



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

266 335

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
E 01 B 31/08

(21) PV 4782-86.A

(22) Přihlášeno 27 06 86

(30) Právo přednosti od 28 06 85 EP (85890146.5)

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 13 09 90

(72) Autor vynálezu

THEURER JOSEF ing., VÍDEŇ, PEITL FRIEDRICH, LINZ (AT)

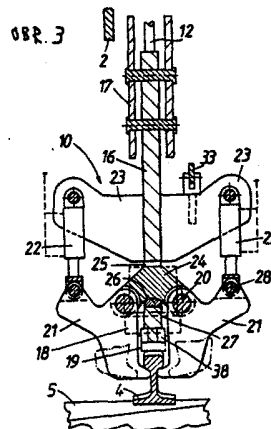
(73) Majitel patentu

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT M.B.H.,  
VÍDEŇ (AT)

(54)

Pojízdný stroj pro zpracování koleje

(57) Pojízdný stroj pro podbíjení a vyrovnávání koleje se zařízením pro ohýbání konců položených kolejnic v místě styku sestává z alespoň jednoho nosného rámu, který je uspořádán nad kolejnicemi a je vzhledem k rámu stroje výškově přestavitelný a který je opatřen jednak opěrami, které lze přiložit na horní stranu kolejnice a které jsou uspořádány v koncových oblastech nosného rámu v podélném směru stroje, a jednak klešťovitým zdvihacím nástrojem, vytvořeným pro záběr s kolejnicí. Jako zdvihací nástroj jsou upraveny dvě zdvihací čelisti, které jsou uspořádány mezi opěrami, vytvořenými jako hydraulicky výškově přestavitelné přítlačné písty, které jsou souměrné ke svislé rovině kolejnice a které jsou uloženy na nosném rámu výkyvně kolem osy procházející v podélném směru stroje. Každá ze zdvihacích čelistí, vytvořená pro záběr pod hlavu kolejnice, je spojena s vlastním výkyvným pohonem.



Vynález řeší pojízdný stroj pro zpracování koleje, zejména podbíjecí a vyrovnávací stroj se zařízením pro ohýbání konců položených kolejnic v místě styku, který sestává z alespoň jednoho nosného rámu, který je uspořádán nad kolejnicemi a je vzhledem k rámu stroje výškově přestavitelný a který je opatřen jednak opěrami přiložitelnými na horní stranu kolejnice a uspořádanými v koncových oblastech nosného rámu v podélném směru stroje a jednak klešovitým zdvihacím nástrojem, vytvořeným pro záběr s kolejnicí.

Je již známý pojízdný stroj pro zpracování koleje tohoto typu, viz patentový spis NSR č. 2 418 318 téhož přihlašovatele, který je opatřen zařízením pro ohýbání konců kolejnic v místech jejich styku. Tento stroj je tvořen nosným rámem, který je veden dvěma ve vzájemné rozteči uspořádanými kolejovými podvozky a který je přestavitelný výškovým přestavným pohonem vzhledem k rámu stroje. Uprostřed mezi těmito podvozky, které současně slouží jako opěrky, je uspořádán klešovitý nebo hákový zdvihací nástroj pro záběr s kolejnicí, který je výškově přestavitelný působením pohonu pracovního válce. Po obou stranách zdvihacího nástroje je na nosném rámu uspořádána vždy jedna přídržná kladka, která je výškově přestavitelná a mechanicky zablokovatelná blokovacím, případně zajišťovacím ústrojím. Pro řízení a ovládání různých pohonů ohýbacího zařízení je upraveno ovládací zařízení, nastavitelné na požadovanou hodnotu ohýbání, jakož i stupnice, která je uspořádána na nosném rámu. Je vytvořena jako měnič měřených hodnot a je opatřena snímacím ústrojím dosedajícím na kolejnicový styk. Při ohýbání směrem vzhůru prostřednictvím výškového přestavování zdvihacího nástroje se spolu se snímacím ústrojím a za současného rozladění měřicího měniče zdvihaají přídržné kladky dosedající na konce kolejnic, a to tak dlouho, až měničem vydaný signál souhlasí s předem nastavenou jmenovitou hodnotou. Celý ohýbací proces se účelně provádí v jednom jediném pracovním pochodu.

Je také známý pojízdný podbíjecí stroj, viz rakouský patentový spis č. 348 569 téhož přihlašovatele, který je opatřen zařízením pro ohýbání konců kolejnic v místě jejich styku. Tento stroj je tvořen na rámu stroje příkloubeným a výškově přestavitelným nosným rámem, na jehož podélných koncích je uspořádána vždy jedna opěra tvořená hydraulickým pracovním válcem, který je opatřen dolů směřujícími a na pojízdnou plochu kolejnice dosedajícími přítlačnými písty. Mezi těmito přítlačnými písty je upraven zdvihací nástroj vykyvný napříč k podélnému směru stroje, který je vytvořen jako zdvihací hák pro záběr pod patu kolejnice a který je pro vykývnutí výškově přestavitelně uložen ve svislé vodící drážce nosného rámu, a to v jeho vydutí na vnější stranu stroje. Zdvihací hák je přidavně veden prostřednictvím čepu v další, zčásti zakřivené vodící drážce a v oblasti svého spodního konce je spojen pro boční vykyvování s hydraulickým pracovním válcem, který se opírá o nosný rám. Mezi zdvihacím hákem a přítlačným pístem je na nosném rámu uspořádána vždy jedna kladka s nákolkem, která se odvaluje po hlavě kolejnice jakož i dvojice zdvihacích kladek, takže toto známé zařízení je rovněž možné použít jako agregát pro nadzdvihování a vyrovnávání koleje do jmenovité polohy. Pro provádění ohýbacího procesu se u tohoto stroje zdvihací hák bočně vykývá pod patu kolejnice, kterou pevně drží dvojice zdvihacích kladek a přítlačný píst každé opěry se spustí na jízdní plochu kolejnice. Velikost ohýbacího momentu, který působí ve svislé podélné rovině kolejnice, je přitom individuálně změnitelná výškovým přestavením přítlačného pístu. Velmi značně dolů sjeté styky kolejnic se s výhodou zdvihaají až nad úroveň druhé kolejnice, případně kolejnic. Toto známé zařízení pro relativně novou technologii ohýbání kolejnicového styku u položených kolejnic se v praxi již dobře osvědčilo. Nevýhodný je však záběr zdvihacího háku pod patou kolejnice, protože je třeba často uvolňovat prostor mezi pražci od šterku, aby bylo možné vytvořit dostatečně velký prostor pro záběr zdvihacího háku.

Vynález si klade za úkol vytvořit pojízdný stroj pro zpracování koleje v úvodu popsaného druhu, který by i při jednoduché konstrukci mohl bez problémů přenášet na položené kolejnice i velmi značné ohýbací síly.

Vytčený úkol se řeší a uvedené nedostatky se odstraňují pojízdným strojem pro zpracování koleje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jako zdvihací nástroj jsou upraveny

dvě zdvihací čelisti, které jsou uspořádány mezi opěrami vytvořenými jako hydraulicky výškově přestavitelné přítlačné písty, které jsou souměrné ke svislé rovině kolejnice a které jsou uloženy na nosném rámu výkyvně kolem osy procházející v podélném směru stroje, přičemž každá ze zdvihacích čelistí, vytvořená pro záběr pod hlavu kolejnice, je spojena s vlastním výkyvným pohonem. Oboustranné upnutí hlavy kolejnice prostřednictvím dvojice zdvihacích čelistí, která je přikloubena na nosném rámu bočně výkyvně v jeho střední části, umožňuje přenášet na kolejnici prostřednictvím nosného rámu oběma přítlačnými písty vytvářené přítlačné síly, které se mění na oboustranné působící ohýbací síly, což umožňuje především ohýbat s velkou přesností i kolejnice o větším průřezu. Přitom je možné, díky jednoduchému a stabilnímu provedení bočně výkyvného uložení obou zdvihacích čelistí, přenášet i velké a rázově působící ohýbací síly, přičemž záběr zdvihacích čelistí pod hlavou kolejnice je nejen snadno zajistitelný a rychle dosažitelný, ale díky výhodnému symetrickému rozdělení působícího břemene vytváří příznivé namáhání jak pro zdvihací nástroje, tak i pro prostředky pro upevňování kolejnice. Toto zvláště stabilní a robustní účinkům vzdorující uložení zdvihacích čelistí, stejně tak jako spojení mezi čelistmi a kolejnicí, které je ještě zesilováno přítlačnými silami výkyvného válce přiřazeného ke každé zdvihací čelisti, je proto zvláště vhodné pro postupný ohýbací proces, který podstatně zvyšuje přesnost ohýbání, avšak značně zatěžuje zejména zdvihací orgány opakovaným extrémním rázovým zatížením. Tato jednoduchá konstrukce se záběrem zdvihacích čelistí pod hlavou kolejnice umožňuje rovněž zvýšení výkonu.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu jsou obě zdvihací čelisti, případně dvojice zdvihacích čelistí, uloženy bočně výkyvně na vloženém unášeči, který je uspořádán pohyblivě napříč k podélnému směru stroje ve vybrání nosného rámu. Toto kyvadlovité uložení obou zdvihacích čelistí na vloženém unášeči, který je v podstatě volně pohyblivý v příčném směru, umožňuje při každém zdvihacím procesu zvláště výhodně vystředění pro samočinné vyrovnání zatížení zdvihacích čelistí a mimoto zajišťuje přesné ohýbání ve svislé rovině kolejnice. Tak nezpůsobují, zejména v kolejových obloucích, nepatrná příčná posunutí podélného středu ohýbacího zařízení a kolejnice, nebo například zkroucení kolejnice, žádná velmi nevýhodná jednostranná přetížení.

Další výhodné vytvoření stroje podle vynálezu spočívá v tom, že vložený unášeč, který je s výhodou uspořádán souměrně v podélné rovině stroje a v rovině dvojice zdvihacích čelistí, je vytvořen v oblasti svojí spodní, s nosným rámem sousedící opěrky vydatě vyklenuté a mezi opěrkou vloženého unášeče a nosným rámem je uspořádána podpěrná část schopná opotřebení. Toto výhodné uložení vloženého unášeče umožňuje i při nepatrných konstrukčních nákladech kyvadlové zavěšení obou zdvihacích čelistí, které zajišťuje i při zvláště vysokých zatíženích neustálé samočinné vyrovnávání břemene. Uspořádáním podpěrné části, kterou lze po větším opotřebení snadno vyměnit, lze chránit nosný rám před opotřebením a před zmenšením jeho pevnosti.

Zvláště výhodné vytvoření stroje podle vynálezu spočívá v tom, že místo přikloubení s výhodou hydraulického výkyvného pohonu na zdvihací čelisti je uspořádáno mimo místo přikloubení vloženého unášeče a zdvihací čelisti, bezprostředně sousedící s nosným rámem, v rozteči v příčném směru stroje. S nosným rámem bezprostředně sousedící místo přikloubení zdvihacích čelistí je schopné udržet na velmi nízkém stupni ohybová zatížení vloženého unášeče, která jsou nežádoucí zejména z hlediska přesnosti ohýbání, a to i při největších ohybových silách. Boční roztečí místa přikloubení zdvihacích čelistí a výkyvného pohonu se dosáhne výhodného pákového účinku, který zajišťuje zvýšení zavírací síly čelistí a tím i zvýšení spolehlivosti upevnění hlavy kolejnice.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněn schematický bokorys pojízdného stroje pro zpracování koleje se zařízením pro ohýbání konců položené kolejnice koleje v oblasti místa styku. Na obr. 2 je znázorněn ve větším měřítku bokorys ohýbacího zařízení podle obr. 1. Obr. 3 představuje

příčný řez ohýbacím zařízením v rovině podle čáry III-III z obr. 2. Na obr. 4 je zobrazen částečný půdorys a řez ohýbacím zařízením v rovině podle čáry IV-IV z obr. 2.

Na obr. 5 je zobrazen diagram síly a dráhy ohybu jako důsledek postupného přetržitého ohýbání styku kolejnic zařízením pro ohýbání podle vynálezu.

Na obr. 6 je znázorněn další příklad provedení zdvihací čelisti pro záběr pod hlavou kolejnice se zařízením pro měření síly, a to ve schematickém částečném bokoryse.

Stroj 1 pro podbívání a vyrovnávání koleje, který je znázorněn na obr. 1, má protáhlý rám 2 stroje, který je na koncové straně v oblasti jízdních kabin podepřen na kolejových podvozcích 3, které jsou pojízdné na koleji, vytvořené z kolejnic 4 a příčných prachů 5. Na rámu 2 stroje je uspořádáno poháněcí ústrojí 6 a zařízení pro dodávku energie a pro pojezd stroje 1 pro podbívání a vyrovnávání koleje v pracovním směru, který je znázorněn šipkou 7, je upraven trakční pohon 8. V oblasti zadního kolejového podvozku 3 je na rámu 2 stroje upraven výškově přestavitelně a příčně posuvně podbíjecí agregát 9, který je opatřen přísuvnými a podbíjecími vibračními nástroji. Před podbíjecí agregát 9 je předřazeno zařízení 10 pro ohýbání kolejnic, které ohýbá kolejnice 4 na jejich koncích a v místě jejich styku, to je v kolejnicovém styku 11, které je výškově přestavitelně hydraulickým pracovním válcem 12 s pístem a které je ovladatelné ovládacím ústrojím 13. Celé zařízení 10 pro ohýbání kolejnic je příčně posunutelné od jednoho kolejnicového pásu k protilehlému kolejnicovému pásu po příčnicích 14, které jsou upraveny napříč k podélnému směru stroje a které jsou spojeny s rámem 2 stroje. Bezprostředně před zařízením 10 pro ohýbání kolejnic je na rámu 2 stroje upravena pracovní kabina, čímž se umožňuje přesné pozorování ohýbacího procesu.

Zařízení 10 pro ohýbání kolejnic, které je detailně a ve větším měřítku znázorněno na obr. 2 až 4, sestává z podélného nosného rámu 16, který je podepřen na kolejnici 4 prostřednictvím kladek 15 s oboustranným nákolmem a který je výškově a příčně přestavitelný vzhledem k rámu 2 stroje prostřednictvím výložníku 17. Vždy na koncové straně v podélném směru stroje je s nosným rámem 16 spojena opěrka tvořená hydraulickým tlakovým válcem 18 s přítlačným pístem 19, který může dosedat na jízdní plochu kolejnice 4. Uprostřed mezi těmito přítlačnými písty 19 jsou upraveny dvě souměrně ke svislé rovině kolejnice 4 uspořádané zdvihací čelisti 21, které jsou výkyvně uloženy kolem čepu 20, případně místa příkloubení, upraveného v podélném směru stroje, a které tvoří zdvihací nástroj. Každá zdvihací čelist 21, která je vytvořena pro záběr pod hlavu kolejnice 4, je spojena s výkyvným pohonem 22, který je podepřen vždy na dvou bočních, s nosným rámem 16 spojených výložníkových ramenech 23.

Jak je to patrné zejména z obr. 3, jsou obě zdvihací čelisti 21 uloženy bočně výkyvně na vloženém unášeči 24, který je uspořádán v odpovídajícím vybrání 25 nosného rámu 16 pohyblivě v podstatě napříč k podélnému směru stroje. V oblasti své spodní opěrky 26 sousedící s nosným rámem 16, je tento vložený unášeč 24, který je vzhledem ke svislé rovině kolejnice 4, případně vzhledem k dvojici zdvihacích čelistí 21 vytvořen souměrně, upraven konkávně vyklenutě, přičemž mezi opěrkou 26 a nosným rámem 16 je upravena podpěrná část 27, která je vhodná pro opotřebení. Pro lepší porozumění je na obr. 3 za zdvihacími čelistmi 21 znázorněn čárkovaně toliko přítlačný píst 19. Kloub 28 výkyvného pohonu 22 na zdvihací čelisti 21 je uspořádán v příčném směru stroje v rozteči od čepu 20 vloženého unášeče 24 a zdvihací čelisti 21, který bezprostředně sousedí s nosným rámem 16, čímž působí přítlačná síla výkyvného pohonu 22, zesílená pákovým účinkem, na zdvihací čelist 21 a z ní na kolejnici 4. Mezi každým přítlačným pístem 19 a sousedící kladkou 15 s oboustranným nákolmem je na nosném rámu 16 příkloubena dvojice 29 nazdvihovacích kladek, které jsou vůči sobě navzájem přestavitelné, jsou vytvořeny v kleškovém tvaru a jsou opatřeny rotujícími zdvihacími talířem vytvořeným pro uložení pod hlavu kolejnice 4, což je na obr. 4 pro zjednodušení znázorněno toliko čerchovaně. Tím lze nasadit zařízení 10 pro ohýbání kolejnic spolu s hydraulickým pracovním válcem 12 s pístem pro výškové přestavování a spolu s vyrovnávacím pohonem 30, příkloubeným na nosném rámu 16 (viz obr. 4) jako obvyklý agregát pro nadzdvihování a vyrovnávání koleje, běžně používaný pro nivelaci a vyrovnávání kolejí.

Pro řízení ohýbacího procesu je upraveno měřicí ústrojí 31 pro měření velikosti deformace a ohybu (obr. 2 a 4), které je tvořeno čtyřmi dotykovými snímači 32, vedenými výškově přestavitelně na nosném rámu 16, dále měřicím ramenem 33, jakož i snímači 34 posunutí, uspořádanými výškově přestavitelně po obou stranách zdvihacích čelistí 21. Každý z těchto snímačů 34 posunutí, který je na spodním konci opatřen snímací patkou 35, je na konci přilehlém k měřicímu ramenu 33 spojen s elektrickým snímačem 36 dráhy. Oba dotykové snímače 32, upravené v oblasti přítlačného pístu 19, jsou kloubově spojeny s měřicím ramenem 33 a dosedají svým spodním koncem na základní desku 37 spojenou s přítlačným pístem 19.

V dalším je vysvětlena činnost zařízení pro ohýbání konců kolejnic v místě styku položené koleje podle vynálezu.

Jakmile se dosáhlo například plovoucího a svařeného kolejnicového styku 11 kolejnic 4, vystředí se dvojice zdvihacích čelistí 21 popojížděním stroje 1 pro podbíjení a vyrovnávání koleje přesně nad kolejnicový styk 11 a zařízení 10 pro ohýbání kolejnic se při od sebe roztažených zdvihacích čelistech 21 sníží na kolejnici 4. Ta se zachytí stlačením dvojice 29 nadzdvihovacích kladek pod hlavu kolejnice 4 a přivede se jmenovitá poloha koleje, která se stanoví vztažným systémem pro vyrovnávání a nivelaci koleje, který patří ke stroji 1 pro podbíjení a vyrovnávání koleje do ovládacího ústrojí pro hydraulický pracovní válec 12 s pístem a případně i vyrovnávací pohon 30. Potom se činností přiřazeného výkyvného pohonu 22 přítlačí pod hlavu kolejnice 4 také obě zdvihací čelisti 21, načež jako bezpečnostní zařízení sloužící koncový spínač 38 (obr. 3) přeruší možnost jakéhokoli dalšího ovládání přítlačného pístu 19, pokud by zdvihací čelisti 21 nebyly v úplném záběru s kolejnicí 4. Pokud tedy správná koncová poloha zdvihacích čelistí 21 nezpůsobí nějaké přerušování prostřednictvím obou koncových spínačů 38, přiloží se jako následující operace oba přítlačné písty 19, samočinně ovládané ovládacím ústrojím 13, na kolejnici 4. Přitom jsou rovněž sníženy dotykové snímače 32, dosedající na základní desky 37, a vytvářejí tak nulovou bázi pro měření požadované dráhy ohybu. Odlišně od této nulové báze jsou uloženy obě snímací patky 35 středního snímače 34 posunutí v souladu snížení kolejnicového styku 11 na koncích kolejnic 4. Přitom se prostřednictvím elektrického snímače 36 dráhy stanoví odchylka od nulovou bázi představujícího měřicího ramena 33 a přivede se odpovídající měřicí signál jako řídicí veličina pro následující přetržitý ohýbací proces, která se postoupí do ovládacího ústrojí 13, vybaveného integrovanou řídicí elektronikou.

První ohyb se zajistí působením přítlačných sil na kolejnici 4, které jsou znázorněny silovými šipkami 39 (obr. 2) a které jsou vytvářeny přítlačným pístem 19, který tvoří se zdvihacími čelistmi 21 trojbodový ohýbací systém. Snížením přítlačných pístů 19 dojde k nadzdvžení nosného rámu 16 i s na něm upevněnými zdvihacími čelistmi 21, čímž se vytváří vzhůru směřující ohýbací síla, znázorněná silovou šipkou 40. Po uskutečnění ohybu se přítlačné písty 19 odlehčí a stanoví se velikost dráhy ohýbání prostřednictvím snímače 34 posunutí. Tato dráha ohybu jako výsledek předcházejícího ohýbacího procesu tvoří rozměr ohybu pro následující ohýbací proces a zjišťuje se samočinně ovládacím ústrojím 13. Činnost strojníka se přitom omezuje na spuštění ohýbacího procesu zmačknutím tlačítka na ovládacím ústrojí 13 a na kontrolu celého ohýbacího procesu. Ten je ukončen tehdy, jakmile se dosáhne předem nastavené toleranční hodnoty. Kolejnicový styk 11, nadzdvžený na jmenovitou hodnotu, se potom podbíje podbíjecím agregátem 9 stroje 1 pro podbíjení a vyrovnávání koleje, aby se zabránilo vzniku dalších deformačních zatížení.

Na obr. 5 je graficky znázorněn diagram přetržitě prováděného ohýbacího procesu, z něhož je patrná síla 46 a deformační, případně ohybová dráha 47. Celková dráha 48 pohybu má hodnotu 51 tolerance, přičemž rozdíly mezi celkovou dráhou 48 ohybu a dráhou 49 ohybu představují dráhu ohybu, která byla dosažena v prvním procesu ohýbání. Rozdíly mezi dráhou 49 ohybu a dráhou 50 ohybu, případně dráhou 50 ohybu a mezním okrajem hodnoty 51 tolerance odpovídají druhému, případně třetímu ohýbacímu kroku. Jak je patrné z průběhu silokřivek, je třeba vzhledem k pružnému chování při ohybu zajistit při každém ohýbacím kroku určité posunutí kolejnicového styku, které je větší než skutečně požadovaná hodnota ohybu při tomto kroku, aby se nakonec získala požadovaná plastická deformace.

Je rovněž možné, jak je to znázorněno schematicky na obr. 6, měřit v průběhu ohýbání přidavně ke dráze ohybu také ohýbací sílu, a to vytvořením přitlačné části 43, pohyblivě upravené vzhledem k patkové desce 41 zdvihací čelisti 21, a vložení přístrojů 44 pro měření síly, založené například na bázi piezoelektricity nebo siloměrných krabic. Tak lze například při vložení průřezu ohýbané kolejnice 4 a požadované dráhy ohybu do řídicího počítače automaticky zjistit sílu potřebnou pro provedení ohybu a potom ji vložit jako řídicí veličinu pro ohyb prováděný v jednom pracovním postupu.

#### P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

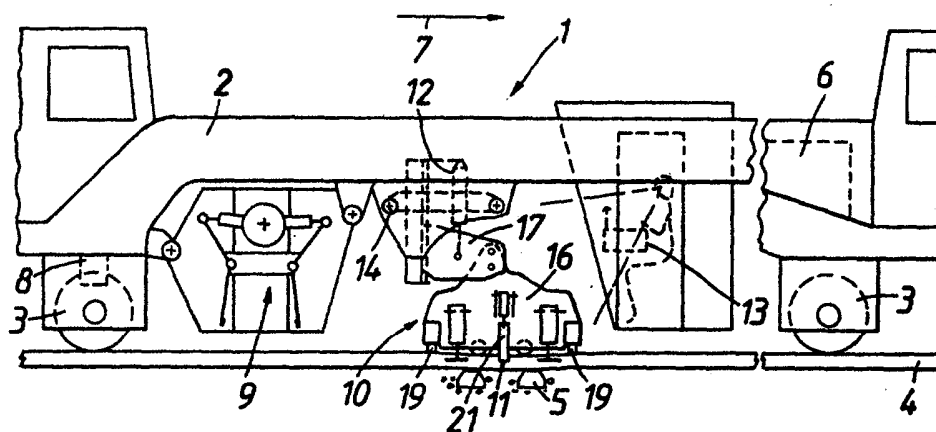
1. Pojízdny stroj pro zpracování koleje, zejména podbíjecí a vyrovnávací stroj se zařízením pro ohýbání konců položených kolejnic v místě styku, který sestává z alespoň jednoho nosného rámu, který je uspořádán nad kolejnicemi a je vzhledem k rámu stroje výškově přestavitelný a který je opatřen jednak opěrami přiložitelnými na horní stranu kolejnice a uspořádanými v koncových oblastech nosného rámu v podélném směru stroje a jednak klešťovitým zdvihacím nástrojem, vytvořeným pro záběr s kolejnicí, vyznačený tím, že jako zdvihací nástroj jsou upraveny dvě zdvihací čelisti (21), které jsou uspořádány mezi opěrami vytvořenými jako hydraulicky výškově přestavitelné přitlačné písty (19), které jsou souměrné ke svislé rovině kolejnice (4) a které jsou uloženy na nosném rámu (16) výkyvně kolem osy procházející v podélném směru stroje, přičemž každá ze zdvihacích čelistí (21), vytvořená pro záběr pod hlavu kolejnice (4), je spojena s vlastním výkyvným pohonem (22).

2. Pojízdny stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že obě zdvihací čelisti (21), případně dvojice zdvihacích čelistí (21), jsou uloženy bočně výkyvně na vloženém unášeci (24), který je uspořádán pohyblivě napříč k podélnému směru stroje ve vybrání (25) nosného rámu (16).

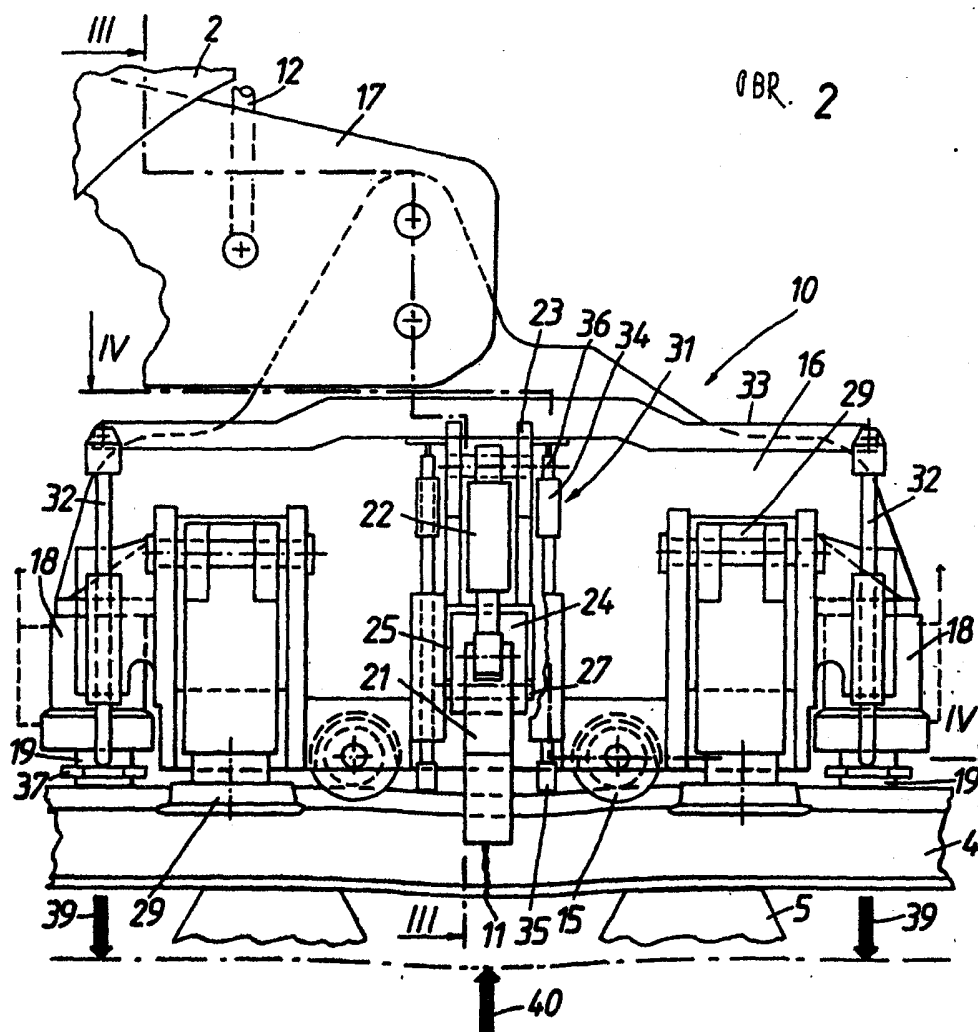
3. Pojízdny stroj podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že vložený unášec (24), který je s výhodou uspořádán souměrně v podélné rovině stroje a v rovině dvojice zdvihacích čelistí (21), je vytvořen v oblasti svojí spodní, s nosným rámem (16) sousedící opěrky (26) vydutě vyklenuté a mezi opěrkou (26) vloženého unášeče (24) a nosným rámem (16) je uspořádána podpěrná část (27) schopná opotřebení.

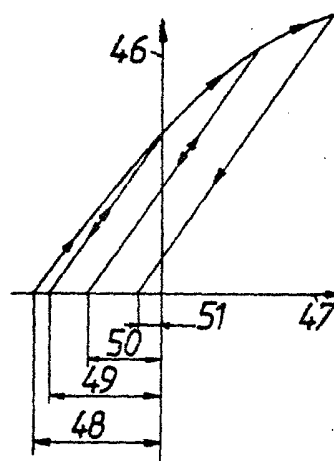
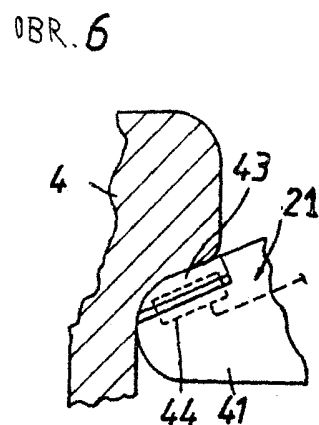
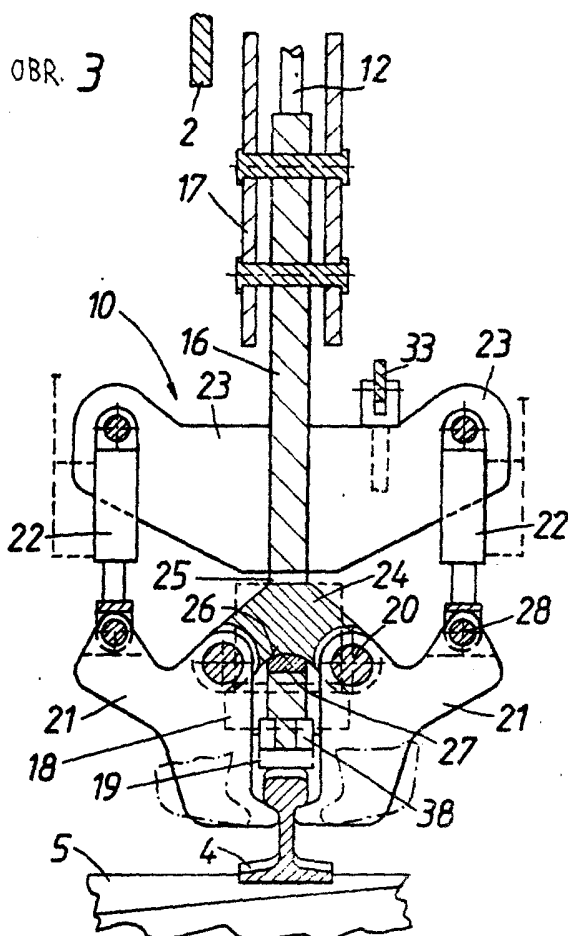
4. Pojízdny stroj podle jednoho z bodů 1, 2 nebo 3, vyznačený tím, že místo příkloubení s výhodou hydraulického výkyvného pohonu (22) na zdvihací čelisti (21) je uspořádáno od místa příkloubení vloženého unášeče (24) a zdvihací čelisti (21), bezprostředně sousedícího s nosným rámem (16), v rozteči v příčném směru stroje.

OBR. 1



GBR. 2





.5

