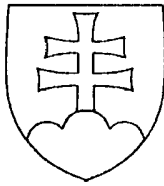


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA  
VYNÁLEZU

(21)

1255-93

(22) 10.11.93

(31) A 2294/92, A 2494/92

(32) 18.11.92, 16.12.92

(33) AT, AT

(43) 10.08.94

(86)

(13) A3

(51)

B 61 C 7/06

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

(72) THEURER Josef Ing., Wien, AT;  
BRUNNINGER Manfred, Altenberg, AT;

(54) Nakladací vozeň na prepravu sypkého materiálu a spôsob dopravy a odovzdávania sypkého materiálu na koľaj

(57) Nakladací vozeň (1) má na podvozkoch (3) uložený rám (2) vozňa a s ním spojenú skriňu (5) vozňa, ktorá má v oblasti podlahy podlahový dopravný pás (7), vybavený pohonom (11). V nadväznosti naň je upravený odovzdávací dopravný pás (8), ktorý prečnieva cez koniec rámu (2) vozňa, ktorý má vzhľadom k rámu (2) vozňa odhadzovací vyšší koniec (9) a ktorý je vybavený pohonom (12) na pohon v prvom prepravnom smere (31) od podlahového dopravného pásu (7) k odovzdávaciemu dopravnému pásu (8). Pod podlahovým dopravným pásom (7) je upravený vypúšťací otvor (14) na odhodenie sypkého materiálu na koľaj (4). Pohon (11) pre podlahový dopravný pás (7) alebo odovzdávací dopravný pás (8), je vytvorený pre voliteľné pôsobenie v uvedenom prvom prepravnom smere (31) alebo v protihľadom druhom prepravnom smere (32).

Nakladací vozeň na prepravu sypaného materiálu a spôsob dopravy a odovzdávania sypkého materiálu na koľaj

### Oblasť techniky

Vynález sa dotýka nakladacieho vozu na prepravu sypkého materiálu a na jeho ukladanie a odhadzovanie, ktorý je opatrený jednako na podvozkoch uloženým rámom vozňa a s ním spojenou skriňou vozňa, v ktorej podlahovej oblasti je upravený podlahový dopravný pás, ktorý má pohon a ktorý má cez koniec rámu vozňa prečnievajúci a vzhľadom k rámu vozňa vyvýšený odhadzovací koniec, jednako pohonom opatreným odovzdávacím dopravným pásom s ukladacím prípadne s prvým prepravným smerom usporiadaným od podlahového dopravného pásu k odovzdávaciemu dopravnému pásu, a jednako vypúšťacím otvorom na odhadzovanie sypkého materiálu na koľaj, ako aj spôsobu dopravy a odovzdávania sypkého materiálu na koľaj.

### Doterajší stav techniky

Z US 4,809,617 B je už taký nakladací vozeň, ktorý je prostredníctvom podvozkov pojazdný po koľaji, známy a prevažne sa nasadzuje v rámci stavebných prác na koľaji. Na prepravu a ukladanie väčších množstiev sypkého materiálu sa s výhodou spojuje väčší počet týchto nakladacích vozňov do nakladacej súpravy, pričom prostredníctvom navzájom sa prekrývajúcich dopravných ústrojenstiev sa vytvára priechodná trasa dopravných pásov. To umožňuje rýchle a predovšetkým samostatné nakladanie, prípadne vykladanie jednotlivých vozňových skriň celého vlaku, ale tiež jednoduchú priechodnú prepravu sypkého materiálu, ako napríklad odpratávaného materiálu z čističky štrkového lôžka. Dopravné ústrojenstvo pozostáva z podlahového dopravného pásu, ktorý je usporiadaný na dne skrine vozňa,

a z odovzdávacieho dopravného pásu, ktorý na neho nadväzuje v smere prepravy. Známy nakladací vozeň je ďalej použiteľný na zasypávanie koľaje štrkom a k tomu účelu je opatrený odhadzovacím ústrojenstvom, ktoré má v tvare žľabu vytvorený vypúšťací otvor. Toto odhadzovacie ústrojenstvo je z hľadiska smeru prepravy usporiadané na prednom konci nakladacieho vozňa a je vytvorené ako samostatne pojazdné vozidlo, prípadne vykladací vozeň, ktorý možno v prípade potreby spojiť s nakladacím vozňom sypkého materiálu a ktorého žľaby sú prostredníctvom dopravného ústrojenstva plnené štrkom. Podľa ďalšieho variantu, ktorý je znázornený na obr. 4 a 5, je odhadzovacie ústrojenstvo pripevnené bezprostredne pred skriňou vozňa priamo na rámu vozňa, pričom po oboch stranách dopravného ústrojenstva sú upravené vypúšťacie otvory. Vychyľovací orgán, ktorý je prostredníctvom hydraulického pohonu výškovo nastaviteľný a ktorý je vytvorený v tvare písmena V, je v tejto oblasti upravený priamo nad dopravným ústrojenstvom, aby mohol vo svojej spustenej polohe štrk prepravovaný na dopravnom ústrojenstve privádzať vľavo a vpravo do vypúšťacích otvorov a odhadzovať ho na štrkové lôžko. Toto známe vyhotovenie je však nevýhodné najmä v koľajových oblúkoch, pretože tu je potrebné premiestňovať odovzdávací dopravný pás z hľadiska uvedených výpustných otvorov, prípadne vypúšťacích otvorov.

#### Podstata vynálezu

Vynález si kladie za úlohu zdokonaľiť v úvode opísaný nakladací vozeň tak, aby sa pri konštrukčne jednoduchšom vytvorení vozňa umožnilo presne dávkovateľné a ovládateľné odhadzovanie štrku na koľaj.

Vytýčená úloha sa rieši nakladacím vozňom uvedeného typu podľa vynálezu tak, že vypúšťací otvor je upravený pod podlahovým dopravným pásom a pohon pre podlahový dopravný pás

alebo odovzdávací dopravný pás je vytvorený pre voliteľné ovládanie v uvedenom prvom prepravnom smere a v k nemu protihľadom druhom prepravnom smere.

Také usporiadanie vypúšťacieho otvoru umožňuje kedykoľvek nasadiť nakladací vozeň bez akýchkoľvek špeciálnych opatrení, ako je napríklad spustenie vychyľovacieho ústrojenstva, pre cielené odhodenie uloženého sypkého materiálu na koľaj. K tomuto účelu je potrebné len ovládať pohon podlahového dopravného pásu alebo odovzdávacieho dopravného pásu namiesto v prvom prepravnom smere v druhom prepravnom smere, ktorý je vzhľadom k nemu protihľadý. Funkčná schopnosť nakladacieho vozňa na prepravu a ukladanie sypkého materiálu, najmä výhodná možnosť samostatného nakladania a vykladania na podklade vyššieho a hlbšieho konca odovzdávacieho dopravného pásu tým nie je v najmenšom obmedzená, pretože vypúšťací otvor je dopravným ústrojenstvom premostený. Nakladací vozeň teda môže zostať bez problémov vo vlakovej súprave a pritom ho možno použiť na cielené odhadzovanie sypkého materiálu, ako napríklad štrku, v určenej oblasti koľaje. Štyri v priečnom smere koľaje vedľa seba usporiadané vyprázdňovacie otvory vykladacieho žlabu zaisťujú spoločne so šírkou vypúšťacieho otvoru, prispôbenou šírke dopravného ústrojenstva, presné a požiadavkám zodpovedajúce rozdeľovanie množstva sypkého materiálu vpravo, prípadne vľavo od každého koľajnicového pásu, pričom veľmi jednoducho regulovať dávkovanie na podklade rýchlosti dopravného ústrojenstva a na podklade výkyvnej ovládacej klapky, ktorá je usporiadaná v prostriedku vykladacieho žlabu. Vyprázdňovacie klapky, ktoré sú výkyvné a ktoré sú upravené prídavne k žlabom, umožňujú v prípade potreby privádzať aj väčšie množstvo štrku tiež na boky koľaje. Vytvorenie podľa vynálezu sa tiež veľmi výhodne hodí na využitie nakladacích vozňov, ktoré sú už v prevádzke, pretože zvláštne umiestnenie vypúšťacieho otvoru na koncovej strane rámu vozňa nevyžaduje žiadne konštrukčné zmeny

dopravného ústrojenstva alebo nákladné prestavby nakladacieho vozňa.

Vynález tiež zahrňuje podľa nároku 11 spôsob dopravy a odovzdávanie sypkého materiálu na koľaj. Pri zvýšenej spotrebe štrku, napríklad pri novom zasypávaní dlhšieho koľajového úseku štrkom, tak možno po vyprázdnení celého objemu skrine vozňa v prepravnom smere predného nakladacieho vozňa vlakovej súpravy udržať prívod štrku z nasledujúcich nakladacích vozňov prostredníctvom priechodnej trasy dopravných pásov. Pohon dopravného ústrojenstva tohto predného nakladacieho vozňa je pritom udržiavaný priebežne v druhom prepravnom smere, ktorý je protišlahlý k uvedenému prvému prepravnému smeru vlakovej súpravy, pričom vlaková súprava sa kontinuálne pohybuje po koľaji.

#### Prehľad obrázkov na výkrese

Vynález je v ďalšom podrobnejšie vysvetlený na príkladoch vyhotovenia v spojení s výkresovou časťou.

Na obr. 1 je schematicky znázornený bokorys nakladacieho vozňa vytvoreného podľa vynálezu. Na obr. 2 je znázornený rez v priečnom smere vozňa v rovine podľa šípky II na obr. 1. Na obr. 3 je znázornený veľmi značne schematický bokorys vlakovej súpravy, vytvorenej z väčšieho počtu nakladacích vozňov podľa vynálezu.

Na obr. 4 je veľmi zjednodušene znázornený čiastkový bokorys ďalšieho variantu nakladacieho vozňa podľa vynálezu.

#### Príklady vyhotovenia vynálezu

Na obr. 1 znázornený nakladací vozeň 1 má rám 2 vozňa, ktorý je uložený na podvozkoch 3 a ktorý je pojazdný po koľaji

4. Na rám 2 vozňa je upevnená skriňa 5 vozňa, ku ktorej je na prepravu, ukladanie a odhadzovanie sypkého materiálu priradené dopravné ústrojenstvo 6. To pozostáva z podlahového dopravného pásu 7 ktorý je upravený v oblasti podlahy skrine 5 vozňa a po celej jej dĺžke, ako aj z odovzdávacieho dopravného pásu 8, ktorý naň nadväzuje na koncovej strane a ktorý je na rám vozňa výkyvne uložený okolo zvislej osi. Voľný, výkyvný vyšší koniec 9 tohoto odovzdávacieho dopravného pásu 8 prečnieva cez koniec rámu 2 vozňa a je vzhľadom k rámu 2 vozňa usporiadaný vyvýšene, zatiaľ čo v pozdĺžnom smere vozňa v odstupe upravený, protihľý nižší koniec 10 dopravného ústrojenstva 6, prípadne podlahového dopravného pásu 7 je v porovnaní s tým usporiadaný nižšie. Oba dopravné pásy 7, 8 sú opatrené vždy vlastným samostatným pohonom 11, prípadne 12, ktoré sú energiou zásobované z energetického zdroja 13. Ovplyvňovanie dopravného ústrojenstva 6 na ukladanie a prepravu sypkého materiálu prostredníctvom pohonov 11 a 12 sa uskutočňuje v prvom prepravnom smere 31, ktorý je naznačený malými šípkami a ktorý prechádza od nižšieho konca 10 k vyššiemu koncu 9. Prídavne k tomu je možné ovplyvniť pohon 11 podlahového dopravného pásu 7 tiež podľa voľby v smere druhého prepravného smeru 32, ktorý je naznačený bodkočiarkovanými šípkami a ktorý smeruje proti prvému prepravnému smeru 31, čím sa umožní dopraviť sypký materiál k vypúšťaciemu otvoru 14, ktorý je upravený bezprostredne pod nižším koncom 10 dopravného ústrojenstva 6.

Ako je zjavné tiež z obr. 2 je vypúšťací otvor 14 vytvorený na odhadzovanie sypkého materiálu na koľaj 4 a zodpovedá svojej kolmo k pozdĺžnemu smeru vozňa upravenou šírkou zhruba šírke dopravného ústrojenstva 6, prípadne podlahového dopravného pásu 7. Vypúšťací otvor 14 je vzhľadom k pozdĺžnemu smeru vozňa usporiadaný vo vnútri skrine 5 vozňa medzi nižším koncom 10 dopravného ústrojenstva 6 a medzi spriahadlovým a/alebo nárazníkovým ústrojenstvom 15, upraveným

na koncovej strane rámu 2 vozňa. K vypúšťaciemu otvoru 14 je priradený vykladací žľab 16, ktorý má v priečnom smere vozňa štyri vedľa seba uložené vyprázdňovacie otvory 17. Tie sú regulovateľné a sú prostredníctvom výkyvného pohonu 18, ako je zjavné z obr. 1, otočné okolo osi 19, smerujúcej v pozdĺžnom smere vozňa, čím sa umožní cielené odhadzovanie sypkého materiálu vždy vpravo, prípadne vľavo od koľajnice 20 koľaje 4. Vzhľadom k priečnemu smeru vozňa centrálne usporiadaná ovládacia klapka 21 je prostredníctvom pohonu 22 výkyvná okolo osi 23, upravenej v pozdĺžnom smere vozňa, a reguluje úmerné rozdeľovanie prúdu sypkého materiálu, ktorý prichádza z podlahového dopravného pásu 7, k jeho jednej alebo ku druhej koľajnici 20.

Vykladací žľab 16 je na oboch pozdĺžnych stranách vozňa obmedzený zvislými bočnými stenami 24, ktoré sú upravené rovnobežne s pozdĺžnymi stranami vozňa. Spodný, na z hľadiska priečneho smeru koľaje 4 vonkajšie vyprázdňovacie otvory 17 nadväzujúci úsek týchto bočných stien 24 je vytvorený ako vyprázdňovacia klapka 25, ktorá je výkyvná okolo osi 26, upravenej v pozdĺžnom smere vozňa, a v jej otvorenej polohe sa odhadzuje sypký materiál do bočných oblastí koľaje 4.

Ako je znázornené na obr. 3 je možné nakladací vozeň 1 na podklade jeho vyhotovenia s prečnievajúcim vyšším koncom 9 a s nižším koncom 10 dopravného ústrojenstva 6 spojiť s iným zhodným nakladacím vozňom 1 do vlakovej prepravnej súpravy 27, pri ktorej sa dopravné ústrojenstvo 6 jednotlivých nakladacích vozňov 1 navzájom prekrývajú a vytvárajú priechodziu prepravnú trasu. V tejto polohe je vypúšťací otvor 14 každého nakladacieho vozňa 1 upravený v odstupe od vyššieho konca 9 odovzdávacieho dopravného pásu 8 dopravného ústrojenstva 6 z hľadiska prvého prepravného smeru 31 nasledujúceho, v normálnej spriahnutej polohe pripojeného nakladacieho vozňa 1 v pozdĺžnom smere vozňa a je týmto dopravným ústrojenstvom 6

premostený, ako je to tiež zjavné z bodkočiarkovane vyznačenej polohy dopravného ústrojenstva 6 vpravo na obr. 1. Vyprázdňovanie v nakladaacom vozni 1 uloženého sypkého materiálu, prípadne jeho ďalšia preprava do v prvom prepravnom smere 31 predradeného zhodného nakladacieho vozňa 1 sa teda uskutočňuje prostredníctvom vypúšťacieho otvoru 14. Pri vykladaní celej prepravnej súpravy 27, napríklad pri novom zasypávaní štrku pred tým odprataného štrkového lôžka koľaje 4, sa uvedie pohon 11 podlahového dopravného pásu 7 z hľadiska prvého prepravného smeru 31 najprednejšieho nakladacieho vozňa 1 do opačného smeru, prípadne do druhého prepravného smeru 32, čím sa sypký materiál, ktorý je v tomto nakladaacom vozni 1, odhadzuje prostredníctvom vypúšťacieho otvoru 14 a vyprázdňovacích otvorov 17 na koľaj 4. Pritom sa následne vyprázdni v prvom prepravnom smere 31 vždy následný nakladací vozeň 1 prepravnej súpravy 27 prostredníctvom zodpovedajúceho dopravného ústrojenstva 6 alebo zodpovedajúcich dopravných ústrojenstiev 6 do najprednejšieho nakladacieho vozňa 1 a z neho sa opäť odhadzuje v druhom prepravnom smere 32 prostredníctvom vypúšťacieho otvoru 14. V priebehu tohoto procesu sa nakladacie vozne 1, ktoré sú zlúčené do prepravnej súpravy 27 pohybujú prostredníctvom neznázorneného vlakového ťahacieho stroja kontinuálne po koľaji 4.

Na obr. 4 je pre lepšiu prehľadnosť znázornená len časť ďalšieho variantu vyhotovenia nakladacieho vozňa 1 podľa vynálezu. Ten má v podstate rovnakú konštrukciu a podobné vyhotovenie ako nakladací vozeň 1 podľa obr. 1 a preto sú pre jednoduchosť tiež rovnaké súčasti označené rovnakými vzťahovými značkami. Na nakladaacom vozni 1 je teraz usporiadaný prídavný dopravný pás 28, ktorý je upravený v pozdĺžnom smere vozňa a ktorý má pohon 29. Prijímací koniec 30 dopravného pásu 28 je upravený pod v prvom prepravnom smere 31 zadným, prípadne hlbšie položeným koncom odovzdávajúceho dopravného pásu 8. Dopravný pás 28 je upravený pod skriňou 5



vozňa a končí nad vypúšťacím otvorom 14, vytvoreným ako vykladací žľab 16. Vypúšťací otvor 14 je usporiadaný medzi oboma podvozkami 3, a to bezprostredne za v prvom prepravnom smere 31 predným podvozkom 3. Pre zasypávanie podbíjacieho miesta sa uskutočňuje preprava štrku v prvom prepravnom smere 31 prostredníctvom podlahového dopravného pásu 7. Z neho sa odhadzuje štrk na protiľahlo vzhľadom k prvému prepravnému smere 31 sa pohybujúci odovzdávací dopravný pás 8 a ďalej na prijímací koniec 30 dopravného pásu 28.

Nakoniec sa štrk odhadzuje z dopravného pásu 28 do vypúšťacieho otvoru 14 a odtiaľ do oblasti koľaje 4.

## P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nakladací vozeň na prepravu sypkého materiálu a na jeho ukladanie a odhadzovanie, ktorý je opatrený jednako na podvozkoch uloženým rámom vozňa a s ním spojenou skriňou vozňa, v ktorej podlahovej oblasti je upravený podlahový dopravný pás, ktorý má pohon a ktorý má cez koniec rámu vozňa prečnievajúci a vzhľadom k rámu vyvýšený odhadzovací koniec, jednako pohonom opatreným odovzdávacím dopravným pásom s ukladacím, prípadne s prvým prepravným smerom usporiadaným od podlahového dopravného pásu k odovzdávaciemu dopravnému pásu, a jednako vypúšťacím otvorom na odhadzovanie sypkého materiálu na koľaj, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vypúšťací otvor (14) je upravený pod podlahovým dopravným pásom (7) a pohon (11) pre podlahový dopravný pás (7) alebo odovzdávací dopravný pás (8) je vytvorený pre voliteľné ovládanie v uvedenom prvom prepravnom smere (31) a v k nemu protiľahlom druhom prepravnom smere (32).

2. Nakladací vozeň podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že kolmo k pozdĺžnemu smeru vozňa upravená šírka vypúšťacieho otvoru (14) zodpovedá šírke podlahového dopravného pásu (7).

3. Nakladací vozeň podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vypúšťací otvor (14) je usporiadaný vo vnútri skrine (5) vozňa.

4. Nakladací vozeň podľa nároku 1, 2 alebo 3, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vypúšťací otvor (14) je v pozdĺžnom smere vozňa usporiadaný v odstupe od vyššieho konca (9) odovzdávacieho dopravného pásu (8) z hľadiska prvého prepravného smeru (31) následného, v normálnej spriahnutej polohe pripojeného nakladacieho vozňa (1), pričom tento

vypúšťací otvor (14) je preklenutý odovzdávacím dopravným pásom (8) nadväzujúceho nakladacieho vozňa (1).

5. Nakladací vozeň podľa jedného z nárokov 1 až 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že k vypúšťaciemu otvoru (14) je priradený vykladací žľab (16) so štyrmi v priečnom smere vozňa vedľa seba usporiadanými vyprázdňovacími otvormi (17).

6. Nakladací vozeň podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vykladací žľab (16) má rovnobežne s pozdĺžnym smerom vozňa upravené zvislé bočné steny (24), ktorých spodný úsek, susediaci z hľadiska priečného smeru koľaje (4) s vonkajšími vyprázdňovacími otvormi (17), je vytvorený ako okolo v pozdĺžnom smere vozňa upravenej osi (26) výkyvná vyprázdňovacia klapka (25).

7. Nakladací vozeň podľa nároku 5 alebo 6, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že k vykladaciemu žľabu (16) je priradená ovládacia klapka (21), ktorá je z hľadiska priečného smeru vozňa usporiadanému v prostriedku ktorá je prostredníctvom pohonu (22) výkyvná okolo osi (23) upravenej v pozdĺžnom smere vozňa.

8. Nakladací vozeň podľa jedného z nárokov 1 až 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vypúšťací otvor (14) je usporiadaný medzi nižším koncom (10) podlahového dopravného pásu (7), ktorý je protiľahlý k odovzdávaciemu dopravnému pásu (8), a medzi spriahadlovým a/alebo nárazníkovým ústrojenstvom (15), ktoré je upravené na koncovej strane na rám (2) vozňa.

9. Nakladací vozeň podľa jedného z nárokov 1 až 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že medzi uvedeným prvým prepravným smerom (31) zadného konca odovzdávacieho dopravného pásu (8) a medzi s výhodou ako vykladacím žľabom (16) vytvoreným vypúšťacím otvorom (14) je usporiadaný ďalší,

pohonom (29) opatrený, v prepravnom smere upravený a svojim predným koncom pod zadným koncom odovzdávacieho dopravného pásu (8) usporiadaný dopravný pás (28).

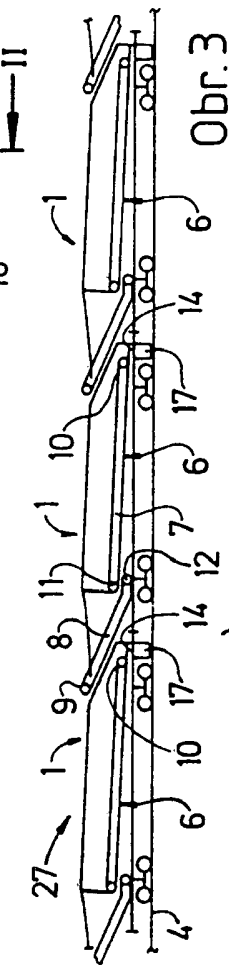
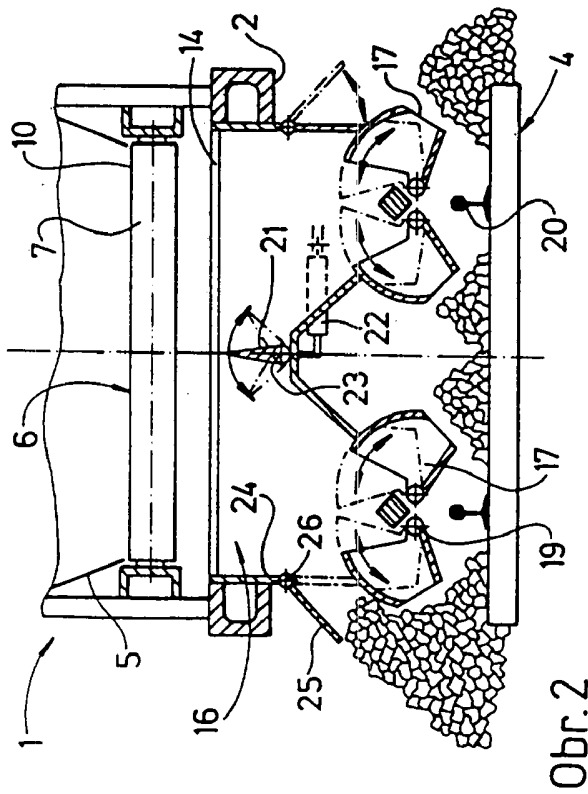
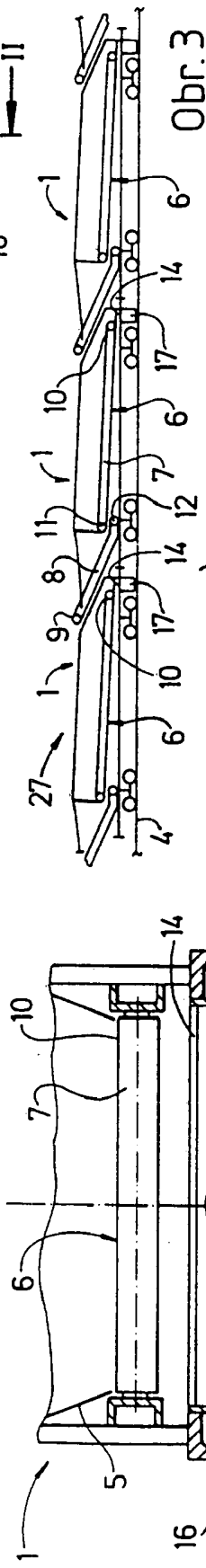
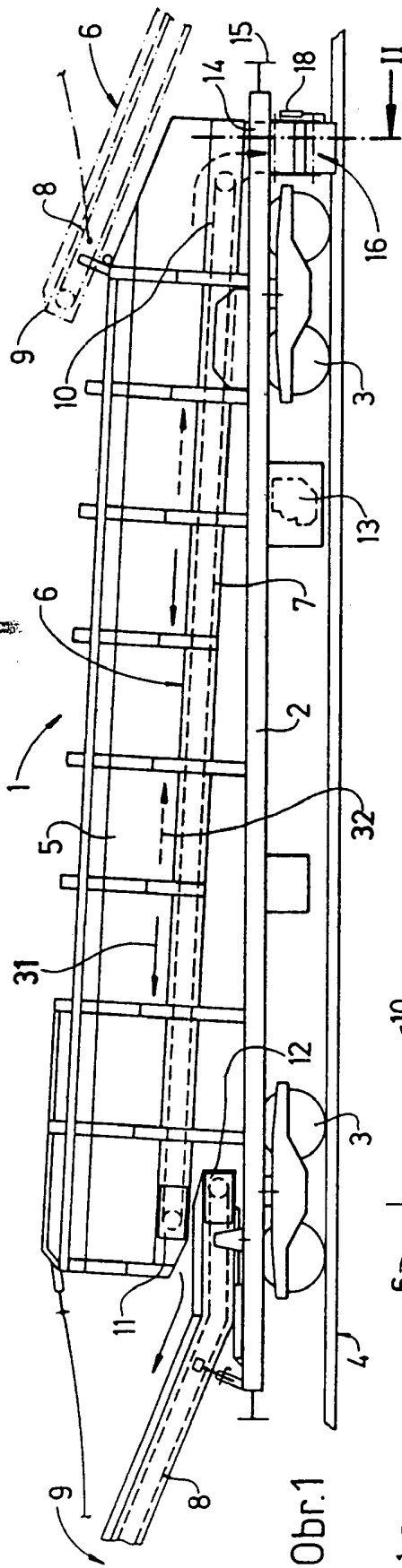
10. Nakladací vozeň podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vypúšťací otvor (14) je usporiadaný medzi oboma podvozkami (3), s výhodou bezprostredne za prvým v prepravnom smere (31) predným podvozkom (3).

11. Spôsob dopravy a odovzdávania sypkého materiálu na koľaj, pričom na vyprázdňovanie v nakladaacom vozni uloženého sypkého materiálu sa prostredníctvom podlahového dopravného pásu tento materiál ďalej prepravuje na v prepravnom smere predradený nakladací vozeň prepravnej súpravy, vytvorenej zo zhodných nakladacích vozňov, podľa jedného z nárokov 1 až 8, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že jednako pohon podlahového dopravného pásu z hľadiska prvého prepravného smeru najprednejšieho nakladacieho vozňa prepravnej súpravy pôsobí v druhom prepravnom smere, protiľahlom k prvému prepravnému smeru a sypký materiál, uložený v nakladaacom vozni, sa odhadzuje prostredníctvom vypúšťacieho otvoru, a jednako sa sypký materiál, ktorý je uložený z hľadiska prvého prepravného smeru v nasledujúcom nakladaacom vozni, vyprázdňuje prostredníctvom odovzdávacieho dopravného pásu do najprednejšieho nakladacieho vozňa, z ktorého sa potom sypký materiál v druhom dopravnom smere prostredníctvom vypúšťacieho otvoru odhadzuje, zatiaľ čo do prepravnej súpravy zlúčené nakladacie vozne sa vzhľadom ku koľaji ďalej pohybujú.

zastupuje:

Z o z n a m  
použitých vzťahových značiek

nakladací vozeň	1
rám vozňa	2
podvozok	3
koľaj	4
skriňa vozňa	5
dopravné ústrojenstvo	6
podlahový dopravný pás	7
odovzdávací dopravný pás	8
vyšší koniec	9
nižší koniec	10
pohon	11
pohon	12
energetický zdroj	13
vypúšťací otvor	14
spriahadlové a/alebo nárazníkové ústrojenstvo	15
vykladací žlab	16
vyprázdňovací otvor	17
výkyvný pohon	18
os	19
koľajnica	20
ovládacia klapka	21
pohon	22
os	23
bočná stena	24
vyprázdňovacia klapka	25
os	26
prepravná súprava	27
dopravný pás	28
pohon	29
prijímací koniec	30
prvý prepravný smer	31
druhý prepravný smer	32



Obr.1

Obr.3

Obr.2

Obr.4