



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

21 Numer zgłoszenia: 313044

51 IntCl⁷:
F16C 19/02

22 Data zgłoszenia: 29.02.1996

54

Łożysko wieńcowe

GZYTELNIA
060111

43 Zgłoszenie ogłoszono:
01.09.1997 BUP 18/97

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.10.2000 WUP 10/00

73 Uprawniony z patentu:
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń
Mechanicznych OBRUM, Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:
Aleksander Kowal, Gliwice, PL
Jacek Spatek, Gliwice, PL
Henryk Knapczyk, Gliwice, PL
Lech Borowiec, Gliwice, PL

74 Pełnomocnik:
Godlewski Maciej, Ośrodek Badawczo-
Rozwojowy Urządzeń Mechanicznych
OBRUM

57 1. Łożysko wieńcowe jednorzędowe zestawione z pierścienia zewnętrznego, pierścienia wewnętrznego i elementów tocznych w postaci kulek rozmieszczonych w rowkach bieżni, a rowki są ukształtowane na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego i na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego, **znamiennie tym**, że rowek (5) w pierścieniu wewnętrznym (2) jest w dwóch miejscach (7) powiększony, a miejsca powiększeń rowka są usytuowane naprzeciwległe względem głównej osi łożyska.

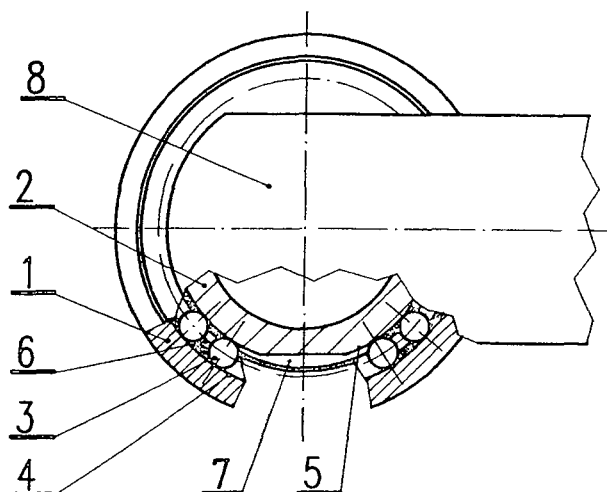


Fig. 1

Łożysko wieńcowe

Zastrzeżenia patentowe

1. Łożysko wieńcowe jednorzędowe zestawione z pierścienia zewnętrznego, pierścienia wewnętrznego i elementów tocznych w postaci kulek rozmieszczonych w rowkach bieżni, a rowki są ukształtowane na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego i na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego, **znamiennie tym**, że rowek (5) w pierścieniu wewnętrznym (2) jest w dwóch miejscach (7) powiększony, a miejsca powiększeń rowka są usytuowane naprzeciwległe względem głównej osi łożyska.

2. Łożysko wieńcowe jednorzędowe zestawione z pierścienia zewnętrznego, pierścienia wewnętrznego i elementów tocznych w postaci kulek rozmieszczonych w rowkach bieżni, a rowki są ukształtowane na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego i na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego, **znamiennie tym**, że rowek (4) w pierścieniu zewnętrznym (1) jest w dwóch miejscach (7) powiększony, a miejsca powiększeń rowka są usytuowane naprzeciwległe względem głównej osi łożyska.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest łożysko wieńcowe jednorzędowe zwłaszcza do obrotowego łączenia wysięgnika z podstawą, np. w dźwigach samojezdnych.

Znane jest łożysko wieńcowe jednorzędowe z katalogu Rothe Erde - Schmiedag AG, 1988. Łożysko to jest zestawione z pierścienia zewnętrznego, pierścienia wewnętrznego i elementów tocznych w postaci kulek. Kulki są rozmieszczone w rowkach bieżni, a rowki są ukształtowane na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego i na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego.

Łożysko wieńcowe jednorzędowe, według wynalazku, jest zestawione z pierścienia zewnętrznego, pierścienia wewnętrznego i elementów tocznych w postaci kulek. Kulki są rozmieszczone w rowkach bieżni, a rowki są ukształtowane na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego i na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego.

Łożysko charakteryzuje się tym, że rowek w jednym z pierścieni jest w dwóch miejscach powiększony, przy czym miejsca te są usytuowane naprzeciwległe - po obu stronach głównej osi łożyska.

W tych miejscach kulki nie obtaczają się po bieżni, lecz są przesuwane przez kulki sąsiednie. Jeżeli te miejsca pokrywają się ze strefami zmian kierunku obciążenia kulek i płaszczyzn obrotu kulek - o tym jak to zrealizować jest mowa w dalszej części opisu - to tarcie ślizgowe w tych miejscach - strefach jest nieznaczne w porównaniu z tarciem, jakie występuje przy braku powiększeń rowka i jakie spowodowane jest zmianą płaszczyzn obrotu kulek oraz deformacją bieżni.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku zwiększa się trwałość bieżni łożyska oraz kulek, w związku z czym wydłuża się czas eksploatacji łożyska.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łożysko połączone z wysięgnikiem w widoku z góry, a fig. 2 - przekrój osiowy łożyska z uwidocznionym wysięgnikiem.

Łożysko jest zestawione z pierścienia zewnętrznego 1, pierścienia wewnętrznego 2 oraz kulek 3 stanowiących elementy toczne. Kulki 3 są rozmieszczone w rowkach 4 i 5 tworzących bieżnię. Rowek 4 jest ukształtowany na wewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego 1 a rowek 5 - na zewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego 2. Kulki 3 są oddzielone od siebie elementami dystansowymi w postaci tulejek 6. Rowek 5 w pierścieniu wewnętrznym 2 jest powiększony w dwóch miejscach 7 (na poszczególnych figurach uwidocznione jest tylko jedno miejsce 7 powiększenia rowka 5) usytuowanych naprzeciw-

legle - po obu stronach głównej osi łożyska (osi obrotu). Powiększenie rowka - zwiększenie jego przekroju poprzecznego polega na powiększeniu jego promienia.

Połączenie łożyska z wysięgnikiem 8 polega na tym, że z wysięgnikiem 8 łączy się pierścień wewnętrzny 2, który względem wysięgnika 8 ustawia się tak, by miejsca 7 powiększeń rowka 5 były usytuowane symetrycznie względem płaszczyzny wyznaczonej przez oś wysięgnika 8 i oś główną (obrotu) łożyska.

W innym przypadku, gdyby powiększony był w dwóch miejscach rowek 4 w pierścieniu zewnętrznym 1, z wysięgnikiem 8 należałoby połączyć pierścień zewnętrzny 1 z zachowaniem warunku symetrii, jak w przypadku pierwszym.

W miejscach 7 - w obszarach powiększeń rowka 5 wartości sił tarcia są znikome, w związku z czym całkowite opory ruchu obrotowego łożyska, w porównaniu z takim samym łożyskiem - bez powiększeń rowka, są znacznie mniejsze.

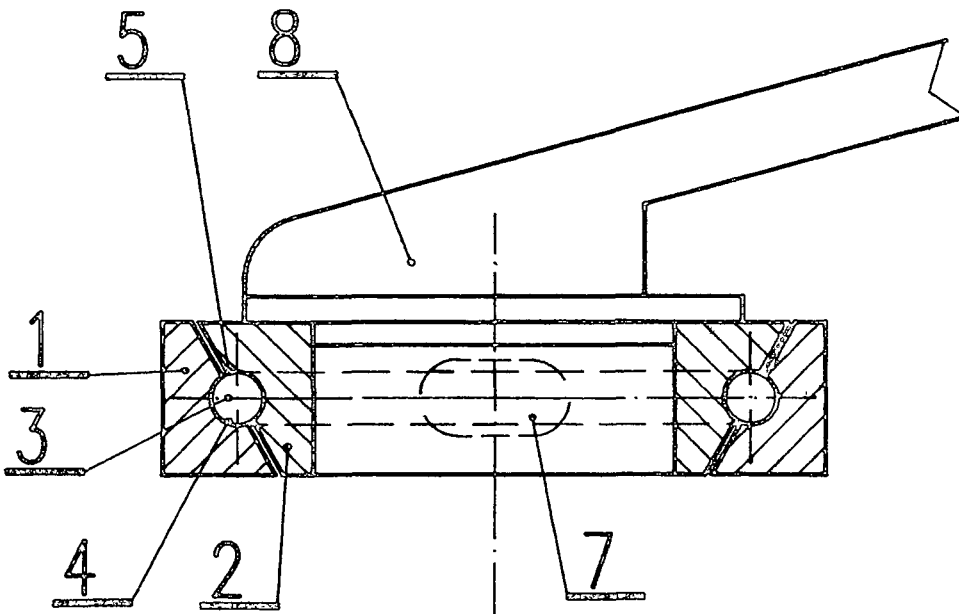


Fig. 2

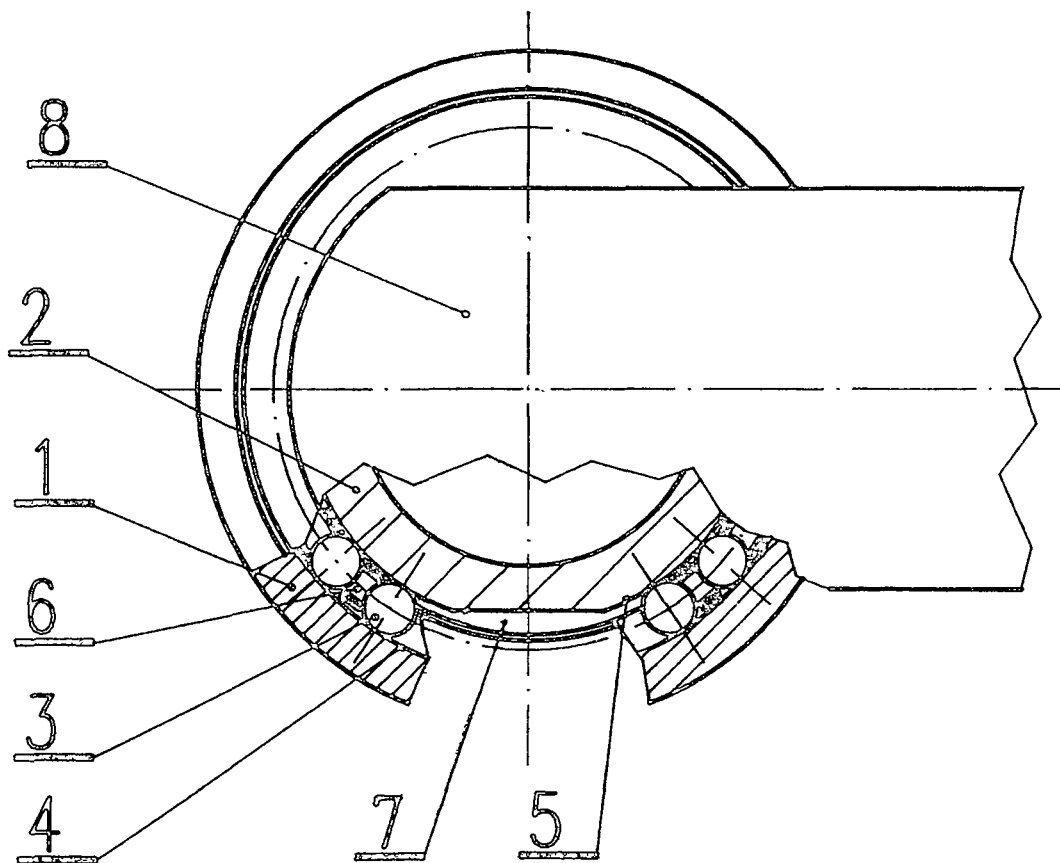


Fig. 1