

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203787
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 12 05 79
(21) (PV 3252-79)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 31/00
31/08

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 06 83

(75)

Autor vynálezu

PROKOP JAN a SMETANA OLDŘICH ing., OSTRAVA

(54) Zařízení k výměně válců válcovacích stolic

1

Vynález se týká zařízení k výměně válců válcovacích stolic, které slouží jak pro vybudování sady opotřebovaných válců z rámu válcovací stolice, tak k jejich zpětnému zabudování.

Stávající známá zařízení pro výměnu válců válcovacích stolic je možno rozdělit podle druhu uložení soupravy válců na dráze, která může být tvořena buď kluznicemi, nebo pojezdovými koly, a dále podle řešení vlastního pohonu. Pohony mohou být provedeny lamelovými řetězy, pohybovými šrouby s maticemi, ozubenými tyčemi s postorky, siloválci, nebo vozíkem, opatřeným vlastním pohonem, který ozubenými pastorky zabírá do ozubených tyčí, připevněných k dráze. U zařízení opatřených pojezdovými koly, kdy je nutno zabezpečit dosednutí kol na kolejnice, což se provádí buď zvedáním kolejnic, nebo spouštěním soupravy válců, za předpokladu vybavení válcovací stolice spodním stavěním.

Nevýhodou skluznic je, že zařízení pro výměnu válců je nutno dimenzovat na maximální sílu potřebnou k uvolnění soupravy válců ze stojanů válcovacích stolic, protože při vlastním posuvu je nutno překonávat pasívní odpory, dané hmotností soupravy a třením. Z tohoto titulu vychází konstrukční řešení vlastního pohonu značně velké a za-

2

bírá velký prostor u válcovací stolice. Nevýhodou známých řešení s pojezdovými koly je, že u válcovací stolice, vybavené spodním stavěním, je nutno značně zvýšit zdvih, což se negativně odráží v parametrech válcovací stolice, to znamená ve snížení její tuhosti. V ostatních případech je nutno válcovací stolice vybavit speciálním zařízením pro zvedání kolejnic, které musí být konstruováno na překonání hmotnosti soupravy válců a odporů v lištách. Nevýhodou samostatných vozíků s vlastními pohony je požadavek na prodloužení dráh o rozměry vozíků včetně závěsů. Další jejich nevýhodou je nutnost přenosu tažné síly ozubenými tyčemi, protože nízká hmotnost vozíku neumožňuje vývin dostatečné tažné síly.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu techniky se odstraní zařízením k výměně válců válcovacích stolic podle vynálezu tvořeným vozíkem pro uložení válce, opatřeným vlastním pohonem, jehož podstata spočívá v tom, že vozík je opatřen závěsným hákem pro spojení s hydraulickým válcem, opatřeným sklápěcím zařízením a dále tím, že na spodních příčných stojanu a spodním příčnicku stojanu jsou uloženy kolejnice opatřené šikmými nájezdovými plochami.

Jednou z výhod zařízení k výměně válců válcovacích stolic podle vynálezu je, že není

nutno dimenzovat dráhu ani pohon pojezdu na maximální sílu, potřebnou k vytržení válců z lišt stojanu válcovací stolice. Další jeho výhodou je, že hydraulický válec slouží pouze k vytržení válců z rámu válcovací stolice a k najetí vozíku na kolejnice, takže může být proveden s krátkým zdvihem. Jeho další výhodou je i potřeba zkrácení dráhy a dále snížení požadavků na umístění pohonu v prostoru válcovací stolice. Všechny výše uvedené výhody mají společného jmenovatele, kterým je podstatné snížení hmotnosti a úspora energie u zařízení pro výměnu válců válcovacích stolic.

Zařízení k výměně válců válcovacích stolic je jako příklad schematicky v příkladném provedení znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje pohled na zařízení v pracovní poloze válcovací stolice při válcování a před vybudováním válců, obr. 2 znázorňuje zařízení v situaci vytlačení válců ze stojanu válcovací stolice hydraulickým válcem, obr. 3 znázorňuje pohled na hydraulický válec v okamžiku jeho sklopení a obr. 4 znázorňuje půdorys kolejnic s nájezdovými plochami a polohu kol vozíku vytažení válců z rámu válcovací stolice.

Válec 1 s ložiskami je uložen na vozíku 2 opatřeným hnanými pojezdovými koly 3 a pojezdovými koly 4. Hnaná pojezdová kola 3 jsou poháněna pohonem 7 pojezdu. Na straně pojezdových kol 4 je na vozíku 2 upraven závěsný hák 10 pro spojení s hydraulickým válcem 11, opatřeným mechanickým sklápěcím zařízením 12. Na spodních

příčlích 8, 8' stojanu a spodním příčnicku 9 stojanu jsou uloženy kolejnice 5, které jsou opatřeny šikmými nájezdovými plochami 6, 6' vozíku 2.

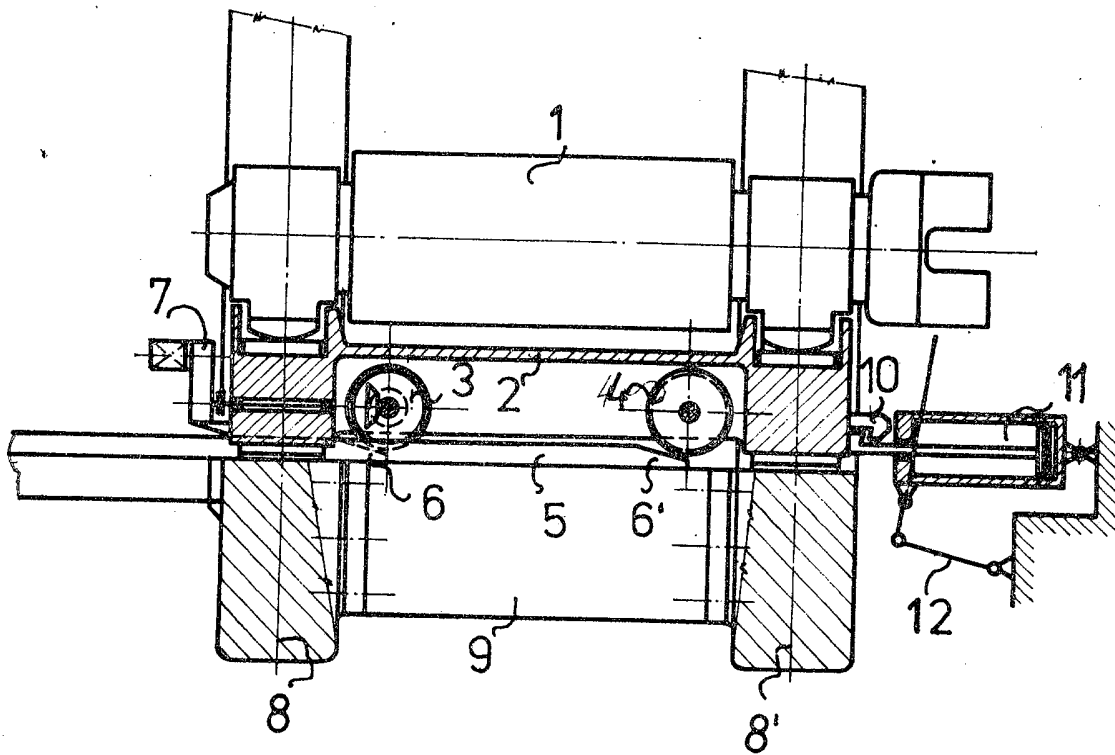
Při práci válcovací stolice a před vybudováním válce 1 z rámu válcovací stolice spočívá válec 1 s ložiskami ve vozíku 2, který je uložen na spodních příčlích 8, 8' stojanu. V této situaci se hnaná pojezdová kola 3 a pojezdová kola 4 nacházejí nad šikmými nájezdovými plochami 6, 6' kolejnic 5. V okamžiku začátku vybudování válce 1 je hydraulický válec 11 zaklesnut do závěsného háku 10 vozíku 2. V první fázi vybudování válce 1 dochází hydraulickým válcem 11 k uvolnění vozíku 2 s válcem 1 z jeho rámu válcovací stolice a posuvu vozíku 2 po spodních příčlích 8, 8' stojanu až do okamžiku, kdy hnaná pojezdová kola 3 a pojezdová kola 4 najedou na šikmé nájezdové plochy 6, 6' kolejnic 5. Po těchto nájezdových plochách 6, 6' vyjede vozík 2 na kolejnice 5 a tím vznikne mezera mezi vozíky 2 a spodními příčlemi 8, 8'. V další fázi se mechanickým sklápěcím zařízením 12 vysune ze záběru závěsného háku 10 hydraulický válec 11. Po této operaci, kdy vozík 2 a válec 1 s ložisky jsou vysunuty mimo lišty stojanu, je uveden do činnosti pohon 7 pojezdu, čímž se vozík 2 s válcem 1 vysune mimo rám válcovací stolice do volného prostoru. Po výměně opotřebovaných válců 1 proběhne zabudování válců do rámu válcovací stolice, a to přesně opačným postupem, než jak byl popsán proces vybudování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

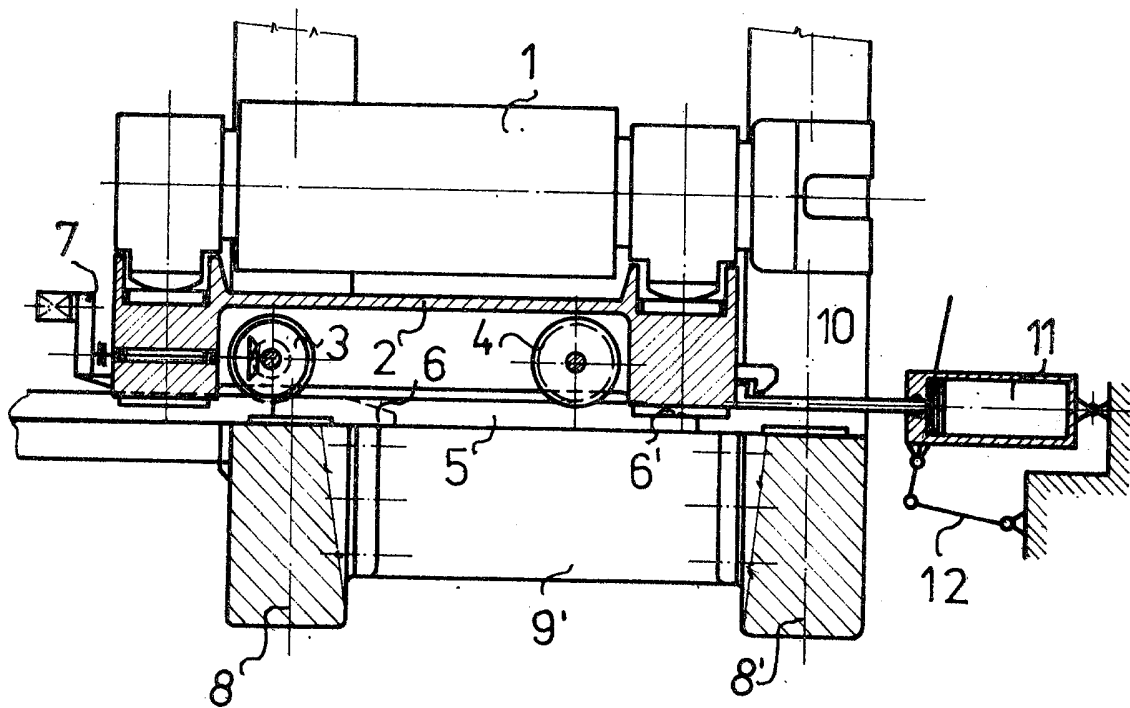
Zařízení k výměně válců válcovacích stolic, tvořené vozíkem pro uložení válce, opatřeným vlastním pohonem, vyznačené tím, že vozík (2) je opatřen závěsným hákem (10) pro spojení s hydraulickým válcem

(11), opatřeným sklápěcím zařízením (12) a na spodních příčlích (8, 8') stojanu a spodním příčnicku (9) stojanu jsou uloženy kolejnice (5), opatřené šikmými nájezdovými plochami (6, 6').

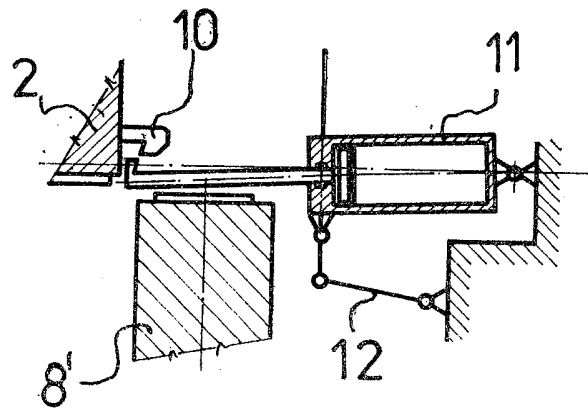
2 listy výkresů



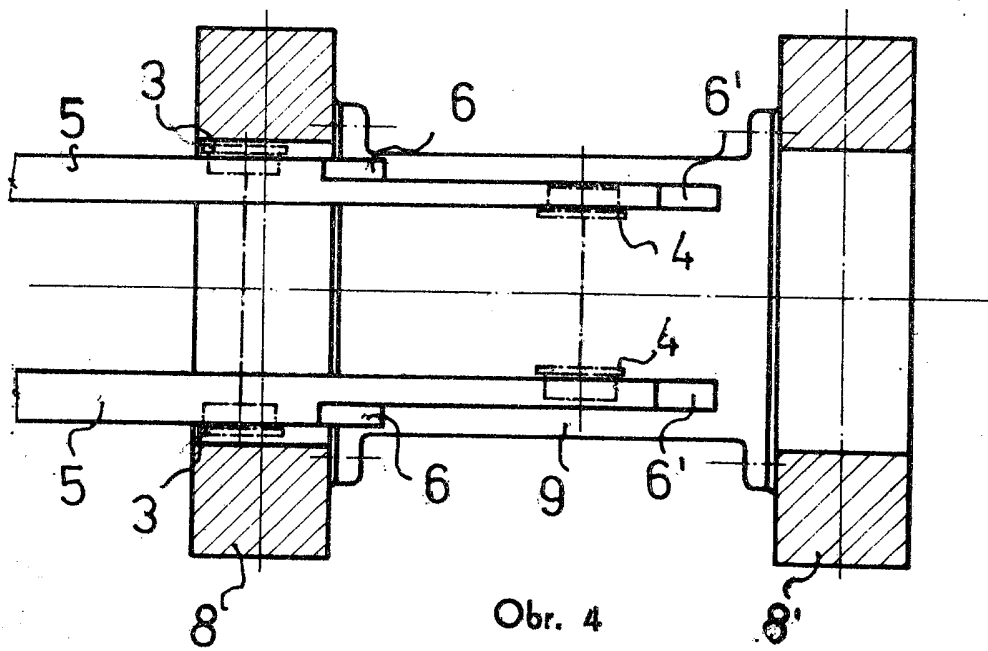
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4