



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230722

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 19 11 82
(21) (PV 8273-82)

(51) Int. Cl.³

B 21 B 19/02

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

KOVÁŘ JAN, ŘÍCMANICE, ŠUDÁK LEOPOLD, BRNO

(54) Stroj pro příčné klínové válcování

1

Vynález se týká strojů pro příčné klínové válcování toho druhu, které mají dva nad sebou uspořádané rovnoběžné válce, jež se otáčejí ve stejném směru a nesou po části svého obvodu klínové nástroje, jimiž válčují přední konec tyče, která se mezi ně postupně vsouvá v ose válcování a prochází vodicím pouzdralem, zejména pak ústrojí k vedení tyče ve stupním prostoru tyče, tj. v prostoru mezi vodicím pouzdralem tyče a nástroji.

U známých strojů pro příčné klínové válcování z tyčí je vodicí pouzdro uspořádáno před vstupním prostorem nástrojů v určité vzdálenosti, umožňující vyjmout zbytek tyče po vyvácování posledního vývalku z této tyče.

Když zadní konec tyče opustí vodicí pouzdro, není dostatečně veden v prostoru mezi vodicím pouzdralem a nástroji, a proto se často při válcování přičí, což má za následek nesprávně vyvácovaný kus nebo také poškození nástrojů. Uvedené nevýhody značnou měrou odstraňuje stroj pro příčné klínové válcování podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že ve vstupním prostoru stroje mezi vodicím pouzdralem a nástroji je uspořádáno vstupní vodicí ústrojí tyče. Toto vstupní vodicí ústrojí tyče je podle dalšího významu vynálezu tvořeno bočními vodicími lištami a spodním podpěrným orgánem, který po část pracovního cyklu je výsuvný z činné polohy.

Podle výhodného provedení předmětu vynálezu je spodní podpěrný orgán obloukový segment, nesený spodním válcem v úseku vstupního prostoru a zúžený v části své délky vybráním.

Jiné provedení má spodní podpěrný orgán v podobě operné odklopné desky, nesené pákou, která spolupracuje s vačkou na spodním válci a je tažena pružinou.

Podle dalšího významu vynálezu je pod vstupním prostorem uspořádán odváděcí kanál pro odvod zbytku tyče a v kanále je umístěno čidlo, zařazené v ovládacím okruhu podávacího zařízení.

Tímto uspořádáním se zajistí správné vedení zbytku tyče a odvod z pracovního prostoru do odpadu a zabrání se poruchám v důsledku přičení zbytku tyče.

Příklad provedení předmětu vynálezu je znázorněn na výkresech, na nichž obr. 1 ukazuje pracovní část stroje a celkové uspořádání vodícího ústrojí v pohledu zepředu, obr. 2 je odpovídající pohled z boku (ve směru osy válcování a podání tyče) a obr. 3 ukazuje jedno provedení spodního podpěrného orgánu.

Válcovací stroj má horní válec 1 a spodní válec 2, které jsou uspořádány rovnoběžně nad sebou a otáčejí se ve stejném smyslu (viz šipky) a na nich jsou upevněny klínové válcovací nástroje 3, 4, na jejichž konci vzhledem ke směru otáčení jsou odřezávací nože 3a, 4a.

Mezi nástroji 3, 4 se nachází tyč 5 svým předním koncem 5a, který se nejprve válcuje a pak odřezává od zbytku 5b tyče 5. Zascouvání provádí podávací ústrojí 6.

Tyč 5 je vedena ve svislé rovině vodícími lištami 7 a před vstupem mezi válce 1, 2 prochází vodícím pouzdrem 8, které ji vede radiálně ve všech směrech.

Toto vodící pouzdro 8 je umístěno v takové vzdálenosti x od odřezávacích nožů 3a, 4a, aby konec 5a tyče 5 po vyválnování, pokud je ještě dostatečně dlouhý pro vyválnování dalšího dobrého vývalku, byl ve vodícím pouzdru 8 ještě veden, a tudíž nespadl dolů do odpadu.

Toto uspořádání válců a vodících orgánů je známo.

Podle vynálezu je v úseku vstupního prostoru, tj. mezi odřezávacími noži 3a, 4a a vodícím pouzdrem 8, uspořádáno přídavné vstupní vodící ústrojí tyče 5 a odváděcí ústrojí nezpracovatelného zbytku 5b tyče 5. Vstupní vodící ústrojí tyče 5 je tvořeno vstupními vodícími lištami 9 a spodním podpěrným segmentem 10.

Vstupní vodící lišty 9 jsou uspořádány ve vodorovné rovině po obou stranách tyče 5 v ose válcování a podobně jako vodící lišty 7 vedou konec tyče 5 ve svislé rovině.

Orgán je vytvořen jako podpěrný segment 10; je pevněn na spodním válci 2 na jeho boku a má přibližně takovou šířku, že podpírá tyč 5 ve vstupním prostoru. V části svého obvodu, která následuje ve směru otáčení po odřezávacích nožích 3a, 4a, je tento segment 10 zúžen na úzkou podpěrnou lištu 10a na straně přilehlé k odřezávacím nožům 3a, 4a.

Podle obměny provedení na obr. 3 je pod vstupním prostorem tj. pod úsekem mezi odřezávacími noži 3a, 4a a vodícím pouzdrem 8, uspořádána dvouramenná opěrka 11, která je výkyvná kolem čepu 12 a kratším ramenem je spojena s kloubovou pákou 13, výkyvnou kolem čepu 14 na stojanu stroje. V kloubu 13a kloubové páky 13 je uspořádána kladka 13b, která spolupracuje s narážkou 15 na horním válci 1. Kratší rameno dvouramenné páky 11 je taženo pružinou 16, upevněnou ke stojanu stroje.

Pod vstupním prostorem je uspořádáno odváděcí ústrojí nezpracovatelného zbytku 5b tyče 5, tvořené odváděcím kanálem 17, který se směrem dolů zužuje a v tomto zúženém prostoru je umístěno teplotní čidlo 18.

Zařízení podle obr. 1 a 2 pracuje takto:

Podávacím ústrojím 6 se tyč 2 postupně zasouvá mezi nástroje, jsouc vedena vodicím pouzdra 8, vodicí lištou 9 a spodním podpěrným segmentem 10. Když je tyč 2 téměř spotřebována a její zadní hrana opustí podání mezi klínové válcovací nástroje 3, 4 vodicí pouzdro 8, zůstane tento zbytek 5b tyče 2 ve správné poloze, protože je veden vstupními vodicími lištami 9 a spodním podpěrným segmentem 10. Při válcování se zadní konec tyče 2 opět přibližuje k vodicímu pouzdra 8, avšak zbytek 5b tyče 2 je v určitém případě už příliš krátký a proto se již do vodicího pouzdra 8 nezasune.

Po odřezání odřezávacími noži 3a, 4a je tento zbytek 5b tyče 2 volný. V této fázi cyklu spodní podpěrný segment 10 dospěl pod zbytek 5b tyče 2 svou podpěrnou lištou 10a, která nyní podpírá zbytek 5b pouze na straně horního válce 1 a spodního válce 2.

Protože u vodicího pouzdra 8 zbytek 5b tyče 2 nyní není podepřen, sklopí se dolů a spadne do odváděcího kanálu 17, jímž projde kolem teplotního čidla 18 do sběrné nádoby. Teplotní čidlo 18 dá signál ke změně způsobu činnosti podávacího zařízení 6.

Při dalším otáčení horního válce 1 a spodního válce 2, dříve než začne další podávání pohyb nové tyče 2, přijde do úseku vstupního prostoru opět široká část spodního podpěrného segmentu 10, která pomáhá ve vedení tyče 2.

Činnost vodicího ústrojí při provedení podle obr. 3 je obdobná a spočívá v tom, že po odřezání zbytku 5b od posledního vývalku se narážkou 15 napřímí zčásti kloubavá páka 13, a tím dvouramenná opěrka 11 vykyvne ze své podpěrné (čárkovaně znázorněné) polohy a nechá zbytek 5b tyče 2 spadnout do odváděcího kanálu 17 a po dalším pootočení horního válce 1 a spodního válce 2 se opět vrátí do své činné polohy.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

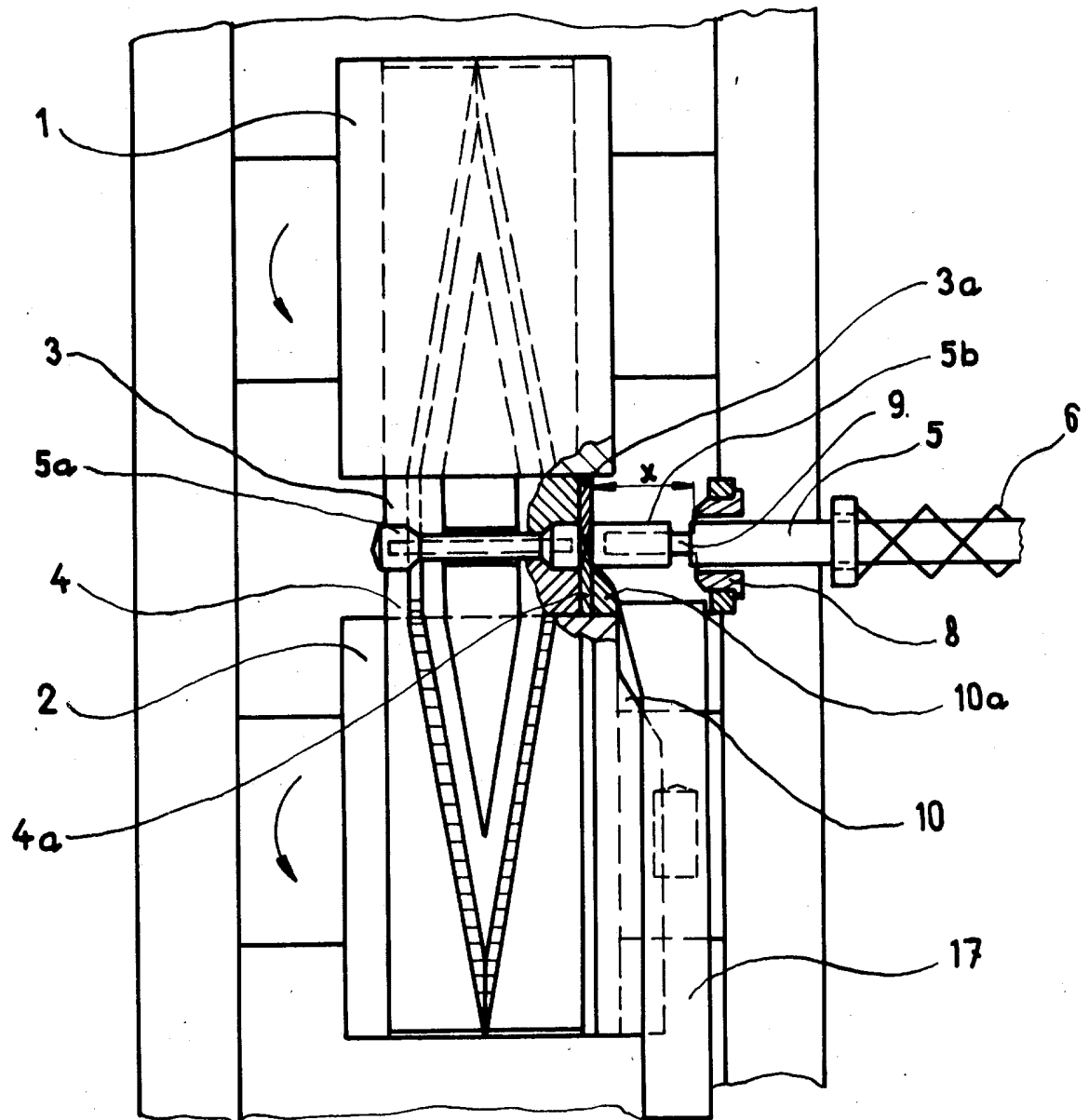
1. Stroj pro příčné klínové válcování z tyčí, toho druhu, který má dva nad sebou uspořádané rovnoběžné válce, jež se otáčejí ve stejném směru a nesou po části svého obvodu klínové nástroje s odřezávacími noži, jimiž válcují přední konec tyče, která se mezi ně postupně vsouvá v ose válcování a prochází vodicím pouzdra, vyznačený tím, že v prostoru mezi vodicím pouzdra (8) a nástroji (3, 4) s odřezávacími noži (3a, 4a) je uspořádáno přídatné vstupní vodicí ústrojí tyče (5) a odváděcí ústrojí nezpracovatelného zbytku (5b) tyče (5).

2. Stroj pro příčné klínové válcování podle bodu 1, vyznačující se tím, že vstupní vodicí ústrojí tyče (5) je tvořeno vstupními vodicími lištami (9) a spodním podpěrným, výsuvně uspořádaným orgánem.

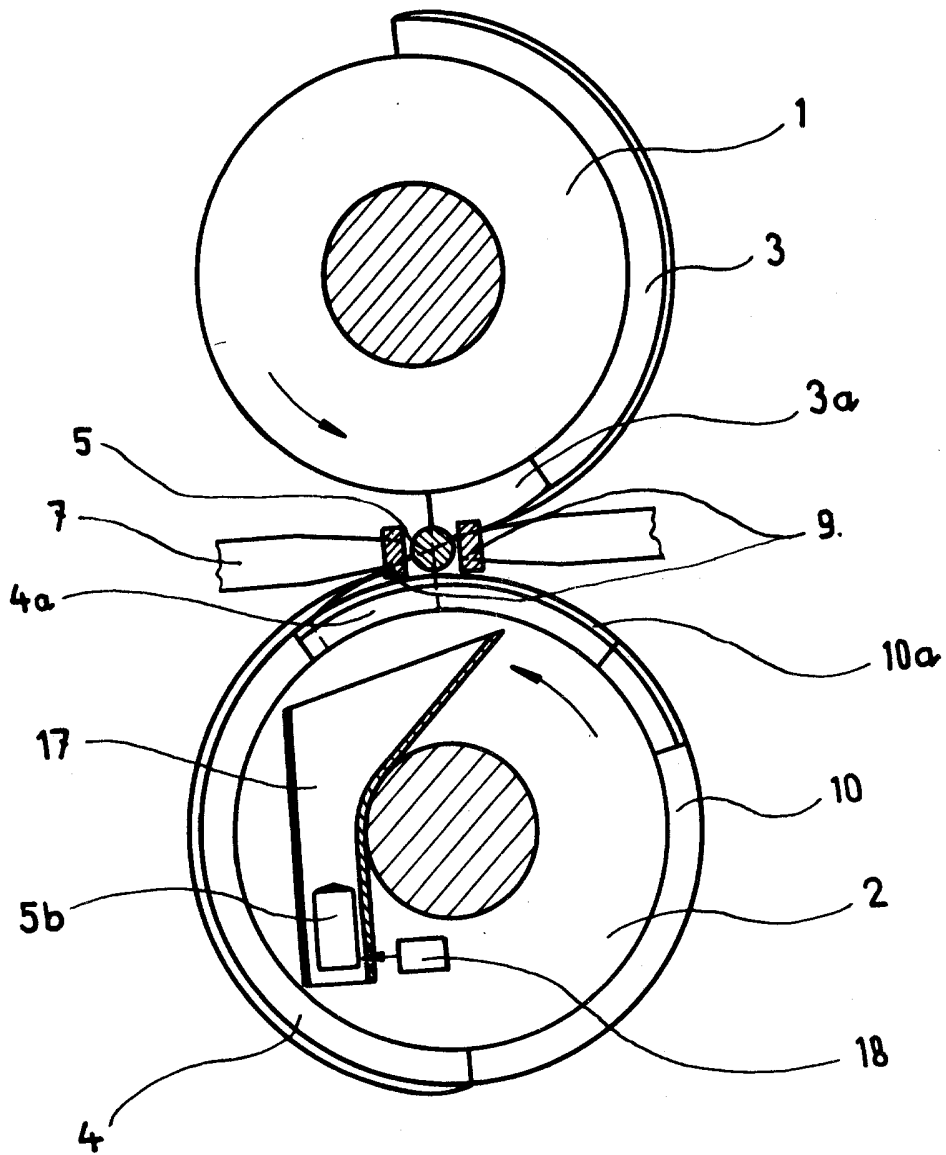
3. Stroj pro příčné klínové válcování podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že spodní podpěrný orgán je obloukový segment (10) upravený na spodním válci (2) v úseku vstupního prostoru a opatřený v části své délky zúženou podpěrnou lištou (10a).

4. Stroj pro příčné klínové válcování podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že spodní podpěrný orgán je vytvořen jako výkyvná dvouramenná opěrka (11) spojená s kloubovou pákou (13), spřaženou prostřednictvím kladky (13b) s narážkou (15), upravenou na spodním válci (2), a s pružinou (16).

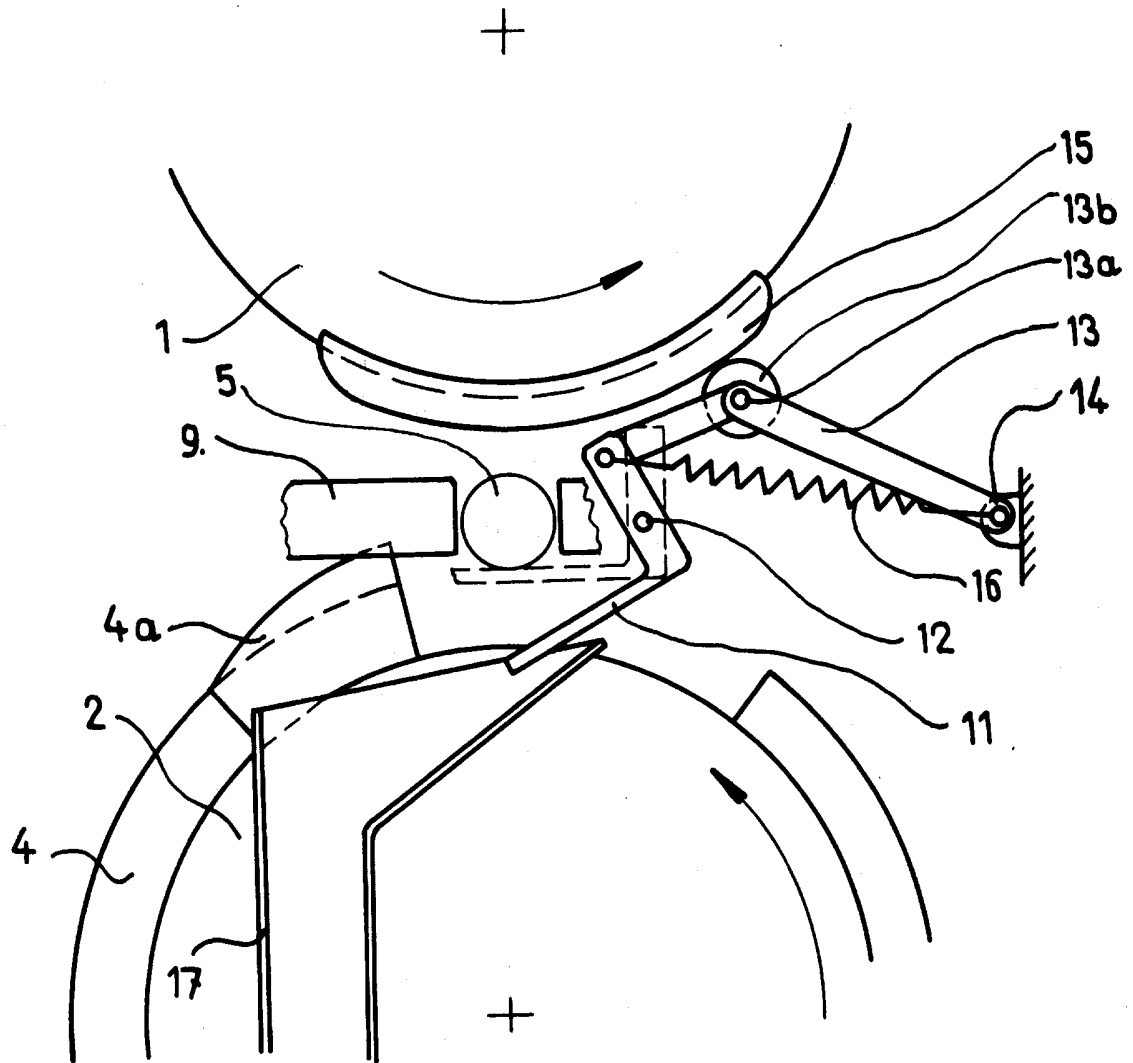
5. Stroj pro příčné klínové válcování podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že pod vstupním prostorem je uspořádán odváděcí kanál (17), v němž je umístěno čidlo (18), zařazené v ovládacím okruhu podávacího zařízení (6).



Obr. 1



0br. 2



0br. 3