

Warszawa, 15 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16c 33/46

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27453.

Kl. 47 b, 12.

Aktiebolaget Svenska Kullagerfabriken
(Göteborg, Szwecja).

47b, 33/46

Klatka do łożysk wałkowych.

Zgłoszono 14 czerwca 1937 r.
Udzielono 21 października 1938 r.
Pierwszeństwo: 18 września 1936 r. (Niemcy).

Łożyska cylindryczno-wałkowe są dotychczas zaopatrywane w masywne klatki rolkowe, toczzone często z jednego kawałka metalu. Takie wykonanie klatki jest drogie, dlatego też zwrócono uwagę na wytłaczanie klatek łożyskowych z blachy, które można by wytwarzać jako produkt masowy tanio. Próby wytwarzania takich klatek łożyskowych nie dały dotąd zadowalających wyników, gdyż okazało się, że zrobienie dla obu najczęściej spotykanych odmian łożysk rolkowych jednej odwracalnej klatki, a więc służącej tak dla łożysk wewnętrznych jak i zewnętrznych, okazało się zbyt trudne.

Niniejszy wynalazek dotyczy przeto

wytłaczanej klatki wałkowej, szczególnie nadającej się do łożysk cylindryczno-wałkowych, wyróżniającej się nie tylko swą wytrzymałością, ale również prostotą wykonania, łatwością łączenia się z łożyskiem i tą szczególną właściwością, która umożliwia stosowanie jej bez zmiany kształtu, tak dla łożysk zewnętrznych jak i wewnętrznych.

Dalsza zaleta wyżej przedstawionej klatki polega na tym, że składa się ona z jednej części, przez co unika się konieczności łączenia poszczególnych części i wpływającego stąd droższego wykonania i możliwości łatwego uszkodzenia.

Próbowano już wykonywać dla łożysk

kulkowych klatkę z jednego kawałka. Klatka taka składała się z części walcowej i z wchodzących pomiędzy kulki języczków rozdzielczych, utworzonych między gniazdami kulek przez wytłoczenie fałd w walcu klatki. W tej klatce przylegające do kulek powierzchnie poszczególnych języczków ukształtowane były w ten sposób, że języczki te były węższe wzdłuż obwodu o promieniu większym niż wzdłuż obwodu o promieniu mniejszym, czyli rozszerzały się ku środkowi łożysk. Poza tym trzeba zauważyć, że zespolenie kulek z wewnętrznym pierścieniem łożyska odbywało się w taki sposób, że po nadaniu klatce przejściowego kształtu przez częściowe wygięcie jej, odpowiednie kulki były umieszczane wzdłuż klatki w swych gniazdach, po czym wygięcie klatki było doprowadzane do końca, tak że walec klatki wraz z kulkami mógł być zespolony w jedną całość.

Przez takie ukształtowanie klatki kulkowej, jak to zostało wyżej podane, wprowadzanie kulek musiało się odbywać od zewnątrz wzdłuż promieni, dlatego też klatka taka nie może być używana do takich łożysk, w których zespół kulek wraz z zewnętrznym pierścieniem łożyska tworzy jedną całość, podczas gdy wewnętrzny pierścień pozostaje wolny. Innymi słowy mogła by opisana klatka znaleźć zastosowanie tylko w łożyskach wewnętrznych, a nie w łożyskach zewnętrznych. Trzeba zauważyć, że poprzednia klatka nie znalazłaby zastosowania w wewnętrznym łożysku cylindryczno-wałkowym, gdyż używany sposób łączenia łożyska, dający się zastosować do kulek, nie może być użyty do wałków, albowiem klatka wałkowa przez zginanie jej podczas łączenia zaczepi o boki wałków.

Klatka według niniejszego wynalazku jest wytłoczona dla łożyska wałkowego z blachy. Klatka ta składa się z części głównej, otaczającej na zewnątrz wałki, i zaopatrzonej w gniazda dla tych wałków, jak

również z języczków, wystających pod kątem prostym do osi rolek, które to języczki przez wygięcie lub sfałdowanie blachy tak są wykonane, że znajdują się między gniazdami, przy czym ta właśnie część klatki, która przez wgniecenie blachy wchodzi między dwa obok siebie leżące wałki, jest takiej samej lub mniejszej szerokości, jak najmniejszy odstęp między tymi wałkami. W tej blaszanej klatce do wałków jest całkowicie zapewnione swobodne rozstawienie języczków w kierunku do jej środka i zajęcie miejsca obok wałków, co się właśnie dokonywa przez wygięcie żeber całej klatki.

Takie ukształtowanie języczków ma podstawowe znaczenie tak w zastosowaniu do wcześniej znanego typu klatek łożysk wałkowych, jak również dla umożliwienia użycia tej klatki do łożysk wałkowych wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Należy dodać że powierzchnie języczków, przylegające do wałków, są ściśle równoległe lub zbiegają się w kierunku środka łożyska.

Na załączonych rysunkach jest przedstawiony przykład wykonania klatki wałkowej według niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia część przekroju klatki, wbudowanej w wewnętrzne łożysko wałkowe, fig. 2 przedstawia widok z boku klatki według fig. 1, rozwiniętej na płaszczyźnie, fig. 3 przedstawia część przekroju klatki według fig. 1, doprowadzonej do swego ostatecznego kształtu przez stłoczenie jej, fig. 4 przedstawia część klatki, rozwiniętą na płaszczyźnie, fig. 5 przedstawia widok z boku części łożyska wewnętrznego, fig. 6 przedstawia część łożyska zewnętrznego.

Niewykończony kształt klatki dla łożyska wałkowego jest walcowy i walec ten jest otrzymany albo jako odcinek rurki albo przez wygięcie w szczególny sposób płaskiej blachy.

Ta niewykończona walcowa klatka posiada wycięte gniazda dla wałków, których

środkowa część 2 jest cokolwiek szersza niż średnica wałka 3, podczas gdy boki 4 wskazanych gniazd są trochę węższe, niż średnica rolki.

Przy zestawianiu łożyska układa się klatkę z blachy współśrodkowo z odpowiednim pierścieniem łożyskowym, zaopatrzonym w kołnierz, prowadzący wałki. Fig. 1 i 3 wskazują kołnierze 5 pierścienia wewnętrznego 6. Następnie wkłada się wałki na ich miejsca poprzez środkowe wycięcie 2 gniazda. W przedstawionym na rysunku łożysku wałki są wkładane z zewnątrz, podczas gdy w łożysku zewnętrznym będą one wprowadzane od wewnątrz. Następnie gdy wałki zostaną już włożone na swe miejsce, żebra 7, znajdujące się między gniazdami rolkowymi, zostaną pod wpływem ciśnienia, wywartego przez odpowiedni przyrząd na płaszczyznę czołową klatki, wszystkie razem wygięte lub sfałdowane, przy czym klatka może być dla ułatwienia tego stłoczenia odpowiednio zbudowana.

Klatka na wałki przyjmuje więc kształt według fig. 3, przy czym języczki 9 klatki, znajdujące się pomiędzy gniazdami rolek, zajmują położenie ściśle wzdłuż promieni łożysk i są zwrócone do środka łożyska, przechodząc pomiędzy dwoma sąsiednimi wałkami. Tak ukształtowane języczki 9 zbiegają się ku środkowi łożyska, dlatego też szerokość wierzchołka każdego gniazda dla wałka jest mniejsza niż średnica tego wałka i tym właśnie wałki są zabezpieczone przed wypadnięciem ze swych gniazd do wnętrza łożyska po usunięciu pierścienia wewnętrznego, np. w łożysku, wyobrażonym na fig. 5.

Przy zgięciu każdego żebra we dwoje powstaje w wierzchołku przegięcia 13 fałda blachy, tak że ten koniec języczka, jako wyciągnięty, jest cieńszy niż wewnętrzna jego podstawa, która pod działaniem nacisku jest szersza i przedstawia wystające rożki 12, jak wskazuje fig. 6. Te rożki ma-

ją duże znaczenie przy trzymaniu wałków, szczególnie małych wałków.

Przez zgięcie we dwoje lub sfałdowanie żeber 7 w języczku 9, klatka wałkowa staje się węższa, tak że naroża 11 wykrojów gniazd nasuwają się na wałki. W ten sposób odstępy między tymi narożami są mniejsze niż średnice wałków i to chroni właśnie te ostatnie od wypadnięcia z gniazd. Klatka razem z wałkami jest zespolona w jedną całość, która może być użyta albo razem z wewnętrznym pierścieniem łożyskowym, albo razem z zewnętrznym pierścieniem, albo też z takimi pierścieniami, które nie mają wcale kołnierzy, lub mają tylko pojedynczy mocny kołnierz.

Z tego wynika, że dla wszystkich rodzajów łożysk wałkowych odpowiednia jest klatka tylko jednej budowy. Klatka ta ma tę zaletę, że zapewnia dobre smarowanie łożysk i może być łatwo i tanio wykonana.

Klatka według wynalazku jest opisana w zastosowaniu do łożyska wałkowego, może jednak być zastosowana do innych łożysk rolkowych. Można także zastosować taką klatkę do łożyska stożkowo-wałkowego, przez co pierwotny kształt klatki będzie odpowiednio stożkowy.

W łożysku, przedstawionym na fig. 6, klatka może być umieszczona na kołnierzu prowadzącym pierścienia zewnętrznego współśrodkowo z nim.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Klatka do łożysk wałkowych, tłoczona z blachy, znamienna tym, że składa się z części głównej, biegnącej zewnątrz koła podziałowego wałków i zaopatrzonej w gniazda oraz języczki, skierowane pod kątem prostym do osi wałków, wytworzone za pomocą podwójnego wyginania lub sfałdowania blachy pomiędzy gniazdami, przy czym ta część klatki, która przy wyginaniu blachy sięga między dwa sąsiednie wał-

ki, jest równa lub mniejsza od najmniejszej odległości między wałkami, a gniazda klatki wałkowej przed połączeniem jej z wałkami posiadają taki wymiar, że średnia ich część odpowiada na ogół obrysiu wałków, a boki posiadają mniejszą szerokość od średnicy wałków.

2. Klatka według zastrz. 1, znamien- na tym, że boki każdego jęczyczka, przy- trzymujące wałki, są do siebie równoległe lub zbiegają się ku środkowi łożyska.

3. Sposób zespalandia klatki według zastrz. 1 i 2 z wałkami, znamien- ny tym, że klatkę w postaci walcowej lub stożkowej umieszcza się współśrodkowo z pierście-

niem łożyska, następnie wkłada się wałki w jej gniazda, po czym dopiero nadaje się klatce ostateczny kształt przez ciśnienie, które zgina we dwoje żebra klatki, znajdujące się pomiędzy wałkami, ustawiając je wzdłuż prostych, skierowanych ku środ- kowi klatki, przy czym żebra te wystają ponad linię, łączącą najbardziej zbliżone do siebie punkty sąsiednich wałków.

Aktiebolaget Svenska
Kullagerfabriken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

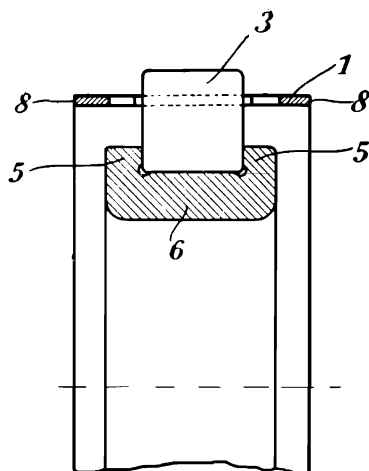


Fig. 1.

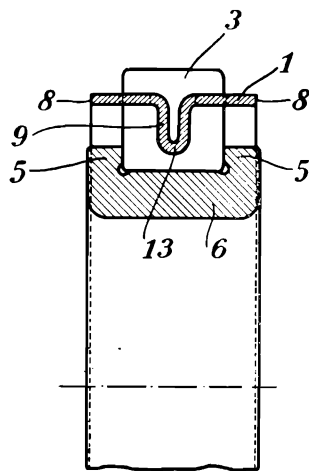


Fig. 3.

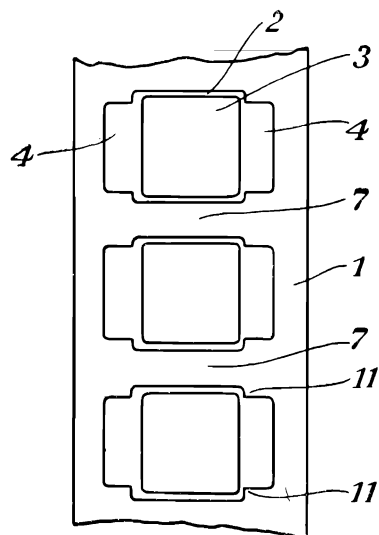


Fig. 2

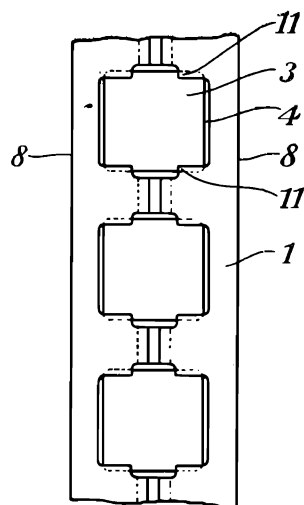


Fig. 4.

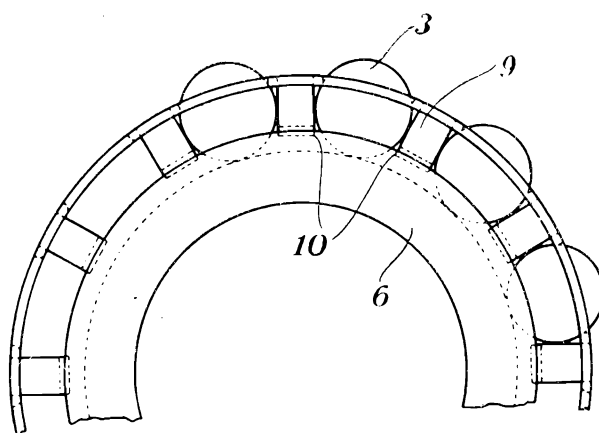


Fig. 5.

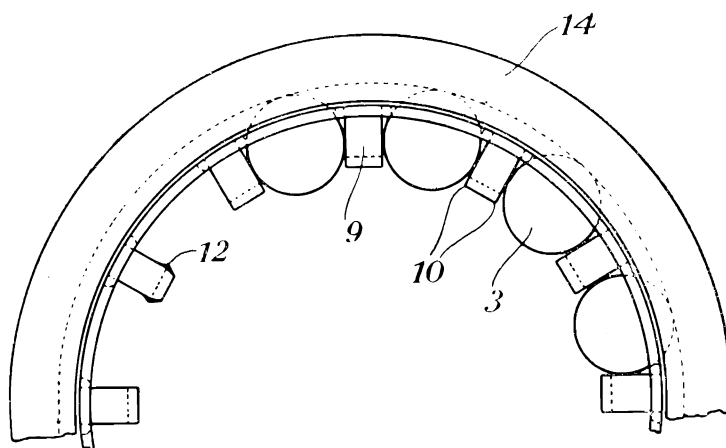


Fig. 6.