

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56565

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 04.IX.1965 (P 110 737)

Pierwszeństwo: 03.X.1964 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 15.I.1969

~~Kl. 46 a³, 10~~

46a, 55/08

MKP F 02 b

55/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Rainer Mosig, Günter Landgraf, Karl-Heinz Brückner

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

Korpus do wewnątrzosiowych silników spalinowych z tłokiem wirującym

1

Przedmiotem wynalazku jest korpus do wewnątrzosiowych silników spalinowych z tłokiem wirującym, otaczający swą wielołukową bieżnią płaszczołą wiele komór do wody chłodzącej.

Obciążenie cieplne bieżni w stałej osłonie korpusu jest bardzo zróżnicowane. Wskutek tego występują miejscowe, znacznie różniące się temperatury i odpowiednie wydłużenia cieplne, które zniekształcają bieżnię płaszczołą. Te zróżnicowane obciążenia cieplne występują nie tylko w kierunku obrotu tłoka, w zależności od przebiegu zassania, sprężania, spalania i usuwania gazu, lecz także nie są równomierne w kierunku osiowym na całej szerokości bieżni. Zróżnicowane obciążenie cieplne działające w kierunku osiowym powstaje wskutek wysokich temperatur miejscowych, na przykład w gnieździe świecy zapłonowej oraz wskutek zróżnicowanych prędkości przepływu gazu w środku bieżni naprzeciwko ścianek bocznych osłony przez otwory bieżni do świec zapłonowych i do komór wstępnych spalania, w silnikach spalinowych o zapłonie z obcego źródła lub przez otwory do elementów wtryskowych, do komór wstępnych spalania i do świec żarowych, w silnikach spalinowych samozapłonowych.

Zróżnicowany wskutek tego przyrost materiału bieżni zarówno w płaszczyźnie obrotowej, jak i w kierunku osiowym powoduje, że promieniowe listwy uszczelniające tłoka nie ślizgają się na całej długości bieżni, a powstająca wówczas szczelina prowadzi do wyrównania ciśnienia sąsiadu-

2

jących ze sobą komór roboczych lub przez podniesienie listw uszczelniających powstają na bieżni tak zwane karby. Obie te wady powodują znaczne obniżenie sprawności i zmniejszenie trwałości silników spalinowych z tłokiem wirującym.

Niedogodności te próbowano wyeliminować przez zastosowanie wygiętej na zewnątrz w przekroju podłużnym wklęsłej bieżni płaszcza, dopasowanej do obciążenia cieplnego. Okazało się to jednak niemożliwe wskutek zróżnicowanych, miejscowych wydłużeń cieplnych bieżni.

Zadaniem wynalazku jest przeto skonstruowanie takiej osłony korpusu do wewnątrzosiowych silników spalinowych z tłokiem wirującym, w której listwy uszczelniające tłoka przylegałyby w czasie jego ruchu do bieżni płaszcza na całej jego szerokości.

Zadanie to rozwiązuje się według wynalazku dzięki temu, że co najmniej w zasięgach bieżni płaszcza, w których występuje przy jednakowej grubości wewnętrznej ścianki płaszcza odkształcenie bieżni płaszcza, zostały umieszczone w niezna-
20 cznej odległości promieniowej od bieżni płaszcza, wkładki izolacyjne, przeciwdziałające paczeniu się jego ścianki wewnętrznej.

Te wkładki izolacyjne są umieszczone korzystnie na linii krzywej w jednakowej odległości od bieżni płaszcza oraz mają wybrania i/lub są wykonane z materiału izolującego ciepło.

Pęcznienie bieżni płaszcza w zasięgu istniejących
30 otworów na przykład do świecy zapłonowej, może

być zmniejszone przez zastosowanie promieniowo do osi obudowy wtopionych wkładek, hamujących odkształcenie.

Dzięki rozwiązaniu osłony korpusu według wynalazku osiąga się skutek równomiernego przylegania promieniowych listew uszczelniających tłoka do bieżni płaszcza, na całej jego szerokości, właściwe funkcjonowanie układu uszczelniającego. Jest to niezbędnie potrzebne do uzyskania możliwie najlepszej mocy silnika spalinowego oraz do zwiększenia jego trwałości i do wyeliminowania karbów.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej na przykładzie rozwiązania, uwidocznionym na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obudowę korpusu z wkładkami do izolacji cieplnej, w przekroju podłużnym, a fig. 2 — obudowę korpusu w przekroju poprzecznym przez otwór z wkładką hamującą wydłużenie.

Korpus wewnętrzzosiowego silnika spalinowego z tłokiem wirującym składa się z płaszcza 1 i z dwóch części bocznych 2. Płaszcz 1 ma wielolukową bieżnię 3, oraz ściankę wewnętrzną 4, chłodzoną przez komorę wodną 5.

Wskutek nierównomiernego obciążenia cieplnego występuje przede wszystkim w zasięgu otworu 6, na przykład do świecy zapłonowej, zróżnicowany rozkład temperatur o odpowiednim wydłużeniu cieplnym na bieżni 3 płaszcza 1 na jej szerokości. Uniemożliwia to przyleganie do bieżni 3 niewidocznych na rysunku promieniowych listew uszczelniających tłoka, na całej ich długości.

Jak wynika z fig. 2, przenikanie ciepła w ścianie wewnętrznej 4 płaszcza 1 jest regulowane dzięki temu, że pomiędzy bieżnią 3 płaszcza 1 a komorą wodną 5 w ściankę wewnętrzną 4 płaszcza 1 wtopione są taśmy 7 rozmieszczone wzdłuż krzywej o jednakowych odległościach od bieżni 3 płaszcza 1.

Przez zmianę własności przewodności cieplnej materiału taśm 7 lub przez zastosowanie wycięć 8 w taśmie 7 osiąga się korzystne przenikanie ciepła w ścianie wewnętrznej 4 płaszcza 1. Wskutek tego wyróżnia się zróżnicowane obciążenie cieplne i osiąga się równomierne pęcznie bieżni 3, płaszcza 1 na całej jej szerokości.

Na fig. 2 jest przedstawione rozwiązanie, w którym przez zastosowanie hamujących wydłużenie względne wkładek 9, wtopionych w kierunku promieniowym w płaszcz 1 w zasięgu otworów 6, eliminuje się odkształcenie bieżni 3 płaszcza 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Korpus do wewnętrzzosiowych silników spalinowych z tłokiem wirującym, **znamienny tym**, że co najmniej w zasięgach bieżni (3) płaszcza (1), w których przy wykonaniu ścianki wewnętrznej (4) płaszcza (1) o jednakowej jej grubości i bez wkładek nastąpiłoby odkształcenie jego bieżni (3), umieszczone są w promieniowej odległości od bieżni (3) płaszcza (1) w jego ścianie wewnętrznej (4) wkładki (7), przeciwdziałające odkształceniu spowodowanemu działaniem ciepła.
2. Korpus według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wkładki (7) są umieszczone wzdłuż krzywej, w jednakowej odległości od bieżni (3) płaszcza (1).
3. Korpus według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że wkładki (7) mają wycięcia (8) i/lub są wykonane z materiałów o zróżnicowanej przewodności cieplnej.
4. Korpus według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w płaszczu (1) w zasięgu otworów (6) umieszczone są wkładki (9) hamujące wydłużenia względne, rozciągające się promieniowo do osi korpusu.

Fig. 1

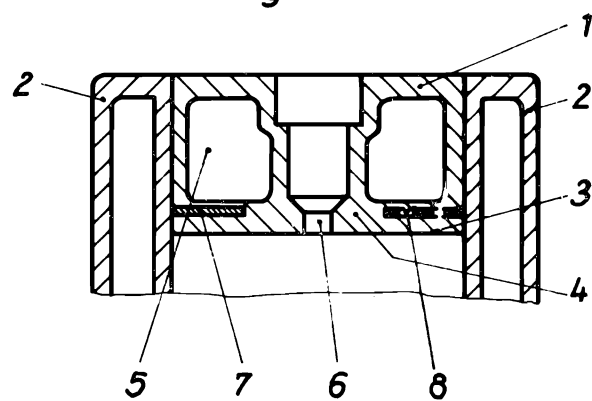


Fig. 2

