

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2015-568

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.08.2015**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **01.03.2017**
(Věstník č. 9/2017)

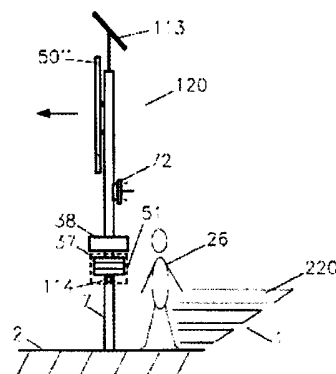
G08G 1/005 (2006.01)
G08G 1/07 (2006.01)
G08G 1/16 (2006.01)
G08G 1/01 (2006.01)
G08G 1/04 (2006.01)

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

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

(54) Název přihlášky vynálezu:
Informační zařízení pro řidiče

(57) Anotace:
Podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky je založeno na aktivaci aktivačního členu (51) informačního zařízení (617) instalovaného v místě (623) určeného pro přecházení vozovky chodcem (26) se aktivuje detekční zóna (223) chodce u místa (623) určeného k přecházení a pomocí řídicí jednotky (227) i informační člen (50) pro vozidla a při přítomnosti chodce (26) v této zóně (223) po její předchozí aktivaci je současně prostřednictvím informačního členu (50) pro vozidla podána informace vozidlům o přítomnosti chodce (26) u přechodu a prostřednictvím řídicí jednotky (227) informačního zařízení (617) se aktivuje detekční zóna (251) vytvořitelná v místě přechodu (220) čidly (222) detekce chodce na přechodu a současným opuštěním chodcem (26) detekční zóny (223) chodce u místa (623) určeného pro přecházení a vstupem chodce do detekční zóny (251) detekování chodce na přechodu je nastartován volitelně nastavitelný časový interval varovné informace pro řidiče na informačním členu (50") pro vozidla o přítomnosti chodce (26) na přechodu a to znaky, symboly, obrázky, světly, když chodec (26) je nepřetržitě informován pomocí informačního členu (50) pro chodce akusticky a/nebo graficky a/nebo vizuálně o svých povinnostech během přecházení vozovky.



CZ 2015 - 568 A3

Informační zařízení pro řidiče

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu inteligentního interaktivního řízení provozu v dopravní oblasti místa určeného pro přecházení pro chodce a informačního zařízení k provádění tohoto způsobu. Zařízení je tvořeno informačním návěstidlem ovládaným chodcem, kde pro urychlení je provoz v oblasti místa určeného pro přecházení řízen pravidly silničního provozu platícími pro místo přecházení chodců a současně informační návěstidlo upozorňuje vozidla na záměr chodce místo určené pro přecházení použít a poté na jeho přítomnost na místě určeném pro přecházení, ale přitom neblokuje dopravní provoz, který nebrání chodci v přecházení, zejména po opuštění příslušného směru místa určeného pro přecházení chodcem.

Dosavadní stav techniky

V současném 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 zavinuje úrazy. Zlepšení by se docílilo zařízením, které by přimělo chodce vyčkat zastavení vozidel, před vstupem na vozovku.

Podstata vynálezu

Informační zařízení řidičům s výhodou pracuje za spoluúčasti chodce aktivací aktivačního členu tvořeného s výhodou mechanickým nebo 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 je 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 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 nepřijíždělo 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 závory, 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 návěstidlem i na opačnou stranu informačního zařízení, vozidlům do protisměru, nebo zobrazením návěstidlem 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 mechanická nebo světelná. U mechanických návěstidel je provedení s mechanickým aktivačním členem, s výhodou tvořeném pákou nebo táhlem a informačním členem, buzeným aktivačním členem s výhodou tvořeným výsuvnými rameny typu semafor s výhodou doplněný nápisy nebo znaky nebo nápisy nebo znaky, které se odkrývají vozidlům s výhodou pohybem ramene, otočením lamel, nebo s vysunutím výsuvné cedule, kde se cedule vysouvá výsuvným mechanismem ze zákrytu krycí cedule do pozice v které je viditelná, čímž se informuje, nebo u překlopné cedule se tato překlápí, tak že se odkrývá druhá strana cedule, kde se objeví příslušný nápis pro návěstidla. U překlopných cedulí je možné je provést jako lamely nebo jako cedule v celku.

Mechanické cedule mají dva stavy, tj. klidový a po aktivaci návěstidla například pákou je to stav uformující o přítomnosti, chodce u místa určeného pro přecházení.

Informační zařízení přejde do klidového stavu uvolněním páky nebo je prodloužená pomocí zpožďovacího zařízení, které po určitou dobu udržuje ceduli v aktivní poloze i po uvolnění páky s výhodou pomocí zpožďovacího pístu. Alternativně pro uzpůsobení, aby cedule nezačala klesat hned po uvolnění páky s výhodou se použije západka, která ceduli drží v aktivní poloze a která se natáhne a je uvolněná zpožďovacím mechanismem s výhodou na principu závaží, které svojí vahou klesá a pohání mechanismus, který odměřuje čas, nebo pružinovým systémem, který se aktivací informačního zařízení natáhne a po určité době uvolní západku, tak že cedule je v informační podobě po celou dobu až po uvolnění západky, kdy se vrátí do původní klidové polohy.

S výhodou je mechanické informační zařízení třístavové, kde při aktivaci informačního zařízení pákou se vysunou nebo vyklopí dvě cedule, z nichž první informuje chodce u místa určeného pro přecházení. Po uvolnění páky se tato cedule uvede do původní podoby, při čemž další cedule, která byla také vytažena a na fázi aktivace informačního zařízení je skryta za první cedulí, po deaktivaci se odkryje a informuje „chodce na místě určeném pro přecházení“, přičemž tato cedule je držena v informační poloze západkou, která se uvolní po časové prodlevě mechanismem, který byl již výše zmíněný. U světelných návěstidel je aktivační člen s výhodou tvořený přepínačem s tlačítkem nebo páčkou nebo detektorem chodce 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 zobrazovacího 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 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 tvořený 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 čistě mechanickém, nebo v provedení smíšeném, tedy mechanické – doplněné o elektrický pohon a ovládání tedy například pomocí solenoidu, elektromotoru apod. je možné vnější vedení lanek, lanových táhel a v důsledku, v omezeném rozsahu délek i tyčových táhel uskutečnit tak, že tyto prostředky přenosu pohybu budou ukryty uvnitř samotného sloupku zařízení.

Tento sloupek se předpokládá ve většině provedení informačního zařízení jako trubka, dutý sloupek, dutý stožár. Vnitřní prostor tohoto sloupku pak je možné využít pro vedení výše uvedených táhel. Horní a dolní mechanika pak je již realizována mechanickým uspořádáním vně sloupku nebo s výhodou rovněž zakrytím. Dosáhne se tímto řešením ukrytí lanek, resp. táhel

před možným poškozením, znečištěním, či vandalismem. Celkově zařízení je také kompaktnější a při předpokládané montáži operativněji umístitelné na místo u místa určeného pro přecházení. Důležité je i to, že nemůže dojít k eventuálnímu poranění chodce o pohyblivé elementy celé sestavy.

V provedení, kdy pohyb informačního členu je z páky převáděn lankovým táhlem uvnitř sloupku, je výhodné páku opatřit kotoučovitým elementem s výhodou tvaru kruhové výseče, který je otočně upevněn spolu s pákou na čepu umožňujícím současný pohyb výseče a páky. Na tuto výseč je upevněno svým spodním koncem lanko a je vedeno na vnějším okraji výseče ve žlábků zamezujícím sklouznutí lanka. Celé toto uspořádání je uloženo v ochranném pouzdru, a současně s pouzdem rovněž připojeno k sloupku informačního zařízení. Hladký chod tohoto aktivačního uspořádání je doplněn tlumícími dorazovými bloky na vnitřní straně pouzdra oproti dosedajícím koncům kruhové výseče.

V mechanicko-elektrickém provedení informačního zařízení je výhodné na vnitřní straně pouzdra, oproti dosedajícím koncům kruhové výseče umístit koncové spínače v jednom nebo v obou úvratích, které jsou svými výstupy propojeny s řídicí jednotkou.

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 příjezdějící vozidle (vyhodnotí se pomocí kamery v režimu snímáče). Pak samotný záblesk, nebo náhlé rozsvícení

místa určeného pro přecházení je pro přijíždějícího 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 sejmut 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.

Informační zařízení v provedení elektrickém je 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 informací 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, řídící 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 zpožděním 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 změní na nápis pro druhý aktivní stav odpovídající hlášce (H3).

V případě, že je instalováno čidlo sejmутí 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 řídící jednotka vyhodnotí, že chodec hodlá použít místo určené pro přecházení a řídící 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 řídící 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 mechanickém provedení páka, v elektrickém provedení spínač s výhodou ovládaný tlačítkem nebo páčkou tlačítko má být chodcem držen 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 vyzván návodovým nápisem na informační ceduli

pro chodcem, barevnými kontrolkami, hlasovými hláskami, 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 zpořďovačem 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 aktivačního 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 přijíždějící 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 chodec 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 příjíždějícími vozidly a/nebo před vstupem na místo určené pro přecházení bez vyčkání zastavení vozidel. Tím vším je automatický mod informační zařízení bezpečnější než stávající stav techniky bez těchto informací a varování, nicméně manuální mode, kdy chodec vědomě aktivuje aktivační 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 aktivační 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 zvyšuje s výhodou zapnutí varovného světla pro řidiče v době aktivace mechanického 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 informační zařízení pro řidiče vozidel podle vynálezu, jehož podstatou je, že s výhodou je tvořené informačním zařízením elektrickým, kde je spolu s informačním členem pro řidiče

aktivováno pomocí aktivačního členu chodcem a informuje řidiče o chodci u vozovky v místě informačního zařízení, které chodec aktivoval pro vyjádření záměru vozovku přejít v místě informačního zařízení nacházejícího se u vozovky s nevyznačeným nebo vyznačeným místem přecházení u informačního zařízení s výhodou tvořeným značením přechodu pro chodce nebo vizuálním značením vozovky u informačního zařízení, kde se chodec aktivující informační zařízení bude v době přecházení nacházet nebo informační zařízení informačním členem poskytuje příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti informačního zařízení. Chodec přibližující se k informačnímu zařízení je s výhodou upozorňován na možnost použití informačního zařízení a vyzván k jeho aktivaci upozorňovacím členem nepřetržitě nebo v nastavitelných intervalech nebo při aktivaci čidlem detekce chodce u informačního zařízení.

Chodec v blízkosti informačního zařízení je s výhodou informován o způsobu použití informačního zařízení a o nebezpečích přecházení informačním členem 613 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 vyzván 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 změni 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 budit 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 71, 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 závory, 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. Provedení informačního členu je řešeno způsoby již uvedenými. 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 vyzýván 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 kontrollek, 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 příjíždějících vozidel a teprve pak aktivaci ukončit a vstoupit na vozovku. Zároveň se rozsvítí tabule s informací pro chodce s textem, vyzývajícím 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 příjíždějících vozidel a teprve pak přestat s buzením a vstoupit na vozovku. Po ukončení buzení aktivačního členu je informační člen deaktivován a s 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 700, před ním přechází vozovku a je jím chráněn před dalšími příjíždějícími vozidly. Před vstupem do protisměru dle pokynů na informačním členu návodu a výstrahy umístěném s výhodou na informačním zařízení pro přejití pruhu chodec signalizuje rukou příjíždějícímu 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 příjezdějícími 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 příjezdějících vozidel, že hodlá přejít vozovku místem pro přecházení a po zastavení příjezdějícího vozidla před ním přechází vozovku a je jím chráněný před eventuálními dalšími příjezdějícími 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 příjezdějícímu 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 informační zařízení a po zastavení příjezdějících 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 příjezdějícího vozidla chodec přestane budit aktivační člen', informační zařízení je tím deaktivováno a chodec přejde druhou

polovinu vozovky. Podobně přechází chodec s 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 homostností 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 1 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 šípkami 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 nízkonapěťovým 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 ppřadující zpomalení, v případě dodržení rychlosti potvrzení tohoto faktu s výhodou nápisem „OK“. V případě buzení aktivačního členu chodcem, se nastavitelná rychlost, při které se číslíkové 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 řídící 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 řídící 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 jízda 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 tvořené 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 řídicí 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 řídicí 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 řídicí 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 fingovanou, dále kamera u světelného řízení křižovatky, která snímá jízdu na červenou, dále fingovaná 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 cedule 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 fingované 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 fingovaných 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 fingovaných. Efekt se s výhodou zvýší, když jsou kamery fingované 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.

Objasnění výkresů

- | | | |
|-------------|------------|--|
| Obr. | 1 | Uspořádání informačního zařízení místa určeného pro přecházení se spoluúčastí chodce |
| Obr. | 2 | 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 | Pole dodatkového textu s osazenými LED, znázorňující stojící figury |
| Obr. | 5 | Pole dodatkového textu s osazenými LED, znázorňující figury v pohybu |
| Obr. | 6 | Pole dodatkového textu s osazenými LED, vyjadřující nápisy a nebo znaky |
| Obr. | 7 | Pole dodatkového textu s maticovým uspořádáním LED se statickým i dynamickým zobrazováním textu programovaným pomocí PC. |
| Obr. | 8 | Sestava světelného informačního zařízení pro vozidla s polem dodatkového textu dle obr.13a |
| Obr. | 9 | Sestava světelného informačního zařízení pro vozidla s polem dodatkového textu dle obr.17 |
| Obr. | 10 | Světelný informační prvek určený pro montáž na vozovku |
| Obr. | 11 | Výsuvný mechanický informační člen složený ze 3 desek |
| Obr. | 11a | Výsuvný mechanický informační člen složený ze 4 desek |
| Obr. | 12 | Mechanismus ovládající vysouvání desky třídeskového informačního zařízení |
| Obr. | 12a | Kladkový mechanismus |
| Obr. | 13 | Mechanické výklopné informační zařízení – čelní pohled |
| Obr. | 13a | Mechanické výklopné informační zařízení – boční pohled |
| Obr. | 13b | Mechanické výklopné informační zařízení – detail převodů |
| Obr. | 13c | Mechanické výklopné informační zařízení – detail vodících čepů |
| Obr. | 14 | Informační zařízení mechanicky ovládané výsečí s lankem. |
| Obr. | 15 | Otočné informační zařízení na principu otočného mechanismu |
| Obr. | 16 | Přemístění cedule chodcem působením páky |
| Obr. | 17 | Interaktivní cedule s návodem pro chodce s postupně prosvětlovanými nápisy. |
| Obr. | 18 | Interaktivní cedule s návodem pro chodce s možností podsvícení prostředního nápisu |

- Obr. 19** Interaktivní cedule s návodem pro chodce v provedení s maticí světelných prvků
- Obr. 20** Detail interaktivní cedule a cedule informativní
- Obr. 21** Informační zařízení s čidly detekce chodce na místě určeném pro přecházení umístěnými na okraji vozovky po obou stranách místa určeného pro přecházení
- Obr. 22** Informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce v místě určeném pro přecházení, aktivace informačního zařízení tlačítkem
- Obr. 23** 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. 24** Informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i čidlem detekce chodce, automatická aktivace detekcí chodce v detekční zóně kamerou
- Obr. 25** 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. 26** Informační zařízení s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace čidel výskytem chodce v detekční zóně kamerou
- Obr. 27** Zvýraznění místa určeného pro přecházení pomocí LED světel zabudovaných na obou příčných stranách místa určeného pro přecházení ve vozovce
- Obr. 28** Blokové schéma řídicí jednotky informačního zařízení
- Obr. 29** Blokové schéma ovládací jednotky pole dodatkového textu dle obr. 17
- Obr. 30** 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. 31** Sestava světelného informačního zařízení s čidlem a kamerou s dvouspínačovým ovládáním
- Obr. 32** Sestava světelného informačního zařízení s možností prodloužení času přecházení pro osoby s postižením
- Obr. 33** Informační zařízení pro řidiče vozidel elektrické

Obr.	34	Blokové schéma informačního zařízení pro řidiče
Obr.	35	Aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel
Obr.	36	Aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel pro vozovku s ostrůvkem
Obr.	37	Aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel pro vozovku s ostrůvkem a na něm umístěným aktivačním členem
Obr.	38	Aplikace informačního zařízení přímo pro řidiče vozidel pro vozovku s ostrůvkem bez vyvýšení s dělicí čarou pro chodce
Obr.	39	Aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel pro vozovku s ostrůvkem s aktivačním členem umístěným na chodníku na sloupku
Obr.	40	Varianta aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel pro chůzi po levé straně.
Obr.	41	Varianta aplikace informačního zařízení pro řidiče vozidel aktivované detektorem chodce
Obr.	42	Informační zařízení pro řidiče v mechanické verzi s výklopnou tabulí
Obr.	43	Radarová jednotka informačního zařízení pro řidiče.
Obr.	44	Trasa sledovaná informačním zařízením pro řidiče
Obr.	44	Trasa sledovaná informačním zařízením pro řidiče
Obr.	45	Tramvajové signalizační zařízení
Obr.	46	Informační zařízení pro nevidomé

Příklad uskutečnění vynálezu

Obr. 1 znázorňuje uspořádání informačního zařízení 617e1 pro řidiče vozidel v elektrické základní verzi 1, umístěno u přechodu 220 pro chodce s výhodou napájené solárním panelem 113 umístěným na sloupku 7 s blokem hlasového informačního zařízení 72 na chodníku 2 s informačním členem 50'', na které se chodec 26 spoluúčastní použitím aktivačního členu 51 s výhodou tvořeného spínačem 114 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 přijíždějícím vozidlům informačním členem 50'' pro vozidla, takže má informaci o důsledku aktivace a deaktivace informačního zařízení spínačem 114.

Na obr. 2 je znázorněno uspořádání informačního zařízení 617e2 pro řidiče vozidel v elektrické verzi s informačním členem 50'', který je umístěn po obou stranách vozovky v místě určeném pro přecházení pro chodce, kde informační člen 50'' 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 přijíždějícím v obou směrech jízdy, tzn. přijíždějícím vozidlům z levé strany i z pravé strany v protisměru, při postavení chodce 26 směrem do vozovky 1 k přechodu 220 pro chodce. Vznikne doplněním uspořádání znázorněného na obr. 1 o druhý identický informační člen 50'', který je připevněn rovněž na sloupku 7, avšak je orientován do opačného směru.

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

Obr. 4 znázorňuje pole 52d informačního členu 50'' pro vozidla s dodatkovým obrázkem stojícího chodce vytvořeným s využitím bodových světelných prvků LED 71.

Obr. 5 znázorňuje pole 52f informačního členu 50'' s dodatkovým s obrázkem chodce v pohybu. Postupným opakovaným rozsvěcováním 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 informačního členu 50'' 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 informačního členu 50'' s dodatkovými znaky vytvořené programovatelným LED panelem 70 uspořádaným do dvou matic., První matice např. znázorňuje symboly 312 stojícího chodce a druhá matice symboly 313 kráčejícího chodce, 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.

Na obr. 8 je znázorněn příklad kompletní sestavy světelného informačního zařízení pro příjezdající vozidla. Nahoře na sloupku 7 je umístěn informační člen 50'' s dodatkovým textem v poli 52a „POZOR CHODCI“ s výhodou s dvoubarevným textem tvořeným bodovými světelnými prvky LED 71 zobrazenými například na obr. 3. Pod informačním členem 50'' je umístěna cedule 750 pro řidiče s výhodou s dopravní značkou 46 místa určeného pro přecházení 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 světel 330, která s výhodou umožňují změnu 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. Informační člen 50'' 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 příklad provedení informačního členu umístěného ve vozovce a světelného informačního prvku 147 určeného pro montáž na vozovce 1 s výhodou tvořeného LED informačním zařízením 224, místa určeného pro přecházení kde s výhodou LED 239 jsou umístěny v krytu 238 s výhodou lepeného na vozovku 1.

Obr. 11 znázorňuje provedení cedule 750 pro řidiče informačního členu 50'' pro vozidla se statickými nápisy nebo obrazci ve formě mechanického výsuvného informačního zařízení. Informační člen 50'' je v tomto případě konstrukčně řešen jako soustava tří desek se znázorněným textem a/nebo obrazci, kotvených v postranních U profilech 53. Dvě desky, deska 78 přední a deska 76 zadní, jsou pevně spojeny s U profilem 53, mezi nimi je umístěna střední výsuvná deska 77, která je ve výchozí poloze skryta za deskou 78 přední. Deska 78 přední a výsuvná deska 77 mají poloviční výšku oproti desce 76 zadní. Na obrázku je znázorněn klidový stav, kdy není informační třídeskové zařízení aktivováno chodcem. Na desce 78 přední je umístěna trvale viditelná dopravní značka 46 místa určeného pro přecházení pro chodce, např. samolepka, za ní je v klidové poloze ukryta výsuvná deska 77 pohyblivá směrem vzhůru s polem 52h s dodatkovým textem „CHODCI U PŘECHODU“, která má rozměry poloviční v porovnání s deskou 78 přední. Na ploše v horní části desky 76 zadní informačního zařízení v neaktivovaném stavu je pro přijíždějícího řidiče viditelný nápis zobrazovaný polem 52b s dodatkovým textem např. „JEĎTE OPATRNE“

Na detailu 1 je znázorněn stav chodcem aktivovaného informačního zařízení podávajícího informaci vozidlům o úmyslu chodce použít místo určené pro přecházení. V tomto případě je výsuvná deska 77 vysunuta nahoru a překrývá nápis v horní části desky 76 zadní. Nyní přijíždějící řidič vidí text umístěný na výsuvné desce 77, v uvedeném příkladu se zobrazeným polem 52h „CHODCI U PŘECHODU“. Pokud není podána informace o úmyslu chodce použít místo určené pro přecházení ani není chodec na místě určeném pro přecházení, řidič přijíždějícího vozidla vidí dopravní značku 46 místa určeného pro přecházení pro chodce a nad ní nápis "JEĎTE OPATRNE". Pokud však je podána informace o úmyslu chodce použít místo určené pro přecházení, který z tohoto důvodu aktivoval informační zařízení, za dopravní značkou 46 místa určeného pro přecházení pro chodce vyjede směrem vzhůru výsuvná deska 77 a řidič přijíždějícího vozidla vidí nad dopravní značkou 46 místa určeného pro přecházení pro chodce nápis „CHODCI U PŘECHODU“.

Obr. 11a znázorňuje rozšířenou variantu předchozího obrázku. Je přidána druhá výsuvná deska 77' s výhodou s polem 52e "CHODCI NA PŘECHODU, která se odkryje vozidlům po deaktivaci informačního zařízení čtyřdeskového chodcem.

Obr. 12 znázorňuje mechanismus informačního zařízení třideskového pro ovládání výsuvné desky 77. Štěrbinou 219 v dolní polovině desky 76 zadní prochází druhé lanko 55b druhé kladky, které nadzvedává i spouští výsuvnou desku 77 "POZOR CHODCI". Pro manipulaci s výsuvnou deskou 77 slouží páka 56, ke které je kotveno ocelové lanko 55 spojené s kladkovým mechanismem tvořeným malou první kladkou 58, na které je navinuto první lanko 55a druhé kladky spojené s pákou 56, přičemž kladka 58 je na průběžné otáčivé ose pevně spojena s větší druhou kladkou 57, na které je navinuto lanko 55a druhé kladky ovládající výsuvnou desku 77.

Detail 1 znázorňuje „sendvič“ tří plechových desek 76, 77, 78. Deska 76 zadní s nápisem „JEĎTE OPATRNĚ“ je kotvena přímo na sloupek 7. K této desce jsou po jejích bočních stranách připevněny dva U profily 53 o identické výšce jakou má deska 76 zadní a v těchto U profilech se nachází směrem vzhůru výsuvná deska 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“. Na U profily 53 je dále připevněna deska 78 přední, která je tvořena dopravní značkou vyznačující místo určené pro přecházení pro chodce a je statická. Deska 76 zadní s nápisem "JEĎTE OPATRNĚ" je při vysunutí desky 77 s nápisem "CHODCI U PŘECHODU" zakryta. V klidu řidič vozidla vidí dopravní značku 46 místo určené pro přecházení pro chodce a na desce 76 zadní nápis „JEĎTE OPATRNĚ“. V aktivovaném stavu za deskou 78 přední vyjede směrem vzhůru výsuvná deska 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“, která překryje desku 76 zadní s nápisem „JEĎTE OPATRNĚ“.

Detail 2 znázorňuje „sendvič“ v provedení se čtyřmi deskami u něž je zařízení navíc opatřeno druhou výsuvnou deskou 77' s nápisem „CHODCI NA PŘECHODU“, která se při zatažení za páku 56 nejprve vysune společně s výsuvnou deskou 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“ a je za touto deskou skryta. Po uvolnění páky 56 zpět do základní polohy se zasune výsuvná deska 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“ a obnaží tak v horní poloze setrvalou druhou výsuvnou desku 77' s nápisem „CHODCI NA PŘECHODU“, která se zasune zpět dolů po uplynutí lhůty mechanického časového prvku 68.

Ve stavu klidu řidič vozidla vidí dopravní značku 46 místa určeného pro přecházení pro chodce a nápis „JEĎTE OPATRNĚ“ na desce 76 zadní. V aktivovaném stavu za deskou 78 přední

vyjede směrem vzhůru výsuvná deska 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“ a zakrytá druhá výsuvná deska 77' „CHODCI NA PŘECHODU“, přičemž dvojice těchto desek překryje desku 76 zadní s nápisem „JEĎTE OPATRNĚ“. Po uvolnění páky se zasune výsuvná deska 77 s nápisem „CHODCI U PŘECHODU“ a obnaží tak druhou výsuvnou desku 77' „CHODCI NA PŘECHODU“, která je viditelná do doby uplynutí lhůty mechanického časového prvku 68.

Na obrázku 12a je detailní pohled na kladkový mechanismus, jehož kladky 57 a 58 převádí pohyb pákou 56 po krátké dráze na pohyb výsuvné desky 77 (obr. 12) vzhůru po dráze delší, tím, že první lanko 55a druhé kladky 57 je navíjeno/odvíjeno první kladkou 58, zatímco druhé lanko 55b druhé kladky 57 je navíjeno/odvíjeno první kladkou 58s větším průměrem.

Obr. 13 znázorňuje pohled na aktivované informační zařízení 617m1 pro řidiče v mechanické verzi výklopné. Pro aktivaci zařízení slouží páka 56, ke které je kotveno ocelové táhlo 55' spojené s ozubeným plochým hřebenem 65 s podélnou pojezdovou 66' drážkou (obr. 13c) s hranicemi 141 (detail 1, obr. 13c), ve které je dvojice čepů pojezdu 66 (obr. 13c), pevně montovaných ke sloupku 7. Pojezdová 66' drážka (obr. 13b) umožňuje hřebenu 65 pohyb směrem nahoru/dolu. Hřeben 65 otáčí dvojicí ozubených kol 64, přičemž každé z těchto ozubených kol je pevně montováno k otočnému informačnímu členu 50 a svým otáčivým pohybem zvedá informační člen 50 směrem vzhůru. Každá z dvojice informačních členů 50 s ozubeným kolem 64 je uchycena na otáčivé ose 216 informačního členu 50, připevněné ke sloupku 7. V horní části zařízení se nachází dvojice západek 69, sloužící k aretaci dvojice informačních členů 50 v horní poloze. Na tyto západky je napojena zdviž mechanického časového prvku 218, která po předem nastaveném časovém úseku dvojici západek 69 nadzdvihne a uvolní dvojici informačních členů 50 pro návrat do základní polohy v klidu. Mechanický časový prvek 68 je aktivován při pohybu pákou 56 dolů tzn. do aktivního stavu informačního zařízení a to prostřednictvím ozubeného plochého hřebenu 65, ke které je připevněno táhlo 217 pro aktivaci časového prvku 68. Pro vyrovnání síly je systém táhla 55' opatřen protizávažím 11a.

Informační člen 50 pro řidiče v aktivovaném stavu podává informaci "CHODEC NA PŘECHODU!".

Obr. 13a znázorňuje pohled na informační zařízení 617m1 pro řidiče v mechanické verzi výklopné, kde výklopný informační člen 50 pro řidiče s pákou 56, je zobrazen v neaktivovaném stavu podávající informaci JEDŤE OPATRŇE.

Na **obr. 13b** a jeho detailu 1 je uveden detail mechanismu 63 zdvihu s pohledem na detail převodů. V klidovém stavu je ozubený plochý hřeben 65 v horní poloze a dvojice informačních členů 50 (obr. 13) se nachází v dolní poloze. V aktivovaném stavu posune ocelové táhlo 55' od páky 56 ozubený plochý hřeben 65 vedený čepem 142 pojezdu směrem do dolní polohy a zvedne dvojici informačních členů 50 tvořenou výklopnou cedulí do horní polohy pro podání informace vozidlům. Kde informační členy 50 jsou v tomto stavu aretovány západkami 69, jak zobrazeno na detailu 1.

Obr. 13c znázorňuje detail uchycení ozubeného plochého hřebenu 65 a čepů 142 pojezdu 66. Pojezdovou 66' drážkou ozubeného plochého hřebenu 65 prochází dvojice čepů 142 pojezdu 66, které jsou uchyceny do sloupku 7. Konce čepů 142 pojezdu 66 jsou opatřeny šroubovým závitem 143 čepu, kterým jsou čepy pojezdu 66 našroubovány do vyříznutého závitu ve sloupku 7. Každý čep pojezdu 66 má dvojici vymezujících podložek 144 s dostatečnou vůlí od sebe vzdálených tak, aby byl umožněn plynulý pohyb ozubeného plochého hřebenu 65 směrem nahoru a dolů avšak zároveň bránících volnému horizontálnímu pohybu ozubeného plochého hřebenu 65 směrem ke sloupku 7 a od něj.

Obr. 14 znázorňuje informační zařízení 617m2 pro řidiče v mechanické verzi výsuvné s informačním členem 50'' pro vozidla, avšak umístěným ve skříni 94 s informací zobrazovanou statickými nápisy nebo obrázky ve formě mechanických výsuvných desek s aktivacním členem 51 tvořeným mechanicky ovládanou ruční pákou 8 znázorněnou ve výchozí poloze spojenou s výsečí 81 umístěnou pod krytem 85, která ovládá přes tažné lanko 55c protažené sloupkem 7 soustavu s výhodou dvou nebo tří desek. Klidový stav ovládací páky 8 a výseče 81 je znázorněn na **detailu 3**, aktivní stav na **detailu 2**. Na horní části sloupku 7 je s výhodou umístěn solární panel 113, jehož výstupní napětí je vedeno přívodem 92 do skříně 94. Přívod 91 vedený ze skříně 94 s výhodou ovládá světelné zobrazování informace.

Detail 4 znázorňuje zadní pohled do skříně 94 informačního zařízení, kde je umístěna řídicí jednotka 227 informačního zařízení včetně napájecího akumulátoru 110 průběžně dobíjeného přes

elektroniku 231 nabíjení akumulátoru ze solárního panelu 113. Dále je znázorněno uvnitř sloupku 7 umístěné protizávaží 11 a zpožďovací člen 101 a vedení tažného lanka 55c přes kladky 93.

Detail 5 znázorňuje boční pohled do skříně 94 na soustavu tří desek se znázorněným textem a/nebo obrazci, kotvených v postranních U profilech. Deska 78 přední a deska 76 zadní jsou pevně spojeny s U profilem, mezi nimi je umístěna střední výsuvná deska 77, která je ve výchozí poloze skryta za deskou 78 přední. Je znázorněn klidový stav, kdy není informační tříděskové zařízení aktivováno chodcem. Překlopením páky 8 do vodorovné polohy a tím i otočením výseče 81 tažné lanko 55c připevněné k výseči 81 v místě 95 vyzvedne střední výsuvnou desku 77 do horní polohy, čímž překryje nápis umístěný v horní části desky 76 a zviditelní nápis umístěný na střední výsuvné desce 77. Podrobné znázornění výseče 81 otočné na čepu 82 a tažného lanka 55c v klidové poloze je vidět na **detailu 6** a v aktivní poloze na **detailu 7**. Mezní polohy výseče 81 fixuje tlumič horní 83 a tlumič dolní 84 a indukují horní spínač 86 a spínač dolní 87. Otáčením výseče 81 pákou 8 se tažné lanko 55c navijí na výseč 81 a tím zvedá střední výsuvnou desku 77. Výseč 81 s výhodou umožňuje tažení lanka 55c středem sloupku 7 bez jeho vychýlení ze středové polohy při aktivaci páky 8. Blokové schéma na detailu 8 znázorňuje napájení řídicí jednotky 227 ze solárního panelu 113 s využitím akumulátoru 110 a elektroniky 231 nabíjení. Řídicí jednotka 227 průběžně vyhodnocuje stav horního spínače 86 a dolního spínače 87 ovládaných výsečí 81 při dosažení horní nebo dolní koncové polohy a dle výsledku spíná varovné světlo 90 při aktivaci páky 8.

Obr. 15 znázorňuje informační zařízení 617m3 pro řidiče v mechanické verzi otočné na principu otočného mechanismu 735 s výhodou tvořeného trubkou 701 pevnou, trubkou 702 otočnou, trnem 703, aktivačním členem 51 a vratným mechanismem 738, kde se otáčí kolem trnu 703 stožáru pevně spojeným s trubkou 701 pevnou, pomocí aktivačního členu 51 s výhodou tvořeného pákou 704 s rukojetí 705, otočnou na trnu 706 rukojetí 705, kde trubka 702 otočná má vymezené polohy zářázkou 707 klidovou a zářázkou 707' koncovou upevněnými na trubce 701 pevné a zářázkou 732 otočnou, upevněnou na trubce 702 otočné. V trubce 702 otočné jsou výřezy 708 umožňující otáčení trubky 702 kolem propojek 709 trnu s cedulí 710, kterými je tato upevněná na trnu 703 stožáru. Informační člen 737' pro chodce s výhodou tvořený cedulí 710 pevnou upevněnou na trnu 703, cedulí 710' otočnou, upevněných na trubce 702 otočné, obě určeny pro chodce. Obdobným způsobem je upevněný informační člen 737 pro řidiče s výhodou tvořený cedulí 711 pevnou a cedulí 711' otočnou. Informační zařízení je zobrazeno ve výchozí poloze v neaktivovaném stavu, kdy rukojeť 705 je znázorněná na pravé straně a na téže straně je

cedule 710' s textem 712 pro chodce a cedula 711' s textem 713 pro řidiče. Ve výchozí poloze se trubka 702 otočná ustálí a to pomocí vratného mechanismu 738 s výhodou tvořeného seříznutím 714 trubky 701 pevné a seříznutím 714' trubky 702 otočné, kluzným ložiskem 717, a zarážkami označenými zarážka 707 klidová, zarážka 707' koncová a zarážka 732 otočná působením vlastní váhy na šikmém seříznutím 714 trubky 701 pevné a seříznutím 714' trubky , která jsou z obou stran opatřena kluzným materiálem s výhodou plastickým a tvoří kluzné ložisko 717. Na informačním zařízení je s výhodou umístěný informační člen světelný 720 podávající řidičům další informace s výhodou tvořené reflektory, výbojkami, majáčkem a/nebo světelné nápisy pro řidiče propojené kablíkem 721 vícežilovým s nabíječem 722, ovládané koncovým spínačem 724, umístěným na ceduli 710 a ceduli 710' který zapíná informační člen světelný 720 a/nebo nápisy při aktivaci signálního zařízení, přičemž s výhodou čerpají energii ze zdrojů energie 739 tvořených s výhodou solárním panelem 113 s akumulátorem 110 dobíjeným z nabíječe 722. Signální zařízení pomocí řídicí jednotky 727, kamery 742 a čidla 728 s výhodou registruje chodce v oblasti místa určeného pro přecházení a čidlem spouští hlášku informující s výhodou o použití informačního zařízení blokem hlasového informačního zařízení 72 zvukové signalizace, určenou pro chodce. Zpoždovací modul 730 s výhodou elektromechanický nebo mechanický zpozdí otočení signálního zařízení zpět do neaktivované polohy po uvolnění páky 704 chodcem, aby se získal potřebný čas na přejití vozovky po místě určeném pro přecházení při současném zobrazování aktivního stavu informačního zařízení řidičům, že je chodec u nebo na místě určeném pro přecházení. Uvedené příslušenství informačního zařízení je s výhodou umístěné na prodloužení 731 trnu 703. Uvedené otočené signální mechanické zařízení slouží k jednoduchému zobrazování informace o přítomnosti chodce na místě určeném pro přecházení při aktivním zapojení chodcem, čímž je zajištěna bezpečnost přecházení v případě, že je chodec dodržuje návod k použití.

Obr. 16 znázorňuje, jak působením páky 704, kterou chodec přemístí na levou stranu, je na levou stranu přemístěna i cedula 710' pro chodce otočná, kde se z výchozího textu 715 pro chodce viditelného v neaktivovatelné poloze na líci cedule 710' objeví aktivovaný text 715' na rubu cedule 710' otočné a odkrytý text 715' na ceduli 710 pro chodce pevné. Současně místo výchozí informace pro řidiče zobrazené na zaklopené ceduli 711' otočné se objeví na vyklopené ceduli 711' informace 716' pro řidiče aktivovaná, tvořená s výhodou znaky nebo textem pro řidiče a odkrytá informace 716'' na ceduli 711 pevné, tvořená s výhodou textem nebo znaky pro řidiče, s výhodou tvořenými malbou a/nebo světelnými zdroji tvořenými s výhodou LED. Po

uvolnění páky 704 se informační zařízení vlastní vahou, vrací opět do výchozí polohy. Seříznutí 714 a seříznutí 714' chrání s výhodou kryt 740.

Detail 1 znázorňuje pohled na aktivovanou polohu signálního zařízení s cedulí 710 upevněnou propojkami 709 a 709' na trn 703 s výřezy 708 v trubce 702 otočné umožňující její otáčení.

Detail 2 pevné cedule zobrazuje zahnuté strany 718 cedule, které zamezují pohyb cedule působením větru, což zajišťuje i západka 719 s aretací, která jistí signální zařízení ve výchozí pozici, ale umožní otočení za použití přiměřené síly pákou.

Detail 3 znázorňuje pohled na vratný mechanismus 738.

Obr. 17 znázorňuje informační člen 611 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. 18 znázorňuje informační člen 611 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. 19 znázorňuje informační člen 611 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. 20 znázorňuje detail příkladu umístění informačního členu 50'' pro vozidla tvořeného podsvícením cedule 38 informativní a umístění informačního členu 611 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 informačním členem 50'' pro vozidla 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 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. 21 znázorňuje informační zařízení 617 se zobrazováním informace pro řidiče informačním členem 50'' umístěným na sloupku 7. V informačním členu je s výhodou umístěna řídicí jednotka 227 informačního zařízení. Na sloupku 7 je s výhodou umístěn informační člen 611 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 623 určenému k přecházení stisknutím spínače 114, přičemž přítomnost chodce na místě 623 k přecházení, s výhodou tvořeného vyznačeným přechodem 220, v detekční zóně 234 detekují čidla 222 chodce a čidla 222' chodce na opačné straně přechodu. Ta jsou umístěna s výhodou na okraji vozovky 1. Detekční zóna 234 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 623 určeného k přecházení 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. 24, a jeho detaily 1 a

2. Počet čidel je závislý na šířce vozovky 1 a je volen tak, aby pokryly celou plochu místa 623 určeného k přecházení.

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 623 určeném pro přecházení“, kdy informační člen 50'' podává informaci o přítomnosti chodce v místě 623 určeném pro přecházení poté, co přestal budít aktivační člen 51. Výchozí je klidový stav 1, kdy se na místě 623 určeném k přecházení nenachází žádný chodec, avšak je funkční aktivační člen 51, s výhodou tvořený spínačem 114.. Informační člen 50'' pro řidiče vozidel s výhodou nepodává žádnou informaci pro řidiče na informačním zařízení.

Detail 1 zobrazuje 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 623 určené k přecházení vozovky 1. Uvolněním spínače 114 nastane stav 3, s výhodou vyjádřený nápisem „Chodec na přechodu“ a zahájí se detekce chodce na místě 623 určeném k přecházení 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 623 určené k přecházení. Stav 3 dále pokračuje po celou dobu, kdy je chodec detekován na místě 623 určeném k přecházení. Poté, co chodec místo určené k přecházení opustí, a nejsou na něm ani projíždějící vozidla, řídicí jednotka 227 vyhodnotí nepřítomnost chodce na místě 623 k přecházení 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 informační člen 50'' 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.

Na detailu 2 je znázorněno informační zařízení fungující jako dvoustavové, kdy stav 1 je klidový a stav 2 trvá, pokud je chodec u místa 623 určeného k přecházení i na místě 623 určeném k přecházení.

Úmysl chodce použít místo 623 určené pro přecházení je s výhodou zdůrazněn LED informační zařízením 224 umístěným na vozovce 1, které podává informaci, o stavech 1-3 s výhodou změnou barvy a to v součinnosti s informačním členem 50'' nebo samostatně, přičemž aktivace je obdobná jako u informačního členu 50, 50''. 3. stav se spouští v případě deaktivace spínače 114, kdy jsou aktivována čidla 222 až po detekci chodce na místě 623 určeném pro přecházení. V případě, že chodec do nastavitelné doby není detekován, se čidla 222 deaktivují. V alternativním uspořádání informačního zařízení pro stav 3 chodec na místě 623 určeném k přecházení nebo s výhodou i pro stav 2 u dvoustavového 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.

Na detailu 3 je zobrazen 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 pro detekci chodce u místa určeného k přecházení zobrazenou na obr. 31) stav 2 je zahájen při detekci chodce u místa 623 určeného k přecházení a stav 3 při ukončení detekce chodce u místa 623 určeného k přecházení) a doba setrvání informačního zařízení ve stavu 3 je nastavitelná na předpokládanou dobu potřebnou k překonání místa 623 určeného k přecházení vozovky chodcem. Toto uspořádání, kdy čidla 222 nahradí svojí funkcí spínač 114 jsou aktivní nepřetržitě 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 detekci chodce na místě 623 určeném k přecházení. U dvoustavového zařízení jsou stavy 2 a 3 sloučeny a informační člen pro oba tyto stavy zobrazuje stejnou informaci, například „POZOR CHODCI“.

Obr. 22 znázorňuje informační zařízení 617 s detekční zónou 234 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 623 určeného k přecházení, doplněnými čidlem 221 detekce chodce u místa určeného k přecházení, přičemž je úmysl chodce přejít vozovku, vyjádřen buzením chodcem aktivačního členu 51 s výhodou tvořeným spínačem 114, před vstupem na místo 623 určené k přecházení. 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 na detailu 2, nebo podsvícené interaktivní ceduli 37 nebo informačním členu 50''.

Výchozí je klidový stav 1, kdy se na místě 623 určeném k přecházení nenachází žádný chodec budící aktivační člen, avšak je funkční spínač 114 s výhodou tlačítko, který čeká na stisknutí chodcem, přičemž informační člen 50'' pro vozidla není ve stavu 1 aktivní a nepodává informace, nebo podává informaci o klidovém stavu 1. Stisknutím spínače 114 chodcem se aktivuje informační člen 50'', který po nastavitelnou dobu zobrazuje stav 2 vyjadřující „chodce u místa 623 určeného pro přecházení“. Současně se aktivuje čidlo 221 chodce u místa určeného k přecházení v detekční zóně 223 chodce. V případě že je chodec detekován čidlem 221, trvá 2. stav, jehož aktivaci přebírá čidlo 221 od spínače 114, při kterém informační člen 50'' pro vozidla 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 623 určeného k přecházení, 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.

Na detailu 1 je znázorněn časový diagram tohoto informačního zařízení. Vstup chodce a jeho přítomnost na místo 623 určené k přecházení je detekováno čidly 222, které jsou z neaktivovaného stavu aktivovány signálem vyslaným čidly 221 do řídicí jednotky 227, která je aktivuje při opuštění detekční zóny 223 chodcem. Informační zařízení 50'' zůstává ve stavu 2 po dobu 766 prodloužení stavu 2 až do doby detekce chodce s čidly 222 v detekční zóně 234, kdy se informační zařízení 617 ze stavu 2 přepne na stav 3, vyjadřujícího chodce na místě 623, s výhodou tvořeném přechodem 220 který trvá po celou dobu, kdy je chodec čidly 222 v zóně 234 detekován. Poté, co chodec místo 623 určené k přecházení 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 623. V průběhu stavu 3 „chodec na místě určeném k přecházení“ tento stav zobrazuje informační člen 50'' členy znázorněnými na obrázku 30, 33, kde jsou znázorněny i stavy 1, 2. Pokud chodec po opuštění detekční zóny 223 do nastavitelné doby 766 nevstoupí na místo 623 určené k přecházení a tedy není detekován čidly 222, stav 2 se ukončí a přejde se do klidového stavu 1.

Detail 2 zachycuje 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 opuštěním chodce detekční zónu 223. Při alternativě jen stavu 1 a 2 prodlouží se stav 2 i pro vyjádření stavu 3 chodce na místě 623 po dobu chodce na místě 623,

přičemž stav 3 odpadá. Pro snížení počtu chodců, kteří po krátkém stisknutí tlačítka nebo i bez toho, bez rozhlédnutí neprodleně vstupují na místo 623 určené k přecházení a tím pro snížení počtu úrazů, je zóna 223 u místa 623, 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 623, s výhodou textem „stiskněte tlačítko a vyčkejte v této zóně pro automatickou signalizaci až do zastavení vozidel“.

Detail 3 zobrazuje časový diagram pro variantu, kde při použití čidel 221 čidlo 253 aktivuje čidlo 221 a proces probíhá způsobem výše popsaným pro spínač 114 aktivující čidla 221. Alternativně je spínač 114 spojený paralelně s čidlem 253 a informační zařízení 617 se aktivuje kterýmkoliv z nich.

Alternativně se místo čidel 221a, 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.

Na detailu 4 je zobrazen 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 detekující větší prostor podél celého přechodu pokrytý detekční zónou 223. Při opuštění zóny 223 se aktivuje stav 3 po dobu 766 zpoždění.

Detail 5 znázorňuje časový diagram informačního zařízení 617, které vyhodnocuje přítomnost chodce v zóně 252 čidlem 253 u informačního zařízení, které po dobu přítomnosti chodce v zóně 252 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 623 určeného k přecházení a obě strany komunikují pomocí bezdrátového spoje 781 pomocí kterého se aktivuje informační člen 50'' na druhé straně místa 623 určeného pro přecházení pomocí řídicí jednotky 227, přičemž řídicí jednotky 227 obou stran vozovky spolu komunikují a příslušně aktivují informační člen, na obou stranách vozovky.

V místě 623 určeném pro přecházení je chodec detekován čidly 221 s výhodou na obou stranách vozovky, v zónách 223.

Detail 6 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 informačního zařízení 617, 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 .

Detail 7 znázorňuje rameno 250 připevněné ke sloupku 7 s více čidly 221 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 informačního zařízení 617 až do doby zastavení vozidel.

Detail 8 znázorňuje čidla 221, v tomto případě 5 čidel 221 který jsou radarové 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.

Detail 9 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. 23 znázorňuje místo 623 určené k přecházení pro chodce s informačním zařízením aktivovaným automaticky bez použití spínače 114 zobrazeného na předchozích obrázcích chodcem.

Na detailu 1 je znázorněn časový diagram pro tuto variantu informačního zařízení. Zjišťování záměru chodce přejít po místě určeném k přecházení 623 vozovku 1 je založen na vyhodnocování možné přítomnosti chodce ve vyznačeném prostoru detekční zóny 223 chodce před jeho vstupem na místo určené k přecházení 623 čidly 221. Čidla 221 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. Informační člen 50'' pro vozidla není aktivován a nepodává nebo podává informaci o klidovém stavu. Čidlo 221 pro detekci chodce u místa určeného k přecházení 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. Informační člen 50'' 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 623, 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 623 určené k přecházení 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“.

Na detailu 2 je znázorněn časový diagram pro alternativu, kdy obdélníková zóna 223' nahradí tlačítko 114, přičemž se informační zařízení 617 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 zařízení 617 pokračuje po nastavitelnou dobu 766', po opuštění zóny 223, 223' chodcem. Časový diagram pro tuto variantu je zachycen na **detailu 3**. V příkladech v **detailu 3** je čidlo 221 aktivováno nepřetržitě a stav 2 nastává detekcí chodce v zóně 223 u místa 623 a trvá po dobu 766 zpoždění.

Detail 4 obrázku 23 znázorňuje časový diagram pro alternativu, kdy dvě nebo více čidel 221 umístěná vedle sebe například na informační členu 50'' nebo na ramenu 250 upevněním na sloupku 7, čímž umožní vytvoření obdélníkové zóny 223'.

Obr. 24 znázorňuje místo 623 určené pro přecházení pro chodce, který je shodný s obr. 23 s rozdílem, že přítomnost chodce v detekční zóně 223 místa určeného pro přecházení snímají kamery 226 s výhodou umístěné na sloupcích 7 místo čidel, přičemž chodec na místě určeném k přecházení 623 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 přechodu 220. V případě, že všichni chodci opustí zónu 223 jiným směrem než k místu určenému k přecházení a žádný chodec není na zóně 234, podávání informace o stavu 2 se ukončí. Alternativně jsou i čidla 222 nahrazena dalšími kamerami na

sloupku 7 namířeny na místo k přecházení 623, nebo jsou kamery 226 uzpůsobeny detekovat chodce v detekční zóně 223 i 234.

Obr. 25 znázorňuje místo 623 určené k přecházení 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 623 určené k přecházení, 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. 26 znázorňuje využití jedné kamery 226 nebo více kamer 226'' pro současné snímání detekční zóny chodce u místa 623 určeného k přecházení s výhodou tvořeného přechodem 220 i detekční zóny 234 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. 27 znázorňuje informační zařízení místa 623 určeného k přecházení s LED informačním zařízením 224 ve vozovce použitým ke zvýraznění okraje místa 623 určeného k přecházení pomocí světelného informačního prvku 147 pro montáž do vozovky. Tyto informační prvky jsou zabudovány napříč místem určeném k přecházení s výhodou na obou příčných stranách místa 623 určeného k přecházení na vozovce 1. LED informačních prvků 147 LED informačního zařízení 224 místa určeného k přecházení jsou s výhodou ovládána řídicí jednotkou pomocí kabelu zapuštěného do vozovky. LED informační zařízení 224 místa určeného k přecházení podává informaci o stavu 3 chodce na místě určeném k přecházení, současně se informačním členem nebo samostatně, nebo podává informaci, o stavech 2 i 3 s výhodou rozdílnými barvami. U dvoustavového řešení informační zařízení podá informaci současně o výskytu chodce u místa určeného k přecházení i na místě určeném k přecházení.

Obr. 28 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 informačním členu 50'' pro vozidla, přičemž součinnost obou jednotek zajišťují data přenášená mezi těmito jednotkami modulem 229 bezdrátového přenosu s funkcí vysílač/přijímač s výhodou v pásmu 2,4GHz. Řídící jednotka 227 může s výhodou obsahovat i GSM modem 232, prostřednictvím kterého lze hlásit do dohledového místa poruchové stavy a nutnost servisního zásahu. Mikroprocesor 228 řídící jednotky reaguje na aktivační členy 51, např. stisknutí spínače, detekci chodce čidly 221, 222 nebo kamerou 226, jak již bylo dříve uvedeno. Na základě průběžného vyhodnocování stavu aktivačních členů a zpracování obrazové informace snímané kamerami, ovládá řídící jednotka 227 LED informačního zařízení, řídí zobrazování informací pro přijíždějící řidiče informačním členem 50'' pro vozidla, 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 řídící jednotky 227 kromě napájení z elektrické sítě 233 může být s výhodou zajišťováno solárním panelem 113 ve spojení s akumulátorem 110, jehož nabíjení přes elektroniku 231 nabíjení solárním panelem 113 nebo z elektrické sítě 233 může být zálohováno manuálně ovládaným generátorem 108 elektrické energie, např. dynamem nebo alternátorem.

Obr. 29 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 110, je však možné používat i napájení z jiného na obrázku neuvedeného zdroje. Základem je blok řídící logiky 74, který vyhodnocuje signály připojeného aktivačního členu 51, např. spínače nebo detektorů chodce a na jejich základě odesílá do pole 52c s bodovými světelnými prvky LED uspořádanými do dvou matic informace ke zobrazení. Naprogramování zobrazovaných informací se provádí s využitím externího PC 135 s výhodou s využitím propojení přes konektory 136 USB.

Obr. 30 znázorňuje příklad informačního zařízení 617e3 pro řidiče vozidel v elektrické verzi s výhodou s detekcí chodce v blízkosti místa určeného k přecházení s čidlem a/nebo kamerou 226 v kombinaci s blokem hlasového informačního zařízení 72 a/nebo osvětlením místa určeného k přecházení s výhodou reflektorem 241 s výhodou na sloupku informačního 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 řídící

jednotka 227 dle stavu informačního zařízení. Informační člen 50'' pro vozidla zobrazuje proměnné informace pro řidiče.

. Cedula 38 informativní zobrazuje informace o stavu informačního členu 50'' a doporučení použít informační zařízení chodcům a cedula 37 pokyny pro přecházející chodce texty uvedenými na detailu 4 a detailu 5. Reflektor 241 se s výhodou zapíná při aktivaci informačního zařízení 617e3 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 s informačním zařízením 617e3 přes jeho komunikační modul 229 bezdrátového přenosu. Takto se přenáší s výhodou obraz snímáný kamerou 226 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 informačního zařízení 617e3. Pokud žádný chodec informační zařízení 617 neaktivoval, nachází se s výhodou v neaktivovaném stavu – viz detail 1 a detail 6, přičemž informační člen 50'' pro vozidla s výhodou zobrazuje jen dopravní značku 46 nebo ceduli 621 s označením místa určeného pro přecházení pro chodce, na ceduli 38 informativní s výhodou bliká podsvětlení textu 342 varující chodce, na interaktivní ceduli 37 s výhodou bliká podsvětlení textu 343 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 detekuje přítomnost chodce s výhodou v u místa 623 určeného pro přecházení 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 vozovky a inicializuje s výhodou první aktivní stav – viz detail 2 a detail 7. Informační člen 50'' pro vozidla s výhodou zobrazuje řidičům kromě dopravní značky 46 místo určené pro přecházení 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 52 znázorněné na detailu 2. 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 344 s výhodou „PO ZASTAVENÍ VOZIDEL UVOLNI TLAČÍTKO A PŘECHÁZEJ „ a současně blok hlasového informačního zařízení 72 vydává akustické hlášení s výhodou shodné s textem 344. Uvolněním spínače 114 s výhodou dle pokynů po zastavení vozidel nastane s výhodou druhý aktivovaný stav – viz detail 3, 8. Informační člen 50'' pro vozidla zobrazuje řidičům kromě dopravní značky 46 místo určené pro přecházení 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', (detail 3), na ceduli 38 informativní pro chodce s výhodou bliká podsvětlení textu 341 shodného s textem řidičům na informačním členu 50'' s výhodou „POZOR CHODCI“ (detail 4) nebo symboly. Na interaktivní ceduli 37 nápisy zhasnou a po nastavitelném čase s výhodou 5 vteřin, se podsvítí text 343 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.

Na detailu 5 je znázorněno uspořádání interaktivní cedule 37 a cedule 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 kontrollek, 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. **Detail 9 a detail 10** znázorňuje modifikaci textů s výhodou zobrazovaných na interaktivní ceduli 37 a ceduli 38 informativní při ovládání informačního zařízení opakovaným stisknutím spínače 114.

Na **detailu 11 obrázku 30** je zobrazeno informační zařízení 617, 617' pro řidiče bsahující 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' na opačné straně místa pro přecházení 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 **detailu 12 obrázku 30**, 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. 31 znázorňuje sestavu informačního zařízení 617e4 pro řidiče vozidel v elektronické verzi 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. Detail 1 a detail 2 znázorňují modifikaci textů s výhodou zobrazovaných na interaktivní ceduli 37 a ceduli 38 informativní při ovládání informačního zařízení dvěma spínači.

Obr. 32 znázorňuje informační zařízení 617e5 pro řidiče vozidel v elektrické verzi s možností prodloužení času přecházení pro osoby s postižením. Informační člen 601 zobrazuje informaci pro příjezdějící řidiče, která se s výhodou skládá z nápisu 530, např. ATENTION 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 informačním členu 601 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“. Zobrazované informace jsou doplněny s výhodou zvukovou informací prostřednictvím zvukového informačního zařízení 609. Informačním zařízením pro řidiče za spoluúčasti chodce ovládá aktivační člen 603, detail 1, který lze 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. Příklady textů byly uvedeny v popisu obr 38, obr. 39 a jejich detailů. 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 zvedených 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. 30-36. Využití prodloužení doby aktivace informačního zařízení po vstupu chodce na místo určené pro přecházení. V klidovém stavu, informační člen 601 zobrazuje pro řidiče nápis 530 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, informační člen 601 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 STISKNOUT (ZELENÉ) TLAČÍTKO PRO VÍCE ČASU NA PŘECHÁZENÍ“ přiřazené (zelenému) třetímu spínači 114''.

Obr. 33 znázorňuje informační zařízení 617e pro řidiče vozidel v elektrické verzi s výhodou tvořené jedním z již dříve uvedených informačních zařízení 617e1-617e5 elektrických, které je spolu s informačním členem 50 pro řidiče aktivováno aktivačním členem 51 chodcem 26 a signalizuje řidičům informaci o chodci 26 u vozovky 1 v místě informačního zařízení 617, který chodec 26 aktivoval pro vyjádření záměru vozovku 1 přejít v místě informačního zařízení 617 nacházejícího se u vozovky 1 s nevyznačeným nebo vyznačeným místem 623 určeným k přecházení u informačního zařízení 617 s výhodou tvořeným značením přechodu 220 pro chodce nebo vizuálním značením místa 623' určeného k přecházení u informačního zařízení 617, kde se chodec 26 aktivující informační zařízení bude v době přecházení nacházet nebo informační zařízení informačním členem signalizuje doporučení nebo příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti informačního zařízení. Chodec 26 přibližující se k informačnímu zařízení 617 je s výhodou upozorňován na možnost použití informačního zařízení 617 a vyzýván

k jeho aktivaci upozorňovacím členem 610 nepřetržitě nebo v nastavitelných intervalech nebo při aktivaci čidlem 615 detekce chodce u informačního zařízení.

Chodec 26 v blízkosti informačního zařízení 617 je s výhodou informován o způsobu použití informačního zařízení 617 a o nebezpečích přecházení informačním členem 613 návodu a výstrahy Chodec je s výhodou informačním členem 611 pro chodce vyzýván k aktivaci informačního zařízení 617, trvalým buzením aktivačního členu 51 a k vyčkání zastavení vozidel před ukončením aktivace a vstupem na vozovku 1. Před aktivací informačního zařízení 617 je chodec 26 s výhodou informován informačním členem 612 o stavu informačního zařízení, zejména v případě, že chodec 26 nevidí z místa aktivačního členu 51 na informační člen 50 orientovaný ve směru znázorněném šipkou 616, které indikuje, že informační zařízení 617 není aktivováno, po aktivaci aktivačního členu 51 buzením chodcem 26 je informační zařízení 617 informačním členem 50 aktivováno a přejde z neaktivního stavu do aktivního stavu, a zejména v případě, že chodec 26 nevidí informační člen 50, s výhodou po dobu aktivace informuje chodce 26 o aktivaci informačního členu 50 s výhodou stejným způsobem jako informační člen 50, informuje řidiče, takže chodec 26 je informován o důsledku aktivace aktivačním členem 51. Současně s aktivací aktivačního členu 51 informační člen 611 s výhodou změni hlásku z úvodní pobídky chodec 26 aktivovat aktivační člen 51 na pokračování v aktivaci buzením aktivačního členu 51 až do úplného zastavení přijíždějících vozidel a teprve potom jej přestat budit a vstoupit na vozovku 1.

Po ukončení buzení aktivačního členu 51 chodcem 26, informační 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 informačního členu 50. Chodec 26 je tedy informován, že informační 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 informačním zařízením 617 od doby zahájení krátké aktivace aktivačního členu 51. Naopak výhodou přímo reagujícího informačního zařízení 617 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 informačního členu 611 pro chodce a nepřestane budit aktivační člen 51 před zastavením vozidel nemůže dojít k úrazu na vozovce způsobenou přijíždějícím vozidlem. Cedula 750 pro řidiče informuje řidiče o typu přechodu a je s výhodou tvořena dopravní značkou 46 místa určeného pro přecházení nebo značkou místa 623 určeného pro přecházení, která jen informuje o

místě 623 určeném pro přecházení nebo dává doporučení nebo příkazy řidičům o způsobu jízdy v oblasti místa 623 určeného pro přecházení s výhodou jen, když je zviditelněna. Zejména v tom případě, alternativně, kdy je místo přecházení označeno cedulí 750 pro řidiče, není označeno na vozovce.

Detail 1 znázorňuje příklad provedení informačního členu 50 pro řidiče, který po aktivaci aktivačním členem 51 zobrazuje příjíždějícím 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. Informační člen 50 pro řidiče je uzpůsoben tak, že ve své ploše směřující kolmo k směru příjíždějících vozidel, má upravenou oblast nesoucí informaci pro řidiče o aktivovaném nebo neaktivovaném stavu informačního zařízení 617, jejíž sdělení je měnitelné vizuálně pro různé stavy. Tato oblast sdělení je s výhodou doplněna v druhé části informačního členu 50, ve svém sdělovaném významu neměnným znakem, s výhodou charakteru dopravní značky místa přecházení 621. Oblast sdělení v informačním členu 50 je pro aktivovaný stav informačního zařízení 617 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 informační 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 informační 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 informační 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 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 s výhodou barevnými, s výhodou blikajícími různými frekvencemi. Statický informační člen 50'' může být s výhodou umístěný ve vozovce jak uvedeno na obr. 10. Je realizovatelná i varianta provedení informačního členu 50 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 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.

Detail 2 znázorňuje příklad provedení aktivačního členu 51 s pákou 625 ovládající mechanický spínač 114, který se pro aktivaci drží ve stačené poloze, ze které po uvolnění páka 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.

Detail 3 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. 23 "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. 33 "Informační zařízení přímo reagující pro řidiče vozidel", a/nebo detekce výskytu chodce v detekční zóně kamerou, obr. 26 "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. 25 "Informační zařízení

s čidly detekce chodce před místem určeným pro přecházení i detekce chodce, automatická aktivace detekcí příchodu chodce do detekční zóny optickou závorou"

Upozornovací 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 rozmístěny po obvodu informačního panelu nebo zvýrazněním informačního panelu osvětlováním malým reflektorem.

Detail 4 znázorňuje příklad provedení informačního členu 613 návodu a 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 detailu 4. 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 .

Detail 5 znázorňuje příklad informačního členu 611 pro chodce, kterým je chodec vyzýván k aktivaci informačního zařízení 617e, působením na aktivační člen 51 a to po dobu vyčkávání na zastavení vozidel před ukončením aktivace aktivačního členu 51 a vstupem na vozovku 1. Informační člen 617e 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 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 blokem hlasového informačního zařízení 72 (detail 3 obrázku 33). Další varianta byla uvedena na detailu 5 obrázku 30, která s výhodou nahrazuje podsvícení textů světelnou informací s využitím světelných elementů 347, 348 (obr. 32, detail 1) na ceduli 38 informativní s výhodou různobarevných kontrolky, které svítí vždy u aktuálního nápisu.

Detail 6 znázorňuje příklad informačního členu 612 o stavu informačního zařízení, který informuje průběžně chodce o tom jakou informaci zobrazuje informační člen 50 řidičům. Pokud není informační zařízení 617 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 změní na "Informace řidičům: AKTIVOVÁNO. POZOR CHODCI".

Detail 7 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 značkou 46 místa určeného pro přecházení nebo grafické nebo textové nebo jiné označení.

Detail 8 znázorňuje časový graf aktivace informačního 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 informačního 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 informační 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 informační člen 50 nebo jeho indikaci a tím, že při uvolnění spínače 114 se aktivace informačního 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 informační 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 informačního 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 jak je popsáno v Detailu 2 a dalších obrázcích.

Na obr. 34 je informační zařízení pro řidiče vozidel zobrazeno 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 informační člen 611 s výhodou změní hlášení z původní pobídky aktivovat aktivační člen 51 a vyzve chodce k pokračování v aktivaci aktivačního členu až do úplného zastavení příjezdějících vozidel, a teprve pak aktivaci ukončit a vstoupit na vozovku. Zároveň se rozsvítí informační člen 611 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 informační 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 změní informační člen 611 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 příjezdějících vozidel a teprve pak přestat s buzením a vstoupit na vozovku. Po ukončení buzení aktivačního členu 51 je informační 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 110, který je dobíjen solárním panelem 113. Akumulátor 110 pak napájí napájecí blok 96, který upravuje napětí akumulátoru 110 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. 35 znázorňuje informační zařízení 617 pro řidiče vozidel a informační zařízení 617', pro řidiče na druhé straně vozovky 1, s výhodou tvořená informačním zařízením 617m v mechanické verzi nebo informačním zařízením 617e v elektrické verzi, která jsou s výhodou realizovatelná jako informační zařízení 617m až 617m4 mechanická nebo jako informační zařízení elektrická 617e v místě 623 pro přecházení s výhodou tvořeném značením místa 623' určeného k přecházení. Chodec 26 u informačního zařízení 617 buzením aktivačního členu 51 informuje řidiče, že hodlá přejít vozovku 1 místem 623 určeným pro přecházení a po zastavení vozidla 700', před ním přechází vozovku 1 a je jím chráněn před dalšími příjezdějícími vozidly 700. Před vstupem do protisměru 420 dle pokynů na informačním členu návodu a výstrahy umístěném s výhodou na informačním zařízením 617 pro přejetí pruhu protisměru, jak již bylo uvedeno na obr. 33, chodec 26 signalizuje rukou příjezdějícímu 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 informačním zařízením 617, které ho chrání před dalšími příjezdějícími vozidly 700. Alternativně se použije bezdrátový spoj 704b propojující informační zařízení tak, že informační zařízení 617, 617' s výhodou signalizují současně, nebo informační zařízení 617'

s nastavitelným zpožděním oproti informačnímu zařízení 617. 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 signalizačním, ikonou nebo obrazem 793 signalizačním nebo nápisem 794 signalizačním, jak je znázorněno na **detailu č. 1**. 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 informačního členu 50, 50' je započata příslušná signalizace, jak je uvedeno na obrázcích č. 21 až 27. Signalizační člen pro chodce 790' změní 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 informačním členem pro chodce 611 např. z obr. 20, 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 informačního zařízení 617, 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. 36 znázorňuje informační zařízení 617 a informační zařízení 617' na druhé straně vozovky s výhodou tvořené informačním zařízením 617m v mechanické verzi (označenými m1 – m4), 617e v elektronické verzi (označenými e1 – e5) v místě 623 pro přecházení s výhodou tvořeného značením místa 623' určeného k přecházení dále s výhodou tvořeného ostrůvkem 428 pro chodce uprostřed vozovky s výhodou tvořeného vyvýšeným chodníčkem 421 na ostrůvku 428

s výhodou s ochrannými zábranami 423 s výhodou tvořenými ochranným sloupkem 633. Chodec u informačního zařízení 617 buzením aktivačního členu 51 informuje řidiče přijíždějících vozidel 700, že hodlá přejít vozovku místem 623 pro 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 428 dle pokynů na ceduli 472 návodu umístěném s výhodou na informačním zařízení 617 a s výhodou na ochranném sloupku 633 na ostrůvku 428 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 617'''' single umístěné na ostrůvku 428 ve středu místa 623 určeného k přecházení s výhodou signalizující na obě strany vozovky. S výhodou je informační zařízení 617 propojeno s informačním zařízením 617'' na ostrůvku a informační zařízení 617' s informačním zařízením 617''' 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 informační zařízení 617 a 617' pro společnou signalizaci, současnou, nebo u protisměru zpožděnou.

Obr. 37 zobrazuje informační zařízení 617 a informační zařízení 617' na druhé straně vozovky 1 s výhodou tvořené dříve uvedeným informačním zařízením 617e v místě 623 pro přecházení s ostrůvkem 428, kde konce ostrůvku jsou s výhodou tvořeny vyvýšenými chodníčky 421 s výhodou z bloků s výhodou betonových, přemístitelných a střední část je s výhodou vyznačena vizuálním značením 630 ostrůvku, bez vyvýšení pro bezbariérový provoz, kde na vyvýšených chodníčkách 631 je s výhodou umístěn ochranný sloupek 633 a uprostřed ostrůvku 428 je s výhodou umístěn sloupek 7'' s aktivačním členem 51'' na sloupku a aktivačním členem 51''' pro druhou stranu vozovky, přičemž oba aktivační členy 51'', 51''' jsou upevněny s výhodou na odvrácené straně od informačních zařízení 617, 617', se kterými jsou pro jeho ovládání spojeny bezdrátovým spojem 473 a bezdrátovým spojem 473' na druhé straně vozovky, aby chodci, kteří k němu přicházejí ze strany informačních zařízení 617, 617', která aktivují před vstupem z ostrůvku 428 na vozovku 1, měli k němu snadný přístup. Chodec 26 aktivuje nejdříve pomocí aktivačního členu 51 informační zařízení 617 a po zastavení přijíždějících vozidel 700 přechází vozovku 1 k ostrůvku 428, kde aktivační člen 51''' aktivuje informační zařízení 617', pomocí bezdrátového spoje 473' a to informuje řidiče o chodci 26 na ostrůvku 428. Současně s výhodou produkuje vizuální informaci ochranný sloupek 633 s výhodou blikajícím světlem, že chodec 26 na ostrůvku hodlá přejít vozovku 1. Po zastavení dalšího přijíždějícího vozidla 700 chodec

přestane budit aktivační člen 51'', informační zařízení 617' je tím deaktivováno a chodec přejde druhou polovinu vozovky. Podobně přechází chodec 26' pomocí aktivování informačního zařízení 617' aktivačním členem 51' a informačního zařízení 617 aktivačním členem 51'' z druhé strany vozovky 1. S výhodou jsou vyvýšené chodníčky 631 tvořeny z prefabrikovaných betonových bloků, které se instalují na místě 623 pro přecházení uložení na vozovce 1 se zakotvením nebo drží v pozici působením vlastní hmotnosti a na nich je ochranná zábrana 423 s výhodou tvořená zasunutými odnímatelným ochrannými sloupky 633 chránícími chodce před přijíždějícími vozidly, na nichž je s výhodou umístěn aktivační člen 51a na ostrůvku 428, a aktivační člen 51a' na ostrůvku 428 pro druhou stranu vozovky, které s výhodou tvoří rozebíratelnou, snadně instalovatelnou stavebnici pro chodníčky 631. Obdobně jsou podstavce 422 pro informační zařízení tvořeny s výhodou z betonových bloků, do kterých jsou informační zařízení 617, 617' zasunuta, a obdobně tvoří rozebíratelnou stavebnici. Při zřizování místa 623 pro přecházení se s výhodou položí chodníčky 631 z bloků a podstavce 422 a do nich se instalují příslušná zařízení a díly a s výhodou se provede vizuální značení místa 623' určeného k přecházení vizuální označení 630 ostrůvku s výhodou nastříkáním a tak je místo 623 určené pro přecházení je zřízeno v krátké době bez stavebních a výkopových prací.

Obr. 38 znázorňuje místo 623 pro přecházení s ostrůvkem 428 s výhodou tvořeným vizuálním značením 630 ostrůvku 428 bez vyvýšení, s ochrannými zábranami 423 na koncích ostrůvku 428, s výhodou tvořenými ochrannou konstrukcí 424 upevněnou v odnímatelných blocích 425 s výhodou betonových nebo zakotvenou ve vozovce 1. Chodec 26 nejprve aktivuje signalizační zařízení 617 umístěné uprostřed místa 623 pro přecházení aktivačním členem 51 a po zastavení vozidel 700 přechází na ostrůvek 428, kde aktivuje signalizační zařízení 617' v protisměru aktivačním členem 51a', které je s ním propojeno bezdrátovým spojem 473. Šipky 426 znázorňují směr pohybu chodce 26, šipky 426' směr pohybu chodce 26 z opačné strany, který obdobně aktivuje signalizační zařízení 617' aktivačním členem 51' jak signalizační zařízení 617 aktivačním členem 51a. Dělicí čára 427 rozděluje pohyb chodců 26 z jedné a druhé strany dle směru šipek 426 a 426', které jsou vyznačeny na vozovce 1 a/nebo chodníku 2 s výhodou nastříkáním barvou. Chodci chodí vpravo.

Obr. 39 znázorňuje informační zařízení 617, 617' umístěná na rozdíl od obrázku 39 na začátku místa 623 pro přecházení ve směru přijíždějících vozidel a ovládané z aktivačního členu 51 umístěného na samostatném sloupku 7' uprostřed místa 623 pro přecházení spojeného s informačním zařízením 617 bezdrátovým spojem 473a.

Obr. 40 znázorňuje informační zařízení 617 a 617' s dělicí čarou 427 a šipkami 426 a 426' dle kterých chodec přechází po levé straně. Tím je umožněno umístit aktivační členy 51, 51' přímo na sloupku 7 na informačních zařízeních 617 a 617' a ušetřit jejich instalaci uprostřed místa pro přecházení jak bylo znázorněno na obr., neboť chodci mají při tomto směru přecházení k aktivačnímu členu 51a a 51a' na ostrůvku s odnímatelným blokem 425 blízko.

Obr. 41 znázorňuje přecházení vpravo, kde aktivační členy 51 a 51' jsou umístěny na opačné straně místa 623 pro přecházení než informační zařízení 617 a 617' a jsou s nimi propojeny nízkovoltým kablíkem 729 s výhodou zakopaným v malé hloubce v chodníku 2 nebo s aktivačními členy 51a, 51a' ve vozovce 1 jak pro přenos signálu, tak napětí, což ušetří solární zdroje pro tyto aktivační členy, které jsou napájené z informačního zařízení.

Na Obr. 42 je znázorněno informační zařízení 617m4 pro řidiče vozidel v elektrické verzi s výklopnou tabulí, které po aktivaci aktivačním členem 56 pákou podává informaci řidičům přijíždějících vozidel informačním členem 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s informačním sdělením s výhodou nápisem „POZOR CHODCI“, který je v „klidovém“ stavu uschován ve vertikální poloze v krycím pouzdře 467. Pro aktivaci zařízení chodec uchopí aktivační člen - páku 56 a zatáhne směrem dolů, čímž aktivuje mechanickou signalizaci ze stavu „neaktivovaný“, zobrazeném na obrázku vlevo, do stavu „aktivováno“, na obrázku vpravo, přes táhlo 468 a tyčku táhla 431. Na zařízení se tím v jeho horní části objeví nápis „POZOR CHODCI“, umístěný na informačním členu 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s informačním sdělením, který zatažením páky směrem dolů mění svojí pozici ze svislé do horizontální. Po uvolnění páky 56 chodcem přechází zařízení samovolně do „neaktivovaného“ stavu pomocí závaží 435 (detail 1), umístěného na informačním členu 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s informačním sdělením, které jej vrací zpět do vertikální polohy. Informační člen 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s informačním sdělením má dvě krajní pozice, mezi kterými je úhel 90°, přičemž obě krajní pozice mají své dorazy 437. Informační člen 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s informačním sdělením se otáčí na osičce 734 a je uložen ve vodících teflonech 733. Informační zařízení pro řidiče je s výhodou doplněno cedulí 750 pro řidiče buďto umístěnou přímo na informačním zařízení pro řidiče anebo na samostatném sloupku.

Na detailu 1 obrázku 42 je zobrazeno informační zařízení v bočním pohledu a na **detailu 2** je zobrazeno řešení spojení závaží a informačního členu 50''' pro řidiče ve formě výklopné tabule s

informačním sdělením, aby se dosáhlo automatického návratu zařízení do neaktivovaného stavu po ukončení buzení chodcem.

Obr. 43 znázorňuje radarovou jednotku 741 u přechodu, která je s výhodou součástí informačního zařízení 617 s výhodou upevněnou na sloupku 7 informačního zařízení 617 pro řidiče. 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 změní 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 informační člen 50 informující řidiče o chodci u přechodu, který jej hodlá použít. S výhodou kamera 742 nahrává přijíždějící vozidla a záznam je ukládán v řídicí jednotce 227. V případě, že vozidlo při aktivovaném aktivačním členu nezastaví a projede místem 623 určeném pro přecházení, 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 623 určeného pro přecházení, 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 brzdou dráhu měla k dispozici od začátku buzení aktivačního členu 51 chodcem 26 z místa, kde se v té době nacházela až k místu 623 určenému pro 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 chodníku, 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 informačního 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 623 určeného pro přecházení je s výhodou použita i pro dříve uvedená informační zařízení 617. 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.

Na detailu 1 je znázorněna radarová jednotka 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 623 určeného pro přecházení, 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. 44 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 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 snížení rychlosti 773, 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 781 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 realisaci trasy, 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 759 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 781 a zařízením 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. 45 znázorňuje informační zařízení 617 uzpůsobené i pro signalizaci přijíždějící tramvaje 562, kde se na tramvaji 562 nachází tlačítko 542 řidiče tramvaje, kterým se aktivuje pomocí řídící 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 informačním zařízení 617 s výhodou zvýšeným výkonem transceiveru 535, již před automatickým navázáním spojení pro automatickou signalizaci blížící se tramvaje standardním nižším výkonem transceiveru 565, k místu 623 určenému k přecházení, který je umístěn na tramvaji 562. Je spojen s transceiverem 535' umístěným na informačním zařízení 617 a informačním zařízení 617' na druhé straně vozovky, který přijímá signál blížící se tramvaje pomocí bezdrátového spoje 536, kterým se přivádí do řídící jednotky 227 informačního zařízení 617, která v případě blížící se tramvaje aktivuje signalizaci 539' tramvaje pro chodce na informačním zařízení 617, s výhodou tvořené varovným světlem 558 signalizačním, 558' signalizačním na informačním zařízení 617, 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.

Detail 1 znázorňuje signalizaci 539 pro chodce na tramvaji a zvukový zdroj 543 na tramvaji.

Detail 2 obrázku 45 znázorňuje signalizaci 539' tramvaje pro chodce na informačním zařízení, které řídicí 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.

Detail 3 obrázku 45 znázorňuje blok zvukové signalizace 72, který se v řídicí 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 623 určené k přecházení při blížící se tramvaji.

Detail 4 obrázku 45 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 informačním zařízení 617, 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 řídicí 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.

Informační zařízení 617, 617' je s výhodou uzpůsobené signalizací chodce u/na místě 623 určeném k přecházení pro vozidla a současně pro signalizaci přijíždějící tramvaje pro chodce.

Detail 5 znázorňuje informační člen 617 se signálním členem 574 pro chodce, který signalizuje ve směru signalizace 576 pro chodce, to je směrem k protějším chodníkům 2. Informační 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 574 pro chodce pomocí tlačítka 542 a komunikačního mobilního spoje 536 s tramvají 562 s výhodou bezdrátového spoje, když přijíždí k místu 623 určenému pro přecházení v případě, že aktivace není provedena automaticky při blížící se tramvaji. Je to výhodné zejména v případě, že před místem 623 určeným pro přecházení 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 574 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 727. 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 623 určenému k přecházení, až po té co opustí stanici.

Detail 6 znázorňuje signalizační členy 574 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 574 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 574 pro chodce doporučující, například oranžové barvy.

Na detailu 7 je znázorněn informační člen 50 pro vozidla, který je tvořen podsvíceným symbolem 578 s výhodou jdoucího chodce jako alternativa provedení.

Obr. 46 znázorňuje informační zařízení 617 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 570. Alternativně se pro aktivaci informačního zařízení 617 použije poklepaní nevidomého na stožár 7 slepeckou holí na základě informace zvukovou hláskou, kde zvukové čidlo 561 tento zvuk vyhodnotí a aktivuje informační zařízení 617 pomocí řídicí jednotky 227. Nevidomí se řídí s výhodou zvukem generovaným ve zdroji zvuku 571 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 114'' pro nevidomé řídící jednotka aktivuje informační člen 50 s výhodou oranžové světlo 559, nebo červené světlo 560 blikající, které signalizuje řidičům zpomalení pro následné zastavení s výhodou na stálé 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.

Detail 1 obr. 46 znázorňuje informační zařízení 617 s informačním 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 informační člen 50.

Průmyslová využitelnost

Předkládané řešení má dobrou průmyslovou využitelnost vzhledem k tomu, že řeší bezpečné přecházení pro chodce, kde za současného stavu techniky dochází k častým a závažným nehodám. Umožňuje manuální ekonomické řešení bez nutnosti přívodu elektrické energie, alternativu na solární nebo ruční generátor nebo s přívodem elektrické energie, takže může být použit na kterémkoli místě určeném pro přecházení, kterých je velký počet. Je tedy možné předpokládat masovou výrobu.

Patentové nároky

1.

Způsob podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky

v y z n a ě u j í c í s e t í m , ž e

aktivací aktivačního členu (51) informačního zařízení (617) instalovaného v místě (623) určeného pro přecházení vozovky chodcem (26) se aktivuje detekční zóna (223) chodce u místa (623) určeného k přecházení a pomocí řídicí jednotky (227) i informační člen (50) pro vozidla a při přítomnosti chodce (26) v této zóně (223) po její předchozí aktivaci je současně prostřednictvím informačního členu (50) pro vozidla podána informace vozidlům o přítomnosti chodce (26) u přechodu a prostřednictvím řídicí jednotky (227) informačního zařízení (617) se aktivuje detekční zóna (251) vytvořitelná v místě přechodu (220) čidly (222) detekce chodce na přechodu a současným opuštěním chodcem (26) detekční zóny (223) chodce u místa (623) určeného pro přecházení a vstupem chodce do detekční zóny (251) detekování chodce na přechodu je nastartován volitelně nastavitelný časový interval varovné informace pro řidiče na informačním členu (50'') pro vozidla o přítomnosti chodce (26) na přechodu a to znaky, symboly, obrazci, světly, když chodec (26) je nepřetržitě informován pomocí informačního členu (50) pro chodce akusticky a/nebo graficky a/nebo vizuálně o svých povinnostech během přecházení vozovky.

2.

Způsob podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky podle nároku 1

v y z n a ě u j í c í s e t í m , ž e

aktivace aktivačního členu (51) informačního zařízení (617) instalovaného v místě (623) určeného pro přecházení vozovky chodcem (26) je realizovatelná aktivním a vědomým působením chodce na tlačítko (114) aktivačního členu (51) jeho stiskem a/nebo vstupem chodce (26) do detekční zóny (252) chodce u informačního zařízení (617) u místa (653) určeného k přecházení a při přítomnosti chodce (26) v této zóně se aktivuje detekční zóna (223) chodce u místa (653) určeného k přecházení.

3.

Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

v místě (623) určeném pro přecházení je uzpůsobena volitelně sestavitelná sada informačního zařízení (617) skládající se minimálně z jedné základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) , která každá sestává se z aktivačního členu (51), informačního členu (50'') pro vozidla a informačního interaktivní cedule (37) pro chodce upevnitelné na sloupku (7) a vzájemně vodivě spojených prostřednictvím přepínatelné řídicí jednotky (227) přepínatelné vždy pro konkrétní sestavu sady a zvolený provozní režim, když místo (623) pro přecházení je osaditelné vždy jednou základní jednotkovou sadou (617') informačního zařízení (617) pro každý jízdní směr komunikace pro vozidla a tyto vzájemné základní jednotkové sady (617') jsou spojitelné bezdrátovým spojem (781) a jsou instalovatelné u místa (623) určeného k přecházení, přednostně v chodnících (2) a jejich aktivační člen (51) je tvořen tlačítkem (114) a/nebo z čidlem (221) detekce chodce před přechodem pro aktivaci detekční zóny (223) chodce u místa (623) určeného pro přecházení, informační člen (50'') pro vozidla je tvořen nápisy, znaky, symboly, matricemi tvořenými světelnými elementy a informační interaktivní cedule (37) pro chodce je tvořena nápisy, znaky, symboly, obrazci , matricemi tvořenými světelnými elementy, přičemž sada informačního zařízení (617) je volitelně osaditelná čidly (222) detekce chodce na přechodu pro vytvoření detekční zóny (251), přičemž základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) jsou umístěny u místa (623) určeného pro přecházení, na jeho počátku ve směru příjezdu vozidla v daném jízdním směru.

4.

Zařízení k provádění způsobu podle nároku 3

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

detekční zóna (223) je tvořena laloky pokrytí dvou čidel (221) detekce chodce před přechodem, když tato čidla (221) jsou uzpůsobena na rameni (250) sloupku (7) a v horizontální rovině vzájemně posunuta pro vytvoření aproximativně obdélníkového sumárního laloku pokrytí detekční zóny (223) nebo je pokrytí vytvořeno několika čidly (221) upevněnými v jedné vertikální ose avšak v této ose horizontálně pootočené.

5.

Zařízení k provádění způsobu podle nároku 3

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

čidla (222) detekce chodce na přechodu pro vytvoření detekční zóny (251) jsou zaměnitelná kamerami (226) spojenými s řídicími jednotkami (227) .

6.

Zařízení k podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

v místě (623) určeném pro přecházení je uzpůsobena volitelně sestavitelná sada informačního zařízení (617) skládající se minimálně z jedné základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) , která každá sestává se z aktivačního členu (51), informačního členu (50'') pro vozidla a informačního interaktivní cedule (37) pro chodce upevnitelné na sloupku (7) a vzájemně vodivě spojených prostřednictvím přepínatelné řídicí jednotky (227) přepínatelné vždy pro konkrétní sestavu sady a zvolený provozní režim, když místo (623) pro přecházení je osaditelné vždy jednou základní jednotkovou sadou (617') informačního zařízení (617) pro každý jízdní směr komunikace pro vozidla a tyto vzájemné základní jednotkové sady (617') jsou spojitelné bezdrátovým spojem (781) a jsou instalovatelné u místa (623) určeného k přecházení, přednostně v chodnících (2) a jejich sestava je pro nevidomé upravena, přičemž, aktivační člen (51) je tvořen tlačítkem (114) a/nebo z čidlem (221) detekce chodce před přechodem a čidlem (563) detekce chodce u přechodu a blokem (72) zvukové signalizace motivace chodce (26) pomocí zvukové hlášky a zvukového čidla (561) indikace poklepu na stožár (7) k aktivaci informačního zařízení (617) tímto poklepem slepeckou holí, přičemž aktivace zařízení je uskutečnitelná rovněž spínačem (114''') pro nevidomé, když prostřednictvím řídicí jednotky (227) je spojen s informačním členem (50), přičemž informační člen (50'') pro vozidla je tvořen světelnými elementy (559,560) a to oranžové (559) nebo červené (560) a informační interaktivní cedule (37) pro chodce je tvořena nápisy, znaky, symboly, obrázky , matricemi tvořenými světelnými elementy, informační člen pro chodce (26) je doplněn pro nevidomé zdrojem zvukového signálu klepání nebo pípání pro nevidomé a to proměnlivé rychlosti, jakož i hláškou (550) o možnosti vstupu do vozovky, přičemž sada informačního zařízení (617) je volitelně osaditelná čidly (222) detekce chodce na přechodu pro vytvoření detekční zóny (251), přičemž základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) jsou umístěny u místa

(623) určeného pro přecházení, na jeho počátku ve směru příjezdějícího vozidla v daném jízdním směru.

7.

Zařízení k podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

v místě (623) určeném pro přecházení je uzpůsobena volitelně sestavitelná sada informačního zařízení (617) skládající se minimálně z jedné základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) , která každá sestává se z aktivačního členu (51), informačního členu (50'') pro vozidla a informačního interaktivní cedule (37) pro chodce upevnitelné na sloupku (7) a vzájemně vodivě spojených prostřednictvím přepínatelné řídicí jednotky (227) přepínatelné vždy pro konkrétní sestavu sady a zvolený provozní režim, když místo (623) pro přecházení je osaditelné vždy jednou základní jednotkovou sadou (617') informačního zařízení (617) pro každý jízdní směr komunikace pro vozidla a tyto vzájemné základní jednotkové sady (617') jsou spojitelné bezdrátovým spojem (781) a jsou instalovatelné u místa (623) určeného k přecházení, přednostně v chodnících (2) a jejich aktivační člen (51) je tvořen tlačítkem (114) a/nebo z čidlem (221) detekce chodce před přechodem pro aktivaci detekční zóny (223) chodce u místa (623) určeného pro přecházení, informační člen (50'') pro vozidla je tvořen nápisy, znaky, symboly, matricemi tvořenými světelnými elementy a informační interaktivní cedule (37) pro chodce je tvořena nápisy, znaky, symboly, obrázky , matricemi tvořenými světelnými elementy, přičemž sada informačního zařízení (617) je volitelně osaditelná čidly (222) detekce chodce na přechodu pro vytvoření detekční zóny (251), přičemž základní jednotkové sady (617') informačního zařízení (617) jsou umístěny u místa (623) určeného pro přecházení, na jeho počátku ve směru příjezdějícího vozidla v daném jízdním směru, když v provedení pro informaci o příjezdějící tramvaji (562) je tato opatřena s řídicí jednotkou (537) tramvaje (562) spojeným tlačítkem (542) řidiče tramvaje, informační cedule (553) tramvaje, aktivovatelnou signalizací (539) tramvaje, zvukového bloku (543) a transceiveru (535) tramvaje a informační zařízení (617) je opatřeno varovnými světly (538, 538') signalizace pro chodce na stožáru (7), blokem zvukové signalizace (72), a aktivovatelnou signalizací (539') tramvaje a rovněž transceiverem (535') spojeným s transceiverem (535) tramvaje bezdrátovým spojem (536)

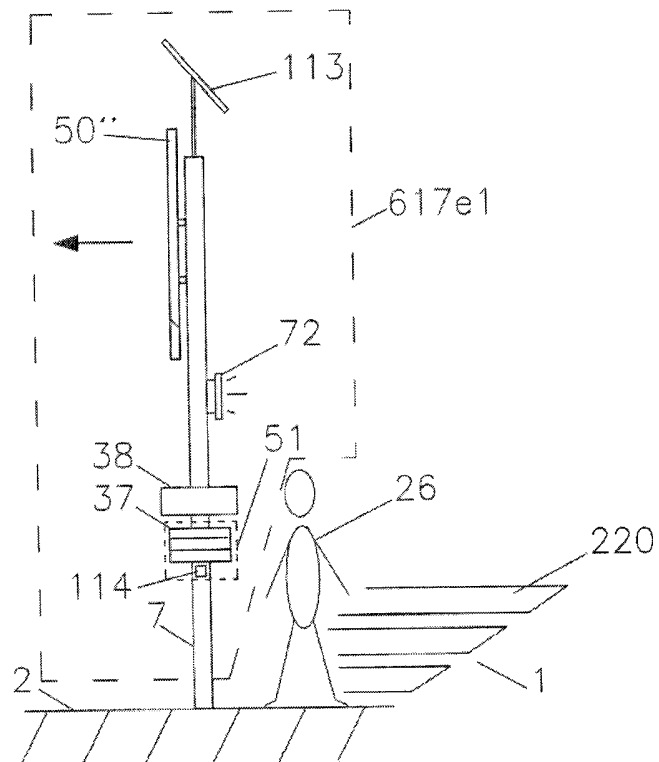
8.

Zařízení k podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky podle nároku 7

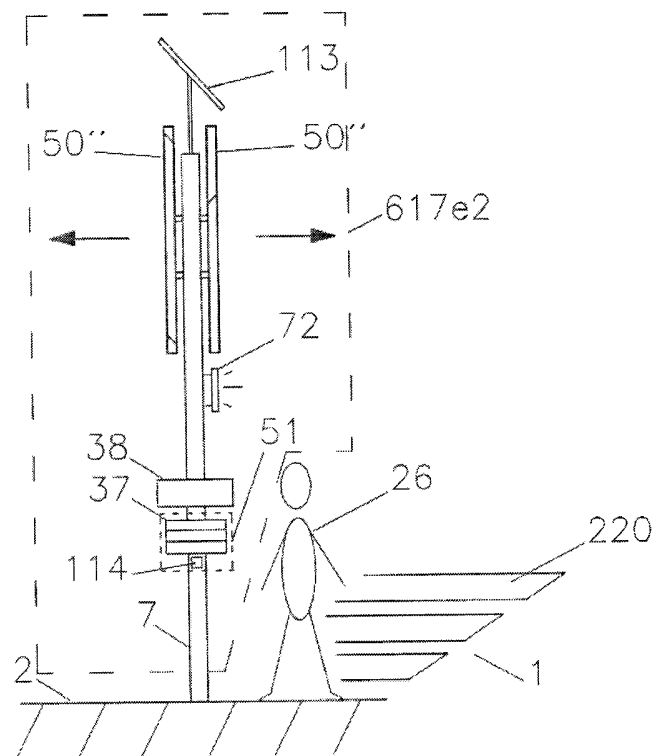
v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

blok aktivovatelné signalizace (539) tramvaje sestává ze signálky (552), cedule (553) s nápisem (540) a podsvícením (536) a blok (72) zvukové signalizace je opatřen blokem (551) pípání a zvukovým zdrojem (550).

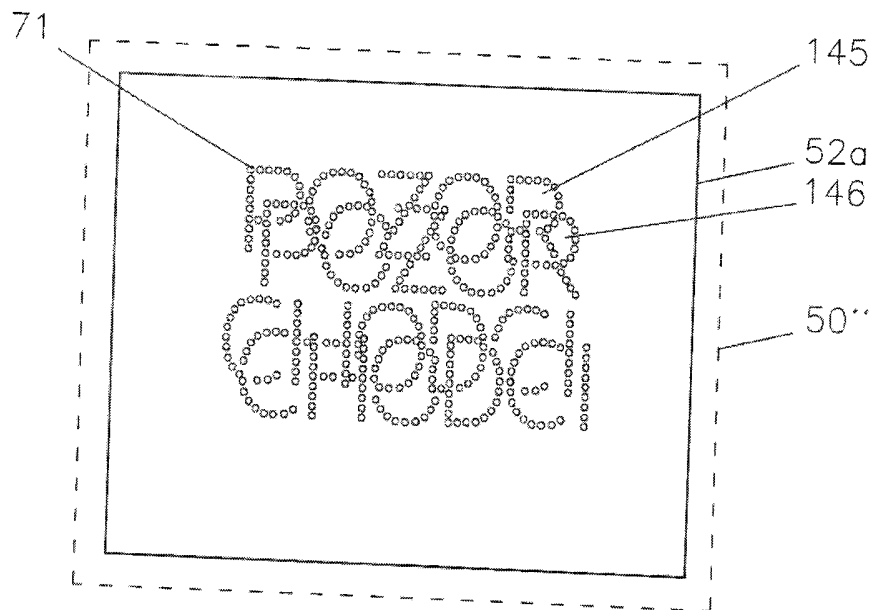
Obr. 1



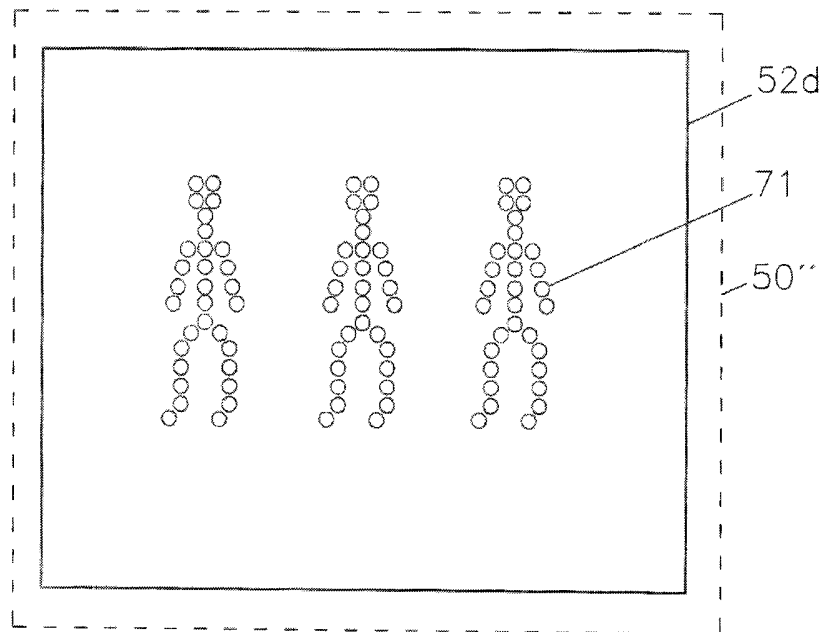
Obr. 2



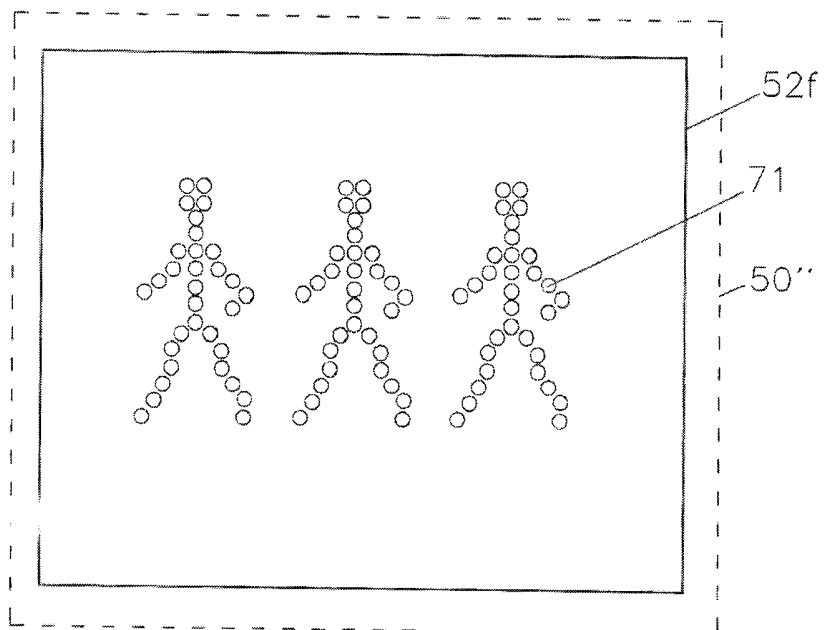
Obr. 3



Obr. 4

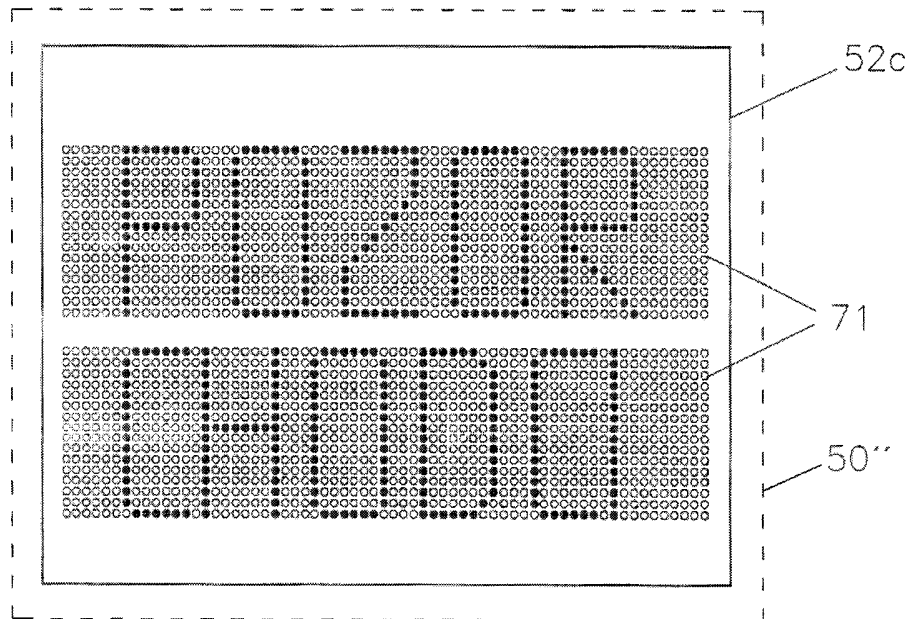


Obr. 5

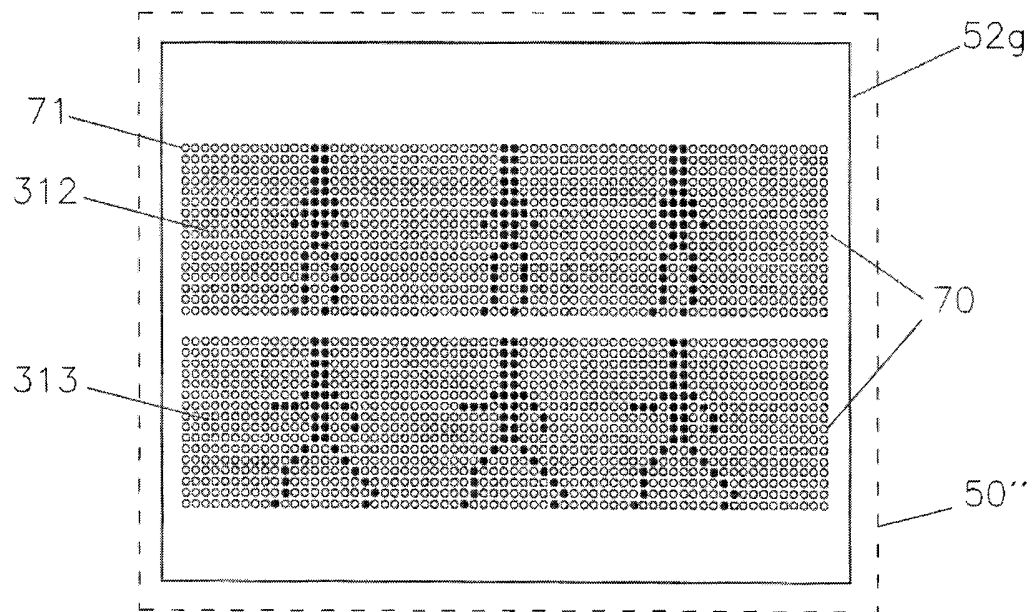


21.08.15

Obr. 6

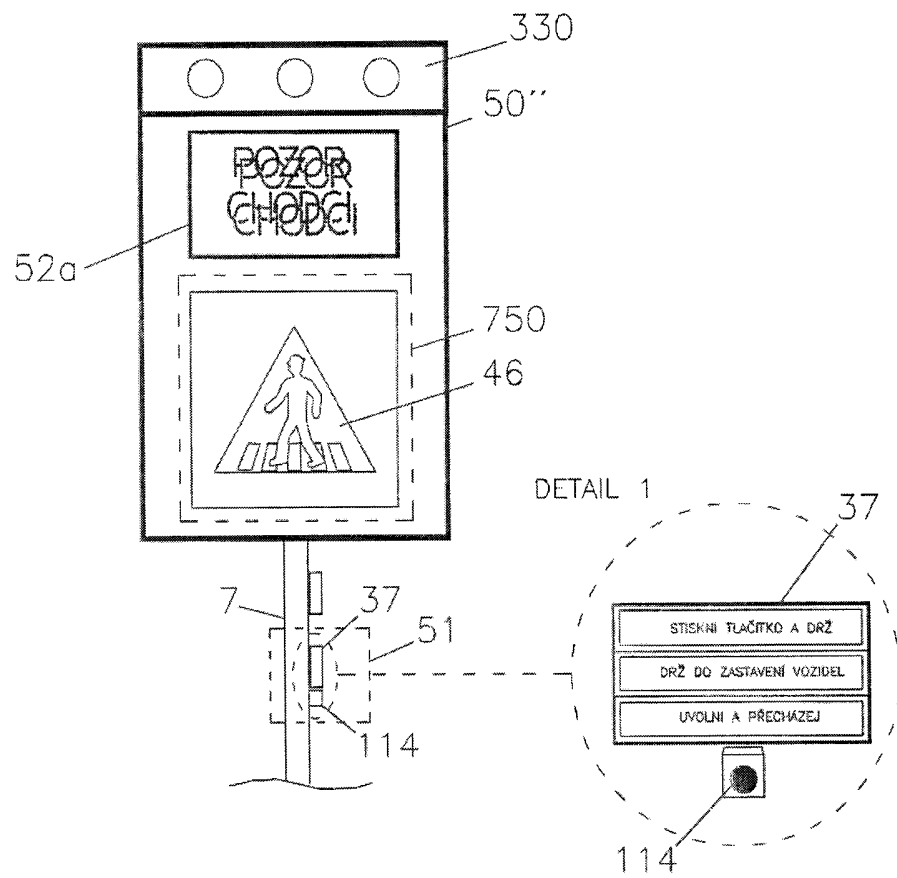


Obr. 7

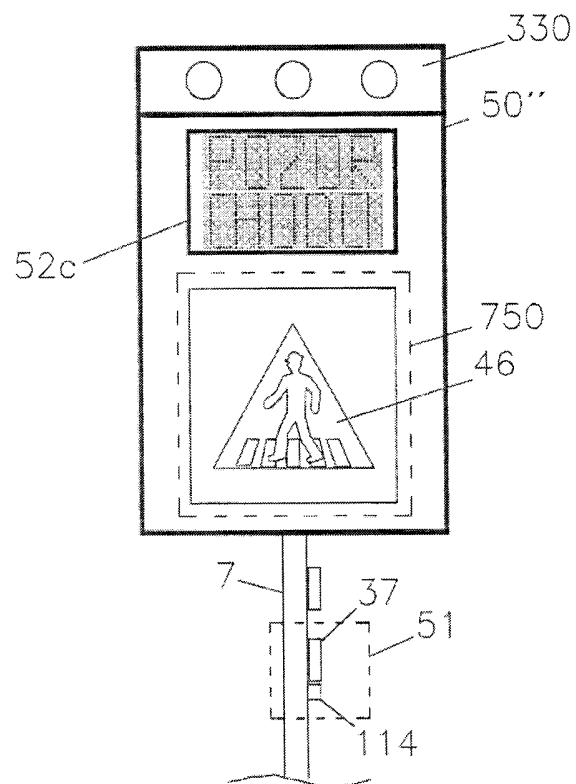


21.08.15

Obr. 8

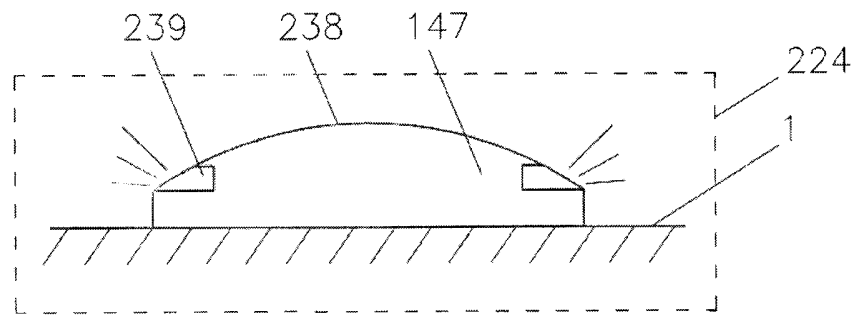


Obr. 9



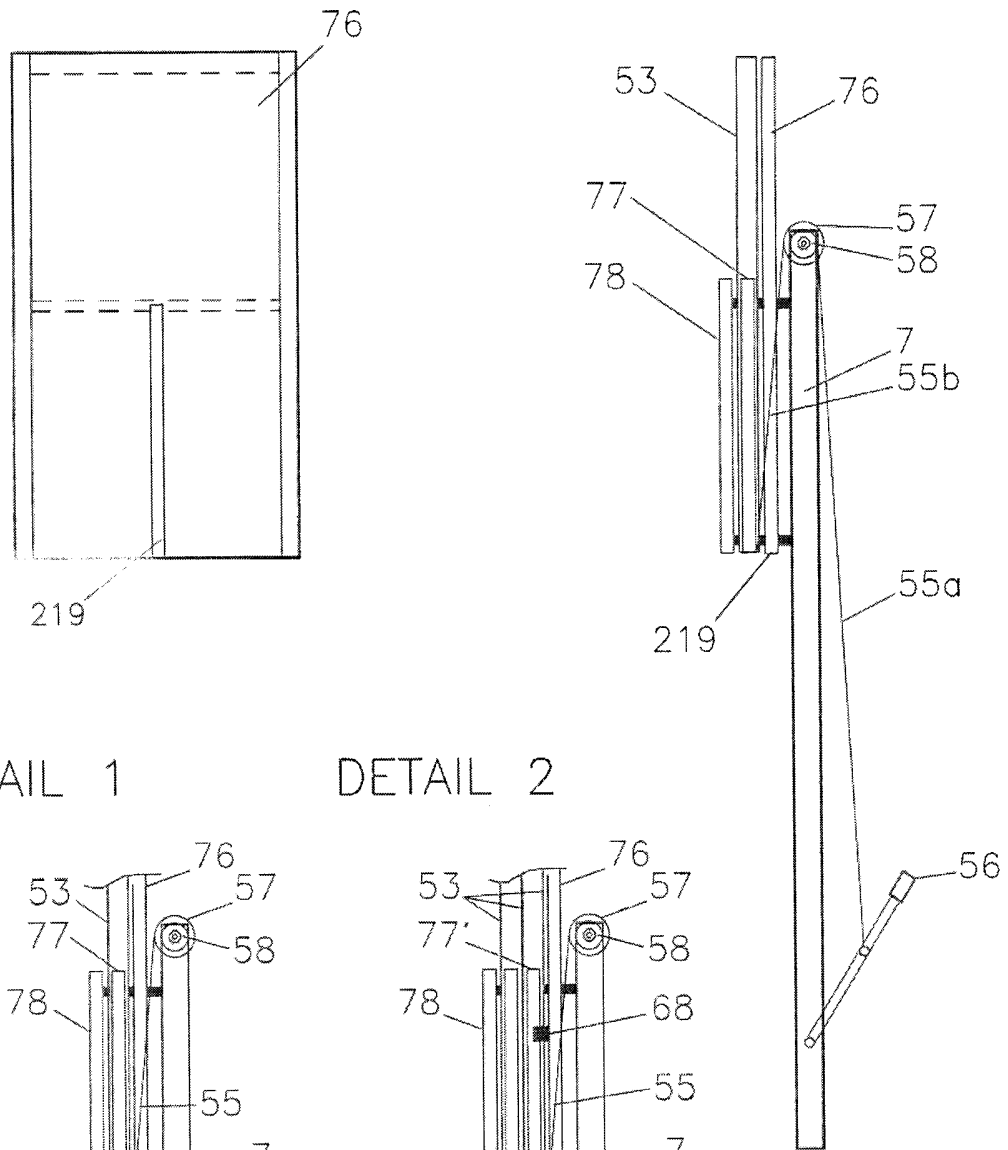
21.08.15

Obr. 10

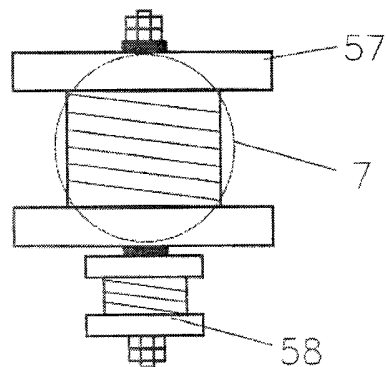


21.06.15

Obr. 12

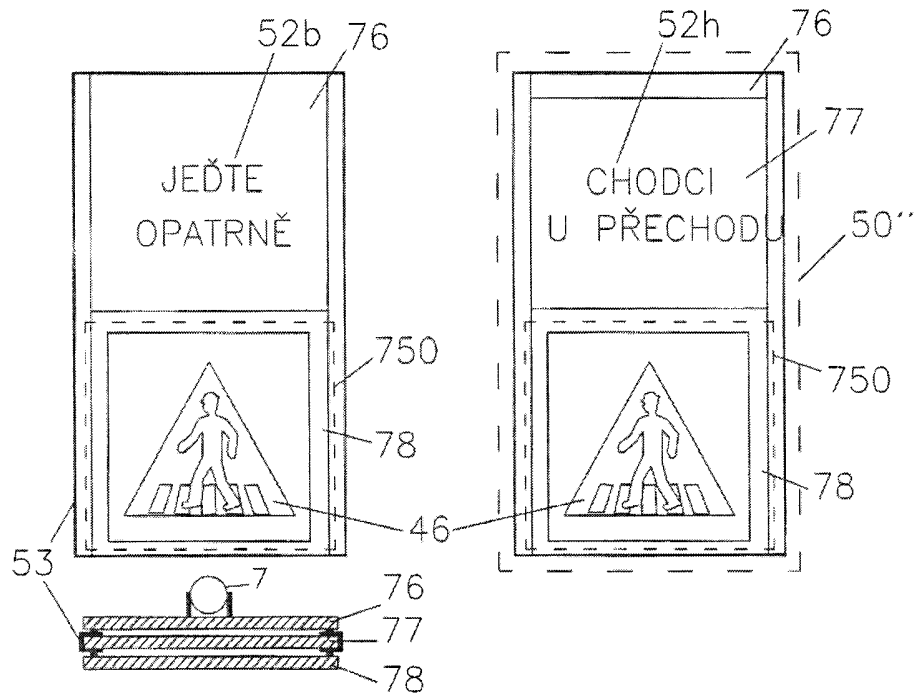


Obr. 12a

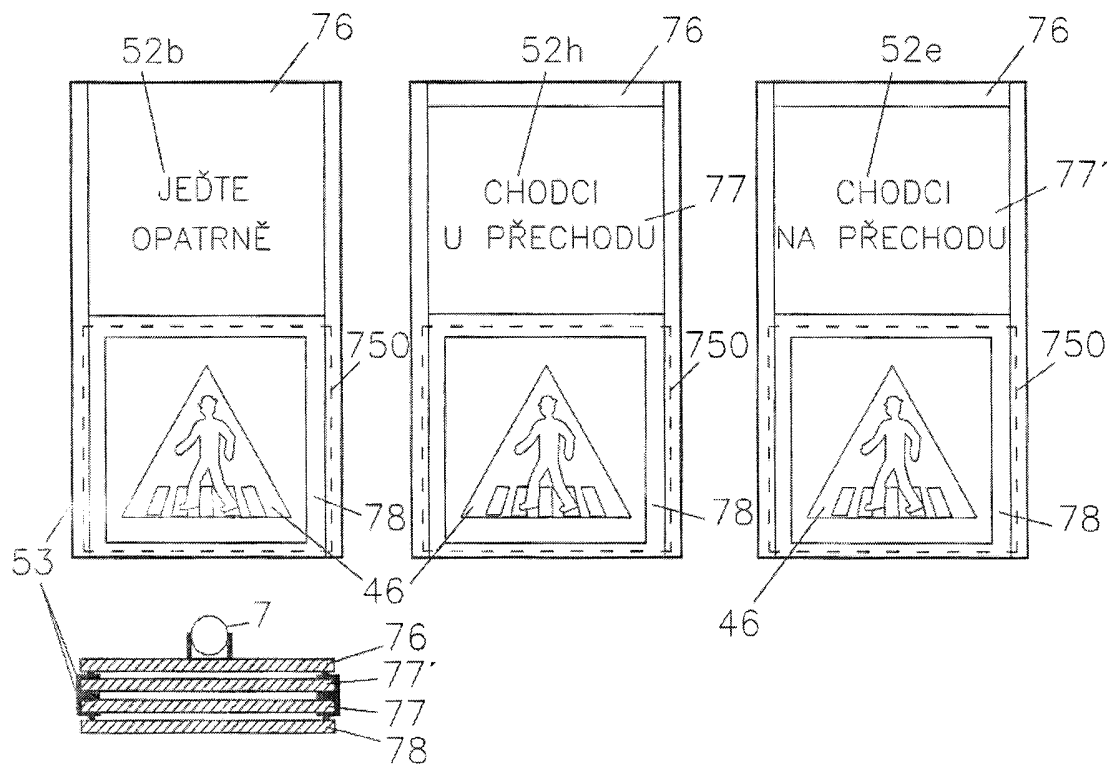


Obr. 11

DETAIL 1

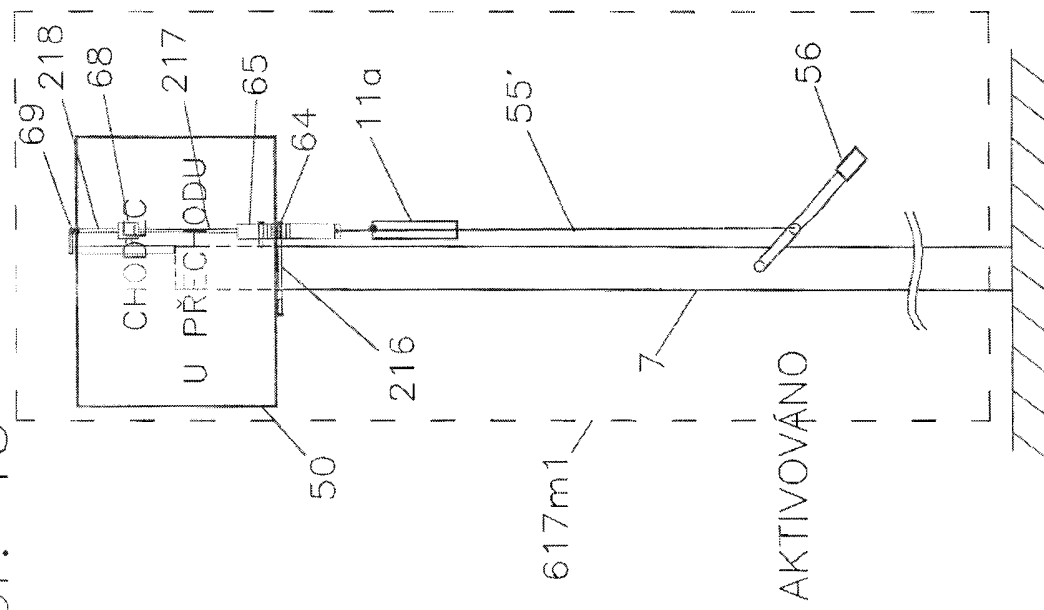


Obr. 11a

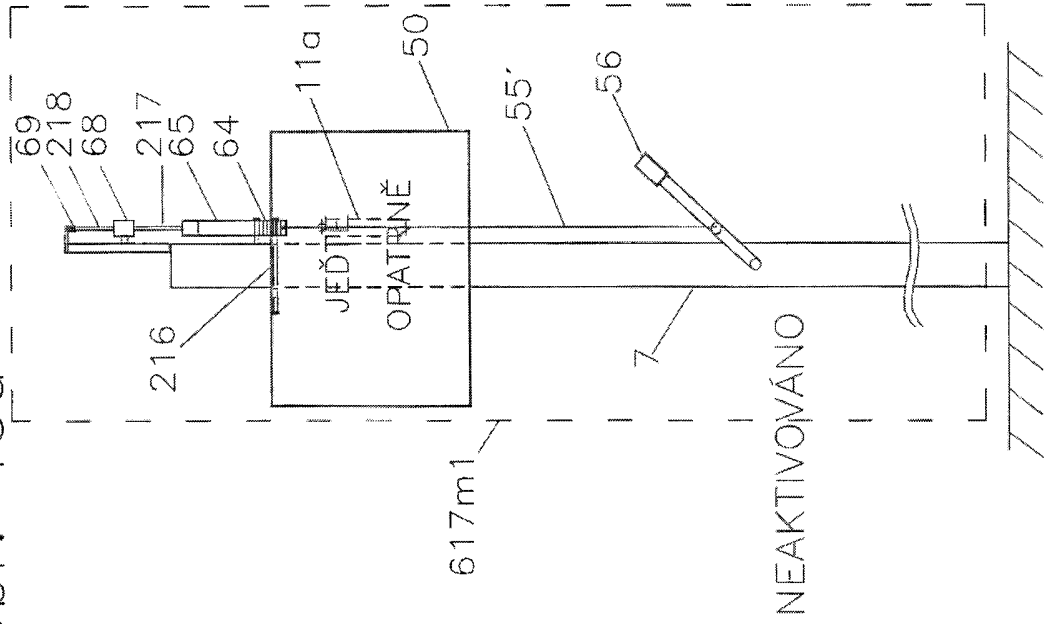


21.08.15

Obr. 13



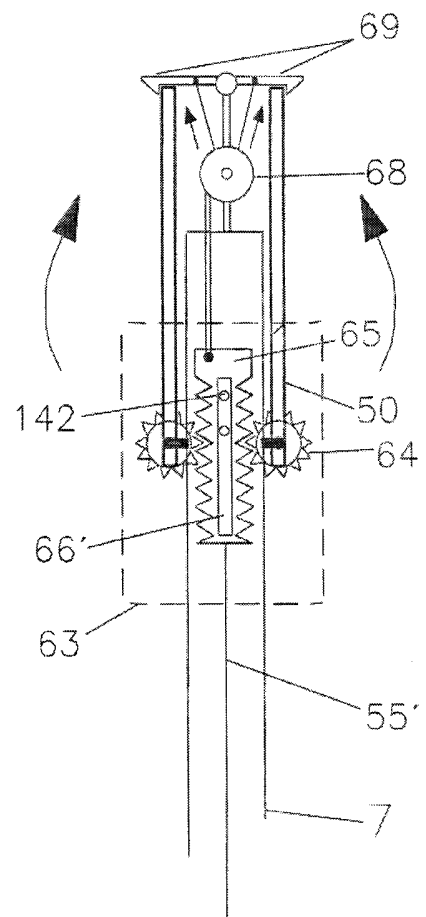
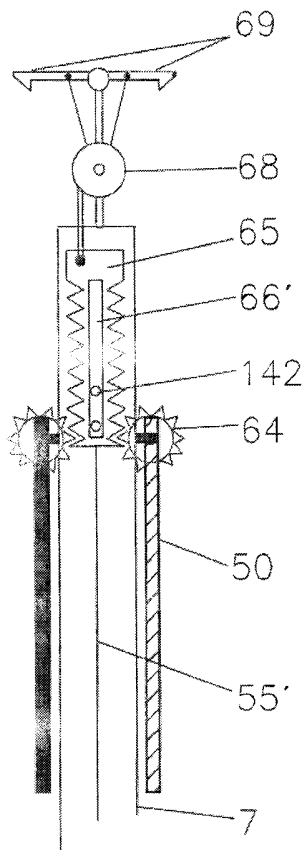
Obr. 13a



21.08.15

Obr. 13b

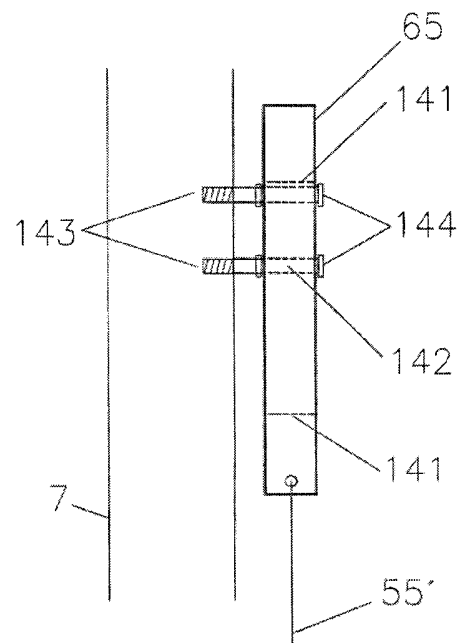
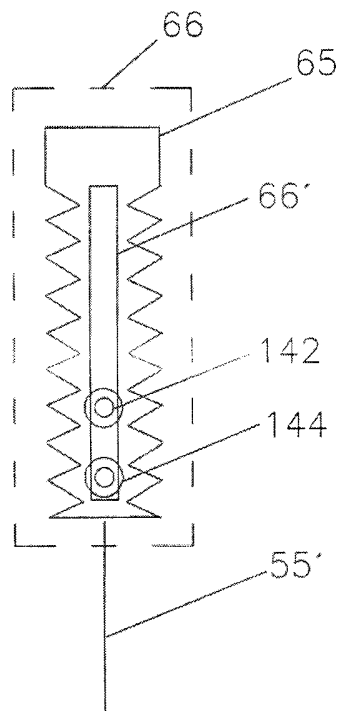
DETAIL 1



21.08.15

Obr. 13c

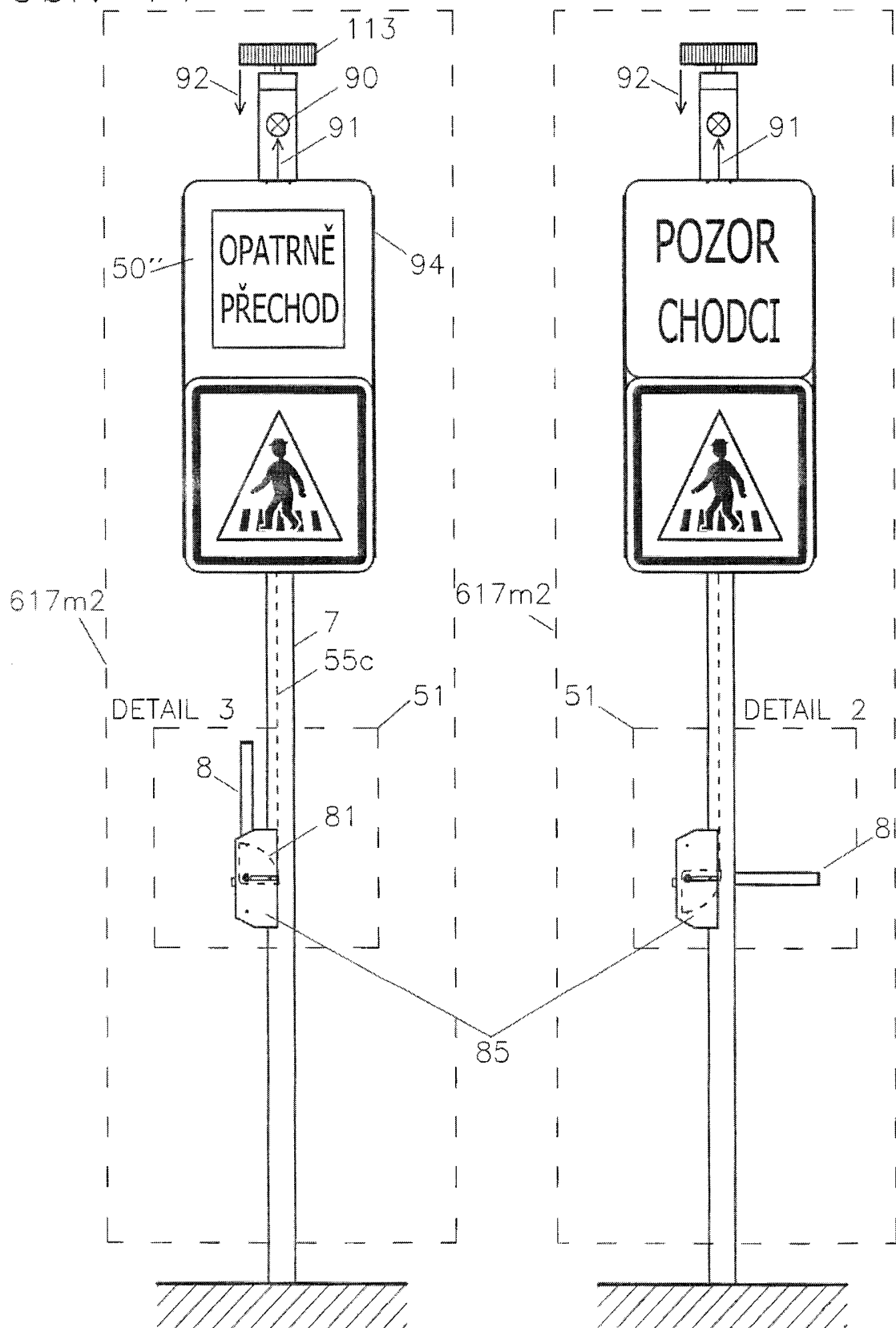
DETAIL 1



21.08.15

Obr. 14

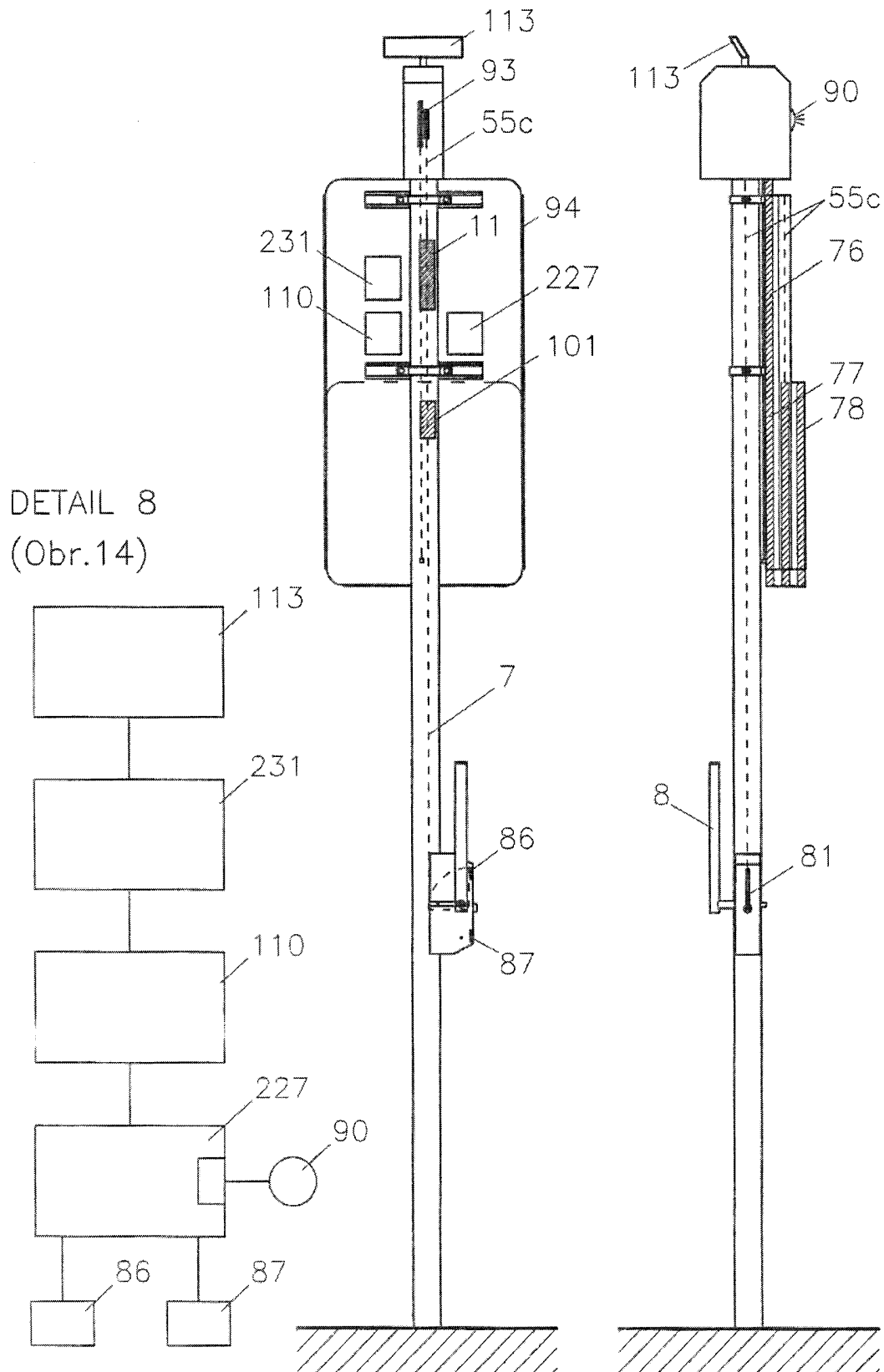
DETAIL 1



21.08.15

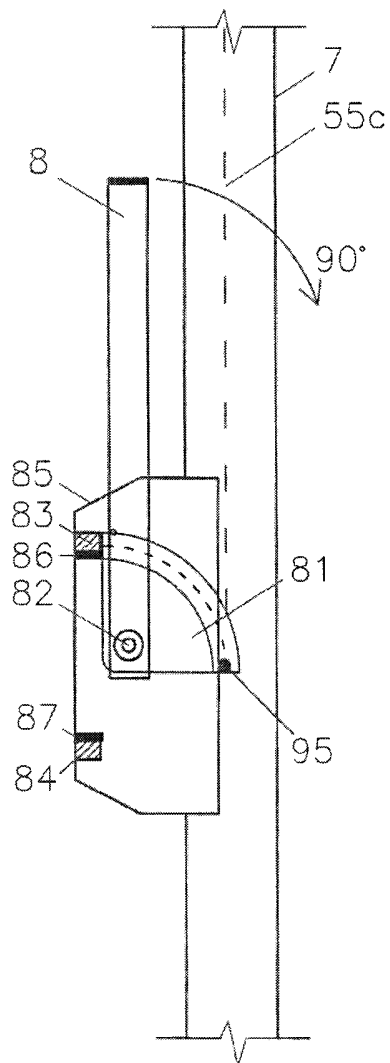
DETAIL 4 (Obr.14)

DETAIL 5

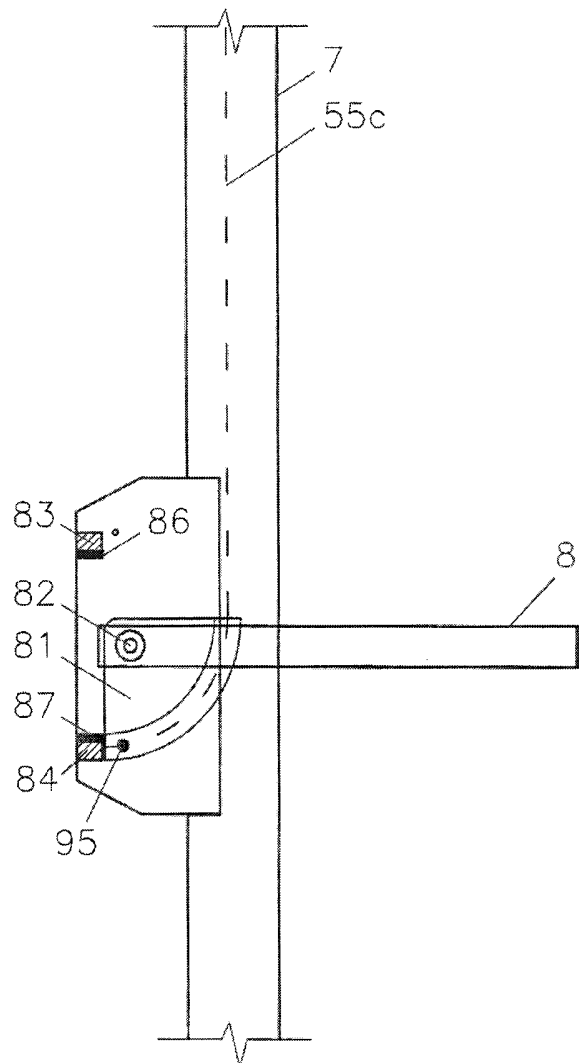


21.08.15

DETAIL 6 (Obr.14)

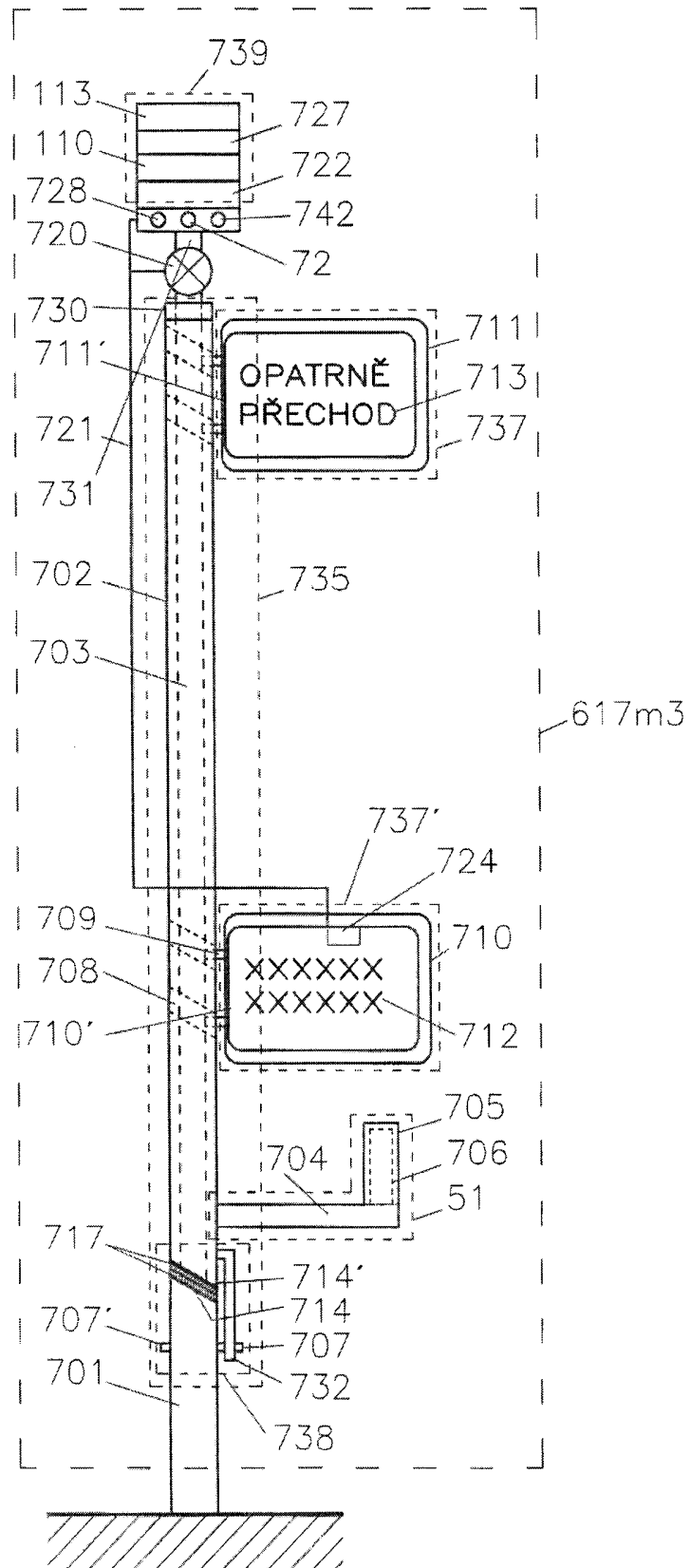


DETAIL 7 (Obr.14)

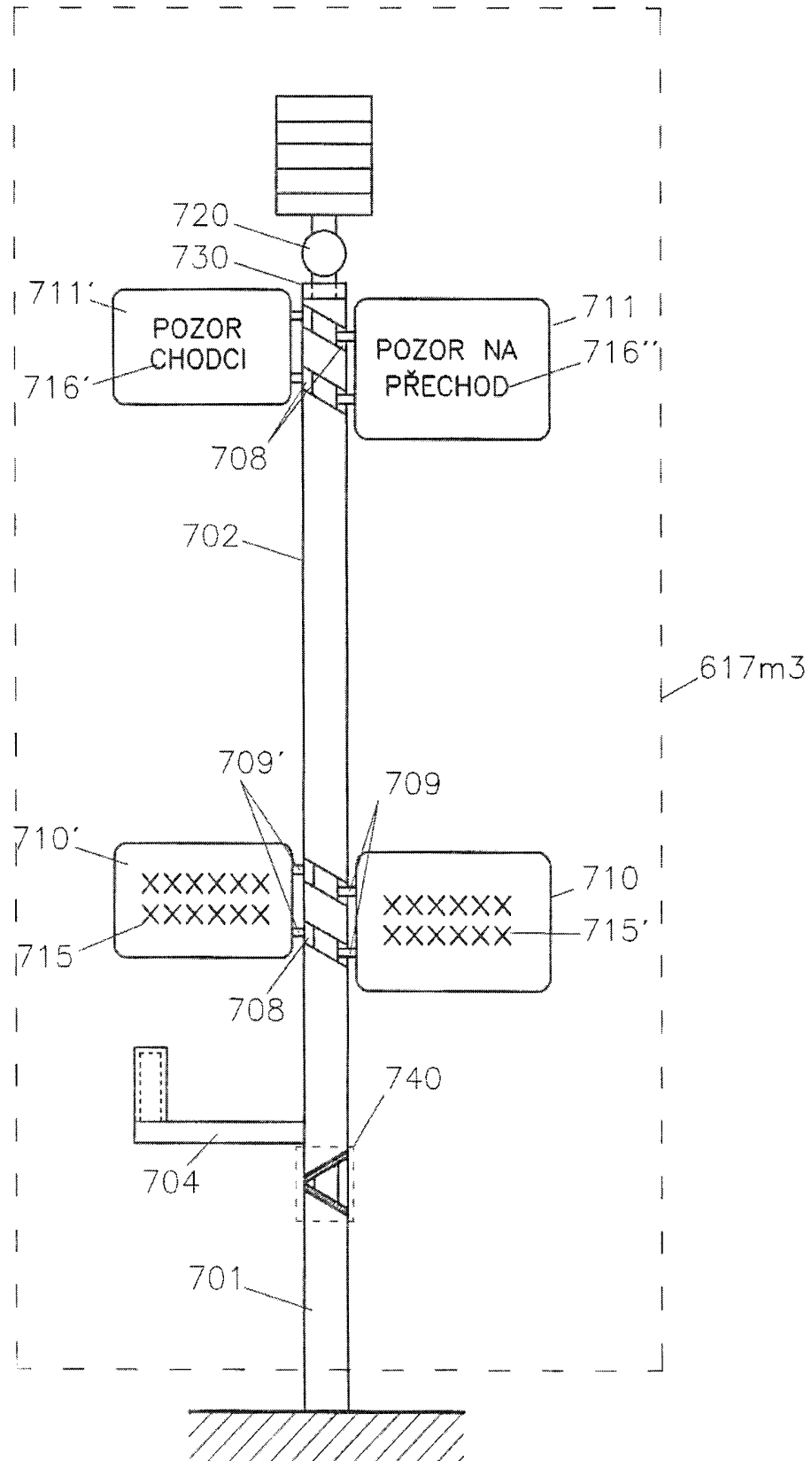


21.08.15

Obr. 15

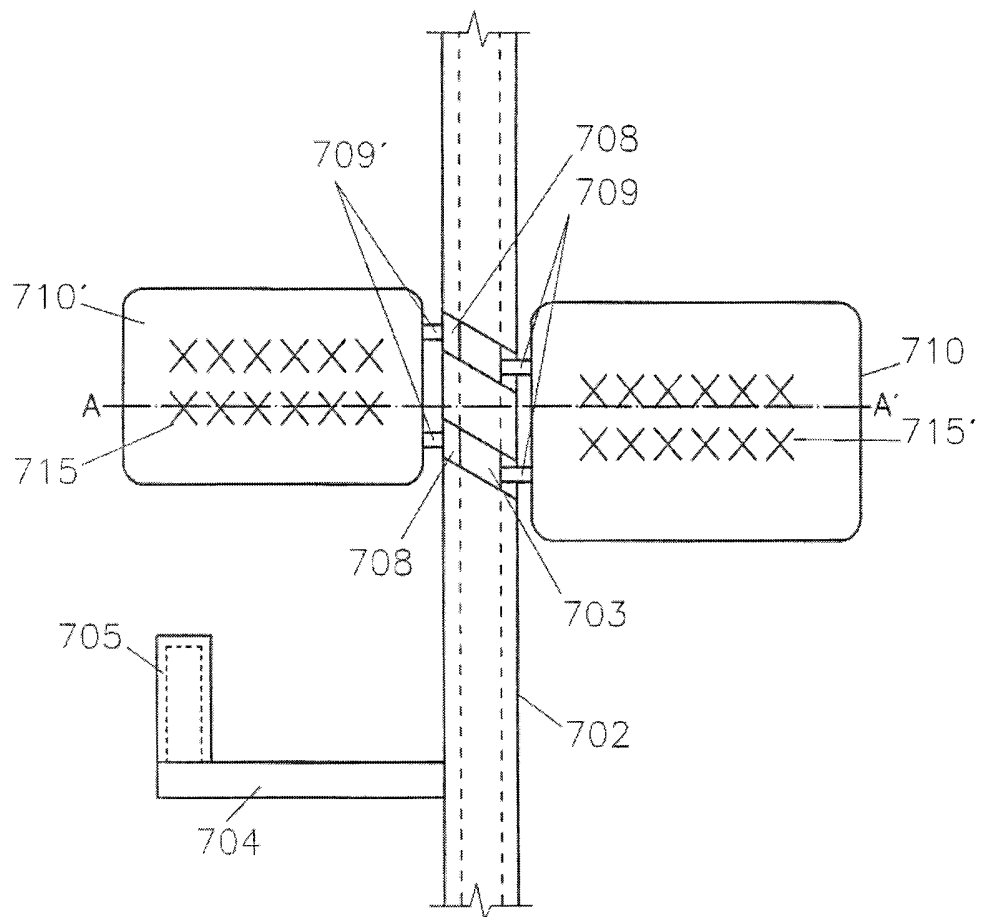


Obr. 16

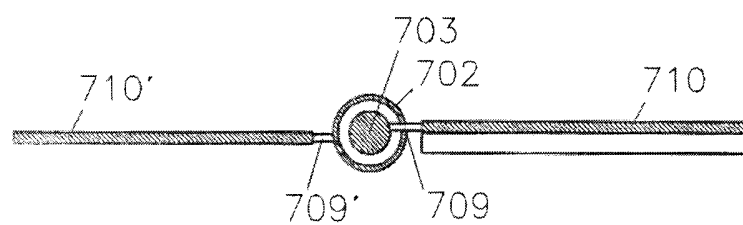


21.08.15

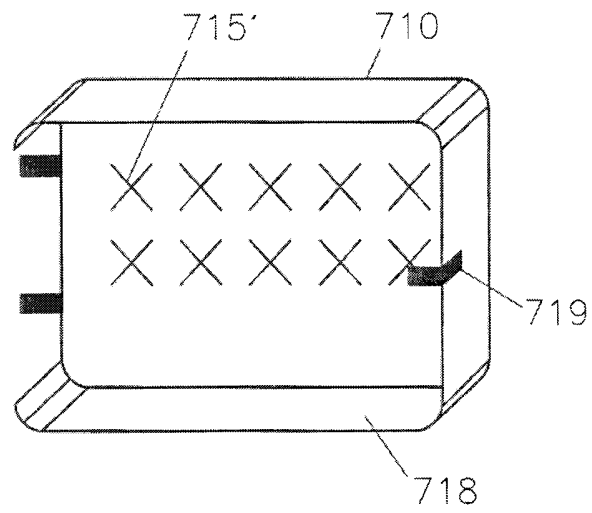
DETAIL 1 (Obr.16)



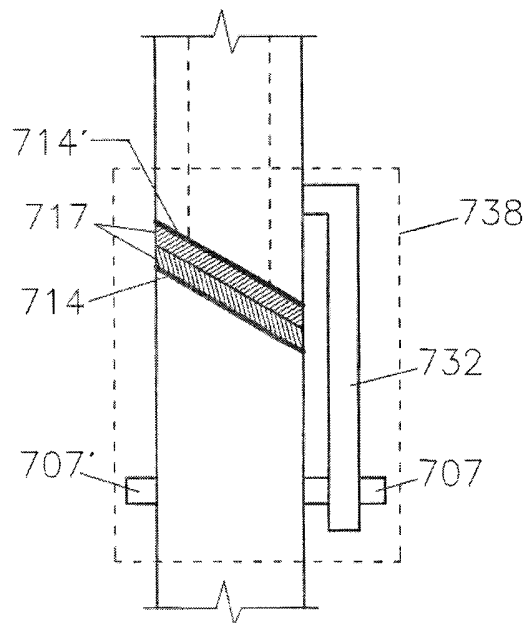
RĚZ A-A'



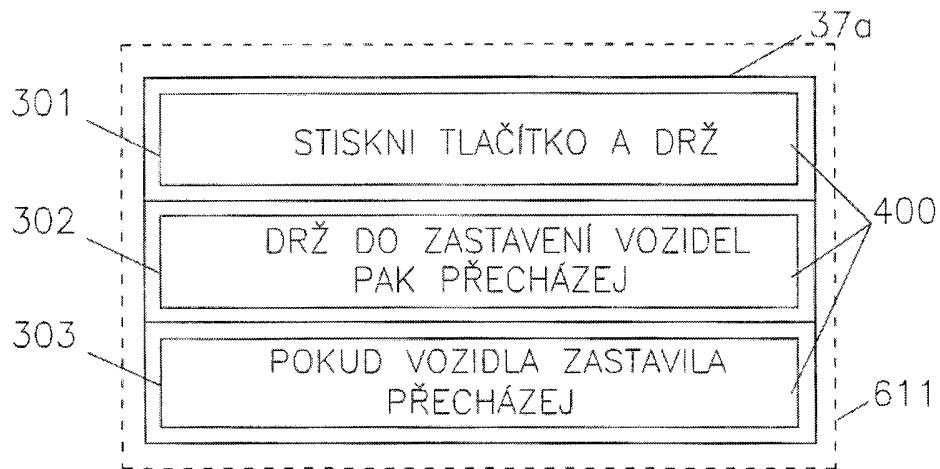
DETAIL 2 (Obr. 16)



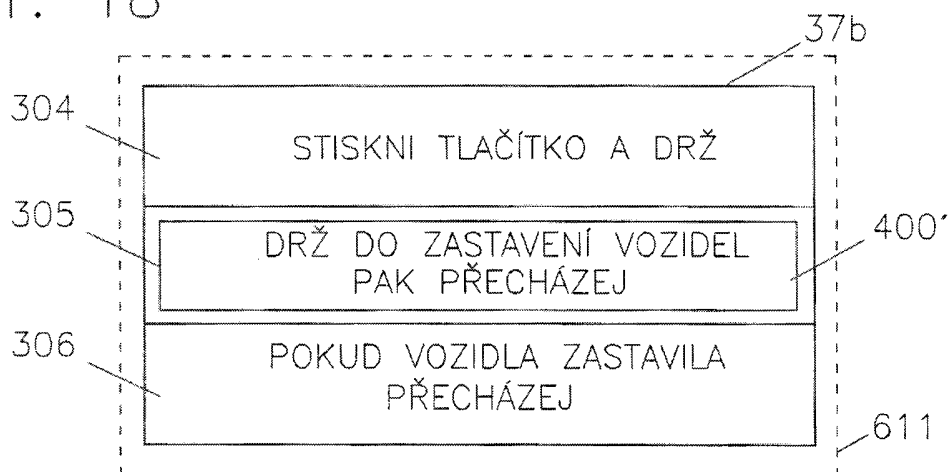
DETAIL 3 (Obr. 16)



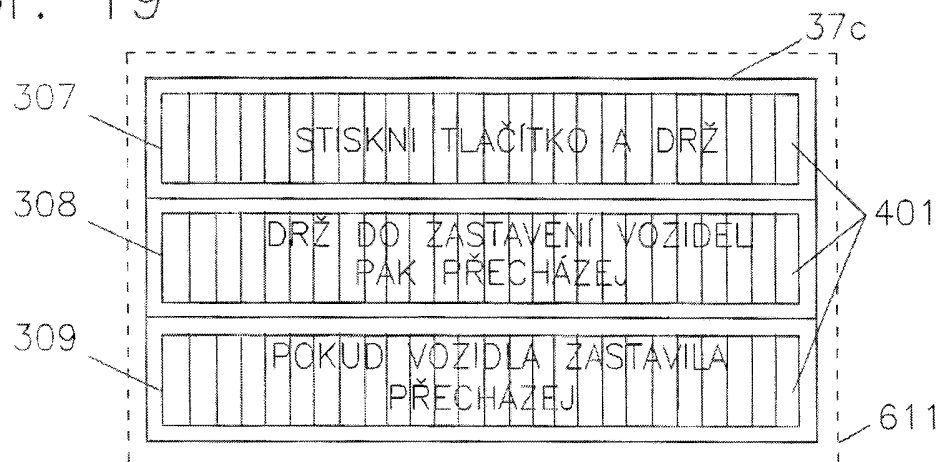
Obr. 17



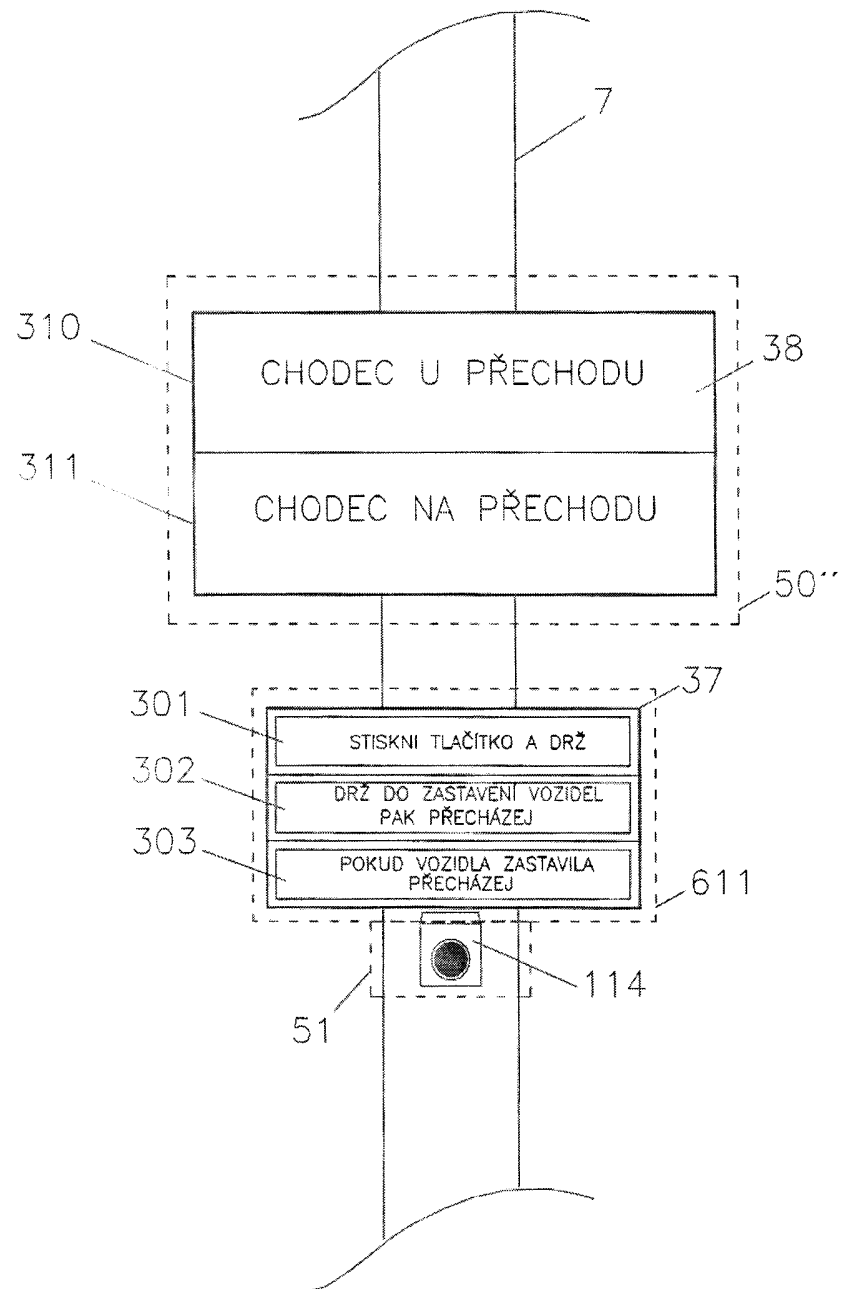
Obr. 18



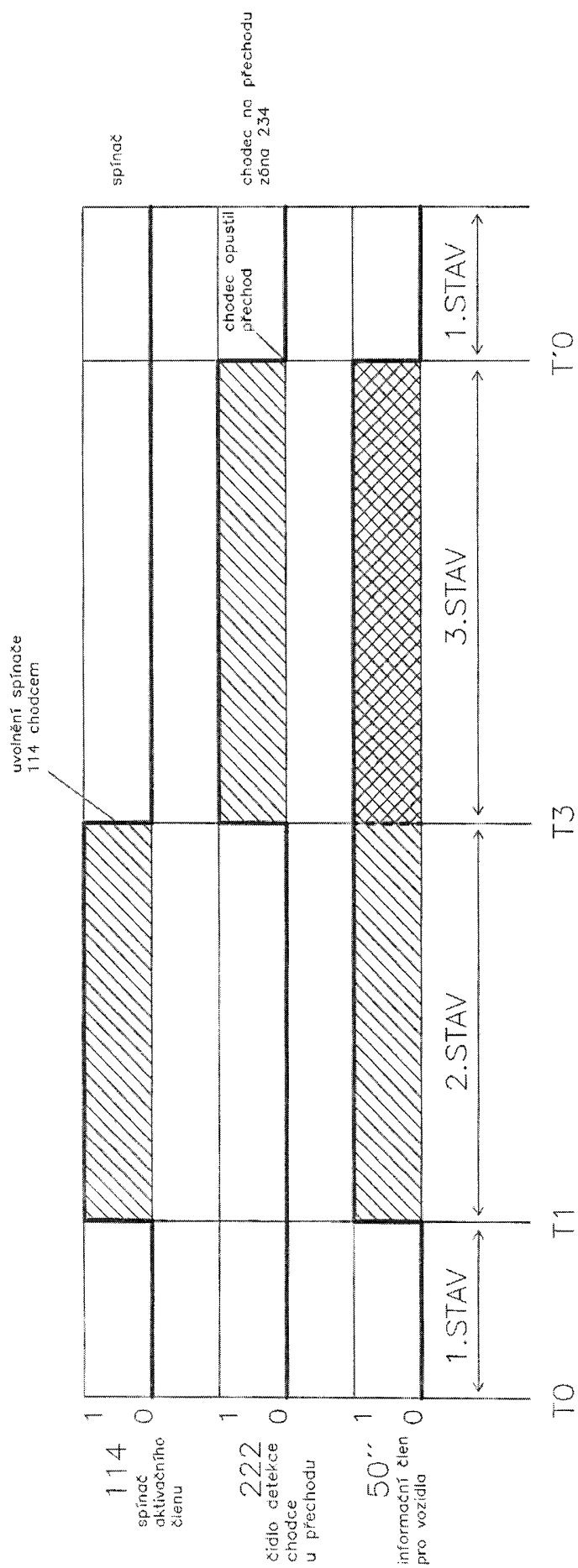
Obr. 19



Obr. 20

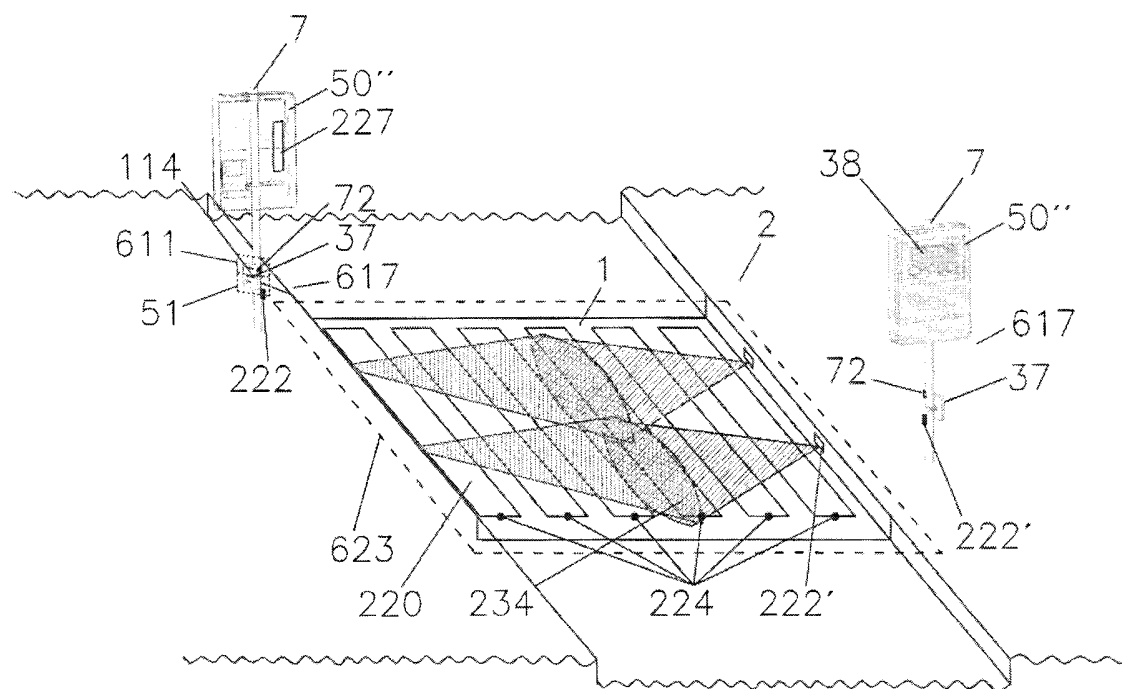


Detail 1 (Obr.21)

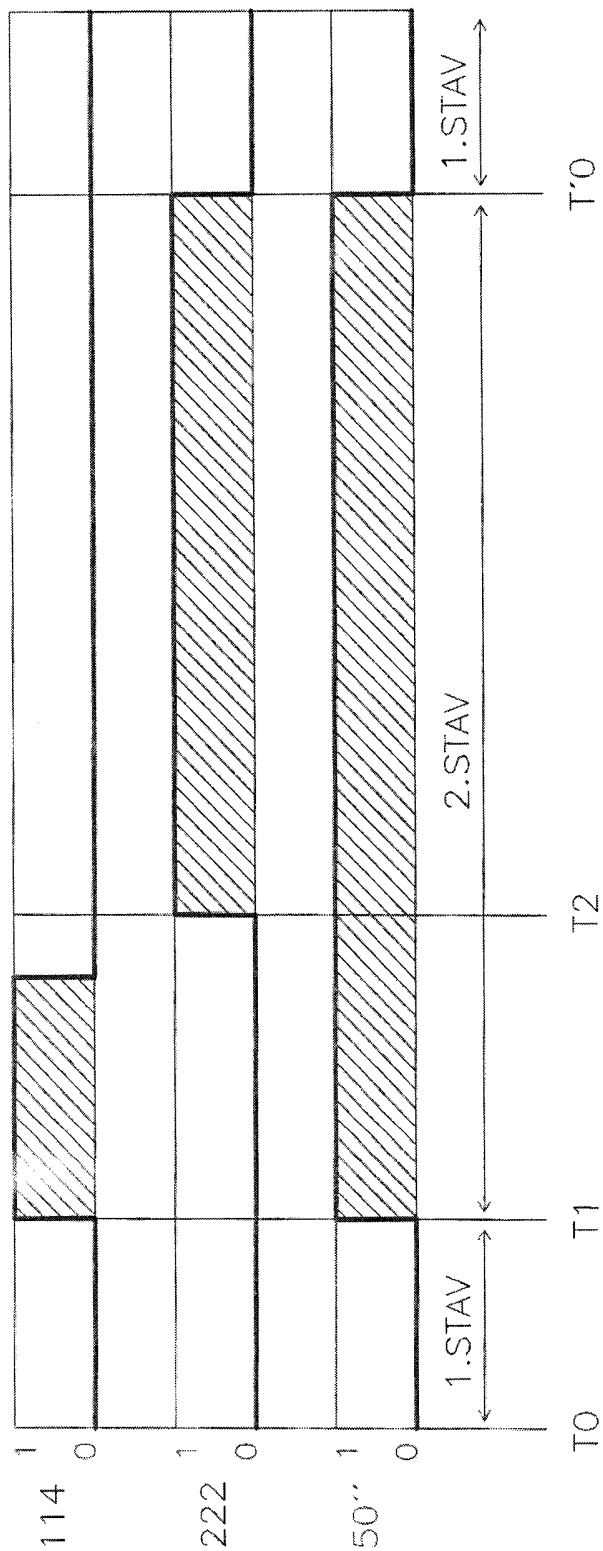


21.08.13

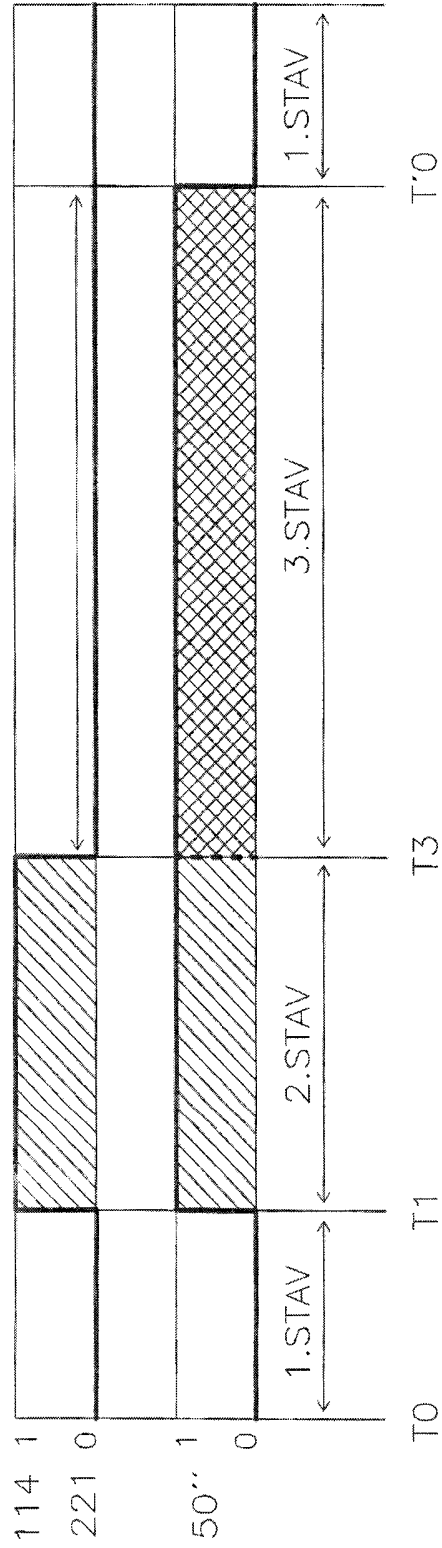
Obr. 21



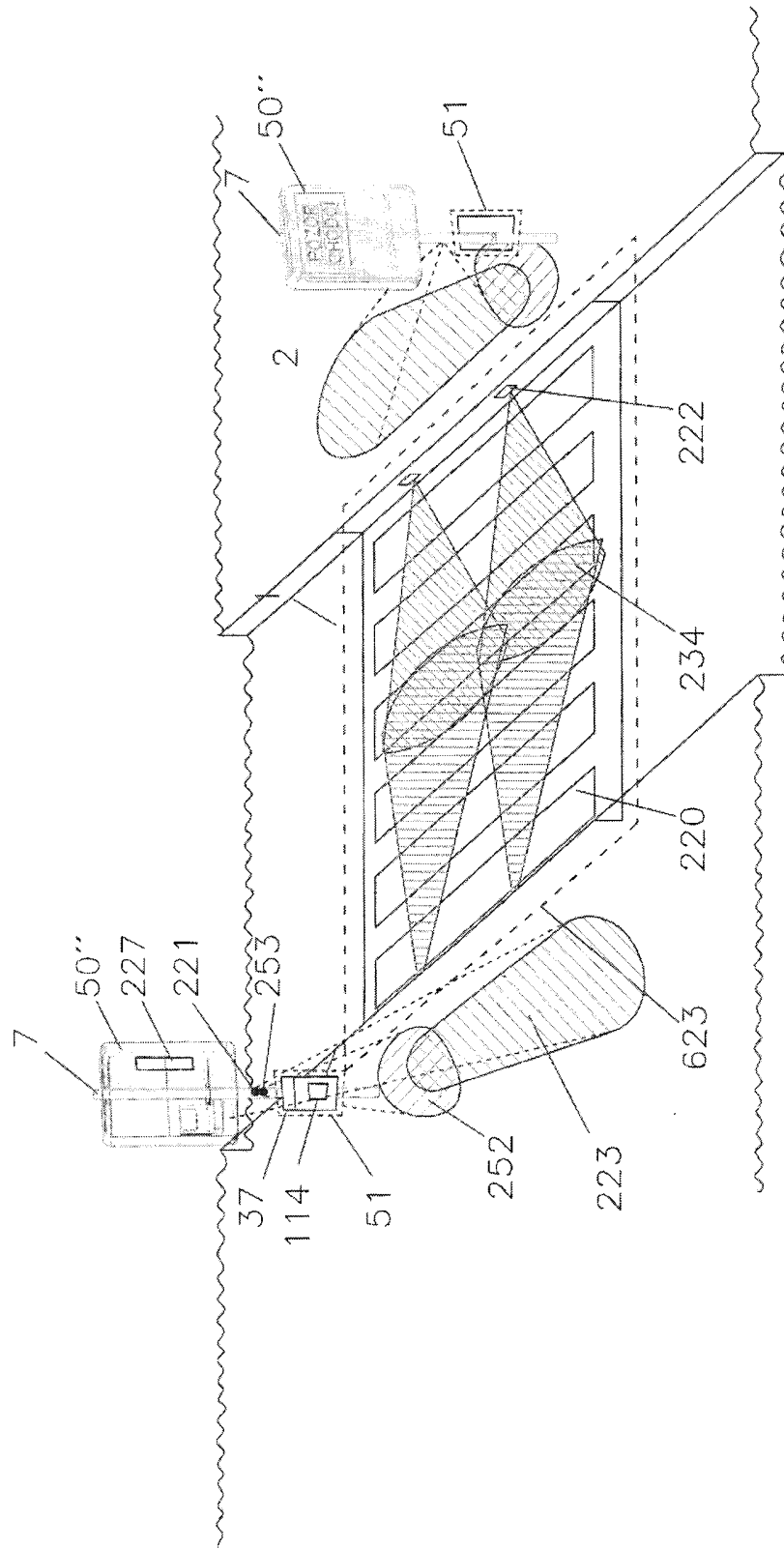
Detail 2(Obr.21)



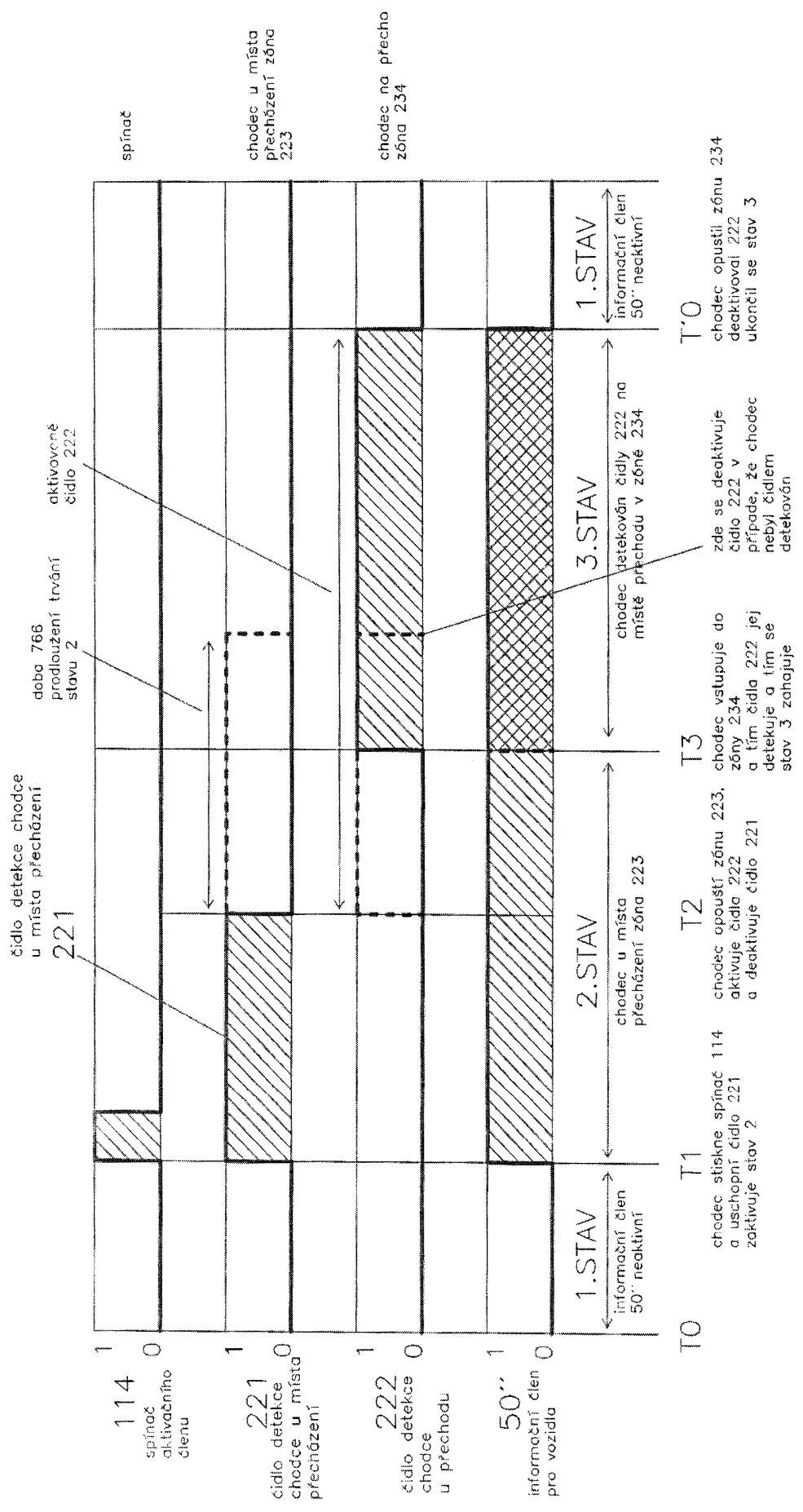
Detail 3(Obr.21)



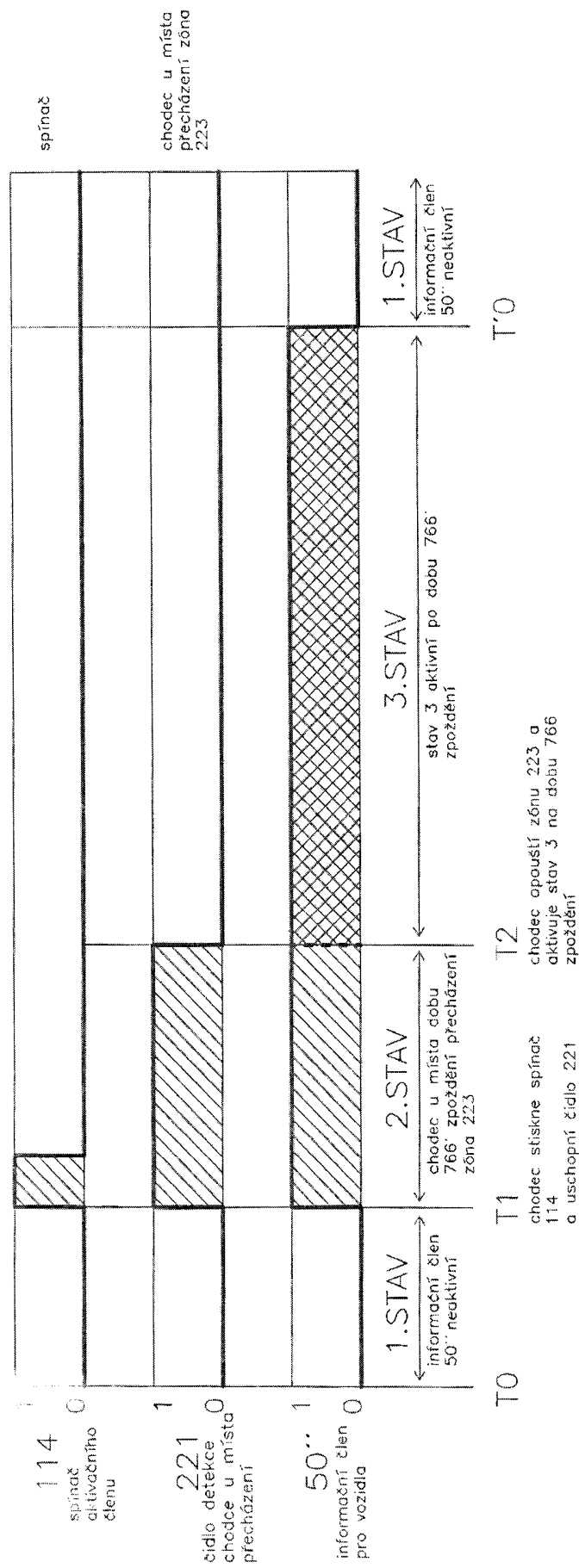
Obr. 22



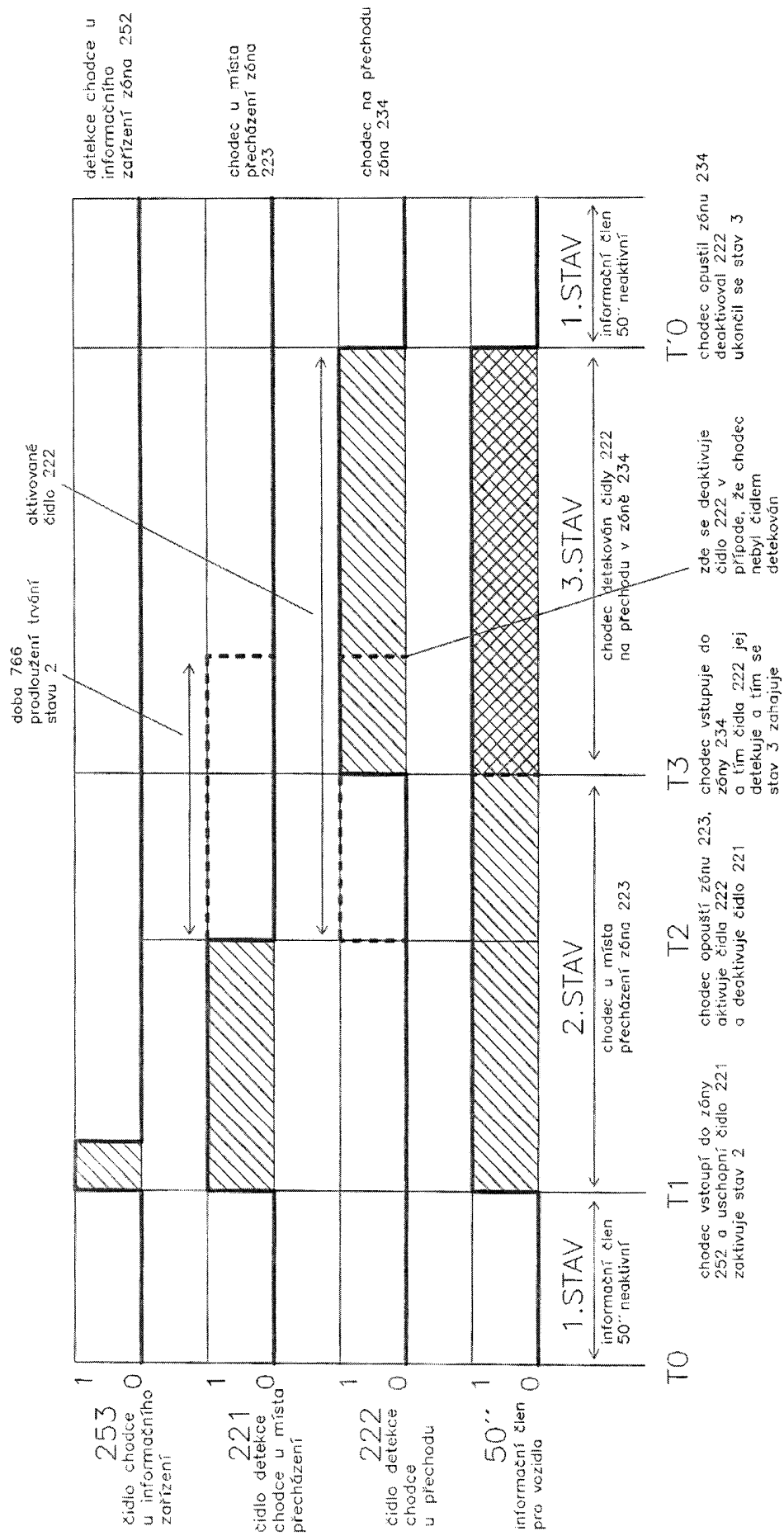
Detail 1 (Obr.22)



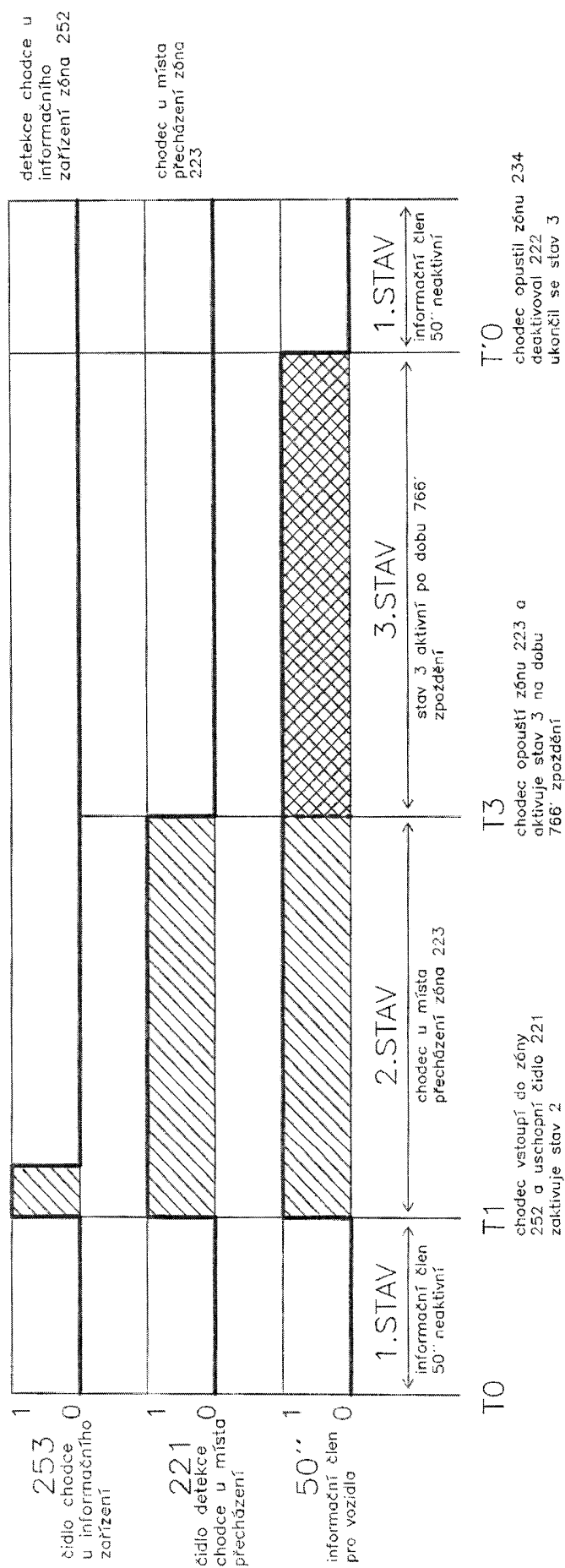
Detail 2(Obr.22)



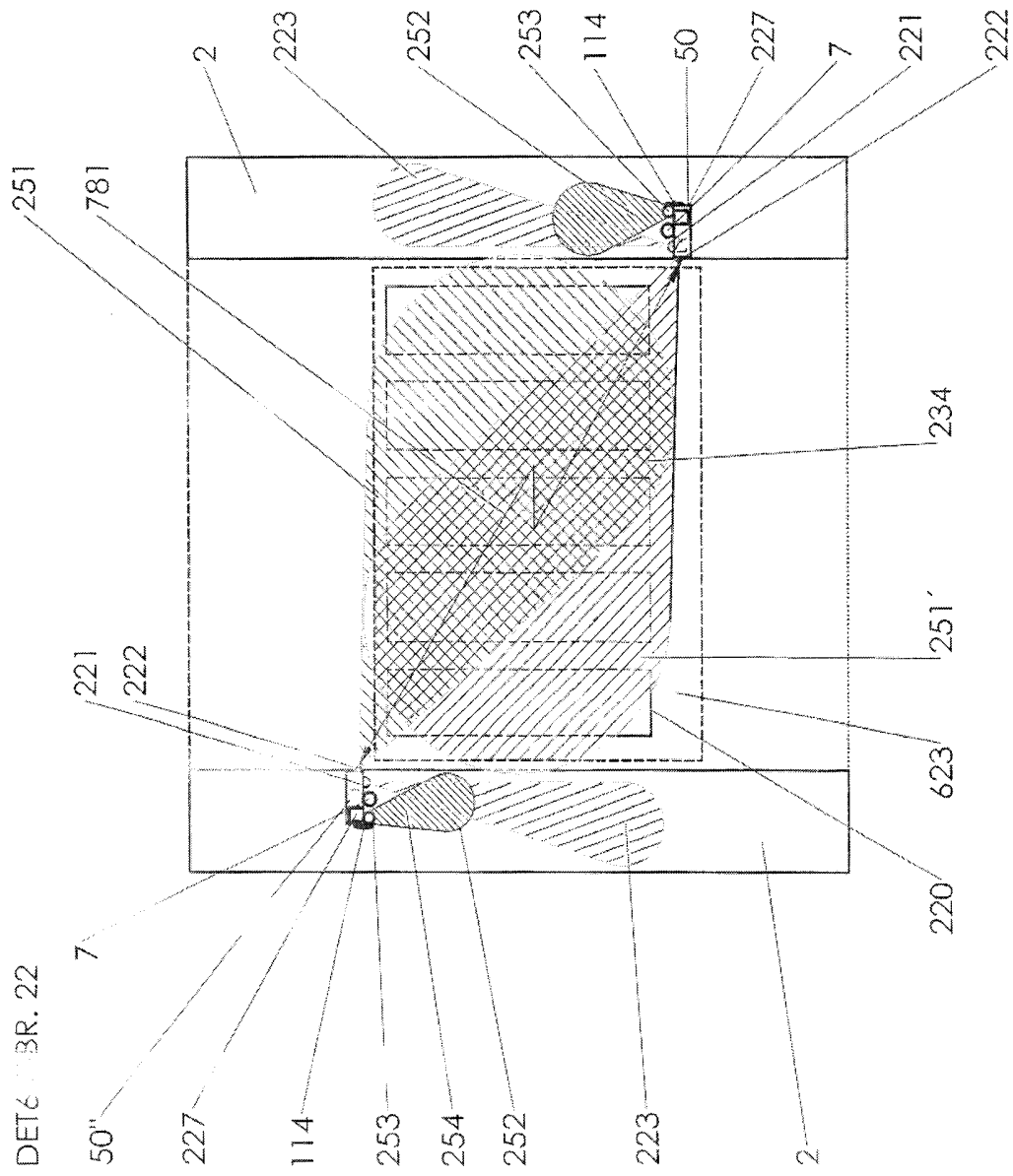
Detail 3(Obr.22)

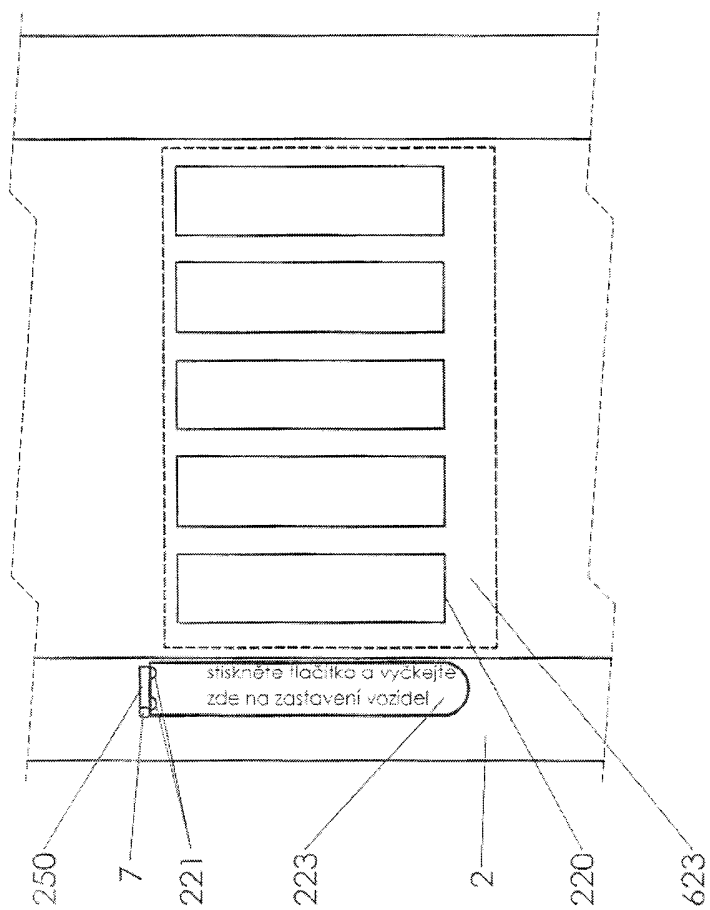


Detail 4(Obr.22)



21.08.13

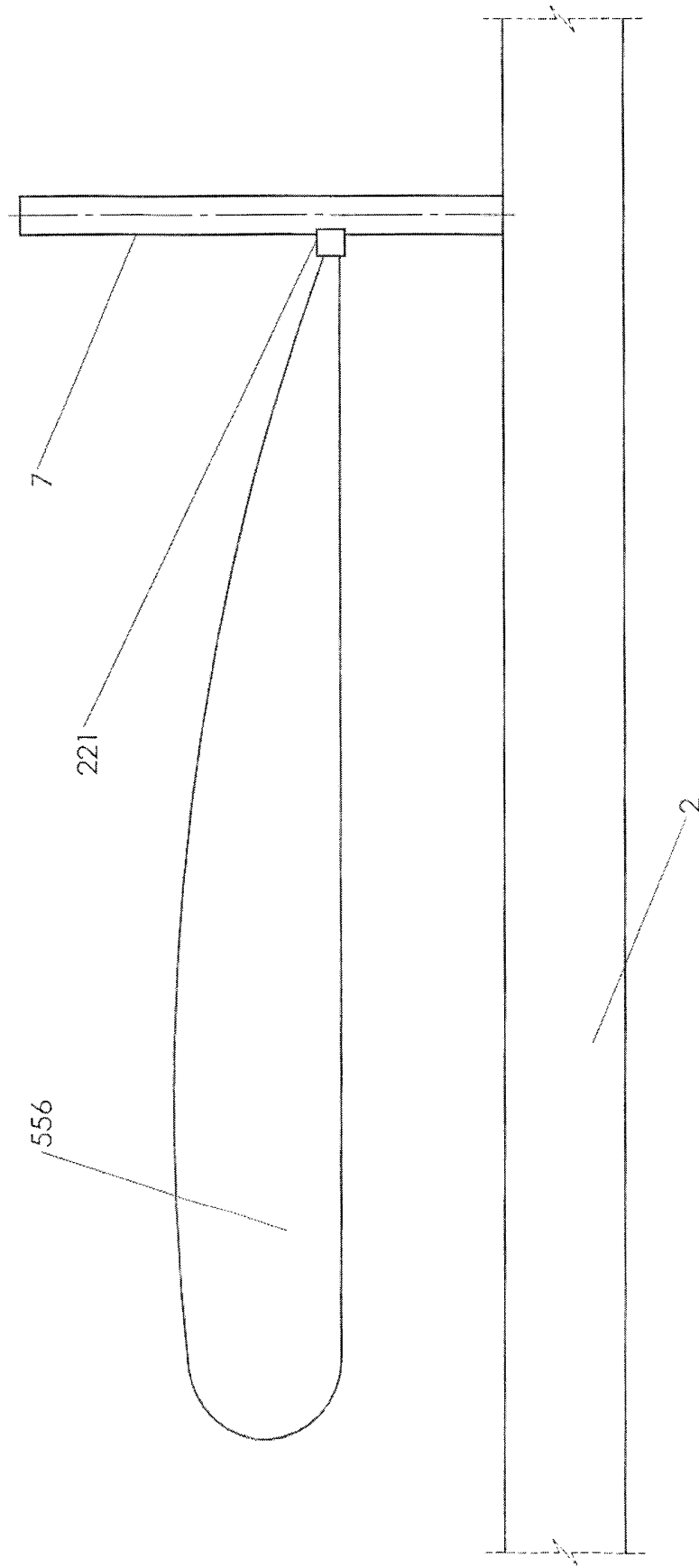




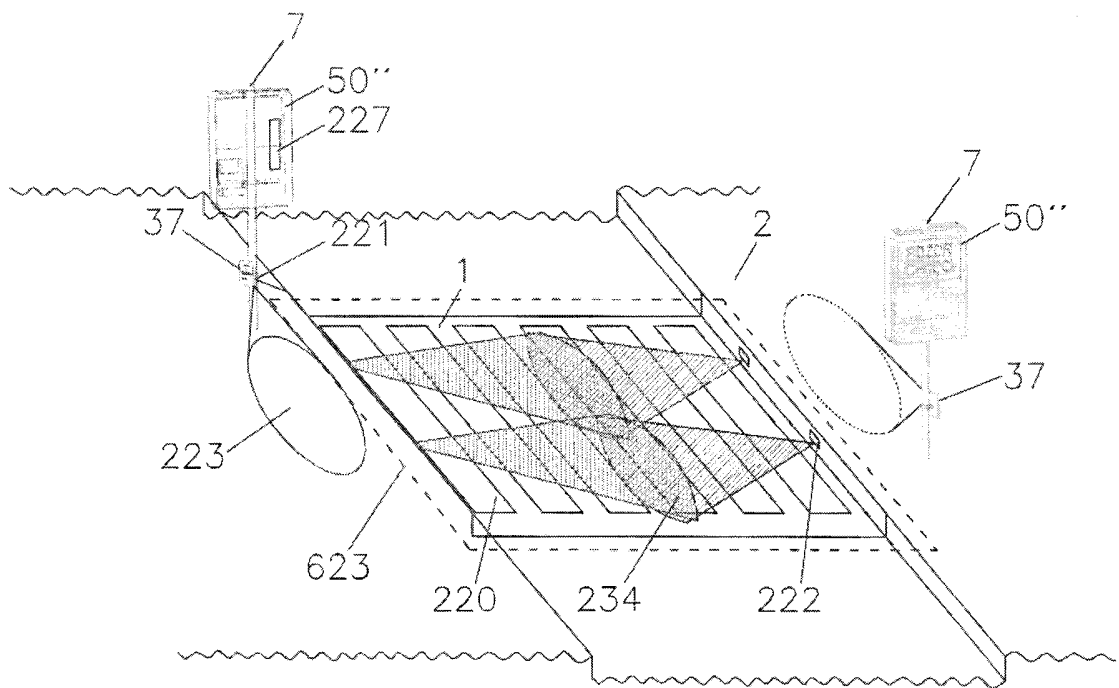
DET7 OBR. 22

21.08.15

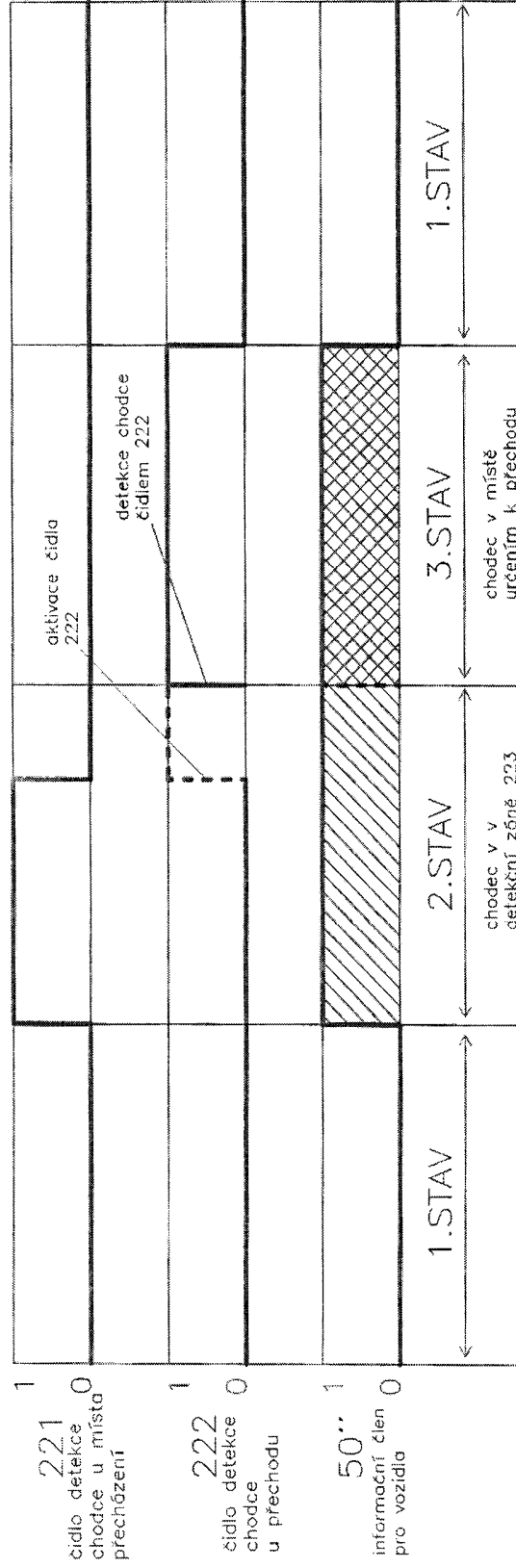
DET8 OBR. 22



Obr. 23

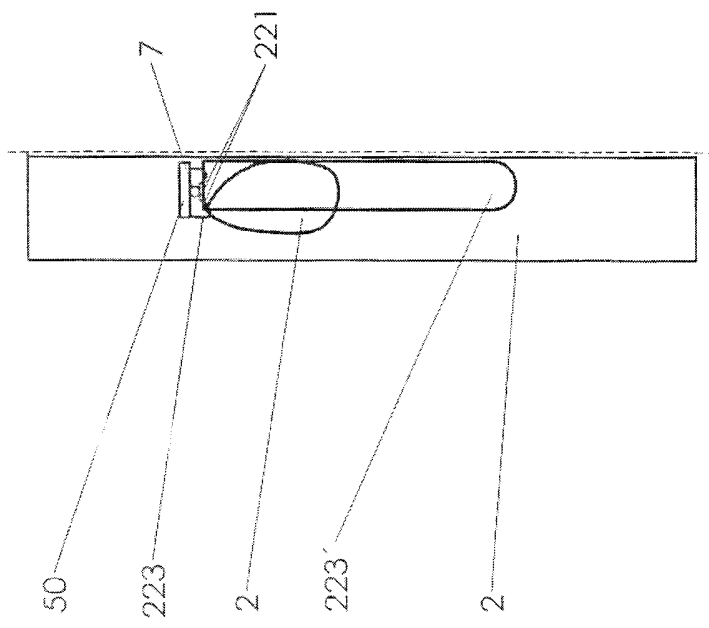


Detail 1(Obr.23)

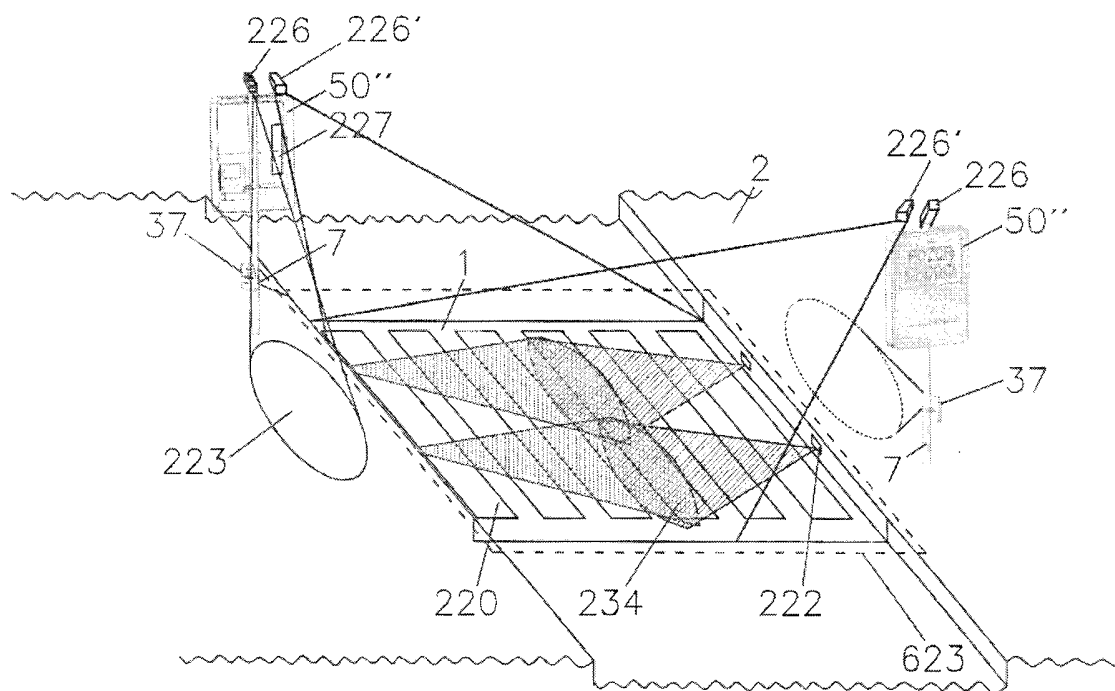


21.08.15

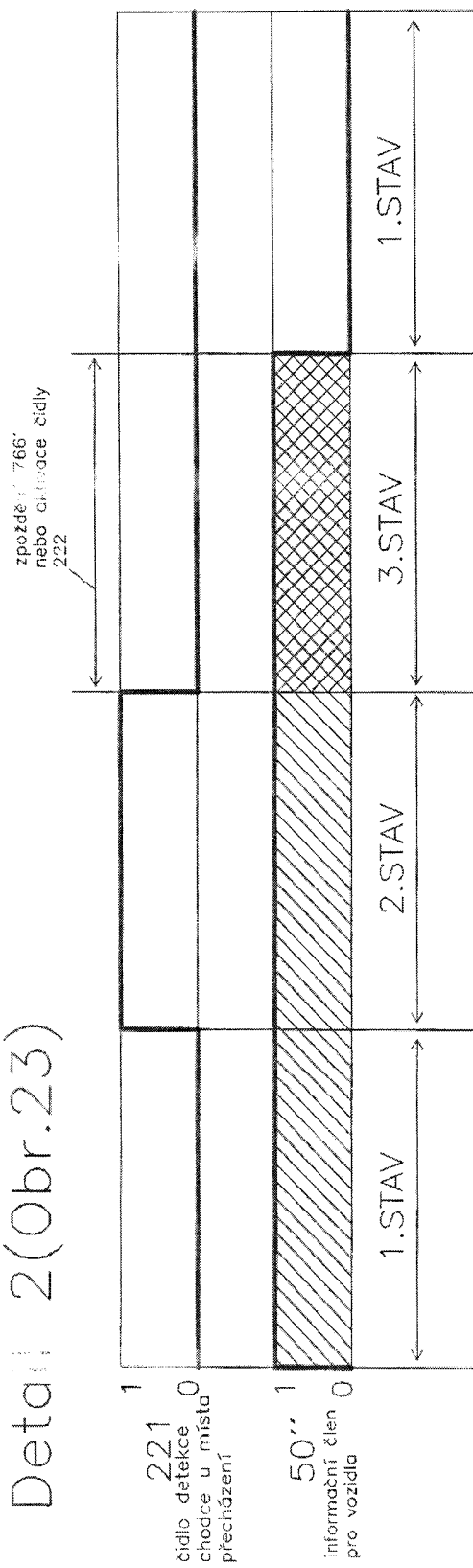
DET4 OBR. 23



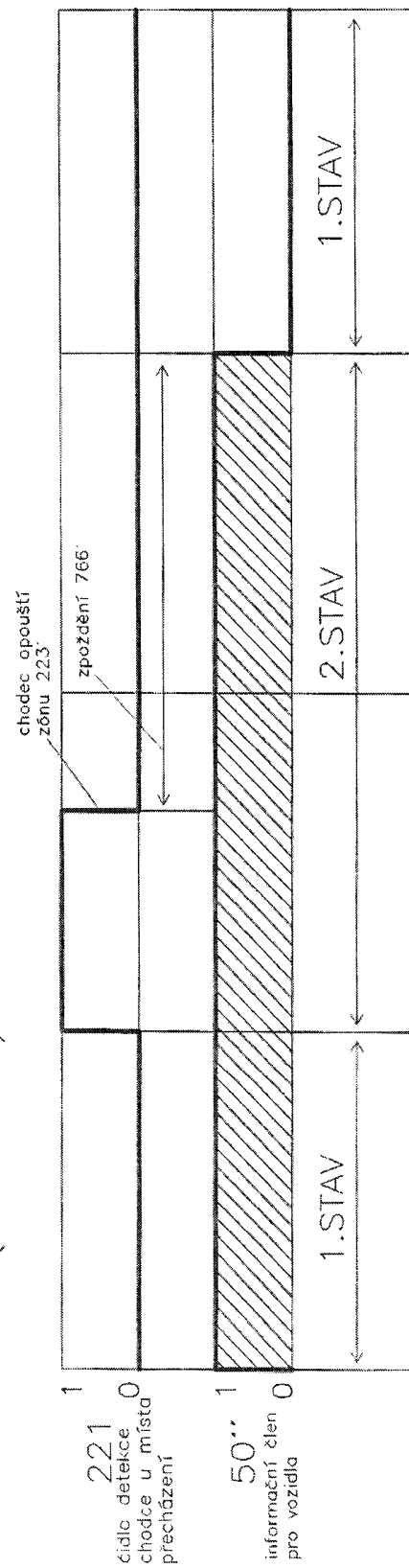
Obr. 24



Detail 2(Obr.23)

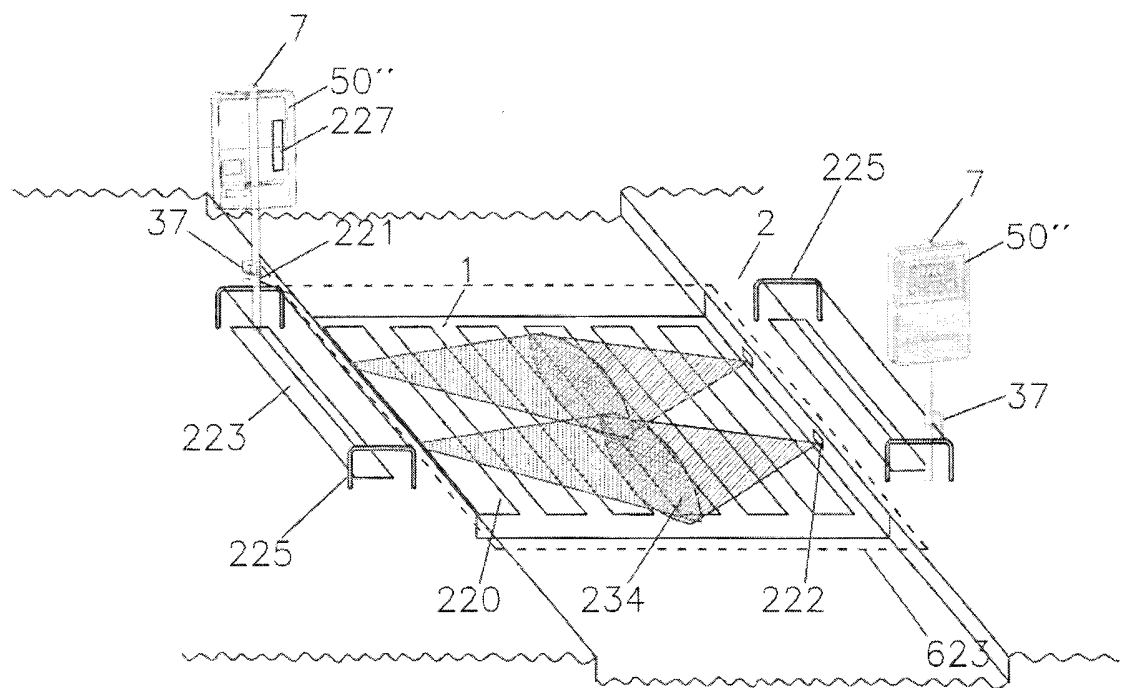


Detail 3(Obr.23)

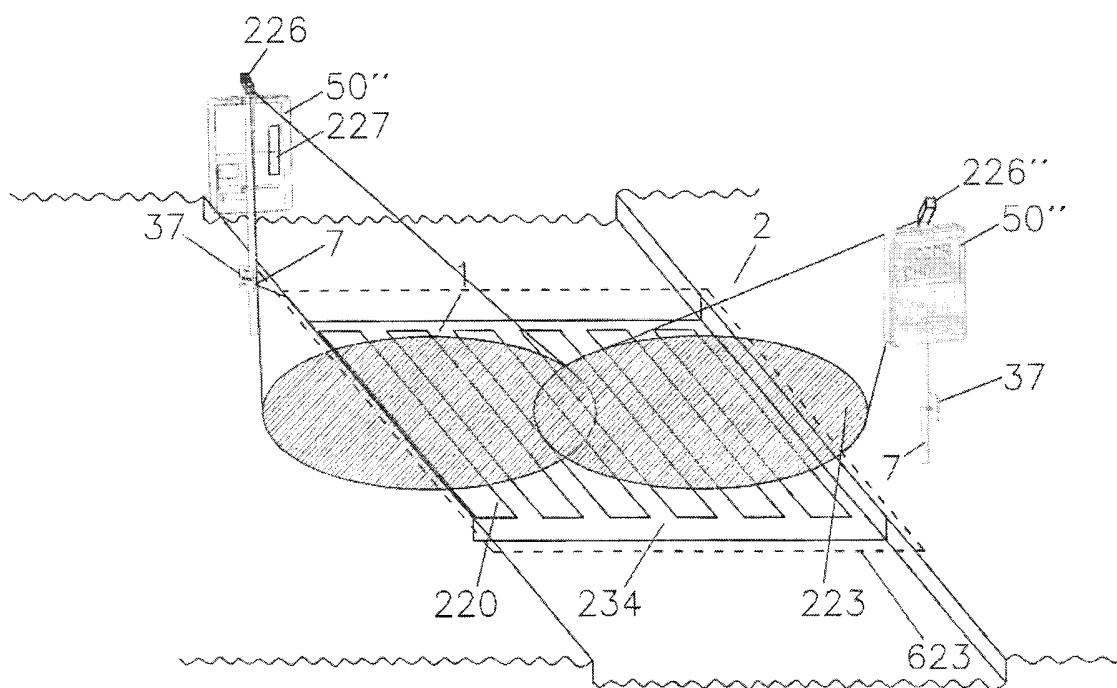


21.08.18

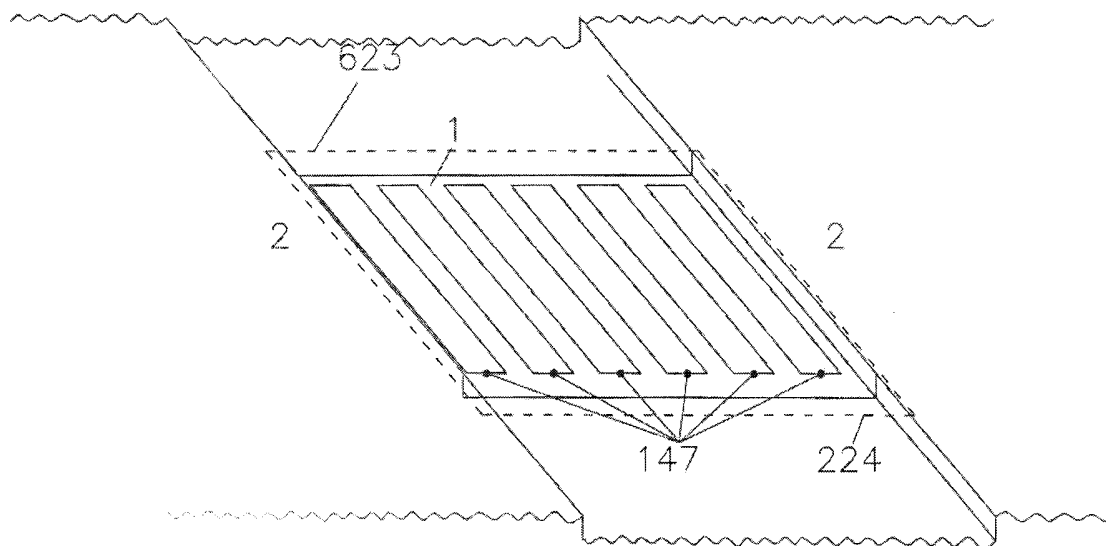
Obr. 25



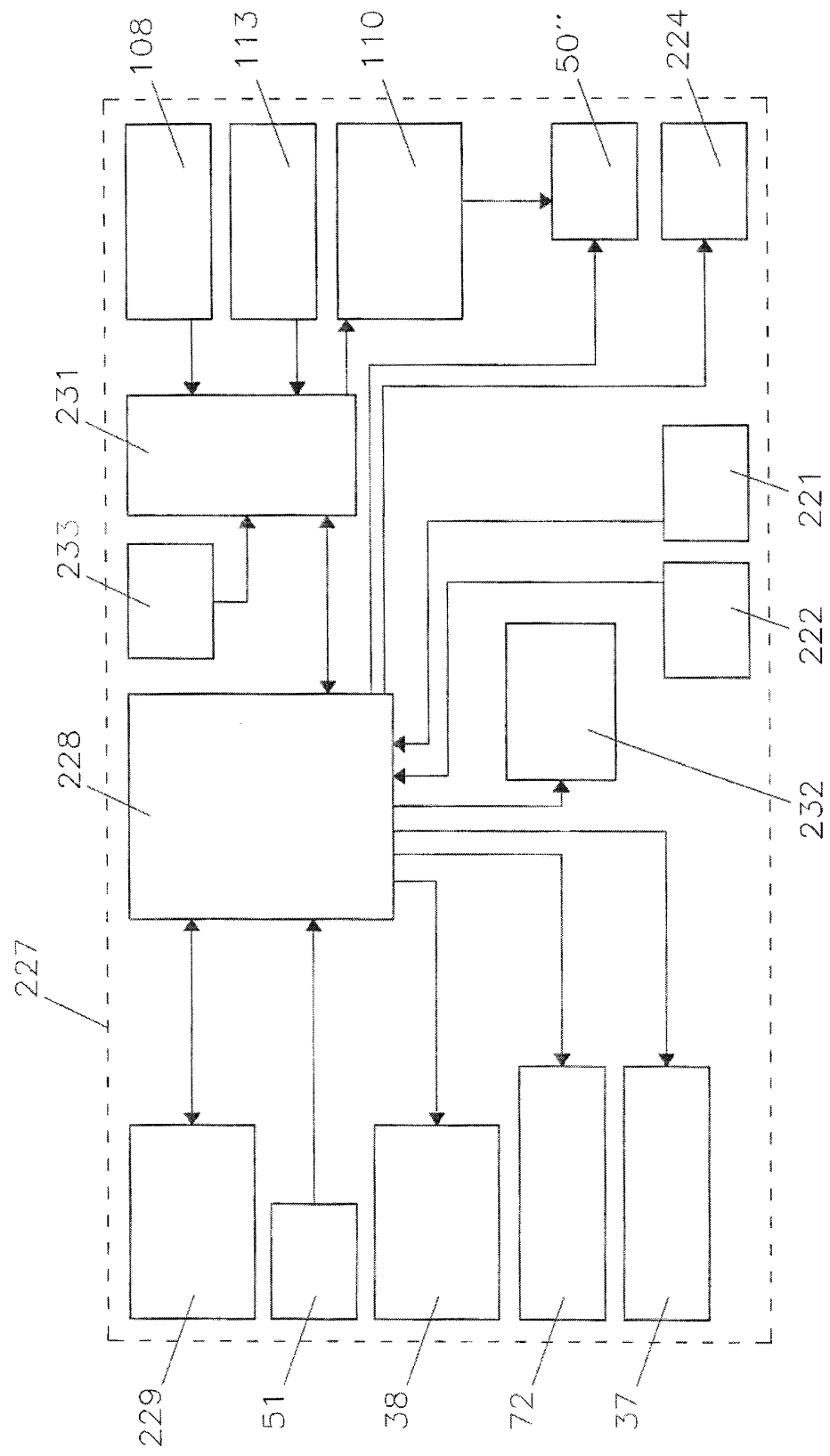
Obr. 26



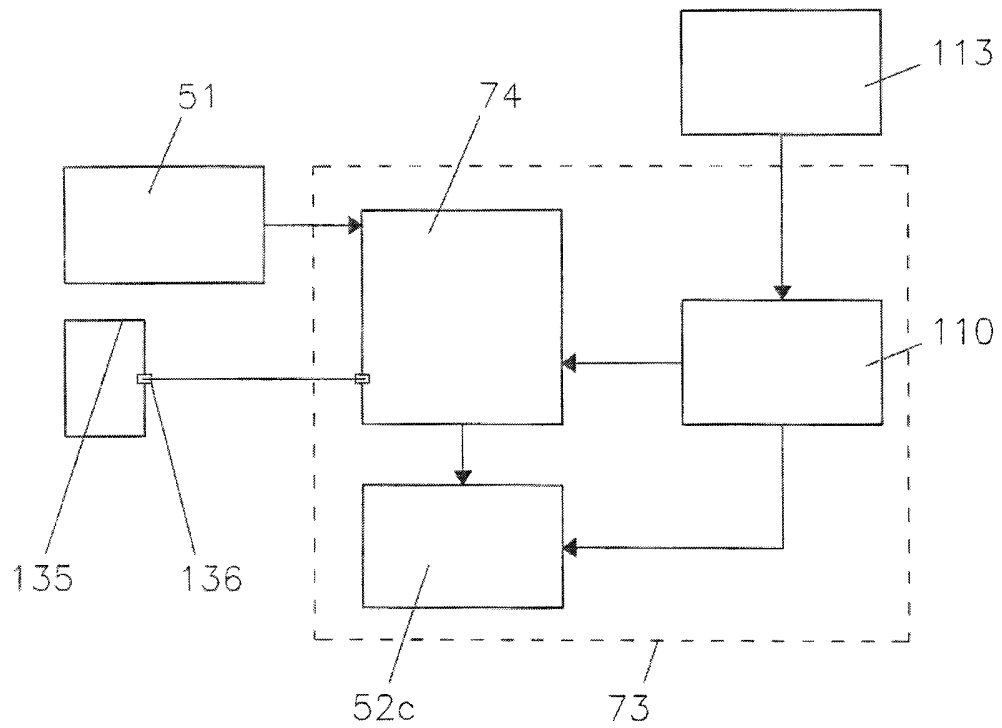
Obr. 27



Obr. 28

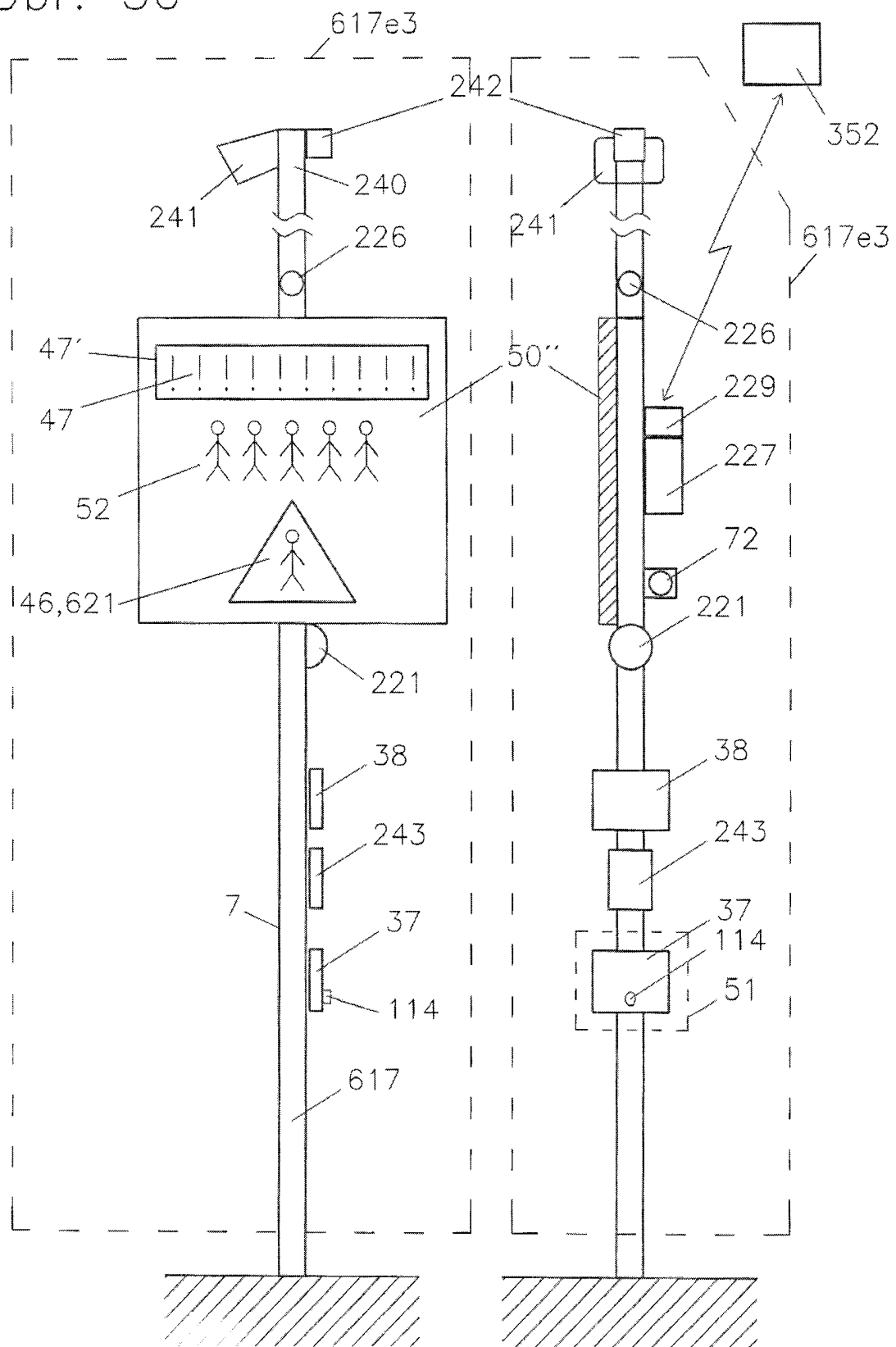


Obr. 29

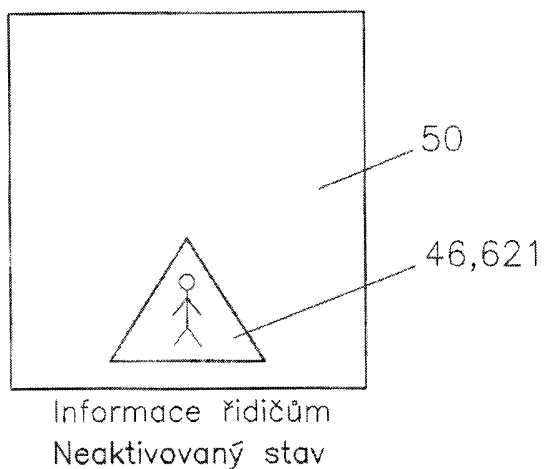


21.08.15

Obr. 30

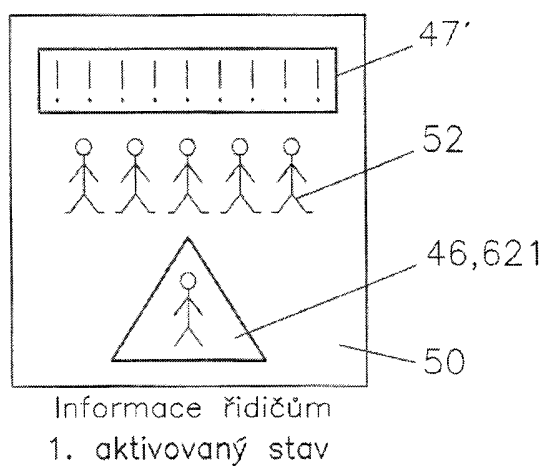


DETAIL 1 (Obr.30)

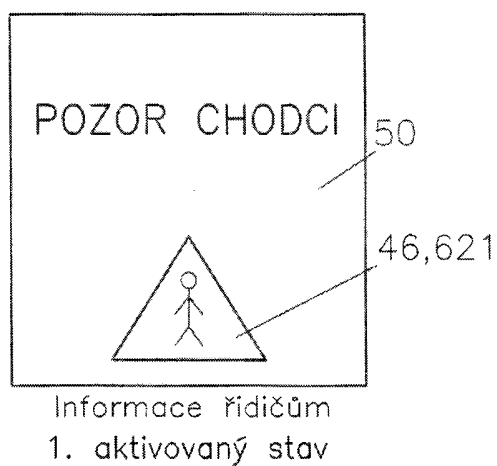


DETAIL 2 (Obr.30)

Varianta symboly

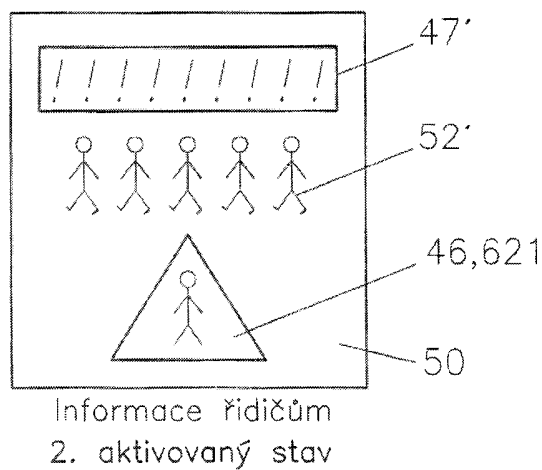


Varianta nápisy

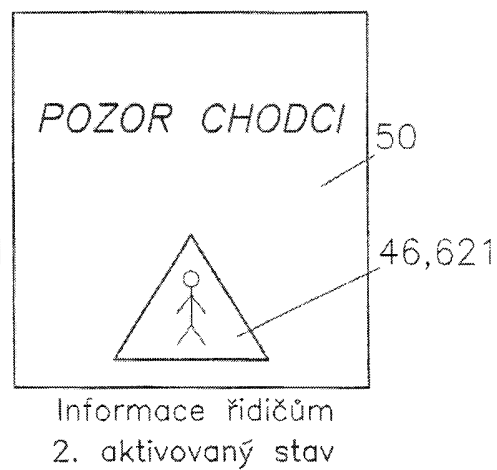


DETAIL 3 (Obr.30)

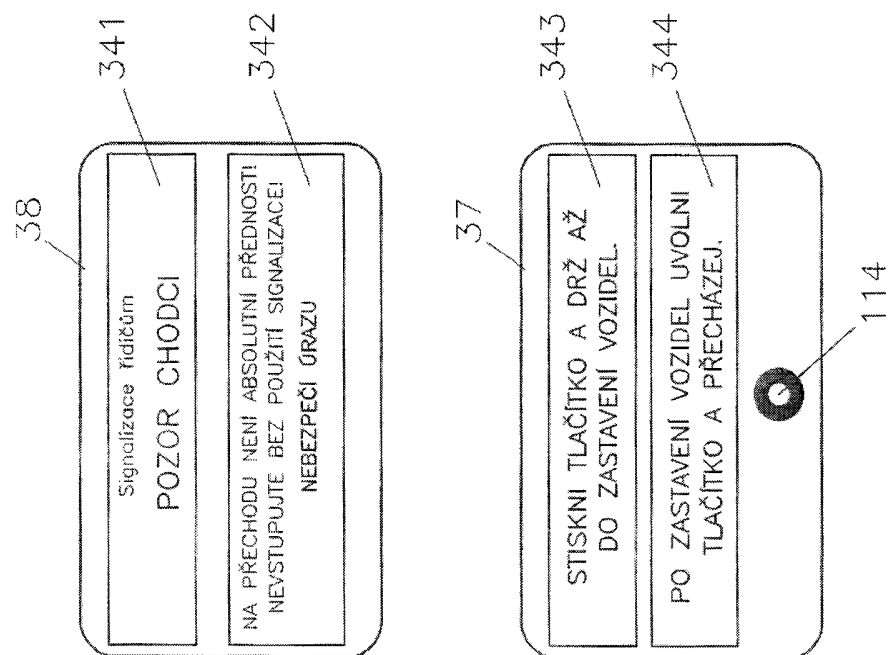
Varianta symboly



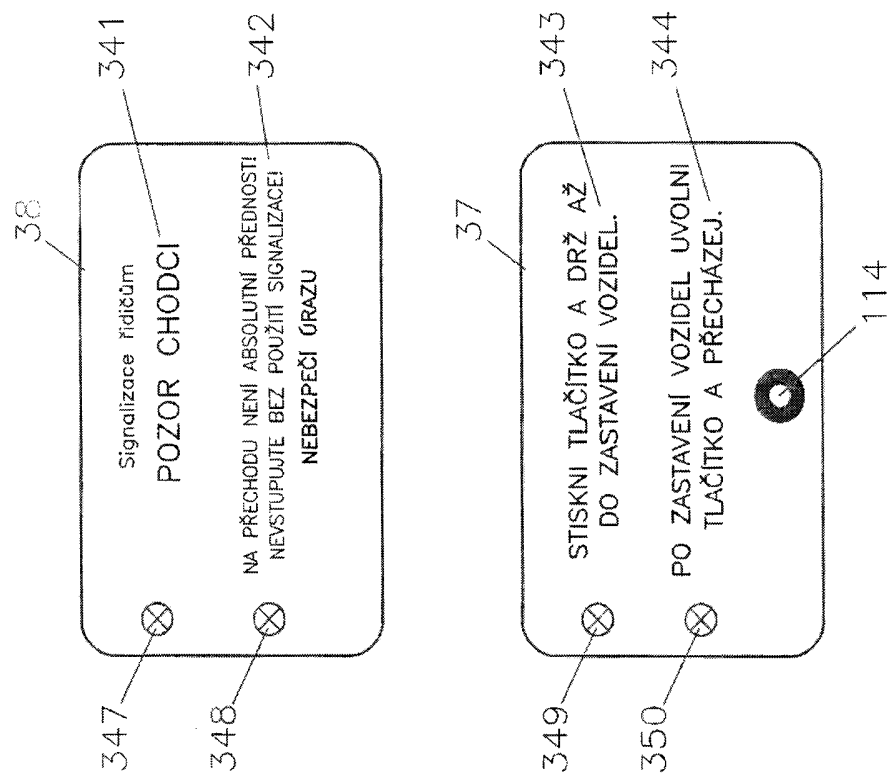
Varianta nápisy



DETAIL 4 (Obr.30)



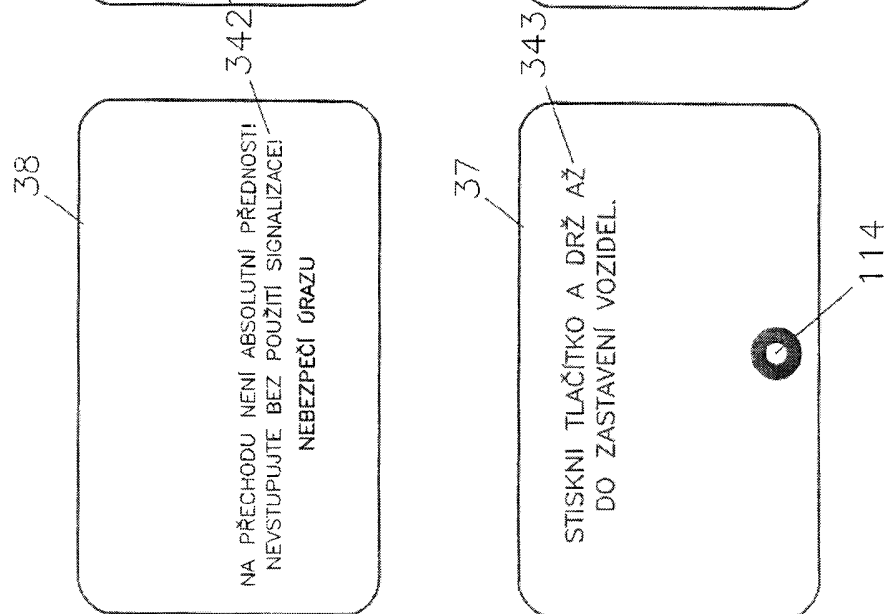
DETAIL 5 (Obr.30)



2 3 4 5

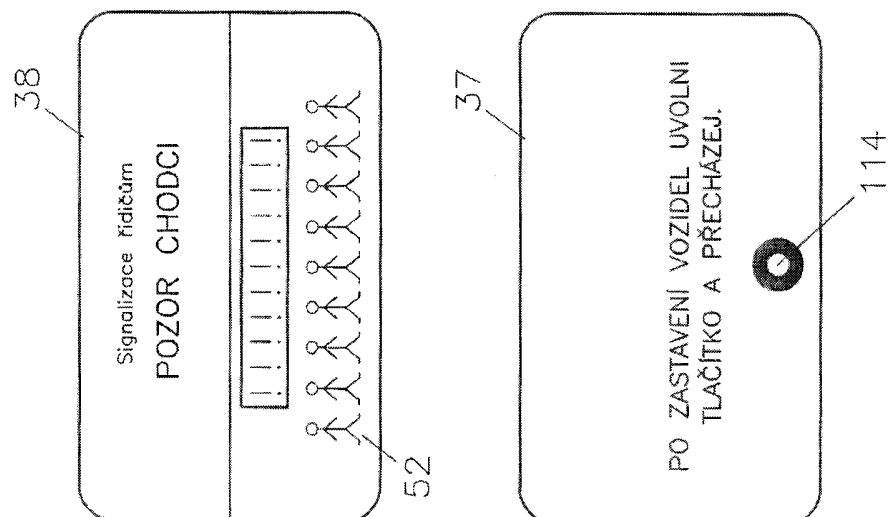
DETAIL 6 (Obr.30)

Informace chodcům
NEAKTIVOVANÝ STAV



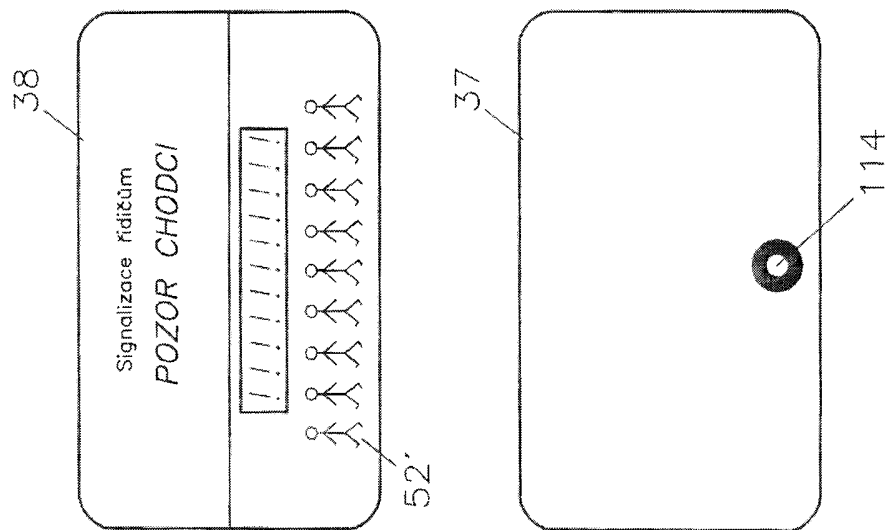
DETAIL 7 (Obr.30)

Informace chodcům
1.AKTIVNÍ STAV



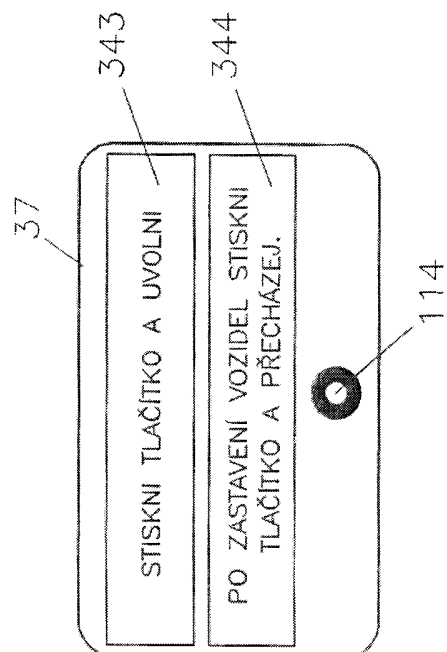
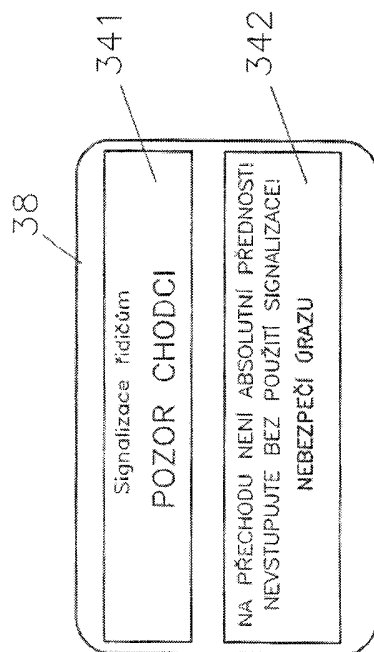
DETAIL 8 (Obr.30)

Informace chodcům
2.AKTIVNÍ STAV

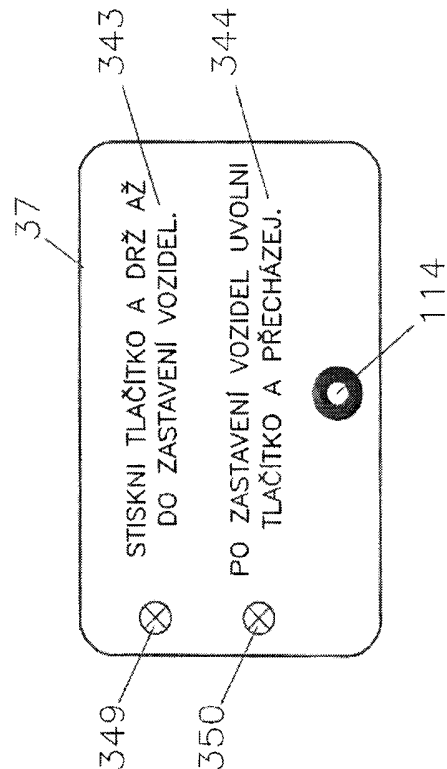
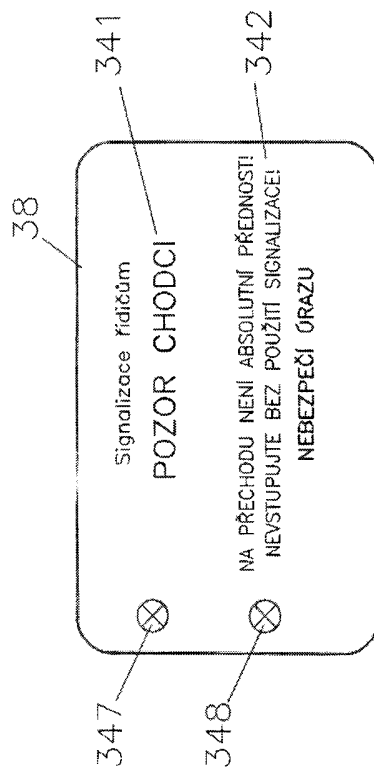


24.08.13

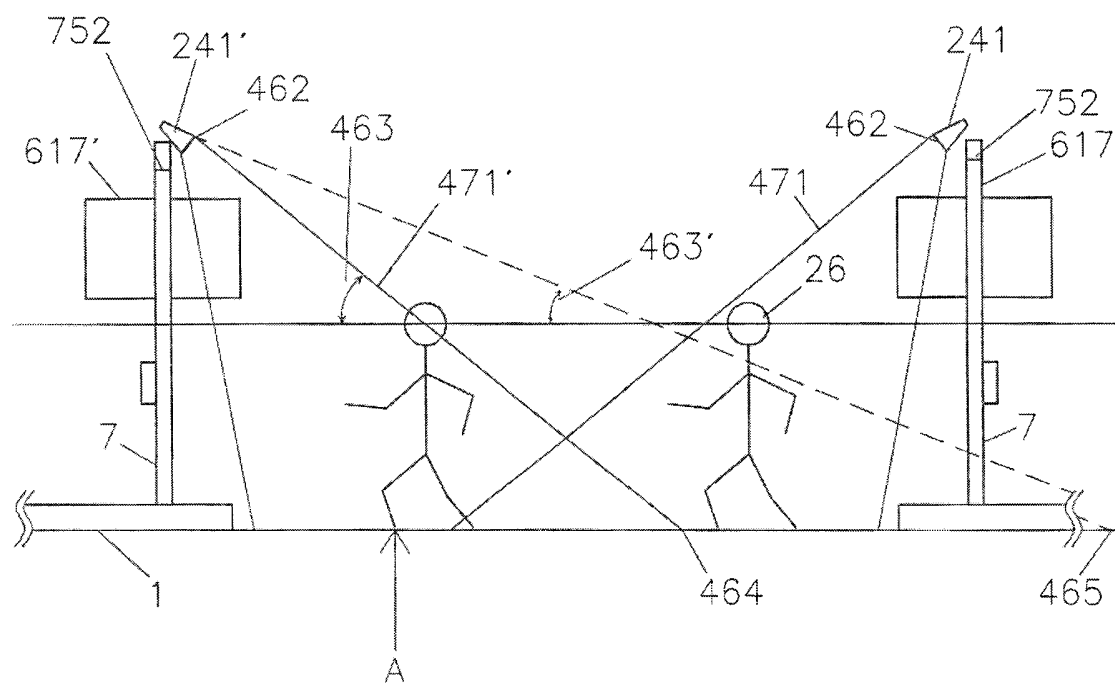
DETAIL 9 (Obr.30)



DETAIL 10 (Obr.30)

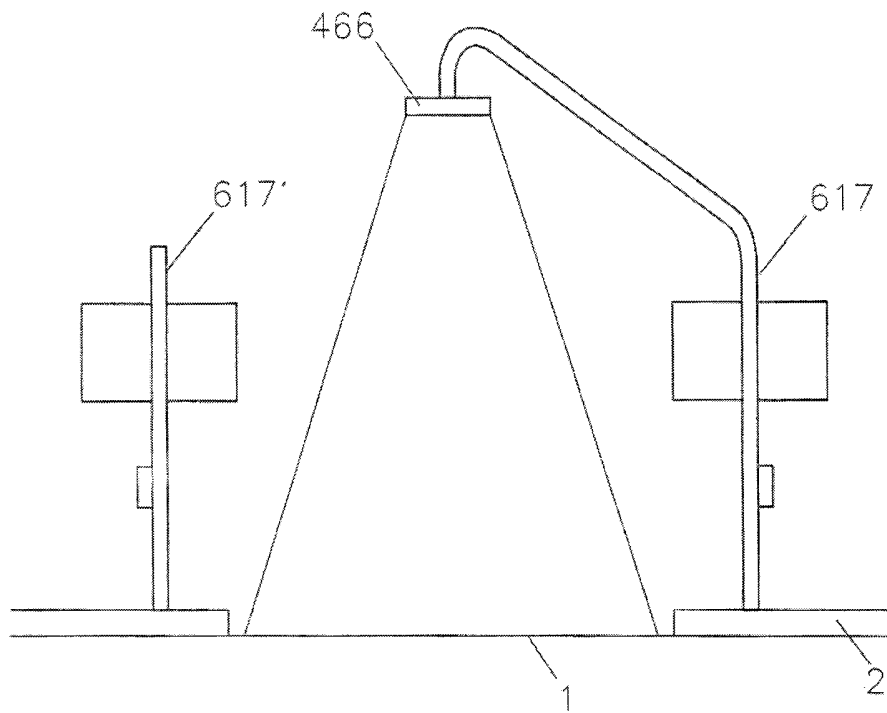


DETAIL 11 (Obr.30)

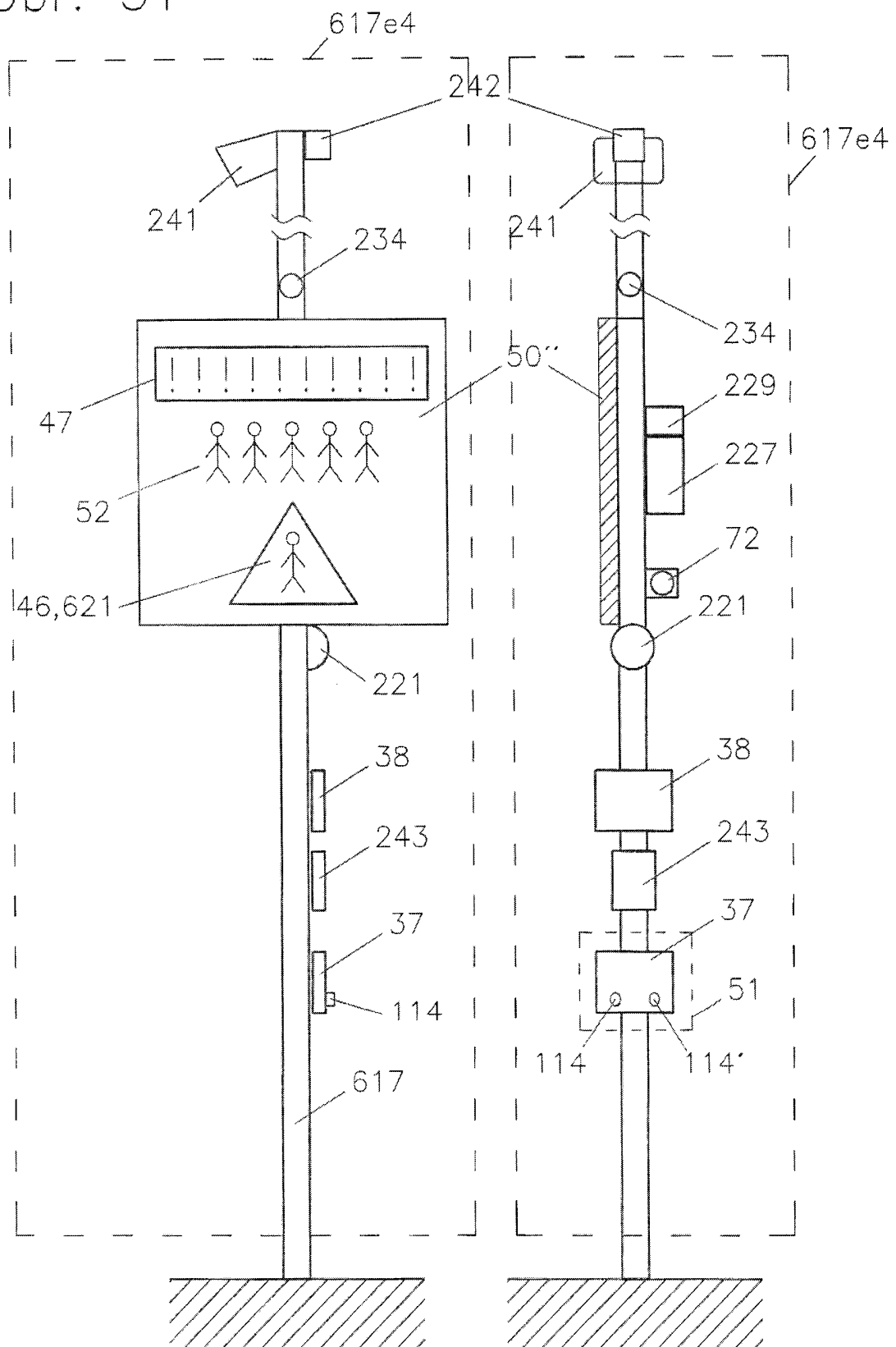


21.08.15

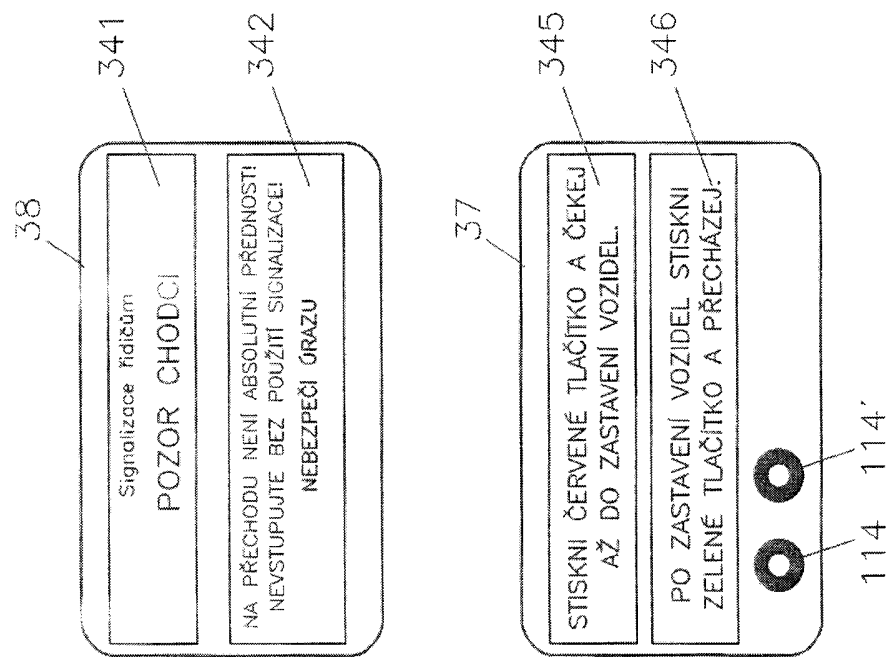
DETAIL 12 (Obr.30)



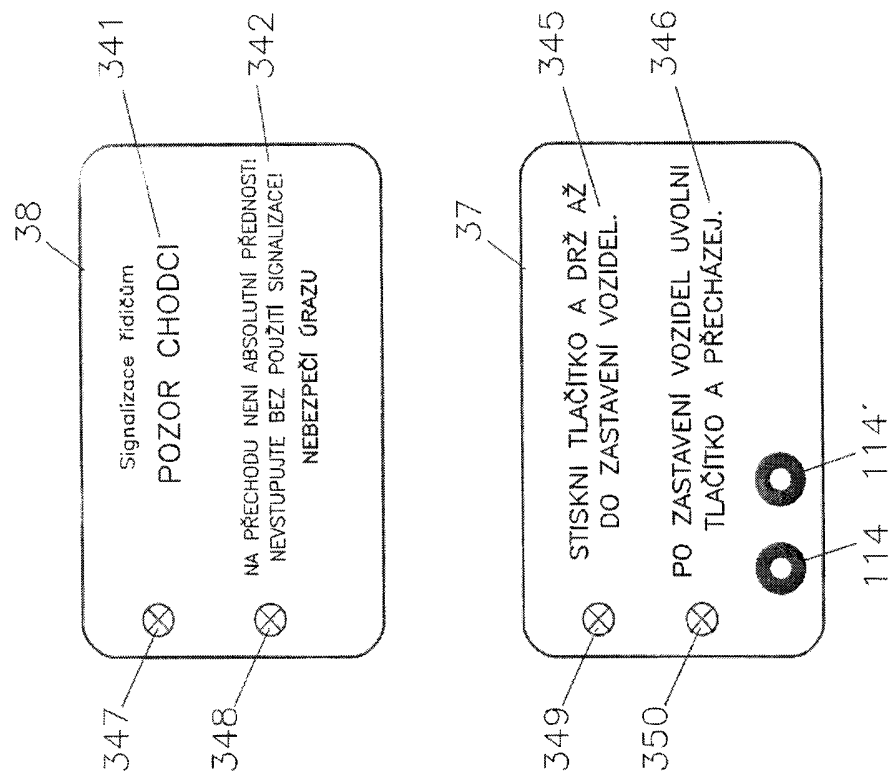
Obr. 31



DETAIL 1 (Obr.31)

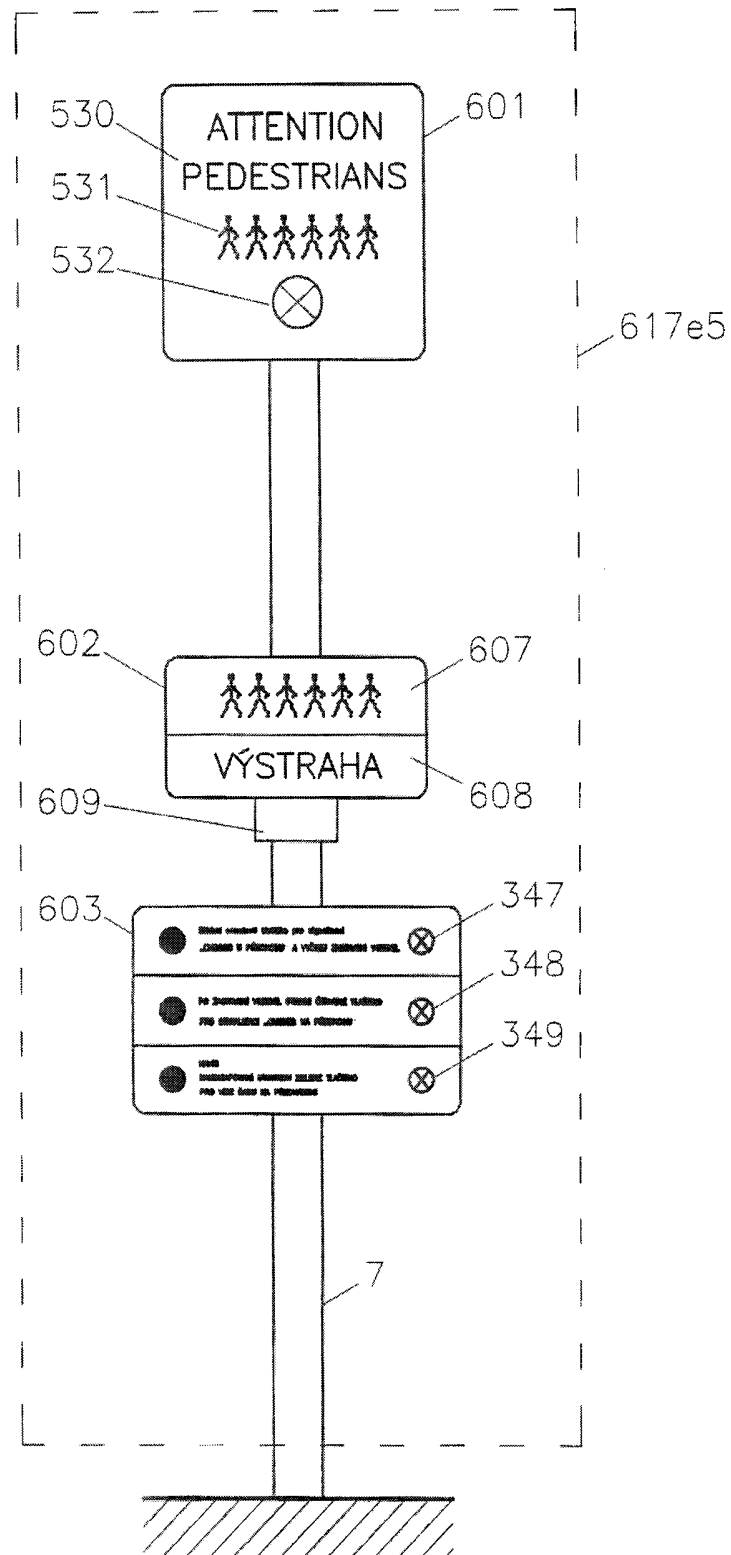


DETAIL 2 (Obr.31)

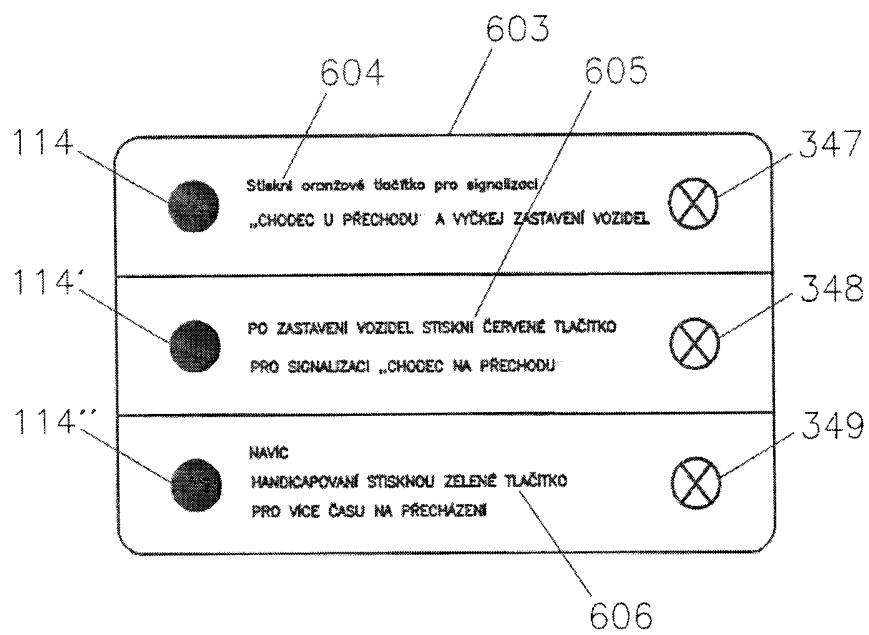


21.08.13

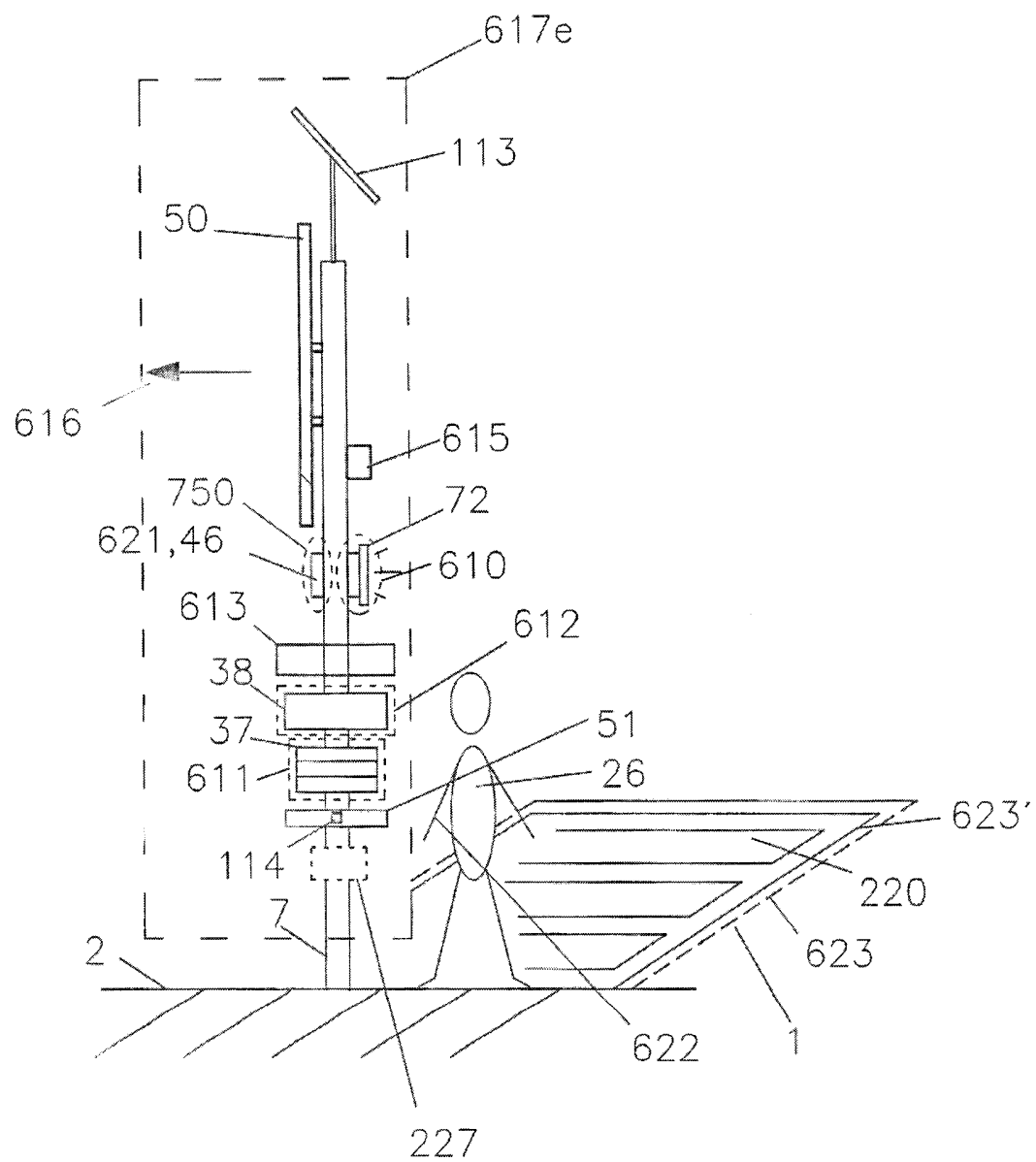
Obr. 32



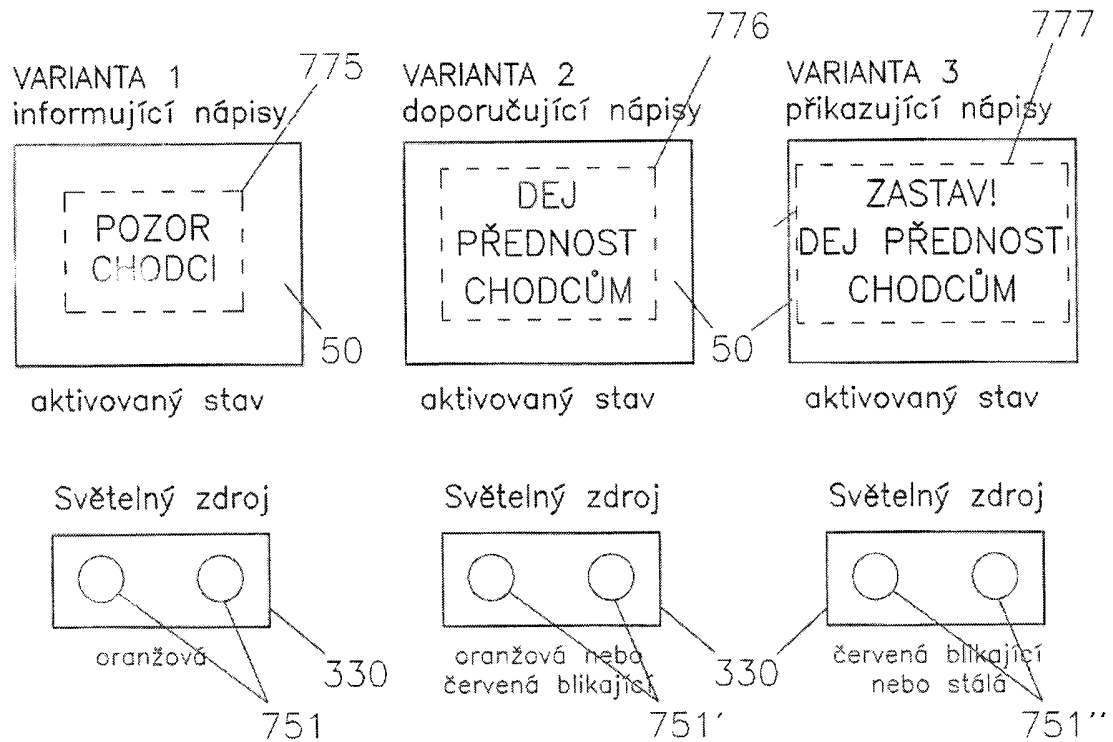
DETAIL 1 (Obr.32)



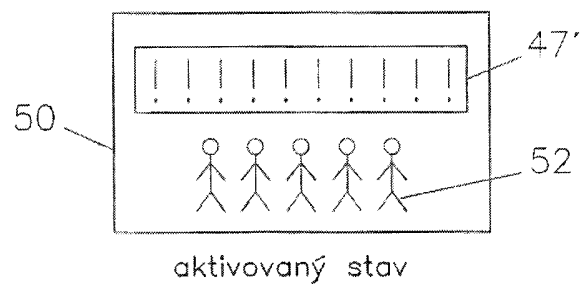
Obr. 33



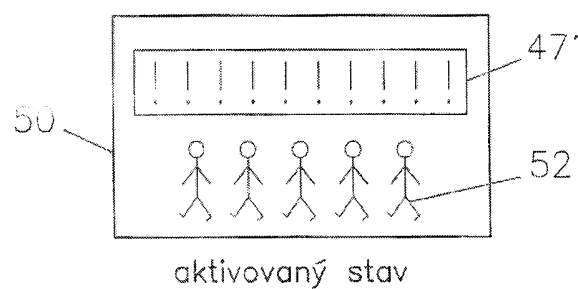
DETAIL 1 (Obr.33) část 1



Varianta stacionární symboly



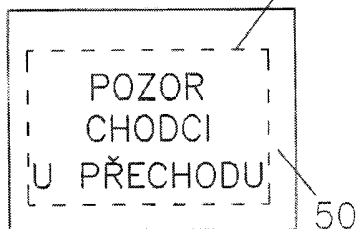
Varianta symboly v pohybu



DETAIL 1 (Obr.33) ČÁST 2

STAV 2

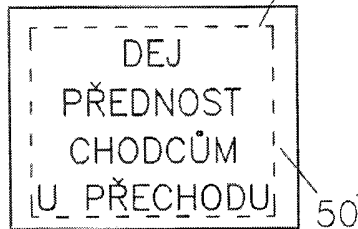
VARIANTA 1
informující nápisy



aktivovaný stav

STAV 2

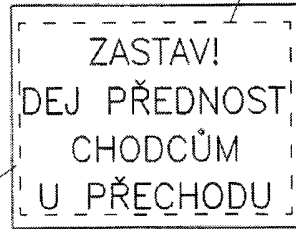
VARIANTA 2
doporučující nápisy



aktivovaný stav

STAV 2

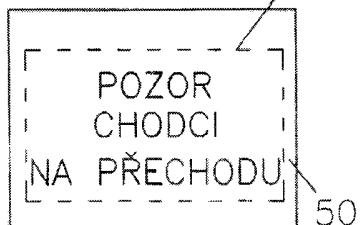
VARIANTA 3
přikazující nápisy



aktivovaný stav

STAV 3

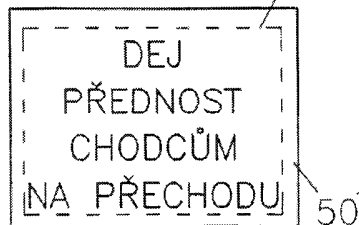
VARIANTA 1
informující nápisy



aktivovaný stav

STAV 3

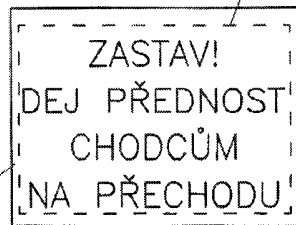
VARIANTA 2
doporučující nápisy



aktivovaný stav

STAV 3

VARIANTA 3
přikazující nápisy

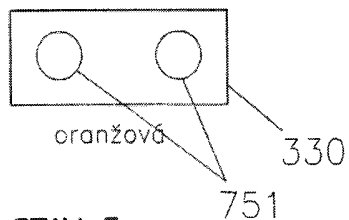


aktivovaný stav

DETAIL 1 (Obr.33) ČÁST 3

STAV 2

VARIANTA 1
Informující
světelný zdroj



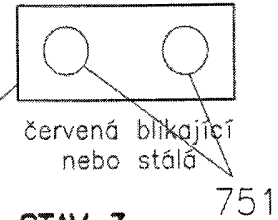
STAV 2

VARIANTA 2
Doporučující
světelný zdroj



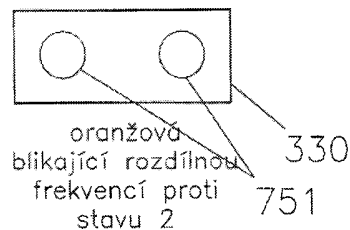
STAV 2

VARIANTA 3
Přikazující
světelný zdroj



STAV 3

VARIANTA 1
Informující
světelný zdroj



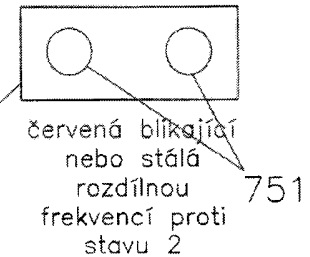
STAV 3

VARIANTA 2
Doporučující
světelný zdroj



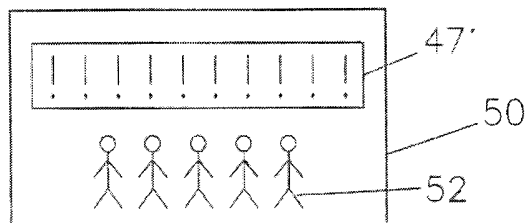
STAV 3

VARIANTA 3
Přikazující
světelný zdroj



STAV 2

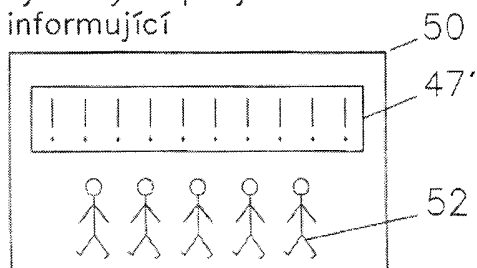
Varianta 1
stacionární symboly
informující



aktivovaný stav

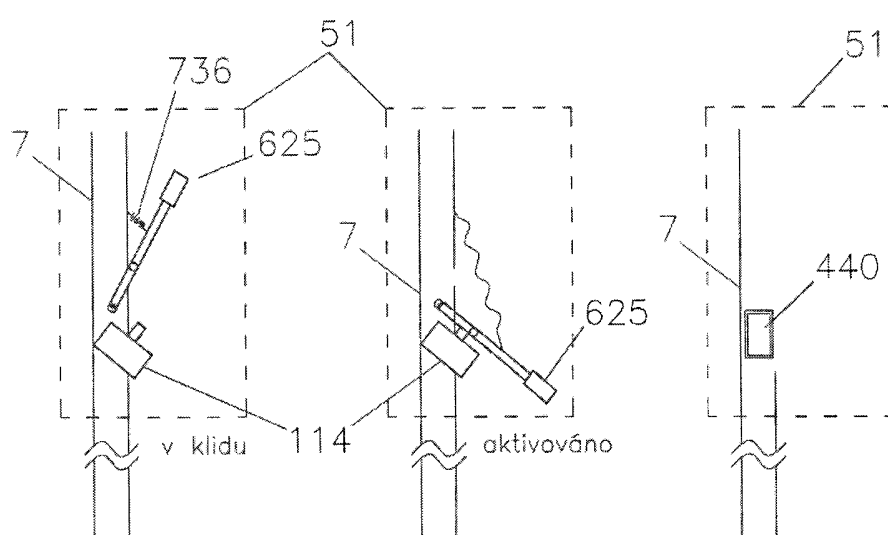
STAV 3

Varianta 2
symboly v pohybu
informující

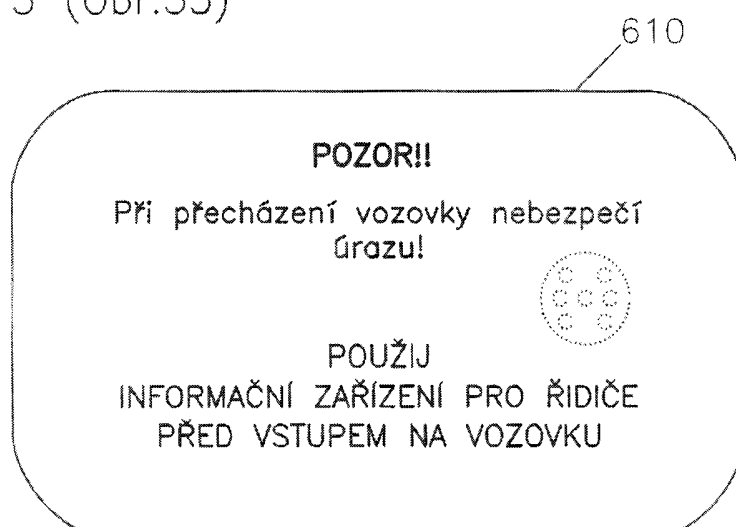


aktivovaný stav

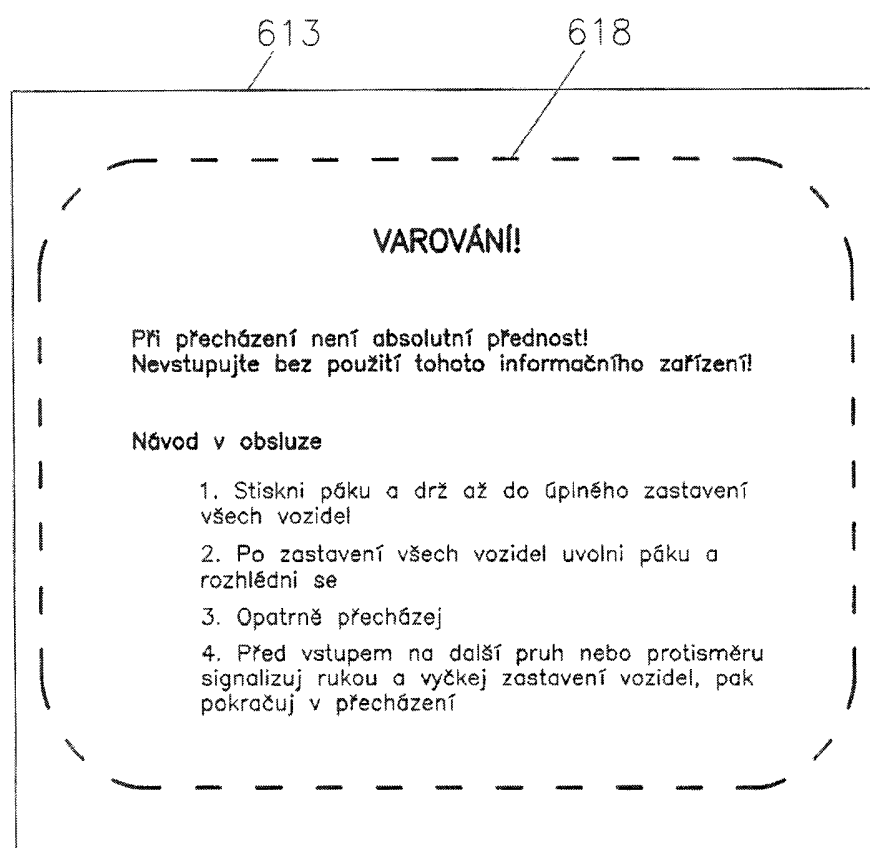
DETAIL 2 (Obr.33)



DETAIL 3 (Obr.33)



DETAIL 4 (Obr.33)



DETAIL 5 (Obr.33)

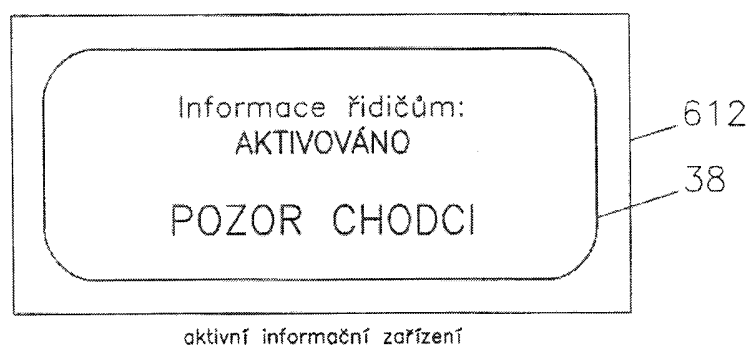
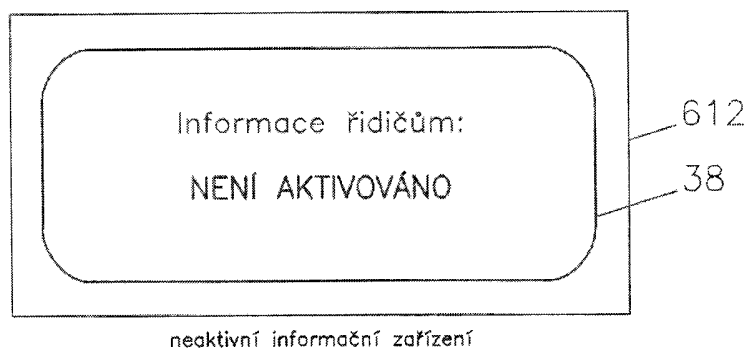
611

Stiskni páku a drž ji až do
úplného zastavení všech vozidel

611

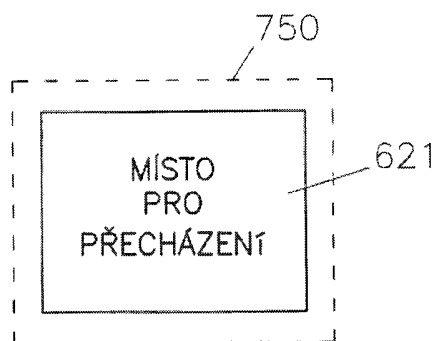
Páku drž až do úplného zastavení
všech vozidel, pak ji uvolni
a přecházej

DETAIL 6 (Obr.33)



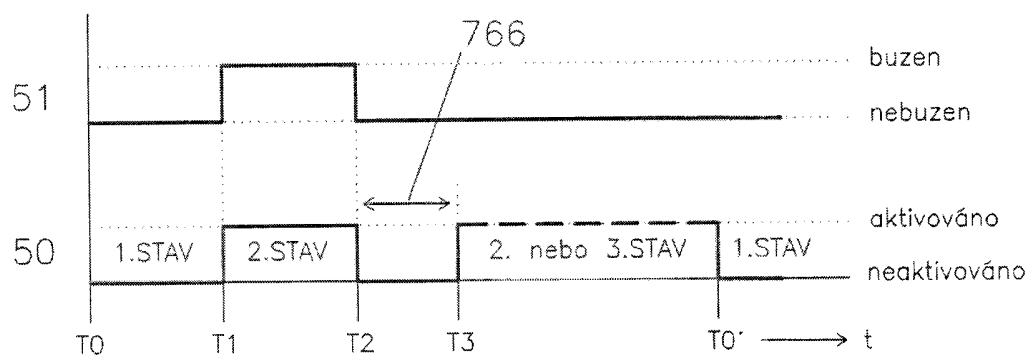
21.08.15

DETAIL 7 (Obr.33)

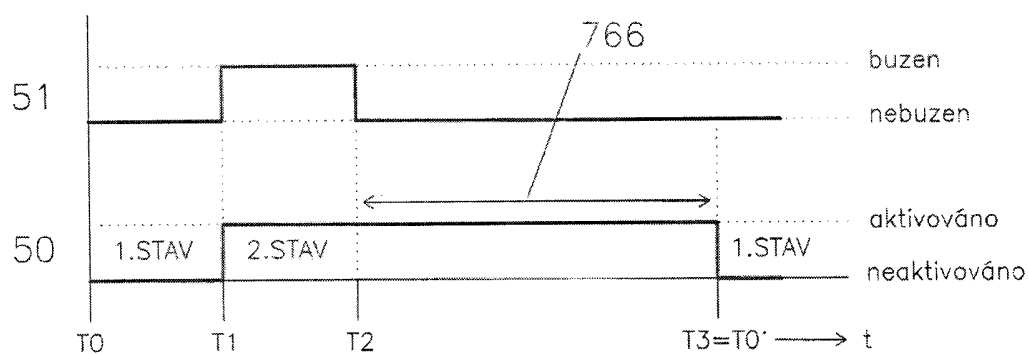


DETAIL 8 (Obr.33)

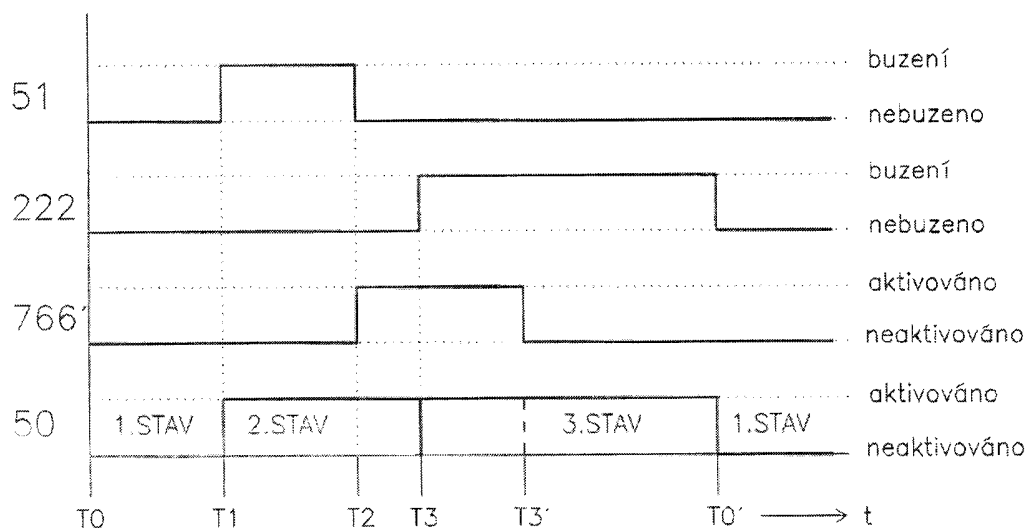
Varianta 1 přímo reagující



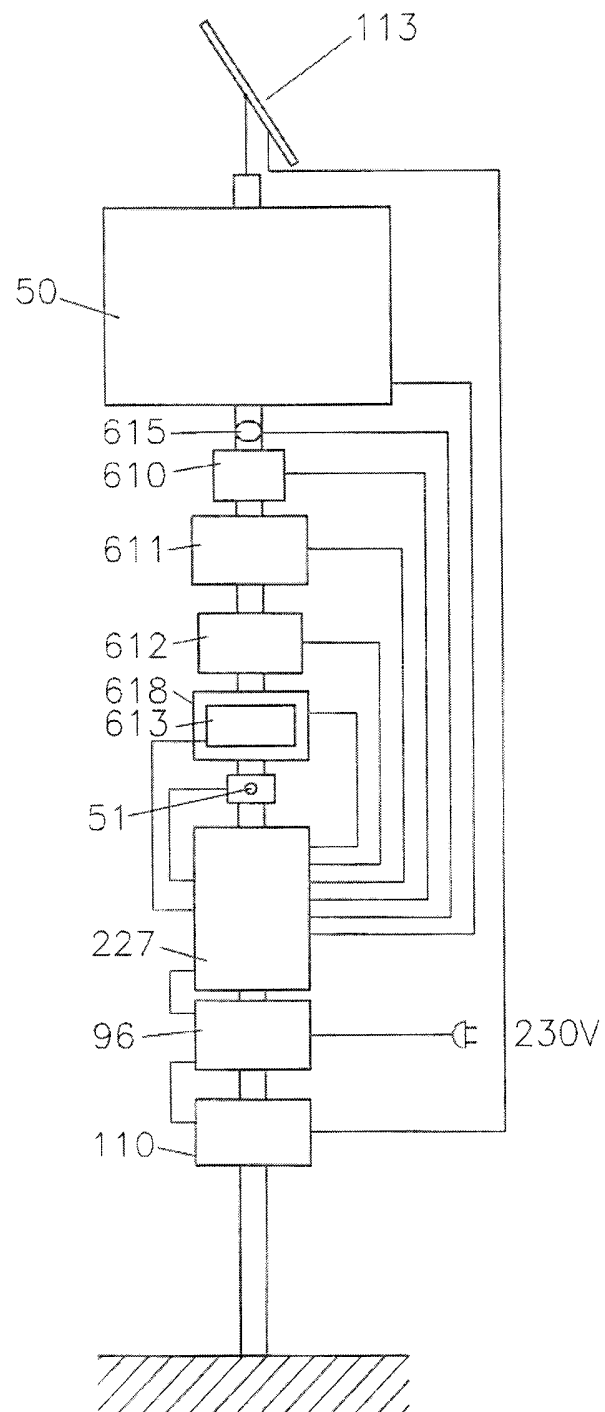
Varianta 2 dvoustavová



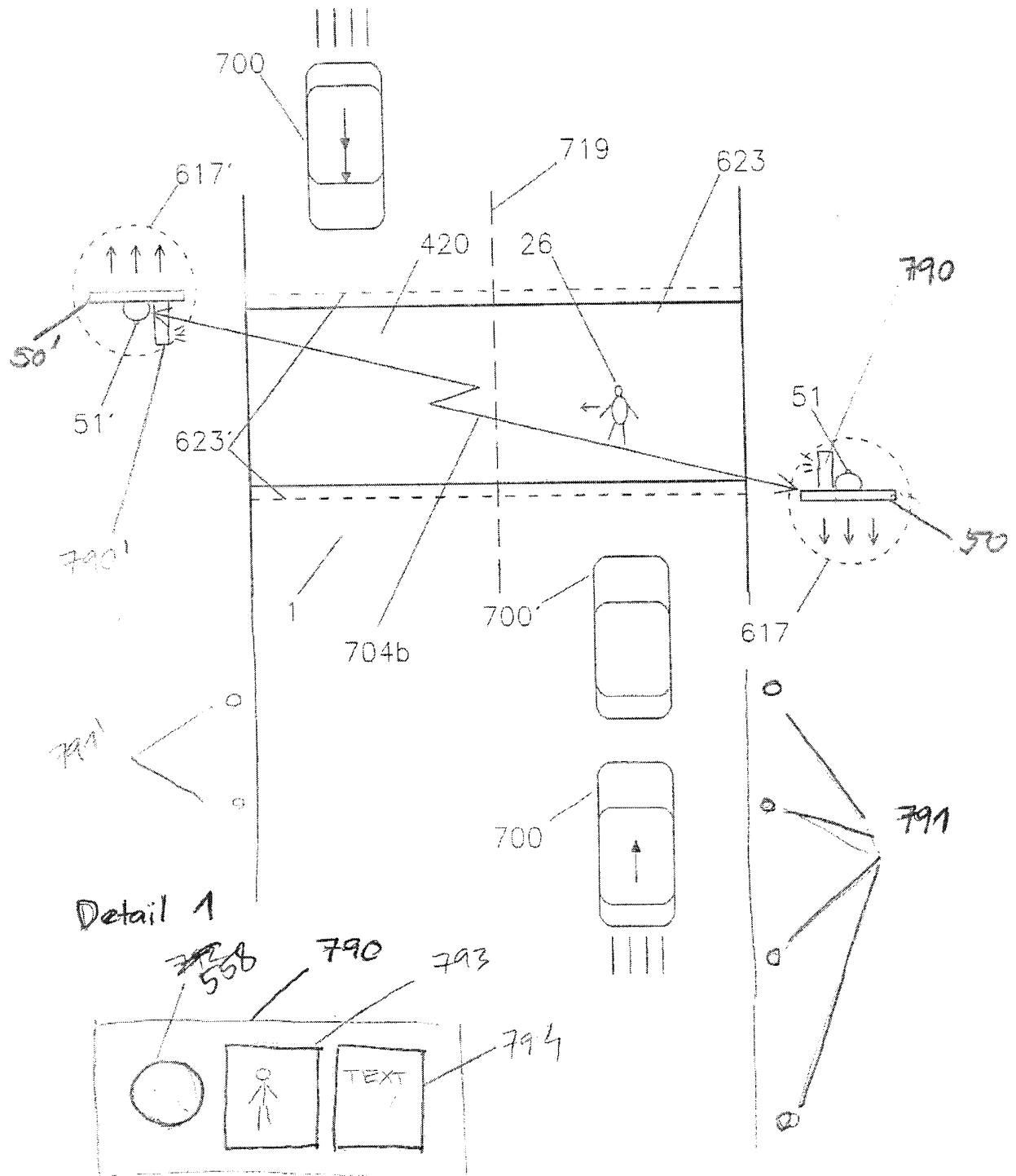
Varianta 3



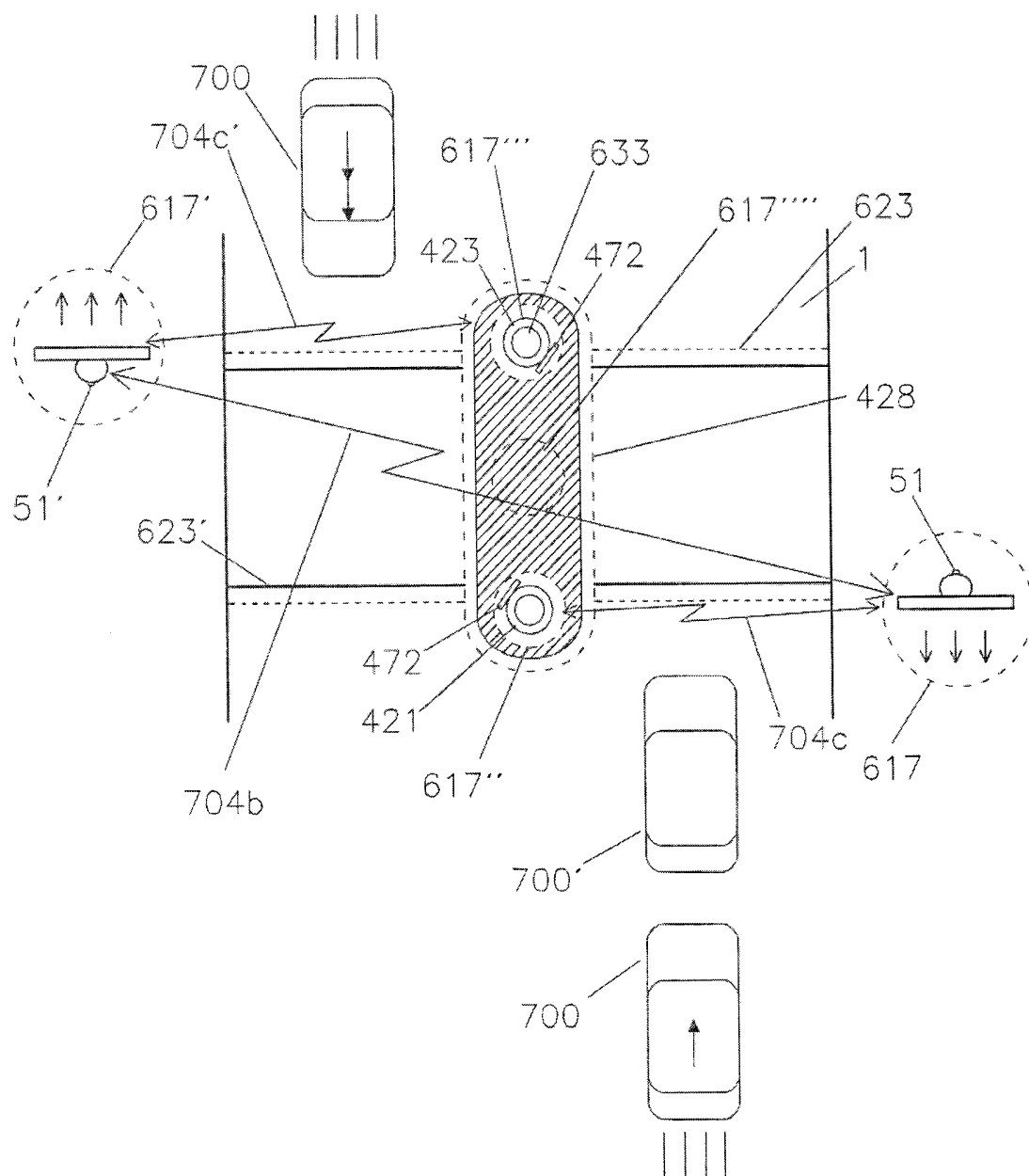
Obr. 34



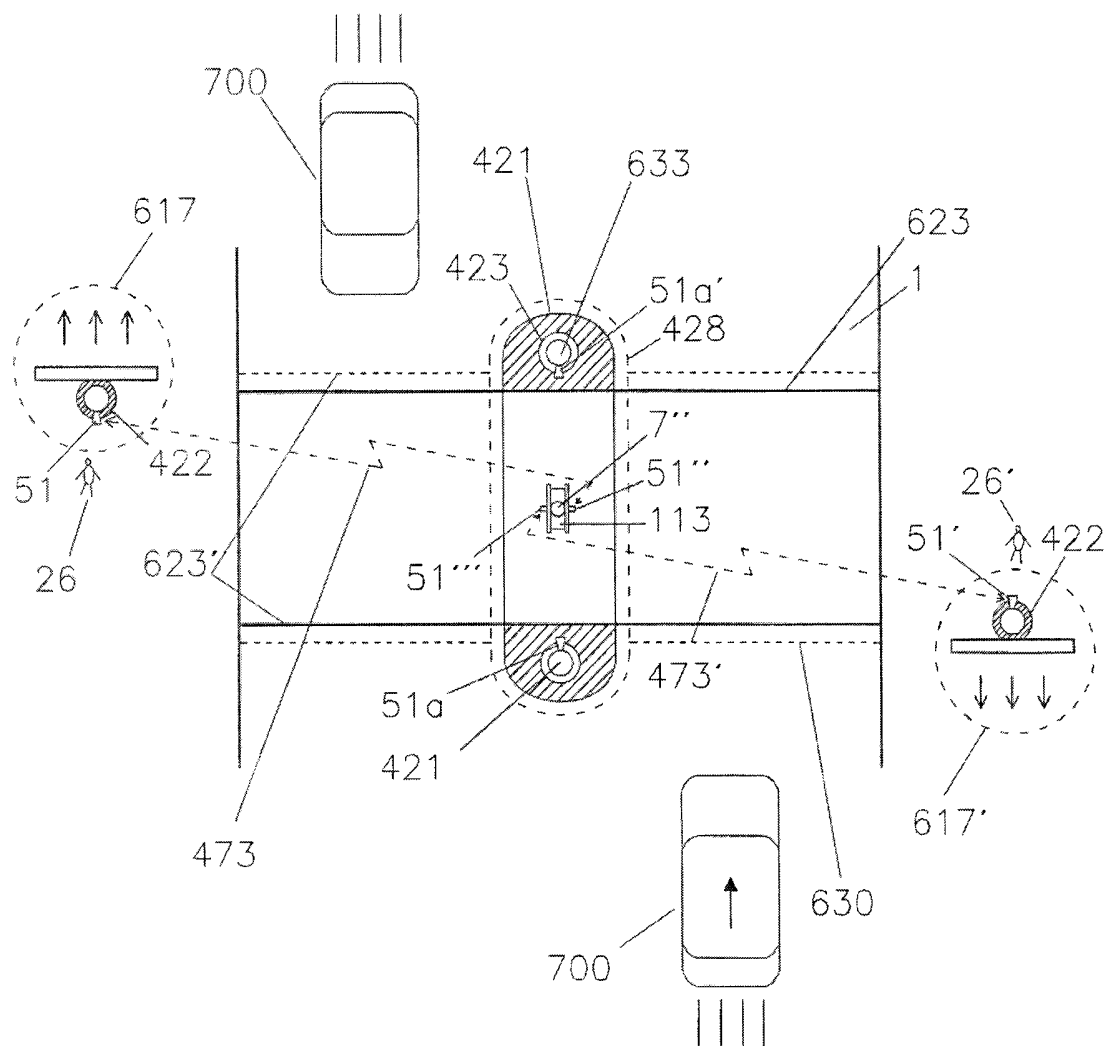
Obr. 35



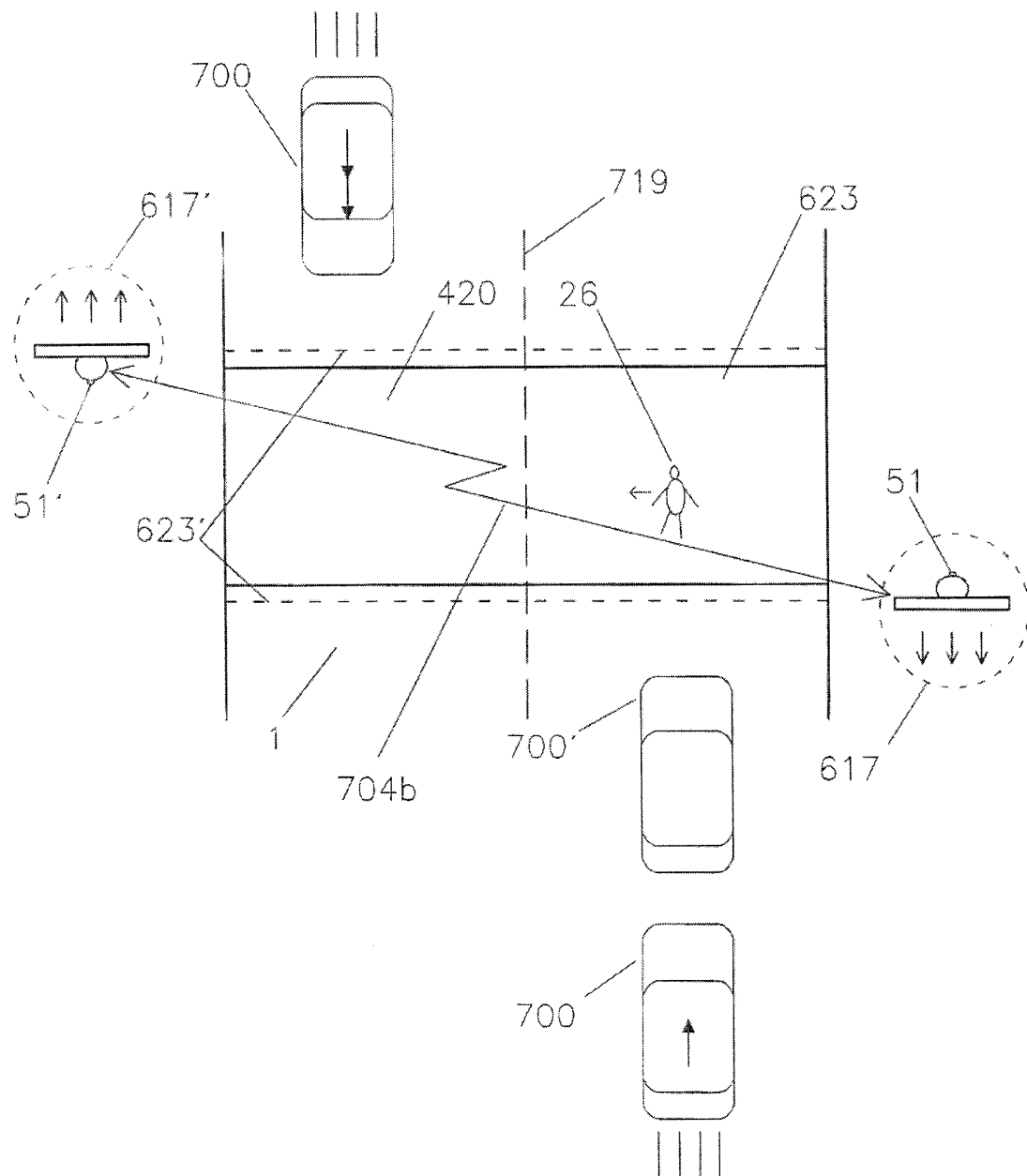
Obr. 36



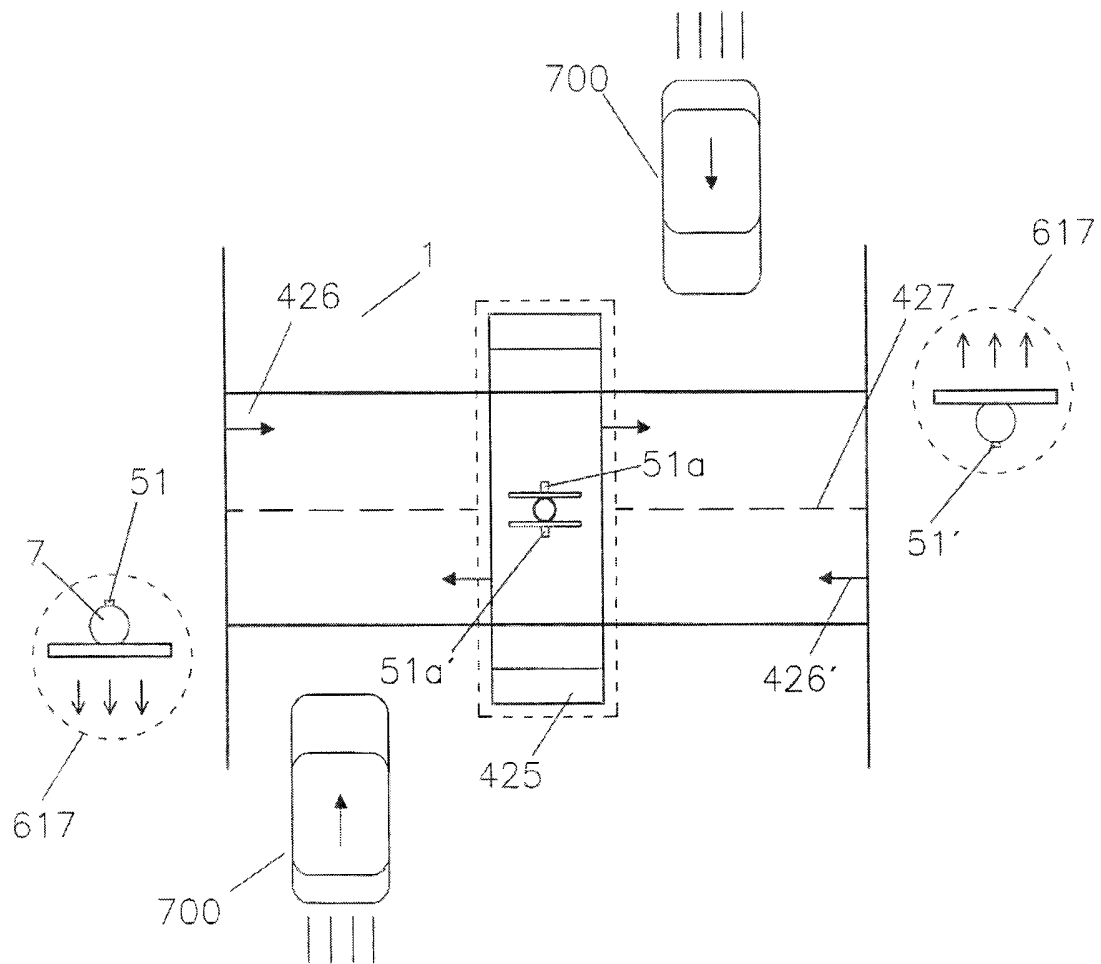
Obr. 37



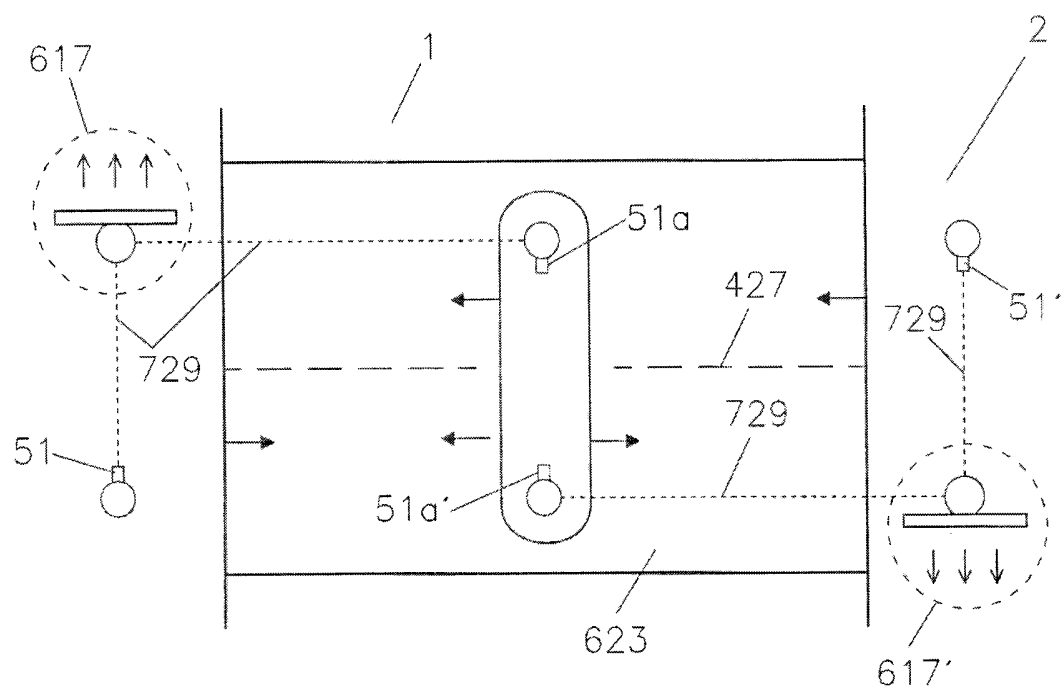
Obr. 35



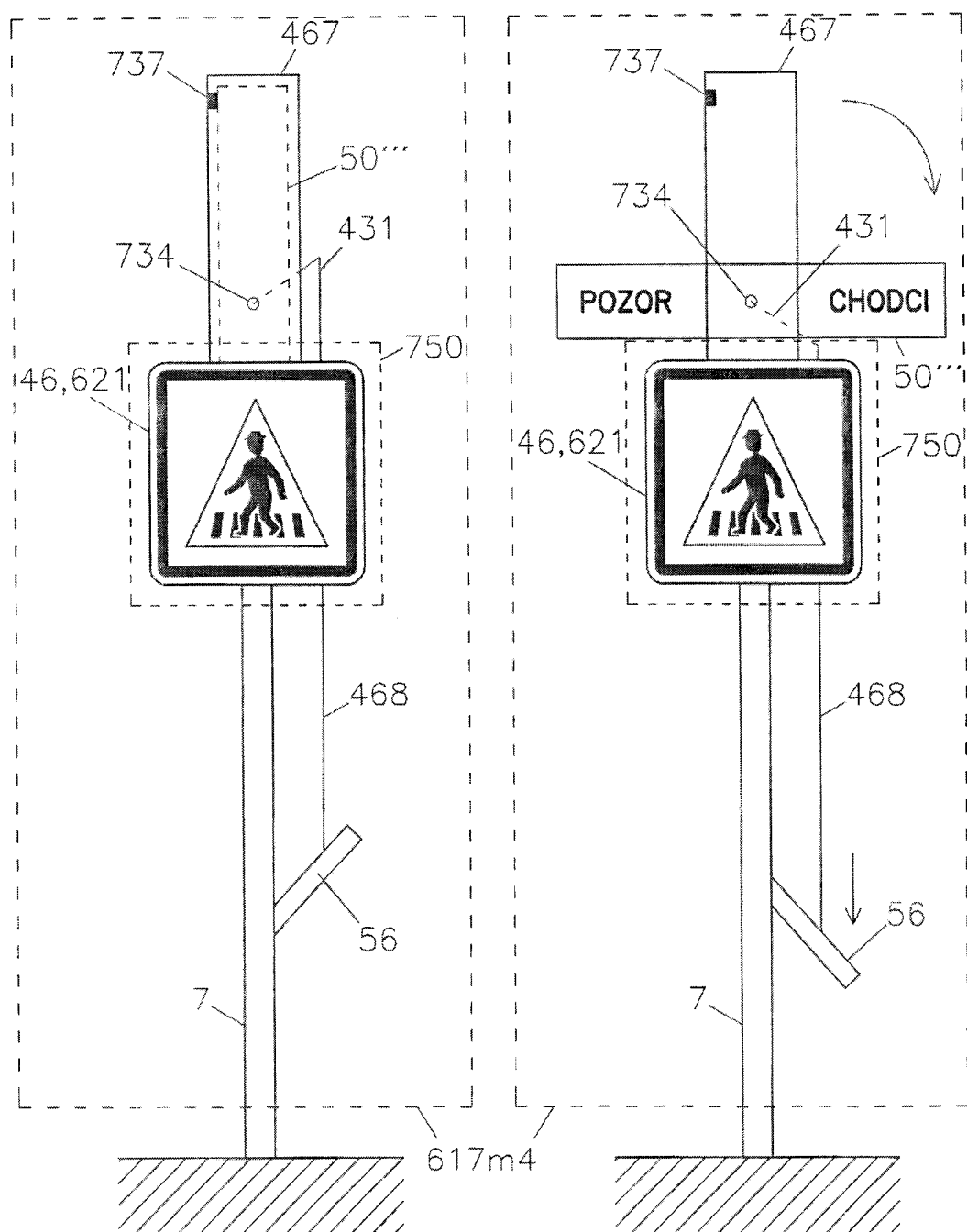
Obr. 40



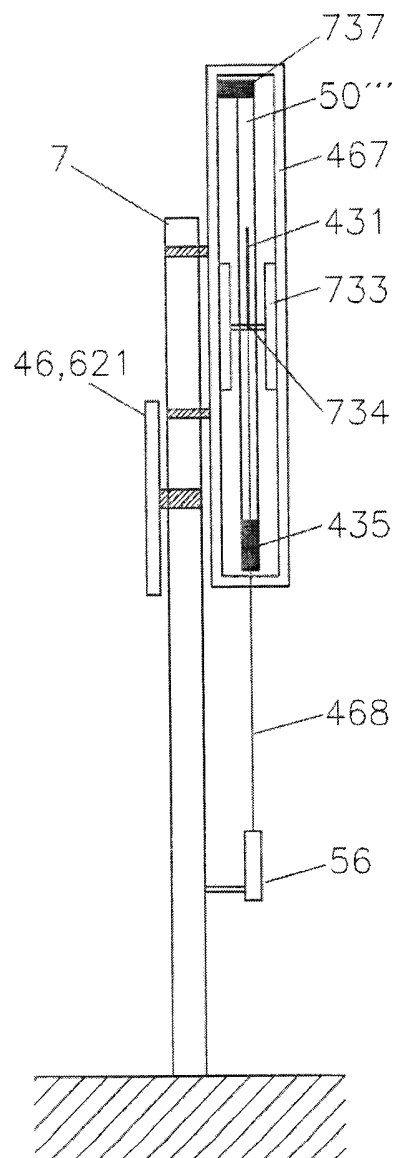
Obr. 41



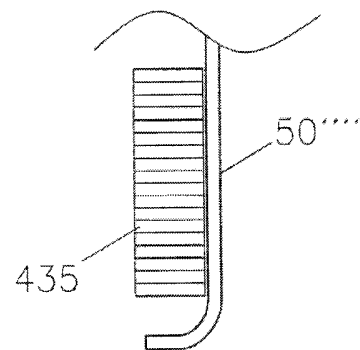
Obr. 42



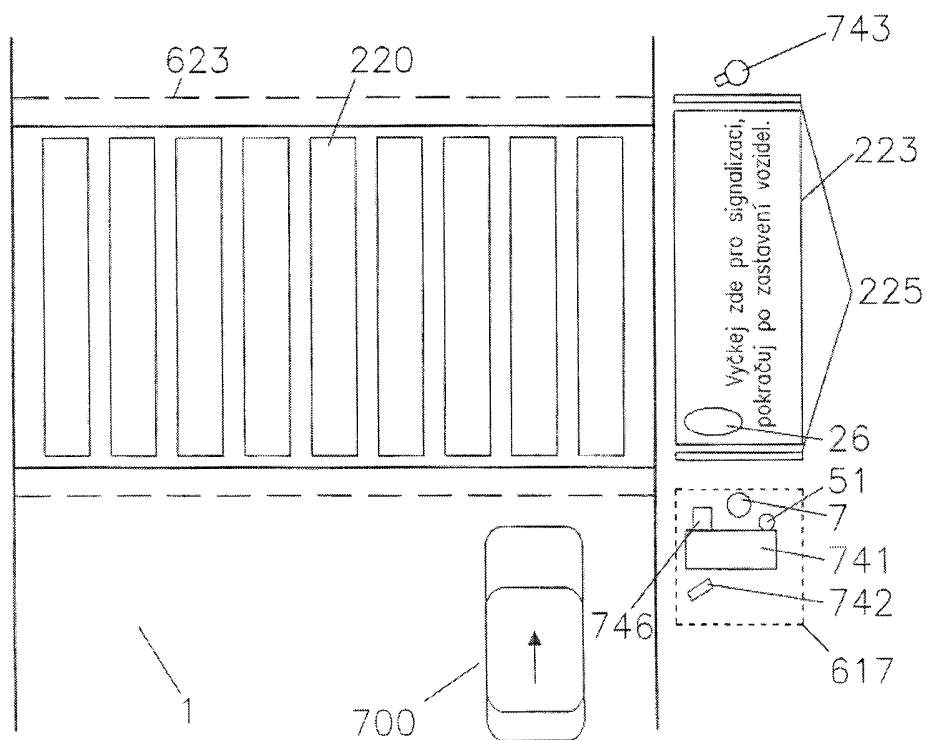
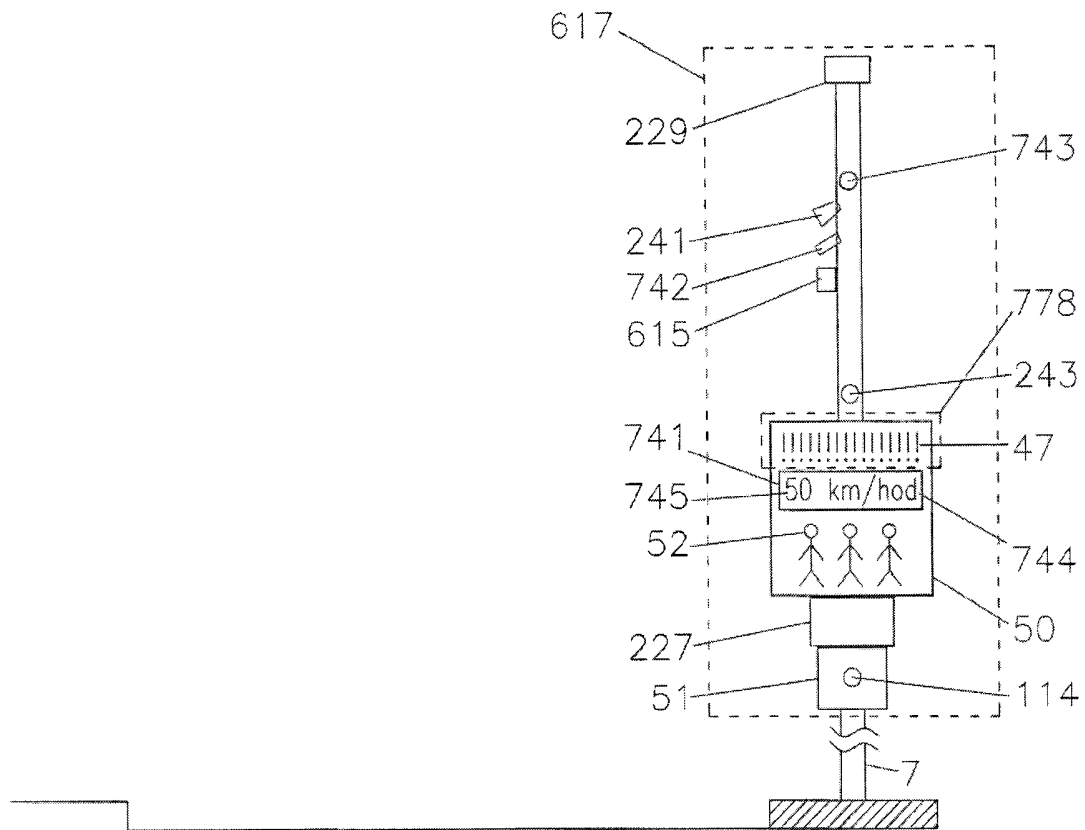
DETAIL 1 (Obr.42)



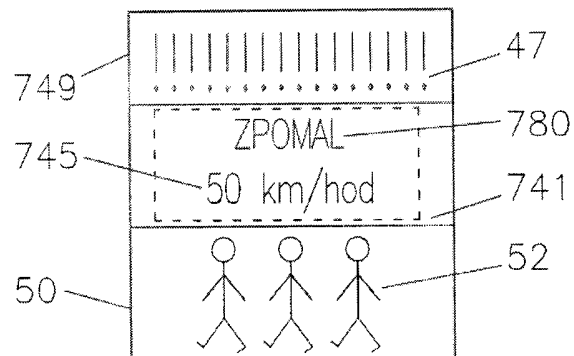
DETAIL 2



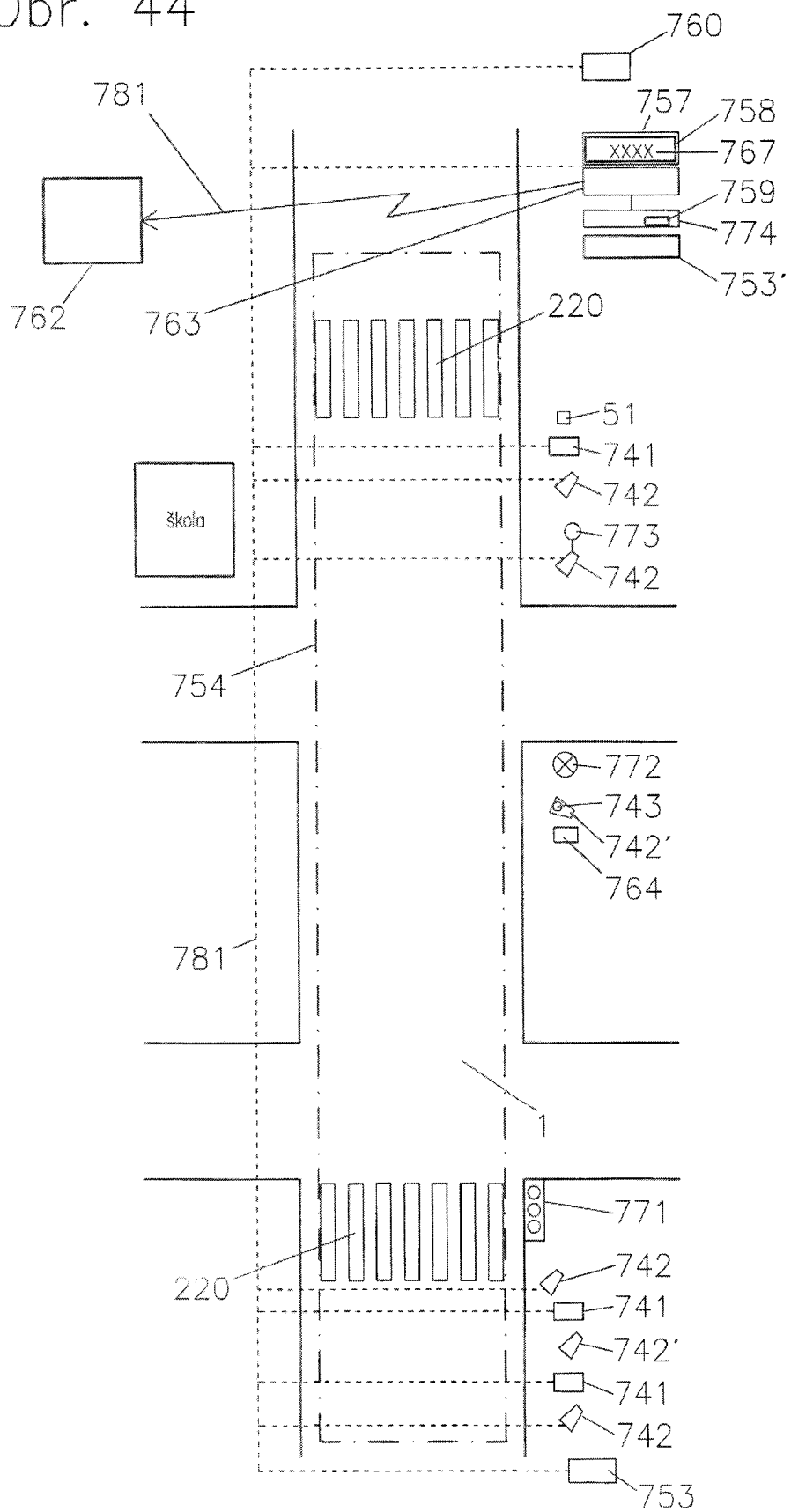
Obr. 43



DETAIL 1 (Obr.43)

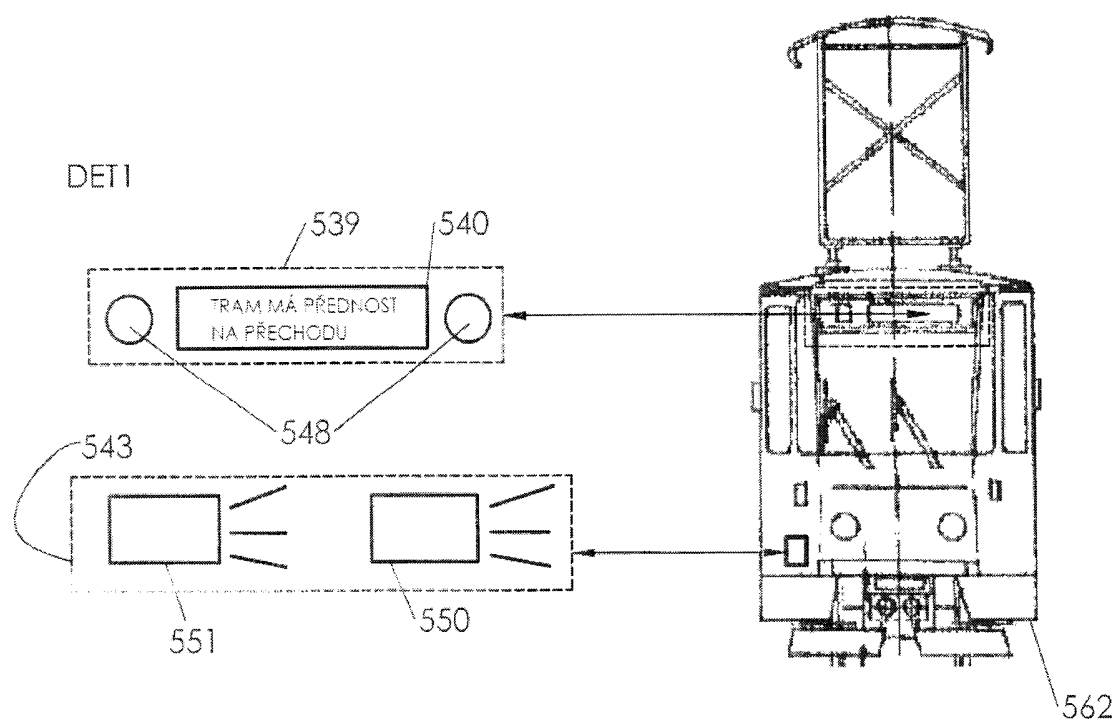
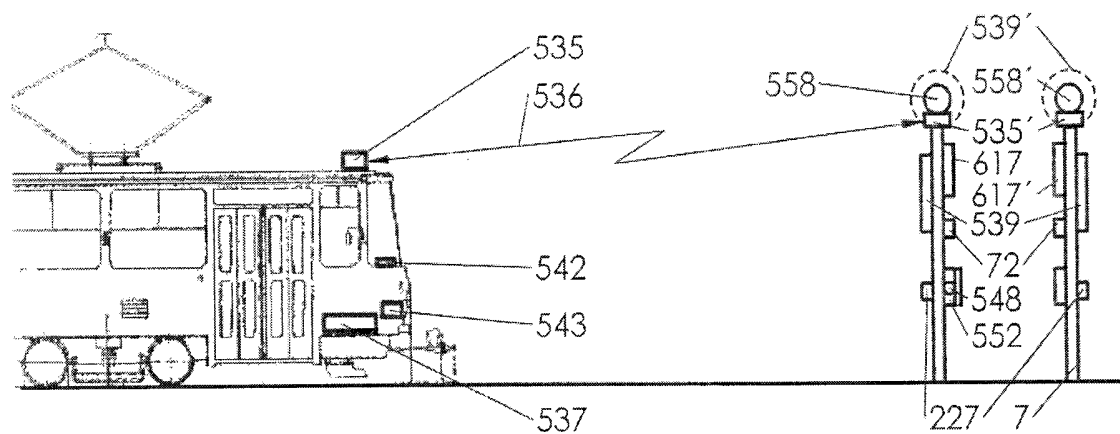


Obr. 44



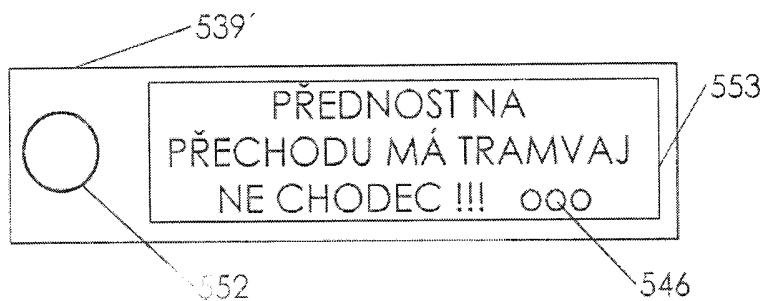
21.08.15

OBR. 45

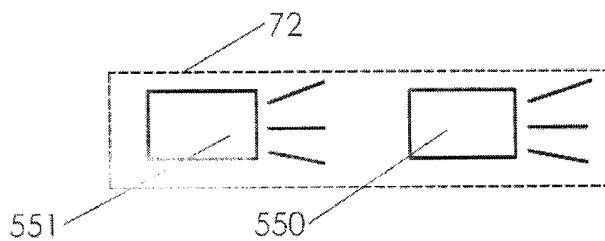


21.08.15

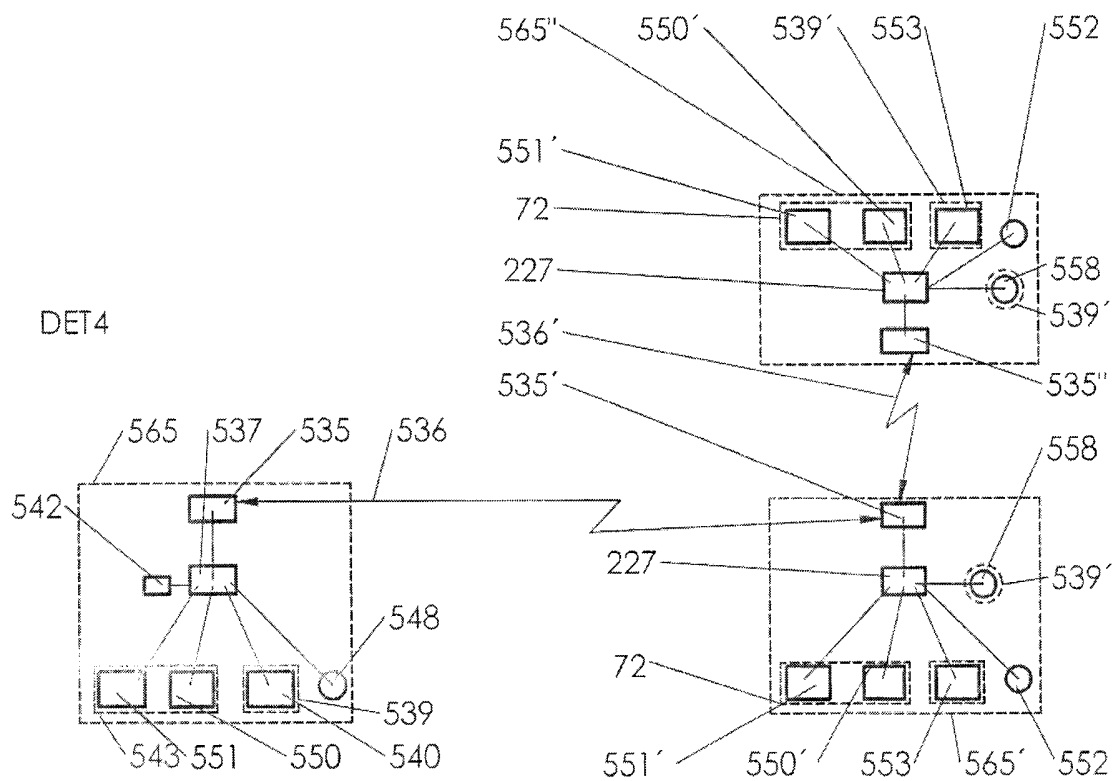
DET2 OBR45



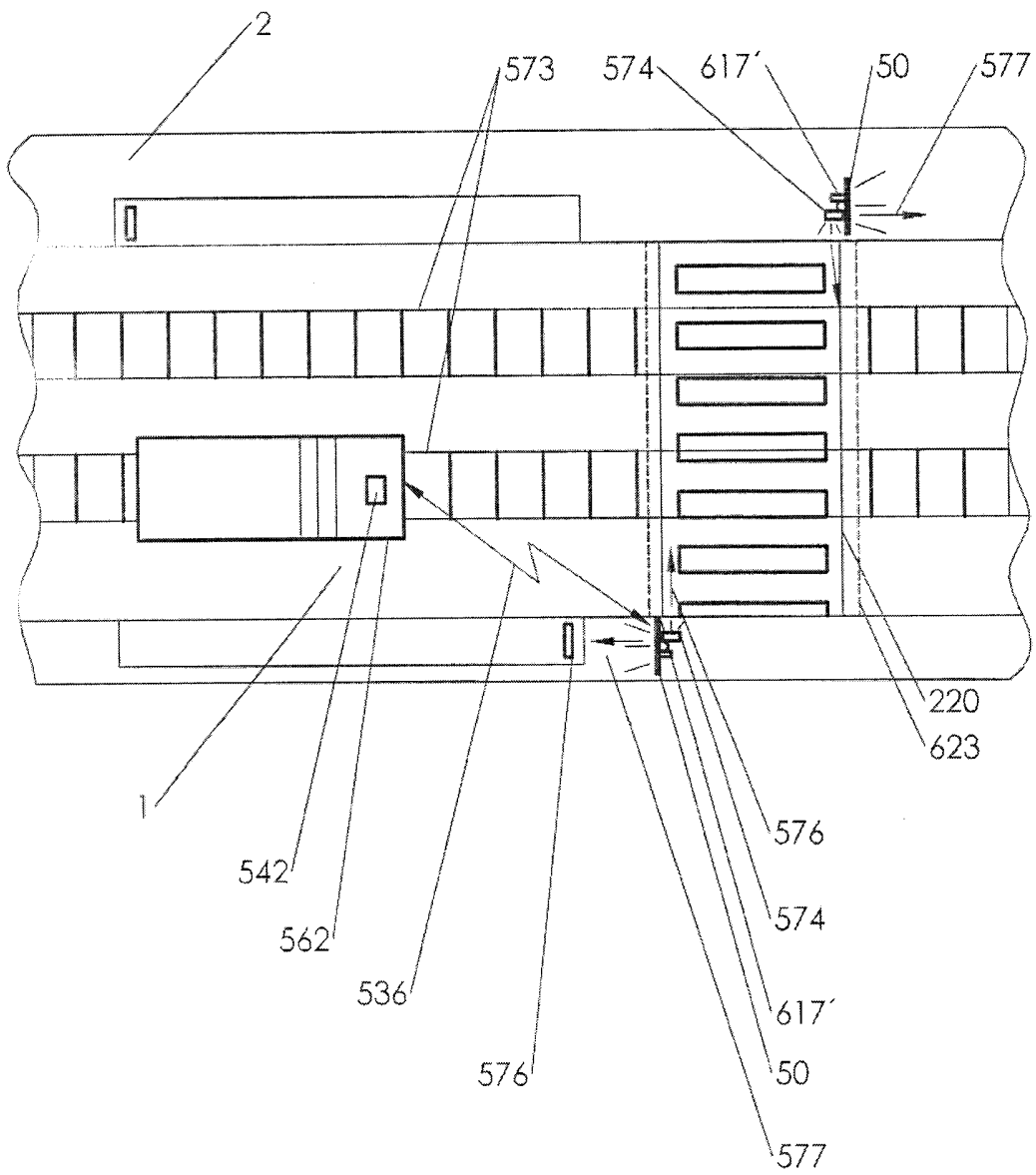
DET3



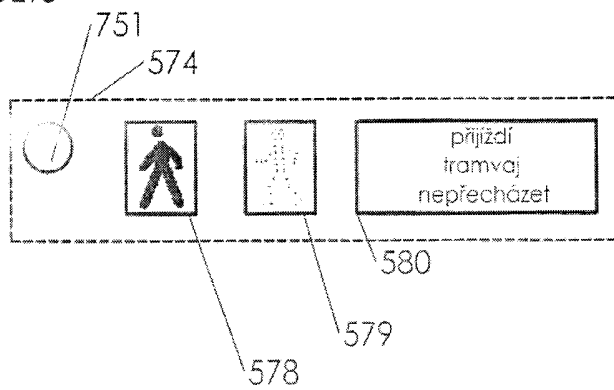
DET4



DET5 Obr.45



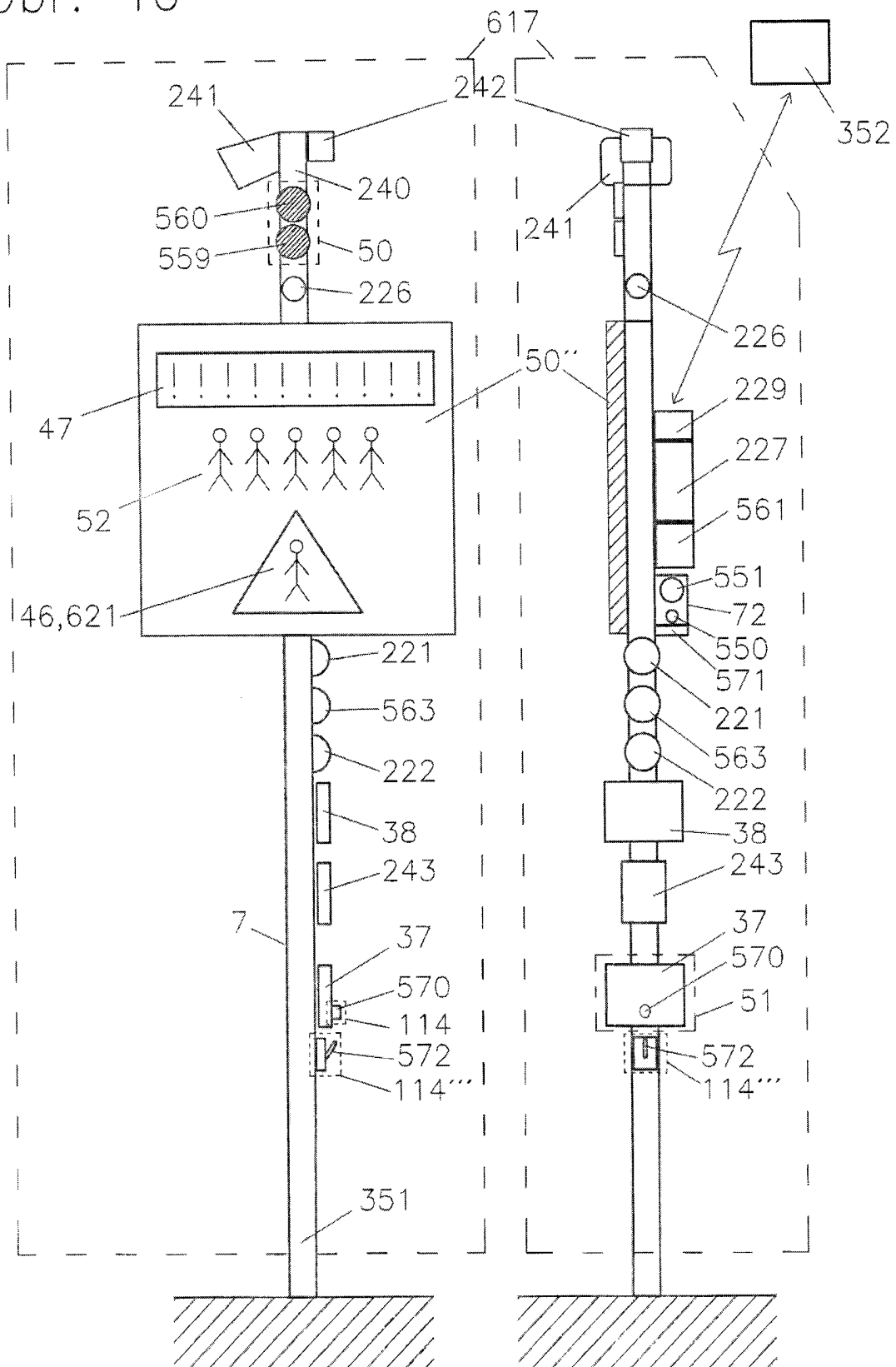
DET6



DET7



Obr. 46



DET1 Obr.46

