

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 663

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.X.1967 (P 122 833)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1970

Kl. 46-c³, 45-

MKP F-02-P

H 01 t 13/02

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: inż. Stanisław Kuźniar

Właściciel patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Rzeszów
(Polska)Urządzenie zabezpieczające świecę zapłonową przed działaniem
wysokich temperatur

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające świecę zapłonową przed działaniem wysokich temperatur, zwłaszcza w silnikach turbospalinowych, w których paliwowy układ rozruchowy jest równocześnie paliwowym układem roboczym.

W znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych silników turbospalinowych, w których paliwowy układ rozruchowy jest równocześnie paliwowym układem roboczym, świeca zapłonowa posiada bezpośredni kontakt ze strumieniem spalającej się mieszanki paliwowo-powietrznej, w rurze żarowej komory spalania, zachowując swe niezmiennie położenie podczas całego cyklu roboczego.

Umieszczenie świecy zapłonowej w komorze spalania w strefie o wysokiej temperaturze posiada szereg niedogodności, między innymi źródło zapłonu musi być dostatecznie silne, świece zapłonowe ulegają zanieczyszczeniu i przepalaniu, co w konsekwencji prowadzi do skrócenia żywotności świec zapłonowych i zmniejszeniu pewności i niezawodności pracy układu zapłonowego jak również konieczności stosowania dodatkowego chłodzenia świecy zapłonowej, dla ochrony przed przedwczesnym zużyciem.

Zadaniem wynalazku jest uniknięcie wymienionych wyżej niedogodności, a w szczególności zabezpieczenie świecy przed działaniem wysokich temperatur i przed wczesnym jej zużyciem.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem i w wyniku

2

długotrwałych badań eksploatacyjnych zostało opracowane urządzenie zabezpieczające świecę zapłonową przed szkodliwym działaniem wysokich temperatur, którego istotą polega na tym, że świeca zapłonowa wykonuje ruchy posuwisto-zwrotne pod wpływem narastającego ciśnienia i nacisku sprężyny.

Istotę urządzenia według wynalazku stanowi to, że korpus przymocowany jest do ścianki osłony komory spalania, w którym suwliwie jest umieszczony grzybek uszczelniający, w gnieździe którego umieszczona jest świeca zapłonowa, sprężyna cylindryczna umożliwiającą wykonanie ruchów zwrotnych grzybka, a wraz z nim świecy zapłonowej i osłony zapewniającej dodatkową ochronę świecy zapłonowej przed niszczącym działaniem wysokiej temperatury. Zastosowanie urządzenia według wynalazku pozwala uniknąć wymienionych niedogodności oraz osiągnąć dodatkowych korzyści, w szczególności zwiększenie żywotności świecy zapłonowej, pewność rozruchu silnika, jest proste i pewne w działaniu oraz nie wymaga chłodzenia układu zapłonowego wykorzystując do tego celu powietrze przepływające przeznaczone do spalania paliwa wewnątrz rury żarowej komory spalania.

Zabezpieczenia świecy zapłonowej przed niszczącym działaniem wysokiej temperatury uzyskuje się dzięki temu, że świeca zapłonowa wykonuje ruchy posuwisto-zwrotne. W wyniku zapłonu na-

stepuje wzrost ciśnienia w komorze spalania, które działa na powierzchnię czołową grzybka uszczelniającego powodując przesunięcie grzybka, a wraz z nim świecy zapłonowej w kierunku strefy o temperaturze powietrza wlatującego do komory spalania. W tym położeniu świeca zapłonowa pozostaje przez okres normalnej pracy silnika dzięki temu, że wewnątrz komory spalania utrzymuje się stałe ciśnienie. Powietrze przeznaczone do spalania paliwa przepływa przez otwory wykonane na obwodzie osłony powodując równocześnie chłodzenie świecy zapłonowej. Spadek ciśnienia wewnątrz komory spalania, po zatrzymaniu silnika, powoduje zaniknięcie siły działającej na grzybek uszczelniający i wówczas sprężyna powoduje przesunięcia grzybka, a wraz z nim świecy zapłonowej w kierunku położenia odpowiadającego początkowi rozruchu. Ponowny zapłon powoduje powtórzenie się cyklu pracy.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym, odpowiadające położeniu świecy zapłonowej w momencie rozpoczęcia rozruchu silnika; fig. 2 — przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym według osi A — A oznaczonej na fig. 1, odpowiadające położeniu świecy zapłonowej w trakcie normalnej pracy silnika.

Urządzenie według wynalazku składa się z korpusu 3 przymocowanego do kołnierza osłony komory spalania 13, w którym jest przesuwnie umieszczony i prowadzony na powierzchniach cylindrycznych 8 i 9 grzybek uszczelniający 2, w gnieździe którego osadzona na gwincie jest świeca zapłonowa 1. Grzybek w czasie normalnej pracy

silnika jest dociskany, do pierścienia uszczelniającego 6 osadzonego w korpusie 3, siłą pochodzącą od ciśnienia panującego wewnątrz komory spalania, w celu uzyskania szczelności na powierzchniach przylegających do siebie 7 i 10. Sprężyna 4 osadzona na powierzchni zewnętrznej (11) grzybka (2) powoduje powrót grzybka 2, a wraz z nim świecy zapłonowej 1, w położenie odpowiadające początkowi rozruchu, w wyniku zaniku siły pochodzącej od ciśnienia gazów w komorze spalania na skutek zatrzymania silnika i osłony 5, zapewniającej dodatkową ochronę świecy zapłonowej 1 przed niszczącym działaniem wysokiej temperatury posiadającej na obwodzie otwory wlotowe 12 umożliwiające przepływ powietrza, które chłodzi świecę zapłonową.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zabezpieczające świecę zapłonową przed działaniem wysokich temperatur, **znamiennie tym**, że w korpusie (3) przymocowanym do kołnierza osłony komory spalania (13) jest przesuwnie umieszczony i prowadzony na powierzchniach cylindrycznych (8 i 9) grzybek uszczelniający (2) współpracujący ze sprężyną (4), w gnieździe którego sztywnie osadzona jest świeca zapłonowa (1) a powierzchnia czołowa (10) kołnierza grzybka przylega do powierzchni czołowej (7) pierścienia uszczelniającego (6) osadzonego w korpusie (3), który dociska osłonę (5) posiadającą na obwodzie otwory (12) do ścianki (13) osłony komory spalania, przy czym otwory (12) umożliwiają przepływ powietrza do chłodzenia świecy zapłonowej i odcinanie płomienia od niej w czasie pracy.

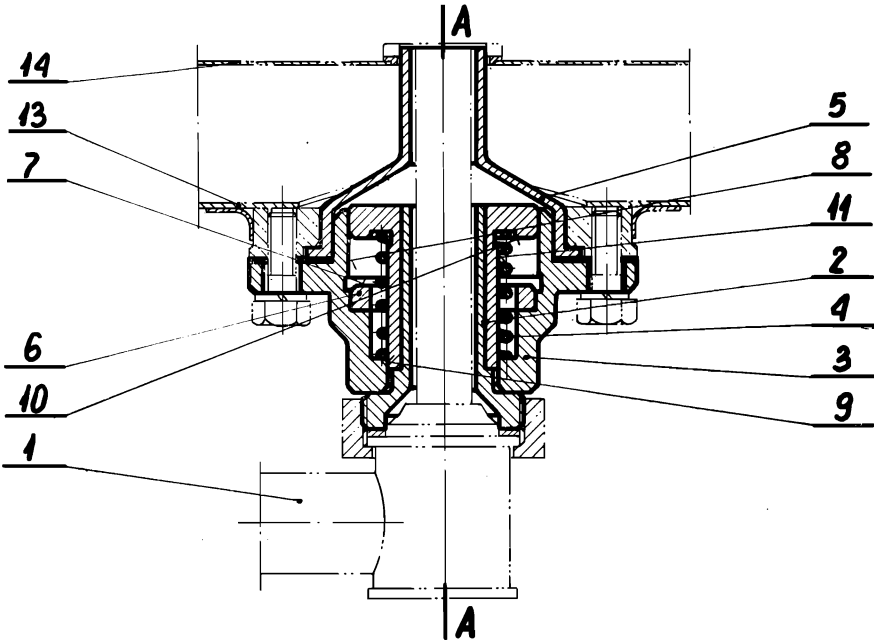


fig. 1

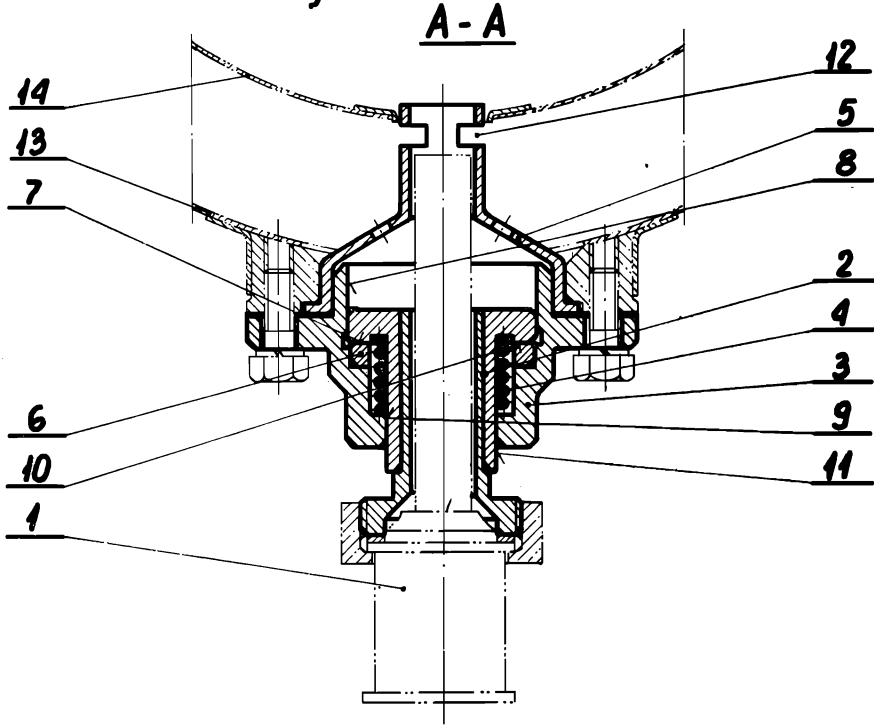


fig. 2