



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.09.1971 (P. 150721)

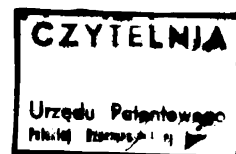
Pierwszeństwo: 28.09.1970 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1976

MKP F02m 61/04

Int. Cl.² F02M 61/04



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Robert Bosch GmbH, Stuttgart (Republika Federalna Niemiec)

Paliwowy zawór wtryskowy

1

Przedmiotem wynalazku jest paliwowy zawór wtryskowy z grzybkim zamykającym, zawieszonym wahliwie między talerzykiem sprężyny a gniazdem zaworu i otwierającym się w kierunku przeciwnym do kierunku działania siły sprężyny naciskowej, wspartej o korpus wtryskiwacza.

Aby przy silniku spalinowym osiągnąć zadowalający wtrysk paliwa, wymaga się, żeby grzybek zamykający takiego zaworu wtryskowego ustawiał się współosiowo co najmniej przed każdym nowym wtryskiem. Znany paliwowy zawór wtryskowy ma kulisty grzybek zamykający, który dociskany jest do kulistej powierzchni przy korpusie zaworu przez sprężynę zamykającą, przy czym środek tej powierzchni pokrywa się ze środkiem kulistego grzybka zamykającego. Grzybek zamykający może więc być dociśnięty do gniazda również ukośnie w stosunku do swojej osi wzdłużnej, co może mieć niekorzystny wpływ na kształt oraz kierunek strumienia paliwa.

Celem wynalazku jest takie ulepszenie wspomnianego na wstępie paliwowego zaworu wtryskowego, żeby już przy układaniu się grzybka zamykającego w swoim gnieździe, zostało osiągnięte położenie współosiowe lub równoległe do wzdłużnej osi zaworu wtryskowego.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki temu, że długość grzybka zamykającego między gniazdem zaworowym a zawieszeniem przy talerzyku sprężyny jest przy zamkniętym zaworze

2

5 mniejsza niż długość zamykającej sprężyny między jej powierzchniami oporowymi. Powierzchnia oporowa między talerzykiem sprężyny a grzybkim zamykającym lub między gniazdem zaworowym a grzybkim zamykającym ma przy tym nadany w sposób korzystny znany sam w sobie kształt kulisty. Ten rodzaj zawieszenia prowadzi do samostabilizujących się sił przy grzybku zamykającym, które przeciwdziałają przesuwaniu się sprężyny z osi, a tym samym powodują samoczynne współosiowe

10 ustawianie się sprężyny i grzybka zamykającego. Według korzystnego rozwiązania wynalazku gniazdo zaworowe jest w stosunku do powierzchni oporowej sprężyny przy korpusie wtryskiwacza cofnięte w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu. Gdy tylko sprężyna i grzybek zamykający ustawią się ukośnie do osi zaworu wtryskowego, zwiększa się wstępne napięcie sprężyny, ponieważ jak to wyżej powiedziano, grzybek zamykający jest

15 20 krótszy od sprężyny. Według dodatkowego, dalszego rozwiązania wynalazku środek kuli oporowej oraz przyporządkowana jej czołowa powierzchnia sprężyny znajdują się w jednej płaszczyźnie. Dzięki temu grzybek zamykający również przy ukośnym położeniu talerzyka sprężyny utrzymuje swoje współosiowe położenie.

25 30 Przykładowe rozwiązanie wynalazku jest dokładnie opisane i pokazane na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny paliwowego

zaworu wtryskowego, a fig. 2 — powiększony z fig. 1 szczegół zawieszenia grzybka zamykającego.

W obsadzie 1 wtryskiwacza umieszczony jest talerzykowaty korpus 2 wtryskiwacza, mający otwór wtryskowy 3 z gniazdem zaworowym 3'. Na korpusie 2 wtryskiwacza opiera się za pośrednictwem podkładki ustalającej 4 sprężyna zamykająca 5, której drugi koniec naciska na talerzyk 6 sprężyny. Środkowa część powierzchni talerzyka 6 sprężyny ma kształt kulisty 7, na której główką 9 o powierzchni kulistej 9' zawieszony jest grzybek zamykający 8. Grzybek zamykający 8 ma od strony korpusu 2 wtryskiwacza główkę zamykającą 10 o kształcie półkuli, która wraz z powierzchnią 3' gniazda zaworowego tworzy właściwy zawór. Jak widać z fig. 2, długość grzybka zamykającego 8 jest znacznie mniejsza niż długość sprężyny 5, co ma wspomniane już wyżej zalety.

Z nie przedstawionej na rysunku pompy wtryskowej paliwo dostaje się w obsadzie 1 wtryskiwacza przez otwór 11 i filtr 12 do komory ciśnieniowej 13, która w kierunku wtrysku ograniczona jest korpusem 2 wtryskiwacza.

Gdy tylko ciśnienie doprowadzonego paliwa osiągnie pewną określoną wartość, zawór wtryskowy otwiera się, przy czym grzybek zamykający 8 przesuwa się w kierunku wtrysku, to jest w kierunku przeciwnym do kierunku działania siły sprężyny 5, wychodząc przy tym ze styku z korpusem 2 wtryskiwacza i zwalniając otwór wtryskowy 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Paliwowy zawór wtryskowy z grzybkiem zamykającym, zawieszonym wahliwie między tale-

rzykiem sprężyny i gniazdem zaworu i otwierającym się w kierunku przeciwnym do kierunku działania siły sprężyny naciskowej, wspartej o korpus wtryskiwacza, ~~znamienny tym, że~~ długość grzybka zamykającego (8) między gniazdem zaworowym (3') a powierzchnią kulistą (9') przy talerzyku (6) sprężyny jest przy zamkniętym zaworze (2, 3) mniejsza niż długość zamykającej sprężyny (5) między jej powierzchniami oporowymi (4, 6).

2. Paliwowy zawór wtryskowy według zastrz. 1, ~~znamienny tym, że~~ powierzchnia oporowa (9') między talerzykiem (6) sprężyny a grzybkiem zamykającym (8, 9) ma kształt kulisty.

3. Paliwowy zawór wtryskowy według zastrz. 1 lub 2 ~~znamienny tym, że~~ gniazdo zaworowe (3') ma kształt kulisty.

4. Paliwowy zawór wtryskowy według jednego z powyższych zastrz., ~~znamienny tym, że~~ gniazdo zaworowe (3') jest w stosunku do powierzchni oporowej sprężyny przy korpusie (2) wtryskiwacza cofnięte w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu.

5. Paliwowy zawór wtryskowy według zastrz. 4 ~~znamienny tym, że~~ gniazdo zaworowe (3') jest cofnięte co najmniej o promień (R) kuli.

6. Paliwowy zawór wtryskowy według zastrz. 2, ~~znamienny tym, że~~ środek powierzchni kulistej (9') oraz przyporządkowana jej powierzchnia czołowa sprężyny znajdują się w jednej płaszczyźnie.

Fig. 1

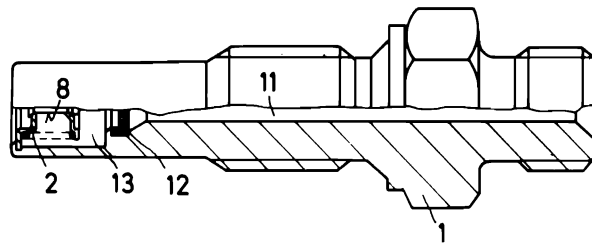


Fig. 2

