

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29330.

Kl. ~~46 c²~~, 1702.

Jacob Bohli, Soleure.

*46k, 5/12
F02 p, 5/12*

Urządzenie do samoczynnej regulacji chwili zapłonu w cylindrach silników spalinowych.

Zgłoszono 23 października 1937 r.

Udzielono 10 października 1940 r.

Znane są urządzenia do samoczynnej regulacji chwili zapłonu w cylindrach silników spalinowych, w których urządzenie rozdzielcze jest rozrządzane przez oddziaływanie nań różnicy dwóch ciśnień gazu podczas pracy silnika, to znaczy znane są tego rodzaju urządzenia, w których różnica ciśnień zostaje wyzyskana jako czynnik do regulacji chwili zapłonu. Urządzenia tego rodzaju posiadają skomplikowaną budowę, ponieważ wymagają zastosowania co najmniej dwóch cylindrów rozdzielczych z dźwigniami oraz dźwigni różnicowych, łączących te narządy. Uzgodnienie działania tych dwóch cylindrów jest zwykle w praktyce nieosiągalne przez dłuższy

okres czasu, gdyż cylindry te rozregulowują się bardzo łatwo. Znaczne powiększenie ciężaru, spowodowane przez te części oraz przez współpracujące z nimi narządy, jest przy tym bardzo niepożądane w przypadku zastosowania tego rodzaju urządzenia do samolotów i pojazdów mechanicznych.

Znane są również urządzenia regulacyjne, w których regulowanie chwili zapłonu uzależnione jest od ciśnienia wzbuchowego w jednym z cylindrów silnikowych. Ponieważ ciśnienie robocze występuje tu w jednym tylko cylindrze, przeto urządzenia takie działają nie zawsze zadawalająco. Jeżeli natomiast regulowanie chwili za-

płonu uzależnione jest od ciśnień wzbuchowych wszystkich cylindrów lub kilku z nich, to warunki regulacji stają się bardzo skomplikowane, możliwość zaś zakłóceń działania urządzenia znacznie się zwiększa.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie regulacyjne o stosunkowo prostym wykonaniu, pozbawione wspomnianych wyżej wad, które może być zastosowane do każdego istniejącego zwykłego silnika spalinowego bez wprowadzania znaczniejszych zmian w budowie danego silnika.

W urządzeniu według wynalazku zużytkowywane jest ciśnienie spalin, panujące w przewodzie odlotowym silnika, jako czynnika regulującego. W tym celu do przewodu odlotowego włącza się narząd, reagujący na zmiany ciśnienia w tym przewodzie i oddziaływający bądź bezpośrednio, bądź za pośrednictwem serwomotoru na urządzenie regulujące chwilę zapłonu w cylindrach silnika w zależności od wielkości odchyłek ciśnienia od wartości normalnej.

Na rysunku przedstawiono schematycznie, częściowo w przekroju a częściowo w widoku z boku, przykład wykonania urządzenia według wynalazku.

Na rysunku cyfra 1 oznacza rurę zbiorczą gazów odlotowych silnika spalinowego. Pomiedzy tą rurą zbiorczą 1 a komorą tłumikową 2 odgałęziona jest od odcinka przewodu, łączącego te dwie części, boczniowa rurka 3, prowadząca do filtru 4, w którym zostają zatrzymane cząsteczki stałe, porwane, ewentualnie, przez gazy odlotowe. Od filtru 4 prowadzi druga rurka 5 do komory 6, z którą są połączone z jednej strony komora 7 z ruchomą ścianką, reagującą na zmiany ciśnienia gazów odlotowych i posiadającą, w przypadku przedstawionym na rysunku, postać cylindra z przesuwным tłoczkiem 8, oraz z drugiej strony dalsza rurka 9, prowadząca,

poprzez zawór dławiący, do przewodu ssawnego 11 połączonego z gaźnikiem 20.

W niektórych przypadkach komora, reagująca na zmiany ciśnienia gazów odlotowych, może być połączona przewodem 12 (oznaczonym na rysunku liniami przerywanymi), poprzez zawór dławiący 10, z przewodem ssawnym 11.

Drażek 13 tłoczka 8 jest połączony bezpośrednio z tarczą regulacyjną 14 rozdzielnika, na której znajduje się, jak zwykle, przerywacz 15.

Jak widać z układu, ciśnienie panujące w przewodzie odlotowym przekazywane jest dzięki połączeniom, poprzez rurkę 3, filtr 4, rurkę 5 i komorę 6, do komory 7, w której oddziałują na tłoczek 8, reagujący na zmiany ciśnienia. Ciśnienie jest tym wyższe, im silniejsze jest ssanie cylindrów oraz im większa jest liczba obrotów silnika. Zmiany siły ssania oraz liczby obrotów silnika, występujące w pewnym określonym wzajemnym stosunku, mogą być zużytkowane do oddziaływania na urządzenie, regulujące chwilę zapłonu, w celu dostosowania jej w każdej chwili do panujących warunków pracy silnika. W zależności od tego, czy pragnie się otrzymać regulację, której krzywa charakterystyki przebiega z większym lub mniejszym przybliżeniem, jak linia prosta, można komorę 6 łączyć za pomocą zaworu dławiącego, w stopniu większym lub mniejszym, z przewodem ssawnym i zmieniać w ten sposób warunki, zależnie od stanu pracy silnika, bez wywierania ujemnego oddziaływania na samoczynność działania urządzenia.

Jeżeli ciśnienie gazów odlotowych jest bardzo niskie, to w celu uniknięcia nadmiernie wielkich przepon można zastosować serwomotor, oddziaływający na urządzenie regulujące chwilę zapłonu, a wówczas ciśnienie gazów odlotowych zużytkowywane jest do uruchomienia narządów nastawczych serwomotoru.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do samoczynnego regulowania chwili zapłonu w cylindrach silników spalinowych, znamienne tym, że posiada komorę (7) z przesuwным tłoczkiem (8), reagującym na zmiany ciśnienia, przyłączoną do odlotowego przewodu silnika, której tłoczek (8) połączony jest drążkiem (13) z tarczą regulacyjną (14) rozdzielnika urządzenia zapłonowego, tak iż tłoczek ten, reagując na zmiany wielkości odchyłek ciśnienia panującego w tym przewodzie, oddziałuje na tę tarczę w sensie zmiany jej położenia względem przerwacza (15), powodując tym samym zmianę chwili zapłonu w cylindrach silnika.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnątrz komory (7), po drugiej stronie przesuwного w niej tłoczka (8), jest prócz tego połączona oddzielnym przewodem (12) z przewodem ssawnym (11) silnika.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienne tym, że w przewód (12), łączący wspomnianą komorę (7) z przewodem ssawnym (11), włączony jest zawór dławiący (10), którego prześwit przepływowy może być regulowany.

Jacob Bohli.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

