

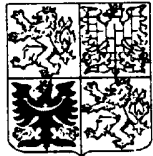
# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 283 758

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **986-89**

(22) Přihlášeno: **15. 02. 89**

(30) Právo přednosti:  
**26. 07. 88 EP 88/88890196**

(40) Zveřejněno: **18. 11. 92**  
**(Věstník č. 11/92)**

(47) Uděleno: **15. 04. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **17. 06. 98**  
**(Věstník č. 6/98)**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 01 B 27/17**

(73) Majitel patentu:

Franz Plasser  
Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft  
m.b. Vídeň, AT;

(72) Původce vynálezu:

Hansmann Johann ing., Klosterneuburg, AT;  
Ganz Jörg ing., Etopy, CH;

(74) Zástupce:

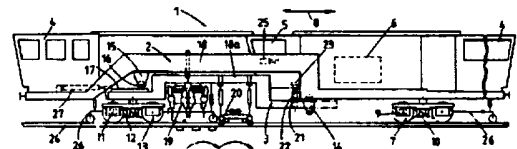
Čermák Karel JUDr., Národní 32, Praha 1,  
11000;

(54) Název vynálezu:

**Spojité, po kolejových podvozcích,  
pojízdny, podbíjecí, nivelační a rovnací  
stroj na koleje**

(57) Anotace:

Podbíjecí, nivelační a rovnací stroj (1, 29, 60, 98, 136) na koleje (24, 41) sestává z hlavního rámu (2, 33, 61, 101, 139), který je spojený s obslužnou kabinou (5, 30, 67, 116, 151) a pojízdny spojitě. Hlavní rám (2, 33, 61, 101, 139) přečnává svým rámovým dílem (18, 44, 65, 123, 171) v podélném směru stroje (1, 29, 60, 98, 136) přes své pojezdové ústrojí (7, 38, 62, 122, 138), přivrácené k rámovému pojezdovému ústrojí (13, 45, 46, 63, 104, 105, 140, 141) nástrojového rámu (3, 36, 64, 100, 142). Hlavní rám (2, 33, 61, 101, 139) je tímto přečnávajícím rámovým dílem (18, 44, 65, 123, 171) podepřen nebo uložen posuvně na krokově pojízdny nástrojovém rámu (3, 36, 64, 100, 142). Spojité pojízdny hlavní rám (2, 33, 61, 101, 139) má pouze jednotlivé pojezdové ústrojí (7, 38, 62, 122, 138), vybavené jízdny pohonem (9, 42, 75, 120, 155) a brzdou (10, 43, 76, 121, 156).



CZ 283 758 B6

**Spojité, po kolejových podvozcích, pojízdný podbíjecí, nivelační a rovnací stroj na koleje**Oblast techniky

5

Vynález se týká spojitě, po kolejových podvozcích, pojízdného podbíjecího, nivelačního a rovnacího stroje na koleje, s hlavním rámem, nesoucím obslužnou kabinu pro pracovní nástroje a hnací, brzdící, energetické přívodní a řídicí zařízení, který má nejméně jedno kolejové pojezdové ústrojí, spojené s pohonem a brzdou, a s nástrojovým rámem, spojeným délkově stavitelně s hlavním rámem a opatřeným nejméně jedním rámovým kolejovým pojezdovým ústrojím, na kterém jsou podbíjecí, zdvihací a rovnací agregáty se svými pohony umístěny mezi dvěma, od sebe oddálenými, pojezdovými ústrojími a v přímém dohledu obslužné kabiny, která je s hlavní nástrojovým rámem spojena, případně je s ním spojitě pojízdná, a se zařízením ke společnému krokovému posuvu těchto agregátů a nivelační a vztažné soustavy, přiřazené nástrojům agregátů.

15

Dosavadní stav techniky

20

Z rakouského pat. spisu č. 378 387 je známý spojitě pojízdný podbíjecí, nivelační a rovnací stroj, který se v praxi nesporně osvědčil. Tento spojitě pojízdný stroj má, například podle obr. 3 až 5 uvedeného spisu, hlavní rám, který se opírá o dva, vzájemně za sebou umístěné, podvozky, z nichž jeden je spojen s jízdním pohonem, a nese hlavní hnací, brzdová, energetická přívodní a řídicí zařízení, a nástrojový rám, který se nachází mezi těmito oběma pojezdovými ústrojími. Nástrojový rám se opírá na jednom konci o kolej prostřednictvím pojezdového ústrojí, vytvořeného jako dvojice opěrných a vodících kol, a druhým koncem je upevněn kloubově na hlavním rámu a spojen s podbíjecími agregáty, včetně výškových nastavovacích, vibračních a přistavovacích pohonů, a se zdvihacím a rovnacím agregátem, včetně jejich pohonů. Pracovní agregáty tvoří tedy s nástrojovým rámem společně délkově posuvnou pracovní jednotku. Tento podbíjecí stroj je vybaven zařízením, vytvořeným jako hydraulická pístová jednotka, pro společný krokový pohyb této pracovní jednotky případně nástrojového rámu. K přesné korekci polohy koleje je nástrojům přiřazen nivelační a vztažný systém. Protože nástrojový rám, vybavený podbíjecími, zdvihacími a rovnacími agregáty, je opřen svým zadním koncem, sousedícím s podbíjecím agregátem, prostřednictvím dvojice opěrných a vodících kol o kolej, přenáší se značná část sil, vyvolávaných hmotností a prací podbíjecích, zdvihacích a rovnacích agregátů, během jízdy prostřednictvím opěrných a vodících kol na kolej. V důsledku toho působí na hlavní rám podbíjecího stroje, který je spojitě pohyblivý vůči krokově pohyblivému nástrojovému rámu, podstatně menší statická a dynamická namáhání. Protože i obslužná kabina podbíjecího stroje je v podstatě chráněna proti otřesům a vibracím, jsou zajištěny pro obsluhu podstatně lepší pracovní podmínky. Touto novou koncepcí stroje byla v praxi realizována nová technologie podbíjení pražců při spojitě pracovní jízdě a cyklickém podbíjení koleje.

40

45

50

V rakouském pat. spise č. 379 835 je popisováno další rozvinutí tohoto stroje. Popsané provedení se odlišuje od předchozího v podstatě tím, že krokově pojízdný nástrojový rám, například podle obr. 1, má vodící a opěrný podvozek, který je stejně jako pojezdové ústrojí hlavního rámu opatřen vlastním jízdním pohonem a vlastní brzdou. Ty slouží jako zařízení pro společný krokový pohyb pracovních agregátů. Podle dalšího příkladu provedení podle obr. 3 nebo 4 je nástrojový rám, který nese pracovní agregáty a je krokově posuvný, podepřen na kolejích prostřednictvím dvou pojezdových ústrojí, která jsou uspořádána poměrně daleko od sebe, takže tvoří nezávislé vozidlo. Podbíjecí, zdvihací a rovnací agregáty jsou rovněž uspořádány v přímém dohledu obslužné kabiny, která je spojena s hlavním rámem, případně je s ním společně spojitě pojízdná, a to ve směru práce před ní na nástrojovém rámu. Kromě toho je pro krokový pohyb nástrojového rámu tento rám spojen s hlavním rámem hydraulickým pístovým zařízením, které pracuje jako blokovací jednotka. I tento stroj se v praxi velice osvědčil. Zejména bylo dosaženo

uspořádáním jízdního pohonu a brzdy pojezdového ústrojí nástrojového rámu ještě lepší možnosti posouvání mezi hlavním a nástrojovým rámem.

5 Z dalšího rakouského pat. spisu č. 380 280 je známý spojitě pojízdný stroj k podbíjení příčných  
 10 pražců koleje. Tento stroj má například podle obr. 8 a 9 hlavní rám, který je spojitě pojízdný  
 a má dvě pojezdová ústrojí a je spojen s nástrojovým rámem, opatřeným rovněž dvěma  
 pojezdovými ústrojími a nesoucím výškově přestavitelný podbíjecí, zvedací a rovnací agregát.  
 K podélnému posouvání nástrojového rámu vůči hlavnímu rámu slouží hydraulický válec a jízdní  
 15 pohon, spojený s jedním pojezdovým ústrojím, takže nástrojový rám s podbíjecím agregátem je  
 pohyblivý krokově od jednoho pražce ke druhému a stroj, případně hlavní rám, je pojízdný  
 spojitě. Mezi oběma pojezdovými ústrojími hlavního rámu je na něm uspořádáno výškově  
 stavitelné kolejové stabilizační zařízení se stabilizačními nástroji, poháněnými vibračními  
 20 pohony a výkyvnými do strany rovněž pomocí pohonu, a vlastní nivelační vztažná soustava, aby  
 bylo možno předvídat případné sesedání koleje, ke kterému může docházet po podbití během  
 15 spojitě jízdy stroje působením zatížení vlakového provozu, a zvětšit příčný odpor pražců proti  
 pohybu vůči štěrkovému loži.

20 Ze švýcarského pat. spisu č. 648 621 je známý krokově pojízdný podbíjecí stroj s podbíjecími,  
 zdvihacími a rovnacími agregáty, které jsou uloženy mezi dvěma kolejovými pojezdovými  
 20 ústrojími, umístěnými na koncích stroje. Ve směru práce přední z obou jízdních kabin,  
 umístěných na koncích stroje, je ve směru podélné osy stroje posuvná, je uložena na strojovém  
 rámu a spojena s hydraulickým válcem. Při pracovním nasazení s krokovým dopředným  
 pohybem celého stroje od pražce k pražci se má pracovní a jízdní kabina spojitě dál pohybovat  
 během zastavení stroje při podbíjení pražců. Během pracovní jízdy stroje k následujícímu místu  
 25 podbíjení má tím docházet k relativnímu posuvu pracovní a jízdní kabiny proti směru pohybu  
 stroje, přičemž dráha posuvu se měří výškově nastavitelným měřicím kolečkem. Tato poměrně  
 složitá konstrukce má umožnit obsluhující osobě stejnoměrnou a spojitou pracovní dopřednou  
 jízdu. Přitom je ovšem velice nevýhodné, že celý stroj bez poměrně lehké kabiny se musí  
 30 pohybovat při velké spotřebě energie a brzdění krokově od jednoho místa podbíjení ke druhému  
 a s rozjížděním a brzděním každého pražce. Následkem toho se nedá podbíjecí výkon takového  
 stroje žádným způsobem zlepšit ve srovnání s krokově pojízdnou podbíječkou, která se pohybuje  
 společně s obslužnou kabinou. Také bylo navrženo, aby řídicí a kontrolní kabina, která je  
 35 relativně posuvná vůči stroji, byla volně pohyblivá ještě napříč vzhledem ke strojovému rámu  
 a případně aby byla vedena na kolejích pomocí kol s okolky, poháněných motorem. Ani toto  
 řešení nemůže přinést výhodu, protože všechny pohony jsou stejně jako dřív umístěny ve  
 vlastním hnacím oddílu, který pojíždí krokově. Tento stroj proto ještě nebyl postaven pro  
 praktický provoz.

40 Z čs. pat. spisu č. 225 809 je známá krokově pojízdná strojná podbíječka s pracovními agregáty,  
 které jsou umístěny mezi pojezdovými ústrojí uloženy na koncích hlavního rámu a výškově  
 stavitelnými. Tomuto hlavnímu rámu je ve směru práce předřazen přídatný rám, který je  
 k délkovému posouvání spojen s hlavním rámem prostřednictvím hydraulického pohonu a opírá  
 se o kolej pojezdovým ústrojím umístěným na jeho předním konci. Mezi tímto pojezdovým  
 45 ústrojím a hydraulickým pohonem k délkovému posouvání je s přídatným rámem spojen  
 výškově stavitelný štěrkový pluh. Během pracovního nasazení se hlavní rám, vytvořený jako  
 strojná podbíječka, pohybuje za účelem podbíjení koleje krokově dopředu, zatímco přídatný rám  
 vykonává působením hydraulického válce příslušný relativní posun, takže se pohybuje spojitě  
 dopředu za účelem stejnoměrného nasazení štěrkového pluhu. Takovou strojnou podbíječkou lze  
 50 sice dosáhnout stejnoměrného vnesení štěrku, ale zlepšeného podbíjení pražců a kolejí a zvýšení  
 podbíjecího výkonu ve srovnání se stroji s krokovým pohybem, které pouze vyrovnávají, nivelují  
 a podbíjejí kolej, není možné.

Účelem vynálezu je vytvořit spojitě pojízdný podbíjecí, nivelační a rovnací stroj uvedeného typu  
 tak, aby měl jednodušší konstrukci a přitom zvýšený podbíjecí výkon oproti dosavadním strojům.

Podstata vynálezu

Podstata vynálezu spočívá v tom, že spojitě pojízdný hlavní rám, spojený s obslužnou kabinou, přechází v podélném směru stroje přes svoje pojezdové ústrojí, sousedící s rámovým pojezdovým ústrojím nástrojového rámu, a tímto přecházejícím rámovým dílem je uložen délkově posuvně, případně podepřen, na krokově pojízdném nástrojovém rámu, přičemž spojitě pojízdný hlavní rám je opatřen pouze jednotlivým pojezdovým ústrojím, které je vybaveno jízdním pohonem a brzdou. Tímto uspořádáním obou vzájemně posuvných rámu a jediného pojezdového ústrojí lze dosáhnout zjednodušené konstrukce spojitě pojízdné strojní podbíječky. Toto zjednodušení podbíječky podmiňuje i poměrně slabší vytvoření hlavního rámu, které je možné v důsledku jednostranného podepření o kolej, kromě úspory druhého pojezdového ústrojí pro tento hlavní rám. Následkem toho, že hlavní rám je opřen jednostranně o nástrojový rám, může být nástrojový rám silněji přitlačován ke koleji, takže nemůže dojít k případnému nadzdvížení nástrojového rámu ani při zamoření podbíječek nástrojů do tvrdého spečeného šterkového lože. Při délkově posuvném podepření hlavního rámu na nástrojovém rámu je hlavní rám výhodným způsobem spojitě pojízdný alespoň s větším dílem hmotnosti stroje, zejména s obslužnou kabinou, takže potřeba energie pro pohyb a pro brzdění se ve srovnání s běžnými, krokově pohyblivými, podbíječkami podstatně zmenší a na obsluhující osobu nepůsobí neustále zrychlovací a zpomalovací síly. Při relativně pohyblivém nástrojovém rámu vůči hlavnímu rámu se tedy střídavě zrychluje a zpomaluje menší hmota při krokovém pohybu od jednoho místa podbíjení ke druhému. Hlavní rám, který má jedině pojezdové ústrojí, může být konstrukčně velice jednoduchý, přičemž vlastní jízdní pohon a vlastní brzda zajišťují spolehlivou spojitou pracovní jízdu.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu jsou oba rámy, tedy jak spojitě pojízdný hlavní rám, tak krokově pojízdný nástrojový rám, v podélném směru stroje přecházející a jsou svým přecházejícím rámovým dílem uloženy délkově přestavitelně, případně opřeny, vždy o druhý rám prostřednictvím podélných válečkových uložení, případně podélných vedení, uspořádaných na nástrojovém rámu. Taková konstrukce umožňuje při dvou zcela jednoduchých rámech kromě jednoduchého provedení i poměrně velkou vzdálenost mezi oběma pojezdovými ústrojím, kde jsou uloženy podbíjecí, zdvihací a rovnací agregáty, takže i ve značně zasunuté poloze přecházejících rámových dílů pro spojitě zdvihání koleje i při bočním rovnání kolejnic lze vytvořit dostatečně dlouhou ohybovou čáru koleje, nezbytnou pro spolehlivou korekci koleje.

Podle obzvlášť výhodného provedení vynálezu je jak spojitě pojízdný hlavní rám, tak nástrojový rám, který je s ním podélně posuvně spojen a nese na svém rámovém dílu podbíjecí agregáty a zdvihací a rovnací agregáty, opatřen pouze jednotlivým pojezdovým ústrojím, které je vybaveno jízdním pohonem a brzdou, přičemž rámový jízdní pohon rámového pojezdového ústrojí nástrojového rámu je s výhodou vytvořen jako zařízení ke společném krokovému posuvu agregátů. I při tomto nejjednodušším provedení je zajištěno, že v důsledku vlastního jízdního pohonu a vlastní brzdy jednotlivého pojezdového ústrojí hlavního rámu, spojeného s nástrojovým rámem, dochází ke stejnoměrné spojitě pracovní jízdě, aniž by nastávaly i malé nárazy.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu sahá přecházející rámový díl nástrojového rámu až pod obslužnou kabinu, uspořádanou v přímém dohledu a ve směru práce případně před agregáty na hlavního rámu, případně až do oblasti ve směru práce před nebo za jednotlivým pojezdovým ústrojím hlavního rámu, přičemž přecházející rámový díl hlavního rámu, podepřený o své jednotlivé pojezdové ústrojí, vytvořené s výhodou jako otočné pojezdové ústrojí, sahá nejméně k jednotlivému rámovému pojezdovému ústrojí, které podpírá nástrojový rám, je rovněž s výhodou vytvořeno jako otočné pojezdové ústrojí a je opatřeno vlastním rámovým jízdním pohonem a rámovou brzdou a je v této oblasti délkově posuvně podepřeno na nástrojovém rámu pomocí válečků a válečkových ložisek, případně válečkových podélných vedení. Tím, že hlavní rám je podepřen nad jednotlivým rámovým pojezdovým ústrojím, přiřazeným nástrojovému

rámu, působí na něj menší ohybová napětí a dá se dosáhnout žádoucího vyššího zatížení již podbité koleje v tomto místě bezprostředně za podbíjecím agregátem. Mimoto takové poměrně jednoduché uspořádání hlavního rámu, který přemosťuje jako celek nástrojový rám, umožňuje zařazení dvoupražcového podbíjecího agregátu k současnému podbíjení dvou sousedních pražců.

5

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je přečnávající rámový díl nástrojového rámu, který se opírá o jednotlivé rámové pojezdové ústrojí, vybavené vlastním rámovým jízdním pohonem a rámovou brzdou, délkově posuvně uložen, případně veden, na hlavním rámu v oblasti nad jeho jednotlivým pojezdovým ústrojím, a přečnávající rámový díl hlavního rámu je svým koncem, který je spojen s obslužnou kabinou, podepřen o přečnávající rámový díl nástrojového rámu délkově posuvně mezi oběma jednotlivými pojezdovými ústrojími. I při tomto provedení vzniká v důsledku podepření konce nástrojového rámu o hlavní rám nad jednotlivým pojezdovým ústrojím tohoto hlavního rámu velmi robustní konstrukce, která vydrží i vysoká namáhání a umožňuje uspořádání silnějších a těžších podbíjecích agregátů nebo dvoupražcový podbíjecí agregát k současnému podbíjení dvou sousedních pražců.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je jednotlivé pojezdové ústrojí, opatřené jízdním pohonem a brzdou, k podepření spojitě pojízdného hlavního rámu uspořádáno ve směru práce před pracovními agregáty, umístěnými na nástrojovém rámu. Toto předřazení jednotlivého pojezdového ústrojí, spojeného s hlavním rámem a opatřené jízdním pohonem a brzdou, umožňuje řízení a pozorování pracovních agregátů z místa ležícího ve směru práce před nimi, a má tu další výhodu, že reakční síly, nezbytné pro rovnání koleje, se přenášejí z posuvného uložení nástrojového rámu na hlavní rám a jsou zachycovány jeho pojezdovým ústrojím.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je spojitě pojízdný hlavní rám se svým přečnávajícím rámovým dílem posuvně uložen na krokově pojízdném nástrojovém rámu, který je opřen o dvě, s mezerou za sebou uložená rámová pojezdová ústrojí, z nichž zadní rámové pojezdové ústrojí je ke společnému krokovému pohybu podbíjecích agregátů a zdvihacích a rovnacích agregátů vybaveno rámovým jízdním pohonem a rámovou brzdou, přičemž s výhodou je konec přečnávajícího rámového dílu hlavního rámu, spojený s obslužnou kabinou, délkově posuvně veden, případně uložen, ve směru práce před tímto zadním rámovým pojezdovým ústrojím, případně na předním konci nástrojového rámu. Tato kombinace umožňuje krátkou, jednoduchou a přitom robustní konstrukci hlavního rámu, který je opřen na obou stranách v důsledku oboustranného podepření nástrojového rámu na vlastních pojezdových ústrojích velice jednoduchým způsobem, který vylučuje ohybová namáhání nástrojového rámu. Tím, že obslužná kabina je umístěna v přečnávajícím rámovém dílu hlavního rámu, zůstává zachován neomezený rozhled obsluhy na podbíjecí agregáty při pohodlné spojitě pracovní jízdě a při současném jednoduchém a účelném uložení všech hnacích, brzdových, energetických přírodních a řídicích zařízení na hlavním rámu.

40

Obzvláště výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obslužná kabina, uspořádaná na spojitě pojízdném hlavním rámu, opatřené jednotlivým pojezdovým ústrojím, je uspořádána ve směru práce přímo před nebo za podbíjecími agregáty a zdvihacími a rovnacími agregáty v přímém dohledu nad pracovními nástroji a mezi dvěma jízdními kabinami, které jsou uspořádány na koncích stroje, zejména pro jízdy mezi jednotlivými podbíjecími úseky. Vynález tedy umožňuje prakticky poprvé středové umístění obslužné kabiny před nebo za agregáty, přičemž uspořádání ve směru práce před pracovními agregáty umožňuje obsluhu řízení a pozorování těchto agregátů, stojí-li zády ke směru práce.

50

Podbíjecí agregát, umístěný mezi dvěma pojezdovými ústrojími, jež mají mezi sebou velkou vzdálenost pro dostatečně dlouhou zdvihací a rovnací dráhu, na nástrojovém rámu, a zdvihací a rovnací agregát jsou v tomto pořadí ve směru práce umístěny přímo před pojezdovým ústrojím nástrojového rámu, které je opatřeno vlastním rámovým jízdním pohonem a vlastní rámovou brzdou. Při takovém pořadí pracovních agregátů a pojezdového ústrojí, spojeného s nástrojovým

rámem a opatřeného vlastním rámovým jízdním pohonem, je zajištěn nejen technologicky správný sled nástrojů, nýbrž i nerušený výhled z pracovní kabiny na pracovní agregáty.

5 Další výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že mezi jednotlivými pojezdovými ústrojími k podepření spojitě pojezdového hlavního rámu je ve směru práce za podbíjecími agregáty a zdvihacími a rovnacími agregáty krokově pojezdového nástrojového rámu, který je opatřen jízdním pohonem a brzdou, umístěno na hlavním rámu pluhové ústrojí, opatřen všemi pluhovými pohony. Při této jednoduché kombinaci a vytvoření lze s využitím spojitě pracovní jízdy hlavního rámu pomocí vlastního jízdního pohonu provést spojitě a stejnoměrné nasypání štěrku  
10 do koleje k dosažení stejnoměrného podbití pomocí podbíjecích agregátů, které bezprostředně následují a jsou uspořádány na nástrojovém rámu.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu je jednotlivé pojezdové ústrojí k podepření spojitě pojezdového hlavního rámu umístěno ve směru práce za podbíjecími, zdvihacími a rovnacími  
15 agregáty nástrojového rámu, který je podepřen dvěma vzájemně vzdálenými rámovými pojezdovými ústrojími na kolejích a je krokově pojezdový, přičemž konec přečnivajícího rámového dílu hlavního rámu, spojený s obslužnou kabinou, je na nástrojovém rámu veden délkově posuvně v oblasti nad rámovým zadním pojezdovým ústrojím. Takové uspořádání s hlavním rámem, umístěným za nástrojovým, rámem umožňuje, aby obsluhující osoba mohla  
20 přímo pozorovat pracovní agregáty, nacházející se na nástrojovém rámu, ve směru práce, přičemž současně se dá snadněji kontrolovat v pravidelných vzdálenostech vepředu ležící úsek koleje. Tím, že na nástrojovém rámu jsou uspořádána ve značné vzájemné vzdálenosti dvě pojezdová ústrojí, není hlavní rám zatížen hmotností nástrojového rámu, který nese pracovní agregáty.

25 Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je na hlavním rámu mezi jednotlivým zadním rámovým pojezdovým ústrojím a pojezdovým ústrojím nástrojového rámu, které je opatřeno rámovým jízdním pohonem a rámovou brzdou, uspořádán nejméně jeden kolejový stabilizátor, který je výškově stavitelný a je opatřen všemi pohony pro nástroje a nivelační a vztáznou  
30 soustavou. Touto kombinací obou vzájemně odlišných pracovních agregátů lze provádět pomocí jednoduchého stroje všechny pracovní pochody, týkající se stabilizace koleje a podbití, které vyžadují buď spojitou práci, nebo cyklický postup a mají tedy zcela jiné požadavky na způsob pracovní jízdy, velice výhodným způsobem s využitím zmíněných předností spojitě pojezdové podbíječky koleje. Tato kombinace spojitě pojezdového podbíjecího stroje se stabilizátorem ve  
35 velice jednoduché základní konstrukci představuje ve spojení s přečnivajícím rámovým dílem hlavního rámu obzvláště ekonomické konstrukční řešení.

40 Další výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že hlavní rám, opatřený jednotlivým pojezdovým ústrojím, je vybaven z jedné strany obslužnou případně jízdní kabinou a na svém přečnivajícím rámovém dílu, který nese podélná válečková vedení, případně válečkového uložení, opatřen opěrou opírající se o kola s okolky, která je výkyvná pomocí výkyvného pohonu. V důsledku toho se dá hlavní rám rychlým a jednoduchým způsobem odpojit na koleji od nástrojového rámu. Nástrojový rám lze pak použít po odpojení například samostatně pro  
45 menší podbíjecí práce. Mimoto je možné kombinovat hlavní rám pro jinou práci s jiným nástrojovým rámem.

Podle vynálezu je dále výhodné provedení, kde mezi hlavním rámem, který je spojitě pojezdový prostřednictvím jízdního pohonu svého jednotlivého pojezdového ústrojí, a mezi nástrojovým  
50 rámem, který je krokově pojezdový pomocí rámového jízdního pohonu svého rámového pojezdového ústrojí, je uspořádáno ručně nebo dálkově ovládatelné blokovací zařízení ke společnému pojíždění obou rámu po koleji, zejména při jízdách mezi jedním a druhým pracovním místem. Toto blokovací zařízení umožňuje rychlé vzájemné spojení obou rámu, takže strojní podbíječka, vzniklá oběma spojenými rámy, může pojíždět rychle při přemísťování z jednoho podbíjecího místa na druhé a dá se mimoto začlenit do vlaku.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je kromě pojízděcího krokového zařízení, které je tvořeno vlastním rámovým jízdním pohonem a vlastní rámovou brzdou na rámovém pojezdovém ústrojí nástrojového rámu pro krokový posuv pracovních agregátů, na nástrojovém rámu a na hlavního rámu uspořádáno hydraulické pístové ústrojí, které působí jako blokovací zařízení a je s výhodou spolu s tímto pojízděcím krokovým zařízením automaticky říditelné pomocí ústředního řídicího zařízení, uspořádaného na hlavního rámu. Pomocí hydraulického pístového ústrojí, fungujícího jako blokovací zařízení, se dá nástrojový rám ve spojení s jízdním pohonem a vlastní brzdou rychle urychlit a zabrzdít, aby se zvýšil podbíjecí výkon. Blokovací polohu lze přitom vytvořit v jakékoli poloze obou vzájemně posuvných rámu.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je rámová brzda a rámový jízdní pohon rámového pojezdového ústrojí nástrojového rámu samočinně říditelný v závislosti na pracovním cyklu, zejména na zdvihacím a spouštěcím pohybu podbíjecího agregátu, prostřednictvím spínacích snímačů, případně koncových spínačů, spolupracujících s výhodou se zpožďovacími členy, případně v závislosti na krokovém dopředném pohybu, prostřednictvím dráhového měřicího ústrojí, uloženého na nástrojovém rámu a/nebo na hlavního rámu, ústředním řídicím zařízením. Tato úprava je výhodná zejména u spojitě pojízděcích podbíjecích strojů, protože při rychlém a přesném provedení všech pohybů se doba potřebná pro vlastní pracovní pohyby, například pro přistavovací pohyby, zdvihání a spouštění podbíjecích nástrojů, zkrátí na minimum. Automaticky řízeným krokovým pohybem nástrojového rámu s pracovními agregáty se jednak vyloučí chyby, které by mohly vzniknout v důsledku únavy obsluhy, a jednak se dá dosáhnout stejnoměrného vysokého podbíjecího výkonu i při dlouhodobém nasazení podbíječky. Dráhové měřicí zařízení umožňuje přesné a automatické pojíždění nástrojového rámu od jednoho místa podbíjení ke druhému, zejména na nových kolejích se stejnoměrnou vzdáleností pražců, takže podbíjecí výkon zůstává konstantní i při dlouhodobém nasazení podbíječky.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příklady provedení znázorněnými na výkresech, kde značí obr. 1 bokorys stroje podle vynálezu, kde přečnávající rámový díl hlavního rámu je uložen nad krokově pojízděcím nástrojovým rámem, a to nad jeho jednotlivým pojezdovým ústrojím, délkově posuvně, obr. 2 schematický půdorys stroje z obr. 1, obr. 3 další příklad provedení stroje podle vynálezu, kde nástrojový rám je podepřen na dvou pojezdových ústrojích, obr. 4 další výhodný příklad provedení podbíječky podle vynálezu, kde přečnávající rámový díl nástrojového rámu, opatřeného jednotlivým pojezdovým ústrojím, je délkově posuvně uložen v podstatě nad jednotlivým pojezdovým ústrojím hlavního rámu, obr. 5 příklad spojitě pojízděcího strojního podbíječky se stabilizátorem koleje, uloženým na hlavního rámu, a obr. 6 příklad provedení strojního podbíječky podle vynálezu, kde spojitě pojízděcí hlavní rám, podepřený délkově posuvně na nástrojovém rámu, je opatřen výškově stavitelným pluhovým zařízením.

#### Příklady provedení vynálezu

Podbíjecí, nivelační a rovnací stroj 1 z obr. 1 sestává z protáhlého hlavního rámu 2, který je zalomen směrem nahoru, a z nástrojového rámu 3, který se nachází pod zalomeným úsekem hlavního rámu 2. Hlavní rám 2 je na obou podélných koncích opatřen jízdní případně pracovní kabinou 4 a nad nástrojovým rámem 3 ještě obslužnou kabinou 5 a energetickým přívodním zařízením 6 a je spojen pouze s jednotlivým pojezdovým ústrojím 7. Toto pojezdové ústrojí 7 má jízdní pohon 9 a brzdu 10 pro spojitou pracovní jízdu hlavního rámu 2 v pracovním směru naznačeném první šipkou 8. Nástrojový rám 3 je pojízděcí svým jednotlivým rámovým pojezdovým ústrojím 13, opatřeným rámovým jízdním pohonem 11 a rámovou brzdou 12, na koleji sestávající z kolejnic a pražců a je svým, ve směru práce předním, koncem podepřen

délkově posuvně a kloubově na dvou válečkových vedeních 14, spojených s hlavním rámem 2. Spojitě pojízdný hlavní rám 2 přesahuje přes pojezdové ústrojí 7, které je přivráceno k rámovému pojezdovému ústrojí 13 nástrojového rámu 3, a je na krokově pojízdném nástrojovém rámu 3 uložen, případně podepřen, délkově posuvně. Toto délkové posouvání umožňuje válečkové uložení 15 na hlavním rámu 2, jehož válečky 16 s osami kolnými k podélnému směru stroje 1 jsou vedeny a podepřeny v podélném vedení 17, spojeném s nástrojovým rámem 3, takže podpírají přečnívající rámový díl 18 hlavního rámu 2.

V přečnívajícím rámovém dílu 18a nástrojového rámu 3 je uložen podbíjecí agregát 19, který je výškově stavitelný a má podbíjecí nástroje, které jsou přistavitelné ke koleji a spojené s vibračním pohonem, a zdvihací a rovníací agregát 20, výškově a bočně stavitelný pomocí pohonu. Mezi spjitě pojízdným hlavním rámem 2, uloženým na pojezdovém ústrojí 7 s jízdním pohonem 9, a nástrojovým rámem 3, pojízdným krokově pomocí rámového jízdního pohonu 11 jednotlivého rámového pojezdového ústrojí 13, je uloženo blokovací ústrojí 21 ke společné jízdě obou rámu 2 a 3 mezi pracovními místy. Toto blokovací ústrojí 21 sestává z držáku 22, upevněného na hlavním rámu 2, do kterého je výškově nastavitelně vsazen zásuvný svorník 23. Nástrojový rám 3 má v oblasti válečkového vedení 14 otvor, do kterého zapadá zásuvný svorník 23. Všechny pohony stroje 1, pojízdného po koleji 24, se dají ovládat ústředním řídicím zařízením 25, umístěným v obslužné kabině 5. Ke zjišťování chyb polohy koleje 24 slouží nivelační a vztažná soustava 26. Přídavně k zařízení pro krokový pohyb pracovních agregátů 19 a 20, které je tvořeno vlastním rámovým jízdním pohonem 11 a vlastní rámovou brzdou 12 na rámovém pojezdovém ústrojí 13 nástrojového rámu 3, je uspořádáno hydraulické pístové ústrojí 27, která je nakloubeno jak na nástrojovém rámu 3 tak na hlavním rámu 2. Malými zaoblenými šipkami je naznačen krokový pracovní pohyb nástrojového rámu 3 společně s podbíjecím agregátem 19 a zdvihacím a rovníacím agregátem 20 od jednoho podbíjecího místa ke druhému.

Jak je patrné zejména z obr. 2, jsou ve válečkovém uložení 15, spojeném s hlavním rámem 2, uloženy dva válečky 16, které mají v příčném směru jistou vzájemnou vzdálenost. Tyto válečky 16 jsou vedeny každý odděleně vlastním podélným vedením 17. V oblasti přečnívajícího rámového dílu 18a nástrojového rámu 3, přesahujícího přes jednotlivé rámové pojezdové ústrojí 13, je nástrojový rám 3 tvořen dvěma vzájemně rovnoběžnými nosníky 28, které probíhají v podélném směru stroje a mají u blokovacího ústrojí 21 otvor pro zasunutí zásuvného svorníku 23. Obslužná kabina 5 je umístěna v podstatě mezi oběma nosníky 28 nad nimi na hlavním rámu 2, aby z ní bylo možno přímo pozorovat a řídit pracovní nástroje a pracovní agregáty 19 a 20, takže nástrojový rám 3 je bez obtíží posuvný vůči hlavnímu rámu 2.

Při pracovním nasazení stroje 1 v pracovním směru naznačeném šipkou 8 pojíždí hlavní rám 2 včetně jízdní a pracovní kabiny 4 a obslužné kabiny 5 i energetického přívodního zařízení 6 spjitě po koleji 24, přičemž pomocí ústředního řídicího zařízení 25 se uvede do provozu jízdní pohon 9 jeho jednotlivého pojezdového ústrojí 7. Současně s touto spjitou dopřednou jízdou hlavního rámu 2 se pohybu nástrojový rám 3 ve směru šipky krokově od jednoho podbíjecího místa ke druhému. K tomuto účelu se po skončeném podbíjení a zdvižení podbíjecího agregátu 19 uvede do provozu pomocí ústředního řídicího zařízení 25 rámový jízdní pohon 11, příslušející jednotlivému pojezdovému ústrojí 13 nástrojového rámu 3. V důsledku toho dochází při nepřetržité pracovní jízdě hlavního rámu 2 k rychlé dopředné jízdě nástrojového rámu 3 do jeho nej přednější pracovní polohy, která je naznačena čerchovanou čarou. V této poloze se nachází podbíjecí agregát 19 nad nejbližší následujícím pražcem, který se potom okamžitě po spuštění podbíjecího agregátu 19 podbíje. Během rychlé dopředné jízdy nástrojového rámu 3 a po jeho následujícím zabrzdění rámovou brzdou 12 dochází k odvalování válečků 16 podél obou podélných vedení 17. Protože oba válečky 16 se odvalují v prohloubeném podélném vedení 17, dochází současně s podélným posuvem k jejich přesnému stranovému vedení. Po skončení pracovního zásahu se zásuvný svorník 23 blokovacího ústrojí 21 zasune do otvoru v nástrojovém rámu 3, takže oba rámy 2 a 3 jsou spolu neposuvně spojeny pro další pracovní jízdu mezi jednotlivými pracovními místy. Válečkové vedení 14 může být uloženo na hlavním rámu 2



příčně nastavitelně pomocí dálkově ovládaných pohonů, takže při pracovním nasazení v kolejových obloucích lze lépe centrovat pracovní agregáty 19 a 20 vzhledem ke koleji 24.

5 Podbíjecí stroj 29 podle obr. 3 sestává z poměrně krátkého hlavního rámu 33, který je opatřen  
 obslužnou kabinou 30, jízdní kabinou 31, energetickým přívodním zařízením 32, a z protáhlého  
 nástrojového rámu 36, který je spojen s podbíjecími agregáty 34 a se zdvihacím a rovnacím  
 agregátem 35. Přední konec hlavního rámu 33, ležící ve směru práce naznačeném druhou šipkou  
 37 vpředu, je podepřen jednotlivým pojezdovým ústrojím 38 o kolej 41, sestávající z pražců 39  
 a kolejnic 40. Toto jednotlivé pojezdové ústrojí 38 je spojeno s jízdním pohonem 42 a brzdou  
 10 43. Spojitě pojízdný hlavní rám 33, podepřený na jediném pojezdovém ústrojí 38, je svým  
 přečnivajícím rámovým dílem 44 délkově posuvně uložen na nástrojovém rámu 36, který je  
 pojízdný krokově na koleji 41 dvěma rámovými pojezdovými ústrojími 45 a 46, která mají mezi  
 sebou značnou mezeru. Z obou těchto rámových pojezdových ústrojí 45 a 46 nástrojového rámu  
 15 36 je zadní rámové pojezdové ústrojí 46 opatřeno ke společnému krokovému posuvu podbíjecích  
 agregátů 34 a zdvihacích a rovnacích agregátů 35 rámovým jízdním pohonem 47 a rámovou  
 brzdou 48. Hlavní rám 33 se opírá svým rámovým dílem 44, přečnivajícím přes pojezdové ústrojí  
 38, prostřednictvím válečkového vedení 49 a válečku 50 o přední část krokově pojízdného  
 nástrojového rámu 36. K délkovému posouvání válečku 50 je na nástrojovém rámu 36 umístěno  
 20 podélné vedení 51. Podbíjecí agregát 34, spojený s nástrojovým rámem 36 a opatřený přistavitel-  
 nými a vibračními podbíjecími nástroji 52, je výškově stavitelný pomocí přistavovacího pohonu  
 53. Zdvihací a rovnací agregát 35, který se dá položit na koleje 41 a je opatřen zdvihacími  
 nástroji, je spojen s nástrojovým rámem 36 prostřednictvím zdvihacích a rovnacích pohonů 54.  
 S nástrojovým rámem 36 je ještě u zadního konce spojena protilehlá jízdní kabina 55 a kryt 56,  
 který dosedá k podélnému posouvání na obslužnou kabinu 30. Podbíjecí stroj 29 je vybaven ke  
 25 korekci polohy koleje nivelační a vztažnou soustavou 57. Všechny pohony na obou rámech 33  
 a 36 lze ovládat ústředním řídicím zařízením 58, umístěným v obslužné kabině 30. Oba rámy 33  
 a 36 lze spolu spojit pro přejíždění z jednoho pracovního místa na další blokovacím ústrojím,  
 které je vytvořeno podobně jako blokovací ústrojí 21 podle obr. 1.

30 Při práci je obsluhující osoba v obslužné kabině 30 a uvede ústředním řídicím zařízením 58 do  
 chodu jízdní pohon 42 pro spojitou pracovní jízdu hlavního rámu 33 spolu s kabinami 30 a 31  
 a energetickým přívodním zařízením 32. Současně s tím se uvede do chodu rámový jízdní pohon  
 47 zadního rámového pojezdového ústrojí 46, spojeného s nástrojovým rámem 36, a to pouze na  
 tak dlouhou dobu, až nástrojový rám 36 dojede ze zadní koncové polohy zakreslené čerchovaně  
 35 do přední koncové polohy zakreslené plnou čarou, ve směru třetích šipek 59. Po vycentrování  
 podbíjecích nástrojů 52 nad pražce 39, určené k podbíjení, se spustí dolů dvoupražcový  
 podbíjecí agregát 34 pomocí přistavovacího pohonu 53. Uvedením zdvihacích a rovnacích  
 agregátů 35 do provozu se provede v návaznosti na zjištěnou odchylku od požadované polohy  
 koleje, zjištěnou nivelační a vztažnou soustavou 57, výškové nastavení a příčný posuv koleje 41.  
 40 Během podbíjecího pochodu, který probíhá při místním zastavení nástrojového rámu 36, dochází  
 v důsledku nepřetržité spojitě jízdy hlavního rámu 33 k délkovému posuvu válečků 50,  
 spojených s válečkovým vedením 49, do předního konce podélného vedení 51. I vzdálenost mezi  
 oběma pojezdovými ústrojími 38 a 45 se zvětšuje, až po skončení podbíjecího pochodu  
 a zdvižení podbíjecího agregátu 34 se uvede do provozu rámový jízdní pohon 47, takže  
 45 nástrojový rám 36 znovu rychle přijede do přední koncové polohy, zakreslené plnými čarami.

50 Spojitě pojízdný podbíjecí, nivelační a rovnací stroj 60 podle obr. 4 sestává z hlavního rámu 61  
 s jednotlivým pojezdovým ústrojím 62, vytvořeným jako otočný podvozek, a z nástrojového  
 rámu 64, opatřeného jednotlivým rámovým pojezdovým ústrojím 63. Hlavní rám 61 má rámový  
 50 díl 65, přečnivajícím přes pojezdové ústrojí 62 a spojený s energetickým přívodním zařízením 66,  
 obslužnou kabinou 67 a jízdní a pracovní kabinou 68. Hlavní rám 61 je vytvořen ve tvaru  
 písmene U k uložení předního konce nástrojového rámu 64, přičemž dolní z obou vzájemně  
 rovnoběžných ramen tohoto písmene U nese podélné vedení 69 k uchycení válečkového uložení  
 71, které je opatřeno válečky 70 a je spojeno s nástrojovým rámem 64. Přečnivajícím rámovým dílem

65 hlavního rámu 61 je rovněž spojen s dalším válečkovým uložením 73 s dalšími válečky 72. Další válečky 72 jsou délkově posuvně uloženy v dalším podélném vedení 74, spojeném s nástrojovým rámem 64. Jednotlivé pojezdové ústrojí 62, vytvořené jako otočný podvozek a spojené s hlavním rámem 61, je opatřeno jízdním pohonem 75 a brzdou 76. Ústřední řídicí zařízení 77, sloužící k ovládání všech pohonů stroje 60, se nachází v obslužné kabině 67.

Navíc k pojízďecímu krokovému zařízení 80, které je tvořeno vlastním jízdním pohonem 78 a brzdou 79 rámového pojezdového ústrojí 63 nástrojového rámu 64 pro jeho krokový posuv, je na nástrojovém rámu 64 a na hlavním rámu 61 nakloubeno hydraulické pístové ústrojí 82, které pracuje jako blokovací ústrojí 81. V pracovním směru stroje 60 podle čtvrté šipky 83 je bezprostředně před jednotlivým rámovým pojezdovým ústrojím 63 s nástrojovým rámem 64 výškově nastavitelně spojen podbíjecí agregát 84 a zdvihací a rovnací agregát 85. Podbíjecí agregát 84 s přistavovacími a vibrujícími podbíjecími nástroji 86 je výškově nastavitelný přistavovacím pohonem 87. K výškovému a bočnímu nastavování zdvihacího a rovnacího agregátu 85, který se přikládá ke koleji zdvihacími válečky, jsou na nástrojovém rámu 64 umístěny zdvihací pohony 88 a rovnací pohony 89. Brzda 79 a jízdní pohon 78 rámového pojezdového ústrojí 63, spojeného s nástrojovým rámem 64, jsou automaticky řízené v závislosti na pracovním cyklu, zejména podle zdvihacího a spouštěcího pohybu podbíjecího agregátu 84, pomocí dvou koncových spínačů 90, které jsou spojeny s nástrojovým rámem 64 a spolupracují s neznázorněnými zpořďovacími členy. Automatické řízení zajišťuje ústřední řídicí zařízení 77. Ke zjišťování výškových a bočních polohových chyb koleje 93, sestávající z pražců 91 a kolejnic 92, slouží nivelační a vztahná soustava 26, která sestává z napínacích drátů a snímacích kladek 95, uložených na nástrojovém rámu 64 výškově stavitelně. Oba koncové spínače 90 a další podélné vedení 74 jsou uspořádány na přečnávajícím rámovém dílu 96 nástrojového rámu 64.

Při práci stroje se uvede do pohybu jízdní pohon 75 prostřednictvím ústředního řídicího zařízení 77 za účelem spojitě jízdy hlavního rámu 61 s kabinami 67 a 68 a s energetickým přívodním zařízením 66. Současně s tím dochází střídavým spouštěním vlastního jízdního pohonu 78 a brzdy 79 rámového pojezdového ústrojí 63 ke krokovému pracovnímu pohybu nástrojového rámu 64, spojeného s pracovními agregáty 84 a 85, podle pátých šipek 97 od jednoho podbíjecího místa ke druhému. Během spouštění podbíjecího agregátu 84 spuštěním přistavovacího pohonu 87, při kterém dochází k podbití pražců 91, dojde v důsledku zastavení nástrojového rámu 64 k jeho relativnímu posunutí vůči spojitě pojízďnému hlavnímu rámu 61. Přitom se odvalují válečky 70 a 72 po podélných vedeních 69 a 74. Oba koncové spínače 90 zajišťují, že válečky 70 a 72 se odvalují pouze v podélných vedeních 69 a 74. K podpoře krokového pracovního pohybu nástrojového rámu 64 působením vlastního jízdního pohonu 78 a brzdy 79 rámového pojezdového ústrojí 63 slouží hydraulické pístové ústrojí 82. Toto hydraulické pístové ústrojí 82 zajišťuje rychlý dopředný pohyb nástrojového rámu 64 po podbití, takže se oba rámy 61 a 64 rychle k sobě přiblíží. Po dosažení přední koncové polohy nástrojového rámu 64, naznačené čerchovanými čarami, lze dosáhnout zablokováním přívodu tlakového média i rychlého zabrzdění, které podporuje působení brzdy 79 rámového pojezdového ústrojí 63. Při všech těchto pochodech se obslužná kabina 67, spojená s hlavním rámem 61, pohybuje stejnoměrným a klidným pohybem spojitě dopředu.

Spojitě pojízďný podbíjecí stroj 98 podle obr. 5 sestává z nástrojového rámu 100, který je krokově posuvný a leží v pracovním směru zakresleném šestou šipkou 99 vpředu, a z hlavního rámu 101, který leží za ním a je o něj opřen délkově posuvně. Dvojitý podbíjecí agregát 102, který je výškově nastavitelný, a zdvihací a rovnací agregát 103, výškově a bočně nastavitelný pomocí pohonu, je uložen na nástrojovém rámu 100. Nástrojový rám 100 je podepřen na koleji tvořené pražci 106 a kolejnicemi 107 dvěma rámovými pojezdovými ústrojemi 104 a 105 uloženými na jeho koncích. Zadní rámové pojezdové ústrojí 104 je vybaveno rámovým jízdním pohonem 108 a rámovou brzdou 109. Podbíjecí agregát 102, nastavitelný výškově přistavovacím pohonem 110, má k současnému podbíjení dvou sousedních pražců 106 čtyři přistavovatelné vibrační podbíjecí nástroje 111 pro každou stranu koleje, které jsou uloženy v podélném směru

stroje 98 za sebou. Přerušovanými čarami je u předního konce nástrojového rámu 100 zakreslena jízdní kabina 112 pro obsluhu při jízdě jednoho podbíjecího místa na další. Kromě pojížděcího krokového zařízení 113, které je tvořeno vlastním jízdním pohonem 108 a vlastní brzdou 109 zadního rámového pojezdového ústrojí 104 nástrojového rámu 100, které slouží pro krokový posuv pracovních agregátů 102 a 103, je na nástrojovém rámu 100 a na hlavním rámu 101 nakloubeno hydraulické pístové ústrojí 115, které pracuje jako blokovací ústrojí 114. Hydraulické pístové ústrojí 115 je s výhodou ovládáno automaticky ústředním řídicím zařízením 117, které se nachází v obslužné kabině 116.

Hlavní rám 101, spojený s jízdní a protilehlou pracovní kabinou 118 a s energetickým přívodním zařízením 6, se opírá na svém zadním konci o kolej jednotlivým pojezdovým ústrojím 122, které má jízdní pohon 120 a brzdu 121. Rámový díl 123, který přečnává přes toto pojezdové ústrojí 102 ve směru práce, se opírá délkově posuvně o krokové pohyblivý nástrojový rám 100. Hlavní rám 101 je přitom opřen o nástrojový rám 100 přes válečkové uložení 124, které se odvaluje po válečkách 125 podélného vedení 126, které je spojeno s nástrojovým rámem 100 otočně kolem svislé osy. Mezi jednotlivým pojezdovým ústrojím 122 hlavního rámu 101, které je opatřeno jízdním pohonem 120 a brzdou 121, a zadním rámovým pojezdovým ústrojím 104 nástrojového rámu 100, který je opatřen jízdním pohonem 108 a brzdou 109, je na hlavním rámu 101 uspořádán kolejový stabilizátor 128 s vibračním pohonem 129, který je výškově nastavitelný a dá se přitisknout ke koleji. Rámový díl 123 hlavního rámu 101, který je spojen s válečkovým uložení 124 a přečnává přes pojezdové ústrojí 122, je spojen s opěrou 131, která je výkyvná pomocí výkyvného pohonu 130 a dosedá na kolo s okolkem. Ke zjištění chyby výškové a boční polohy koleje a ke kontrolovatelnému spouštění koleje určené k podbití pomocí kolejového stabilizátoru 128 slouží nivelační a vztažná soustava 132. Rámová brzda 109 a rámový jízdní pohon 108 zadního rámového pojezdového ústrojí 104 nástrojového rámu 100 jsou automaticky říditelné v závislosti na krokovém dopředném pohybu prostřednictvím měřicího dráhového ústrojí 133. V oblasti podbíjecího agregátu 102 je uspořádán indukční snímač 134, který funkčně spolupracuje s kolejivem, případně s kolejovými šrouby, a je spojen řídicím vedením s ústředním řídicím zařízením 117.

Při pracovním nasazení se předřazený nástrojový rám 100 přemístí krokově ve směru sedmých šipek 135 krátkodobým spuštěním rámového jízdního pohonu 108, případně hydraulického pístového ústrojí 115, načež se po zastavení nástrojového rámu 100, vyvolaného rámovou brzdou 109 a zablokováním hydraulického pístového ústrojí 115, spustí dolů podbíjecí agregáty 102 k současnému podbití dvou sousedních pražců 106. Současně s tím projíždí hlavní rám 101 pomocí jízdního pohonu 120 nepřetržitě společně s obslužnou kabinou 116, přičemž podbitá kolej se kontrolovaně spouští na pražce 106 pomocí kolejového stabilizátoru 128. V důsledku spojitého projíždění hlavního rámu 101 a krokového dopředného pohybu nástrojového rámu 100 dochází v oblasti podélného vedení 126 k neustálému střídavému relativnímu posouvání, jehož směr se ve směru práce neustále střídá. Otočné uložení podélného vedení 126 na nástrojovém rámu 100 umožňuje tedy projíždění stroje 98 i v úzkých kolejových obloucích. Protože v důsledku dvojitého podbíjecího agregátu 102 může nástrojový rám 100 projíždět o vzdálenost rovnou dvojnásobné rozteči pražců 106, může hlavní rám 101 společně s kolejovým stabilizátorem 128 projíždět spojitě se zvýšenou rychlostí. Krokový pohyb nástrojového rámu 100 po koleji je říditelný buď ručně z obslužné kabiny 16, nebo automaticky pomocí měřicího dráhového ústrojí 133. Toto měřicí dráhové ústrojí 133 vysílá za každou jednotku dráhy, kterou projede nástrojový rám 100, řídicí impuls do ústředního řídicího zařízení 117, jež ovládá přívod tlakového média do hydraulického pístového ústrojí 115, takže nástrojový rám 100 s podbíjecími agregáty 102 zůstane na místě až do dokončení podbíjecího pochodu v centrované poloze vůči podbíjenému pražci 106. V okamžiku zdvižení podbíjecích agregátů 102 přepojí ústřední řídicí zařízení 117 hydraulické pístové ústrojí 115 a/nebo rámový jízdní pohon 108, takže nástrojový rám 100 přejeде rychlou jízdou tak daleko dopředu, až se podbíjecí nástroje 111 nalézají v centrované poloze vůči následujícím pražcům 106, určeným k podbíjení. Spuštěním podbíjecích agregátů 102 se současně vynuluje měřicí dráhové ústrojí 133, načež začne nový

pracovní cyklus. Indukční snímač 134 na nástrojovém rámu 100 zajišťuje přesné středění podbíjecího agregátu 102 nad oběma pražci 106, určenými k podbíjení. Pro jízdu mezi jednotlivými pracovními úseky se oba rámy 100 a 101 vzájemně spolu spojí pomocí hydraulického pístového ústrojí 115 a případně pomocí dalšího neznázorněného blokovacího ústrojí tak, aby byly vzájemně neposuvné. Když se opěra 131 vykývne na koleje do polohy znázorněné čerchovanou čarou, dojde po odpojení pístnice hydraulického pístového ústrojí 115 od hlavního rámu 101 k rozpojení obou rámu 100 a 101, aby bylo například možné pro menší podbíjecí práce nasadit samotný nástrojový rám 100 nebo jej kombinovat s jinak vybaveným hlavním rámem 101.

Spojitě pojízdný podbíjecí stroj 136, znázorněný na obr. 6, sestává z hlavního rámu 139, který je podepřen o jednotlivé pojezdové ústrojí 138 a leží ve směru práce naznačeném osmou šipkou 137 dopředu, a z následujícího nástrojového rámu 142, který je vzhledem k hlavnímu rámu 139 délkově posuvný a opírá se o dvě rámová pojezdová ústrojí 140 a 141, umístěná s mezerou od sebe. Zadní rámové pojezdové ústrojí 141 nástrojového rámu 142 je opatřeno rámovým jízdním pohonem 143 a rámovou brzdou 144. Pracovní a jízdní kabina 145, umístěná na zadním konci, je určena pro obsluhu při delších jízdách. Bezprostředně před zadním rámovým pojezdovým ústrojím 141 je s nástrojovým rámem 142 spojen výškově nastavitelný podbíjecí agregát 146 s přístavovacími a vibračními podbíjecími nástroji, a zdvihací a rovnací agregát 147 se zdvihacími a rovnacími pohony. Přídavně k pojižděcímu krokovému zařízení 148, které je tvořeno vlastním jízdním pohonem 143 a vlastní brzdou 144 na zadním rámovém pojezdovém ústrojí 141 nástrojového rámu 142, jež slouží pro krokový posuv pracovních agregátů, je na nástrojovém rámu 142 a na hlavním rámu 139 kloubově připevněno hydraulické pístové ústrojí 150, pracující jako blokovací ústrojí 149. Hydraulické pístové ústrojí 150 společně s pojižděcím krokovým zařízením 148 pro krokový pohyb pracovních agregátů je automaticky říditelné pomocí ústředního řídicího zařízení 152, které je uloženo na hlavním rámu 139 v obslužné kabině 151. Kromě obslužné kabiny 151 je na hlavním rámu 139 umístěno energetické přívodní zařízení 153 a protilehlá jízdní kabina 154. Mezi pojezdovým ústrojím 138 hlavního rámu 139, které je opatřeno jízdním pohonem 155 a brzdou 156, a předním rámovým pojezdovým ústrojím 140 nástrojového rámu 142 je na hlavním rámu 139 uspořádáno pluhové ústrojí 158, které je výškově nastavitelné a je spojeno s pluhovými pohony 157. Bezprostředně za pluhovým ústrojím 157 je uložena opěra 160, výkyvná pomocí výkyvného pohonu 159. Zadní konec, případně přečnívající rámový díl 171, hlavního rámu 139 je spojen s válečkovým uložením 162, uspořádaným na způsob otočného podvozku a uloženým otočně kolem svislé osy 161, s válečky 163, které jsou opatřeny okolky a mají v podélném směru stroje mezi sebou mezeru. Tyto otočné válečky 163, které se mohou otáčet kolem vodorovné osy kolmé k podélnému směru stroje, se mohou odvalovat v podélných vedeních 164, spojených s nástrojovým rámem 142. K nucenému vedení váleček 163 v podélném vedení 164 jsou s nástrojovým rámem 142 spojeny postranní vodící kladky 165, otočné kolem svislé osy. U každého konce podélných vedení 164 jsou uloženy koncové spínače 166, které jsou spojené s ústředním řídicím zařízením 152 a omezují maximální krokový relativní posuv nástrojového rámu 142 vzhledem k hlavnímu rámu 139. S ústředním řídicím zařízením 152 je dále spojeno měřicí dráhové ústrojí 167 a indukční snímač 168. Podbíjecí stroj 136, pojízdný po koleji, tvořené pražci 169 a kolejnicemi 170 sestávající z nástrojového rámu 142 a z hlavního rámu 139 s přečnívajícím rámovým dílem 171, je vybaven ke zjišťování chyby výškové polohy koleje nivelační a vztažnou soustavou 172.

Při pracovním nasazení stroje 136 se po spuštění jízdního pohonu 155 pohybuje hlavní rám 139 spolu s obsluhou v obslužné kabině 151 ve směru šipky 137. Přitom lze podle potřeby spustit na kolej pluhové ústrojí 158 aby se šterk stejnoměrně rozložil. Současně s tímto spojitým pojižděním hlavního rámu 139 pojíždí krokové nástrojový rám 142 krátkodobým spouštěním svého rámového jízdního pohonu 143 a hydraulického pístového ústrojí 150 ve směru malých šipek od jednoho místa podbíjení ke druhému. Zablokováním přívodu tlakového média do blokovacího ústrojí 149 a spuštěním rámové brzdy 144 dojde vždycky k rychlému zastavení nástrojového rámu 142, aby se mohlo provést podbití koleje. K tomuto účelu se spustí podbíjecí

nástroj podbíjecího agregátu 146 do mezer mezi pražci 169. Přitom dojde v důsledku zastavení nástrojového rámu 142 a spojitého pojezdění hlavního rámu 139 k relativnímu posunutí nástrojového rámu 142 z přední koncové polohy, naznačené čerchovanými čarami, do zadní koncové polohy, vytažené plnou čarou. K posouvání dochází odvalováním válečků 163, vytvořených jako kola s okolky, v podélných vedeních 164, přičemž v důsledku pohybu kolem svislé osy 161 je možné výkyvné přizpůsobení rámu 139 a 142 na zakřivení kolejových oblouků. Po skončeném podbíjení a zdvižení podbíjecího agregátu 146 přejede nástrojový rám 142 společně s pracovními agregáty 146 a 147 spuštěním rámového jízdního pohonu 143 a hydraulického pístového ústrojí 150 rychlou jízdou do přední koncové polohy, znázorněné čerchovanou čarou, přičemž vynulované měřicí dráhové ústrojí 167 měří ujetou dráhu. Po ujetí dráhy, která je vložena do ústředního řídicího zařízení 152 a odpovídá průměrné rozteči pražců 169, se automaticky přeruší přívod tlakového média do hydraulického pístového ústrojí 150, zastaví se rámový jízdní pohon 143 a spustí se rámová brzda 144. Tento krokový pracovní posuv nástrojového rámu 142 se však dá řídit i ručně pomocí ústředního řídicího zařízení 152. Kdyby v důsledku příliš dlouhého zastavení nástrojového rámu 142 nebo v důsledku příliš rychlé spojitě dopředné jízdy hlavního rámu 139 bylo relativní posunutí obou rámu 139 a 142 příliš velké, rám by tedy došel k přednímu koncovému spínači 166, zmenšila by se působením tohoto koncového spínače 166 rychlost dopředné spojitě jízdy a/nebo by se vyvolala okamžitá rychlá dopředná jízda nástrojového rámu 142. Kdyby byl naproti tomu uveden v činnost zadní koncový spínač 166 najetím zadního konce hlavního rámu 139, zvýšila by se automaticky rychlost spojitě pojezdějícího hlavního rámu 139. Přední snímací kladka nivelační a vztažné soustavy 172, která se odvaluje po kolejnicích 170, je spojena s nástrojovým rámem 142 výškově nastavitelně a prochází šterbinovým výřezem v hlavním rámu 139, takže celá nivelační a vztažná soustava 172 je bez obtíží krokově pojezdná společně s nástrojovým rámem 142. Vykývnutím opěry 160 s kolem s okolkem do polohy, znázorněné čerchovanými čarami, jsou oba rámy 139 a 142 od sebe snadno oddělitelné, přičemž například hlavní rám 139 se může spojit s dvoupražcovým podbíjecím agregátem 146 na jiném nástrojovém rámu 142, což umožňuje dosažení vyššího podbíjecího výkonu, zatímco samostatně pojezdný nástrojový rám 142 se svým podbíjecím agregátem 146 a zdvihacím a rovnacím agregátem 147 může pracovat na jiné koleji při krokovém pojezdění.

35

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spojitě, po kolejových podvozcích, pojezdný podbíjecí, nivelační a rovnací stroj na koleje, s hlavním rámem, nesoucím obslužnou kabinu pro pracovní nástroje a hnací, brzdicí, energetická, přívodní a řídicí zařízení, který má nejméně jedno kolejové pojezdové ústrojí, spojené s pohonem a brzdou, a s nástrojovým rámem, spojeným délkově stavitelně s hlavním rámem a opatřeným nejméně jedním kolejovým rámovým pojezdovým ústrojím, na kterém jsou podbíjecí, zdvihací a rovnací agregáty se svými pohony umístěny mezi dvěma, od sebe oddálenými, pojezdovými ústrojím a v přímém dohledu obslužné kabiny, která je s hlavním rámem spojena, případně je s ním spojitě pojezdná, a se zařízením ke společnému krokovému posuvu těchto agregátů a nivelační a vztažné soustavy, přiřazené nástrojům agregátů, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že hlavní rám (2, 33, 61, 101, 139), spojený s obslužnou kabinou (5, 30, 67, 116, 151) a spojitě pojezdný, přečnává přes pojezdové ústrojí (7, 38, 62, 122, 138), přivrácené k rámovému pojezdovému ústrojí (13, 45, 46, 63, 104, 105, 140, 141) nástrojového rámu (3, 36, 64, 100, 142), v podélném směru stroje (1, 29, 60, 98, 136) a tímto přečnávajícím rámovým dílem (18, 44, 65, 123, 171) je délkově posuvně uložen, případně podepřen, na krokově pojezdném nástrojovém rámu (3, 36, 64, 100, 142), přičemž spojitě pojezdný hlavní rám (2, 33, 61, 101, 139) je opatřen pouze jednotlivým pojezdovým ústrojím (7,

38, 62, 122, 138), které je vybaveno jízdním pohonem (9, 42, 75, 120, 155) a brzdou (10, 43, 76, 121, 156).

5 2. Stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že oba rámy, tedy jak spojitě pojízdný hlavní rám (2, 61, 101), tak krokově pojízdný nástrojový rám (3, 64, 100), jsou v podélném směru stroje přečnávající a jsou každý svým přečnávajícím rámovým dílem (18, 18a, 65, 96, 123) na druhém rámu (2, 3, 61, 64, 101, 100) uloženy případně podepřeny délkově stavitelně přes podélná válečková uložení (15, 71, 73, 124), případně podélná vedení (17, 69, 74, 126), upravená na hlavním rámu (2, 61, 101) a na nástrojovém rámu (3, 64, 100).

10 3. Stroj podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že jak spojitě pojízdný hlavní rám (2, 61), tak s ním délkově posuvně spojen nástrojový rám (3, 64), nesoucí svým přečnávajícím rámovým dílem (18a, 96) podbíjecí agregáty (19, 84) a zdvihací a rovníací agregáty (20, 85), je opatřen pouze jednotlivým pojezdovým ústrojím (7, 13, 62, 63), které je vybaveno jízdními pohony (9, 11, 75, 78) a brzdou (10, 12, 76, 79), přičemž rámový jízdní pohon (11, 79) jednotlivého rámového pojezdového ústrojí (13, 63) nástrojového rámu (3, 64) je s výhodou vytvořen jako zařízení ke společnému krokovému posunu agregátů.

20 4. Stroj podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že přečnávající rámový díl (18a) nástrojového rámu (3, 64) sahá až pod obslužnou kabinu (5, 116), uspořádanou v přímém dohledu a v pracovním směru případně před agregáty (19, 20, 102, 103) na hlavním rámu (2, 61), případně až do oblasti před nebo za jednotlivým pojezdovým ústrojím (7, 122) hlavního rámu (2, 101), přičemž s výhodou přečnávající rámový díl (18, 123) hlavního rámu (2, 101), spočívajícího na jednotlivém pojezdovém ústrojí (7, 122), vytvořeném s výhodou jako otočný podvozek, sahá  
25 nejméně k jednotlivému rámovému pojezdovému ústrojí (13, 104), které podpírá nástrojový rám (3, 100), je s výhodou rovněž vytvořeno jako otočný podvozek a je opatřeno rámovým jízdním pohonem (11, 108) a rámovou brzdou (12, 109), a v této oblasti je podepřeno délkově posuvně přes válečky (16) a válečková ložiska, případně podélná vedení (17, 126) na nástrojovém rámu (3, 100).

30 5. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že přečnávající rámový díl (96) nástrojového rámu (64), podepřeného na jednotlivém rámovém pojezdovém ústrojí (63), spojeném s rámovým jízdním pohonem (78) a rámovou brzdou (79), je na hlavním rámu (61) v oblasti nad jeho jednotlivým pojezdovým ústrojím (62) uložen, případně veden, délkově posuvně, a přečnávající rámový díl (65) hlavního rámu (61) je svým koncem, nesoucím  
35 obslužnou kabinu (67), veden, případně uložen, na přečnávajícím dílu (96) nástrojového rámu (64) délkově posuvně mezi oběma jednotlivými pojezdovými ústrojemi (63, 62).

40 6. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že jednotlivé pojezdové ústrojí (7, 38, 62, 138), opatřené jízdním pohonem (9, 42, 75, 155) a brzdou (10, 43, 76, 156), je k podepření spojitě pojízdného hlavního rámu (2, 33, 61, 139) uspořádáno ve směru práce před pracovními agregáty (19, 20, 34, 35, 84, 85, 146, 147), uspořádanými na nástrojovém rámu (3, 36, 64, 162).

45 7. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že spojitě pojízdný hlavní rám (33, 139) je délkově posuvně uložen svým přečnávajícím rámovým dílem (44, 171) na krokově pojízdném nástrojovém rámu (36, 142), který je podepřen o dvě vzájemně vzdálená rámová pojezdová ústrojí (45, 46, 140, 141), z nichž ve směru práce zadní rámové pojezdové ústrojí (43, 141) je ke společnému krokovému posuvu podbíjecích agregátů (34, 146)  
50 a zdvihacích a rovníacích agregátů (35, 147) vybaveno rámovým jízdním pohonem (47, 143) a rámovou brzdou (48, 144), přičemž s výhodou je konec přečnávajícího rámového dílu (44, 171) hlavního rámu (33, 139), spojený z obslužnou kabinou (30, 151), umístěn ve směru práce před

tímto zadním rámovým pojezdovým ústrojím (46, 141), případně na předním konci nástrojového rámu (36, 142), délkově posuvně nebo veden délkově posuvně.

8. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že obslužná kabina (5, 30, 67, 116, 151), uspořádaná na spojitě pojízdném hlavním rámu (2, 33, 61, 101, 139), opatřeném jednotlivým pojezdovým ústrojím (7, 38, 62, 122, 138), je uspořádán ve směru práce přímo před nebo za podbíjecími agregáty (19, 34, 84, 102, 146) a zdvihacími a rovnacími agregáty (20, 35, 85, 103, 147) v přímém dohledu nad pracovními nástroji a mezi dvěma jízdními kabinami (4, 31, 55, 68, 112, 118, 145, 154), sloužícími zejména pro přemísťovací jízdy mezi místy nasazení.

9. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že podbíjecí agregát (19, 34, 84, 102, 146) a zdvihací a rovnací agregátu (20, 35, 85, 103, 147), umístěný mezi dvěma pojezdovými ústrojemi (7, 13, 45, 46, 62, 63, 104, 105, 140, 141), umístěnými v dostatečné vzdálenosti pro vytvoření zdvihací a rovnací dráhy) na nástrojovém rámu (3, 36, 64, 100, 142), jsou uspořádány v tomto pořadí přímo ve směru práce před pojezdovým ústrojím nástrojového rámu (3, 36, 64, 100, 142), který je opatřen vlastním rámovým jízdním pohonem (11, 47, 78, 108, 143) a vlastní rámovou brzdou (12, 48, 79, 109, 144).

10. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že mezi jednotlivým pojezdovým ústrojím (138) hlavního rámu (139) a rámovým pojezdovým ústrojím, případně rámovými pojezdovými ústrojemi (140, 141) nástrojového rámu (142), opatřenými rámovým jízdním pohonem (143) a rámovou brzdou (144), je na hlavním rámu (139) uspořádáno pluhové ústrojí (158), opatřené všemi pluhovými pohony (157).

11. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že jednotlivé pojezdové ústrojí (122), podírající spojitě pojízdný hlavní rám (101), je uspořádáno ve směru práce za podbíjecími agregáty (102) a zdvihacími a rovnacími agregáty (103) nástrojového rámu (100), který je podepřen na koleji dvěma vzájemně vzdálenými rámovými pojezdovými ústrojemi (104, 105) a je krokově pojízdný, přičemž konec přečnivajícího rámového dílu (123) hlavního rámu (101), spojený s obslužnou kabinou (116), je na nástrojovém rámu (100) uložen případně veden, délkově posuvně v oblasti nad zadním rámovým pojezdovým ústrojím (104).

12. Stroj podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že na hlavním rámu (101) je mezi jednotlivým pojezdovým ústrojím (122) a zadním rámovým pojezdovým ústrojím (104) nástrojového rámu (100), opatřeným rámovým jízdním pohonem (108) a rámovou brzdou (109), umístěn nejméně jeden kolejový stabilizátor (128), výškově nastavitelný prostřednictvím vibračního pohonu (128) a vybavený všemi pohony pro nástroje a nivelační vztažnou soustavou (132).

13. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že hlavní rám (101, 139), opatřený jednotlivým pojezdovým ústrojím (122, 138), je vždy na konci spojen s obslužnou, případně jízdni, kabinou (116, 118, 151, 154) a na svém přečnivajícím rámovém dílu (123, 171), opatřeném podélným válečkovým uložením (124, 162), případně podélným vedením (126, 164), je vytvořen s opěrrou (131, 160), výkyvnou pomocí výkyvného pohonu (130, 159) na způsob trajleru.

14. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že mezi spojitě pojízdným hlavním rámem (2, 33, 61, 101, 139), opatřeným jednotlivým pojezdovým ústrojím (7, 38, 62, 122, 138) s jízdním pohonem (9, 42, 75, 120, 143), a krokově pohyblivým nástrojovým rámem (3, 36, 64, 100, 142), pojízdným působením rámového jízdního pohonu (11, 47, 78, 108, 143) rámového pojezdového ústrojí (13, 46, 63, 104, 141), je uspořádáno ručně nebo

dálkově ovládané blokovací ústrojí (21, 81, 114, 149) ke společnému pojiždění po koleji, zejména při přemíst'ovacích jízdách.

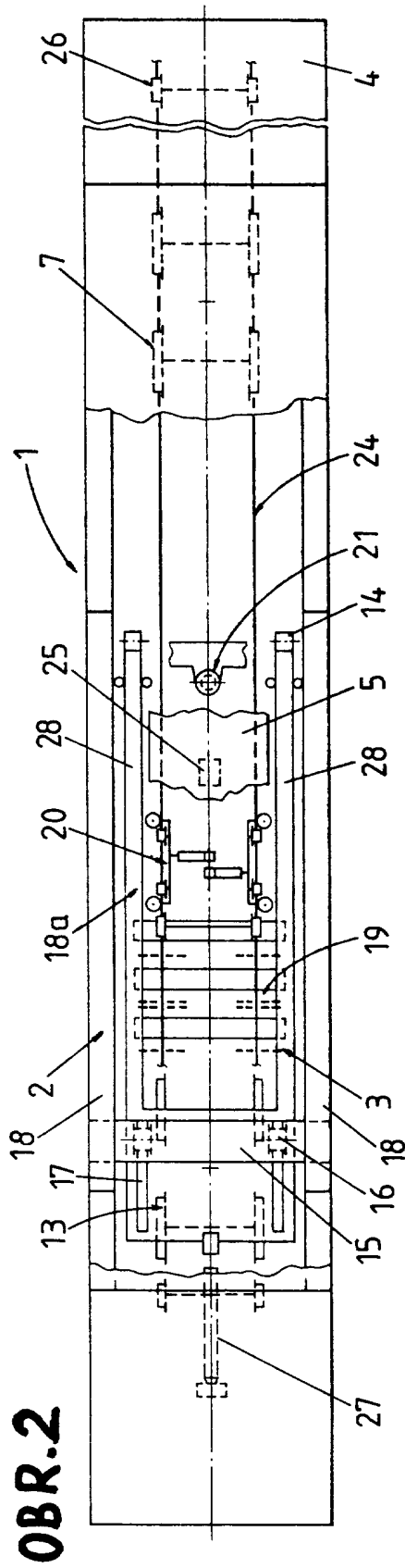
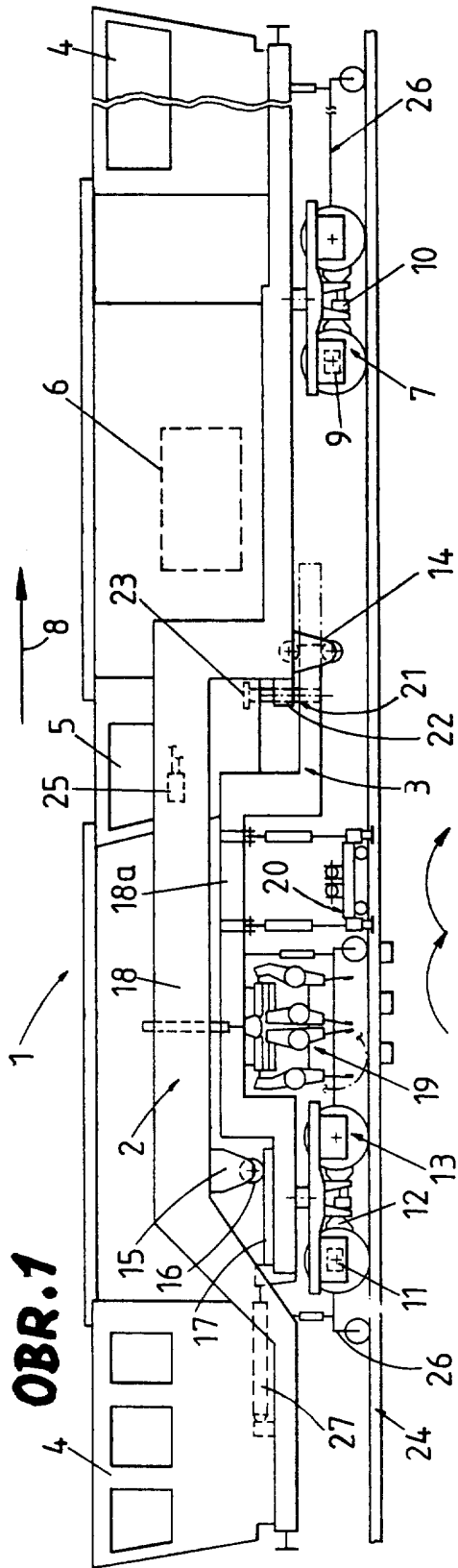
5 15. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 14, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přidavně k pojižděcímu krokovému zařízení (80, 113, 148) ke krokovému posuvu pracovních agregátů (19, 20, 84, 85, 102, 103, 146, 147) tvořenému vlastním rámovým jízdním pohonem (11, 78, 108, 143) a vlastní rámovou brzdou (12, 79, 109, 144) na rámovém pojezdovém ústrojí (13, 63, 104, 141) nástrojového rámu (3, 64, 100, 142), je na nástrojovém rámu (3, 64, 100, 142) a na hlavním  
10 rámu (2, 61, 101, 139) kloubově upevněno hydraulické pístové ústrojí (27, 82, 115, 150), které pracuje jako blokovací ústrojí (21, 81, 114, 149) a je s výhodou říditelné společně s pojižděcím  
krokovým zařízením (80, 113, 148) prostřednictvím ústředního řídicího zařízení (25, 77, 117, 152), uspořádaného na hlavním rámu (2, 61, 101, 139), zejména časově.

15 16. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rámová brzda (79, 144) a rámový jízdní pohon (78, 143) rámového pojezdového ústrojí (63, 141) nástrojového rámu (64, 142) je v závislosti na pracovním cyklu, zejména na zdvihacím a spouštěcím pochodu podbíjecího agregátu (84, 146) prostřednictvím na něm uložených snímačů, případně koncových  
spínačů (90, 166), spojených s výhodou se zpožd'ovacími členy, případně v závislosti na  
20 krokovém pohybu prostřednictvím měřicího dráhového ústrojí (167), umístěného na nástrojovém  
rámu (64, 142) a/nebo na hlavní rám (61, 139), automaticky říditelné prostřednictvím ústředního  
řídicího zařízení (77, 152).

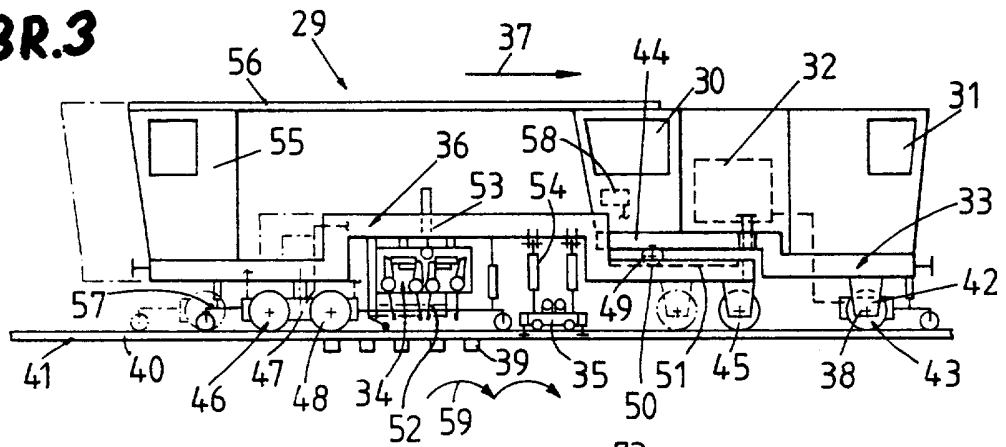
25

2 výkresy

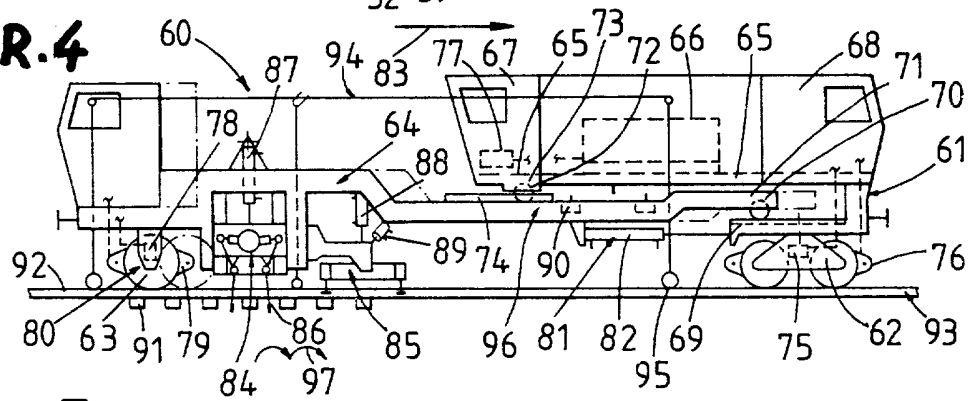




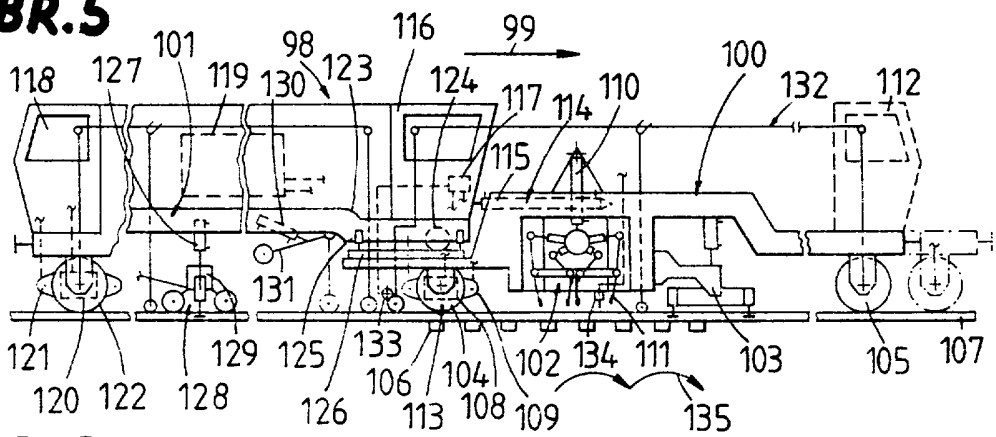
**OBR.3**



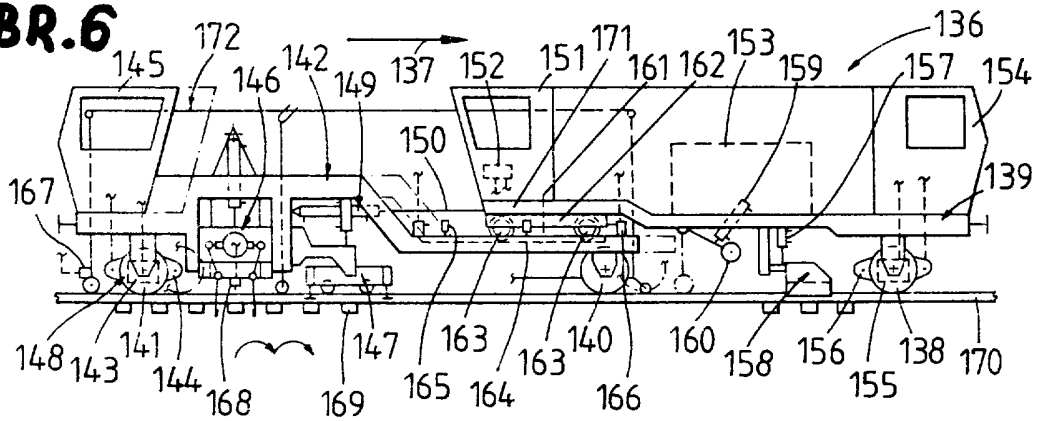
**OBR.4**



**OBR.5**



**OBR.6**



Konec dokumentu