

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82306

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 47e,7/34

Zgłoszono: 08.06.1972 (P. 155861)

Pierwszeństwo: _____

MKP F16n 7/34

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1975

Twórcy wynalazku: Dariusz Stawiarski, Aleksander Derkaczew, Jan Szewczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Konstrukcji Technologii
Obrabiarek i Narzędzi „Koprotech”,
Warszawa (Polska)

Rozpylacz ciśnieniowy do cieczy szczególnie do smarów

Przedmiotem wynalazku jest rozpylacz ciśnieniowy do cieczy, szczególnie do smarów, który służy do wytwarzania mgły olejowej w przewodach, w celu smarowania połączonych z tymi przewodami urządzeń napędzanych sprężonym powietrzem.

Od tego typu rozpylaczy wymaga się sprawnego działania, to znaczy dostarczania do strumienia powietrza odpowiednich dawek smaru, nie tylko przy przepływach ciągłych sprężonego powietrza, ale przede wszystkim w czasie krótkich cykli roboczych. W tym celu znane rozpylacze do smarów mają zawór zwrotny umieszczony pomiędzy głównym kanałem przepływowym i zbiornikiem cieczy rozpylanej. Zawór ten pozwala na przepływ sprężonego powietrza z głównego kanału przepływowego do zbiornika smaru. W wyniku występującego wraz z rozpoczęciem przepływu sprężonego powietrza, znacznego spadku ciśnienia w głównym kanale przepływowym w stosunku do ciśnienia w zbiorniku smaru, następuje intensywny przepływ smaru do przewodu ze sprężonym powietrzem. Rozpylacze te mają niedogodność polegającą na tym, że po przerwaniu przepływu sprężonego powietrza, zbiornik ze smarem pozostaje pod ciśnieniem, ponieważ zawór zwrotny jest zamknięty. Powoduje to szkodliwe wypychanie smaru przewodem olejowym do głównego kanału przepływowego, wtedy gdy nie jest to wskazane to znaczy wtedy, gdy urządzenia pozostają w spoczynku. Poza tym w znanych rozpylaczach do otwarcia zaworu zwrotnego w czasie ustalonego przepływu powietrza potrzebna jest różnica ciśnień między przewodami a zbiornikiem. Z tego powodu ciśnienie w zbiorniku smaru jest niższe o wartość różnicy ciśnień. Wymaga to w konsekwencji większej wartości przepływu potrzebnego do rozpoczęcia kroplenia co stanowi niedogodność rozwiązania.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i skonstruowanie rozpylacza do smarów, który będzie powodował kroplenie smarów w czasie krótkich cykli roboczych nie powodując jednocześnie pogorszenia charakterystyki kroplenia w czasie przepływu ciągłego przez rozpylacz. Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto przez zastosowanie zaworu z dwoma elementami zamykającymi. Jeden element zamykający w postaci elastycznej płytki pozwala na dopływanie sprężonego powietrza z głównego kanału przepływowego do zbiornika ze smarem i zamyka przepływ w kierunku przeciwnym. Drugi element zamykający w postaci kulki dociskanej sprężyną której napięcie jest regulowane za pomocą wkrętki, otwiera się gdy różnica ciśnień

w zbiorniku ze smarem i głównym kanałem przepływowym przekroczy nastawioną wartość. Następuje wtedy otwarcie połączenia pomiędzy zbiornikiem ze smarem, a głównym kanałem przepływowym i wyrównanie ciśnień. Takie połączenie wymienionych środków technicznych sprawia, że po przerwaniu przepływu sprężonego powietrza przez główny kanał przepływowy, następuje szybkie wyrównanie ciśnień pomiędzy zbiornikiem smaru i głównym kanałem przepływowym. W zbiorniku ze smarem utrzymuje się tylko niewielkie nadciśnienie, które nie powoduje jednak kroplenia smaru. Ponowny, nawet krótkotrwały przepływ sprężonego powietrza powoduje natychmiastowe powstanie wymaganej różnicy ciśnień i rozpoczęcia kroplenia.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia częściowy przekrój smarownicy. Zgodnie z rysunkiem w kadłubie 1 rozpylacz jest wkręcona tulejka 2, która ma otwory przelotowe 3 i 4. W wytoczeniu 5 w tulejce 2 jest umieszczona płytką elastyczną 6 z otworem 7. Do otworu 8 w tulejce 2 jest wkręcona wkrętka 9 do regulowania napięcia sprężyny 10, której drugi koniec opiera się o kulkę 11 współpracującą z otworem 4.

Działanie rozpylacza jest następujące: przy krótkich cyklach sprężone powietrze przepływa z głównego kanału przepływowego 12 otworem 13 i 14 do otworu 3, odchyła elastyczną płytkę 6 i wpływa do zbiornika 15 ze smarem. Z uwagi na łatwą uchylność płytki 6 dławienie jest małe a napełnienie zbiornika 15 natychmiastowe. Smar zostaje wypchnięty przez rurkę 16 do głównego kanału przepływowego 12. W czasie ciągłego przepływu sprężonego powietrza, na skutek różnicy ciśnień pomiędzy zbiornikiem 15 ze smarem, a głównym kanałem przepływowym 12 płytką elastyczną 6 zamyka otwory 3 i w zbiorniku 15 panuje określone ciśnienie. Jeżeli wartość różnicy ciśnień przekroczy wartość nastawioną sprężyną 10, kulka 11 otwiera połączenie zbiornika 15 z głównym kanałem przepływowym 12 i następuje wyrównanie ciśnień.

Wynalazek nie jest ograniczony tylko do opisanego przykładu wykonania, ale obejmuje również rozwiązanie, w którym zastosowano dwa zawory zwrotne, z których jeden jest umieszczony pomiędzy głównym kanałem przepływowym i zbiornikiem, a drugi umożliwia wypływ ze zbiornika do otoczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Rozpylacz ciśnieniowy do cieczy, szczególnie do smarów, który służy do wytwarzania mgły olejowej w przewodach, w celu smarowania połączonych z tymi przewodami urządzeń napędzanych sprężonym powietrzem, wyposażony w zawór zwrotny umieszczony pomiędzy głównym kanałem przepływowym i zbiornikiem ze smarem, który to zawór pozwala na przepływ sprężonego powietrza z głównego kanału przepływowego do zbiornika ze smarem, z n a m i e n n y t y m, że pomiędzy głównym kanałem przepływowym (12) i zbiornikiem (15) ze smarem, jest umieszczona tulejka (2) z otworami (3 i 4), w której są umieszczone elastyczna płytką (6), kulka (11) współpracująca z otworem (4) i sprężyna (10) oparta jednym końcem o kulkę (11), a drugim o wkrętkę (9) do regulowania jej napięcia.

