



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 251

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 12 78
(21) PV 8261-78

(51) Int. Cl.³
F 16 H 15/00

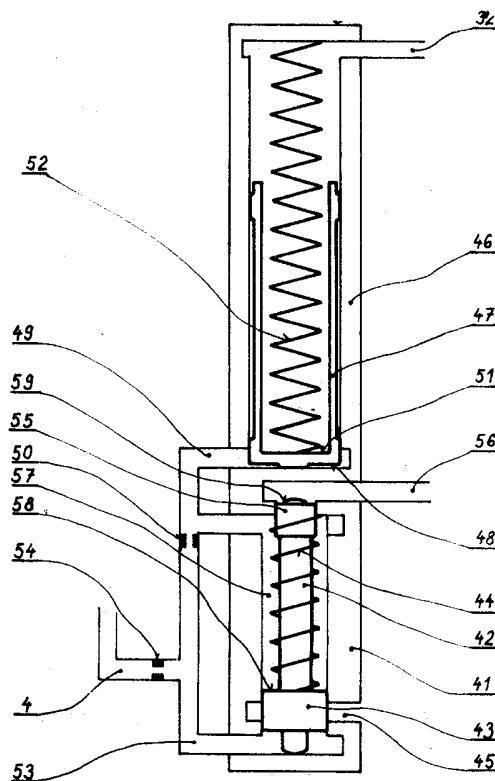
(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu SÝKORA JAN ing.
WANGLER JAN ing.CSc., PRAHA

(54) ZAŘÍZENÍ PRO OVLÁDÁNÍ VZESTUPU TLAKU

Podstatou vynálezu je, že kanál akumulátoru je přiveden do prostoru přepouštěcího ventilu mezi předním nákrůžkem a zadním nákrůžkem přepouštěcího šoupátka. Za zadní nákrůžek je přiveden momentový kanál, přičemž průměr předního nákrůžku je větší než průměr zadního nákrůžku. V prostoru přepouštěcího ventilu je umístěna přepouštěcí pružina, která se opírá o zadní stranu předního nákrůžku přepouštěcího šoupátka. Mezi spojovacím kanálem a přepouštěcím kanálem je umístěna spojovací clona.



Vynález se týká řazení převodových stupňů dvou nebo vícestupňových převodovek s třecími řadicími členy a řeší vzestup tlaku kapaliny v řadicím členu při jeho zapínání.

Dosud známá zařízení pro ovládání vzestupu tlaku při řazení převodových stupňů u převodovek s třecími řadicími členy vyžadují buď použití zvláštního ventilu s akumulátorem pro každý řadicí člen, jsou proto složité, nebo neumožňují měnit vzestup tlaku v závislosti na momentu motoru, nedovolí proto dosáhnout potřebné plynosti řazení.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro ovládání vzestupu tlaku podle vynálezu, jehož podstatou je, že kanál akumulátoru je přiveden do prostoru přepouštěcího ventilu mezi předním nákrůžkem a zadním nákrůžkem přepouštěcího šoupátka. Za zadní nákrůžek je přiveden momentový kanál, přičemž průměr předního nákrůžku je větší než průměr zadního nákrůžku. V prostoru přepouštěcího ventilu je umístěna přepouštěcí pružina, která se opírá o zadní stranu předního nákrůžku přepouštěcího šoupátka. Mezi spojovacím kanálem a přepouštěcím kanálem je umístěna spojovací clona.

Použitím zařízení pro ovládání vzestupu tlaku podle vynálezu se docílí jednoduché konstrukce s jediným ventilem a akumulátorem pro dva nebo více řadicích členů a umožní se změna vzestupu tlaku v závislosti na momentu motoru.

Na výkresu je znázorněn jeden příklad z možných řešení zařízení podle vynálezu.

Zařízení pro ovládání vzestupu tlaku je tvořeno přepouštěcím ventilem 41, ve kterém je posuvně uloženo přepouštěcí šoupátko 42 s větším předním nákrůžkem 43, který v zadní poloze přepouštěcího šoupátka 42 spojuje přepouštěcí kanál 53 s odpadem 45. Ve znázorněné přední poloze přepouštěcího šoupátka 42 toto spojení uzavírá. Menší zadní nákrůžek 55 trvale odděluje momentový kanál 56 přivedený k zadní ploše 59 zadního nákrůžku 55 od prostoru 57, ve kterém je uložena přepouštěcí pružina 44 opřená o zadní stranu 58 předního nákrůžku 43 a do které ústí akumulátorový kanál 49 spojený s přepouštěcím kanálem 53 přes akumulátorovou clonu 50 a akumulátorem 46, ve kterém je posuvně uloženo šoupátko akumulátoru 47. K přednímu čelu 48 šoupátka akumulátoru 47 je přiveden akumulátorový kanál 49, k jeho zadnímu čelu 51 je přiveden pomocný kanál 32, přičemž na ně působí akumulátorová pružina 52.

Přepouštěcí kanál 53 je přes spojovací clonu 54 spojen se spojovacím kanálem 4, který je spojen s právě zapínaným řadicím členem soustavou ventilů a kanálů.

Při každém řazení klesne tlak kapaliny přivedený pomocným kanálem 32 na nulu vlivem funkce ventilu pro vytváření signálu o průběhu řazení (neznázorněno). Kanál zapínaného řadicího členu je spojen přes spojovací kanál 4 s přepouštěcím kanálem 53. Tlaková kapalina z přepouštěcího kanálu 53 protéká přes akumulátorovou clonu 50 do akumulátorového kanálu 49 k přednímu čelu 48 šoupátka akumulátoru 47 a přesune je proti síle akumulátorové pružiny 52 pozvolna dozadu, přičemž tlak kapaliny v akumulátorovém kanálu 49 je určen silou akumulátorové pružiny 52. Přepouštěcí šoupátko 42 je tlačeno vpřed tlakem kapaliny v momentovém kanálu 56, silou přepouštěcí pružiny 44, opírající se o zadní stranu 58 předního nákrůžku 43, a tlakem kapaliny v prostoru 57 a posunováno vzad tlakem kapaliny v přepouštěcím kanálu 53. Překoná-li síla tlaku kapaliny v přepouštěcím kanálu 53 ostatní síly na přepouštěcí šoupátko 42, přesune je vzad, otevře spojení přepouštěcího kanálu 53 s odpadem 45, takže tlak v přepouštěcím kanálu 53 klesne na hodnotu určenou silami, které tlačí přepouštěcí šoupátko 42 vpřed. Tlakem v přepouštěcím kanálu 53

je určen i tlak ve spojovacím kanálu 4, a tím i v zapínaném řadicím členu. Popsaný děj probíhá po dobu plnění akumulátoru 46 přes akumulátorovou clonu 50, nebo-li po dobu pohybu šoupátka akumulátoru 47 proti síle skumulátorové pružiny 52. Tlak v přepouštěcím kanálu 53 se zvýší při zvýšení tlaku v momentovém kanálu 56, nebo-li při vyšším momentu motoru.

Po dokončení řazení stoupne tlak kapaliny v pomocném kanálu 32 na hodnotu hlavního tlaku takže šoupátko skumulátoru 47 je přesunuto vpřed do znázorněné pracovní polohy, a tím je připraveno pro další řazení.

Dobu přepouštění lze řídit velikostí akumulátorové clony 50, tlak kapaliny v zapínaném řadicím členu je ovlivněn velikostí spojovací clony 54.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ovládání vzestupu tlaku, použitelné při zapínání řadicích členů dvou nebo více stupňových převodovek s třecími řadicími členy, které je umístěno u spojovacího kanálu spojeného přímo nebo přes soustavu ventilů a kanálů s řadicími členy, skládá se z přepouštěcího ventilu s přepouštěcím kanálem, spojeným se spojovacím kanálem, přičemž přepouštěcí kanál ústí před přední nákrůžek přepouštěcího šoupátka, které při posunu vzad otevírá spojení přepouštěcího kanálu s odpadem a z akumulátoru se šoupátkem akumulátoru, před jehož přední čelo ústí kanál akumulátoru spojený přes akumulátorovou clonu s přepouštěcím kanálem a na jehož zadní čelo je přiveden pomocný kanál, ve kterém je tlak kapaliny roven nule v době řazení a roven hlavnímu tlaku mimo dobu řazení, působí na ně pružina akumulátoru, vyznačené tím, že akumulátorový kanál (49) je spojen s prostorem (57) přepouštěcího ventilu (41) mezi předním nákrůžkem (43) a zadním nákrůžkem (55) přepouštěcího šoupátka (42) a že za zadní nákrůžek (55) ústí momentový kanál (56), přičemž průměr předního nákrůžku (43) je větší než průměr zadního nákrůžku (55) a v prostoru (57) přepouštěcího ventilu (41) je umístěna přepouštěcí pružina (44), která je opřena o zadní stranu (58) předního nákrůžku (43) přepouštěcího šoupátka (42).

2. Zařízení pro ovládání vzestupu tlaku podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi spojovacím kanálem (4) a přepouštěcím kanálem (53) je umístěna spojovací clona (54).

