SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

(21) Číslo prihlášky: 2735-87

(22) Dátum podania: 16.04.87

(31) Číslo prioritnej prihlášky: 87890019.0

(32) Dátum priority: 29.01.87

(33) Krajina priority: EP

(43) Dátum zverejnenia: 06.03.96

(45) Dátum oznámenia o udelení vo Vestníku: 06.03.96

(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

278199

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.[6] :

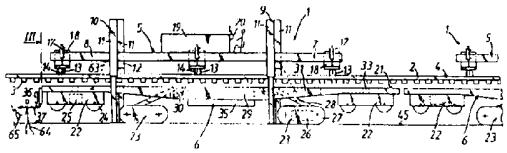
E 01B 29/00

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

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

(54) Názov vynálezu: **Pojazdné zariadenie na snímanie alebo kladenie, ako aj na prepravu koľajových polí**

(57) Anotácia:
Zariadenie pozostáva z nosného ústrojenstva (5) koľajového poľa (4) s úchytným ústrojenstvom (13) koľajníc (2), upraveným na nadvihovanie a kladenie koľajového poľa (4) na nosnom ráme (7) nosného ústrojenstva (5) a opatrené dvoma za sebou usporiadanými dvojicami (9, 10) naprieč k pozdĺžnemu smeru koľaje protiľahle upravených zdvihových stojok (11). Tieto sú prostredníctvom pohonu výškovo prestaviteľné vzhľadom na traťové teleso. Obe navzájom pevne spojené dvojice (9, 10) zdvihových stojok (11) sú pre vysokú stabilitu polohy usporiadané v pozdĺžnom smere koľaje na nosnom ráme (7), nosného ústrojenstva (5). Nezávisle od nosného ústrojenstva (5) koľajového poľa (4) je upravený pomocný vozeň (6) s úložnou plošinou (21) na uloženie koľajového poľa (4) spoločne s nosným ústrojenstvom (5). Pomocný vozeň (6) má na koncoch po jednom koľajovom podvozku (22) a jednom nekoľajovom podvozku (23).



Oblasť techniky

Vynález sa týka pojazdného zariadenia na snímanie alebo kladenie, ako aj prepravu koľajových polí, vytvorených z koľajníc a podvalov, ktoré pozostáva z najmenej jedného nosného ústrojenstva koľajového poľa s uchopovacími, prípadne pridržiavacími ústrojenstvami koľajníc, ktoré sú upravené na naddvíhavanie a kladenie koľajového poľa na nosnom ráme nosného ústrojenstva koľajového poľa, a ktoré sú opatrené dvoma v pozdĺžnom smere koľaje za sebou usporiadanými dvojicami naprieč k pozdĺžnemu smeru koľaje protiľahle upravených zdvihových stojok, ktoré sú prostredníctvom pohonu relatívne prestaviteľné vzhľadom na traťové teleso a sú naň uložiteľné.

Doterajší stav techniky

Z európskej patentovej prihlášky 0 196 701 je známe pojazdné zariadenie na snímanie alebo kladenie, ako aj prepravu koľajových polí, vytvorených z koľajníc a podvalov. Toto zariadenie pozostáva z troch navzájom nezávislých a vo vzájomnom rozstupe usporiadaných nosných ústrojenstiev koľajového poľa so vždy doma dvojicami zdvihových stojok, ktoré sú naprieč k pozdĺžnemu smeru koľaje usporiadané proti sebe, a ktoré sú pohonom vzhľadom na traťové teleso výškovo prestaviteľné a naň uložiteľné. Zdvihové stojky, ktoré sú upravené vždy na jednej pozdĺžnej strane nosného ústrojenstva, a ktoré sú usporiadané v nepatrných rozstupoch bezprostredne vedľa seba, sú navzájom spojené výstuhami do tuhej jednotky a sú upevnené vždy na jednej priečne posuvnej stojke. Tie sú uložené na nosnom ráme, pojazdnom prostredníctvom podvozka s dvoma, vždy k jednej koľajnici priradenými, hákovitými, uchopovacími, prípadne pridržovacími ústrojenstvami koľajníc. V tomto známom zariadení sú tri také nosné ústrojenstvá koľajového poľa spolu s podvozkami vo vzájomnom rozstupe odstavované na koľajové pole, uložené vedľa prestavbovej medzery. Potom sa zdvihové stojky prostredníctvom priečnych posuvných stojok presunú do svojej vonkajšej bočnej polohy, privrátenej k prestavbovej medzere, a spustia sa na podložku. Pritom sa koľajové pole, zachytené uchopovacím, prípadne pridržiavacím ústrojenstvom naddvihne a činnosťou priečnych presuvných stojok v opačnom smere sa spolu s nosným rámom presunie do krajnej koncovej polohy v smere k prestavbovej medzere. Táto pretržitá činnosť sa opakuje tak dlho, až je koľajové pole uložené nad prestavbovou medzerou. Tieto známe nosné ústrojenstvá jednotlivých koľajových polí sú vzhľadom na usporiadanie zdvihových stojok v nepatrnom rozstupe v pozdĺžnom smere priradených dvojíc zdvihových stojok pomerne nestabilné, takže vzniká veľké nebezpečie preklopenia, a to najmä vtedy, pokiaľ je podložka nerovná alebo mäkká. Okrem toho je manipulácia relatívne ťažká a časovo náročná, a tým nehospodárna. Okrem toho musí byť koľajové pole odložené presne bočne od prestavbovej medzery.

Ďalšie známe zariadenie podľa zverejnenej prihlášky vynálezu NSR č. 24 32 326 pozostáva z väčšieho počtu nosných ústrojenstiev koľajového poľa, ktoré sú usporiadané v pozdĺžnom smere koľaje za sebou, a z väčšieho počtu prepravných strojov typu otočných podvozkov. V tomto zariadení je koľajové pole, ktoré je rozdelené na krátke jednotlivé kusy, spolu s nosnými ústrojenstvami koľajového poľa, ktorých je taktiež veľký počet, a ktoré sú navzájom spojené spojovacími tyčami, uložené na prepravné stroje, spojené navzájom spojovacími tyčami, a prostredníctvom ťažného stroja je presunuté na pomocnú koľaj, upravenú v prestavbovej medzere. Potom sa jednotlivé časti koľajového poľa nosnými ústrojenstvami naddvihnú a prepravné stroje a pomocná koľaj sa odstránia. Pretože jednotlivé nosné ústrojenstvá koľajového poľa majú vždy iba jednu dvojicu proti sebe usporiadaných zdvihových stojok, nie je zaistená žiadna veľká stabilita. Spojovacie tyče, ktoré navzájom spojujú jednotlivé nosné ústrojenstvá, ešte ďalej zmenšujú celkovú stabilitu, čím sa vytvára veľmi labilné zariadenie. Spojovacie tyče slúžia iba na to, aby aspoň navzájom dištancovali väčší počet nosných ústrojenstiev koľajového poľa, prípadne na zaistenie odvozu kladeného koľajového poľa. Nutnosť položiť a demontovať potrebnú pomocnú koľaj spôsobuje navyše prídavné časové a pracovné náklady. Taktiež manipulácia je relatívne nákladná a ťažká a celkový výkon je malý.

Konečne je zo zverejnenej prihlášky vynálezu NSR č. 35 11 520 toho istého prihlasovateľa známe zariadenie, v ktorom má každé nosné ústrojenstvo koľajového poľa nosný rám, ktorý je vytvorený z dvoch pozdĺžnych a v pozdĺžnom smere do seba zasúvateľných nosných častí. Každá z týchto oboch nosných častí je spojená s dvoma, vo veľkom vzájomnom rozstupe usporiadanými, dvojicami zdvihových stojok, čo umožňuje samostatný pohyb tohto nosného ústrojenstva koľajového poľa s celkom štyrmi dvojicami zdvihových stojok, vrátane naddvihnutého koľajového poľa v pozdĺžnom a priečnom smere, pričom sa však celková dĺžka takého zariadenia prakticky zdvojuje.

Vynález vychádza z európskej patentovej prihlášky 0 196 701 a kladie si za úlohu vytvoriť pojazdné zariadenie v úvode uvedeného typu, ktoré pri jednoduchej konštrukcii umožní prepravovať v presnej a stabilnej polohe aj najťažšie výhybkové koľajové polia, a to pri veľkom výkone a bez použitia pomocnej koľaje.

Podstata vynálezu

Vytýčená úloha sa rieši a uvedené nedostatky sa odstraňujú pojazdným zariadením podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že obe navzájom pevne spojené dvojice zdvihových stojok sú pre vysokú stabilitu polohy usporiadané v pozdĺžnom smere koľaje vo veľkom rozstupe na nosnom ráme, usporiadanom v pozdĺžnom smere koľaje na nosnom ústrojenstve koľajového poľa, a že je upravený nezávisle na nosnom ústrojenstve koľajového poľa pojazdný pomocný vozeň s úložnou plošinou na uloženie koľajového poľa spoločne s nosným ústrojenstvom koľajového poľa, pričom pomocný vozeň má na koncoch po jednom koľajovom podvozku a jednom nekoľajovom podvozku.

Zariadenie vytvorené podľa vynálezu má pomerne jednoduchú konštrukciu, spoľahlivú manipulácia a najmä jeho konštrukčná dĺžka nie je ani príliš krátka, pretože tým by trpela jeho stabilita, ani príliš dlhá, čo by komplikovalo manipuláciu. Takto vytvoreným zariadením, ktoré pozostáva z nosného ústrojenstva koľajového poľa a z pomocného vozňa, je možné prepravovať aj najťažšie, napríklad betónovými podvalmi opatrené výhybkové koľajové pole, pričom odpadajú časove a pracovne náročné prípravné práce a koľajové pole sa dostáva v spoľahlivej polohe priamo k prestavbovej medzere. Pritom pozdĺžne vytvorenie nosného rámu,

ktoré umožňuje usporiadať veľký rozstup medzi jednotlivými dvojicami zdvihových stojok, ktoré sú výhodne poháňané hydraulickými pracovnými valcami, zaisťuje, že nosné ústrojenstvo koľajového poľa má zvlášť vysokú stabilitu. To má veľkú výhodu najmä vtedy, pokiaľ sa majú týmto veľkopriestorovým štvorbodovým uložením nosného ústrojenstva podľa vynálezu bez problému zdvíhať a spúšťať tiež výhybkové koľajové polia, ktoré vďaka svojej nesúmernosti majú ťažisko mimo svojho stredu a preto je manipulácia s nimi ťažká. Navyše umožňuje pozdĺžne vytvorenie nosného rámu výhodné viacnásobné zavesenie koľajového poľa, ktoré šetrí upevnenie koľajníc. Koncové usporiadanie dvoch rôznych podvozkov na každom pozdĺžnom konci pomocného vozňa zaisťuje podstatný nárast výkonnosti zariadenia podľa vynálezu, pretože koľajové pole možno prepravovať priamo do prestavbovej medzery bez nejakej pomocnej koľaje.

Podstata zvlášť výhodného uskutočnenia podľa vynálezu spočíva v tom, že každá dvojica zdvihových stojok je usporiadaná zhruba v strednej oblasti vždy jednej pozdĺžnej polovice nosného rámu, pričom každá zdvihová stojka je spojená so samostatnou, výhodne hydraulicky ovládanou priečnou posuvnou stojkou, a je vytvorená nezávisle priečne prestaviteľne. Toto usporiadanie umožňuje dosiahnuť jednak vysokú stabilitu nosného ústrojenstva koľajového poľa, a to vďaka veľkému rozstupu dvojíc zdvihových stojok v pozdĺžnom smere koľaje, a jednak výhodné prispôsobenie nerovnomerným obrysom výhybkového koľajového poľa, ktoré zaisťuje možnosť nezávislého priečneho prestavenia. Najmä je taktiež možné pre ďalšie zvýšenie stability usporiadať od seba nezávisle jednotlivé zdvihové stojky v okrajových oblastiach koľajového poľa, prípadne je možné ich tam presunúť.

Podľa ďalšieho výhodného vytvorenia vynálezu je nosný rám a/alebo nosné ústrojenstvo koľajového poľa vytvorené pre prepravu rozdielne dlhých koľajových polí, pričom dĺžka nosného rámu v pozdĺžnom smere koľaje je aspoň 3 m, prípadne je rovná aspoň vzdialenosti piatich normálnych rozstupov podvalov po 60 cm a má dĺžku najviac 15 m, prípadne je rovná najviac vzdialenosti 25 normálnych rozstupov podvalov po 60 cm. Taká minimálna dĺžka nosného rámu nosného ústrojenstva koľajového poľa nemôže ešte nepriaznivo ovplyvňovať jeho vysokú stabilitu, najmä v spojení s krátkymi, prípadne menšími koľajovými poliami. Súčasne sa tiež dosiahnuteľnou maximálnou hranicou dĺžky zabráni tomu, aby nosný rám mal príliš veľkú hmotnosť, alebo prípadne príliš malú odolnosť v zákrute.

Na nosnom ústrojenstve koľajového poľa sú podľa ďalšieho výhodného vytvorenia vynálezu usporiadané tak medzi výhodne hydraulicky ovládanými dvojicami zdvihových stojok, upravenými vo vzájomnom rozstupe s hodnotou aspoň dva metre, ako aj na každom pozdĺžnom konci nosného rámu uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvá koľajníc, ktoré sú vytvorené od seba navzájom nezávisle prestaviteľne naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa. Toto trojnásobné usporiadanie týchto veľmi ľahko prestaviteľných uchopovacích, prípadne pridržovacích ústrojenstiev koľajníc, umožňuje pri rovnomernom zaťažení nosného rámu také zavesenie koľajového poľa, ktoré šetrí upevnenie koľajníc a zabraňuje škodlivým priehybom. Zvýši sa taktiež stabilita nosného ústrojenstva, pretože je tu zabezpečené neotočné spojenie medzi nosným rámom a koľajovým poľom.

Ďalší výhodný variant uskutočnenia vynálezu sa vyznačuje tým, že uchopovacie, prípadne pridržiavacie ústrojenstvo koľajníc, vytvorené ako kliešte na uchopenie hlavy koľajnice, sú posuvne uložené na vodiacich koľajniciach, ktoré sú upravené naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa, ktoré majú súmerne k nosnému rámu usporiadanú strednú časť, a ktoré majú vždy na koncovej strane strednej časti upevnenú a okolo zvislej osi vykývnuteľnú bočnú časť. Také usporiadanie, prípadne vytvorenie uchopovacieho, prípadne pridržiavacieho ústrojenstva koľajníc, je zvlášť jednoduché a robustné a bez problémov odoláva aj ťažkým zaťaženiam. Pritom trojdielne vytvorenie vodiacej koľajnice umožňuje presné prispôsobenie rôznym šírkam asymetrického koľajového poľa. Prosté vykývnutie bočných častí v smere k nosnému rámu umožňuje premiestnenie na ďalšie pracovisko bez toho, aby hrozilo nebezpečie prekročenia svetlého profilu trati. Použitie klieští na hlavy koľajníc zaisťuje spoľahlivé uchopenie koľajnice z oboch strán.

Ďalší, zvlášť výhodný variant uskutočnenia vynálezu spočíva v tom, že stredná časť vodiacej koľajnice je pre výškové prestavovanie spojená prostredníctvom hydraulicky ovládaných prestavných pohonov s nosným rámom nosného ústrojenstva koľajového poľa, a že na strednej časti je upevnené najmä kvádrové vodiace teleso, ktoré je usporiadané vo vybraní, ktoré zodpovedá vodiacemu telesu a je upravené v nosnom ráme, pričom stredná časť je vytvorená oproti vodiacemu telesu, otočne okolo zvislej osi. Výškovo prestaviteľné vytvorenie vodiacich koľajníc umožňuje spúšťať koľajové pole výhodným spôsobom taktiež bez uvedenia zdvihových stojok do činnosti.

Tým sa predovšetkým uľahčí vystreďovanie koľajového poľa vzhľadom na prestavbovú medzeru. Okrem toho sa tým prídavne ku zdvihovým stojkám zväčší výška zdvihu, čo umožňuje usporiadať zdvihové stojky celkom vo vnútri svetlého profilu. Vodiace teleso taktiež výhodne prenáša veľké sily, ktoré vznikajú pri preprave, prípadne pri kladení koľajového poľa, na nosný rám.

Ďalšie výhodné vytvorenie vynálezu spočíva v tom, že na hornej strane vodiacej koľajnice je upravených viac aretačných čapov na zaistenie nosného priečnika, ktorý je usporiadaný po oboch pozdĺžnych stranách vodiacej koľajnice, je spojený vždy s jedným kliešťovitým uchopovacím, prípadne pridržiavacím ústrojenstvom koľajníc a je posuvný pozdĺž vodiacej koľajnice. Tieto aretačné čapy umožňujú bez nepriaznivého ovplyvňovania spoľahlivosti rýchle presúvanie koľajového poľa vrátane klieští hláv koľajníc. Pritom má zvláštny význam tá skutočnosť, že odpadá každé nebezpečie pri manipulácii s pohyblivými časťami, ako napríklad so zásuvnými čapmi alebo podobne, ktoré by mohlo vzniknúť pri vzniku nejakej nepresnosti.

Podľa zvlášť výhodného význaku vynálezu sú oba koľajové podvozky, vytvorené výhodne ako otočné podvozky s kolesami s okolesníkmi, usporiadané vždy na pozdĺžnych koncoch pomocného vozňa, a oba nekoľajové podvozky, opatrené trakčným pohonom a vytvorené ako pásové podvozky, sú prostredníctvom výkyvného rámu, spojeného s výkyvným pohonom, bezprostredne prikĺbené k plošinovému rámu v nadväznosti na príslušný podvozok s kolesami s okolesníkmi. Tým, že sú pásové podvozky vytvorené s presahom a presne ešte ďalej vystupujú otočné podvozky, je možné pri spätnej doprave zariadenia z prestavbovej medzery rýchle a ľahké umiestnenie na koľaji. Upevnenie páso-

vého podvozka na výkyvnom ráme umožňuje v každej výškovej polohe spoľahlivý prenos vysokých zaťažovacích síl na štrkové lôžko.

Výkyvný rám pásového podvozka, kĺbovo spojený s pomocným vozňom, je výhodne vykývnuteľný smerom dohora do zodpovedajúceho vybrania plošinového rámu a je s ním spojiteľný aretačným ústrojenstvom. Toto vybranie v plošinovom ráme umožňuje pokojnú polohu pásového podvozka priamo pod plošinovým rámom, a znamená značnú úsporu miesta. Tak neprináša pásový podvozok žiadne rušivé vplyvy, ktoré by pôsobili na prevádzku na koľaji bez toho, aby pritom bol príčinou nadmernej výšky pomocného vozňa.

Podľa ďalšieho výhodného vytvorenia vynálezu sa predpokladá, že plošinový rám pomocného vozňa je proti podvozku s kolesami s okolesníkmi vytvorený posuvne naprieč k pozdĺžnemu smeru pomocného vozňa, pričom podvozok s kolesami s okolesníkmi je uložený vo vedení, usporiadanom naprieč k pozdĺžnemu smeru pomocného vozňa a je spojený s priečnym prestavným pohonom, prikĺbeným k plošinovému rámu. Toto vytvorenie plošinového rámu umožňuje rýchle a presné priečne posúvanie koľajového poľa bez toho, aby na to boli potrebné nákladné prídavné zariadenia, ktoré majú spravidla aj nepriaznivý vplyv na spoľahlivosť a bezpečnosť. Tak sa možno tiež pri vykladaní úsekov koľajového poľa ďaleko cez bočné konce vozňa ľahko vyhnúť prekážkam, ktoré sú vedľa koľaje, ako napríklad stožiare napájacieho vedenia alebo pod.

Konečne podľa ďalšieho výhodného vytvorenia pojazdného zariadenia podľa vynálezu, a to najmä pre výhybkové koľajové pole, výhybkové koľajové stavebné časti a pod. sa predpokladá, že na spoločnú prepravu dlhých výhybkových koľajových polí sú usporiadané dve pozdĺžnym nosným rámom opatrené nosné ústrojenstvá koľajového poľa a dva pomocné vozne za sebou. Táto kombinácia dvoch pojazdných zariadení podľa vynálezu umožňuje prepravovať rýchlo a spoľahlivo do, prípadne z prestavbovej medzery aj zvlášť dlhé a ťažké výhybkové polia. Pritom možno uskutočniť nielen presnejšie prispôsobenie koľajového poľa, lež tiež nasadenie na prepravu ťažkých výhybkových koľajových polí, napríklad s betónovými podvalmi, keď je dokonca možné použiť spoločne tri alebo štyri také zariadenia. Na rozdiel od toho je samozrejme možné použiť také zariadenie celkom neobmedzene len jednotlivo, napríklad na manipuláciu s kratšími koľajovými poliami.

Prehľad obrázkov na výkresoch

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

Na obr. 1 je schematicky znázornený bokorys pojazdného zariadenia podľa vynálezu, ktoré má vždy dve, v pozdĺžnom smere za sebou usporiadané, nosné ústrojenstvá koľajového poľa a pomocný vozeň, ako aj prepravované výhybkové koľajové pole, ktoré je dlhé zhruba 35 m.

Obr. 2 predstavuje pôdorys predného nosného ústrojenstva koľajového poľa, pod ktorým je upravený pomocný vozeň pojazdného zariadenia podľa vynálezu znázorneného na obr. 1.

Obr. 3 predstavuje pohľad na pojazdné zariadenie podľa šípky III z obr. 1, a to vo zväčšenej mierke.

Na obr. 4 je znázornený vo väčšej mierke priečny rez vodiacim telesom, ktoré je spojené s vodiacou koľajnicou na uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvo koľajníc, a to v rovine podľa čiary IV - IV z obr. 2, prípadne z obr. 5.

Obr. 5 predstavuje pôdorys a rez vodiacim telesom z obr. 4, a to v rovine podľa čiary V - V.

Na obr. 6 je vo väčšej mierke znázornený bokorys vodiacej koľajnice s kliešťami pre hlavu koľajnice, pohyblivými v pozdĺžnom smere.

Na obr. 7 je zobrazený priečny rez vodiacou koľajnicou rovinou podľa čiary VII - VII z obr. 6.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zariadenie **1** na snímanie alebo kladenie, ako aj dopravu koľajových polí **4**, vytvorených z koľajníc **2** a podvalov **3**, tak ako je znázornené na obr. 1 a 2, pozostáva v podstate z nosného ústrojenstva **5** koľajového poľa **4** a z pomocného vozňa **6**. Na v pozdĺžnom smere koľaje upravenom pozdĺžnom nosnom ráme **7** s dvoma pozdĺžnymi nosníkmi **8** nosného ústrojenstva **5** koľajového poľa **4** sú na každom konci nosného rámu **7** upravené zdvihové stojky **11**, z ktorých vždy dve sú usporiadané v priečnom smere protiľahle a vytvárajú dvojicu **9**, **10** zdvihových stojok **11**. Každá dvojica **9**, **10** zdvihových stojok **11** je usporiadaná vo vzájomnom veľkom rozstupe v pozdĺžnom smere koľaje, čo zaisťuje vysokú polohovú stabilitu, a zhruba v strednej oblasti každej pozdĺžnej polovice nosného rámu **7**, pričom je každá zdvihová stojka **11** spojená vlastnou, hydraulicky ovládanou, priečnou posuvnou stojkou **12** (obr. 2) a je vytvorená navzájom nezávisle priečne prestaviteľne. Medzi oboma, vo vzájomnom rozstupe najmenej dvoch metrov, usporiadanými dvojicami **9**, **10** zdvihových stojok **11** sú na každom pozdĺžnom konci nosného rámu **7** usporiadané s ním spojené uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvá **13** koľajníc **2**, ktoré sú vytvorené vždy od seba nezávisle prestaviteľne naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa. Priečne prestavovanie uchopovacích, prípadne pridržovacích ústrojenstiev **13** koľajníc **2**, sa uskutočňuje po vodiacich koľajniciach **14**, upravených naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa. Tieto vodiace koľajnice **14** pozostávajú zo strednej časti **15**, ktorá je usporiadaná symetricky vzhľadom na nosný rám **7**, a bočnú časť **16**, ktorá je svojím koncom upevnená na strednej časti **15**, a ktorá je výkyvná okolo zvislej osi. Stredná časť **15** každej vodiacej koľajnice **14** je na výškové prestavovanie prostredníctvom hydraulických prestavných pohonov **17** spojená s nosným rámom **7** nosného ústrojenstva 5 koľajového poľa **4**. Rôzne pohony, najmä zdvihové stojky **11** a prestavné pohony **17**, sú taktiež diaľkovo ovládateľné prostredníctvom diaľkového ovládacieho ústrojenstva **20**. Nosný rám **7** a/alebo nosné ústrojenstvo **5** koľajového poľa **4** sú vytvorené na prepravu dĺžkovo rozdielnych koľajových polí **4**. Pritom dĺžka nosného rámu **7** v pozdĺžnom smere koľaje je aspoň 3 m, prípadne je rovná aspoň vzdialenosti piatich normálnych rozstupov podvalov **3** po 60 cm. Najväčšia dĺžka nosného rámu **7** je zhruba 15 m, prípadne je rovná najviac vzdialenosti 25 normálnych rozstupov podvalov **3** po 60 cm.

Pomocný vozeň **6**, ktorý je pojazdný nezávisle od nosného ústrojenstva **5** koľajového poľa **4**, je opatrený úložnou plošinou **21** na uloženie koľajového poľa **4** spolu s nosným ústrojenstvom **5** koľajového poľa **4**. Na každom konci má pomocný vozeň **6** tak jeden koľajový

podvozok **22**, ako aj jeden nekoľajový podvozok **23**. Každý koľajový podvozok **22** je vytvorený ako otočný podvozok s podvozkami **24** s kolesami s okolesníkmi a s pohonom **25**. Oba nekoľajové podvozky **23**, ktoré sú opatrené trakčným pohonom **26**, a ktoré sú vytvorené ako pásové podvozky **27**, sú prostredníctvom výkyvného rámu **28** bezprostredne prikĺbené k príslušnému podvozku **24** s kolesami s okolesníkmi a potom k plošinovému rámu **29**. Medzi výkyvným rámom **28** a plošinovým rámom **29** je upravený vždy jeden výkyvný pohon **30** na výškové prestavovanie pásového podvozka **27**. Výkyvný rám **28** je vykývnutý do zodpovedajúceho vybrania **31** plošinového rámu **29**, s ktorým je spojiteľný prostredníctvom aretačného ústrojenstva **32**.

Najmä z obr. 2 je zjavné, že plošinový rám **29** pomocného vozňa **6** je vzhľadom na podvozok **24** s kolesami s okolesníkmi vytvorený posuvne naprieč k pozdĺžnemu smeru vozňa. Na tento účel je koľajový podvozok **22** uložený vo vedení **33** plošinového rámu **29**, ktoré je upravené naprieč k pozdĺžnemu smeru vozňa, a je spojený s priečnym prestavným pohonom **34**, ktorý je na ňom prikĺbený. Na spoločnú prepravu dlhých výhybkových koľajových polí **4** sú usporiadané za sebou dve také nosné ústrojenstvá **5** koľajového poľa **4** s pozdĺžnym nosným rámom **7** a dva pomocné vozne **6**. Zhruba v prostriedku na spodnej strane plošinového rámu **29** je upravená energetická ústredňa **35** na zásobovanie pohonov, upravených na pomocnom vozni **6**. Na jednom konci pomocného vozňa **6** je usporiadané vidlicové vysokozdvižné ústrojenstvo **37**, ktoré je výškovo prestaviteľné prostredníctvom pohonu **36**. Výhybkové koľajové pole **4**, ktoré je prepravované zariadením **1** podľa vynálezu, je na obr. 2 pre lepší prehľad zobrazené z väčšej časti iba svojimi obrysmi bodkočiarkovanými čiarami.

Ako je zjavné z obr. 3, je každá priečna posuvná stojka **12** vytvorená ako s nosným rámom **7** spojená, výhodne štvorhranná vodiaca rúrka **38**, v ktorej je prostredníctvom pohonu **40** posuvne uložená teleskopická vonkajšia rúrka **39**. Koniec teleskopickej vonkajšej rúrky **39** je spojený s vodiacou rúrkou **41** zdvihovej stojky **11**, ktorá je v súlade s tým vytvorená tiež štvorhranná. V zdvihovej stojke **11** je taktiež uložená štvorhranná teleskopická vonkajšia rúrka **42**, ktorá je posuvná vo zvislom smere prostredníctvom pohonu **43**, upevneného na konci vodiacej rúrky **41**. Na voľných koncoch teleskopických vonkajších rúrok **42** zdvihových stojok **11** je upravená vždy jedna operná doska **44** na dosadnutie na štrkové lôžka **45**. Uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvá **13** koľajníc **2** sú na uchytenie koľajnice **2** koľajového poľa **4** usporiadané po dvojiciach na vodiacej koľajnici **44** a sú posuvné v jej pozdĺžnom smere. Na hornej strane každej vodiacej koľajnice **14** je usporiadaný väčší počet aretačných čapov **46** na zaistenie nosného priečnika **47**, upraveného po oboch pozdĺžnych stranách vodiacej koľajnice **14** a spojeného s uchopovacím, prípadne pridržovacím ústrojenstvom **13** koľajníc **2**. Ako otočný podvozok vytvorený koľajový podvozok **22** sa opiera po oboch stranách prostredníctvom opier **48** o spodnú stranu plošinového rámu **29**. V prostriedku je usporiadaný vodiaci čap **49**, ktorý je vedený v naprieč usporiadanom vedení **33**, a ktorý je spojený s priečnym prestavným pohonom **34**. Pretože jeho piestnica je spojená s plošinovým rámom **29**, presúva sa pri činnosti priečneho prestavného pohonu **34** plošinový rám **29** vzhľadom na koľajový podvozok **22** naprieč, pričom opery **48** zaisťujú spoľahlivé podopretie plošinového rámu **29**.

Z obr. 4, na ktorom je zobrazený vo väčšej mierke priečny rez vodiacim telesom **18**, je zjavné, že vodiaca koľajnica **14** je vzhľadom na vodiace teleso **18** otočné okolo zvislej osi **50**. Na tento účel je stredná časť **15** vodiacej koľajnice **14** spojená s kruhovým otočným tanierom **51**, okolo ktorého koncovej strany je upravený protikus **52** otočného taniera **51**, spojený s vodiacim telesom **18**. S týmto protikusom **52** a vodiacim telesom **18** je spojený priečny nosník **53**, ku ktorému sú prikĺbené piestnice prestavných pohonov **17**. V protiľahlej koncovej oblasti sú spojené s držiakmi **54**, upevnenými na nosnom ráme **7**. Vodiace teleso **18** je uložené výškovo prestaviteľne vo vybraní **55**, ktoré je upravené medzi pozdĺžnymi nosníkmi **8** nosného rámu **7**, a to tak, že sa v uložení vytvára štrbina **56**. Vo vnútorných rohových oblastiach vodiaceho telesa **18** sú upravené zosilnenia. Po uvedení prestavných pohonov **17** do činnosti môže vodiace teleso **18** a vodiaca koľajnica **14** dosiahnuť najvyššiu polohu, ktorá je na obrázku znázornená bodkočiarkovanými čiarami. Na oboch pozdĺžnych nosníkoch **8** nosného rámu **7** je usporiadaná krycia doska **57**.

Na pôdoryse podľa obr. 5 je predovšetkým zreteľne zjavné vybranie **55** na výškové vedenie vodiaceho telesa **18**, pričom toto vybranie **55** je tvorené bokom pozdĺžneho nosníka **8**, prípadne oboch pozdĺžnych nosníkov **8** a priečnymi nosníkmi **58**, ktoré ich navzájom spojujú. Pozdĺžne nosníky **8** sú navzájom spojené priečnymi nosníkmi **58** tiež v oboch pozdĺžnych koncových oblastiach.

Z obr. 6 sú dobre zreteľné uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvá **13** koľajníc **2**, ktoré sú posuvné po vodiacich koľajniciach **14**, vytvorených výhodne v tvare profilu písmena T, a ktoré sú vytvorené ako kliešte **59** na uchopenie hláv koľajníc **2**. Tie pozostávajú z dvoch kliešťovitých súčastí, udržovaných pod predpätím pružinou, pričom na koncových stranách sú spojené krátkou reťazou s nosným priečnikom **47**. Taktiež na koncových stranách sú upravené rukoväte **60**, prostredníctvom ktorých sa obe kliešťové časti pohybujú od seba proti odporu pružiny, čo umožňuje ich časti zavedenie cez hlavu koľajnice **2**. Stredná časť **15** a bočná časť **16** vodiacej koľajnice sú navzájom spojené kĺbom **61**, čím je možné bočnú časť **16** k strednej časti **15** prestavovať vo vodorovnej rovine. Po aretácii bočnej časti **16** v požadovanej polohe k strednej časti **15** je v hornom vodorovnom ramene vodiacej koľajnice **14**, ktorej prierez má tvar písmena T, otvor na zasúvanie čapu **62**.

Ako je zjavné z obr. 7, objíma nosný priečnik **47** horné vodorovné rameno vodiacej koľajnice **14** tak, že nosný priečnik **47** je výškovo prestaviteľný o výšku aretačného čapu **46**. To umožňuje presúvať priečnik **47** spolu s kliešťami **59** na uchopenie hlavy koľajnice **2** naprieč k vodiacej koľajnici **14** do požadovanej polohy. Akonáhle sa dosiahne správna poloha, položí sa nosný priečnik **47** medzi vymedzujúce aretačné čapy **46** na vodiacej koľajnici **14**.

Ďalej je najmä v spojitosti s obr. 1 až obr. 3 opísaný výhodný spôsob práce s pojazdným zariadením **1** podľa vynálezu pri demontáži napríklad 30 m dlhého výhybkového koľajového poľa.

Zariadenie **1**, ktoré je na také dlhé koľajové pole **4** vytvorené z dvoch nosných ústrojenstiev **5** koľajového poľa **4** a z dvoch pomocných vozňov **6**, sa presunie prostredníctvom koľajových podvozkov **22** k odvážanému koľajovému poľu **4**. Nosné ústrojenstvo **5** koľajo-

vého poľa **4** je pritom uložené aj so svojimi zdvihovými stojkami **11** na úložnej plošine **21** pomocného vozňa **6** a je na nej upnuté bodkočiarkovane znázornenými lanami **63**. Akonáhle je zariadenie **1** presne nad koľajovým poľom **4** určeným na demontáž, laná **63** sa odstránia a nosný rám **7** sa naddvihne spustením vodiacich koľajníc **14** na úložnú plošinu **21**. Potom možno bez problémov umiestniť ovládaním priečnych posuvných stojok **12** zdvihové stojky **11** bočne vedľa koľajového poľa **4** a spustiť ich na štrkové lôžko **45**. Po dosadnutí zdvihových stojok **11** na štrkové lôžko **45** sa naddvihne nad pomocný vozeň **6** celé nosné ústrojenstvo **5** koľajnicového poľa **4**. Potom sa oba pomocné vozne **6** odsunú z oblasti demontovaného koľajového poľa **4** preč na nadväzujúcu uloženú koľaj. To sa uskutoční výhodne povelom obsluhy **64**, ktorá stojí vedľa koľaje, a ktorá môže vydať príslušný povel prostredníctvom zodpovedajúceho diaľkového zariadenia **65**. Potom sa zasunú teleskopické vonkajšie rúrky **42** zdvihových stojok **11**, a tým sa spustí celé nosné ústrojenstvo **5** koľajového poľa **4** na koľajové pole **4**.

Posledné jemné spustenie na zachytenie hláv koľajníc **2** kliešťami **59** na uchopenie hláv koľajníc **2** sa zaistí tým, že sa uvedú do činnosti prestavné pohony **17**. Pri ich spustení sa pohybuje smerom ku koľajovému poľu **4** tiež vodiace teleso **18** spolu s vodiacou koľajnicou **14**. Akonáhle sa kliešte **59** na uchopenie hlavy koľajnice **2** uvedú presne do polohy zodpovedajúcej koľajniciam **2** koľajového poľa **4** a privedú sa do vzájomného spojenia s hlavami koľajníc **2**, uskutoční sa naddvihnutie koľajového poľa **4**, a to tým, že sa znova vysunú teleskopické vonkajšie rúrky **42** zdvihových stojok **11**. Akonáhle je vzdialenosť medzi spodnou hranou koľajového poľa **4** a štrkovým lôžkom **45** o niečo väčšia, ako je výška pomocného vozňa **6**, tento pohyb sa zastaví. Potom sa presunú pomocné vozne **6** prostredníctvom spustených pásových podvozkov **27** na uvoľnené štrkové lôžko **45**. Na ten účel sa zo starých podvalov **3** vytvorí malá pomocná rampa na prekonanie výškového rozdielu medzi koľajou a hlbšie ležiacim štrkovým lôžkom **45**. Na prepravu týchto podvalov **3** je práve určené vidlicové vysokozdvižné ústrojenstvo **37**. Po dosiahnutí predpokladanej polohy pomocných vozňov **6** presne pod nosnými ústrojenstvami **5** koľajových polí **4** sa tieto spustia spolu s naddvihnutými koľajovými poliami **4** na ložnú plošinu **21**, a to tým, že sa zasunú teleskopické vonkajšie rúrky **42** zdvihových stojok **11**. Nosné ústrojenstvo **5** koľajového poľa **4** je po naddvihnutí a zasunutí zdvihových stojok **11** uložené cez vodiace koľajnice **14** na koľajniciach **2** koľajového poľa **4** a je prostredníctvom lán **63** upnuté k pomocnému vozňu **6**. Potom možno okamžite uskutočniť odvoz v jednom alebo druhom pozdĺžnom smere koľaje, a to tak, že sa uvedú do činnosti trakčné pohony **26** pásových podvozkov **27**.

Po dosiahnutí uvedenej podvalovej rampy sa koľajový podvozok **22** uloží na koľaj a susediaci pásový podvozok **27** sa vykývne smerom dohora pôsobením výkyvného pohybu **30**. Tento proces striedania pohonov sa opakuje pri všetkých ostatných podvozkoch. Pokiaľ by bol náhodne veľmi bočne vyčnievajúci úsek výhybkového koľajového poľa **4** pri náraze na nejakú prekážku vedľa koľaje, napríklad stožiar trakčného vedenia, príčinou prekážky pre ďalšiu prevádzku, uvedie sa krátko pred tým do prevádzky priečny prestavný pohon **34**. Tým dôjde k tomu, že sa plošinový rám **29** spolu s koľajovým poľom **4** a s nosným ústrojenstvom **5** koľajového poľa **4** presunie naprieč stranou od uvedenej prekážky. Po prie-

chode okolo tejto prekážky možno plošinový rám **29** opäť vrátiť. Riadenie pohonov počas jazdy sa vykonáva obsluhou, ktorá je výhodne na nosnom ústrojenstve **5** koľajového poľa **4**. Pri zdvihnutí, prípadne spúšťaní koľajových polí **4** je však výhodnejšie vykonávať diaľkové ovládanie pohonov prostredníctvom diaľkového ovládacieho ústrojenstva **20**.

Nadväzujúce kladenie nového výhybkového koľajového poľa **4** sa uskutočňuje v opačnom slede.

V rámci vynálezu je samozrejme tiež možné, najmä pri dlhých výhybkových koľajových poliach **4**, ktoré používajú betónové podvaly **3**, a preto sú veľmi ťažké, použiť tri alebo štyri pomocné vozne **6** a rovnaký počet nosných ústrojenstiev **5** koľajového poľa **4**. Obdobne je samozrejme tiež možné použiť na kratšie výhybkové koľajové pole **4** pojazdné zariadenie **1**, ktoré sa skladá iba z jedného pomocného vozňa **6** a z jedného nosného ústrojenstva **5** koľajového poľa **4**. Ďalšia výhoda spočíva v tom, že je tiež možné od seba celkom nezávislé nasadenie nosných ústrojenstiev **5** koľajového poľa **4** a pomocných vozňov **6**, pokiaľ je to v súlade s danými pomermi. Tak napríklad môžu nosné ústrojenstvá **5** koľajového poľa **4** ostávať v priestore prestavbovej medzery a môžu byť používané iba na naddvíhavanie a nakladanie koľaje, prípadne na skladanie a spúšťanie koľajového poľa **4**. V nadväznosti na túto operáciu potom prepravujú pomocné vozne **6** koľajového poľa **4** bez nosných ústrojenstiev **55** koľajového poľa **4** na väčšie vzdialenosti do vhodných miest, kde je už možné naddvíhavať koľajové pole **4** buď špeciálnymi žeriavmi, ktoré sú tam k dispozícii, alebo prostredníctvom iných nosných ústrojenstiev **5** koľajového poľa **4**. Potom idú pomocné vozne **6** späť s novým koľajovým poľom **4** k pripraveným nosným ústrojenstvám **5** koľajového poľa **4**. Je samozrejme určite tiež možná samostatná, prípadne nezávislá prevádzka napríklad pomocných vozňov **6**, a to tak, že tieto preberajú koľajové polia **4** priamo zo špeciálnych vozňov a prepravujú ich k prestavbovej medzere, kde sú koľajové polia **4** naddvíhavané a kladené napríklad špeciálnymi žeriavmi.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Pojazdné zariadenie na snímanie alebo kladenie, ako aj prepravu koľajových polí, vytvorených z koľajníc a podvalov, ktoré pozostáva z najmenej jedného nosného ústrojenstva koľajového poľa s uchopovacími, prípadne pridržovacími ústrojenstvami koľajníc, ktoré sú upravené na naddvíhavanie a kladenie koľajového poľa na nosnom ráme nosného ústrojenstva koľajového poľa, a ktoré sú opatrené dvoma v pozdĺžnom smere koľaje za sebou usporiadanými dvojicami naprieč k pozdĺžnemu smeru koľaje protiľahle upravených zdvihových stojok, ktoré sú prostredníctvom pohonu relatívne k traťovému telesu výškovo prestaviteľné a naň uložiteľné, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že obe navzájom pevne spojené dvojice (9, 10) zdvihových stojok (11) sú pre vysokú stabilitu polohy usporiadané v pozdĺžnom smere koľaje vo veľkom rozstupe na nosnom ráme (7), usporiadanom v pozdĺžnom smere koľaje na nosnom ústrojenstve (5) koľajového poľa (4), a že je upravený nezávisle od nosného ústrojenstva (5) koľajového poľa (4) pojazdný pomocný vozeň (6) s úložnou plošinou (21) na uloženie koľajového poľa (4) spoločne s nosným ústrojenstvom (5) koľajového poľa (4), pričom pomocný vozeň (6) má na koncoch po jednom

koľajovom podvozku (22) a jednom nekoľajovom podvozku (23).

2. Pojazdné zariadenie podľa nároku 1, **vyznačujúce sa tým**, že každá dvojica (9, 10) zdvihových stojok (11) je usporiadaná zhruba v strednej oblasti vždy jednej pozdĺžnej polovice nosného rámu (7), pričom každá zdvihová stojka (11) je spojená so samostatnou, výhodne hydraulicky ovládanou priečnou posuvnou stojkou (12), a je vytvorená nezávisle priečne prestaviteľne.

3. Pojazdné zariadenia podľa nároku 1 alebo 2, **vyznačujúce sa tým**, že nosný rám (7) a/alebo nosné ústrojenstvo (5) koľajového poľa (4) je vytvorené na prepravu rozdielne dlhých koľajových polí (4), pričom dĺžka nosného rámu (7) v pozdĺžnom smere koľaje je aspoň 3 m, prípadne je rovná aspoň vzdialenosti piatich normálnych rozstupov podvalov (3) po 60 cm a má dĺžku najviac 15 m, prípadne je rovná najviac vzdialenosti 25 normálnych rozstupov podvalov (3) po 60 cm.

4. Pojazdné zariadenie podľa nároku 1, 2 alebo 3, **vyznačujúce sa tým**, že na nosnom ústrojenstve (5) koľajového poľa (4) sú tak medzi výhodne hydraulicky ovládanými dvojicami (9, 10) zdvihových stojok (11), upravenými vo vzájomnom rozstupe s hodnotou aspoň dva metre, ako aj na každom pozdĺžnom konci nosného rámu (7) usporiadané uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvá (13) koľajníc (2), ktoré sú vytvorené od seba navzájom nezávisle prestaviteľne naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa.

5. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 4, **vyznačujúce sa tým**, že uchopovacie, prípadne pridržovacie ústrojenstvo (13) koľajníc (2), vytvorené ako kliešte (59) na uchopenie hlavy koľajnice (2), sú posuvne uložené na vodiacich koľajniciach (14), ktoré sú upravené naprieč k pozdĺžnemu smeru nosného vozňa, ktoré majú súmerne k nosnému rámu (7) usporiadanú strednú časť (15), a vždy na koncovej strane strednej časti (15) upevnenú a okolo zvislej osi vykývnuteľnú bočnú časť (16).

6. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 5, **vyznačujúce sa tým**, že stredná časť (15) vodiacej koľajnice (14) je na výškové prestavovanie spojená prostredníctvom hydraulicky ovládaných prestavných pohonov (17) s nosným rámom (7) nosného ústrojenstva (5) koľajového poľa (4) a že na strednej časti (15) je upevnené najmä kvádrové vodiace teleso (18), ktoré je usporiadané vo vybraní (55), ktoré zodpovedá vodiacemu telesu (18) a je upravené v nosnom ráme (7), pričom stredná časť (15) je vytvorená proti vodiacemu telesu (18) otočne okolo zvislej osi (50).

7. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 6, **vyznačujúce sa tým**, že na hornej strane vodiacej koľajnice (14) je upravených viac aretačných čapov (46) na zaistenie nosného priečnika (47), ktorý je usporiadaný po oboch pozdĺžnych stranách vodiacej koľajnice (14), je spojený vždy s jedným kliešťovitým uchopovacím, prípadne pridržovacím ústrojenstvom (13) koľajnice (2) a je posuvný pozdĺž vodiacej koľajnice (14).

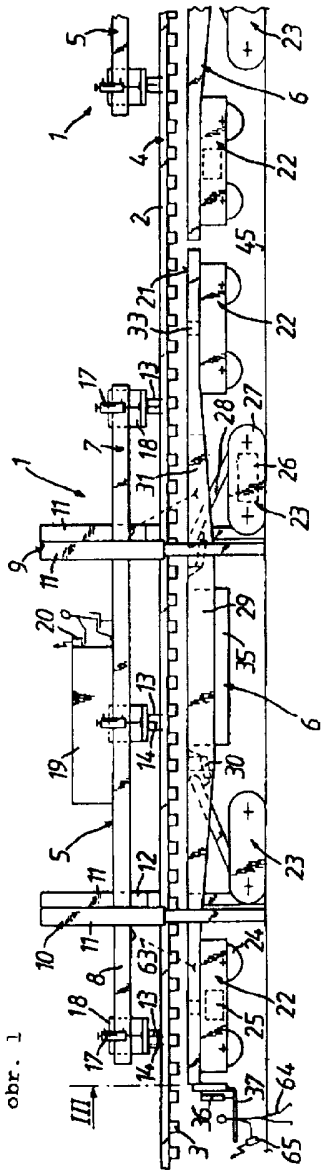
8. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 7, **vyznačujúce sa tým**, že oba koľajové podvozky (22), vytvorené výhodne ako otočné podvozky (24) s kolesami s okolesníkmi, sú usporiadané vždy na pozdĺžnych koncoch pomocného vozňa (6), a že oba nekoľajové podvozky (23), opatrené trakčným pohonom (26) a vytvorené ako pásové podvozky (27), sú prostredníctvom výkyvného rámu (28), spojeného s výkyvným pohonom (30), bezprostredne prikĺbené k plošinovému rámu (29) v nadväznosti na príslušný podvozok (24) s kolesami s okolesníkmi.

9. Pojazdné zariadenie podľa nároku 8, **vyznačujúce sa tým**, že výkyvný rám (28) pásového podvozka (27), kĺbovo spojený s pomocným vozňom (6), je vykývnuteľný smerom dohora do zodpovedajúceho vybrania (31) plošinového rámu (29) a je s ním spojiteľný aretačným ústrojenstvom (32).

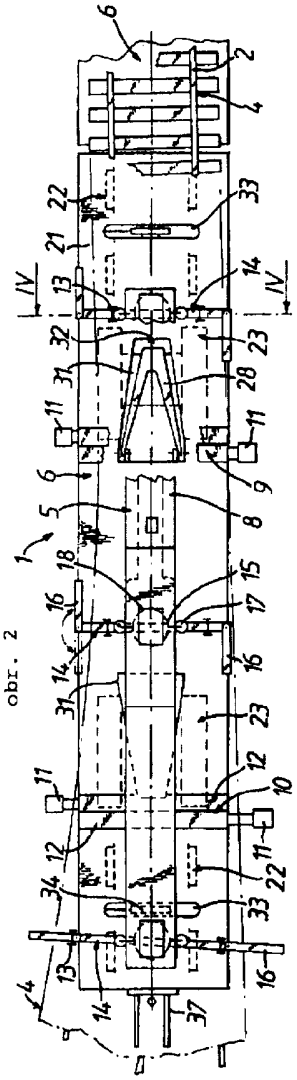
10. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 9, **vyznačujúce sa tým**, že plošinový rám (29) pomocného vozňa (6) je vzhľadom na podvozok (24) s kolesami s okolesníkmi vytvorený posuvne naprieč k pozdĺžnemu smeru pomocného vozňa (6), pričom podvozok (24) s kolesami s okolesníkmi je uložený vo vedení (33), usporiadanom naprieč k pozdĺžnemu smeru pomocného vozňa (6), a je spojený s priečnym prestavným pohonom (34), prikĺbeným k plošinovému rámu (29).

11. Pojazdné zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 10, najmä pre výhybkové koľajové pole, výhybkové koľajové stavebné časti a pod., **vyznačujúce sa tým**, že na spoločnú prepravu dlhých výhybkových koľajových polí (4) sú usporiadané dve pozdĺžnym rámom (7) opatrené nosné ústrojenstvá (5) koľajového poľa (4) a dva pomocné vozne (6) za sebou.

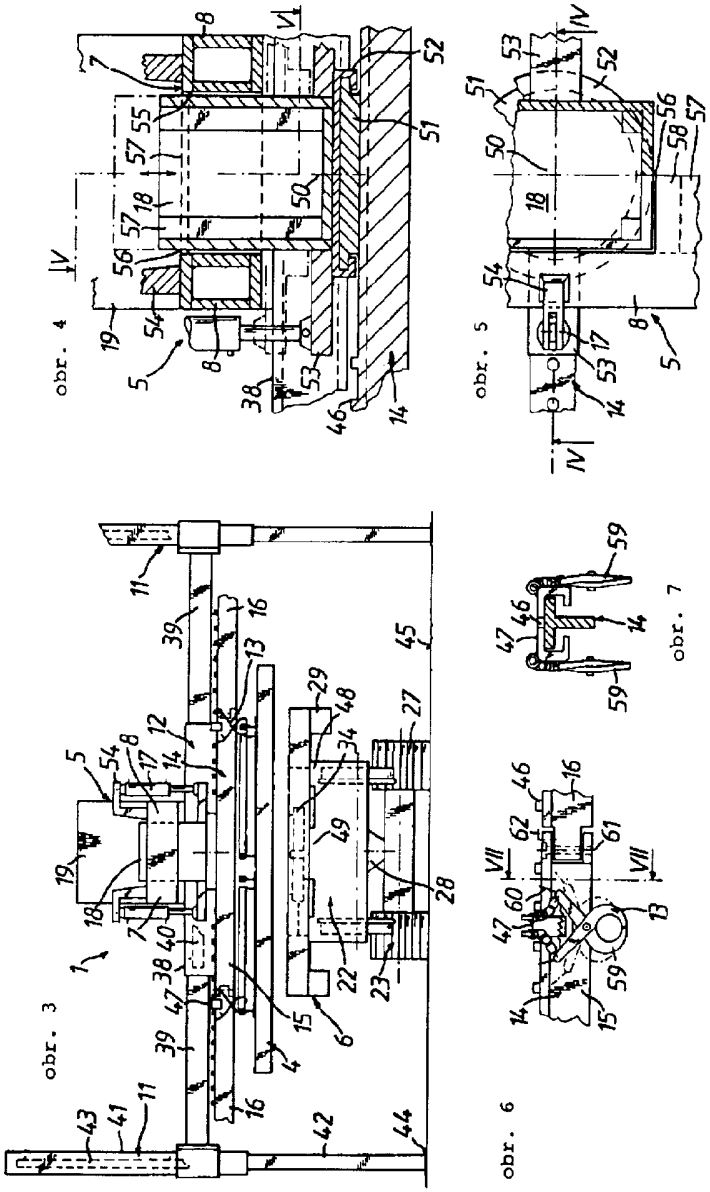
2 výkresy



obr. 1



obr. 2



obr. 4 obr. 5 obr. 3 obr. 6 obr. 7

Koniec dokumentu