



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

222670

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

E 01 B 27/16

(22) Přihlášeno 14 12 78

(21) (PV 8341-78)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 23 01 78  
(A 477/78) Rakousko

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 09 85

(72) Autor vynálezu

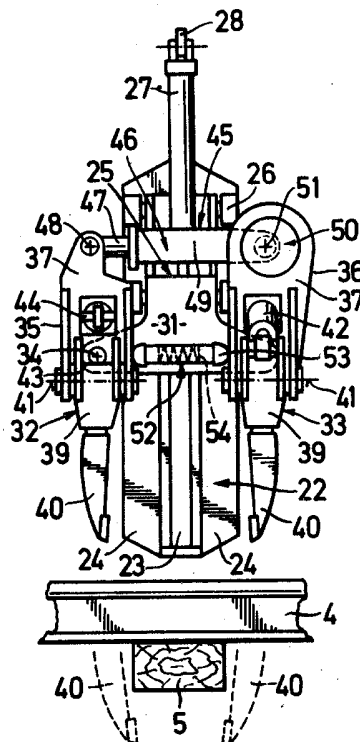
THEURER JOSEF, VÍDEŇ (Rakousko)

(73) Majitel patentu

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT m. b. H.,  
VÍDEŇ (Rakousko)

(54) Podbíječka pro podbíjení pražců koleje

Vynález se týká podbíječky pro podbíjení pražců koleje s alespon jedním, vzhledem k rámu stroje výškově přestavitelným podbíjecím agregátem, jehož po dvojicích na unášeči nástrojů uspořádané, proti sobě přisouvatelné podbíjecí nástroje jsou tvořeny vždy jedním tuhým držákem s výkyvným ramenem, upraveným vzhůru přes podélnou osu kolejnice, a dvěma bočními rameny pro uložení podbíjecích kladiv zasouvatelých po obou stranách kolejnice do šterkového lože, přičemž výkyvná ramena obou držáků podbíjecích nástrojů jsou navzájem pohybově spojena prostřednictvím jediného společného přisouvacího pohonu a jediného společného vibračního pohonu.



Vynález se týká podbíječky pro podbíjení pražců koleje, opatřené alespoň jedním na rámu podbíječky výškově přestavitelným podbíjecím agregátem, který má na unášeci po dvojicích uspořádané, navzájem přestavitelně uložené, do šterkového lože zasouvatelé podbíjecí kladiva, jejichž držák, vytvořený jako vidlicovitá nebo ve tvaru  uspořádaná jednotka, má upravené vždy jedno v podélné ose kolejnice vzhůru směřující výkyvné rameno, které je spojeno s vibračními a přísouvacími pohony, uspořádanými na unášeci, přičemž na napříč ke koleji uspořádaných bočních ramenech držáků jsou vytvořeny do šterkového lože po obou stranách kolejnice zasouvatelé podbíjecí nástroje.

Podbíječky tohoto typu, viz například zveřejněná přihláška vynálezu NSR č. 2 615 358, jejichž podbíjecí agregáty mají v podélné střední rovině unášече podbíjecích kladiv vibrační pohon, ke kterému jsou přikloubena výkyvná ramena obou, v podstatě vidlicovitě vytvořených držáků podbíjecích kladiv přes přísouvací pohon, jsou již známá. Jejich podbíjecí agregáty mají jednoduchou a robustní konstrukci. Další výhoda spočívá v tom, že přísouvací a vibrační síly z příslušných pohonů se přenáší do šterkového lože téměř beze ztrát.

Dále jsou známé podbíječky starší konstrukce, které mají pro každý pás kolejnic jeden výškově přestavitelný a vibrátorem rozkmitávaný rám, na jehož vnější a vnitřní straně jsou uloženy vždy dva, po dvojicích k sobě přesouvatelé a pro zasouvání na téže straně kolejnice určené podbíjecí nástroje. Oba podbíjecí nástroje každé z těchto dvojic podbíjecích nástrojů jsou pro vynucený souměrný přísuvný pohyb spojeny navzájem šikmo upraveným táhlem a mimoto jsou spolu spojeny přísuvným pohonem, přikloubeným k horním koncům obou podbíjecích nástrojů.

Nehledě na poměrně nákladnou konstrukci a na nedefinovatelné buzení kmitů nástrojů prostřednictvím kmitajícího rámu má podbíjecí systém s vynuceně souměrným přísuvným pohybem nástrojů každé dvojice podbíjecích nástrojů tu podstatnou nevýhodu, že v tom okamžiku, kdy je pohyb jednoho nástroje brzděn, například při střetu s větším kamenem, se zastaví rovněž přísuvný pohyb druhého nástroje ještě dříve, než se dosáhne požadovaného zhutnění šterku pod pražcem.

Nové rozvojové směry v železniční dopravě předpokládají nejen zdokonalování dosavadních tratí pro zvýšení jízdních rychlostí a přípustného zatížení na nápravu, avšak zahrnují také rozsáhlé výstavby nových tratí.

Tím pochopitelně vzrostla potřeba výkonných podbíječek pro nejrůznější nasazení a podmínky. Mimo technické požadavky vystupují při konstrukci podbíječek stále více do popředí čistě hospodářská hlediska. Protože většina železničních správ má pro svoji investiční činnost jen relativně omezené prostředky, klade se zvýšený důraz na co možno nízké náklady na zakoupení stroje a na náklady provozní. Pokud jde o výkon, životnost a různé možnosti nasazení se však kladou na tyto stroje stále větší požadavky.

Vynález si klade za úkol vytvořit podbíječku v úvodu uvedeného typu, která by splňovala zmíněné požadavky svojí jednoduchou, levnou, ale současně výkonnou a spolehlivou konstrukcí.

Tento úkol se řeší podbíječkou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že výkyvná ramena obou držáků podbíjecích kladiv jsou navzájem pohybově spojena prostřednictvím jednoho jediného společného přísouvacího pohonu u jednoho jediného společného vibračního pohonu.

Hlavní výhody uspořádání podle vynálezu spočívají v tom, že se dosahuje překvapivě jednoduché konstrukce, protože pro každou dvojici podbíjecích nástrojů je třeba jen jeden jediný přísuvný pohon a jen jeden jediný vibrační pohon, které jsou spojeny s výkyvnými rameny podbíjecích nástrojů vždy jen jediným uložením, což umožňuje vytvořit zvláště kompaktní konstrukční hnací jednotku.

Další výhody tohoto uspořádání spočívají v tom, že se nejen sníží jak konstrukční, tak i cenové náklady podbíjecího agregátu na nejmenší míru, avšak že se také dosáhne váhově úsporné a především v podélném směru podbíječky velmi krátké konstrukce podbíjecího agregátu. U podbíječek, u kterých je podbíjecí agregát uspořádán tak, že vyčnívá přes čelní stranu stroje, se dosáhne příznivějších předpokladů pro rovnoměrné rozdělení váhy stroje na podvozky a lepšího výhledu pro obsluhu, protože lze podbíjecí agregát přisunout co nejbližší ke stanovišti obsluhy. Tím se pochopitelně urychlí a usnadní i vystředění podbíjecího agregátu k podbíjeným pražcům. I při této zjednodušené konstrukci se dosáhne takovým podbíjecím agregátem kvalitativně i kvantitativně vysokých výsledků podbíjení.

Snížení váhy podbíječky podle vynálezu vytváří také příznivé předpoklady pro vykládací podbíječky na volné trati. Tím se vytvoří možnost provádět podbíjecí práce i v poměrně krátkých mezerách mezi vlaky, což přináší značné výhody zejména u jednokolejných tratí a při velkých vzdálenostech mezi nádražími nebo možností vyhnutí na podbíjené trati.

Podle zvláště výhodného vytvoření vynálezu je jako hydraulický pracovní válec vytvořený jediný přisouvací pohon přiklouben k výkyvnému ramenu jednoho držáku podbíjecího kladiva a s výkyvným ramenem druhého držáku podbíjecího kladiva je spojen přes jeden jediný vibrační pohon.

Hlavní výhody tohoto provedení spočívají ve zvláště jednoduché konstrukci. Přisouvací a vibrační pohon přitom tvoří funkční jednotku, která působí na obě podbíjecí kladiva stejně velkými přisouvacími a vibračními silami. Další výhody tohoto uspořádání spočívají v tom, že se zjednoduší podmínky montáže, což je zvláště výhodné při údržbě a opravách.

Podle vynálezu je zvláště výhodné, aby jediný vibrační pohon, vytvořený jako ústrojí s výstředníkovým hřídelem, byl uložen na výkyvném ramenu jednoho z obou držáků podbíjecích kladiv, například držáku ve směru práce podbíječky předního podbíjecího kladiva, a přisouvací pohon byl přiklouben k vibračnímu pohonu.

Hlavní výhoda tohoto uspořádání spočívá především v tom, že lze upravit zjednodušené uspořádání výstředního hřídele s jen jednou jedinou výstřednou částí hřídele, ke které je přiklouben jen jeden jediný přisuvný pohon. Další výhoda tkví v prosotorvě nenáročném uspořádání pohonu podbíjecích kladiv, které umožňuje další zkrácení podbíjecího agregátu.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu je pracovní válec, vytvářející přisouvací pohon, uspořádán zhruba rovnoběžně s podélnou osou kolejnice, přičemž jeho válec je přiklouben k výstředníkovému hřídeli vibračního pohonu, uloženého na výkyvném ramenu držáku předního podbíjecího kladiva, a jeho píst je přiklouben na výkyvném ramenu držáku zadního podbíjecího kladiva.

Toto uspořádání umožňuje upravit toliko dvě jednoduchá válcová ložiska pro přenos přisouvacích a vibračních sil na obě podbíjecí kladiva dvojice podbíjecích nástrojů, což snižuje na minimum ztráty výkonu a zmenšuje kmitání způsobené nevyhnutelnými tolerancemi v ložiskách. Mimoto se ještě dále zlepší výhled obsluhy stroje, protože jediný vibrační pohon, uspořádaný na předním držáku podbíjecího kladiva neomezuje nepříznivě výhled na podbíjecí kladiva, případně do oblastí podbíjení.

Aby bylo možné použít podbíječku i pro podbíjení výhybek a křížení, předpokládá se podle vynálezu, že podbíjecí nástroje jsou uloženy výkyvně napříč k podélnému směru koleje na bočních ramenech držáků podbíjecích kladiv, spojených s jediným přisouvacím pohonem, a jsou uloženy přestavitelně prostřednictvím samostatných výkyvných pohonů, zejména pracovních válců.

Tímto uspořádáním získá konstruktér možnost využít pracovní prostor, získaný uspořádáním jediného přisouvacího pohonu, pro zvláště účelné rovněž prostorově nenáročné uspořádání

ní ložisek a pohonů výkyvných podbíjecích nástrojů a případně ještě dále zmenšit šířkový rozměr podbíjecího agregátu.

Podle dalšího vytvoření vynálezu je výhodné, aby k jedinému přisouvacímu pohonu bylo přiřazeno vodící ústrojí, které udržuje obě podbíjecí kladiva, zejména v jejich vnější rozepřené poloze, v zrcadlově souměrné poloze k podélné střední rovině podbíjecího agregátu, a které je tvořeno pružnými dorazy, spolupracujícími s držáky obou podbíjecích kladiv a uspořádanými například na unášecí podbíjecích kladiv.

Tímto uspořádáním se zajistí, že podbíjecí kladiva se okamžitě a samočinně vrátí po ukončení podbíjení do své vnější koncové polohy, takže je k dispozici pro další podbíjení plná šířka otevření podbíjecích kladiv a vystředění podbíjecího agregátu vzhledem k podbíjenému pražci nečiní žádné problémy. Účinek dorazů lze ještě zdokonalit případným vložením pružných prvků, jako například tlačné pružiny nebo pneumatického pružného členu.

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

Na obr. 1 je znázorněn bokorys podbíječky podle vynálezu. Na obr. 2 je znázorněn částečný schematický půdorys pozměněného uspořádání podbíječky podle obr. 1. Na obr. 3 je znázorněn ve zvětšeném měřítku bokorys podbíjecího agregátu podbíječky podle obr. 1. Na obr. 4 je rovněž ve zvětšeném měřítku znázorněn pohled na podbíjecí agregát v rovině podle čáry IV-IV z obr. 1.

Podbíječka 1, která je znázorněna na obr. 1, má rám 2 podbíječky, který se pohybuje prostřednictvím dvou jednonápravových podvozků 3 po koleji 6, tvořené příčnými pražci 2 a kolejnicemi 4. Podbíječka 1 je opatřena vlastním trakčním pohonem, který je tvořen motorem 7 a převodem 8, který u příkladu provedení působí na zadní podvozek 3 ve směru 9 práce podbíječky 1. Na spodní straně rámu 2 podbíječky 1 je v oblasti těžiště podbíječky 1 uspořádáno zdvihací a otočné ústrojí 10, které jednak umožňuje změnu směru 9 práce nadzdvížením a otočením podbíječky 1 a jednak dovoluje boční uložení podbíječky 1 do volného prostoru. Na každé straně rámu 2 podbíječky 1 jsou uspořádány nosné kladky 11, které jsou upraveny souměrně vzhledem ke zdvihacímu a otočnému ústrojí 10 a jsou uloženy podél osy v podélném směru stroje. Prostřednictvím těchto nosných kladek 11 se podbíječka 1 pohybuje při uložení na volném prostoru po rampě položené napříč koleje 6.

K přednímu podvozku 3 je na obou stranách podbíječky 1 přiřazen zachytňvý hák 13, který je prostřednictvím pracovního válce 12 výkyvný napříč ke koleji 6 a který ve vykyvnutém stavu objímá z vnějšku hlavu příslušné kolejnice 4 a tak vytváří tuhé silové spojení mezi podvozkiem 3 a kolejnicí 4, které zamezuje nadzdvíhování podvozku 3 v průběhu podbíjení.

Na rámu 2 podbíječky 1 je upravena skříňová nástavba 14, ve které jsou hnací agregáty 15 podbíječky 1 a na velké ploše zasklená kabina 16 obsluhy. Rám 2 podbíječky 1 má nosník 17 rámu 2, který přečnává přes čelní stranu podbíječky 1, je uspořádán centrálně a je na něm na obou stranách výškově přestavitelně uložen podbíjecí agregát 18, který umožňuje podbíjení příčných pražců 2 v oblasti křížení spolu s jednou z kolejnic 4.

Podle vyobrazení na obr. 1 se oba podbíjecí agregáty 18 překrývají, takže pozorovatel vidí toliko přivrácený podbíjecí agregát 18. Alternativně je možné opatřit podbíječku 1 také jen jedním podbíjecím agregátem 18, který by byl uložen posuvně na nosníku 17 rámu 2 napříč ke směru koleje 6. U takového provedení by byl každý příčný pražec 2 podbíjen nejdříve v oblasti křížení s jednou z kolejnic 4 a po příčném přesunutí podbíjecího agregátu 18 v oblasti křížení s druhou z kolejnic 4.

Na obr. 2 je znázorněna další možnost provedení podbíječky podle vynálezu se širší oblastí použití. U tohoto provedení je podbíjecí agregát 18, který je spojen výškově přesta-

vitelně s nosníkem 17 rámu 2, přidavně vykyvnutelný kolem čepu 19, který je svislý a který prochází osou ve středu kolejnic, a to z pracovní polohy znázorněné plnými čarami a vhodně pro podbíjení příčných prachů 2 ve směru šipky 20 o 90° do čárkované znázorněné pracovní polohy pro podbíjení podélných prachů 21, například pro podbíjení koleje pouliční dráhy. I u tohoto případu je samozřejmě možné opatřit podbíječku 1 libovolně buď jedním nebo dvěma podbíjecími agregáty 18.

Z obr. 3 a 4 jsou patrné detaily podbíjecího agregátu 18, uspořádaného podle vynálezu. Na vyčnívající nosníku 17 rámu 2 je upevněna vodící část 22, která má svislý vodící sloupek 23 a dvě k němu souměrně uspořádané svislé vodící dráhy 24. Na vodícím sloupku 23 kluzně uložený unášec 25 podbíjecích kladiv 32, 33 je opatřen čtyřmi nosnými kladkami 26, které se opírají po dvojicích o vodící dráhy 24 vodící části 22. Pro výškové přestavování unášec 25 podbíjecích kladiv 32, 33 slouží pracovní válec 27, který je na jedné straně přiklouben na výložníku 28, vyčnívající vzhůru z nosníku 17 rámu 2 a na druhé straně na úložném čepu 29 unášec 25 podbíjecích kladiv 32, 33, který je upraven v podélném směru podbíječky 1. Unášec 25 podbíjecích kladiv 32, 33 má úložnou desku 31, která je uspořádána v podstatě ve svislé podélné rovině 30 kolejnice 4 a na které jsou uložena ve dvojicích uspořádaná a navzájem přestavitelná podbíjecí kladiva 32, 33.

Každé podbíjecí kladivo 32, 33 je tvořeno držákem 35, 36, který je výkyvný kolem čepu 34, uspořádaného na úložné desce 31 napříč ke koleji 6 a který tvoří v podstatě vidlicovitou tuhou jednotku, opatřenou vzhůru vystupujícími výkyvnými rameny 37 a na obou stranách vystupujícími bočními rameny 38, na nichž je výkyvně kolem čepu 41, uspořádaného v podélném směru koleje, uložena přídržná botka 39, na které je uvolnitelně upevněn podbíjecí nástroj 40. Pro nezávislé boční přestavování každého podbíjecího nástroje 40 ve směru šipky, zakreslené na obr. 4, je upraven vždy jeden pracovní válec 42, který je přiklouben na jedné straně k hnacímu ramenu 41 přídržné botky 39 a na druhé straně k ústřednímu úložnému čepu 44 držáku 35, 36. Pro lepší přehlednost je na obr. 3 pracovní válec 42 zadního podbíjecího kladiva 32 u jedné z přídržných botek 39 vynechán.

Na obr. 4 jsou ty výkyvné polohy podbíjecího ústrojí 40, které se liší od svislé polohy a které se vytvářejí při nadzdvížení a spuštění podbíjecího agregátu 18 znázorněny čárkovaně.

V souladu s vynálezem má podbíjecí agregát 18, odchylně od až dosud běžných konstrukcí, jeden jediný společný přisouvací pohon 45 pro obě podbíjecí kladiva 32, 33. Tento přisouvací pohon 45 je tvořen pracovním válcem 46, který je uspořádán v podélném směru podbíječky 1 a jehož píst 47 je spojen s výkyvným ramenem jednoho podbíjecího kladiva 32 prostřednictvím příčného čepu 48 a jehož válec 49 je přiklouben k vibračnímu pohonu 50, uloženému na výkyvném ramenu 37 druhého podbíjecího kladiva 33. Na obr. 3 je výstředníkový hřídel 51, vytvářející vibrační pohon 50, symbolicky znázorněn jako teoretické výstředné místo uložení válce 49 pracovního válce 46.

K přisouvacímu pohonu 45 je přiřazeno vodící ústrojí 52, které drží obě podbíjecí kladiva 32, 33, a to zejména v koncové rozepřené poloze, která je patrna z vyobrazení, v zrcadlově souměrné poloze vzhledem k podélnému středu podbíjecího agregátu 18. Toto vodící ústrojí 52 je uspořádáno v nejjednodušším případě jako pružné dorazy 53, například pryžové nárazníky, které jsou uspořádány na úložné desce 31 a které spolupracují s výkyvnými rameny 37 obou držáků 35, 36 podbíjecích kladiv 32, 33. Mezi těmito dorazy 53 lze případně také uspořádat, jak je to na obr. 3 znázorněno čárkovaně, tlačnou pružinu 54. V rámci vynálezu jsou samozřejmě také možné četná jiná konstrukční řešení vodícího ústrojí 52.

Protože na obě podbíjecí kladiva 32, 33 působí stejně velké přisouvací a vibrační síly, pracuje podbíjecí agregát podle vynálezu v podstatě stejně jako podbíjecí agregáty se samostatnými přisouvacími pohony podbíjecích kladiv.

Po vystředění podbíjecího agregátu 18 vzhledem k podbíjenému příčnému pražci 2 se spustí unášecí 25 podbíjecích kladiv 32, 33 působením pracovního válce 27 a podbíjecí nástroje 40, které jsou vibračním pohonem 50 rozkmitány, se zasunou po obou podélných stranách příčného pražce 2 po stranách kolejnic 4 do šterkového lože, jak je to znázorněno čárkováně na obr. 1, 3 a 4. Přisouvací pohon 45 zajišťuje klešovitý uzavírací pohyb podbíjecích nástrojů 40 ve směru obou šipek ke středu pražce (obr. 1). Podbíjecí proces se ukončí, jakmile se vytvoří v tlakovém systému pracovního válce 46 takový prisouvací tlak, který odpovídá požadované hodnotě zhuštění šterku.

Podbíjecí agregáty 18 uvedeného druhu se vzhledem k možnosti svého bočního přestavování, tedy vzhledem k přestavování podbíjecích nástrojů 40, hodí nejen pro podbíjení příčných pražců 2 normální koleje 6, ale i pro práci na křižovatkách a výhybkách. Pokud má být podbíječka 1 používána převážně na hlavních tratích, doporučuje se úprava se dvěma podbíjecími agregáty 18. Pro podbíjení vedlejších tratí je zajištěn hospodárny provoz i při použití jednoho podbíjecího agregátu 18, přestavitelného napříč ke koleji 6.

V rámci vynálezu lze dále účelně uspořádat podbíjecí agregát 18, a to pro podbíjení v příčném směru koleje, tedy například pro podbíjení podélných pražců 21, výkyvně kolem čepu 12, uspořádaného svisle k rovině koleje 6. Velikost výkyvu přitom musí činit alespoň 90°. Tím se vytvářejí další možnosti nasazení podbíječek 1 podle vynálezu. Je možné je použít například pro podbíjení v oblasti před hlavami příčných pražců 2 nebo v oblasti podélných stran podélných pražců 21, uložených rovnoběžně s kolejnicemi 4, jako tomu bývá například u kolejí 6 pro pouliční dráhy a u jiných zvláštních forem kolejového svršku.

#### P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Podbíječka pro podbíjení pražců koleje, opatřená alespoň jedním, na rámu podbíječky výškově přestavitelným podbíjecím agregátem, který má na unášeci po dvojicích uspořádaná, navzájem přestavitelně uložená, do šterkového lože zasouvatelná podbíjecí kladiva, jejichž držák vytvořený jako vidlicovitá nebo ve tvaru  $\perp$  uspořádaná jednotka má upravené vždy jedno, v podélné ose kolejnice vzhůru směřující výkyvné rameno, které je spojeno s vibračními a prisouvacími pohony uspořádanými na unášeci, přičemž napříč ke koleji uspořádaných bočních ramenech držáku jsou vytvořeny do šterkového lože po obou stranách kolejnic zasouvatelné podbíjecí nástroje, vyznačená tím, že výkyvná ramena (37) obou držáku (35, 36) podbíjecích kladiv (32, 33) jsou navzájem pohybově spojena prostřednictvím jednoho jediného společného prisouvacího pohonu (45) a jednoho jediného společného vibračního pohonu (50).

2. Podbíječka podle bodu 1, vyznačená tím, že jako hydraulický pracovní válec (46) vytvořený jediný prisouvací pohon (45) je příklouben k výkyvnému ramenu (37) jednoho držáku (35) podbíjecího kladiva (32) a s výkyvným ramenem (37) druhého držáku (36) podbíjecího kladiva (33) je spojen přes jediný vibrační pohon (50).

3. Podbíječka podle bodu 2, vyznačená tím, že jediný vibrační pohon (50) vytvořený jako ústrojí s výstředníkovým hřídelem (51) je uložen na výkyvném ramenu (37) jednoho z obou držáků (35, 36) podbíjecích kladiv (32, 33), např. držáku (36) ve směru (9) práce podbíječky (1) předního podbíjecího kladiva (33), a prisouvací pohon (45) je příklouben k vibračnímu pohonu (50).

4. Podbíječka podle bodu 2 a 3, vyznačená tím, že pracovní válec (46), vytvářející prisouvací pohon (45), je uspořádán zhruba rovnoběžně s podélnou osou kolejnice (4), přičemž jeho válec (49) je příklouben k výstředníkovému hřídeli (51) vibračního pohonu (50), který je uložen na výkyvném ramenu (37) držáku (36) předního podbíjecího kladiva (33), a jeho píst (47) je příklouben na výkyvném ramenu (37) držáku (35) zadního podbíjecího kladiva (32).

5. Podbíječka podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačená tím, že podbíjecí nástroje (40) jsou uloženy výkyvně napříč v podélném směru koleje (6) na bočních ramenech (38) držáků (35, 36) podbíjecích kladiv (32, 33), spojených s jediným přisouvateľným pohonem (45), a přestavitelně jsou uloženy prostřednictvím samostatných výkyvných pohonů, zejména pracovních válců (42).

6. Podbíječka podle jednoho z předcházejících bodů, vyznačená tím, že k jedinému přisouvacímu pohonu (45) je přiřazeno vodicí ústrojí (52), které udržuje obě podbíjecí kladiva (32, 33), zejména v jejich vnější rozpěrné koncové poloze, v zrcadlově souměrné poloze k podélné střední rovině podbíjecího agregátu (18), které je dále tvořeno pružnými dorazy (53), spolupracujícími s držáky (35, 36) obou podbíjecích kladiv (32, 33) a uspořádanými např. na unášeči (25) podbíjecích kladiv (32, 33).

7. Podbíječka, zejména podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačená tím, že podbíjecí agregát (18) je pro podbíjení v příčném směru koleje (6), např. pro podbíjení podélných prahů (21), uspořádán výkyvně kolem čepu (19) upraveného zhruba kolmo k rovině koleje (6), a to v úhlové oblasti alespoň  $90^{\circ}$ .

1 list výkresů

