



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 631

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 02 80
(21) PV 736-80

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ B 30 B 15/28
B 30 B 11/20

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu BUDÍČEK LUDVÍK ing. CSc.
PACHOVSKÝ VÁCLAV PRAHA
KOMÁREK FRANTIŠEK PARDUBICE

(54) Zařízení k samočinnému polohování rolen tvarovacích lisů

Vynález řeší mechanické nastavování vzájemné polohy rolen a matrice tvarovacích lisů i za provozu. Axiální hřídel nesoucí hlavu rolen je posuvný, opatřený šnekovým kolem s vnitřním závitem ve spodní části lisu. Poloha hřídele je mechanicky snímána a nastavována koncovým spínačem umístěným na jednosměrně samosvorném jezdci. Opotřebováním rolen a matrice se poloha jezdce mění při občasném přitlačení rolen na matici. Vynález zajišťuje oddálení rolen a matrice při volnoběhu a nastavení minimální mezery při plném zatížení lisu.

Vynález se týká zařízení k samočinnému polohování rolen tvarovacích lisů s deskovými maticemi.

V dosavadním uspořádání jsou rolly přitlačovány k deskové matici prostřednictvím závitu a matice v horní části hlavního hřídele lisu. Utahování matice se provádí za klidu stroje ručním stranovým klíčem, eventuálně poklepem kladiva. Tím vzniká mezi rolnami a maticí předpětí. Za provozu lisu jsou mezi rolnami a maticí velké lisovací síly, které způsobí deformace součástí lisu a tím se rolly od matice nepatrně oddálí.

Nevýhoda popsaného způsobu spočívá v tom, že při běhu stroje naprázdno dochází k odírání a opotřebování lisovacího ústrojí. Při plném zatížení stroje je obvykle předpětí nedostatečné, takže mezi rolnami a maticí zůstává mezera, která způsobuje snížení výkonnosti lisu. Další nedostatek stávajícího uspořádání polohovacího zařízení spočívá v tom, že jej nelze použít pro lisy větších rozměrů a výkonnosti, protože ručním způsobem přitahování se nedosáhne potřebné přitlačné síly.

Je známo zařízení k hydraulickému přitlaku rolen a matrice, které trvale přitlačuje rolly na matici. Pro stávající lisy jej však nelze bez zásadních koncepčních změn celého lisu použít.

Uvedené nedostatky tvarovacích lisů s deskovými maticemi řeší zařízení k samočinnému polohování rolen podle vynálezu. Podstata zařízení, tvořeného axiálním hřídelem, opatřeným závitem a jištěným proti pootočení pery, spočívá v tom, že závit je umístěn v dolní části axiálního hřídele, která je pomocí tohoto závitu spojena se šnekovým kolem, šnekem, otočnou převodovkou a s elektromotorem. Axiální hřídel je opatřen jednoramennou pákou, jejíž konec je v kontaktu s jednosměrně samosvorným jezdce, nebo s koncovým spínačem posuvně připojeným k jezdci, což umožňuje mechanické snímání polohy hřídele a nastavení provozní vůle mezi maticí a rolnami. Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že lze nastavit za provozu takovou vůli mezi maticí a rolnami, při které je nízká elektrická spotřeba na lisování a přitom dochází k malému opotřebení lisovacích orgánů. Zařízení podle vynálezu je vhodné pro lisy o vyšší výkonnosti, pro které by dosavadní způsob ručního přitlaku rolen a matrice nebyl vůbec použitelný. Další výhodou je, že při běhu naprázdno lze oddálit rolly od matice a tím snížit jejich opotřebování. Při event. zamletí lisu je usnadněna jeho likvidace tím, že oddálením rolen a postupným přitlačováním se zamletý materiál protlačí.

Na výkresech je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu. Na obr. 1 je nárys, na obr. 2 půdorys a na obr. 3 je detail spojení převodovky s rámem lisu.

Rolny 1 tvarovacího lisu jsou přitlačovány k deskové matici 2 prostřednictvím posuvného axiálního hřídele 4, který má ve spodní části závit 5. Matici tvoří šnekové kolo 6 poháněné šnekem 7. Na hřídeli 8 šneku 7 je nasunuta otočná převodovka 9 s elektromotorem 10. Převodovka 9 je spojena s rámem lisu pružinou 11 a napínacím zařízením, např. šroubem 12. Krajní poloha otočné převodovky 9 je zajištěna koncovým spínačem 13.

Axiální hřídel 4 je jištěn proti otočení posuvnými pery 14. Ve spodní části stroje je umístěna jednoramenná páka 16, která pomocí tlačné pružiny 17 a stavěcího šroubu 15

opřena o axiální hřídel 4. Konec páky 16 naléhá na jednosměrně samosvorný jezdec 18, posuvný počepu 19, odpružený tlačnou pružinou 20. Jezdec 18 je na čepu 19 vzpříčen pomocí tažné pružiny 21 umístěn na páce 22. K jezdci 18 je posuvně připojen koncový spínač 23. Poloha spínače 23 se nastavuje pohybovým šroubem 24 spojeným s vodítkem 25. Zařízení podle vynálezu slouží k základnímu nastavení vzájemné polohy rolen a matrice bez vůle a k provoznímu nastavení polohy s volitelnou mezerou mezi matricí a rolami.

• Základní nastavení se provádí s očištěným povrchem matrice a s elektricky odpojeným koncovým spínačem 23. Zapne se elektromotor 10, přitahuje se axiální hřídel 4 až dosednou rolou 1 na matrici 2. Přítlačná síla se zvětšuje, tím i točivý moment na hřídeli 8 šneku 7. Reakční točivý moment na rámu otočné převodky 9 napíná pružinu 11 dokud výstupek otočné převodky navypne koncovým spínačem 13 elektromotor 10. Přitom se axiální hřídel 4 posouvá směrem dolů, stlačuje páku 16, která svým koncem přemísťuje jezdec 18 na čepu 20. Po uvolnění rolen a tím i páky 16 zůstává jezdec 18 vzpříčen v konečné poloze účinkem vyosené pružiny 21.

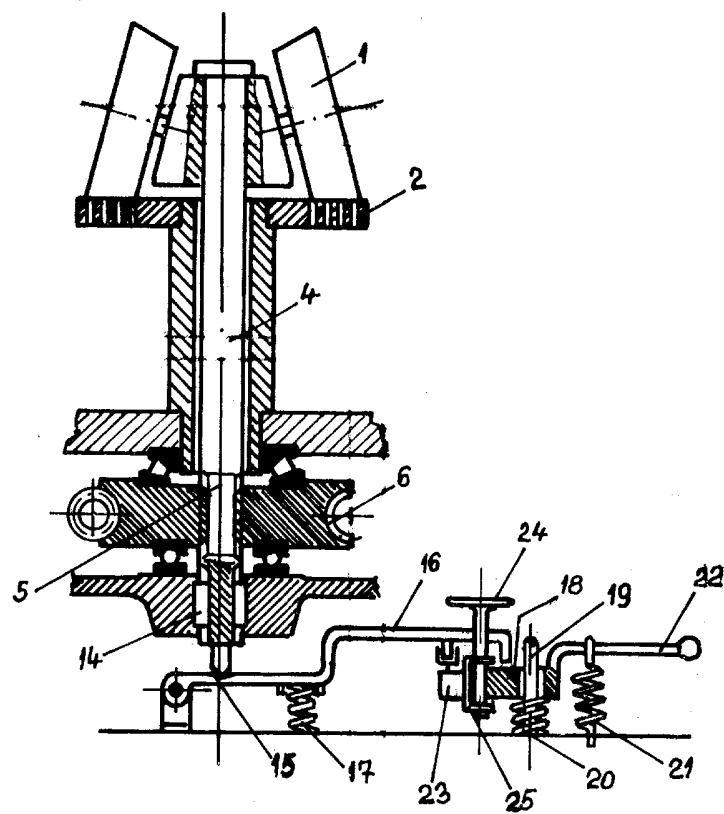
Pro provozní nastavování polohy se uvede v činnost koncový spínač 23 ovládající motor 10. Spínač 23 se vysune pohybovým šroubem 24 nad dosedací plochu jezdce 18 tak, aby při vypnutí spínače 23 pákou 16 byla mezi matricí a rolami požadovaná mezera.

Zvětší-li se mezera optřebením lisovacího ústrojí, provede se opět základní nastavení. Při výměně lisovacího ústrojí se jezdec 18 přemístí ze vzpříčené polohy nadzvednutím páky 22.

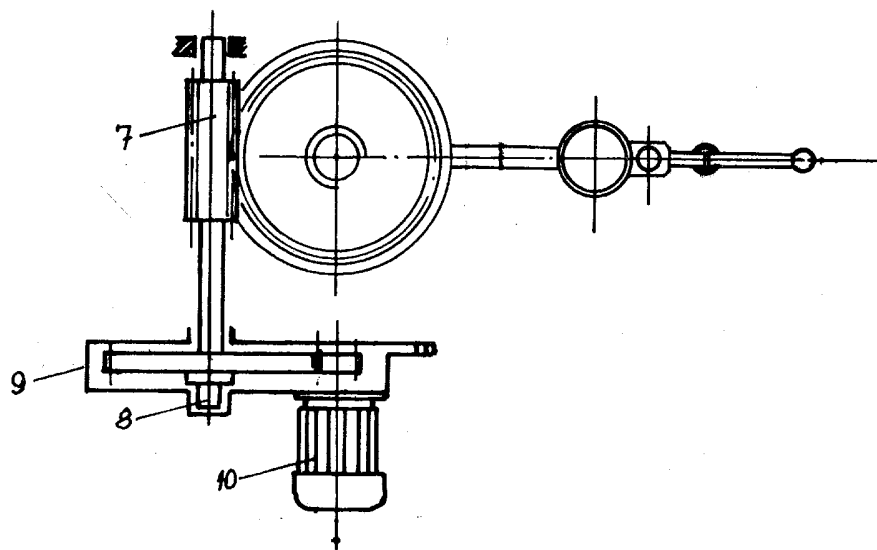
Zařízení podle vynálezu lze použít u tvarovacích lisů řady TL, vyráběných v TMS Pardubice.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

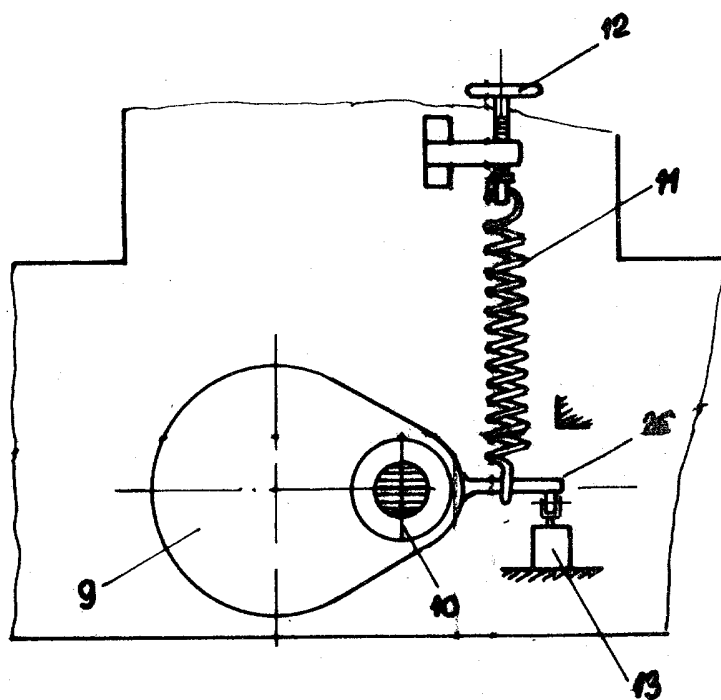
1. Zařízení k samočinnému polohování rolen tvarovacích lisů, tvořené axiálním hřídelem opatřeným závitem a zajištěným proti pootočení pery, vyznačené tím, že závit /5/ je umístěn v dolní části axiálního hřídele /4/, která je pomocí tohoto závitu /5/ spojena se šnekovým kolem /6/, šnekem /7/, otočnou převodkou /9/ a s elektromotorem /10/, přičemž axiální hřídel /4/ je opatřen jedoramennou pákou /16/, jejíž konec je v kontaktu s jednosměrně samosvorným jezdce /18/, nebo s koncovým spínačem /23/ posuvně připojeným k jezdci /18/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že jezdec /18/ je svisle ve směru od šnekového kola /6/ dolů volně posouvatelny, kdežto ve směru nahoru samosvorný.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že otočná převodka /9/ s motorem /10/ je k rámu lisu připevněna pružinou /11/ s napínacím zařízením.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že otočná převodka /9/ je opatřena výstupkem /26/ a na rámu lisu je připevněn koncový spínač /13/.



obr. 1



obr. 2



obr. 3