



OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO

74581

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.01.1972 (P. 152743)

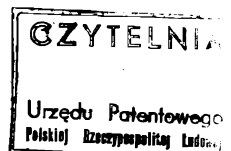
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1975

Kl. 47h,3/08

MKP F16h 3/08



Twórca wynalazku: Józef Kuśmirek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Urząd Jakości i Miar,
Warszawa (Polska)

Przekładnia zębata

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnia zębata do zmiany ilości obrotów wałka napędzanego.

Znane przekładnie zębate do redukcji obrotów składają się z przesuwnej kołyski oraz wałka napędzającego i umieszczonego równolegle wałka napędzanego, na którym są osadzone na stałe koła zębate o różnych średnicach, wzrastających stopniowo. Na wielowypustowym wałku napędzającym znajduje się koło zębate przesuwne, które zazębia się z kołem zębatym pośrednim, umocowanym na wałku do kołyski. Przy pomocy kołyski można przesunąć te dwa zazębiające się koła zębate wzdłuż osi wałków i kolejno zazębiać z poszczególnymi kołami zębatymi wałka napędzanego. W ten sposób uzyskujemy różne obroty wałka napędzanego, różniące się między sobą mniej niż dwukrotnie. Różnica tych obrotów zależy tylko od wielkości średnic poszczególnych kół zębatych, osadzonych szeregowo na wałku napędzanym i jest ograniczona względami konstrukcyjnymi tej przekładni zębatej.

Przy zmianie prędkości obrotów kołyskę przesuwamy wzdłuż osi wałka napędzanego oraz obracamy o kąt, potrzebny do wżębnienia się koła pośredniego kołyski z odpowiednim kołem zębatym na wałku napędzanym. Całkowity kąt obrotu kołyski przy pierwszym i ostatnim stopniu prędkości jest ograniczony również względami konstrukcyjnymi i jest mniejszy niż 90°, a możliwe całkowite przełożenie przy tym typie przekładni nie przekracza

2

stosunku 1:5 (przy ośmiu stopniach prędkości), co zawęża zastosowanie tego typu przekładni.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że przesuwna kołyska posiada pięć kół zębatych, mających przełożenie wejściowe 1:1 i 1:2 i że na wałku napędzającym koła zębate tej kołyski znajdują się trzy koła zębate o jednakowej średnicy lecz o znacznej różnicy prędkości między nimi, co uzyskuje się przez przeniesienie napędu na inny wałek. Przy odpowiednim zazębieniu tych kół możemy uzyskać stosunek kolejnych prędkości obrotów (wałka napędzanego) większy od dwóch, a całkowite przełożenie przy ośmiu stopniach prędkości może wynosić 1:1250. W ten sposób przy tej samej ilości prędkości obrotów przy pomocy przekładni zębatej, będącej przedmiotem wynalazku, możemy uzyskać 250 razy większe przełożenie niż za pomocą znanej dotychczas przekładni zębatej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1: przedstawia rzut poziomy a fig. 2: rzut boczny przekładni zębatej. Napęd przenosi się od silnika s przez koła zębate z_1, z_2, z_3, z_4, z_5 , na koło zębate z_6 , które przy zazębieniu z kołami zębatymi kołyski z_{17} i z_{18} , pozwala uzyskać dwa stopnie prędkości wałka napędzanego V. Następnie prędkość obrotów ulega zmniejszeniu przez przełożenie kół zębatych z_7 i z_8 oraz z_9 i z_{10} . Dalsza redukcja prędkości obrotów następuje poprzez koła zębate z_{11} i z_{12} oraz z_{13} i z_{14} .

Osadzone na wałku III koła zębate z_6 , z_{10} i z_{14} mogą zazębiać się kolejno z kołami zębatymi z_{17} lub z_{18} , które znajdują się na wałku IV kołyski Ł. Z wałka IV prędkość obrotowa przenosi się niezmieniona na wałek V przez koła zębate z_{18} i z_{19} lub zmniejszona do połowy przez przełożenie kół zębatych z_{15} i z_{16} .

Zmianę obrotów opisywanej przekładni zębatej uzyskujemy przez przemieszczenie zapadki E w odpowiedni kanałek tarczy K przy pomocy uchylnej dźwigni D, przesuwanej obrotowo na zębate Z wzdłuż osi wałka V. Wysuwając zapadkę E z kanałka K dźwignią D, uchylamy kołyskę Ł w kierunku U. Włączenie odpowiedniego stopnia prędkości odbywa się odwrotnie do kierunku U, przy czym koła zębate wzbijają się od strony czołowej zębów, co umożliwia włączanie ich podczas ruchu obrotowego kół zębatych.

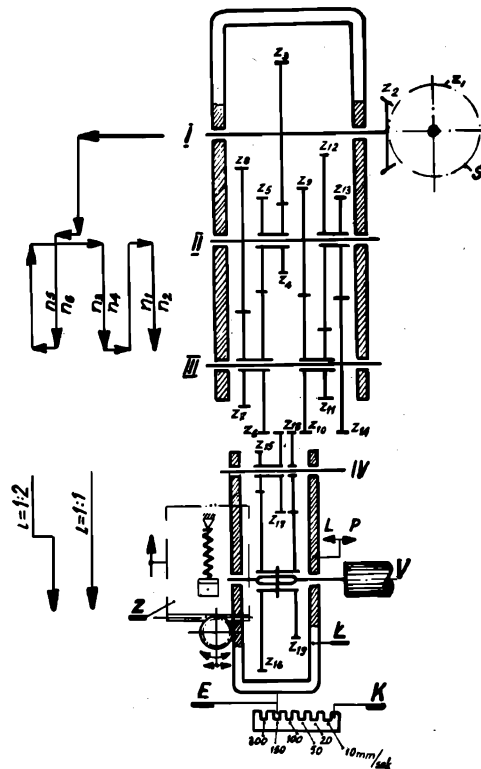


Fig. 1

Zastrzeżenie patentowe

Przekładnia zębata, składająca się z wielostopniowej skrzynki przekładniowej, posiadającej na wałku wyjściowym trzy koła zębate wyjściowe o znacznej różnicy prędkości oraz przekładni kołkowej, **znamienna tym**, że kołyska (Ł) posiada na swym wałku wejściowym (IV) obrotowo osadzone koło zębate (z_{18}) zazębiane z kołem zębatym (z_{19}), które tworzy zespół kół połączonych z kołem zębatym (z_{16}), osadzonych nieobrotowo lecz przesuwnie-osiowo na wałku wyjściowym (V) kołyski (Ł) oraz również obrotowo osadzony na wałku wejściowym (IV) zespół połączonych kół zębatych (z_{17} i z_{15}), którego mniejsze koło (z_{15}) zazębiane jest z kołem zębatym (z_{16}).

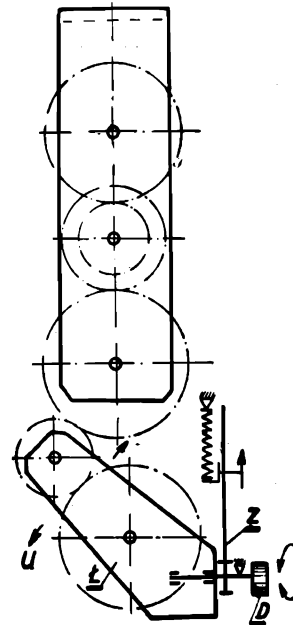


Fig. 2