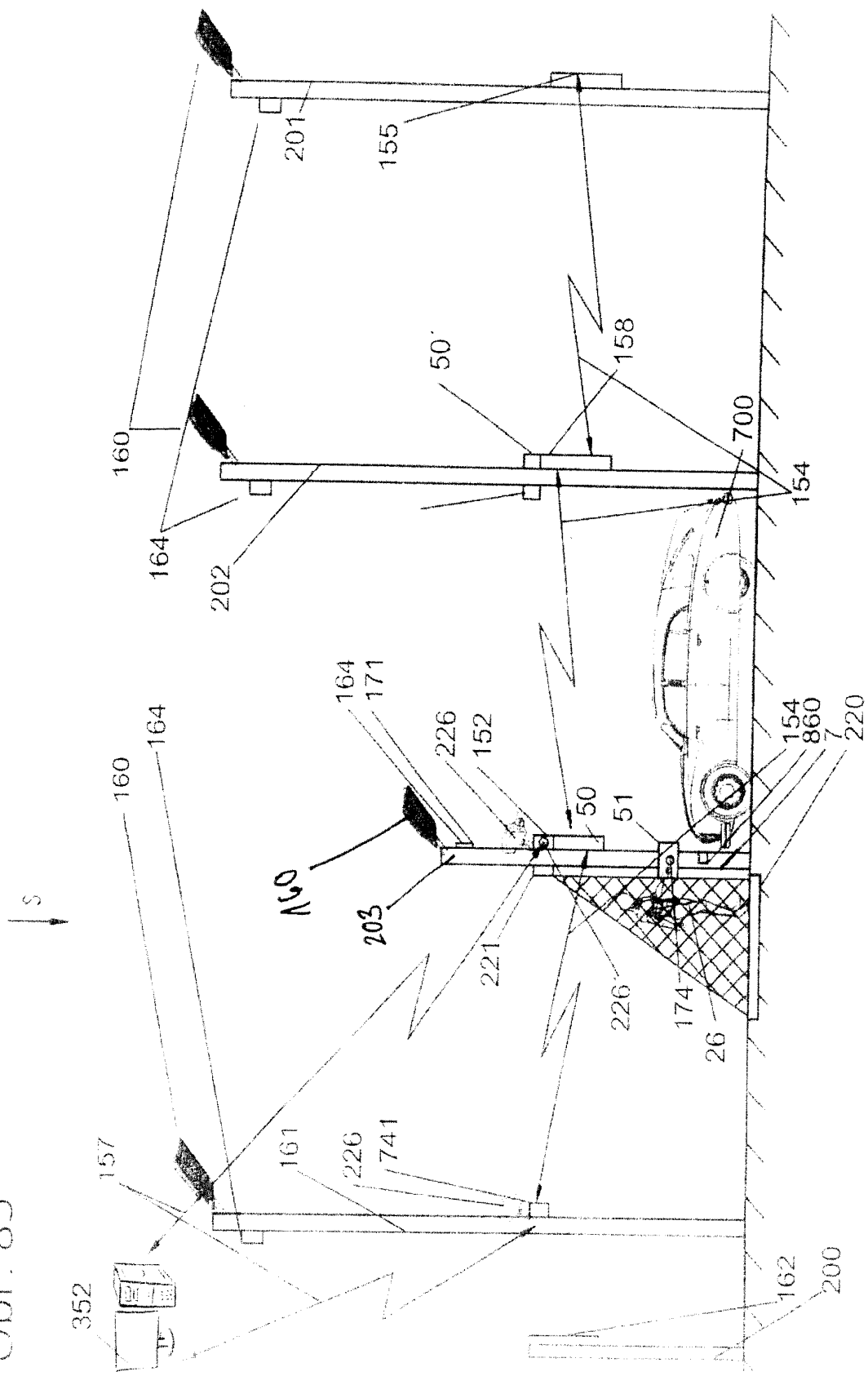


154 155 156 157 226 352 741 700 7

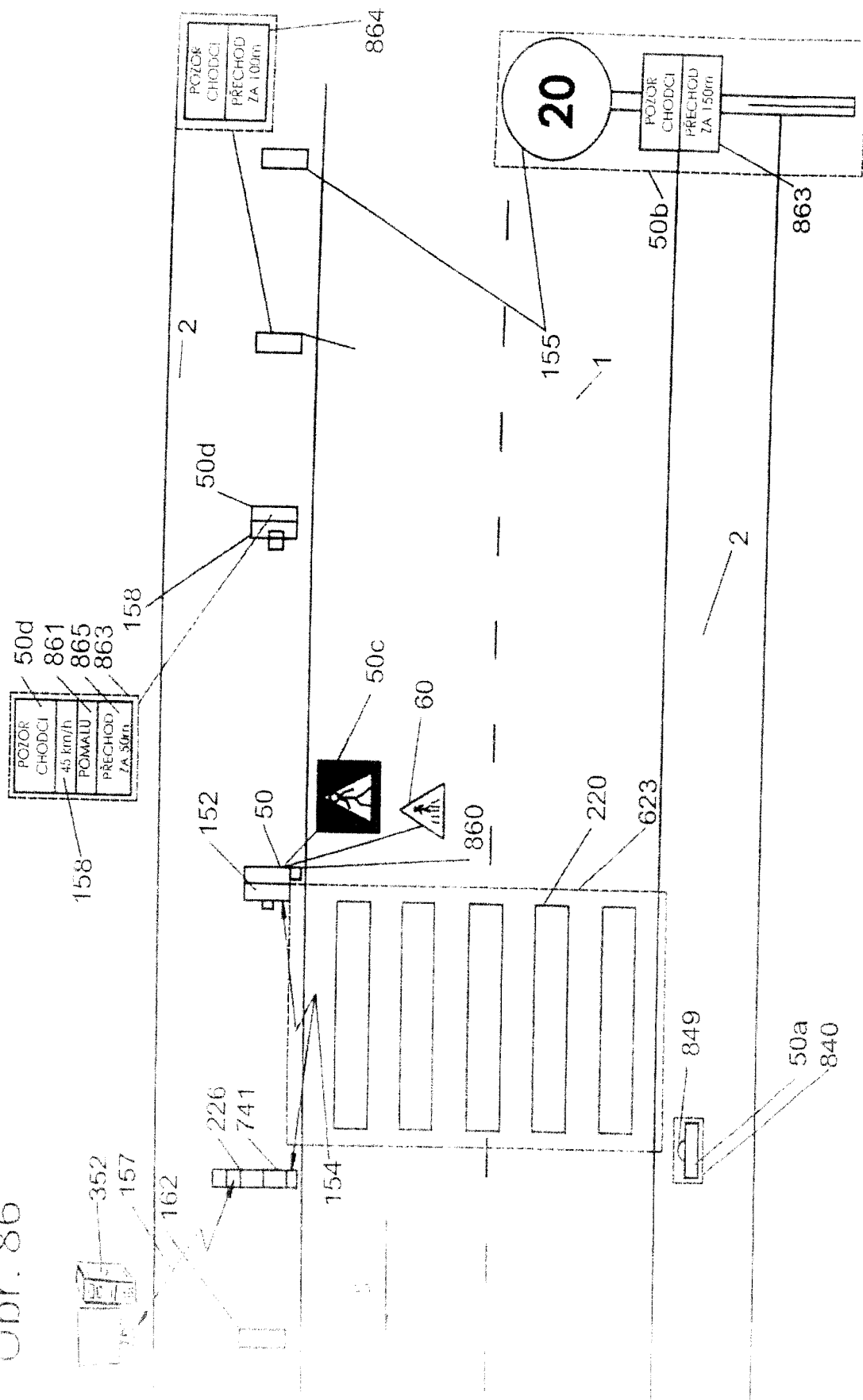
Obr. 84



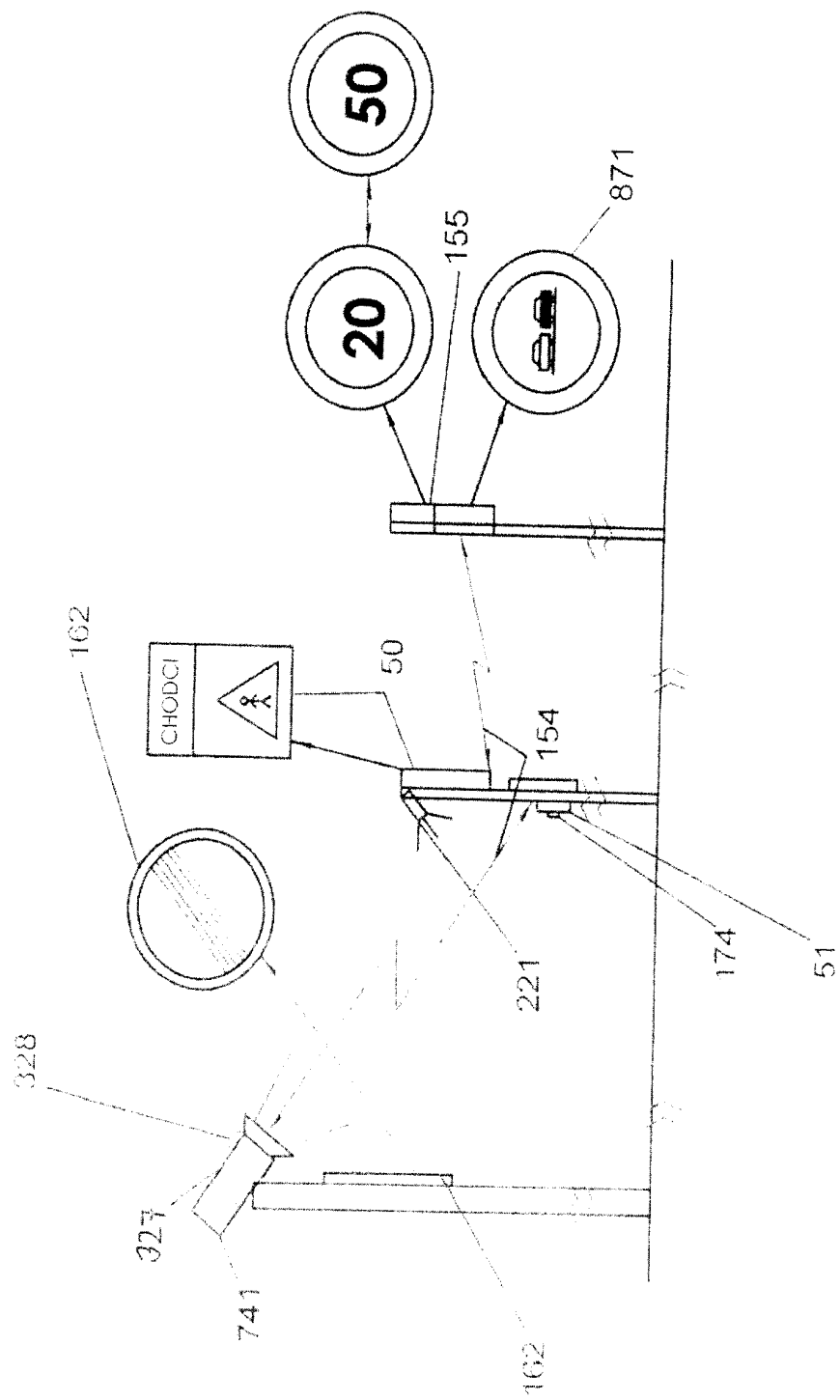
Obr. 85



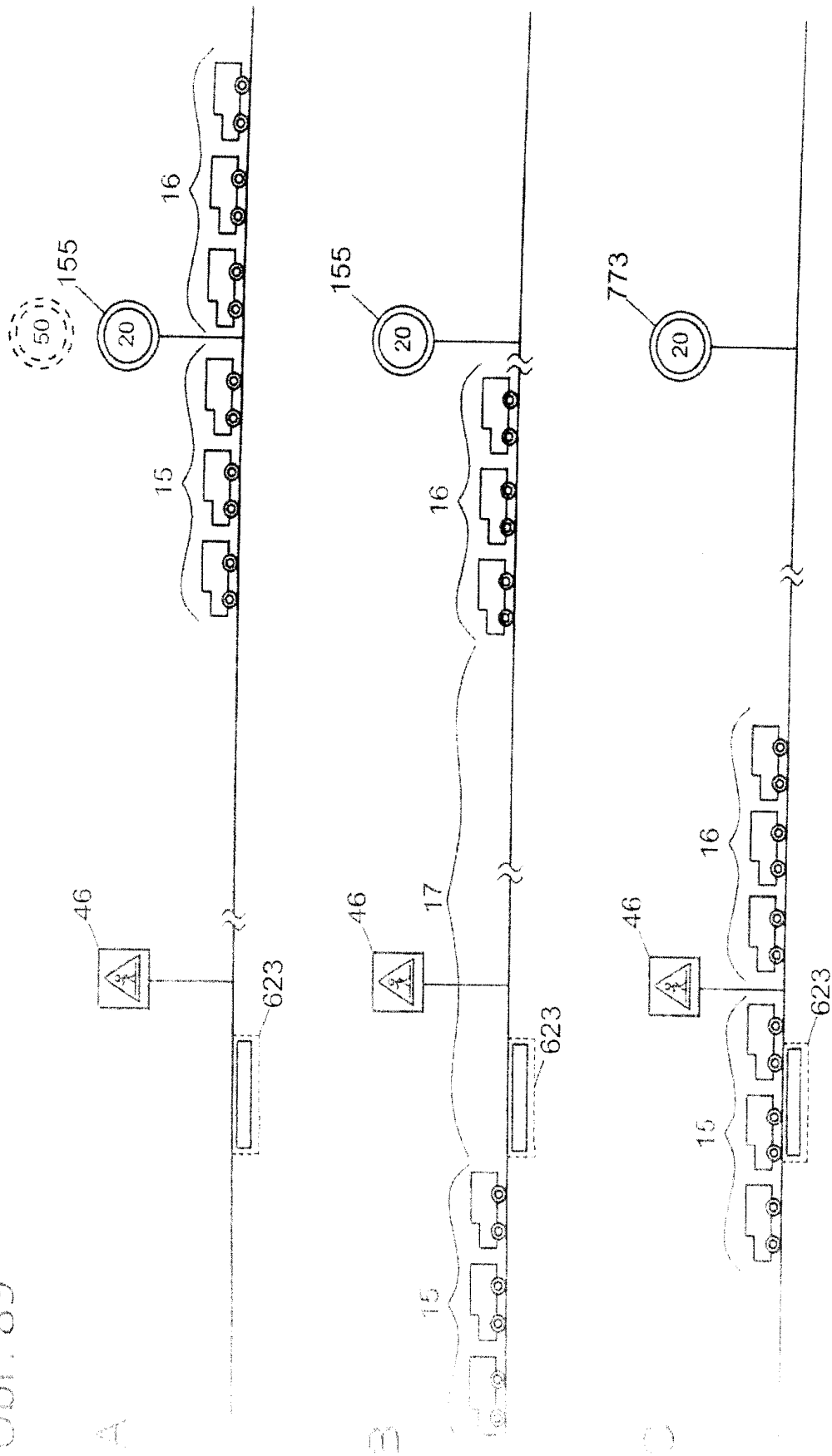
6000



Obr. 87

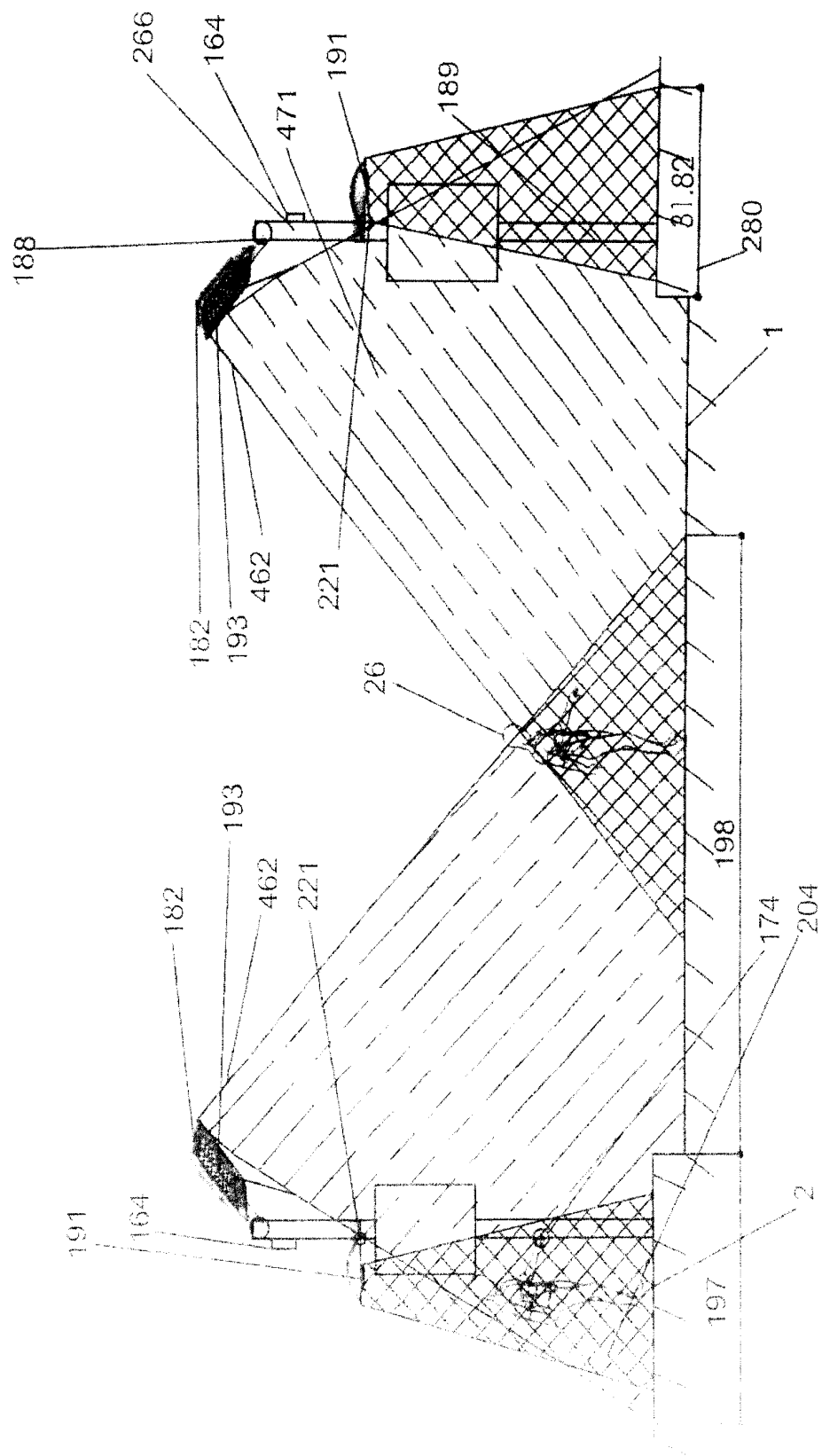


Obr. 89

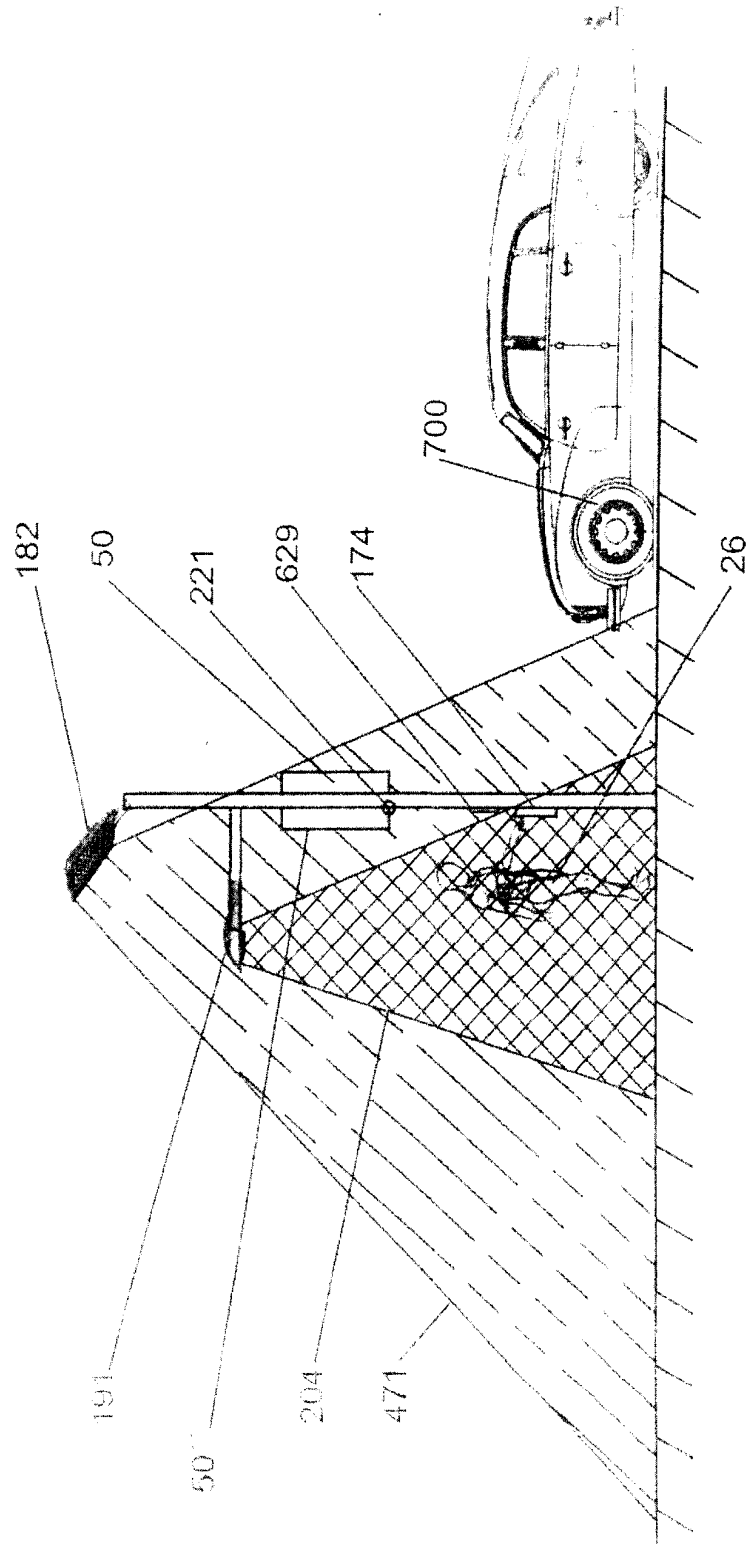


3000

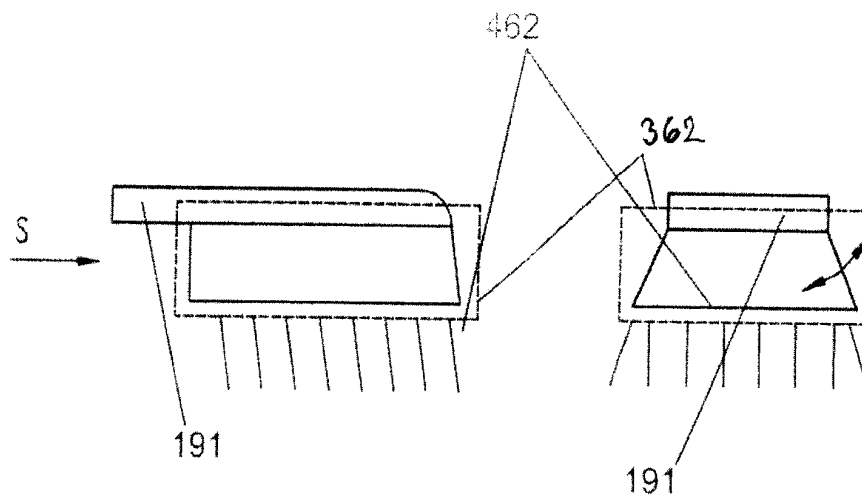
Obr. 90



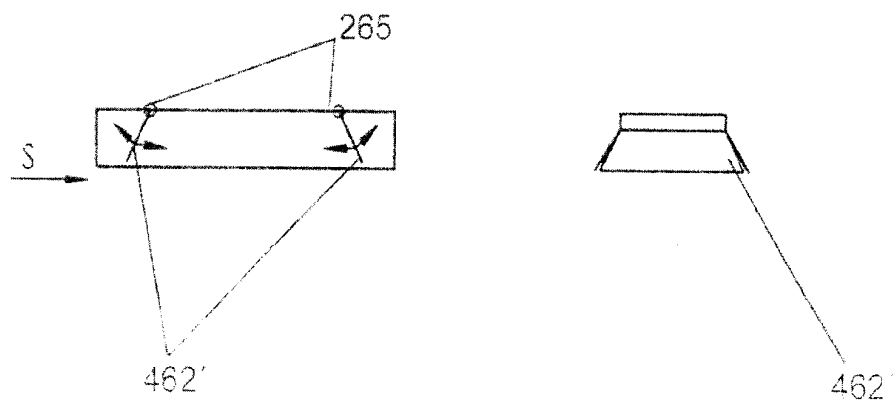
Obr. 91



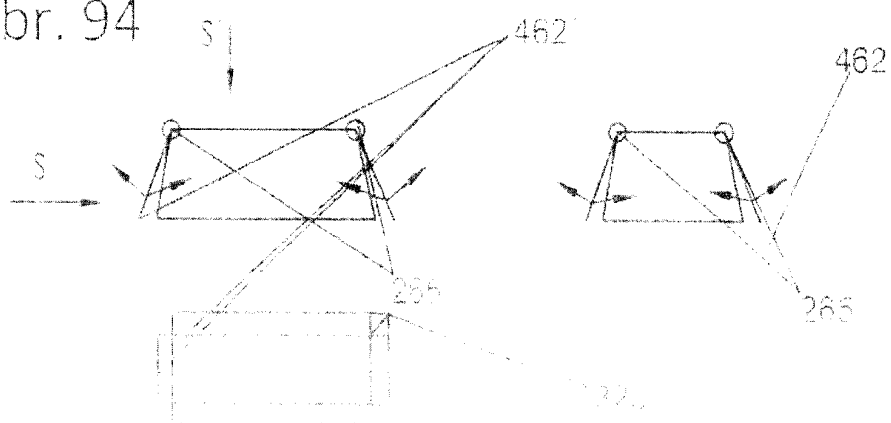
Obr. 92

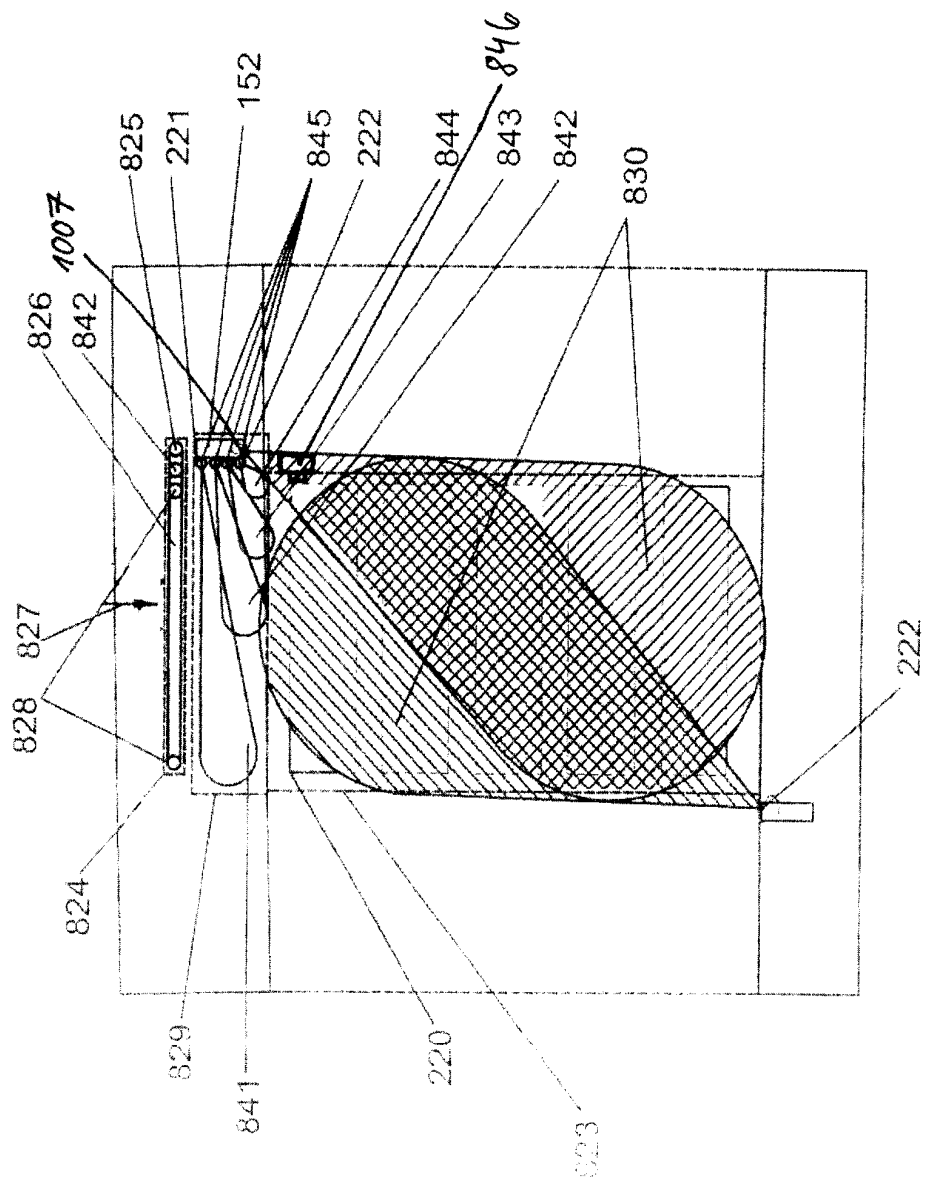


Obr. 93



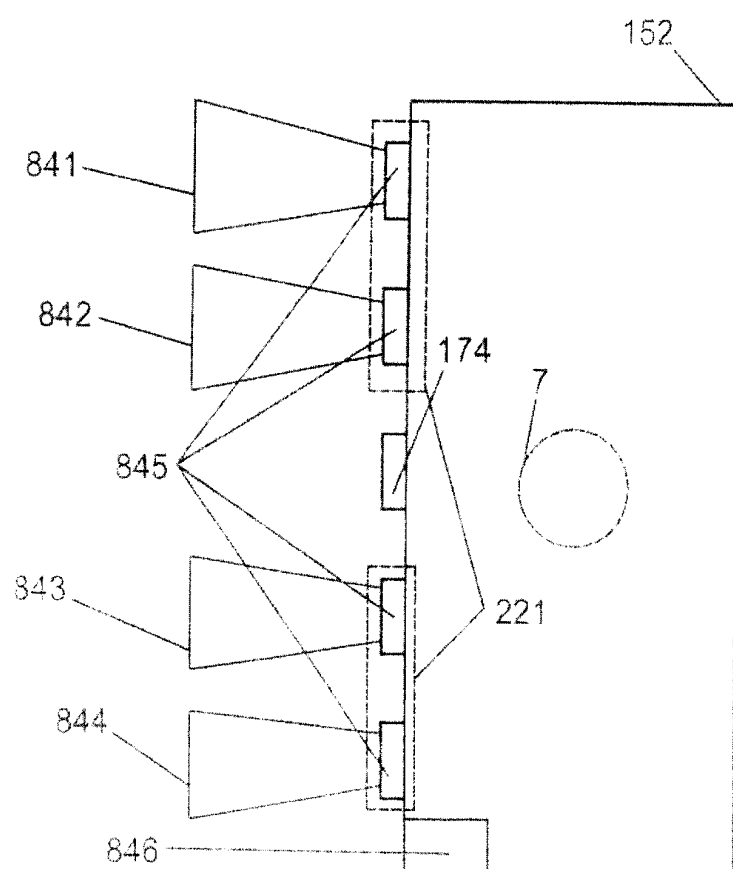
Obr. 94



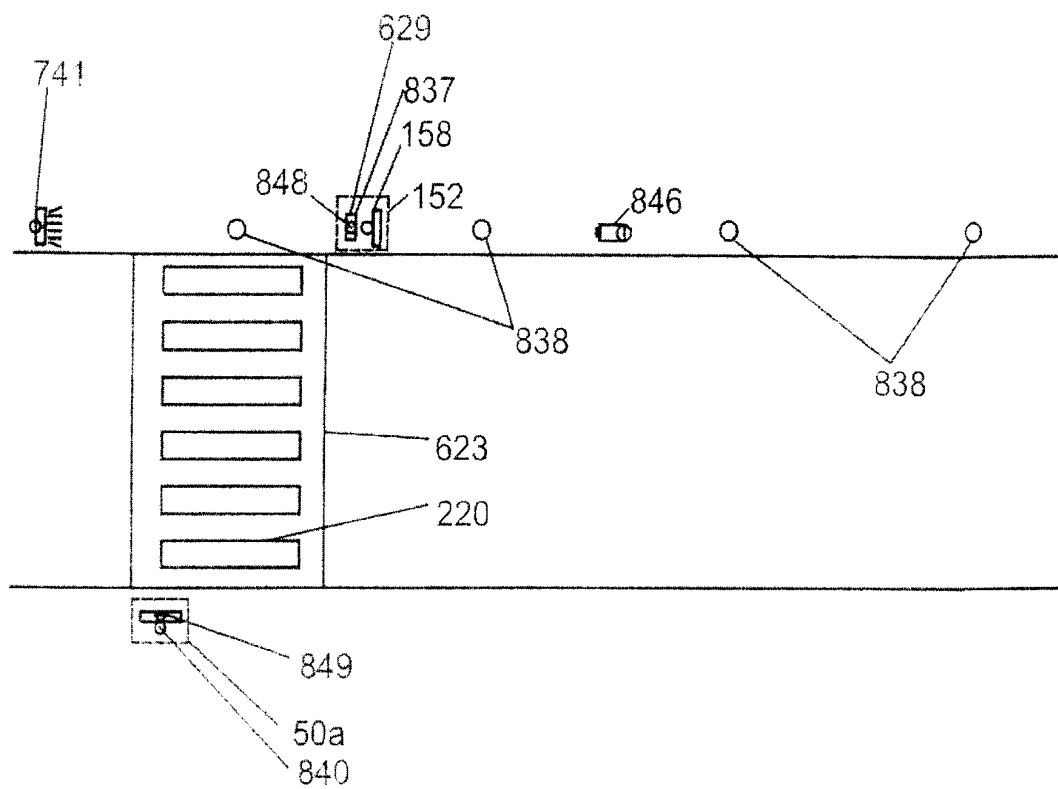


Obr. 96

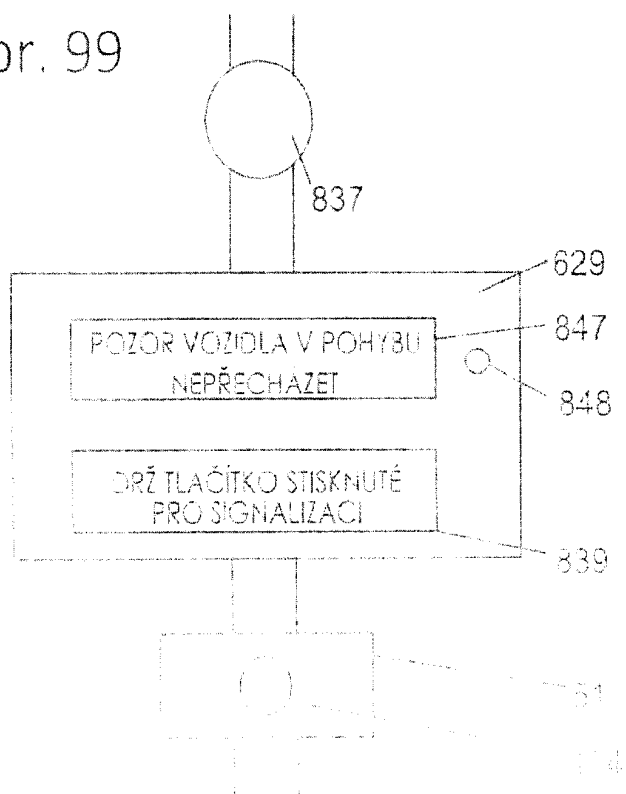
Obr. 97



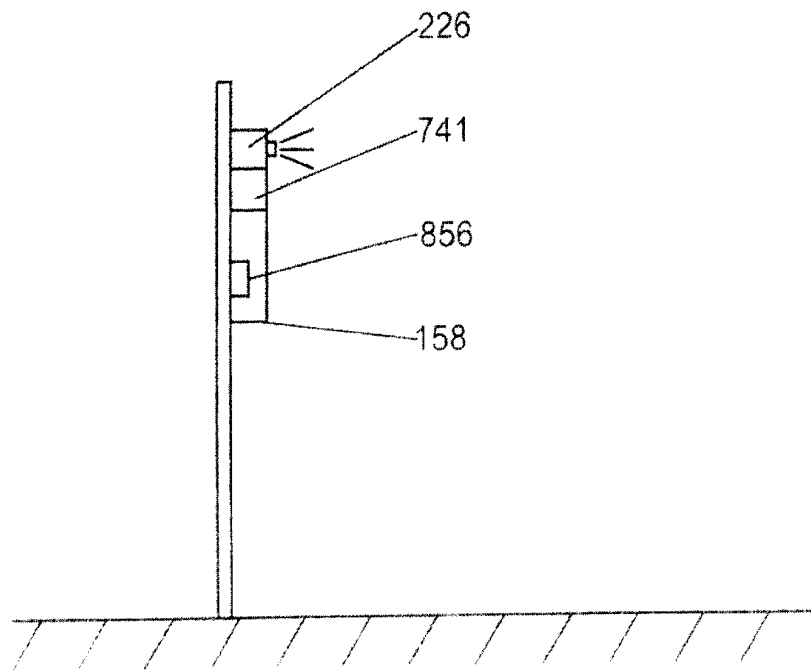
Obr. 98



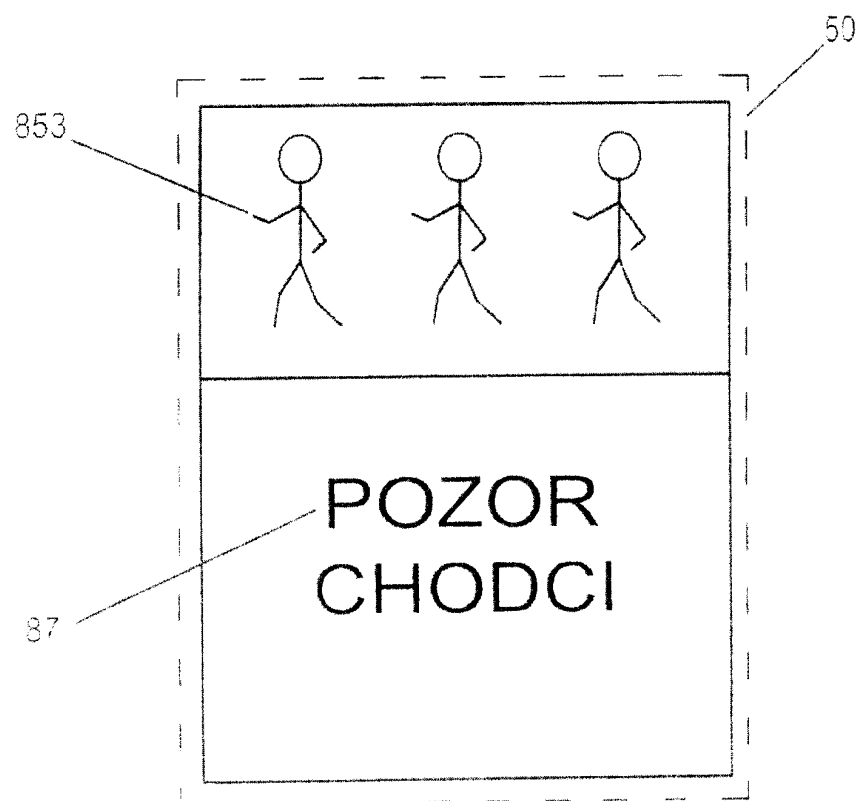
Obr. 99



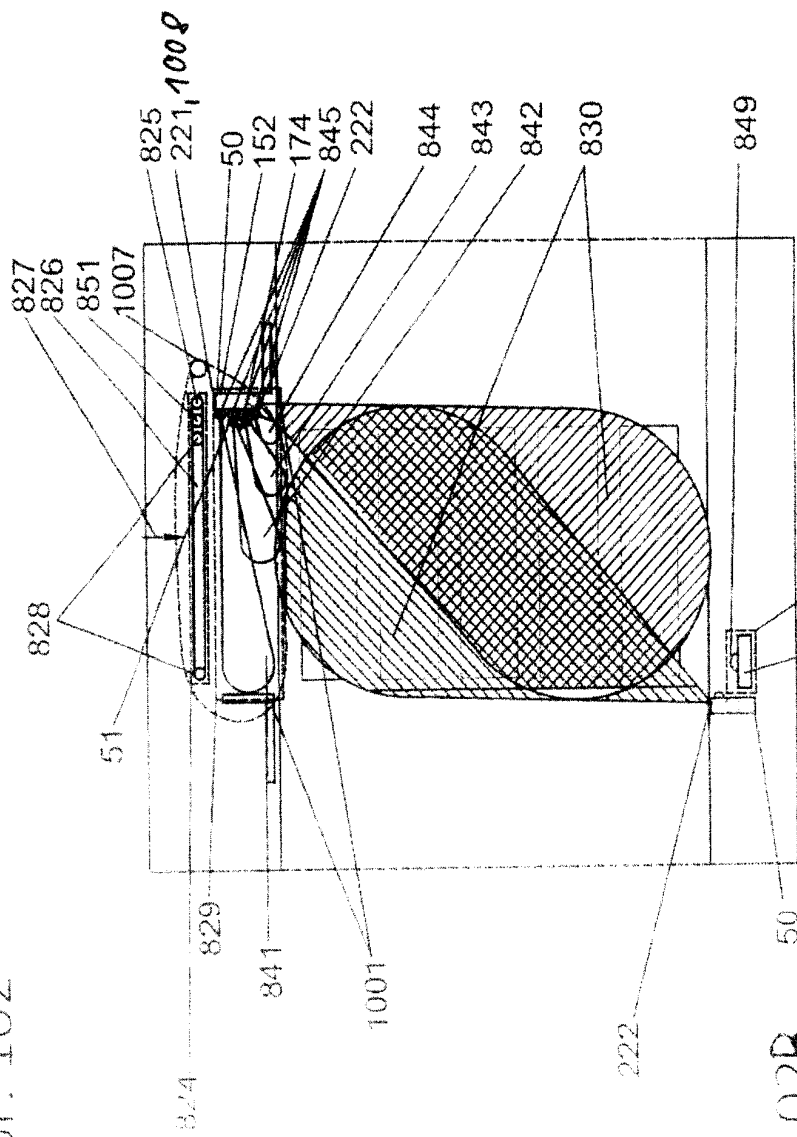
Obr. 100



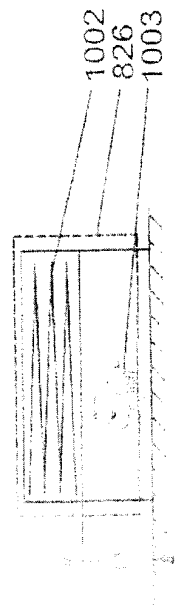
Obr. 101



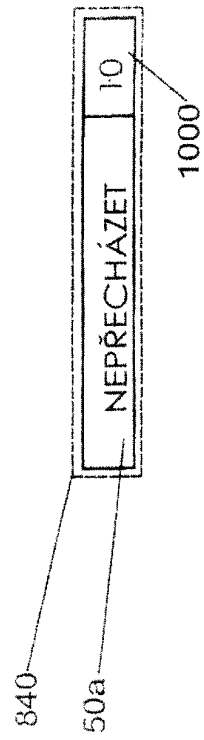
Obr. 102



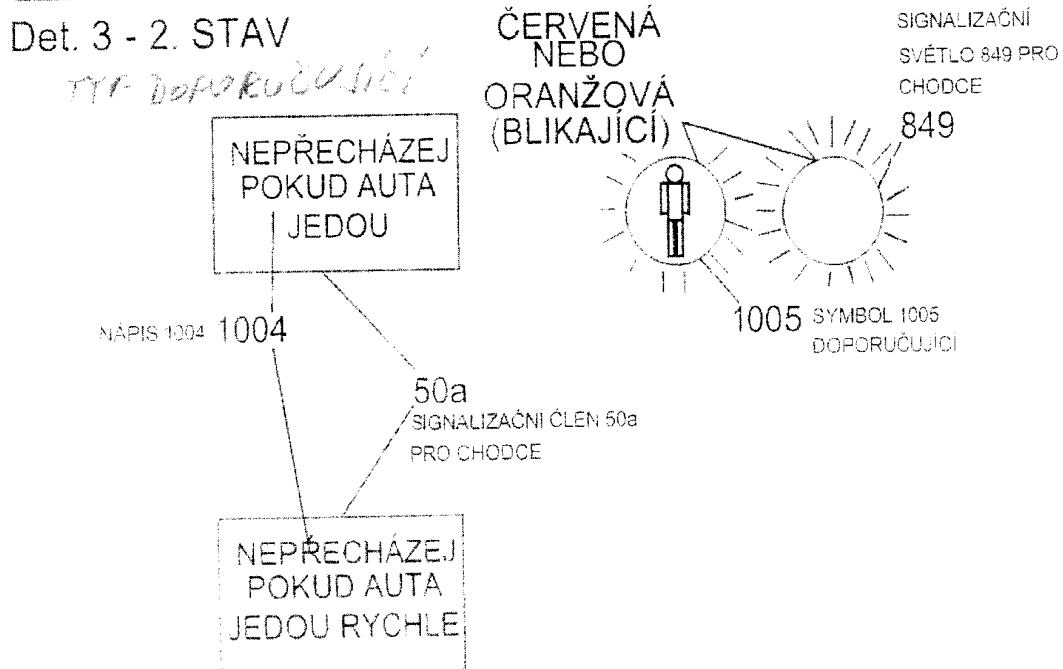
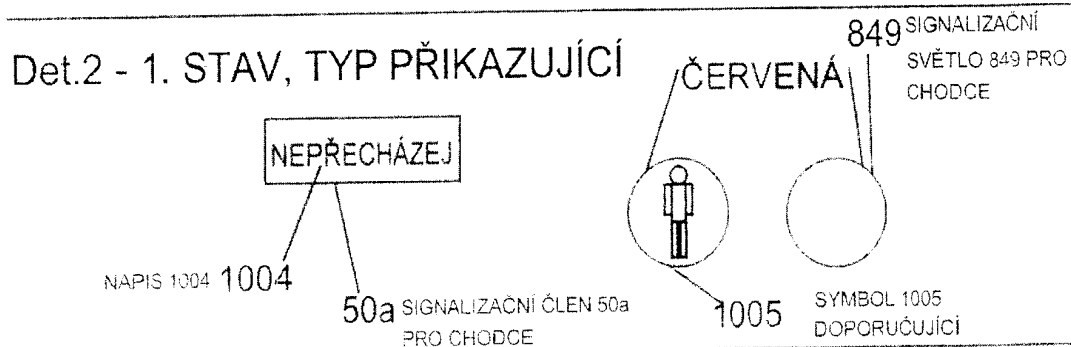
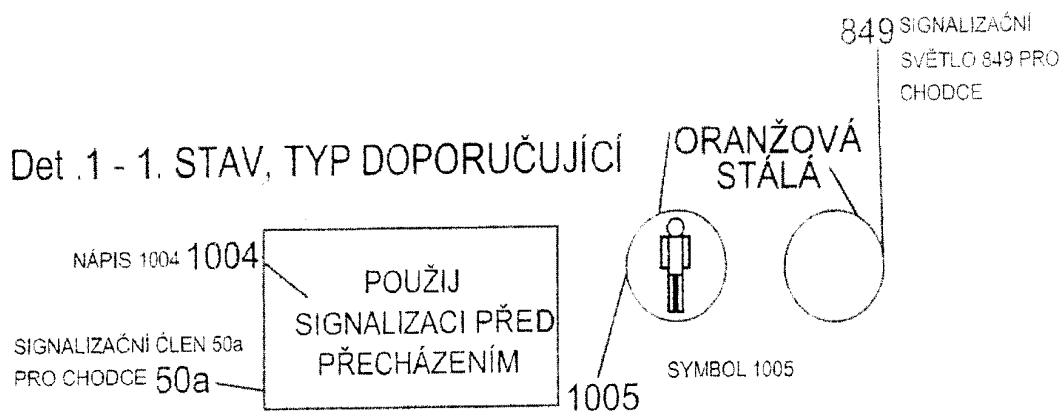
Obr. 102B



Obr. 102A



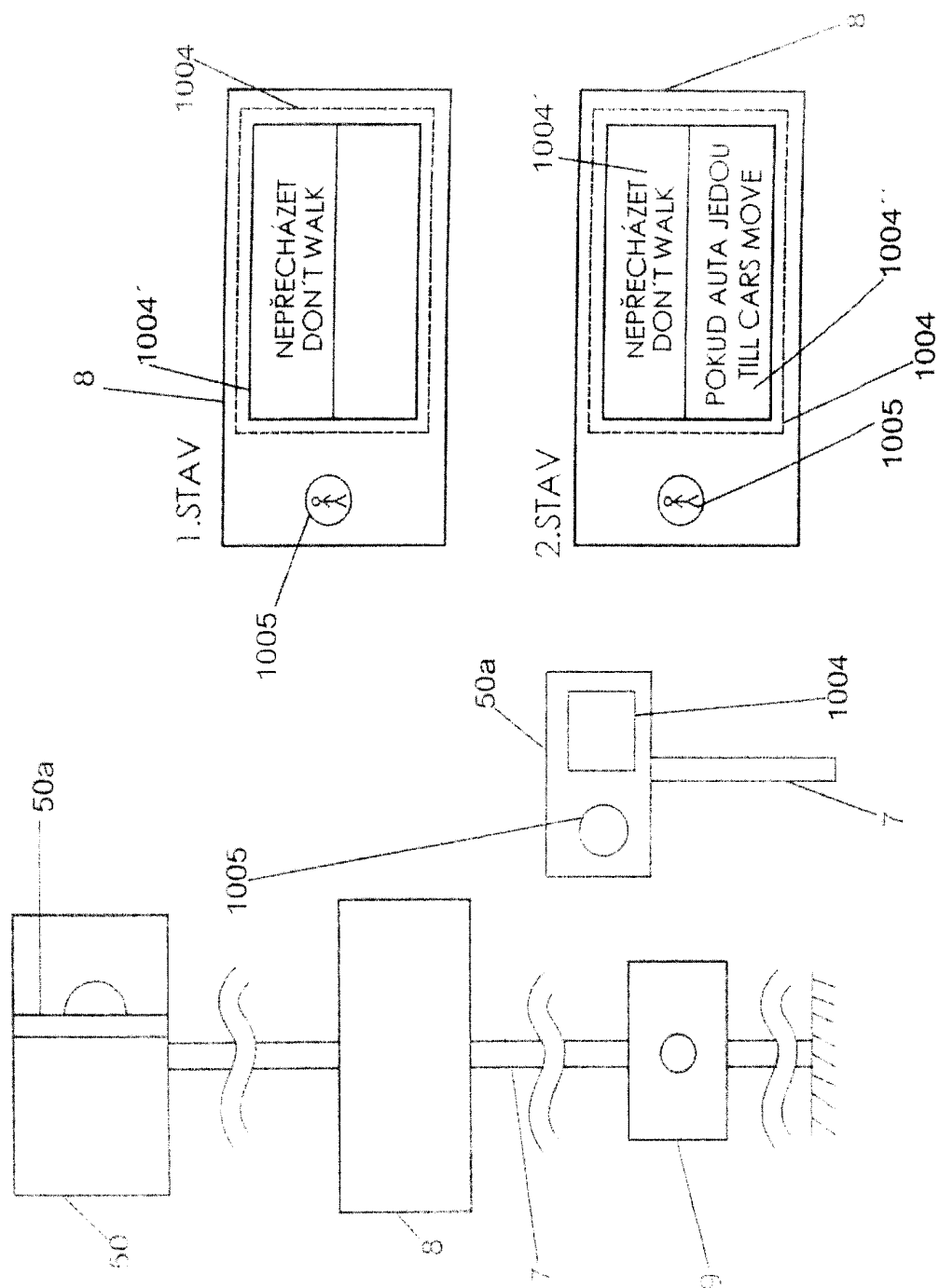
Obr. 103



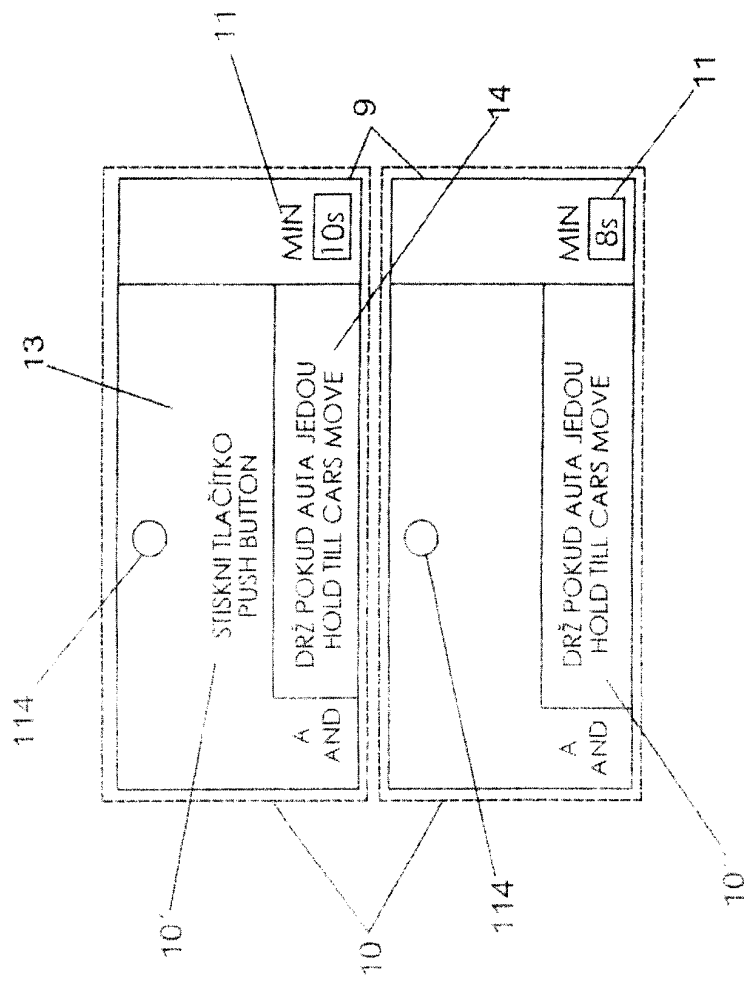
Det. 4 - 1. STAV, TYP PŘIKAZUJÍCÍ

20000

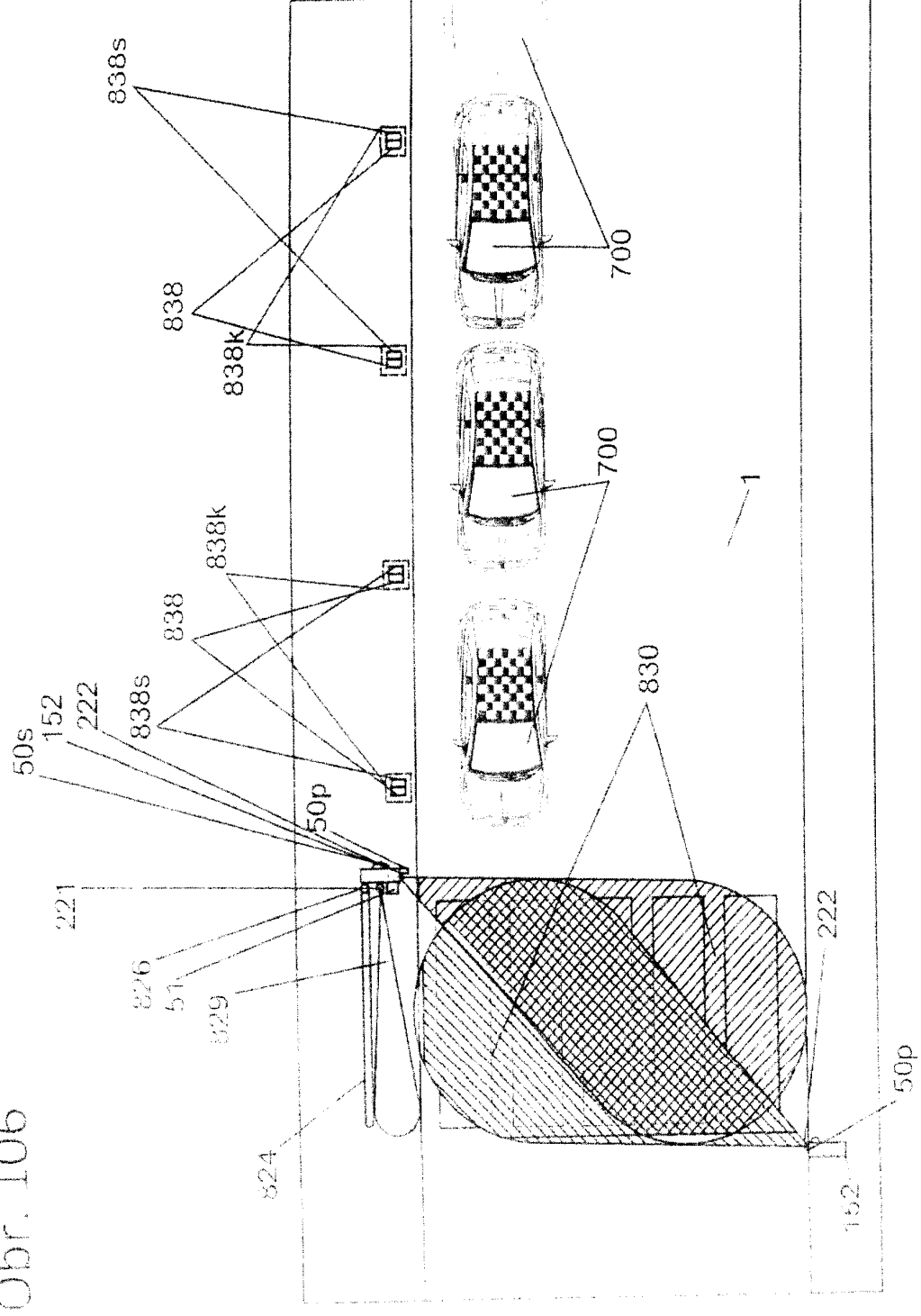
Obr. 104



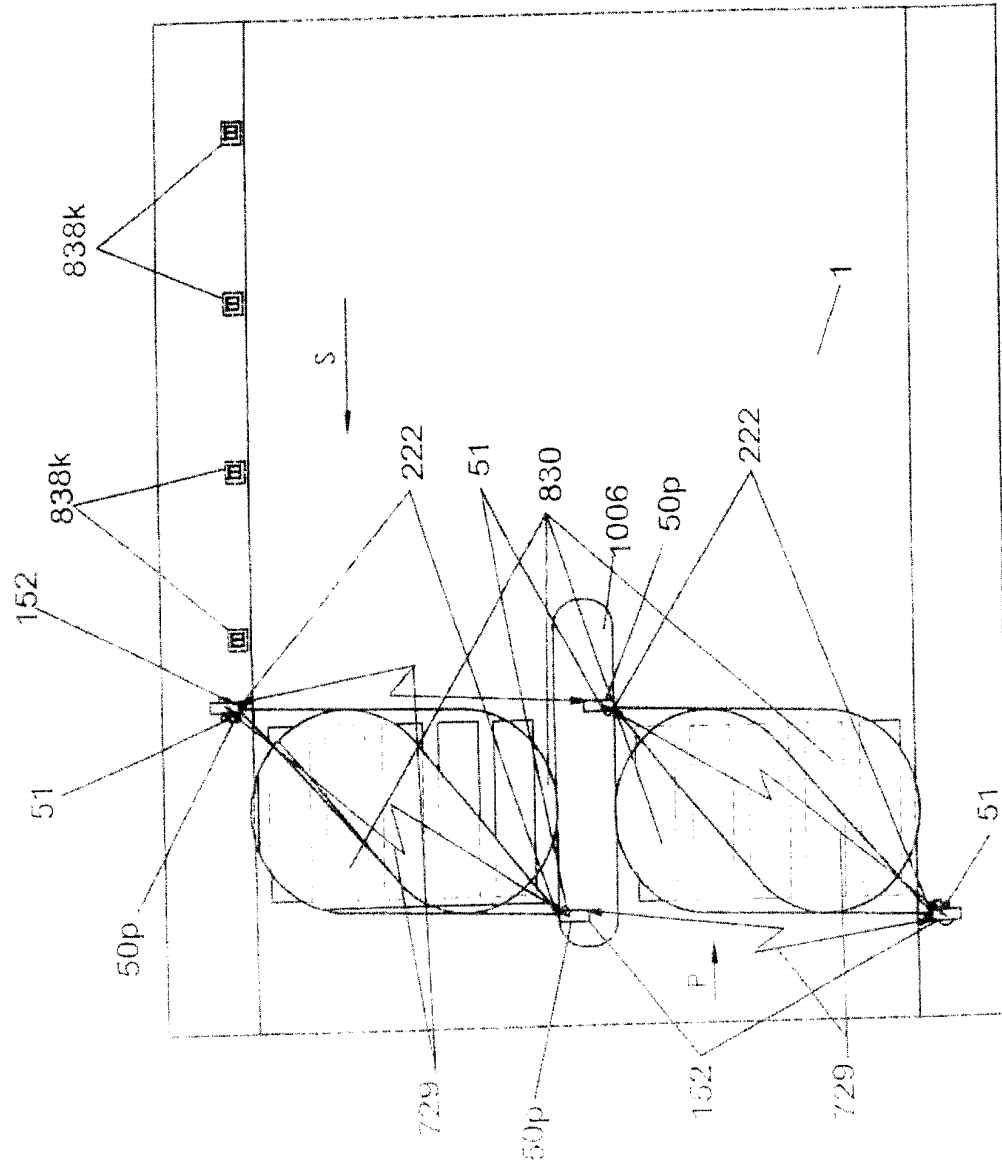
Obr. 105



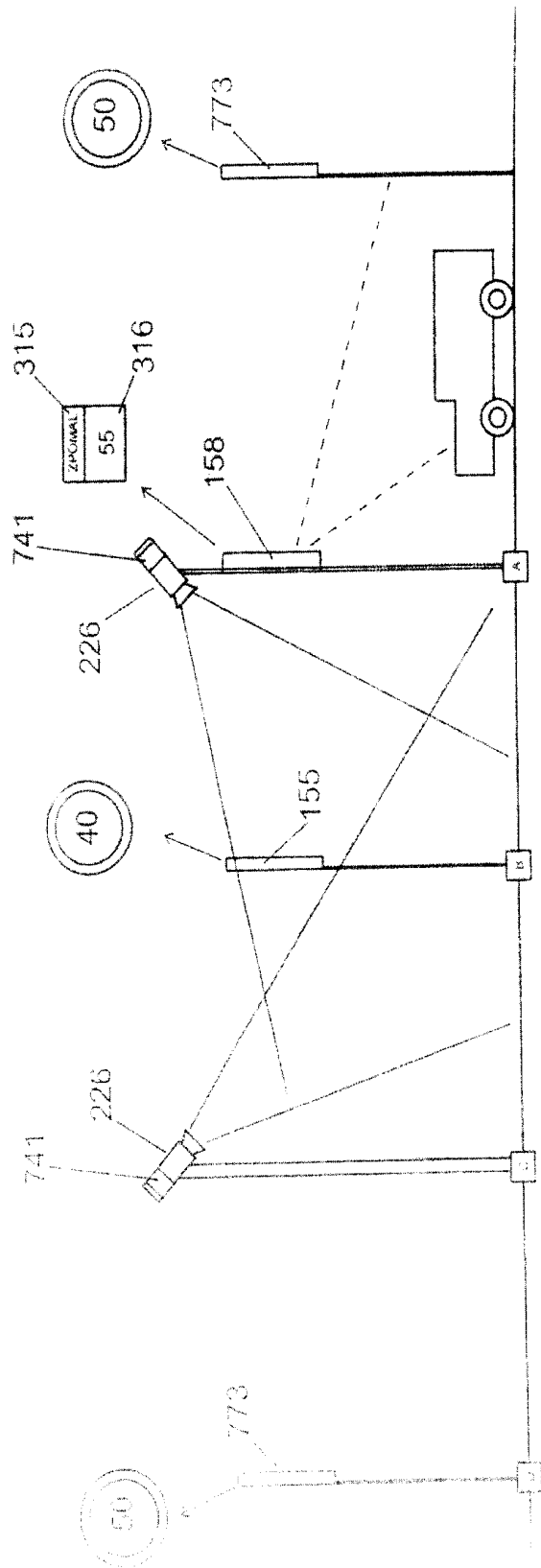
Obr. 106



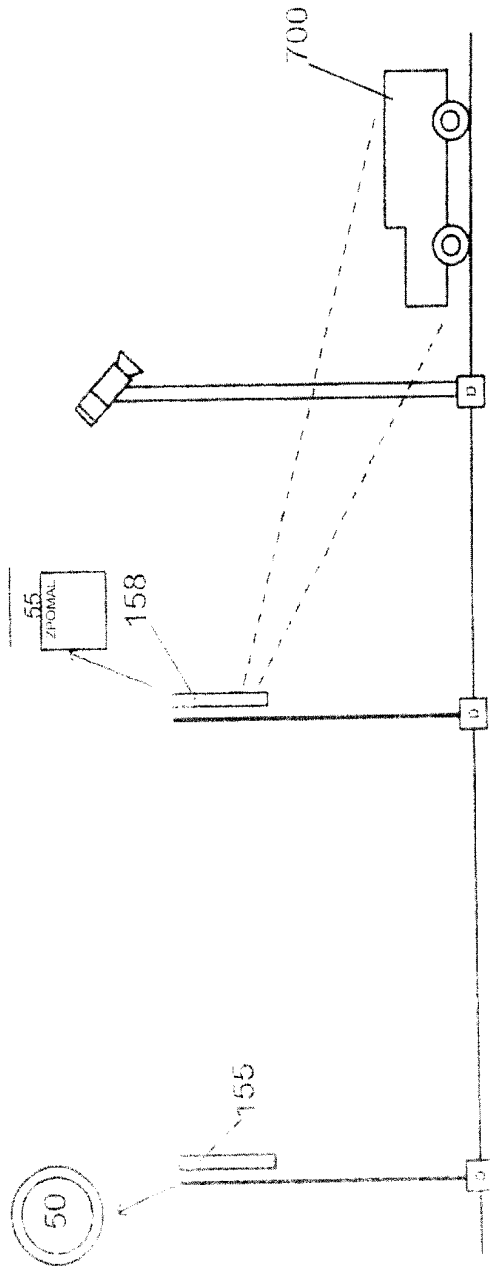
Obr. 107



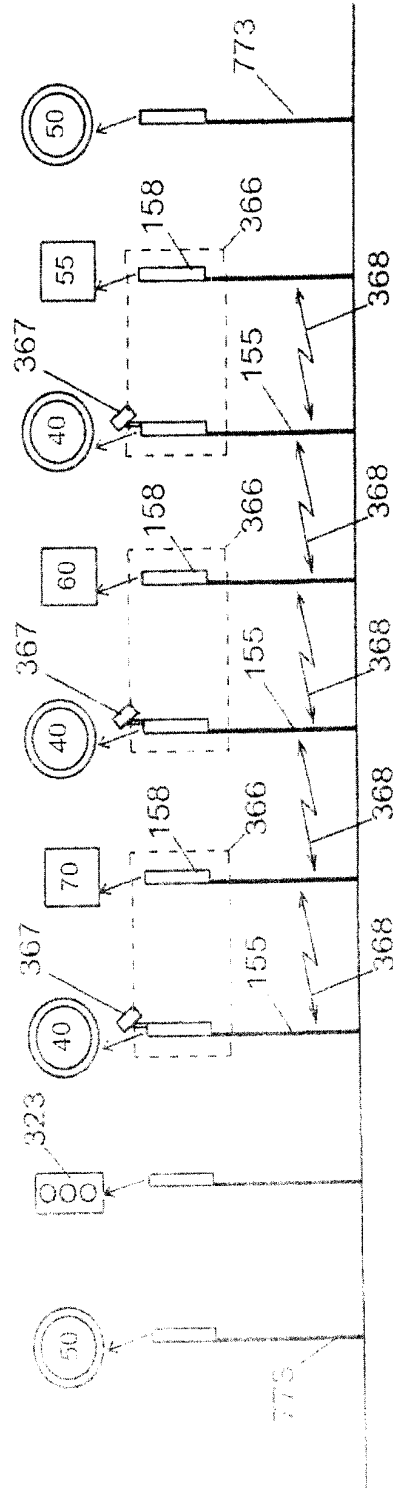
Obr. 108

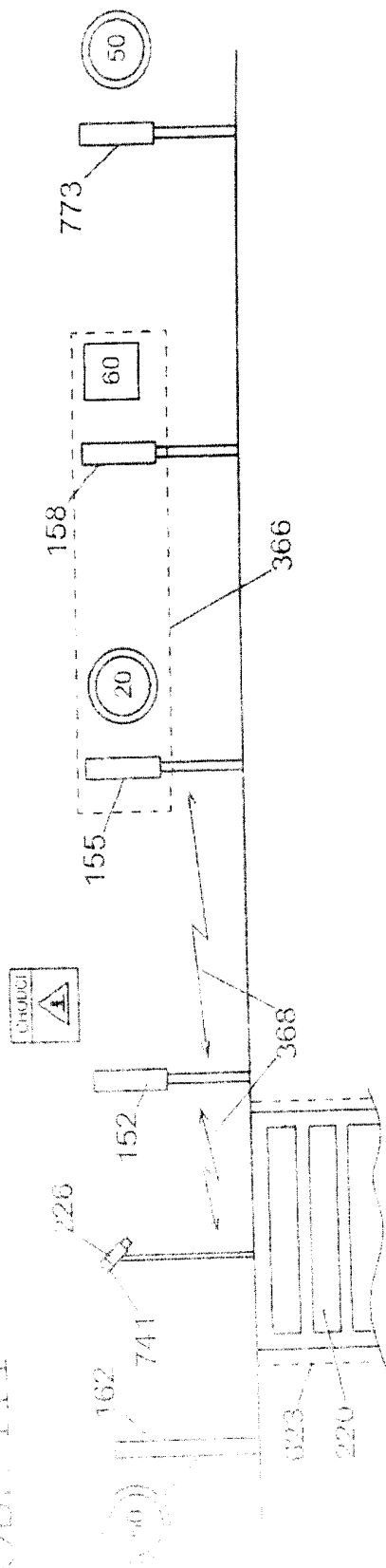


Obt. 109

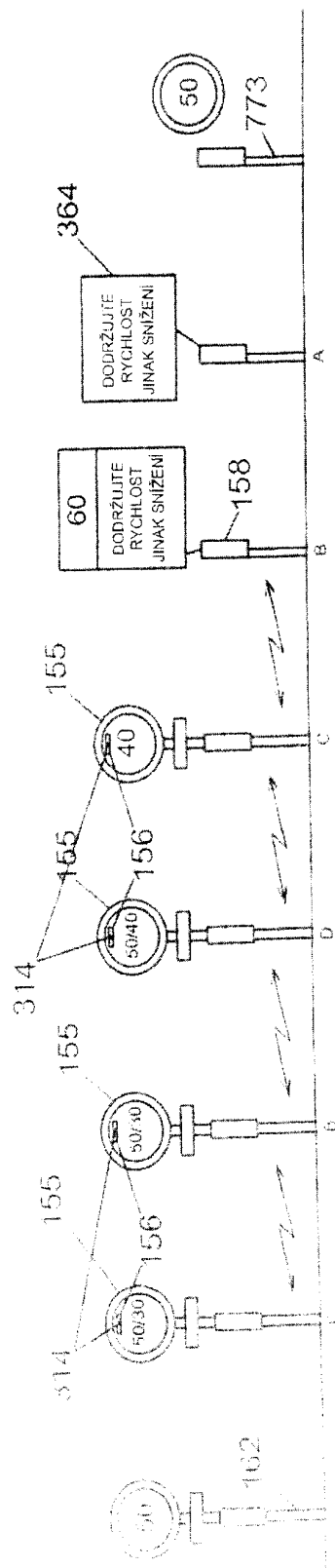


Obt. 110

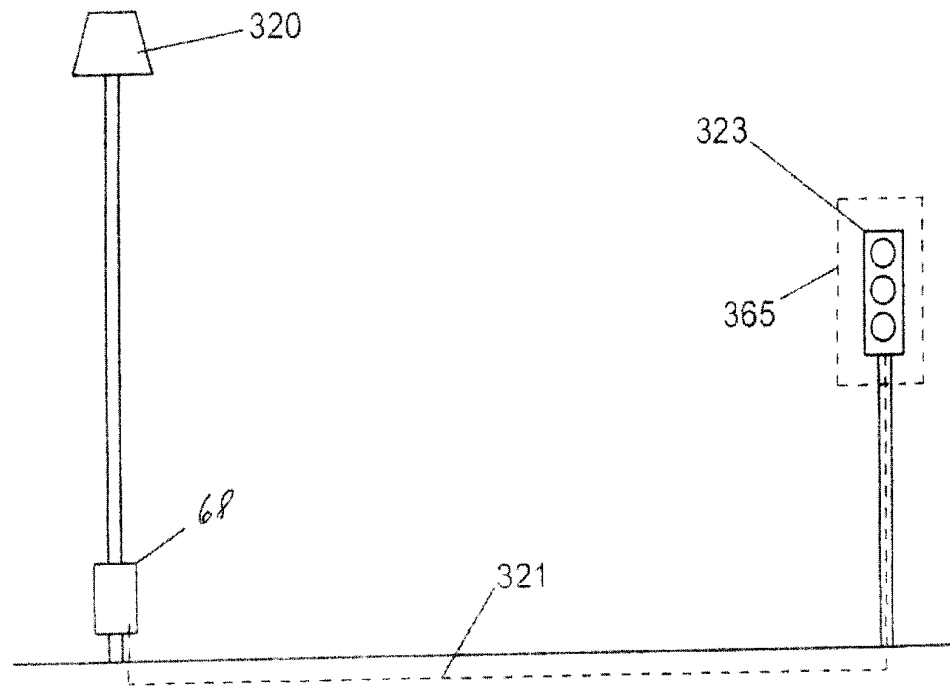




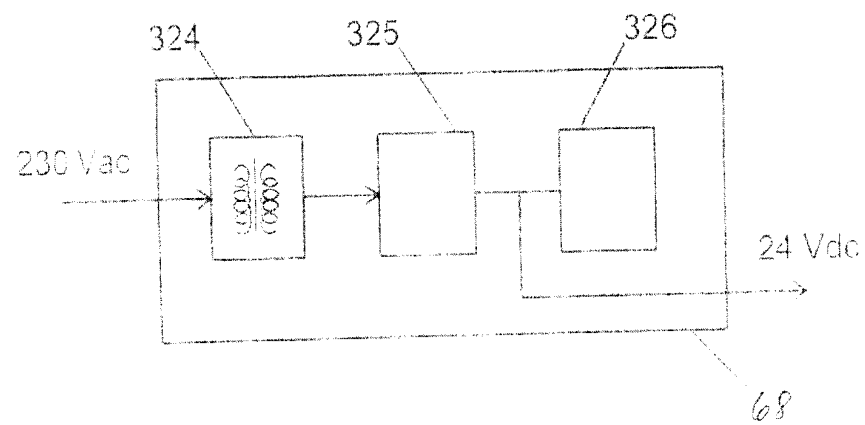
21



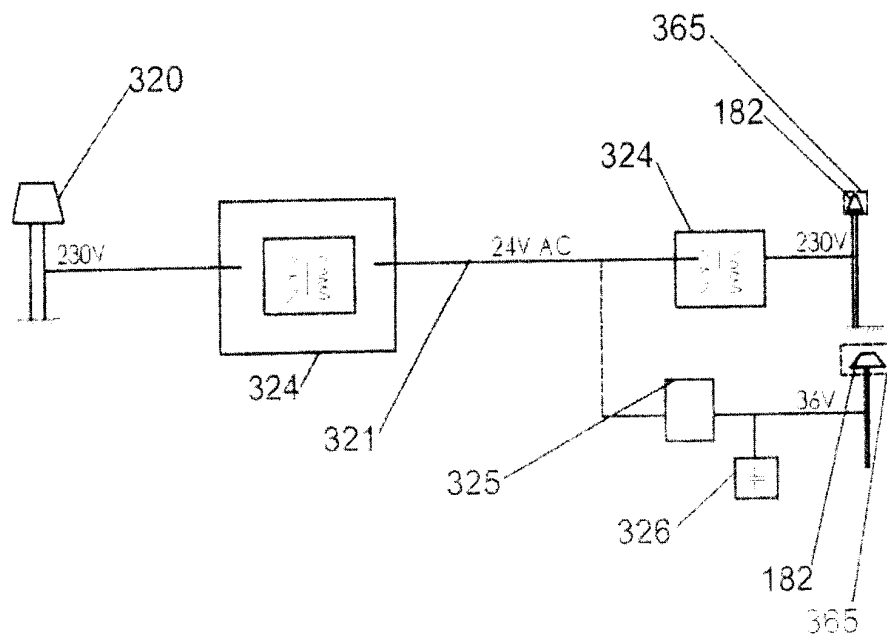
Obr. 113



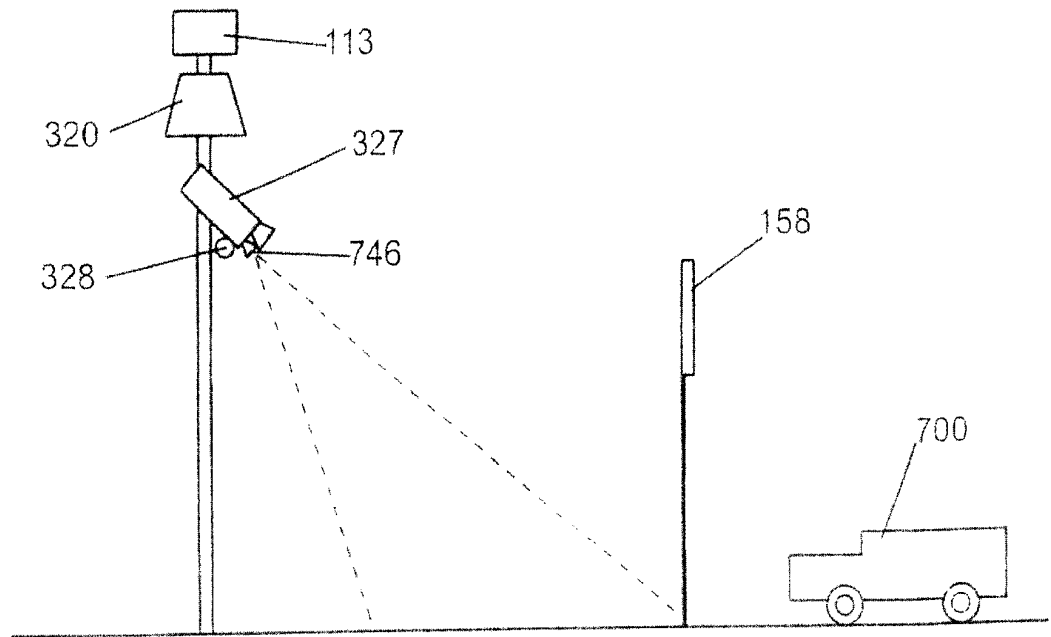
Obr. 114



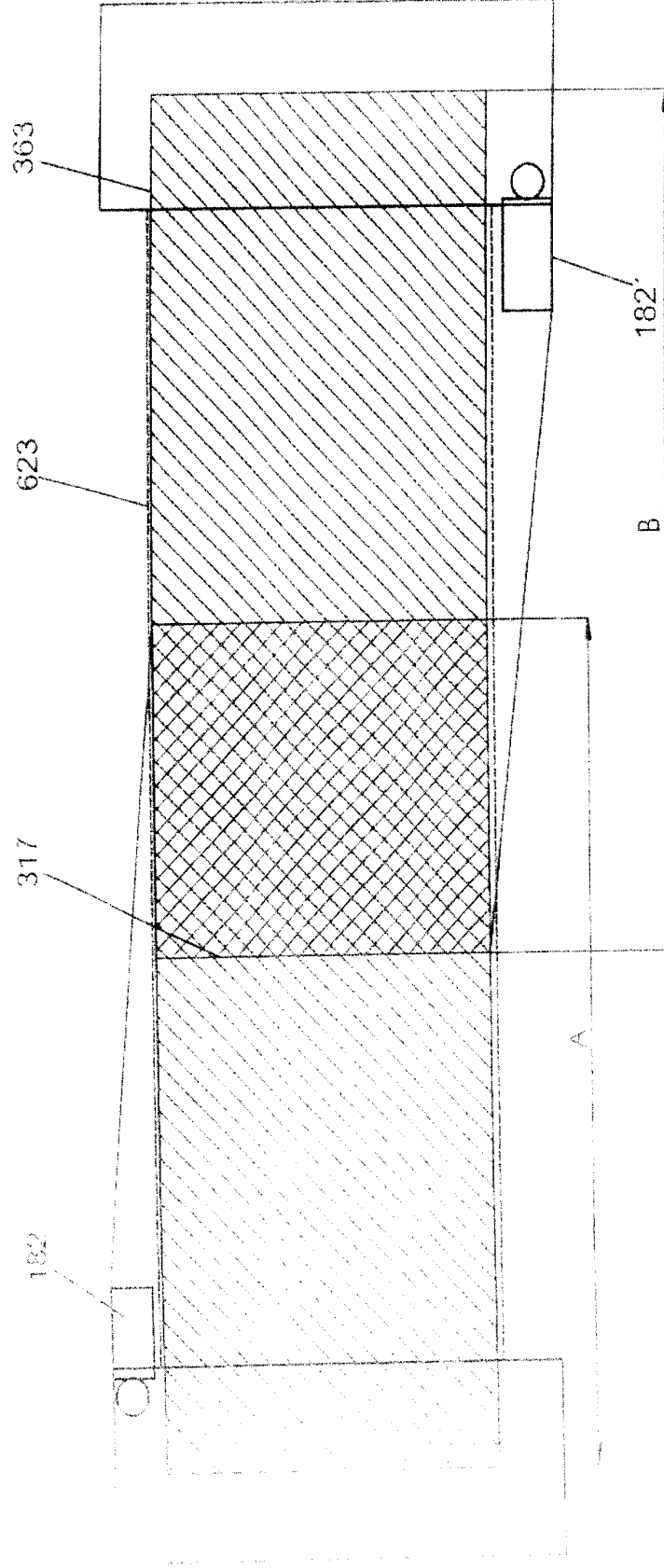
Obr. 115



Obr. 116

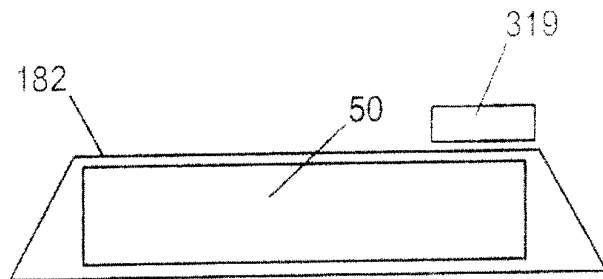


Obraz 117

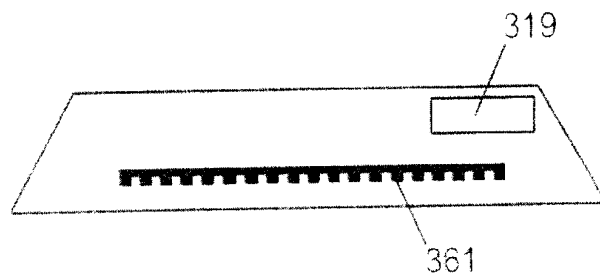


1000

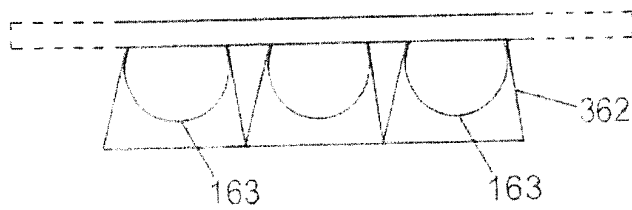
Obr. 118



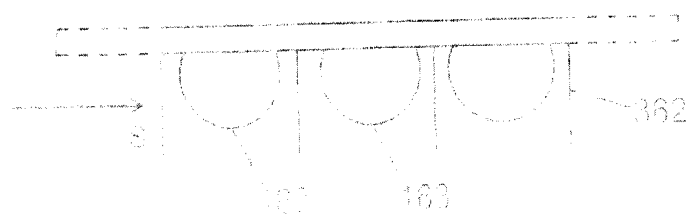
Obr. 118A



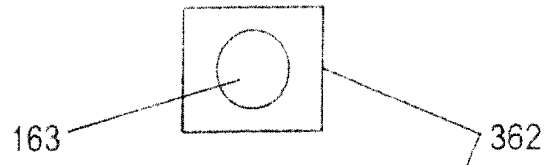
Obr. 118B



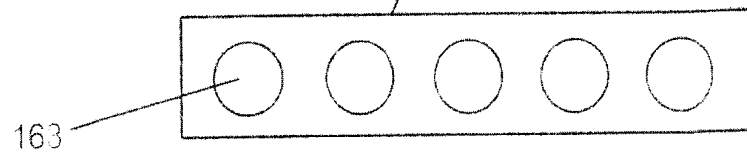
Obr. 118C



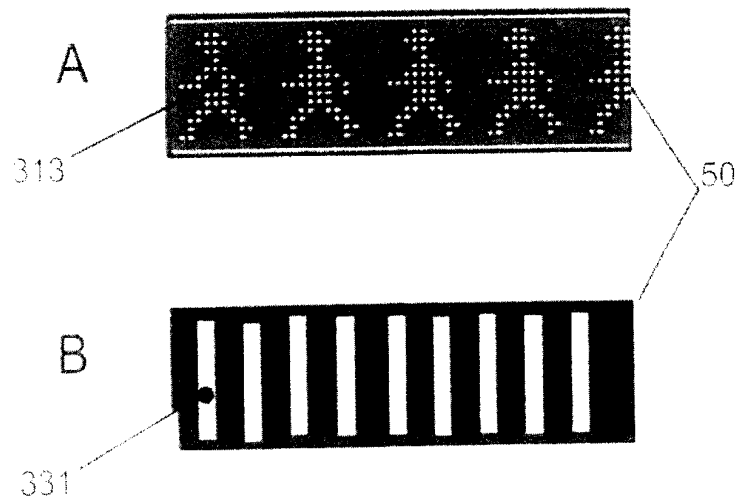
Obr. 118D



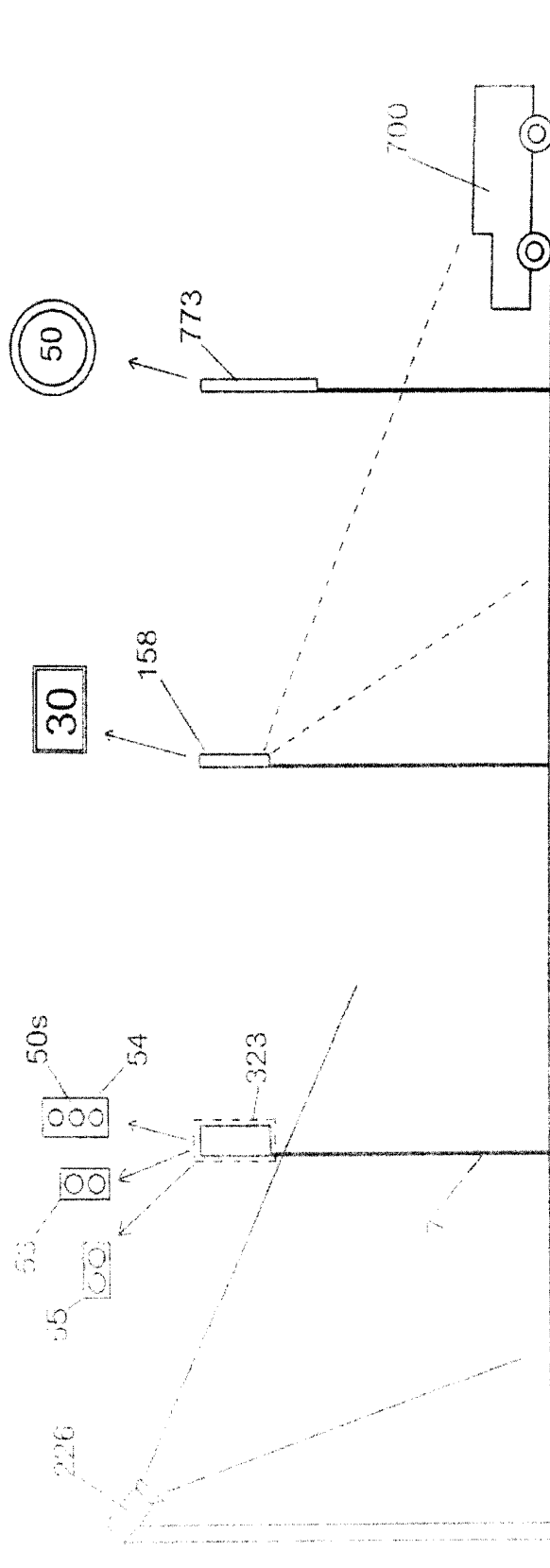
Obr. 118E



Obr. 118F

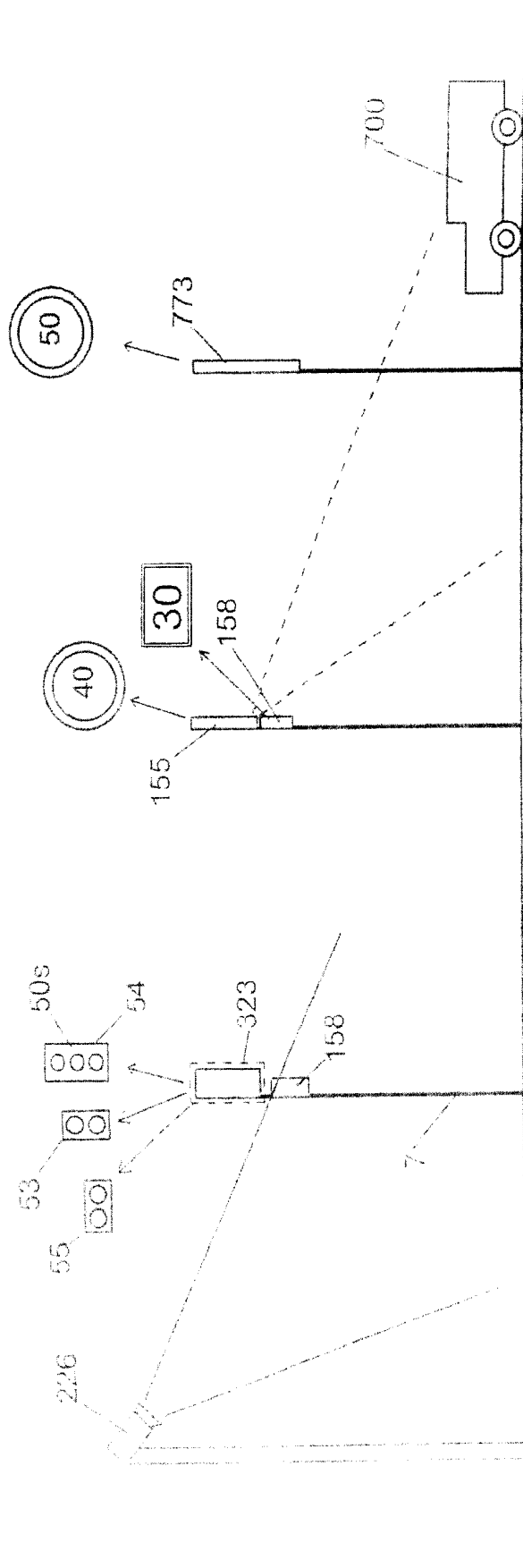


Obr. 119



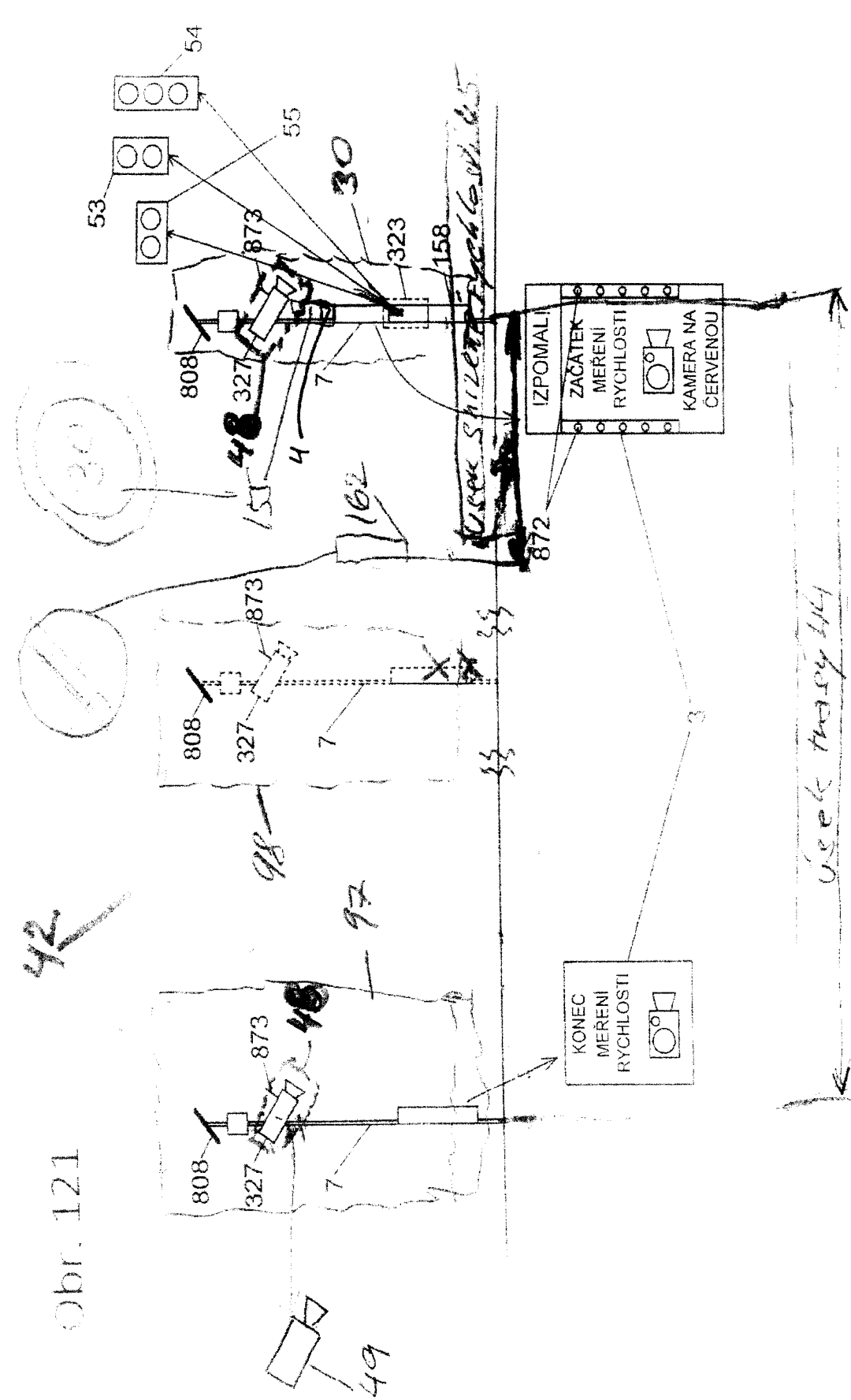
100-100

Obr. 120



120

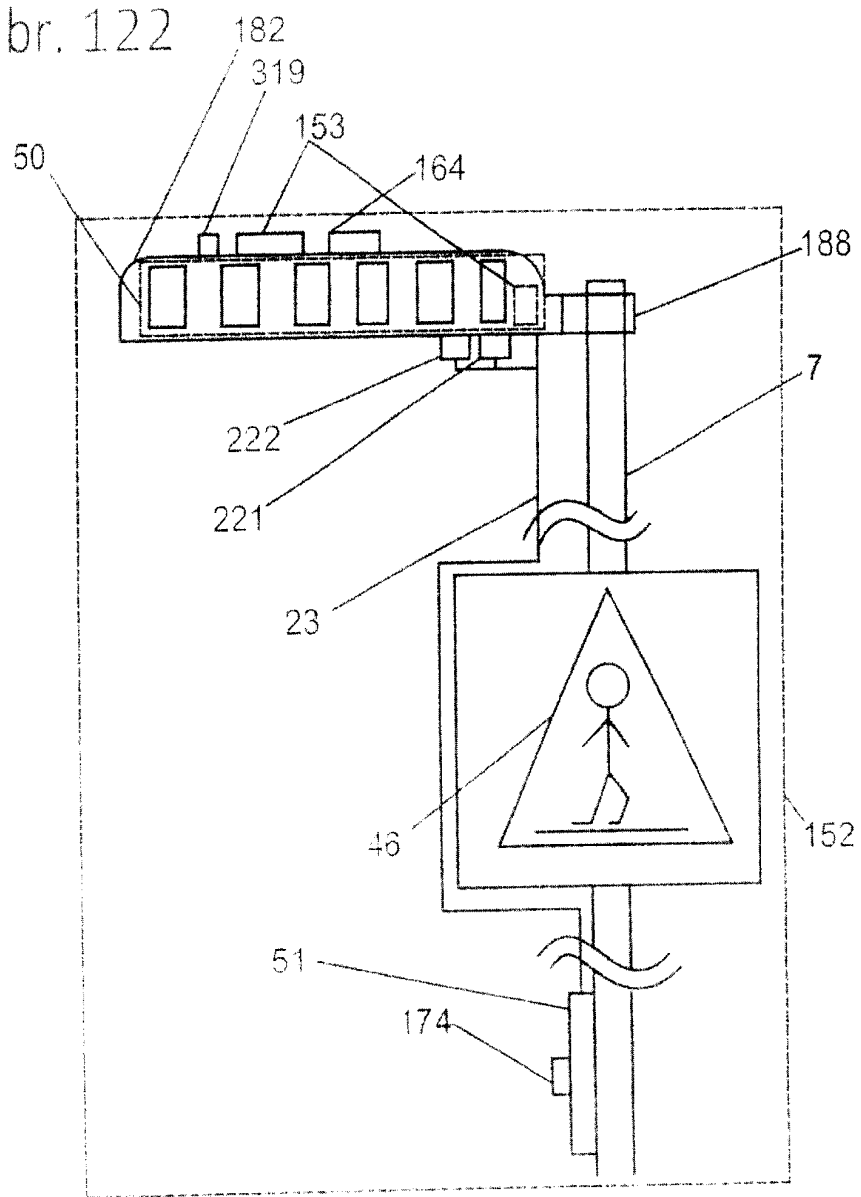
1000



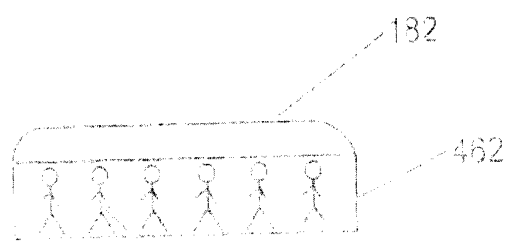
42

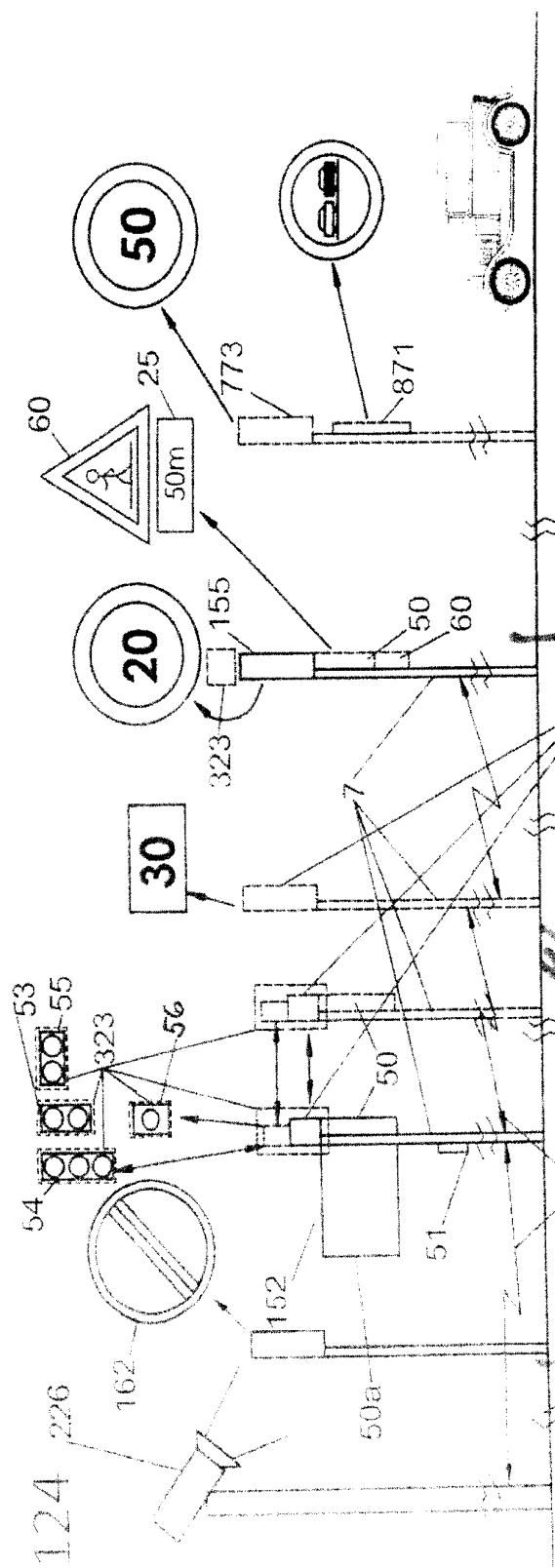
Obr. 121

Obr. 122

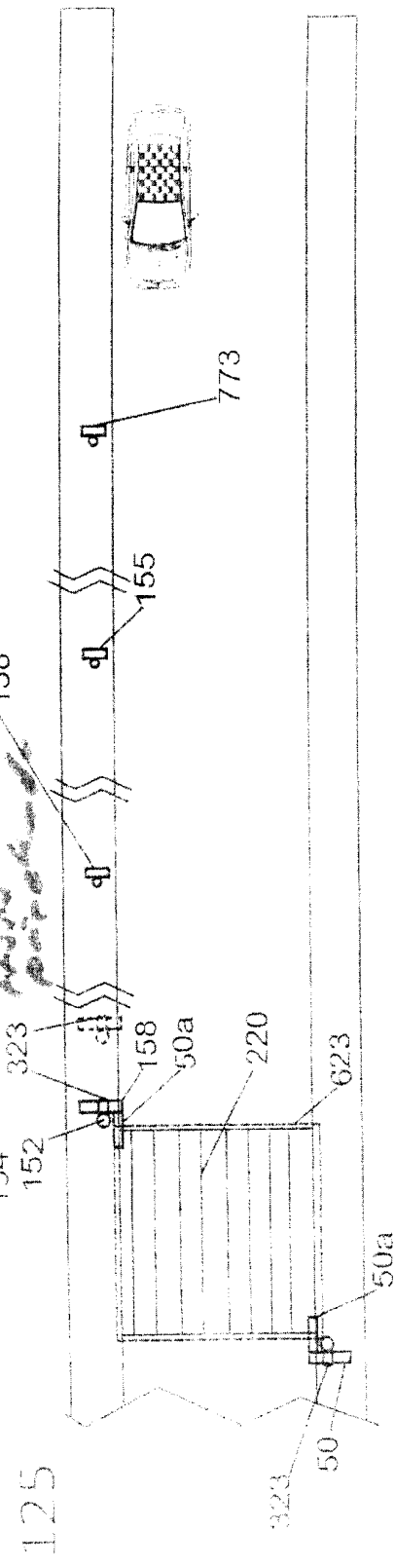


Obr. 123

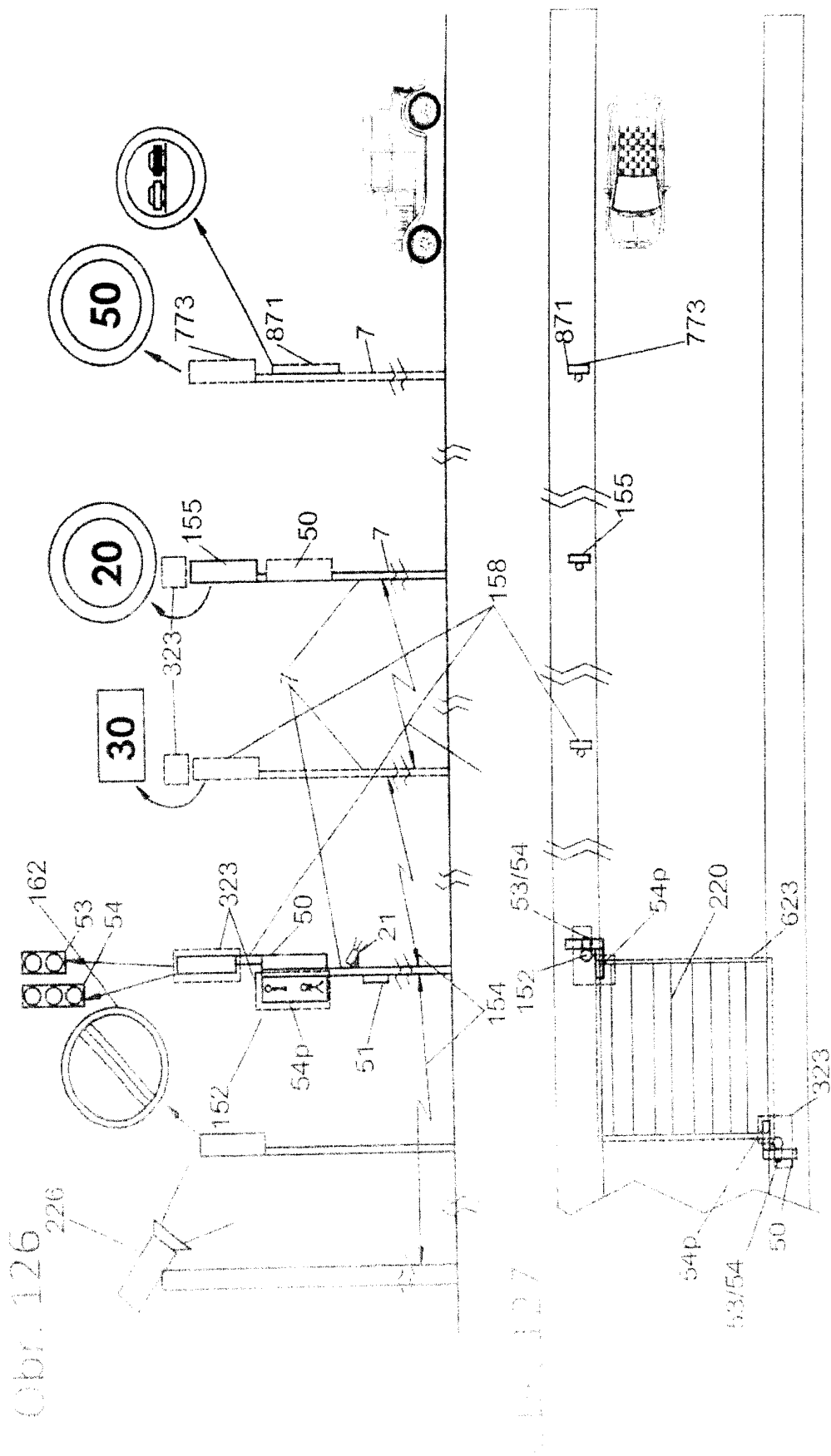




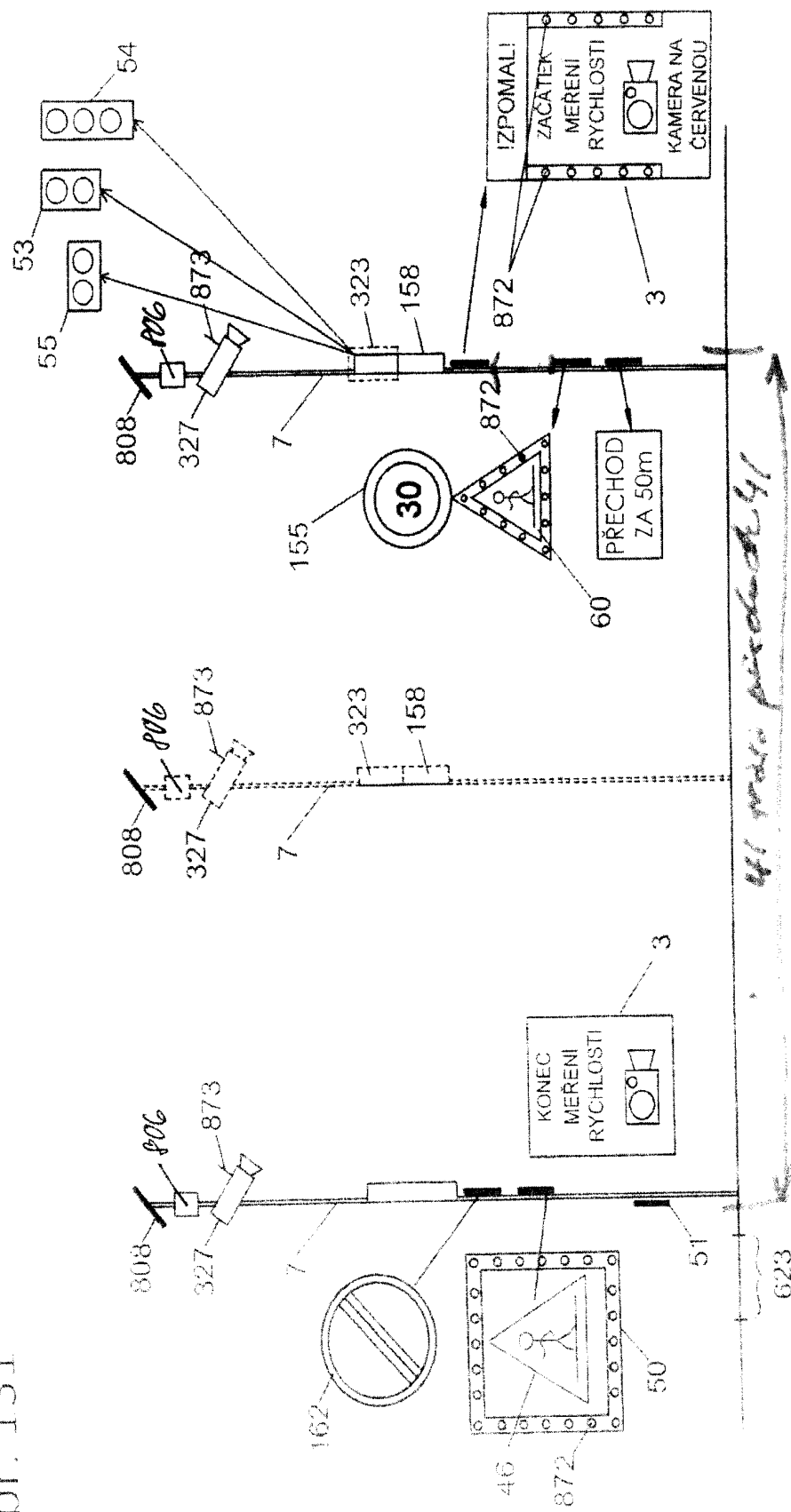
Obr. 124 226



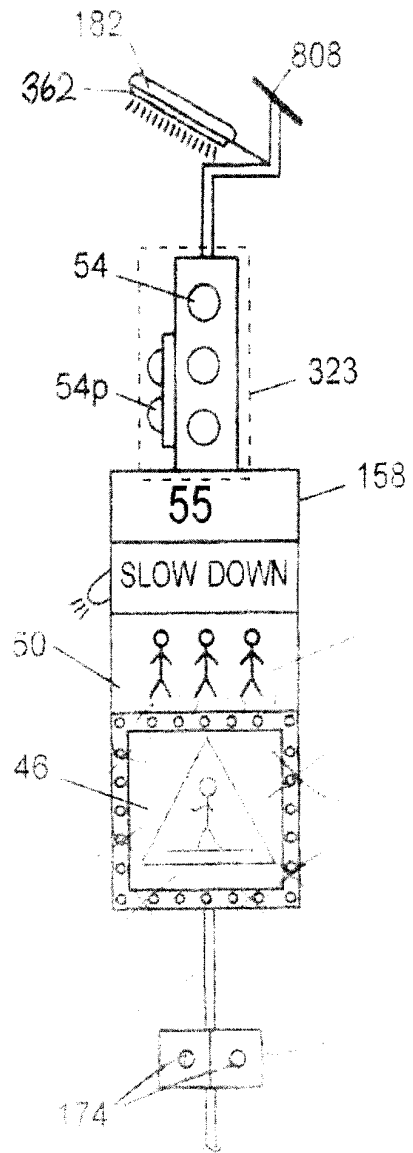
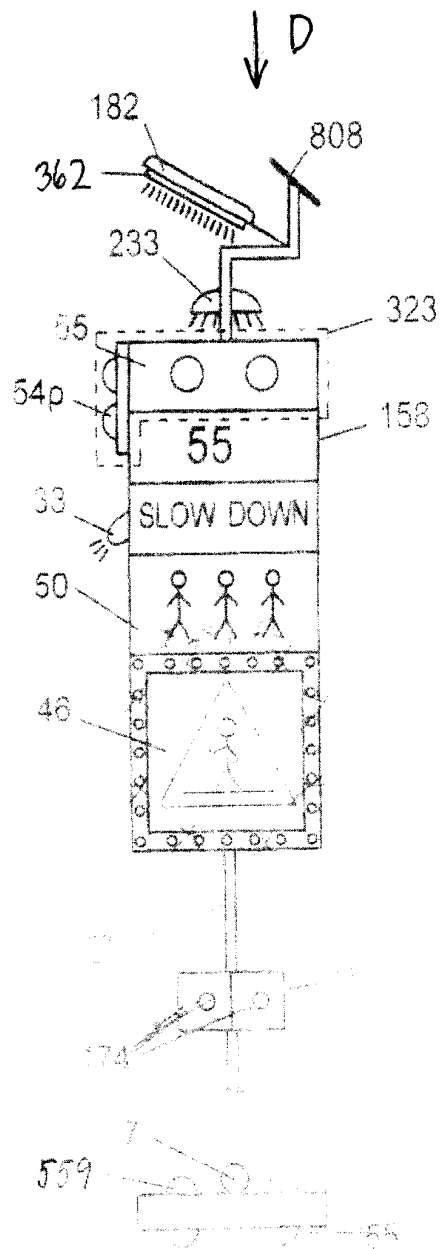
Obr. 125



Obr. 131



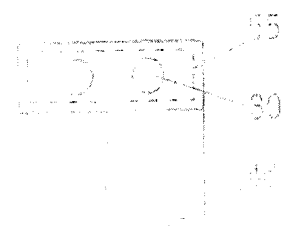
Obr. 133



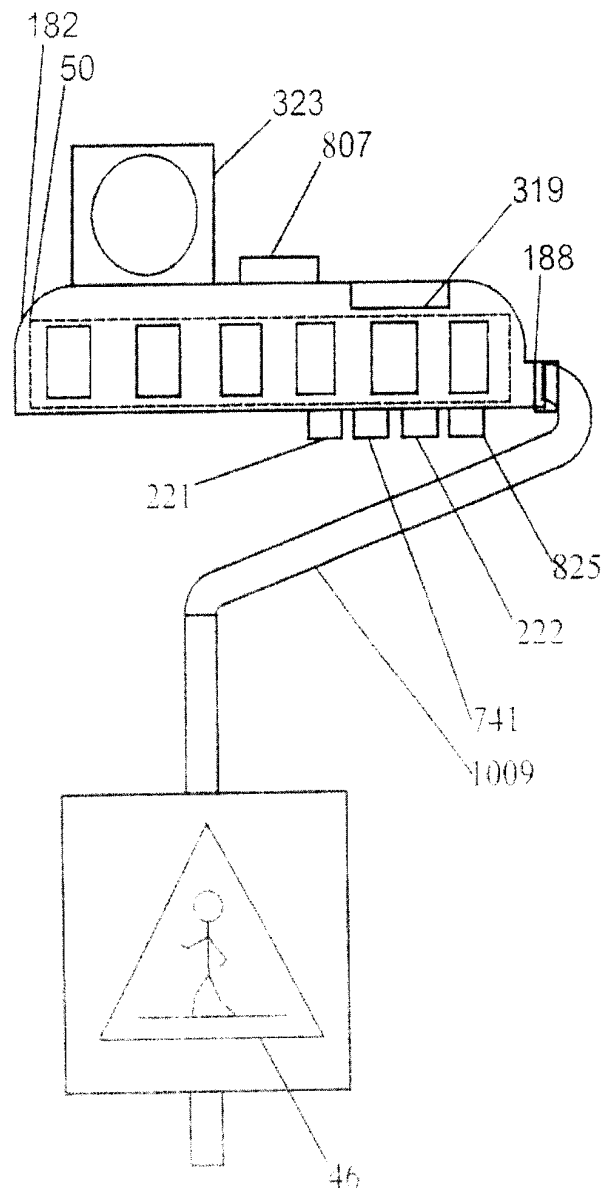
Obr. 134



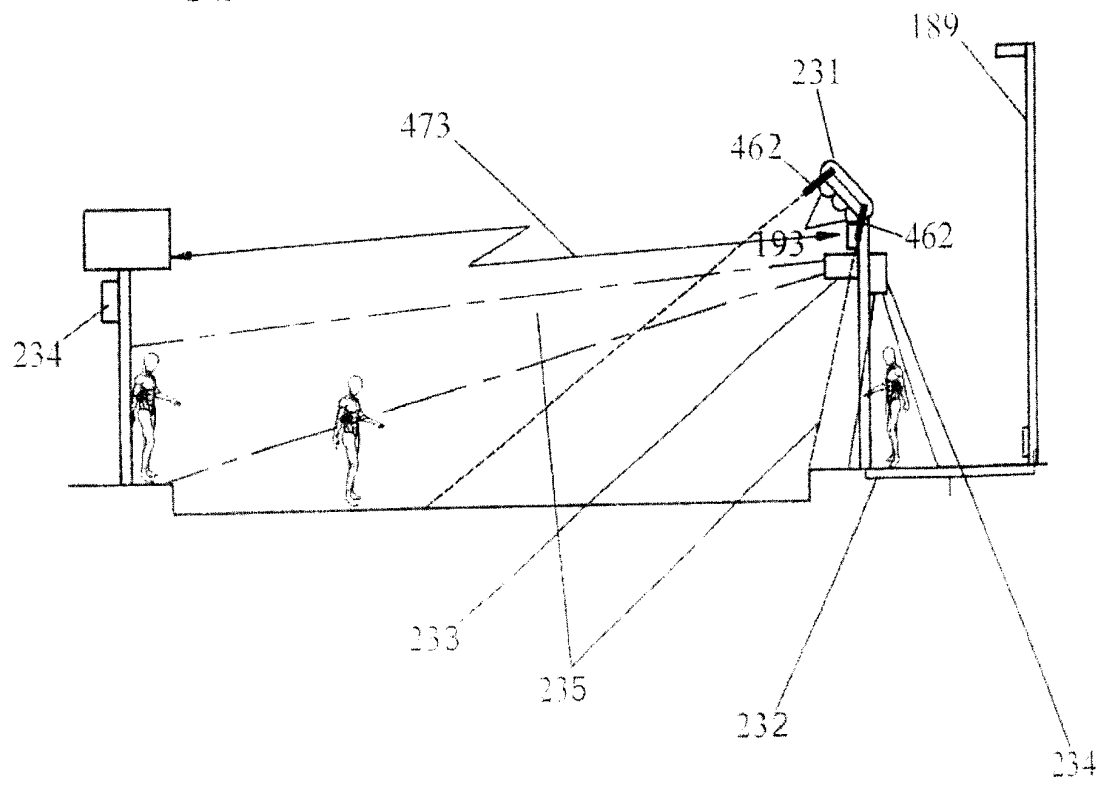
Obr. 135



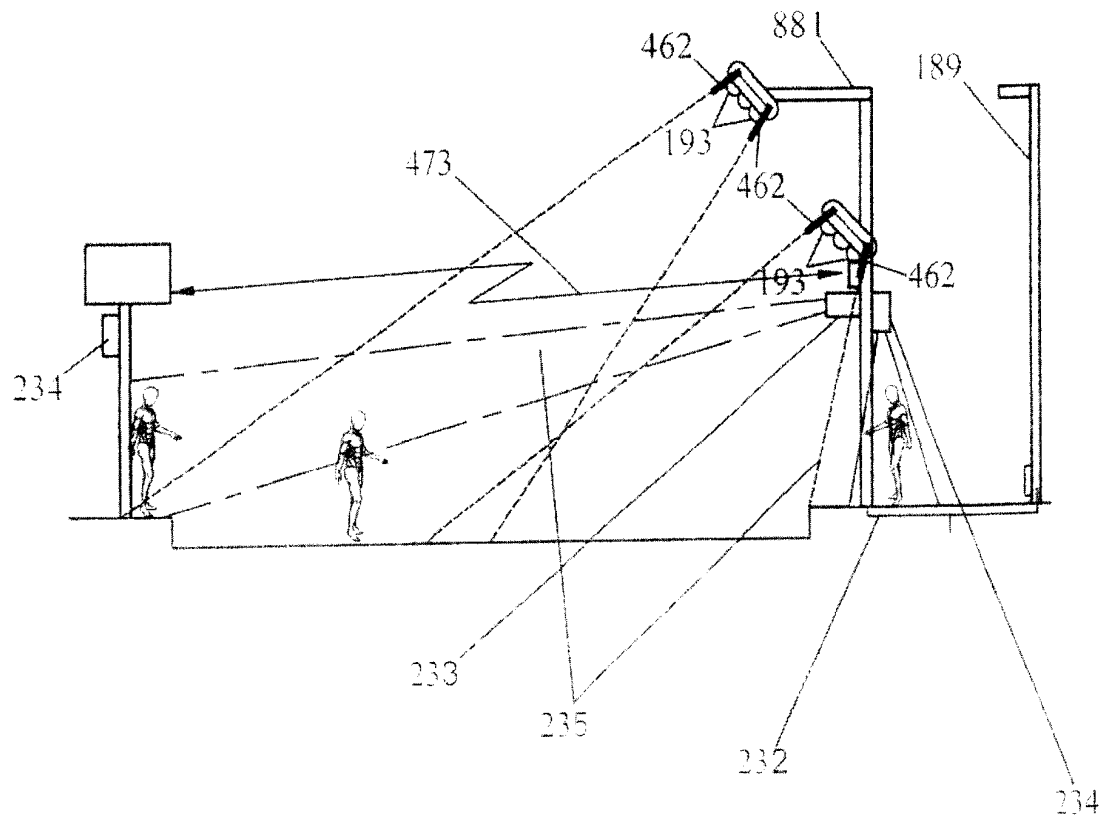
Obr. 136



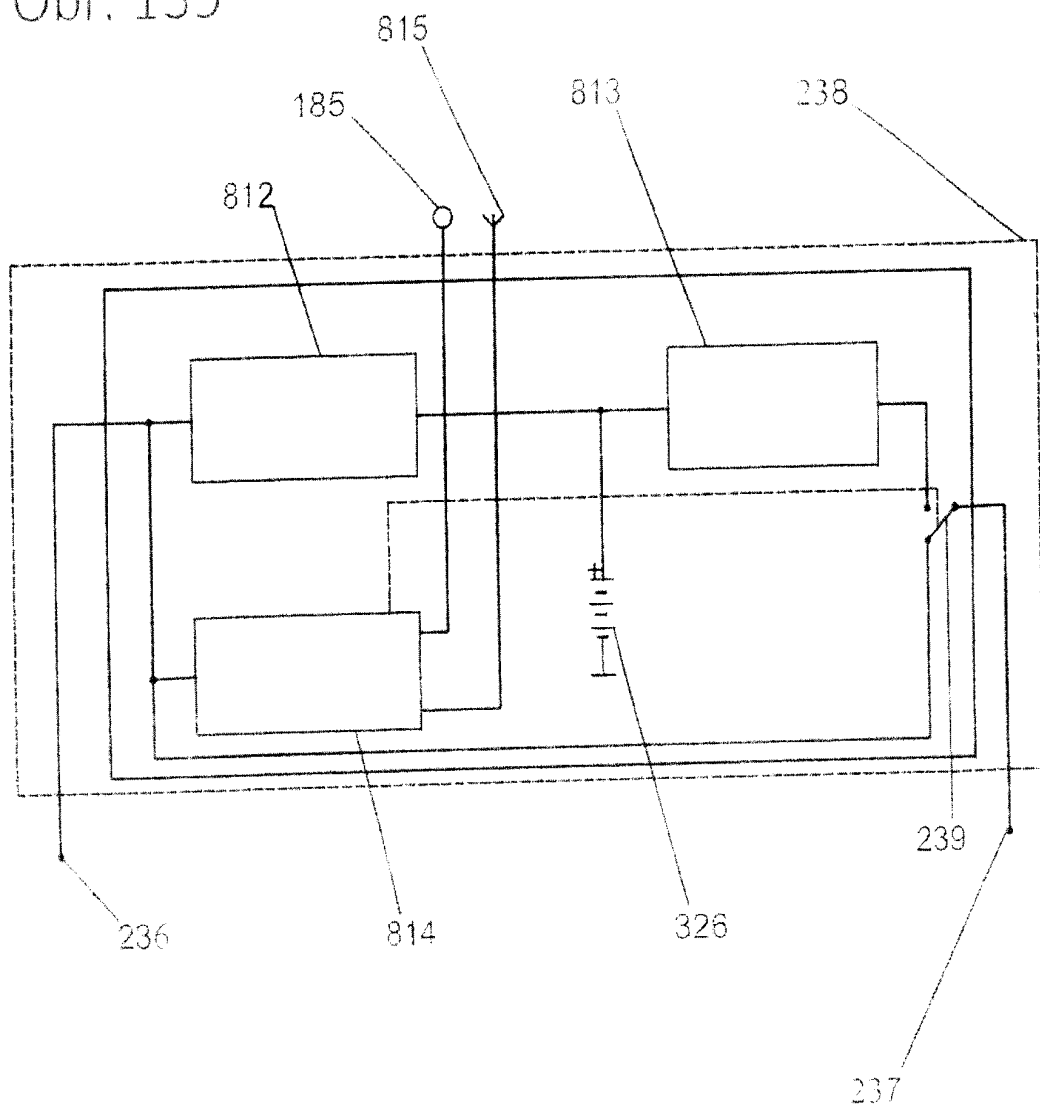
Obr. 137

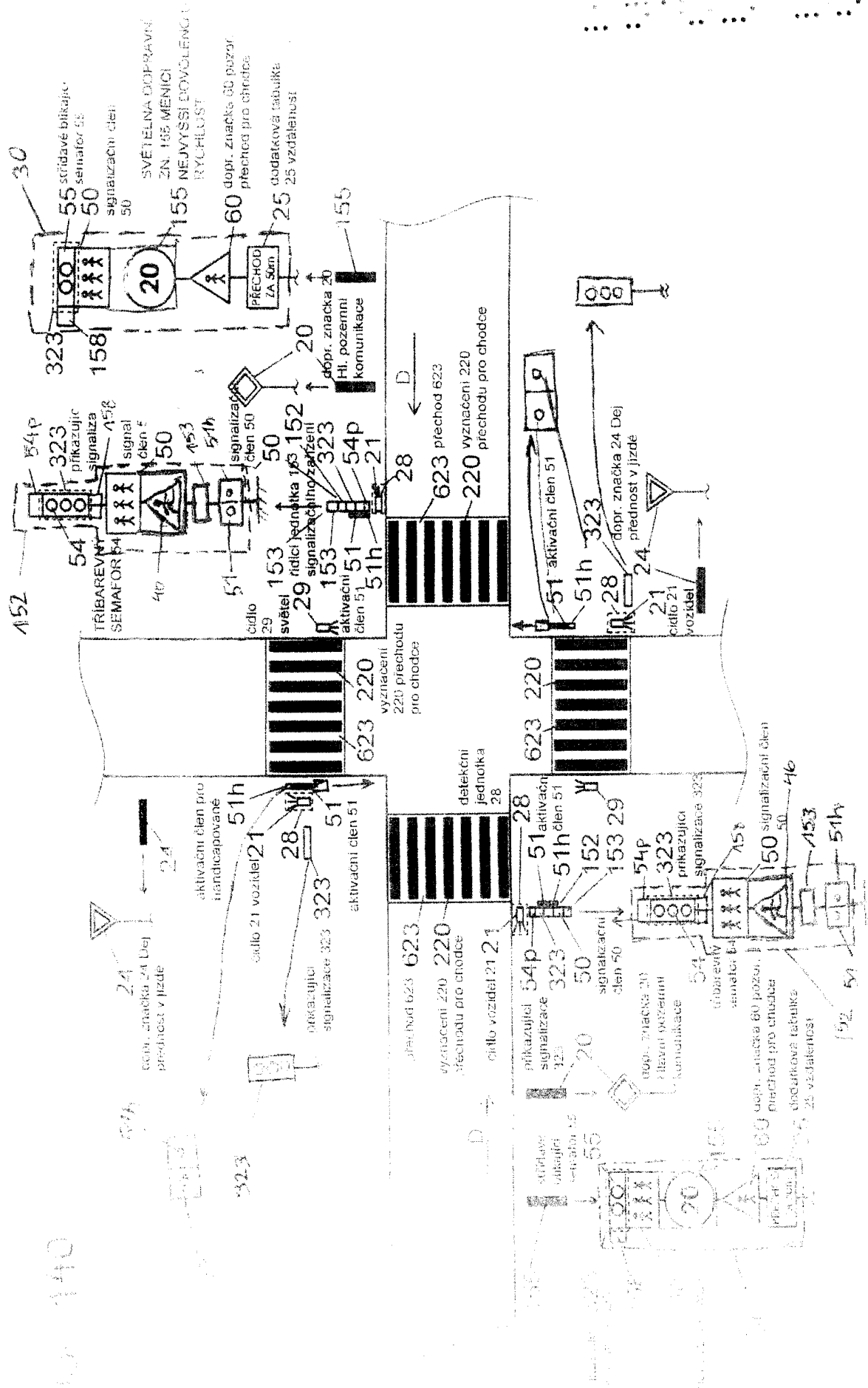


Obr. 138

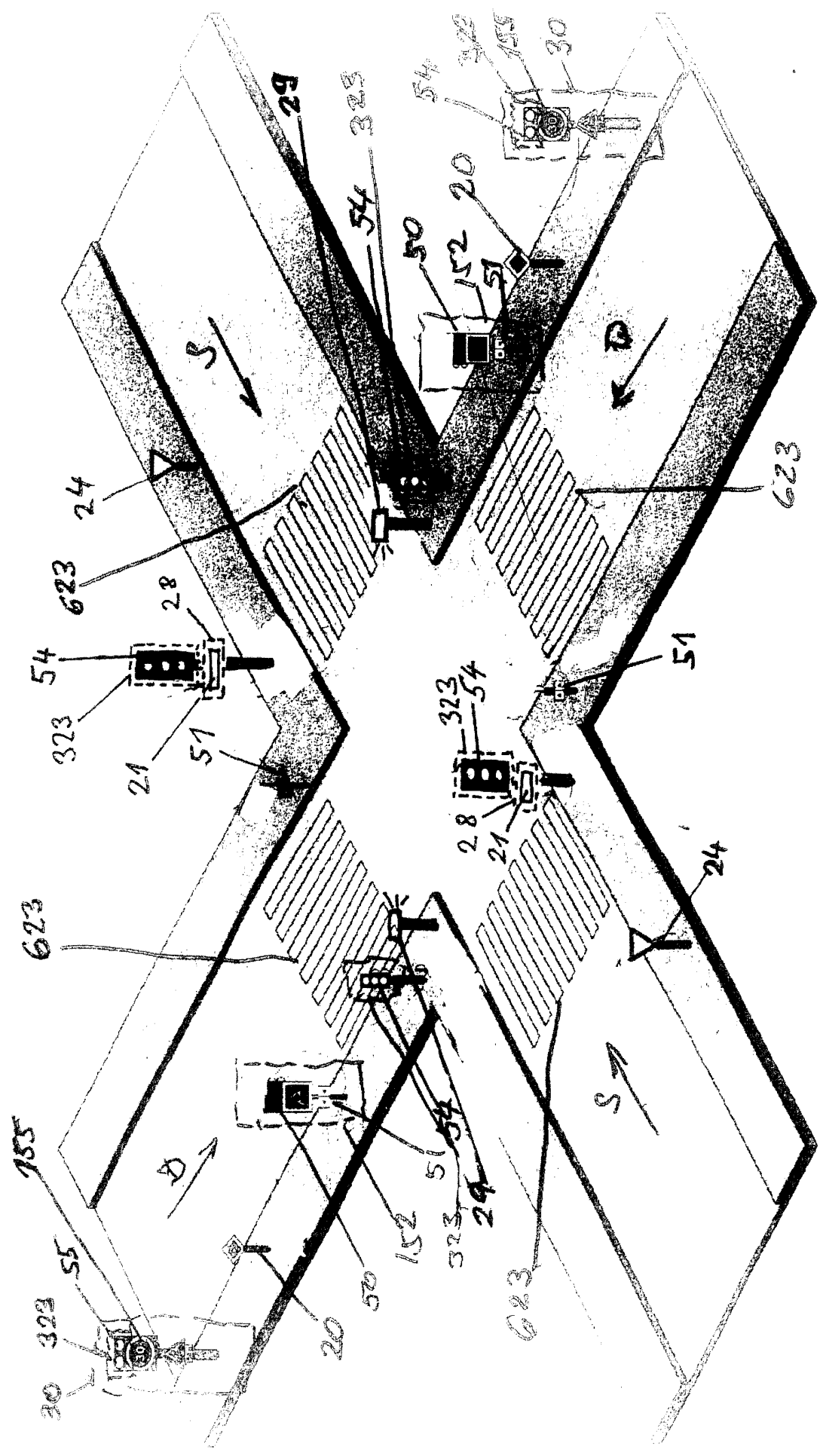


Obr. 139

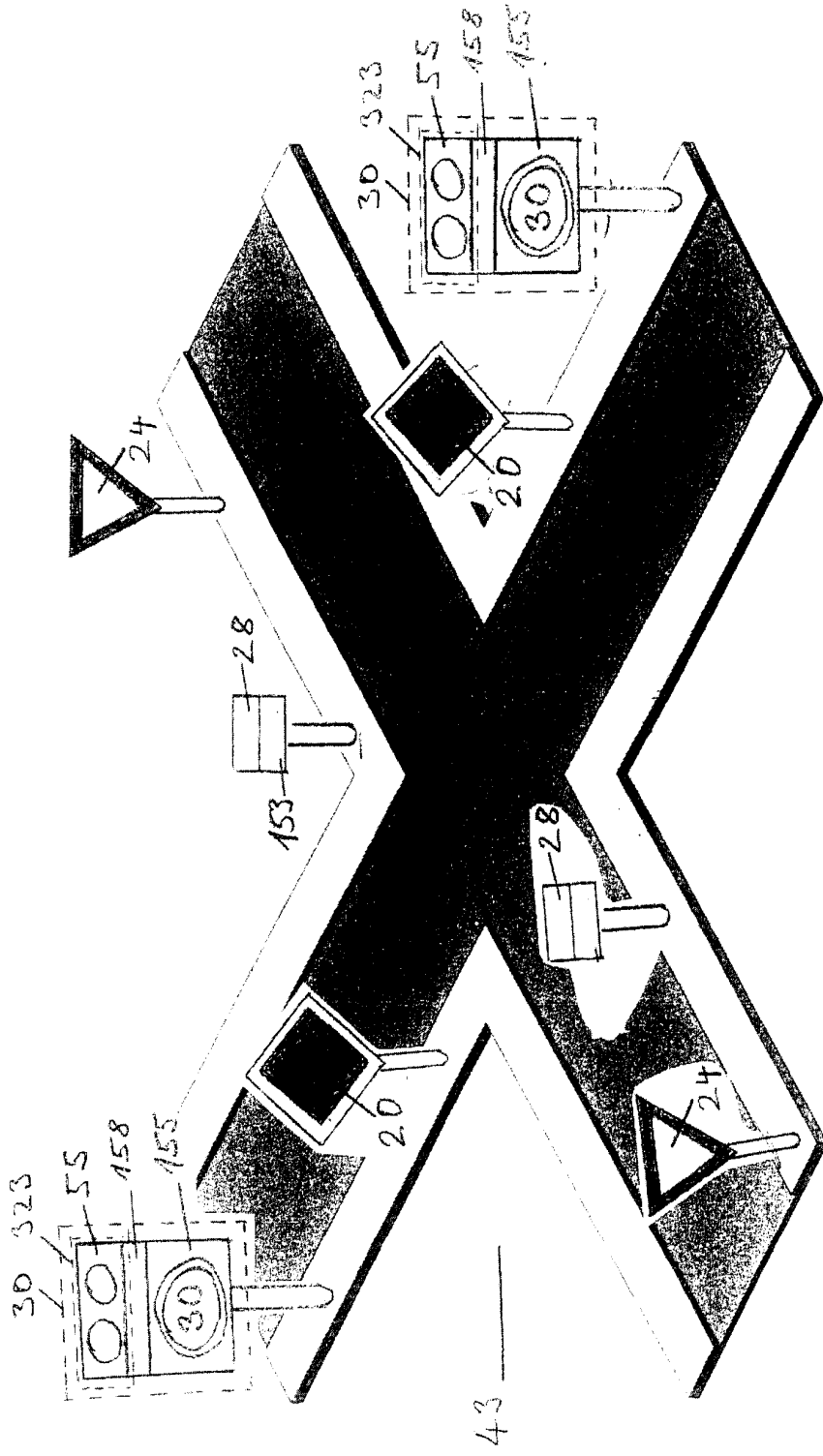




3R 1400a

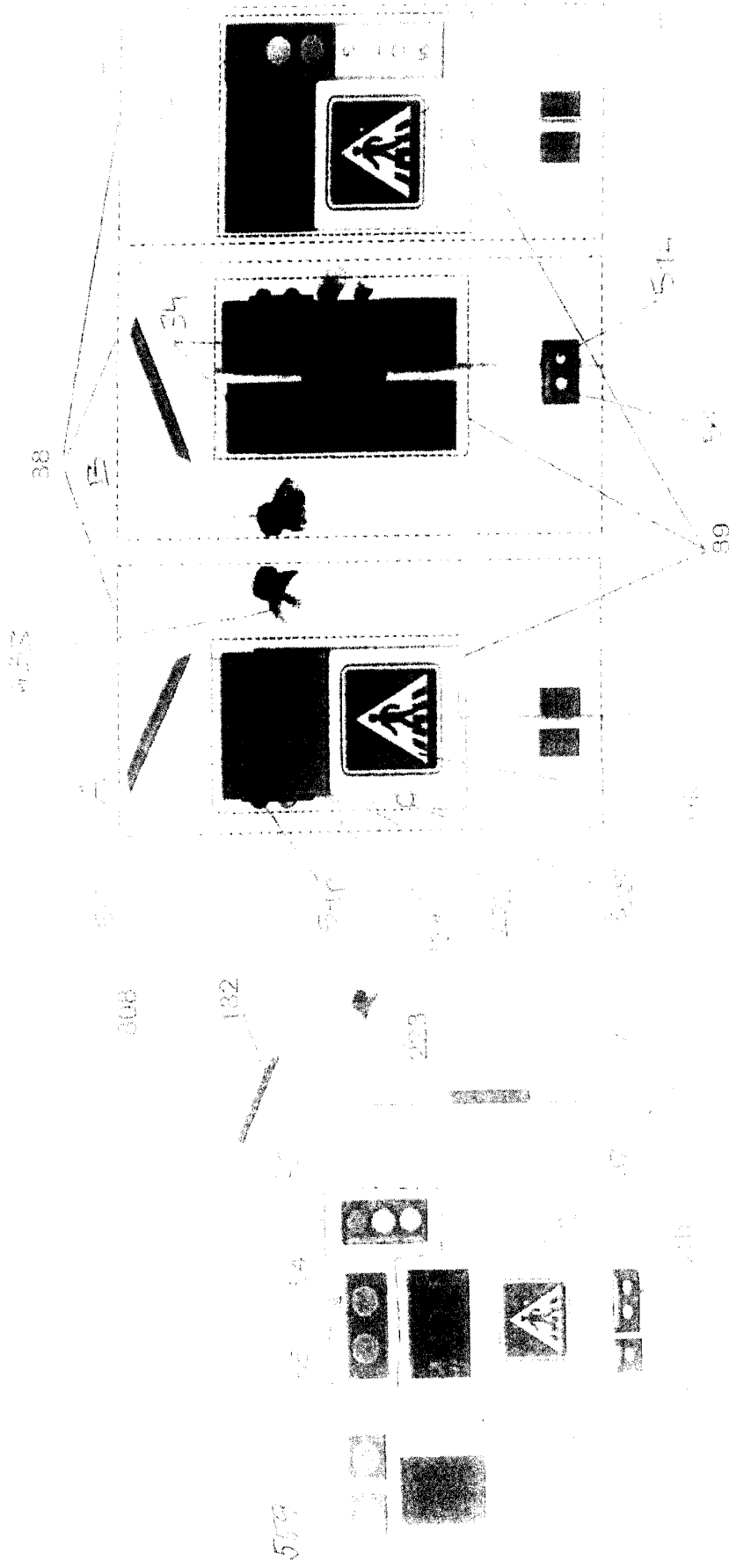


OBR. 140b

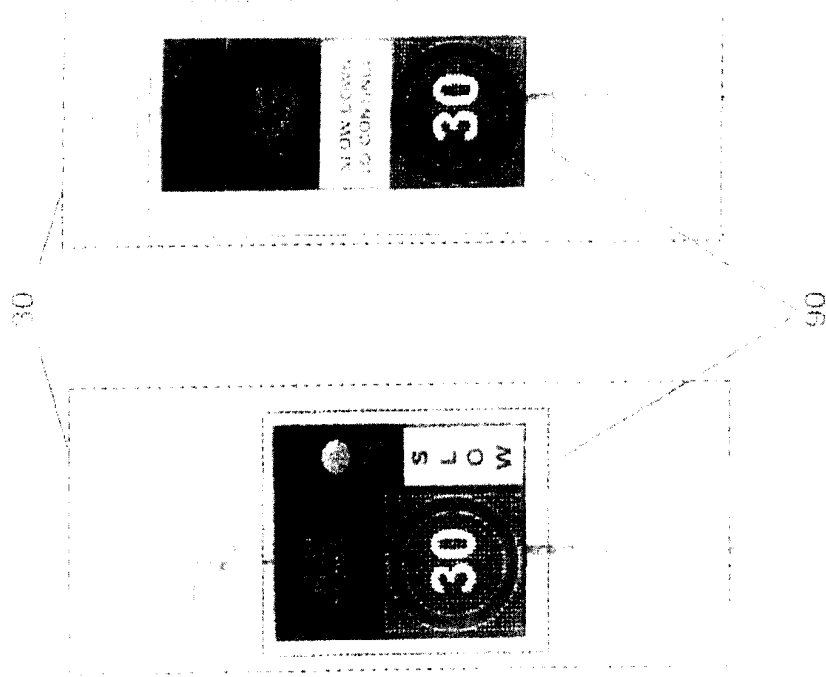
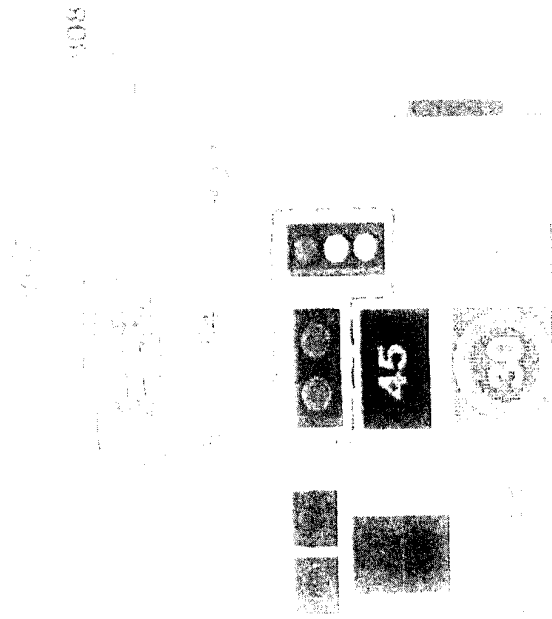


140b

44



Doc 142



30 30 30

obr 173

180 ČIDLO 130 INTENZITY DENNÍHO SVĚTLA
160 POLIČNÍ OSVĚTLENÍ 160

180 OSVĚTLOVACÍ
TĚLESO 182

163 LED 163

179 KABEL 179 PŘIPOJENÍ
TILES

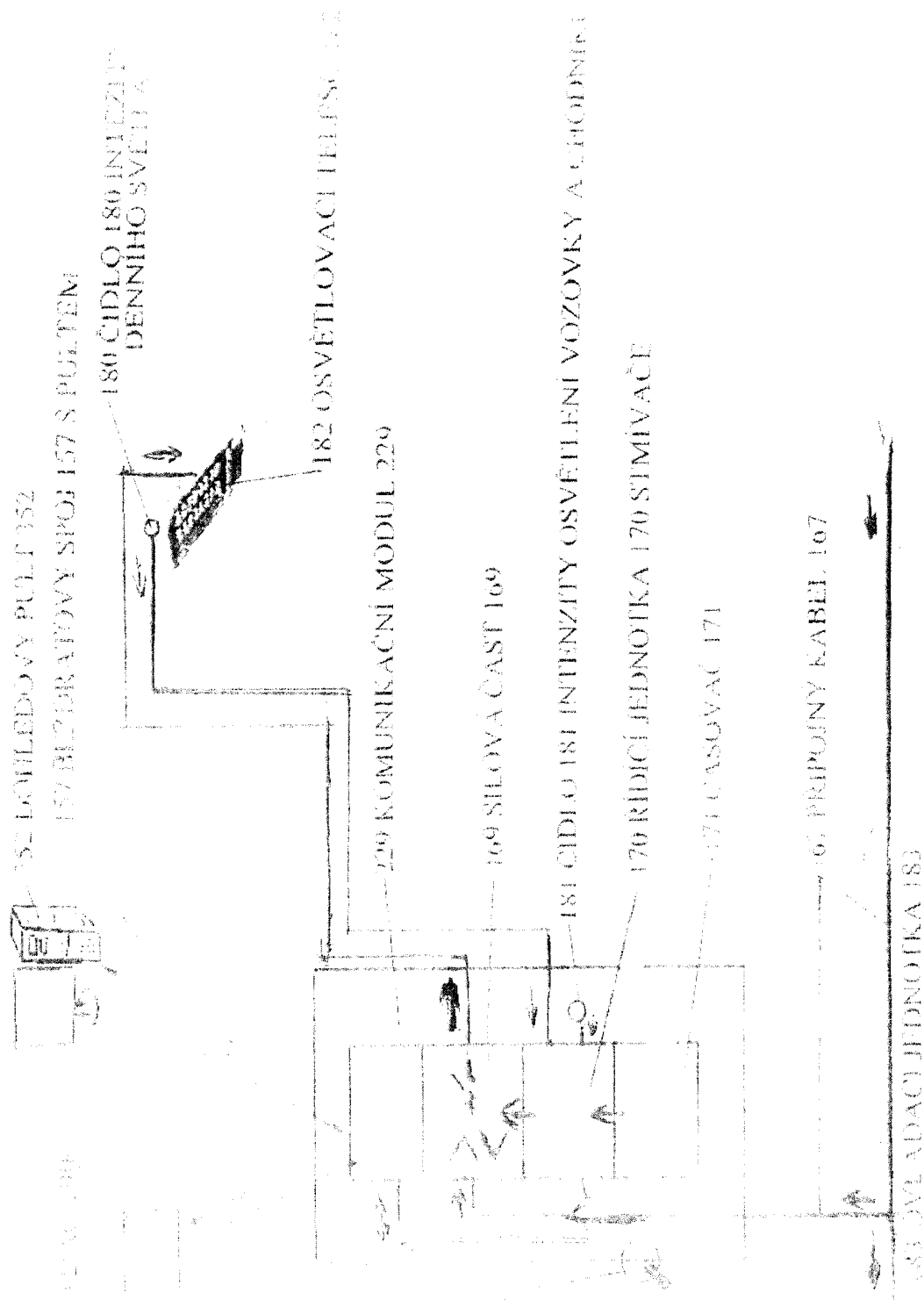
185 ČIDLO 185 INTENZITY
OSVĚTLENÍ VOZOVKY

164 SÍŇVACÍ 164

162 SPOT 154 MÍSTNÍ

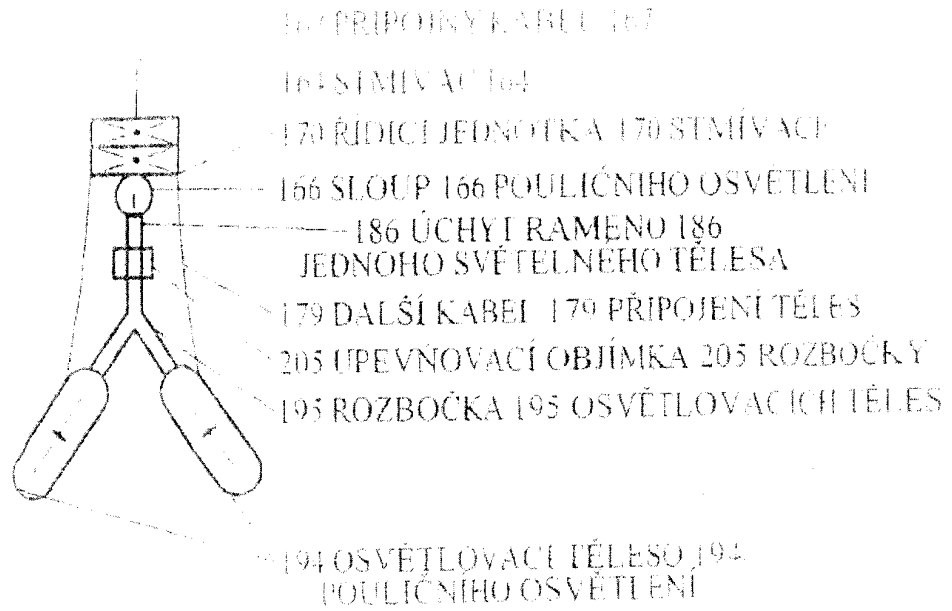
167 PŘIPOJNÝ KABEL 167

0.1: 143a



118/129

(Ob) 1436



19.05.2015

Obč. 143c

261 STÁVAJÍCÍ OSVĚTLOVACÍ TĚLESO 262
POULIČNÍHO OSVĚTLENÍ

160

261 RAMENO SJOŽARU 261

194 OSVĚTLOVACÍ TĚLESO 194

163 LED 163

166 STOLP PROULIČNÍHO OSVĚTLENÍ 166

182

808

264 UPEVŇOVACÍ
OBJÍMKA 264

263 SVĚTELNÝ ZDROJ 263

808 SOLÁRNÍ
ZDROJ 808

806 SOLÁRNÍ

164 STANOVÝ ZDROJ
164

51

51

167

57

1432d



352 DOHLEDOVÝ PULT 352

157 BEZDRÁTOVÝ SPOJ 157 S PULTEM

180 ČIDLO 180 INTENZITY
DENNÍHO SVĚTLA



808
solární zdroj

56 SPINAČ

262 STŘEDNÍ OSVĚTLOVACÍ TESTER 262

164

169 KOMUNIKAČNÍ MODUL 229

263

169 SPÍNACÍ POKLAD 169

194

869

181 ČIDLO 181 INTENZITY OSVĚTLENÍ VOZOVKY A TROJIDLO

170 ŘÍDÍČÍ JEDNOTKA 170 STÍMÍVÁČE

171 ČASOVAC 171

57

167 PŘÍPOJNÝ KABEL 167



183 OVLÁDACÍ JEDNOTKA 183



144

166 SLOUP 166 POUČKOVNÍHO

OSVĚTLENÍ

167 PŘÍPOJNÝ KABEL 167

833 DRUHÁ SEKCE LED 833

832 PRVNÍ SEKCE LED 832

164 STĚNÁČ 164

166 SLOUP 166 POUČKOVNÍHO
OSVĚTLENÍ

167 PŘÍPOJNÝ KABEL 167



Obr. 144a

157 BEZDRÁTOVÝ SPOL 157 S PULTEM



352 DOHLÍDEKOVÝ PULT 352

180 ČIDLO 180 INTENZITY

832 PRVNÍ SEKCE LED 832

833 DRUHÁ SEKCE LED 833

229 KOMUNIKAČNÍ MODUL 229

164

169

835

834

172

22

182 OSVĚTLOVACÍ TĚLESO 182

181 ČIDLO 181 INTENZITY OSVĚTLENÍ VOZOVKY A CHODNIKY

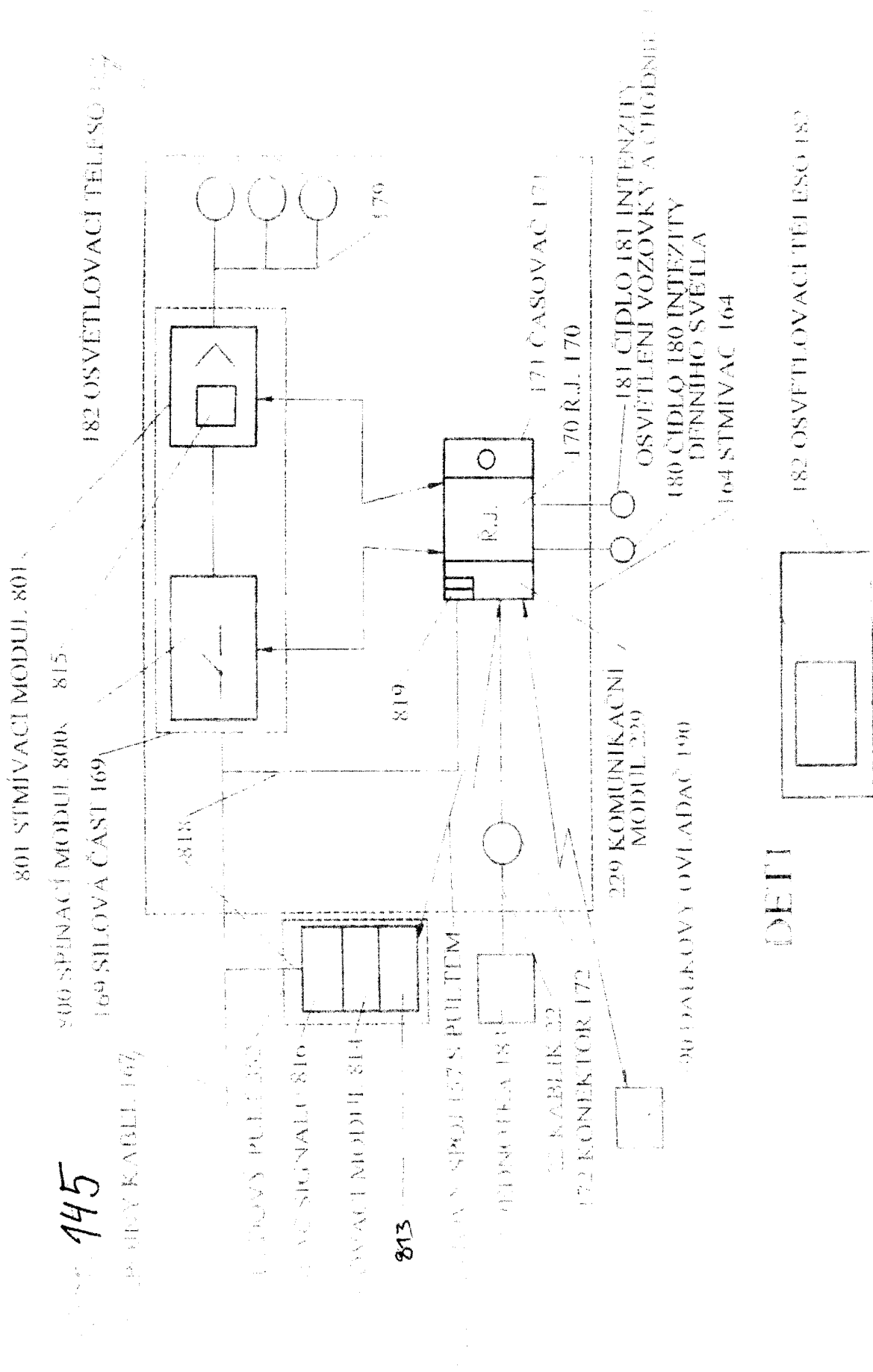
170 ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA 170 STIMULACE

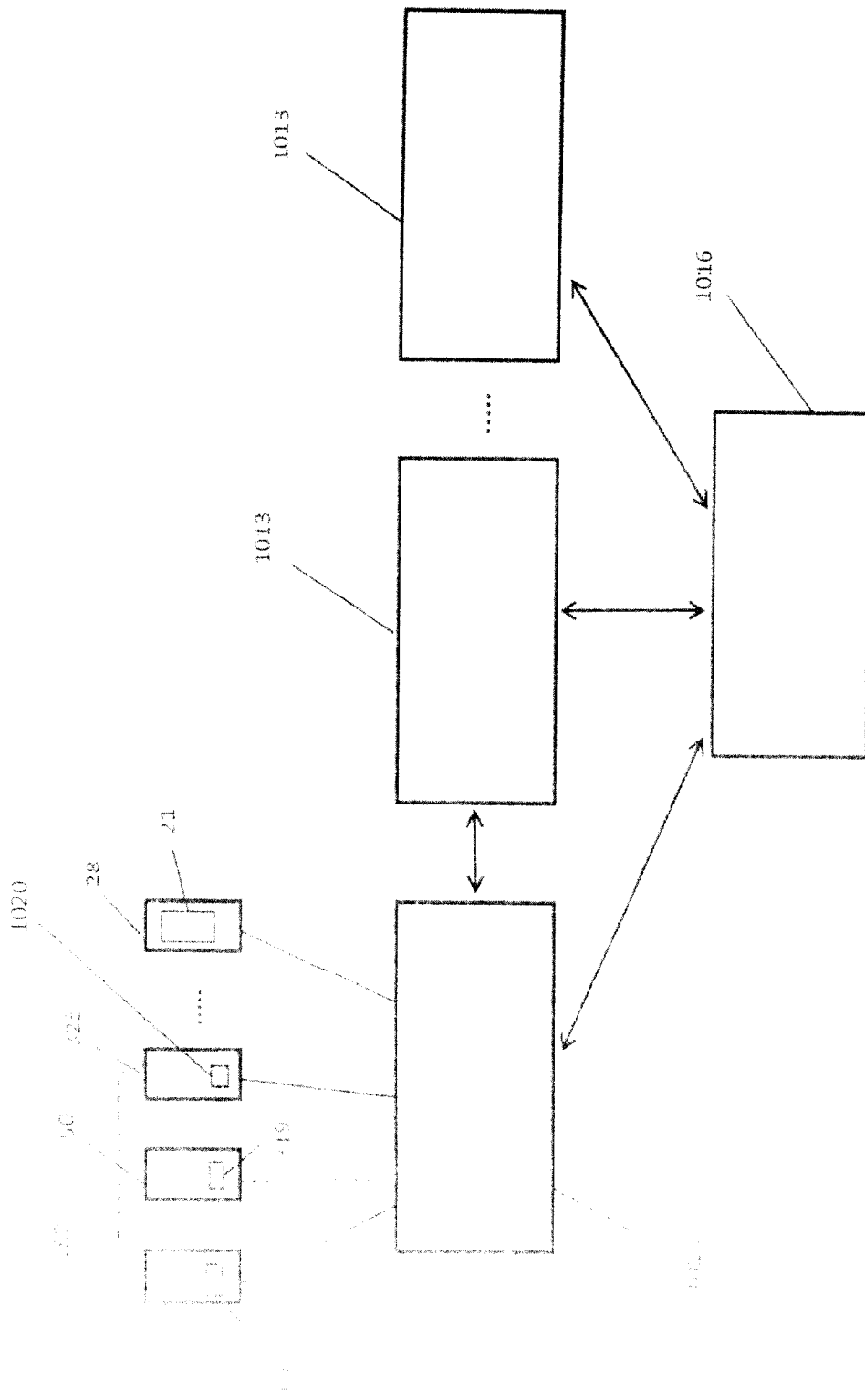
171 ČASOVAČ 171

167 PŘÍPOJNÝ KABEL 167

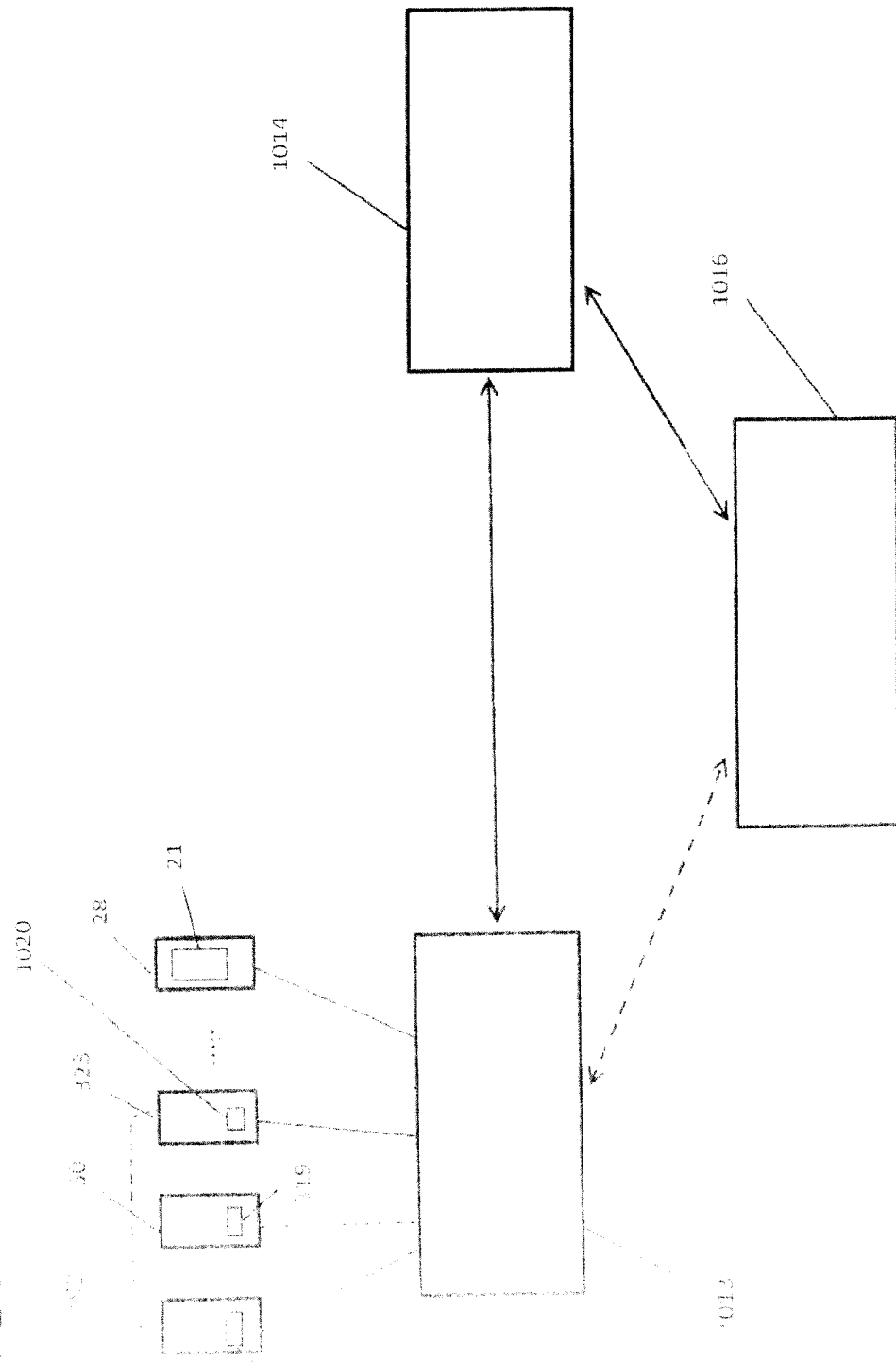
183 OVLÁDACÍ JEDNOTKA 183

145





Obraz 147



SECRET

100

1771

0701EON
EASTAV

NO 21010

174

1004

706197

8-5 174

8

100

127/129

16. 148

57

CHODCI

1004'
SLOVANOV
UZDA'LENÝM
VO ZIDLOM



64

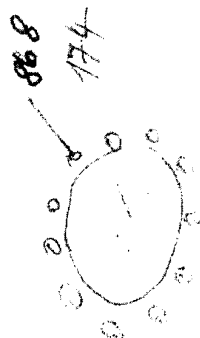
JEN HENDIKE PO. 1004'

ZASTAV
VO ZIDLO



VYČERJ
Z POHLEDEM
VO ZIDEL

1004"



1004'



