



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.IV.1968 (P 126 455)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.X.1970

Kl. 35 c, 1/22

MKP B 66 d, 1/22

CZYTELNIA

UKD
Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Tadeusz Żak

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych Przed-
siębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Dwubiegowy reduktor z przekładnią planetarną i walcową

1

Przedmiotem wynalazku jest dwubiegowy reduktor z przekładnią planetarną i walcową stosowany, zwłaszcza dla wciągarek suwnic i żurawi o dwóch szybkościach podnoszenia.

Dotychczas reduktory dwubiegowe z przekładnią planetarną, używane w hakowych wciągarkach o dwóch szybkościach podnoszenia były wykonywane z dwoma silnikami napędzającymi zarówno koło słoneczne jak i koło wieńcowe przekładni planetarnej. Silniki były uruchamiane oddzielnie w zależności od stosowanej szybkości podnoszenia.

Wadą dotychczasowych rozwiązań była ciężka konstrukcja oraz duży gabaryt wciągarki związanej ze stosowaniem dwóch silników. Celem wynalazku jest stworzenie nowego rozwiązania reduktora dwubiegowego z jednym silnikiem napędowym.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu na końcówce wału napędowego sprzęgła rozłącznego, a na tulei, na której ułożyskowany jest wał napędowy, tarczy hamulcowej hamulca dwuszczykowego. Przy zahamowanym hamulcu i odłączonym sprzęgle koło słoneczne jest nieruchome. Napędzana jest tylko przekładnia planetarna, która daje przełożenie dla większej szybkości podnoszenia. Przy odhamowanym hamulcu i załączonym sprzęgle napędzana jest zarówno przekładnia planetarna jak i przekładnia czołowo-walcowa połączona z kołem słonecznym. Połączenie działania

2

dwóch przekładni daje możliwość uzyskania drugiej dowolnie małej szybkości podnoszenia.

Istotą wynalazku jest osadzenie na wale napędzającym koło wieńcowe przekładni planetarnej jednej z połówek rozłącznego sprzęgła oraz zamocowanie drugiej połówki sprzęgła na tulei, na której osadzona jest tarcza hamulcowa oraz koło zębate przekładni walcowo-czołowej, związanej z kołem słonecznym przekładni planetarnej.

Nowym efektem technicznym reduktora według wynalazku jest umożliwienie uzyskania dwóch szybkości podnoszenia za pomocą jednego silnika elektrycznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia reduktor w przekroju wzdłuż płaszczyzny podziału korpusu, fig. 2 — wykres szybkości przy nieruchomym kole słonecznym a fig. 3 — wykres szybkości przy napędzanym kole słonecznym.

Na fig. 2 i 3 szybkości obwodowe kół oznaczone są literą v z indeksem oznaczającym dane koło.

Napędzany silnikiem elektrycznym wał 1 reduktora ułożyskowany jest w korpusie 2 oraz tulei 3, która z kolei ułożyskowana jest w korpusie 2. Na końcówce wału 1 zamocowana jest jedna część 4 sprzęgła rozłącznego a na tulei 3 druga część 5 tego sprzęgła. Na tulei 3 zamocowana jest również hamulcowa tarcza 6 hamulca 7. Na wale 1 osadzone jest zębate koło 8, napędzające wień-

cowe koło 9 przekładni planetarnej. Z kołem 9 zazębia się satelit 10, zamocowany w jarzmie 11, ułożyskowanym w korpusie 2.

Końcówka jarzma 11 tworzy wał wolnoobrotowy reduktora połączony z bębnum wciągarki. Słoneczne koło 12 przekładni planetarnej osadzone jest na wale 13, ułożyskowanym w jarzmie 11 i korpusie 2. Na wale 13 osadzone jest zębate koło 14, zazębiające się przez pośrednie koło 15 z kołem 16, osadzonym na tulei 3. Na zewnętrznej końcówce wału 13 osadzony jest elektryczny przekaźnik 17 obrotów, wyłączający silnik elektryczny z równoczesnym włączaniem hamulców w przypadku niezadziałania sprzęgła rozłącznego.

Pierwszą większą szybkość podnoszenia, oznaczoną na fig. 2 literą v_{11} , uzyskuje się przy zahamowanym hamulcu 7 i odłączonym sprzęgle rozłącznym. Napęd od silnika przechodzi przez wał 1 koła 8, 9, 10 na jarzmo 11, przy nieruchomym słonecznym kole 12, zahamowanym hamulcem 7 przez zębate koła 16, 15 i 14.

Drugą mniejszą szybkość podnoszenia, oznaczoną na fig. 3 literą v_{11} , uzyskuje się przy odhamowanym hamulcu 7 i załączonym sprzęgle. Na-

pęd odbywa się również z wału 1 przez koła 8, 9 i 10 na jarzmo 11, ale przy obrocie słonecznego koła 12, które napędzane jest z wału 1 przez sprzęgło i tuleję 3 oraz zębate koła 16, 15 i 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dwubiegowy reduktor z przekładnią planetarną i walcową oraz sprzęgłem ciernym, zwłaszcza dla wciągarek o dwóch szybkościach podnoszenia, **znamienny tym**, że na wale (1), na którym zamocowane jest zębate koło (8) zazębione z wieńcowym kołem (9), osadzona jest jedna część (4) rozłącznego sprzęgła podczas gdy druga część (5) zamocowana jest na tulei (3), ułożyskowanej w korpusie (2), na której osadzona jest hamulcowa tarcza (6) oraz zębate koło (16) przekładni walcowej, przy czym koło (14) tej przekładni zamocowane jest na wale (13), na którym osadzone jest słoneczne koło (12).
2. Dwubiegowy reduktor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wał (1) ułożyskowany jest w korpusie (2) i tulei (3) a wał (13) w korpusie (2) i jarzmie (11).

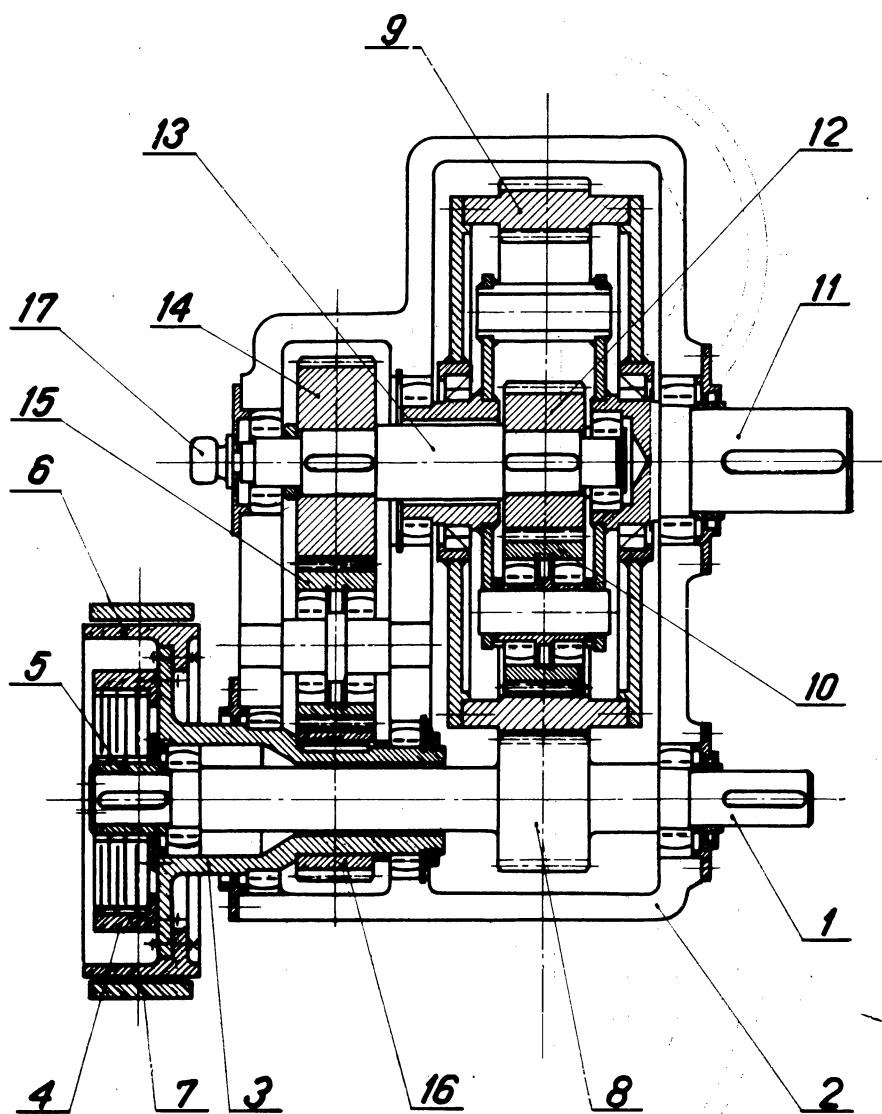


Fig.1.

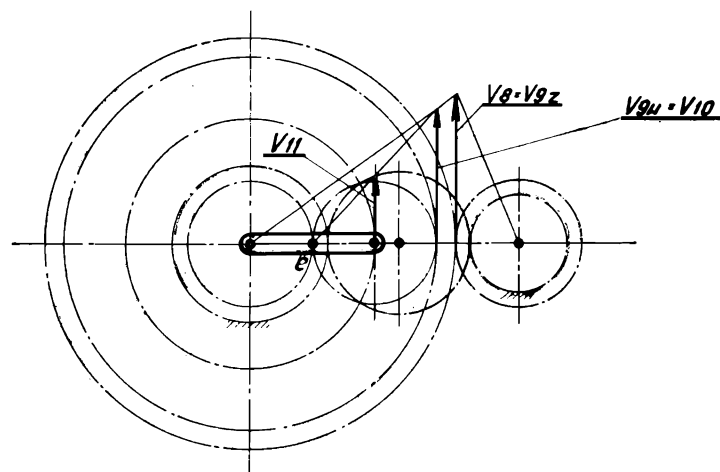


Fig. 2.

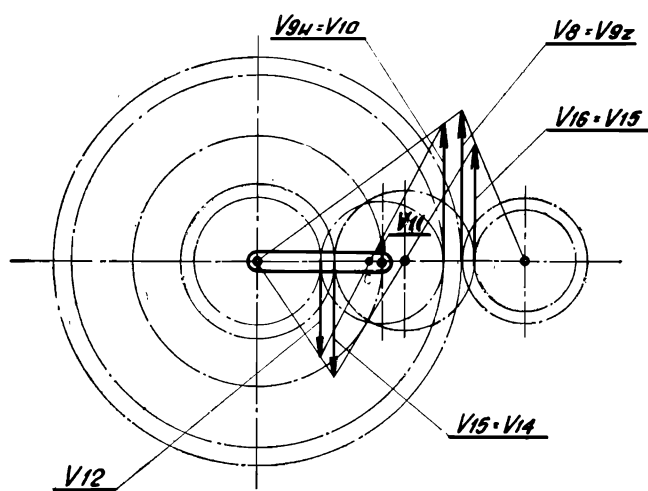


Fig. 3.