



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 101

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 29 09 80
(21) PV 6545-80

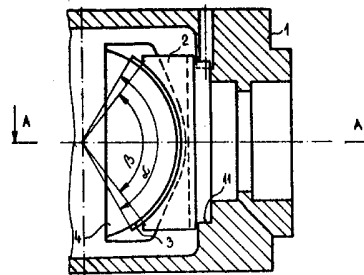
(51) Int. Cl. ³F 16 H 39/12

(40) Zverejnené 31 08 81
(45) Vydané 01 01 84

(75)
Autor vynálezu GALBA VLADIMÍR ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Uloženie výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka

Vynález rieši tvarové prevedenie uloženia výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka pri uhle ložiskovej panvy menšom ako 180° . Podstata riešenia spočíva v tom, že výkyvna doska je uložená minimálne na dvoch ložiskových segmentoch nepohyblivo umiestnených na kolíske, pričom uhol ložiskovej panvy je väčší ako uhol uloženia výkyvnej dosky. U uvedeného prevedenia je výhodné tiež to, ak kolíska má pôdorys kruhového tvaru. Uloženie prevedené podľa vynálezu zlepšuje mazanie styčných plôch a znižuje tlak v okrajových častiach uloženia.



Obr. 1

Vynález rieši tvarové prevedenie uloženia výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka pri uhle ložiskovej panvy menšom ako 180° .

V súčasnej dobe je jedným z častých prevedení uloženia výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka hydrostatické ložisko v tvare valcového segmentu napájané z vysokotlakového obvodu prevodníka. Hlavnou nevýhodou tohoto prevedenia sú zvýšené prietokové straty prevodníka a často aj konštrukčná zložitost spojená so zvýšenou prácnosťou. Ďalším známym prevedením je uloženie výkyvnej dosky na valivých telieskach vedených v kletke synchro - nizovanej voči príľahlým častiam zvláštnym mechanizmom. Nevýhodou tohoto prevedenia je materiálová náročnosť pri riešení výkyvnej dosky, ktorá súčasne slúži aj ako ložisko pre kĺzadlá piestov. Známe je tiež uloženie výkyvnej dosky na klzaných segmentoch. U tohoto prevedenia je pri veľkej radiálnej vôli uvedenia veľký merný tlak v strednej časti ložiska. Ak je naopak radiálna vôľa príliš malá, môže pri deformácii uloženia spôsobenej zaťažením nastať zvýšenie styčného tlaku v okrajových častiach ložiska a vznik hranového tlaku, ktorý spôsobuje stieranie olejového filmu z klzných častí, prípadne zamedzuje prívod maziva do ložiska, čo zhoršuje klzné vlastnosti uloženia, prípadne aj znižuje jeho životnosť.

Vyššie uvedené nevýhody znižuje uloženie výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka pozostávajúce zo skrine, v ktorej je vo valcovom vybraní uložená kolíska, na ktorej sú nepohyblivo umiestnené ložiskové segmenty vytvárajúce ložiskovú panvu, v ktorej je uložená výkyvná doska podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že prvý uhol ložiskovej panvy, ktorý zvierajú roviny protínajúce sa v ose vykláňania výkyvnej dosky a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy ložiskových segmentov je väčší ako uhol uloženia výkyvnej dosky, ktorý zvierajú roviny pretínajúce sa v ose vykláňania výkyvnej dosky a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy kolísky, ktorej pôdorys má s výhodou kruhový tvar.

Výhodou prevedenia uloženia výkyvnej dosky podľa vynálezu je zlepšenie mazania styčných plov, ako aj zníženie tlaku v okrajových častiach uloženia, pričom každý z uvedených účinkov v konečnom dôsledku priaznivo ovplyvňuje tiež životnosť tejto časti axiálneho hydrostatického prevodníka.

Na prepojených výkresoch je znázornený príklad vedenia uloženia výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka podľa vynálezu, kde je na obr.1 uloženie výkyvnej dosky nakreslené v náryse, na obr.2 rez rovinou A-A, na obr.3 čelný pohľad na kolísku s ložiskovými segmentami pri hranatej skrini a na obr.4 čelný pohľad na kolísku s ložiskovými segmentami pri valcovej skrini.

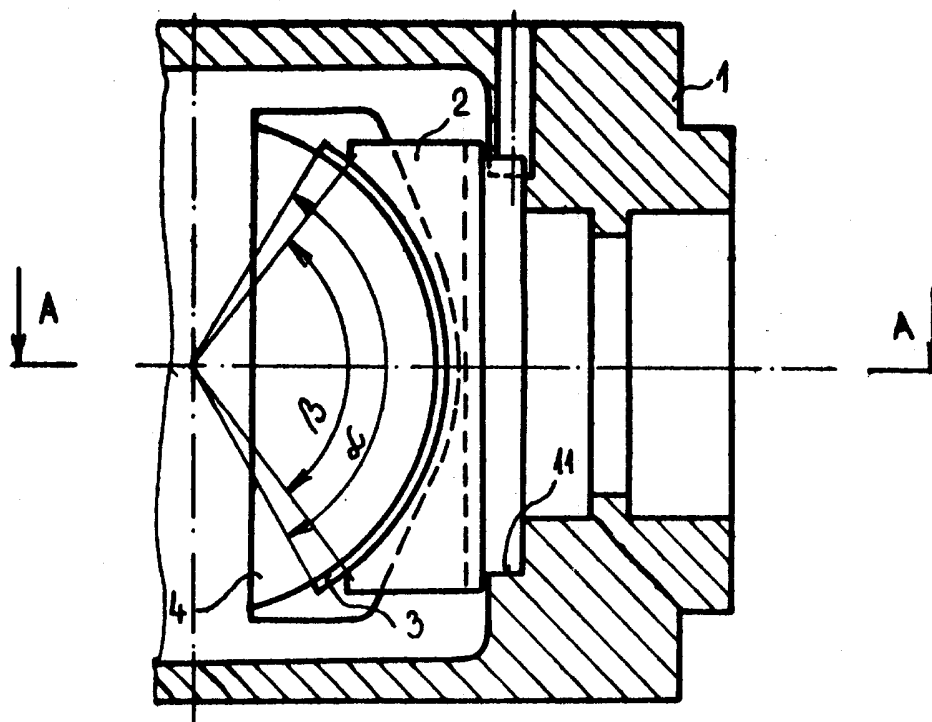
Vo valcovom vybraní 1 skrine 1 je uložená kolíska 2 na ktorej sú nepohyblivo uložené dva ložiskové segmenty 3 vytvárajúce ložiskovú panvu, v ktorej je uložená výkyvná doska 4. Výkyvná doska 4 je uložená tak, že prvý uhol α ložiskovej panvy, ktorý zvierajú roviny pretínajúce sa v ose vykláňania výkyvnej dosky 4 a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy ložiskových segmentov 3 je väčší ako druhý β uloženia výkyvnej dosky 4, ktorý zvierajú roviny pretínajúce sa v ose vykláňania výkyvnej dosky 4 a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy kolísky 2. Takéto prevedenie má za následok, že konce ložiskových segmentov 3 sú voľné a v raálnom smere poddajné, čo znižuje v tejto časti radiálnu tuhosť uloženia a umožňuje pri pohybe výkyvnej dosky 4 prívod maziva z priestoru skrine 1 do uloženia. Zvýšenie tohoto účinku je možné dosiahnuť pri uložení ložiskových segmentov 3 na kolíske 2 kruhového pôdorysu, ktorý umožňuje prevedenie voľných koncov ložiskových segmentov 3 na väčších úsekoch. Pomer prvého a druhého uhla α , β je nutné voliť vhodne v pomere k hrúbke h ložiskového segmentu 3 a modulu pružnosti jeho materiálu tak, aby sa dosiahlo optimálne využitie prvého uhla α ložiskovej panvy pre prenos zaťaženia.

P R E D M E T V Y N A L E Z U

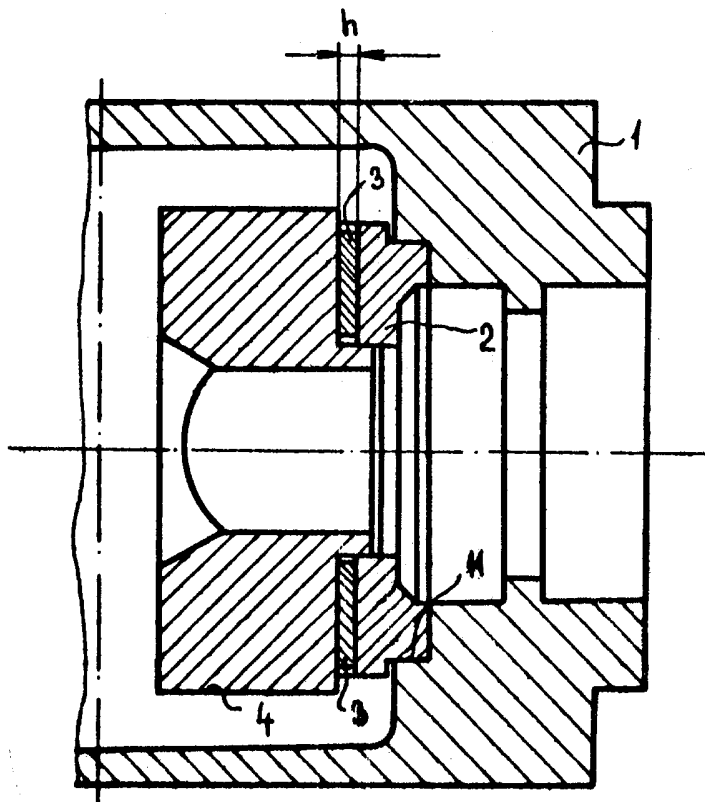
1. Uloženie výkyvnej dosky axiálneho hydrostatického prevodníka pozostávajúceho zo skrine v ktorej je vo valcovom vybraní uložená kolíska, na ktorej sú nepohyblivo umiestnené ložiskové segmenty vytvárajúce ložiskovú panvu, v ktorej je uložená výkyvná doska, vyznačujúce sa tým, že prvý uhol α ložiskovej panvy, ktorý zvierajú roviny pretínajúce sa v ose vykláňania výkyvnej dosky /4/ a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy ložiskových segmentov /3/ je väčší ako druhý uhol β uloženia výkyvnej dosky /4/, ktorý zvierajú roviny pretínajúce sa v ose vykláňania, výkyvnej dosky /4/ a prechádzajúce vonkajšími hranami valcovej plochy kolísky /2/.

2. Uloženie výkyvnej dosky podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že kolíska /2/ má pôdorys kruhového tvaru.

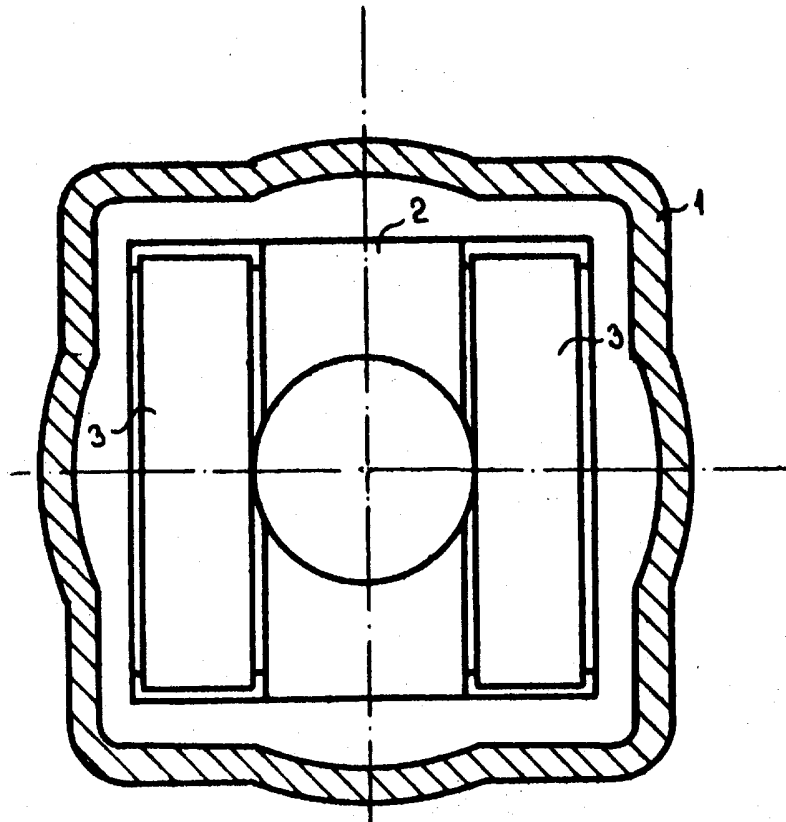
4 výkresy



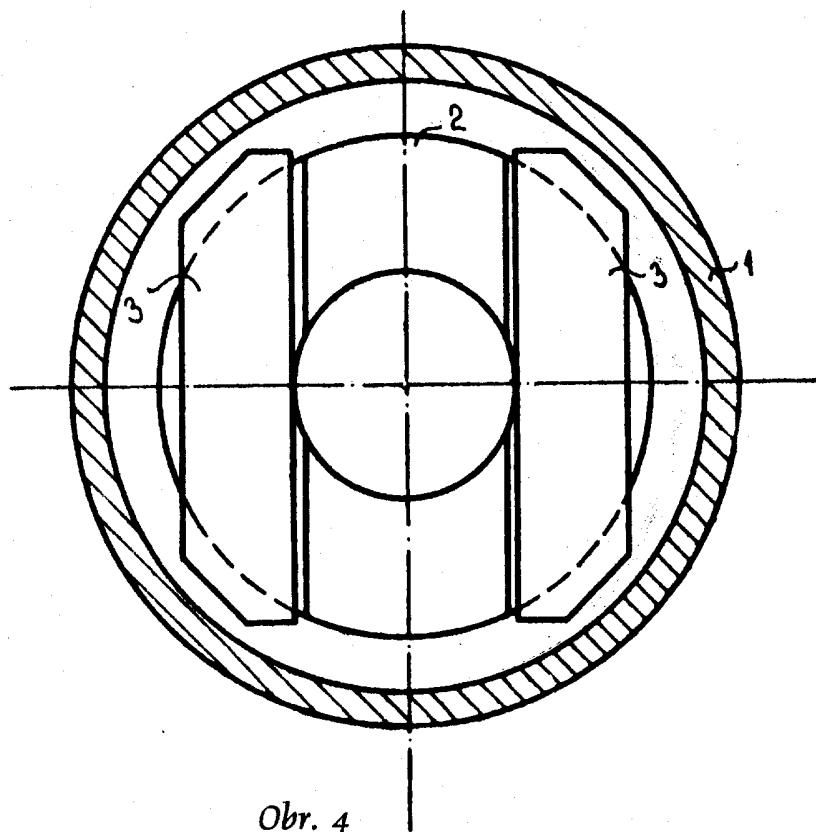
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4