

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64808

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.II.1970 (P 139 082)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1972

Kl. 47 h, 55/18

MKP F 16 h, 55/18



Współtwórcy wynalazku: Alojzy Mrozek, Roman Albiński, Jerzy Blechert

Właściciel patentu: Rybnicka Fabryka Maszyn „Ryfama”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Rybnik (Polska)

Koło zębate do przekładni zębatej z wykasowanym luzem międzyzębnym

1

Przedmiotem wynalazku jest koło zębate do przekładni zębatej z wykasowanym luzem międzyzębnym, stosowanej w mechanizmach napędowych urządzeń wskaźnikowych.

Znane dotychczas koła zębate do przekładni zębatych z wykasowanym luzem międzyzębnym charakteryzują się tym, że koła te są dwudzielne w płaszczyźnie poprzecznej do osi koła, przy czym jedna połówka połączona jest trwale z piastą, zaś druga osadzona jest obrotowo na piaście i połączona przesuwnie z pierwszą połówką za pomocą kołków lub śrub. Oprócz tego połówki te są połączone z sobą nastawialnie za pomocą sprężyn w ten sposób, że po przesunięciu jednej połówki względem drugiej o jeden lub kilka zębów i napięciu tym samym sprężyn następuje stały obustronny docisk bocznych powierzchni zęba tego koła zębatego do zęba koła współpracującego, a więc elastyczne zlikwidowanie luzu międzyzębnego. Ma to wybitnie korzystny wpływ na dokładność wskazań mechanizmów pomiarowo-wskaźnikowych napędzanych za pośrednictwem przekładni zębatych, zwłaszcza w przypadku częstej zmiany kierunku obrotów ich napędu, a więc również kierunku wskazań. Znane jest również rozwiązanie, w którym obydwie połówki połączone są sztywno z piastą, zaś możliwość wzajemnego przesunięcia uzębienia zapewniona jest przez elastyczność ramion koła zębatego.

2

Rozwiązania te wykazują następujące niedogodności: połączenie poszczególnych połówek koła zębatego za pośrednictwem sprężyn cechuje się stosunkowo niską zdolnością tłumienia drgań, co jest niekorzystne z uwagi na wymaganą płynność i dokładność biegu urządzenia wskaźnikowego. Budowa takiego koła jest poza tym trudna technologicznie i pracochłonna. Wykorzystanie zaś rozwiązania z ramionami elastycznymi pociąga za sobą konieczność zastosowania materiałów cechujących się dużą odkształcalnością sprężystą, a więc przede wszystkim tworzyw sztucznych. Materiały te odznaczają się jednakże niską wytrzymałością zmęczeniową i dużą wrażliwością na zmiany temperatury, co prowadzi często do pęknięcia obciążonych w ten sposób ramion.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych dotychczas kół zębatych. Cel ten został osiągnięty poprzez zastosowanie zespołu wkładek gumowych łączących za pośrednictwem wystających czopów obydwie połówki koła i przejmujących siły wynikające z nastawienia uzębienia, jak również z ewentualnej konieczności stałego korygowania błędów ząbkowania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok koła zębatego od strony połówki osadzonej luźno na piaście, fig. 2 — przekrój poprzeczny w płaszczyźnie styku obydwu połówek, fig. 3 — przekrój podłużny, a fig.

4 — fragment przekroju obwodowego po kole podziałowym rozmieszczenia wkładek.

Koło zębate składa się z nieruchomej tarczy 1 stanowiącej z piastą 2 jedną całość i ruchomej tarczy 3 osadzonej obrotowo na piaście 2. Tarcze 1 i 3 połączone są z sobą za pośrednictwem zespołu gumowych wkładek 4 osadzonych na czopach 5 wystających na przemian z nieruchomej tarczy 1 i ruchomej tarczy 3. Wkładki 4 ułożone są w odpowiednich wyźłobieniach 6 wykonanych w obydwu tarczach. Wyźłobienia 6 umożliwiają zmniejszenie do minimum szczeliny pomiędzy tarczami 1 i 3. Skierowane przeciwnie wybiegi wyźłobień 6 pozwalające na swobodę wzdłużnych przemieszczeń wkładek 4 dopuszczają obciążenie wkładek 4 tylko siłami rozciągającymi. Długość tych wybiegów odpowiada co najmniej przesunięciu robocznemu ruchomej tarczy 3 względem nieruchomej tarczy 1. W kierunku poosiowym tarcze 1 i 3 przytrzymywane są do siebie w sposób znany, za pomocą wkrętów 7 przechodzących przelotowo przez podłużne otwory 8 tarczy 3 i wkręconych do tarczy 1.

Opisane koło zębate działa w sposób następujący: przed wprowadzeniem go w stan zazębienia z kołem współpracującym dokonuje się obrotowego przesunięcia ruchomej tarczy 3 względem tarczy nieruchomej 1 o jeden lub więcej zębów i następnie wprowadzenia zębów koła współpracującego. Powoduje to napięcie wkładek 4 i powstanie siły starającej się przywrócić poprzedni stan równowagi.

Siła ta wywołuje obustronny wzajemny docisk powierzchni bocznych współpracujących zębów, a zatem sprężyste wykasowanie luzu międzyzębnego.

Zaletami przedstawionego rozwiązania są: prostota budowy, miękkość i równomierność ruchu takiego zazębienia, jak również trwałość koła będącego przedmiotem wynalazku.

Koła takie mogą mieć zastosowanie w przekładniach zębatych napędzających mechanizmy pomiarowo-wskaźnikowe, zwłaszcza tam gdzie zachodzi częsta nawrotność ruchu wskaźnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koło zębate do przekładni zębatej z wykasowanym luzem międzyzębnym, **znamiennie tym**, że składa się z nieruchomej znanej tarczy (1) połączonej trwale z piastą (2), oraz ruchomej znanej tarczy (3) osadzonej obrotowo na piaście (2) i połączonej z nieruchomą tarczą (1) za pośrednictwem zespołu gumowych wkładek (4) nasadzonych na czopach (5) wystających na przemian z nieruchomej tarczy (1) i ruchomej tarczy (3), przy czym wkładki (4) ułożone są w wyźłobieniach (6) wykonanych w stykających się z sobą ściankach tarcz (1) i (3).

2. Koło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wybiegi wyźłobień (6) skierowane są przeciwnie, a długość ich odpowiada co najmniej przesunięciu robocznemu ruchomej tarczy (3) względem nieruchomej tarczy (1).

