

Wydano 30 stycznia 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29546.

Kl. 20 d, 8/01.

MRP B 61 f 5/26

Ruhrhandel G. m. b. H., Hagen-Haspe.

**Zestaw kół o ukośnych łożyskach wałkowych do wózków kopalnianych
i wózków kolejek polowych.**

Patent dodatkowy do patentu nr 23501.

Zgłoszono 2 stycznia 1939 r.

Udzielono 20 stycznia 1941 r.

Pierwszeństwo: 4 stycznia 1938 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 lipca 1951 r.

W patencie nr 23 501 opisano zestaw kół o ukośnych łożyskach wałkowych do wózków kopalnianych i wózków kolejek polowych, wykonany w postaci zestawu o luźnych kołach, nieruchomej osi i osłonie obrotowej, względnie w postaci zestawu z tuleją smarowniczą o obrotowej osi i nieruchomej osłonie, którego cecha charakterystyczna polega na tym, że na osiowo przesuwane bieżne pierścienie ukośnych łożysk wałkowych (które w przypadku kół luźnych są osadzone jako wewnętrzne pierścienie na nieruchomej osi, a w przypadku kół z tuleją smarną są osa-

zione jako zewnętrzne pierścienie na nieruchomej osłonie) oddziałują sprężyny, nastawiające samoczynnie łożyska i przejmujące część uderzeń i wstrząsów, występujących podczas pracy łożysk. Pierścienie, przeciwległe osiowo przesuwany pierścieniom bieżnym, odpowiednio do zasad budowy łożysk wałkowych, muszą być osadzone na stałe w obrotowej osłonie względnie na obrotowej osi tak, aby zabezpieczony był współobrót tych pierścieni z częścią obrotową, czyli aby zapobiec powstawaniu łożyska ślizgowego w tym miejscu. Takie stałe osadzenie jednak na-

stręcza trudności zarówno podczas wbudowywania, jak i podczas wyjmowania pierścieni, ponieważ musi się stosować specjalne narzędzia, przy nieuważnej pracy można uszkodzić łożyska wałkowe, a powierzchnie, o które opierają się pierścienie, wymagają dużej dokładności wykonania.

W zestawie kół o ukośnych łożyskach wałkowych, stanowiącym przedmiot wynalazku niniejszego, nie zastosowano wyżej wspomnianych zasad, to znaczy że pierścieni bieżnych, połączonych z częścią obrotową, nie osadzono na stałe na tej części. Zastosowano osadzenie ślizgowe, usuwające wyżej przytoczone niedogodności. Celem zapobieżenia powstawaniu łożyska ślizgowego między obracającą się częścią i pierścieniem bieżnym, stykającym się z tą częścią, przewidziano środki znane w budowie maszyn. Współobrót pierścieni bieżnych umożliwia się najlepiej w ten sposób, że wewnątrz lub na obracającej się części wykonywa się żłobek o półkolistym przekroju, a na przynależnym pierścieniu bieżnym wykonywa się taki sam żłobek, dzięki czemu powstaje okrągły kanalik, do którego wsuwa się luźno okrągły sztyfcik. Dzięki temu prostemu wykonaniu zostaje umożliwione to, że pierścień bieżny, połączony z obracającą się częścią, można osadzić przesuwnie w kierunku osiowym, tak iż sprężyna, nastawiająca łożysko, może oddziaływać na ten pierścień bieżny. Obracająca się sprężyna powoduje niezawodne smarowanie łożyska. Działa ona jak gdyby ślimak przesuwający i doprowadza do łożysk wałkowych stale nowy smar.

Dalszą cechą znamionną wynalazku jest to, że otwarta obustronnie piasta kół zostaje na wewnętrznym końcu zamknięta za pomocą pokrywy, nasuniętej na stałe na czop osi i uszczelnionej za pomocą elastycznego pierścienia i uszczelki grzebie-

niastej, podczas gdy jako zewnętrzne zamknięcie służy pokrywa, nakręcona na czop osi i uszczelniona w ten sam sposób. Ta pokrywa jest zabezpieczona przed obluźnianiem się za pomocą znanego pierścienia sprężystego, posiadającego na czołowych powierzchniach uzębienie.

Na rysunku przedstawiono trzy przykłady wykonania łożyska według wynalazku. Fig. 1, 2 i 4 uwidoczniają podłużne przekroje tych trzech przykładów wykonania łożyska, a fig. 3 przedstawia przekrój wzdłuż linii *A — B* na fig. 2.

Na fig. 1 na czopie *a* osi jest na stałe osadzona wewnętrzna pokrywa *b* piasty koła tak, iż posiada ona pewien luz względem obrotowej piasty *c* koła. Uszczelnienie między pokrywą *b* i piastą *c* stanowi elastyczny pierścień *d* oraz grzebień *e*. Oba wewnętrzne pierścienie bieżne *f* spoczywają z luzem na czopie *a* osi, oba zaś zewnętrzne pierścienie *h* są luźno osadzone w piaście *c*. Między pierścieniami *f* i *h* znajdują się wałki *g*. Aby zapobiec obracaniu się pierścieni zewnętrznych *h* względem piasty koła, wykonano zarówno na wewnętrznej powierzchni tej piasty, jak i na zewnętrznej powierzchni pierścieni *h* żłobki o półkolistym przekroju, służące do umieszczenia w nich trzpieni *i*. Piasta *c* koła wchodzi nasadką *k* między zewnętrzne pierścienie *h* łożyska. Pokrywa *b* piasty jest wykonana w postaci wydrążonej tulei, tak iż może ona mieścić w sobie sprężynę nastawczą *l*, naciskającą z wewnątrz na osiowo przesuwny wewnętrzny pierścień *f*. Druga pokrywa *m*, posiadająca kształt zasadniczo podobny do pokrywy *b*, stanowi zewnętrzne zamknięcie piasty *c* koła. Pokrywa *m* jest nakręcona na nagwintowaną nasadkę *n* czopa *a* i ma względem piasty *c* pewien luz podobnie do pokrywy *b*; jest ona zamknięta szczelnie na smar za pomocą pierścienia uszczelniającego *d* i grzebienia *e*. Pokrywa *m*

posiada odpowiednie wydrążenie, w którym mieści się sprężyna l . Obie sprężyny zostają za pomocą pokrywy m wstępnie napięte. Samoczynnemu obluźnianiu się pokrywy m zapobiega się przez zastosowanie znanego pierścienia sprężystego o , zaopatrzonego na czołowych powierzchniach w uzębienia.

Podczas gdy w wykonaniu, przedstawionym na fig. 1, nastawianie łożyska odbywa się za pomocą obu wewnętrznych pierścieni, przejmujących również elastycznie wstrząsy, działające w kierunku osi, w wykonaniach uwidoczniionych na fig. 2 i 4 rezygnuje się z elastycznego przejmowania wstrząsów osiowych. Sprężynę nastawczą umieszcza się między osiowo przesuwными pierścieniami zewnętrznymi. Sprężyna obraca się w tym przypadku razem z piastą c i działa jak gdyby ślimak, przesuwany doprowadzany do piasty smar.

Wykonanie przedstawione na fig. 4 różni się od wykonania na fig. 2 tym, że w celu osiągnięcia małej długości łożyska, prawy (na rysunku) pierścień wewnętrzny łożyska jest przesuwnie osadzony na nasadce m^1 zewnętrznej pokrywy m .

Z figury 3 widać, że celem zapobieżenia obracaniu się zewnętrznych pierścieni h względem piasty c koła, zastosowano jeden tylko sztyfcik i . Z zastosowania większej liczby takich sztyfcików zrezygnowano dlatego, ponieważ siły obwodowe, mające zabierać zewnętrzne pierścienie h , są stosunkowo małe oraz ponieważ trudno jest wykonać w kilku miejscach pierścieni i piasty żłobki, dopasowane dokładnie do siebie celem pomieszczenia sztyfcików i .

Dzięki sprężynie l (fig. 1) szczyty wszystkich promieniowych i osiowych wstrząsów zostają przejmowane w sposób objaśniony w patencie 23 501. Osiowe wstrząsy nie oddziałują szkodliwie na

sprężyny, osadzone w sposób uwidoczniiony na fig. 2 i 4. Przy takich wstrząsach następuje osiowy przesuw piasty koła względem osi aż do oparcia się jednej z czołowych powierzchni nasadki k o sąsiedni zewnętrzny pierścień łożyska. Dzięki temu osiąga się złagodzenie wstrząsu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zestaw kół o ukośnych łożyskach wałkowych do wózków kopalnianych i wózków kolejek polowych według patentu nr 23 501, znamienny tym, że pierścienie bieżne ukośnych łożysk wałkowych, stykające się z obracającą się częścią, są osiowo przesuwalne lecz nieobrotowo w kierunku obwodowym połączone z obracającą się częścią.

2. Zestaw kół o ukośnych łożyskach wałkowych według zastrz. 1, znamienny tym, że zabezpieczenie pierścieni bieżnych, stykających się z obracającą się częścią, osiąga się za pomocą sztyfcików (i), osadzonych osiowo i luźno w żłobkach, wykonanych w zewnętrznych pierścieniach łożyska i w tej części zestawu kół, która się z pierścieniami tymi styka.

3. Zestaw kół o ukośnych łożyskach wałkowych według zastrz. 1 i 2, w zastosowaniu do kół luźnych, w których piastach osadzone ukośne łożyska wałkowe posiadają wierzchołki stożkowe skierowane do środka łożyska, znamienny tym, że sprężyny nastawcze (l), oddziałujące na wewnętrzne pierścienie bieżne (f) (fig. 1), znajdują się w wydrążonych pokrywach (b i m), służących do zamykania otwartej piasty, przy czym pokrywy te są uszczelnione względem piasty (c) za pomocą znanych elastycznych pierścieni (d) i grzebienia (e).

4. Odmiana zestawu kół o ukośnych łożyskach wałkowych według zastrz. 3, znamienna tym, że sprężyna nastawcza

(*l*) znajduje się między zewnętrznymi pierścieniami (*h*) (fig. 2 i 4), przesuw-
nymi w kierunku osiowym i zabezpieczo-
nymi przed obracaniem się, oraz że we-
wnętrzne pierścienie (*f*) są w znany spo-
sób luźno i przesuwnie osadzone na czopie
(*a*) osi, przy czym zamknięcie piasty sta-
nowią pokrywy (*b* i *m*).

5. Zestaw kół o ukośnych łożyskach
wałkowych według zastrz. 4, znamien-
ny tym, że wewnętrzny pierścień (*f*), leżący
z zewnętrznej strony łożyska, jest prze-
suwnie osadzony na nasadce (*m*¹) ze-
wnętrznej pokrywy (*m*) (fig. 4).

6. Zestaw kół o ukośnych łożyskach
wałkowych według zastrz. 1 — 5, zna-
mienny tym, że zewnętrzna zamknięta w
sobie pokrywa (*m*) piasty jest nakręco-
na na czop osi oraz zabezpieczona przed
obracaniem się za pomocą znanego sprę-
żystego pierścienia (*o*), zaopatrzonego w
znane uzębienia czołowe i przylegającego
do czołowej powierzchni osi oraz do dna
tej pokrywy.

R u h r h a n d e l G. m. b. H.
Zastępca: inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

FIG 1



