

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07.07.78
(21) (PV 4529-78)

(40) Zveřejněno 31.10.79
(45) Vydáno 30.09.83

199463
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

D 03 D 49/34
D 03 D 47/24

(75)
Autor vynálezu

Červený Stanislav,
Hudeček Josef ing., Týniště nad Orlicí a
Matoušek Ladislav ing., Hradec Králové

(54)

ZAŘÍZENÍ PRO REGULACI MAZÁNÍ PNEUMATICKÉHO PROHOZNÍHO ZAŘÍZENÍ, ZEJMÉNA U SKŘÍPCOVÝCH TKACÍCH STROJŮ

Vynález se týká zařízení pro regulaci mazání pneumatického prohozního zařízení, zejména u skřípcových tkacích strojů, které je vybaveno dvojčinným zdrojem tlakového média a k jeho oběma pracovním prostorům připojeným prohozním válcem s prostředkem pro udělování pohybu zanášečů osnovních nití.

Neortodoxní tkací stroje využívají pro uvedené zanášeče útkových nití do pohybu různých forem akumulované energie, např. energie stlačeného vzduchu, jak tomu je u čs. patentu č. 144 493. Prohozní systém je v tomto případě tvořen soustavou dvojčinného zdroje tlakového média a k jeho oběma pracovním prostorům připojeného prohozního válce.

Z provozu těchto zařízení je známo, že zásadní rozhodující význam pro funkci pneumatického prohozního systému má jeho vhodné mazání, a to jak zdroje tlakového média, tj. kompresního válce, tak prohozního válce, v němž se nachází element pro uvedení zanášeče útkových nití do pohybu.

U známého zařízení se mazání zdroje tlakového média provádí tím, že je využívána energie zbytku tlakového média, které je po splnění základní funkce prohozu vypouštěno nuceně ovládaným ventilem do mazací nádrže, k dopravě oleje do sacího prostoru tlakového zdroje. Tlakové médium proudí do mazací nádrže přívodem, do něhož je zaústěna jedním koncem sací trubice, která je svým druhým koncem ponořena pod hladinu kapalného maziva umístěného v mazací

nádrži. Tlakové médium proudící přívodem přes zaústěný konec sací trubice vyvolává v sací trubici ejekční efekt, kterým je nasáváno kapalné mazivo z mazací nádrže a proudícím tlakovým médiem dopravováno přímo do prostoru, který je spojen se sáním kompresního válce. Při sání kompresního válce je spolu s nasávaným vzduchem nasáváno také kapalné mazivo.

Nevýhodou popsaného způsobu je to, že není možno regulovat množství kapalného maziva, které je dopravováno tlakovým médiem do sacího prostoru kompresního válce a tím ani množství kapalného maziva, které je kompresním válcem nasáto. Tím dochází k nadměrnému mazání kompresního systému a ke zbytečně vysoké spotřebě kapalného maziva.

Zařízení podle vynálezu si klade za cíl zajistit regulaci množství kapalného maziva dopravovaného do kompresního válce a zajistit tak optimální množství kapalného maziva, potřebného pro spolehlivý provoz celého pneumatického prohozního systému. Toho se dosáhne podle vynálezu, jehož podstata spočívá zejména v tom, že u zařízení pro mazání pneumatického prohozního zařízení, zejména u skřipcových tkacích strojů, které je vybaveno dvojčinným zdrojem tlakového média a k jeho oběma pracovním prostorům připojeným prohozním válcem s prostředkem pro udělování pohybu zanášečů útkových nití, vyznačující se tím, že na ústí mazacího potrubí nacházející se v nádrži nad hladinou kapalného maziva je vytvořena šterbina situovaná proti ejektoru, přičemž na ústí mazacího potrubí je převlečena regulační trubice, opatřena šterbinou, která svými rozměry odpovídá rozměrům šterbiny na mazacím potrubí.

Další výhody a význaky zařízení podle vynálezu jsou patrné z následujícího popisu příkladného provedení, znázorněného na výkresech, kde značí

obr. 1 schematické znázornění pneumatického prohozního zařízení s mazacím systémem doplněným zařízením pro regulaci mazání a

obr. 2 schematické znázornění regulátoru mazání.

V kompresním válci 1 umístěném na rámu stroje se nachází vratně pohyblivý píst 2, jímž je kompresní válec 1 rozdělen na dva pracovní prostory 3, 4. K pracovním prostorům 3, 4 kompresního válce 1 je potrubím 5, 6 připojen prohozní válec 7, v němž se nachází element 8 pro udělení pohybu neznázorněnému zanášeči útkových nití. Element 8 rozděluje prohozní válec 7 na prostory 32 a 33 a poloha elementu 8 je na určitý čas fixována známým zařízením, např. tyčí 31, jejíž horní konec vniká do prostoru prohozního válce 7. Pracovní prostor 4 kompresního válce 1 je dále prostřednictvím pomocného potrubí 9 spojen s olejovou nádrží 11 tak, že pomocné potrubí 9 ústí do prostoru 12 nad hladinou náplně kapalného maziva 13 nacházejícího se v nádrži 11. Na konci pomocného potrubí 9 je ejektor 10.

V kompresním válci 1 je uspořádán nuceně ovládaný ventil 15 tak, že odděluje pracovní prostor 4 od pomocného potrubí 9 a skládá se z pružiny 17 a dřívku 19, přičemž je nuceně otevírán vačkou 21 pohybově spřaženou s hlavním hřídelem stavu. Další nuceně ovládaný ventil 14 je uspořádán v kompresním válci 1 tak, že odděluje pracovní prostor 3 od větve 23 pomocného potrubí 9, ve-

dené pod úroveň nuceně ovládaného ventilu 15. Nuceně ovládaný ventil 14 se skládá z pružiny 16 a dříku 18 a je nuceně ovládán vačkou 20 pohybově spřaženou s hlavním hřídelem stavu. Nuceně ovládané ventily 15 a 14 zajišťují jednak nasátí vzduchu do prostorů 3, 4 kompresního válce 1 při pohybu pístu 2 z jedné úvrati do druhé.

Pracovní prostor 3 kompresního válce 1 je dále opatřen jednocestným sacím ventilem 25, který se skládá z pružiny 26 a dříku 27.

Jednocestný sací ventil 25 je spojen mazacím potrubím 22 s nádrží 11. Potrubí 22 je v nádrži 11 vyústěno nad hladinu kapalného maziva 13. Přední část prohozního válce 7 je opatřena odlučovacím prostorem 24. Odlučovací prostor 24 je spojen pomocí odpadního potrubí 28 s mazacím potrubím 22 a tím s nádrží 11 a s prostorem 3 kompresního válce 1. Olejová nádrž 11 je opatřena podtlakovým ventilem 30, který zajišťuje vyrovnávání tlaku v prostoru 12 olejové nádrže 11 s okolní atmosférou. Olejová nádrž 11 je rovněž opatřena olejovými 29. V mazacím potrubí 22 nad hladinou kapalného maziva 13 je vytvořena šterbina 34 situovaná proti vyústění ejektoru 10. Na ústí mazacího potrubí 22 je převlečena regulační trubice 35, opatřená šterbinou 36, která svými rozměry odpovídá rozměrům šterbiny 34 na mazacím potrubí 22.

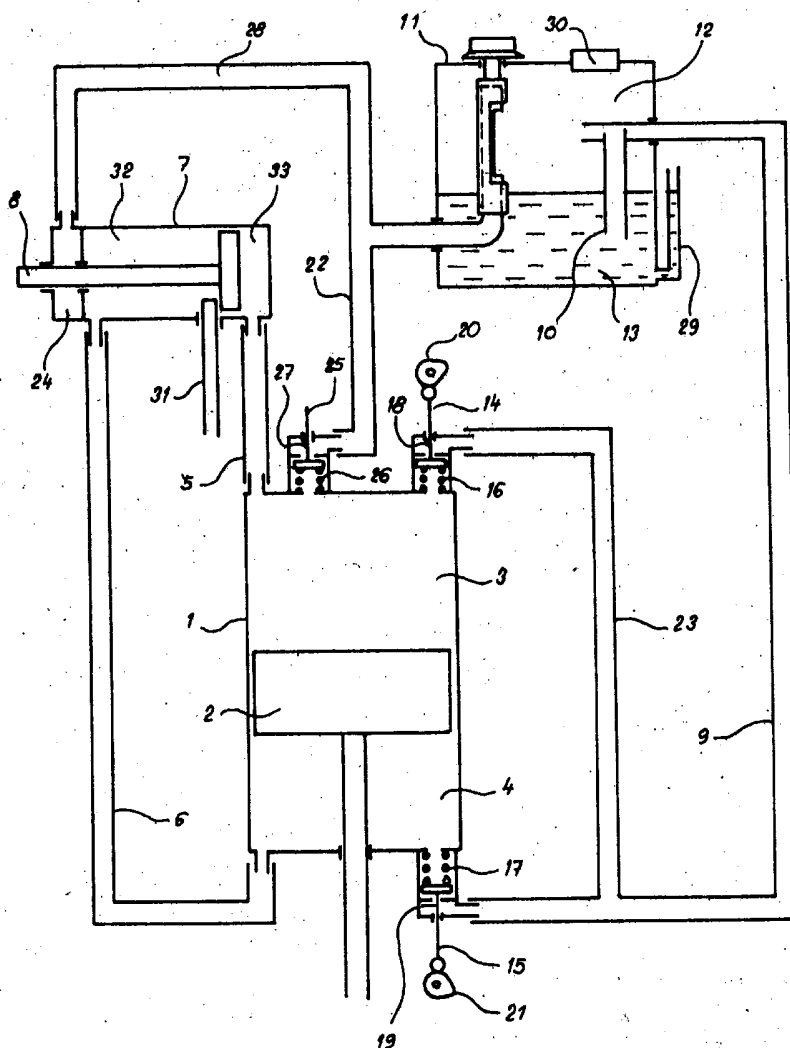
Regulační trubice 35 je opatřena čepem 37 procházejícím stěnou mazací nádrže 11. Na čepu 37 je nasazen otočný ovládací knoflík 38 a zajištěn šroubem 39 proti otáčení. Na ovládacím knoflíku 38 je naznačena stupnice 40. Funkce popsaného zařízení je následující:

Píst 2 koná v kompresním válci 1 vratný pohyb, přičemž vzduch střídavě komprimovaný v pracovních prostorech 3, 4 kompresního válce 1 vniká střídavě potrubími 5, 6 do prohozního válce 7, kde uvádí do pohybu element 8 udělající pohyb neznázorněnému zanášeči útkových nití. S vratným pohybem pístu 2 je neznázorněným převodem časově sladěna činnost tyče 31, která v okamžiku blízkém horní úvrati pístu 2 uvolní element 8, načež vlivem síly vyvozené tlakem vzduchu je element 8 uveden do pohybu. V okamžiku, kdy je element 8 přesunut do krajní polohy, vačka 20 otevře nuceně ovládaný ventil 14 a zbytek tlakového vzduchu z prostoru 3 kompresního válce 1 uniká větví 23 a pomocným potrubím 9 do prostoru 12 olejové nádrže 11. Vzduchem proudícím v pomocném potrubí 9 přes ejektor 10 je nasáváno kapalné mazivo 13, které je rozprašováno do prostoru 12 olejové nádrže 11.

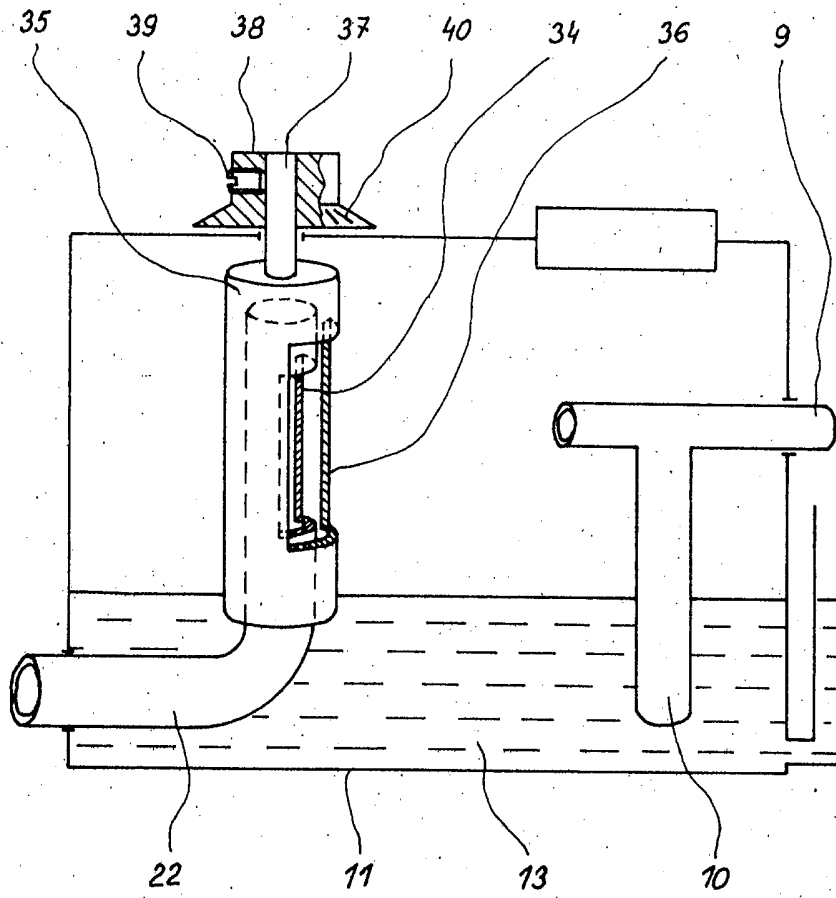
Část kapalného maziva 13 je stříknuta přímo do ústí mazacího potrubí 22 v nádrži 11, umístěného s výhodou přímo proti vyústění ejektoru 10. Ovládacím knoflíkem 38 se natočí regulační trubice 35 tak, aby šterbina 36 částečně odkrývala šterbina 34 v mazacím potrubí 22. Tím vznikne mezi hranou šterbiny 36 v regulační trubici 35 hranou šterbiny 34 v mazacím potrubí 22 průchod, do kterého je vstřikováváno kapalné mazivo 13. Otáčením ovládacího knoflíku 38 lze průchod mezi hranou šterbiny 34 v přívodu 22 a hranou šterbiny 36 v regulační trubici 35 zmenšovat nebo úplně zavřít, podle podmínek a potřeby pneumatického prohozního systému.

Předmět vynálezu

1. Zařízení pro regulaci pneumatického prohozního zařízení, zejména u skřipcových tkacích strojů, které je vybaveno dvojčinným zdrojem tlakového média a jeho oběma pracovním prostorům připojeným prohozním válcem s prostředkem pro udělování pohybu zanášečů útkových nití, vyznačující se tím, že na ústí mazacího potrubí (22), nacházejícím se v nádrži (11) nad hladinou kapalného maziva (13) je vytvořena štěrbiná (34) situována proti ejektoru (10), přičemž na ústí mazacího potrubí (22) je převlečena regulační trubice (35), opatřena štěrbinou (36), která svými rozměry odpovídá rozměrům štěrbině (34) na mazacím potrubí (22).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že regulační trubice (35) je opatřena knoflíkem (38) se stupnicí (40).



Obr. 1



Obr. 2