



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

239598
(11) (E1)

(22) Prihlášené 08 03 84
(21) (PV 1681-84)

(40) Zverejnené 13 06 85

(45) Vydané 15 05 87

(51) Int. Cl.⁴
F 15 B 13/02

(75)

Autor vynálezu

GOSTANIAN EDWARD ARŠAK ing.; GALBA VLADIMÍR ing.,
NOVÁ DUBNICA

(54) Hydrostatický převodník s proměnným geometrickým objemem

1

Vynález sa týka hydrostatického prevodníka s proměnným geometrickým objemem, v ktorom rieši konštrukčné usporiadanie prvkov, potrebných k doplneniu hlavného vedenia a k obmedzeniu pracovného tlaku prostredníctvom zmeny geometrického objemu.

Doposiaľ u známych riešení sú prvky potrebné k doplneniu hlavného vedenia umiestnené na zadnej čelnej ploche zadného veka a prvky pre obmedzenie pracovného tlaku prostredníctvom zmeny geometrického objemu sú zabudované na obvodovej ploche zadného veka. Nevýhodou takýchto riešení je, že ak zadná čelná plocha zadného veka je obsadená ďalším pripojeným agregátom, je umiestnenie prvkov slúžiacich k doplneniu hlavného vedenia a k obmedzeniu tlaku prostredníctvom zmeny geometrického objemu na zadné veko uzatvárajúce prevodník obťažné a u regulačných prevodníkov malých rozmerov prakticky neuskutočniteľné. Známe je tiež riešenie, kde sú uvedené prvky dislokované mimo hydrostatický prevodník, s ktorým sú spojené potrubím. V tomto prípade sa zvyšujú nároky na zástavbové rozmery ďalších prvkov a potrubia.

Uvedené nevýhody odstraňuje hydrostatický prevodník s proměnným geometrickým objemom, pozostávajúci zo skrine, v ktorej

2

je uložený pohonný hriadeľ s výkyvnou doskou, na ktorom je umiestnený blok valcov obsahujúci pracovné piesty s kĺzadlami, a u ktorého sú servovalce pre ovládanie geometrického objemu vytvorené v zadnom veku, na ktorom je spoločná deliaca plocha, na ktorej je upevnený ventilový kryt, pričom zadné veko obsahuje hlavné vedenie vytvorené z prvého a druhého tlakového kanála, kde na druhý tlakový kanál hlavného vedenia pre jeden smer otáčania pohonného hriadeľa a jeden smer vychýlenia výkyvnej dosky je napojený cez plniaci kanál na prvý servovalce a súčasne cez tlakový ventil na doplňovací obvod hydrostatického prevodníka výstup vysokotlakého ventilu podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vstup plniaceho ventilu vyúsťujúci v spoločnej deliacej ploche je cez druhý spojovací kanál, priestor a vedenie vytvorené vo ventilovom kryte spojený s doplňovacím obvodom hydrostatického prevodníka. V zadnom veku je na druhý tlakový kanál hlavného vedenia napojený výstup plniaceho ventilu. V alternatívnom prevedení je v zadnom veku na prvý tlakový kanál hlavného vedenia napojený výstup plniaceho ventilu.

Pri prevedení hydrostatického prevodníka s proměnným geometrickým objemom podľa vynálezu je zadné veko konštrukčne rie-

šiteľné v prevedeniach, keď zadná čelná plocha zadného veku je obsadená ďalším agregátom, i pre malé rozmery prevodníkov. Otvory, vrtnané na obvodovej ploche zadného veku a ventilový kryt, ktorý ich zaslepuje, zostávajú rovnaké ako u bežných sériových prevodníkov. Uvedená skutočnosť v dôsledku unifikácie predstavuje ďalšie zjednotenie výroby.

Príklad prevedenia hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom podľa vynálezu je na priložených výkresoch, kde je na obr. 1 schematicky znázornený pozdĺžny rez prevodníka, na obr. 2 pohľad na zadné veko zo strany deliacej plochy a čiastočný rez servovalcom, na obr. 3 rez C—C ventilovým krytom z obr. 4, na obr. 4 rez B—B z obr. 2, na obr. 5 rez A—A z obr. 2 a na obr. 6 rez A—A z obr. 2 pre alternatívne prevedenie spojenia tlakového ventila s výstupom plniaceho ventila.

Hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom pozostáva zo skrine 1, ku ktorej je pripojené zadné veko 2 a k zadnej ploche 8 zadného veku 2 je pripojený agregát 4. V skriní 1 je uložený pohonný hriadeľ 11 a výkyvná doska 12, po ktorej sa kľžu kľzadlá 13, spojené s pracovnými piestami 14, vedenými v bloku valcov 15. Na výkyvnú dosku 12 sú upevnené dva servopiesty 16, z ktorých jeden je uložený v prvom servovalci 17 a druhý v druhom servovalci 18, vytvorených v zadnom veku 2. V zadnom veku 2 je tiež vytvorený prvý tlakový kanál 21 hlavného vedenia 7 a druhý tlakový kanál 22 hlavného vedenia 7. Na druhý tlakový kanál 22 je napojený vysokotlaký ventil 24 a výstup 6 plniaceho ventila 29. V alternatívnom prevedení je výstup 6 plniaceho ventila 29 napojený na prvý tlakový kanál 21. Vysokotlaký ventil 24, vstup 5 plniaceho ventila 29 a plniaci kanál 27

vyúsťujú do spoločnej deliacej plochy 25 medzi zadným vekom 2 a ventilovým krytom 3. Vo ventilovom kryte 3, upevnenom na zadnom veku 2, je umiestnený prvý spojovací kanál 31, druhý spojovací kanál 32, priestor 35 a tlakový ventil 34. Priestor 35 je vedením 36 spojený s doplňovacím obvodom hydrostatického prevodníka.

Pri prevádzke hydrostatického prevodníka sa pri otáčaní pohonného hriadeľa 11 v smere vyznačeného pohybu v druhom tlakovom kanáli 22 generuje vysoký tlak. Výkyvná doska 12 je v naznačenej polohe držaná tlakom v prvom servovalci 17. Ak tento tlak prekročí hodnotu tlaku nastavenú vo vysokotlakovom ventile 24, prepustí tento cez prvý spojovací kanál 31 a plniaci kanál 27 do druhého servovalca 18 určité množstvo kvapaliny. Následkom toho sa výkyvná doska 12 prestaví do takej polohy, že sa zmenší veľkosť dodávaného prietoku až na hodnotu zabezpečujúcu pokles tlaku v druhom tlakovom kanáli 22 pod hodnotu nastavenú na vysokotlakom ventile 24, ktorý sa uzavrie. V čase prestavovania výkyvnej dosky 12 je hodnota tlaku v druhom servovalci 18 určená nastavením tlakového ventila 34, ktorý čast prebytočnej kvapaliny, potrebnej k prestaveniu výkyvnej dosky 12 a prepúšťanej druhým tlakovým kanálom 22 vracia späť cez priestor 35 do doplňovacieho obvodu hydrostatického prevodníka. V prípade doplňovania druhého tlakového kanála 22 prúdi kvapalina z doplňovacieho obvodu hydrostatického prevodníka cez vedenie 36, priestor 35 a druhý spojovací kanál 32 do vstupu 5 plniaceho ventila 29, odkiaľ potom výstupom 6 plniaceho ventila 29 do druhého tlakového kanála 22. V alternatívnom prevedení pri potrebe doplňovania prvého tlakového kanála 21 je výstup 6 plniaceho ventila 29 napojený na prvý tlakový kanál 21.

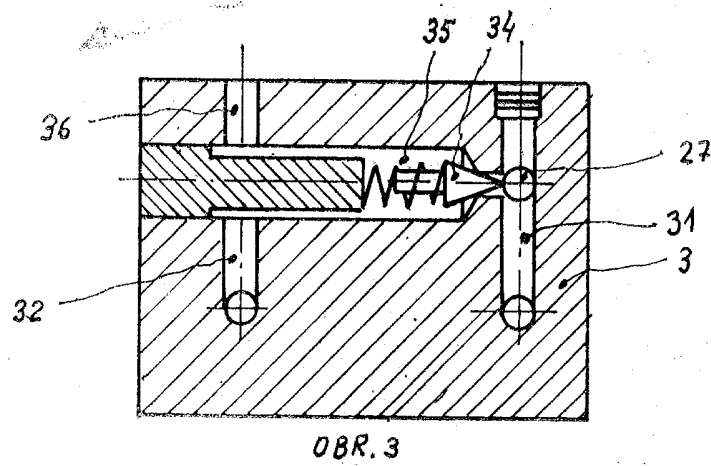
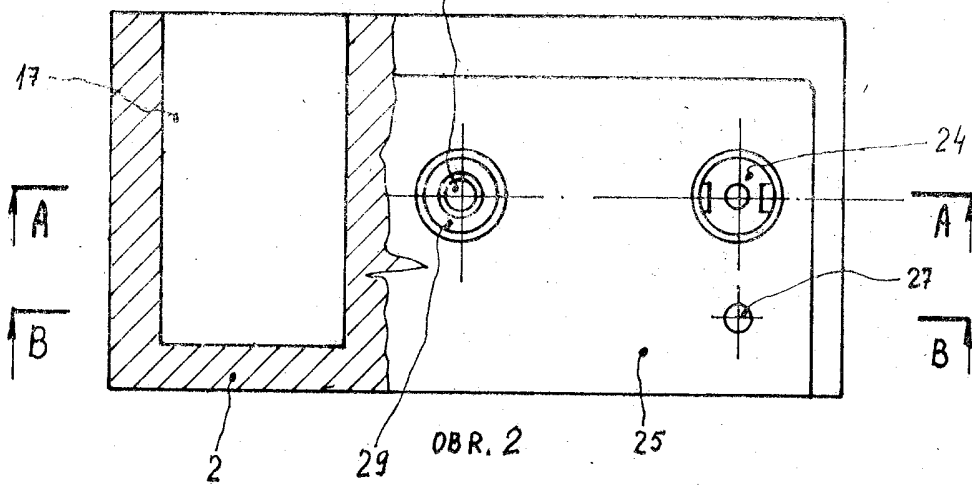
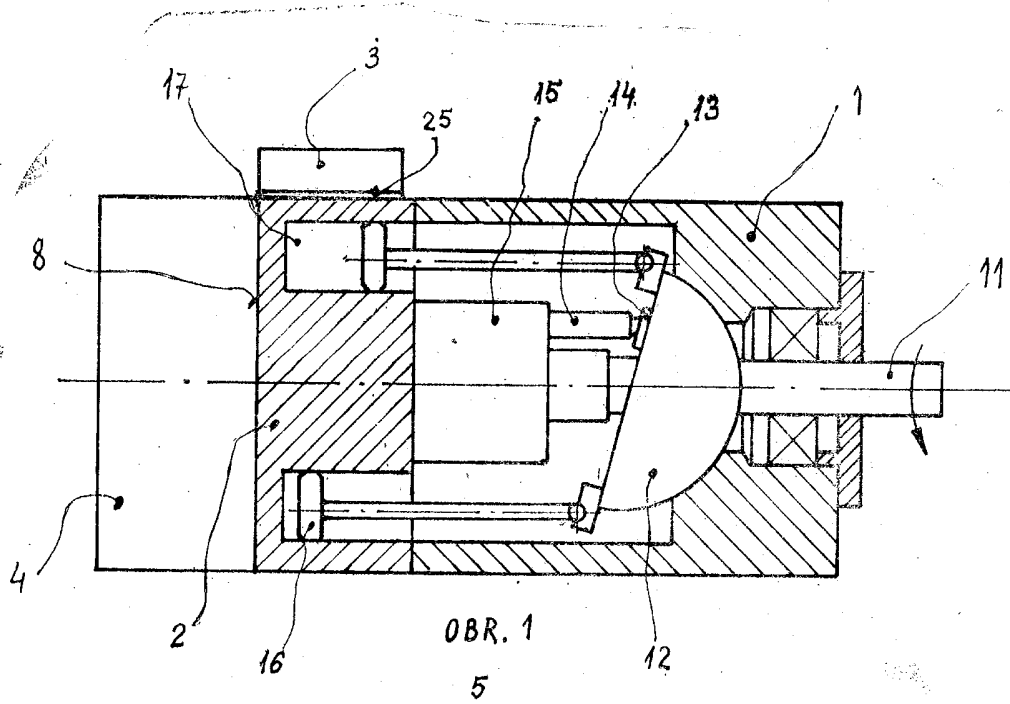
PREDMET VYNÁLEZU

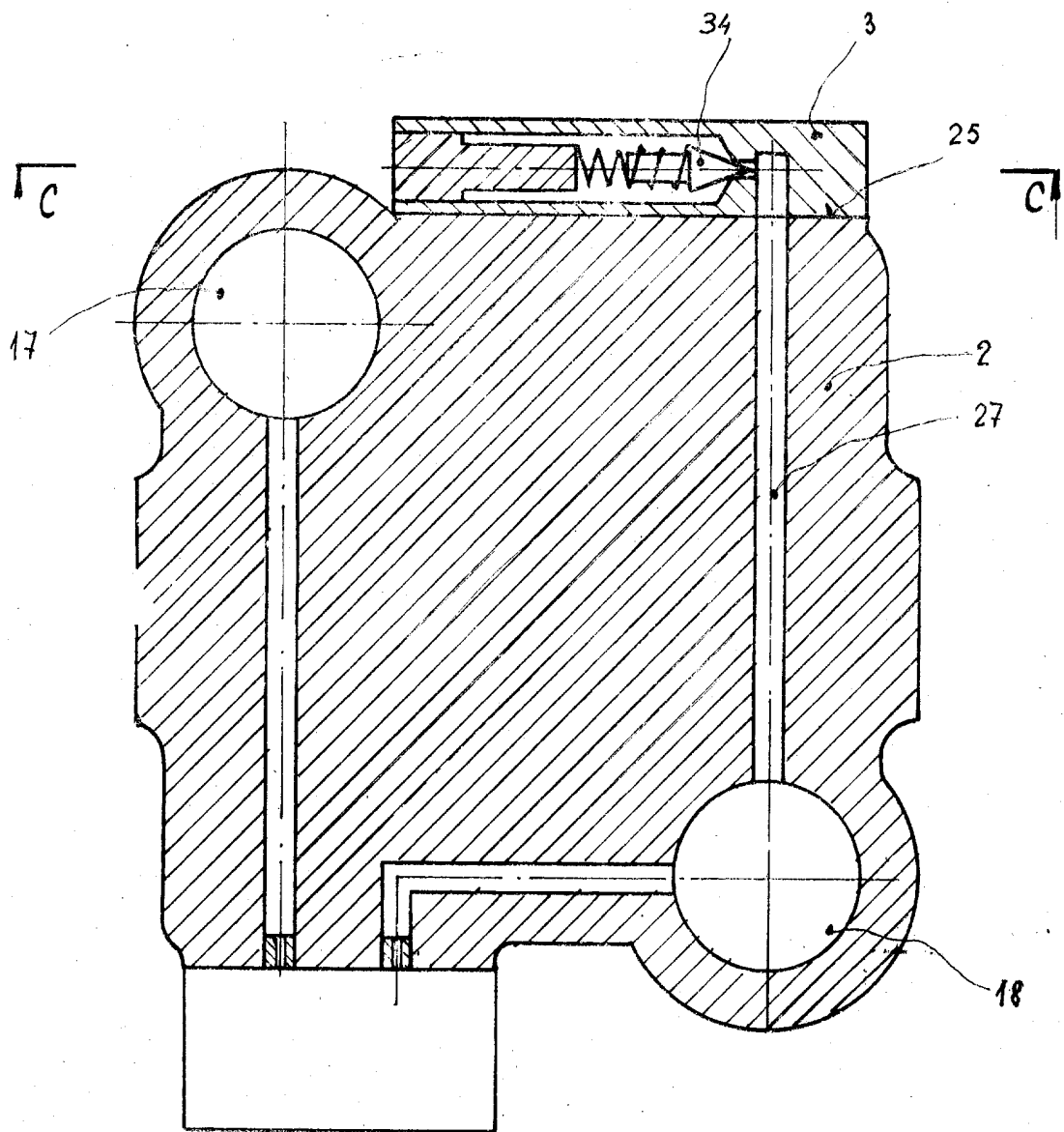
1. Hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom pozostávajúci zo skrine, v ktorej je uložený pohonný hriadeľ s výkyvnou doskou, na ktorom je umiestnený blok valcov obsahujúci pracovné piesty s kľzadlami a u ktorého sú servovalce pre ovládanie zmeny geometrického objemu vytvorené v zadnom veku, na ktorom je spoločná deliaca plocha, na ktorý je upevnený ventilový kryt, pričom zadné veko obsahuje hlavné vedenie vytvorené z prvého tlakového kanála a druhého tlakového kanála, kde na druhý tlakový kanál hlavného vedenia pre jeden smer otáčania pohonného hriadeľa a jeden smer vychýlenia výkyvnej dosky je napojený cez plniaci kanál na prvý servovalec a súčasne cez tlakový ventil na doplňovací obvod hydrostatického prevod-

níka výstup vysokotlakého ventila, vyznačujúci sa tým, že vstup (5) plniaceho ventila (29) vyúsťujúci v spoločnej deliacej ploche (25) je cez druhý spojovací kanál (32), priestor (35) a vedenie (36) vytvorené vo ventilovom kryte (3) spojený s doplňovacím obvodom hydrostatického prevodníka.

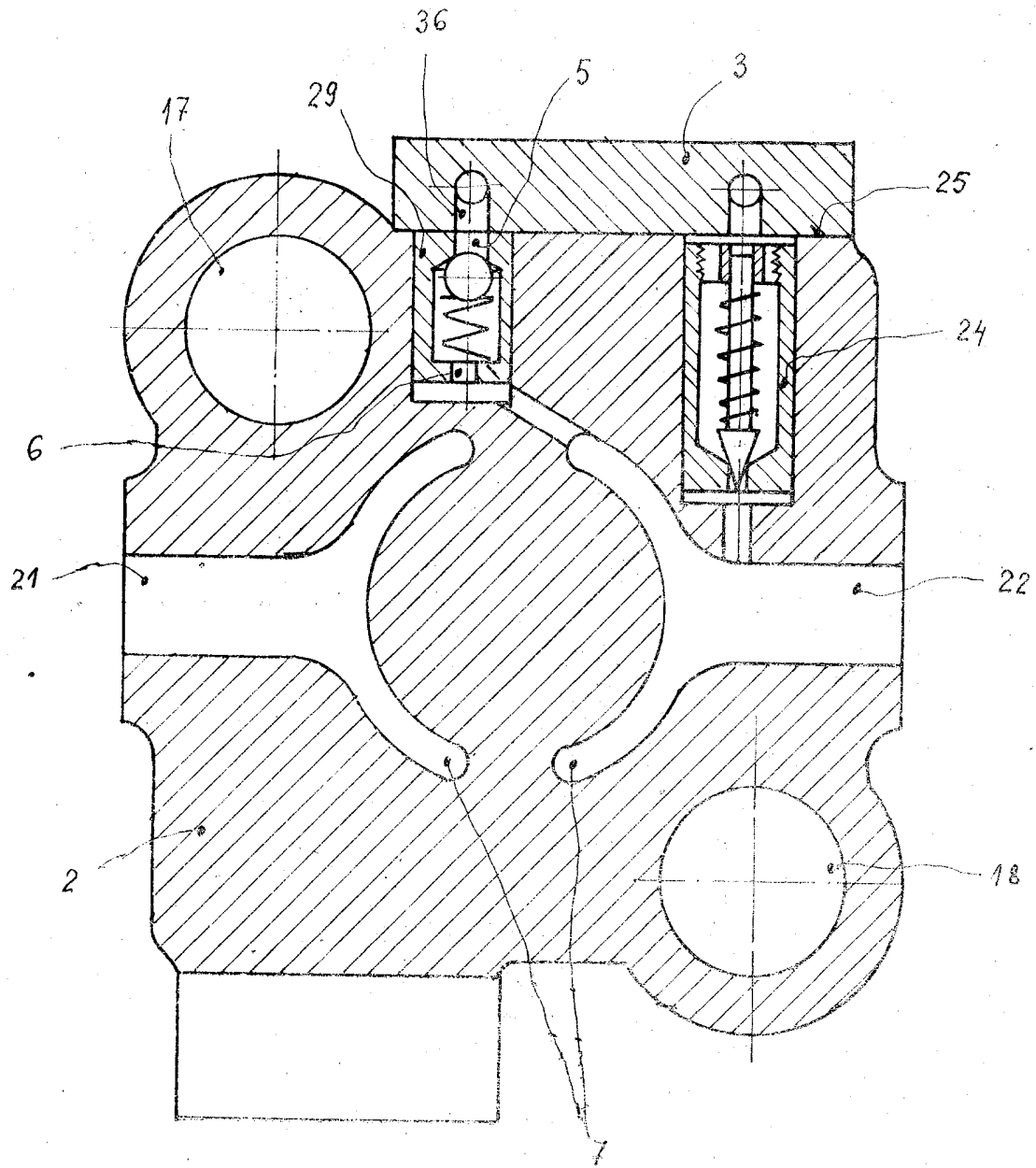
2. Hydrostatický prevodník podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že v zadnom veku (2) je na druhý tlakový kanál (22) hlavného vedenia (7) napojený výstup (6) plniaceho ventila (29).

3. Hydrostatický prevodník podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že v zadnom veku (2) je na prvý tlakový kanál (21) hlavného vedenia (7) napojený výstup (6) plniaceho ventila (29).





OBR. 4



0BR. 5

