



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

212127

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 20 10 80
(21) (PV 7076-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 15 05 84

(51) Int. Cl.³
F 16 H 39/10

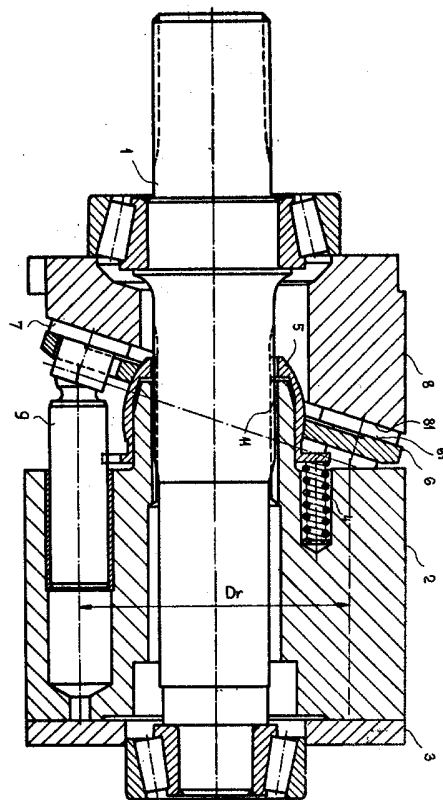
(75)
Autor vynálezu

GALBA VLADIMÍR ing., NOVÁ DUEENICA

(54) Pridržovač kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka

Vynález sa týka pridržovača kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou, ktorý je vedený napr. centrálnym guľovitým vedením pritlačovaným predpätými pružinami. Jeho podstata spočíva v tom, že vnútorný priemer pritlačnej plochy pridržovača kĺzadiel je 0,85 až 1,15 násobok roztečného priemeru piestov, pričom vonkajší priemer pritlačnej plochy je väčší ako súčet roztečného priemeru a priemeru kĺzadla. Na pritlačnú plochu navazuje na vnútornom priemeru kuželová plocha, ktorej výška je menšia ako 0,5 mm. Prevedenie pridržovača kĺzadiel podľa vynálezu sa môže využiť aj pri jeho držaní a vedení na šikmej doske s pevnou alebo pružne nastavenou vôľou medzi kĺzadlom a pridržovačom kĺzadiel.

Obr. 1



Vynález sa týka pridržiavača kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou, ktorý je vedený napríklad centrálnym guľovitým vedením pritlačovaným predpätými pružinami.

U známeho prevedenia je pridržiavač kĺzadiel riešený tak, že jeho pritlačná plocha prichádzajúca do styku s kĺzadlami má rovinný tvar, pričom teoreticky dochádza ku styku pridržiavača s kĺzadlom po celom medzikružovom obvode. V skutočnosti je však pridržiavačom kĺzadiel najviac zatažovaná časť kĺzadla nachádzajúca sa bližšie k hriadeľu prevodníka. Toto je zapríčinené priehybom pridržiavača kĺzadiel od účinku pružín.

Nerovnomerné zataženie ložiskovej plochy kĺzadiel od účinku pridržiavača kĺzadiel sa sčíta s účinkom odstredivých síl kĺzadla pri rotácii hriadeľa prevodníka, čo spôsobí zvýšené zataženie klznej plochy kĺzadla v časti priliehajúcej k hriadeľu prevodníka a nedostatočný pritlak v časti vonkajšieho obvodu vodiacej plochy kĺzadiel, čím sa v jednej časti kĺzadla vytvorí oblasť s nedostatočnou hrúbkou olejového filmu s nebezpečím poškodenia klznej plochy a v jeho druhej časti zväčšená hrúbka olejového filmu spôsobujúca zväčšené úniky pracovnej kvapaliny.

Uvedené nevýhody odstraňuje pridržiavač kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka vedený centrálnym guľovým vedením a pritlačovaný predpätými pružinami podľa vynálezu ktorého podstata spočíva v tom, že vnútorný priemer pritlačnej plochy pridržiavača kĺzadiel je 0,85 až 1,15 násobok roztečného priemeru piestov, pričom vonkajší priemer pritlačnej plochy je väčší ako súčet roztečného priemeru a priemeru kĺzadla. Na pritlačnú plochu naväzuje na vnútornom priemeru kužeľová plocha. Výška kužeľovej plochy je menšia ako 0,5 mm.

Výhodou pridržiavača kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka je, že umožňuje spoľahlivejšiu činnosť kĺzadla najmä pri vyšších otáčkach prevodníka, čo súčasne zníži omedzenie maximálnych otáčiek spôsobené kĺzadlami a dovoľuje čiastočné zníženie pritlačnej sily pružín na kĺzadlá až na hodnotu pritlačnej sily na blok valcov. Zníženie pritlačnej sily pružín umožňuje použiť spoločný pritlačný systém pre obidva účely i pre vysoké otáčky prevodníka, čím sa zjednoduší konštrukcia rotora prevodníka a v určitých prípadoch tiež zvýši pevnosť bloku valcov.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad prevedenia pridržiavača kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka podľa vynálezu, kde je na obr. 1 pozdĺžny rez rotoru axiálneho hydrostatického prevodníka, na obr. 2 čelný pohľad na pridržiavač kĺzadiel, na obr. 3 rez pridržiavačom kĺzadiel a na obr. 4 schematicky znázornené kĺzadlo v súčinnosti s vedením pridržiavača kĺzadiel a vodiacou plochou kĺzadiel.

Na drážkovaní 11 hriadeľa 1 je posuvne uložený blok valcov 2, ktorý k ventilovej doske 3 pritláča pružina 4 opierajúca sa druhým koncom o vedenie 5 pridržiavača 6 ku kĺzadlám 7, ktoré sú vedené na vodiackej ploche 81 šikmej dosky 8. Vonkajším priemerom D_2 a vnútorným priemerom D_1 je ohraničená pritlačná plocha 61, na ktorú vo vnútornej časti naväzuje kužeľová plocha 62, pričom výška h kužeľa vytvorená touto plochou je menšia ako 0,5 mm. Pri rotácii hriadeľa 1 spojenej s pohybom kĺzadiel 7 po vodiackej ploche 81 pôsobí kĺzadlo 7 radiaľnou silou F_r a spolu s piestom 9 axiálnou silou F_a . Radiaľna sila F_r má tendenciu naklopiť kĺzadlo 7 tak, že sa stýka s vodiacou plochou 81 v prvej oblasti X a s pritlačnou plochou 61 pridržiavača 6 kĺzadiel 7 v druhej oblasti Y.

Pri riešení pridržiavača 6 kĺzadiel 7 podľa vynálezu má axiálna sila F_a schopnosť odľahčiť prvú oblasť X, čím sa zabezpečí rovnomernejšie zataženie celej ložiskovej plochy kĺzadla 7. Pretože kĺzadlo 7 má snahu otáčať sa pri rotácii hriadeľa 1 i okolo vlastnej osi napomáha kužeľová plocha 62 k vytváraniu mazacieho filmu medzi pritlačnou plochou 61 a kĺzadlom 7.

Prevedenie pridržiavača kĺzadiel podľa vynálezu môže byť využité i pri jeho držaní a vedení na šikmej doske s pevne alebo pružne nastavenou vôľou medzi kĺzadlom a pridržiavačom kĺzadiel.

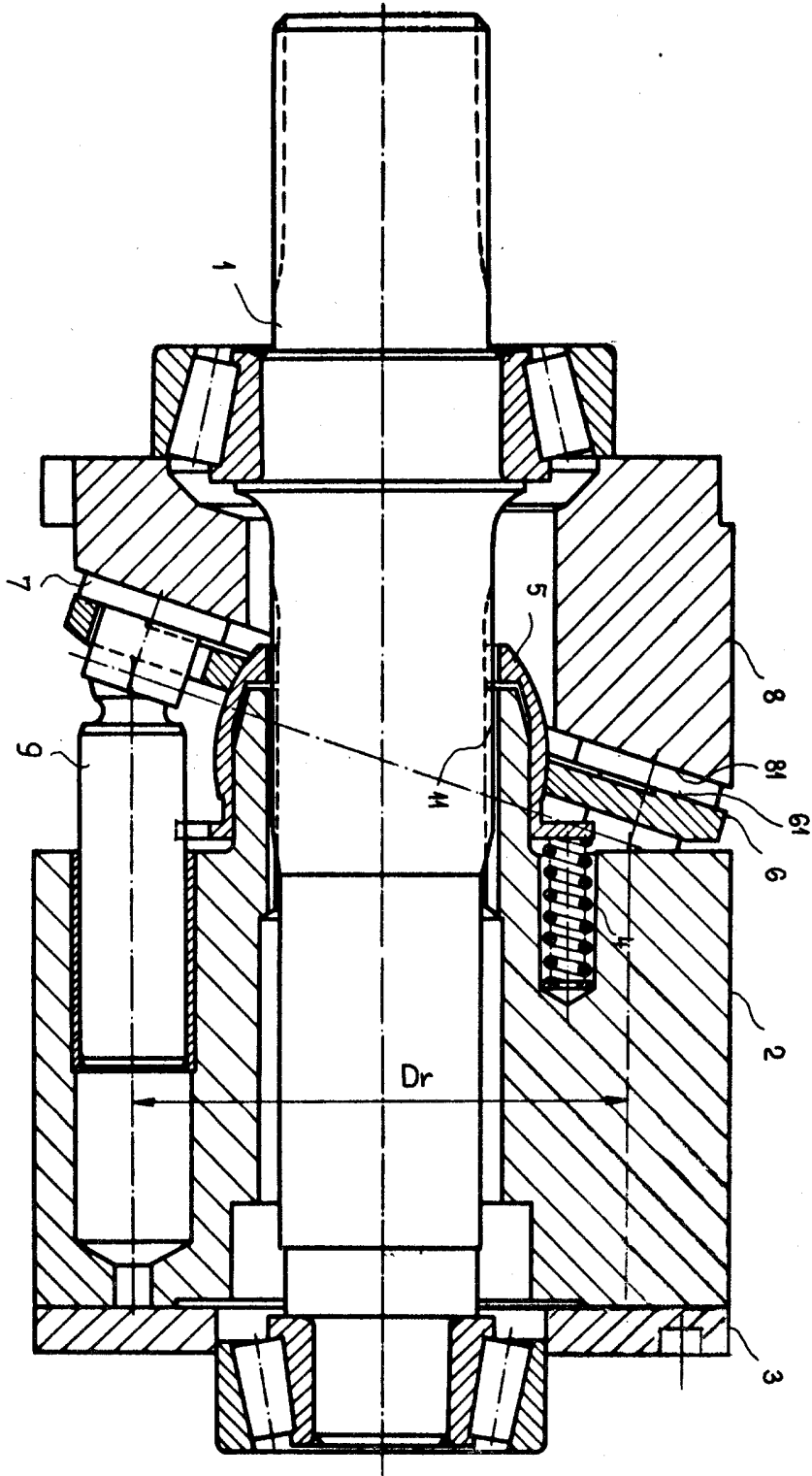
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Pridržiavač kĺzadiel axiálneho hydrostatického prevodníka vedený centrálnym guľovým vedením a pritláčaný predpätými pružinami vyznačujúci sa tým, že vnútorný priemer (D_1) pritlačnej plochy (61) pridržiavača kĺzadiel (6) je 0,85 až 1,15 násobok roztečného priemeru (D_r) piestov (9), pričom vonkajší priemer (D_2) pritlačnej plochy (61) je väčší ako súčet roztečného priemeru (D_r) a priemeru kĺzadla (D_k).

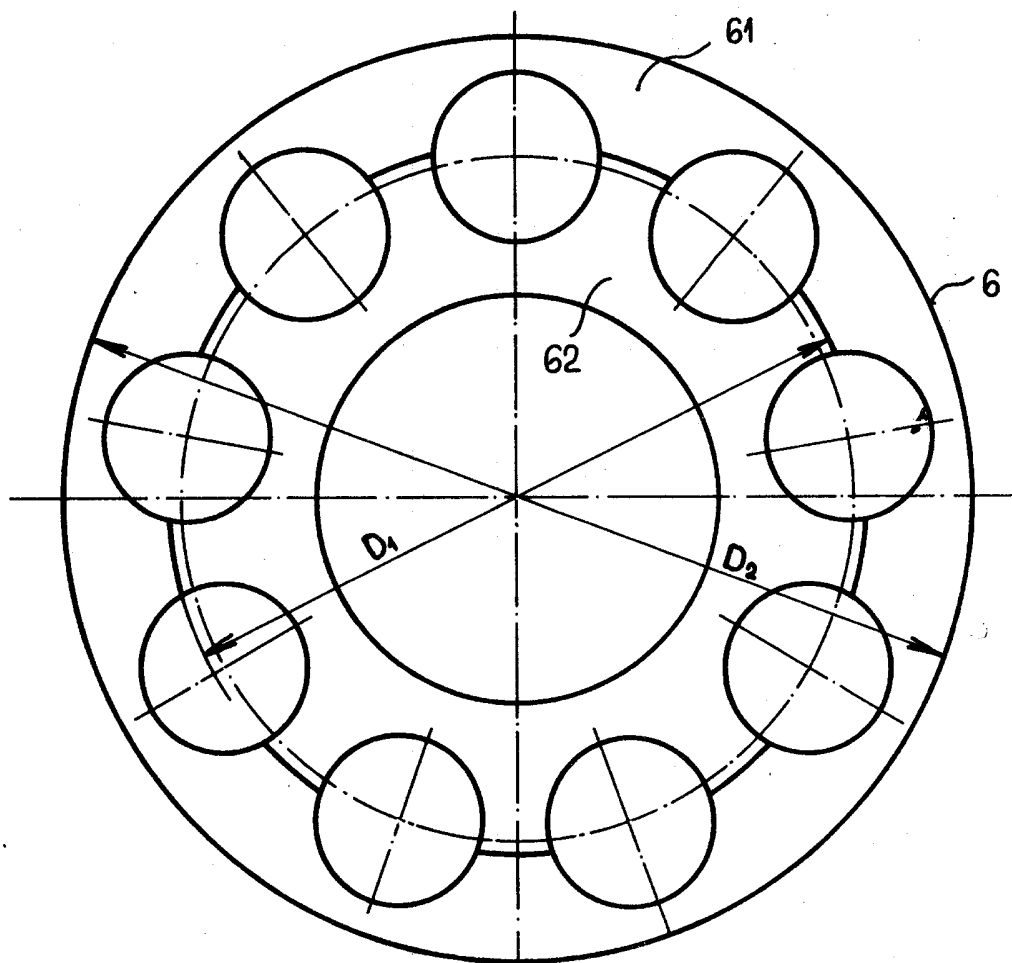
2. Pridržiavač kĺzadiel podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že na pritlačnú plochu (61) naväzuje na vnútornom priemere (D_1) kužeľová plocha (62).

3. Pridržiavač kĺzadiel podľa bodu 1 a 2 vyznačujúci sa tým, že výška (h) kužeľovej plochy (62) je menšia ako 0,5 mm.

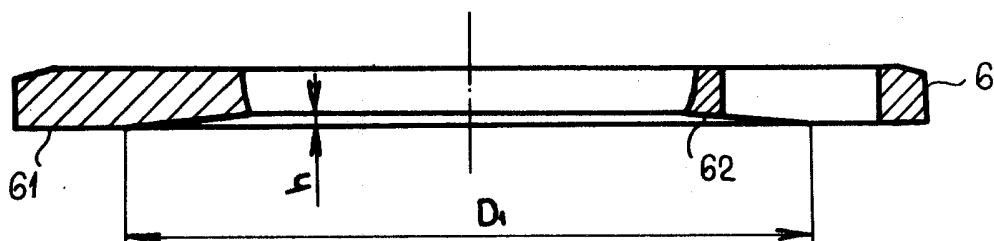
3 listy výkresov



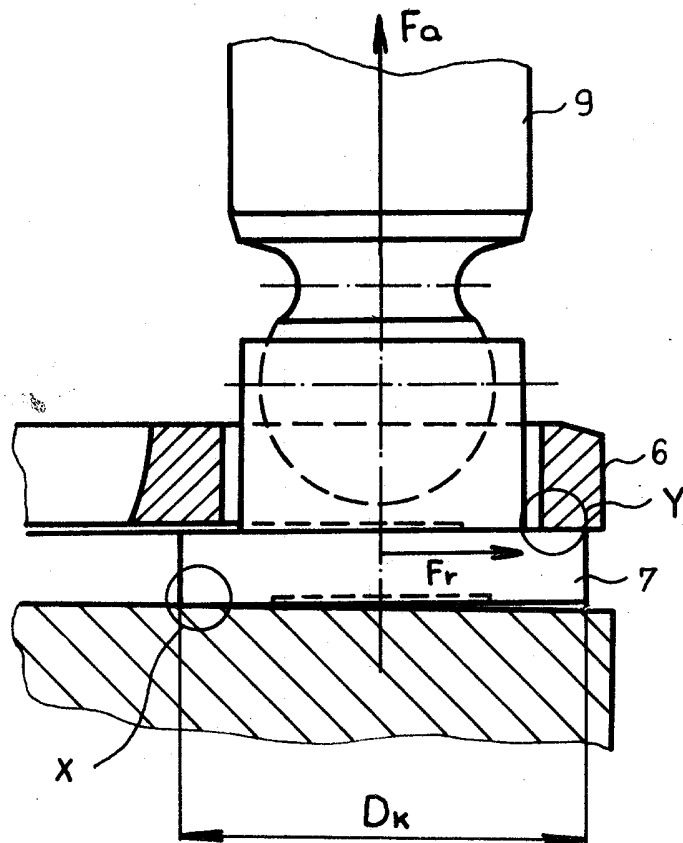
Obv. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4