

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 167

(11)

(13) D1

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 3/02

(21) PV 3494-87.X
(22) Přihlášeno 14 05 87

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 13 07 90

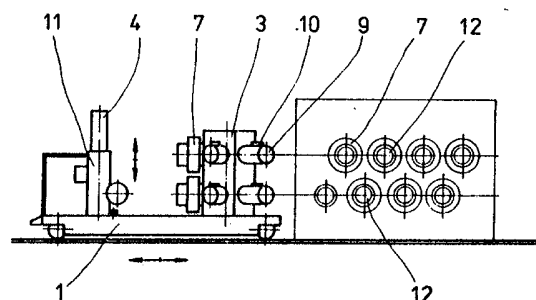
(75)
Autor vynálezu

STARÝ JOSEF ing., CHALUPA JIŘÍ, ŽDÁR nad Sázavou

(54)

Zařízení pro výměnu rovnacích kalibrů rovnáčky profilů

(57) Zařízení řeší rychlou mechanizovanou výměnu rovnacích kalibrů rovnacích strojů na profily s letmo uloženými rovnacími kalibry. Zařízení sestává z vozu, který pojíždí před rovnacím strojem. Na voze je ustaven otočný zásobník rovnacích kalibrů, stahovák kalibrů a ovládací pult s plošinou pro řízení všech operací při výměně kalibrů. Otočný zásobník má čepy pro uložení kalibrů, ustavené ve dvou řadách nad sebou. Stahovák slouží k přenosu rovnacího kalibru z rovnacího hřídele rovnacího stroje na čep zásobníku a naopak.



OBR. 1

Vynález se týká zařízení pro výměnu rovnacích kalibrů rovnačky profilů, která má několik ve dvou řadách ustavených rovnacích hřídelů s letmo uloženými rovnacími kalibry, přičemž tyto kalibry jsou přímo nasunuty na čepch rovnacích hřídelů a/nebo složeny z několika částí na montážních pouzdrech v jeden celek. Rovnací kalibry se dle rovnacího profilu zaměňují.

Jsou známa taková zařízení, kde výměna rovnacích kalibrů u těchto rovnaček se provádí prostřednictvím pomocného otočného jeřábu, umístěného na stojanu rovnačky. Jiná zařízení používají pro stažení a natažení rovnacích kalibrů na čepy rovnacích hřídelů různých typů stahováků, zavěšených na jeřábu, případně na speciální konstrukci, umístěné u rovnačky.

Nevýhodou všech uvedených zařízení je, že převážná část operací, spojených s výměnou rovnacích kalibrů, se provádí ručně, dochází často ke vzpříčení kalibru na čepu rovnacího hřídele při stahování či natahování kalibru, neboť poloha stahováku je nesnadno nastavitelná k ose rovnacího hřídele. Výměna kalibrů je proto fyzicky namáhavá a časově náročná. Navíc nové nebo stažené kalibry musí být do prostoru rovnačky, do dosahu pomocného jeřábu nebo pomocného zařízení jednotlivě dopravovány jeřábem, čímž je tento zvláště u výkonných válcovacích tratí v době přestavby celé tratě na nový profil neúnosně zatěžován.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z vozu, který je ustaven před rovnačkou na pojezdové dráze rovnoběžné s osou rovnání. Na voze je v přední části zásobník kalibrů, nasunutý na svislém otočném čepu. V zadní části vozu je na sloupu pohyblivě uložen stahovák kalibrů a vedle sloupu je umístěn ovládací pult. Zásobník kalibrů je opatřen čepem pro uložení kalibrů, které jsou umístěny ve dvou řadách nad sebou. V každé řadě je počet čepů o jeden větší, než je počet hřídelů rovnačky. Podstatou vynálezu dále je, že zásobník kalibrů je přenosný jako celek.

Výměna rovnacích kalibrů využívající toto řešení se uskutečňuje plně automaticky. Zařízení snižuje ztrátový čas pro výměnu kalibrů a tím zvyšuje produkci rovnání. Rovněž zlepšuje pracovní podmínky a bezpečnost práce tím, že namáhavou fyzickou práci odstraňuje.

Zařízení pro rychlou výměnu rovnacích kalibrů rovnačky profilů dle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech. Obr. 1 znázorňuje čelní pohled, obr. 2 ukazuje půdorysné uspořádání jednotlivých mechanismů zařízení a na obr. 3 je boční pohled na výměnu kalibrů.

Před rovnačkou profilů je na pojezdové dráze rovnoběžné s osou rovnání ustaven vůz 1. Na voze 1 je v přední části otočný svislý čep 2, na kterém je nasunut zásobník 3 kalibrů. V zadní části vozu 1 je umístěn sloup 4, na kterém je pohyblivě uložen stahovák 5 kalibrů. Vedle sloupu 4 je pak ovládací pult 6 s plošinou pro obsluhu celého zařízení.

Zásobník 3 kalibrů má ve dvou řadách nad sebou umístěny čepy 9 pro uložení rovnacích kalibrů 7. Výškové ustavení čepů 9 i vzdálenost jejich řad je shodná se základním rozložení rovnacích hřídelů 12 rovnačky. Počet čepů 9 zásobníku 3 v každé řadě je o jeden větší než je počet hřídelů 12 rovnačky v dané řadě. Na tyto čepy 9 se ukládají rovnací kalibry 7, připravené pro výměnu, přičemž v každé řadě zůstává jeden čep 9 volný. Každý čep 9 je opatřen perem 10, které určuje úhlovou polohu rovnacího kalibru 7 na čepu 9 zásobníku 3. Prostřednictvím otočného čepu 2 se zásobník 3 natáčí vždy o jednu rozteč čepů 9 například rotačním hydromotorem. Vlastní zásobník 3 s rovnacími kalibry 7 je možno jeřábem odnést z vozu například do přípravný kalibrů a s novými kalibry 7 opět osadit na vůz 1.

Stahovák kalibrů 5 je prostřednictvím držáku 11 uložen na sloupu 4, kolem něhož se natáčí v rozsahu 90° a vertikálně posouvá v rozsahu rozteče řad rovnacích hřídelů 12 rovnačky. Vertikální posuv držáku 11 stahováku 5 kalibrů je proveden přímočarým hydromotorem, úhlové natáčení držáku 11 je realizováno například rotačním hydromotorem. Součástí stahováku 5 je vodicí válcová část 13, na kterou se přesouvá stahovaný rovnací kalibr 7. Kalibr 7

je možné na vodící části 13 stahováku 5 úhlově natáčet z důvodu nasunutí kalibru 7 na pero 10 rovnacího hřídele 12.

Z ovládacího pultu 6 jsou ovládány všechny pohyby stahováku 5, zásobníku 3 kalibrů 1 vlastního vozu 1. Umístění ovládacího pultu 6 vedle sloupu 4 zajišťuje dobrý přehled na celé zařízení výměny a hlavně na vlastní operaci stahování a nasouvání rovnacích kalibrů 7 na rovnací hřídel rovnačky 12.

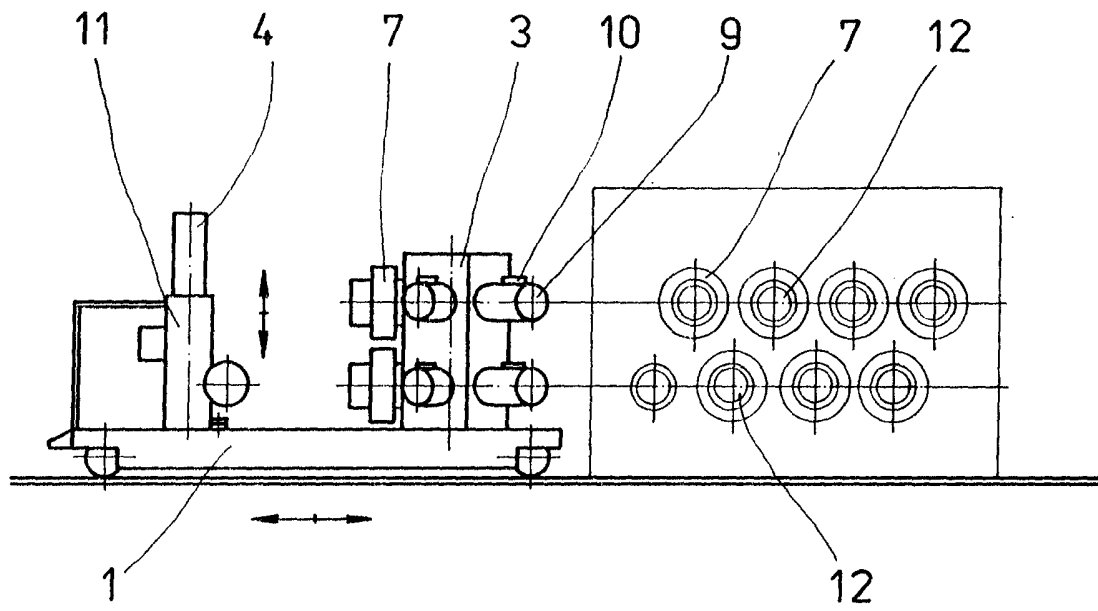
Vůz 1 je během rovnání zaparkován mimo vlastní rovnací stroj. Při výměně rovnacích kalibrů 7 vyjede z parkovací polohy do polohy pracovní - před rovnací hřídele 12 rovnačky. Pojezd vozu 1 je realizován například rotačním hydromotorem nebo jiným hnacím elementem.

Při výměně kalibrů se uvolní rovnací kalibry 7 na rovnacích hřídelech 12. Stahovákem 5 kalibrů se najede na první rovnací hřídel 12 a stáhne se rovnací kalibr 7 na vodící válcovou část 13 stahováku 5. Stahovák 5 se otočí o 90° a předá stažený rovnací kalibr 7 na volný čep 9 zásobníku kalibrů 3. Zásobník 3 kalibrů se otočí o jednu rozteč a stahovák 5 nabere nový kalibr 7. Otočí se o 90° zpět a nasune nový kalibr 7 na uvolněný rovnací hřídel 12. Vůz 1 popojede o jednu rozteč rovnacích hřídelů 12 rovnačky, stahovák 5 stáhne starý kalibr 7, otočí se o 90° a předá jej na uvolněný čep 9 zásobníku kalibrů 3 atd. Výměna kalibrů 7 probíhá nejprve v jedné řadě a pak v druhé řadě rovnacích válců.

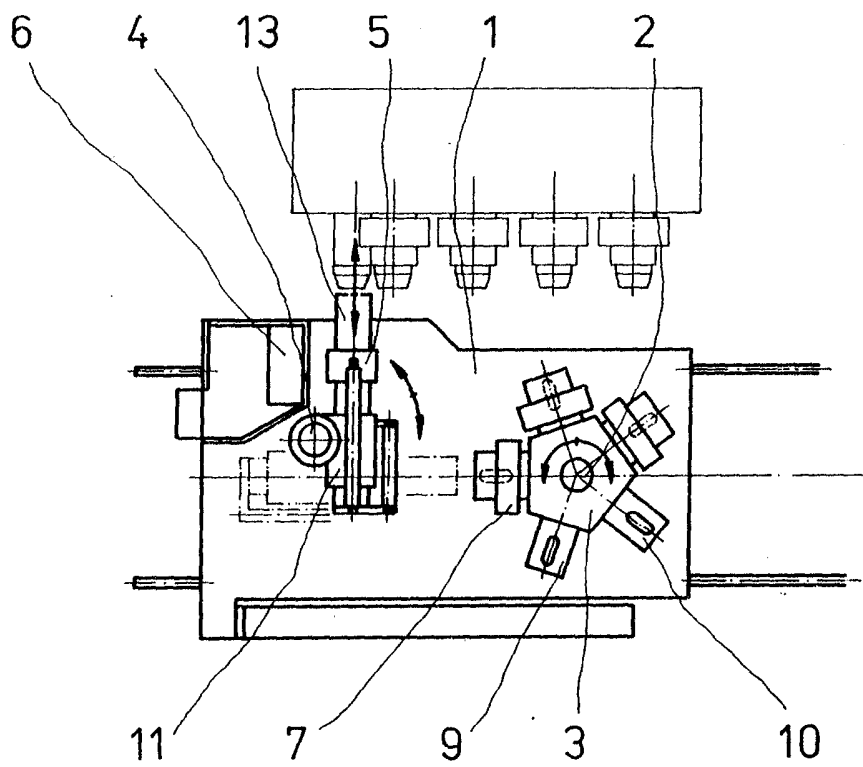
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro výměnu rovnacích kalibrů rovnačky profilů, která má ve dvou řadách ustaveny rovnací hřídele s letmo uloženými rovnacími kalibry, vyznačené tím, že sestává z vozu (1) umístěného před rovnačkou, na kterém je v přední části zásobník (3) kalibrů, nasunutý na svislém otočném čepu (2), v zadní části vozu (1) je na sloupu (4) pohyblivě uložen stahovák (5) kalibrů a vedle sloupu (4) je umístěn ovládací pult (6), přičemž vůz (1) je ustaven na pojezdové dráze rovnoběžné s osou rovnání.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že zásobník (3) kalibrů je opatřen čepem (9) pro uložení kalibrů (7) umístěných ve dvou řadách nad sebou, přičemž v každé řadě je počet čepů (9) o jeden větší než je počet hřídelů (12) rovnačky.

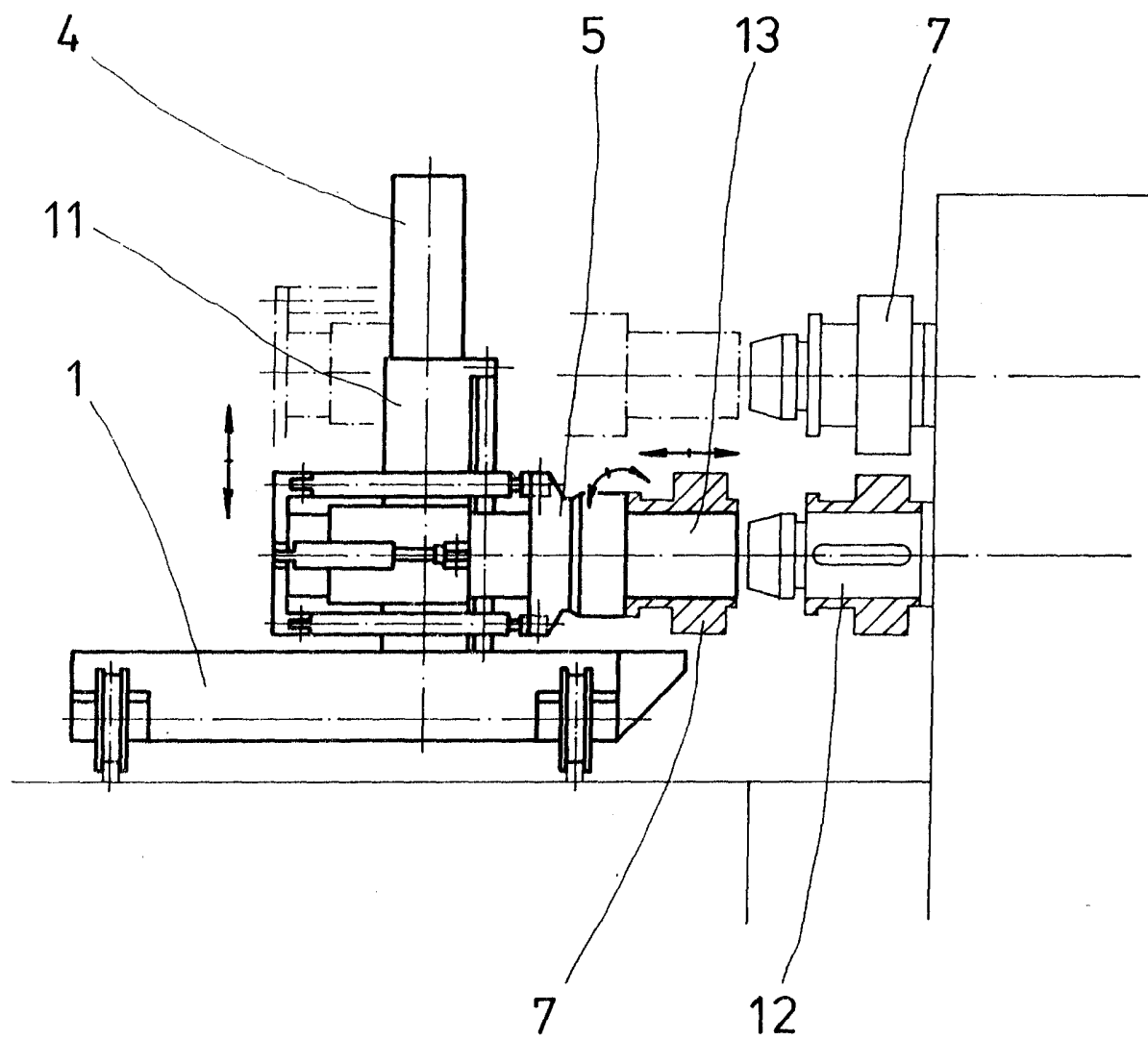


OBR. 1



OBR. 2

266167



OBR. 3