



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 19.02.1973 (P. 160835)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP E21b 9/02

Int. Cl.<sup>2</sup> E21B 9/02

Twórcy wynalazku: Kazimierz Kotwica, Stanisław Karlic, Jerzy Czaja,  
Stanisław Olbrot, Stanisław Wojnar, Teresa Dobrowolska, Tadeusz Dutka

Uprawniony z patentu: Fabryka Maszyn i Sprzętu Wiertniczego  
„Glinik”, Gorlice (Polska)

### Łożysko zwłaszcza do świdra wiertniczego

1

Przedmiotem wynalazku jest łożysko zwłaszcza do świdra wiertniczego przeznaczonego do wiercenia obrotowego otworów w skorupie ziemskiej.

Znane świdry wiertnicze posiadają łożysko główne składające się z jednej warstwy segmentów ślizgowych znajdujących się pomiędzy bieżniami zewnętrzną i wewnętrzną łożyska.

Konstrukcja dotychczas znanych łożysk świdra posiada znaczne szybkości obwodowe pomiędzy czopem ślizgowym a segmentami ciernymi, które są przyczyną szybkiego zużycia bieżni szczególnie na części dolnej czopa od strony działania stosunkowo dużych nacisków powstających na skutek obciążenia świdra.

Celem wynalazku jest zwiększenie trwałości świdrów wiertniczych przez wzmocnienie łożyska głównego. Dla osiągnięcia tego celu postawiono zadanie skonstruowania takiego łożyska głównego, w którym będą zredukowane prędkości obwodowe na powierzchni ślizgowej czopa łożyskowego.

W łożysku według wynalazku pomiędzy bieżnią zewnętrzną i wewnętrzną znajduje się dwie warstwy segmentów ślizgowych rozdzielonych pierścieniem. Warstwa zewnętrzna składa się z ośmiu segmentów ślizgowych a warstwa wewnętrzna z sześciu segmentów ślizgowych. Pierścień posiada promieniowe otwory na przepływ smaru.

Przez zastosowanie wynalazku uzyskano znaczne przedłużenie trwałości łożyska, a w konsekwencji wzrost czasu pracy świdra na dnie otworu wiert-

2

niczego oraz osiągnięcie wzrostu uwiertu jednym świdrem. Na każdej warstwie segmentów ślizgowych następuje pewne opóźnienie w prędkości na skutek poślizgów, dlatego wprowadzenie kilku warstw spowodowało, że segmenty ślizgowe współpracujące z czopem poruszają się z prędkością o wiele mniejszą aniżeli prędkość obwodowa bieżni gryza i tym samym została zwiększona trwałość tej niewralgicznej części łożyska.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny ułożyskowania świdra, fig. 2 — zewnętrzną warstwę segmentów ślizgowych, fig. 3 — pierścień, a fig. 4 — wewnętrzną warstwę segmentów ślizgowych.

Warstwa zewnętrzna 1 składająca się z ośmiu segmentów ślizgowych 2 styka się z bieżnią zewnętrzną 3 na gryzie 4. Warstwa wewnętrzna 5 składająca się z sześciu segmentów ślizgowych 6 styka się z bieżnią wewnętrzną 7 na czopie łożyskowym 8. Warstwę zewnętrzną 1 i wewnętrzną 5 rozdziela pierścień 9 z otworami 10 przeznaczonymi dla rozprowadzania smaru na powierzchnie pracujące.

Segmenty ślizgowe 2 i 6 wykonywane z brązu lub staliu są bardzo odporne na ścieranie. Pierścień 9 jest twardy wykonany ze stali odpornej na ścieranie. Dalsza część ułożyskowania świdra jest typowa i składa się z łożyska kulowego, ślizgowego i dwóch powierzchni oporowych na korku i gryzie.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Łożysko, zwłaszcza do świdra wiertniczego do wierceń obrotowych, **znamiennie tym**, że pomiędzy bieżnią zewnętrzną (3) i wewnętrzną (7) znajduje się dwie warstwy (1) i (5) segmentów ślizgowych (2) i (6) rozdzielonych pierścieniem (9).

2. Łożysko według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierścień (9) posiada promieniowe otwory (10).

3. Łożysko według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że warstwa zewnętrzna (1) składa się z ośmiu segmentów ślizgowych (2) a warstwa wewnętrzna (5) składa się z sześciu segmentów (6).

