

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

FOI m 5/02

Nr 31095

Kl. 46 c¹, 16/01

Jacques Muller, La Garenne Colombes

Urządzenie do podgrzewania oleju w silnikach spalinowych

Zgłoszono 9 maja 1939

Udzielono 3 listopada 1942

Pierwszeństwo: 14 maja 1938 (Francja)

Sprawność działania silników spalinowych wymaga, aby temperatury smaru wahały się w pewnych określonych granicach, jako też aby smar był czysty.

Urządzenia do podgrzewania smaru niezależnie od silnika dają się z łatwością ustawiać w garażach i są na ogół ciężkie, wobec czego niemożliwe jest ich stosowanie w samochodach lub samolotach, które wymagają urządzeń lekkich i połączonych z silnikiem w celu wyzyskiwania ciepła gazów wydechowych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie, umożliwiające przepływ smaru przez silnik, celem zwiększenia jego temperatury.

Urządzenia, stosowane w garażach i podobnych miejscach, jak też do silników

chłodzonych powietrzem, są łatwo przesuwne i składają się z silnika, pompy, dmuchawy, filtru, ogrzewacza powietrza, ogrzewacza smaru i z termostatu, rozrządzającego ogrzewanie smaru.

Jeżeli silnik urządzenia jest uruchomiony elektrycznością, ogrzewacz będzie ogrzewany elektrycznie, podczas gdy przy silniku spalinowym do ogrzewania ogrzewacza służą gazy wydechowe, przy czym dmuchawa ssie powietrze poprzez cylinder silnika w celu ochładzania go i podgrzewania powietrza.

Do silników, chłodzonych wodą, stosuje się zamiast dmuchawy i ogrzewacza powietrza pompę i ogrzewacz wodny, które zapewniają taki sam obieg i podgrzewanie, jak w urządzeniach dla smaru.

W samolotach zbiornik na smar jest zaopatrzony w regulator temperatury, doprowadzający na początku do urządzenia do podgrzewania tylko taką ilość oleju, która jest konieczna do pracy, podczas gdy pozostałe ciepło podgrzewa stopniowo całkowitą ilość oleju.

Podczas lotu regulator temperatury jest połączony z urządzeniem do ogrzewania i ochładzania, do którego dopływają gazy wydechowe i świeże powietrze, przy czym do regulowania ilości gazów i powietrza służy termostat.

Przy chłodzeniu silników powietrzem dobrze jest doprowadzać ogrzane powietrze na cylindry.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia w rzucie pionowym urządzenie do podgrzewania smaru z silnikiem spalinowym, fig. 2 — urządzenie do podgrzewania smaru, nadające się do stosowania w samolocie, a fig. 3 — w przekroju poprzecznym regulator temperatury.

Przy wykonaniu według fig. 1, przedstawiającej urządzenie do podgrzewania, umocowane na podłożu i przeznaczone dla samolotu z silnikami, chłodzonymi powietrzem, stosuje się silnik jednocyldrowy 1 ze zbiornikiem 2 na lekką benzynę, uruchomiany dźwignią 3. Do podgrzewania oleju i powietrza służą żebra, osadzone na rurze wydechowej 5. Rura ta jest przeprowadzona przez komorę 9 i połączona z odgałęzieniem 53, w którym zawór 20 reguluje przepływ gazu przez rury 4 i 6. Rura 4 jest połączona bezpośrednio z atmosferą, a rura 6 jest przeprowadzona przez komorę 8 do przestrzeni 7. W komorach 8 i 9 rury 5 i 6 są zaopatrzone w żebra 10, 11.

Olej dopływa ze zbiornika przez rurę 12 do dolnego końca komory 8, z której po podgrzaniu płynie przez rurę 13 do wprowadzającej go w obieg pompy 14, uruchomianej silnikiem 1. Z pompy 14 olej do-

prowadza się przez rurę 15, filtr 16 i rurę 17 z powrotem do zbiornika. Termostat 18, rozrządzający zaworem 20 za pomocą dźwigni 19, reguluje przepływ gazu przez rurę 6.

Dmuchawa 23, uruchomiana silnikiem 1, ssie powietrze poprzez cylinder silnika i powoduje przepływ powietrza przez rurę 22 do komory 9, w której powietrze, stykając się z żebrami 11, zostaje podgrzane, po czym odpływa przez rurę 21 i może służyć do podgrzewania cylindrów silnika lub do innych celów.

W wykonaniu według fig. 2 pompa 27 ssie olej, dopływający ze zbiornika 24 przez rury 25, chłodnicę 26 i rurę 28, po czym olej płynie przez rurę 29 z powrotem do zbiornika. Z rurą wydechową 30 silnika jest połączona rura 31, której wyłot jest zaopatrzony w klapę rozrządzczą 41. Gaz, dopływający do tej rury, płynie przez rurę 31 i służy do ogrzewania wymiennicy ciepła 26, po czym odpływa przez otwór 37 pokrywy 34.

Na pokrywie silnika jest umocowana rura 32, zaopatrzona w klapę rozrządzczą 42. Rura ta służy do doprowadzania świeżego powietrza, płynącego przez rurę 33 i ochładzającego wymiennicę ciepła 26. Na jednym końcu tej wymiennicy zastosowano termostat 38, rozrządzający za pośrednictwem przekładni dźwigni 39, 40 klapy 41, 42. Reguluje to dopływ powietrza względnie gazu do rury 33.

W położeniu klap, oznaczonym liniami pełnymi, termostat zamyka klapę 42, a otwiera klapę 41. Gazy wydechowe płyną przez rurę 31 i rurę 33, ogrzewając olej, przepływający przez wymiennicę 26. Skoro osiągnięto najkorzystniejszą temperaturę oleju, termostat zamyka klapę 41 (położenie 43), a otwiera klapę 42 (położenie 44). Świeże powietrze płynie przez rurę 32 i 33 i utrzymuje pożądaną temperaturę oleju.

Aby zapobiec przegrzaniu oleju w wy-

miennicy ciepła 26 przed uruchomieniem silnika, wymiennica ta jest wykonana z materiału izolującego od ciepła i zaopatrzona w opornik elektryczny. Wykonanie to nadaje się również wówczas, jeżeli gazów wydmuchowych nie stosuje się do ogrzewania wymiennicy 26. W tym przypadku termostat przerywa obieg prądu i reguluje dopływ świeżego powietrza do wymiennicy.

Fig. 3 uwidocznia przyrząd do regulowania temperatury oleju. Olej dopływa przez przewód 45 na górnym końcu zbiornika 24 i płynie w dół przez rurę 46, zaopatrzoną w filtr 47. Olej płynie następnie przez smoczek 48 na dolnym końcu rury pod ciśnieniem zwiększonym dzięki zmniejszeniu wymiarów odpływu 49. Zwiększenie ciśnienia powoduje otwieranie zaworu 50, tak iż część podgrzanego oleju odpływa przez otwór 51 do zbiornika 24, podczas gdy olej podgrzany w rurze 46 nadaje olejowi w zbiorniku przy jego ścianie stan takiej płynności, iż może on wpłynąć pod działaniem ssawczym na drogę obiegu. Przepływ ten ułatwia działanie ssawcze pompy 27 w rurze 25.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Urządzenie do podgrzewania oleju w silnikach spalinowych, znamienne tym, że jego zbiornik na olej jest połączony za pośrednictwem odpowiedniego przewodu z komorą ogrzewczą, od której prowadzi przewód do kanału odpływowego gazów wydmuchowych i z której olej ogrzany oraz oczyszczony za pomocą filtru płynie z powrotem do zbiornika, przy czym obieg okrężny oleju osiąga się działaniem pompy, uruchomianej pomocniczym silnikiem spalinowym, a do regulowania dopływu gazów wydmuchowych do komory ogrzewczej służy termostat, umieszczony w tej komorze.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że przewód wylotowy do gazów wydmuchowych jest zaopatrzony w żebra grzejne i umieszczony w komorze, która jest zastosowana przed komorą ogrzewczą na olej lub przed odpływem gazów do atmosfery i jest połączona z dmuchawą, uruchomianą pomocniczym silnikiem spalinowym i doprowadzającą ogrzane powietrze, płynące wzdłuż cylindrów silnika, do miejsca zużycia.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że w przewodzie obiegu okrężnego oleju zastosowano pomiędzy pompą a dopływem oleju do zbiornika komorę z wymiennicą ciepła, umieszczoną ponad kanałem, połączonym z odpływem gazów wydmuchowych, przy czym w komorze tej mieści się termostat, rozrządzający dopływem gazów wydmuchowych lub świeżego powietrza względnie gazów i powietrza.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że wymiennica jest wykonana z materiału izolującego od ciepła i zaopatrzona w ogrzewcze oporniki elektryczne, przy czym termostat służy do przerywania prądu i regulowania dopływu świeżego powietrza.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że posiada narząd do regulowania temperatury oleju, zastosowany pomiędzy dopływem oleju do zbiornika a jego odpływem ze zbiornika i składający się z rury, zaopatrzonej w filtr, a na dolnym końcu w smoczek, jak też połączonej z wnętrzem zbiornika na olej powyżej odpływu oleju ze zbiornika, przy czym w rurze tej osadzona jest współśrodkowo rura o mniejszej średnicy z samoczynnym zaworem, łączącym rurę z górną częścią zbiornika na olej.

J a c q u e s M u l l e r
Zastępca: inż. St. Pawlikowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

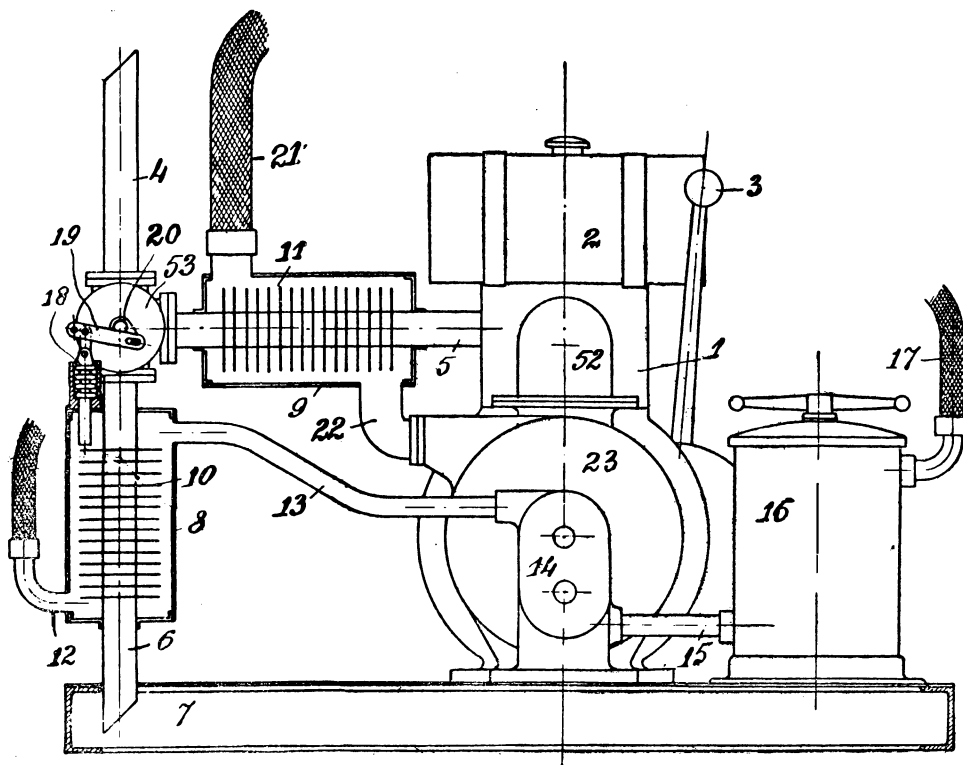


Fig.. 2

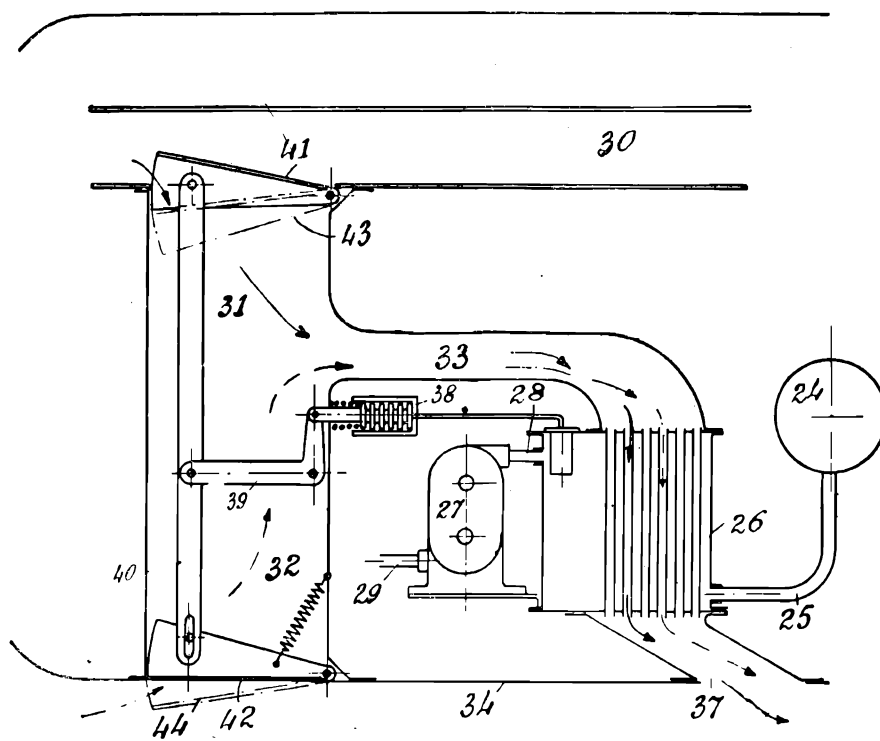


Fig. 3

