

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65023

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 29.VI.1970 (P 141 677)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.VII.1972

Kl. 47 h, 3/44

MKP F 16 h 3/44

UKD



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Adamkiewicz, Aleksander Gawlik

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Przekładnia o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnia o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego, znajdująca zastosowanie zwłaszcza w maszynach, mających na przemian ruchy robocze i jałowe organu roboczego, takich jak strugarki, ostrzałki, maszyny do składania papieru i inne, do przyspieszania ruchów jałowych organu roboczego.

Znana przekładnia z ciągłą regulacją obrotów składa się z wału napędzającego, na którym osadzony jest przesuwne mimośród, przeciwcieżary i kliny korbowodów połączonego sworzniem z osadzonym w prowadnicy suwakiem i połączonego sworzniem z korbowodami, których końce są połączone sworzniami z suwakami zamocowanymi przesuwne w swobodnie osadzonych na wale napędzanym tarczach, połączonych ze znajdującymi się wewnątrz bębna sprężystymi obudowami wyłożonymi wykładziną cierną, w których znajdują się elastyczne pojemniki.

Przekładnia ta nie nadaje się do przyspieszania ruchów jałowych organu roboczego maszyn o ruchu posuwisto-zwrotnym organu roboczego. Nie znane są natomiast przekładnie o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego, umożliwiające przyspieszanie ruchów jałowych organu roboczego maszyn.

Celem wynalazku jest zwiększenie wydajności pracy maszyn o ruchu posuwisto-zwrotnym organu roboczego.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przekładni o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego, w której jarzmo z przynależnym mu kołem zębatym, osadzone obrotowo na wale pośredniczącym, jest sprzę-

2

żone poprzez nastawny czop z korbą zaklinowaną na jednym końcu wałka zębatego koła obiegowego. Koło obiegowe współpracuje z zębatym kołem centralnym sztywno związanym z wałem pośredniczącym.

5 Drugi koniec wałka koła obiegowego jest połączony obrotowo z czopem korby zaklinowanej na wale wyjściowym, przy czym koło zębate jarzma współpracuje z zębatym kołem napędzającym, zaklinowanym na wale wyjściowym. Przekładnia obiegowa złożona z zębatego koła centralnego i zębatego koła obiegowego jest wyposażona w przeciwwagę obrotowo osadzoną na wałku koła obiegowego i wale pośredniczącym zaciśniętym w podporach.

15 Przedmiot wynalazku, jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w przekroju pionowym, a fig. 2 — jego przekrój wzdłuż osi A—A.

20 Przekładnia składa się z jarzma 1 wyposażonego w zębate koło 2, osadzone obrotowo na wale pośredniczącym 3. Jarzmo 1 jest sprzężone, poprzez nastawny czop 4 z korbą 5 zaklinowaną na jednym końcu wałka 6 zębatego koła 7 obiegowego współpracującego z zębatym kołem 8 centralnym sztywno związanym z wałkiem 3. Z drugim końcem wałka 6 jest połączony obrotowo czop 9 korby 10 zaklinowanej na wale wyjściowym 11. Koło zębate 2 jarzma 1 współpracuje z zębatym kołem 12 napędzającym, zaklinowanym na wale wyjściowym 13.

30 Przekładnia obiegowa, złożona z kół 8 i 7 jest wyposażona w przeciwwagę 14 obrotowo osadzoną na po-

średniczącym wale 3 i wałku 6. Przekładnia jest wyposażona w podporę 16, w której jest ułożyskowany wał wyjściowy 11 oraz w podpory 15 w których jest ułożyskowany wejściowy wał 13 i zaciśnięty pośredniczący wał 3, przy czym wał wejściowy 13 jest wyposażony w zębate koło 17 układu napędzającego, niewidocznego na rysunku.

Po załączeniu układu napędowego, moment obrotowy jest przenoszony poprzez zębate koło 17, wał 13 i zębate koło 12 na współpracujące z nim zębate koło 2 i jarzmo 1. Jarzmo 1 obracane wokół osi pośredniczącego wału 3 wymusza ruch koła zębatego 7 obiegowego wokół zębatego koła 8 centralnego poprzez czop 4 i korbę 5. W czasie obrotu jarzma 1 i ruchu koła 7 zmienia się odległość osi czopa 4 od osi wału pośredniczącego 3 powodując zmianę prędkości obrotowej obiegowego koła 7 wokół jego osi oraz zmianę prędkości obiegu koła 7 wokół koła centralnego 8. Zmiana prędkości obrotowej i obwodowej obiegowego koła 7 odbywa się cyklicznie na drodze określonej największą i najmniejszą odległości osi czopu 1 od osi wału pośredniczącego 3.

Zaletą przekładni o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego, według wynalazku jest prosta konstrukcja i łatwa eksploatacja. Dzięki możliwości wprowadzenia różnych średnic koła centralnego i obiegowego uzyskuje się dowolną ilość zmian prędkości obrotowej wału wyj-

ściowego. Przekładnia ta zastosowana w maszynie o ruchu posuwisto-zwrotnym organu roboczego pozwala na znaczne zwiększenie wydajności pracy tej maszyny. Dodatkową zaletą przekładni jest możliwość budowy jej z przekładnią obiegową o zazębieniu wewnętrznym oraz jako wielostopniową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekładnia o zmiennej prędkości kątowej wału wyjściowego, zawierająca wałki, koła zębate i jarzmo, znamienna tym, że jarzmo (1) z przynależnym mu zębatym kołem (2), osadzone obrotowo na wale pośredniczącym (3), jest sprzężone, poprzez nastawny czop (4), z korbą (5) zaklinowaną na jednym końcu wałka (6) zębatego koła (7) obiegowego, współpracującego z zębatym kołem centralnym (8) sztywno związanym z wałem (3), zaś z drugim końcem wałka (6) jest połączony obrotowo czop (9) korby (10) zaklinowanej na wale wyjściowym (11), przy czym koło zębate (2) jarzma (1) współpracuje z zębatym kołem (12) napędzającym, zaklinowanym na wale wejściowym (13), a przekładnia obiegowa złożona z kół (8 i 7) jest wyposażona w przeciwwagę (14) obrotowo osadzoną na wałku (6) i pośredniczącym wale (3), zaciśniętym w podporach (15).

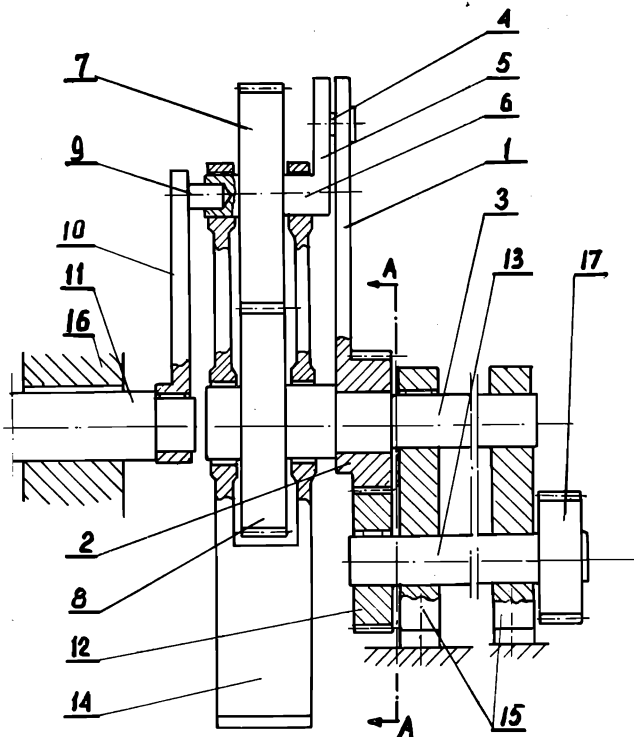


Fig. 1.

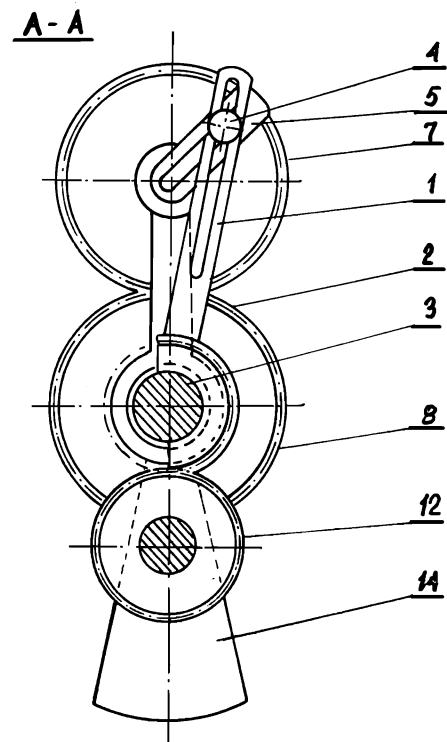


Fig. 2.