



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 543

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 11 77
(21) PV 7427 - 77

(51) Int. Cl.³ F 03 C 1/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 11 82

(75)

Autor vynálezu BENŽA DUŠAN ing., BRNO

(54) Zařízení k vedení příčnickových skupin radiálních hydromotorů

1

Předmětem vynálezu je zařízení k vedení příčnickových skupin radiálních hydromotorů, sestávající ze dvou opěrných desek tvaru mezikružích s radiálními výřezy pro vedení příčníků.

Rozklad sil, působících na píst radiálních hydromotorů, mezi oběžnou dráhou a rotor zprostředkovávají příčnickové skupiny. Příčnicková skupina je vytvořena příčnickem a na něm uloženými prvky pro zprostředkování vazby příčnicku jednak s oběžnou dráhou hydromotoru, jednak s rotorem hydromotoru. Vazba příčnicku s oběžnou dráhou je u všech používaných hydromotorů uskutečněna valivými ložisky. V rotoru jsou příčnickové skupiny vedeny v radiálních výřezích, přičemž uložení příčnickových skupin v těchto výřezích bývá provedeno několika způsoby.

Kluzné uložení prizmatické části příčnicku v rotoru je konstrukčně jednoduché, nevýhodou jsou však velké pasivní odpory, tedy nižší mechanická účinnost hydromotoru a jeho časté zadírání. Jiným řešením je kluzné uložení válcového křížáku, je však konstrukčně složitější a technologicky náročné. Nejlepších výsledků je dosaženo uložení páru kladek s valivými ložisky na příčnick. Kladky vedou příčnickovou skupinu ve výřezích rotoru, čímž jsou podstatně sníženy pasivní odpory a odstraněno zadírání příčníků.

Axiální síly působící na příčnickové skupiny radiálních hydromotorů s vedením příčníků v rotoru na kladkách jsou zachycovány kruhovými nebo čtyřúhelníkovými podložkami navlečenými na příčnick a přimykajícími se k čelu rotoru. Podložka koná spolu s celou příčnickovou skupinou

198 543

relativní přímočarý vratný pohyb vzhledem k rotoru. Podložka kruhová je kromě vratného pohybu třecími silami mezi vnější kladkou a podložkou uváděna do rotace kolem podélné osy příčnicku. Malá dotyková plocha mezi podložkou a čelem rotoru má za následek vysoký měrný tlak a vydírání v dotykové ploše. Čtyřúhelníková podložka je při svém vratném pohybu vedena vybráním v čele rotoru, čímž je její rotaci kolem podélné osy příčnicku zabráněno. Vlivem třecích sil mezi vnější kladkou a podložkou je však podložka dotlačována k vodící ploše jen na vzhledem k podélné ose příčnicku protilehlých koncích vybrání v čele rotoru. Důsledkem je opět vysoký měrný tlak a tedy snížená životnost kluzných ploch rotoru. Nevýhodou známých způsobů zachycení axiálních sil na příčnickové skupiny radiálních hydromotorů je dále požadavek na výrobu vzájemně lícovaných tvarových podložek a vybrání v čele rotoru pro jejich vedení.

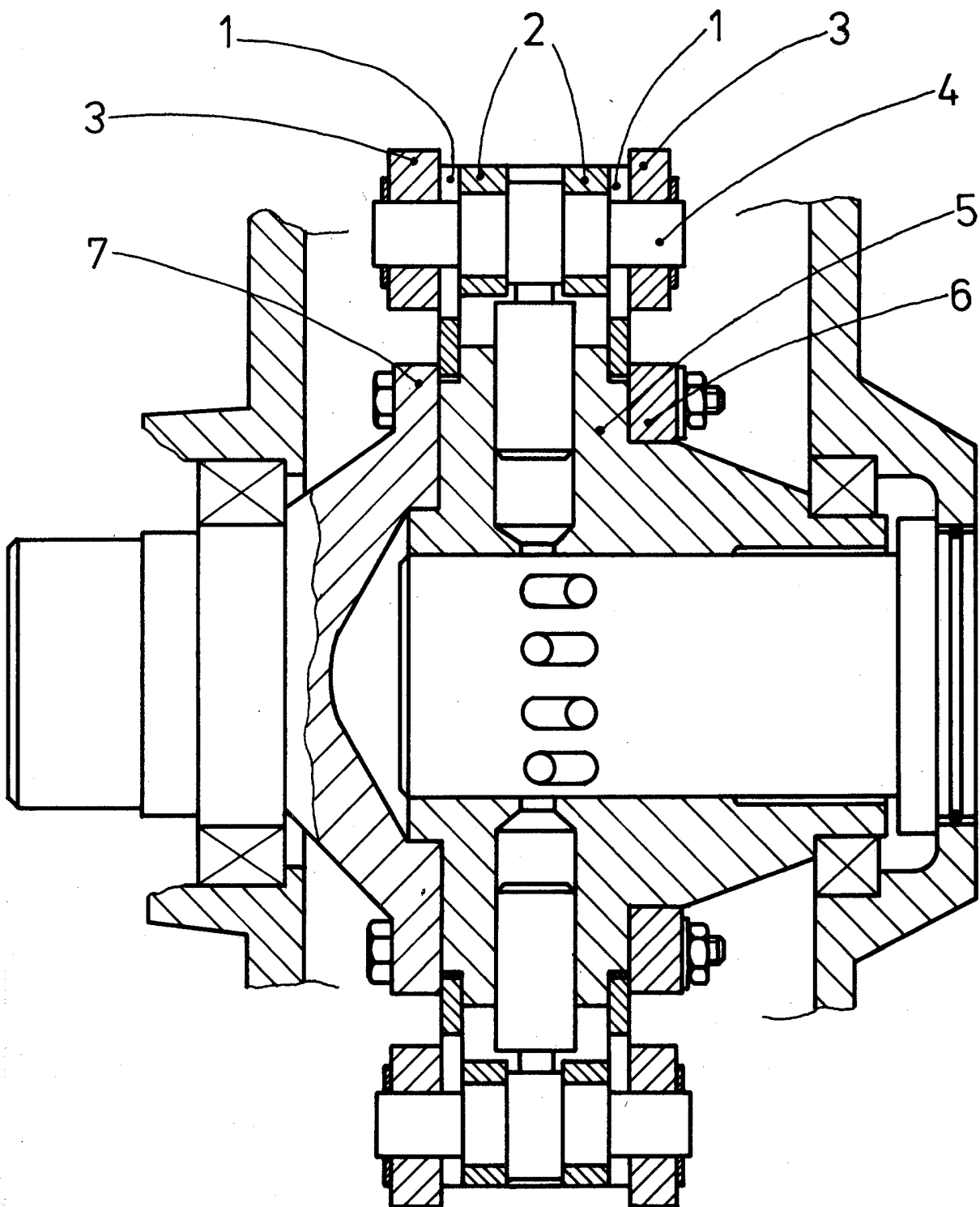
Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k vedení příčnickových skupin radiálních hydromotorů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi rotor a příčnickové skupiny je volně vložena opěrná deska tvaru mezikruží s radiálními výřezy, která je vzhledem k rotoru v relativním klidu. Příčnickové skupiny konají vzhledem k rotoru a tedy i k opěrné desce relativní přímočarý vratný pohyb. Axiální síly působící na příčnick jsou zachyceny v dotykové ploše mezi čelní plochou vnější kladky a opěrnou deskou. Byla odstraněna všechna kluzná uložení mezi příčnickovou skupinou a tělesem rotoru.

Výhodou zařízení k vedení příčnickových skupin podle vynálezu je zvýšená životnost ve srovnání s dosavadními známými typy, je konstrukčně jednodušší a klade menší nároky na technologii výroby než dosud používané způsoby. Další výhodou je zmenšení hmotnosti příčnickové skupiny a tedy i snížení požadovaného tlaku na výstupu z hydromotoru.

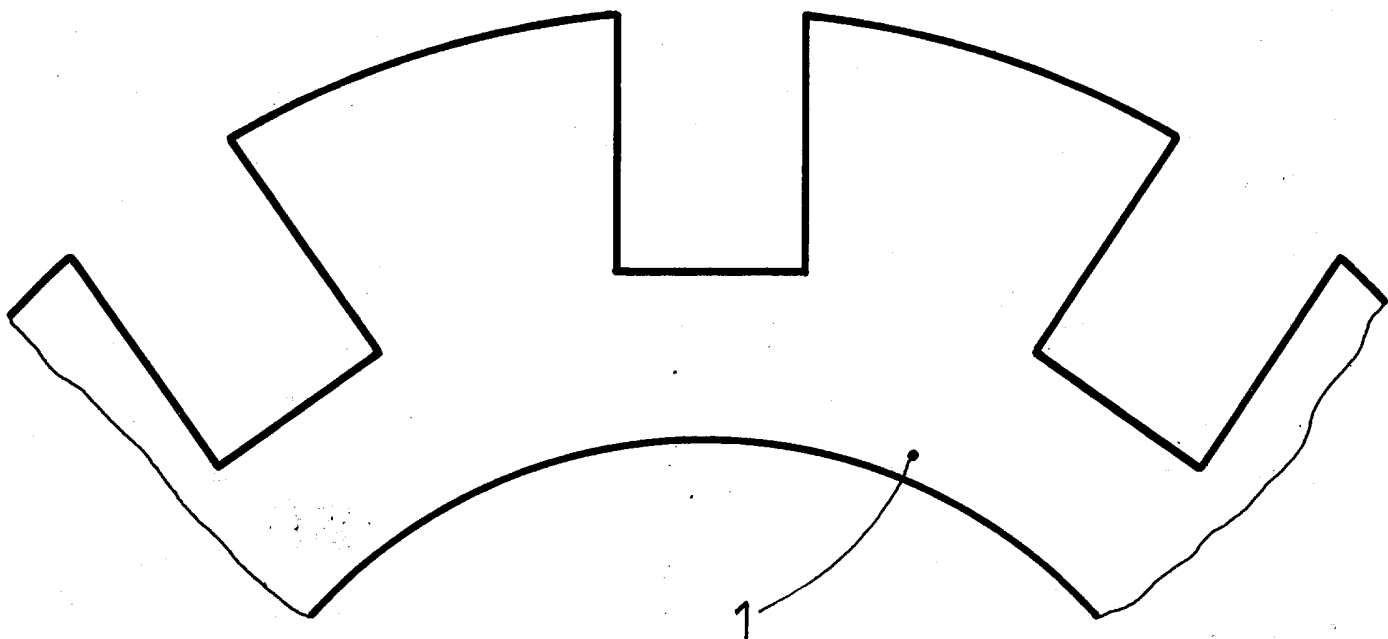
Příklad konstrukčního provedení zařízení k vedení příčnickových skupin radiálních hydromotorů podle vynálezu je zobrazen na přiložených obrazech č. 1, 2 a 3. Dvě opěrné desky 1 zařízení k vedení příčnickových skupin podle vynálezu jsou volně nasazeny na osazené konce rotoru 5 a proti axiálnímu vysunutí zajištěny s malou vůlí z jedné strany přírubou hřídele 7, ze strany druhé příložkou 6. Do radiálních výřezů rotoru 5 a opěrných desek 1 jsou nasunuty příčnickové skupiny, sestavené z příčnicku 4, páru vnějších kladek 3 a páru vnitřních kladek 2. Opěrné desky 1 jsou z obou stran těsně přiloženy k rotoru 5 a radiální výřezy umožňují vůči rotoru (5), relativní přímočarý pohyb. K opěrným deskám 1 se přimykají vnější kladky 3, čímž je dosaženo axiálního vedení příčnickové skupiny v rotoru 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

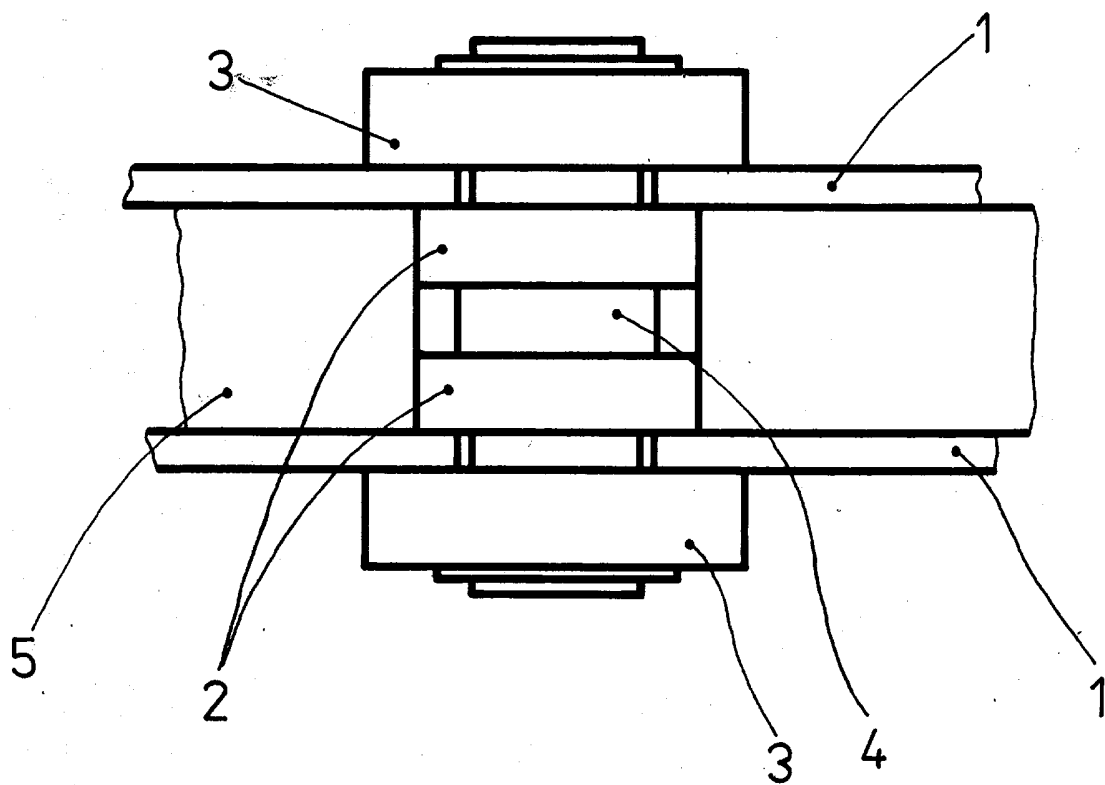
1. Zařízení k vedení příčnickových skupin radiálních hydromotorů, sestávající ze dvou opěrných desek tvaru mezikruží s radiálními výřezy pro vedení příčnicků, vyznačené tím, že opěrné desky (1) jsou z obou stran těsně přiloženy k rotoru (5) a radiálními výřezy jsou vůči rotoru (5) relativně přímočaře vratně pohyblivé.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že k opěrným deskám (1) se přimykají vnější kladky (3), pro axiální vedení příčnickové skupiny v rotoru (5).



Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3