



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202113
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/32

(22) Přihlášeno 15 12 78
(21) (PV 8385-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)

Autor vynálezu

ŠEVČÍK LADISLAV ing., LIBEREC a MLYNÁŘ JIŘÍ ing., CHRASTAVA

(54) Zařízení pro vytváření pomocného stříku na hydraulických tryskových tkacích strojích

Vynález se týká zařízení pro vytváření pomocného stříku na hydraulických tryskových tkacích strojích, zahrnujícího pomocné čerpadlo připojené na hlavní tlakový okruh mezi prohozní čerpadlo a prohozní trysku.

Mimo prohozní tlakové pístové čerpadlo se u hydraulických tryskových tkacích strojů používá i pomocné pístové čerpadlo, sloužící k obsluze nebo údržbě stroje, ke kontrole nastřelení trysky, k zavedení útkové nitě do trysky apod. Obsluha ovládá toto pomocné čerpadlo např. ručně nebo sešlápnutím nohou. Pomocné čerpadlo je výtlačnou větví připojeno na hlavní tlakový okruh tkacího stroje, tj. mezi tlakové prohozní čerpadlo a prohozní trysku. Pro takového připojení pomocného čerpadla do hlavního výtlačného okruhu stavu se užívá jednosměrných ventilů, ovládaných tlakem kapaliny. Běžně se užívají pro tento účel jednosměrné ventily, které jsou však nevýhodné, poněvadž i nejjemnější mechanické nečistoty, stejně jako usazeniny rozpustných solí na dosedacích plochách způsobují netěsnost jednosměrných ventilů. Jakákoliv porucha jednosměrného ventilu ale způsobuje nahodilou a tím obtížně identifikovatelnou nestejnou průtokovou rychlost, která je charakterizována chybným zanešením útku.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením pro vytváření pomocného stříku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese pomocného čerpadla je před pístem k uzavření výtlačného otvoru uloženo ve vedení šoupátko, se kterým je spojeno táhlo, které je provlečeno otvorem v pístu vně pomocného čerpadla, přičemž na táhlu je uložena vratná pružina šoupátka, která je svým jedním koncem opřena o píst a jejíž charakteristika je vůči vratné pružině pístu strmá.

Další výhody a významenky předloženého vynálezu jsou patrné z popisu příkladných provedení, znázorněných schematicky na přiloženém výkresu, kde značí:

obr. 1 podélný řez zařízením s uzavřeným výtlačným otvorem a

obr. 2 podélný řez jiným možným provedením zařízením s otevřeným výtlačným otvorem.

Těleso 1. pomocného pístového čerpadla podle vynálezu obsahuje vedení 14 pístu 4 a před pístem 4 i vedení 12 šoupátka 2 pro uzavření výtlačného otvoru 9. Píst 4 je ve spodní úvrati přitlačen vně vedenou předepjatou vratnou pružinou 6 na doraz 7, přestavitelně upevněný k tělesu 1. Doraz 7 zároveň slouží k nastavení polohy táhla 3 a uložena vratná pružina 5, která je jedním koncem opřena o opěrku 12, spojenou s ovládacím táhlem 3 a druhým koncem o píst 4.

Podle obr. 1 je spojení ovládacího táhla 3 a šoupátka 2 provedeno kloubem 10, umožňujícím kompenzaci nepřesností ve výrobě otvorů pro píst 4 a šoupátko 2.

Na obr. 2 je alternativní řešení, kde táhlo 3 a šoupátko 2 tvoří jedinou součást.

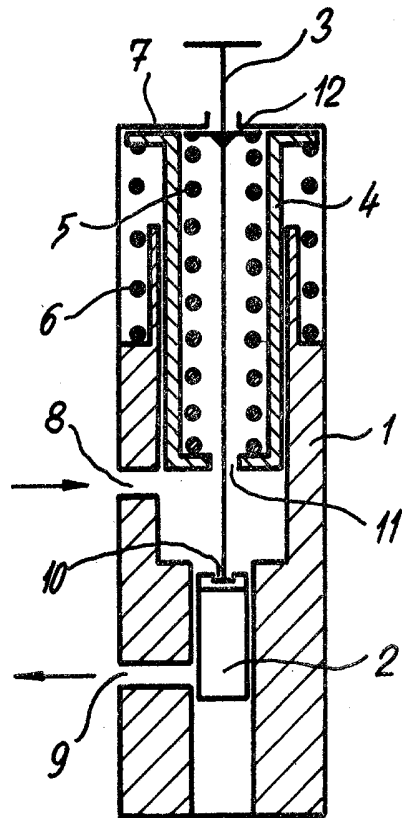
K zajištění správné funkce je použita vratná pružina 6 pístu 4 o ploché charakteristice, zatímco vratná pružina 5 šoupátka 2 má strmou charakteristiku vzhledem k vratné pružině 6 pístu 4.

Funkce je u obou provedení pomocného čerpadla shodná. Působením síly na ovládací táhlo 3 se nejdříve posouvá jen ovládací táhlo 3 se šoupátkem 2 za současného stlačování vratné pružiny 5. Posuv pístu 4 začne až po vyrovnání sil na předepjaté vratné pružině 6 a na stlačované vratné pružině 5. Prostor uvolňovaný pohybem šoupátka 2 je z otvorů 8 sání doplňován vodou až do okamžiku, kdy spodní hrana do pohybu uvedeného pístu 4 uzavře otvor sání 8. Při dalším působení síly na ovládací táhlo 3 dochází vlivem rozdílných rozměrů, tedy i uvolněným objemům pohybujícím se šoupátkem 2 a pístu 4, k diferenci posuvu mezi šoupátkem 2 a pístem 4, která má za následek další stlačování pružiny 5. Tak se v pružině 5 akumuluje energie, která v okamžiku, kdy šoupátko 2 otevře výtláčny otvor 9, vytlačí píst 4 přes vzrůstající odpor nyní stlačované pružiny 6 do horní úvrati a tím i kapalinu z pod pístu 4 do otevřeného výtlaku 9. Jakmile dojde k uvolnění síly na táhlo 3, vrací se zpět vlivem strmé charakteristiky vratné pružiny 5 nejdříve šoupátko 2, a tím opět uzavře otvor výtlaku 9. Teprve po vyrovnání sil na vratných pružinách 5 a 6 se začíná pohybovat zpět i píst 4, který tak vytváří v prostoru mezi pístem 4 a šoupátkem 2 podtlak až do té doby, než spodní hrana pístu 4 otevře otvor sání 8 a dojde k opětovnému zaplnění prostoru před pístem 4 tekutinou.

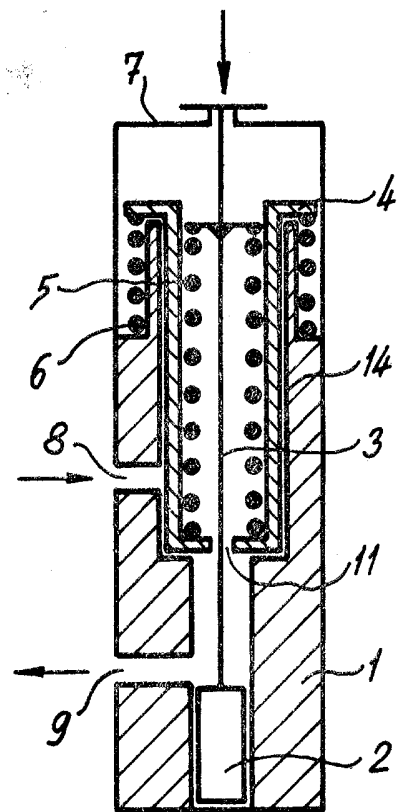
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro vytváření pomocného stříku na hydraulických tryskových tkacích strojích, zahrnující pomocné čerpadlo s vratnou pružinou pístu, připojené na hlavní tlakový okruh mezi prohozní čerpadlo a prohozní trysku, vyznačující se tím, že v tělese (1) pomocného čerpadla je před pístem (4) k uzavření výtláčného otvoru (9) uloženo ve vedení (12) šoupátko (2), se kterým je spojeno táhlo (3), které je provlečené otvorem (11) v pístu (4), vně pomocného čerpadla, přičemž na táhlu (3) je uložena vratná pružina (5) šoupátka (2), která je svým jedním koncem opřena o píst (4) a jejíž charakteristika je vůči vratné pružině (6) pístu (4) strmá.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že táhlo (3) tvoří se šoupátkem (2) jedinou součást.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2