



FO2d 7/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41744

46b, 7/02
Kl. 46 B' 18/01

Dr inż. Adam Kręglewski

Poznań, Polska.

Inż. mgr Witold Kręglewski

Poznań, Polska.

Rozrząd wysokoprężnego silnika gazowego

Patent trwa od dnia 10 sierpnia 1957 r.

Obieg pracy wysokoprężnego silnika gazowego jest oparty na sprężaniu samego powietrza i wtrysku paliwa gazowego za pomocą zaworu wtryskowego. Dokładna regulacja takiego silnika, szczególnie przy zmiennych obrotach, jest tylko wówczas możliwa, gdy paliwo jest dawcowane przez pompę dawkującą, współpracującą ściśle z zaworem wtryskowym. Pompa dawkująca musi jednak umożliwiać dawkowanie różnych ilości paliwa, przy zachowaniu możliwie stałego początku dawkowania; rozrząd powinien zatem odpowiadać tym warunkom.

Według niniejszego wynalazku urządzeniem rozrządczym, regulującym pożądane ilości dostarczanego do zaworu wtryskowego gazu, jest zawór wtryskowy. Urządzenie tego rodzaju przedstawiono przykładowo na rysunku, uwidoczniającym przekrój takiego urządzenia.

Świeży gaz wpływa przewodem q do urządzenia z odpowiednich zbiorników, w których

znajduje się pod ciśnieniem i dopływa do pompki dawkującej. Zawór wtryskowy a jest napędzany przez wałek z krzywką b, krążkiem c i dźwignią d ze stałym skokiem. Zawór jest dociskany przez sprężynę e. Na trzpieniu zaworu a jest osadzony pierścień suwliwy f, który po przebyciu przez zawór drogi skoku, np. około 1,5 mm, zamyka kanał g i odcina przestrzeń h od przestrzeni i, połączonej przez kanał j z przestrzenią pomiędzy dnem k cylindra pompy dawkującej p i tłokiem z pompy. Zawór wtryskowy posiada nasadkę m o średnicy minimalnie różniącej się od średnicy siedzenia zaworu, tak że gaz zaczyna wpływać do cylindra silnika dopiero po przebyciu przez zawór wtryskowy skoku wynoszącego około 1,5 mm. Wtrysk rozpoczyna się zatem po odcięciu przestrzeni h przez pierścień suwakowy f. Przy dalszym podnoszeniu się zaworu a, do cylindra wpływa ilość gazu, odpowiadająca iloczynowi przekroju tłoka z pompy przez skok tego tłoka

w czasie otwarcia zaworu wtryskowego. Wielkość skoku pompy dawkującej jest stała. Tłok *z* jest poruszany przez krzywkę lub też przez dowolny układ mimośrodowy z odprowadzaniem niesymetrycznym. Prędkość suwu tłoka pompy waha się w dużych granicach. Wał mimośrodowy czy krzywki, napędzającej tłok z pompy, przedstawia się w stosunku do wału, działającego na zawór wtryskowy *a* tak, że zachodzi możliwość przesuwania w dość dużych granicach początku dawkowania w stosunku do ruchu tłoka. W zależności od kąta przesunięcia krzywek na obydwóch wałkach gaz podawany przez pompę będzie podczas mniejszej lub większej części skoku pompy przepływać przez otwory suwaka *f* i kanał *g* do przestrzeni *h* i stamtąd przez otwór *o* do przestrzeni *p* pod tłokiem. Wielkość pozostałego po odcięciu kanału *g* skoku pompy określa ilość gazu, wtryskiwanego do cylindra silnika.

Ciśnienie gazu działa na obydwie strony tłoka *z* tak, że tłok spełnia tylko funkcję rozdzielczą i może być wykonany z lekkiego materiału. Na mechanizm napędu tłoka nie działają żadne siły gazu. Może on być zatem również odpowiednio lekki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozrząd wysokoprężnego silnika gazowego z wtryskiem gazu pod wysokim ciśnieniem, składający się z zaworu wtryskowego i pompy dawkującej, znamieny tym, że zawór wtryskowy (*a*) stanowi równocześnie urządzenie rozrządzące pompy dawkującej (*z*, *p*).
2. Rozrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że pompa (*z*, *p*) otrzymuje napęd z oddzielnego do napędu zaworu (*a*) wału krzywkowego, przy czym regulację wielkości dawek gazu uskutecznia się przez przestawienie kątowe krzywek wału w stosunku do wału napędzającego (*b*) zawór wtryskowy.
3. Rozrząd według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że zawór (*a*) posiada suwak (*f*), zamykający czasowo kanał (*g*) łączący przestrzeń (*h*) doprowadzającą gaz z przestrzenią (*i*, *j*) ponad tłokiem (*z*).

Dr inż. Adam Kręglewski

Inż. mgr Witold Kręglewski

Zastępca: dr A. Au, rzecznik patentowy.

