

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212018

(11)

(B1)

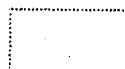
(22) Přihlášeno 02 01 80

(21) (PV 4898-80)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 10 07 83

(51) Int. Cl.³
B 30 B 15/16



(75)

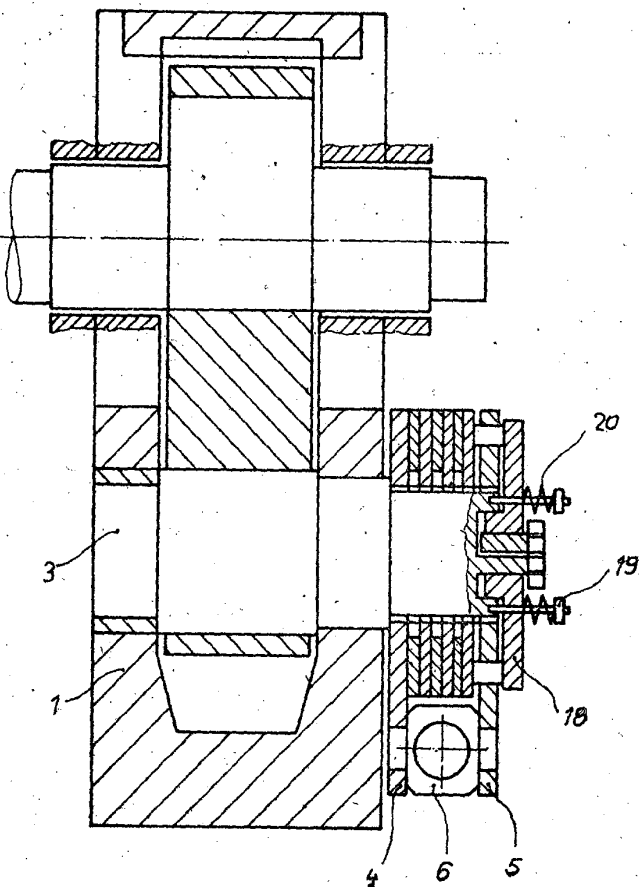
Autor vynálezu

PINDRIČ MIROSLAV, BRNO

(54) Zařízení k přestavování beranu lisu

Řeší motorickým způsobem výškové přestavování beranu a uvolňování zaseknutého lisu, ke kterému dojde při jeho nadměrném přetížení.

Podstatou vynálezu u lisů, kde je spojení ojnice s beranem provedeno výstředníkovým čepem, jehož natáčením se mění výšková poloha beranu, je zařízení sestávající z dvou přestavovacích pák neotočně spojených s výstředníkovým čepem, přičemž mezi rameny pák je hydraulický válec s dvojčinným pístem a mezi náboji pák je svěrací brzda. Tato je svírána pružinami a uvolňována je hydraulicky, fixuje nastavenou polohu výstř. čepu proti síle, kterou na něj působí ojnice. Vpuštěním tlakového oleje na odbrzdovací píst uvolní se brzda, přivedením tlakového oleje na příslušnou stranu přestavovacího dvojčinného pístu natočí se výstředníkový čep do požadované polohy. Vypuštěním tlakového oleje od odbrzdovacího pístu pružiny sevrou brzdu. Při uvolňování zaseknutého lisu je postup obdobný, na větší plochu přestavovacího pístu se však přivede olej s vyšším tlakem než je třeba na pouhé přestavení.



Vynález řeší zařízení k motorickému přestavování beranu a uvolňování zaseknutého lisu.

Dosud se přestavování beranu provádí ručně a to tak, že natáčením páky naklínované na výstředníkovém čepu, který spojuje ojnicí s beranem, se mění poloha výstřednosti čepu. Změnou polohy výstřednosti čepu se pak se mění vzdálenosti beranu od stolu lisu. Další způsob je, že se změna vzdálenosti beranu vůči stolu lisu provádí pomocí klínového mechanismu, jímž se výškově přestavuje klínový stůl, na kterém je upnutý držák nástroje. Tyto způsoby jsou namáhavé a pomalé. Klínový stůl je umístěn v pásmu lisu znečišťovaném okujemi a při přestavování je nutné uvolnit na stole upnutý držák nástroje.

Při přetížení lisu dochází k jeho zaseknutí. Uvolnění zaseknutého lisu se provádí vyražením klínu klínového mechanismu, nebo přidáním hydraulickým zařízením, uspořádaným na beranu a stojanu lisu, jímž je třeba pootočit pákou naklínovanou na výstředníkovém čepu.

Tyto nevýhody odstraňuje přestavovací zařízení podle tohoto vynálezu, které slučuje přestavovací a uvolňovací mechanismus v jeden celek a tento je motoricky poháněn. Jeho podstata spočívá v tom, že zařízení je opatřeno přestavovacím mechanismem, tvořeným přestavovacími pákami, spojenými s výstředníkovým čepem ojnice, mezi jejichž rameny je uspořádán hydraulický válec s dvojčinným pístem, jehož konec pístnice je výkyvně uložen v opěře na beranu. Mezi náboji přestavovacích pák na výstředníkovém čepu a zámčích na beranu je uspořádán svěrací mechanismus, tvořený spojkou s příslušným zapínacím a uvolňovacím mechanismem, který zafixuje nastavenou polohu přestavovacích pák.

Příklad provedení zařízení je znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je pohled na beran s řezem hydraulického přestavovacího mechanismu, na obr. 2 je půdorys řezu beranu v ose výstředníkového čepu, na obr. 3 je řez beranem v rovině, tvořené osou výstředníkového hřídele a výstředníkového čepu, na obr. 4 je řez alternativy fixačního zařízení svěrací spojky.

Beran 1 je spojen s ojnicí 2 výstředníkovým čepem 3 s výstředností (e). Na jeho letmém konci je neotočně uložena přestavovací páka 4 zadní a přestavovací páka 5 přední. Mezi rameny přestavovacích pák 4 a 5 je výkyvně uložen hydraulický válec 6, v němž je dvojčinný píst 7, jehož pístnice se kulovým uložením 8 opírá o beran 1. Oba pístní prostory, levý 9 a pravý 10 jsou přes hydraulický rozvaděč spojeny s čerpadlem. Na výstředníkovém čepu 3 v prostoru mezi náboji přestavovacích pák 4, 5 jsou uloženy lamely svěrací spojky. Lamely vnitřní 11 jsou neotočně axiálně, posuvně spojeny s výstředníkovým čepem 3. Lamely

vnější 12 jsou neotočně a axiálně posuvně uloženy v zámčích 13 na beranu. Na konci výstředníkového čepu 3 je připevněn válec 14, v něm se pohybuje píst 15, který přes soustavu kolíků 16 silově působí na lamely svěrací spojky. Silového působení na lamely svěrací spojky lze dosáhnout též pružinami 20. Tyto jsou uloženy na svornících 19, zasřoubovaných do výstředníkového čepu 3 a opírají se o uvolňovací píst 18 uvolňovacího válce, vytvořeného na výstředníkovém čepu 3. Další způsob silového působení na svěrací spojku je znázorněn na obr. 4, kde na konci výstředníkového čepu je připevněn tlakový válec 21 mající čelní plochu pláště upravenou pro zasunutí klínů 22, které se opírají o napínací píst 23. Klíny 22 jsou spojeny např. s pístky 24, které po sepnutí svěrací spojky (přivedení tlakového media do válce 21) vykonají zasouvací pohyb. Tím je mechanicky zafixována svěrací spojka.

Popsaná lamelová svěrací spojka může být alternativně konstruována jako čelistová, kuželová, zubová apod.

Funkce zařízení podle vynálezu při přestavování beranu je následovná:

Z válce 14 se vypustí tlakové medium, tím pomine účinek svěrací síly a dojde k uvolnění svěrací spojky. Pak se čerpadlem přes hydraulický rozvaděč přivádí tlakové medium na příslušnou stranu dvojčinného pístu 7, tím dojde k natáčení přestavovacích pák 4, 5, to jest ke změně polohy výstřednosti (e) výstředníkového čepu 3. Po dosažení požadovaného přestavení beranu, přepne se hydraulický rozvaděč a přivede se tlakové medium do válce 14, které přes píst 15, kolíky 16 sevře lamely 11, 12. Tím dojde k pevnému spojení výstředníkového čepu s beranem.

U konstrukčního provedení přestavovacího zařízení, kde přítlačnou sílu svěrací spojky vyvozují pružiny 20 přivedením tlakového media do uvolňovacího válce, dojde k uvolnění svěrací spojky. Již popsaným způsobem se beran přestaví a vypuštěním tlakového media z uvolňovacího válce dojde působením pružin 20 k automatickému sevření lamel 11, 12.

Funkce zařízení podle vynálezu při uvolňování zaseknutého lisu je následovná:

Již popsaným způsobem provede se uvolnění svěrací spojky. Zavedením tlakového media (lze použít vyššího tlaku než pro přestavování) do prostoru 9 hydraulického válce 6 vznikne přidavný moment, který společně s momentem, jímž působí síla od ojnice, dojde k natočení výstředníkového čepu 3 a tím k uvolnění zaseknutého lisu.

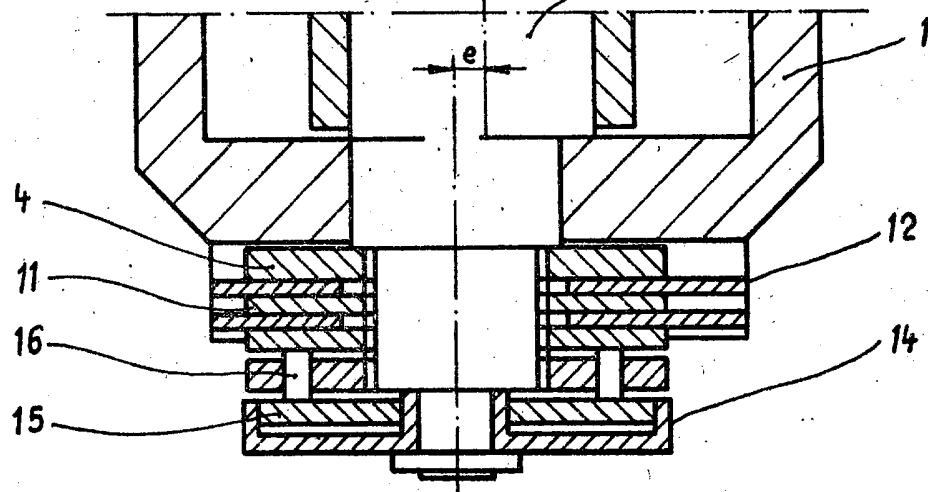
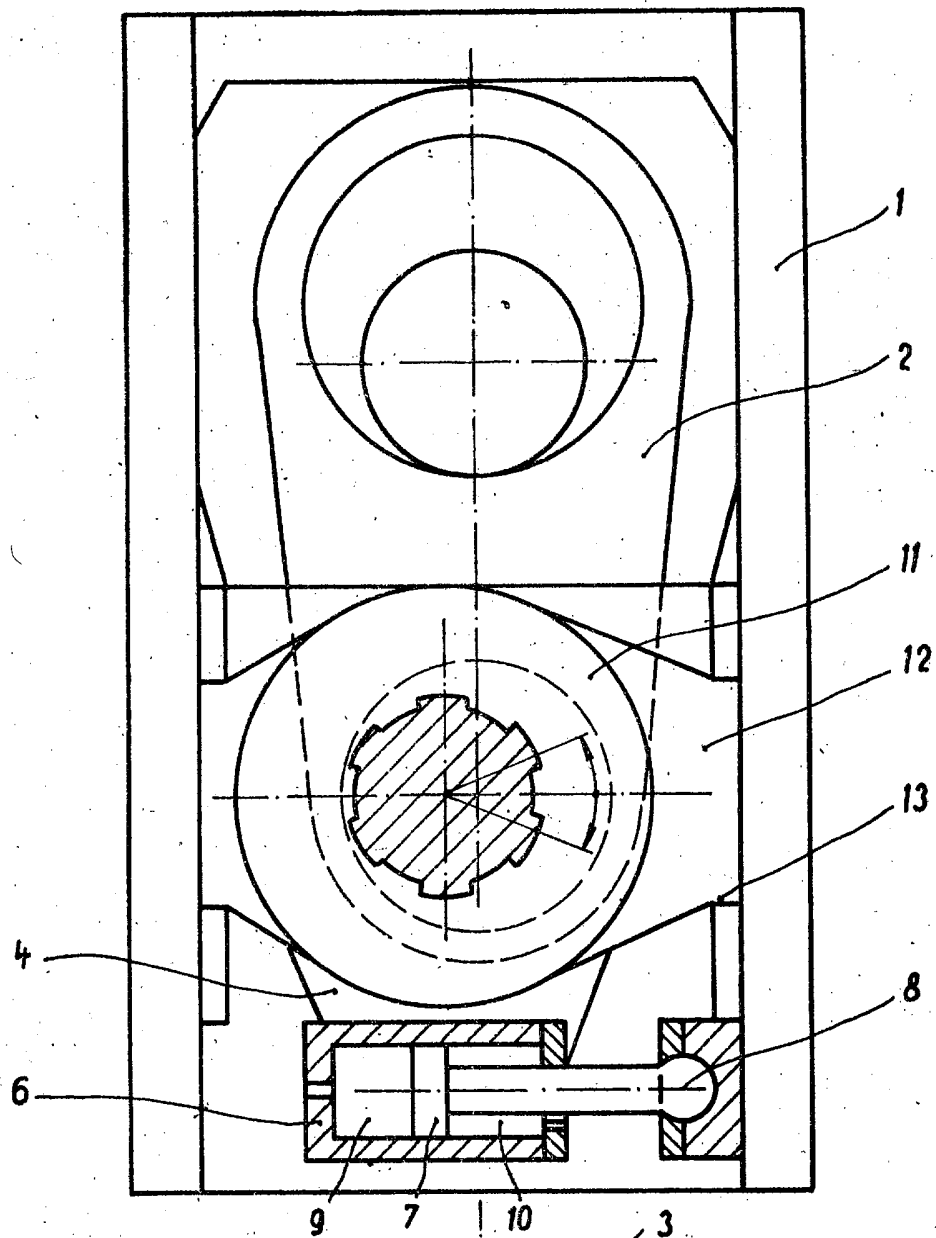
Hlavními výhodami řešení podle vynálezu je podstatné zrychlení přestavování beranu, vyloučení fyzické námahy, zvýšení bezpečnosti práce, dále velmi výrazné zkrácení času pro uvolnění zaseknutého lisu — z hodin řádově na minuty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k přestavování beranů lisu, u něhož se poloha místa spojení ojnice s beranem mění natáčením výstředníkového čepu vyznačující se tím, že je opatřeno přestavovacím mechanismem, tvořeným přestavovacími pákami (4, 5) spojenými s výstředníkovým čepem (3) ojnice (2), mezi jejichž rameny je výkyvně uspořádán hydraulický válec (6) s dvojčinným pístem (7), jehož pístnice je ukončena kulovým čepem (8), který je uložen v opěře na beranu (1) a dále mezi náboji přestavovacích pák (4, 5) na výstředníkovém čepu (3) a v zámcích (13) beranu (1) uspořádaným svěracím mechanismem, tvořeným spojkou s fixačním a uvolňovacím mechanismem.
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že uvolňovací mechanismus je tvořen uvolňovacím válcem, vytvořeným v čele výstředníkového čepu (3) a opatřeným pístem (18), o který se opírají pružiny (20) upravené na svornících (19) procházejících pístem (18) do čela výstředníkového čepu (3).
3. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že fixační zařízení je tvořené nejméně dvěma klíny (22), opírajícími se o čelní plochu tlakového válce (21), upevněného ke konci výstředníkového čepu (3) a pístem (23) s mechanismem pro zasouvání a vysouvání klínů (22).

4 výkresy

Obr. 1



Obr. 2

212018

