



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 962

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 02 78
(21) PV 1013-78

(51) Int. Cl. B 66 F 9/22

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu NOVOTNÝ JIŘÍ, CHRUDIM
KRBÁLEK KAREL, BÍTOVANY

- (54) Hydraulické zařízení pro ovládání přímočarého hydromotoru, např. zdvižného válece vidlicového vozíku

1

Vynález se týká hydraulického zařízení pro ovládání přímočarého hydromotoru, např. zdvižného válece vidlicového vozíku, kde zdvih a spouštění nákladu je prováděno tlakem kapaliny, jejíž vstup do hydromotoru nebo výstup je ovládán ručně řízeným hydraulickým šoupátkovým rozváděčem. U dosud známých řešení dochází vlivem nedokonalého utěsnění šoupátka rozváděče k samovolnému klesání nákladu a řízení průtoku je možné jen na malém úhlu naklopení ovládací páky rozváděče, což neumožňuje plynule řídit rychlost spouštění. Samovolné klesání nákladu je dosud odstraňováno jednostrannými hydraulickými zámkami buď hydraulicky nebo mechanicky ovládanými. Hydraulicky ovládané zámkové neumožňují plynulé řízení rychlosti spouštění a mechanicky ovládané zámkové zvyšují ovládací sílu na páce rozváděče, ať už jsou v provedení s kuličkou a nebo dvoustupňové, tj. kulička a kuželka.

Volbou menších průřezů se zvětšuje tlaková ztráta při zdvihání a klesání rychlost spouštění bez nákladu.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny hydraulickým zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k šoupátkovému rozváděči je souose připojen kapalinový výpustný ventil, jehož regulační šoupátko je svým dotykovým koncem opřeno o souose uložené rozváděčové šoupátko spojené s ovládací pákou.

Tímto uspořádáním podle vynálezu je dosaženo vysoké nepropustnosti šoupátkového rozváděče, přičemž u šoupátkových rozváděčů s více sekcemi je možno tímto řešením dosáhnout

199 982

vysoké neprepustnosti u libovolné sekce a dále toto uspořádání umožňuje plynulé řízení rychlosti spouštění od minima do maxima rovnoměrně v celém rozsahu úhlu naklápění ovládací páky šoupátkového rozváděče.

Na přiložených výkresech je znázorněno provedení podle vynálezu, kde na obr.1 je schéma jedné možnosti uspořádání hydraulického zařízení pro ovládání přímočarého hydromotoru a na obr.2 je řez kapalinovým vypustným ventilem.

Ve zdvihacím zařízení 1 např. vidlicového vozíku (obr.1) je umístěn přímočarý hydromotor 2 pracovní spojens s nosnou vidlicí 3, který zajišťuje její zdvih a spouštění. Kapalina v nádrži 7 je spojena s hydrogenerátorem 4 spojeným dále s běžným šoupátkovým rozváděčem 5. Šoupátkový rozváděč 5 je spojen odpadovým potrubím 6 s nádrží 7. Levý vývod 8 šoupátkového rozváděče 5 je spojen dolním potrubím 9 přes zpětný ventil 10 s dolní částí přímočarého hydromotoru 2. Pravý vývod 12 šoupátkového rozváděče 5 je spojen horním potrubím 13 s horní částí přímočarého hydromotoru 2 a odpadovým potrubím 6 s nádrží 7. K šoupátkovému rozváděči 5 je souose připojen kapalinový vypustný ventil 16, který je vypustným potrubím 15 paralelně připojen ke zpětnému ventilu 10, a šoupátkovému rozváděči 5 a ovládacím potrubím 17 je spojen s nádrží 7. Šoupátkový rozváděč je dále opatřen ovládací pákou 18.

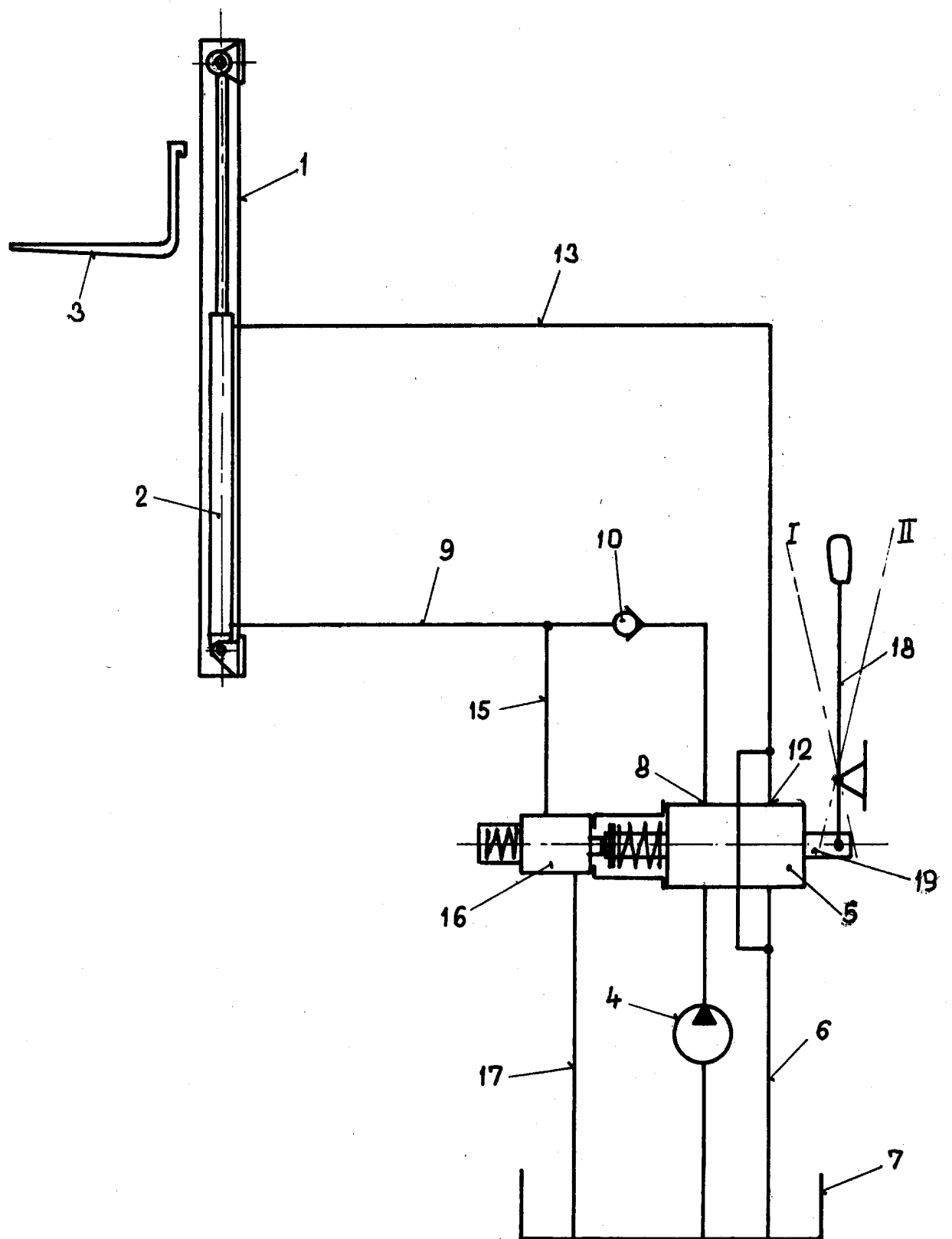
Základní částí kapalinového vypustného ventilu 16 (obr. 2) je základní těleso 21, ve kterém je vytvořen přívední kanál 22 a odpadní otvor 25, které jsou vzájemně prepejeny škrtkoím otvorem 23 opatřeným těsnicí kuželovou ploškou 24. V základním tělese 21 je uložena regulační šoupátka 20 opatřená těsnicí kuželem 26 a regulačním tvarem 27 a na konci přivráceném k většímu průměru regulačního tvaru 27 vyvažovací pístkem 29 a na druhém konci dotykovým koncem 28, který se opírá o souose uložené rozváděčové šoupátko 19 spojené s dolním koncem ovládací páky 18. Regulační šoupátka 20 je přitlačována do uzavřené polohy přítlakovou pružinou 30. Vyvažovací pístek 29 je opatřen pístním těsněním 31 a dotykový konec 28 regulačního šoupátka 20 je v základním tělese 21 utěsněn těsnicí kroužkem 32.

Je-li ovládací páka 18 šoupátkového rozváděče 5 v neutrální poloze, která je na obr. 2 znázorněna plnou čarou, vrací se tlaková kapalina dodávaná hydrogenerátorem 4 zpět do nádrže 7 odpadovým potrubím 6. Při poloze ovládací páky 18, kdy je její horní konec posunut vlevo (poloha I) protéká tlaková kapalina levým vývodem 8 šoupátkového rozváděče 5 dolním potrubím 9 přes zpětný ventil 10 do dolní části přímočarého hydromotoru 2. Současně odtéká tlaková kapalina z horní části přímočarého hydromotoru 2 horním potrubím 13 a odpadovým potrubím 6 do nádrže 7. Takto probíhá zdvih. Přesunutím ovládací páky 18 plynulým pohybem vpravo (poloha II) zatlačí rozváděčové šoupátko 19 na dotykový konec 28 regulačního šoupátka 20 a dojde k plynulému spouštění nákladu tím, že jeho vlastní hmotností je vytlačována tlaková kapalina z dolní části přímočarého hydromotoru 2 dolním potrubím 9 a vypustným potrubím 15 do kapalinového vypustného ventilu 16, kde protéká přívedním kanálem 22 a škrtkoím otvorem 23 do odpadního otvoru 25 a odváděcím potrubím 17 do nádrže 7. Regulace průtoku kapaliny je prováděna změnou velikosti vymezujícího škrtkoím otvorem 23 a regulačním tvarem 27. Tlaková kapalina dodávaná hydrogenerátorem 4 protéká šoupátkovým rozváděčem 5 a horním potrubím 13 do horní části hydromotoru 2 a přebytečná pak do nádrže 7 odpadovým potrubím 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hydraulické zařízení pro ovládání přímočarého hydromotoru, např. závižného válce vidlicového vozíku, jehož základní částí je hydrogenerátor spojený dolním potrubím. přes šoupátkový rozváděč a spětný ventíl s dolním koncem přímočarého hydromotoru, jehož horní konec je horním potrubím spojen přes šoupátkový rozváděč s odpadovým potrubím, vyznačující se tím, že k šoupátkovému rozváděči (5) je souose připojen kapalinový vypustný ventil (16), jehož regulační šoupátko (20) je svým dotykovým koncem (28) opřeno o souose uložené rozváděčové šoupátko (19) spojené s ovládací pákou (18).

2 výkresy



Obr. 1

