



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP F04d 29/04

Zgłoszono: 09.03.1972 (P. 153942)

Pierwszeństwo: 12.03.1971 Francja

Int. Cl.³
F04D 29/04

Zgłoszenie ogłoszono: 10.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1976

Twórca wynalazku: Gerard Marion

Uprawniony z patentu: Automobiles M. Berliet, Lion (Francja)

Układ do jednoczesnego smarowania silnika spalinowego oraz turbosprężarki doładowującej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ dla jednoczesnego smarowania silnika spalinowego oraz turbosprężarki doładowującej.

W celu zapewnienia prawidłowego działania, turbosprężarki wymagają bardzo dokładnie przefiltrowanego oleju smarnego. Można tego dokonać tylko za pomocą specjalnych filtrów, na ogół w postaci papierowych wkładek, które zapewniają oczyszczenie oleju z zanieczyszczeń o wielkości nawet 20 mikrometrów. Natomiast silnik spalinowy na ogół silnik Diesla może być smarowany olejem o większych zanieczyszczeniach.

Na ogół smarowanie silnika Diesla i turbosprężarki doładowującej dokonuje się za pomocą tej samej pompy olejowej zasilającej układ smarowania. Znany układ smarowania zawiera filtr o jakości wystarczającej dla turbosprężarki. Przez ten filtr jest filtrowana całość oleju smarnego do jakości wymaganej dla turbosprężarki. Ten układ jest tani i wygodny do stosowania z tego powodu, że ma tylko jeden filtr oraz, że silnik otrzymuje olej również bardzo dobrze przefiltrowany.

W tym znanym rozwiązaniu jest konieczne umieszczenie równolegle z filtrem zaworu obejściowego, który służy do zabezpieczenia silnika przed brakiem smarowania w przypadku zniszczenia filtra, oraz do zabezpieczenia filtra przed zerwaniem w przypadku wyjątkowego wzrostu ciśnienia oleju na przykład podczas pracy zimnego silnika. Stanowi to niedogodność tego rozwiązania,

2

gdyż zawór obejściowy umieszczony równolegle z filtrem powoduje, że podczas jego otwarcia, niefiltrowany olej jest czasowo przesyłany nie tylko do silnika, ale również do turbosprężarki. Ta ostatnia jest więc, w krótkich okresach czasu, narażona na ryzyko uszkodzenia przy każdym otwarciu zaworu obejściowego.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności.

10 Zadaniem wynalazku jest opracowanie układu smarowania, który umożliwiłby w pełni bezpieczne, jednoczesne smarowanie silnika spalinowego oraz jego turbosprężarki doładowującej.

15 Układ dla jednoczesnego smarowania silnika spalinowego oraz turbosprężarki doładowującej, zgodnie z wynalazkiem zawiera przewód zasilający połączony z samoczynnym zaworem obejściowym oraz z wkładką filtrującą, a następnie odpowiednio z obwodem smarowania silnika i turbosprężarki. Istota wynalazku polega na tym, że 20 układ zawiera ponadto odgałęzienie, przez które olej wypływa z wkładki filtrującej, połączone przez rozgałęzienie dwoma przewodami odpowiednio z zaworem obejściowym i obwodem smarowania silnika. Między rozgałęzieniem a wkładką 25 filtrującą, odgałęzienie zawiera drugie rozgałęzienie połączone z obwodem smarowania turbosprężarki oraz z zaworem zwrotnym umieszczonym na tym odgałęzieniu.

30 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-

kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu stosowanego w znanych urządzeniach dla jednoczesnego smarowania silnika i turbosprężarki doładowującej, fig. 2 — schemat jednoczesnego smarowania silnika i turbosprężarki doładowującej.

Główny przewód zasilający 1 (fig. 1) jest połączony z pompą nie przedstawioną, zasilającą go olejem smarowym. Przewód 1 jest podzielony na dwa przewody 2, 3 połączone odpowiednio z wkładką filtrującą 4 i z samoczynnym zaworem obejściowym 5. Za wkładką 4 i zaworem 5, które są zmontowane równolegle, przewody 2, 3 są połączone w jeden przewód 6, który jest następnie rozdzielony na dwa przewody 7, 8, z których pierwszy jest połączony z obwodem smarowania silnika Diesla, a drugi z obwodem sprężarki doładowującej.

W tym układzie, przy każdym otwarciu zaworu 5 na przykład w przypadku zniszczenia wkładki 4 lub w przypadku rozruchu zimnego silnika, niefiltrowany olej przechodzi bezpośrednio z przewodem 1 do przewodu 6, a zatem do silnika przewodem 7 i do turbosprężarki przewodem 8. Może to spowodować poważne uszkodzenie turbosprężarki.

Natomiast w układzie według wynalazku (fig. 2) wkładka filtrująca 4 jest połączona przez rozgałęzienie 10 i zawór zwrotny 11 z odgałęzieniem 9. Zawór zwrotny 11 uniemożliwia przepływ oleju w kierunku wkładki 4, to jest przeciwnie do kierunku strzałki 12. Odgałęzienie 9 jest połączone z zaworem 11 z rozgałęzieniem 13 łączącym przewód 3 z przewodem 14 zasilającym jedynie obwód smarowania silnika Diesla.

Natomiast rozgałęzienie 10 usytuowane między wkładką filtrującą 4 i zaworem zwrotnym 11 jest połączone przewodem 15 tylko z obwodem smarowania turbosprężarki.

W tych warunkach, jeśli powstanie podciśnienie we wnętrzu wkładki filtrującej 4, zawór obejściowy 5 otworzy się i silnik zostanie chwilowo zasilany poprzez przewód 14, olejem niefiltrowanym. Natomiast przewód 15 zasilający turbosprężarkę nie będzie zasilany olejem dotąd aż wkładka filtrująca nie będzie działała prawidłowo. Wynika stąd, że turbosprężarka nie będzie nigdy zasilana niefiltrowanym olejem przechodzącym bezpośrednio przez zawór obejściowy 5.

Zastrzeżenie patentowe

Układ dla jednoczesnego smarowania silnika spalinowego oraz turbosprężarki doładowującej zawierający przewód zasilający połączony z samoczynnym zaworem obejściowym oraz z wkładką filtrującą, a następnie odpowiednio z obwodem smarowania silnika i turbosprężarki, **znamienny tym**, że zawiera odgałęzienie (9), przez które olej wypływa z wkładki filtrującej (4), połączone przez rozgałęzienie (13) przewodami (3, 14) odpowiednio z zaworem obejściowym (5) i obwodem smarowania silnika, przy czym między rozgałęzieniem (13) a wkładką filtrującą (4) odgałęzienie (9) zawiera rozgałęzienie (10) połączone z obwodem smarowania turbosprężarki oraz z zaworem zwrotnym (11) umieszczonym na tym odgałęzieniu (9).

