

Opublikowano dnia 2 lipca 1957 r.



622033/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38544

Kl. 40 b, 32/01

Instytut Metali Nieżelaznych*)
Gliwice, Polska

Sposób wytwarzania spiekanych łożysk żelaznych

Patent trwa od dnia 27 grudnia 1954 r.

Spiekane łożyska żelazne otrzymuje się zwykle przez spiekanie metali sproszkowanych, wykazujących skomplikowany układ wzajemnie połączonych drobnych kanalików włoskowatych, stanowiących 10—35% całkowitej objętości łożyska. Pory te nasycy się olejem, służącym do smarowania łożyska niejednokrotnie przez cały czas jego pracy.

Łożyska takie wytwarza się z mieszaniny proszku żelaza i małej ilości grafitu.

Proszek żelaza otrzymuje się przeważnie przez mechaniczne rozdrabnianie. Do produkcji można używać też proszku zredukowanej zgorzeliny lub mieszaniny obu tych proszków. Proszki wyzarza się celem polepszenia właściwości prasowalnych i sortuje pod względem wielkości cząstek na odpowiednie frakcje. Uzyskaną frakcję proszków miesza się w określonych stosunkach procentowych w zależności od wielkości i przeznaczenia łożysk, po czym prasuje w matrycach stalowych pod odpowiednio dobranym ciśnieniem 2—4 t/cm² na prasach mechanicznych lub hydraulicznych, nadając im kształt tulejki cy-

lindrycznej. Po sprasowaniu tulejki spieka się ją w atmosferze wodoru lub innej atmosfery ochronnej w temperaturach 1050—1200°C w odpowiednio długim czasie.

Tulejki następnie nasycy się olejem maszynowym, a następnie poddaje się je nieznacznej obróbce mechanicznej w celu doprowadzenia łożysk do wymaganych wymiarów. Proces ten odbywa się przeważnie przez kalibrowanie w matrycach za pomocą trzpieni lub przez obróbkę skrawaniem nożami o ostrzach z węglików spiekanych.

Spiekane łożyska żelazne mogą pracować w różnych gałęziach techniki. Mogą one zastępować w niektórych przypadkach łożyska kulkowe.

Łożyska żelazne mogą pracować bez dodatkowego smarowania, a przy cięższych warunkach pracy przy dodatkowym uzupełniającym smarowaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania spiekanych łożysk żelaznych, przy użyciu jako materiału wyjściowego sproszkowanego żelaza otrzymanego

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są: inż. mgr Wacław Cegielski i inż. mgr Władysław Rutkowski.

przez rozdrabnianie mechaniczne lub przez redukcję zgorzeliny lub też mieszaniny obu tych proszków, znamieny tym, że stosuje się mieszaninę sproszkowanego żelaza o różnej wielkości ziarn dobranych w następującym stosunku 20—45% o wielkości ziarn 0,06—0,15 mm, 20—45% o wielkości ziarn 0,3—0,15 mm, do 10% o wielkości ziarn 0,3—0,4 mm o resztę mieszaniny o wielkości ziarn poniżej 0,06 mm.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że przy wytwarzaniu łożysk o średnicach poniżej 12 mm stosuje się proszek żelazny

o wielkości ziarn do 0,3 mm, a przy wyrobie łożysk małych cienkościennych o grubości ścianek poniżej 2 mm stosuje się proszek o wielkości ziarn poniżej 0,06 mm.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że w celu ułatwienia prasowalności do sproszkowanego żelaza dodaje się do 1% soli metali wyższych kwasów tłuszczowych, np. stearynianu cynku lub oleju itp.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamieny tym, że do sproszkowanego żelaza dodaje się sproszkowanego grafitu w ilości do 3%.

Instytut Metali Nieżelaznych