

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53985

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.II.1966 (P 113 013)

Pierwszeństwo 20.V.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 31.X.1967

46a, 55/08
KI 46a, 10
46e, 55/08

MKP F 02 b

UKD

Twórca wynalazku: Günter Landgraf

Właściciel patentu: VEB Sachsenring Automobilwerke Zwickau, Zwickau
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Korpus do silników spalinowych z tłokiem wirującym

1 Przedmiotem wynalazku jest korpus do silników spalinowych z tłokiem wirującym, wyposażony w stały płaszcz z wielołukową bieżnią łożyska tocznego i z częściami bocznymi odsadzonymi od wału mimośrodowego, na którym na jednym mimośrodku ułożyskowany jest obrotowo wielokątny tłok, przy czym stały płaszcz składa się ze ścianki wewnętrznej i z umieszczonej wokół niej komory wody chłodniczej, otoczonej przez korpus, a w ścianie wewnętrznej wykonane są otwory, służące do różnych celów.

Na bieżni tocznej znanego korpusu trochoidalnego powstaje w czasie spalania w pobliżu otworów do świec zapłonowych i do komór wstępnych skoncentrowanie ciepła w silnikach samozapłonowych i z zapłonem z obcego źródła. Wskutek tego środkowe jarzmo obejmujące świece zapłonowe lub tym podobne elementy ma większą rozszerzalność cieplną niż chłodniejsze ścianki boczne. Powoduje to wybrzuszenie ścianki wewnętrznej a wraz z nią bieżni łożyska tocznego.

Wskutek takiego wybrzuszenia promieniowe listwy uszczelniające ślizgające się po bieżni nie leżą na całej jej szerokości. Na znacznej długości powstaje z tego powodu między listwą uszczelniającą a bieżnią łożyska tocznego szczelina, prowadząca do skutku przepływu gazów spalinowych dla powstawania spadku różnicy ciśnień na listwie uszczelniającej. Powoduje to znaczne obniżenie sprawności układu uszczelniającego oraz prowadzi

2 do tworzenia się karbów, uniemożliwiających normalną pracę silnika.

5 Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności a zadaniem wynalazku jest skonstruowanie korpusu do silników spalinowych z tłokiem wirującym, w którym listwy uszczelniające przylegają w czasie pracy silnika równomiernie do bieżni łożyska tocznego na całej jej szerokości.

10 Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie w ścianach bocznych w zasięgu nie nośnych płaszczyzn bieżni szczelin, oddzielających ściankę wewnętrzną a wraz z nią bieżnię od ścianek bocznych.

15 W ten sposób wyeliminowane zostało wybrzuszenie bieżni łożyska tocznego, ponieważ bieżnia ta przy wybrzuszeniu wskutek ciepła środkowego jarzma dźwigającego świece zapłonowe może być równomiernie wykorzystana na całej jej szerokości. Wskutek tego listwy uszczelniające przylegają równomiernie do bieżni na całej jej szerokości oraz powodują właściwe działanie układu uszczelniającego. Jest to bezwzględnie konieczne w celu osiągnięcia możliwie największej sprawności silnika.

25 Przez zastosowanie korpusu według wynalazku eliminuje się również tworzenie się karbów, co pozwala na normalną pracę silnika, oraz na znaczne zmniejszenie zużycia układu uszczelniającego. Długość szczelin odpowiada przy tym mniej więcej długości nienośnych płaszczyzn bieżni.

Wynalazek wyjaśniony jest bliżej na przykładzie rozwiązania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia korpus trochoidalny, częściowo w przekroju i w widoku z przodu, fig. 2 — ten sam korpus w widoku z boku w kierunku strzałki „X” na fig. 1, a fig. 3 — ten sam korpus, w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Obudowa trochoidalna 1 silnika spalinowego z tłokiem wirującym ma wielolukową bieżnię 2, której ścianka wewnętrzna 3 chłodzona jest przez komorę wodną 4.

W czasie pracy silnika spalinowego z tłokiem wirującym występuje w czasie spalania na bieżni 2 w zasięgu otworu 5, przeznaczanego na przykład do świecy zapłonowej spiętrzenie ciepła. Wskutek tego jarzmo środkowe 6 podlega większemu wybrzuszeniu niż ścianki boczne 7. Powoduje to wygięcie 8 ścianki wewnętrznej 3 a wraz z nią bieżni 2 (patrz fig. 3).

Wskutek wygięcia 8 niewidoczne na rysunku promieniowe listwy uszczelniające ślizgające się po bieżni 2 nie przylegają na całej szerokości „B” bieżni 2 (fig. 2). Powstają przy tym jak wynika to z fig. 2, w zasięgu odcinka C—C' nienośne płaszczyzny 9 bieżni, odpowiadające w ich osiowym odcinku „c” ograniczonemu wyboczeniu 10.

Pomiędzy bieżnią 2 a promieniowymi listwami uszczelniającymi powstaje przeto szczelina, której długość odpowiada długości osiowego odcinka „c”. Przez szczelinę tę przedostaje się gaz z jednej komory roboczej do drugiej, w związku z czym możliwe jest uszkodzenie układu uszczelniającego.

W celu wyeliminowania i tej niedogodności w ściankach bocznych 7 w zasięgu odcinka C—C' nienośnych płaszczyzn 9 bieżni wykonane są szczeliny 11. Długość „e” tych szczelin 11 odpowiada mniej więcej długości „d” odcinka C—C'.

Jak wynika z fig. 3, szczeliny 11 oddzielają ściankę wewnętrzną 3 a wraz z nią bieżnię 2 od ścianek bocznych 7. W ten sposób unika się wyboczenia bieżni 2, ponieważ bieżnia 2 przy wybrzuszeniu wskutek ciepła środkowego jarzma 6 dźwigającego świecę zapłonową może być równomiernie wykorzystana na całej jej szerokości „B”, bez uszkodzenia chłodniejszych ścian bocznych 7.

Zastrzeżenie patentowe

Korpus do silników spalinowych z tłokiem wirującym, składający się ze stałego płaszcza z wielolukową bieżnią łożyska tocznego i z części bocznych, osadzonych od wału mimośrodowego, na którego mimośrodku ułożyskowany jest obrotowo tłok, przy czym stały płaszcz stanowi ścianka wewnętrzna i otaczająca ją komora wody chłodzącej, zamknięta przez korpus, a w ściance wewnętrznej wykonane są otwory do różnych celów, **znamienny tym**, że w ściankach bocznych (7) w zasięgu odcinka (C—C') nienośnych płaszczyzn (9) bieżni wykonane są szczeliny (11), oddzielające ściankę wewnętrzną (3) od ścianek bocznych (7), przy czym długość (e) szczelin (11) odpowiada mniej więcej długości (d) zasięgu odcinka (C—C').

Fig. 2

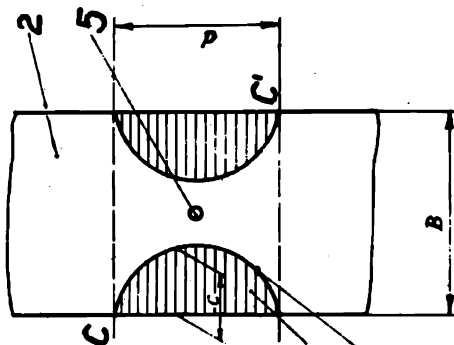


Fig. 1

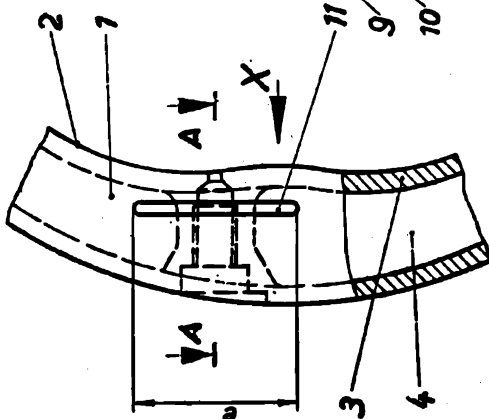


Fig. 3

