



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228078

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 12 82
(21) (PV 9386-82)

(51) Int. Cl.³
B 30 B 15/28

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 02 86

(75)
Autor vynálezu

CHYTKA VLADIMÍR ing., VSETÍN

(54) Zařízení pro blokování pracovního pohybu rámu transferu u vícepolohových, zejména ležatých lisů

Vynález se týká zařízení pro zabránění poškození nástrojů a příslušenství vícepolohových lisů v průběhu lisovací činnosti.

Vícepolohové lisy, zejména pro protlačování a tažení za studena, jsou vybaveny kontrolním zařízením, které zaznamenává, zda polotovar po vykonání příslušné lisovací operace je nejen vysunut do kleštin rámu transferu, ale také je-li v nich správně polohově orientován pro další zpracování. V případě jakékoliv odchylky toto kontrolní zařízení dává impuls pro zastavení činnosti lisu prostřednictvím spojky a brzdy.

V případě poruchy funkčního zařízení pro zastavení lisu, například snížení tlaku média v ovládacích prvcích spojky, opotřebování brzdového obložení zejména při režimu s vysokou frekvencí pracovních zdvihů za časovou jednotku, je časová prodleva činnosti funkčního zařízení pro zastavení lisu od okamžiku vyslaného impulsu k zastavení lisu do okamžiku uvedení lisu do klidu tak velká, že se nevejde do pracovního diagramu pro jeden zdvih lisu, takže uvedení lisu do klidu nastává až v průběhu dalšího pracovního zdvihu, takže v takovém případě dochází pak k poškození nebo zničení nástrojů jako důsledek vložení dvou polotovarů do jedné lisovací polohy.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny řešením zařízení pro blokování pracovního pohybu rámu transferu u vícepolohových, zejména ležatých lisů, například pro protlačování a tažení za studena podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že dvojice pák, z nichž první unášená páka, spojená ojnicí s rámem transferu a druhá přiléhající poháněcí páka, kyvně spojená s hřídelí skříně pro pohon transferu, jsou vzájemně propojeny střížným elementem, přičemž v prostoru místa poloviční úhlové výchylky poháněcí páky je vsuvně umístitelný záchytný element ovládaný prostřednictvím elektromagnetu a vyhodnocovací soustavy kontrolním čidlem,

zatímco vyhodnocovací soustava je přímo propojena s ovládáním pohonu lisu. Hlavní výhodou řešení podle vynálezu je to, že zablokováním pohybu rámu transferu je umožněno, aby v havarijních podmínkách při prodloužené činnosti funkčního zařízení pro zastavení lisu, přecházející do následné fáze pracovního zdvihu beranu, je rám transferu zastaven v půli rozteče mezi pracovními místy, takže nástroje mohou proběhnout v mezipoloze mezi kleštinami a případně prázdnými dutinami nepohyblivých částí nástrojů, takže nedochází k jejich poškození.

Podrobnější objasnění podstaty vynálezu je znázorněno na příložených výkresech, kde obr. 1 schematicky znázorňuje příkladné uspořádání řešení podle vynálezu v nárysu, obr. 2 znázorňuje stejné uspořádání v bokorysu a obr. 3 znázorňuje uspořádání dvojice pák podle vynálezu.

Rám 1 transferu je uložen posuvně ve vedení 15 pro přímočarý pohyb. Přenášecí kleštiny 2 jsou uloženy v rámu transferu 1. Kontrolní čidla 14 mají svůj aktivní člen 24 umístěn v rovině os nástrojů, a to ve směru pracovního pohybu rámu 1 transferu. Vzdálenost 4 představuje rozteč pevných nástrojů 19 a pohyblivých nástrojů 18, vzdálenost 5 představuje polovinu vzdálenosti 4, polovinu rozteče a představuje místo, kde jsou v případě poruchy zadrženy přenášecí kleštiny 2. Signály kontrolního čidla 14 přenášeného polotovaru jsou zpracovány vyhodnocovací soustavou 16 signálů čidla. Mezi rámem 1 transferu a skříní 3 pohonu transferu je vložena ojnice 17, spojená s unášenou pákou 8, propojenou střížným elementem 2 s poháněcí pákou 7, pevně kyvně spojenou s hřídelem 21 skříně 3 pohonu transferu. Do prostoru kývání poháněné páky 8 v místě poloviční úhlové výchylky α v případě poruchy je umístěn zachytný element 10, ovládaný elektromagnetem 11.

Uvedený elektromagnet 11 má neznázorněné spojení s vyhodnocovací soustavou 16 signálů, které je současně propojeno s nenaznačeným ovládáním pohonu lisu. Beran 22 lisu nese pohyblivé nástroje 18, v nástrojovém bloku 25 jsou vsuvně uloženy vysunovače 20 s řízeným pohybem. Rám 1 transferu se pohybuje z levé krajní polohy 12 do pravé krajní polohy 13 při přenášení polotovaru 6 - výlisku. Poloha 23 představuje nevysunutý polotovar.

Činnost zařízení je následující:

Rám 1 transferu se pohybuje ve vedení 15 přímočarým pohybem z levé krajní polohy 12, kde polotovary 6 jsou vysunovači 20 vysunuty z pevného nástroje 19, tj. průtlačnice nebo průtažnice do přenášecích kleštin 2 transferu, do své druhé pravé krajní polohy 13 - poloha zakládací, kde polotovar 6 je pohyblivými nástroji 18, tj. tažníky nebo průtlačníky při jejich dopředném pracovním pohybu vysunut z přenášecích kleštin 2 a zasunut do pevných nástrojů 19, tj. do průtlačnice nebo průtažnice, čímž se vykoná technologická operace. Pohon rámu 1 transferu se děje ojnici 17 s poháněnou pákou 8 a poháněcí pákou 7, které kývají kolem společné osy na hřídeli 21 a tyto příslušající páky 7 a 8 jsou vzájemně propojeny střížným elementem 2. Zdvihu rámu 1 transferu, to jest vzdálenosti 4 mezi pracovními polohami vícepolohového lisu odpovídá u příslušajících pák 7, 8, propojených střížným elementem 2 a s rámem 1 transferu spojených ojnici 17, úhlová výchylka α , kterou zajišťuje mechanismus skříně pohonu transferu 3. Pohyby jsou vhodně synchronizovány s pohybem beranu 22 lisu.

V průběhu pohybu rámu 1 transferu z levé krajní polohy 12 do pravé krajní polohy 13 s polotovarem 6 - výliskem v přenášecích kleštinách 2 je přítomnost polotovaru 6 kontrolována ve všech nebo vyvolených přenášecích kleštinách 2 závislé na povaze lisovací operace a riziku nevysunutí výlisku vysunovačem 20 nebo pohyblivým nástrojem 18, tj. průtlačníkem kontrolním čidlem 14. Je-li kontrolním čidlem 14 registrována nepřítomnost polotovaru 6 v přenášecích kleštinách 2 znamená to, že polotovar 6 zůstal v pevném nástroji 19, tj. v průtlačnici nebo průtažnici a při dalším technologickém lisovacím pochodu pevného nástroje 19 se dostanou sem polotovary 6 dva, a tím dochází ke zničení nebo poškození pevného nástroje 19 se všemi dalšími důsledky, tj. ztráta nástroje, času pro výměnu a ztráta výrobního času.

Za těchto podmínek při řešení podle vynálezu registraci kontrolního čidla 14 vyhodnotí vyhodnocovací soustava signálů 16 čidla a dá povel kromě zastavení lisu i k činnosti elektromagnetu 11 který vysune záchytný element 10 do dráhy unášené páky 8, tuto zadrží a přitom se přestřihne střížný element 2. Poloha záchytného elementu 10 je v polovině úhlové výchylky α přiléhajících pák 7, 8, což odpovídá poloviční vzdálenosti 2 rozteče vzdálenosti 4 mezi pracovními polohami. Je-li rám 1 transferu zadržen v této poloze, mohou pohyblivé nástroje 18, tj. průtlačníky nebo tažníky, proběhnout mezi přenášecími kleštinami 2 s polotovary 6 do prázdných pevných nástrojů 19, tj. průtlačnic nebo tažnic a nedochází k jejich poškození nebo zničení s výjimkou jediné, ve které zůstal polotovar 6 a byl tak dán povel k zastavení lisu a rámu 1 transferu pokud dojde při zastavení lisu k pohybu beranu 22, a tím i pohyblivých nástrojů 18 až do této dopředné polohy. Prostřížený element 2 je snadno vyměnitelný. Při zastavení lisu a rámu 1 transferu je současně indikováno, ve které pracovní poloze došlo k nevysunutí.

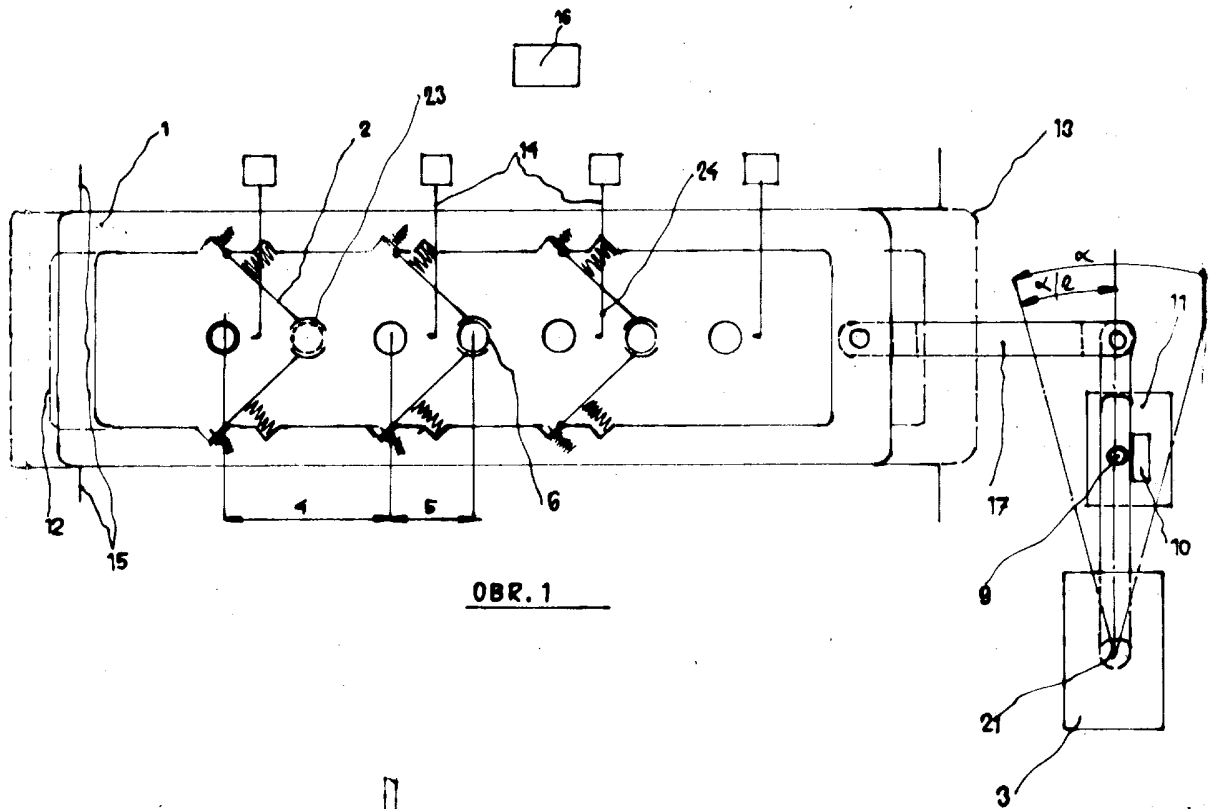
Záchytný element 10 je možno umístit i na jiné pohyblivé části systému transferu, ovšem se stejným účinkem.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

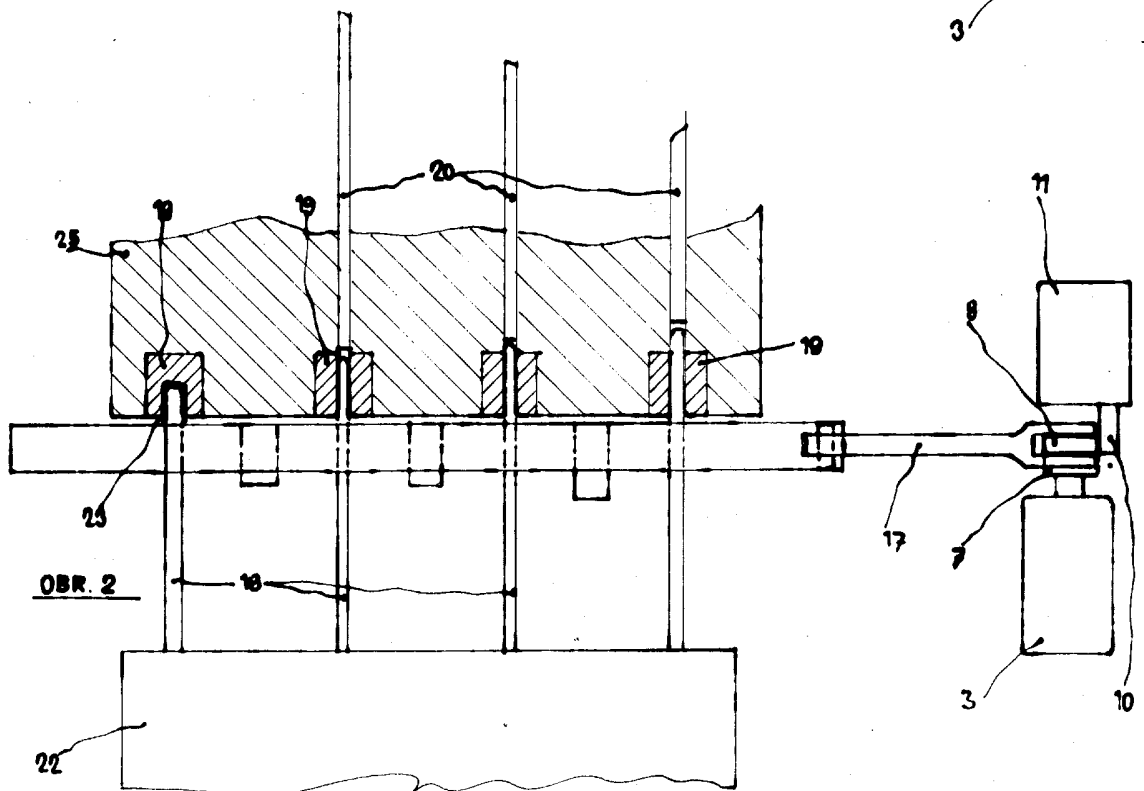
Zařízení pro blokování pracovního pohybu rámu transferu u vícepolohových, zejména ležatých lisů, například pro protlačování a tažení za studena, vyznačené tím, že sestává z dvojice pák, z nichž první unášená páka (8), spojená ojnící (17) s rámem (1) transferu a druhá přiléhající poháněcí páka (7), kyvně spojená s hřídelí (21) skříně (3) pro pohon transferu jsou vzájemně propojeny střížným elementem (9), přičemž v prostoru místa poloviční úhlové výchylky (α) poháněcí páky (7) je vsuvně umístitelný záchytný element (10) ovládaný prostřednictvím elektromagnetu (11) a vyhodnocovací soustavy (16) kontrolním čidlem (14), zatímco vyhodnocovací soustava (16) je přímo propojena s ovládáním pohonu lisu.

2 výkresy

228078



OBR. 1



OBR. 2

228078

