



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210022

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 03 10 79
/21/ /PV 6721-79/

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 15 07 82

(51) Int. Cl.³
H 02 K 17/00

(75)

Autor vynálezu

PETZOLD MIROSLAV ing., PODĚBRADY a PAZDERKA JOSEF ing., PLAŇANY

(54) Zdrž pro ruční ovládání a dosažení samosvornosti elektrických servomotorů s nesamosvorným diferenciálem

1

Vynález se týká zdrže, která znehybní hřídel hnacího elektromotoru servomotoru v době, kdy není elektromotor v činnosti a zabezpečí samosvornost.

Dosud známé elektrické servomotory s nesamosvorným diferenciálem mají znehybnění hnacího hřídele elektromotoru v době, kdy není tento v činnosti, provedení elektromechanickou nebo samočinnou brzdou. Znehybnění je nutné pro umožnění ručního ovládání a dosažení samosvornosti.

Elektromechanická nebo samočinná mechanická brzda jsou složité, výrobně nákladné, během provozu se musí z důvodů opotřebení třecího obložení seřizovat a mají velkou setrvačnou hmotu, čímž se zvětšuje v závislosti na tuhosti armatury nárůst momentu po momentovém vypnutí.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zdrží dle vynálezu, jejíž podstatou je blokování hřídele servomotoru při každém odpojení hnacího elektromotoru od sítě pomocí čtyř válečků, které jsou pružinami zatlačovány do zužujících se mezer vytvořených mezi součástmi pevně spojenou s hřídelem servomotoru a tělesem servomotoru, přičemž po připojení hnacího elektromotoru na síť jsou při jeho rozběhu vždy dva válečky ze zužujících se mezer vyraženy a zbylé dva vzniklým třením samočinně ze zužujících se mezer vytlačeny, čímž je hřídel uvolněn.

Pružiny vtlačují válečky do zužujících se mezer samočinně vymezují opotřebení funkčních ploch, takže seřizování zdrže pro dosažení spolehlivé funkce během provozu odpadá. Součásti zdrže mají ve srovnání s elektromechanickými a samočinnými mecha-

2

nickými brzdami malý osový moment setrvačnosti, proto nárůst momentu po momentovém vypnutí není zabudováním zdrže zvětšen. Zdrž je umístěna v převodové skřini servomotoru plněné mazadlem, čímž je zabezpečeno dobré mazání, ochrana před povětrnostními vlivy a dlouhá životnost.

Provedení zdrže podle vynálezu je znázorněné na připojených výkresech, kde značí obr. 1 osový řez zdrží, obr. 2 příčný řez ve funkční poloze pohon ručním kolem při stojícím elektromotoru, obr. 3 příčný řez v poloze pohon elektromotorem.

Vyrážecí 1 volně se natáčející na hřídeli 2 uložené v kuličkových ložiskách 3 je poháněný elektromotorem pomocí pastorku 4 a ozubeného kola 5, které je opatřeno čelními ozuby 6 zabírajícími do vyrážecí 1. Na čele vyrážecí 1 jsou vytvořeny narážky 7 s plochami 8, mezi kterými se pohybuje klíč 9 pevně spojený pomocí pera 10 s hřídelí 2, která je pomocí kuželového a planetového soukolí spojena s výstupní hřídelí servomotoru.

Na obvodu klíče 9 jsou vytvořené dvě vnější excentrické válcové plochy 11. Boky klíče 9 tvoří dvě boční plochy 12. Vnitřní válcová plocha 13 vytvořená v kroužku 14 je souosá s hřídelí 2 a pevně spojená s přírubou 15 servomotoru. Excentrické válcové plochy 11 a vnitřní válcová plocha 13 vytváří čtyři zužující se mezery, do kterých jsou vloženy válečky 16 přitlačované do styku s excentrickými válcovými plochami 11 a vnitřní válcovou plochou 13 pružinami 17 vloženými do opěrek 18.

Funkce zařízení je následující. Při sto-

jícím elektromotoru zaujme válečková zdrž funkční polohu vyznačenou na obr. 2. Vždy dva přes osu hřídele 2 protilehlé válečky 16 nezávisle na směru otáčení jsou vtahovány do zužujících se mezer a vyvozeným třením znehybní klíč 9 a s ním spojený hřídel 2.

V případě, že po nastavení pohybu elektromotoru by měla zdrž polohu dle obr. 3, není blokovací funkce zdrže zrušena. Ve vyznačeném stavu je možné klíč 9 s hřídelí 2 pootočit ve směru hodinových ručiček. Tento pohyb přeruší dotek ploch 8 s válečky 16 a zdrž zaujme funkční polohu, vyznačenou na obr. 2.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

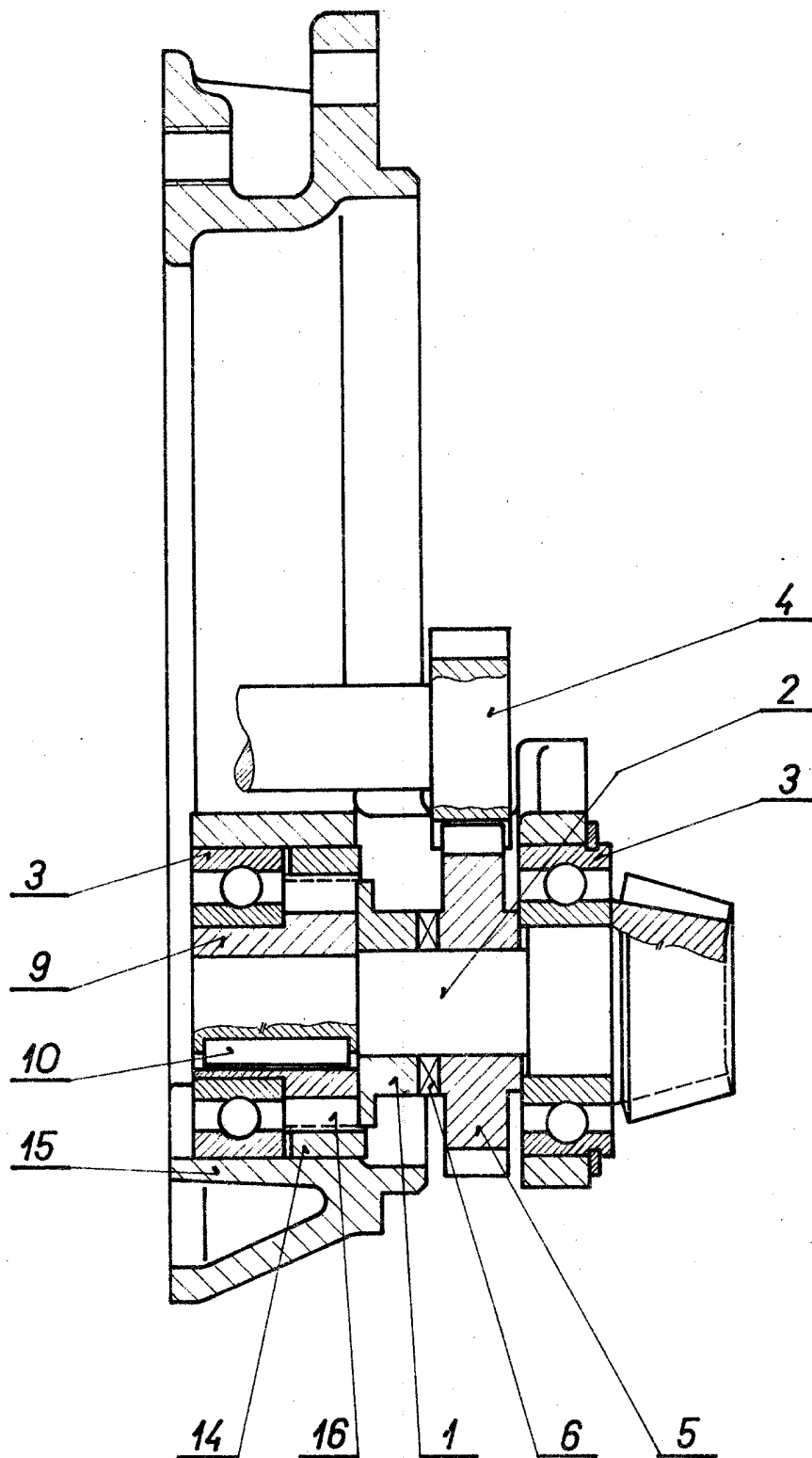
1. Zdrž pro ruční ovládání a dosažení samosvornosti elektrických servomotorů s nesamosvorným diferenciálem, pastorkem, ozubeným kolem a hřídelem, vyznačující se tím, že na hřídeli 2/ volně natáčený vyrážecí 1/ spojený čelními ozuby 6/ s ozubeným kolem 5/ je opatřený nárazkami 7/

Při pohybu jícím se elektromotoru zaujme válečková zdrž polohu vyznačenou na obr. 3. Plochy 8 nárazek 7 při záběru elektromotoru nejdříve vytlačí dva přes osu hřídele 2 protilehlé válečky 16 ze zužujících se mezer a tím uvolní klíč 9. Pohyb z vyrážecí 1 na klíč 9 přenáší plochy 8 opírající se o boční plochy 12. Zbývající dva válečky 16 jsou ze zužujících se mezer vytlačovány třením a otáčení klíče 9 brzdít nemohou. Pro obrácený směr pohybu je funkce zdrže obdobná.

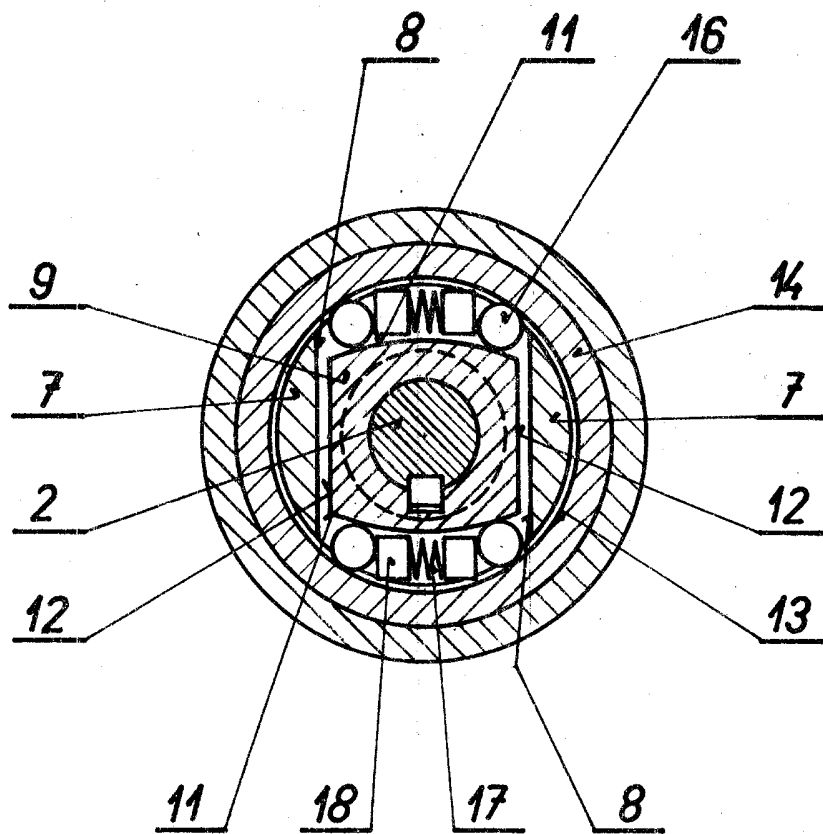
s plochami 8/, vchází do záběru s bočními plochami 12/ klíče 9/ a válečky 16/, přičemž klíč 9/ je spojený s hřídelem 2/.

2. Zdrž podle bodu 1, vyznačující se tím, že zužující se mezery mezi klíčem 9/ a vnitřní válcovou plochou 13/ tvoří excentrické válcové plochy 11/.

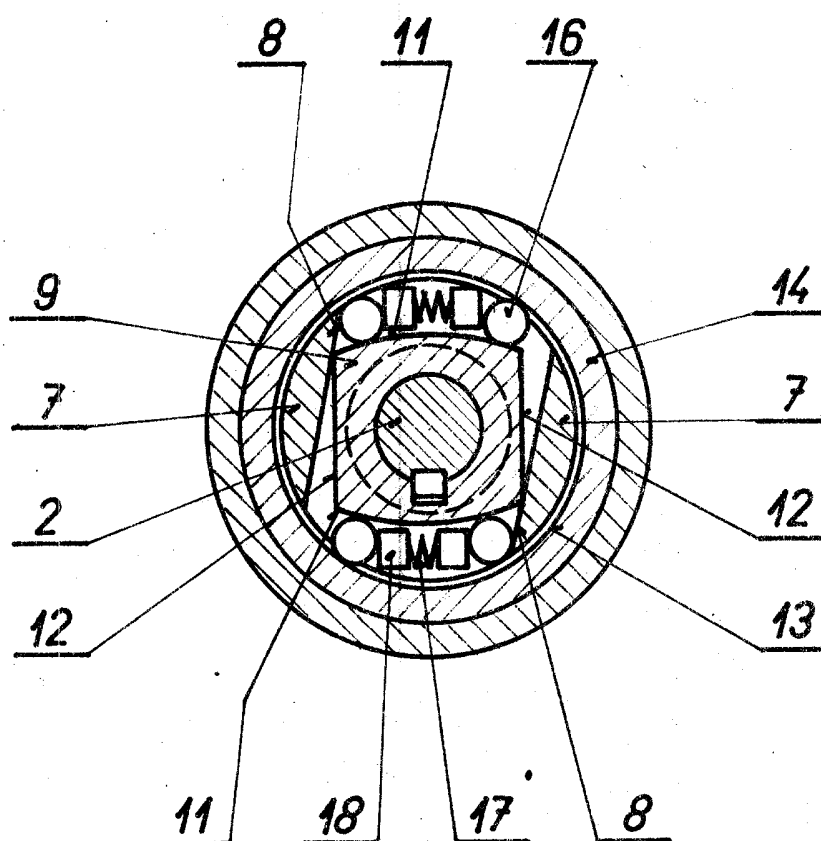
3 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3