



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195874

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 04 76
(21) (PV 2817-76)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(51) Int. Cl.³
F 16 H 39/00

(75)

Autor vynálezu

HRANÁČ KAREL, TEPLICE

(54) Kapalinový rozváděč v hydrostaticko-dynamickém měniči
s funkcí spojky

1

Vynález řeší rozvod kapalinového proudového sloupce v hydrostaticko-dynamickém měniči s funkcí spojky od výstupu z tlakového zdroje přes obtokový kanálový systém do rotačního pracovního prostoru měniče a zpět přes sací kanálový systém do tlakového zdroje.

Známe rozváděče kapalin, používané v hydrostatických zařízeních, zejména v přívodech do poháněných hydromotorů bývají uspořádány tak, že výtlačové a zpětné sací kanálky vedou spojovací a rozváděcí mezistěnou k hydromotoru buď přímo, nebo v kruhu střídavě rotujícími částmi čerpadel vykrývanými výtlačnými a sacími kanálky. Nevýhody dosavadního stavu spočívají v tom, že netvoří současně mechanickou část hydromotorů ani čerpadel, a nepřispívají k jejich celkové mechanicko-hydraulické funkci. Jsou většinou oddělené jako zvláštní zařízení.

Podstatou kapalinového rozváděče podle vynálezu je, že sestává z objímky pevně spojené s kanálovým rozvodem, opatřeném výtlačovým kanálkem, sacím kanálkem překračujícím rozvidlením výtlačový kanálek, vyústující k čelní rovině výsečovým profilem rozšířeném o snímací kanálek a boční kanálek z přepouštěcího kanálku přes výsečovou

2

hradítkovou drážku k další výsečové hradítkové drážce, přičemž výstupní sací kanálek je opatřen odstříkovým kanálkem, vyústujícím odstříkovými tryskami do pomocného odstříkovacího kanálku spojeného se sacím kanálkem, z něhož je vyvedeno obtokové vedení, spojené s výtlačovým kanálkem přes objímku.

Výhody tohoto rozváděče spočívají zejména v hladké průchodnosti tlakového kapalinového sloupce, jehož tlaková a kinetická energie je působením kanálové a tryskové skladby účelně spotřebovávána pro vnitřní automatiku měniče, představující spolehlivé hydraulické vykrývání pracovního prostoru a jeho utěsňování v rotaci s minimální ztrátou energie protékajícího kapalinového sloupce, a dále v možnosti rychlého nebo pozvolného regulování vstupu kapaliny do měniče.

Na připojených výkresech je provedeno znázornění kapalinového rozváděče tak, že obr. 1 představuje čelní pohled z boku ve směru S podle obr. 4, obr. 2 čelní pohled v rovině C—C ve směru S₁ podle obr. 4 a obr. 3 čelní pohled z boku ve směru S₂ podle obr. 5. Obr. 4 znázorňuje pohled v řezu rovinou A—A podle obr. 1 s vyznačeným uložením ovládacího pastorku a obr. 5 pohled v řezu rovinou B—B.

Rozváděč je proveden tak, že tvoří spojovací část v hydrostaticko-dynamickém momentovém měniči mezi rotorovou částí a čerpadlovou částí, mezi nimiž zprostředkuje rozvod tlakové kapaliny. Spojení je provedeno přes otvory 39 s centrickým zajištěním osazenými 35 a středovými točnými uloženími 37, 38. Točné připojení rotoru 40 je naznačeno na obr. 4 a připojení čerpadlové části 41 je naznačeno na obr. 5. Seřazení a řešení kanálového rozváděče je provedeno tak, že tvoří tři základní díly, objímku 1, kapalinový rozvod 2 a přírubovou rozvodnou část 31 spojenou těsně přes ozubený zámek 29 a čep 30 v rovině 33 šrouby 28 s objímkou 1. Kapalinový rozvod 2 je pevně spojen s objímkou 1 a polohově zajištěn osazenými 26, 27 a kolíkem 34. Je opatřen výtlakovým kanálkem 3 a sacím kanálkem 4, který překračuje ve šroubovém tvaru rozvidlení 5 výtlakový kanálek 3, vyúsťující k čelní rovině 6 výsečovým profilem 7 rozšířeným o snímací kanálek 8 a bočný kanálek 9, navazující na přepouštěcí kanálek 10 přes výsečovou hradítkovou drážku 11, k výsečové hradítkové drážce 12. Sací kanálek 4 je ve své vstupní části do čela 6 opatřen odstříkovým kanálkem 13, který vyúsťuje odstříkovacími tryskami 14 do pomocného odstříkovacího kanálku 15 uvnitř rozvodu 2, spojeného se sacím kanálkem 4, z něhož je vyvedeno i obtokové vedení 16 a spojeno s výtlakovým kanálkem 3 přes věnec objímky 1. Výsečové drážky 11, 12 tvoří kluzná lůžka pro pohyblivá těsnicí hradítka 25 a jsou na bocích 17 opatřena profilovými drážkami 18, v nichž jsou kluzně uložena přes pastorky 19 axiálně přestavitelná šoupátka 20, opatřená odstříkovacími tryskami 21 a spojovacími průstříkovými tryskami 22, které svými profily 23 navazují na axiálně pohyblivé průtokové kanálky 24 těsnících opěrných hradítek 25. Přírubová rozvodná část 31, s níž je pevně spojena šrouby 45, navazuje v těsnicí a spojovací rovině 33 svými průtokovými profily výtlakového kanálku 3 a rozvidlenými sacími kanálky 4 na shodné profily těchto kanálků 34 na čele kanálového rozvodu 2. Příkladný vstup výtlakového pro-

filu kanálku 3 je proveden na čelní rovině 36 a je rozdělen na dvě části naznačeným mezikruhovým vnitřním tělesem čerpadla 41. Výstup sacích kanálků 4 je v této čelní rovině 36 rozdělen druhým výtlakovým rozvidlením 42. Obě vyústění výtlakového 3 a sacího kanálku 4 vážou na výstupní a vstupní průtokové profily připojeného čerpadla a mohou být uspořádány různě.

Kapalinový rozváděč podle vynálezu působí ve své rozvodné funkci tak, že popsanými kanálovými prostory rozvádí tlakový hydrostatický sloupec od tlakového zdroje do rotačního prostoru momentového měniče a z něho zpět do sacích prostor čerpadla. Průtok kapalinového sloupce je za všech provozních podmínek ovladatelný obtokovým vedením 16, opatřeným k tomuto účelu ovládacím ventilem 43, jímž se reguluje průtok tlakové kapaliny momentovým měničem. Regulační ventil 44 odděluje obtokové vedení od případných, tlakem ovládaných zařízení potřebných pro provoz momentového měniče.

Zvenčí ovladatelné ozubené pastorky 19 působí na axiálně přestavitelná šoupátka 20, jejichž odstříkové trysky 21 jsou za provozu přesouvány v obou axiálních směrech podle zařazeného rychlostního a momentového rozsahu měniče, s nímž je pohyb funkčně synchronizován tak, že axiálně pohyblivá těsnicí hradítka 25 dosahují v délce svých axiálních zdvihů do žádoucích poloh svými průtokovými kanálky 24, navazujícími na polohy odstříkovacích trysek 21 přestavitelných šoupátek 20.

Uplatnění kapalinového rozváděče podle vynálezu spočívá zejména v jeho funkční spjatosti s hydrostaticko-dynamickým měničem, v němž představuje svým uspořádáním zdroj plynulého rotačního účinku se současnou funkční spjatostí s tlakovým čerpadlem, jemuž v opačném brzdném silovém působení tlaku rozváděného kapalinového sloupce vytváří plynulý hydromotorický účinek. Další výhodou je možnost připojení na tlakové zdroje prostřednictvím tlakového vedení podle požadovaných konstrukčních uspořádání v různých zařízeních.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kapalinový rozváděč v hydrostaticko-dynamickém měniči s funkcí spojky, vyznačený tím, že sestává z objímky (1), pevně spojené s kanálovým rozvodem (2), opatřeném výtlakovým kanálkem (3), sacím kanálkem (4) překračujícím rozvidlením (5) výtlakový kanálek (3) vyúsťující k čelní rovině (6) výsečovým profilem (7), rozšířeným o snímací kanálek (8) a bočný kanálek (9) přepouštěcího kanálku (10) přes výsečovou hradítkovou drážku (11) k výsečové hradítkové drážce (12), přičemž výstupní sací kanálek (4) je opatřen odstří-

kovým kanálkem (13) vyúsťujícím odstříkovacími tryskami (14) do pomocného odstříkovacího kanálku (15), spojeného se sacím kanálkem (4), z něhož je vyvedeno obtokové vedení (16), spojené s výtlakovým kanálkem (3) přes objímku (1).

2. Kapalinový rozváděč podle bodu 1, vyznačený tím, že výsečové hradítkové drážky (11,12) jsou na bocích (17) opatřeny profilovými drážkami (18), v nichž jsou kluzně uložena přes pastorky (19) axiálně přestavitelná šoupátka (20), opatřená odstříkovacími tryskami (21) a spojovacími prů-

stříkovými tryskami (21) a spojovacími průstříkovými tryskami (22), které svými profily (23) navazují na průtokové kanálky (24) těsnících opěrných hradítek (25).

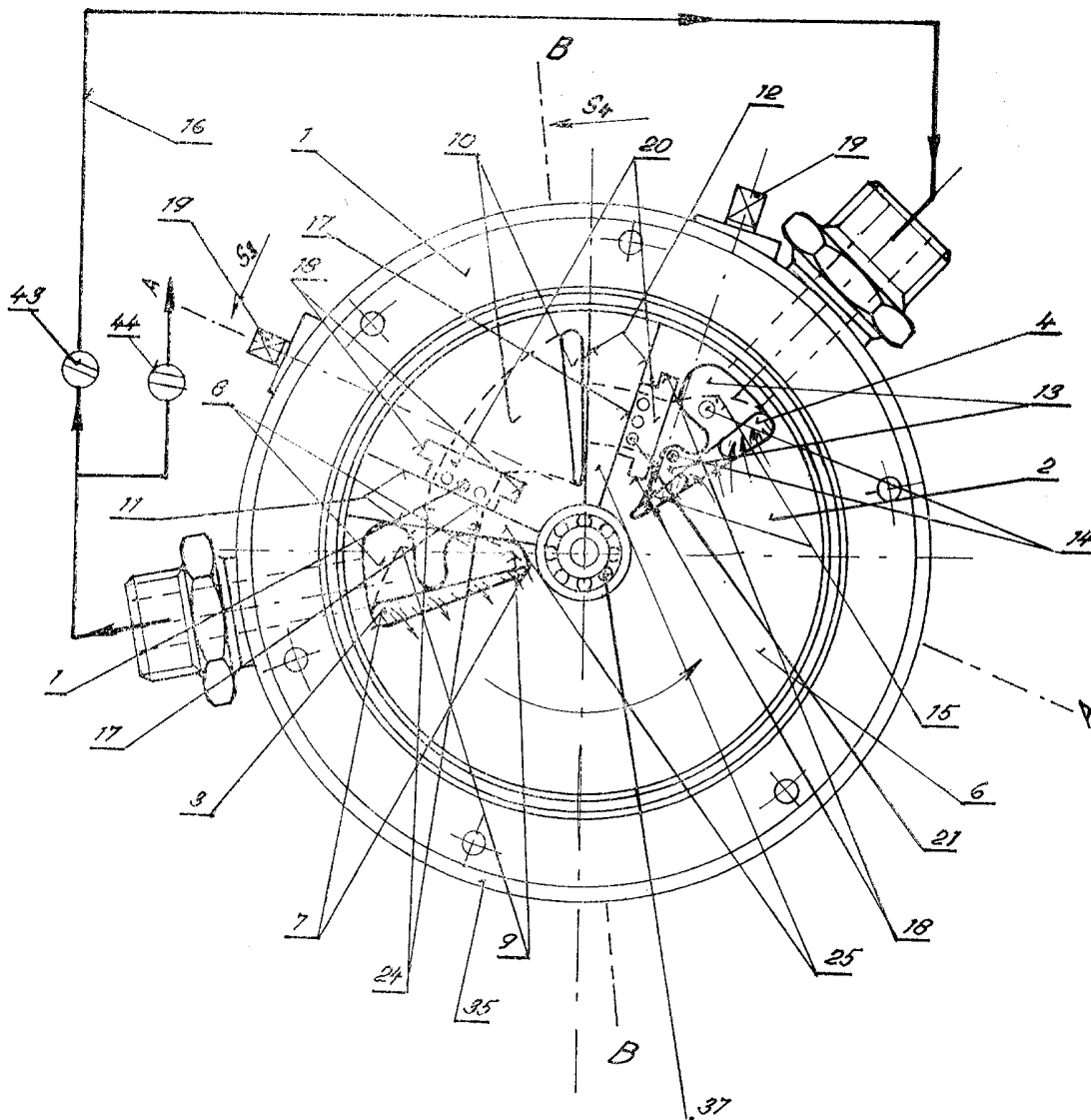
3. Kapalinový rozváděč podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že kanálový rozvod (2) je opatřen osazením (26), uloženým ve vnitřním osazení (27) objímky (1), s níž je pevně přes šrouby (28) a centricky přes osazený zámek (29) a čep (30) spojena přírubová rozvodná část (31) s rozvodnou vložkou (32), navazující v těsnící rovině (33) na

průtokové profily výtlakového kanálku (3) a rozvidlenými sacími kanálky (4) na shodné profily těchto kanálků (3, 4) na čele kanálového rozvodu (2), přičemž jejich vzájemná poloha je zajištěna kolíkem (34).

4. Kapalinový rozváděč podle bodů 1, 2, 3, vyznačený tím, že objímka (1) a přírubová rozvodná část (31) jsou opatřeny centrickými kruhovými vnějšími osazeními (35) a jejich přípojně roviny (6, 36) točnými uloženími (37, 38).

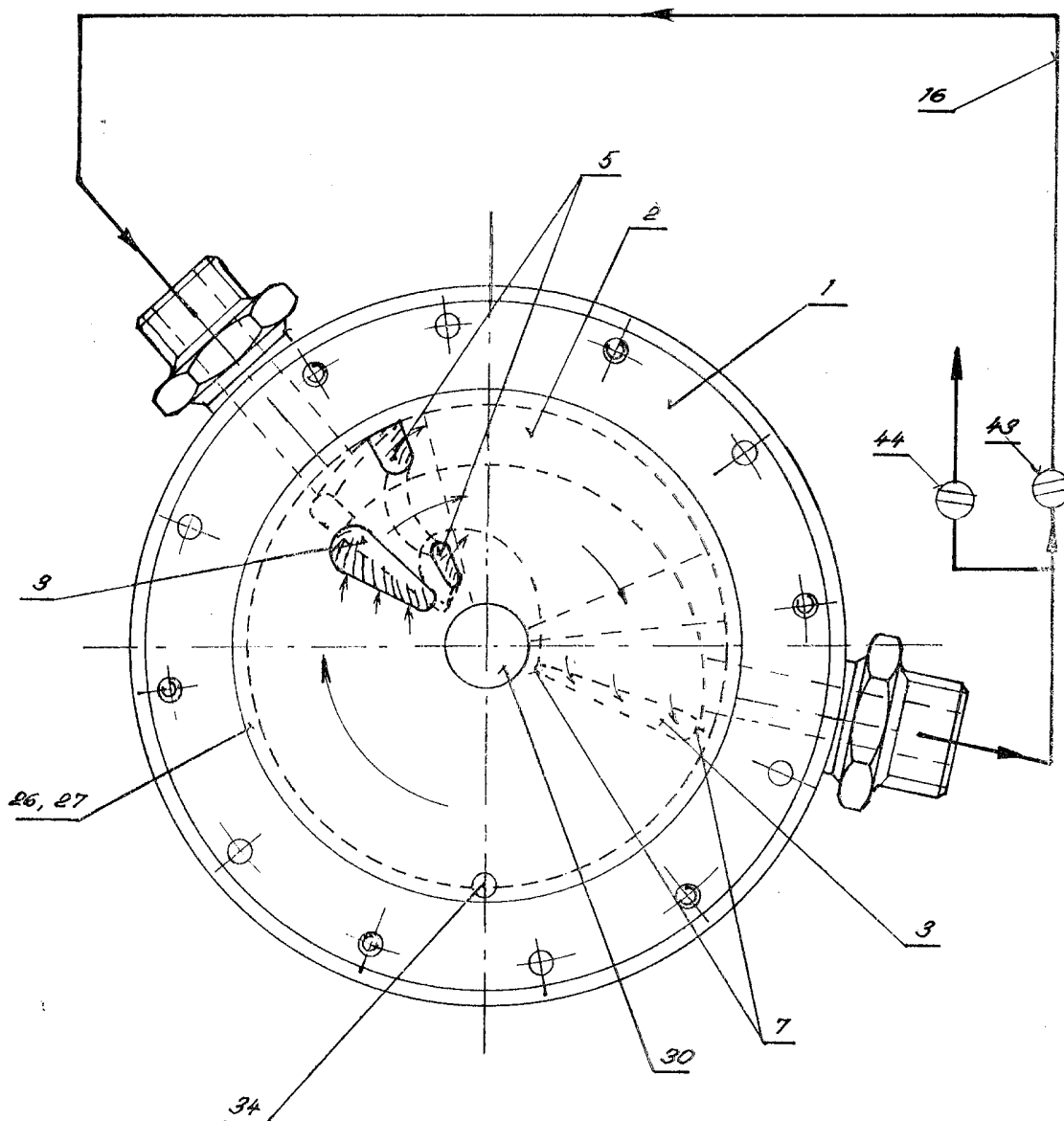
4 listy výkresů

Obr. 1



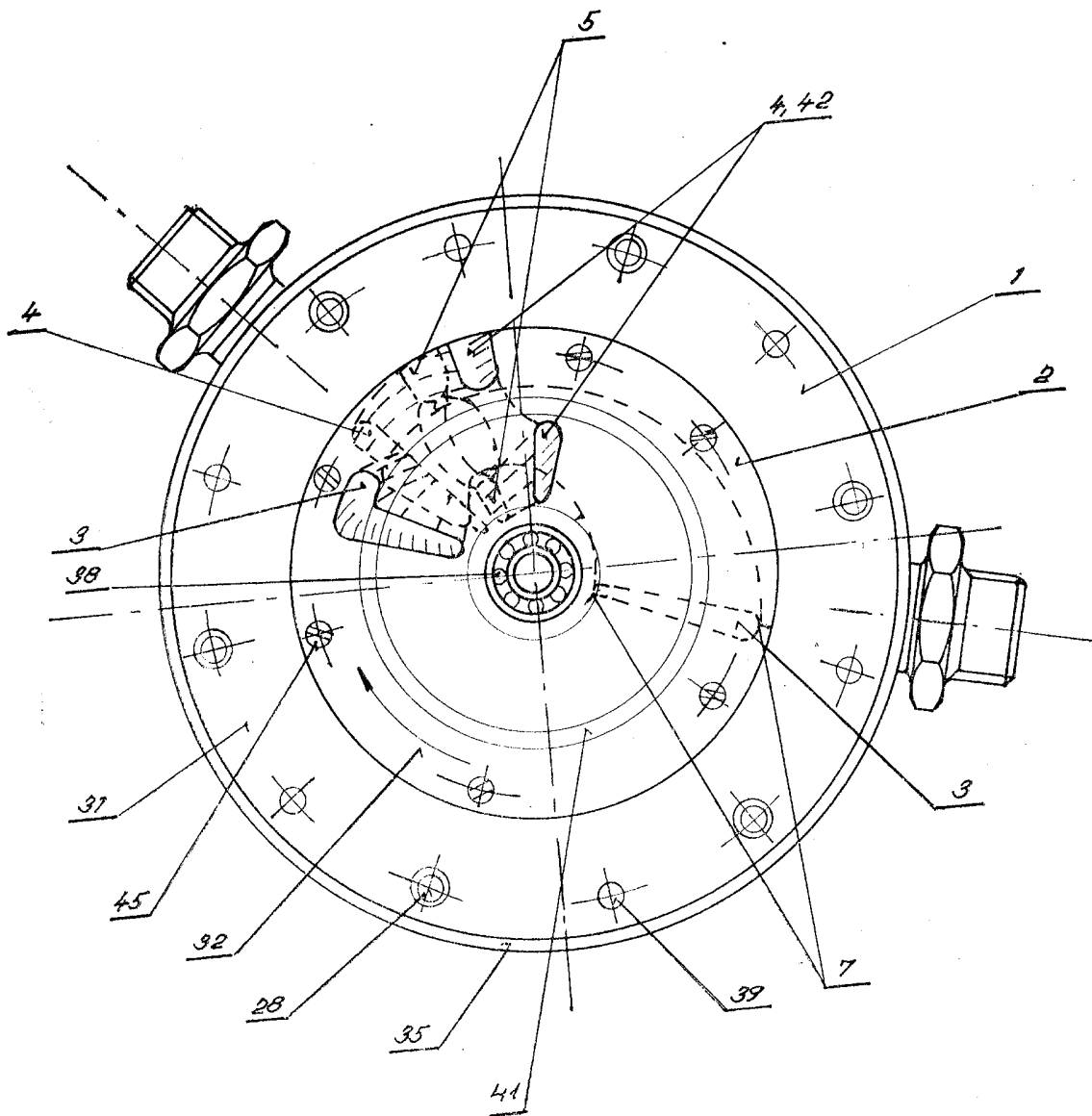
195874

Обр. 2

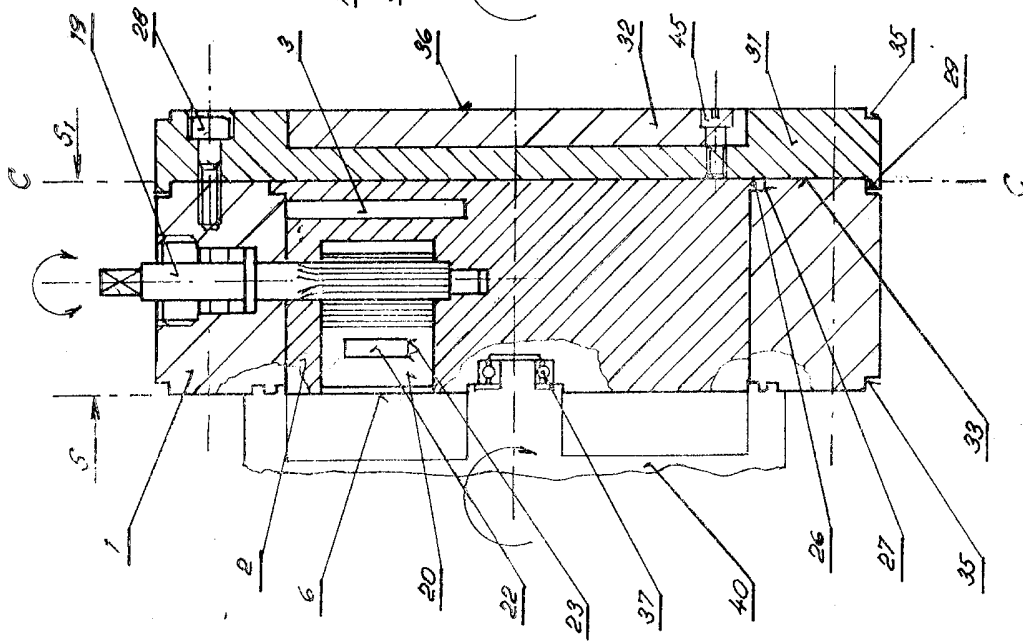


195874

Obr. 3



Обр. 4



Обр. 5

