



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

208110

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

B 21 B 31/18

- (22) Přihlášeno 10 08 79
(21) (PV 5496-79)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 12 08 78
(P 28 35 514.8)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 15 05 84

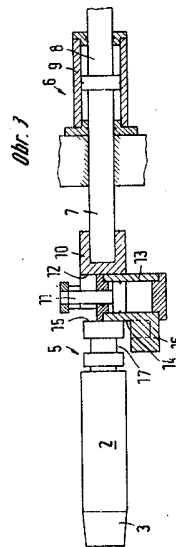
- (72) Autor vynálezu REINTHAL PETER ing., HEMER (NSR)
(73) Majitel patentu SUNDWIGER EISENHÜTTE MASCHINENFABRIK GRAH & CO., HEMER (NSR)

(54) Zařízení k axiálnímu přesouvání kuželových meziválců ve vícekladkovém válcovacím ústrojí

Vynález se týká zařízení k axiálnímu přesouvání kuželových meziválců ve vícekladkovém válcovacím ústrojí.

Vynálezem je řešen problém rychlé a zjednodušené výměny meziválců pomocí zařízení, které je napojitelné bez ručního ovládání na meziválcce. Řešení tohoto problému spočívá v tom, že na konci přesouvací tyče, se strany čepu válce, je u přesouvacího zařízení, působícího na čep příslušného meziválce, opatřeného otočným ložiskem, upraven unášec, ovládaný napříč ke směru přesouvání, který je vytvořen jako miska, otevřená směrem vzhůru a určena k tvarovému uložení a jako nosič otočného ložiska čepu válce.

Vícekladková válcovací ústrojí se používají pro válcování kovových pásů.



Vynález se týká zařízení k axiálnímu přesouvání kuželových meziválců ve vícekladkovém válcovacím ústrojí s nejméně jedním přestavovacím zařízením, ovládaným v axiálním směru meziválců, které působí pomocí přesouvací tyče na čep příslušného meziválce, opatřeného otočným ložiskem.

Stav techniky zařízení uvedeného typu je seznatelný ze spisu DE-PS 955 131. Ve vícekladkových válcovacích ústrojích, například v ústrojí, opatřeném dvaceti kladkami, je axiální přesouvání meziválců určeno k odlehčení pracovních válců v oblasti hran pásu. Působením válcovací síly se pracovní válcové v oblasti válcovaného materiálu splošťují.

Nezatížené a od válcovaného materiálu volné konce pracovních válců si ponechávají svůj původní kruhový průřez. Toto způsobuje, že v oblasti hran válcovaného materiálu vzniká nárůst válcovací síly, a tím také nežádoucí vyšší stupeň zválcování, to znamená, že hrany válcovaného materiálu jsou více stlačovány, a tím také více vyválcovány.

Použitím meziválců s kuželovými konci a nastavitelným axiálním přesouváním mají pracovní válcové možnost se při narůstající válcovací síle v oblasti hran válcovaného materiálu vyhnout a zabránit tak stlačení hran pásu.

U provedení, známých již několik desítek let, je přesuvný hřídel, působící v axiálním směru, upevněn pomocí přesouvací tyče na čepu meziválce při vřazení otočného ložiska. Při výměně meziválců, která se provádí velmi často, musí být spojení mezi čepem válce a přesouvacím zařízením prováděno ručně. Za tím účelem musí obsluha přejít na stranu náhonu příslušného válcovacího ústrojí, aby toto ovládání mohla provádět. Nevýhodné u těchto známých provedení je také to, že musí být učiněna určitá bezpečnostní opatření, aby se zabránilo spadnutí obou horních meziválců.

Vynálezu byla stanovena úloha vytvořit zařízení pro rychlejší a jednodušší výměnu meziválců, přičemž obzvláště zařízení k axiálnímu přesouvání meziválců by mělo být na ně napojitelné bez ručního ovládání.

Podstata zařízení pro axiální přesouvání kuželových meziválců ve vícekladkových válcovacích ústrojích podle vynálezu spočívá v tom, že na konci přesouvací tyče ze strany čepu válce je upraven unášec, přesuvný napříč k axiálnímu směru přesouvání, který je vytvořen jako miska otevřená směrem vzhůru a určená k tvarovému uložení a jako nosič otočného ložiska čepu válce.

Unášec drží otočné ložisko výhodně ze spodu a je možno jej ve svislém směru zdvihat nebo jím klesat. Vytvořením unášeče ve tvaru misky otevřené směrem vzhůru je dána výhoda, spočívající v tom, že unášec horních meziválců slouží současně k zavěšení válců, takže při výměně meziválců nemusí být prováděna žádná zvláštní bezpečnostní opatření, aby se zabránilo spadnutí horních meziválců.

Zařízení je konstrukčně málo náročné, jelikož pro dva vedle sebe uložené meziválce vícekladkového válcovacího ústrojí je použit jeden společný unášec.

Podle zvláště výhodné konstrukce je unášec součástí skříně válce, pohyblivé napříč ke směru posuvu, jehož píst je upevněn na přesouvací tyči. U této konstrukce může skříně válce, opatřená unášečem, klouzat ve svislém směru mezi čelní dorazovou plochou čepu válce a čelní dorazovou plochou přesouvací tyče.

Zvláštní výhody konstrukce podle vynálezu je možno spatřovat v tom, že výměna meziválců může být prováděna, aniž by obsluha musela přecházet na stranu náhonu příslušného válcovacího ústrojí. Je možná rychlá a automechanická výměna meziválců. Ložisková miska zajišťuje dobrý přenos nutného axiálního pohybu a může být současně k dispozici pro zavěšení na jednom konci meziválce. Při rozebírání válcovacího ústrojí se bezpečně zabrání

spadnutí horních meziválců. V další části je blíže popsáno provedení zařízení podle vynálezu podle výkresu, na němž značí obr. 1 čelní pohled na známé uspořádání dvacetikladkového válcovacího ústrojí, obr. 2 známou konstrukci meziválce z boku, obr. 3 a 4 pohled na meziválec podle obr. 2 z boku v kombinaci s konstrukcí podle vynálezu a obr. 5 půdorys na zařízení podle obr. 4.

Na obr. 1 je naznačena známá konstrukce dvacetikladkového válcovacího ústrojí. Tenké pracovní válce 1 jsou vždy podepřeny dvěma nenaháněnými meziválci 2. Na obr. 2 jsou znázorněny k tomuto stavu techniky příslušející meziválce 2. Za účelem řízení vypuklosti je meziválec 2 opatřen kuželovým koncovým dílem 3. Na druhém konci je meziválec 2 opatřen čepem válce 4, na němž je upraveno otočné ložisko 5. Ze stavu techniky je známo spojení meziválce 2, opatřeného otočným ložiskem 5, s přestavovacím zařízením, pracujícím v axiálním směru, aby bylo možno provádět axiální přesouvání meziválce 2.

Jak je seznatelné z obr. 3, je přestavovací zařízení 6 opatřeno přesouvací tyčí 7, ovládané jednotkou píst 8 - válec 9. Podle vynálezu je na volném konci přesouvací tyče 7 upevněno vedení 10. S vedením 10 je pevně spojen píst 11. Mimoto je vedení 10 opatřeno svisle probíhající vodící plochou 12 pro válec 13. Válec 13 doléhá svou vnější plochou 14 proti čelní dorazové ploše 15 otočného ložiska 5. Vnější plocha 14 válce 13 přechází do unášče 16, který je u znázorněného příkladu vytvořen jako směrem vzhůru otevřená dvojitá miska a zabírá do otočného ložiska 5 ze spodu, to znamená, že unášče 16 zasahuje do drážky 17 otočného ložiska 5.

Na obr. 5 je znázorněno, jak je unášče 16 vytvořen jako dvojitá miska. Mimoto je seznatelná, že píst 11 je pomocí můstku 18 spojen s vedením 10, upevněným na přesouvací tyči 7.

U obou znázorněných zařízení se píst 13 s unáščem 16 nalézá při vkládání nového meziválce 2 v poklesnuté poloze, viz obr. 3. Nové meziválce 2 se vloží do válcovacího ústrojí. Ovládáním přestavovacího zařízení 6 se meziválce 2 navzájem vyrovnají. Potom se s válcem 13 vyjede vzhůru, takže unášče 16 zaskočí do drážky 17 otočného ložiska 5, viz obr. 4. Tlak válce 13 je přitom stanoven tak, že se spodní meziválce 2 nenadzdvihnou. V poloze znázorněné na obr. 4, může přesouvací tyč 7 vykonávat axiální přesouvání meziválce 2. Při nové výměně meziválce 2 slouží unášče 16 při rozebírání ústrojí zároveň pro zavěšení horních meziválců 2, takže se zabrání sklouznutí horních meziválců 2. Uvedené činnosti mohou být automaticky řízeny a kontrolovány z ovládacího pultu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k axiálnímu přesouvání kuželových meziválců ve vícekladkovém válcovacím ústrojí s nejméně jedním přestavovacím zařízením ovládaným v axiálním směru meziválců, které působí pomocí přesouvací tyče na čep příslušného meziválce, opatřeného otočným ložiskem, vyznačené tím, že na konci přesouvací tyče (7) se strany čepu (4) válce (2) je upraven unášče (16) ovládaný napříč k axiálnímu směru přesouvání, který je vytvořen jako miska, otevřená směrem vzhůru, přičemž unášče (16) je nosičem otočného ložiska (5) čepu válce (4).

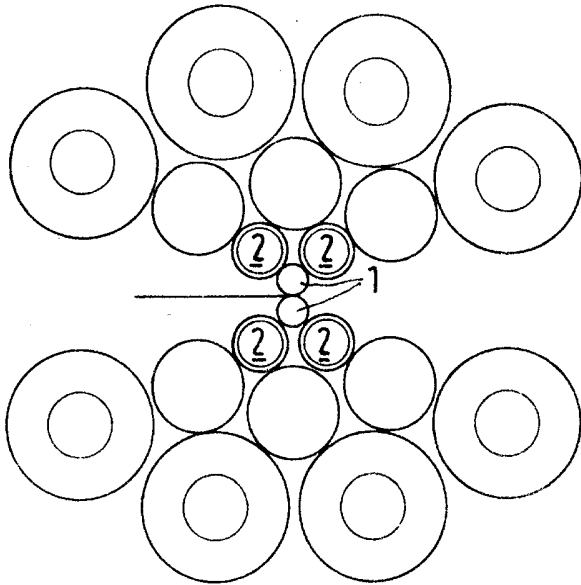
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že unášče (16) je společný pro dva vedle sebe uložené meziválce (2) vícekladkového válcovacího ústrojí.

3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že unášče (16) je součástí skříně válce (13, 14) pohyblivé napříč ke směru přesouvání, jejíž píst (11) je upevněn na přesouvací tyči (7).

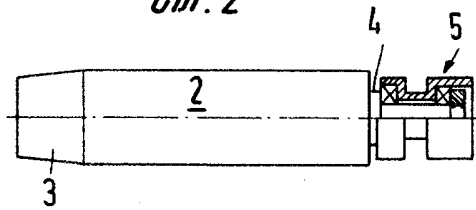
5 výkresů

Severografia, n. p., závod 7, Most

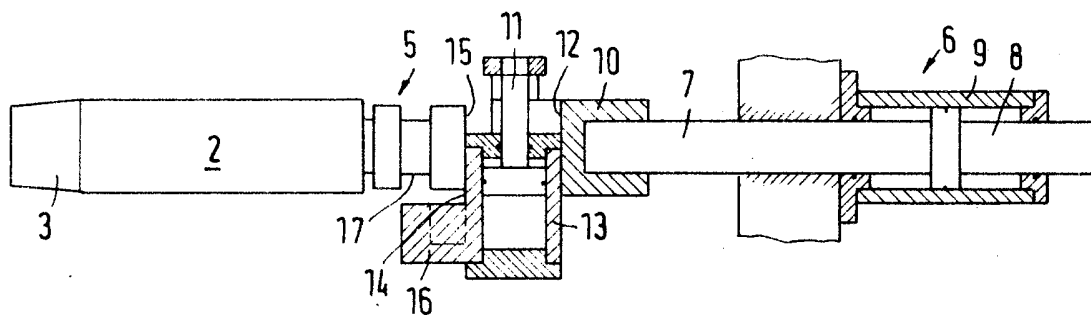
Obr. 1



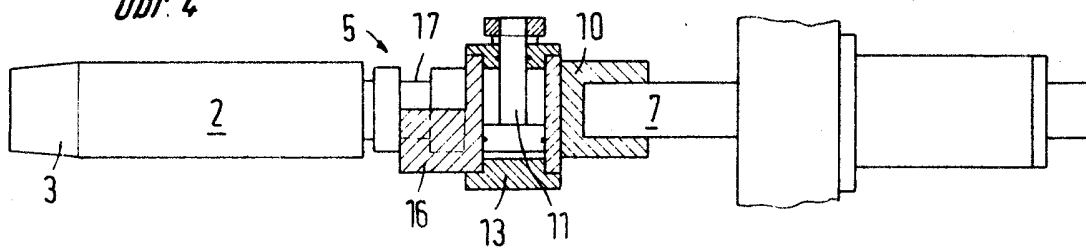
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

