



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.10.79 (P. 218795)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.81

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984

Int. Cl³ F01M 9/10
F01L 3/08

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polski

Twórcy wynalazku: Antoni Szulborski, Jan Wieruch, Edmund Snopczyński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Silników Wysokoprężnych przy Zakładach Mechanicznych PZL-Wola im. M. Nowotki, Warszawa (Polska)

**Układ wymuszonego smarowania przyłgni i gniazd zaworów
dolotowych silnika spalinowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wymuszonego smarowania przyłgni i gniazd zaworów dolotowych oraz przewietrzania skrzyni korbowej turbodoładowanego silnika spalinowego.

Obecnie w celu zmniejszenia zużycia gniazd zaworowych w silnikach spalinowych stosuje się podawanie do kolektora dolotowego mgły olejowej oraz w silnikach niedoładowanych zapewnia się między innymi przedostawanie się pewnych ilości oleju przez prowadnice zaworowe.

Ciśnienie panujące w układzie dolotowym silnika spalinowego z turbodoładowaniem nie pozwala na przenikanie oleju, a stąd nie ma smarowania zespołu zawór — gniazdo. Wynika stąd konieczność doprowadzania pewnych ilości oleju do wnętrza kanałów dolotowych w bezpośredniej bliskości gniazd zaworowych, co powoduje powstawanie na powierzchni gniazda warstwy oleju. Zbieg ten zwiększa jednostkowe zużycie oleju przez silnik o około 0,1 g/kWh.

Zwiększające się wraz z przebiegiem silnika naciśnienie w skrzyni korbowej silnika przeważnie doprowadza do utraty szczelności uszczelnień końcówek wału korbowego, bądź wyrzucania mgły olejowej poprzez układ odpowietrzający.

Powoduje to dodatkowe straty oleju, a dla silników pracujących w pomieszczeniach zamkniętych (przykładowo: siłownie morskie) jest niedopuszczalne ze względu na zanieczyszczenie pomieszczeń. Powszechnie znanym rozwiązaniem zapew-

2

niającym otrzymanie podciśnienia w skrzyni korbowej jest odsysanie poprzez filtr powietrza w silnikach niedoładowanych albo turbosprężarkę w silnikach turbodoładowanych.

W silnikach turbodoładowanych z chłodzeniem powietrza doładującego, rozwiązanie takie jest wysoce niekorzystne ze względu na wytrącanie się oleju w chłodnicy powietrza doładującego umieszczonej w przewodzie powietrznym pomiędzy turbosprężarką a kolektorem dolotowym.

Istotą wynalazku jest to, że układ wymuszonego smarowania przyłgni i gniazd zaworów dolotowych oraz przewietrzania skrzyni korbowej silnika spalinowego, zwłaszcza silnika doładowanego, posiada w kanale dolotowym, w bezpośredniej bliskości gniazda zaworu dolotowego, dyszę kończącą przewód łączący dyszę poprzez rozdzielacz, przewód i pompkę olejową z odolejaczem. Jednocześnie przewód poprzez pompkę i następny przewód, jest połączony z filtrem oraz odolejaczem, jak również pierwszy przewód jest połączony poprzez zawór przelewowy z misą olejową. Odolejacz jest połączony przewodami z turbiną turbosprężarki, zwężką, filtrem powietrza oraz odpowietrznikiem skrzyni korbowej silnika.

Układ według wynalazku znajduje zastosowanie w silnikach spalinowych turbodoładowanych z chłodzeniem powietrza doładującego dając jednocześnie wymuszone przewietrzanie skrzyni korbowej silnika oraz smarowanie przyłgni i gniazd

zaworów dolotowych przy wykorzystaniu oleju uzyskanego z odsysanej ze skrzyni korbowej mgły olejowej.

Układ według wynalazku zapewnia szczelność skrzyni korbowej silnika, prawidłowe warunki pracy chłodnicy powietrza doładowującego oraz wzrost trwałości i zmniejszenie zużycia gniazd i przyłgi zaworów dolotowych.

Układ wymuszonego smarowania przyłgni i gniazd zaworów dolotowych oraz przewietrzania skrzyni korbowej silnika spalinowego, przedstawiony jest schematycznie na rysunku i składa się z mechanicznie napędzanej od silnika spalinowego albo napędem obcym, pompki 1 o regulowanej wydajności, przewodu 2 łączącego pompkę 1 z rozdzielaczem 3 (korzystnie tłokowym), przewodów 4 doprowadzających olej z rozdzielacza 3 do dysz 5 umieszczonych w kanałach dolotowych 6 korzystnie w pobliżu zaworu dolotowego 16, przy czym olej pobierany jest pompką 1 poprzez filtr 7 z odolejacza 8 umieszczonego w przewodzie powietrznym 9 łączącym odpowietrznik 10 skrzyni korbowej silnika spalinowego z turbiną turbosprężarki 11. Intensywność odsysania mgły olejowej ze skrzyni korbowej silnika spalinowego regulowana jest wielkością zwężki 12 umieszczonej w przewodzie 18 pomiędzy filtrem powietrza silnika 13, a wlotem do turbosprężarki 11.

Nadmiar oleju z przewodu 2 odprowadzany jest do miski olejowej 14 silnika spalinowego poprzez zawór przelewowy 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ wymuszonego smarowania przyłgni i gniazd zaworów dolotowych oraz przewietrzania skrzyni korbowej silnika spalinowego, zwłaszcza silnika doładowanego z chłodzeniem powietrza doładowującego, **znamienny tym**, że w kanale dolotowym (6) w bezpośredniej bliskości gniazda zaworu dolotowego (16) umieszczona jest dysza (5) kończąca przewód (4) łączący dyszę poprzez rozdzielacz (3), przewód (2) i pompkę (1) z odolejaczem (8).

2. Układ wymuszonego smarowania według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przewód (2) poprzez pompkę (1) i przewód (17) jest połączony z filtrem (7) oraz odolejaczem (8), jak również przewód (2) jest połączony poprzez zawór przelewowy (15) z misą olejową (14).

3. Układ wymuszonego smarowania według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że odolejacz (8) jest połączony przewodem (9) i przewodem (18) z turbiną turbosprężarki (11), zwężką (12), filtrem powietrza (13) oraz odpowietrznikiem skrzyni korbowej silnika (10).

