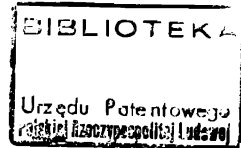


Warszawa, 16 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B 62 d 53/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27739.

Kl. 63 c, 37.

Eisenwerk Rothe Erde G. m. b. H.
(Dortmund, Niemcy).

Zabezpieczenie pierścieni łożysk kulkowych, zwłaszcza stosowanych do przyczepek pojazdów.

Zgłoszono 17 stycznia 1936 r.

Udzielono 16 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1935 r. dla zastrz. 1 i 2; 14 października 1935 r. dla zastrz. 3, 4, 5 i 6 (Niemcy).

Do łączenia przyczepek wozów ciężarowych używa się obrotowych poziomych łożysk kulkowych, w których powierzchnie toczne dla kulek ustawione są przeważnie pochyło lub prostopadle względem osi obrotu. Dzięki takiemu ustawieniu powierzchni tocznych wystarczy jeden rząd kulek dla zrównoważenia nacisku, będącego wypadkową ciężaru wozu oraz poziomej siły pociągowej względnie hamującej. Jednakże łożyska kulkowe, wykonane w ten sposób, muszą być zabezpieczone przeciwko rozsuwaniu się pierścieni łożyskowych w kierunku osiowym.

Proponowano temu zapobiec przez umieszczenie drugiego wieńca kulek, umie-

szczonych w osobnym pierścieniu łożyskowym, przyśrubowanym do jednego z pierścieni łożyskowych głównych, i toczących się po drugim z tych pierścieni. Jednakże podczas jazdy po nierównej drodze zabezpieczenie takie, a więc i pierścień łożyskowy pomocniczy otrzymują silne uderzenia, które z czasem powodują wyginanie się tego pierścienia oraz rozluźnianie się śrub ustalających. Ponieważ to rozluźnianie i uginanie się umożliwia pewną swobodę ruchów częściom urządzenia, przeto pierścienie łożyskowe główne mogą się nieco rozsuwać w kierunku osiowym. Podczas przejeżdżania przez nierówności drogi pułdło wozu wraz z przymocowanym doń gór-

nym pierścieniem łożyskowym ulega chwilowemu podrzuceniu w górę, po czym spada pod wpływem własnego ciężaru, tak iż same kulki łożysk poddawane są obciążeniom szczególnie niebezpiecznym, gdyż mającym charakter uderzeń. Przy stosowaniu tych znanych łożysk zachodzi przeto konieczność po pierwsze bardzo starannego wykonania i odpowiedniego wymiarowania pierścienia pomocniczego, to jest zabezpieczającego, po wtóre zaś stałej kontroli łożyska, która z kolei wymaga odpowiedniej jego budowy.

Wszystkich tych wad nie zawiera urządzenie według wynalazku. Jeden z pierścieni łożyskowych zaopatrzony jest w żłobek o przekroju dowolnym, najlepiej półkolistym, w który to żłobek wchodzi narządy zapobiegające rozsuwaniu się pierścieni, a wchodzące też w drugi pierścień. Narządy te mogą posiadać postać śrub, sworzni i t. p. Bardzo dogodnie jest stosowanie w tym celu kulek, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie pierścieni łożyskowych i umieszczonych w przewidzianych w tym celu otworach promieniowych jednego z pierścieni, w których utrzymywane one są przy pomocy śrub, przy czym żłobek w drugim pierścieniu ma przekrój półkolisty. Jako narząd zabezpieczający może też służyć okrągły pręt stalowy, wciągnięty w kolisty kanał, obiegający wzdłuż pierścieni łożyskowych i utworzony z dwóch żłobków o półkolistym przekroju, wykonanych na powierzchniach zeknięcia obu pierścieni.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 — 6 różne przykłady wykonania urządzenia według wynalazku.

Fig. 1 i 2 przedstawia urządzenie z zastosowaniem kulek jako organów zabezpieczających, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój przez oba pierścienie łożyskowe, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II fig. 1. Fig. 3 — 6 przedstawiają urządzenie z zastosowaniem okrągłego pręta

stalowego jako narządu zabezpieczającego, przy czym fig. 3 przedstawia przekrój przez łożysko kulkowe równoległe do płaszczyzny obrotu na wysokości pręta. Fig. 4 przedstawia przekrój przez łożysko kulkowe wzdłuż linii IV — IV; fig. 5 przedstawia taki sam przekrój po linii V — V fig. 3; fig. 6, w większej skali, otwór do wprowadzenia pręta stalowego, widziany w kierunku A.

Na fig. 1 litery *a* i *b* oznaczają oba pierścienie łożyskowe, pomiędzy którymi umieszczony jest wieniec kulkowy *c*, przenoszący obciążenie łożyska. Siła wypadkowa, złożona z siły pociągowej i z ciężaru wozu, działająca na łożysko, przenoszona jest przez żłobek toczny wienca kulek *c*, ustawionych pochyło względem płaszczyzny obrotu. Do przyjmowania uderzeń, powstających np. przy przejeżdżaniu dołów na drodze i działających w kierunku rozsuwania pierścieni łożyskowych, służą kulki *e*₁ jako narządy zabezpieczające. Kulki te umieszczone są w otworach promieniowych, rozmieszczonych równomiernie w zewnętrznym pierścieniu łożyskowym *a* i utrzymywane są w żłobku *d* wewnętrznego pierścienia *b* śrubami *g*. Ażeby zapobiec przechylaniu się względem siebie obu pierścieni, należy umieścić co najmniej trzy kulki zabezpieczające, rozmieszczone równomiernie wzdłuż obwodu pierścieni. Podczas obracania się pierścieni kulki *e*₁ toczą się wzdłuż żłobka *d*.

Dzięki zastosowaniu opisanego wyżej żłobka w jednym z pierścieni łożyskowych zapobiega się osiowemu rozsuwaniu się pierścieni. Ponieważ pierścienie łożyskowe muszą przenosić znaczne siły, przeto muszą być wykonane bardzo mocno, tak iżby nie zachodziła obawa ich wygięcia nawet przy bardzo silnych obciążeniach w miejscach zabezpieczenia.

Na fig. 3 przedstawiono urządzenie z zastosowaniem okrągłego pręta stalowego jako narządu zabezpieczającego. Pręt *e*₂

wprowadza się przez wycięcie w zewnętrznym pierścieniu łożyskowym do kolistego kanału pomiędzy obu pierścieniami, utworzonego z dwóch żłobków d i f_2 o półkolistym przekroju, i przesuwa się tak daleko, aby początek jego ukazał się znowu we wspomnianym wycięciu. Celem wygodniejszego wprowadzania pręta do kanału krańdziej wycięcia zostają ścięte ukośnie, jak to widać z fig. 3. Wystający koniec k pręta zagina się pod kątem prostym (fig. 5) i zamocowuje w nasuniętej nań oprawce i , która z kolei osadzona jest w kolistym rowku l łożyska kulkowego.

Zastosowanie pręta stalowego jako narzędzia zabezpieczającego jest korzystne również ze względu na smarowanie łożyska. Jeżeli otwory do smarowania m umieszczone są, jak to wskazuje fig. 4, pomiędzy prętem stalowym e_2 a wieńcem kulkowym c , to pręt stanowi zarazem uszczelnienie łożyska przed wnikaniem brudu od wewnątrz. W celu uszczelnienia łożyska przed zanieczyszczaniem od zewnątrz należy umieścić jeszcze dodatkowy pierścień, oznaczony na rysunku literą n .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zabezpieczenie od rozsuwania się pierścieni łożysk kulkowych z powierzchniami tocznymi, pochyłymi lub prostopadłymi do osi obrotu łożyska, znamienne tym, że jeden z pierścieni łożyskowych, najlepiej pierścień wewnętrzny, posiada rowek (d) o przekroju dowolnym, najlepiej półkolistym, służący do umieszczenia narzędzi zabezpieczających (e_1 , e_2), jak np. śrub, sworzni i t. p., osadzonych w drugim pierścieniu łożyskowym.

2. Zabezpieczenie według zastrz. 1,

znamienne tym, że narzędzia zabezpieczające, np. kulki (e_1), umieszczone są w skierowanych promieniowo otworach i ustalone w swych położeniach przy pomocy śrub (g) lub narzędzi podobnych.

3. Zabezpieczenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narzędzie zabezpieczające stanowi okrągły drut stalowy (e_2), umieszczony w rowku (f_2) o przekroju mniej więcej półkolistym.

4. Zabezpieczenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że w jednym z pierścieni, np. zewnętrznym, umieszczony jest otwór (h), służący do wprowadzenia zabezpieczającego drutu stalowego, tak iż po wprowadzeniu drut ten spoczywa w kanale, utworzonym z dwóch rowków (d , f_2) o przekroju mniej więcej półkolistym, wykonanych na powierzchniach przylegających pierścieni łożyskowych (a , b).

5. Zabezpieczenie według zastrz. 1, 3 i 4, znamienne tym, że koniec (k) drutu stalowego (e_2) jest zagięty pod kątem prostym i umieszczony jest w oprawce (i), osadzonej w rowku (l), wykonanym na obwodzie jednego z pierścieni łożyskowych, dzięki czemu pręt zabezpieczony zostaje przed wypadnięciem na zewnątrz.

6. Zabezpieczenie według zastrz. 1, 3, 4 i 5, znamienne tym, że pomiędzy kolistym rowkiem, służącym do umieszczenia drutu stalowego (e_2), a wieńcem kulkowym (c) wykonane są w jednym z pierścieni łożyskowych, np. zewnętrznym (a), otwory (m) do smarowania.

Eisenwerk Rothe Erde
G. m. b. H.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

