

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60386

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.I.1968 (P 124 914)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 47 b, 29/02

MKP F 16 c 29/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Janusz Wojtyczek

Właściciel patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Poprzeczne łożysko hydrodynamiczne wieloklinowe

1

Przedmiotem wynalazku jest poprzeczne łożysko hydrodynamiczne wieloklinowe z wahliwymi segmentami, zwłaszcza do łożyskowania wrzecion wysokoobrotowych obrabiarek precyzyjnych.

Stosowane dotychczas łożyska hydrodynamiczne wieloklinowe z wahliwymi segmentami mają indywidualną regulację luzu promieniowego przez przesuw promieniowy poszczególnych wkładek. Indywidualna regulacja powoduje utratę współśrodkowości wkładek i pogorszenie warunków pracy łożyska. Ponadto w łożyskach tych wkładki są podpierane wahliwie za pomocą specjalnych podpór stanowiących oddzielne elementy łożyska, co daje możliwość swobodnego przesuwu promieniowego w kierunku osi obrotu. Takie rozwiązanie utrudnia montaż łożysk niezależnie od tego, że technologia wytaczania pojedynczych segmentów jest bardzo utrudniona. Znane jest również łożysko z centralną regulacją, ale łożysko to wymaga bardzo skomplikowanej technologii wykonania, zwłaszcza powierzchni zewnętrznych.

Celem wynalazku jest łożysko hydrodynamiczne z centralną regulacją luzu, zapewniające wysoką sztywność stykową i jednocześnie prostą technologię wykonania i montażu.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie regulacji luzu za pomocą pierścienia stożkowego o dużej sztywności oraz przez zastosowanie podatnego pierścienia jako elementu podporowego nośnych wkładek łożyska, co ułatwia dokładne współśrodko-

2

we wykonanie roboczych powierzchni tych wkładek, a także ułatwia montaż łożyska. Głównym efektem z zastosowania łożyska według wynalazku jest zwiększenie dokładności ruchu obrotowego wrzecion, co w obrabiarkach precyzyjnych ma istotne znaczenie.

Istotę łożyska według wynalazku stanowi to, że ma ono regulację luzu promieniowego poprzez osiowy przesuw pierścienia stożkowego współpracującego z zewnętrznymi powierzchniami łożyska, przy czym położenie łożyska względem korpusu jest ustalone jednoznacznie poprzez pierścień oporowy i dwa kołki ustalające.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łożysko w pół przekroju i w pół widoku w płaszczyźnie prostopadłej do osi obrotu, fig. 2 — rzut łożyska w pół przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1 i w pół widoku, a fig. 3 — sposób regulacji luzu i ustalenie łożyska w korpusie.

Łożysko 1 ma pięć segmentów **a** z podporami **b** umożliwiającymi pochylenie segmentów **a** w kierunku poprzecznym i wzdłużnym. Segmenty **a** są połączone ze sobą podatnym pierścieniem **c**. Pierścień **c** odkształca się sprężysto w czasie regulacji luzu promieniowego. Zewnętrzne powierzchnie **d** pierścienia **c** położone nad podporami **b** stanowią część powierzchni stożka. Wewnętrzne powierzchnie ślizgowe segmentów **a** są wykonane wspólnie na średnicę większą od wymaganej w czasie pracy łożyska

1. Właściwą średnicę osiąga się dopiero w wyniku regulacji luzu promieniowego. Łożysko 1 opiera się o oporowy pierścień 3 ustalony w korpusie 7 wrzeciennika obrabiarki za pomocą na przykład kołka 4. Łożysko 1 jest zabezpieczone przed obrotem

względem oporowego pierścienia 3 za pomocą na przykład ustalającego kołka 4a. Kołek 4a wchodzi w rowek e w oporowym pierścieniu 3, dzięki czemu możliwy jest promieniowy przesuw łożyska 1 w czasie regulacji luzu.

Do regulacji luzu promieniowego służy stożkowy pierścień 2 przesuwany osiowo za pomocą pokrywy 5. Ruch osiowy stożkowego pierścienia 2 powoduje odkształcenia sprężyste pierścienia c łożyska 1 i przesuw segmentów a w kierunku promieniowym. Wielkość luzu ustala się poprzez dobór odpowiednich podkładek 6.

Zastrzeżenie patentowe

Poprzeczne łożysko hydrodynamiczne wielokłino-
we z wahliwymi segmentami i centralną regulacją
luzu promieniowego, zwłaszcza do łożyskowania
wrzecion wysokoobrotowych precyzyjnych obabia-
rek, **znamiennie tym**, że stożkowy pierścień (2) jest
osiowo przesuwany osadzony na zewnętrznej po-
wierzchni (d) łożyska (1), przy czym położenie łożyska (1) względem korpusu (7) wrzeciennika obra-
biarki jest ustalone oporowym pierścieniem (3) oraz
na przykład kołkami (4) i (4a), z których kołek (4a)
wciśnięty jest w gniazdo łożyska (1) i ma możliwość
promieniowego przesuwu w rowku (e) oporowego
pierścienia (3).

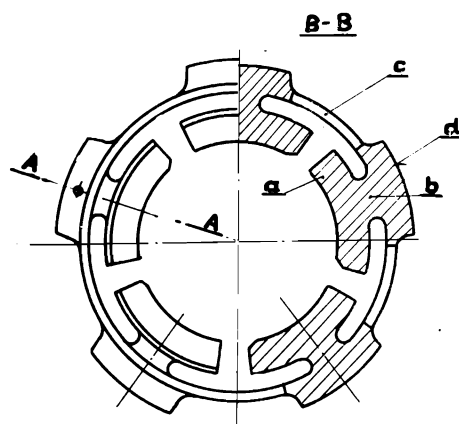


Fig. 1

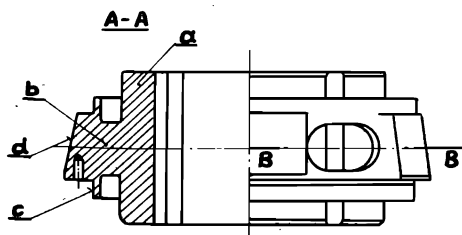


Fig. 2

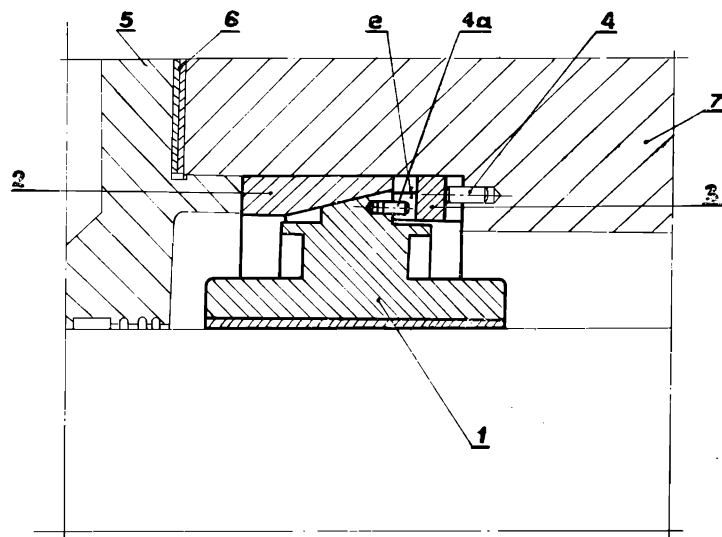


Fig. 3