



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 975

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 10 79
(21) PV 6763-79

(51) Int. Cl. F 15 B 13/02,
13/042,
F 15 D 1/14

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)

Autor vynálezu HUBÁLEK JAN ing. a MACH JOSEF ing., PRAHA

(54) Hydraulický rozváděč

1

Vynález se týká hydraulického rozvodu se střídavou změnou rozvodu, kde impuls ke změně směru rozvodu je dán přerušením tlaku v přívodovém potrubí.

Ke změně směru rozvodu tlakové kapaliny k provedení požadovaných prací pracovními hydraulickými válci používá se hydraulických rozváděčů ovládaných mechanicky, pneumaticky, elektromagneticky, popřípadě pomocným hydraulickým okruhem. Tato pomocná zařízení, mají-li pracovat automaticky, jsou poměrně složitá a vyžadují zvláštní pracovní okruhy.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje hydraulický rozváděč se střídavou změnou rozvodu kapaliny, kde impuls ke změně směru tahu kapaliny je dán přerušením tlaku v přívodním potrubí a v tělese rozváděče je posuvně umístěno rozvodné dvoupolohové šoupě, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že uvnitř rozvodného dvoupolohového šoupěte je posuvně umístěno vnitřní těleso oboustranně odpružené, jehož základní poloha je ve středu délky tělesa rozváděče a které je opatřeno gumovým kroužkem s třecím odporem. Hydraulický rozváděč je napojen na vstupní tlakové potrubí a do okruhu hydraulických pracovních válců jedné nebo několika pracovních jednotek.

Hydraulický rozváděč pracuje zcela automaticky bez vnějších pohyblivých součástí, čímž je dán předpoklad spolehlivosti práce.

Příklad uspořádání takového hydraulického rozváděče je na obrázcích 1 až 6, přičemž

208 875

obr. 1 představuje rozváděč v levé beztlakové poloze, obr. 2 představuje rozváděč v levé poloze tlakové, obr. 3 představuje rozváděč v pravé beztlakové poloze, obr. 4 představuje rozváděč v pravé poloze tlakové, obr. 5 představuje příklad zapojení rozváděče do hydraulického okruhu při sevřených čelistích uchopovacích kleští, obr. 6 představuje příklad zapojení rozváděče do systému hydraulického okruhu při otevřených čelistích kleští.

Rozváděč 1 se skládá z tělesa 2 rozváděče 1, rozváděcího šoupěte 3 a vnitřního tělesa 4. Toto vnitřní těleso 4 je oboustranně odpruženo dvěma pružinami a to levou pružinou 5 a pravou pružinou 6, které jej udržují ve střední poloze vůči tělesu 2 rozváděče 1, pokud není v potrubí tlak. Tlaková kapalina, například olej, je přiváděna do rozváděče 1 vstupním potrubím 7 a je odváděna do odpadu odpadními potrubími 8, které jsou vzájemně propojeny. Levým pracovním potrubím 9 a pravým pracovním potrubím 10 je kapalina rozváděna k pracovním jednotkám. V krajní poloze se opírá rozváděcí šoupě 3 o víko 11 rozváděče 1. Pružiny 5 a 6 jsou opřeny o posuvný doraz 12, který omezuje jejich minimální a maximální pohyb. V každé poloze levý pracovní prostor 13 je propojen s levým vnitřním prostorem 15 a pravý pracovní prostor 14 je propojen s pravým vnitřním prostorem 16 propojovacími kanály 17 v rozváděcím šoupěti 3.

Při stoupnutí tlaku ve vstupním potrubí 7 tlaková kapalina vnikne z pravého pracovního prostoru 14 do pravého vnitřního prostoru 16 a jejím tlakem se přesune vnitřní těleso 4 do levé krajní polohy. Pokud tento tlak trvá, poloha rozváděcího šoupěte 3 se nemění. Tento tlak vniká také do pravého pracovního potrubí 10 odkud je odváděn k pracovním jednotkám. Odpadová kapalina u pracovních jednotek odchází levým pracovním prostorem 13 a dále odpadovým potrubím 8.

Po pominutí pracovního tlaku levá pružina 5 odtlačí vnitřní těleso 4 do střední polohy. Při přesunutí tohoto tělesa vlivem tření mezi vnitřním tělesem 4 a rozváděcím šoupětem 3 se posune stejným směrem i rozváděcí šoupě 3 až do jeho druhé krajní polohy, takže při opětovném tlaku ve vstupním potrubí 7 tlaková kapalina projde levým pracovním prostorem 13 a současně posune vnitřní těleso 4 do pravé polohy. Tlaková kapalina z rozváděče prochází pak levým pracovním potrubím 9 a odpadová kapalina se vrací pravým pracovním potrubím 10 do odpadního potrubí 8 na pravé straně.

Při opětovném poklesu tlaku se vrátí vnitřní těleso 4 znovu do střední polohy a přitom přesune rozváděcí šoupě 3 opět do levé polohy, čímž se další cyklus opakuje.

Hydraulický rozváděč 1 může být napojen do hydraulického okruhu, kde ovládá pracovní prvky, například evěrací kleště. Tlaková kapalina je přiváděna od hydromotoru 17 tlakovým vstupním potrubím 7 do levé části pracovního válce 18, čímž čelisti 19 evěracích kleští 20 se evírají. Odpadní kapalina je vedena přes hydraulický rozváděč 1 levým pracovním potrubím 9 do zásobní nádržky 21.

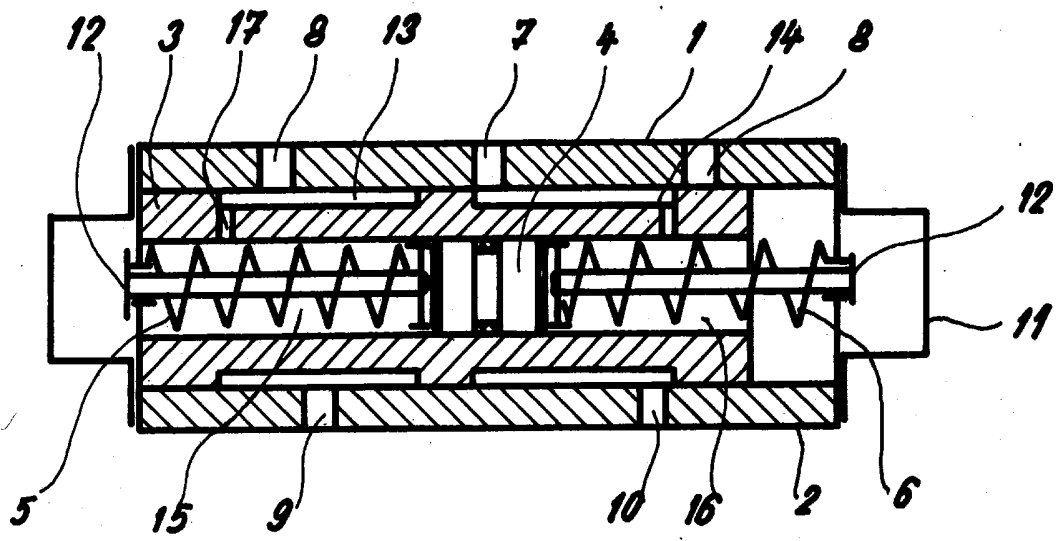
Při poklesnutí tlaku a přesunutí hydraulického rozváděče 1 do druhé polohy tlaková kapalina je vedena z hydromotoru 17 do pravé části pracovního válce 18, čímž se čelisti 19 rozevírají. Doplnění horní tlakové části hydromotoru 17 se provádí ze zásobní

nádrže 21 přes zpětný ventil 22. Tlaková kapalina z pracovních potrubí může být rozváděna i k několika pracovním válcům 18 a tudíž hydromotor 17 může ovládat i několik pracovních jednotek současně. Tyto jednotky mohou být například svěrací čelisti, magnetické jednotky, posuvné dílce a podobně.

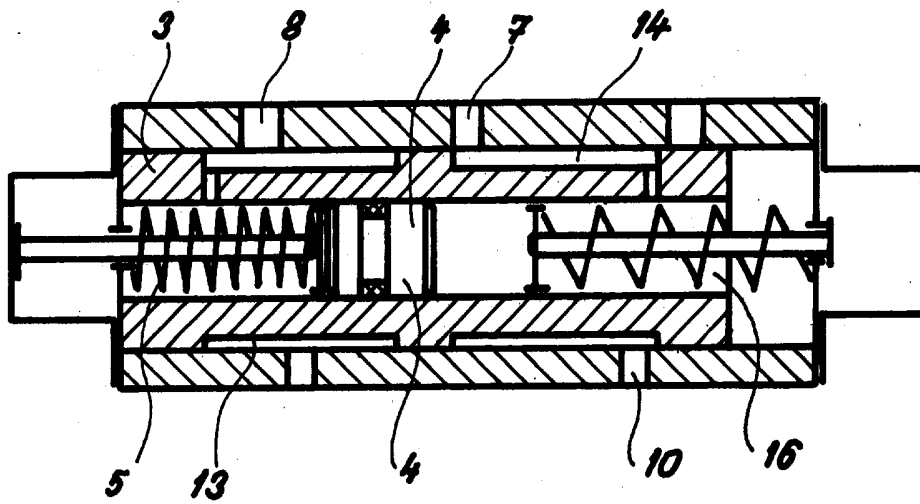
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hydraulický rozváděč se střídavou změnou rozvodu kapaliny, kde impuls ke změně směru toku kapaliny je dán přerušením tlaku v přívodním potrubí a v tělese rozváděče je posuvně umístěno rozvodné dvoupolohové šoupě podle vynálezu, vyznačený tím, že uvnitř rozvodného dvoupolohového šoupěte (3) je posuvně umístěno vnitřní těleso (4) oboustranně odpružené, jehož základní poloha je ve středu délky tělesa (2) rozváděče (1).
2. Hydraulický rozváděč podle bodu 1, vyznačený tím, že vnitřní těleso (4) je opatřeno gumovým kroužkem s třecím odporem.

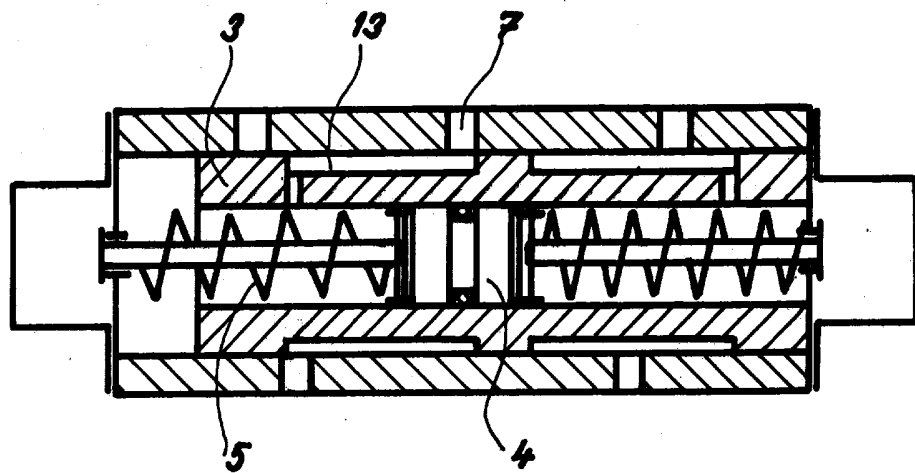
6 výkresů



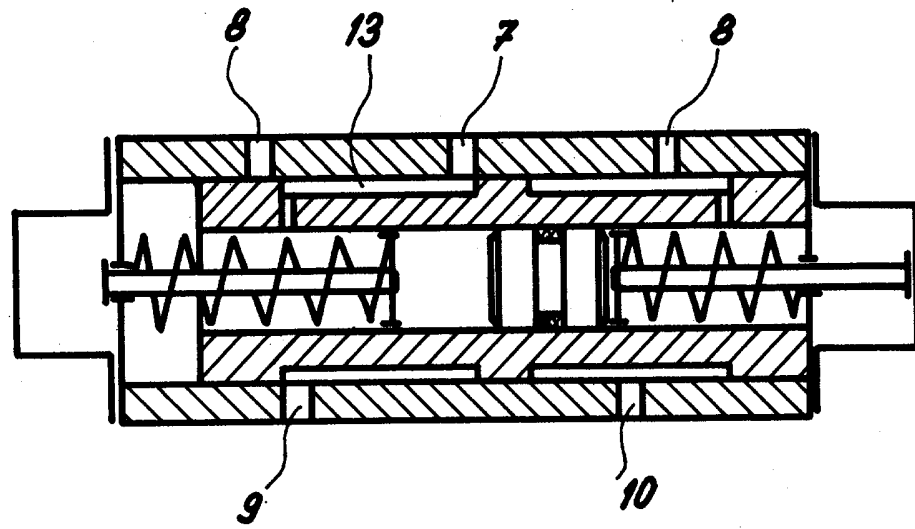
Obr. 1



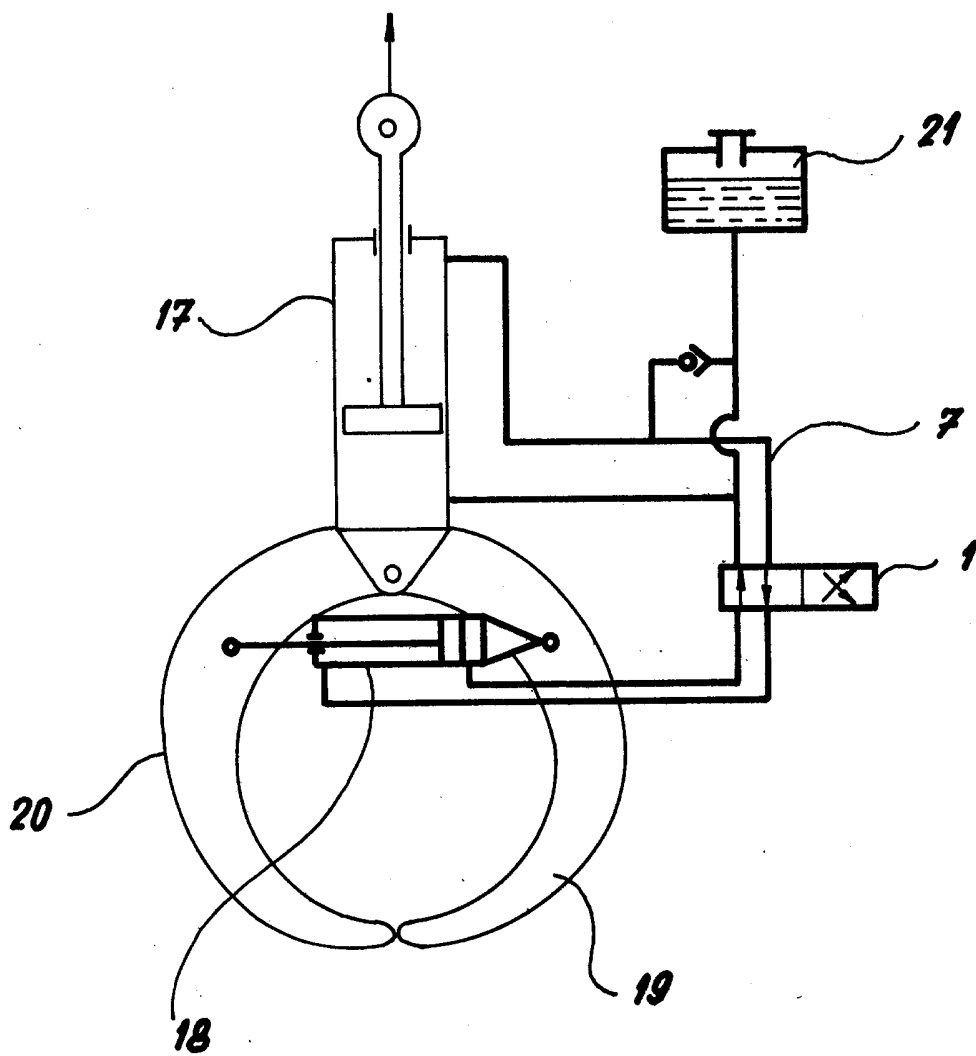
Obr. 2



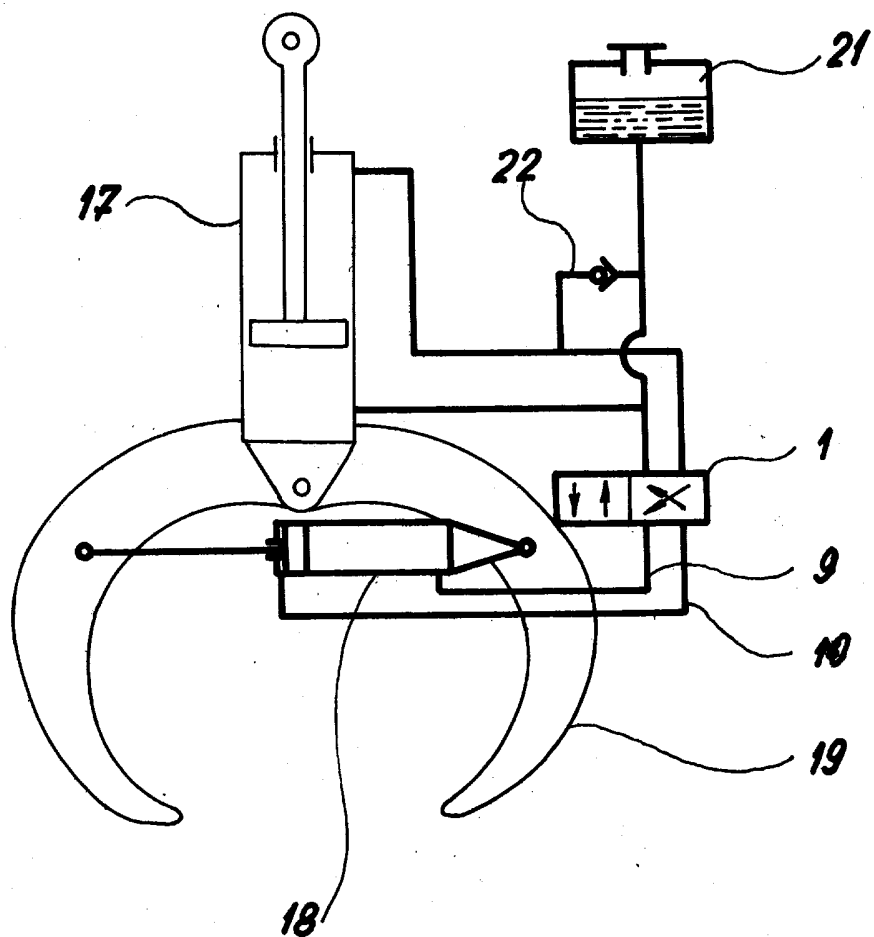
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6