

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

249228
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 G 47/60

(22) Prihlásené 26 02 85

(21) (PV 1351-85)

(40) Zverejnené 14 08 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

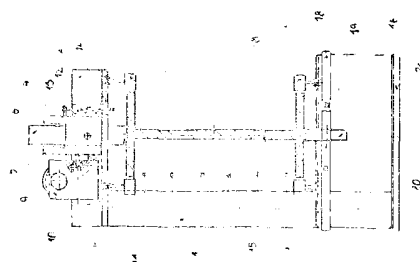
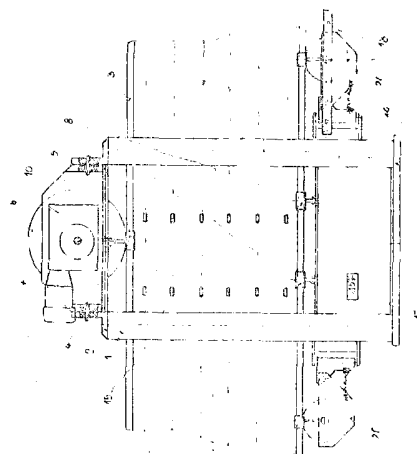
LAMAČ PAVEL, RITLY PETER, KOPČÁK JURAJ ing.,
HÖGER PAVOL ing., PREŠOV

(54) Dopravný vozík pre automatizovanú závesovú trať

1

Riešenie sa týka dopravného vozíka pre automatizovanú závesovú trať, pričom vozík sa pohybuje po pojazdovej dráhe a má samostatný pohon s riadením. Slúži na prepravu súčastí medzioperačnej dopravy. Dopravný vozík, či už ťažný alebo vlečný je v hornej časti opatrený dvomi ramenami, ktoré sú v osi pojazdového nosného profilu opatrené čapmi zasahujúcimi do kývného telesa. V kývnom telese je uložené pojazdové nosné koleso na hriadeľ. Nosný rám je v strednej časti opatrený bočnými vodiacími kladkami. Ďalej je dopravný vozík vyznačený tým, že hriadeľ nosného kolesa zasahuje do dutého hriadeľa prevodovky s el-motorom, ktorá je pružným spojom spojená s kývnym telesom a toto je na odvrátenej strane od prevodovky opatrené pružinami. Pružiny sú jedným koncom pripevnené na čapy a druhým koncom na napínacie škrutky spojené s nosným rámom. Nosný rám je v strednej časti opatrený trolejovými zberačmi a v spodnej časti riadiacou skriňou s displejom. V spodnej časti je nosný rám opatrený pružným vypínacím oblúkom, výkyvnými kladkami a prírubou. Okrem uvedeného obecného riešenia vynález bližšie rieši jednotlivé konkrétne prevedenia jeho konštrukčných uzlov.

2



Vynález sa týka dopravného vozíka — samostatného ťažného vozíka a ťažného vozíka spojeného traverzou s vlekom automatizovanej závesovej trate. Tieto samostatne poháňané a ovládané vozíky sa pohybujú po pojazdovej dráhe.

Dopravné vozíky pre závesovú trať pozostávajú zo samostatného ťažného vozíka alebo z ťažného vozíka spojeného s vlečným vozíkom pomocou traverzy. Ťažný vozík aj vlečný vozík pozostávajú z nosného rámu, v ktorého hornej časti je na hriadeli uložené vertikálne jediné pojazdové a nosné koleso. Os pojazdového a nosného kolesa ťažného vozíka je poháňaná cez prevod elektromotorom. V strednej časti nosného rámu ťažného vozíka sú uložené zberače prúdu a bočné vodiace kladky so zvislými osami. V spodnej časti nosného rámu samostatného ťažného vozíka sú pevné pritlačné kladky, ktoré sú u vozíka s vlekom nahradené pevnými nárazníkmi. Spodná časť nosného rámu ťažného aj vlečného vozíka je prispôbená na pripojenie závesu bremena, resp. spojovacej traverzy.

Nevýhodou doteraz známych tvarových riešení dopravných vozíkov závesových tratí je pevne uchytenie pojazdového nosného kolesa v ráme dopravného vozíka. Takéto riešenie nezaručuje trvalý priamkový styk s pojazdovým profilom — dráhou, čím dochádza k opotrebeniu pojazdového kolesa, resp. pojazdového profilu a tým k zníženiu ich životnosti. Pevné uchytenie spodných pritlačných kladiek neumožňuje sledovanie dráhy pozdĺžnej osi profilu v zakrivených úsekoch dráhy. Uvedené má negatívny vplyv na odpor vozíka, kladky sa opotrebovávajú a tiež dochádza k neprijemným zvukovým efektom. Okrem toho bočné vodiace kladky sú konštrukčne riešené tak, že neumožňujú trvalý priamkový styk s pojazdovým profilom, čím dochádza k zvýšeniu opotrebenia kladiek a pojazdových profilov.

Uvedené nedostatky odstraňuje dopravný vozík pre závesovú trať, pozostávajúci zo samostatného ťažného vozíka, alebo ťažného vozíka, spojeného traverzou s vlečným vozíkom, pričom nosný rám ťažného aj vlečného vozíka je v hornej časti opatrený dvomi ramenami, ktoré sú v osi pojazdového nosného profilu opatrené čapmi zasahujúcimi do kývného telesa, v ktorom je uložené pojazdové koleso na hriadeli. Stredná časť nosného rámu ťažného vozíka je opatrená bočnými vodiacími kladkami so zvislými osami usporiadanými tak, že dve sú oproti dolnej pásnici pojazdového profilu a jedna je oproti hornej pásnici pojazdového profilu v osi pojazdového nosného kolesa. Tak isto sú usporiadané bočné vodiace kladky z druhej strany pojazdového profilu. Hriadeľ ťažného vozíka zasahuje do dutého hriadeľa prevodovky s elektromotorom, ktorá je pružným spojom spojená s kývnym telesom. Kývne teleso je opatrené na strane odvrátenej od prevodovky pružinami

pripevnenými na jednom konci na čapy a na druhom konci na napínacie skrutky spojené s nosným rámom. Nosný rám ťažného vozíka je v strednej časti opatrený radovo usporiadanými trolejovými zberačmi a v spodnej časti je opatrený riadiacou skriňou s displejom ako aj pružným vypínacím obľúkom, ktorý zasahuje do činnnej časti snímačov, upevnených na nosnom ráme. Nosný rám samostatného ťažného vozíka je opatrený v spodnej časti spodnými pritlačnými výkyvnými kladkami. Nosný rám ťažného vozíka ako aj vlečného vozíka je opatrený v spodnej časti prírubou, ktorá slúži k upevneniu závesu bremena alebo nosnej traverzy.

Novým riešením dopravného vozíka automatizovanej závesovej trate sa znižuje opotrebenie pojazdového nosného kolesa a opotrebenie pojazdového nosného profilu tým, že je zabezpečený trvalý priamkový styk pojazdového kolesa s pojazdovým profilom, čo má za následok zvýšenie ich životnosti a spoľahlivosti. Ďalej dochádza k zníženiu hlučnosti a jazdných odporov tým, že je zabezpečený priamkový styk bočných vodiacich kladiek s pojazdovým profilom a tým, že spodné vodiace kladky sú výkyvné, čím umožňujú sledovanie dráhy pozdĺžnej osi profilu v zakrivených úsekoch dráhy. Okrem toho spodné výkyvné kladky, ktoré plnia zároveň funkciu nárazníkov, zabezpečujú bez ohľadu na veľkosť zakrivenia dráhy pojazdového profilu takmer osové zachytenie sily v prípade nárazu dopravného vozíka na predchádzajúci dopravný vozík alebo na prekážku.

Schematický náčrt jedného konkrétneho prevedenia vynálezu je znázornený na priložených výkresoch, kde obr. 1 predstavuje samostatný ťažný vozík závesovej trate s jeho bokorysom, obr. 2 dopravný vozík s vlekom, obr. 3 bočnú vodiacu kladku a obr. 4 spodnú pritlačnú výkyvnú kladku.

Vlastný dopravný vozík — samostatný ťažný vozík (obr. 1) alebo ťažný vozík spojený nosnou traverzou s vlečným vozíkom (obr. 2) sa skladá z nosného rámu 1 a 101 tvarovaného do tvaru „C“, ktorý je opatrený v hornej časti dvomi ramenami 2 a 102, ktoré sú v osi pojazdového profilu 3 opatrené čapmi 4 a 104 zasahujúcimi do kývného telesa 5 a 105, v ktorom je uložené pojazdové koleso 6 a 106 na hriadeli 7 a 107, čím je umožnený trvalý priamkový dotyk pojazdového kolesa 6 a 106 s pojazdovým profilom 3.

V strednej časti je nosný rám 1 a 101 opatrený bočnými vodiacími kladkami 8 a 108 so zvislými osami usporiadanými tak, že dve sú oproti dolnej pásnici pojazdového profilu 3 a jedna je oproti hornej pásnici pojazdového profilu 3 v osi pojazdového kolesa 6 a 106. Tak isto sú usporiadané aj bočné vodiace kladky 8 a 108 z druhej strany pojazdového profilu 3.

Hriadeľ 7 ťažného vozíka zasahuje do dutého hriadeľa 9 prevodovky 10 s elektromotorom, ktorá je pružným spojom 11 spojená s kývnym telesom 5, ktoré je opatrené na strane odvrátenej od prevodovky pružinami 12 pripevnenými na jednom konci na čapy 13 a na druhom konci napínacie skrútky 14 spojené s nosným rámom 1 tak, že zachytávajú silové účinky od hmotnosti prevodovky a elektromotora.

Nosný rám 1 je v strednej časti opatrený radovo usporiadanými trolejovými zberačmi 15. V prípade, že dopravný vozík je vybavený ďalším doplnkovým zariadením (zdvíhacím alebo otáčacím) je možné trolejové zberače 15 umiestniť aj v nosnom ráme 101 vlečného vozíka a riadiacu skriňu pre toto doplnkové zariadenie je možné umiestniť v odpovedajúcom priestore v dolnej časti nosného rámu 101 vlečného vozíka.

V spodnej časti je nosný rám 1 ťažného vozíka opatrený pružným vypínacím oblúkom 18, ktorý zasahuje do čínnej časti snímačov 19 upevnených na nosnom ráme 1, čím dochádza k vypnutiu pohonu ťažného vozíka pri určitom stlačení pružného vypínacieho oblúka 18.

Okrem toho je nosný rám 1 ťažného vozíka, v prípade že ide o samostatný ťažný vozík opatrený dvomi pritlačnými výkyvnými kladkami 20, ktoré zachytávajú sily od zotrvačných účinkov ako aj prírubou 21 slúžiacou na upevnenie závesu bremena.

V prípade ťažného vozíka spojeného traverzou s vlečným vozíkom je nosný rám 1 a 101 opatrený v spodnej časti výkyvnými kladkami 20 a 120, ktoré plnia funkciu nárazníkov. Výkyvné kladky môžu tu byť nahradené aj pevnými nárazníkmi pripevnenými na nosný rám 1 a 101. V spodnej časti je nosný rám 1 a 101 opatrený prírubami 22

a 122, ku ktorým sa pripája nosná traverza 23 slúžiaca k pripojeniu závesu bremena.

V prípade, že dopravný vozík s vlekom je vybavený ďalším doplnkovým zariadením (zdvíhacím alebo otáčacím), je možné s výhodou toto zariadenie umiestniť do priestoru nad traverzou 23 pod pojazdový profil 3 medzi ťažný a vlečný vozík.

Pri preprave dlhých bremien, ktorých rozmery presahujú dĺžku dopravného vozíka s vlekom je možné s výhodou predĺžiť traverzu 23 s pružným vypínacím oblúkom 18 do úrovne dĺžky bremena, čím umožní plniť funkciu nárazníka.

Bočné vodiace kladky 8 a 108 (obr. 3) sú upevnené na nosný rám 1 a 101 tak, že čap 24 bočnej vodiacej kladky 8 a 108 je pevne pripojený k nosnému rámu 1 a 101, pričom na čape 24 je uložené pružné teleso 25 s ložiskom 26 a plášťom 27 kladky 8 a 108 čo umožňuje priamkový dotyk každej bočnej vodiacej kladky 8 a 108 s pojazdovým profilom 3.

Spodné pritlačné výkyvné kladky 20 a 120 (obr. 4) sú k nosnému rámu 1 a 101 pripojené prostredníctvom zvislého čapu 28, ktorý je uložený v telese s ložiskom 29, pričom teleso 29 zvislého čapu 28 je opatrené vodrovým čapom 30, v ktorom je kývne uložené teleso 31 kladky 20, 120 a v tomto je otočne uložená výkyvná kladka 20, 120 s čapom 32 a dve bočné navádzacie kladky 20, 120 so zvislými osami, pričom takto usporiadané teleso 31 kladky 20, 120 je odpružené prostredníctvom pružného dorazu 34 upevneného na telese zvislého čapu 29. Pružina 35 je pritom rozopretá medzi pružným dorazom 34 a telesom 31 kladky 20, 120, pričom nastaviteľný doraz 36 určuje medzeru medzi kladkou 20 a 120 a pojazdovým profilom 3.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Dopravný vozík pre automatizovanú závesovú trať pozostávajúci zo samostatného ťažného vozíka alebo ťažného vozíka spojeného traverzou s vlečným vozíkom, pričom nosný rám ťažného vozíka a vlečného vozíka je tvarovaný do tvaru „C“ vyznačený tým, že nosný rám (1) ťažného vozíka a nosný rám (101) vlečného vozíka je v hornej časti opatrený dvomi ramenami (2) a (102), ktoré sú v osi pojazdového nosného profilu (3) opatrené čapmi (4) a (104) zasahujúcimi do kývného telesa (5) a (105), v ktorom je uložené pojazdové nosné koleso (6) a (106) na hriadeľi (7) a (107) a v strednej časti je nosný rám (1) a (101) opatrený bočnými vodiacími kladkami (8) a (108) so zvislými osami usporiadanými tak, že dve sú oproti dolnej pásnici pojazdového nosného profilu (3) a jedna je oproti hornej pásnici pojazdového nosného

profilu (3) v osi pojazdového nosného kolesa (6) a (106) a tak isto sú usporiadané bočné vodiace kladky (8) a (108) z druhej strany pojazdového nosného profilu (3).

2. Dopravný vozík podľa bodu 1 vyznačený tým, že hriadeľ (7) ťažného vozíka zasahuje do dutého hriadeľa (9) prevodovky (10) s elektromotorom, ktorá je pružným spojom (11) spojená s kývnym telesom (5), ktoré je opatrené na strane odvrátenej od prevodovky pružinami (12) pripevnenými na jednom konci na čapy (13) a na druhom konci na napínacie skrútky (14) spojené s nosným rámom (1), pričom nosný rám (1) je opatrený v strednej časti radovo usporiadanými trolejovými zberačmi (15) a v spodnej časti je opatrený riadiacou skriňou (16) s displejom (17) ako aj pružným vypínacím oblúkom (18), ktorý zasahuje do čínnej

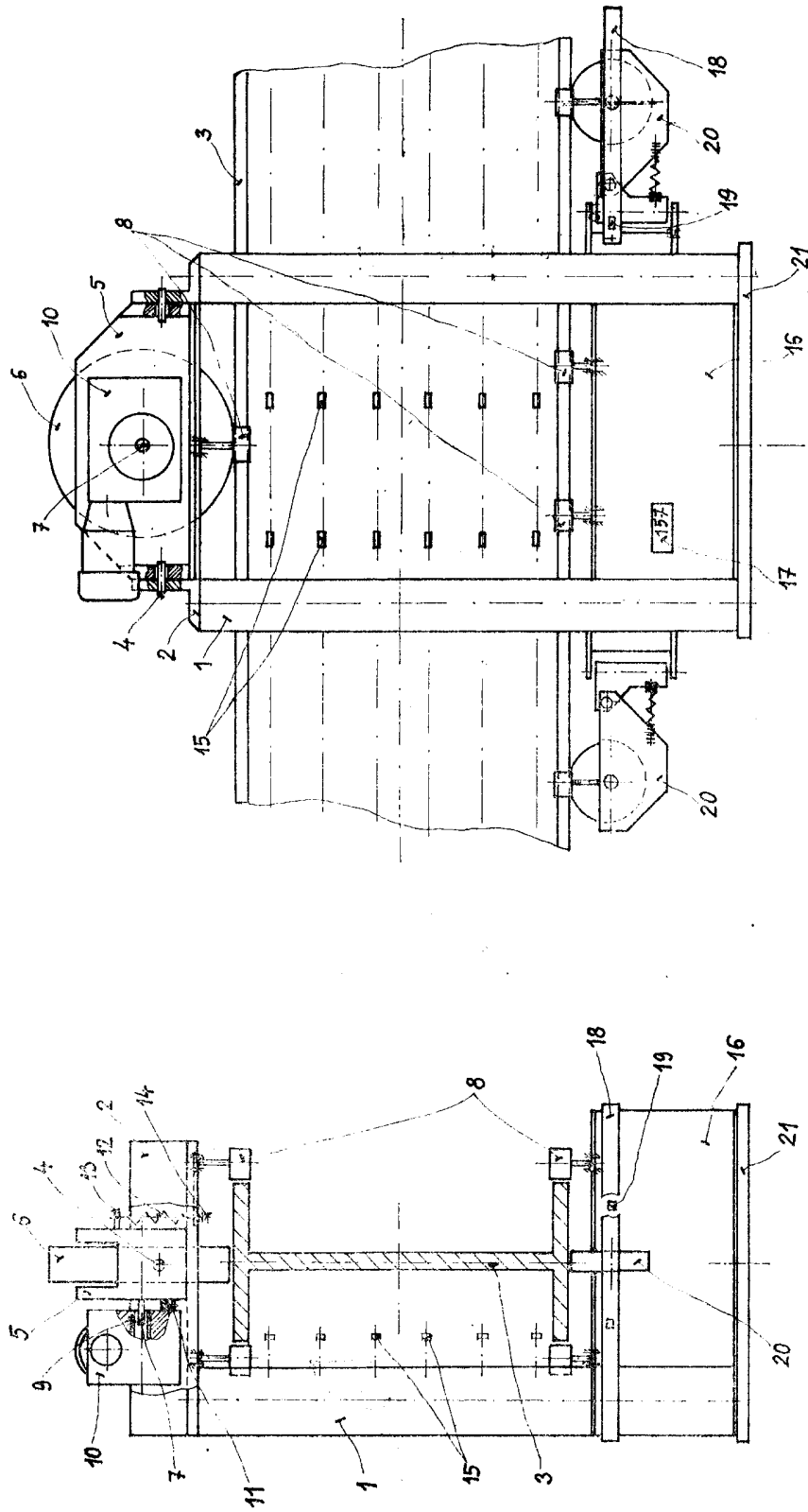
časti snímačov [19] upevnených na nosnom ráme [1].

3. Ťažný vozík podľa bodov 1 a 2 vyznačený tým, že nosný rám [1] je v spodnej časti opatrený dvomi pritlačnými výkyvnými kladkami [20] vertikálne usporiadanými, ako aj prírubou [21].

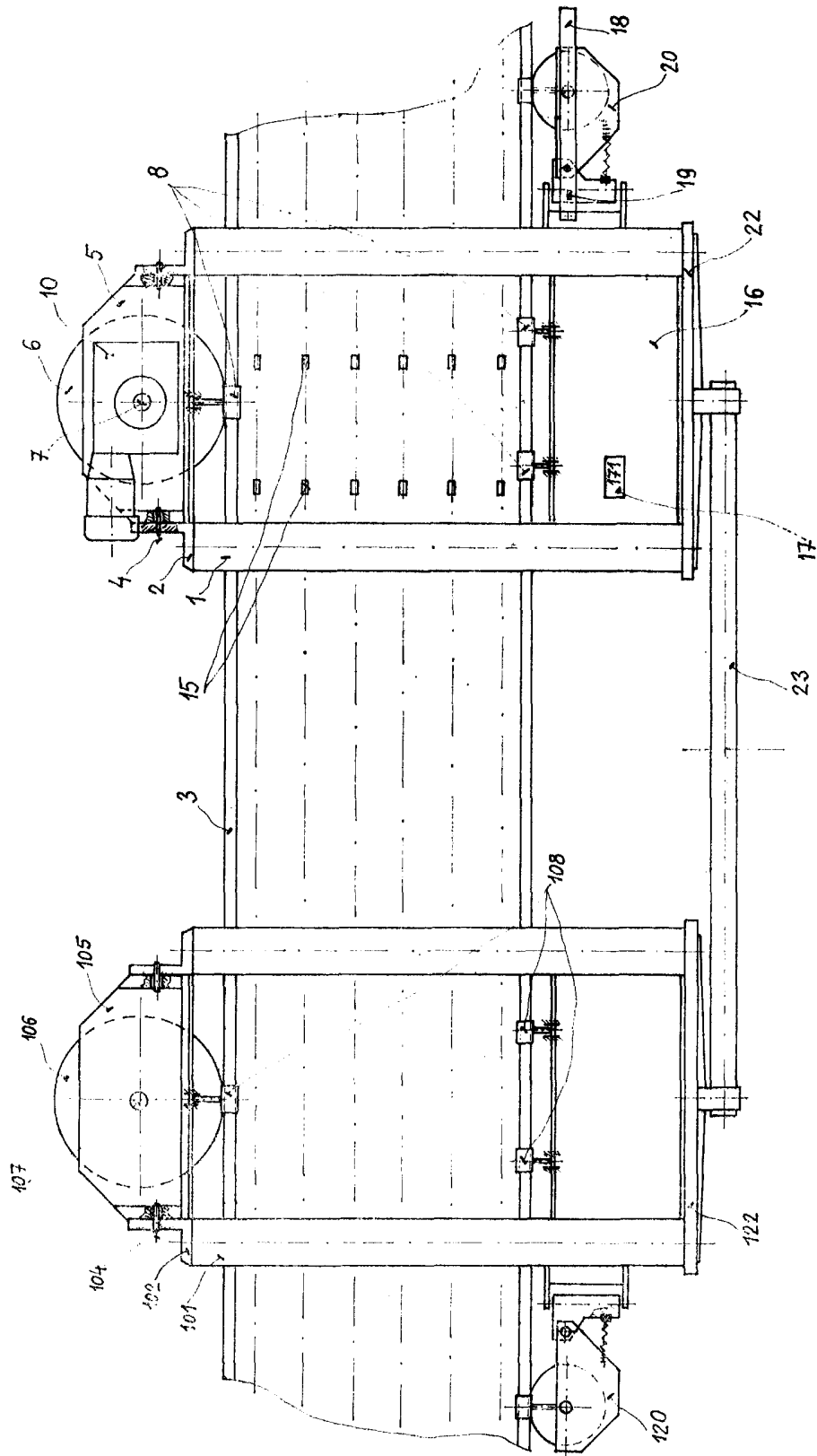
4. Dopravný vozík podľa bodov 1 a 2 vyznačený tým, že spodná časť nosného rámu [1] a [101] je opatrená výkyvnými kladkami [20] a [120], ako aj prírubami [22] a [122], na ktorej je pripojená otočne traverza [23].

5. Dopravný vozík podľa bodov 1 až 4 vyznačený tým, že bočná vodiaca kladka [8] a [108] je svojím čapom [24] pevne pripojená k nosnému rámu [1] a [101], pričom na čape [24] je uložené pružné teleso [25] s ložiskom [26] a plášťom [27] kladky [8] a [108].

6. Dopravný vozík podľa bodov 1 až 5 vyznačený tým, že spodná pritlačná výkyvná kladka [20] a [120] je k nosnému rámu vozíka [1] a [101] pripojená prostredníctvom zvislého čapu [28], ktorý je uložený v telese s ložiskom [29], pričom teleso [20] zvislého čapu [28] je opatrené vodorovným čapom [30], v ktorom je kývne uložené teleso [31] kladky [20, 120] a v tomto je otočne uložená výkyvná kladka [20, 120] s čapom [32] a dve bočné navádzacie kladky [33] so zvislými osami, pričom takto usporiadané [31] teleso kladky [20, 120] je odpružené prostredníctvom pružného dorazu [34] upevneného na telese [20] zvislého čapu [28] tak, že pružina [35] je rozopretá medzi pružným dorazom [34] a telesom [31] kladky [20, 120], ktoré je opatrené nastaviteľným dorazom [36].

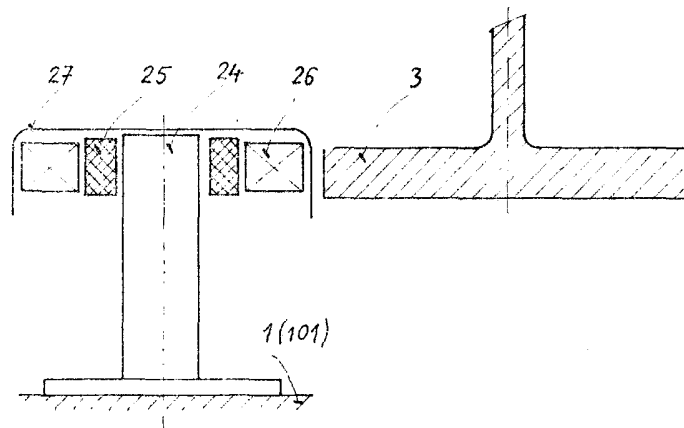


ОБР.1

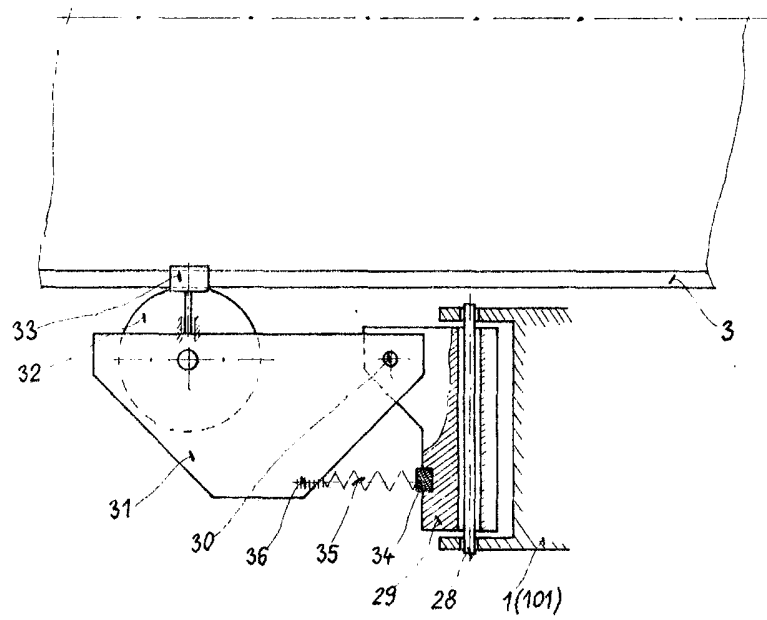


0BR.2

249228



OBR.3



OBR.4