



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 13 06 84
(21) (PV 4483-84)

(40) Zverejnené 16 07 85

(45) Vydané 15 08 87

240471
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
F 01 C 5/06

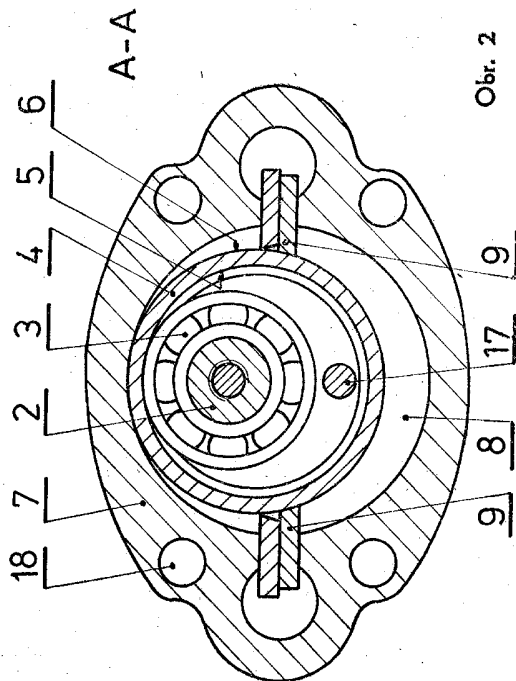
(75)

Autor vynálezu

KOREIS JOSEF ing. CSc., DUBNICA nad Váhom

(54) Krídlový hydrostatický prevodník

Vynález rieši usporiadanie krídlového hydrostatického prevodníka s nerotujúcimi krídlami. Prevodník pozostáva z nerotujúcich krídiel posuvne uložených v telese uzavorenom horným vekom, v ktorom je vytvorená vstupná rozvodná drážka a spodným vekom, v ktorom je vytvorená výstupná rozvodná drážka. V spodnom veku je otočne uložený hriadeľ s excentrickým čapom, ktorý je umiestnený v pracovnej dutine telesa a na ktorom je nasunuté ložisko. Podstata riešenia spočíva v tom, že na ložisku je navlečený voľný krúžok opretý svojím vonkajším obvodom o pracovnú dutinu a o krídla, ktorých počet môže byť ľubovoľný, avšak nenulový.



Vynález rieši usporiadanie krídlového hydrostatického prevodníka s nerotujúcimi krídlami.

U doposiaľ známych konštrukcií hydrostatických krídlových prevodníkov s nerotujúcimi krídlami je použitý buď krivkový rotor uložený centricky na hriadeľi, alebo valcový rotor uložený excentricky na hriadeľi, pričom rotor má rovnaké otáčky ako hriadeľ. V klznej dvojici medzi rotorom a koncom krídiel opretých o rotor vznikajú u týchto konštrukcií veľké klzné rýchlosti, dané okamžitou hodnotou obvodovej rýchlosti rotora. Veľké klzné rýchlosti sú príčinou zväčšeného opotrebenia a malej životnosti klzných dvojíc.

Uvedené nedostatky odstraňuje hydrostatický prevodník s nerotujúcimi krídlami posuvne uloženými v telese uzatvorenom horným vekom, v ktorom je vytvorená vstupná rozvodná drážka a spodným vekom, v ktorom je vytvorená výstupná rozvodná drážka a v ktorom je otočne uložený hriadeľ umiestnený v pracovnej dutine telesa a na ktorom je nasunuté ložisko podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na ložisko je navlečený voľný krúžok opretý svojím vonkajším obvodom o pracovnú dutinu a o krídla.

Umiestnením voľného krúžku medzi ložiskom a valcovú pracovnú dutinu sa dosahuje toho, že pri otáčaní vstupného hriadeľa sa ložisko umiestnené na excentrickom čape otáča okolo osi excentrického čapu a súčasne sa odvaľuje po vnútornom obvode voľného krúžku. Voľný krúžok sa potom otáča okolo svojej osi a súčasne sa odvaľuje po valcovom obvode pracovnej dutiny, čo má za následok výrazné zníženie klzných rýchlostí v mieste styku rozdeľovacieho krídla s vonkajším obvodom voľného krúžku oproti konštrukciám bez voľného krúžku.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vytvorenia krídlového hydrostatického prevodníka s nerotujúcimi krídlami, kde je na obr. 1 pozdĺžny osový rez prevodníkom a na obr. 2 je rez vedený rovinou A—A z obr. 1.

Krídlový hydrostatický prevodník s nerotujúcimi krídlami pozostáva z telesa 7 uzatvoreného jednak horným vekom 14, v

ktorom je vytvorená vstupná rozvodná drážka 12, a jednak dolným vekom 15, v ktorom je vytvorená výstupná rozvodná drážka 13. Horné veko 14, teleso 8 a dolné veko 15 sú pomocou skrutiek umiestnených v priebežných otvoroch 18 pripojené k pripojovacej doske 19. V dolnom veku 15 je otočne uložený hriadeľ 1, na ktorom je vytvorený excentrický čap 2 umiestnený v pracovnej dutine 8 vytvorenej v telese 7.

Na excentrickom čape 2 je nasunuté ložisko 3, na ktorom je navlečený voľný krúžok 4, ktorého vonkajší obvod 6 je zviazaný s krídlami 9 posuvne uloženými v telese 7. Krídla 9 delia pracovnú dutinu 8 telesa 7 na dve časti a k vonkajšiemu obvodu 6 voľného krúžku 4 sú pritláčané pôsobením tlakovej kvapaliny. Počet krídiel 9 môže byť ľubovoľný, avšak nenulový. Z jednej strany voľného krúžku 4 je umiestnená horná klzná doska 10 a z jeho druhej strany je umiestnená dolná klzná doska 11, ktorá je obdobne ako aj horná klzná doska 10 nasunutá na excentrický čap 2 a na spojovací kolík 17 a stabilizovaná pomocou príložky 16 priskrutkovanej k excentrickému čapu 2. V hornej a dolnej klznej doske 10, 11 sú vytvorené rozvádzačie otvory, počet ktorých je vždy o jednotku menší, ako počet krídiel 9.

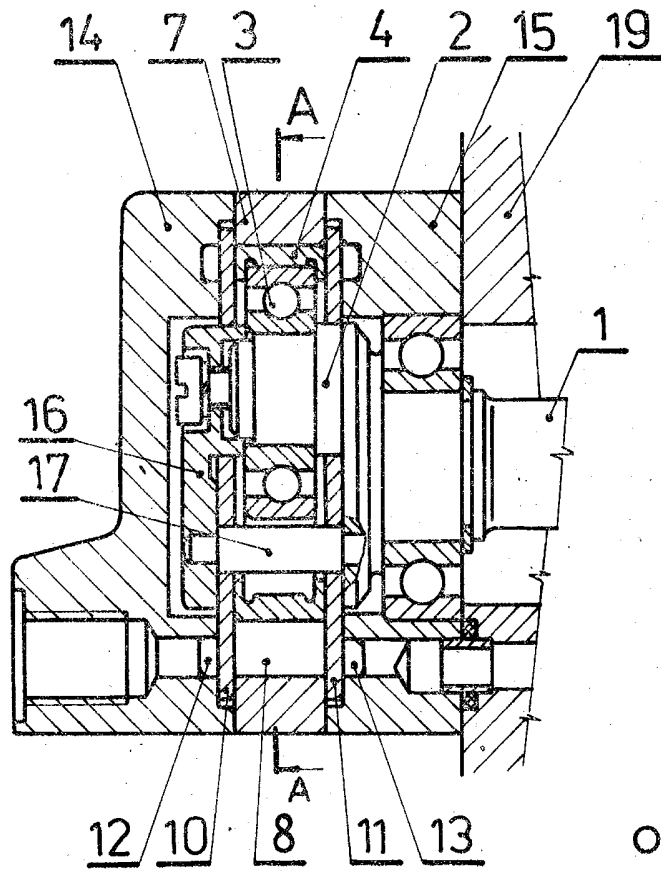
Počas prevádzky sa pri otáčaní hriadeľa 1 odvaľuje ložisko 3 po vnútornom obvode 5 voľného krúžku 4, ktorý sa svojím vonkajším obvodom 6 odvaľuje po obvode pracovnej dutiny 8. Pri odvaľovaní voľného krúžku 4 sa mení veľkosť objemu časti pracovnej dutiny 8 rozdelených krídlami 9, čím dochádza k saciemu a vytlačovaciemu efektu. Pracovná kvapalina sa potom privádza cez vstupnú rozvodnú drážku 12 a rozvodné otvory vytvorené v hornej doske 10 do pracovnej dutiny 8 a odtiaľ sa odvádza cez rozvodné otvory vytvorené v dolnej klznej doske 11 do výstupnej rozvodnej drážky 13 alebo naopak.

Krídlový hydrostatický prevodník s nerotujúcimi krídlami môže byť použitý napr. ako plniaci hydrogenerátor axiálneho regulačného prevodníka. V takomto prípade potom funkciu pripojovacej dosky 19 plní priamo zadné veko prevodníka.

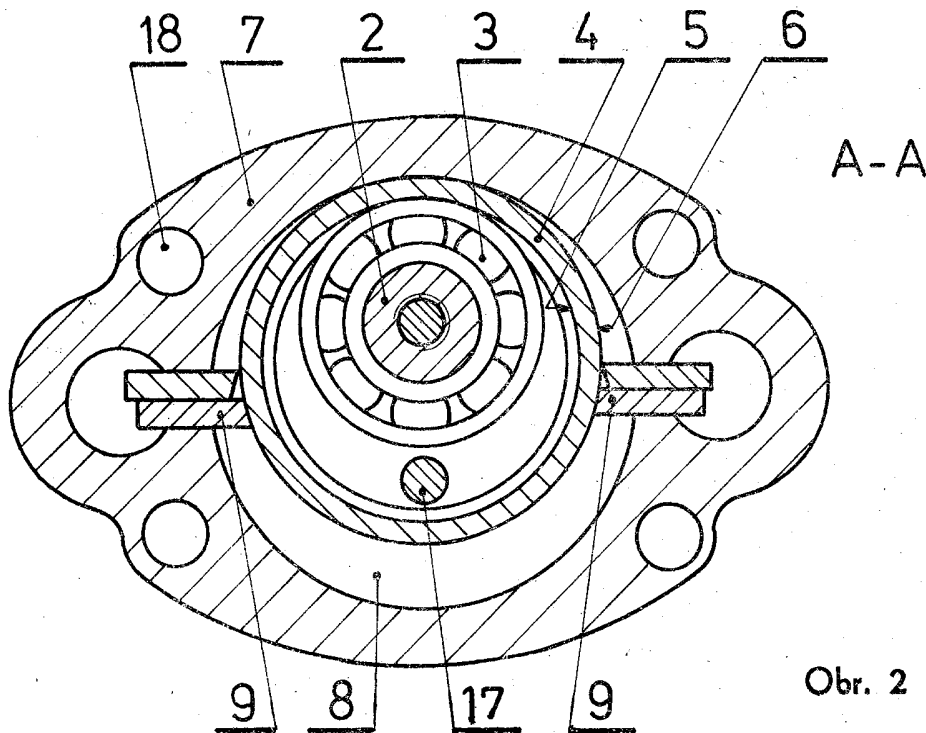
PREDMET VYNÁLEZU

Krídlový hydrostatický prevodník s nerotujúcimi krídlami posuvne uloženými v telese uzatvorenom horným vekom, v ktorom je vytvorená vstupná rozvodná drážka a spodným vekom, v ktorom je vytvorená výstupná rozvodná drážka a v ktorom je otočne uložený hriadeľ s excentrickým čapom,

ktorý je umiestnený v pracovnej dutine telesa a na ktorom je nasunuté ložisko, vyznačujúci sa tým, že na ložisko (3) je navlečený voľný krúžok (4) opretý svojím vonkajším obvodom (6) o pracovnú dutinu (8) a o krídla (9).



Obr. 1



Obr. 2