



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

230884
(11) (B1)

(22) Prihlášené 21 12 82
(21) (PV 9468-82)

(40) Zverejnené 30 12 83

(45) Vydané 15 11 86

(51) Int. Cl.³
F 16 H 3/44

(75)

Autor vynálezu

BALÁŽ ANTON, PREŠOV

(54) Samosvorný planetový prevod s vonkajším ozubením

1

Vynález sa týka samosvorného ozubeného prevodu, ktorým sa dosahuje veľkého prevodového pomeru zvláštnym usporiadaním malého počtu do seba zaberaajúcich čelných ozubených kolies s vonkajším ozubením.

V praxi sú využívané usporiadania prevodov z čelných ozubených kolies, ktorými sa dosahuje veľkého prevodového pomeru ako mnohostupňové prevody. Pre ich samosvorné zabezpečenie sa používajú rôzne prvky a spôsoby — najviac sa používajú brzdy. Takéto usporiadania prevodov vyžaduje veľký počet dielov a to — ozubených kolies, hriadeľov, ložísk a s tým súvisia potreby na pomerne značné objemové priestory. Ďalej nepriaznivo vystupuje značná pracnosť, hmotnosť náročnosť na presnosť osových vzdialeností a malé možnosti miniaturizácie.

Spomenuté nedostatky odstraňuje ozubený samosvorný prevod s veľkým prevodovým pomerom a s konštrukčným usporiadaním podľa vynálezu. Podstata konštrukčného usporiadania spočíva v tom, že na vstupnom hriadeľi je upevnený ozubený pastorek. Tento zaberá do planetového ozubeného kola, ktoré je pevne spojené s hriadeľom na ktorom je tiež pevne uchytený pastorek. Hriadeľ ozubeného kola a pastorku je otočne uložený v unášači a zabezpečuje záber pastorku do ozubeného kola

2

pevne spojeného s výstupnou časťou rámu a ozubeného kola pevne spojeného s výstupným hriadeľom, ktorý je otočne uložený vo výstupnej časti rámu. Keďže počet zubov pevného ozubeného kola a ozubeného kola, ktoré je pevne spojené s výstupným hriadeľom je rozdielny — nastáva otáčanie výstupného hriadeľa ako dôsledok satelitného pohybu pastorku, ktorý súčasne zaberá do oboch kolies. Takto usporiadaný ozubený prevod sa vyznačuje veľkou samosvornosťou. Táto vlastnosť s výhodou sa dá využiť pri konštrukcii elektrických servomotorov. Prevodové a prenosové vlastnosti s rastom prevodového pomeru sa vylepšujú.

Príklad usporiadania prevodu podľa vynálezu je schématicky znázornený na výkrese.

Výstupný hriadeľ 4 je otočne uložený vo vstupnej časti rámu 1. Na jeho vnútornom konci je upevnený ozubený pastorek 5, ktorý je v zábere s planetovým ozubeným kolešom 3, ktoré je upevnené na hriadeľi 2 otočne uloženom v unášači 11. Na hriadeľi 2 je súčasne upevnený ozubený pastorek 10 zaberajúci do ozubených kolies 6 a 8. Ozubené koleso 3 je súčasťou výstupnej časti skrině 9. Unášač 11 v zostave — hriadeľ 2, ozubené koleso 3 a ozubený pastorek 10 — je otočne uložený na čape výstupného hria-

deľa 7. Vstupová časť skrině 1 a výstupná časť skrině 9 sú k sebe pevne spojené skrútkami 12.

Z uvedeného popisu funkčná činnosť prevodu je nasledovná. Vstupné otáčky n_1 hriadeľa 4 a s ním pevne spojeného pastorku 5 sa prenášajú na satelitné ozubené koleso 3, hriadeľ 2 a ozubený pastorek 10. Hriadeľ 2 so satelitným ozubeným kolesom 3 a pastorkom 10 sa otáča v unášači 11, ktorý sa ako celok otáča na čape výstupného hriadeľa 7 a tak zostáva — ozubené koleso 3, hriadeľ 2 a pastorek 10 — vykonáva planetový pohyb.

Pri tomto pohybe pastorek 10 sa odvaľuje po ozubenom kolese 8 na výstupnej časti skrině 9 a súčasne zaberá do ozubeného kolesa 6, ktoré je upevnené na otočne uloženom výstupnom hriadeľi 7 vo výstupnej časti skrině. Keďže ozubené koleso 6 má vzhľadom k ozubenému kolesu 8 rozdielny počet zubov musí sa zubový rozdiel prejavíť rotočným pohybom výstupného hriadeľa 7 výstupnými otáčkami n_2 .

Vynálezu sa využije u elektrických servomotorov a všade, kde sa vyžaduje samosvornosť prevodu realizovaného čelnými ozubenými kolesami.

PREDMET VYNÁLEZU

Samosvorný planetový prevod s vonkajším ozubením vyznačený tým, že na vstupnom hriadeľi (4) prevodu je upevnený ozubený pastorek (5), ktorého ozubenie zaberá do ozubenia planetového kolesa (3), ktoré je pevne spojené s hriadeľom (2), otočne uloženom v unášači (11) a spolu na hriadeľi (2) je upevnený ozubený pastorek

(10), zaberajúci súčasne do ozubeného kolesa (8) skrině (9) a ozubeného kolesa (6) pevne spojeného s výstupným hriadeľom (7), ktorý je otočne uložený vo výstupnej časti skrině (9), pričom ozubenie kolesa (8) a ozubenie kolesa (6) majú rozdielny počet zubov.

1 list výkresov

