

URZĄD PATENTOWY



F 02 p 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25459.

Robert Bosch Aktiengesellschaft
(Stuttgart, Niemcy).

Kl. 46-c³, 17/02.

46b, 5/02

Urządzenie do zmiany chwili zapłonu w urządzeniach zapłonowych silników spalinowych za pomocą ciśnienia cieczy.

Zgłoszono 16 marca 1935 r.

Udzielono 8 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 23 marca 1934 r. (Niemcy).

Znane jest stosowanie urządzeń do zmiany chwili zapłonu w urządzeniach zapłonowych silników spalinowych, w których to urządzeniach ciśnienie oleju pompy olejowej silnika spełnia zadanie czynnika nastawczego. Urządzenia te posiadają tę wadę, że ciśnienie cieczy często waha się w dużych granicach, i w pewnych warunkach pracy silnika nie zawsze odpowiada wielkości pożądanej. Z tego powodu tego rodzaju urządzenia do zmiany chwili zapłonu silników spalinowych nie mogły znaleźć szerszego praktycznego zastosowania. W pewnych urządzeniach silnikowych, np. silnikach lotniczych, stopniowa zmiana chwili zapłonu nie jest potrzebna, z tego też

względem późny zapłon podczas jałowej pracy silnika jest przestawiany bezpośrednio na wczesny zapłon podczas normalnej pracy silnika. Wynalazek niniejszy dotyczy zatem urządzenia do zmiany chwili zapłonu za pomocą ciśnienia cieczy w takich właśnie urządzeniach silnikowych i polega na tym, że ciśnienie cieczy urządzenia nastawczego regulowane jest przez obsługującego silnik na drodze mechanicznej lub elektrycznej.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

W cylindrze *a* umieszczony jest tłok *b*, który jest poruszany w cylindrze pod ci-

śnieniem sprężyny c pomiędzy obrzeżem d i pokrywą e cylindra. Do cylindra dołączony jest przewód f , który prowadzi do kurka g , a od kurka g odgałęzione są jeszcze dwa przewody i , h . Przewód h jest połączony z pompą olejową k , a przewód i — ze zbiornikiem oleju, z którego pompa k pobiera olej, w celu dalszego jego tłoczenia. Kanał stożka m kurka łączy przewód f z przewodem i lub z przewodem h w zależności od ustawienia tego stożka w korpusie kurka, przy czym stożek m przymocowany jest do dźwigni n , która jest sprężyniata z prętem o . Końce tego pręta stanowią rdzenie w odnośnych polach dwóch cewek magnesowych p i p_1 , przy czym cewki są tak rozmieszczone względem pręta o , aby wówczas, gdy jeden koniec pręta wysuwa się z jednej cewki, to drugi koniec pręta wsuwa się do drugiej cewki. Uzwojenia cewek połączone są z przełącznikiem q , posiadającym dwa kontakty q_1 i q_2 oraz włączonym w obwód źródła prądu, np. baterii r . Sprężyna w utrzymuje normalnie przełącznik q w położeniu nieczynnym. Tłok b cylindra a połączony jest za pomocą pręta s z dźwignią t przerywacza urządzenia zapłonowego u . W przewodzie tłocznym h umieszczony jest zawór v , którym odcinane jest urządzenie nastawcze w razie pęknięcia przewodu olejowego h lub w razie innych uszkodzeń urządzenia, związanych ze stratą oleju.

W układzie, przedstawionym na rysunku, przerywacz u znajduje się w położeniu, odpowiadającym opóźnionemu zapłonowi, tłok b wciągnięty jest wówczas całkowicie do cylindra a , a stożek m kurka g łączy cylinder a z przewodem i , tak iż zawarta w cylindrze tym ciecz nie jest poddana ciśnieniu. W tej pozycji kurka m pręt o wsunięty jest w prawą cewkę p . Jeżeli przerywacz u ma być ustawiony na wcześnie zapłon, wówczas należy nastawić przełącznik q na kontakt q_1 . W ten sposób zostaje wzbudzona lewa cewka p_1 , która

wciąga do środka pręt o . Pręt o pociąga wówczas za sobą dźwignię n w kierunku zaznaczonym przez strzałkę i obraca kurek m , którego kanał łączy przewód f z przewodem h od pompy olejowej k . Olej, tłoczony przez pompę k pod ciśnieniem, wpływa wówczas do cylindra a i przesuwając tłok b w lewo, pokonując opór sprężyny c i przestawiając jednocześnie przerywacz u urządzenia zapłonowego. O ile urządzenie zapłonowe ma być ponownie ustawione na opóźniony zapłon, należy tylko przestawić przełącznik q na kontakt q_2 .

Aby nie można było pominąć nastawienia urządzenia zapłonowego na opóźniony zapłon po wyłączeniu silnika, należy połączyć przełącznik z takim urządzeniem, które by chwilowo, w zależności od stanu silnika, przestawiało przymusowo przełącznik q na kontakt q_2 , o ile silnik pracuje przy biegu jałowym lub jest unieruchomiony.

Stożek m kurka g może być obracany również i w inny sposób, niż na drodze elektrycznej, np. za pomocą dźwigni ustawianej ręcznie lub przy użyciu cięgna przez obsługującego silnik mechanika. Poza tym w urządzeniu tym zamiast ciśnienia oleju może być zastosowane również ciśnienie wody chłodzącej z obiegu chłodzącego silnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zmiany chwili zapłonu w urządzeniach zapłonowych silników spalinowych za pomocą ciśnienia cieczy, znamienne tym, że posiada przełącznikowy narząd rozrządczy, np. w postaci kurka (g), umieszczony w przewodzie tłocznym (h) cieczy, za pomocą którego to narządu kierowana jest pod ciśnieniem ciecz do zamkniętej przestrzeni, w której oddziałuje na narząd, np. w postaci tłoczka (b) z tłoczyskiem (c), przestawiający przerywacz urządzenia zapłonowego (u), w celu zmiany chwili zapłonu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada dźwignię (n), połączoną ze stożkiem (m) kurka (g), przez którego kanał, odpowiednio do położenia stożka (m), przepływa pod ciśnieniem cieczy poprzez przewód (f) albo z przewodu tłocznego (h) do cylindra (a), w celu przesunięcia tłoka (b), sprzęgniętego tłoczyskiem (s) z przerywaczem (u) urządzenia zapłonowego, albo z cylindra (a) poprzez przewód (i) do zbiornika, w zależności od ustawienia tej dźwigni ręcznie przez obsługującego silnik mechanika.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że dźwignia (n) kurka (g) jest sprzęgnięta z prętem rdzeniowym (o) cewek (p, p_1) nastawczego urządzenia elektrycznego, którego przełącznik (q) jest nastawiany ręcznie lub za pomocą cięgna przez obsługującego silnik mechanika.

Robert Bosch
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

