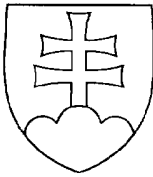


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: 870-92  
(22) Dátum podania: 23.03.92  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: A 663/91  
(32) Dátum priority: 26.03.91  
(33) Krajina priority: AT  
(40) Dátum zverejnenia: 14.10.92  
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: 09.09.98  
(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

# 279 317

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl 6:

**E 01B 27/04**

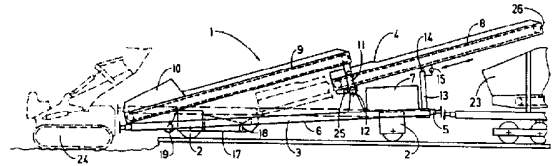
(73) Majiteľ patentu: Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H., Wien, AT;

(72) Pôvodca vynálezu: Theurer Josef, Wien, AT;  
Brunniger Manfred, Altenberg, AT;

(54) Názov vynálezu: **Nakladací voz na príjem, prepravu a vysypávanie sypkého materiálu**

(57) Anotácia:

Nakladací voz (1) na príjem, prepravu a vysypávanie sypkého materiálu na prepravný voz (23) sypkého materiálu je opatrený na koľajových podvozkoch (2) uloženým a šikmým usporiadaním (4) pásového dopravníka, spojeným s násypníkom (10), upraveným v hlbšie položenú prijímaciu oblasť. Zadný koľajový podvozok (2), ktorý je umiestnený v oblasti hlbšie položeného prijímacieho konca (26) prijímacieho dopravného pásu (8), je vzhľadom na rám (3) podvozka uložený výškovo prestaviteľne prostredníctvom výškového prestaviteľného pohonu (18).



## Oblasť techniky

Vynález rieši nakladací voz na príjem, prepravu a vysypávanie sypkého materiálu na prepravný voz sypkého materiálu, ktorý je opatrený na koľajových podvozkoch uložených šikmým usporiadaním pásového dopravníka, ako i rámom podvozka, spojeným s násypníkom, upraveným v hlbšie položenej prijímacej oblasti.

## Doterajší stav techniky

Z DD-PS 95 026 je známy nakladací voz, ktorý je uložený na koľajových podvozkoch a ktorého rám podvozka je spojený s dopravným pásom, ktorý je usporiadaný šikmo a je upravený v pozdĺžnom smere voza. Tak nad spodnou, ako i pod hornou koncovou oblasťou dopravného pásu je usporiadaný násypník. Horný, na vysypávanie materiálu určený násypník je usporiadaný od rámu podvozka v takej vzdialenosti, že je možné plniť po podvozka pojazdný voz sypkým materiálom, ktorý sa privádza dopravným pásom do hornej oblasti. Pri takomto známom nakladacom voze sa predpokladá, že na plnenie je k dispozícii relatívne vysoko nadvihnutelný lopatkový nakladač alebo podobné zariadenie. Nakladanie prostredníctvom bagru, ktorý by sa pohyboval po nakladacej rovine a bol uložený hlbšie, nie je možné.

Z DE-PS 27 51 858 je známe čistiace zariadenie koľaje. To má na koncovej strane rámu podvozka usporiadaný bager s lopatami, ktoré sú upevnené na dlhých ramenách výložníkov. Centrálné v pozdĺžnom smere rámu podvozka je upravené usporiadanie dopravných pásov na odvod materiálu, ktorý je dopravovaný hore lyžicami bagru. Pritom je v prepravnom smere zadný koniec usporiadania dopravníkových pásov uložený na koľaji a je spojený so špeciálnym násypníkom, ktorý má na svoje vyprázdňovanie čelnú stenu, posuvnú v pozdĺžnom smere dopravného pásu. Takáto čistička je však konštrukčne veľmi nákladná.

## Podstata vynálezu

Vynález si kladie za úlohu vytvoriť nakladací voz, ktorý by s minimálnymi konštrukčnými nákladmi a minimálnymi úpravovými prácami bolo možné nakladať tiež nakladacími zariadeniami, ktoré by sa z hľadiska danej koľaje pohybovali v hlbších polohách.

Vytýčená úloha sa rieši nakladacím vozom podľa vynálezu, ktorého podstata je založená na tom, že v oblasti hlbšie položeného prijímacieho konca usporiadania pásového dopravníka upravený zadný koľajový podvozok je vzhľadom na rám podvozka vytvorený prostredníctvom pohonu výškovo prestaviteľne. Toto konštrukčne relatívne jednoduché riešenie zabezpečuje rýchle a z hľadiska výškového rozdielu veľmi účinné spustenie nakladacieho konca dopravného pásu, čo umožňuje bez problémov nakladať sypký materiál i bagrami, ktoré sú z hľadiska roviny koľaje uložené hlbšie. Aby bolo možné napríklad doceliť zhodné zníženie jednoduchým dĺžkovým posunutím dopravného pásu v jeho rovine, musel by byť dopravný pás posunutý v obzvlášť dlhom zdvihu tak, aby ďaleko prečnieval cez rám podvozka. Potom by sa museli previesť v ráme ďalšie, časovo náročné úpravne práce a navyše by sa dopravník musel podoprieť. V koľajových oblúkoch by k tomu ešte pri-

stupovala problematika tej skutočnosti, že nakladací koniec by bol mimo strednej polohy koľaje. Riešenie podľa vynálezu má ešte ďalej tú výhodu, že rázové sily, ktoré vznikajú napríklad pri okamžitom úplnom vysypaní lopaty bagru s obsahom napríklad 1,5 m<sup>3</sup> a ktoré pôsobia na koniec dopravného pásu, sú v najhlbšie upravenej polohe veľmi stabilne zachytávané vzhľadom na to, že dopravník zostáva spojený s rámom podvozka.

Usporiadanie podľa nároku 2 zabezpečuje veľmi stabilné ukotvenie koľajového podvozka v tom prípade, kde nie je možné zabrániť výkyvnému pohybu.

Otvor na priechod koľajového podvozka podľa nároku 3 umožňuje pri ráme podvozka, vytvoreného v jednej rovine, relatívne veľké výškové prestavovanie konca dopravného pásu na neobmedzené vysypávanie sypkého materiálu na prijímací koniec.

Ďalšie výhodné vyhotovenie podľa nároku 4 umožňuje takú pracovnú polohu výškového konca, v ktorej prečnieva cez rám podvozka, čím je možné zaistiť neobmedzené vysypávanie sypkého materiálu na pripojený nákladný voz. Na druhej strane umožňuje daný posuv späť premiestnenie na bezproblémové prestavné jazdy.

Vykývnuteľné vyhotovenie dopravného pásu podľa nároku 5 a 6 zabezpečuje bezproblémové odovzdávanie sypkého materiálu i v koľajových oblúkoch.

Ďalšie vyhotovenie podľa nároku 6 umožňuje dĺžkové posúvanie spodného konca pásového dopravníka najmenej ku koncu oboch nárazníkov, preto tieto nárazníky nemôžu predstavovať žiadnu prekážku na proces nakladania.

Vyhotovenie podľa nároku 7 umožňuje pri neobmedzenej možnosti napájania nakladacieho voza relatívne priaznivé nakladanie, preto pri výhodnom pevnom upevnení na ráme podvozka nie je potrebné prevádzkať pozdĺžne posúvanie.

Ďalšie, v nároku 8 uvedené vyhotovenie umožňuje už bez výškového prestavovania zadného koľajového podvozka hlbšie usporiadanie nakladacieho konca, ktoré je z hľadiska nakladania v niektorých prípadoch veľmi priaznivé.

Vyhotovenie podľa nároku 9 zabezpečuje i pri pod rovinou rámu uloženom nakladacom konci dopravného pásu tak neobmedzenú možnosť napájania, ako i bezproblémové vysypávanie sypkého materiálu.

Ďalšie výhodné vyhotovenie podľa nároku 10 a 11 zaisťuje pri rýchlej možnosti úpravy bez obmedzenia predpísané tlakové zaťaženie nárazníkov.

## Prehľad obrázkov na výkresoch

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

Na obr. 1 je schematicky znázornený bokorys nakladacieho voza na príjem, prepravu a vysypávanie sypkého materiálu na predradený prepravý voz sypkého materiálu, pričom v smere prepravy zadný koľajový podvozok je vytvorený výškovo prestaviteľne vzhľadom na rám podvozka. Na obr. 2 je schematicky znázornený pôdorys tohto nakladacieho voza.

Na obr. 3 je znázornený ďalší príklad uskutočnenia nakladacieho voza podľa vynálezu, pričom je tu prídavne upravený výškovo vyklyvnuteľný zadný nárazníkový nosník. Na obr. 4 je schematicky znázornený pôdorys zadnej koncovej oblasti nakladacieho voza z obr. 3.

Na obr. 5 je schematicky znázornený ďalší variant uskutočnenia nakladacieho voza.

### Príklady uskutočnenia vynálezu

Ako je zrejme z obr. 1, je nákladný voz 1 v podstate vytvorený rámom 3 podvozka, ktorý je uložený na koľajových podvozkoch 2 a na ktorom je v pozdĺžnom smere voza upravené usporiadanie 4 pásového dopravníka. Na každom pozdĺžnom konci rámu 3 podvozka sú upravené nárazníky 5, ktoré sú usporiadané na ráme 3 podvozka. Na zásobovanie energiou slúži motor 6. Usporiadanie 4 pásového dopravníka je tvorené odovzdávacím dopravným pásom 7, ktorý je usporiadaný v smere prepravy v prednej koncovej oblasti a ktorý je posuvný vo svojom pozdĺžnom smere, ako i prijímacím dopravným pásom 8, ktorý má vo svojej spodnej koncovej oblasti násypník 9. Odovzdávací dopravný pás 7 je vo svojej spodnej koncovej oblasti posuvne uložený vo vodiacom ráme 10, ktorý je sám o sebe spojený výkyvne s rámom 3 podvozka okolo otočného čapu 11, ktorý je upravený kolmo na dopravnú rovinu. Na ďalšie podoprenie odovzdávacieho dopravného pásu 7 je v prednej koncovej oblasti rámu 3 podvozka upravený podperný rám 12 s podpernými valčekmi 13, ktoré sú na podpernom ráme 12 uložené posuvne priečne na pozdĺžny smer voza. Otočný pohon 14, ktorý je spojený tak s podperným rámom 12, ako i s odovzdávacím dopravným pásom 7, slúži na bočné vykyvovanie odovzdávacieho dopravného pásu 7 okolo zvislého otočného čapu 11, ako je to bodkočiarkovane vyznačené na obr. 2.

Ako je zrejme najmä z obr. 2 má rám 3 podvozka na tom konci, ktorý je v oblasti zadného koľajového podvozka 2, otvor 15 na priechod zadného koľajového podvozka 2. Ten je uložený na ráme 3 podvozka výkyvne okolo priečne na pozdĺžny smer voza upraveného čapu 17 prostredníctvom dvoch vždy po jednej pozdĺžnej strane voza usporiadaných a v pozdĺžnom smere voza k prednému koľajovému podvozka 2 smerujúcich prípojných tyčí 16 a na výškové prestavovanie je spojený s výškovými prestavnými pohonnými 18.

V ďalšom výhodnom vytvorení nakladacieho voza 1, ktoré je znázornené na obr. 3 a 4, je na ráme 3 podvozka výkyvne okolo priečne na pozdĺžny smer voza upravený zadný nárazníkový prs 19, ktorý je spojený s nárazníkmi 5 a ďalej je spojený s výkyvnými pohonnými 20. Na neobmedzené vykyvovanie nárazníkového prsu 19 smerom hore, je tento vytvorený v tvare písmena U s dvoma v pozdĺžnom smere voza a navzájom rovnobežne upravenými časťami 21 rámu. Pri plnení prepravného voza 22 sypkého materiálu - pozri obr. 1 - sa presunie nakladací voz 1 tesne pred stavebné miesto koľaje, čím sa dostane násypník 9, prípadne zadný koniec usporiadania 4 pásového dopravníka už nad miesto stavby koľaje. Potom sa zaistí pôsobením oboch výškových prestavných pohonov 18 spustenie zadného úseku rámu 3 podvozka vzhľadom na zadný koľajový podvozok 2. Prostredníctvom posuvného pohonu 24, ktorý je vytvorený ako navijak, sa uskutoční posunutie odovzdávacieho dopravného pásu 7 zo zadnej prestavnej polohy, ktorá je zčasti znázornená bodkočiarkovane, do odovzdávacej polohy, ktorá je na obr. 1 a 2 znázornená plnými čiarami a v ktorej je výsypný koniec 25 nad predradeným prepravným vozom 22 sypkého materiálu. Pritom je možné prostredníctvom otočného pohonu 14 uskutočniť v koľajovom

oblúku potrebný výkyvný pohyb, čím sa dostane výsypný koniec 25 presne do prostriedku nad plnený prepravný voz 22 sypkého materiálu. Táto spodná prijímacia poloha na plnenie napríklad prostredníctvom bagru 23 je na obr. 1 znázornená plnými čiarami. Sotva sa uvedú do prevádzky pohony odovzdávacieho dopravného pásu 7 a prijímacieho dopravného pásu 8, dôjde k ďalšej kontinuálnej doprave sypkého materiálu, ktorým bager 23 na prijímacom konci naplňuje násypník 9 do predradeného prepravného voza 22 sypkého materiálu.

Vo variante vytvorenia, ktoré je znázornené na obr. 3 a 4, sa navyše prídavne vytvára možnosť, aby sa bager 23 po výkyvnutí nárazníkového prsu 19 smerom hore ešte viac priblížil k násypníku 9. Po prevedení naplnenia sa nárazníkový prs 19 výkyvne naspäť a pevne sa spojí so zostávajúcim úsekom rámu 3 podvozka. Pôsobením výškových prestavných pohonov 18 sa vykyvne rám 3 podvozka smerom hore do svojej normálnej, s rovinou koľaje rovnobežnej polohy, ako je to znázornené bodkočiarkovane na obr. 1, a odovzdávací dopravný pás 7 sa prostredníctvom posuvného pohonu 24 premiestni naspäť do svojej polohy na prestavné jazdy.

Z obr. 5 je zrejmy ďalší nakladací voz 1 s rámom 3 podvozka a s dvoma koľajovými podvozkami 2, z ktorých je znázornený iba v smere prepravy zadný, ako i s usporiadaním 4 pásového dopravníka. To má vo svojom prijímacom konci 26, ktorý je pod rámom 3 podvozka, násypník 9. Zadný, v tvare písmena U vytvorený nárazníkový prs 19 je prostredníctvom výkyvných pohonov 20 spojený výkyvne s rámom 3 podvozka okolo osí, upravených priečne na pozdĺžny smer voza. Ten úsek usporiadania 4 pásového dopravníka, ktorý je upravený v oblasti násypníka 9, je v porovnaní s ostatným úsekom usporiadaný vo väčšom sklone v smere ku koľaji 27. Tým sa vytvára možnosť usporiadať prijímací koniec 26 vzhľadom na rám 3 podvozka relatívne hlbšie na zjednodušené nakladanie, a nebolo by treba výškovo prestavovať zadný koľajový podvozok 2.

### PATENTOVÉ NÁROKY

1. Nakladací voz na príjem, prepravu a vysypávanie sypkého materiálu na prepravný voz sypkého materiálu, ktorý je opatrený na koľajových podvozkoch uloženým rámom, spojeným s násypníkom, upraveným v hlbšie položenej prijímacej oblasti, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že v oblasti hlbšie položeného prijímacieho konca prijímacieho dopravného pásu (8) umiestnený zadný koľajový podvozok (2) je vzhľadom na rám (3) podvozka uložený výškovo prestaviteľne prostredníctvom výškového prestavného pohonu (18).

2. Nakladací voz podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že zadný koľajový podvozok (2) je na ráme (3) podvozka uložený výkyvne prostredníctvom dvoch vždy na jednej pozdĺžnej strane voza usporiadaných a v pozdĺžnom smere voza k prednému koľajovému podvozka (2) upravených prípojných tyčí (16) otočných okolo priečne na pozdĺžny smer stroja upraveného čapu (17).

3. Nakladací voz podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že v ráme (3) podvozka je v oblasti zadného koľajového podvozka (2) vytvorený otvor (15) na uskutočnenie výškového prestaviteľnosti.

4. Nakladací voz podľa jedného z nárokov 1, 2 alebo 3, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že usporiadanie (4) pásového dopravníka je tvorené odovzdávacím dopravným pásom (7), ktorý je v smere prepravy usporiadaný v prednej koncovej oblasti a ktorý je posuvný v pozdĺžnom smere, a prijímacím dopravným pásom (8), ktorý má vo svojej koncovej oblasti násypník (9).

5. Nakladací voz podľa nároku 4, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že odovzdávací dopravný pás (7) je vo svojej hlbšie položenej spodnej koncovej oblasti uložený výkyvne okolo kolmo na dopravnú rovinu upraveného otočného čapu (11) a je spojený s otočným pohonom (14), uloženým na ráme (3) podvozka.

6. Nakladací voz podľa jedného z nárokov 1 až 5, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že na podoprenie posuvného odovzdávacieho dopravného pásu (7) je upravený podperný rám (12), ktorý je upevnený na konci rámu (3) podvozka, ktorý je spojený s otočným pohonom (14) a ktorý je opatrený priečne posuvne uloženými a podpernými valčekmi (13) opatreným unášačom.

7. Nakladací voz podľa nároku 5 alebo 6, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že zadný, v prijímacej oblasti s násypníkom (9) spojený prijímací dopravný pás (8), je vo svojej prepravnej rovine uložený pozdĺžne posuvne na ráme (3) podvozka.

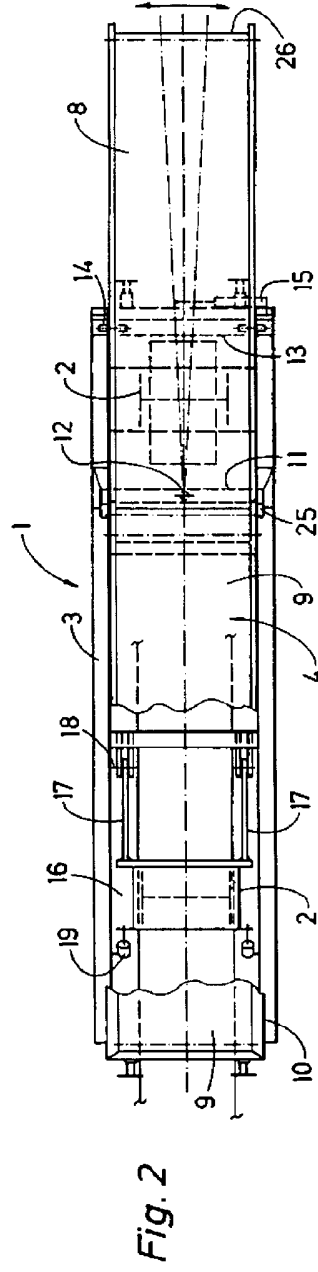
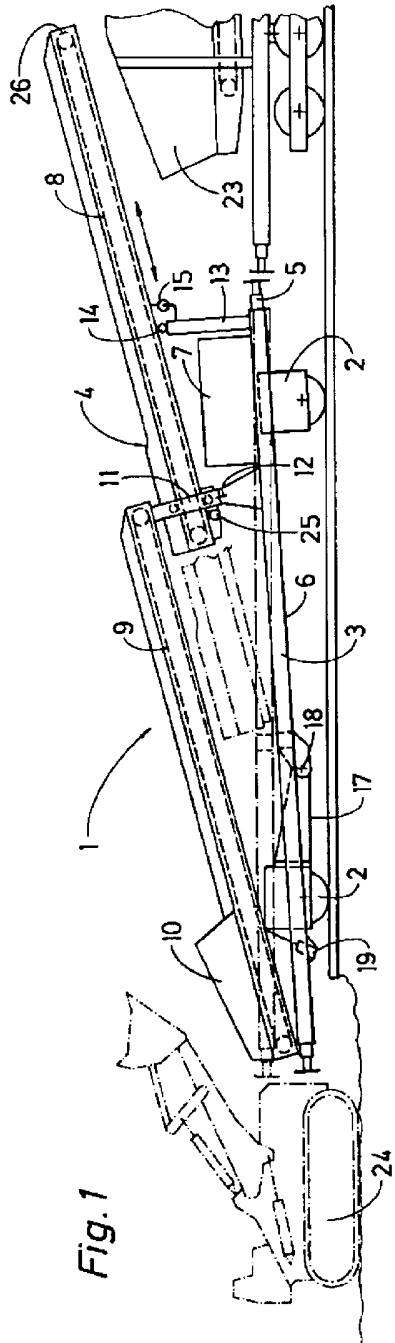
8. Nakladací voz podľa jedného z nárokov 1 až 7, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že spodný koniec prijímacieho dopravného pásu (8) je umiestnený pri nárazníkovom prsu (19) a bezprostredne nad ním.

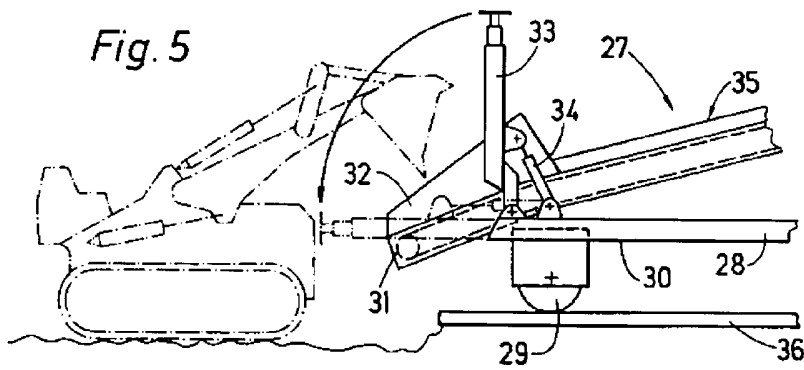
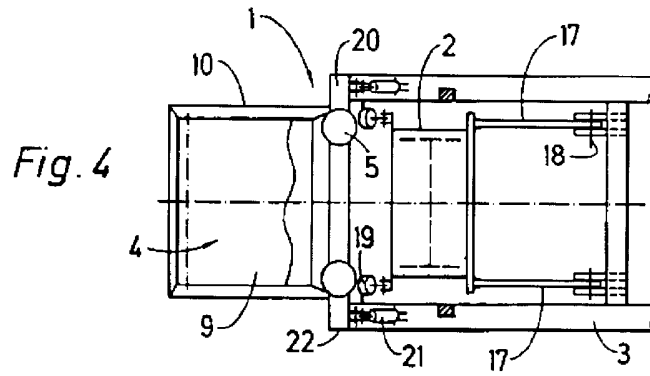
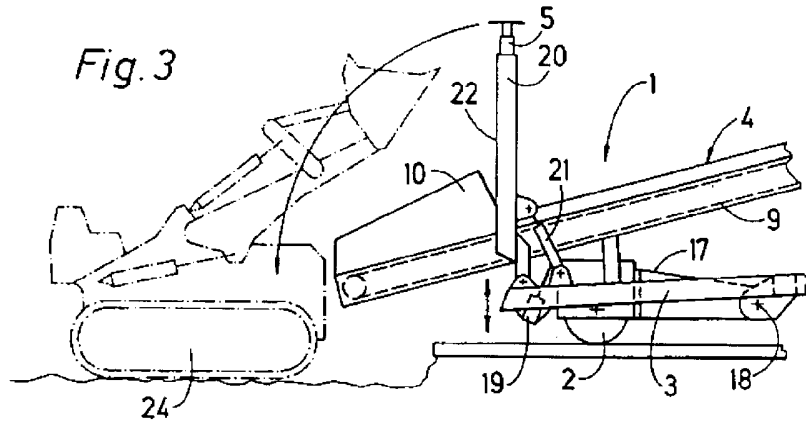
9. Nakladací voz podľa jedného z nárokov 1 až 7, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že spodný, s násypníkom (9) spojený prijímací koniec (26) prijímacieho dopravného pásu (8), je umiestnený nižšie než rám (3) podvozka.

10. Nakladací voz podľa jedného z nárokov 1 až 9, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že na ráme (3) podvozka za zadným koľajovým podvozkom (2) je umiestnený zadný nárazníkový prs (19), ktorý je uložený výkyvne a je spojený s výkyvným pohonom (20).

11. Nakladací voz podľa nároku 10, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že zadný nárazníkový prs (19), ktorý je na vyhotovenie otvoru (15) usporiadaný v tvare písmena U, je v oblasti svojich oboch navzájom rovnobežne v pozdĺžnom smere voza upravených voľných častí (21) rámu uložený na nadväzujúcom úseku rámu (3) podvozka.

## 2 výkresy





Koniec dokumentu