



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.11.74 (P. 175499)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano:

MKP H01f 27/28

Int. Cl.²
H01F 27/28

OZYTEL NIA
Urząd Patentowy PRL
Warszawa

Twórcy wynalazku: Jerzy Niebuda, Stanisław Wojtanowski

Uprawniony z patentu: Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej „Zel-
mot”, Warszawa (Polska)

Cewka zapłonowa do silników spalinowych z zapłonem iskrowym

1

Dziedzina techniki: Przedmiotem wynalazku jest cewka zapłonowa do silników spalinowych z zapłonem iskrowym, w szczególności cewka zapłonowa napełniana olejem.

Stan techniki: Znane są cewki zapłonowe do silników spalinowych z zapłonem iskrowym, napełniane olejem w celu uzyskania lepszej izolacji i chłodzenia uzwojeń cewki. Cewki takie mają zazwyczaj gniazdo wysokiego napięcia wprasowane w głowicę i są napełniane olejem po ich całkowitym zmontowaniu, przy czym do napełniania wykorzystuje się otwór w gnieździe przewodu wysokiego napięcia w głowicy cewki zapłonowej. Otwór ten, po napełnieniu cewki olejem zostaje zaślepiiony wkrętem, wkręconym w metalową podkładkę, połączoną poprzez rdzeń cewki z końcówką uzwojenia wysokiego napięcia.

W celu uszczelnienia połączenia pomiędzy łbem wkręta a dnem metalowej tulei, stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia w głowicy cewki zapłonowej umieszcza się uszczelniającą podkładkę gumową. To znane rozwiązanie wykazuje jednak poważne wady a mianowicie przy jego stosowaniu utrudnione jest uzyskanie przewodzącego prądu połączenia między wkrętem a tuleją, stanowiącą gniazdo przewodu wysokiego napięcia. Ponadto przy tego rodzaju rozwiązaniu występują często nieszczelności pomiędzy tuleją, stanowiącą gniazdo przewodu wysokiego napięcia a materiałem głowicy cewki spowodowane niedostateczną zwilżal-

2

nością powierzchni tulei przez materiał, z którego wytłaczana jest głowica cewki. Przez nieszczelności te występuje częsty wyciek oleju z cewki.

Wady tego znanego rozwiązania usunięte są częściowo przez inne znane rozwiązanie, w którym gumowa uszczelka ułożona jest między dnem otworu w głowicy cewki a dnem metalowej tulei stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia. W tym rozwiązaniu tuleja stanowiąca gniazdo przewodu wysokiego napięcia nie jest umieszczona w materiale głowicy cewki podczas procesu tłoczenia tej głowicy a jest wkładana w przygotowany w głowicy otwór w procesie montażu cewki. Ze względu na stosunkowo duże tolerancje wykonawcze średnicy zewnętrznej tulei stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia otwór w głowicy cewki musi posiadać również znaczną średnicę, co pociąga za sobą konieczność rozbudowy zewnętrznej średnicy głowicy i uniemożliwia stosowanie tego rozwiązania w cewkach tak zwanych małogabarytowych.

Istota wynalazku. Wynalazek ma na celu usunięcie powyżej opisanych wad i stworzenie pewnego uszczelnienia przestrzeni olejowej wewnątrz cewki, nadającego się do stosowania także w cewkach o małych gabarytach. Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiąga się przez to, że stosuje się gniazdo przewodu wysokiego napięcia w postaci odpowiednio ukształtowanej metalowej tulei wtopionej w materiał głowicy cewki bezpośrednio podczas wytłaczania tej

głowicy, natomiast uszczelkę gumową umieszcza się wewnątrz przestrzeni olejowej cewki. Uszczelka ta jest dociskana podkładką metalową, współpracującą z wkręcanym z zewnątrz cewki wkrętem samogwintującym zapewniającym jednocześnie połączenie elektryczne metalowej tulei stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia z połączoną z rdzeniem cewki sprężyną kontaktową a poprzez rdzeń z końcówką uzwojenia wysokiego napięcia. W celu uzyskania prawidłowego zgniecia uszczelki gumowej ułożna jest ona w specjalnym gnieździe wykonanym w głowicy cewki po przeciwległej stronie otworu gniazda wysokiego napięcia, posiadającym wspólną oś z tym otworem.

Ponadto w głowicy wykonane jest również osiowo z gniazdem uszczelki drugie gniazdo albo co najmniej trzy występy prowadzące, służące do zapewnienia właściwego położenia podkładki dociskającej uszczelkę gumową. Podkładka metalowa spełnia przy tym jedynie funkcję docisku uszczelki gumowej pod działaniem wkręta samogwintującego, wkręcanego w gwintowany otwór wykonany w sprężynie kontaktowej, łączącej wkręt z rdzeniem cewki i dalej z końcówką uzwojenia wysokiego napięcia.

Objaśnienie rysunku wynalazku. Wynalazek w przykładzie wykonania pokazany jest na załączonym rysunku, który przedstawia przekrój osiowy przez gniazdo wysokiego napięcia w głowicy cewki.

Objaśnienie przykładu wykonania wynalazku. W materiał głowicy 1 cewki zapłonowej wprasowana jest w procesie formowania głowicy 1 metalowa tuleja 2, stanowiąca gniazdo przewodu wysokiego napięcia. Gumowa uszczelka 4 umieszczona jest w gnieździe 9 wykonanym współosiowo z otworem tulei 2 w materiale głowicy 1. Uszczelka 4 dociskana jest podkładką metalową 5 osadzoną co najmniej w trzech wystęпах prowadzących 10, mających za zadanie takie ustalenie podkładki metalowej 5, aby była ona współosiowa z otworem tulei 2. Podkładka 5 dociskana jest do uszczelki 4 za pośrednictwem zakończenia sprężyny kontaktowej 6, w której gwintowany otwór wkręcany jest wkręt 3. Sprężyna kontaktowa 6 jest połączona z rdzeniem 8 cewki zapłonowej oraz końcówką 7 uzwojenia wysokiego napięcia.

Montaż cewki według wynalazku rozpoczyna się od tego, że rdzeń 8 cewki wraz z uzwojeniami umieszcza się w nie pokazanej na rysunku obudo-

wie, po czym łączy się z rdzeniem 8 i końcówką 7 przewodu wysokiego napięcia sprężyną kontaktową 6. W głowicy 1 cewki umieszcza się w gnieździe 9 uszczelkę gumową 4, na niej podkładkę metalową 5 w przestrzeni między wystęпами prowadzącymi 10 po czym łączy się głowicę 1 z obudową cewki w znany sposób, na przykład przez zawalcowanie.

W tej fazie montażu uszczelka gumowa 4 w gnieździe 9 i podkładka metalowa 5 między wystęпами prowadzącymi 10 są lekko dociskane do siebie działaniem sprężyny kontaktowej 6. Po połączeniu obudowy cewki z głowicą 1 napełnia się cewkę olejem przez otwór w dnie tulei 2 stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia po czym przez otwór ten wkręca się wkręt 3 w gwintowany otwór zakończenia sprężyny kontaktowej 6, powodując docisnięcie uszczelki gumowej 4 do gniazda 9 oraz do powierzchni wkręta 3 i uszczelnienie cewki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Cewka zapłonowa do silników spalinowych z zapłonem iskrowym, w szczególności cewka napełniana olejem, **znamienna tym**, że w głowicy (1) cewki od strony przestrzeni olejowej wykonane jest gniazdo (9) współosiowe z tuleją (2) stanowiącą gniazdo przewodu wysokiego napięcia, przy czym w gnieździe (9) umieszczona jest uszczelka (4) z gumy lub materiału o podobnych właściwościach.

2. Cewka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że między połączoną z rdzeniem (8) cewki i końcówką (7) uzwojenia wysokiego napięcia sprężyną kontaktową (6) a uszczelką (4) znajduje się podkładka metalowa (5).

3. Cewka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że w głowicy (1) wykonane są co najmniej trzy występy prowadzące (10) ustalające podkładkę metalową (5) w położeniu współosiowym z osią tulei (2) stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia.

4. Cewka według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienna tym**, że zakończenie sprężyny kontaktowej (6) posiada otwór gwintowy, w który wkręcany jest wkręt (3) łączący sprężynę kontaktową (6) z dnem tulei (2) stanowiącej gniazdo przewodu wysokiego napięcia.

