

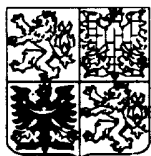
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 977

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2240-94**

(22) Přihlášeno: 13. 09. 94

(40) Zveřejněno: 15. 05. 96

(47) Uděleno: 26. 03. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15. 05. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

E 01 B 27/20

(73) Majitel patentu:

Mechanizace traťového hospodářství Praha
a.s., Praha, CZ;

(72) Původce vynálezu:

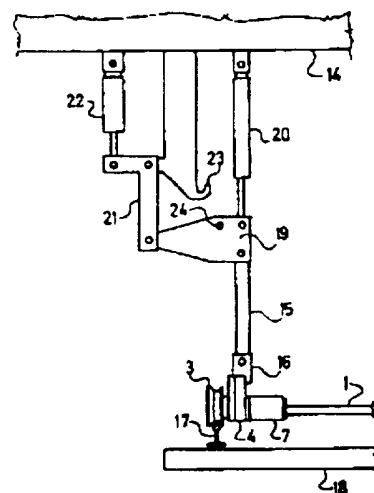
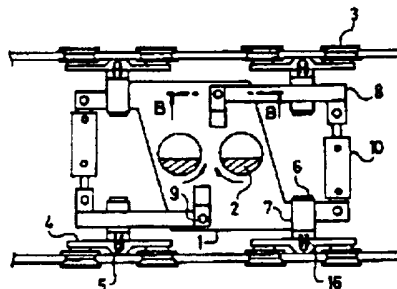
Pospíšil Bedřich ing., Mnichovice, CZ;
Němec Josef ing., Praha, CZ;

(54) Název vynálezu:

Kolejový vibrátor

(57) Anotace:

Ve střední části rámu (1) jsou umístěny dva pracovní vibrátory (2) se svislou osou otáčení a křížem k podélné ose rámu (1) jsou upevněna na rámu (1) dvě pouzdra (7) a dva svislé čepy (9). Na každém svislém čepu (9) je křížem k podélné ose rámu (1) otočně uloženo rameno (8), na němž je upevněno pouzdro (7). V každém pouzdru (7) je otočně uložen vodorovný čep (6), na němž je upevněn vertikální čep (5), na němž je otočně uloženo vahadlo (4), opatřené dvojicí kol (3). Každé rameno (8) je otočně spojeno s pracovním přímočarým motorem (10), otočně uloženým na rámu (1). Na každém vahadle (4) je otočně uložena svislá vzpěra (15), spojená s přitlačným přímočarým motorem (20) přes příčnou páku (19), která je otočně připevněna k lomené páce (21), spojené s přímočarým motorem (22). Každý pracovní vibrátor (2) je spojen otočně s kloubovým hřídelem (12), napojeným na motor (11), který je upevněn na nosiči (25), jenž je spojen kloubovou vzpěrrou (13) s pracovními vibrátory (2).



CZ 280 977 B6

Kolejový vibrátor

Oblast techniky

Vynález se týká kolejového vibrátoru pro hutnění šterku kolejového lože a pro konečnou úpravu geometrické polohy koleje.

Dosavadní stav techniky

Doposud známé stroje pro tuto technologickou činnost měly buď dva za sebou uspořádané čtyřkolé nosiče pracovních vibrátorů s usměrněnou vibrací, propojené mezi sebou a hnacím motorem kloubovými hřídeli, nebo osmikolový příčně dělený nosič se čtyřmi mechanicky synchronizovanými pracovními vibrátory se svislou osou otáčení.

V prvním případě se příčné vibrace přenášejí do koleje z každého nosiče pouze na jednu stranu od osy koleje. To vyžaduje, aby každý z pracovních vibrátorů byl dimenzován na plnou odstředivou sílu, potřebnou k vibrování kolejového lože.

V druhém případě je konstrukce nosiče pracovních vibrátorů a jejich synchronizace mechanicky komplikovaná především proto, že oba díly nosiče pracovních vibrátorů se musí navzájem příčně posouvat dle okamžité velikosti rozchodu koleje. Přitom je třeba zajistit tuhý přenos vibrací z jednoho dílu nosiče na druhý.

Zavěšování kolejových vibrátorů do přepravní polohy se v obou případech děje pomocí svislých přímočarých motorů, které současně slouží k vyvinutí svislé přitlačné síly při práci. Tyto závěsy neumožňují přesné usazení kolejového vibrátoru na kolej v oblouku.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje kolejový vibrátor, sestávající z rámu pro připojení k rámu stroje pro úpravu kolejového lože, opatřeného koly a pracovními vibrátory se svislou osou otáčení, jehož podstata spočívá v tom, že ve střední části rámu jsou umístěny dva pracovní vibrátory pro připevnění k rámu stroje pro úpravu kolejového lože a křížem k podélné ose rámu jsou upevněny jednak na koncích bočních stran rámu dvě pouzdra, a jednak ve střední části bočních stran rámu dva svislé čepy. Na každém svislém čepu je křížem k podélné ose rámu otočně uloženo jedním svým koncem rameno, na němž je upevněno pouzdro. V každém pouzdru je otočně uložen vodorovný čep, na jehož vnějším konci je upevněn vertikální čep, na němž je otočně uloženo vahadlo pro kloubové spojení s rámem stroje pro úpravu kolejového lože, opatřené dvojicí kol. Druhý konec obou ramen je otočně spojen s pracovním přímočarým motorem, otočně uloženým na rámu.

Podle výhodného provedení je jedno rameno uloženo na vertikálním čepu posuvně.

Podle dalšího výhodného provedení je na každém vahadle jedním svým koncem otočně uložena svislá vzpěra, spojená svým druhým koncem s přitlačným přímočarým motorem prostřednictvím čepů,

upevněných v příčné páce, která je otočně připevněna k lomené páce, otočně spojené s přímočarým motorem, který je spolu s přítlačným přímočarým motorem opatřen čepem pro otočné uložení v rámu stroje pro úpravu kolejového lože.

Podle dalšího výhodného provedení je na příčné páce upevněn závěsný čep pro zapadnutí do háku, opatřeného tělesem pro otočné uložení na lomené páce a pro připevnění k rámu stroje pro úpravu kolejového lože.

Podle dalšího výhodného provedení je svislá vzpěra ke každému vahadlu připevněna otočně prostřednictvím oka, vytvořeného na vahadle.

Podle dalšího výhodného provedení je každý pracovní vibrátor spojen otočně s kloubovým hřídelem, napojeným na motor. Oba motory jsou upevněny na nosiči, který je jednak upraven pro kloubové spojení s rámem stroje pro úpravu kolejového lože, a jednak je prostřednictvím kloubové vzpěry spojen s oběma pracovními vibrátory.

Podle dalšího výhodného provedení jsou pracovní vibrátory uspořádány za sebou v podélné ose rámu.

Podle dalšího výhodného provedení je osa otáčení kol kolmá na podélnou osu rámu.

Podle dalšího výhodného provedení jsou podélné osy všech pouzder kolmé na podélnou osu rámu.

Podle dalšího výhodného provedení leží podélná osa pouzdra, umístěného na ramenu u jedné boční strany rámu, a podélná osa pouzdra, upevněného na druhé boční straně rámu, na společné ose.

Výhodou kolejového vibrátoru je, že umožňuje přenos svislých sil z rámu stroje pro úpravu kolejového lože na rám kolejového vibrátoru při práci bez vlivu vibrací na přímočaré motory, zvednutí do přepravní polohy a příčné ustavení při umísťování na kolej v oblouku.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude blíže vysvětlen pomocí výkresu, na kterém znázorňuje

- obr. 1 kolejový vibrátor v půdorysu,
- obr. 2 kolejový vibrátor v bočním pohledu,
- obr. 3 boční pohled na část kolejového vibrátoru a
- obr. 4 příčný řez otočného uložení ramene.

Příklady provedení vynálezu

Kolejový vibrátor sestává z rámu 1 ve tvaru desky, který je kloubově připevněn k rámu 14 stroje pro úpravu kolejového lože. Ve střední části rámu 1 jsou za sebou umístěny dva pracovní vibrátory 2 se svislou osou otáčení, která protíná podélnou osu

rámu 1. Každý pracovní vibrátor 2 je otočně spojen na své horní straně s kloubovým hřídelem 12, jehož druhý konec je otočně spojen s motorem 11. Každý pracovní vibrátor 2 je poháněn samostatným motorem 11. Oba motory 11 jsou upevněny na nosiči 25, který je prostřednictvím kloubové vzpěry 13 spojen s oběma pracovními vibrátory 2. Nosič 25 je kloubově prostřednictvím táhel spojen s rámem 14 stroje pro úpravu kolejové lože. Při zvedání kolejového vibrátoru do přepravní polohy je mezi nosičem 25 a pracovními vibrátory 2 udržována konstantní vzdálenost pomocí kloubové vzpěry 13. Křížem k podélné ose rámu 1 jsou upevněny jednak na koncích bočních stran rámu 1 dvě pouzdra 7, a jednak ve střední části bočních stran rámu 1 dva svislé čepy 9. Na každém svislém čepu 9 je křížem k podélné ose rámu 1 otočně uloženo jedním svým koncem rameno 8, které je orientováno směrem od pouzdra 7, upevněného na téže boční straně rámu 1. Na druhém konci každého ramene 8 je upevněno pouzdro 7. V každém pouzdru 7 je otočně uložen vodorovný čep 6, na jehož vnějším konci je upevněn vertikální čep 5, na němž je otočně uloženo vahadlo 4, opatřené dvojicí kol 3. Druhý konec obou ramen 8 je otočně spojen s pracovním přímočarým motorem 10, otočně uloženým na rámu 1. Pracovní přímočaré motory 10 při práci stroje pro úpravu kolejového lože jednak trvale rozpínají kola 3 mezi kolejnicemi, a jednak přenášejí vibrace z rámu 1 na vahadlo 4 při současné schopnosti délkové přizpůsobivosti okamžité velikosti rozchodu koleje 17. Jedno rameno 8 je na vertikálním čepu 5 uloženo navíc posuvně ve svislém směru a tím je zajištěno tříbodové uložení kolejového vibrátoru na koleji 17 ve svislém směru. Podélná osa pouzdra 7, umístěného na ramenu 8 u jedné boční strany rámu 1, a podélná osa pouzdra 7, upevněného na druhé boční straně rámu 1, leží na společné ose.

Při položení kolejového vibrátoru na rovnou kolej 17 s pražci 18 je jednak osa otáčení kol 3 kolmá na podélnou osu rámu 1, a je kolmá na podélnou osu koleje 17, a jednak jsou podélné osy pouzder 7 kolmé na podélnou osu rámu 1 a kolmé na podélnou osu koleje 17. Stejně tak jsou obě ramena 8 rovnoběžná s podélnou osou koleje 17 a oba pracovní přímočaré motory 10 jsou kolmé na podélnou osu koleje 17. Kola 3 jsou schopna přenášet svislé zatížení a současně příčné vibrace do koleje 17 bez vůlí, tzn. v obou směrech. Kola 3 jsou vyvahadlována tak, aby i na nerovné koleji 17 měla všechna pevný a přesně definovaný styk s kolejnicemi.

Každé vahadlo 4 je opatřeno okem 16, v němž je otočně uloženo na jedním svým koncem svislá vzpěra 15, spojený svým druhým koncem s přitlačným přímočarým motorem 20 prostřednictvím čepů, upevněných v příčné páce 19, která je otočně připevněna k lomené páce 21, otočně spojené s přímočarým motorem 22, který je spolu s přitlačným přímočarým motorem 20 opatřen čepy pro otočné uložení v rámu 14 stroje pro úpravu kolejového lože. Na příčné páce 19 je upevněn závěsný čep 24 pro zapadnutí do háku 23, jehož těleso je jednak otočně připevněno k lomené páce 21, a jednak je upevněno k rámu 14 stroje pro úpravu kolejového lože. Svislá vzpěra 15 přenáší síly z přímočarých motorů 20, 22 na kolejový vibrátor. Lomenou páku 21 lze pomocí přímočarého motoru 22 posouvat kolmo na osu koleje 17. Tento mechanismus umožňuje přenos svislých sil z rámu 14 stroje pro úpravu kolejového lože na rám 1 při práci bez vlivu vibrací na přímočaré motory 20, 22, zvednutí do přepravní polohy a příčné ustavení při přemísťování na

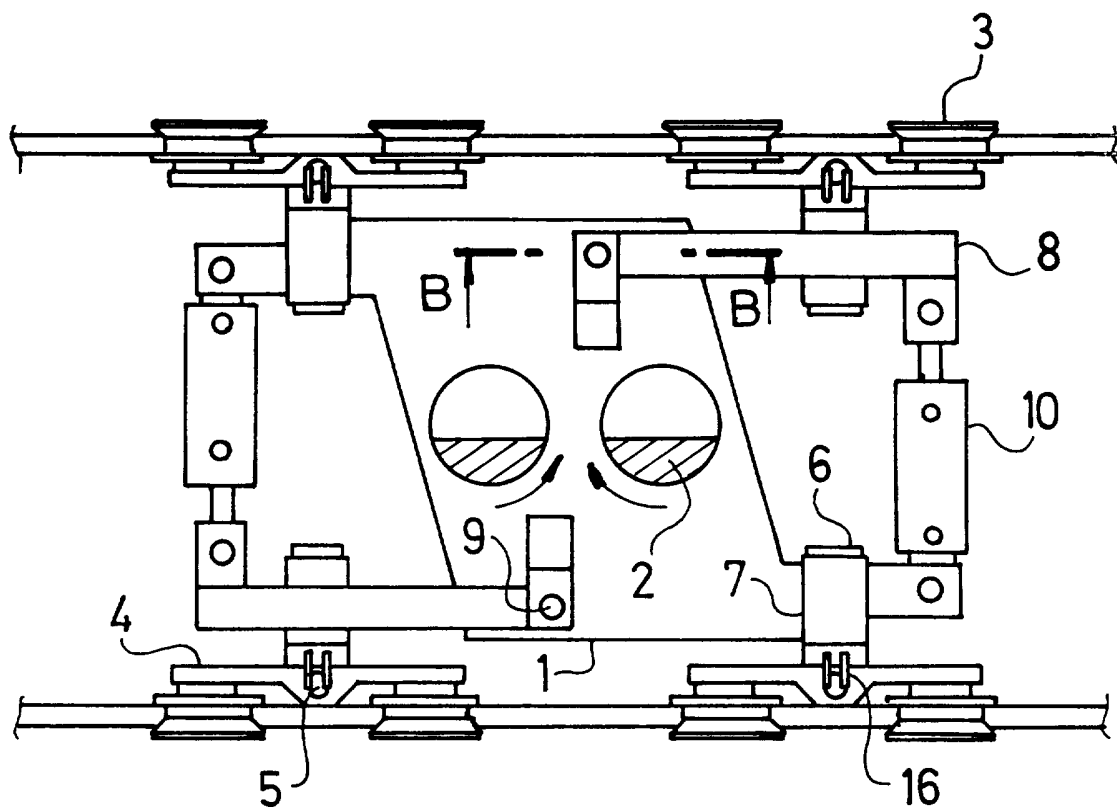
kolej 17 v oblouku. Závěsný čep 24 se v přepravní poloze umístí do háku 23 kombinací pohybů obou přímočarých motorů 20, 22.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

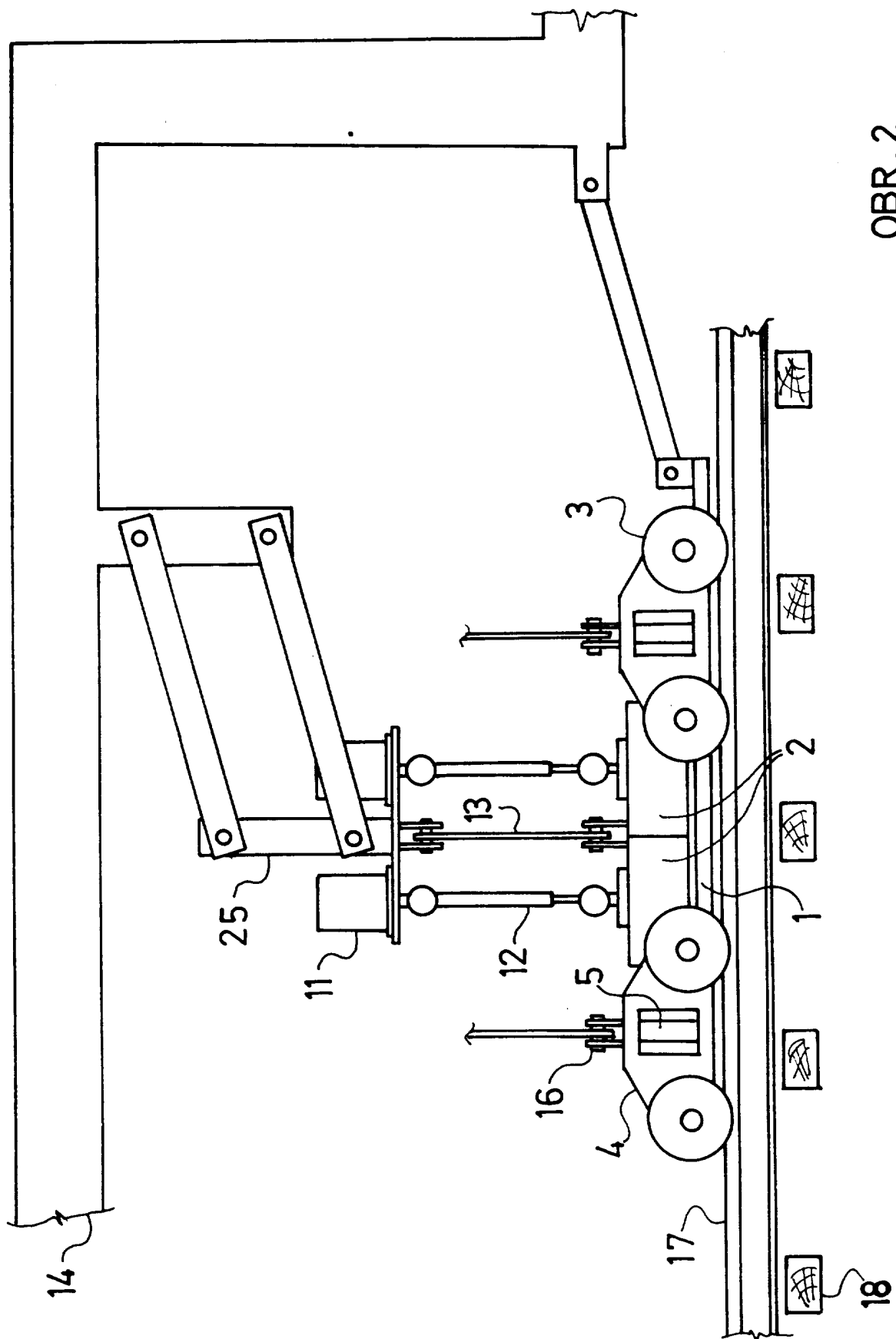
1. Kolejový vibrátor, sestávající z rámu pro připojení k rámu stroje pro úpravu kolejového lože, opatřeného koly a pracovními vibrátory se svislou osou otáčení, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ve střední části rámu (1) jsou umístěny dva pracovní vibrátory (2) pro připevnění k rámu (14) stroje pro úpravu kolejového lože a křížem k podélné ose rámu (1) jsou upevněny jednak na koncích bočních stran rámu (1) dvě pouzdra (7), a jednak ve střední části bočních stran rámu (1) dva svislé čepy (9), kde na každém svislém čepu (9) je křížem k podélné ose rámu (1) otočně uloženo jedním svým koncem rameno (8), na němž je upevněno pouzdro (7), přičemž v každém pouzdru (7) je otočně uložen vodorovný čep (6), na jehož vnějším konci je upevněn vertikální čep (5), na němž je otočně uloženo vahadlo (4) pro kloubové spojení s rámem (14) stroje pro úpravu kolejového lože, opatřené dvojicí kol (3), přičemž druhý konec obou ramen (8) je otočně spojen s pracovním přímočarým motorem (10), otočně uloženým na rámu (1).
2. Kolejový vibrátor podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jedno rameno (8) je na vertikálním čepu (5) uloženo posuvně.
3. Kolejový vibrátor podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na každém vahadle (4) je jedním svým koncem otočně uložena svislá vzpěra (15), spojená svým druhým koncem s přítlačným přímočarým motorem (20) prostřednictvím čepů, upevněných v příčné páce (19), která je otočně připevněna k lomené páce (21), otočně spojené s přímočarým motorem (22), který je spolu s přítlačným přímočarým motorem (20) opatřen čepy pro otočné uložení v rámu (14) stroje pro úpravu kolejového lože.
4. Kolejový vibrátor podle některého z nároků 1 a 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na příčné páce (19) je upevněn závěsný čep (24) pro zapadnutí do háku (23), opatřeného tělesem pro otočné uložení na lomené páce (21) a pro připevnění k rámu (14) stroje pro úpravu kolejového lože.
5. Kolejový vibrátor podle některého z nároků 1 a 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že svislá vzpěra (15) je ke každému vahadlu (4) připevněna otočně prostřednictvím oka (16), vytvořeného na vahadle (4).
6. Kolejový vibrátor podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každý pracovní vibrátor (2) je spojen otočně s kloubovým hřídelem (12), napojeným na motor (11), kde oba motory (11) jsou upevněny na nosiči (25), který je jednak upraven pro kloubové spojení s rámem (14) stroje pro úpravu kolejového lože, a jednak je prostřednictvím kloubové vzpěry (13) spojen s oběma pracovními vibrátory (2).

7. Kolejový vibrátor podle některého z nároků 1 a 6, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že pracovní vibrátory (2) jsou
uspořádány za sebou v podélné ose rámu (1).
8. Kolejový vibrátor podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m, že osa otáčení kol (3) je kolmá na podélnou osu rámu
(1).
9. Kolejový vibrátor podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m, že podélné osy všech pouzder (7) jsou kolmé na podél-
nou osu rámu (1).
10. Kolejový vibrátor podle některého z nároků 1, 2 a 9,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že podélná osa pouzdra
(7), umístěného na ramenu (8) u jedné boční strany rámu (1),
a podélná osa pouzdra (7), upevněného na druhé boční straně
rámu (1), leží na společné ose.

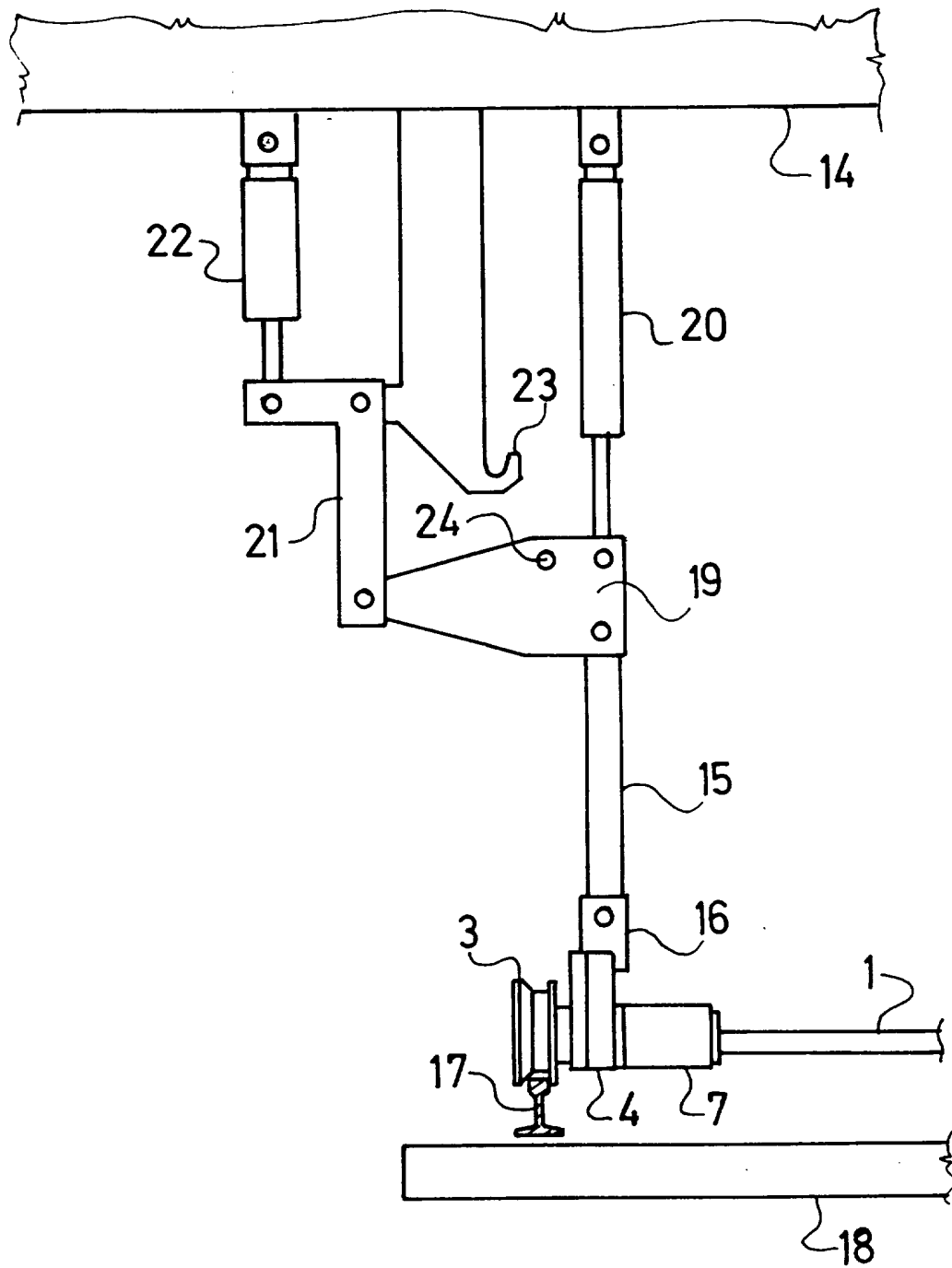
4 výkresy



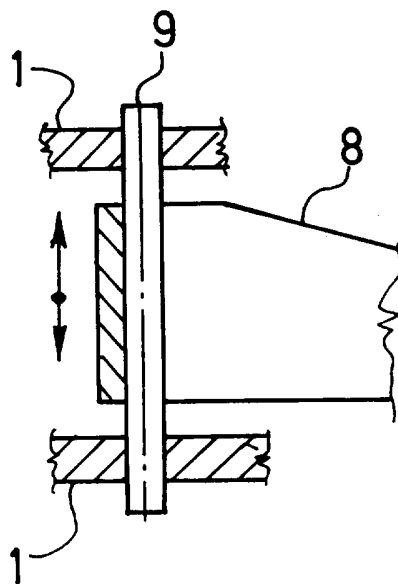
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu
