

KA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57182

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.XII.1965 (P 112 278)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.III.1969

Kl. ~~47h, 20~~

47h, 13/00
47h, 13/00

MKP F 16 h 13/00



Twórca wynalazku: inż. Januariusz Żyro

Właściciel patentu: Zakłady Metalowe „Skarżysko” Przedsiębiorstwo
Państwowe, Skarżysko-Kamienna (Polska)

Urządzenie przyspieszające lub opóźniające obrót wału

1

Wynalazek dotyczy konstrukcji urządzenia przyspieszającego opóźniającego obrót wału, w której zastosowano niezależny wał wolnych obrotów podparty również na osadzonych w niezależnych łożyskach.

Znane rozwiązanie konstrukcyjne tego rodzaju polegało na tym, że wał szybkich obrotów na którym na stałe osadzono część napędzającą sprzęgła ściernego był osadzony na przedłużeniu wału wolnych obrotów, na którym na stałe osadzono część napędzającą sprzęgła wyprzedzającego. Równocześnie na obydwóch tych wałach, poprzez ułożyskowanie, osadzono połączone ze sobą na stałe, część napędzaną sprzęgła ciernego, część napędzaną sprzęgła wyprzedzającego oraz koło napędzające zmienne obroty.

Rozwiązanie takie zmusiło do stosowania bardziej skomplikowanej budowy, stosowania dość dużej ilości elementów, np. pokryw lub pierścieni osadczycy ustalających łożyska. Również nie eliminowało ono zbędnego, szkodliwego, wzajemnego oddziaływania poprzez łożyska sił i drgań pochodzących od części obracających się zmiennymi obrotami oraz wałów i części obracających się zmiennymi obrotami, co powodowało nie tylko szybkie zużywanie się ułożyskowania części zmiennych obrotów, ale również łożysk obydwóch wałów, a ponadto wywoływało to mniej stabilną, bardziej hałaśliwą pracę całego urządzenia. Rozwiązanie takie również nie wykluczało możliwości

2

zakleszczenia się poprzez ułożyskowanie części obracających się zmiennymi obrotami z wałem szybkich lub wolnych obrotów, co mogło prowadzić do zniszczenia elementów urządzenia lub elementów współpracujących, a ponadto posiadało tę niedogodność, że uniemożliwiało osadzenie w dowolnej kolejności kół napędowych szybkich i zmiennych obrotów, wykluczając zastosowanie takich możliwości w konstrukcjach.

Inne znane rozwiązanie konstrukcyjne tego rodzaju polegało na osadzeniu na wale zmiennych obrotów na stałe części napędzonej sprzęgła ciernego oraz sprzęgła wyprzedzającego, a poprzez ułożyskowanie części napędzającej szybkie obroty sprzęgła ciernego oraz części napędzającej wolne obroty sprzęgła wyprzedzającego.

Rozwiązanie to jak np. w automatach tokarskich nie pozwalało na uzyskanie najprostszej i najkorzystniejszej budowy takiego urządzenia. Również nie eliminowało zbędnego, szkodliwego wzajemnego oddziaływania poprzez łożyska sił i drgań pochodzących od części obracających się wolnymi obrotami oraz wału i części obracających się zmiennymi obrotami, również powodując szybsze zużywanie się nie tylko ułożyskowania części wolnych obrotów, ale dodatkowo łożysk wału zmiennych obrotów, w których został on osadzony i również nie wykluczało możliwości zakleszczenia się poprzez ułożyskowanie części wolnych obrotów z wałem zmiennymi obrotami,

a ponadto wywoływało to mniej stabilną, bardziej hałaśliwą pracę całego urządzenia.

Ponadto w wypadku gdy stawiało się korzystnym dla konstrukcji osadzenie dodatkowych innych elementów np. koła napędzającego inny łańcuch kinematyczny na części obracającej się wolnymi obrotami, stawiało się zwykle koniecznym nie tylko powiększenie wytrzymałości ruchowej ułożyskowania tych części ale również dodatkowo ułożyskowania wału zmiennych obrotów, na którym łożyska tych części były osadzone.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad przez skonstruowanie urządzenia przyspieszającego opóźniającego obrót wału, w którym usunięto szkodliwe oddziaływanie na ułożyskowanie urządzenia zbędnych sił i drgań, czym przedłużono żywotność urządzenia i zmniejszono hałaśliwość jego pracy, a ponadto usunięto możliwość zakleszczeń przez skonstruowanie niezależnego i niezależnie osadzonego w łożyskach wału wolnych obrotów. Równocześnie rozwiązanie to umożliwia osadzenie w dowolnej kolejności kół napędowych wolnych i szybkich obrotów, umożliwia dowolne obciążenie dodatkowymi elementami części wolnych obrotów bez konieczności zwiększania łożysk wału zmiennych obrotów, a zarazem umożliwiono uproszczenie jego budowy do minimum, nie tylko przez skonstruowanie niezależnego wału ale również zastosowanie kulki osadzonej w nakiełkach wałów umożliwiającej eliminowanie elementów i uniknięcie stosowania co najmniej zewnętrznego pierścienia dystansowego pomiędzy łożyskami wałów, a w wielu wypadkach konieczności stosowania łożysk i ich gniazd o większych średnicach.

Urządzenie to ze względu na usunięcie wad jest tańsze w budowie i trwalsze w eksploatacji. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia przyspieszającego opóźniającego obrót wału w ten sposób, że część napędzającą sprzęgła wyprzedzającego osadzono na stałe na niezależnym wale wolnych obrotów a wał ten osadzono w łożyskach również podpartych niezależnie od wału zmiennych obrotów, a w osi wału wolnych obrotów, na jego przedłużeniu osadzono w łożyskach wał zmiennych obrotów na którym osadzono na stałe część napędzaną sprzęgła wyprzedzającego i sprzęgła ciernego oraz poprzez uło-

żyskowanie część napędzającą szybkie obroty sprzęgła ciernego.

Miedzy tymi wałami najlepiej w ich nakiełkach, w sposób obrotowy osadzono kulkę. Wynalazek jest przedstawiony dokładnie w dalszej części opisu na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku na którym przedstawiono uproszczony przekrój podłużny urządzenia oraz szczegół „A” w rozwinięciu.

Część napędzająca 3 sprzęgła wyprzedzającego osadzona na stałe na niezależnym wale wolnych obrotów 1. Wał 1 osadzono w łożyskach 2 podpartych niezależnie od wału zmiennych obrotów 7. W osi wału 1 na jego przedłużeniu umieszczono osadzony w łożyskach 5 wał zmiennych obrotów 7. Na wale 7 w znany sposób osadzono na stałe część napędzaną sprzęgła ciernego 6 oraz część napędzaną 4 sprzęgła wyprzedzającego, a poprzez łożyska 14 część napędzającą szybkie obroty sprzęgła ciernego 6. Łożyska 5 i 2 osadzone we wspólnym, umożliwiającym również smarowanie sprzęgła wyprzedzającego, gnieździe korpusu 12, zamknięte są poprzez pierścienie dystansowe 10 i 11, oraz kulkę 13 osadzoną obrotowo w nakiełkach 8 wałków 1 i 7 dwoma zamknięciami 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przyspieszające lub opóźniające obrót wału, **znamiennie tym**, że część napędzająca (3) sprzęgła wyprzedzającego osadzona na stałe na niezależnym wale wolnych obrotów (1), a wał ten osadzono w łożyskach (2) podpartych niezależnie od wału zmiennych obrotów (7), a natomiast w osi wału (1) na jego przedłużeniu umieszczono osadzony np. w łożyskach (5), wał zmiennych obrotów (7) na którym w znany sposób osadzono na stałe część napędzaną sprzęgła ciernego (6) oraz część napędzaną (4) sprzęgła wyprzedzającego a poprzez łożyska (14) część napędzającą szybkie obroty sprzęgła ciernego (6).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że między wałem (1) wolnych obrotów a wałem (7) zmiennych obrotów w osi tych wałów najlepiej w ich nakiełkach (8) jest umieszczona obrotowo kulka dystansowa (13).

