

Wydano 29 grudnia 1941

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

F 02 m 51/00

Nr 30232

Kl. ~~46-0², 103~~

Società Anonima Aeroplani Caproni, Mediolan
i Ottavio Fuscaldò, Mediolan

Urządzenie do wtryskiwania paliwa do silników spalinowych

Patent dodatkowy do patentu nr 28 748

Zgłoszono 27 lipca 1938

Udzielono 2 grudnia 1941

Pierwszeństwo: 10 sierpnia 1937 (Włochy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 3 lipca 1954

Wynalazek niniejszy dotyczy uzupełnienia urządzenia według patentu nr 28 748.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego wytwarzania prądu elektrycznego, potrzebnego do pracy dyszy wtryskowej, a mianowicie w przypadkach, kiedy nie ma potrzeby lub możliwości używania baterii akumulatorowej lub prądnicy.

Urządzenie według wynalazku wyróżnia się tym, że siła elektromotoryczna do zasilania elektromagnetycznych narządów wtryskowych zostaje wytworzona przy obrotach silnika w odpowiedniej chwili, przy czym zastosowane jest przynajmniej

jedno włączone w obwód zasilający uzwojenie, w którym powstaje siła elektromotoryczna dzięki temu, że w pobliżu uzwojenia obraca się okresowo narząd magnetyczny, poruszający się w zależności od pracy silnika.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na podstawie załączonego rysunku, który służy jako przykład i nie ogranicza zakresu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia ogólny widok urządzenia wtryskowego według fig. 1 patentu głównego, fig. 2 — widok elektrycznego urządzenia generatorowego w rzucie prostym.

padłym do osi według pierwszej odmiany wykonania wynalazku, fig. 3 — krzywą, odpowiadającą tej pierwszej odmianie, fig. 4 — drugą odmianę wspomnianego urządzenia, fig. 5 — dalszą odmianę, a fig. 6 — odpowiedni wykres.

Na fig. 1 silnik oznaczony jest cyfrą 1, elektromagnetyczna dysza wtryskowa — cyfrą 2, przelącznik obrotowy — cyfrą 4, zbiornik zaś paliwa pod ciśnieniem — cyfrą 5.

Urządzenie do wytwarzania prądu w najprostszej postaci wykonania, przedstawionej na fig. 1, 2, składa się z magnesu trwałego 6, osadzonego na stałe na ramieniu 7, umocowanym na wale silnika 8 i obracającym się z tym wałem, oraz z cewki 10 z miękkim rdzeniem żelaznym 9, umocowanym na osłonie silnika. Uzwojenie cewki 10 jest włączone w obwód dyszy wtryskowej zamiast baterii.

Przy każdym obrocie silnika magnes 6 obejmuje cewkę i wytwarza na przestrzeni określonego kąta α zmianę magnetycznego strumienia w rdzeniu cewki od zera do określonego maksimum, a następnie znowu do zera, co wytwarza prąd wzbudzony w uzwojeniu, który wzrasta od zera do maksimum, a następnie znowu spada do zera (fig. 3), o ile wyłącznik 4 jest stale zamknięty. Wyłącznik obrotowy 4 zamyka obwód tylko na okres potrzebny do wtryskiwania, przy czym ten okres odpowiada określonemu kątowi α' , w ciągu którego wartość prądu jest wyższa od pewnego minimum h , które wystarcza do uruchomienia dyszy wtryskowej.

W przypadku silnika dwusuwowego z jednym tylko cylindrem wyłącznik obrotowy 4 zamyka obwód jeden raz przy każdym obrocie, natomiast w silniku czterosuwym zamyka on obwód raz na dwa obroty.

W silniku wielocylindrowym przewidzianych jest kilka cewek, które są umieszczone odpowiednio do układu cylindrów. Może być jednak przewidziany tylko jeden

obrotowy magnes i jeden obrotowy rozdzielacz prądu.

Nabiegunniki magnesu i rdzenia cewki mogą być ukształtowane tak, by czas trwania zmiany strumienia magnetycznego był większy. W tym celu nabiegunniki są szersze lub też trójkątne w postaci według fig. 4.

Jeżeli okres kątowy wtryskiwania powinien być bardzo duży, to zamiast jednej cewki można stosować kilka cewek, których uzwojenia są połączone ze sobą szeregowo lub równolegle. W postaci według fig. 5 są przewidziane np. cztery cewki, których uzwojenia są połączone w szereg. Ogólny czas trwania prądu jest równy β (fig. 6) i obejmuje cztery sinusoidy 11. Napięcie wypadkowe przedstawia krzywa 12. Wyłącznik obrotowy jednak wyzyskuje tylko część β , potrzebną do wtryskiwania.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Urządzenie do samoczynnego wytwarzania prądu elektrycznego do uruchamiania iglicy dyszy wtryskowej według patentu nr 28 748, znamienne tym, że siła elektromagnetyczna w obwodzie prądu, zasilającego elektromagnetyczny narząd dyszy wtryskowej, jest wytwarzana zasadniczo jedynie tylko w czasie trwania wtrysku paliwa.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w obwód prądu, zasilającego elektromagnetyczny narząd dyszy wtryskowej, włączona jest cewka (10), nawinięta na nieruchomym rdzeniu (9), oraz zastosowany jest ruchomy magnes (6), przebiegający okresowo obok cewki w zależności od okresu pracy silnika, przy czym w wypadku silnika wielocylindrowego zastosowana jest ilość cewek i rdzeni równa ilości cylindrów.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada umocowany obrotowo magnes stały (6).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że bieguny magnesu są tak ukształtowane, by czas trwania zmiany strumienia magnetycznego był odpowiednio długi.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że posiada kilka połączonych ze sobą uzwojeń, wzbudzanych okresowo przez obrotowy magnes.

6. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że ruchomy ma-

gnes wykonywa ruch nie kołowy (np. prostoliniowy, oscylujący).

7. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 6, znamienna tym, że cewki mogą być ruchome, a magnes stały lub też cewki i magnes mogą być ruchome.

Società Anonima
Aeroplani Caproni
Ottavio Fuscaldò
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

Fig. 1

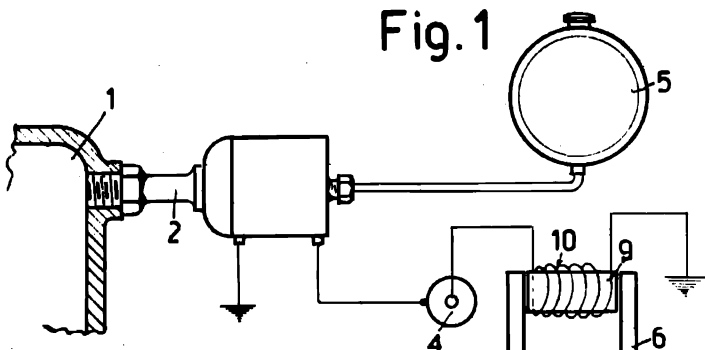


Fig. 2

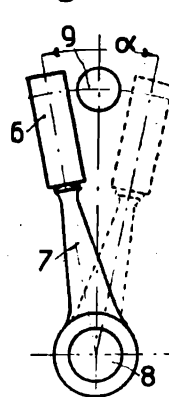


Fig. 3

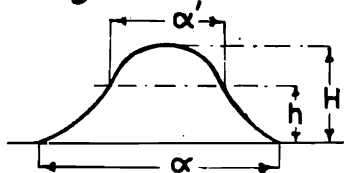


Fig. 4

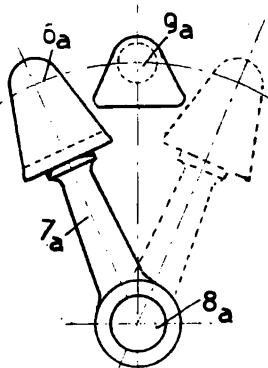


Fig. 5

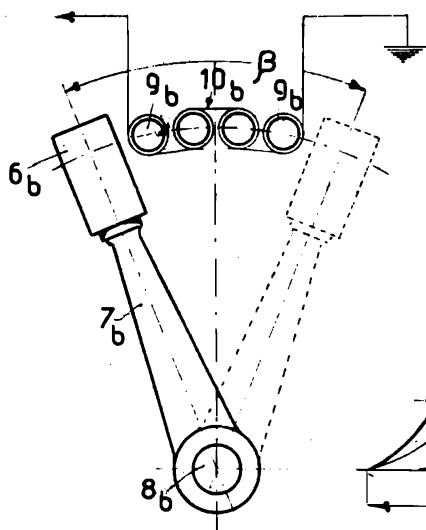


Fig. 6

