



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

215 794

(11) (B1)

(51) Int. Cl. F 16 H 39/00

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 20 02 81

(21) PV 1228-81

(40) Zverejnené 30 11 81

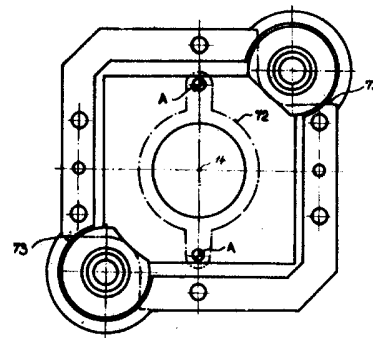
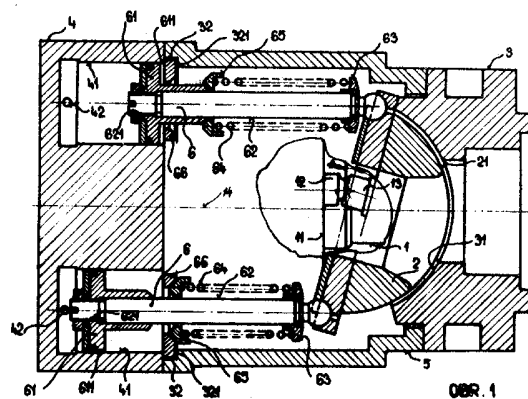
(45) Vydané 01 10 84

(75)

Autor vynálezu GALBA VLADIMÍR ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Axiálny hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom

Vynález sa týka axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom, u ktorého je na pohonnom hriadeľi uložený blok valcov, obsahujúci piesty s kĺzadlami uloženými na výkyvnej doske, opierajúcej sa cez ložiskové segmenty o kolísku, pričom v zadnom veku uzavretá skrinu sú vytvorené dva valcové otvory, ktoré sú napojené na prívodné kanály vytvorené v zadnom veku a v ktorých sú uložené ovládacie piesty, opatrené guľovou vodiacou plochou a spriahnuté s výkyvnou doskou. Rieši usporiadanie ovládacích piestov a pružinového vratného mechanizmu, slúžiaceho k ovládaniu polohy výkyvnej dosky. Na piestnici ovládacieho piesta je nasunutý a axiálne opretý pružinový tanier s tlačnou pružinou, pružinovú podložku spolu so stavacou podložkou opretou o zadné veko a na konci piestnice je nasunutá a závitovým spojom axiálne upevnená hlava ovládacieho piesta. Využitie vynálezu je výhodné pre reverzačné hydrogenerátory s premenným geometrickým objemom. Prevedenie axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom je charakterizované obrázkom 1.



OBR. 2

Vynález sa týka axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom a rieši usporiadanie ovládacích piestov a pružinového vratného mechanizmu slúžiaceho k ovládaniu polohy výkyvnej dosky, ako aj spôsob nastavovania výkyvnej dosky pomocou pružinového vratného mechanizmu pri montáži.

U známeho prevedenia axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom, u ktorého je na pohonnom hriadeli uložený blok valcov obsahujúci pracovné piesty s klzádlami uloženými na výkyvnej doske opierajúcej sa cez ložiskové segmenty o kolísku, pričom v zadnom veku uzatvárajúcom skriňu sú vytvorené dva valcové otvory, ktoré sú napojené na prírodné kanály vytvorené v zadnom veku a v ktorých sú uložené ovládacie piesty opatrené guľovou vodiacou plochou a spriahnuté s výkyvnou doskou a ovládacie piesty majú na dutom valcovom drieku nasunutú hlavu piesta a zaistenú poistným krúžkom. Vratná pružina je umiestená v dutom valcovom drieku a skrutkový stavací mechanizmus pre nastavovanie nulového uhla vyklonenia výkyvnej dosky je umiestený v zadnom veku prevodníka z ktorého čiastočne vyčína. Umiestenie vratnej pružiny v dutom pieste, ako aj skrutového stavacieho mechanizmu v zadnom veku je známe i u ďalších prevedení. Nevýhodou prevedení podľa súčasného stavu je obmedzený zástavbový priestor pre vratnú pružinu zvýšená výrobná pracovnosť ovládacieho piesta a skrutového stavacieho mechanizmu a znížená možnosť kontroly montážnej presnosti nastavenia výkyvnej dosky.

Uvedené nevýhody odstraňuje prevedenie axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom, u ktorého je na pohonnom hriadeli uložený blok valcov obsahujúci pracovné piesty s klzádlami uloženými na výkyvnej doske, opierajúcej sa cez ložiskové segmenty o kolísku, pričom v zadnom veku uzatvárajúcom skriňu sú vytvorené dva valcové otvory, ktoré sú napojené na prírodné kanály vytvorené v zadnom veku a v ktorých sú uložené ovládacie piesty opatrené guľovou vodiacou plochou a spriahnuté s výkyvnou doskou, ktorého podstata spočíva v tom, že na piestnici ovládacieho piesta je nasunutý a axiálne opretý pružinový tanier s tlačnou pružinou a pružinovou podložkou, spolu so stavacou podložkou opretou o zadné veko a na konci piestnice je nasunutá a závitovým spojom axiálne upevnená hlava ovládacieho piesta.

Výhodou prevedenia axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom vynálezu je zjednodušenie konštrukcie a výroby zadného veka, jednoduchá stavebnicová konštrukcia ovládacieho piesta výhodná i pre prevedenie bez vratných pružín, jednoduchý spôsob presného nastavenia a kontroly nastavenia montážnej polohy výkyvnej dosky, znemožnenie manipulácie nepovolánym osobám so stavacím mechanizmom polohy výkyvnej dosky, zjednodušený spôsob montáže zadného veka, veľký priestor pre zabudovanie vratných pružín s charakteristikou v širokom rozmedzí tuhosti a sily.

Prevedenie axiálneho hydrostatického prevodníka s premenným geometrickým objemom podľa vynálezu je znázornené na priložených výkresoch, kde na obrázku 1 je pozdĺžny rez prevodníkom, na obrázku 2 je podorys prevodníka pri montážnom nastavení polohy výkyvnej dosky a na obrázku 3 je rez I-I z obrázku 2.

Na pohonnom hriadeli 1 je uložený blok valcov 11 obsahujúci pracovné piesty 12

s kĺzadlami 13 uloženými na výkyvnej doske 2 opierajúcej sa cez ložiskový segment 21 o kolísku 31 vytvorenú v prednom veku 3, pričom v zadnom veku 4 uzatvárajúcom skriňu 5 sú vytvorené dva valcové otvory 41, ktoré sú napojené na prírodné kanály 42 vytvorené v zadnom veku 4 a v ktorých sú uložené ovládacie piesty 6 opatrené guľovou vodiacou plochou 661 a spriahnuté s výkyvnou doskou 2. Na piestnici 62 ovládacieho piesta 6 je nasunutý a axiálne opretý pružinový tanier 63 s tlačnou pružinou 64 a pružinovou podložkou 65 a stavacia podložka 66 je s radiálnou a axiálnou voľou uložená vo valcovom vybraní 32 skrine 3 axiálne zaistená z jednej strany dnom 321 valcovitého vybrania 32 a z druhej strany zadným vekom 4. Na konci piestnice 62 je nasunutá a závitovým spojom 621 axiálne upevnená hlava 61 ovládacieho piesta 6. Pri vyklonení výkyvnej dosky 2 o uhol α pod účinkom tlakového spádu na piestoch 6 sa jedna z tlačných pružín 64 stlačí a vyvodí silu, ktorá sa snaží znížiť uhol α . Po zrušení signálu, ktorý vyvolal tlakový spád na piestoch 6 sa zmení uhol α nastavenia výkyvnej dosky na nulu. Pri montážnom nastavení nulového uhla α vyklonenia výkyvnej dosky 2 sa na skriňu 5 priskrutkuje doska 7 s rovinnou plochou 71, otvorom 72 slúžiacim pre nasadenie meridla a výrezmi 73. Pri nastavení sa otáča hlavami 61 ovládacích piestov 6, pričom piestnica 62 sa drží proti pootočeniu napríklad skrutkovákcom. Nastavenie sa kontroluje meraním vzdialenosti H v dvoch meraciach bodoch A. Pri správnom nastavení sú obidve podložky pružinové 65 v dotyku s príslušnou stavacou podložkou 66 a hlavou 61. Dotyk je možné kontrolovať štrbinovými mierkami a pokusnými pohybmi hlavy 61 v radiálnom smere. Piestnice 62 sú pri nulovom uhle α vyklonenia výkyvnej dosky rovnobežné s osou 14 pohonného hriadeľa 1, čo umožňuje, aby tvar dosadacích plôch medzi pružinovou podložkou 65 a stavacou podložkou 66, ako aj hlavou 61 bol rovinný, alebo kuželový, ktorý je z montážneho, ako aj funkčného hľadiska výhodnejší. Uloženie stavacej podložky 66 vo valcovitom vybraní 32 s radiálnou voľou znižuje nároky na súososť dosadacích kuželových plôch vytvorených na pružinovej podložke 65, stavacej podložke 66 a na hlave 61.

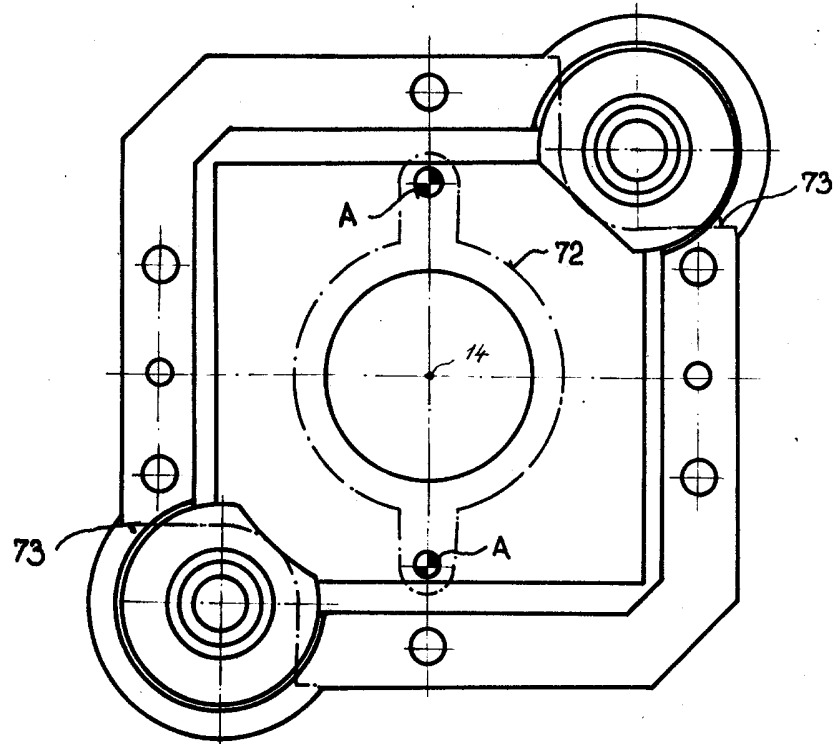
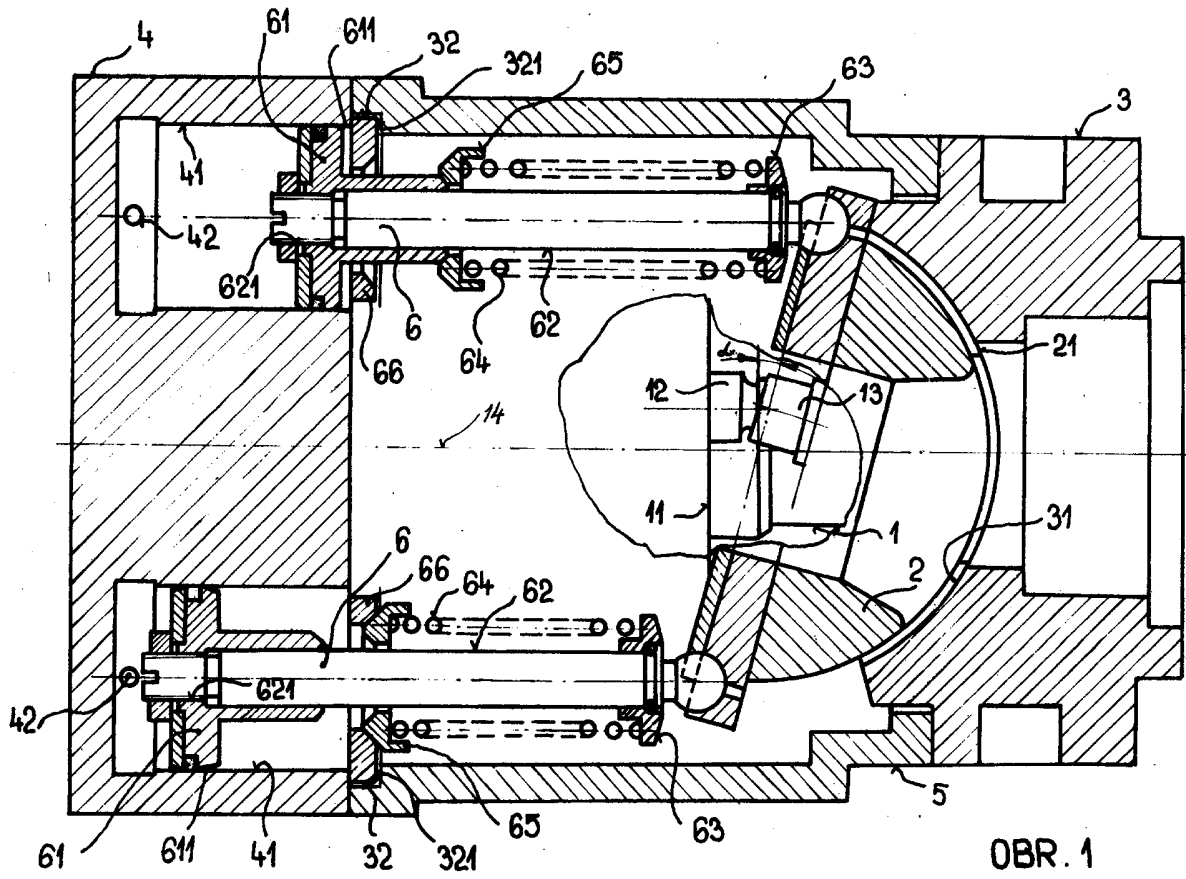
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Axiálny hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom, u ktorého je na pohonnom hriadeľi uložený blok valcov obsahujúci pracovné piesty s kĺzadlami uloženými na výkyvnej doske, opierajúcej sa cez ložiskové segmenty o kolísku, pričom v zadnom veku uzatvárajúcom skriňu sú vytvorené dva valcové otvory, ktoré sú napojené na prírodné kanály vytvorené v zadnom veku a v ktorých sú uložené ovládacie piesty opatrené guľovou vodiacou plochou a spriahnuté s výkyvnou doskou, vyznačujúci sa tým, že na piestnici /62/ ovládacieho piesta /6/ je nasunutý a axiálne opretý pružinový tanier /63/ s tlačnou pružinou /64/ pružinovou podložkou /65/ spolu so stavacou podložkou /66/ opretou o zadné veko /4/ a na konci piestnice /62/ je nasunutá a závitovým spojom /621/ axiálne upevnená hlava /61/ ovládacieho piesta /6/.
2. Axiálny hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že stavacie podložky /66/ sú uložené s radiálnou voľou vo valcových vybraniach /32/ skrine /5/ a axiálne zaistená z jednej strany dnom /321/ valcovitého vybrania /32/

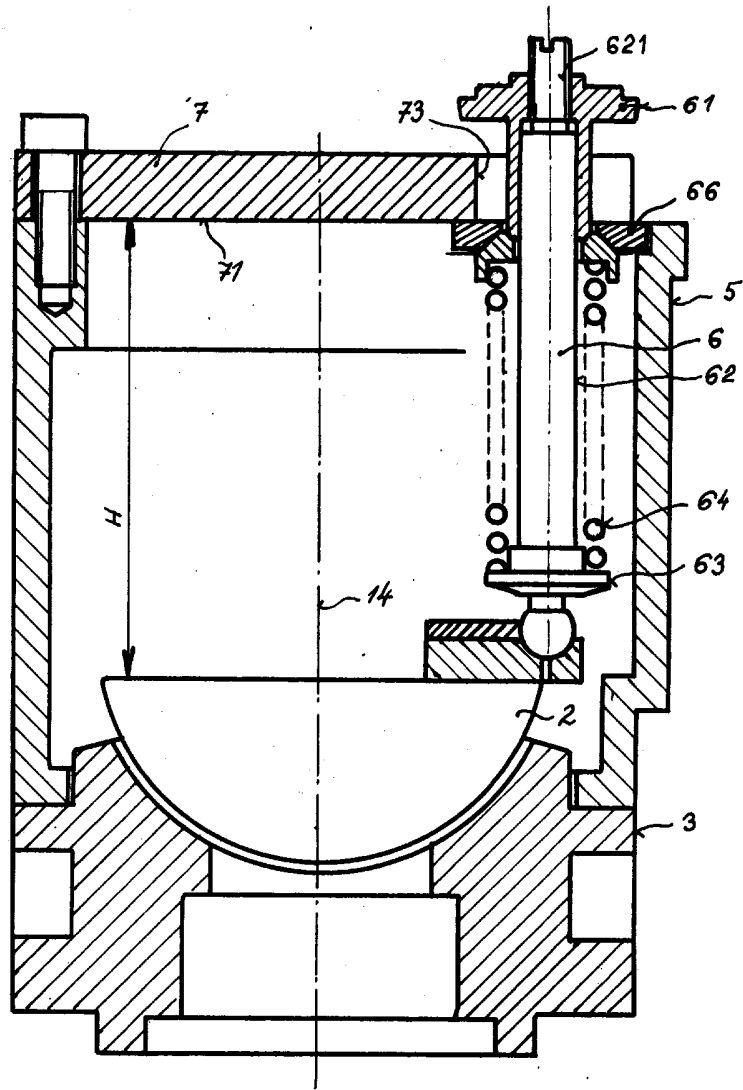
a z druhej strany zadným vekom /4/.

3. Axiálny hydrostatický prevodník s premenným geometrickým objemom podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že pri nulovom uhle /6/ nastavenia výkyvnej dosky /2/ sú piestnice /62/ ovládacích piestov /6/ rovnobežné s osou /14/ pohonného hriadeľa /1/.

2 výkresy



OBR.2



0BR.3