

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 513

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 14 b, 21/08

Zgłoszono: 26.XI.1966 (P 117 584)

Pierwszeństwo: 05.II.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP F 01 c

21/08

Opublikowano: 31.III.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: Sieghard Weissflog, Karl Heinz Müller

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

Tłok do silnika spalinowego z tłokiem obrotowym

1

Przedmiotem wynalazku jest tłok do silnika spalinowego z tłokiem obrotowym, który dla przykładu został ułożyskowany obrotowo na mimośrodowym wałku i obraca się w obudowie trochoidalnej.

Jak wiadomo rozwój silnika spalinowego z tłokiem obrotowym o konstrukcji trochoidalnej prowadził od tłoka chłodzonego olejem do niechłodzonego, na przykład z ułożyskowaniem tocznym, smarowanym mieszką paliwowo-powietrzną, przy którym może być zaniechane kosztowne chłodzenie olejem. Okazało się jednak, że wskutek termicznych naprężeń w łożyskowaniu tłoka została tak skrócona jego trwałość, że wywarło to decydujący wpływ na cały silnik z tłokiem obrotowym.

W związku z odprowadzeniem ciepła przez tłok obrotowy, łożyskowanie i powierzchnię bieznika trochoidalnego wynika pewna niedogodność polegająca na tym, że temperatura spalania w części rozległej komory obiegowej spalania w silniku z tłokiem obrotowym jest za niska, co wpływa ujemnie na przebieg spalania.

Doświadczenia w kierunku utworzenia przez natrysk warstwy termoizolacyjnej, na przykład z materiałów ceramicznych na powierzchnię komory, celem podniesienia temperatury, nie dały jednak oczekiwanych wyników, ponieważ w ten sposób nie zlikwidowano wypromieniowania przez płaszczyzn trochoidalny i nie uzyskano akumulacji ciepła.

Znane jest również nanoszenie warstwy termoizolacyjnej na powierzchnię komory spalania w tłoku,

2

celem ochrony części pierścieniowej tłoka przed przegrzaniem. Warstwa ta jednak nie polepsza sprawności cieplnej tłoka i nie zwiększa jego trwałości.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności oraz przedłużenie zdolności funkcjonalnej łożysk tłokowych przez zmniejszenie obciążenia termicznego, co wpływa z kolei na przedłużenie trwałości silnika. Przyczynia się to również do oszczędniejszego zużycia ciepła i podniesienia temperatury w komorze spalania silnika oraz korzystniejszego przebiegu pracy silnika.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że między cylindryczną wewnętrzną powierzchnią tłoka obrotowego, a łożyskiem tłoka i kołem o zazębieniu wewnętrznym naniesiono za pomocą natrysku plazmowego warstwę termoizolacyjną z tlenku glinowego. Umożliwiło to obniżenie termicznego obciążenia łożyska ślizgowego lub tocznego, przy niechłodzonym tłoku obrotowym, co w następstwie pozwoliło na zwiększenie trwałości tłoka. Osiągnięto przy tym również to, że tłok obrotowy, ogrzewany przez spaliny, którego ciepło nieznacznie jest tylko odprowadzane przez łożysko, podgrzewane zassaną mieszką paliwowo-powietrzną, powodując wzrost temperatury spalania w części obiegowej komory spalania.

Korzystnym również pod względem technologicznym okazało się naniesienie warstwy termoizolacyjnej na zewnętrzne powierzchnie łożysk tłokowych i wewnętrzne uzębienie koła lub przykręconą tarczę smarującą, względnie inną część konstrukcyjną tłoka.

ka obrotowego za pomocą urządzenia do natrysku plazmowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tłok w widoku z przodu, fig. 2 przekrój 5

wzdłużny tłoka. Na fig. 1 i 2 przedstawiono tłok obrotowy 1, który ułożyskowany jest za pomocą łożyska 2 na niewidocznym na rysunku mimośrodzie i który sterowany jest przez koło o zazębieniu wewnętrznym 3. 10
Pomiędzy cylindryczną wewnętrzną powierzchnią tłoka obrotowego 1, a jego łożyskiem 2, oraz kołem o zazębieniu wewnętrznym 3, znajduje się warstwa

termoizolacyjna 4, 5, która izoluje powierzchnie stykowe pomiędzy tłokiem obrotowym 1, łożyskiem 2 i kołem o zazębieniu wewnętrznym 3.

Zastrzeżenie patentowe

Tłok do silnika spalinowego z tłokiem obrotowym, który przykładowo jest ułożyskowany obrotowo na wale mimośrodowym i obraca się w obudowie trochoidalnej, **znamienny tym**, że ma warstwę termoizolacyjną (4, 5) pomiędzy cylindryczną powierzchnią wewnętrzną tłoka obrotowego (1) a łożyskiem (2) i kołem o zazębieniu wewnętrznym (3).

FIG.1

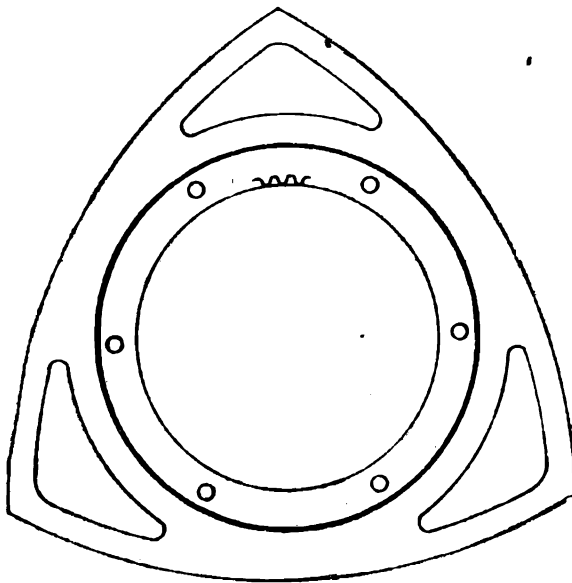


FIG.2

