

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

129471

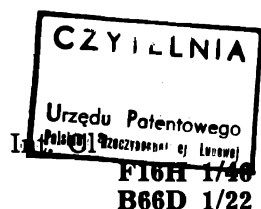
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 03 10 (P. 230 069)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 09 13

Opis patentowy opublikowano: 1986 02 15



Twórcy wynalazku: Stanisław Kowalski, Juliusz Kirejczyk

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Motoryzacji,
Warszawa (Polska)

Reduktor planetarny o dużym przełożeniu, zwłaszcza do napędu wciągarki

1

Przedmiotem wynalazku jest reduktor planetarny o dużym przełożeniu, zwłaszcza do napędu wciągarki.

Znane reduktory tego typu mają przekładnię planetarną umieszczoną częściowo wewnątrz bębna, przy czym ostatni szereg planetarny, ze względu na występowanie dużych sił, usytuowany jest zazwyczaj obok bębna. W takim przypadku przestrzeń wewnątrz bębna nie jest w pełni wykorzystana, a urządzenie ma większe wymiary gabarytowe.

Znane są również reduktory, w których moc przekazywana jest przez dwa, pracujące równolegle, szeregi planetarne (np. przekładnia Simpsona).

Istota rozwiązania według wynalazku polega na zastosowaniu przekładni, składającej się z trzech szeregów planetarnych, której koło słoneczne pierwszego szeregu planetarnego jest połączone z wałem wejściowym bezpośrednio bądź za pośrednictwem przekładni planetarnych lub przekładni o osiach stałych, natomiast jarzmo i koło koronowe tego szeregu są połączone odpowiednio z kołami słonecznymi drugiego i trzeciego szeregu planetarnego. Jarzmo drugiego szeregu planetarnego i koło koronowe trzeciego szeregu planetarnego są połączone wzajemnie ze sobą i stanowią wspólny człon, zaś jarzmo trzeciego szeregu planetarnego i koło koronowe drugiego szeregu są połączone ze sobą i stanowią drugi wspólny człon.

2

Jeden z tych członów jest unieruchomiony i stanowi człon reakcyjny reduktora, zaś drugi z nich jest członem wyjściowym tego reduktora.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem kinematycznym reduktora.

Reduktor składa się z trzech szeregów planetarnych A, B i C. Szereg planetarny A, zawierający koło słoneczne 1, satelitę 2 i koło koronowe 3, pracuje jako mechanizm różnicowy. Szereg planetarny B, składa się z koła słonecznego 4, satelity 5 i koła koronowego 6, natomiast szereg planetarny C składa się z koła słonecznego 7, satelity 8 i koła koronowego 9. Reduktor posiada człon 10 (bęben wciągarki) podparty na łożyskach 11, który jest połączony z kołem koronowym 9 szeregu planetarnego C i jarzmem 12 szeregu planetarnego B oraz człon 13, połączony z kołem koronowym 6 szeregu planetarnego B i jarzmem 14 szeregu planetarnego C. Jeden z członów 10 lub 13 stanowi człon wyjściowy, drugi zaś jest unieruchomiony i stanowi człon reakcyjny reduktora. Wał wejściowy 15, do którego doprowadzany jest napęd, jest połączony z kołem słonecznym 1 szeregu planetarnego A. Koło to zazębia się z satelitą 2, ułożyskowanym w jarzmie 16, który współpracuje także z kołem koronowym 3. Koło koronowe 3 jest połączone z kołem słonecznym 4 szeregu planetarnego B, które z kolei zazębia się z satelitą 5.

W przypadku, gdy przełożenie realizowane przez

reduktor jest niewystarczające, uzupełnia się je o dodatkowe, typowe przekładnie planetarne lub przekładnie o osiach stałych.

Działanie reduktora według wynalazku jest następujące: napęd doprowadzany jest do koła słonecznego 1 szeregu planetarnego A. Koło to, obracając się, napędza jarzmo 16 w kierunku zgodnym, natomiast koło koronowe 3 — w kierunku przeciwnym. W przypadku unieruchomienia członu 13, napęd z jarzma 16, poprzez koło słoneczne 7 i przekładnię o osiach stałych odwracając kierunek obrotów, przekazywany jest na człon 10. Na człon ten przenoszony jest również napęd, poprzez przekładnię planetarną, z koła słonecznego 4. Człon 10 obraca się w kierunku przeciwnym do wału wejściowego 15 i otrzymuje napęd dwiema równoległymi drogami, z których każda przenosi w przybliżeniu połowę momentu.

W przypadku unieruchomienia członu 10, napęd z jarzma 16, poprzez koło słoneczne 7 i przekładnię planetarną, przekazywany jest na człon 13. Na człon ten przenoszony jest również napęd, poprzez przekładnię o osiach stałych odwracając kierunek obrotów, z koła słonecznego 4. Człon 13, obracając się w kierunku zgodnym z wałem wejściowym 15, otrzymuje napęd dwiema równoległymi drogami, z których każda przenosi w przybliżeniu połowę momentu.

Reduktor według wynalazku umożliwia umieszczenie wszystkich przekładni planetarnych wewnątrz bębna wskutek tego, że na moment wyjściowy z reduktora składają się momenty z dwóch szeregów planetarnych. Szeregi te mają wówczas mniejsze wymiary.

Zastrzeżenie patentowe

Reduktor planetarny o dużym przełożeniu, zwłaszcza do napędu wciągarki, składający się z trzech szeregów planetarnych, **znamienny tym**, że koło słoneczne (1) szeregu planetarnego (A) jest połączone z wałem wejściowym (15) bezpośrednio bądź za pośrednictwem przekładni planetarnych lub przekładni o osiach stałych, zaś koło koronowe (3) i jarzmo (16) tego szeregu są połączone odpowiednio z kołami słonecznymi (4) i (7) szeregów planetarnych (B) i (C), natomiast jarzmo (12) szeregu planetarnego (B) i koło koronowe (9) szeregu planetarnego (C) są połączone z członem (10) reduktora a jarzmo (14) szeregu planetarnego (C) i koło koronowe (6) szeregu planetarnego (B) są połączone z członem (13), przy czym jeden z członów (10) lub (13) jest unieruchomiony i stanowi człon reakcyjny reduktora, zaś drugi z nich jest członem wyjściowym tego reduktora.

