

17 maja 1932 r.

2

B61f 17/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 15876.

Kl. 20 d 18.

Société Internationale Isothermos S. A.
(Genewa, Szwajcaria).

Rozbryzgiwacz oleju do łożysk osiowych o smarowaniu odrzutowym.

Zgłoszono 26 lipca 1930 r.

Udzielono 11 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 27 lipca 1929 r. (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy dotyczy rozbryzgiwacza oleju do łożysk osiowych o mechanicznym smarowaniu odrzutowym, mianowicie rozbryzgiwacza, którego końce zanurzają się w oleju, znajdującym się w dolnej części maźnicy.

Znane dotąd rozbryzgiwacze oleju posiadały zwykle kształt krążka lub drążka. Te ostatnie posiadały części końcowe w odpowiedni sposób wygięte w kształcie prostokąta lub trapezu, wyposażone w krawędzie ściekowe lub nieposiadające tych krawędzi, które zapewniały doprowadzanie i ściekanie oleju na miejsca smarowane. Zauważono jednak, że w pewnych warunkach trudno jest uzyskać dostateczne smarowanie. Warunki te zależały z jednej stro-

ny od rodzaju smaru, a z drugiej strony — od szybkości obrotowej rozbryzgiwacza oleju.

Wynalazek niniejszy dotyczy rozbryzgiwacza oleju, który przy wszelkich warunkach zapewnia zupełnie wystarczające smarowanie, wskutek czego uniknięte zostaje niebezpieczeństwo zagrzanania się łożyska.

Aby cel ten osiągnąć, na każdym końcu rozbryzgiwacza oleju, działającym jako czerpak, znajduje się przynajmniej jedna krawędź ściekowa, wzdłuż której dzięki ciężarowi własnemu ścieka olej, gdy szybkość obrotowa rozbryzgiwacza nie jest dostateczna, aby spowodować przez działanie siły odśrodkowej rozbryzgiwanie całej ilości oleju, przylegającej do rozbryzgi-

Swacza. W myśl wynalazku niniejszego krawędzie ściekowe obu ramion rozbryzgiwacza są na jednym z ramion przynajmniej w przybliżeniu równoległe, na drugim przynajmniej prawie prostopadłe ustawione w stosunku do środkowej płaszczyzny ramienia rozbryzgiwacza.

Doświadczenie wykazało, że wszystkie postacie rozbryzgiwacza, które posiadają dwa narządy czerpakowe podobnego lub prawie podobnego kształtu, posiadają krytyczną szybkość obrotową, która zależy z jednej strony od postaci rozbryzgiwacza, a z drugiej strony od wiskości oleju. Po przekroczeniu tej krytycznej szybkości obrotowej smarowanie nie odbywa się więcej z żadaną pewnością, ponieważ ściekanie nie następuje wcale lub następuje częściowo w tym okresie czasu, w którym końce rozbryzgiwacza poruszają się nad zbiornikiem oleju tak, że do miejsc smarowania dociera tylko niedostateczna ilość smaru.

Niedogodności powyższej starano się zaradzić w ten sposób, że wyrabiano niesymetryczne rozbryzgiwacze oleju, nietylko pod względem postaci, lecz i co do odległości końców rozbryzgiwacza od osi jego obrotu. Pomimo zastosowania tych środków nie udało się zupełnie usunąć powyższych niedogodności, ponieważ nie zwrócono uwagi na to, że gdy ściekanie oleju w pewnym danym okresie czasu wzdłuż krawędzi ściekowej, ustawionej prostopadłe do płaszczyzny środkowej rozbryzgiwacza, jest niewystarczające, to może ono jednak być jednocześnie zupełnie wystarczające, jeżeli skutecznia się wzdłuż krawędzi ściekowej, równoległej do powyższej płaszczyzny.

Doświadczenia wykazały, że najlepsze wyniki otrzymano, gdy krawędzie ściekowe obu czerpiących końców ramion rozbryzgiwacza zostały na jednym z ramion umieszczone równoległe, a na drugim prostopadłe w stosunku do środkowej płaszczyzny ramienia rozbryzgiwacza.

Rysunek przedstawia tytułem przykładu

jedną z odmian wykonania wynalazku jak również kilka jego szczegółów:

Fig. 1 przedstawia jedną z odmian rozbryzgiwacza, fig. 2 przedstawia widok tegoż z boku, a fig. 3—5 przedstawiają jego szczegóły. Na fig. 1 i 2 uwidoczniło, że rozbryzgiwacz oleju jest utworzony z kadłuba 10, posiadającego na obu końcach wystające części 11, których końce tworzą czerpaki. Czerpak ten na jednym końcu rozbryzgiwacza posiada kształt prostokąta 12', a na drugim końcu posiada kształt odcinka kołowego 12. Łuk kołowy 13, który ogranicza odcinek kołowy 12, posiada jako środek oś obrotu rozbryzgiwacza oleju, a cięciwa 14 jest prostopadła do płaszczyzny środkowej ramienia rozbryzgiwacza. Cięciwa 14 pokrywa się zwykle z linią styku części 11 i 12, stosownie jednak do potrzeby może być przesunięta do góry lub w dół, jak zaznaczono na fig. 3 linią kropkowaną 15 względnie linią kreskowaną 16.

Gdy rozbryzgiwacz nie obraca się dostatecznie szybko, aby odrzucić dzięki sile odśrodkowej olej, przylegający do jego końców, wówczas pracuje on w następujący sposób. Niech rozbryzgiwacz porusza się w kierunku strzałki 17, wówczas cienki strumień oleju spływa z końca 18 w tej samej chwili, w której część 12 wynurza się z kąpielii olejowej, aż do chwili, w której płaszczyzna środkowa rozbryzgiwacza znajdzie się w położeniu pionowym.

Począwszy od tej chwili następuje ściekanie oleju wzdłuż krawędzi ściekowych, mieszczących się między końcem 18 i miejscem 19, w postaci równomiernego cienkiego strumienia, aż do chwili, w której płaszczyzna środkowa rozbryzgiwacza znajdzie się w położeniu poziomym.

Ściekanie oleju w postaci cienkiego strumienia odbywa się tylko wtenczas, gdy wysokość czerpaka 12, w stosunku do głębokości jego zanurzenia się w oleju, jest dobrana tak, że olej, znajdujący się na nim, ma dość czasu podczas ruchu ramienia w gó-

rę spłynąć pod wpływem własnego ciężaru aż do brzegu ściekowego.

Gdy szybkość obrotowa rozbryzgiwacza wzrasta, wówczas nadchodzi okres czasu, w którym działanie siły odśrodkowej jest dość wielkie, aby całkowicie lub częściowo przeszkodzić kapaniu lub ściekaniu oleju w powyżej opisany sposób z czerpaka 12. Podczas tego krytycznego okresu czasu smarowanie uskutecznia czerpak 12', którego jedna z krawędzi ściekowych 14' jest równoległa do środkowej płaszczyzny ramienia rozbryzgiwacza.

Gdy szybkość obrotu rozbryzgiwacza wystarcza, aby dzięki sile odśrodkowej uskutecznić odrzucanie oleju na panewkę osi, wówczas w całej płaszczyźnie obrotu czerpaków rozbryzgiwacza tworzy się błonka oleju, który gromadzi się na ściankach panewki i doprowadzony zostaje przez odpowiednie urządzenie do miejsc smarowanych.

Zamiast nadać jednemu z czerpaków rozbryzgiwacza kształt odcinka kołowego według fig. 3, może on również posiadać inny kształt, np. trójkąta 20 (fig. 5). Podstawa 21 tego trójkąta stanowi wówczas krawędź ściekową, która jest prostopadła do środkowej płaszczyzny ramienia rozbryzgiwacza. Wierzchołki trójkąta można również ścinać, jak zaznaczono na rysunku linią 22.

We wszystkich postaciach wykonania wynalazku wygięta część 11 ramienia może być prostopadła do kadłuba 10, jak przedstawiono na fig. 4. Część ta jednakże może być również nachylona w stosunku do kadłuba 10 tak, że między częściami 11 i 12 utworzony zostaje kąt ostry, którego wierzchołek również tworzy krawędź ściekową.

Wyrób powyżej opisanych rozbryzgiwaczy oleju jest bardzo tani, ponieważ można je wytłaczać i wyginać z blachy. Grubość blachy zależy od wymiarów rozbryzgiwacza, ponieważ należy w każdym przypadku zapobiec temu, aby kształt rozbryzgiwa-

cza nie zmieniał się pod działaniem siły odśrodkowej również i przy dużych szybkościach obrotu.

W części czerpakowej ramienia rozbryzgiwacza według fig. 3 można również utworzyć dwa ostre końce 24 zapomocą trójkątnego wcięcia 23 (wskazanego linią przerywaną). Dzięki tym ostrym końcom 24 ułatwione zostaje odrzucanie oleju pod działaniem siły odśrodkowej. W tym samym celu można przewidzieć jedną lub kilka wystających ostrzy 25 (jak zaznaczono na rysunku linią kreskowaną).

W celu przeszkodzenia ściekaniu oleju, w obu postaciach wykonania wynalazku można również wyposażyć krawędzie ściekowe 18, 19 względnie 21 w wystające ostrza.

Aby zapobiec zmianie kształtu rozbryzgiwacza, może on być wzmocniony zapomocą odpowiednich żeber lub kołnierzy.

Gdy krawędzie ściekowe nie są prostolinijne, wówczas krzywizny ich dobiera się tak, że w środkowej części krawędzi ściekowej styczne są przynajmniej w przybliżeniu równoległe względnie prostopadłe w stosunku do środkowej płaszczyzny ramienia rozbryzgiwacza.

Rozumie się samo przez się, że wszystkie lub przynajmniej część krawędzi ściekowych może być ścięta. Rozbryzgiwacz oleju może być również na jednym końcu wygięty pod ostrym kątem, jak na fig. 2, a na drugim końcu pod kątem prostym, jak na fig. 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rozbryzgiwacz oleju do łożysk osiowych o smarowaniu odrzutowym, posiadający końce, zanurzające się w oleju, znajdującym się w dolnej części maźnicy, znamieny tem, że posiada na końcach ramion części, czerpiące smar, czyli czerpaki (12, 12') różnego kształtu, z których każdy

jest zaopatrzony w krawędzie ściekowe (14, 14'), które są w jednym czerpaku przynajmniej w przybliżeniu równoległe, w drugim zaś czerpaku przynajmniej w przybliżeniu prostopadłe w stosunku do środkowej płaszczyzny odnośnego ramienia rozbryzgiwacza tak, iż przy każdej szybkości obrotowej zapewnione jest dostateczne smarowanie miejsc smarowanych.

2. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 1, znamienny tem, że jest wykonany z cienkiej blachy, która jednak jest dostatecznie mocna, aby rozbryzgiwacz nie ulegał odkształceniu przy dużych szybkościach obrotowych.

3. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 1, znamienny tem, że jeden czerpak (12) posiada kształt odcinka kołowego, którego środkiem jest oś obrotu rozbryzgiwacza.

4. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 2, znamienny tem, że jeden czerpak (21) posiada kształt trójkąta.

5. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 1, znamienny tem, że każdy czerpak (12,

12') jest połączony z kadłubem (10) rozbryzgiwacza zapomocą części (11), wygiętej pod kątem prostym lub ostrym.

6. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 1, znamienny tem, że przynajmniej jeden z jego czerpaków (12) jest zaopatrzony w ostre końce (24), znajdujące się na tej lub tych jej krawędziach (13), z których olej ścieka pod działaniem siły odśrodkowej, przyczem końce te mogą być utworzone przez zastosowanie wystających ostrzy (25) albo przez wykonanie odpowiednich wycięć (23).

7. Rozbryzgiwacz oleju według zastrz. 1, znamienny tem, że w celu zabezpieczenia przed odkształcaniem się jest zaopatrzony przynajmniej w jedno żeberko lub jeden kołnierz wzmacniający.

Société Internationale
Isothermos S. A.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

FIG.1.

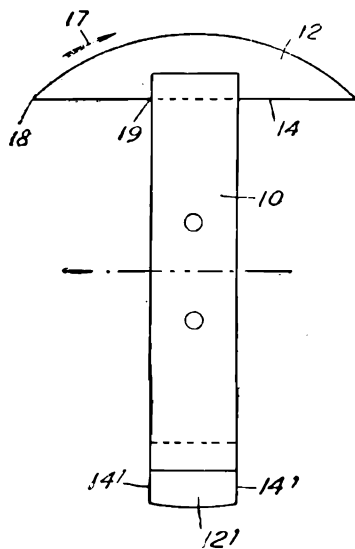


FIG.2.

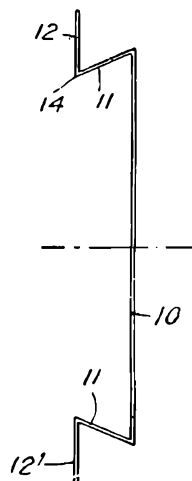


FIG.3.

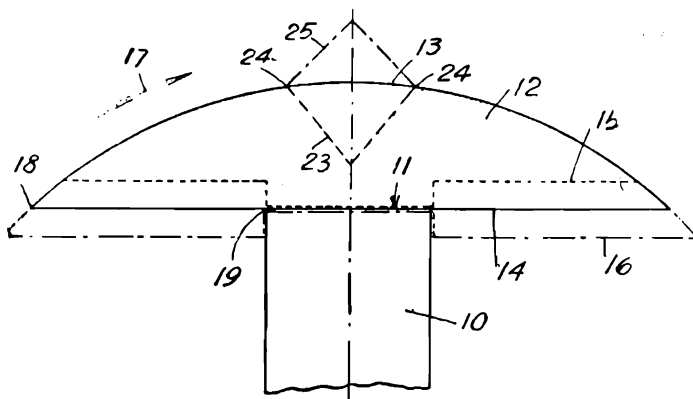


FIG.4.

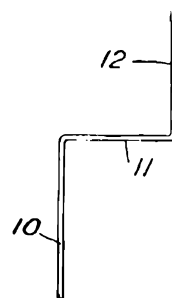


FIG.5.

