



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 08 80
(21) PV 5877-80

(40) Zveřejněno 29 01 82

(45) Vydáno 01 10 84

216 731

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 21 B 31/08
//B 21 B 31/10

(75)

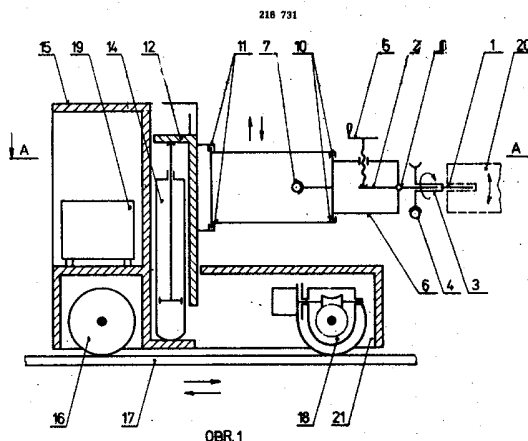
Autor vynálezu

FOREJT JIŘÍ ing.

ELIEDER PAVEL, PLZEŇ

(54) Zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic

Vynález se týká zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic, používaných pro válcování kovových pásů za studena. Vynález řeší výměnu pracovních prvků, jako např. válců, opěrných kladek, apod., umístěných ve vývrtu stojanu těchto stolic. K výměně se používá horizontálně pojezdný vozík, jehož otočný čep, sloužící k výměně pracovních prvků, je prostřednictvím převodů, výkyvné hlavy a nosné hlavy kinematicky spojen s pantografickými rameny, uloženými natáčivě ve vertikálně přestavitelném příčnicku tohoto pojezdného vozíku.



OBR. 1

Vynález se týká zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic, jako např. válců, opěrných kladek, apod., umístěných ve vývrtu stojanu těchto stolic.

Až dosud se výměna pracovních prvků, např. válců, z vývrtu stojanu víceválcových válcovacích stolic provádí pomocí jeřábu a vřeten s protizávažím. Na lanech zavěšené vřeteno s uchyceným vyměňovaným válcem je při vysouvání, případně zasouvání válce z vývrtu stolice vyvažováno protizávažím. Během těchto úkonů se mění těžiště vřetene, a proto je nutno přestavovat protizávaží. Je známo též řešení, sestávající z pojezdného vozíku, v jehož nosném stojanu je suvně uložen vertikálně přestavitelný příčník. V horizontálním vedení vertikálně přestavitelného příčníku je pak suvně uložen horizontální hydraulický válec, v jehož konsole jsou výkyvně uloženy objímky, opatřené unašeči vyměňovaných válců. V případě potřeby lze pomocí unašečů pootáčet vyměňovanými válci. Objímky jsou též opatřeny kladíčkami, které jsou v trvalém dotyku s výkyvnými pravítky, spojenými čepy s vertikálně přestavitelným příčníkem. Lze tedy objímky dle potřeby vychylovat do takové polohy, že při výměně válců dojde k pevnému sevření jejich čepů.

Nevýhody výměny pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic s použitím jeřábu a vřeten s protizávažím jsou zřejmé. Dochází zde často k poškozování stolic, vyměňovaných pracovních prvků a přídatných zařízení. Rychlost a kvalita výměny pracovních prvků je značně ovlivněna secvičeností a zkušeností obsluhy. Tato práce je zdoluhavá, nevyhovuje z bezpečnostních důvodů a klade též značné fyzické nároky na obsluhu. Výměna je vázána na použití jeřábu, který je tím blokován pro jiné práce. Nevýhodou pojezdného demontážního vozíku je jeho konstrukční uspořádání, kdy horizontálně přestavitelný hydraulický válec s výkyvnými objímkami značně omezuje pracovní prostor před válcovací stolicí a tedy i přístup k vývrtu stolice.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic podle vynálezu, sestávající z pojezdného vozíku s vlastní poháněcí jednotkou, v jehož nosném rámu je suvně uložen vertikálně přestavitelný příčník.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že s vertikálně přestavitelným příčníkem jsou prostřednictvím druhých vertikálních čepů natáčivě spojena dvě pantografická ramena, z nichž jedno je opatřeno šnekem, který je v trvalém záběru se šnekovým kolem nosné hlavy. Nosná hlava je pak natáčivě uložena prvními vertikálními čepy v pantografických ramenech a je opatřena odtlačovacím šroubem, opřeným o jeden konec výkyvné hlavy, uložené výkyvně horizontálními čepy v nosné hlavě. Na druhém konci výkyvné hlavy je otáčivě uložen otočný čep, opatřený šnekovým kolem, který je v trvalém záběru se šnekem výkyvné hlavy.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje ovládnutí celého prostoru vývrtu stolice, přičemž minimálně omezuje pracovní prostor před válcovací stolicí.

Tím je zaručen dokonalý přístup pracovní obsluze do tohoto pracovního prostoru při výměně pracovních prvků.

Zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic je příkladně schematicky znázorněno na obr. 1 a 2 připojeného výkresu. Obr. 1 je nárysny pohled na zařízení podle vynálezu v pracovní poloze a obr. 2 je půdorysný pohled v podélném řezu A-A.

Jak patrně z obr. 1 a 2 sestává zařízení podle vynálezu z pojezdného vozíku 21, pojezdně uloženého koly 16 na kolejnicích 17. Jeden pár kol 16 je poháněn poháněcí jednotkou 18, např. hydromotorem s příslušným převodem. V nosném rámu 15 pojezdného vozíku 21 je prostřednictvím kladek 13 suvně uložen vertikálně přestavitelný příčník 12, který je v trvalém dotyku s písnicí vertikálního hydraulického válce 14, pevně spojeného s nosným rámem 15, ke kterému je též připevněn hydraulický agregát 19, dodávající tlakovou kapalinu pro tento vertikální hydraulický válec 14 a poháněcí jednotku 18. S vertikálně přestavitelným příčníkem 12 jsou prostřednictvím druhých vertikálních čepů 11 natačivě spojeny jedny konce dvou pantografických ramen 8, z nichž jedno je opatřeno šnekem 7, který je v trvalém záběru se šnekovým kolem 22 nosné hlavy 6. Nosná hlava 6, opatřená odtlačovacím šroubem 5, je prvními vertikálními čepy 10 natačivě spojena s druhými konci pantografických ramen 8. Odtlačovací šroub 5 je pak opřen o jeden konec výkyvné hlavy 2, uložené výkyvně horizontálními čepy 9 v nosné hlavě 6. Na druhém konci výkyvné hlavy 2 je otáčivě uložen otočný čep 1, opatřený šnekovým kolem 3, které je v trvalém záběru se šnekem 4, výkyvné hlavy 2. Otočný čep 1 slouží k uchycení vyměňovaného pracovního prvku 20.

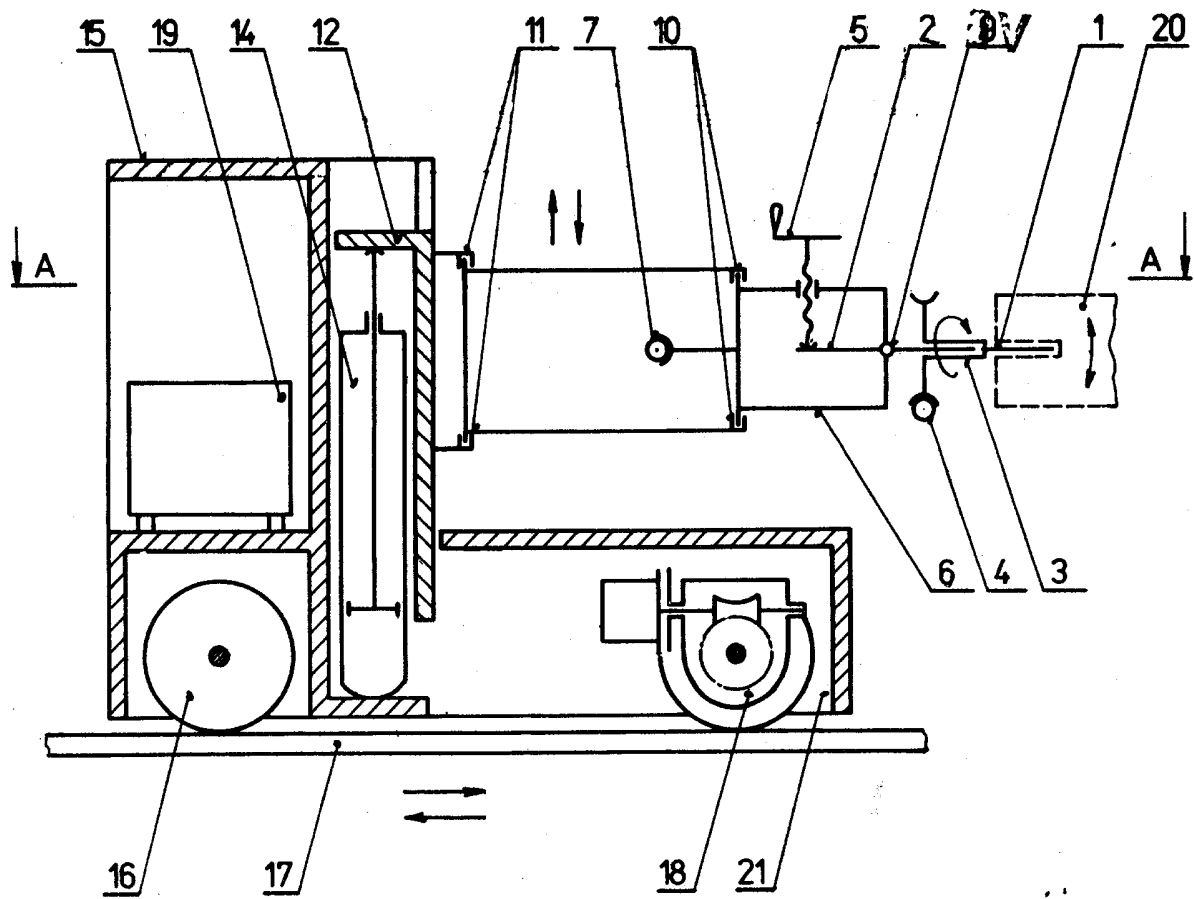
Funkce zařízení podle vynálezu je následující:

Na otočný čep 1 se nasune vyměňovaný pracovní prvek 20, např. válec. Otáčením odtlačovacího šroubu 5 se ustaví výkyvná hlava 2 a otočný čep 1 s vyměňovaným pracovním prvkem 20 do horizontální roviny. Vertikálním hydraulickým válcem 14 a výkyvem pantografických ramen 8 se předběžně nastaví prostorová poloha vyměňovaného pracovního prvku 20 proti vývrtu nezakreslené válcovací stolice a zapnutím poháněcí jednotky 18 předjede celé zařízení těsně před válcovací stolicí. Dále se provede úhlové natočení vyměňovaného pracovního prvku 20 pomocí šneku 3 a šnekového kola 4. Jemnou manipulaci vertikálním hydraulickým válcem 14 a šnekem 7 se šnekovým kolem 22 se zpřesní předběžně nastavená prostorová poloha vyměňovaného pracovního prvku 20 oproti vývrtu válcovací stolice. Pojezdem celého zařízení po kolejnicích 17 se pak vyměňovaný pracovní prvek 20 zasune do vývrtu válcovací stolice. Pro demontáž se použije opačného způsobu.

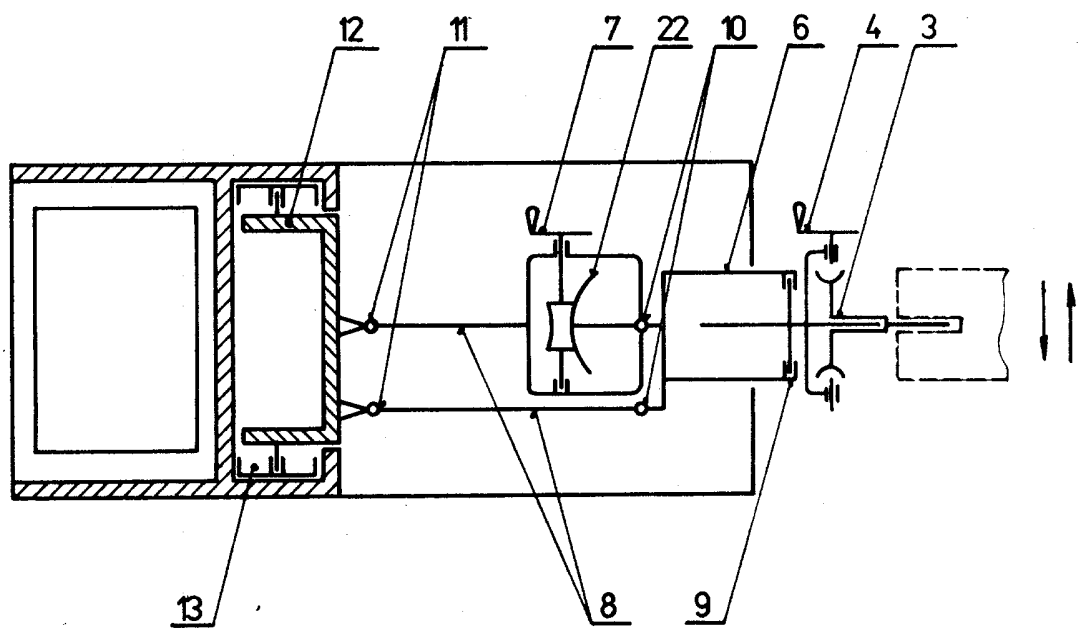
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro výměnu pracovních prvků víceválcových válcovacích stolic, sestávající z pojezdného vozíku s vlastní poháněcí jednotkou, v jehož nosném rámu je suvně uložen vertikálně přestavitelný příčník, vyznačující se tím, že s vertikálně přestavitelným příčníkem (12) jsou prostřednictvím druhých vertikálních čepů (11) natáčivě spojena dvě pantografická ramena (8), z nichž jedno je opatřeno šnekem (7), který je v trvalém záběru se šnekovým kolem (22) nosné hlavy (6), natáčivě uložené prvními vertikálními čepy (10) v pantografických ramenech (8) a opatřené odtlačovacím šroubem (5), opřeným o jeden konec výkyvné hlavy (2), uložené výkyvně horizontálními čepy (9) v nosné hlavě (6), přičemž na druhém konci výkyvné hlavy (2) je otáčivě uložen otočný čep (1), opatřený šnekovým kolem (3), který je v trvalém záběru se šnekem (4) výkyvné hlavy (2).

1 výkres



OBR.1



OBR.2