

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99 280

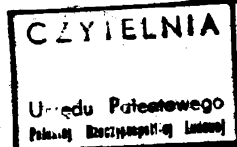
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.10.74 (P. 174580)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15. 12. 1978



Int. Cl.²

F16H 3/44
F16H 1/46

Twórcy wynalazku: Władysław Wiśniewski, Jan Piotrowski

Uprawniony z patentu: Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk (Polska)

Przekładnia planetarna

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnia planetarna z pierścieniami tocznymi przeznaczona do redukcji obrotów silników elektrycznych, spalinowych, hydraulicznych i pneumatycznych, oraz do zwiększania momentów w napędach ręcznych.

Znane dotychczas przekładnie planetarne z pierścieniami tocznymi o kołach z uzębieniem zewnętrznym i z napędem satelitów od środka przekładni, posiadają satelity, z których każdy składa się z czterech kół zębatach i dwóch bieżni dla pierścieni tocznych. Dwa koła o równej ilości zębów umieszczone na krańcach zewnętrznych wałków, obtaczają się po dwóch kołach zębatach o zazębieniu zewnętrznym zamocowanych do przeciwnych ścian obudowy. Trzecie koło o różnej ilości zębów w stosunku do kół obtaczających się, przekazuje moment obrotowy na koło zdawcze o zazębieniu zewnętrznym. Czwarte koło satelity o ilości zębów większej od koła trzeciego służy do przeniesienia napędu od silnika poprzez koło centralne. Różnica ilości zębów pomiędzy kołem napędowym, a kołem zdawczym satelity, decyduje w zasadniczy sposób o wysokości przełożenia. Stąd przy większych przełożeniach, rosną gwałtownie wymiary gabarytowe satelitów i tym samym całej przekładni. Zależność powyższa zadecydowała, że ten typ przekładni ekonomicznie może być wykorzystany tylko w zakresie małych przełożeń.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tej niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez za-

2

mię napędu ze środkowego na zewnętrzny. W rozwiązaniu według wynalazku wprowadzono koło zębate o uzębieniu zewnętrznym i wewnętrznym, które uzębieniem zewnętrznym jest zazębione z kołem zebatym silnika a zazębieniem wewnętrznym — z kołami zebatymi osadzonymi na wałkach satelitów, przy czym koła te są również zazębione z centralnym kołem zebatym osadzonym na wałku zdawczym momentu obrotowego.

Rozwiązanie to zezwala na łatwe uzyskiwanie wysokich przełożeń w przekładniach planetarnych zbudowanych z kół o zazębieniu zewnętrznym. Oznacza to, że można stosować koła zębate wysoko hartowane i szlifowane. Jedyne koło o zazębieniu wewnętrznym służące do napędu satelitów, jest tak nisko obciążone, że nie wymaga utwardzenia. Wobec powyższego przekładnie te można budować na bardzo wysokie obciążenie, przy stosunkowo niskich ciężarach i wymiarach gabarytowych. Ponadto dzięki wałkom posiadającym satelity symetrycznie rozstawione na swych końcach, przekładnie te są całkowicie pozbawione zjawiska wchrowania satelitów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono schemat przekładni w przekroju wzdłużnym. Osadzone na wale napędowym 1 koło zębate z_1 silnika jest zazębione z kołem zebatym z_2 o zazębieniu wewnętrznym i zewnętrznym, które z kolei zazębia się z kołami zebatymi z_4 osad-

3
 dzonymi na wałkach 2 satelitów z_3 .
 Koła zębate z_3 osadzone są na końcach wałków 2 i zazębiają się z nieruchomymi kołami zębatymi z_1 połączonymi z obudową 5. Koła zębate z_4 zazębiają się z kołem centralnym z_5 przekazującym moment obrotowy na zdawczy wał 4. Wszystkie wałki 2 satelitów z_3 obtaczają się po swobodnych pierścieniach tocznych 3.

Zastrzeżenie patentowe

Przekładnia planetarna z pierścieniami tocznymi,

4
 5
 10
 znamieną tym, że koło zębate (z_2) o uzębieniu zewnętrznym i wewnętrznym jest zazębianie uzębieniem zewnętrznym z kołem zębatym (z_1) silnika a uzębieniem wewnętrznym jest zazębianie z kołami zębatymi (z_4) osadzonymi na wałkach (2) satelitów (z_3), przy czym koła zębate (z_4) są również zazębianie z centralnym kołem zębatym (z_5) osadzonym na zdawczym wałku (4) przekazującym moment obrotowy.

