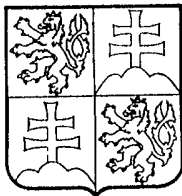


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 01905-90.T

(13) A3

5(51) E 01.B 27/12,
E 01.B 27/16

(22) 17.04.90

(32) 18.04.89

(31) 89/92

(33) AT

(40) 15.10.91

(71) FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT m.b, Wien, AT

(72) Theurer Josef ing., Wien, AT

(54) Pojízdná podbíječka koleje

(57) Podbíjecí, nivelační a rovnací stroj (1) má rám (2) stroje, podepřený na podvozcích a výkyvný nástrojový rám (21, 22), uspořádaný bočně vykývnutelně kolem svislé osy (19, 20) rovnoběžně s rovinou koleje, jakož i podbíjecí agregáty (15, 16), uspořádané vedle sebe v příčném směru koleje a na sobě navzájem nezávisle příčně a výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů (17, 18) a výškově přestavitelných pohonů (48, 49), přičemž tyto podbíjecí agregáty (15, 16) jsou opatřeny dvojicemi podbíjecích nástrojů (35', 36, 37, 38), které jsou prostřednictvím pohonů (43, 44) přisouvateľné a vibrovateľné a mají do šterku zasouvateľné podbíjecí špičky (46, 47). Pro navzájem nezávislé příčné přestavování a pro uložení dvou podbíjecích agregátů (15, 16) opatřených výškovými přestavitelnými pohony (48, 49) jsou na rámu (2) stroje upraveny dva výkyvné nástrojové rámy (21, 22), které jsou prostřednictvím samostatných pohonů (17, 18) na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelně kolem svislé osy (19, 20).

Vynález se týká pojízdné podbíječky koleje, která je opatřena rámem stroje, podepřeným na podvozcích, která má nástrojový rám, uspořádaný bočně vykývnutelně kolem svislé osy rovnoběžně s rovinou koleje a která má podbíjecí agregáty, uspořádané vedle sebe v příčném směru koleje a na sobě navzájem nezávisle příčně a výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů, přičemž tyto podbíjecí agregáty jsou opatřeny dvojicemi podbíjecích nástrojů, které jsou prostřednictvím pohonů přisunutelné a vibrovatelné a mají do štěrku zasouvateľné podbíjecí špičky.

Z rakouského patentového spisu č. 303 795 téhož majitele patentu s výše uvedenými znaky je známé zařízení, které má na jednom takto bočně vykyvně uloženém a v pracovním směru volně vyčnívajícím nástrojovém rámu dva unášeče podbíjecích nástrojů, které pro současné podbíjení dvou sousedících pražců unášejí vždy dva v podélném směru koleje za sebou uspořádané podbíjecí agregáty společně s korekčním ústrojím. Každý podbíjecí agregát má prostřednictvím pohonů výškově a k sobě navzájem přestavitelné a vibrující dvojice podbíjecích nástrojů, které mají do štěrku vpravo a vlevo od jedné nebo druhé kolejnice zasouvateľné podbíjecí špičky. Oba tyto unášeče jsou prostřednictvím

bočně vykývnutelného nástrojového rámu, který je opatřen pohony a který je výkyvný vzhledem k rámu stroje kolem svislé osy, na sobě navzájem nezávisle příčně posuvné. Tato podbíječka, která je vytvořena se sevřenou konstrukcí, obvyklou u starších strojů, a s vyčnívajícím uspořádáním podbíjecích agregátů na rámu stroje, případně na bočně vykývnutelném unášeci nástrojů, je vytvořena zejména pro podbíjení kolejových výhybek apod. s na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelnými jednotlivými podbíjecími nástroji a se vztažným systémem jako nivelační a podbíjecí stroj pro podbíjení koleje.

Z britského patentového spisu č.

1 213 381 je známá starší a prostorově nenáročná konstrukce podbíječky, která má vyčnívající uspořádání podbíjecích agregátů na nástrojovém rámu, který je uspořádán bočně výkyvně vzhledem k rámu stroje, a která má na sobě navzájem nezávislé příčně posuvné uspořádání podbíjecích agregátů, které jsou výškově přestavitelné a z nichž jsou vždy dva přiřazeny k jedné kolejnici. Tyto podbíjecí agregáty jsou uspořádány na příčné posuvné dráze výškově a příčně přestavitelně na nástrojovém rámu, který přečnává přes přední podvozek stroje, který je prostřednictvím pohonů bočně vykývnutelný kolem svislé osy otáčení vzhledem k rámu stroje a který je vytvořen podélně,

což umožňuje lepší přizpůsobování podbíjecích nástrojů vzhledem k měnícím se vzdálenostem kolejnic v oblastech výhybkových úseků. Takové uspořádání je konstrukčně velmi náročné, protože bočně vykyvnutelný nástrojový rám je veden nazpět přes celý rám stroje a tam je na něm upevněn, případně podepřen prostřednictvím kluzného ložiska, čímž se zajistí jeho výkyvný pohyb. Další nevýhoda tohoto uspořádání spočívá v tom, že nelze přesně vystředit společně vykyvované podbíjecí nástroje nad podbíjeným pražcem, protože osa otáčení nástrojového rámu je uspořádána v určité vzdálenosti od středu dráhy příčného posuvu. Tato nevýhoda je podstatná zejména z toho hlediska, že takové uspořádání v určité vzdálenosti neumožňuje přesné přizpůsobení podbíjecích nástrojů do roviny rovnoběžné se šikmo uloženým pražcem, takže není možné provádět stálé a přesné podbíjení.

Z rakouského patentového spisu č. 380 498 známá pojízdná podbíječka koleje stejného majitele patentu je vytvořena jako podbíjecí, nivelační a rovnací stroj tak zvané kompaktní konstrukce. Tyto stroje se ve srovnání se stroji s popsanou vyčnívající konstrukcí v posledních dvaceti letech zvláště osvědčily, protože uspořádání podbíjecích agregátů a agregátu pro zdvihání a rovnání koleje mezi ve značné rozteči

od sebe uspořádanými podvozky umožňuje provedení podstatně přesnější výškové a stranové opravy polohy koleje, přičemž se vzhledem k relativně velké vzdálenosti mezi podvozky navíc dosahuje pozvolného průhybu kolejnic, čímž se zabráňuje nepřipustnému namáhání v ohybu. U této podbíječky je pro každý kolejnicový pás upraven nástrojový rám, který je svým jedním koncem přiklouben prostřednictvím délkově měnitelného spojovacího ústrojí na rámu stroje a který je opatřen vždy jedním podbíjecím, zdvihacím a rovnacím agregátem, přičemž každý bočně vykyvnutelný nástrojový rám má na svém opačném konci, který je protilehlý k místu přikloubení, samostatný podpěrný a vodící podvozek, který je vytvořen jako volný podvozek pojízdný po jedné kolejnici. Podbíjecí, zdvihací a rovnací agregáty jsou vytvořeny jako tak zvané výhybkové agregáty, které jsou pro opracovávání oblastí výhybek apod. opatřeny bočně vykyvnutelnými podbíjecími nástroji, případně zdvihacími čelistmi a rovnacími kladkami s okolky.

Vynález si klade za úkol vytvořit pojízdnou podbíječku koleje v úvodu popsaného druhu, která by byla použitelná zvláště v obtížných oblastech koleje, jako jsou například úseky kolejových výhybek, nebo také u kolejí se šikmo uloženými pražci, případně

u kolejí, u kterých se velmi často mění vzdálenost mezi pražci. Tato pojízdná podbíječka koleje má zajistit rychlé, jednoduché a přesné přizpůsobení podbíjecích nástrojů při uskutečňování jejich zasouvání do šterku.

Vytčený úkol se řeší pojízdnou podbíječkou koleje v úvodu popsaného typu vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že pro navzájem nezávislé příčné přestavování a pro uložení dvou výškovými přestavnými pohony opatřených podbíjecích agregátů jsou na rámu stroje upraveny dva výkyvné nástrojové rámy, které jsou prostřednictvím samostatných pohonů na sobě navzájem nezávisle bočně vykyvnutelné kolem svislé osy.

Řešením podle vynálezu se vytváří překvapivě jednoduchá a navzdory tomu robustní základní konstrukce, která je odolná zejména proti relativně vysokým silám působícím při nasazení v obtížných a těžkých kolejových zařízeních, přičemž tato konstrukce dále také umožňuje mnoho různých konstrukčních variant odpovídajících různým známým podbíjecím agregátům pro výhybky nebo také pro tratě. Uložení podbíjecích agregátů podle vynálezu na dvou nástrojových rámech, které jsou rovnoběžně s rovinou koleje na sobě navzájem nezávisle bočně vykyvnutelné vzhledem k rámu stroje umožňuje s jednoduchými konstrukčními náklady zvláště ro-

bustní uspořádání, které je velmi odolné proti značně vysokým a především rázově působícím silám při podbíjení, přičemž na sobě navzájem nezávislá a prostřednictvím samostatných pohonů individuálně uskutečňovaná příčná přestavitelnost umožňuje velmi jednoduchým způsobem zajištění rychlého a individuálního přesného výkyvnutí každého podbíjecího agregátu pro vystředění, odlišné od vystředění pro hlavní kolej, například pro vystředění nad jazykem výměny. Přídavně k tomuto velmi výhodnému nasazení v obtížných úsecích koleje, zejména na výhybkách, lze nasadit podbíjecí agregáty, které jsou spojeny vždy s jedním výkyvným nástrojovým rámem, také bez omezení na úsecích trati, což umožňuje podbíjet výhodně jak delší koleje, tedy trati, tak i úseky výhybek, čímž se zdokonalí hospodárnost a zajistí se průběžné podbíjení s v podstatě stejnou kvalitou podbíjení. Zvláště výhodná je i ta skutečnost, že současně s výkyvným pohybem podbíjecích agregátů spolu s výkyvným nástrojovým rámem kolem jejich svislé osy pro vystředění je možné také relativně jednoduché přizpůsobení podbíjecích špiček vzhledem k šikmé poloze podélných prazců, upravených v úsecích výhybek.

Další výhodné vytvoření pojízdné podbíječky koleje podle vynálezu spočívá v tom, že oba

podbíjecí agregáty, vybavené pro podbíjení pražců vlevo a vpravo od jedné nebo druhé kolejnice dvojicemi podbíjecích agregátů, jsou uloženy vždy v koncové oblasti svého výkyvného nástrojového rámu, přičemž každý z těchto podélně vytvořených výkyvných nástrojových rámu je v oblasti sousedící s podbíjecím agregátem přídatně podepřen na kluzné, případně vodící dráze rámu stroje. Koncové uspořádání podbíjecích agregátů na výkyvném nástrojovém rámu má zejména tu výhodu, že oblast, ve které jsou podbíjecí agregáty bočně přestavitelné, je udržována volná od ostatních konstrukčních součástí a že podbíjecí agregáty vzhledem k tomu že jsou spojeny s oběma výkyvnými nástrojovými rámy toliko na jedné straně, jsou upraveny tak, že obsluha, která je na opačném konci může snadno a v podstatě bez překážek pozorovat a dozírat na jejich činnost, čímž se také dosahuje vyššího a přesnějšího pracovního výkonu. Podélné vytvoření výkyvných nástrojových rámu také umožňuje daleko přechýlající uspořádání podbíjecích agregátů pro relativně velkou celkovou oblast přestavení, což umožňuje například podbíjet podstatně lépe než dosud odbočné koleje v oblasti výhybek, které jsou s hlavní kolejí spojeny prostřednictvím podélných pražců a tak dosahovat u obou kolejí trvalých a přesnějších korekcí polohy, než tomu bylo dosud.

Kluzná, případně vodící dráha zajišťuje v libovolné vykývnuté poloze rovnoměrné a spolehlivé podepření podbíjecích agregátů na rámu stroje.

Zvláště výhodné vytvoření podbíječky podle vynálezu se vyznačuje tím, že každý z obou v pracovním směru bezprostředně před podvozek se dvěma dvojkolími volně vyčnívající a podélně vytvořený výkyvný nástrojový rám se svým podbíjecím agregátem je uspořádán bočně výkyvně nad jednou, případně druhou kolejnicí kolem zhruba nad jednou nebo druhou kolejnicí upravené svislé osy. Toto vytvoření obou výkyvných nástrojových rámu umožňuje jejich výhodné podepření na podvozku upraveném za podbíjecími agregáty, přičemž volně vyčnívající vytvoření umožňuje dosáhnout neomezené boční vykyvování a takové uspořádání, které v žádném případě neomezuje funkci podbíjecích nástrojů. Vykývnutelnost kolem os zhruba v oblasti nad kolejnicemi umožňuje jednak robustní a bezporuchové upevnění obou nástrojových rámu bez nepříznivého vzájemného ovlivňování a jednak vytváří výhodnou oblast přestavování, která zajišťuje jednoduché přizpůsobování pro vystředění podbíjecích agregátů vzhledem k poloze nepatrně různě šikmo uložených prahů v oblastech výhybek.

Podle dalšího výhodného vytvoření

vynálezu je každý z výkyvných nástrojových rámu, který je vytvořen ve směru od podélné osy koleje zalomeně nebo jako úhelník, vytvořen od své svislé osy až ke svému podbíjecímu agregátu v délce alespoň 4 až 5 m, případně v délce dvou až tří a půl násobku rozchodu, s výhodou pro celkové vykývnutí příslušného konce výkyvného nástrojového rámu o hodnotě zhruba 1,7 m. Toto konstrukční uspořádání délek výkyvného nástrojového rámu umožňuje ve spojení s účelným zalomením, případně vyklenutím dostatečně velkou celkovou dráhu výkyvu pro každý podbíjecí agregát, čímž se zajistí jeho přizpůsobení šikmé poloze pražců v úsecích výhybek. Zejména se tak dosáhne výhodného maximálního přizpůsobení příslušné přestavné oblasti a oblasti úhlu výkyvu pro každý nástrojový rám vzhledem k charakteristice koleje a tak se dosáhne do značné míry samočinného přizpůsobení podbíjecích agregátů při výkyvném procesu vzhledem k šikmo uloženým pražcům v oblastech výhybek, čímž se dosáhne toho, že například uvedený výhybkový úsek je možné podbíjet při jediném podbíjecím procesu v celé oblasti jeho podélných pražců a tak zajistit jeho podstatně přesnější polohu.

Další výhodné vytvoření pojízdné podbíječky koleje podle vynálezu spočívá v tom, že svislá osa každého výkyvného nástrojového rámu je v podélném

směru koleje za střední osou bezprostředně za podbíjecím agregátem upraveného podvozku, případně za středním podvozkem se dvěma dvojkolími kloubově vytvořeného rámu stroje. Takto vytvořená podbíječka umožňuje, a to se zřetelem na maximální síly vznikající při podbíjecím a opravném procesu, jak spolehlivé podepření na středním podvozkem se dvěma dvojkolími, tak i bezporuchové uspořádání obou výkyvných nástrojových rámu na rámu stroje, přičemž u takového uspořádání jsou obě trakční kabiny účelným způsobem uspořádány nad prvním, případně posledním podvozkem podbíjecího stroje.

Další výhodné vytvoření podbíječky podle vynálezu spočívá v tom, že oba podbíjecí agregáty se svými výškovými přestavnými pohony jsou na konci volně přečnávajícího výkyvného nástrojového rámu uloženy otočně kolem další svislé osy a jsou spojeny s pohonem, případně jsou vytvořeny výkyvně vzhledem k podélné ose stroje, s výhodou pro celkové boční přestavování podbíjecího agregátu o hodnotě zhruba 2,0 m. Toto vytvoření sdružuje zvláště výhodným způsobem jednoduché a robustní bočně vykyvnuté uložení podbíjecích agregátů pro navzájem nezávislé příčné přestavování s výhodou rychlého a na příčném přestavení nezávislého, kdykoli uskutečnitelného přesného vyrovnaní podbíjecích špiček do po-

lohy, která je rovnoběžná s podélným směrem šikmo uložených pražců. Tohoto vyrovnání se dosahuje prostřednictvím samostatného pohonu na sobě navzájem nezávislým výkyvnutím každého podbíjecího agregátu kolem přídavné svislé osy. Tak je možné poprvé podbíjet i obtížné výhybkové úseky, kde je velký počet překážek v koleji a kde jsou uspořádány šikmo uložené podélné pražce, a to prakticky kolem dvou výkyvných os na sobě navzájem nezávislými, velmi individuálně přestavitelnými a jednoduchým a robustním způsobem s rámem stroje spojenými podbíjecími agregáty. Celková přestavná oblast podbíjecího agregátu o hodnotě zhruba 2,0 m umožňuje prostřednictvím volně vyčnívajících výkyvných nástrojových rámu bezporuchové a relativně jednoduché podbíjení i vnějších výhybkových oblastí, které jsou navzájem ještě spojeny prostřednictvím podélných pražců.

Zvláště výhodné další vytvoření vynálezu spočívá v tom, že každý z obou podélně vytvořených výkyvných nástrojových rámu je vytvořen vícedílný a zejména v podélném směru rámu teleskopicky prodloužitelný a je spojen se samostatným pohonem pro podélné přestavování podbíjecího agregátu, uloženého na konci výkyvného nástrojového rámu. Výhodné jednoduché teleskopické prodloužování výkyvného nástrojového rámu zajišťuje bez ohro-

žení již uvedených výhod možnost rychlého a přesného přizpůsobování, případně navzájem nezávislého podélného posouvání obou podbíjecích agregátů pro jejich přesné vystředění nad podbíjeným a případně šikmo uloženým pražcem.

Další výhodné vytvoření podle vynálezu spočívá také v tom, že každý z obou podélně vytvořených výkyvných nástrojových ráků je vytvořen jako s výhodou teleskopicky v podélném směru ráku prodloužitelný a v průřezu svisle upravený nosník s hydraulickými pohony, uspořádanými v horní oblasti nosníku. Toto konstrukčně jednoduché a robustní vytvoření zejména s hydraulickými pohony, uspořádanými v horní oblasti nosníku, zajišťuje v každé poloze vykývnutí na sobě navzájem nezávislé a bezporuchové přestavení, případně podélné posunutí podbíjecích agregátů.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu jsou oba výkyvné nástrojové ráky se svými svislými osami, svými přestavnými pohony a přestavnými oblastmi vytvořeny vzhledem k podélné ose stroje navzájem zrcadlově. Takové uspořádání umožňuje při současném odstranění vzájemných rušivých vlivů do značné míry symetrické rozdělení zatížení na oba výkyvné nástrojové ráky, případně na rám stroje.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu stroje zvláště účelně upraveného pro praktické nasazení, jsou s výhodou všechny podbíjecí nástroje obou bočně a rovnoběžně s rovinou koleje vykývnutelných podbíjecích agregátů, zejména se vždy dvěma vlevo a vpravo od kolejnice zasunutelnými dvojicemi podbíjecích nástrojů, známým způsobem na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné kolem os, upravených rovnoběžně s podélným směrem stroje, a to i se svými přiřazenými podbíjecími špičkami. Toto bočně vykývnutelné uspořádání podbíjecích špiček umožňuje zejména ve spojení s výhodami, případně s možnostmi nastavování podbíjecích agregátů, které se dosahují vykyvováním vykývnutelných nástrojových rámců, ještě další výhodné vyhnutí, případně zasouvání podbíjecích agregátů v oblasti překážek koleje, jako jsou vodící koleje, jazyky výhybek apod., přičemž ty podbíjecí špičky, které jsou nad touto překážkou, se vykývnu směrem vzhůru nebo bočně.

Podle zvláště výhodného vytvoření vynálezu se předpokládá, že oba boční a rovnoběžně vzhledem k rovině koleje se svými výkyvnými nástrojovými rámy vykývnutelné, případně natáčitelné podbíjecí agregáty jsou pro vytvoření kompaktního stroje pro podbíjení, nivelaci a rovnání koleje uspořádány v pracovním směru

bezprostředně za agregátem pro nadzdvihování a rovnání koleje, který je uspořádán na rámu stroje a je vytvořen pro nasazení v oblasti výhybek, a jsou společně s ním uspořádány mezi dvěma ve značné vzdálenosti od sebe upravenými, zejména jako otočné podvozky vytvořenými podvozky se dvěma dvojkolími. Kombinace výkyvného nástrojového rámu podle vynálezu s uvedeným kompaktním strojem umožňuje i v obtížných výhybkových úsecích kvalitativně dobré a relativně rychlé podbíjení s přesnou výškovou a boční korekcí polohy koleje, přičemž vzhledem k relativně velké vzdálenosti mezi podvozky se dosahuje rovněž pozvolné ohybové čáry kolejnic a tak se zabrání nepřipustnému namáhání v ohybu, a to zejména i v oblastech výhybek.

Konečně je podle dalšího vytvoření vynálezu výhodně k oběma podbíjecím agregátům, které jsou uloženy na svých na sobě navzájem nezávisle bočně výkyvných nástrojových rámech, přiřazeno v pracovním směru před agregát pro nadzdvihování a rovnání koleje předřazené a pro volitelné zpracování levého nebo pravého úseku vedlejší koleje nasaditelné, případně přidavně bočně vykývnutelné zdvihací ústrojí. Prostřednictvím tohoto přidavného a před oba výkyvné nástrojové rámy předřazeného zdvihacího ústrojí je možné zvláště výhod-

ným způsobem podbíjet také úsek vedlejší koleje, který je uložen mimo oblast stroje a který je s hlavní kolejí spojen prostřednictvím podélných prážců. Pro rychlé a přesné podbíjení případně pro korekci polohy koleje podbíjecím agregátem, který je spolu s odpovídajícím výkyvným nástrojovým rámem vykývnut do boční polohy, je možné kolej nadzdvihnout do přesné jmenovité polohy, což umožňuje v současném pracovním procesu zpracovávat oblasti výhybek velmi ekonomickým a relativně jednoduchým způsobem a s vysokou přesností.

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

Na obr. 1 je schematicky znázorněn bokorys podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje podle vynálezu, který je opatřen podbíjecími agregáty, uloženými na dvou vyčnívajících a vždy kolem jedné svislé osy na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelných nástrojových rámech. Na obr. 2 je znázorněn půdorys podbíječky koleje znázorněné na obr. 1, přičemž jeden podbíjecí agregát je včetně odpovídajícího výkyvného nástrojového rámu bočně vykývnut pro podbíjení výhybkového úseku koleje. Na obr. 3 je ve větším měřítku znázorněn příčný řez podbíječkou koleje v rovině podle čáry III - III na obr. 2, případně na obr. 5. Na obr. 4 je ve větším

měřítku znázorněn dílčí bokorys podbíjecího agregátu spojeného s výkyvným nástrojovým rámem podle obr. 1. Obr. 5 zobrazuje ve větším měřítku detailní půdorys výkyvných nástrojových rámců podle obr. 2, které jsou spojeny vždy s jedním podbíjecím agregátem a které jsou prostřednictvím samostatných pohonů na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné.

Podbíjecí, nivelační a rovnací stroj 1, který je znázorněn na obr. 1 a 2, je opatřen rámem 2 stroje a je pojízdný prostřednictvím dvou podvozků 3 se dvěma dvojkolími a jednoho podvozku 4 s jedním dvojkolím po koleji, která je vytvořena z pražců 5 a kolejnic 6 a 7. Pro zajištění trakčního pohonu 8 a dalších různých pohonů je upraveno ústrojí 9 pro zásobování energií. Řízení a ovládání různých pohonů se provádí prostřednictvím centrálního ovládacího ústrojí 11, které je upraveno v pracovní kabině 10. Pro provádění přesné korekce polohy koleje slouží nivelační a rovnací vztažný systém 12, vytvořený ze snímacích kladek a napnutých drátů. Rám 2 stroje, který má na každém konci jednu trakční kabínu 13, je vytvořen kloubově prostřednictvím svislé osy 14.

Mezi oběma podvozky 3 se dvěma dvojkolími jsou pro navzájem nezávislé příčné přestavování

a polohování dvou podbíjecích agregátů 15, 16 upraveny na rámu 2 stroje výkyvné nástrojové rámy 21, 22, které jsou prostřednictvím samostatných pohonů 17, 18 na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné kolem svislých os 19, 20. Oba vykývnutelné podbíjecí agregáty 15, 16, které jsou bočně a rovnoběžně s rovinou koleje vykývnutelné i se svými výkyvnými nástrojovými rámy 21, 22, jsou pro vytvoření tohoto podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje 1 kompaktní konstrukce uspořádány bezprostředně za agregátem 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje, který je uspořádán pro nasazení ve výhybkových oblastech při pohledu v pracovním směru, vyznačeném šipkou 23, a společně s agregátem 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje jsou uspořádány mezi dvěma značně od sebe vzdálenými podvozky 3 se dvěma dvojkolími. Agregát 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje, který je podepřen na kolejnicích 6, 7 prostřednictvím kladek 24 s okolky a který je výškově, případně bočně přestavitelný, má zejména pro nasazení ve výhybkových úsecích zdvihací kladky 28, které jsou bočně vykývnutelné a které se přikládají na hlavy kolejnic 6, 7, jakož i výškově a bočně přestavitelné podávací háky 29. K oběma bočně vykývnutelným podbíjecím agregátům 15, 16 je přiřazeno zdvihací ústrojí 30, které je v pracovním směru bez-

prostředně předřazeno před agregátem 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje a které je z jedné nebo druhé podélné strany stroje bočně vykývnutelné. Jak je to patrné zejména z obr. 2, má toto přídatné zdvihací ústrojí 30 nosný rám 31 s kladkami s dvojitým okolkem a se zdvihacími kladkami, který je kloubově spojen prostřednictvím opěrné tyče 32 s rámem 2 stroje. Toto zdvihací ústrojí 30 je na výkrese stejně jako pravý podbíjecí agregát 15 bočně vykývnuto nad odbočnou kolej 33, zatímco podvozky 3 se dvěma dvojkolími a podvozek 4 s jedním dvojkolím podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje 1 stojí na hlavní koleji 34.

Jak je patrné z obr. 3, má každý z obou podbíjecích agregátů 15, 16 dvě pro zasouvání vlevo, případně vpravo od kolejnice 6, případně 7 upravené dvojice 35, 36, případně 37, 38 podbíjecích agregátů. Ty jsou opatřeny vibrovatelnými a prostřednictvím pohonů přisouvateľnými podbíjecími nástroji 39, 40, případně 41, 42. Všechny podbíjecí nástroje 39, 40, 41, 42 obou podbíjecích agregátů 15, 16 jsou známým způsobem prostřednictvím samostatných hydraulických pohonů 43, 44 i se svými přiřazenými podbíjecími špičkami 46, 47 na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné kolem os 45, upravených rovnoběžně s podélným směrem stroje.

Každý podbíjecí agregát 15, 16 je prostřednictvím samostatného výškového přestavného pohonu 48, 49 na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelný a je uložen na odpovídajícím výkyvném nástrojovém rámu 21, 22.

Bočně vedle kolejnic 6 jsou s pražci 5 spojeny přídržné kolejnice 50. Přídavné zdvihací ústrojí 30 má konzolové rameno 51, které je prostřednictvím otočného pohonu otočné kolem svislé osy, jakož i teleskopický nosník 53, který je podélně posouvateľný prostřednictvím pohonu 52. Lano 54, které je spojeno s nosným rámem 31, je vedeno kolem vychylovací kladky 55, která je spojena s teleskopickým nosníkem 53, a pro přenášení nadzdvihovacích sil je spojeno s hydraulickým válcem 56.

Jak je patrné z obr. 4, jsou oba podbíjecí agregáty 15, 16 uloženy vždy v koncové oblasti svého odpovídajícího výkyvného nástrojového rámu 21, případně 22. Přitom je každý z těchto podélně vytvořených výkyvných nástrojových rámu 21, 22 v oblasti sousedící s podbíjecím agregátem 15, 16 přídavně podepřen na kluzné, případně vodící dráze 57 rámu 2 stroje.

Každý z obou výkyvných nástrojových rámu 21, 22 je vytvořen ve svém podélném směru teleskopicky prodloužitelný a je spojen se samostatným pohonem 58, 59 pro podélné přestavování podbíjecího agregátu 15, 16, ulo-

ženého na konci 60 výkyvného nástrojového rámu 21, 22. Podbíjecí agregáty 15, 16 jsou se svými výškovými představými pohony 48, 49 uloženy vždy na konci 60 volně vyčnívajícího výkyvného nástrojového rámu 21, 22 uloženy otočně kolem další svislé osy 61, 62, jak je to patrné též z obr. 5, a jsou spojeny s pohonem 63, 64 a jsou výkyvné proti podélné ose 65 koleje, případně stroje. Svislá osa 19, 20 každého výkyvného nástrojového rámu 21, 22 je v podélném směru koleje uspořádána za střední osou 66 středního podvozku 3 se dvěma dvojkolími kloubově vytvořeného rámu 2 stroje, který je uspořádán bezprostředně za podbíjecím agregátem 15, 16. Nivelační a rovnací vztažný systém 12 je opatřen snímačími kladkami 67, které se odvalují po koleji. Pro vyřazení odpružení podvozků jsou s nosným rámem podvozků a rámem 2 stroje spojeny hydraulické pohony 68.

Jak je to patrné zejména z obr. 5, jsou oba výkyvné nástrojové rámy 21, 22 svými svislými osami 19, 20 uloženy vykyvnutelně na společném úložném stojanu 69, který je spojen s rámem 2 stroje. Každý z obou výkyvných nástrojových rámu 21, 22 je složen z pravoúhlého, se svislými osami 19, 20 spojeného vnitřního nosníku 70 a z vnějšího nosníku 71, který je na vnitřním nosníku 70 nasunut a který je v podélném smě-

ru nosníků posouvateľný. Konce 60 výkyvných nástrojových rámu 21, 22, které jsou v tomto případě zalomeny ve směru od podélné osy 65 stroje, případně jsou vytvořeny ve tvaru úhelníku, mají u tohoto příkladu provedení celkovou výkyvnou, případně přestavnou oblast a o hodnotě zhruba 1,7 m, přičemž nejvnitřnější, čerchovanými čarami vyznačená poloha vykývnutí je uvnitř obou kolejnic 6, 7, vytvářejících hlavní kolej 34. Celková délka každého výkyvného nástrojového rámu 21, 22 má od jeho svislé osy 19, 20 až k přiřazenému podbíjecímu agregátu 15, 16 hodnotu alespoň 4 až 5 m. Celková, prostřednictvím pohonů 17, 64, případně 18, 63 dosažitelná boční oblast vykývnutí každého podbíjecího agregátu 15, 16 má zhruba hodnotu 2 m. U odbočné koleje 33 jsou rovněž znázorněny obě kolejnice 72 a 73 a hrot 74 srdcovky.

V dalším je blíže popsána činnost podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje 1 podle vynálezu ve spojení s obr. 1 až 5.

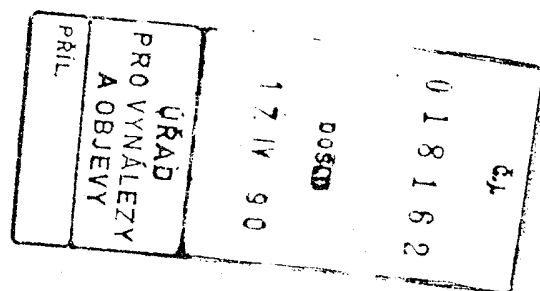
Pro podbíjení úseku kolejové trati se oba výkyvné nástrojové rámy 21, 22 bočně vykývnu tak, aby se oba podbíjecí agregáty 15, 16 dostaly vystředěně na podbíjenou oblast pražce 5, případně příslušných kolejnic 6, 7, jak je to znázorněno například na obr. 3 u čerchovaně zakresleného pravého podbíjecího agregátu 15.

Přitom se hlavní kolej 34 prostřednictvím agregátu 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje nadzdvihne bez použití přídavného zdvihacího ústrojí 30 do jmenovité polohy. Jakmile se dojde k výhybkovému úseku, který je znázorněn zejména na obr. 2, 3 a 5, a který má hlavní kolej 34 a odbočnou kolej 33, provede se boční vykývnutí pravého podbíjecího agregátu 15 tak, aby byl vystředěn nad vnější kolejnicí 73 odbočné koleje 33, jak je to patrné z obr. 2, 3 a 5. Přídavně k výkyvnému pohybu, který se uskutečnil prostřednictvím pohonu 18, lze prostřednictvím pohonu 58 uskutečnit malé podélné posunutí výkyvného nástrojového rámu 21 včetně podbíjecího agregátu 15, aby se dostaly přiřazené dvojice 35, 36 podbíjecích nástrojů se svými podbíjecími špičkami 46, 47 přesně nad odpovídající bod křížení podélného prážce 5 s kolejnicí, a to při případném vykývnutí jedné nebo druhé podbíjecí špičky 46, 47, pokud se vyskytne překážka, například přídržná kolejnice 50. Při současném působení pohonu 63 se rovněž uskuteční malé vykývnutí celého podbíjecího agregátu 15 kolem svislé osy 61, jak je to patrné z obr. 5, až se dostanou podbíjecí špičky 46, 47 do polohy přesně rovnoběžné s podélným směrem podbíjeného prážce 5, který je v tomto výhybkovém úseku uložen šikmo. Protilehle uspořádaný podbíjecí agre-

gát 16, případně k němu přiřazený výkyvný nástrojový rám 22 zůstávají v poloze určené pro traťovou kolej, čímž se zajistí podbíjení vnější kolejnice 6 hlavní koleje 34. Oba podávací háky 29 se současně ve spojení s oběma zdvihacími kladkami 28 uvedou do záběru s kolejnicemi 6, 7 hlavní koleje 34.

Po té, co se uvedou do styku s vnější kolejnicí 73 odbočné koleje 33 i zdvihací kladky zdvihacího ústrojí 30, spojené s nosným rámem 31, se uskuteční současnou činností pohonů 26, 27 agregátu 25 pro nadzdvihování a rovnání koleje a činností hydraulického válce 56 zdvihacího ústrojí 30 společně a v podstatě současně tříbodové místní nadzdvížení, jak je to znázorněno třemi malými svislými šipkami na obr. 3, načež se takto do přesné jmenovité polohy nadzdvížená výhybka i se svými pražci prostřednictvím před tím nad odpovídajícími kolejnicemi vystředěných podbíjecích agregátů 15, 16 v této poloze podbíje a upevní. Přitom se uskutečňuje před tím, než se uvedou v činnost odpovídající výškové přestavné pohony 48, 49, odpovídající přizpůsobení podbíjecích špiček 46, 47 v závislosti na překážkách v koleji v oblasti podbíjení, jako jsou například přídržné kolejnice 50, a to tím, že odpovídající pohony 43, 44 na sobě navzájem nezávisle bočně vykyvnou obě spolu sousedící podbíjecí špičky 46,

případně 47, jak je to patrné z obr. 3. Po uskutečněném podbíjení se pravý a mezi tím nadzdvížený podbíjecí agregát 15 působením pohonu 18 včetně přiřazeného výkyvného nástrojového rámu 21 vykývne nad hrot 74 srdcovky, případně i prostřednictvím pohonu 63 a vystředí se nad ní. Po přizpůsobení podbíjecích špiček 46, 47 přídržným kolejnicím 50, které jsou v této oblasti po obou stranách, a to prostřednictvím bočního vykývnutí působením pohonů 43, 44, se podbíjecí agregát 15 spustí pro podbíjení pražců, a to v oblasti hrotu 74 srdcovky do štěrku. Potom následuje popojíždění podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje 1 až k následnému pražci, přičemž se pravý podbíjecí agregát 15 působením pohonu 18 opět vykývne včetně výkyvného nástrojového rámu 21 nad vnější kolejnici 73 odbočné koleje 33. Potom následuje nový podbíjecí cyklus, který se uskuteční popsáním způsobem.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Pojízdna podbíječka koleje, která je opatřena rámem stroje, podepřeným na podvozcích, která má nástrojový rám, uspořádaný bočně vykývnutelně kolem svislé osy rovnoběžně s rovinou koleje a která má podbíjecí agregáty, uspořádané vedle sebe v příčném směru koleje a na sobě navzájem nezávisle příčně a výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů, přičemž tyto podbíjecí agregáty jsou opatřeny dvojicemi podbíjecích nástrojů, které jsou prostřednictvím pohonů prisouvateľné a vibrovateľné a mají do šterku zasouvateľné podbíjecí špičky, v y z n a č u j í c í se tím, že pro navzájem nezávislé příčné přestavování a pro uložení dvou výškovými přestavnými pohony (48, 49) opatřených podbíjecích agregátů (15, 16) jsou na rámu (2) stroje upraveny dva výkyvné nástrojové rámy (21, 22), které jsou prostřednictvím samostatných pohonů (17, 18) na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné kolem svislé osy (19, 20).

2. Pojízdna podbíječka koleje podle bodu 1, v y z n a č u j í c í se tím, že oba podbíjecí agregáty (15, 16), vybavené pro podbíjení pražců (5) vlevo a vpravo od jedné nebo druhé kolejnice (6, 7) dvoji-

cemi (35, 36, 37, 38) podbíjecích agregátů, jsou uloženy vždy v koncové oblasti svého výkyvného nástrojového rámu (21, 22), přičemž každý z těchto podélně vytvořených výkyvných nástrojových rámu (21, 22) je v oblasti sousedící s podbíjecím agregátem (15, 16) přidavně podepřen na kluzné, případně vodící dráze (57) rámu (2) stroje.

3. Pojízdna podbíječka koleje podle bodu 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í se tím, že každý z obou v pracovním směru bezprostředně před podvozek (3) se dvěma dvojkolími volně vyčnívající a podélně vytvořený výkyvný nástrojový rám (21, 22) se svým podbíjecím agregátem (15, 16) je uspořádán bočně výkyvně nad jednou, případně druhou kolejnicí (6, 7) kolem zhruba nad jednou nebo druhou kolejnicí (6, 7) upravené svislé osy (19, 20).

4. Pojízdna podbíječka koleje podle bodu 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í se tím, že každý z výkyvných nástrojových rámu (21, 22), který je vytvořen ve směru od podélné osy (65) koleje, případně stroje zalomeně nebo jako úhelník, je vytvořen od své svislé osy (19, 20) až ke svému podbíjecímu agregátu (15, 16) v délce alespoň 4 až 5 m, případně v délce

dvou až tří a půl násobku rozchodu, s výhodou pro celkové vykývnutí příslušného konce (60) výkyvného nástrojového rámu (21, 22) o hodnotě zhruba 1,7 m.

5. Pojízdna podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 4, v y z n a č u j í c í se tím, že svislá osa (19, 20) každého výkyvného nástrojového rámu (21, 22) je v podélném směru koleje za střední osou (66) bezprostředně za podbíjecím agregátem (15, 16) upraveného podvozku, případně za středním podvozkem (3) se dvěma dvojkolími kloubově vytvořeného rámu (2) stroje.

6. Pojízdna podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 5, v y z n a č u j í c í se tím, že oba podbíjecí agregáty (15, 16) se svými výškovými přestavnými pohony (48, 49) jsou na konci (60) volně přečnávajícího výkyvného nástrojového rámu (21, 22) uloženy otočně kolem další svislé osy (61, 62) a jsou spojeny s pohonem (63, 64), případně jsou vytvořeny výkyvně vzhledem k podélné ose (65) koleje, případně stroje, s výhodou pro celkové boční přestavování podbíjecího agregátu (15, 16) o hodnotě zhruba 2,0 m.

7. Pojízdna podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 6, v y z n a č u j í c í se tím, že každý z obou podélně vytvořených výkyvných nástrojo-

vých rámu (21, 22) je vytvořen vícedílný a zejména v podélném směru rámu teleskopicky prodloužitelný a je spojen se samostatným pohonem (58, 59) pro podélné přestavování podbíjecího agregátu (15, 16) uloženého na konci (60) výkyvného nástrojového rámu (21, 22).

8. Pojízdna podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 7, v y z n a č u j í c í se tím, že každý z obou podélně vytvořených výkyvných nástrojových rámu (21, 22) je vytvořen jako s výhodou teleskopicky v podélném směru rámu prodloužitelný a v průřezu svisle upravený nosník s hydraulickými pohony (17, 18, 58, 59, 63, 64), uspořádanými v horní oblasti nosníku.

9. Pojízdna podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 8, v y z n a č u j í c í se tím, že oba výkyvné nástrojové rámy (21, 22) jsou se svými svislými osami (19, 20), svými přestavnými pohony (17, 18, 58, 59, 63, 64) a přestavnými oblastmi (a) vytvořeny vzhledem k podélné ose (65) koleje, případně stroje navzájem zrcadlově.

10. Pojízdna podbíječka koleje podle bodu 1, v y z n a č u j í c í se tím, že s výhodou všechny podbíjecí nástroje (39, 40, 41, 42) obou bočně

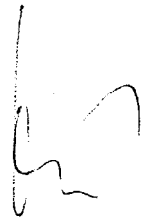
a rovnoběžně s rovinou koleje vykývnutelných podbíjecích agregátů (15, 16), zejména se vždy dvěma vlevo a vpravo od kolejnice (6, 7) zasunutelnými dvojicemi podbíjecích nástrojů (35, 36, případně 37, 38) jsou známým způsobem na sobě navzájem nezávisle bočně vykývnutelné kolem os (45), upravených rovnoběžně s podélným směrem stroje, a to i se svými přiřazenými podbíjecími špičkami (46, 47).

11. Pojízdná podbíječka koleje podle jednoho z bodů 1 až 10, v y z n a ě u j í c í se tím, že oba bočně a rovnoběžně vzhledem k rovině koleje se svými výkyvnými nástrojovými rámy (21, 22) vykývnutelné, případně natáčitelné podbíjecí agregáty (15, 16) jsou pro vytvoření kompaktního stroje pro podbíjení, nivelaci a rovnání koleje uspořádány v pracovním směru bezprostředně za agregátem (25) pro nadzdvihování a rovnání koleje, který je uspořádán na rámu (2) stroje a je vytvořen pro nasazení v oblasti výhybek, a jsou společně s ním uspořádány mezi dvěma ve značné vzdálenosti od sebe upravenými, zejména jako otočné podvozky vytvořenými podvozky (3) se dvěma dvojkolími.

12. Pojízdná podbíječka koleje podle bodu 11, v y z n a ě u j í c í se tím, že k obě-

ma podbíjecím agregátům (15, 16), které jsou uloženy na svých na sobě navzájem nezávisle bočně výkyvných nástrojových rámech (21, 22), je přiřazeno v pracovním směru před agregát (25) pro nadzdvihování a rovnání koleje předřazené a pro volitelné zpracování levého nebo pravého úseku vedlejší koleje nasaditelné, případně přidavně bočně vykývnutelné zdvihací ústrojí (30).

Zastupuje:



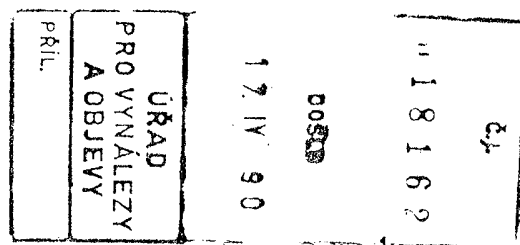


Fig. 1

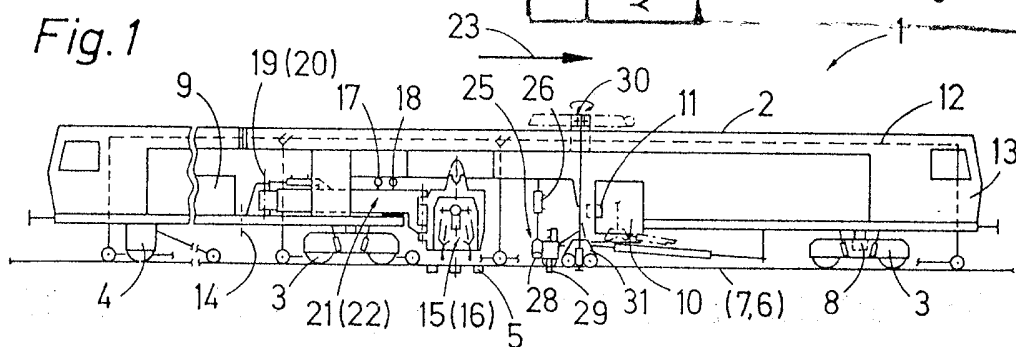


Fig. 2

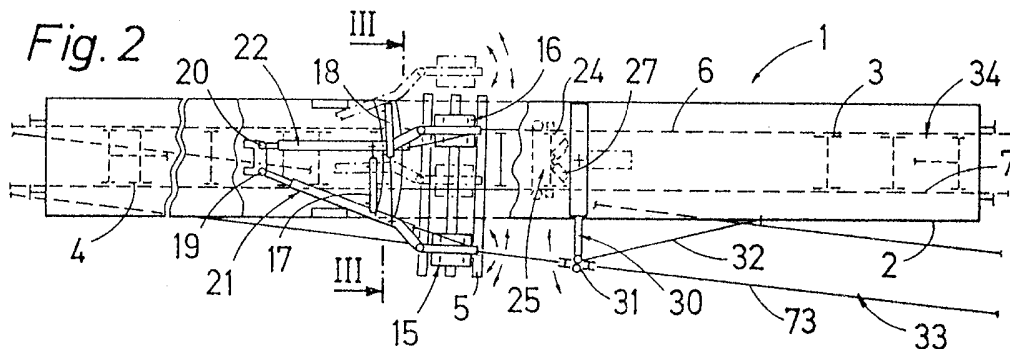


Fig. 3

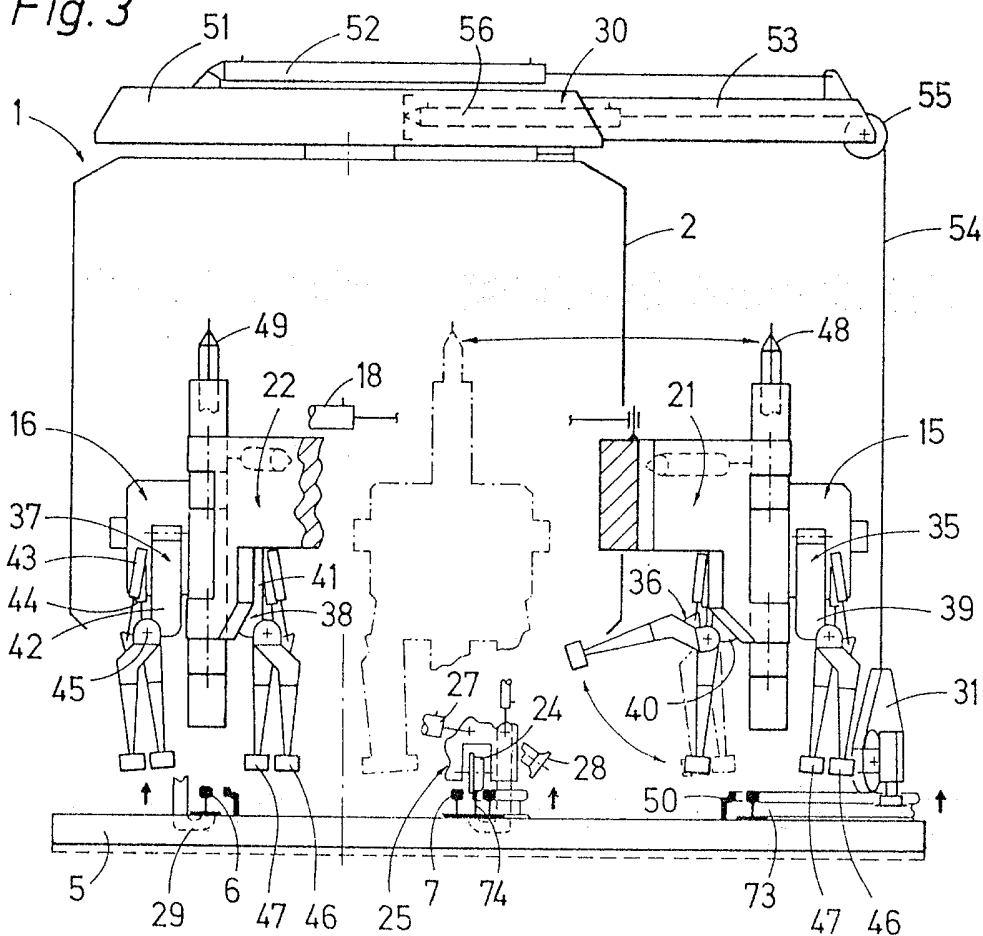


Fig. 4

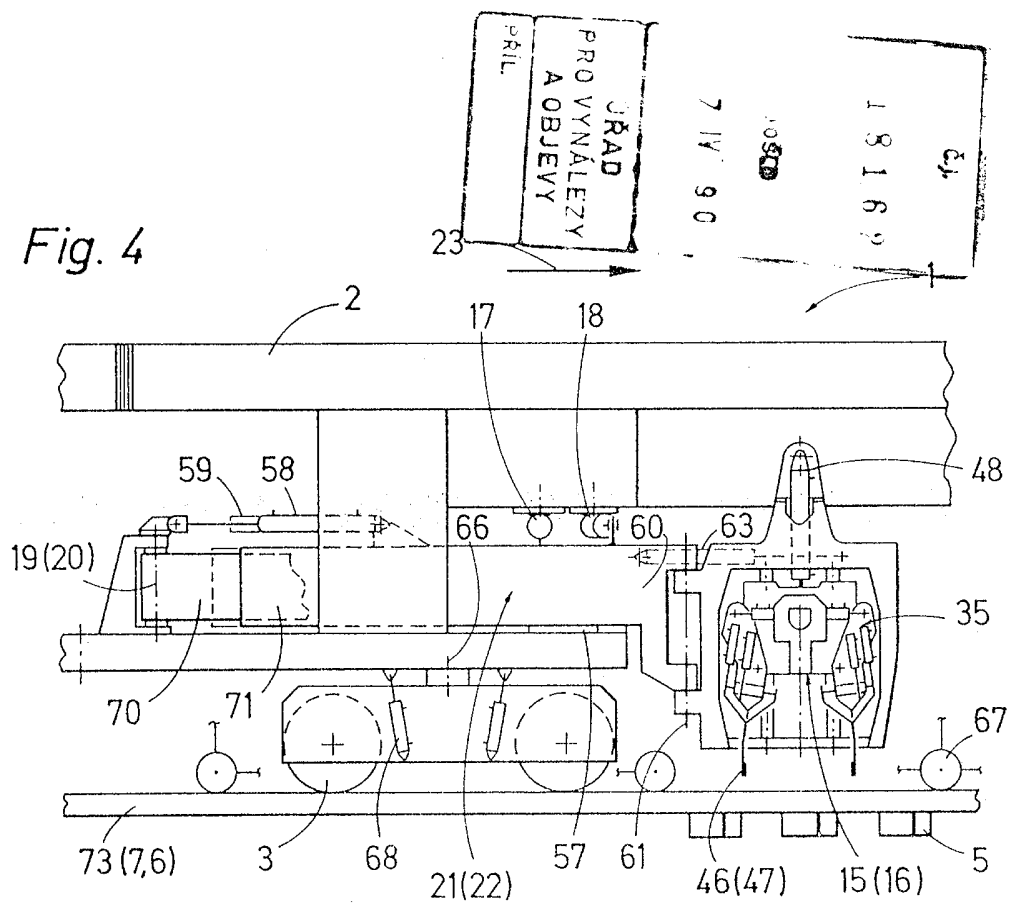


Fig. 5

