



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 21 12 77
(21) (PV 8640-77)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 27 12 76
(A 9686/76) Rakousko

(40) Zveřejněno 24 06 83

(45) Vydáno 15 01 86

(51) Int. Cl.³
E 01 B 27/17

(72) Autor vynálezu THEURER JOSEF, VÍDEŇ (Rakousko)
(73) Majitel patentu FRANZ FLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT mbH.,
VÍDEŇ (Rakousko)

(54) Pojízdný stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje

1

Vynález se týká pojízdného stroje pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje s rámovou konstrukcí uloženou na podvozcích a sestávající z hlavního rámu a pomocného rámu pohyblivého oproti rámu hlavnímu, kde jsou uspořádána podbíjecí ústrojí, alespoň jedno ústrojí pro zdvihání a rovnání koleje, vstažný systém a ústrojí pro měření nebo kontrolu opravy a zkorigované kolejnice a případně ústrojí pro profilování nebo rovnání kolejového lože, přičemž pohony jednotlivých ústrojí i jízdní pohony lze alespoň částečně napájet a uvádět v činnost jedním, zejména ústředním zdrojem pohonu a řídicím ústrojím.

Známy stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje podle rakouského patentu č. 295 580 má přídatný rám uložený na dvou podvozcích, na němž jsou k dostatečnému zhutnění lože a podepření dříve podbité koleje uspořádány tak zvané zhutňovače povrchů. Tento stroj se v praxi velmi osvědčil, třebaže při použití přídatného rámu s upevněnými nástroji, který tvoří vlastně další vůz, není pracovní postup stroje vždycky spojený.

Další takový stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje podle německého spisu DOS č. 2 605 969 má přídatný rám, který je zhotoven pouze jako přívěs a na němž je přídatně ke dvojitému podbíjecímu agregátu umístěnému na hlavním rámu uspořádán další dvojitý podbíjecí agregát, uložený s možností posuvu v podélném směru stroje vzhledem k prvnímu agregátu. Konstrukce přídatného rámu je individuálně přizpůsobena uspořádání tohoto dalšího podbíjecího agregátu a není určena k žádnému jinému použití. Vzhledem k uspořádání dvou dvojitých podbíjecích agregátů je přirozeně obtížnější kontrola kolejnice uvedené do požadované polohy. Je to podmíněno zejména i tím, že hlavní rám a přídatný rám jsou sice navzájem spojeny kloubem, avšak vykonávají vzájemně rozdílné pohyby.

Konečně je ještě známý stroj podle německého spisu DOS č. 1 916 281, který má přívěsný

rám spojený spojený se zadním čelem hlavního rámu stroje pro údržbu koleje. Na přívěsném rámu jsou uspořádána ústrojí pro zhutňování okrajů lože ve formě zhutňovacích válců, které jsou prostřednictvím přídatných přestavovacích pohonů a vedení posuvné v podélném směru stroje vzhledem k přívěsnému rámu i k rámu hlavnímu. To představuje značně složitou konstrukci, protože prakticky pro každý nástroj musí být upraven vlastní přestavovací pohon a vlastní vedení. Kontrola zpracovávané kolejnice u tohoto stroje neexistuje, jelikož by posouvání zpracované kolejnice bezprostředně za zhutňovacími nástroji vyžadovalo případné přídatné vozidlo. Kromě toho je nutno zhotovit přívěsný rám masivnější, protože je namáhán střídavě na velké délce.

Úkolem vynálezu je zlepšit stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje v tom smyslu, aby dosahoval vyšší přesnosti a lepší kvality precovních pochodů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že přídatný rám stroje vybavený jediným podvozkem je opatřen spojivým ústrojím pro uvolnitelné spojení s jedním čelem hlavního rámu při proměnném odstupu od hlavního rámu a je vybaven pro volitelné uložení ústrojí pro zpracování koleje a lože a měřicího a kontrolního ústrojí, přičemž stroj je opatřen alespoň jedním jízdním pohonem a/nebo posouvacím pohonem a řídicím ústrojím pro společný, oddělený nebo relativní dopředný pohyb přídatného rámu oproti hlavnímu rámu.

Stroj tohoto provedení se může univerzálně přizpůsobit všem požadavkům při údržbě koleje, a to jak co do uspořádání tak co do nasazení jednotlivých ústrojí pro zpracování koleje a šterkového lože při dopředném krokovém a/nebo spojitým pohybu. Zejména umožňuje vytvořit kompaktní vozidlo na způsob článkové konstrukce, protože například spojení přídatného rámu s hlavním rámem může být upraveno i v oblasti hlavního podvozku. Kromě výhodného přenášení nárazových a tažných sil ve spojení s výhodami, týkajícími se využití místa, se uspořádáním jediného podvozku pro přídatný rám nebo přídatné rámy s malou konstrukční délkou pro uspořádání různých nástrojů a ústrojí dosáhne zkrácení celého stroje, čímž se při přesném vedení rámu s vlastním podvozkem zlepší středění nástrojů a jejich vedení podél osy koleje. Výhodně mohou být podle potřeby upevněny na tomto přídatném rámu i nástroje, které vyžadují značné smykové a tahové síly, například pluhu, které mohou pracovat způsobem odpovídajícím podmínkám jejich technického použití, zejména během plynulého dopředného pohybu po koleji, aniž by bylo nutno provádět dřívější rušivé krokové nebo stupňové pojížděcí pohyby, takže se značně zvýší dosažitelná přesnost a jakost práce.

Kromě toho poskytuje tento univerzální výměnný systém ekonomické výhody pro sériovou výrobu strojů, protože při neměnné konstrukci a vybavení hlavního rámu mohou být přídatné rámy opatřeny přídatnými ústrojími podle zásehů, které se mají na koleji provádět. Rovněž je nutno vzít v úvahu, že užití přídatných rámu umožňuje především i dodatečné vybavení stávajících strojů pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání s vynaložením relativně nízkých nákladů.

Podle výhodného provedení vynálezu je u předního i u zadního čela hlavního rámu uspořádán kloubově připojený přídatný rám. Tím se ještě rozšíří možnosti volby uspořádání a nasazení nástrojů a předběžné a dodatečné zpracování koleje a lože se zaměří na zvýšení celkové přesnosti polohy koleje.

S výhodou může být v rámci vynálezu přední přídatný rám připojený kloubem k přednímu čelu hlavního rámu opatřen kabinou, měřicím a kontrolním ústrojím pro měření koleje a centrálním pluhem s přiřazenými bočními pluhy, uspořádaným pod kabinou. To umožňuje obsluhu v kabině dobrou optickou kontrolu práce pluhu, přičemž kabina může sloužit současně jako stanoviště řidiče pro přejíždění stroje na další úsek a být opatřena pro kontrolu a nastavení průběhu užití vztažné příčky dalšími měřicími přístroji.

Další výhodná varianta provedení podle vynálezu spočívá v tom, že zadní přídatný rám je vybaven buď podbíjecím agregátem a jemu přiřazeným přídržným nebo omezovacím ústrojím,

nebo nástroji pro zhutňování lože v mezerách mezi pražci a za nimi uspořádaným profilovacím nebo zemetacím ústrojím. Toto řešení umožňuje rychle přizpůsobit stroj různým úsekům koleje, například v případě bezprostředně na sebe navazujících prací na hlavních nebo vedlejších kolejích, protože jednak lze při užití přidavných podbíjecích agregátů dosahovat vysokého péchovacího výkonu na hlavních kolejích, jejichž šterkové lože je v důsledku krátkých intervalů údržby většinou stejně v relativně dobrém stavu, zatímco na druhé straně lze beze změny na hlavním rámu vytvořit univerzální pracovní stroj pro údržbu vedlejších kolejí, který vedle podbíjení, nivelace a rovnání koleje umožňuje i vytváření požadovaného profilu šterku v jednom pracovním pochodu.

Obzvláště výhodné je provedení, kdy měřicím a kontrolním ústrojím koleje uspořádaným v kabině na předním přidavném rámu jsou připeřena ústrojí pro měření koleje uspořádaná na hlavním rámu nebo po obou stranách podvozku zadního přidavného rámu. Tím lze přesně a bez poruch centrálně zaznamenávat a indikovat výsledky měření zkorigované polohy koleje a obsluhující osoba může změřených hodnot současně užívat k řízení pluhů, například při silném zpětném pružení kolejnice k přesouvání většího množství šterku před hlavy pražců.

Účelné provedení spočívá v tom, že centrální pluh s bočními pluhy je uspořádán v podstatě uprostřed na předním přidavném rámu a s výhodou mezi jeho podvozkem a sousedním nebo předním podvozkem hlavního rámu, přičemž profilovací nebo zemetací ústrojí je uspořádáno ve směru práce za podvozkem zadního přidavného rámu. Toto speciální uspořádání jednotlivých ústrojí kompenzuje síly a namáhání přidavného rámu vyvolávané pluhy, které se tím částečně rozdělují na podvozek přidavného rámu a též na podvozek rámu hlavního, zatímco uspořádání zemetacího ústrojí, vyžadujícího menší sílu, mimo podvozek zadního přidavného rámu, ponechává volný prostor mezi podvozky pro zhutňovací nástroje, které současně též vyžadují přesné vystředění na osu koleje a na kolejnice.

Další znak vynálezu spočívá v tom, že v přední části hlavního rámu nebo předního přidavného rámu je uspořádáno ústrojí pro stříkání barvy jako kontrolní ústrojí pro odchylku boční polohy kolejnice od požadované polohy nebo od pevného bodu, pro plynulé nanášení barevné značky na pražec a okolní šterkové lože v podélném směru koleje, a kontrolní ústrojí v zadní části hlavního rámu nebo zadního přidavného rámu je opatřeno pozorovacím, zejména televizním zařízením pro kontrolu bočního vyřízení koleje na základě rozdílu polohy barevné značky na pražci a šterkovém loži, přičemž ústrojí pro stříkání barvy a pozorovací zařízení lze bez vřel přikládat na stávející vodící kolejnicový pás.

To umožňuje sledování boční odchylky koleje od požadovaného průběhu nebo od polohy pevných bodů bez stálého ručního měření, takže mimo stroj není zapotřebí žádné obsluhující osoby, a obsluhující osoba v kabině na předním přidavném rámu může na základě přímé optické kontroly řídit a sledovat vytváření barevných značek a má současně zpětnou kontrolu dosaženého výsledku rovnání pomocí televizního pozorovacího zařízení, uspořádaného v opravné oblasti koleje. Velikost stávejícího bočního posuvu koleje není indikována jen obsluze na předním přidavném rámu, příkladně pro nastavení nebo vedení předního konce vztažné příčky, nýbrž výsledek rovnacího pohybu může opticky kontrolovat i obsluhující osoba na hlavním rámu za účelem obsluhy péchovacích agregátů. Pomocí televizního pozorovacího zařízení je však navíc možné, například při použití nitkového kříže, zjišťovat výsledek rovnacích prací ve větším délkovém úseku koleje na základě posuvu značek na přečcích a na šterkovém loži, a kontrolovat tudíž trend průběhu kolejnic.

Vynález je v následujícím textu blíže vysvětlen na příkladech provedení znázorněných na výkresu, kde značí obr. 1 bokorys stroje podle vynálezu s rámovou konstrukcí, která sestává z hlavního rámu a z přívěsů s přidavnými rámy, z nichž jeden je pevně spojen s hlavním rámem a druhý je vytvořen pro plynulý dopředný pohyb oproti hlavnímu rámu, obr. 2 v podoryse stroj podle obr. 1 s barevnými značkami, určenými k vyznačení míst podbíjení a ke stanovení boční odchylky koleje od pevných bodů, a možné uspořádání podbíjecích nástrojů při užití zadního přívěsu podle obr. 3, obr. 3 v bokoryse pozměněnou konstrukci zadního

přívěsu s výškově přestavitelným dvoupražcovým podbíjecím agregátem, obr. 4 bokorys další varianty provedení zadního přívěsu pro ukládání nástrojů ke zhutňování mezer mezi pražci a obr. 5 ve zvětšeném měřítku půdorys koleje v místě podbíjení prostřednictvím podbíjecích agregátů uspořádaných na hlavním rámu, a barevné značky nanesené na pražce a lože za účelem kontroly boční polohy koleje.

Strój 1 pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje znázorněný na obr. 1, pojíždí v průběhu práce ve směru šipky A a sestává z rámové konstrukce, která zahrnuje hlavní rám 4 vedený na koleji prostřednictvím předního a zadního podvozku 2, 3, a přední a zadní přívěs 2, 6, z nichž každý je tvořen přídatným rámem 9, 10 s jediným podvozkem 7, 8. Konce 11, 12 předního a zadního přídatného rámu 9, 10 jsou za účelem rozebíratelného kloubového spojení s jedním čelem 13, 14 hlavního rámu 4 opatřeny spojkovými ústrojími 15, 16; spojkové ústrojí 15 je pro změnu tvořeno vodícími součástmi 17, 18 zasouvateľnými teleskopicky do sebe. Obě spojková ústrojí 15, 16 jsou přitom vždy nad podvozky 2, 3 spojena s hlavním rámem 4 nebo s otočným čepem jeho otočných podvozků 2, 3.

Na hlavním a přídatných rámech 4, 9, 10 jsou uspořádána různá ústrojí pro profilování lože a jeho rovnání a ústrojí pro zpracovávání koleje. Přední přídatný rám 9 nese kabínu 19, centrální pluh 20 a boční pluh 21 předřazené ve směru pohybu před centrálním pluhem 20. Centrální pluh 20 je výškově přestavitelný prostřednictvím pístového pohonu a sestává z kolejnicových krytů uspořádaných nad oběma kolejnicemi a na nich upevněných pluhových shrnovacích desek, na nichž jsou upevněny výkyvné boční desky a výkyvné středové klapky.

Boční pluh 21 jsou výškově a bočně přestavitelné prostřednictvím silových pohonů. V kabině 19 jsou kromě sedadla pro obsluhu uspořádána ještě přídatná měřicí a kontrolní ústrojí 22 pro měření kolejnice, sledování nebo kontrolu, zejména pro měření nebo kontrolu korekce nebo korigované koleje a řídicí ústrojí pro centrální pluh 20 a boční pluh 21. Dále je přídatný rám 9 opatřen pohonem pro podélný posuv, který je tvořen jízdním pohonem 23 spojeným s podvozkem 7 a pístovým posouvacím pohonem 24 nebo pouze jedním z obou pohonů, které jsou prostřednictvím řídicího ústrojí 25, popsaného blíže v následujícím textu, spojeny s ústředním zdrojem 26 pohonu na hlavním rámu 4.

Na hlavním rámu 4 je uložen ústřední zdroj 26 pohonu a řídicí ústrojí 25, kombinované ústrojí pro zdvihání a rovnání koleje, podbíjecí agregát 27 výškově přestavitelný prostřednictvím pohonu, kabina obsluhy s řídicími ústrojími pro podbíjecí agregát a jízdní pohon 28 spojený se zadním podvozkem 2. Dále je na hlavním rámu 4 upraven niveleční vztažný systém, uložený s možností výškového přestavení vzhledem k hlavnímu rámu 4, a vztažný systém pro rovnání. Vztažný systém pro rovnání probíhá mezi dvěma měřicími podvozky 29, 30 hlavního rámu 4 vedenými tak, že bez vůle dosedají na vodící kolejový pás. Na předním měřicím podvozkem 29 je upevněno ústrojí 31 pro stříkání barvy, které je spojeno s řídicími ústrojími v kabině 19 a s nádrží 32 na barvu. Na zadním měřicím podvozkem 30 se naproti tomu nachází televizní snímáčí kamera nebo pozorovací zařízení 33 s nitkovým křížem, uspořádané pevně vzhledem ke středové ose koleje a spojené s měřicím a kontrolním ústrojím 22 v kabině 19, tvořeným televizní obrazovkou.

Na zadním přídatném rámu 10 je uloženo ústrojí 34 pro měření koleje, opatřené koly vedenými po kolejnicích po obou stranách podvozku 8, pro určování a kontrolu výškové a boční polohy koleje, zkroucení kolejnic a rozchodu kol, zejména během korekce nebo po provedené korekci koleje a podobně, a profilovací nebo zametací ústrojí 35 s výškovým přestavovacím pohonem. Pohony jednotlivých ústrojí 20, 21, 27, 35 jsou spojeny s ústředním zdrojem 26 pohonu za účelem zásobování tlakovým médiem. Vodící součást 18 spojového ústrojí 15 je konstruována pro spojení s otočným čepem 36, uspořádaným na hlavním rámu 4 nad podvozkem 2, přičemž spojení je vytvořeno jako kardanový kloub stejně, jako spojení spojového ústrojí 16 s otočným čepem 37 otočného podvozku 3.

Z obr. 2 je zřejmá poloha pluhových desek centrálního pluhu 20 a bočních pluhů 21, které během dopředného, zejména spojitého pohybu předního přídatného rámu 2 vůči hlavnímu rámu 4 dopravují šterk z okrajů lože do oblastí podpěr kolejnic a tedy do míst křižování kolejnice s pražcem.

Ústrojí 31 pro stříkání barvy je přestavitelně uloženo na závětovém vřetenu rovnoběžném s pražci a poháněném motorem. Barevné značky 38 slouží ke stanovení potřebné míry rovnání na základě odchylek nekorigované koleje od požadovaného průběhu koleje, tvořeného příkladně pevnými body 39. Naproti tomu mají přídatné barevné značky 40 ukázat obsluhující osobě, kam se mají po jednotlivých pojížděcích pohybech zanořit přední nástroje podbíjecího agregátu 27.

Na obr. 3 je na přídatném rámu 10 zadního přívěsu 6 uspořádán dvoupražcový podbíjecí agregát 41 s přiřazeným přídržným resp. omezovacím ústrojím. Tento dvoupražcový podbíjecí agregát 41 je pro přízpusobení při nerovnoměrných vzdálenostech pražců uložen s možností posuvu podél rámu 10 a tvoří společně s podbíjecím agregátem 27 uspořádaným na hlavním rámu 4 stroj k současnému podbíjení čtyř pražců. Poloha podbíjecích nástrojů je naznačena vzhledem k nápravám a ústrojím podle obr. 1 také na obr. 2.

Obr. 4 znázorňuje další variantu provedení pro univerzální použití zadního přívěsu 6, přičemž podbíjecí agregát je příkladně nahrazen nástroji 42 pro zhutňování lože nebo prostorů mezi pražci, uloženými rovněž posuvně na přídatném rámu 10. Na tomto přídatném rámu 10 by mohlo být stejně jako u provedení podle obr. 3 ze podvozku 8 uspořádáno ústrojí pro profilování lože nebo zametací ústrojí 35.

Stroje podle vynálezu pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje může být užíváno ke zpracovávání koleje následujícími způsoby:

U stroje, znázorněného na obr. 1 a 2, může se přemísťovat přední přídatný rám 2 plynule dopředu oproti hlavnímu rámu 4 a zadnímu přídatnému rámu 10, které se pohybují dopředu společně po krocích. Po zastavení hlavního rámu 4 a zadního přídatného rámu 10 se koleje pozdvihne a bočně rovná prostřednictvím ústrojí pro zdvihání a rovnání koleje a současně nebo poté se spustí podbíjecí agregát 27 a šterk pod pražci se zhutní tlakem a vibracemi, zejména při asynchronním přistavovacím pohybu nástrojů. Současně se do pohonu pro podélný posuv, to znamená do jízdního pohonu 23 a/nebo do pístového pohonu 24 předního přívěsu 2 vpustí potřebné množství tlakového média prostřednictvím řídicího ústrojí 25 přes výstup nebo spínací člen podle požadované rychlosti pojíždění přídatného rámu 2, předběžně nastavené na řídicím ústrojí 25 prostřednictvím nastavovacího členu. Rychlost pojíždění se přitom volí v závislosti na době, kterou potřebuje hlavní rám 4 od zastavení na jednom místě podbíjení do zastavení na dalším místě, tedy na tak zvaném podbíjecím cyklu.

Během korekce, spouštění koleje a podbíjení pražců se tedy přední přívěs 2 vzdaluje od hlavního rámu 4, k čemuž například stačí uvést v činnost jízdní pohon 23 nebo pístový pohon 24 nebo oba společně prostřednictvím konstantního množství tlakového média. Když je korekční a podbíjecí pochod ukončen, pohybuje se hlavní rám 4 dopředu větší rychlostí než je konstantní rychlost pojíždění předního přívěsu 2. K pojíždění hlavního rámu 4 při použití jediného jízdního pohonu 23 stačí, že se mohou vodící části 17, 18 spojkového ústrojí 15 posouvat volně proti sobě. Tím se dosáhne toho, že se hlavní rám 4 blíží k pomaleji se pohybujícímu přednímu přívěsu 2. Je-li místo jízdního pohonu 23 nebo přídatně upraven pístový pohon 24, je tohoto relativního pohybu dosaženo tím, že prostřednictvím dalšího výstupu nebo spínacího členu řídicího ústrojí 25 je přední přívěs 2 přitahován k hlavnímu rámu 4 takovou rychlostí, aby relativní rychlost mezi dopředným pohybem hlavního rámu 4 a relativním zpětným pohybem předního přívěsu 2 odpovídala požadované rychlosti plynulého dopředného pojíždění předního přívěsu 2. Samozřejmě je též možné přemísťovat místo nebo přídatně k přednímu přívěsu 2 i zadní přívěs 6 plynulou rychlostí pojíždění, pokud se to ukáže technologicky příznivé.

Stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání podle vynálezu může pracovat i tak, že během pojíždění pracují nástroje na zadním přívěsu 6 vybaveném různými pracovními agregáty a nástroji pro zhutňování lože, které lze zaměnit za jiné nástroje, například podle obr. 3 a 4. To umožňuje během jednoho pracovního nasazení rychlé přizpůsobení různým úsekům kolejnice, a tato univerzálnost zvyšuje i stupeň využití stroje, který může být v krátké době přestaven pro různé pracovní úkoly jako je zpracování nových vrstev, podbíjení hlavních tras, podbíjení vedlejších tras atd.

Ke kvalitnímu zpracování koleje a pochodu zhutňování se při umístění centrálního pluhu 20 například na předním přívěsu 2 může tento pluh 20 pohybovat kupředu v podélném směru současně s přiřazenými bočními pluhy 21 během zdvihání, podbíjení a vyrovnávání a/nebo během krokového dopředného pohybu stroje. Při vhodné poloze jednotlivých pluhových desek centrálního pluhu 20 je tudíž možné během tohoto dopředného, zejména spojitého pohybu odebírat štěrku plynule z okrajů a boků lože, kde je obvykle štěrku více, a ukládat jej do oblasti podpěr kolejnic a do míst zhutňování nebo zanořování podbíjecích nástrojů. Tím se po celé délce zpracovávaného lože vytvoří v místech podbíjení před podbíjecími nástroji průběžné štěrkové pláсты s přesně vyměřeným množstvím štěrku, takže i při značných výškách potřebného nazdvižení koleje je vždy k dispozici dostatečné množství štěrku pro vyplnění a zhutnění pod pražci a lze vytvořit silně zhutněné podpěry pražců při vysoké přesnosti polohy koleje.

Nezávisle na uspořádání ústředního zdroje 26 pohonu na hlavním rámu 4 je účelné vybavit hlavní rám 4 a každý z přídevných rámu 2, 10 vlastními hnacími agregáty, takže mohou být nezávisle jako jednotky se samočinným napájením přiřazeny různým hlavním ráům. Dále je možné spojit i přední přívěs 2 pevně s hlavním rámem 4 za účelem společného dopředného pohybu a pohybovat plynulou rychlostí kupředu jen zadním přívěsem 6. Dále může být v případě velkých množství štěrku, jak je tomu například při zpracování nových vrstev, uspořádán na zadním přívěse 6 případně přídevný centrální pluh k překládání zbylého štěrku z oblasti pražců při současném vytváření profilu lože.

Dále je samozřejmě možné různě obměňovat i utváření spojkových ústrojí. Tak může být místo uspořádání otočných čepů užito i konstrukce, již se užívá u nákladních automobilů u návěsových jízdních souprav. Kromě toho může být pístový pohon 24 nebo jízdní pohon 23 nahrazen jinými vhodnými pohonnými prostředky, jako je pohyblivá matice, vřetenová uspořádání, ozubené tyče a podobně.

Obr. 5 znázorňuje úsek koleje v oblasti podbíjecího agregátu 27, přičemž je patrná poloha jednotlivých úseků barevné značky 38 po posunu pražců z čárkované polohy do polohy vyznačené plnou čarou. Vzájemná vzdálenost Δf barevných značek 38, měřená v podélném směru pražců, na pražcích a na štěrkovém loži udává míru rovnacího pohybu z původní čárkované polohy do plně požadované polohy, která se příkladně nachází ve vzdálenosti 1 od pevného bodu 32, uspořádaného vedle koleje. Dále je z obr. 5 patrné ústrojí 31 pro stříkání barvy, popsané v souvislosti s obr. 1 a 2, s příslušným měřicím podvozkem 29. Ústrojí 31 pro stříkání barvy je uspořádáno v pevné vzdálenosti od převé kolejnice tvořící vodicí kolejnici.

Postup při užití kontrolního ústrojí pro odchylku boční polohy kolejnice od požadované polohy a od pevného bodu je následující:

Pomocí ústrojí 31 pro stříkání barvy, uspořádaného na měřicím podvozkem 29 v pevné vzdálenosti od vodicí kolejnice se na štěrkové lože a pražce nanáší v podstatě průběžná podélná čára. Po bočním vyřízení se pražce posunou do strany oproti štěrku a tudíž i barevné značky na pražcích oproti barevným značkám na štěrku; obsluhující pak může prostřednictvím televizního pozorovacího zařízení případně zjistit rozdíl posuvů mezi značkou na pražci a na štěrku, zejména sledovat a kontrolovaně opravovat trend vyrovnávacího pochodu pomocí mechanismů rovnacího stroje a nabýt po provedené kontrole přehled o jakosti a o při-

padných dalších potřebných přestavovacích pochodech, zjistit zpětná pružení kolejnic nebo podobně.

Když je ústrojí 31 pro stříkání barvy, jak je znázorněno na obr. 1 a 2, uspořádáno na poháněném vřetenu rovnoběžném s pražci, může být podle změřených hodnot rozdílu mezi požadovanou a skutečnou polohou, napsaných předem na pražce, nanesena od osy koleje na pražec a šterky v jeho sousedství barevná značka rovnoběžná s osou pražce a směřující od osy koleje ve směru požadovaného korekčního pohybu, jejíž délka odpovídá rozdílu. Korekce se pak provádí tak, aby značky na šterku a na pražci byly v pohledu v podélném směru koleje posunuty o plnou vzdálenost. Dále je též možné přestavovat na základě tohoto značení přední konec vztažné přímký pro boční rovnání.

Semozřejmě není užití barevných nastříkaných značek omezeno na užití stroje pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání, konstruovaného podle vynálezu, a televizní obrazovka přiřazená snímací kameře nebo pozorovacímu zařízení 33 může být právě tak uspořádána v kabině obsluhy podbíjecích agregátů 27 na hlavním rámu 4. V této souvislosti se poukazuje na to, že na obr. 1, 2 a 5 je rozdíl výškového a bočního průběhu koleje zakreslen pro názornost v nadměrné velikosti.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pojízdný stroj pro podbíjení pražců, nivelaci a rovnání koleje s rámovou konstrukcí uloženou na podvozcích a sestávající z hlavního rámu a pomocného rámu pohyblivého oproti rámu hlavnímu, kde jsou uspořádána podbíjecí ústrojí, alespoň jedno ústrojí pro zdvihání a rovnání koleje, vztažný systém a ústrojí pro měření nebo kontrolu opravy a zkorigované kolejnice a případně ústrojí pro profilování nebo rovnání kolejového lože, přičemž pohony jednotlivých ústrojí i jízdní pohony lze alespoň částečně napájet a uvádět v činnost jedním, zejména ústředním zdrojem pohonu a řídicím ústrojím, vyznačený tím, že přídatný rám (9, 10) vybavený jediným podvozkem (7, 8) je opatřen spojkovým ústrojím (15, 16) pro uvolnitelné spojení s jedním čelem (13, 14) hlavního rámu (4) při proměnném odstupu od hlavního rámu (4) a je vybaven pro volitelné uložení ústrojí pro zpracování koleje a lože a měřicího a kontrolního ústrojí (22), přičemž stroj je opatřen alespoň jedním jízdním pohonem (23) a/nebo posouvacím pohonem (24) a řídicím ústrojím (25) pro společný, oddělený nebo relativní dopředný pohyb přídatného rámu (9, 10) oproti hlavnímu rámu (4).

2. Pojízdný stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že u předního i u zadního čela (13, 14) hlavního rámu (4) je uspořádán kloubově připojený přídatný rám (9, 10).

3. Pojízdný stroj podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že přední přídatný rám (9) je opatřen kabinou (19), měřicím a kontrolním ústrojím (22) a centrálním pluhem (20) s přiřazenými bočními pluky (21), uspořádaným pod kabinou (19).

4. Stroj podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačený tím, že zadní přídatný rám (10) je vybaven buď podbíjecím agregátem (41) a jemu přiřazeným přídržným nebo omezovacím ústrojím, nebo nástroji (42) pro zhuňování lože v mezerách mezi pražci a za nimi uspořádaným profilovacím nebo zametacím ústrojím (35).

5. Pojízdný stroj podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačený tím, že měřicím a kontrolním ústrojím (22) koleje uspořádaným v kabině (19) na předním přídatném rámu (9) jsou přiřazena ústrojí (34) pro měření koleje uspořádaná na hlavním rámu (4) nebo po obou stranách podvozku (8) zadního přídatného rámu (10).

6. Pojízdný stroj podle jednoho z bodů 1 až 5, vyznačený tím, že centrální pluh (20) s bočními pluky (21) je uspořádán v podstatě uprostřed na předním přídatném rámu (9) a s výhodou mezi jeho podvozkem (7) a sousedním nebo předním podvozkem (2) hlavního rámu (4), při-

čemž profilovací nebo zemetací ústrojí (35) je uspořádáno ve směru práce za podvozkem (8) zadního přídatného rámu (10).

7. Pojízdny stroj podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačený tím, že v přední části hlavního rámu (4) nebo předního přídatného rámu (9) je umístěno ústrojí (31) pro stříkání barvy jako kontrolního ústrojí pro odchylku boční polohy kolejnice od požadované polohy nebo od pevného bodu (39), pro plynulé nanášení barevné značky (38) na pražec a jeho okolní šterkové lože v podélném směru koleje, a kontrolní ústrojí v zadní části hlavního rámu (4) nebo zadního přídatného rámu (10) je opatřeno pozorovacím, obzvláště televizním zařízením (33) pro kontrolu bočního vyřízení koleje na základě rozdílu polohy barevné značky (38) na pražci a šterkovém loži, přičemž ústrojí (31) pro stříkání barvy a pozorovací zařízení (33) lze bez vůle přikládat na stávající vodící kolejnicový pás.

1 výkres

