

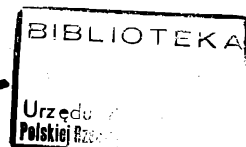
25 września 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



G 05 d 13/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10468.

Kl. 42², 13/10
~~46 B²~~

Towarzystwo Fabryki Motorów „Perkun” w Warszawie Spółka Akcyjna
(Warszawa, Polska).

Regulator silników spalinowych do regulacji dawki paliwa i momentu jej wtrysku.

Zgłoszono 19 marca 1927 r.

Udzielono 13 maja 1929 r.

Wynalazek dotyczy regulatora odśrodkowego, który automatycznie zmienia wielkość skoku tłoczka pompki paliwowej i moment wtrysku paliwa, w zależności od obciążenia i ilości obrotów.

Regulacja ta, która w ścisłej zależności od siebie jednocześnie zmienia ilość wtryskiwanego paliwa i moment wtrysku, ma doniosłe znaczenie tak dla zużycia paliwa, jak i dla spokojnego biegu silnika. Jak wiadomo zapłon, a zatem i wtrysk paliwa, powinien się odbywać przed martwym położeniem tłoka. Wielkość jednak tego wyprzedzenia przy rozmaitych warunkach pracy silnika powinna być różna, jeżeli silnik ma pracować ekonomicznie i spokojnie.

Regulatory bez samoczynnego nastawiania punktu wtrysku wymagają obsługi już po puszczeniu silnika w ruch, przyczem nastawianie momentu wtrysku na punkt wcześniejszy — przy biegu silnika luzem, a na późniejszy — silnika obciążonego, wymaga dużej umiejętności i przedstawia pewne niebezpieczeństwo, a w żadnym razie nie zapewnia ekonomicznej i spokojnej pracy silnika.

Regulatory, które regulacji momentu wtrysku wcale nie posiadają, powodują utrudnienie rozruchu silnika, a przy biegu z obciążeniem mniejszym, niż normalne pracują nieekonomicznie, skutkiem nieracjonalnego momentu zapłonu.

Wady powyższe usuwa wynalazek ni-

niejszy w zupełności. Na rysunku przedstawiono jeden przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia regulator widziany z boku, częściowo w przekroju, fig. 2 — regulator widziany z przodu, bez połowy koła zamachowego, fig. 3 — tuleję regulatora, fig. 4 — mimośród, fig. 5 i 6 — odpowiednio tuleję i mimośród w innym wykonaniu.

Na wale silnika przymocowana jest do koła zamachowego lub do specjalnej piasty, zapomocą pierścienia 7 i śrub 6, tuleja 3, na której jest osadzony stożkowy mimośród 4 za pośrednictwem wpustki 5 i ukośnego rowka 10a w tulei 3 (fig. 3). Mimośród 4 (fig. 4) jest połączony zapomocą jarzma 2 z końcami jednych ramion dwuramiennych dźwigni kolankowych 1, a na końcach drugich ramion tych dźwigni są umieszczone ciężarki 1a, tworzące regulator odśrodkowy. Dwuramiennie dźwignie kolankowe 1 są osadzone obrotowo na sworzniach, umocowanych w odpowiednich uchach pierścienia 7. Wpobliżu mimośrodu 4 (fig. 2) znajduje się jednoramienna dźwignia 9, zaopatrzona w odcinek pierścienia ślizgowego 8. U dołu posiada ona nieruchomy punkt jej obrotu. Koniec 12 jednoramiennej dźwigni 9 dotyka do tłoczka 11 pompki paliwowej.

Urządzenie to działa następująco: wskutek działania siły odśrodkowej ciężarki 1a, oddalając się od osi obrotu, przesuwają zapomocą dwuramiennych dźwigni kolankowych 1 i jarzma 2 mimośród 4 w kierunku strzałki a na tulei 3.

Ponieważ mimośród 4 jest połączony z tuleją 3 zapomocą wpustki 5, która posuwa się w ukośnym rowku 10 tulei 3, więc przesuw mimośrodu 4 w kierunku strzałki a powoduje równocześnie i jego obrót wokół tulei 3 o pewien kąt, ściśle zależny od wielkości tego przesuwu.

Mimośród 4 jest wykonany stożkowo i normalnie nie dotyka odcinka pierścienia ślizgowego 8, którego powierzchnia wkle-

śla odpowiada zewnętrznej powierzchni stożkowej mimośrodu 4. Przy obrocie mimośrodu 4 uderza w odcinek pierścienia ślizgowego 8 najwyższym swym punktem, powodując przesuw tłoczka 11, a tem samem wtrysk paliwa. Jeżeli więc przy zwiększeniu liczby obrotów, co ma miejsce przy zmniejszeniu obciążenia silnika, mimośród przesunie się w kierunku strzałki a, skok pompki, dzięki stożkowemu wykonaniu mimośrodu, zmniejszy się. Ponieważ jednocześnie z przesuwem mimośrodu ma miejsce i jego obrót względem tulei 3, a co zatem idzie i względem osi silnika, który obraca się np. w kierunku strzałki b, więc i punkt, w którym pompka zaczyna wtryskiwać paliwo, zostaje przesunięty o pewien kąt w kierunku strzałki b. W rezultacie więc wtrysk paliwa zostaje przy zwiększającej się ilości obrotów silnika przyspieszony.

Zatem przy rozruchu silnika wtrysk trwa długo i jest opóźniony, a przy biegu normalnym — wielkość i moment wtrysku samoczynnie się reguluje w zależności od obciążenia. Nachylenie ukośnego rowka 10a w tulei 3 (fig. 3) i zbieżność stożka mimośrodu 4 są tak dobrane, że zapewniają w każdych warunkach najracjonalniejszą dawkę paliwa i moment wtrysku.

Te same właściwości regulatora osiąga się w wykonaniu, przedstawionem na fig. 5 i 6, w którym tuleja 3 zastąpiona jest przez tuleję 3a z mimośrodową powierzchnią zewnętrzną i ukośnym rowkiem 10b. Wtedy mimośród 4 zastąpiony jest przez mimośród 4a, który posiada zewnętrzną powierzchnię cylindryczną, a nie stożkową. Działanie tego urządzenia jest identyczne z wyżej opisanem: przy przesuwaniu się mimośrodu 4a na tulei 3a zmienia się mimośrodowość wypadkowa układu, a co zatem idzie skok tłoczka 11 i moment wtrysku paliwa.

Zapomocą pierścienia 7 i śrub 6 moż-

na tuleję 3 ustawić przy montażu silnika w odpowiednim położeniu, zależnie od rodzaju zastosowanego paliwa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulator do silników spaliny-
wych, w którym mimośród o powierzchni
stożkowej (lub cylindrycznej) napędza
pompkę paliwową, znamienny tem, że mi-
mośród ten uruchomiany jest zapomocą
wpustki (5), poruszającej się w ukośnym
rowku (10a) na tulei (3) (lub 10b na tu-
lei 3a), a przesuw jego skuteczniany jest
pod działaniem siły odśrodkowej ciężar-
ków (1a), wskutek czego mimośród obra-
ca się o pewien kąt, zależny od wielkości
tego przesuwu, powodując jednocześnie

tem samem zmianę wielkości dawki pali-
wa i momentu jej wtrysku odpowiednio
do obciążenia silnika.

2. Regulator według zastrz. 1, zna-
mienny tem, że tuleja, na której osadzony
jest mimośród napędzający pompkę pali-
wową, umocowana jest na wale przez po-
średnictwo koła zamachowego lub piasty
zapomocą pierścienia (7) i śrub (6), u-
możliwiających jej nastawność przy unie-
ruchomionym silniku.

Towarzystwo Fabryki Motorów
„Perkun” w Warszawie
Spółka Akcyjna.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

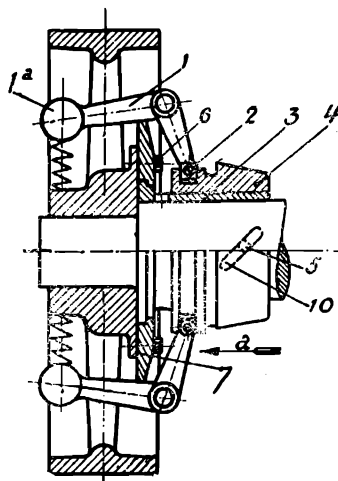


Fig. 2

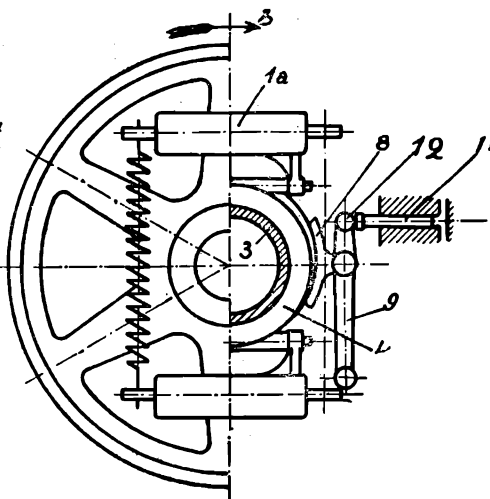


Fig. 3

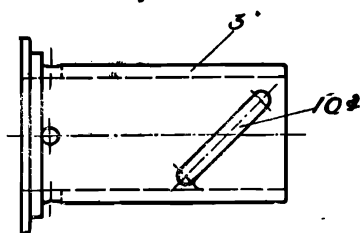


Fig. 4

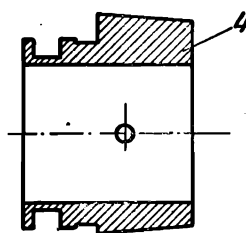


Fig. 5

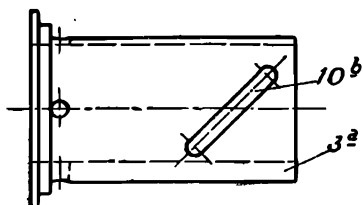


Fig. 6

