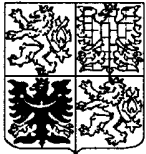


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

287 091

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 4063

(22) Přihlášeno: 17.12.1997

(30) Právo přednosti:
10.01.1997 AT 1997/30

(40) Zveřejněno: 14.06.2000
(Věstník č. 6/2000)

(47) Uděleno: 03.07.2000

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13.09.2000
(Věstník č. 9/2000)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
E 01 B 29/05
E 01 B 29/02

(73) Majitel patentu:

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-
INDUSTRIEGESELLSCHAFT M. B. H., Wien,
AT;

(72) Původce vynálezu:

Theurer Josef, Wien, AT;
Brunninger Manfred, Altenberg, AT;

(74) Zástupce:

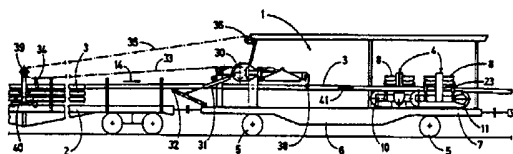
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Kolejový vůz pro odtahování na dopravním
voze uložených dlouhých kolejnic**

(57) Anotace:

Kolejový vůz (1) pro odtahování na dopravním voze (2) uložených dlouhých kolejnic (3) má na podvozcích (5) uložený vozový rám (6) a odtahovací zařízení (4) kolejnic pro uchopení a posouvání dlouhé kolejnice (3) v podélném směru vozu. Odtahovací zařízení (4) kolejnic je tvořeno pásovým řetězem (7), který je vratný kolem dvou ve vzájemném odstupu upravených vratných kladek (9). Řetěz (7) je opatřen pohonem (11) a má ve směru odtahování za sebou uspořádané kontaktní desky (15) pro dosednutí na dlouhou kolejnici (3) a prostřednictvím pohonu (23) vzhledem k pásovému řetězu (7) přestavitelnou a po dlouhé kolejnici (3) odvalitelnou podpěru (8).



CZ 287091 B6

Kolejový vůz pro odtahování na dopravním voze uložených dlouhých kolejnic

Oblast techniky

5

Vynález se týká kolejového vozu pro odtahování na dopravním voze uložených dlouhých kolejnic, který má na podvozcích uložený vozový rám odtahovacího zařízení kolejnic pro uchopení a posouvání dlouhé kolejnice v podélném směru vozu.

10

Dosavadní stav techniky

Takový kolejový vůz pro odtahování kolejnic je známý z EP 0 467 001 B1, přičemž ústrojí pro odtahování kolejnic je vytvořeno obdobně jako jeřábový výložník s vodicími kladkami a kolejnicovou kleštinou. Tato pro uchopování odtahovaných dlouhých vytvořená kleština je prostřednictvím pohonu podélně posuvná ve směru odtahování. Dlouhá kolejnice je prostřednictvím opakovaného uchopování kolejnicovou kleštinou a opakovaným zpětným vedením odtahovacího zařízení kolejnic posouvána po přítrzcích ve směru odtahování, to je k odtahovacímu ústrojí. Prostřednictvím něj se uskutečňuje další posouvání kolejnicového pásu ve směru k přednímu konci vlaku pro pokládání koleje. Toto známé odtahovací zařízení kolejnic je málo výkonné a vyžaduje především uložení dlouhých kolejnic na kladkách s nepatrným třením, aby se minimalizoval odpor proti odtahování.

Z DE 12 08 326 B, případně DE 27 34 748 B jsou známy z více navzájem spřažených dopravních vozů kolejnic vytvořené kolejnicové nákladní vlaky. Pro uložení dopravovaných dlouhých kolejnic jsou známa na rámu vozu upevněná a v podélném směru vozu, případně vlaku ve vzájemném odstupu uspořádaná uložení kolejnic s podpěrnými kladkami, uspořádanými v příčném směru vozu za sebou. Vůz pro odtahování podélně svařených kolejnic, který je upraven na konci vlaku a který je označován také jako skluzový vůz, má stejně tak jako sousední kolejové dopravní vozy v oblasti každé podélné strany v podélném směru vozu upravené jeřábové kolejničky pro pojiždění kolejnicového nakládacího jeřábu. Ten je prostřednictvím portálové rámové konstrukce pojízdný nad uloženými dlouhými kolejnicemi a může je prostřednictvím dvou jeřábových výložníků uchopovat po dvou dlouhých kolejnicích současně a posouvat je ve směru ke skluzovému vozu. Dlouhé kolejnice vedené v této koncové oblasti prostřednictvím kladek jsou v dalším posunuty až do styku s podloží a nakonec jsou ukotveny na koleji. Další odtahování obou dlouhých kolejnic se uskutečňuje popojetím kolejnicového nákladního vlaku směrem dopředu.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit kolejový vůz uvedeného typu, kterým by bylo možné bez problémů odtahovat také na kladkách neuložené a zvláště dlouze vytvořené dlouhé kolejnice.

Tento úkol se podle vynálezu řeší vozem v úvodu popsaného druhu tak, že odtahovací zařízení kolejnic je tvořeno pásovým řetězem, který je vratný kolem dvou ve vzájemném odstupu upravených a osami otáčení opatřených vratných kladek, který je opatřen pohonem a který má ve směru odtahování za sebou uspořádané kontaktní desky pro dosednutí na dlouhou kolejnici a prostřednictvím pohonu vzhledem k pásovému řetězu přestavitelnou a po dlouhé kolejnici odvalitelnou podpěru.

Prostřednictvím tohoto kleštinovitého odtahovacího zařízení kolejnic je k dispozici zvláště velká odtahovací síla, takže je možné odtáhnout také například 120 metrů dlouhé kolejnice. Prostřednictvím příslušně dlouhého vytvoření pásového řetězu se odtahovací síly zvýší tak, že je

možné odtáhnout také dlouhé kolejnice opatřené jen mezi polohami vytvořenými v mezilehlých částech, které jinak vytvářejí zvláště vysoký třecí odpor proti posunutí. Kontaktní desky, které jsou vytvořeny nejméně v šířce patky kolejnice, umožňují maximální kontaktní, případně přitlačnou plochu, přičemž i při zvláště vysokých přitlačných silách způsobených hmotností zhruba 32 tun se spolehlivě vyloučí poškození dlouhé kolejnice. Další zvláštní výhoda odtahovacího zařízení kolejnic spočívá v tom, že odtahování lze provádět kontinuálně, což umožňuje paralelně k odtahování kolejnic ve spojení se strojem pro pokládání koleje připojeným k tomuto vozu, také kontinuální pokládání pražců a ukládání odtahovaných dlouhých kolejnic na položené pražce.

Další výhody vynálezu vyplývají ze závislých patentových nároků a z výkresů.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn bokorys kolejového vozu pro odtahování dlouhých kolejnic uložených na dopravním voze. Na obr. 2 je znázorněn půdorys vozu podle obr. 1.

Na obr. 3 je ve větším měřítku znázorněn bokorys odtahovacího zařízení kolejnic. Na obr. 4 je znázorněn půdorys odtahovacího zařízení kolejnic. Na obr. 5 je znázorněn pohled na odtahovací zařízení kolejnic ve směru šipky V na obr. 4. Na obr. 6 je zjednodušeně znázorněn příčný řez podle čáry VI na obr. 5.

Na obr. 7 je znázorněn bokorys dalšího příkladu provedení odtahovacího zařízení kolejnic.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 a obr. 2 znázorněný vůz 1 pro odtahování na dopravním voze 2 uložených dlouhých kolejnic 3 je opatřen dvěma na sobě nezávislými odtahovacími zařízeními 4 kolejnic pro uchopování a posouvání dlouhých kolejnic 3. Odtahovací zařízení 4 kolejnic jsou upevněna na vozovém rámu 6, který je uložen na podvozcích 5 a který je společně se sousedním dopravním vozem 2 začleněn do blíže neznázorněného vlaku pro pokládání koleje pro kontinuální pokládání nové, z dlouhých kolejnic 3 a z nových pražců vytvořené koleje.

Obě odtahovací zařízení 4 kolejnic jsou uspořádána v příčném směru vozu ve vzájemném odstupu a jsou vytvořena z pásového řetězu 7, který je upraven zhruba v podélném směru vozu, a z nad ním upravené podpěry 8. Obě odtahovací zařízení 4 kolejnic jsou výkyvně uložena kolem jak svislé, tak také vodorovně a kolmo k podélnému směru stroje upravené osy 20, 46.

Jak je to patrné zejména ve větším měřítku vytvořených výkresů podle obr. 3 až obr. 6, na kterých je znázorněno odtahovací zařízení 4 kolejnic, je nekonečný pásový řetěz 7 podepřen na vratných kladkách 9, které jsou upraveny ve vzájemném odstupu v podélném směru vozu a které jsou uloženy otočně kolem osy 10 otáčení, upravené vodorovně a kolmo k podélnému směru vozu. Jedna z obou vratných kladek 9 uložených na nosném rámu 13, je uváditelná do rotace prostřednictvím hydraulického pohonu 11. Mezi oběma vratnými kladkami 9 je na nosném rámu 13 uložen ještě větší počet malých podpěrných kladek 12 pro podepření pásového řetězu 7. To je vytvořeno z většího počtu ve směru odtahování, případně ve směru dopravy, který je znázorněn šipkou 14 z více ze sebou uspořádaných a kloubově navzájem spojených kontaktních desek 15, které jsou pro lepší přehlednost znázorněny jen na obr. 4 a obr. 5. Tyto kontaktní desky 15 vytvářejí v horní části pásového řetězu 7 dotykovou rovinu 16 kolejnic, jak je to patrné zejména z obr. 5, která je rovnoběžná s rovinou 17 patky kolejnice odtahované dlouhé kolejnice 3.

Jak je to patrné zejména z obr. 3, je podpora 8, vytvořená ze čtyř v dopravním směru za sebou uspořádaných kladek 18 s dvojitým okolkem, které mají osy 19 rovnoběžné s osou 10 otáčení, upravena ve svislém směru nad pásovým řetězem 7 a vzhledem k němu je vytvořeno
 5 přestavitelně. Vždy dvě ze čtyř kladek 18 s dvojitým okolkem jsou kolem osy 21, upravené paralelně k osám 19, výkyvné a jsou uloženy na příčnicku 22, který je na svém konci přiklouben výkyvně na nosném rámu 13 a na svém druhém konci je spojen s pohonem 23. Jak je to patrné zejména z obr. 4, jsou ke každému příčnicku 22 podpěry 8 přiřazeny dva v příčném směru vozu ve
 10 vzájemném odstupu upravené pohony 23, které jsou vždy svým spodním koncem upevněny na nosném rámu 13 odtahovacího zařízení 4 kolejnic. Kladky 18 s dvojitým okolkem mají vždy dva ve směru osy 19 ve vzájemném odstupu upravené okolky 24, což umožňuje vystředit hlavu 25 kolejnice dlouhé kolejnice 3 mezi okolky 24.

Odtahovací zařízení 4 kolejnic je upevněno na teleskopickém nosníku 26, který je vytvořen
 15 prostřednictvím pohonu 27 prodloužený vodorovně a kolmo k podélnému směru vozu a je upevněn na vozovém rámu 6. Mimoto je nosník 26 společně s odtahovacím zařízením 4 kolejnic výkyvný prostřednictvím výkyvného pohonu 28 kolem osy 46, upravené vodorovně a kolmo k podélnému směru vozu. Vykývnutí odtahovacího zařízení 4 kolejnic kolem svislé osy 20 relativně vzhledem k nosníku 26 se uskutečňuje prostřednictvím dalšího výkyvného pohonu 29,
 20 jak je to patrné z obr. 4.

Jak je to patrné z obr. 1 a obr. 2, jsou na konci vozu 1, který sousedí s dopravním vozem 2, upraveny dva lanové navijáky 30 a prostřednictvím pohonu 31 výškově přestavitelná, kolmo a
 25 vodorovně upravená vodicí kladka 32 pro podepření obou odtahovaných dlouhých kolejnic 3. Tažné lano 33, které je navinuto na lanovém navijáku 30, je na své koncové straně spojeno se svěrným hákem 34 a se zpětným vodicím lankem 35. To je navinutelné na lankový naviják 36, který je znázorněn jen na obr. 1. V podélném směru vozu jsou mezi oběma lanovými navijáky 30 a mezi odtahovacími zařízeními 4 kolejnic upravena vedení 38 kolejnic, která jsou výškově a
 30 bočně přestavitelná prostřednictvím obou pohonů 37 a která jsou upevněna na vozovém rámu 6.

V dalším je blíže popsáno odtahování na dopravním voze 2 předem uložených dlouhých kolejnic 3 prostřednictvím obou odtahovacích zařízení 4 kolejnic.

Prostřednictvím hydraulického ovládání obou lankových navijáků 36 jsou navijena zpětná vodicí
 35 lanka 35 a přitom se současně pohybuje každý svěrný hák 34 ve směru k odtahovaným dlouhým kolejnicím 3. K tomu jsou oba lanové navijáky 30 zapojeny bez tlaku. Aby bylo možné polohovat svěrný hák 34 nad odtahovanou dlouhou kolejnicí 3, jsou obě zpětná vodicí lanka 35 vychylující vratné kladky 39 uloženy příčně posuvně na nosném rámu 40. Po spojení každého svěrného háku 34, který je opatřen rychlouzávěrem, s jednou dlouhou kolejnicí 3 se uskuteční
 40 její odtahování ve směru odtahování znázorněném šipkou 14, jakmile je uveden do činnosti odpovídající lanový naviják 30 pro navijení tažného lana 33. Paralelně k tomu je přiřazený lanový naviják 36 zapojen bez tlaku. Jakmile přední konec pohybující se dlouhé kolejnice 33 dosáhne vodicí kladky 32, je tato působením pohonu 31 nadzdvížena, až jsou obě dlouhé kolejnice 3 podepřeny. Po dalším posuvu dlouhých kolejnic 3 jsou uchopeny jejich přední konce
 45 ve tvaru kleštin vytvořenými vedeními 38 kolejnic a působením pohonů 37 jsou vedeny tak, že oba přední konce dosednou vždy na dotykovou rovinu 16 kolejnice přiřazeného pásového řetězu 7. Současně se provede působením pohonu 27, výkyvného pohonu 28 a 29 případně potřebné vykývnutí, případně boční přestavení odtahovacího zařízení 4 kolejnic, aby se pásový řetěz 7 a přiřazená podpora 8 nasměrovaly vždy rovnoběžně k podélnému směru odtahované dlouhé
 50 kolejnice 3 a tak se zajistilo polohové umístění hlavy 25 kolejnice mezi okolky 24 kladky 18 s dvojitým okolkem.

Následně se uvolní svěrné háky 34 a uvedou se do činnosti pohony 23 pro přitlačení kladek 18 s dvojitým okolkem na dlouhou kolejnici 3 a pohony 11 pro otáčení pásových řetězů 7. Paralelně

- k tomu se zapojí bez tlaku výkyvné pohony 28, 29. Aby bylo možné odtáhnout například 120 metrů dlouhé kolejnice 3, je pro kladky 18 s dvojitým okolkem podle zkušeností potřebná síla o hodnotě 32 tun. Tažná síla, která je potřebná pro odtahování dlouhých kolejnic 3 má hodnotu zhruba 8 tun. Přenášená odtahovací síla prostřednictvím kontaktních desek 15 pásového řetězu 7 je zvětšitelná ještě prostřednictvím odpovídající volby deskového materiálu a délky pásového řetězu 7. Obě odtahovací zařízení 4 kolejnic jsou účelně upravena na tom vozovém konci, který je více vzdálen od lanových navijáků 30, čímž se mezi dopravním vozem 2 a mezi odtahovacími zařízeními 4 kolejnic může vytvořit odpovídající ohybová čára.
- 10 V dalším procesu jsou obě dlouhé kolejnice 3 působením obou pohonů 11 dále přepraveny k přednímu konci vlaku pro pokládání koleje, který je známý z EP 0 467 001 B1, jak to již bylo uvedeno v úvodu. Jakmile se dostanou zadní konce obou prostřednictvím odtahovacích zařízení 4 kolejnic odtahovaných dlouhých kolejnic 3 bezprostředně před pásové řetězy 7, viz obr. 1, tak se odtahování krátkodobě zastaví. V následujícím se již popsaným způsobem odtáhnou dvě další
- 15 dlouhé kolejnice 3 prostřednictvím svěrných háků 34 a lanových navijáků 30 z dopravního vozu 2, až se přední konce těchto dlouhých kolejnic 3 dotknou zadních konců dlouhých kolejnic 3, které již byly uchopeny oběma odtahovacími zařízeními 4 kolejnic. Jakmile se oba bezprostředně sousední konce dlouhých kolejnic 3 navzájem spojí prostřednictvím uvolnitelného styčnicového spoje 41, tak se oba svěrné háky 34 uvolní a pokračuje odtahování prodloužených dlouhých
- 20 kolejnic 3 působením pohonů 11 a prostřednictvím odtahovacích zařízení 4 kolejnic. Tím se paralelně k odtahování dlouhých kolejnic 3 z dopravního vozu 2 posunou na odpovídající kolejnicová vedení také předřazené dlouhé kolejnice 3 v délce o hodnotě zhruba 500 metrů. Jakmile jsou oba zadní konce z dopravního vozu 2 odtahovaných dlouhých kolejnic 3 bezprostředně před oběma pásovými řetězy 7, uskuteční se opět již popsaným způsobem
- 25 připojení dvou dalších, dlouhých kolejnic 3 prostřednictvím styčnicového spoje 41.

Popsaný vůz 1 s odtahovacími zařízeními 4 kolejnic lze přirozeně také použít ve spojení s již známými a v úvodu popisu uvedenými vlaky pro nakládání kolejnic pro odtahování na stanoviště přepravovaných dlouhých kolejnic, které jsou popsány v DE 12 08 326 B.

- 30 U příkladu provedení odtahovacího zařízení 4 kolejnic, který je jako další příklad znázorněn na obr. 7, jsou funkčně shodné části pro jednoduchost označeny stejnými vztahovými znaky jako u příkladu provedení popsaného na obr. 1 až obr. 6. U tohoto příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 7, je podpěra 8 také vytvořena jako pásový řetěz 42, který může mít také vlastní rotační pohon. Horní pásový řetěz 42 je průběhu odtahování dlouhé kolejnice v dotyku s její hlavou a je prostřednictvím pohonů 23 zatlačován ve směru ke spodnímu pásovému řetězu 7. K tomu účelu je horní pásový řetěz 42 uložen výškově posuvně v nosném rámu 43, který je upevněn kolem vodorovně a kolmo k podélnému směru vozu upravené osy 45 výkyvně a který je upevněn na spodním nosném rámu 44, spojeném s vozovým rámem 6.
- 35

PATENTOVÉ NÁROKY

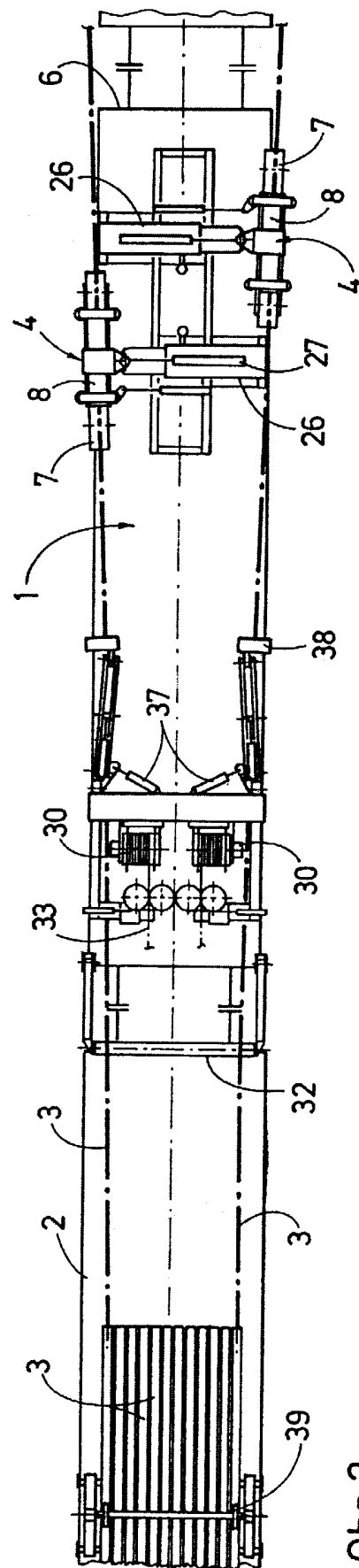
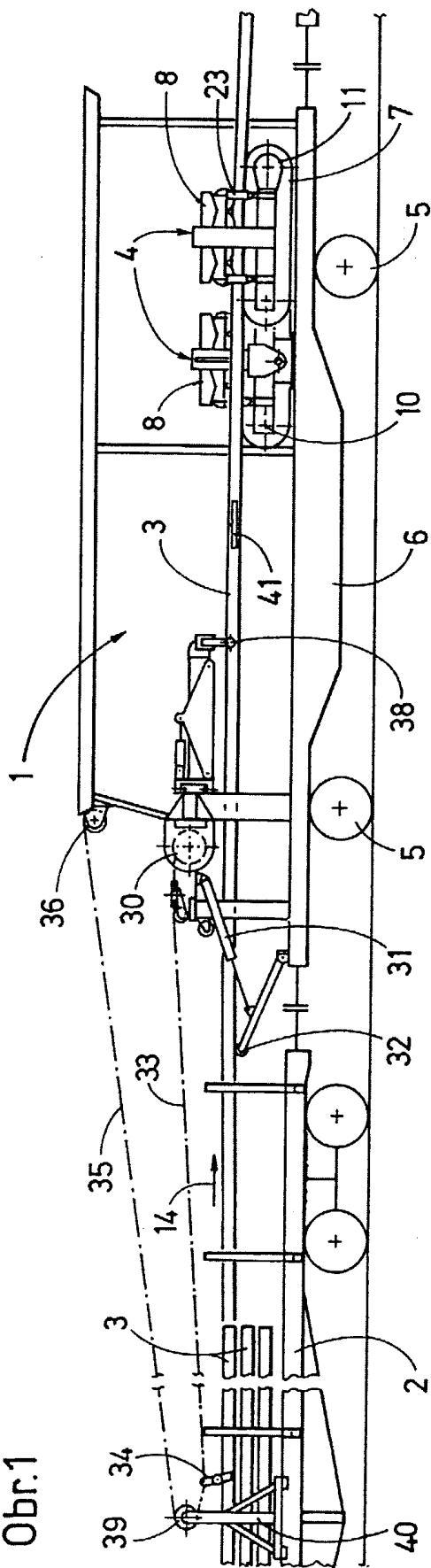
5

1. Kolejový vůz pro odtahování na dopravním voze uložených dlouhých kolejnic, který má na podvozcích uložený vozový rám a odtahovací zařízení kolejnic pro uchopení a posouvání dlouhé kolejnice v podélném směru vozu, **vyznačující se tím**, že odtahovací zařízení (4) kolejnic je tvořeno pásovým řetězem (7), který je vratný kolem dvou ve vzájemném odstupu upravených a osami (10) otáčení opatřených vratných kladek (9), který je opatřen pohonem (11) a který má ve směru odtahování za sebou uspořádané kontaktní desky (15) pro dosednutí na dlouhou kolejnici (3) a prostřednictvím pohonu (23) vzhledem k pásovému řetězu (7) přestavitelnou a po dlouhé kolejnici (3) odvalitelnou podpěru (8).
- 10 2. Kolejový vůz podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že odtahovací zařízení (4) kolejnic je upevněno na vozovém rámu (6) výkyvně kolem svislé osy (20).
3. Kolejový vůz podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že podpěra (8), vytvořená ve tvaru nejméně dvou ve směru odtahování za sebou uspořádaných kladek (18) s dvojitým okolkem s osami (19) upravenými rovnoběžně s osou (10) otáčení, je uspořádána ve svislém směru nad pásovým řetězem (7).
- 20 4. Kolejový vůz podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že centrálně mezi oběma osami (10) otáčení pásového řetězu (7) jsou uspořádány celkem čtyři kladky (18) s dvojitým okolkem.
- 25 5. Kolejový vůz podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že odtahovací zařízení (4) kolejnic je upevněno na nosníku (26), který je prostřednictvím pohonu (27) vytvořen prodloužitelný vodorovně a kolmo vzhledem k podélnému směru vozu (1) a který je upevněn na vozovém rámu (6).
- 30 6. Kolejový vůz podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že nosník (26) je uložen na vozovém rámu (6) výkyvně kolem osy (46), upravené vodorovně a kolmo vzhledem k podélnému směru vozu (1) a je spojen s výkyvným pohonem (28).
- 35 7. Kolejový vůz podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že na jednom konci vozu (1) je upraven lanový naviják (30) a prostřednictvím pohonu (31) výškově přestavitelná vodící kladka (32) pro podepření dlouhé kolejnice (3).
- 40 8. Kolejový vůz podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že na konci vozu (1), který je upraven ve větším odstupu od lanového navijáku (30), jsou uspořádána dvě na sobě navzájem nezávislá odtahovací zařízení (4) kolejnic.

45

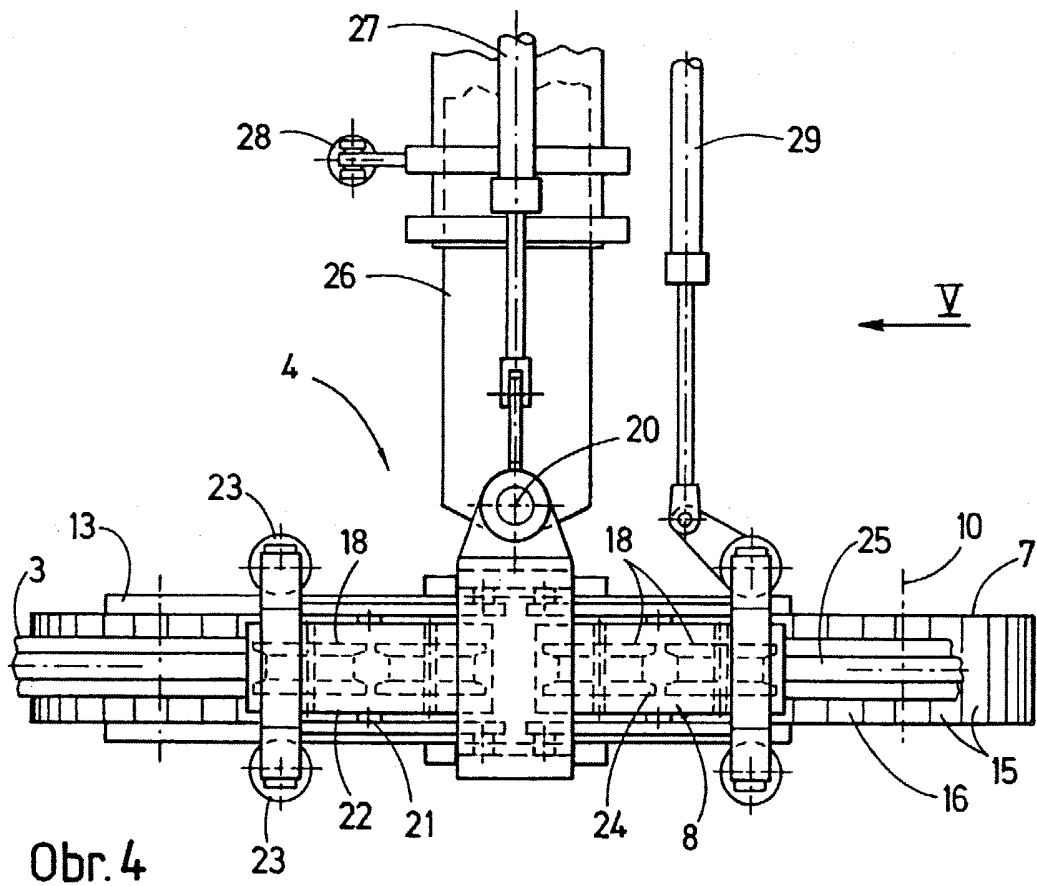
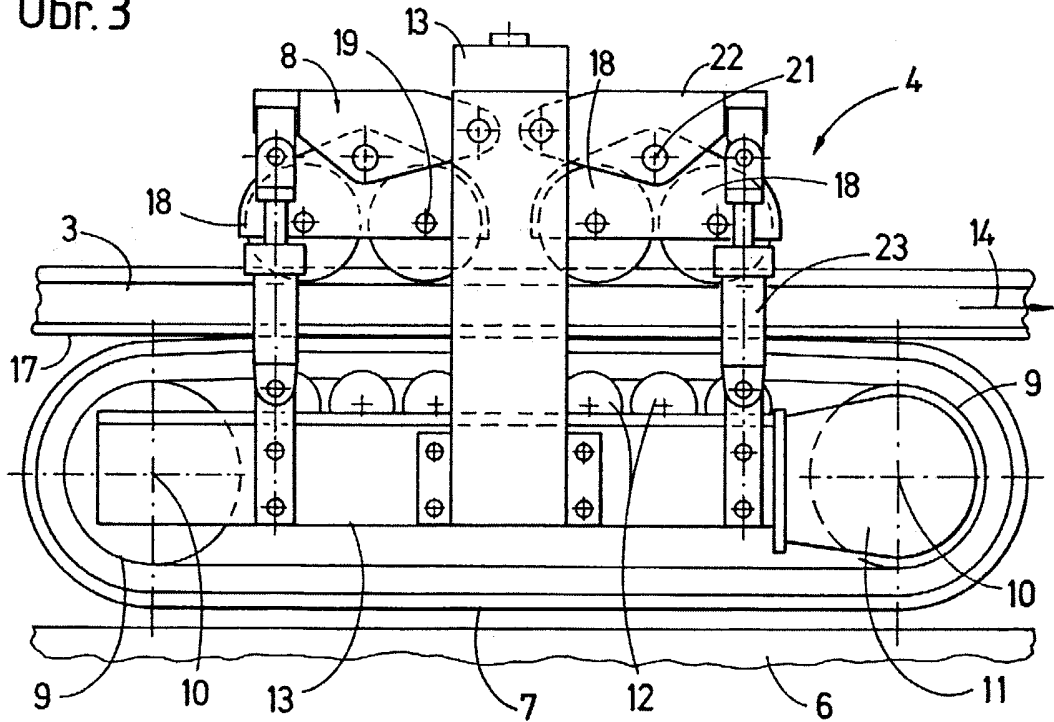
3 výkresy

Obr.1



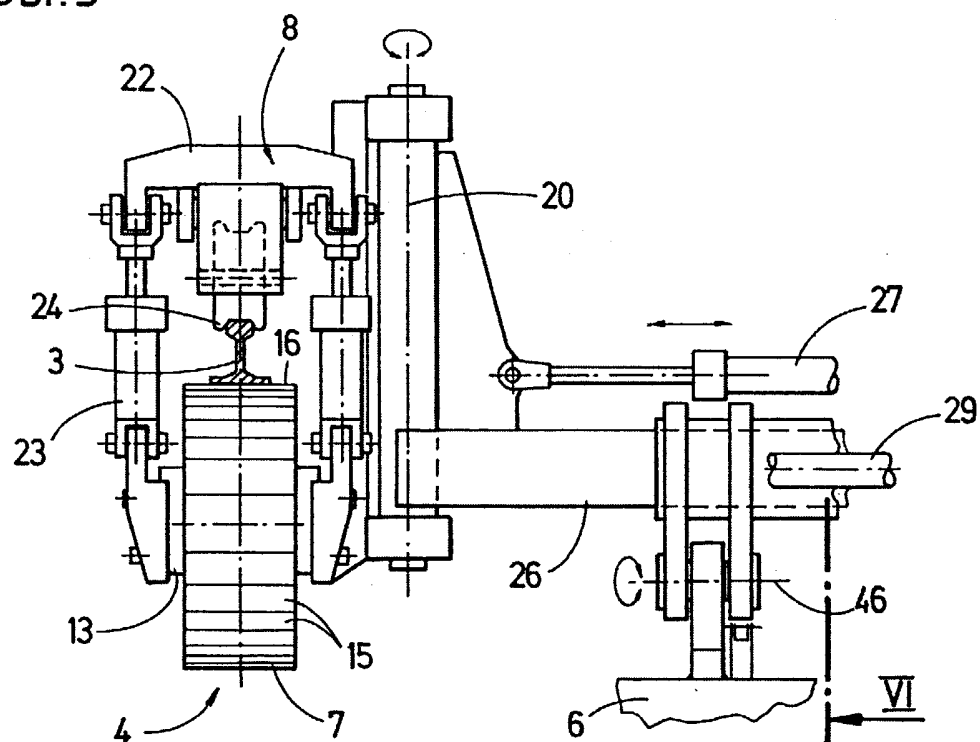
Obr.2

Obr. 3

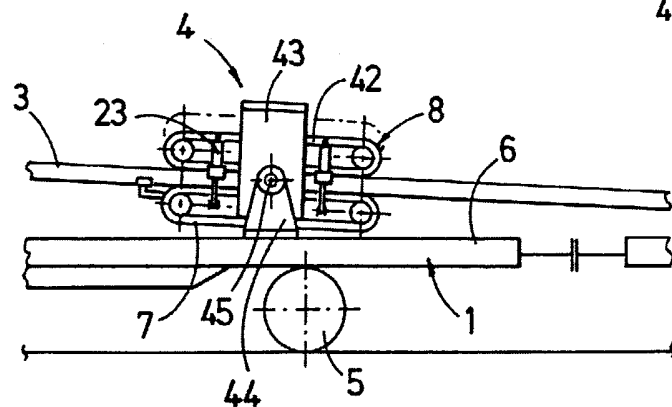
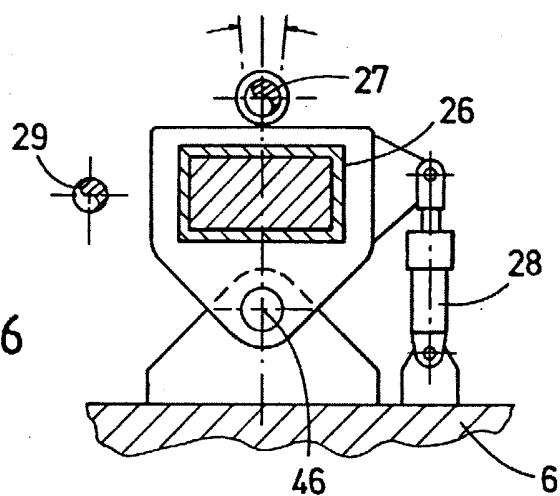


Obr. 4

Obr.5



Obr.6



Obr.7

Konec dokumentu