

Warszawa, 21 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B 61 § 15/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27619.

Kl. 20 d, 18/01.

Firma Alex. Friedmann
(Wiedeń, Niemcy).

Urządzenie smarownicze do łożysk osi pojazdów, jeżdżących po szynach.

Zgłoszono 14 grudnia 1936 r.

Udzielono 23 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 30 marca 1936 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia smarowniczego do łożysk osi pojazdów, jeżdżących po szynach; celem wynalazku jest zapobieżenie wypływowi smaru ze zbiornika przez jeden lub oba otwory osłony łożyskowej, przez które oś wychodzi na zewnątrz (zwane w dalszym ciągu otworami wyjściowymi dla osi), co mogło by nastąpić wskutek pochylego ustawienia lub wskutek „rzucania” pojazdu.

Urządzenie według wynalazku składa się z komory, odgraniczonej od przestrzeni zbiornika smaru we wnętrzu łożyska i położonej obok otworu wyjściowego dla osi, oraz z doprowadzacza smaru, korzystnie z tarczy, doprowadzającej smar, obracają-

cej się wraz z osią; tarcza ta wyczerpuje ze wspomnianej komory lub też z połączonej z nią komory zbiorczej smar, który dostaje się do niej podczas pracy i przez odpryskiwanie, zgarnianie lub w podobny sposób doprowadza go do powierzchni przewodniczych lub rynienek osłony, doprowadzających smar z powrotem do zbiornika. Za pomocą takiego urządzenia każdy otwór wyjściowy dla osi można zabezpieczyć przed wypływaniem smaru ze zbiornika.

Przy wewnętrznych łożyskach osi 2 z dwoma otworami wyjściowymi dla osi obie komory, umieszczone przy obu tych otworach i odgraniczone od zbiornika smaru,

mogą być połączone ze sobą, np. za pomocą kanału; wystarczy wtedy jeden tylko doprowadzacz smar, by stale w opisany wyżej sposób wyczerpywać smar, który się dostał podczas pracy, chroniąc w ten sposób oba otwory wyjściowe przed wypływem smaru.

Do smarowania powierzchni ślizgowych przy łożyskach osiowych stosuje się także często urządzenie, doprowadzające smar, składające się z tarczy doprowadzającej o obwodzie w kształcie bębna; tarcza ta jest tak otoczona osłoną pierścieniową, że bęben może się obracać we wnętrzu tej osłony, pobierając przy tym smar ze zbiornika przez dolne otwory osłony pierścieniowej, spiętrzając go w jednym z dwóch rowków spiętrzających, przewidzianych w osłonie pierścieniowej, i tłocząc ku powierzchniom ślizgowym.

Według wynalazku tego rodzaju tarcza doprowadzająca może być także zastosowana do wyczerpywania smaru, dostającego się podczas pracy do komór, przewidzianych obok otworów wyjściowych dla osi i odgraniczonych od zbiornika smaru. Pierścieniowa osłona może być w tym celu tak ukształtowana, że otacza obracający się doprowadzacz smaru przy pozostawieniu górnego łuku przy bębnowym obwodzie. Ponadto osłonę tę układa się w przybliżeniu szczelnie na smar, tak jednak, by mogła się przesuwac promieniowo względem osi obrotu między dwiema pionowymi powierzchniami osłony łożyska, przy czym pozostawiona przez tarczę doprowadzającą komora osłony pierścieniowej jest odgraniczona od zbiornika smaru. Tę komorę łączy się np. za pomocą kanału z komorą, umieszczoną obok otworu wyjściowego dla osi i odgraniczoną od zbiornika smaru; można również tak umieścić w łożysku komorę osłony pierścieniowej, że sama ona tworzy komorę, leżącą obok otworu wyjściowego dla osi.

Podczas pracy powierzchnie czołowe

tarczy, doprowadzającej smar, pobierają smar, który się dostał do komory osłony pierścieniowej, i odpryskują go ku górze na ściankę osłony, z której spływa on z powrotem do zbiornika smaru. Ten sam doprowadzacz smaru, który służy do zaopatrywania w smar powierzchni ślizgowych łożyska, zapewnia zarazem w tym przypadku wyczerpywanie smaru z komory, położonej obok otworu wyjściowego dla osi i odgraniczonej od zbiornika smaru.

Jeśli urządzenie tego rodzaju umieścić się w łożysku o przechodzącej na wylot osi, to według wynalazku jedną z obu części komór pierścieniowej osłony, na której tarcza, doprowadzająca smar, rozdziela tę komorę, można połączyć z komorą, położoną obok jednego otworu wyjściowego dla osi w łożysku i odgraniczoną od zbiornika smaru; drugą komorę częściową można przy tym umieścić obok drugiego otworu wyjściowego dla osi.

Przy tym ukształtowaniu urządzenia obie powierzchnie boczne tarczy, doprowadzającej smar, wyczerpują stale podczas pracy smar z obu komór, przewidzianych obok otworów wyjściowych dla osi i odgraniczonych od zbiornika smaru, oraz odpryskują go ku górze na ściankę osłony, odprowadzającą olej z powrotem do zbiornika.

Na załączonym rysunku przedstawione są przykłady wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny części łożyska osi, zaopatrzonej w otwór wyjściowy dla osi; fig. 2 — przekrój poprzeczny według linii A — A na fig. 1; fig. 3 — pionowy przekrój podłużny łożyska osi z odmienną postacią wykonania urządzenia według wynalazku; fig. 4 — pionowy przekrój podłużny łożyska z przechodzącym na wylot wałem, przy czym oba otwory wyjściowe dla osi są chronione przed wypływem smaru za pomocą urządzenia według wynalazku; fig. 5 przedstawia pionowy prze-

krój podłużny, szczególnie korzystnej postaci wykonania urządzenia według wynalazku, zastosowanego przy łożysku z przechodzącym na wylot wałem, w którym bębnowa tarcza czerpiąca doprowadza smar do powierzchni ślizgowych łożyska; fig. 6 i 7 przedstawiają przekroje pionowe według linii *B — B* względnie *C — C* na fig. 5.

W łożysku według fig. 1 i 2 oś 2 wychodzi z osłony łożyskowej 1 na zewnątrz przez otwór 6. Otwór ten otoczony jest u dołu korytkową komorą 31, odgranieczoną ścianką 32 od zbiornika 23 smaru w osłonie łożyskowej. W komorze tej zanurza się prawie aż do dna tarczowy doprowadzacz 5 smaru, połączony z osią 2 tak, że nie może się względem niej obracać.

Smar, który podczas pracy dostał się do komory 31, pobrany zostaje doprowadzaczem 5 smaru, odrzucony w górę i w bok ku ściance osłony 1, po czym spływa z powrotem do zbiornika 23 smaru wzdłuż tej ścianki przez przejście 33 po lewej i prawej stronie komory 31 w kształcie miseczki. W ten sposób smar, który dostał się do komory 31 podczas pracy, jest stale wyczerpywany, co zapobiega w sposób pewny wypływowi smaru ze zbiornika 23 przez otwór wyjściowy 6 dla osi.

W łożysku według fig. 3 na zgrubieniu 3 wału 2 osadzona jest tarcza 4, doprowadzająca smar; tarcza ta zanurza się u dołu w zbiorniku 23 smaru i odzyskuje smar, przy czym smar, odrzucony ku górze na ściankę dwudzielnej osłony 1, 1', spływa wzdłuż tej ścianki na grzbiet panewki 9, a stąd do powierzchni ślizgowych łożyska. Obok tarczy 4 osadzona jest druga tarcza 5, otoczona od dołu komorą 14, odgranieczoną od zbiornika smaru, a mianowicie w ten sam sposób, jak miseczka 31 według fig. 1 i 2. Komora 14 łączy się przez komorę 13 z komorą 12, umieszczoną obok otworu wyjściowego 6 dla osi przy piąście 7 koła. Smar, wypływający z końców czo-

łowych 8, 8' panewek 9, 9', zostaje odrzucony pierścieniem 11 do komory 12. Smar, który dostał się podczas pracy do komory 12 i do połączonych z nią komór 13 i 14, pobrany zostaje tarczą 5 i odrzucony ku górze. Ze ścianki osłony smar spływa z boku z powrotem do zbiornika smaru 23, z wyjątkiem małej ilości, która u góry wraz ze smarem, odrzuconym ku górze tarczą doprowadzającą 4, spływa na grzbiet panewki 9 i do powierzchni ślizgowych łożyska. Tarcza 5 tak obficie pobiera podczas swego ruchu smar z komory 14, że niemożliwe jest przepełnienie połączonych ze sobą przestrzeni 12, 13 i 14, dzięki czemu zapobiega się w sposób pewny wylewaniu smaru z otworu wyjściowego 6 dla osi.

Przy tej postaci wykonania według fig. 3 urządzenie według wynalazku zastosowane jest tylko do położonego po stronie koła dużego otworu wyjściowego łożyska z przechodzącą osią. Oczywiście jednak oba otwory wyjściowe mogą być zaopatrzone w takie urządzenia, przy czym korzystnie należy zastosować urządzenie według fig. 4.

Jak widać z fig. 4, przy każdym z otworów 6, 10, przez które wychodzi oś, przewidziana jest jedna komora 12 względnie 15, odgranieczona od zbiornika smaru, przy czym te obie komory są ze sobą połączone komorami 13, 14 i kanałem 16. Ponadto zastosowany jest doprowadzacz 5 smaru, wyczerpujący smar, który podczas pracy dostał się do tych połączonych komór i odrzuca go w górę i w bok ku ściankom osłony 1, z których smar ten spływa z powrotem do zbiornika 23. W ten sposób za pomocą jednej tylko tarczy 5, doprowadzającej smar, zabezpiecza się przed wylewaniem smaru oba otwory wyjściowe dla osi.

Przykład wykonania wynalazku, przedstawiony na fig. 5, 6 i 7, dotyczy również łożyska z przechodzącą na wylot osią. W łożysku tym przewidziany jest bęben czerpiący 17, tak otoczony pierścieniową osł-

na 19 aż do łuku, znajdującego się w górnej części, że bęben ten może się obracać w pierścieniowej powierzchni osłony pierścieniowej, pobierając przy tym przez otwór 18 smar ze zbiornika 23; bęben ten w zależności od kierunku obrotu spiętrza smar w jednym z obu rowków spiętrzających 20 lub 20' (fig. 6) i kanałem 21 względnie 21' doprowadza do powierzchni ślizgowych panewek 9, 9'. Według wynalazku ten sam doprowadzacz 17 smaru zastosowany jest do wyczerpywania jednej lub obu komór, umieszczonych obok otworów wyjściowych dla osi i odgraniczonych od zbiornika smaru.

W tym celu osłona pierścieniowa 19 na swym kołnierzu czołowym 26 i obrzeżu czołowym 27 daje się promieniowo przesuwac względem osi łożyska, z możliwie małym luzem, między pionowymi ściankami 28 i 29 części 1' osłony łożyskowej, przy czym komora 22 osłony pierścieniowej jest odgraniczona od zbiornika 23 smaru.

Ponadto pierścieniowa osłona 19 dociskana jest do ścianki 28 osłony za pomocą sprężyn, umieszczonych w otworach 30 i 30' (fig. 6) i opierających się o ściankę 29 osłony. Prawa część komory 22 otacza (fig. 5) otwór wyjściowy 10 dla osi, lewa zaś część tej komory połączona jest otworem 25 w kołnierzu czołowym 26 osłony pierścieniowej 19 i kanałem 13 z komorą 12, leżącą obok otworu 6. Jak widać z fig. 7, komora 12 połączona jest z boku przejściami 33, 33' oraz otworami 34, 34' z przestrzenią zbiornika 23 smaru, tworzy jednak u dołu korytko obok otworu wyjściowego 6.

Podczas pracy boczne powierzchnie bębna doprowadzającego 17 pobierają smar, który dostał się do części komory 22, i odrzucają go ku górze na ściankę części 1 osłony (fig. 6), z której smar spływa z powrotem do zbiornika 23. Mianowicie do komór obok obu otworów wyjściowych 6 i 10 dostają się podczas pracy pewne ilości smaru, wypływającego po jego użyciu na

stronach czołowych 8, 8' panewek 9, 9'. Smar ten zostaje pochwycony pierścieniem odrzutowym 24, zamocowanym przy piastie 7 koła, przy czym większa część tego smaru zostaje odrzucona ku górze i w bok na ścianki 1, 1', z których przez przejścia 33, 33', utworzone przez żeberka 35, 35', umieszczone w pewnej odległości od ścianki części 1' osłony, smar spływa ku dołowi ku otworom 34, 34' i powraca do zbiornika 23. Pozostała mniejsza ilość smaru, który się dostał do pierścienia odrzutowego 24, zostaje jednak odrzucona tym pierścieniem ku dołowi, do dolnej części komory 12, która, jak już wspomniano, połączona jest kanałem 13 i otworem 25 z lewą częścią 22 pierścieniowej osłony 19. Z prawej części komory 22 także wypływają podczas pracy małe ilości smaru, np. przez nie szczelności między powierzchnią czołową 27 osłony pierścieniowej 19 i powierzchnią 29 osłony łożyskowej.

Wszystkie te ilości smaru są jednocześnie chwytywane powierzchniami czołowymi tarczy doprowadzającej 17, będącymi w ruchu i odrzucane są ku górze ku ściankom osłony 1 i odprowadzane z powrotem tymi ściankami do zbiornika 23 smaru; dzięki temu zapobiega się w sposób pewny takiemu napełnianiu smarem komór, umieszczonych obok otworów wyjściowych 6 i 10 oraz odgraniczonych od zbiornika smaru, przy którym to napełnieniu smar mógłby wypłynąć z nich na zewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie smarownicze do łożysk osi pojazdów, jeżdżących po szynach, znamienne tym, że posiada osobną komorę, umieszczoną obok otworu wyjściowego dla osi, odgraniczoną od zbiornika smaru osłony łożyskowej, ze znanym urządzeniem do doprowadzania smaru, które wyczerpuje smar, napływający do

tej komory podczas pracy, i doprowadza ten smar z powrotem do zbiornika smaru łożyska.

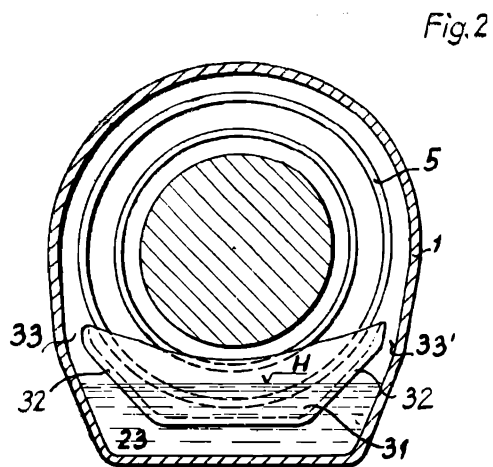
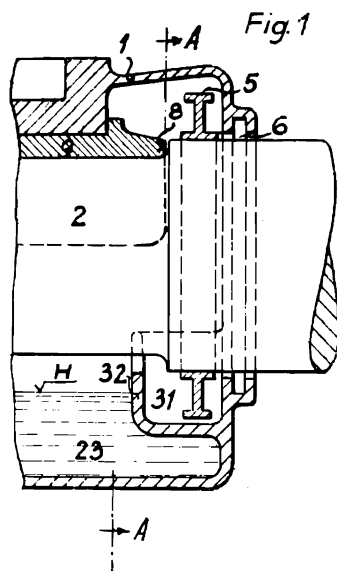
2. Urządzenie według zastrz. 1 do łożysk z przechodzącą na wylot osią, znamienne tym, że obok każdego z obu otworów wyjściowych (6 i 10) dla osi przewidziana jest komora, odgraniczona od przestrzeni zbiornika smaru osłony łożyskowej, i że te obie komory są ze sobą połączone, przy czym przewidziane jest z jednej tylko strony znane urządzenie do doprowadzania smaru w celu wyczerpywania smaru, który dostaje się podczas pracy do tych obu komór.

3. Urządzenie według zastrz. 1, przy którym doprowadzacz smaru obraca się w pierścieniowej osłonie, zaopatrzonej w rowki spiętrzające, do których smar tłoczony jest doprowadzany, przy czym pierścieniowa osłona umieszczona jest przesuwnie promieniowo i w przybliżeniu szczelnie na smar przy ścianie łożyska prostopadłej do osi obrotu, otaczając w

ten sposób pustą komorę, odgraniczoną od przestrzeni zbiornika smaru, znamienne tym, że ta pusta komora (22) pierścieniowej osłony (19, fig. 5) połączona jest z komorą (12), leżącą obok otworu wyjściowego (6) dla osi i również odgraniczoną od przestrzeni zbiornika (23) dla smaru.

4. Urządzenie według zastrz. 3 do łożysk z przechodzącą na wylot osią, znamienne tym, że komora (22) osłony pierścieniowej (19) podzielona jest obracającym się doprowadzaczem (17) smaru na dwie części, odgraniczone od przestrzeni zbiornika (23) smaru osłony łożyskowej, przy czym jedna część tej komory leży przy jednym otworze wyjściowym (10) dla osi, a druga połączona jest z komorą (12), leżącą przy drugim otworze wyjściowym (6) dla osi i również odgraniczoną od przestrzeni zbiornika smaru.

Alex. Friedmann.
Zastępca; Inż. M. Brokmann,
rzecznik patentowy.



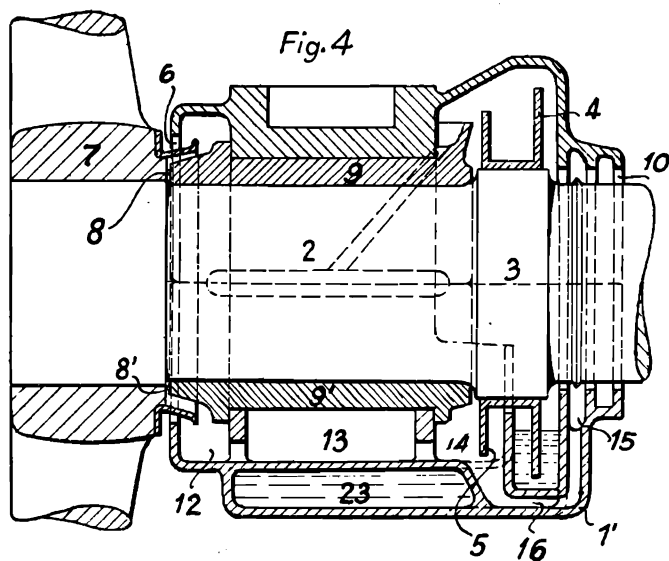
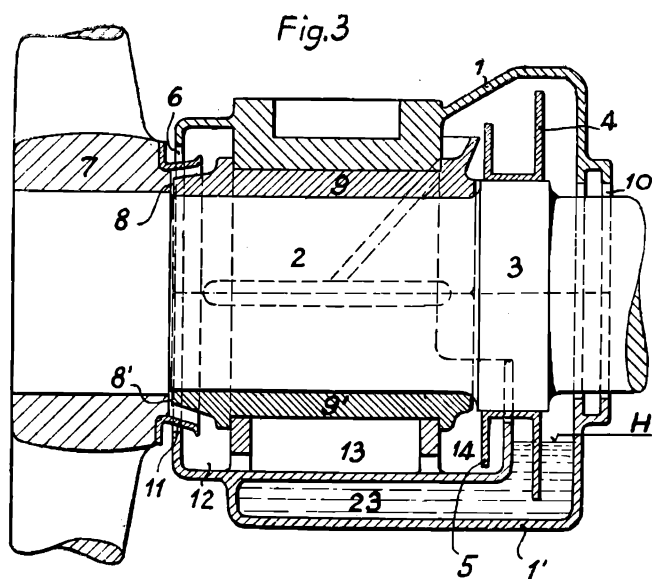


Fig. 6

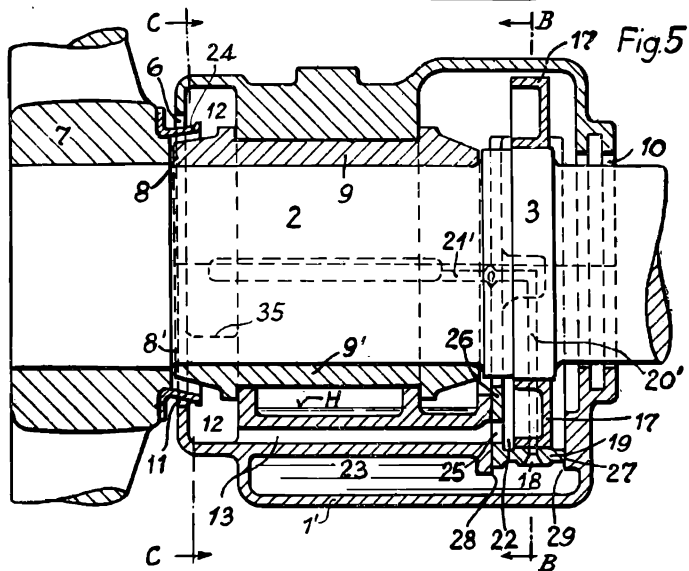
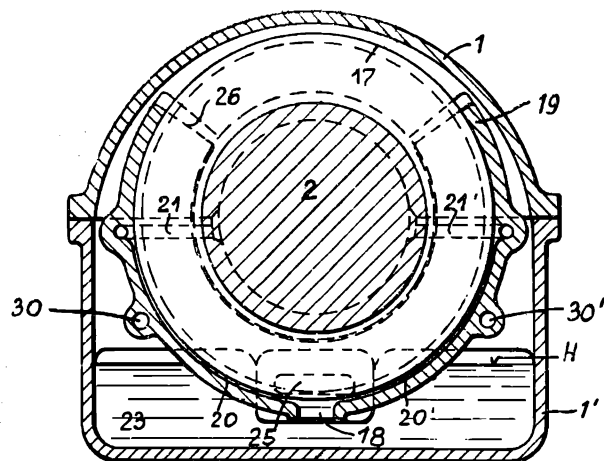


Fig. 7

