ČESKÁ REPUBLIKA

(19)

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 07.02.96

(32) 16.03.95

(31) 95/472

(33) AT

(40) 16.10.96

(21) 364-96

(13) A3

6(51)

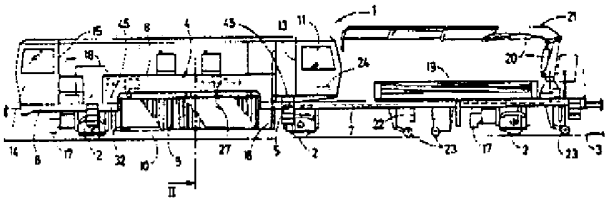
B 61 D 15/00
E 01 B 27/00
E 01 B 29/00
E 01 B 31/00
E 01 B 33/00

(71) Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m. b. H., Wien, AT;

(72) Theurer Josef, Wien, AT;

(54) **Vozidlo pro stavbu koleje**

(57) Vozidlo (1) pro stavbu koleje pro provádění kolejových stavebních prací má kabinu (11) obsluhy a na podvozcích (2) uložený strojový rám (4). K němu jsou přiřazena dvě směrem dolů vyčnívající, vždy v podélném směru stroje upravená a v příčném směru ve vzájemném odstupu uspořádaná omezovací ústrojí (9) pro vytvoření pracovního prostoru (10), který je uspořádán mezi omezovacími ústrojími (9). Mezi dveřmi (13, 15) kabiny (11) obsluhy a mezi pracovním prostorem (10) je upraven na strojovém rámu (4) uspořádaný příchod (45).



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.
DOŠLO 07 11 96
č.j. 0 0 0 1 7 3

Vozidlo pro stavbu koleje

Oblast techniky

Vynález se týká vozidla pro stavbu koleje pro provádění kolejových stavebních prací.

Dosavadní stav techniky

Z US 4 272 664 je známá svářečka pro svařování na tupo odtavením, která má strojový rám, uložený na obou koncích na podvozcích. Tento strojový rám je ve své střední oblasti opatřen vzhůru zalomeným úsekem a má uzavřenou vozovou skříňovou nástavbu s trakčními kabinami, uspořádanými vždy na koncových stranách. Zalomený úsek vytváří vlastní pracovní prostor stroje a je přístupný přes vstup, případně výstup z jedné z obou trakčních kabin. Dno tohoto pracovního prostoru vytváří prostřednictvím pohonů výškově přestavitelná pracovní plošina, která je upravena mezi kolejnicemi v podélném směru koleje. Na strojovém rámu jsou v oblasti pracovního prostoru výkyvně zavěšeny svařovací agregát a bruska pro oddělování kolejnic, které jsou pro pracovní nasazení výškově přestavitelné.

Z AT 355 001 B je známé zařízení pro zástavbu a demontáž kolejových polí v podobě plošinového nákladního vozu se strojovým rámem, který je upraven v podélném směru a který je uložen na kolejových podvozcích a částečně také volitelně na pásových podvozcích, na kterých je pojízdný. Ložná plocha plošinového vozu je vytvořena jako montážní prostor pro montáž, případně demontáž kolejových polí,

přičemž pro přepravu pražců a kolejnic v průběhu montáže je uspořádán jeřáb, který je pojízdný po vedeních podél strojového rámu.

Konečně je ještě z US 5 193 461 známé další vozidlo pro stavbu koleje, a to pro výměnu pražců. Tento stroj má strojový rám, který je pojízdný na podvozcích a který má směrem vzhůru zalomený úsek. Pod tímto úsekem, vytvářejícím pracovní oblast, jsou upraveny pracovní agregáty, které sestávají z ústrojí pro výměnu pražců a z podbíjecího agregátu. Přísun, případně odsun starých a nových pražců do pracovní oblasti a z pracovní oblasti se uskutečňuje prostřednictvím jeřábu, který je pojízdný po kolejnicích, upravených v podélném směru stroje nad strojovým rámem mezi pracovní oblastí a mezi nákladním vozem pro pražce. Strojový rám má ve svém zalomeném úseku, který přemosťuje pracovní oblast, otvor, který umožňuje prosunutí pražců prostřednictvím jeřábového výložníku jeřábu.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit vozidlo pro stavbu koleje pro provádění kolejových stavebních prací, které by jednak umožňovalo pokud možno neomezený přístup pracovních sil ke koleji, po které vozidlo nejíždí, pro provádění kolejových stavebních prací, a jednak by spolehlivě vyloučilo nežádoucí vstup na sousední kolej.

Vytčený úkol se řeší vozidlem pro stavbu koleje, jehož podstata spočívá v tom, že je opatřeno kabinou obsluhy a na podvozcích uloženým strojovým rámem, ke kterému jsou přiřazena dvě vždy v podélném směru stroje upravená

a v příčném směru stroje ve vzájemném odstupu uspořádaná omezovací ústrojí pro vytvoření pracovního prostoru, upraveného mezi omezovacími ústrojími, přičemž kabina pro obsluhu má ve stěně, která je upravena kolmo k podélnému směru stroje a která je přivrácená k pracovnímu prostoru, dveře.

Prostřednictvím tohoto vytvoření podle vynálezu se při relativně nepatrných konstrukčních nákladech zabezpečí v co největší míře bezpečnost pro pracovní síly. Ty jsou nyní schopné dosáhnout přímo z kabiny pro obsluhu opracovávaný úsek koleje, přičemž prostřednictvím obou omezovacích ústrojí se spolehlivě vyloučí jakákoli možnost zranění v průjezdním profilu sousední koleje. Protože tato zvláště vysoká míra pracovní bezpečnosti zahrnuje jak pracovní oblast, tak i cestu do pracovní oblasti, mohou být potřebné kolejové stavební práce prováděny dokonce mezi dvěma kolejemi, kterými bez narušení projíždějí vlaky, a to s nejvyšší mírou bezpečnosti. Prostřednictvím všestranně uzavřeného pracovního prostoru se také vyloučí psychické zatížení, které působí na pracovní sílu a které může při nepozornosti kdykoli vést ke smrtelnému pracovnímu úrazu, čímž se také optimalizuje schopnost koncentrace a pracovního výkonu ve spojení se zdokonalením pracovní kvality.

Další výhodná vytvoření vozidla pro stavbu koleje podle vynálezu vyplývají ze závislých patentových nároků.

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 vozidla pro stavbu koleje pro provádění kolejových stavebních prací. Na obr. 2 je ve větším měřítku znázorněn příčný řez rovinou podle čáry II na obr. 1.

Na obr. 3 až 5 jsou znázorněny další příklady provedení vozidla pro stavbu koleje v bokoryse.

Příklady provedení vynálezu

Vozidlo 1 pro stavbu koleje, které je znázorněno na obr. 1, je pro provádění kolejových stavebních prací pojízdné prostřednictvím podvozků 2 na koleji 3. Strojový rám 4 vozidla 1 pro stavbu koleje je sestaven ze dvou, prostřednictvím kloubu 5 navzájem spojených a v podélném směru stroje za sebou uspořádaných rámových částí 6, 7. Ve směrem vzhůru zalomeném úseku 8 strojového rámu 4, případně rámové části 6 jsou upraveny dvě směrem dolů vyčnívající omezovací ústrojí 9, která jsou uspořádána v podélném směru stroje a která jsou v příčném směru stroje upravena ve vzájemném odstupu. Tato omezovací ústrojí 9 slouží, jak je to patrno zejména z obr. 2, pro omezení nad kolejí 3 upraveného pracovního prostoru 10. V něm je možné do značné míry neomezeně provádět různé kolejové stavební práce. Kabina 11 obsluhy má ve stěně 12, která je upravena kolmo k podélnému směru stroje a která je přivrácená k pracovnímu prostoru 10, dveře 13. Na tyto dveře 13 navazuje částí strojového rámu 4 vytvořený příchod 45 k pracovnímu prostoru 10, který zahrnuje také se strojovým rámem 4 spojený žebřík 16. Tím se vytváří možnost, že pracovní síly, které jsou v kabině 11 obsluhy, mohou přes příchod 45 dosáhnout pracovního

prostoru 10, aniž by musely opustit vozidlo 1 pro stavbu koleje.

Trakční kabina 14, která je protilehlá vzhledem ke kabině 11 obsluhy a která je vybavena ústrojím pro ovládání vozidla 1 pro stavbu koleje, má také dveře 15, prostřednictvím kterých je pracovní prostor 10 také dosažitelný bez opuštění vozidla 1 pro stavbu koleje, a to prostřednictvím příchodu 45, případně žebříku 32. Pro zásobování trakčního pohonu 17 energií a všech dalších pohonů je upraven motor 18.

K rámové části 7, která je vytvořena v podobě návěsu, je přiřazena ložná plocha 19 a prostřednictvím pohonů 20 výškově a bočně přestavitelný nakládací jeřáb 21. Prostřednictvím pohonů 22 výškově přestavitelné a po koleji 3 pojízdné měřicí nápravy 23 jsou upraveny pro zjištění chyb polohy koleje 3. Tyto chyby jsou registrovány v záznamovém přístroji 24 a jsou uloženy v jeho paměti.

Jak je patrno z obr. 2, jsou ve tvaru mříží vytvořená a na rámové části 6 upevněná omezovací ústrojí 9 vytvořena prostřednictvím pohonů 25 na sobě navzájem nezávisle a relativně ke strojovému rámu 4 přestavitelně, jak je to znázorněno čerchovanými čarami. K pracovnímu prostoru 10 je přiřazen prostřednictvím pohonů 26 relativně vzhledem ke strojovému rámu 4 přestavitelný prostředek 27 pro uchopení břemene. Ten je vytvořen jako zdvihací ústrojí 29, které má výškově přestavitelný jeřábový hák 28. Tento prostředek 27 pro uchopení břemena je uložen podélně posuvně na kolejnicích 30 jeřábové dráhy, které jsou upraveny v podélném směru stroje a které jsou spojeny s úsekem 5 strojového rámu 4.

Zhruba uprostřed mezi oběma navzájem rovnoběžně upravenými omezovacími ústrojími 9 je upravena v podélném směru stroje a vodorovně uspořádaná lávka 31, která je na svých koncích spojena se strojovým rámem 4 vždy prostřednictvím jednoho žebříku 16, 32. Lávka je upravena bezprostředně nad kolejí 2 a je uspořádána v odstupu s výhodou o hodnotě 30 až 40 cm, přičemž je účelně spojena s oběma žebříky 16, 32 uvolnitelně.

U příkladů provedení, které jsou popsány v dalším, jsou pro zabránění opakování označeny funkčně shodné části stejnými vztahovými znaky jako na obr. 1 a 2.

Z obr. 3 je patrno strojové uspořádání, které sestává z vozidla 1 pro stavbu koleje a z na něj připojeného motorového vozu 33 s nástavbou. Ten má na podvozcích 34 uložený strojový rám 35 s ložnou plochou 36, s nakládacím jeřábem 37 a s trakční kabinou 38.

Pracovní prostor 10, který je uzavřen omezovacími ústrojími 9, je přístupný z trakční kabiny 14, která slouží také jako kabina obsluhy, prostřednictvím žebříku 16, aniž by bylo nutné přitom opouštět vozidlo 1 pro stavbu koleje. Ke každému omezovacímu ústrojí 9 je přiřazen únikový otvor 40, uzavíratelný prostřednictvím uzavíracího prostředku 39. Uzavírací prostředek 39, který je vytvořen například jako dveřní závora s bezpečnostním zámkem, je spojen s bezpečnostním ústrojím 41, které při odjištění uzavíracího prostředku 39 vydá pro varování pracovní obsluhy akustický a/nebo optický varovný signál.

Vozidlo 1 pro stavbu koleje, které je znázorněno na

obr. 4, spojuje ústrojí popsaná v souvislosti s obr. 1 na jednom jediném jednodílném strojovém rámu 4. Na něm je nad pracovním prostorem 10, případně nad omezovacími ústrojími 9 upravena ložná plocha 19. Na tom konci strojového rámu 4, který je protilehlý ke kabině 11 obsluhy, sloužící také jako traktní kabina, je upraven výškově a bočně přestavitelný nakládací jeřáb 21.

U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 5, je strojový rám 4 vytvořen v jedné jediné rovině. V té oblasti ložné plochy 19, která bezprostředně navazuje na kabinu 11 obsluhy, je ve strojovém rámu 4 upraven ve vodorovné rovině uspořádaný pracovní otvor 42. Ten lze vytvořit například vykývnutím klapky 43 směrem vzhůru, přičemž tato klapka 43 je uložitelná ve vodorovné rovině jako podlahová plocha ložné plochy 19. Pracovní otvor 42 je bočně omezen prostřednictvím dvou podélníků 44 strojového rámu 4, které jsou upraveny navzájem rovnoběžně a které jsou uspořádány v příčném směru stroje ve vzájemném odstupu.

Jakmile je klapka 43 prostřednictvím nakládacího jeřábu 21 vykývnuta směrem vzhůru, vytvoří se prostřednictvím dveří 13 kabiny 11 obsluhy a prostřednictvím žebříku 18 neomezený přístup k pracovnímu prostoru 10, který je v příčném směru stroje uzavřen prostřednictvím obou omezovacích ústrojí 9. U tohoto provedení by však bylo možné vůbec nevytvářet na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelná a na strojovém rámu 4 uložená omezovací ústrojí 9, protože oba uvedené podélníky 44 strojového rámu 4 jsou také funkční jako omezovací ústrojí. Jako prostředek 27 pro uchopení břemena lze pro pracovní prostor 10 nasadit nakládací jeřáb 21.

PŘÍL.
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
07. II. 96
DOŠLO
č.j. 003773

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vozidlo pro stavbu koleje pro provádění kolejových stavebních prací, vyznačující se tím, že je opatřeno kabinou (11) obsluhy a na podvozcích (3) uloženým strojovým rámem (4), ke kterému jsou přiřazena dvě vždy v podélném směru stroje upravená a v příčném směru stroje ve vzájemném odstupu uspořádaná omezovací ústrojí (9) pro vytvoření pracovního prostoru (10), upraveného mezi omezovacími ústrojími (9), přičemž mezi dveřmi (13, 15) kabiny (11) obsluhy a mezi pracovním prostorem (10) je na strojovém rámu (4) upraven přechod (45).

2. Vozidlo podle nároku 1, vyznačující se tím, že strojový rám (4) má v oblasti omezovacích ústrojí (9) směrem vzhůru vyklenutě vytvořený úsek (5).

3. Vozidlo podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že od strojového rámu (4) směrem dolů vyčnívající omezovací ústrojí (9) jsou vytvořena prostřednictvím pohonů (25) relativně přestavitelné vzhledem ke strojovému rámu (4).

4. Vozidlo podle jednoho z nároků 1, 2 nebo 3, vyznačující se tím, že k pracovnímu prostoru (10) je přiřazen prostřednictvím pohonů (26) relativně vzhledem ke strojovému rámu (4) přestavitelný prostředek (27) pro uchopení břemena.

5. Vozidlo podle nároku 4, vyznačující se tím, že prostředek (27) pro uchopení břemena je vytvořen jako výškově přestavitelným jeřábovým hákem (28)

opatřené zdvihací ústrojí (20), které je posuvně uloženo na kolejnicích (20) jeřábové dráhy, upravených v podélném směru stroje a spojených se směrem vzhůru vyklenutým úsekem (3) strojového rámu (4).

6. Vozidlo podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostředek (27) pro uchopení břemena je vytvořen jako prostřednictvím pohonů (20) výškově a bočně přestavitelný, na strojovém rámu (4) upevněný nakládací jeřáb (21).

7. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že strojový rám (4) má v oblasti omezovacích ústrojí (9) ve vodorovné rovině upravený pracovní otvor (42), který je omezen v příčném směru stroje rovnoběžně navzájem upravenými a v podélném směru stroje upravenými podélníky (44) strojového rámu (4).

8. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi oběma omezovacími ústrojími (9) je se strojovým rámem (4) spojena lávka (31), upravená ve vodorovné rovině a v podélném směru stroje.

9. Vozidlo podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že lávka (31) je omezena žebříkem (18), přiřazeným k příchodu (45), případně ke dveřím (13) kabiny (11) obsluhy.

10. Vozidlo podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že lávka (31) je uspořádána ve svislé vzdálenosti o hodnotě zhruba 40 cm nad kolejí (5).

11. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k omezovacímu ústroji (9) je přiřazen uzavíracím prostředkem (39) uzavíratelný únikový otvor (40), přičemž k uzavíracímu prostředku (39) je přiřazeno bezpečnostní ústrojí (41) pro vydání akustického a/nebo optického varovného signálu.

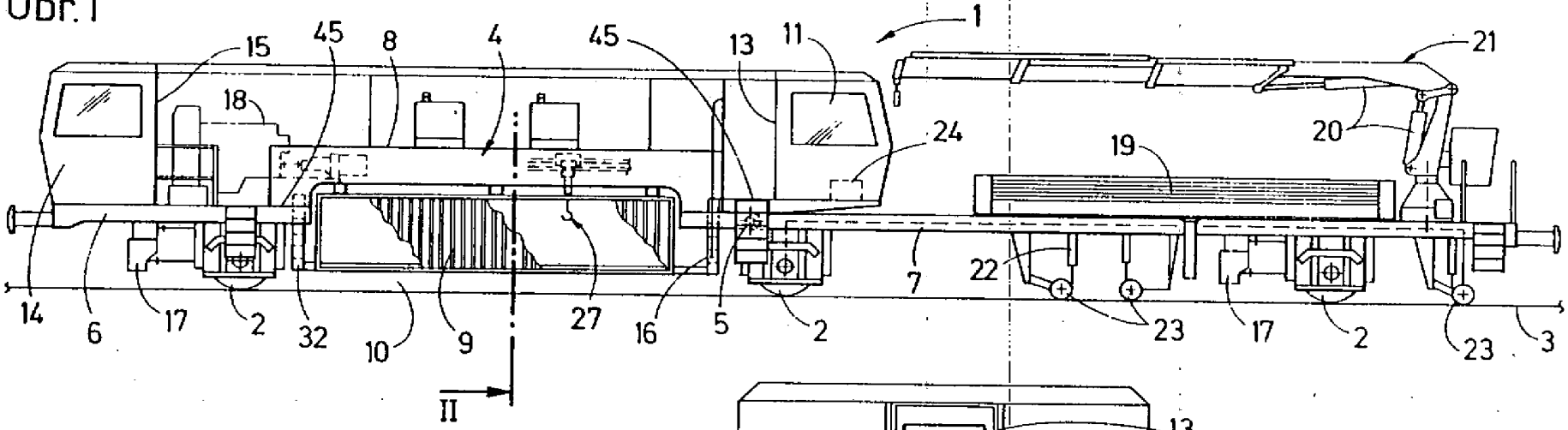
12. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že omezovací ústrojí (9) jsou vytvořena jako mříž.

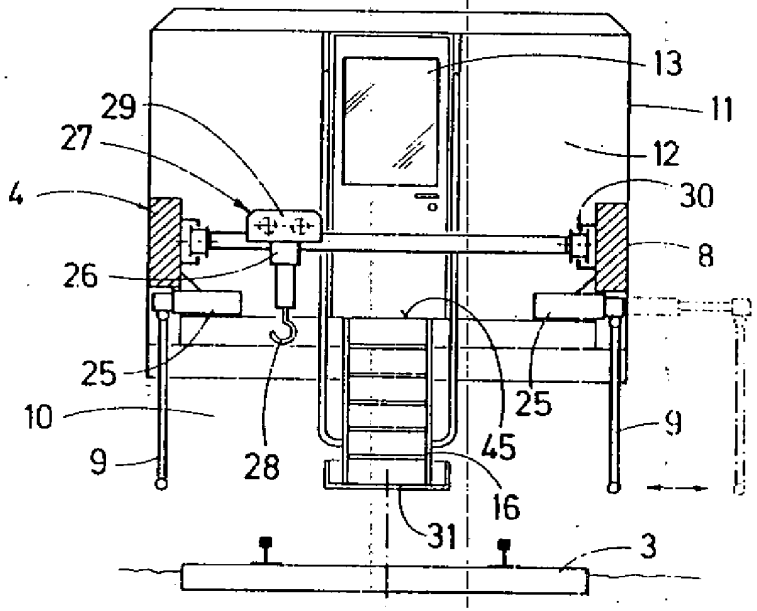
13. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že omezovací ústrojí (9) jsou uložena na strojovém rámu (1) na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelně.

14. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že strojový rám (1) je vytvořen ze dvou prostřednictvím kloubu (5) navzájem spojených rámových částí (6, 7), přičemž k jedné rámové části (6) je přiřazen pracovní prostor (10) a ke druhé rámové části (7) ložná plocha (13) s nakládacím jeřábem (21).

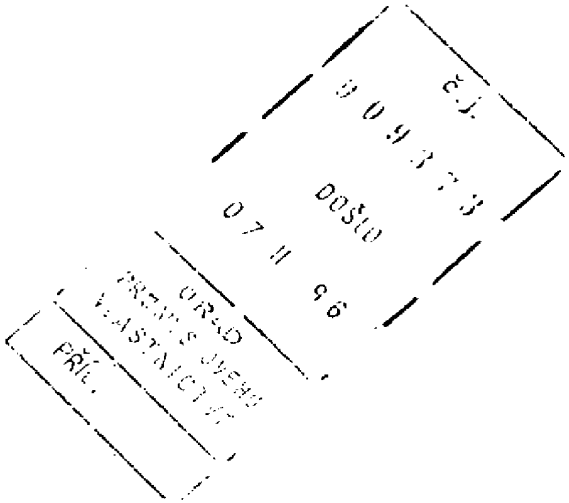
15. Strojové uspořádání pro provádění kolejových stavebních prací s vozidlem pro stavbu koleje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je kombinováno s motorovým vozem (33) s nástavbou, který má ložnou plochu (35), nakládací jeřáb (37) a trakční kabinu (38).

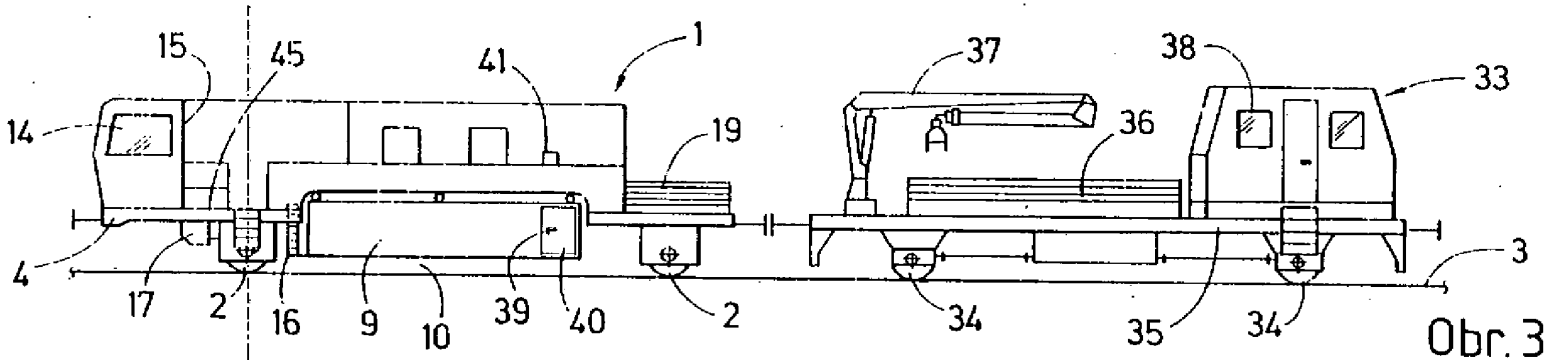
Obr.1


1
15
45
8
4
45
13
11
21
18
24
19
20
14
6
17
2
32
10
9
27
16
5
2
7
22
23
17
2
23
3
II

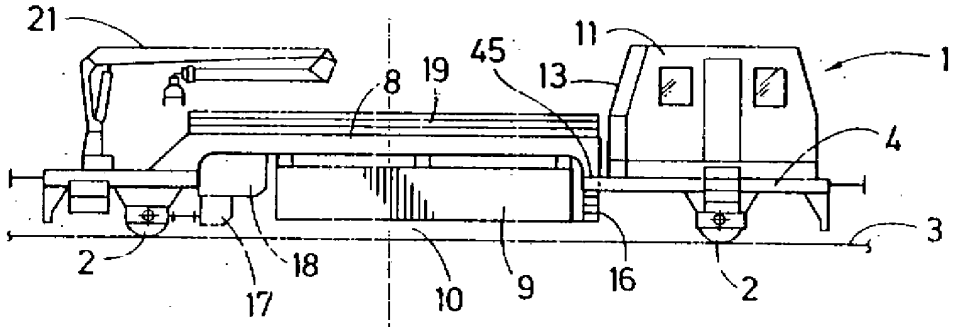

13
29
11
27
12
4
30
26
8
25
25
10
9
28
45
9
16
31
3

Obr. 2

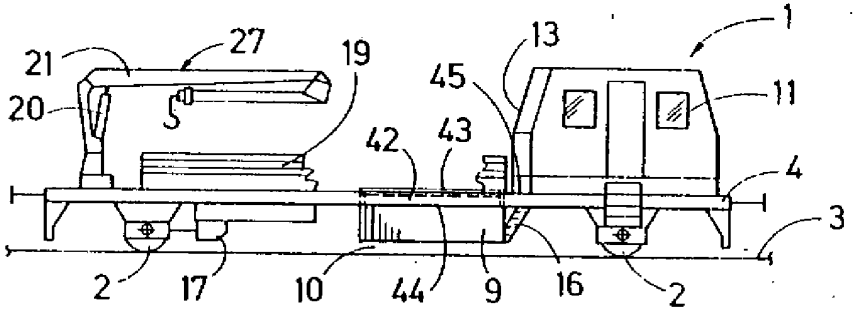




Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘIJ.