

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49145

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 23. III. 1964 (P 104 100)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. II. 1965

KI.

MKP

UKD

491, 16
7, 5/02
B2AK
1/04

BIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Łukasiewicz, dr inż. Henryk Bobowicz, mgr inż. Andrzej Santarek, inż. Jerzy Sosnowski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Łożysk Tocznych,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania pierścieni łożysk tocznych do specjalnych zastosowań

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania pierścieni do łożysk tocznych, przeznaczonych do łożyskowania zespołów przenoszących znaczne obciążenia przy stosunkowo niedużych obrotach, jak np. do wózków kopalnianych, do wozów kon-
nych itp.

Przy takim zastosowaniu, wymagania stawiane łożyskom dotyczą w pierwszym rzędzie małego współczynnika tarcia przy odpowiednio dużej nośności ruchowej i trwałości bieżni. Warunkom tym odpowiadają łożyska toczne wykonywane z odpornych na ścieralność specjalnych stali łożyskowych. Jednak stosowanie tych łożysk do wymienionych celów jest nieekonomiczne.

Myślą przewodnią wynalazku jest zastąpienie stali łożyskowej tańszą stalą do nawęglania przy jednoczesnym obniżeniu kosztów wytwarzania. W tym celu, jako materiał wyjściowy, zastosowano płaskownik (zamiast tradycyjnego pręta okrągłego), w którym struktura materiału, wynikająca z odmiennego sposobu produkcji, jest znacznie korzystniejsza niż w prętach okrągłych. Poza tym, zastosowano dodatkową plastyczną przeróbkę materiału polegającą na przewijaniu pierścieni i tłoczeniu kształtu bieżni na gotowo (zamiast toczenia i szlifowania), przez co uzyskuje się bardzo korzystny

2

układ włókien w materiale i duży zgniot, co w końcowym efekcie podnosi trwałość powierzchni bieżni, dorównyującą trwałości w pierścieniach ze stali łożyskowej, oraz eliminuje bardzo pracochłonną obróbkę szlifierską.

Sposób wytwarzania pierścieni według wynalazku zilustrowany na fig. 1—4 rysunku polega na następujących operacjach: wycinaniu w wykrojniku na prasie dwóch krążków jednocześnie, zewnętrznego *a* (Fig. 1) i wewnętrznego *b*, przy czym objętości materiału krążków są tak dobrane, że krążek wewnętrzny powstaje z wyciętego środka w krążku zewnętrznym, a jako odpady pozostaje część *c* i część *d*, wytaczaniu otworu w krążku wewnętrznym dla zabezpieczenia przed pęknięciami podczas przewijania; (krążek zewnętrzny operacji tej nie wymaga) przewijaniu obu krążków (w specjalnym tłoczniku) na kształt jak na fig. 2, kształtowaniu obu pierścieni (w specjalnym tłoczniku) jak na fig. 3 i 4, planowaniu węższych czoł w obu pierścieniach na wymiar ostateczny. Na tym kończy się obróbka plastyczna i miękka obróbka skrawaniem. W następnej kolejności pierścienie są nawęglane w atmosferze ochronnej, zapobiegającej przed utlenieniem powierzchni bieżni.

Dwie końcowe operacje polegają na szlifowaniu otworu osadczego, w pierścieniu wewnętrznym, oraz

powierzchni zewnętrznej na pierścieniu zewnętrznym. Zastosowane metody tłoczenia i obróbki cieplnej pozwoliły utrzymać wymiary pierścieni w przewidzianych tolerancjach.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania pierścieni łożysk tocznych do specjalnych zastosowań, polegający na jedno-

czesnym wycięciu z płaskownika dwóch płaskich krążków, przy czym krążek wewnętrzny otrzymuje się z wyciętego środka krążka zewnętrznego,

5 **znamienny tym**, że otrzymane w powyższy sposób krążki zostają przewinięte na dwa pierścienie, stanowiące komplet dla jednego łożyska, a w następnej kolejności nadaje im się ostateczny kształt 10 przez tłoczenie w tłocznikach.

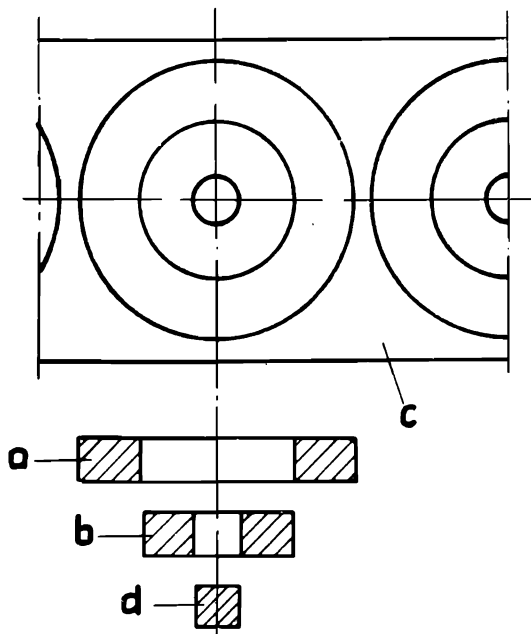


Fig. 1

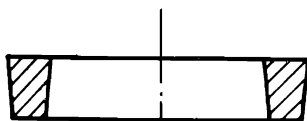


Fig. 2

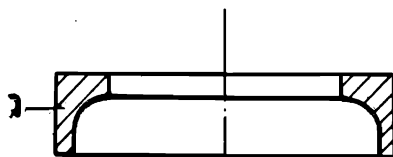


Fig. 3

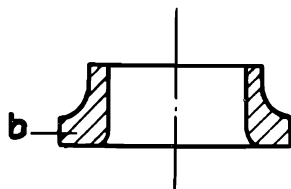


Fig. 4