



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 451

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 03 03 76

(21) PV 1388-76

(32), (31), (33) Právo přednosti od 10 03 75
/ 29.210/

Bulharská lidová republika

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 5 82

(51) Int. Cl.³ B 30 B 15/04
B 65 B 41/16

(75)
Autor vynálezu PETROV ALEXANDER SIMEONOV dipl.ing., SOFIA /BLR/

(54) Válcové zařízení pro přívod pásového materiálu
k lisovacím nástrojům

1

Vynález se týká zařízení pro přívod pásového materiálu k lisovacím nástrojům.

Jsou známa zařízení pro přívod pásového materiálu k lisovacím nástrojům s individuálním pohonem válců, která vedou pás až k dorazu. Tato zařízení mají stavební jednotku pro nucené rozevírání válců na přesně stanovený úhel před dolní úvratí suportu lisu, takže pásový materiál se těsně před dorazem uvolní. Toto rozevření válců je nezbytné, protože pásový materiál není vždycky přesně kolmý k válcům a mohl by se posunout do stran, až by zaklínil ve vedeních lisovacího nástroje. Když je mimo to lisovací nástroj opatřen více než jednou polohou a středícím zařízením, je uvolnění pásového materiálu nezbytné, aby jej mohlo středící zařízení vyrovnat do správné polohy dorazem.

Nedostatkem válcových zařízení pro přívod pásu až k dorazu je to, že je nezbytné přesně nastavovat stavební jednotku pro nucené oddalování válců, a rovněž tak přesně nastavovat mezeru mezi válci, když mezi nimi není zpracováván materiál.

Dalším nedostatkem známých válcových zařízení s individuálním pohonem válců pro přívod materiálu až k dorazu je skutečnost, že válce jsou k sobě přitlačovány silně napjatou pružinou, která při jejich cyklickém otvírání přidavně přepíná. Celková síla pro deformaci pružiny v oddáleném stavu válců je vyvozována pákovou sousta-

vou poháněnou supertem, a přenáší se cyklicky jako reakční síla na stojan a na nosné a upevňující členy přívodního zařízení, které musí být z tohoto důvodu velice masivní a těžké. Stejně masivní a těžká je i stavební jednotka se šroubovým závitem pro vertikální přestavování celého zařízení.

Účelem vynálezu je odstranit celý mechanismus pro oddalování válců před dorazem, aby se odlehčily nosné a upevňovací konstrukční prvky od vyvozovaných pákovou soustavou, a zjednodušit a urychlit druhé nastavování k předběžnému určování mezery mezi válci lehčí konstrukcí zařízení, zejména jeho stojanu, přičemž lehčí konstrukce odlehčená od svislých sil se dá snadno ve svislém směru přestavovat, aby ji bylo možno přizpůsobit výšce matrice lisu.

Vynález se týká válcového zařízení pro přívod pásového materiálu k lisovacím nástrojům po krocích určených dopředným pohybem pásového materiálu válcovým zařízením až k dorazu, sestaveného ze dvou nad sebou umístěných poháněných válců, které jsou přitlačovány k sobě, mají měnitelnou vzdálenost, jsou uloženy v ložiskách a spojeny ozubenými koly napojenými na pohon; podle vynálezu jeden z válců, například horní válec, je na povrchu rovnoběžně s osou podélně zviněný, přičemž vlny a prohlubně jsou rovnoměrně rozděleny po celém obvodu válce a přechody mezi nimi jsou plynulé, a mezi ložiskovými pouzdry dolního válce a horního válce je upravena štěrbina pro kontrolní pruh zpracovávaného pásového materiálu, přičemž nad ložiskovým pouzdem horního válce je umístěno přitlačné ústrojí a na téže straně válcového zařízení je pod ložiskovým pouzdem dolního válce uloženo vačkové rameno pro svislé nastavování polohy mezery mezi válci podle výšky lisovacího nástroje.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá zejména v tom, že se zkrátí doba nastavování, přičemž je dána možnost automatizovaného přívodu pásového materiálu v podmínkách malosériové výroby při zvýšené produktivitě práce a bezpečných pracovních podmínkách.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příkladem provedení znázorněným na výkrese, kde

obr.1 je řez válcovým zařízením podle vynálezu,

obr.2 znázorňuje profilový horní válec a hladký dolní válec s pásovým materiálem, který je mezi nimi stisknut, v okamžiku dopředného pohybu,

obr. 3 znázorňuje oba dva válce ve stejné vzájemné poloze, avšak bez pásového materiálu,

obr. 4 ukazuje válce natočené v takovém úhlu, že pásový materiál mezi nimi je volný a

obr. 5 je příčný řez zviněným horním válcem.

Válcové zařízení znázorněné na obr. 1 sestává z dolního válce 2 s hladkým povrchem, který je pevně uložen ve stojanu, a z pohyblivě uloženého horního válce 3, který má na obvodu vlny 11 a prohlubně 12 rovnoměrně rozložené ve stejnoměrných vzdálenostech po vnější ploše; přechody mezi vlnami 11 a prohlubněmi 12 jsou plynulé.

Dolní válec 2 a horní válec 3 jsou spolu spojeny dvojicí ozubených kol 8. Na ose dolního válce 2 je upevněna řemenice řemenového převodu 9, který je poháněn motorem 10. Mezi ložiskovými pouzdry válců 2, 3 je umístěna štěrbina 5 pro kontrolní pruh 6 zpracovávaného materiálu. Pod ložiskovým pouzdem dolního válce 2 na stejné straně jako štěrbina 5 je uloženo vačkové rameno 7 pro svislé nastavování válců 2, 3 do výšky pracovního nástroje. Válce 2, 3 jsou k sobě přitlačovány elektromagnetickým, pneumatickým, hydraulickým nebo pružinovým přitlačným ústrojím 4.

Při nastavování válcového zařízení pro provoz s novým pracovním nástrojem se do štěrby 5 mezi ložiskovými pouzdry válců 2, 3 vsune kontrolní pruh 6 stejné tloušťky jako má pásový materiál 1, který se má lisovat. Konstrukčně neznázorněným způsobem je zajištěno, že mezera 13 mezi válci 2, 3 přitlačovanými k sobě přitlačným ústrojím 4 je menší než tloušťka kontrolního pruhu 6 a tedy než tloušťka pásového materiálu 1 (obr.3). Pomocí vačkového ramene 7 pro svislé nastavování se mezera 13 mezi válci 2, 3 nastaví do výšky, ve které se pohybuje pásový materiál 1 v pracovním nástroji, a tím je celé zařízení připraveno k provozu. Protože horní válec 3 je profilovaný, stačí při zavádění nového pásového materiálu 1 natočit tento horní válec 3 tak, aby ležel prohlubně 12 proti dolnímu pevnému válci 2, jak ukazuje obr. 4.

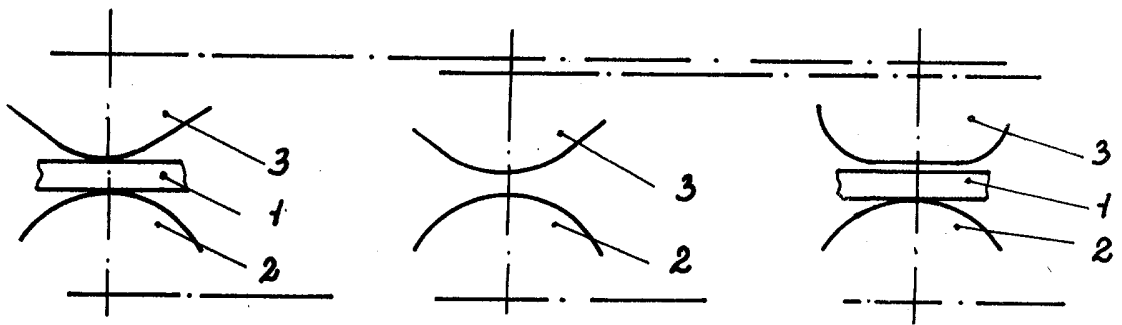
V okamžiku, kdy válce 2, 3 jsou v záběrné poloze, ve které horní válec 3 je přivracen některou vlnou 11 svého povrchu k dolnímu válci 2, a posouvají tedy pásový materiál 1 dopředu (obr. 2), zvětší se vzdálenost mezi jejich osami o 0,1 až 0,3 mm oproti počáteční poloze, kdy mezi nimi není pásový materiál (obr. 3); poloha osy profilovaného horního válce 3 se mění periodicky o tuto hodnotu 0,1 až 0,3 mm a to tolikrát za jednu otáčku, kolik má jeho profil vln 11. Tuto periodickou změnu umožňuje pružně působící přitlačné ústrojí 4. Když je horní válec 3 přivracen k dolnímu válci 2 některou prohlubně 12 svého povrchu, je osová vzdálenost obou válců 2, 3 nejmenší, ale mezera 13 mezi nimi zůstává větší než tloušťka pásového materiálu 1. Horní válec 3 se tedy nedotýká pásového materiálu 1 (obr.4), který je v těchto oblastech volný. V okamžiku uvolnění odskočí pásový materiál 1 pružně od bočního pásového vedení, o které se tře v důsledku toho, že neprobíhá kolmo vzhledem k válcům 2, 3. Protože však se válce 2, 3 otáčejí tak dlouho, až se pásový materiál 1 dotkne dorazu lisovacího nástroje, je pásový materiál 1 při mrazu na doraz vždycky sevřen mezi oběma válci 2, 3 (obr. 2). Střídavě uvolněná poloha pásového materiálu 1 nijak neru-

ší funkci zachycovacího ústrojí, které centruje pásový materiál 1 po délce napříč, poněvadž axiální síla působící na pásový materiál 1 se dá regulovat pohonem, přičemž se napodobují síly působící při manuálním přívodu pásového materiálu do lisovacího nástroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Válcové zařízení pro přívod pásového materiálu k lisovacím nástrojům po krocích určených dopředným pohybem pásového materiálu válcovým zařízením až k dorazu, sestavené ze dvou nad sebou umístěných poháněných válců, které jsou přitačovány k sobě, mají měnitelnou vzdálenost, jsou uloženy v ložiskách a spojeny ozubenými koly napojenými na pohon, vyznačené tím, že jeden z válců (2, 3), například horní válec (3), je na povrchu rovnoběžně s osou podélně zvlněný, přičemž vlny (11) a prohlubně (12) jsou rovnoměrně rozděleny po celém obvodu válce (3) a přechody mezi nimi jsou plynulé, a mezi ložiskovými pouzdry dolního válce (2) a horního válce (3) je upravena štěrbina (5) pro kontrolní pruh (6) zpracovávaného pásového materiálu (1), přičemž nad ložiskovým pouzdem horního válce (3) je umístěno přitlačné ústrojí (4) a na téže straně válcového zařízení je pod ložiskovým pouzdem dolního válce (2) uloženo vačkové rameno (7) pro svislé nastavování polohy mezery (13) mezu válci (2, 3) podle výšky lisovacího nástroje.

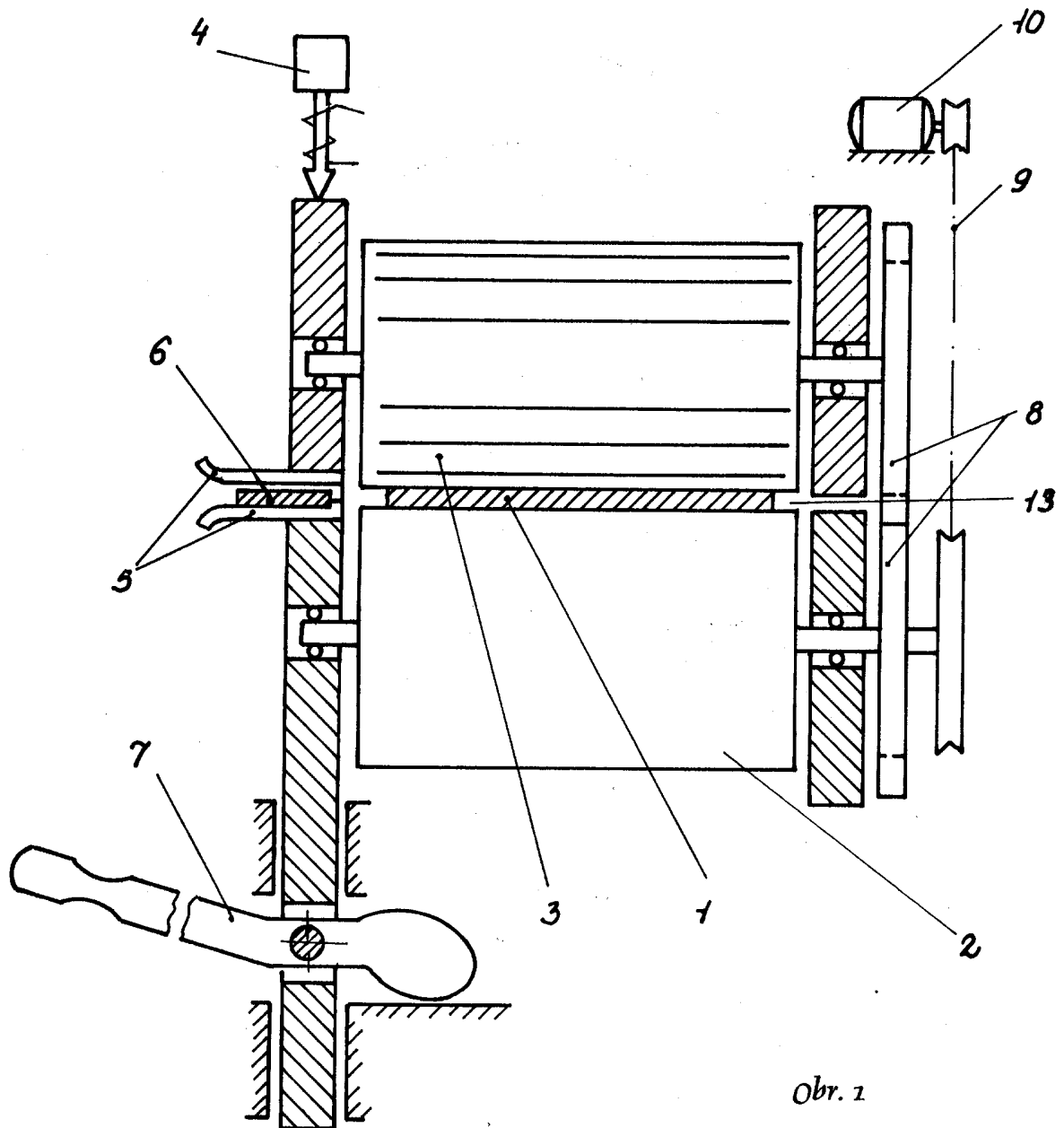
5 výkresů



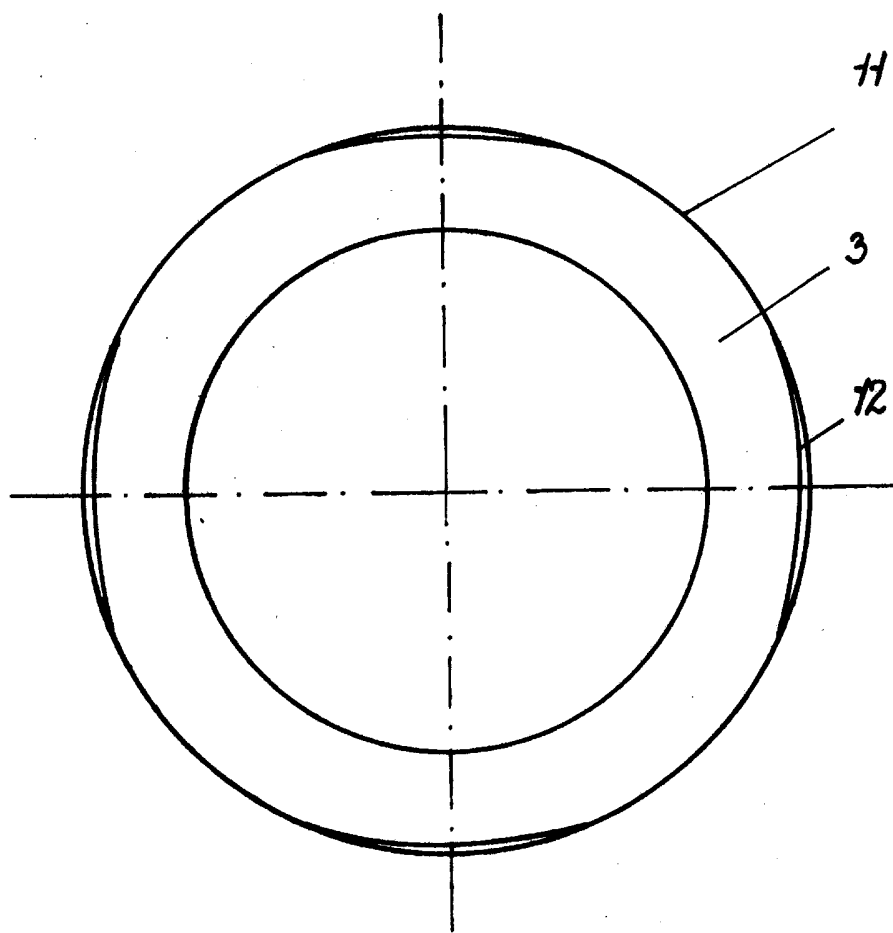
Obr. 2

Obr. 3

Obr. 4



Obr. 1



Obr. 5