

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

254302  
(11) (B2)



ŘÁD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 26 06 74

(21) (PV 6688-76)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 26 06 73  
(9251/73) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 11 88

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 60 L 9/02  
B 65 G 47/46

(72)

Autor vynálezu

PIRCHER HERBERT, PLANEGG (NSR)

(73)

Majitel patentu

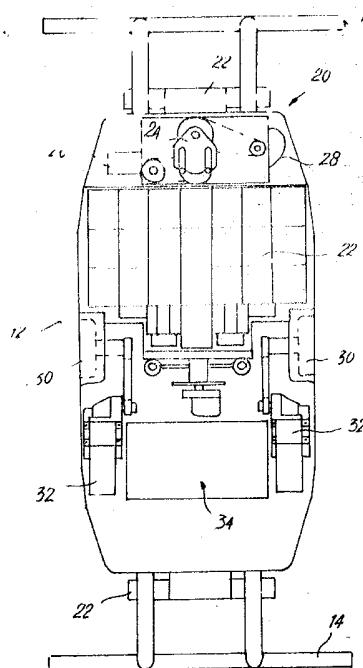
BÜRO PATENT AG, GLARUS (Švýcarsko)

## (54) Automatické bezkolejové pozemní dopravní zařízení

1

Řešení se týká automatického bezkolejového pozemního dopravního zařízení s pasivní vodící stopou tvořící traťovou síť a s jednotlivými dopravními vozíky pojíždějícími bez řidiče, které jsou opatřeny řídicím ústrojím bezkontaktně snímajícím pomocí snímacích prvků vodící stopu, jakož i pracovní regulační ústrojí, které prostřednictvím ústrojí pro snímání kódu bezkontaktně snímá kódové značky podél průběhu trati a ovlivňuje řídicí ústrojí ve smyslu dosažení cíle určeného pracovním regulačním ústrojím, přičemž řídicí ústrojí má středový snímací prvek ležící při přímé jízdě nad vodící stopou a snímacímu prvku jsou po obou stranách a kolmo ke směru jízdy přiřazeny vždy nejméně dva další snímací prvky.

2



Vynález se týká automatického bezkolejového pozemního dopravního zařízení s pasivní vodící stopou tvořící traťovou síť a s jednotlivými dopravními vozíky pojíždějícími bez řidiče, které jsou vždy opatřeny řídicím ústrojím bezkontaktně snímajícím pomocí snímacích prvků vodící stopu, jakož i pracovní regulační ústrojí, které prostřednictvím ústrojí pro snímání kódu bezkontaktně snímá kódové značky podél průběhu trati a ovlivňuje řídicí ústrojí ve smyslu dosažení cíle určeného na pracovním regulačním ústrojí, přičemž řídicí ústrojí má středový snímací prvek ležící při přímé jízdě nad vodící stopou a tomuto snímacímu prvku jsou po obou stranách a kolmo vůči směru jízdy přiřazeny vždy nejméně dva další snímací prvky.

Automatické bezkolejové pozemní dopravní zařízení popsaného druhu je již známo, například z německého vykládacího spisu č. 2 258 764. Jednotlivé snímací prvky řídicího ústrojí působí vždy společně s jedním řídicím motorem, který vypíná středový snímací prvek při aktivaci, přičemž tento snímací prvek vypíná řídicí motor. Boční snímací prvky, uspořádané se vzájemným odstupem, zapínají při aktivaci vodící stopou předřazené odpory v proudovém okruhu budoucího vinutí řídicího motoru, přičemž vnější přijímače zařazují menší předřazené odpory než vnitřní snímače. Toto opatření vede k tomu, že při aktivaci vnějších snímacích prvků pracuje řídicí motor s větším počtem otáček než při aktivaci vnitřních snímacích prvků. To vyvolává sice rozdílné řídicí výchylky při aktivaci vnějších snímacích prvků oproti vnitřním snímacím prvkům, avšak jejich velikost je zcela neurčitá a závisí kromě jiného na rychlosti a/nebo na zatížení dopravního vozíku. Dále při přechodu snímání z vnějšího snímače na vnitřní snímací prvek se sice počet otáček řídicího motoru snižuje, avšak tento řídicí motor se dále ještě otáčí ve stejném smyslu, takže se zvětší účinně řídicí výchylka. Dopravní vozík při svém zpětném chodu pak má strmější úhel na vodící stopě, takže zpětný chod je podstatně ztížen. Přitom je nevýhodné také to, že prostředím, resp. středový snímací prvek nevyvolá zpětné nastavení řídicího motoru, ale jen ho vypne, takže dopravní vozík pojíždí již po strmějším úhlu vodící stopy na její druhé straně, na které probíhá zpětný chod obdobným způsobem v opačném smyslu. V důsledku sčítajících se nekontrolovatelných řídicích výchylek vnějších a vnitřních spínačů může dojít k rozkývání dopravního vozíku kolem vodící stopy natolik, že dopravní vozík zcela ztratí vodící stopu a buď narazí na překážku nebo zůstane stát.

Pro volbu směru jízdy na výhybce obsahuje známý dopravní vozík pracovní regulační ústrojí s počítačem, s vlečným regulačním ústrojím a s navazujícím diskriminátorem, který v závislosti na kódových

značkách počítaných podél trati vydává řídicí signál na řídicí ústrojí, které zapíná řídicí motor. Přitom je nevýhodné, že místo řídicí výchylky závisí na poloze kódových značek a na rychlosti dopravního vozíku. Jestliže dopravní vozík jede rychle, protože je například nezatížen, dojde k řídicí výchylce pozdě, jestliže však dopravní vozík jede pomalu, protože je zatížen, vzniká řídicí výchylka příliš brzy. Tím se ztíží správné odbočení na výhybce.

Úkolem vynálezu je u automatického bezkolejového dopravního zařízení popsaného druhu vytvořit řídicí ústrojí, které by i při jednoduché konstrukci zaručovalo dobré vedení stopy dopravního vozíku i zjednodušení pracovního regulačního ústrojí a řídicího ústrojí.

Tento úkol se u automatického bezkolejového pozemního dopravního zařízení s pasivní vodící stopou, tvořící traťovou síť, řeší podle vynálezu tak, že vnější snímací prvky jsou uspořádány s progresivně vzrůstajícím odstupem od středového snímacího prvku, přičemž každému snímacímu prvku je přiřazeno jedno řídicí ústrojí se řadicím členem spolupracujícím se spínacím prvkem.

Rozvinutí vynálezu spočívá v tom, že řídicí ústrojí je tvořeno vačkovým kotoučem se řadicím členem tvořeným spínací vačkou.

Posledním význakem vynálezu pak je, že řídicí ústrojí má řídicí převod s klikovým ústrojím s klikovým čepem a kulisou, přičemž klikový čep při přímé jízdě leží uprostřed kulisy.

Výhodnost řešení podle vynálezu spočívá v tom, že každému snímacímu prvku jsou předem přiřazeny stanovené řídicí výchylky, takže dopravní vozík se přivádí, je-li odchýlený z vodící stopy, vždy s předem stanovenými řídicími výchylkami zpět do vodící stopy nezávisle na jeho rychlosti a na jeho odchylce. Protože řídicí ústrojí kromě toho při přechodu snímání vodící stopy z vnějšího snímacího prvku na vnitřní snímací prvek s předem stanovenou řídicí výchylkou, která je menší nežli u vnějšího snímacího prvku a při aktivování středního snímacího prvku vodící stopou, se řídicí motor a tím i řídicí výchylka přesto přivedou zpět, dochází v každém případě k velmi jemné korektuře dopravního vozíku. Nekontrolovatelné vybočování dopravního vozíku nebo dokonce chybění vodící stopy se naprosto vyloučí.

Vynález bude v dalším textu blíže vysvětlen na příkladu provedení za pomoci připojených výkresů, kde na obr. 1 je znázorněn půdorys úseku trati pozemního dopravního zařízení, na obr. 2 je znázorněn půdorys dopravního vozíku s odchylkou hnací a řídicí části, na obr. 3 je bokorys části řídicího ústrojí, na obr. 4 je znázorněn půdorys řídicího ústrojí podle obr. 3, na obr.

5 je znázorněno blokové schéma řídicího ústrojí a ústrojí pro regulaci pracovních úkolů, na obr. 6 je znázorněna výhybka s průběžnou stopou kódu výhybky a značkovacem, na obr. 7 je znázorněna výhybka rovněž s průběžnou stopou kódu výhybky a před ní ležící, paralelně s vodící stopou probíhající stopou přidavného kódu, na obr. 8 je znázorněna výhybka se stopou kódu výhybky tvořenou přerušením vodící stopy a na obr. 9 je výhybka podle obr. 8, avšak s průběžnou stopou přidavného kódu.

Obr. 1 znázorňuje úsek traťové sítě, u něhož se vodící stopa **A** na výhybkách **B<sub>1</sub>** a **B<sub>2</sub>** rozdvouje ve vodící stopy **A<sub>1</sub>** a **A<sub>2</sub>**, znázorněné v odbočkách. Vodící stopy jsou pasivní, to znamená, nevysílají žádné impulsy. Mohou jimi být příkladně barevné pásy, pásy z feromagnetického materiálu, kovové pásy atd. Před výhybkami **B<sub>1</sub>** a **B<sub>2</sub>** jsou umístěny stopy **C<sub>1</sub>** a **C<sub>2</sub>** kódu výhybky znázorňující vždy kód výhybky, které jsou u předkládaného příkladu dány vodící stopou samotnou. Délky stop kódů výhybek jsou určovány stopou **D<sub>1</sub>** přidavného kódu, ležící před začátkem stop **C<sub>1</sub>** a **C<sub>2</sub>** kódu výhybky, která nevyznačuje jen začátek stop **C<sub>1</sub>** a **C<sub>2</sub>** kódu výhybky, nýbrž kromě toho obsahuje přidavný kód, který zní — výhybka —. Před touto stopou **D<sub>1</sub>** přidavného kódu může být rovnoběžně s vodící stopou **A** umístěna pomocná stopa **E**, která upozorňuje zařízení pro snímání kódu na to, že bude nutno snímat stopu přidavného kódu. Tato pomocná stopa může též spouštět pomocné funkce dopravního vozíku.

Ve větvi trati, tvořené vodící stopou **A<sub>1</sub>**, je rovněž umístěna stopa **D<sub>2</sub>** přidavného kódu, která aktivizuje ústrojí kódu podlaží, které bude v následujícím textu popsáno ještě podrobněji, za tím účelem, aby přiměla následně zapojený vysílač k vyslání kódu podlaží, který je přijímán přijímačem **10**, umístěným na trati. Přijímač slouží k přivolání a případně kódování výtahu.

Po volici stopě jezdí schematicky naznačený dopravní vozík **12**, který je opatřen předním a zadním prvkem **14** rychlého zastavení, resp. předním a zadním snímačem **14** rychlého zastavení pro zastavení dopravního vozíku při najezení na překážku. Snímače **14** rychlého zastavení působící například na hydraulickém nebo pneumatickém principu, nebo vytvořené jako kontaktní spínače, výhodně jako smyčkové hadice. Dále dopravní vozík obsahuje přední a zadní snímací hlavu **22**, která slouží k vedení dopravního vozíku podél vodící stopy **A** a pro jeho odbočení na výhybkách **B<sub>1</sub>**, **B<sub>2</sub>**.

Dále je ještě znázorněn programovací vysílač **18**, umístěný na trati, jehož konstrukce a činnost budou blíže vysvětleny v následujícím textu.

Dopravní vozík **12**, znázorněný na obr. 2, je opět opatřen snímačem **14** rychlého zastavení na předním a zadním konci. Dále obsahuje řídicí ústrojí **20**, které obsahuje

snímací hlavu **22**, řídicí převod **24**, řídicí motor **26**, jakož i vačkové spínací ústrojí **28**. Řídicí ústrojí **20** je umístěno na předním konci dopravního vozíku **12**. Pohonná kola **30** jsou ovládána pohonnými motory **32**. Dále obsahuje dopravní vozík **12** ještě pracovní regulační ústrojí **34**.

Obr. 3 a 4 znázorňují podrobnosti řídicího ústrojí **20**, znázorněného na obr. 2, z něhož je na předním konci dopravního vozíku **12** umístěna jedna část. Snímač **14** rychlého zastavení a snímací hlava **22** jsou umístěny jak na předním, tak i na zadním konci, přičemž aktivizovány jsou vždy však pouze ty, které leží ve směru jízdy vpředu. Dopravní vozík **12** může tedy jezdit dopředu i dozadu.

Ústrojí pro rychlé zastavení je zhotoveno tak, že případně uvádí dopravní vozík s určitým zpožděním v každém případě opět do pohybu, jakmile překážka odpadne. Ústrojí pro rychlé zastavení nepůsobí tak jen jako nouzové ústrojí, nýbrž jako aktivní prvek pozemního dopravního zařízení. Dopravní vozíky mohou nepoškozeny jezdit v nepravidelném sledu a narážet na sebe. Blokových tratí, nutných u známých pozemních dopravních zařízení, už není zapotřebí, jelikož jejich funkci přebírají ústrojí pro rychlé zastavení.

Řídicí ústrojí **20** má snímací hlavu **22**, která obsahuje pět snímacích prvků **36**. Ústřední snímací prvek **36<sub>1</sub>**, ležící při přímém výjezdu nad vodící stopou **A**, slouží k tomu, aby po zavedení dopravního vozíku na vodící stopu způsobil zpětné nastavení řídicí výchylky. Napříč ke směru dopravy leží po obou stranách ústředního snímacího prvku **36<sub>1</sub>**, v malé vzdálenosti první snímací prvky **36<sub>2</sub>**. Aktivace prvních snímacích prvků **36<sub>2</sub>** způsobí jen malou řídicí výchylku a slouží k opravě polohy dopravního vozíku při malých odchylkách od vodící stopy. V progresivní, to je větší vzdálenosti se po obou stranách vnějším směrem připojují druhé snímací prvky **36<sub>3</sub>**, které docházejí uplatnění při větších odchylkách dopravního vozíku, zejména při jízdách do zatáček a na výhybkách, a které způsobují větší řídicí výchylku. Snímací prvky **36** jsou spojeny s vačkovým spínacím ústrojím **28**, přičemž každému spínacímu prvku je přiřazen vačkový kotouč **38**, jehož spínací vačky **40<sub>1</sub>**, **40<sub>2</sub>**, **40<sub>3</sub>** kooperují se spínacími prvky **42<sub>1</sub>**, **42<sub>2</sub>**, **42<sub>3</sub>**. Vačkové spínací ústrojí je ozubeným řemenem **44** spojeno s řídicím převodem **46**, který je poháněn řídicím motorem **48** rovněž prostřednictvím ozubeného řemene **50**. Řídicí ústrojí obsahuje kulisový pohon, jehož klikový čep **52** při přímém výjezdu řídicího kolečka **54** leží uprostřed kulisy **56**. Z důvodu lepší opravy nulového bodu je zde kulisa **56** rozdělena na dvě poloviny, přičemž do jedné poloviny zasahuje klikový čep **52** při pohybu doleva a do druhé poloviny při pohybu doprava. Rameno **58**, nesoucí kulisu, je spojeno s řídicím kolečkem **54**.

Při přímém výjezdu dopravního vozíku **12** nespolupracují spínací vačky **40<sub>2</sub>**, **40<sub>3</sub>** vnějších snímacích prvků **36<sub>2</sub>**, **36<sub>3</sub>** se spínacími prvky **42<sub>2</sub>**, **42<sub>3</sub>**, takže jejich kontakty spočívají na vačkových kotoučích. Je-li nyní jeden z vnějších snímacích prvků **36<sub>2</sub>** nebo **36<sub>3</sub>** aktivizován vodící stopou **A**, pak je přes spínací prvky **42<sub>2</sub>** nebo **42<sub>3</sub>** a odpovídající vačkový kotouč **38** uzavřen proudový obvod, který budí řídicí motor **48**, takže nastává vychýlení řídicího kolečka **54**. Vychýlení pokračuje tak daleko, dokud spínací vačka **40** odpovídajícího snímacího prvku **36** nenaběhne na příslušný spínací prvek **42** a nepřeruší proudový obvod, takže už nedojde k žádnému dalšímu vychýlení. Dopravní vozík jede pak opět na vodící stopu, dokud nedojde k vybuzení ústředního snímacího prvku **36<sub>1</sub>** vodící stopou. Vzhledem k tomu, že spínací vačka **40<sub>1</sub>** není při výchylce řízení v záběru se spínacím prvkem **42**, uzavře tento spínací prvek prostřednictvím příslušného vačkového kotouče **38** proudový obvod pro zpětné nastavení, který uvede řídicí motor **48** v otáčení opačným směrem, to je narovná řídicí kolečko **54**. Zpětné nastavování kolečka probíhá tak dlouho, dokud spínací vačka **40<sub>2</sub>** nespočine na spínacím prvkem **42<sub>1</sub>** a nepřeruší proudový obvod pro zpětné nastavení.

Na obr. 5 je znázorněno blokové schéma dopravního vozíku pro pracovní regulační ústrojí **34** a řídicí ústrojí **20**. Způsob činnosti řídicího ústrojí **20** byl již podrobně popsán výše, takže zde může být pouze doplněn v tom smyslu, že ústrojí **60** řídicí regulace obsahuje vačkové spínací ústrojí **28**. Pracovní regulační ústrojí **34** obsahuje tři hlavní skupiny, a sice ústrojí kódu výhybky s porovnávacím ústrojím **62** a pamětí **64**, ústrojí kódu podlaží s pamětí **66** a vysílačem **68**, a ústrojí přidavného kódu s pamětí **70**, porovnávacím ústrojím **72** a přijímačem **74** povelů, který lze aktivizovat vysílačem **76** povelů na trati. Všem zařízením společné je programovací ústrojí **78**, které lze programovat buď manuálním programovacím ústrojím **80**, nebo programovacím přijímačem **82**, který přijímá své signály od programovacího vysílače **18**. Jako snímací ústrojí pracovního regulačního ústrojí slouží ústřední snímací prvek **36<sub>1</sub>**, řídicího ústrojí, který je spojen s měřicím ústrojím **84** délky. Za ním jsou zapojeny porovnávací ústrojí **62** a **72** ústrojí kódu výhybky a ústrojí přidavného kódu. Měřicí ústrojí **84** délky je například počítací kolo, které běží paralelně s hnacím kolem dopravního vozíku a pro jednotku délky vysílá určitý počet impulsů. Pracovní regulační ústrojí obsahuje dále pomocný snímací prvek, resp. pomocné snímací ústrojí **86**, které reaguje na pomocnou stopu **E** a je spojeno s měřicím ústrojím délky.

Podrobněji vyplývá konstrukce a způsob činnosti pracovního regulačního ústrojí z následujícího textu.

Programovací ústrojí **78** lze programovat buď manuálním programovacím ústrojím **80**, nebo s výhodou programovacím přijímačem **82**, který je ovládán prostřednictvím programovacího vysílače **18**, jimiž jsou s výhodou ultrazvukový přijímač a vysílač. Tyto přístroje mohou příkladně vykazovat čtyři nosné kmitočty a přenášet binární kódy. Programovací ústrojí **78** je příkladně spojeno vždy čtyřmi vedeními s pamětmi **64**, **70**, **66** ústrojí kódu výhybky, přidavného kódu a kódu podlaží. Tyto paměti jsou s výhodou zhotoveny jako paměti s klopnými obvody. Prostřednictvím čtyř přívodních vedení může být sdělováno až 16 povelů. Na jedné stanici jsou programovacímu přijímači **82** prostřednictvím programovacího vysílače **18** přiváděny ultrazvukové signály v binárním kódu a sice například cílový kód se třemi čísly mezi 1 a 10. Po ukončení tohoto přenosu je cílový kód přenášen ke všem třem pamětmi s klopnými obvody. Čtvrtý spínací prvek učiní následně paměti **64**, **66** s klopnými obvody necitlivými pro každý další příjem, zatímco paměť **70** s klopnými obvody ústrojí přidavného kódu je schopna přijímat během jízdy vozíku další přidavné kódy a přeměňovat je v odpovídající povely.

Jede-li takto programovaný dopravní vozík po trati podle obr. 1, snímá řídicí ústrojí **20** svým středovým snímacím prvkem **36<sub>1</sub>** vodící stopu. Dosáhne-li pomocný snímací prvek **86** pomocné stopy **E**, vyše měřicí ústrojí délky povel, že tento musí při příchodu na stopu **D<sub>1</sub>** přidavného kódu počítat. Dosáhne-li středový snímací prvek **36<sub>1</sub>** stopy **D<sub>1</sub>** přidavného kódu, která je tvořena vypuštěním vodící stopy v určité délce, přenáší středový snímací prvek **36<sub>1</sub>** signál měřicímu ústrojí **84** délky, který měří délku stopy **D<sub>1</sub>**, přidavného kódu. Výstup měřicího ústrojí **84** délky je spojen s porovnávacím ústrojím **72** ústrojí přidavného kódu. Změřená délka stopy **D<sub>1</sub>** přidavného kódu musí být totožná s kódem pro znak —výhybka—, uloženým v ústrojí přidavného kódu. Pak generuje porovnávací ústrojí **72** výstupní signál, který je veden dále měřicímu ústrojí **84** délky a tento přepojí na porovnávací ústrojí **62**. Při další jízdě dopravního vozíku probíhá nyní měření délky stopy **C<sub>1</sub>** kódu výhybky. V okamžiku, v němž je porovnávací ústrojí **62** připojeno na měřicí ústrojí **84** délky, vyše signál na ústrojí pro regulaci délky, který způsobí vypnutí vnějších snímacích prvků **36<sub>3</sub>**, to je, nemohou rozeznat žádnou odbočku. Porovnávací ústrojí **62** porovná nyní průběžnou délku stopy **C<sub>1</sub>** kódu výhybky s kódem výhybky, uloženým v paměti **64**. Je-li kód výhybky kratší než stopa **C<sub>1</sub>** výhybky, pak generuje porovnávací ústrojí opět výstupní signál, který v ústrojí **60** řídicí regulace způsobí aktivaci vnějších snímacích prvků **36<sub>3</sub>**. Při další jízdě dopravního vozíku mohou pak tyto vněj-

ší snímací prvky 36<sub>3</sub> rozeznat odbočku A<sub>1</sub> a dopravní vozík se odchýlí od původní dráhy. Je-li naproti tomu kód výhybky, obsažený v paměti 64, delší než stopa C<sub>1</sub> kódu výhybky, pak nenastává během snímání stopy C<sub>1</sub> kódu výhybky žádná aktivace vnějších snímacích prvků 36<sub>3</sub>, nýbrž teprve na konci stopy C<sub>1</sub> kódu výhybky. V této poloze je však snímací hlava dopravního vozíku již za odbočkou A<sub>1</sub>, takže dopravní vozík jede dále rovně a nedochází k žádnému odbočení. Tímto způsobem může být dosaženo, že příkladně pomocí deseti různě dlouhých stop C kódu výhybky může být rozeznáno deset různých výhybek. Je zřejmé, že na trati není zapotřebí žádných dalších aktivních regulačních prvků.

Jede-li dopravní vozík po větvi s vodící stopou A<sub>1</sub>, dostane se na stopu D<sub>2</sub> přídatného kódu, která znamená —zavolat výtah—. Signál, vyslaný středním snímacím prvkem 36<sub>1</sub> měřicímu ústrojí 84 délky, se opět dostává do porovnávacího ústrojí 72, které porovnává změřenou délku s přídatnými kódy paměti 70. Přitom zjišťuje, že stopa D<sub>2</sub> přídatného kódu znamená —zavolat výtah— a vyše přes svůj výstup, spojený s vysílačem 68, signál pro aktivaci vysílače. Tento vyše kód podlaží, obsažený v paměti 66, k přijímači 10, umístěnému na trati, načež tento přivolá výtah a naprogramuje ho. Koš výtahu může vykazovat pouze jedinou vodící stopu pro směr dopravy nahoru, jakož i dolů.

Ústrojí přídatného kódu obsahuje nejen porovnávací ústrojí 72 spojené s měřicím ústrojím 84 délky, nýbrž i přijímač 74 povelů, který reaguje na signály vysílače 76

povelů na trati. Prostřednictvím tohoto vysílače povelů, který rovněž pracuje s ultrazvukem, mohou být zařízení přídatného kódu sdělovány různé povely. Porovnávací ústrojí 72 a přijímač 74 povelů vykazují ještě různé společné výstupy 88, které mohou být spojeny s různými ústrojími dopravního vozíku za účelem uvádění odpovídajících funkcí v činnost. Tak může ústrojí přídatného kódu k vytváření dalších jízdních signálů, jako je odjezd, otočení, poloviční jízda, otevření nebo uzavření snímacích prvků, plná jízda, spojka, vyjždění nebo vjíždění apod.

Na obr. 6 až 9 jsou znázorněny různé varianty provedení stopy kódu výhybky a stopy přídatného kódu.

Na obr. 6 je stopou C<sub>3</sub> kódu výhybky opět průběžná linie vodící stopy A, přičemž počátek stopy C<sub>3</sub> kódu výhybky je vyznačen značkovačem F. U tohoto příkladu provedení neleží tedy před začátkem stopy C<sub>3</sub> kódu výhybky žádná stopa přídatného kódu.

Obr. 7 znázorňuje rovněž průběžnou stopu C<sub>1</sub> kódu výhybky, tvořenou vodící stopou A, jejíž začátek je určen stopou D<sub>3</sub> přídatného kódu. Tato stopa přídatného kódu leží rovnoběžně s vodící stopou A.

Obr. 8 znázorňuje stopu C<sub>5</sub> kódu výhybky, která je tvořena přerušením vodící stopy A po délce stopy kódu výhybky.

Obr. 9 odpovídá obr. 8, avšak zde leží na začátku stopy C<sub>5</sub> kódu výhybky stopa D<sub>4</sub> přídatného kódu, která je tvořena průběžnou linií vodící stopy A a jejíž začátek je určen značkovačem F.

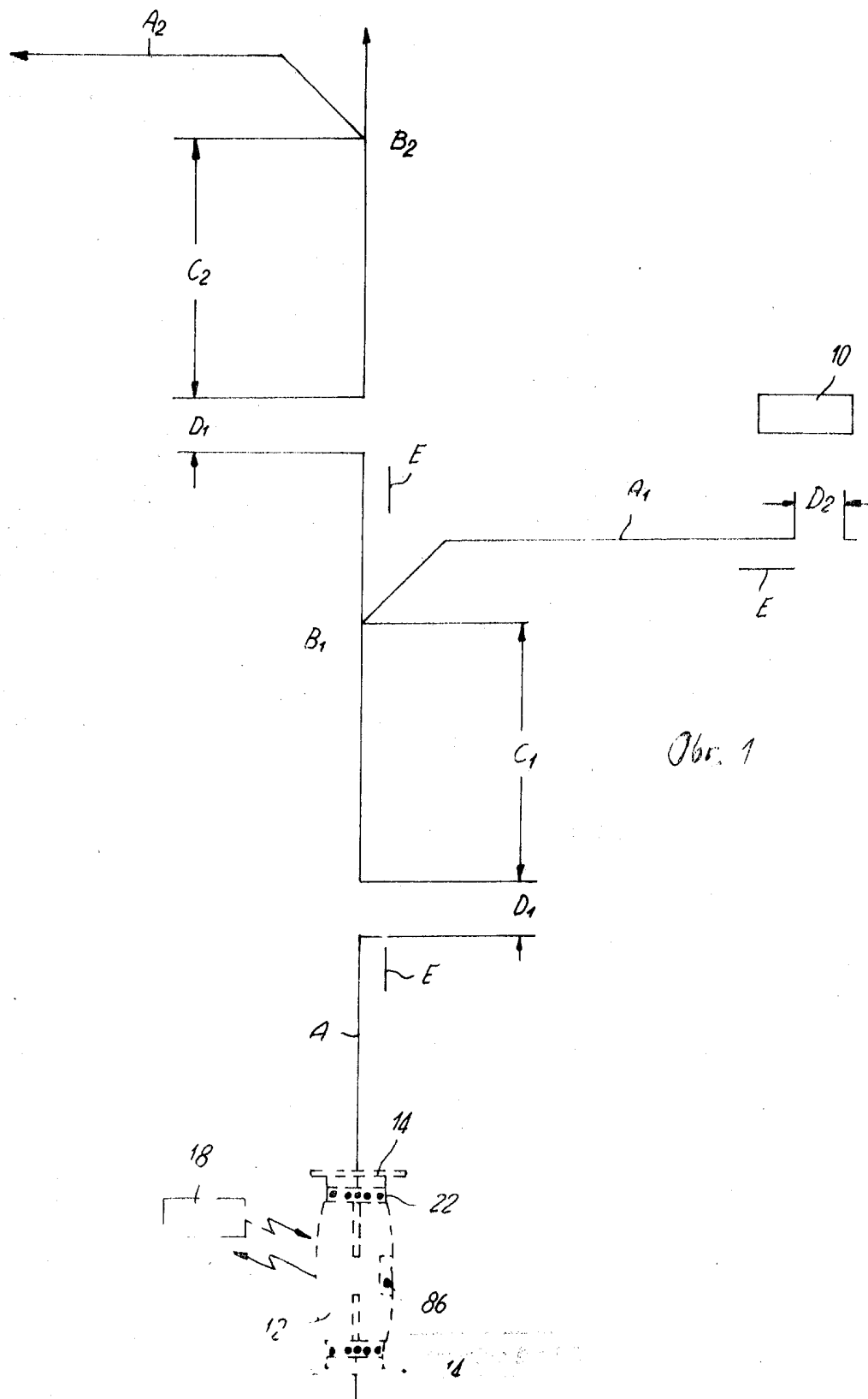
#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Automatické bezkolejové pozemní dopravní zařízení s pasivní vodící stopou tvořící traťovou síť a s jednotlivými dopravními vozíky pojíždějícími bez řidiče, které jsou opatřeny řídícím ústrojím bezkontaktně snímajícím pomocí snímacích prvků vodící stopu, jakož i pracovní regulační ústrojí, které prostřednictvím ústrojí pro snímání kódu bezkontaktně snímá kódové značky podél průběhu trati a ovlivňuje řídící ústrojí ve smyslu dosažení cíle určeného pracovním regulačním ústrojím, přičemž řídící ústrojí má středový snímací prvek ležící při přímé jízdě nad vodící stopou a tomuto snímacímu prvků jsou po obou stranách a kolmo ke směru jízdy přiřazeny vždy nejméně dva další snímací prvky, vyznačující se tím, že vnější snímací prvky 36<sub>3</sub> jsou uspořá-

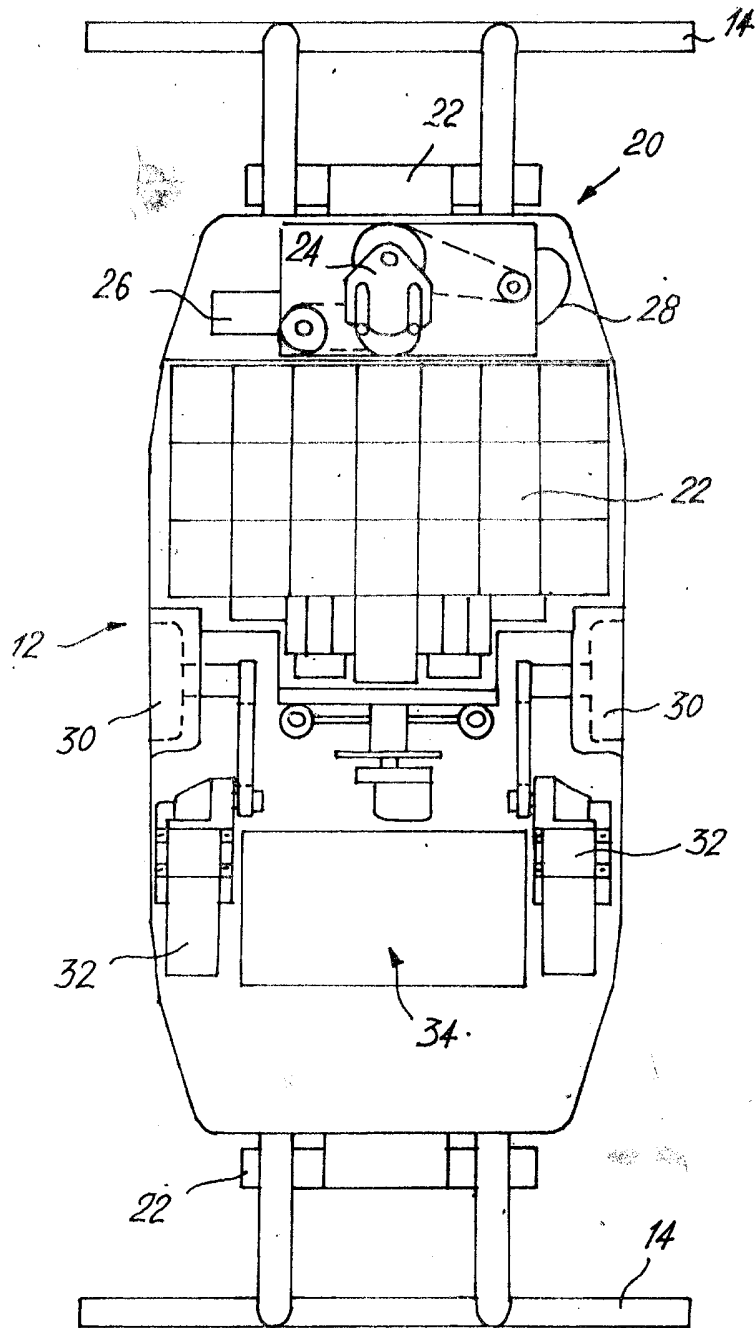
dány s progresivně vzrůstajícím odstupem od středového snímacího prvku (36<sub>1</sub>), přičemž každému snímacímu prvků (36) je přiřazeno jedno řídící ústrojí se řídícím členem spolupracujícím se spínacím prvkem (42<sub>1</sub>, 42<sub>2</sub>, 42<sub>3</sub>).

2. Automatické bezkolejové pozemní dopravní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že řídící ústrojí je tvořeno vačkovým kotoučem (38) se řídícím členem tvořeným spínací vačkou (40<sub>1</sub>, 40<sub>2</sub>, 40<sub>3</sub>).

3. Automatické bezkolejové pozemní dopravní zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že řídící ústrojí (20) má řídící převod (46) s klikovým ústrojím s klikovým čepem (52) a kulisou (56), přičemž klikový čep (52) při přímé jízdě leží uprostřed kulisy (56).



Obr. 2



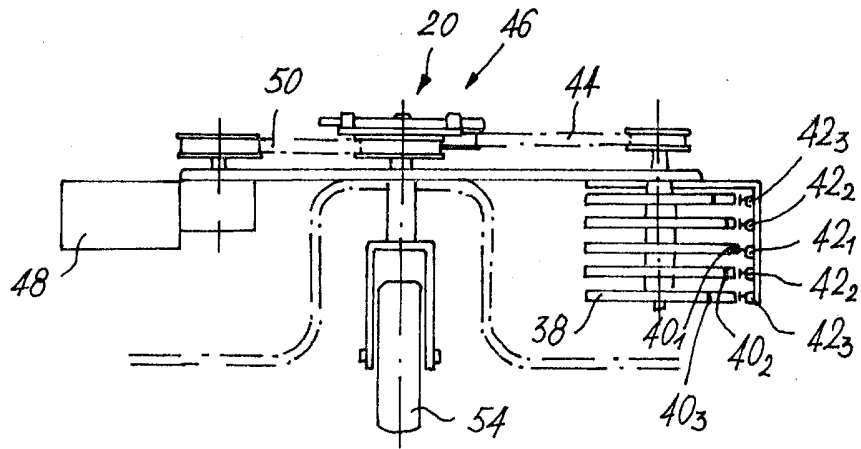


Fig. 3.

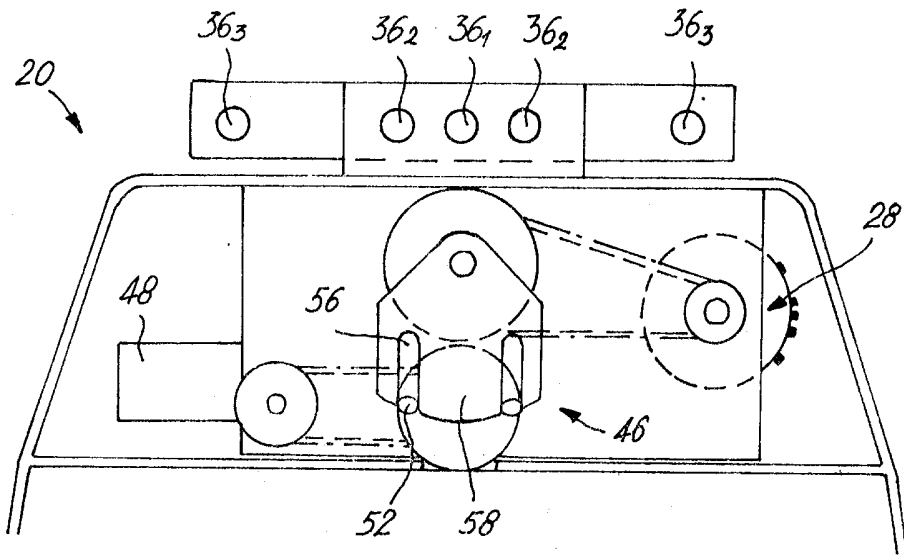
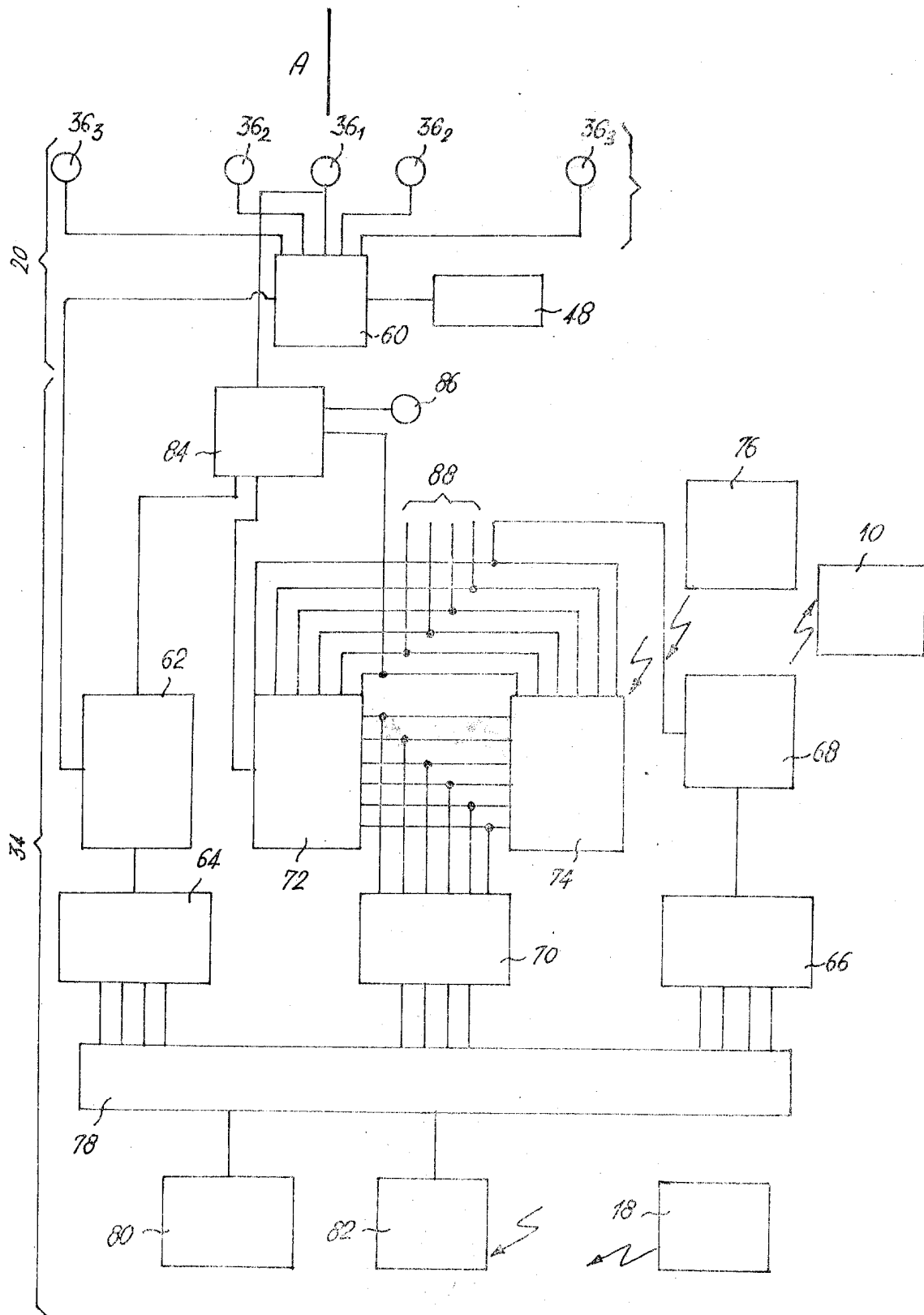
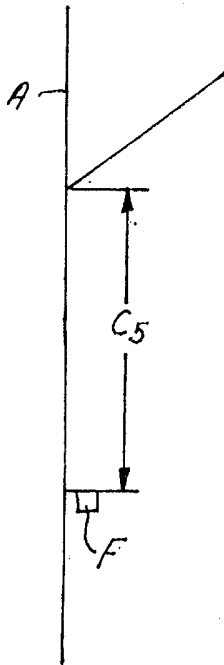


Fig. 4

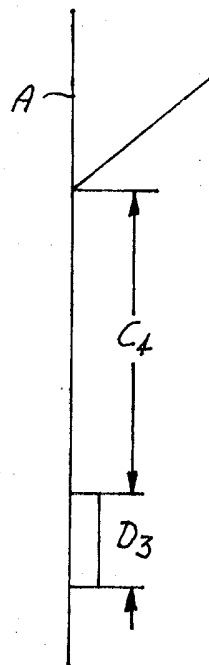


06/15

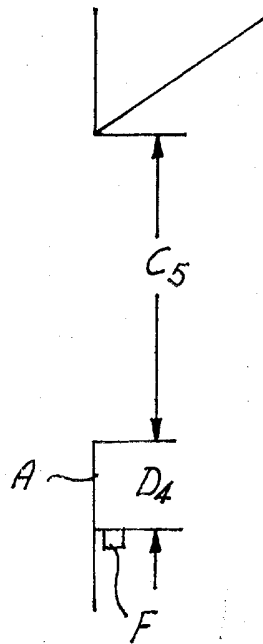
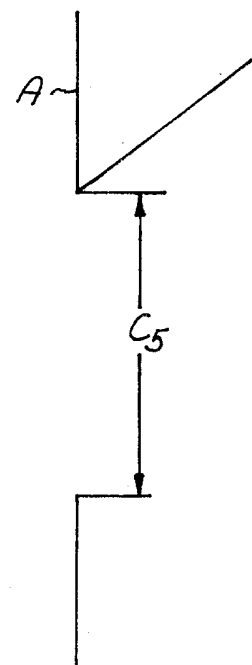
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9