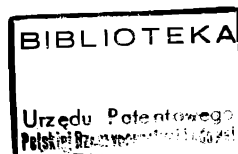


23 stycznia 1932 r.

T 16 n 37/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15060.

Kl. 47 e 28.

47 e, 37/00

Firma Alex. Friedmann
(Wiedeń, Austria).

**Urządzenie do centralnego smarowania maszyn, poruszane zapomocą
sprężonego powietrza lub pompy olejowej.**

Zgłoszono 19 kwietnia 1930 r.

Udzielono 20 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 13 maja 1929 r. (Austria).

Stosowane dotychczas powszechnie centralne urządzenia do smarowania maszyn, napędzane zapomocą tych maszyn, umieszczane w odpowiednim miejscu przy maszynach i zaopatrzone w rurki, doprowadzające przepływający lub przetłaczany przez nie olej do miejsc smarowanych w maszynie, posiadają cały szereg wad tak pod względem konstrukcyjnym, jak i pod względem sposobu działania.

Po pierwsze, w maszynach o bardzo wielu miejscach smarowania wspomniane rurki tworzą poplątane sieci, które bardzo łatwo mogą ulec uszkodzeniu, czy to przez nieuwagę obsługi, czy też z innej przyczy-

ny, uszkodzenie zaś którejkolwiek rurki odbija się natychmiast na sprawnym i bezpiecznym działaniu samej maszyny. Poza tem, w każdej maszynie znajduje się sporo miejsc, które nie wymagają stałego i obfitego smarowania. Ponieważ zaś dawki oleju, dostarczane zapomocą urządzenia centralnego, są dostosowane do przeciętnego i największego zapotrzebowania głównych miejsc smarowanych, więc odpowiednie oliwienie wzmiankowanych podrzędnych miejsc smarowanych jest zawsze trudne do urzeczywistnienia, gdy wszystkie miejsca smarowane, główne i podrzędne, otrzymują smar z jednego urządzenia

centralnego. Wskutek tego smarowanie miejsc podrzędnych, wymagających niewielkich ilości oleju, zwykle nie jest przyłączane do urządzenia centralnego, a jest uskuteczniane przez obsługujących maszynę, którzy co pewien czas ręcznie wlewają odpowiednie dawki oleju w celu smarowania wymienionych miejsc.

Jedną z odmian urządzenia do centralnego smarowania stanowi urządzenie, w którym olej jest rozprowadzany pod ciśnieniem zapomocą pompki ręcznej do poszczególnych miejsc smarowanych przez licznie rozgałęzioną sieć rurek. Urządzenia takie są bardzo niepewne w działaniu, ponieważ różne, niedające się kontrolować opory w poszczególnych odgałęzieniach rurek nie pozwalają na dostarczanie odpowiednich dawek oleju do danego miejsca smarowanego. Wielkości powyższych oporów zależą od wiskozności oleju stosowanego, od zmienności temperatury w poszczególnych przewodach i miejscach smarowanych, jak również i od innych przyczyn przypadkowych.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie do centralnego smarowania, poruszane ręcznie lub też zapomocą maszyny w czasie jej biegu, a dostarczające w sposób prosty i niezawodny do dużej liczby miejsc smarowanych odmierzane dawki oleju, przyczem przy budowie urządzenia zwrócono specjalnie uwagę na możliwie największe skrócenie przewodów olejowych.

Wynalazek polega na poruszaniu zapomocą powietrza sprężonego lub pompy olejowej przyrządów, rozprowadzających olej, które dostarczają do poszczególnych miejsc smarowanych odmierzane uprzednio dawki oleju.

Ponieważ powietrze sprężone znajduje się w użyciu we wszystkich prawie zakładach nowoczesnych, więc zastosowanie powyższego urządzenia do centralnego smarowania może być przeprowadzone z łatwo-

ścią. W tych zakładach, w których nie stosuje się powietrza sprężonego, urządzenie według wynalazku może być poruszane zapomocą pompy olejowej.

W urządzeniu według wynalazku miejsca smarowane są połączone w grupy lokalne, z których każda przyłączona zostaje do swego przyrządu rozdzielczego. Przyrządy zaś rozdzielcze mogą być umieszczone w dostępnych miejscach przy maszynie i w pobliżu miejsc smarowanych, należących do danej grupy, mianowicie w ten sposób, aby od przyrządu rozdzielczego do miejsc smarowanych prowadziły jedynie krótkie przewody. W ten sposób zyskuje się na długości przewodów olejowych. Każdy przyrząd rozdzielczy jest połączony z przyrządem, włączającym dopływ sprężonego powietrza lub oleju pod ciśnieniem, umieszczonym w dogodnym miejscu przy maszynie i przestawianym ręcznie. W ten sposób szybko i oszczędnie jest uskuteczniane dostarczanie co pewien czas odpowiednich dawek oleju do poszczególnych miejsc smarowanych.

Zamiast poruszania ręcznego można zastosować napęd zapomocą samej maszyny, włączany okresowo w czasie jej biegu.

Na rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie według wynalazku, przyłączone do przewodu powietrza sprężonego; fig. 2 — przekrój kurka rozrządczego, umieszczonego w tym przewodzie; fig. 3 przedstawia układ według fig. 1, przystosowany do kilku oddzielnych sieci rozdzielczych; fig. 4 i 5 przedstawiają przyrząd rozdzielczy w widoku z boku i w przekroju; fig. 6 przedstawia przekrój przyrządu rozdzielczego do oleju, w którym powietrze sprężone służy również do przetłaczania oleju przez przewody do miejsc smarowanych, fig. 7 — pompę olejową, poruszającą przyrząd rozdzielczy do oleju, przedstawiony na fig. 6.

Według fig. 1 przewód 1 powietrza

sprężonego jest przyłączony do przyrządu włączającego 2, umieszczonego w dostępnym i widocznym miejscu przy maszynie. Przyrząd 2 jest wykonany, np. w postaci kurka 3, zapomocą którego można łączyć przewód 1 w odpowiednich chwilach z przewodem 4, wskutek czego zostaje uruchomiony włączony do tego ostatniego przyrząd rozdzielczy 5.

Do przyrządu 5 są przyłączone krótkie przewody rurowe 6, prowadzące do miejsc smarowanych 7.

Na fig. 3 jest przedstawiony układ, podobny do układu według fig. 1, z tą różnicą, że przewód 4 rozgałęzia się na tyle odnóg, ile przyrządów rozdzielczych 5 posiada dana maszyna. Wszystkie przyrządy rozdzielcze mogą więc być uruchamiane jednocześnie zapomocą jednego przyrządu włączającego 2. Na fig. 4 i 5 jest przedstawiona pompa rozdzielcza do oleju, która może być zastosowana w powyżej opisanym urządzeniu. Pompa ta składa się zasadniczo ze zbiornika 8 na olej oraz umieszczonych w zbiorniku tym tłoków 9, z których każdy obsługuje inne miejsce smarowane. Tłoki 9 poruszają się w cylindrach 10. Każdy z tłoków 9 posiada głowicę 11, dopasowaną szczelnie do górnej części cylindra 10 o nieco większej średnicy. Tłoki 9 są utrzymywane stale w swym położeniu najwyższym zapomocą sprężyn 12.

Przestrzeń robocza, znajdująca się poniżej tłoka 9, napełnia się olejem ze zbiornika 8 przez kanał 15. Jeżeli do przestrzeni 13 napłynie powietrze sprężone z komory 14, połączonej w pewnej chwili z przewodem 4, to powietrze sprężone przesunie nadół po przewyciężeniu oporu sprężyn 12 tłoki 9, które przykrywają wskutek tego kanały 15 i wytłaczają olej przez zawory zwrotne 16 do przewodów 6, a przez te ostatnie do miejsc smarowanych 7.

A więc w sposób powyższy przy każdorazowym otwarciu w przyrządzie włą-

czającym 2 kurka rozrządczego 3 do miejsc smarowanych dostarczone zostają przez pompę rozdzielczą 5 określone dawki oleju, odmierzone przez odpowiednie tłoki 9.

Na fig. 1 przyrząd włączający 2 stanowi kurek 3, jednak do tego samego celu może służyć zawór, zasuwka lub inny podobny narząd.

Aby powietrze sprężone mogło następnie ujść z przewodu 4 po zamknięciu kurka 3, kurek ten jest wykonany tak (fig. 2), że w położeniu zamknięcia łączy przewód 4 przez kanał 36 z powietrzem zewnętrznym, przyczem połączenie to zostaje przerwane w chwili, gdy kurek przestawiony zostaje w położenie, w którym powietrze sprężone płynie z przewodu 1 do przewodu 4. Na fig. 6 przedstawiona jest inna odmiana wykonania przyrządu rozdzielczego do oleju.

W kanale cylindrycznym zbiornika 8 umieszczony jest tłok 17, posiadający na swym obwodzie tyle pierścieniowych rowków 20, ile miejsc do smarowania jest przyłączonych do tej pompy rozdzielczej. Tłok 17 w położeniu nieczynnym jest przesunięty w lewe położenie końcowe zapomocą sprężyny 18. W tem położeniu rowki 20 pokrywają się z wydrążeniami 21, przez które olej dopływa ze zbiornika 8 i napełnia rowki 20. Co pewien czas przy otwieraniu kurka 3 powietrze sprężone zostaje przez przewód 4 doprowadzone do komory 19 i po przewyciężeniu oporu sprężyny 18 przesuwają tłok 17 w prawo w położenie, przedstawione na fig. 6. Wskutek tego przesunięcia się tłoka 17 rowki 20 pokrywają się z wydrążeniami 22, przez które powietrze sprężone z komory 23, połączonej kanałem 26 z komorą 19, wpływa do rowków 20 i wydmuchuje znajdujący się w nich olej do przewodów 6 przez kanały 24.

Przesuwanie tłoka w obie strony może być również uskuteczniane zapomocą powietrza sprężonego. Wówczas sprężyna 18 staje się zbyteczna, a sprężone powietrze

doprowadzone zostaje kolejno to do jednej, to do drugiej strony tłoka zapomocą odpowiedniego przyrządu włączającego 2. W głowicach łącznikowych przewodów 6 znajdują się kanały 25, prowadzące nazewnątrz, przez które powietrze sprężone może uchodzić z przewodów 6, a do miejsc smarowanych doprowadzany jest tylko olej. Zapomocą odpowiedniego wykonania części składowych pompy rozdzielczej pompa ta może przydzielać poszczególnym miejscom smarowanym różne, odpowiednio wymierzone dawki oleju.

Jeżeli np. oporek 47 (fig. 4) daje się nastawiać, to wielkość dawki oleju, doprowadzanej do każdego poszczególnego miejsca smarowanego, daje się odmierzac przez odpowiednią zmianę suwu tłoka 9. W przykładzie wykonania według fig. 6 dawkę tę wymierza się przez odpowiednie ukształtowanie rowka 20 w tłoku 17 tak, że przy każdorazowym uruchomieniu tego tłoka do poszczególnych miejsc smarowanych zostają przetłoczone różne ilości oleju.

Tłok 17 może być również uruchomiany zapomocą pompy olejowej tak, jak to jest przedstawione na fig. 7. W takim razie kanał 26, łączący komory 19 i 23, staje się zbyteczny. Do komory 23 jest przyłączony przewód 27 sprężonego powietrza; pompa olejowa posiada tłok 28, przesuwający się w cylindrze 30 kadłuba 29, przy czem cylinder 30 jest połączony ze zbiornikiem 32 na olej zapomocą kanału 31. Dźwignia 35, poruszająca tłok 28, jest utrzymywana stale przez sprężynę 34, przesuniętą w lewo, wskutek czego tłok 28 odsłania kanał 31 i olej ze zbiornika płynie do komory 30 i do przewodu 4. Jeżeli dźwignia 35 zostanie ręcznie pokręcona w kierunku ruchu wskazówki zegara, to olej, zawarty pomiędzy tłokami 28 i 17, przesuwają tłok 17 w pompie rozdzielczej (fig. 6) w prawo. Poza tem działanie całego urządzenia jest także same, jak opisane powyżej.

Również i pompa rozdzielcza według fig. 4 i 5 nadaje się do poruszania jej olejem pod ciśnieniem. Do komory 14 wpuszcza się wówczas, zamiast sprężonego powietrza, olej pod ciśnieniem, który uruchamia głowicę 11, a wraz z nią i tłok 9. Aby móc naoliwiać niezależnie od siebie jednakoowe grupy miejsc smarowanych, pompy rozdzielcze, do których dane grupy są włączane, uruchomiane są zapomocą wspólnego przyrządu włączającego 2, składającego się z całego szeregu poszczególnych przyrządów, włączających poszczególne grupy miejsc smarowanych. Pojedyncze kurki są przestawiane każdy z osobna ręcznie. Również można połączyć kilka przyrządów, tłoczących smar, zapomocą których mogą być uruchomiane grupy przyrządów, rozdzielających olej, w jedno urządzenie z kilkoma dźwigniami ręcznymi 35 i tłokami 28.

Poza tem przestawianie kurka 3 lub dźwigni 35 pompy olejowej może być dokonywane okresowo zapomocą maszyny podczas jej biegu zapomocą mimośrodu, dźwigni lub ksiuka, wskutek czego zbyteczna staje się ręczna obsługa takiego urządzenia, zapewniającego bezpieczeństwo pracy przy równoczesnem oszczędnem zużyciu smarów.

Jeżeli jest do rozporządzenia powietrze sprężone lub olej o zmiennem ciśnieniu, wówczas zbyteczne stają się specjalne urządzenia włączające i powyższe środki napędne są doprowadzane bezpośrednio do pomp rozdzielczych i samoczynnie je uruchamiają.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do centralnego smarowania maszyn, poruszane zapomocą powietrza sprężonego lub pompy olejowej, znamienne tem, że posiada przyrząd włączający (2), nastawiany co pewien czas ręcznie lub samoczynnie maszyną podczas jej

biegu, oraz pompę rozdzielczą (5) do oleju, do której dopływa powietrze sprężone, przyczem pompa rozdzielcza przy każdorazowym otwarciu kurka (3) przyrządu (2) dostarcza do przyłączonych do niej miejsc smarowanych odmierzone dawki oleju.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że do jednego przewodu (4) powietrza sprężonego lub oleju pod ciśnieniem jest przyłączona większa liczba pomp rozdzielczych (5) do oleju.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że w zbiorniku (8) do ole-

ju każdej pompy rozdzielczej (5) znajduje się pewna liczba tłoków (9), wykonywających jednakowej lub różnej wielkości suwy i poruszanych zapomocą powietrza sprężonego lub oleju pod ciśnieniem oraz wytłaczających, przy każdorazowym doprowadzeniu powyższych środków napędowych, odmierzone dawki oleju do miejsc smarowanych.

Firma Alex. Friedmann.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

