



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

223064
(11) (B1)

(22) Prihlášené 26 01 81
(21) (PV 568-81)

(40) Zverejnené 26 02 82

(45) Vydané 15 03 86

(51) Int. Cl.³
F 16 H 3/00
F 16 H 21/00

(75)
Autor vynálezu FRITZKÝ MIROSLAV, PREŠOV

(54) Prevodové zariadenie

1

2

Účelom vynálezu je zlepšenie účinnosti pri vysokých prevodových pomeroch. Uvedený účel sa dosiahne tým, že skriň zariadenia je opatrená tanierovým ozubeným kolesom, spoluzaberajúcim s ozubením voľne uloženého pastorka, ktorý je súčasne spoluzaberajúci s hnaným ozubeným kolesom, pevne spojeným s výstupným hriadeľom.

Vynález sa týka prevodového zariadenia, ktorým je možné dosiahnuť vysokých prevodových pomerov otáčok jedným párom ozubených kolies a najmenej jedným pastorkom, pričom hnací a hnaný hriadeľ je v jednej osi.

Doterajšie, zrovnateľné planetové prevodovky — reduktory pre menšie prevodové pomery otáčok, pozostávajú z hnacieho hriadeľa, opatreného dvomi excentrami, na ktorých sa otáčajú dva rovnaké satelity, ktoré sú v zábere s nepohyblivým ozubeným kolesom s vnútorným ozubením. Pre väčšie prevodové pomery sa mechanizmus planetového reduktora skladá z dvoch dvojíc ozubených kolies s vnútorným záberom, pričom jedno koleso s vnútorným ozubením je upevnené na skriňu prevodového zariadenia. Satelit, ktorý je točne uložený na excentri vstupného hriadeľa s vonkajším odstupňovaným ozubením, zaberá pri pohybe jedným ozubením do pevného, základného kolesa a s druhým ozubením satelitu zaberá do druhého ozubeného kolesa s vnútorným záberom, ktoré je pevne spojené s hnaným hriadeľom. Pri rotácii hnacieho hriadeľa a tým aj excentru sú obidve dvojice ozubených kolies v zábere, pričom od upevneného základného kolesa sa dostáva do rotačného pohybu satelit okolo vlastnej osi, ktorý rotačný pohyb sa prenáša na unášané koleso, spojené s výstupným hriadeľom. Veľkosť prevodového pomeru je závislý od počtu zubov základného kolesa a rozdielu počtu zubov medzi základným kolesom a zaberajúcim satelitom. Druhá ozubená dvojica tvorí druhý prevodový stupeň, a výsledný prevodový pomer je daný súčinom prevodových pomerov prvého a druhého stupňa.

Vyššie uvedené reduktory majú buďto prevodový pomer malý, alebo u dvojstupňových planetových reduktorov nedá sa docieľiť celkový prevod ľubovoľne veľký. Ďalším nedostatkom terajších planetových prevodoviek je prílišný mŕtvy chod, ktorý obmedzuje možnosť využitia planetových prevodo-

viek najmä pri dráhovo riadených servomechanizmoch.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje prevodové zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na jeho hnacom hriadeľi je upevnený unášač s točne uloženým pastorkom, ktorý je spoluzaberajúci s nepohyblivým tanierovým kolesom, pričom pastorok je súčasne spoluzaberajúci s ozubeným kolesom, ktoré je spojené s výstupným hriadeľom.

Výhodou riešenia prevodového zariadenia podľa vynálezu je možnosť docielenia vysokého prevodového pomeru otáčok, ako aj možnosť docielenia bezvôľového prevodu zoradením prevodového zariadenia pri montáži.

Na obr. 1 je schematicky znázornené prevodové zariadenie podľa vynálezu s jedným pastorkom a protizávažím.

Vstupný hriadeľ 7, točne uložený v skrini 1 je opatrený unášačom 3 s pastorkom 4 a protizávažím 8. Pastorok 4 je v zábere súčasne ako s tanierovým kolesom 2, ktorý je upevnený v skrini 1, tak aj s ozubeným kolesom 6, spojeným s výstupným hriadeľom 5. Počet zubov z_2 ozubeného kolesa 6 je o jeden zub menší, alebo väčší, ako počet zubov z_1 tanierového kolesa 2. Krútiaci moment na vstupnom hriadeľi 7 spôsobuje otáčanie unášača 3 s pastorkom 4. Zuby pastorku 4 zaberajú súčasne s pevným tanierovým kolesom 6, ktoré pre rozdielny počet zubov voči ozubenému vencu 2, spôsobujú jeho diferenciálne pootáčanie. Prevodový pomer i je daný

$$i = \frac{z_2}{z_1 - z_2}.$$

Najväčší prevodový pomer sa dosiahne vtedy, keď

$$(z_1 - z_2) = 1,$$

pričom keď z_2 , z_1 bude sa ozubené koleso 6 s výstupným hriadeľom 5 otáčať v súhlase zmysle ako vstupný hriadeľ 7.

PREDMET VYNÁLEZU

Prevodové zariadenie vyznačené tým, že na jeho hnacom hriadeľi (7) je upevnený unášač (3) s točne uloženým pastorkom (4), ktorý je spoluzaberajúci s nepohyblivým

tanierovým kolesom (2), pričom pastorok (4) je súčasne spoluzaberajúci s ozubeným kolesom (6), ktoré je spojené s výstupným hriadeľom (5).

