

URZĄD PATENTOWY



F 16 c 13/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21110.

Kl. 47 b, 11.

Aktiebolaget Svenska Kullagerfabriken
(Göteborg, Szwecja).

47 b, 13/02

Sposób osadzania silnie obciążonych łożysk kulkowych lub wałkowych.

Zgłoszono 4 maja 1933 r.

Udzielono 20 lutego 1935 r.

Pierwszeństwo: 14 maja 1932 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu osadzenia silnie obciążonych łożysk kulkowych lub wałkowych, zwłaszcza łożysk w walcarkach.

W łożyskach kulkowych i wałkowych, wciśniętych niedość silnie, występuje podczas pracy zjawisko, nazywane w technice łożysk kulkowych „jeżdżeniem”. „Jeżdżenie”, oznaczające przesuw pierścienia łożyskowego względem czopa wału, wywołuje zużywanie się pierścienia i wału, a nawet może spowodować uszkodzenie silne trących się bez smaru metalicznych powierzchni pierścienia łożyskowego i czopa. Zjawisko to bywa częstokroć powodem pęknięcia wewnętrznego pierścienia łożyskowego. Nawet, gdy łożysko jest silnie wtłoczone na

czop, „jeżdżenie” może nastąpić wskutek tego, że obciążone kulki i wałki zostają wciśnięte w pierścień łożyskowy, który wydłuża się, co powoduje zwiększenie się jego średnicy wewnętrznej. Zużycie szczeliny i bezsmarowe silne tarcie powstaje stąd, że „jeżdżenie” zachodzi między suchymi powierzchniami niesmarowanymi. W każdym razie wał podczas osadzania łożyska jest zwykle smarowany olejem. Podczas wtłaczania pierścienia na wał olej, zawarty między temi częściami, zostaje jednak stopniowo z pomiędzy nich wyciśnięty.

„Jeżdżeniu” można w każdym razie zapobiec dostatecznie silnym wtłoczeniem łożyska, nastręcza to jednak trudności przy zakładaniu i rozbieraniu łożyska.

Stosownie do wynalazku przy osadzeniu łożyska kulkowego lub wałkowego należy pozostawiać pewien luz, umożliwiający tworzenie się warstewki oleju w znany sposób pomiędzy wewnętrznym pierścieniem łożyskowym a wałem, przyczem należy zapewnić dopływ smaru w tem miejscu.

Dzięki luzowi zachodzi oczywiście „jeżdżenie”, co jednak nie jest szkodliwe dzięki warstewce oleju, znajdującej się między wewnętrznym pierścieniem łożyskowym a wałem. Dostateczny dopływ smaru można zapewnić w dowolny odpowiedni sposób. Poza tem zaletą osadzenia łożyska według wynalazku jest to, że łatwo jest łożysko zdjąć lub założyć.

Stosowano już luźne osadzenie łożyska na szybkobieżnych wałach wirówek, aby wał mógł przesuwac się w kierunku osi. Do luzu między wałem a łożyskiem doprowadza się wówczas w znany sposób olej. Olej ten ma na celu tłumienie drgań. Jednakże warunki pracy silnie obciążonych łożysk, a zwłaszcza łożysk w walcarkach, są zupełnie inne, niż łożysk w wirówkach. W przypadku walcarki olej nie jest potrzebny do tłumienia drgań, lecz warstewka oleju powinna być tego rodzaju, aby mogła wytrzymać ciśnienie.

Doprowadzanie oleju najlepiej jest uskutecznić między pierścieniem łożyskowym a wałem przez otwory, wywiercone w wale.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia łożysko walca walcarki w przekroju podłużnym, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II—II na fig. 1.

Na czopie 1 walca 2 osadzone są dwa łożyska kulkowe 3 i 4, przyczem łożysko 4, grubsze od łożyska 3, jest wykonane jako łożysko prowadnicze i wytrzymuje ewentualny nacisk osiowy. łożysko 4 jest zaopatrzone w podzielony pierścień zewnętrzny, dzięki czemu może być usunięty luz w łożysku. łożyska są umieszczone

w osłonie łożyskowej 5, przyczem pierścienie zewnętrzne łożysk są naprężane zapomocą wkręconej w osłonę łożyskową nakrętki pierścieniowej 6, która jest wykonana jednocześnie tak, iż tworzy część dławnicy grzebieniastej. Pierścień wewnętrzny 4 łożyska jest zaciśnięty pomiędzy występem 7 na czopie 1 a tuleją kołpakową 8, która jest dociśnięta do pierścienia zapomocą nakrętki 9, nakręconej na śrubę 10, wkręconą w czop. Tuleja 8 na końcu, przylegającym do pierścieni, posiada taki kształt, iż tworzy drugą połówkę dławnicy grzebieniastej. Tuleja 8 jest przecięta w czterech miejscach, aby można było założyć sprzęgło na czop sprzęgłowy.

Zamiast zwykłego silnego wtłaczania łożyska na czopie, w miejscu 11 i 12 pozostawiony jest niewielki luz, wystarczający jednak do wytworzenia w tem miejscu warstewki oleju. Przy średnicy czopa, wynoszącej 200 mm, potrzebny jest luz w kierunku promienia, około 0,1 mm. Dopływ oleju do powierzchni 11 i 12 odbywa się podczas obrotu czopa z komory 13, wykonanej w czopie i wypełnionej olejem, z której olej dopływa do tych powierzchni przez szereg kanałów promieniowych 14 i 15. Olej rozplywa się między pierścieniem łożyskowym a czopem tak, iż zachodzi „jeżdżenie” między dobrze smarowanymi powierzchniami, co nie wywołuje żadnych przykrych następstw.

W przykładzie, przedstawionym na rysunku, komora w czopie jest zamknięta śrubą 10. Komorę napełnia się podczas zakładania łożyska i podczas wymiany walców, gdy łożyska rozbiera się. Oczywiście, można tu zastosować urządzenie do napełniania oleju bez rozbierania łożyska.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób osadzania silnie obciążonych łożysk kulkowych i wałkowych, a zwłaszcza łożysk w walcarkach, znamieny tem, że

między wewnętrznym pierścieniem łożyskowym a czopem pozostawia się w znany sposób luz, umożliwiający tworzenie się w tym miejscu warstewki smaru oraz jego dopływ.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że smar doprowadza się pomiędzy wewnętrzny pierścień łożyskowy a czop (1) przez otwory (14, 15), odpowiednio umieszczone w tym czopie.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że w czopie (1) wału, umieszczona jest zamknięta komora (13), w której jest zawarty smar.

Aktiebolaget Svenska
Kullagerfabriken.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

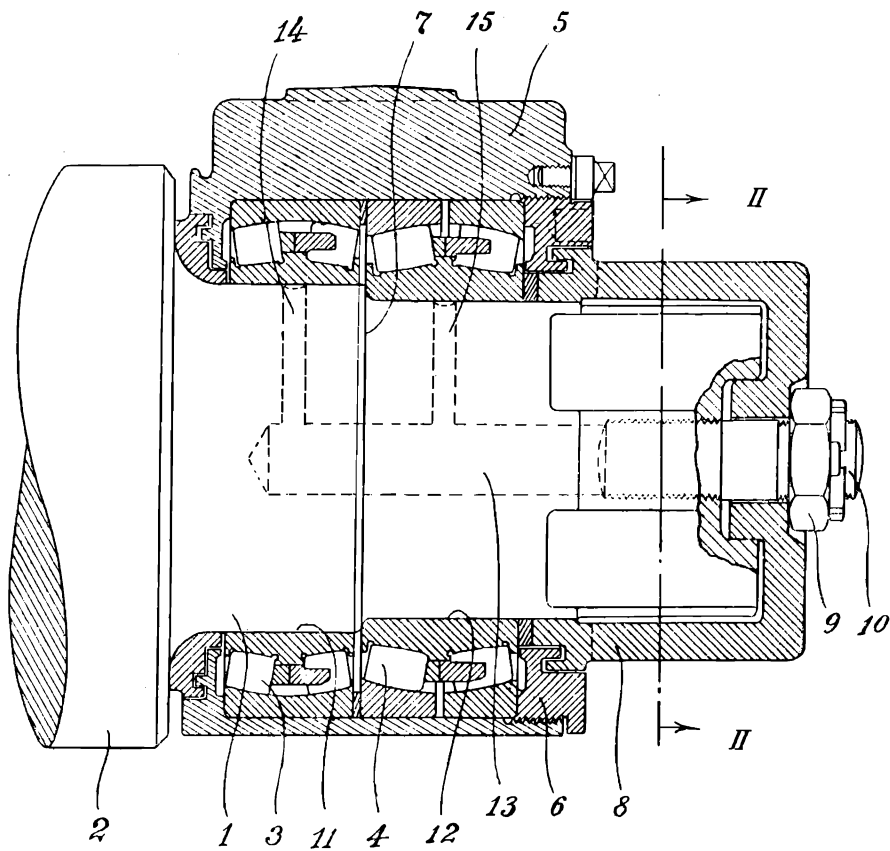


Fig. 2. II-II.

