



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

229434

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 H 39/00

(22) Prihlášené 05 11 82
(21) (PV 7894-82)

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

GALBA VLADIMÍR ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Axiálny hydrostatický prevodník so šikmou doskou

1

Vynález sa týka axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou a rieši prítlačný mechanizmus bloku valcov a kĺzadiel.

U známeho prevedenia axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou je prítlačný mechanizmus bloku valcov riešený oddelene od prítlačného mechanizmu kĺzadiel samostatnými pružinovými systémami s väčším počtom pružín. V inom známom prevedení je použitá jedna spoločná pružina pritláčajúca jedným koncom blok valcov a druhým koncom cez podložku a množstvo kolíkov vedených vo vrtaniach bloku valcov na guľové vedenie prítlačného kotúča kĺzadiel.

Spoločnou nevýhodou obidvoch týchto prevedení je značná pracnosť výroby a nutnosť vytvorenia množstva rovnobežných alebo šikmých otvorov pre pružiny alebo prítlačné kolíky znižujúce únosnosť bloku valcov. Taktiež je obtiažne zväčšiť priemer drážkovania hriadeľa, na ktorom je uložený blok valcov čo sumárne znemožňuje použiteľnosť týchto prevedení pre vyšší pracovný tlak.

Ďalšie známe prevedenie používa pre prítlak kĺzadiel pevne nastavenú medzeru. Toto prevedenie je nevhodné pre axiálne hydrostatické prevodníky určené pre prácu v otvorenom obvode. U iného známeho prevedenia je guľová hlava opierajúca sa cez prítlačný kotúč na kĺzadlá rotačne spojená s hnacím hriadeľom a zároveň pritláčaná cez výstupky opierajúce sa o centrálnu pružinu bloku valcov. Nevýhodou tohoto prevedenia je výrobná a montážna náročnosť.

Uvedené nevýhody odstraňuje prevedenie axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou podľa vynálezu obsahujúceho blok valcov s otvormi pre piesty opatrené kĺzadlami

229434

a vystupujúci náboj, na ktorom je vytvorené prvé vnútorné drážkovanie slúžiace k prenosu radiálnej sily a krútiaceho momentu z bloku valcov na hriadeľ s vonkajším drážkovaním, na ktorom je tiež pomocou druhého vnútorného drážkovania uložené guľové vedenie pridržiavača kĺzadiel a taktiež obsahujúci pružinu nasunutú na hriadeľ a jedným koncom opretú cez podložku a poistný krúžok o blok valcov a ktorého podstata spočíva v tom, že v prvom vnútornom drážkovaní bloku valcov sú v rovnomernom uhlovom rozostupe odstránením zubov vytvorených medzerách sú uložené tlačné elementy opierajúce sa prvým koncom o zub druhého vnútorného drážkovania vytvoreného v guľovom vedení a druhým koncom cez prvú podložku o pružinu uloženú v bloku valcov.

Tlačné elementy majú kruhový pričný prierez. Druhý koniec tlačných elementov je uložený vo vybraniach vytvorených v medzikruhovom elemente. V medzerách vytvorených vynechaním zubov prvého vnútorného drážkovania sú vytvorené plytké drážky, do ktorých zapadajú tlačné elementy.

Výhodou prevedenia axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou podľa vynálezu je jednoduchá montáž a výroba umožňujúca u zavedených výrobcov axiálnych hydrostatických prevodníkov so šikmou doskou okamžité zavedenie výroby bez investičných nákladov a prípadnou úsporou existujúceho strojného zariadenia. Prevedenie tiež umožňuje také dimenzovanie hriadeľa a bloku valcov, ktoré umožní axiálnemu hydrostatickému prevodníku spoľahlivú funkciu pri vysokom pracovnom tlaku.

Prevedenie axiálneho hydrostatického prevodníka so šikmou doskou podľa vynálezu je znázornené na výkresoch, kde na obr. 1 je pozdĺžny rez funkčnou časťou, na obr. 2 je rez B-B z obr. 1 a na obr. 3 je rez A-A z obr. 1.

Blok valcov 1 obsahuje otvory 11, v ktorých sú uložené piesty 12 opatrené kĺzadlami 13. Blok valcov 1 má vytvorený náboj 14 s prvým vnútorným drážkovaním 141, v ktorom sú s rovnomerným uhlovým rozostupom odstránené tri zuby 32. Pomocou prvého vnútorného drážkovania 141 je blok valcov 1 posuvne uložený na vonkajšom drážkovaní 21 hriadeľa 2, ktoré zabezpečuje neotočné spojenie týchto dvoch častí.

Na vonkajšom drážkovaní 21 je pomocou druhého vnútorného drážkovania 31 uložené guľové vedenie 3 pridržiavača 4 kĺzadiel 13. V priestoroch po odstránených zuboch 32 prvého vnútorného drážkovania 141 sú umiestnené tlačné elementy 5, ktoré sa opierajú prvým koncom 51 o zub 32 druhého vnútorného drážkovania 31 a druhým koncom 52 cez prvú podložku 6 o predpätú pružinu 7, ktorá cez druhú podložku 15 a poistný krúžok 16 tlačí na blok valcov 1. Uhlová poloha tlačných elementov 5 je zabezpečená plytkými drážkami 8, v ktorých sú pri montáži držané medzikruhovým elementom 9 obsahujúcim tri vybrania 21 vytvorené na rovnakom rozostupe ako drážky 8. Popísaným spôsobom je zabezpečený súčasný pružný prítlak bloku valcov 1 a kĺzadiel 13 na príslušné klzné plochy čo je nutné pre správnu funkciu týchto častí.

Použitelnosť prevedenia axiálneho hydrostatického prevodníka podľa vynálezu je pri zapojení v uzavretom i otvorenom hydraulickom obvode.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

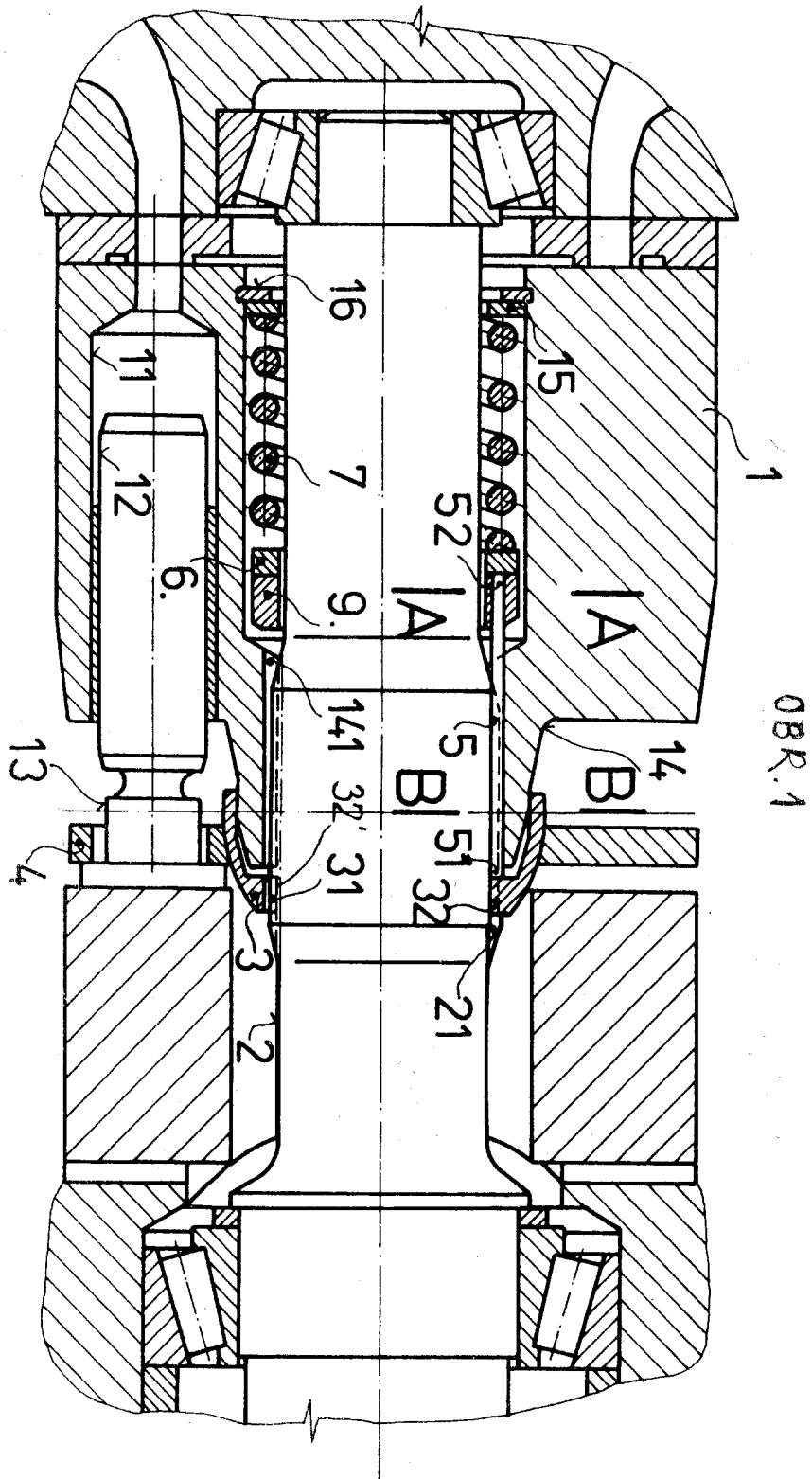
1. Axiálny hydrostatický prevodník so šikmou doskou, obsahujúci blok valcov s otvormi pre piesty opatrené kĺzadlami a vystupujúci náboj, na ktorom je vytvorené prvé vnútorné drážkovanie slúžiace k prenosu radiálnej sily a krútiaceho momentu z bloku valcov na hriadeľ s vonkajším drážkovaním, na ktorom je tiež pomocou druhého vnútorného drážkovania uložené guľové vedenie pridržiavača kĺzadiel a taktiež obsahujúci pružinu nasunutú na hriadeľ a jedným koncom opretú cez podložku a poistný krúžok o blok valcov vyznačujúci sa tým, že v prvom vnútornom drážkovaní (141) bloku valcov (1) sú v rovnomernom uhlovom rozostupe odstránením zubov (32) vytvorené medzery a v nich sú uložené tlačné elementy (5) opierajúce sa prvým koncom (51) o zuby (32') druhého vnútorného drážkovania (31) vytvoreného v guľovom vedení (3) a druhým koncom (52) cez prvú podložku (6) o pružinu (7).

2. Axiálny hydrostatický prevodník so šikmou doskou podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že tlačné elementy (5) majú kruhový priečny prierez.

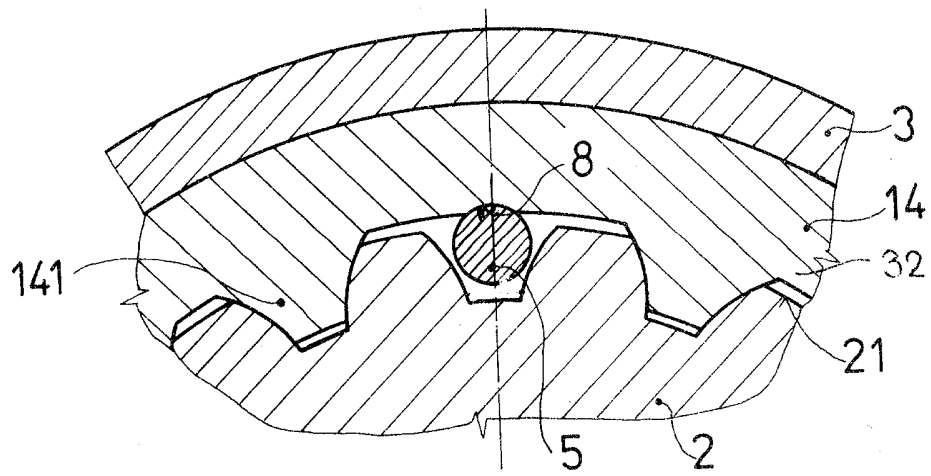
3. Axiálny hydrostatický prevodník so šikmou doskou podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že druhý koniec (52) tlačných elementov (5) je uložený vo vybraniach (91) vytvorených v medzikruhovom elemente (9).

4. Axiálny hydrostatický prevodník so šikmou doskou podľa bodu 1 a 3 vyznačujúci sa tým, že v medzerách prvého vnútorného drážkovania (141) sú vytvorené plytké drážky (8), do ktorých zapadajú tlačné elementy (5).

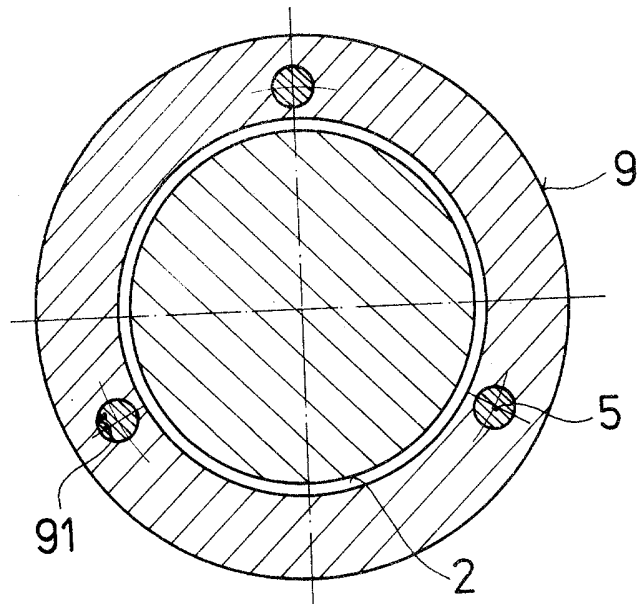
2 výkresy



229434



OBR. 2



OBR. 3