

1 grudnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F02m 7/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9048.

Paul Viet
(Billancourt, Francja).

Kl. 46 ^c 8.
46c, 7/10

Urządzenie rozruchowe do silników spalinowych.

Zgłoszono 27 sierpnia 1926 r.

Udzielono 19 czerwca 1928 r.

Pierwszeństwo: 3 września 1925 r. (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzenia do puszczania w ruch silników spalinowych i umożliwia zasilanie ich mieszaną palną zapomocą małego pomocniczego silnika spalinowego w okresie suwu sprężania, przyczem silnik pomocniczy normalnie jest napędzany tą samą mieszaną.

Poniższy opis i rysunek przedstawiają różne przykłady wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 jest schematycznym przekrojem rozruchowego silnika pomocniczego, fig. 2 i 3 przedstawiają dwie odmiany urządzenia do ponownej karburacji mieszanki przed wprowadzeniem jej do uruchomianego silnika, fig. 4, 5 i 6 wyobrażają różne położenia kurka, łączącego komory karburatora i rozpylacza według fig. 2 i 3.

Fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój urządzenia rozruchowego, składającego się z małego silnika pomocniczego 1 o normalnych czterech suwach, zaopatrzonego oprócz zaworu wpustowego 2, który może być sterowany lub samoczynny, i zaworu wypustowego 3, w trzeci zawór sterowany 4, którego trzon jest uszczelniony zapomocą odpowiedniej dławnicy 5. Zawór ten służy do tego, by mieszanka, używana do normalnego napędu silnika pomocniczego 1, mogła przedostać się w okresie suwu sprężania tego silnika do przewodu 6 o możliwie niewielkim przekroju, zamykanego samoczynnym zaworem 7, nastawianym zapomocą sprężyny 8, którą można miarkować, np. nakrętką 9. Przez otwarcie zaworu 7 tworzy się po-

łączenie przewodu 6 z przewodami 10 silnika głównego, który ma się puścić w ruch.

Działanie urządzenia jest następujące.

Silnik pomocniczy 1 posiada, według obliczeń, mniejszą od zwykłej przestrzeń sprężania, co pozwala na sprężanie mieszanki do odpowiednio wyższego ciśnienia (np. 6 do 10 kg/cm²) niż zwykle. Gdy tłok dochodzi do górnego martwego położenia, zawór 4 opuszcza się, lecz nastawiany zawór 7 może się otworzyć dopiero wówczas, gdy ciśnienie przewyższy nacisk sprężyny 8, przyczem granica minimalna sprężania silnika pomocniczego jest np. 3 kg/cm².

Połączenie, utworzone po otwarciu zaworu 7, z przewodem 10, prowadzącym do uruchomianego silnika, pozwala na odpływ nadwyżki ciśnienia i zawór 4 zamyka się przed zapłonem. W taki sposób każdy suw sprężający silnika pomocniczego podaje pewną ilość palnej mieszanki do silnika głównego, co trwa aż do chwili osiągnięcia przez silnik główny maksimum sprężania. Uskuteczniwszy następnie zapłon wprawia silnik w ruch. Gdyby wskutek wysokości ciśnienia odbył się zapłon samoczynny, nie wynikłaby stąd żadna szkoda i ruch silnika rozpocząłby się normalnie.

Opisany przykład dotyczy użycia silnika czterosuwowego; można jednak z tym samym skutkiem zastosować go i do silnika dwusuwowego.

Należy jednak zaznaczyć, że normalna mieszanka palna, doprowadzana przewodem 10, napotyka masę powietrza w cylindrach uruchomianego silnika i w przewodach dopływowych; ubożeje więc, wobec czego należy ją powtórnie zasilić paliwem w celu osiągnięcia składu normalnego, jeżeli się chce uniknąć wadliwego ruchu.

W tym celu można do karburatora 11 silnika pomocniczego 1 dołączyć rozpylacz pojedynczy, jak wyobraża fig. 2, lub podwójny, jak na fig. 3.

Na fig. 2 karburator 11 łączy się z komorą rozpylacza 12 za pośrednictwem kurka 13. Mieszanka, podlegająca powtórnej karburacji, dopływa przez otwór 14 do komory 12a. Ciśnienie, działające na wolną powierzchnię cieczy, wtłacza ciecz do rozpylacza 15, który rozpyla ją następnie w strumieniu gazu, przepływającego dokoła wylotu rozpylacza, poczem w stanie normalnego nasycenia mieszanka zdąża do uruchomianego silnika przewodem 16. Napełnianie paliwem karburatora 11 i rozpylacza 12 może się odbywać przez otwór 17. Kurek 13 pozwala na łączenie obydwu odpowiednich zbiorników 11a i 12a w czasie napełniania i na oddzielanie ich w chwili rozruchu. Napełnianie może się również odbywać zapomocą dodatkowej pompy lub zbiornika pod ciśnieniem.

W urządzeniu do powtórnej karburacji według fig. 3 karburator 11 silnika pomocniczego łączy się z podwójnym rozpylaczem 18, do którego dochodzi mieszanka przez otwór 19. Ciśnienie, istniejące w rozpylaczu pierwszym, podaje płyn palny do wylotu tego rozpylacza 20; płyn ten zostaje następnie rozpylony w komorze 21 zapomocą strumienia gazu, przepływającego dokoła wylotu 20. W tym czasie część mieszanki gazowej, pierwotnie sprężonej, kierowana przez zawór 22, obciążony zapomocą sprężyny 23, podnosi ten zawór 22 i wywołuje ponowne rozpylenie zawartości komory 21, poczem w komorze 16 mieszanka ostatecznie osiąga skład pożądany i płynie do silnika głównego.

Komory 11a karburatora i 18a rozpylacza łączą się z sobą za pośrednictwem kurka 24, do którego wnętrza dochodzi palny płyn przez przewód 25 (fig. 5). Kurek 24 może zajmować trzy różne położenia:

1) położenie według fig. 4, w czasie którego powietrze może wydobywać się z komory 18a przez przewód 26;

2) położenie według fig. 6, w czasie którego komory 11a i 18a łączą się ze sobą;

3) położenie zamknięcia, nieprzedstawione na rysunku, odcinające w okresie rozruchu wzmiankowane uprzednio otwory, w celu zupełnego izolowania komory 18a i zapobieżenia temu, by ciśnienie, powstające w otworze 19, nie przeniosło się, np. do zbiornika zasilającego i nie spowodowało jego pęknięcia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie rozruchowe do silników spalinowych, znamienne tem, że silnik główny zostaje zasilany częścią mieszanki, sprężonej w silniku pomocniczym i służącej w pozostałej części do napędu tegoż silnika.

2. Urządzenie rozruchowe według zastrz. 1, znamienne tem, że zasilanie silnika głównego mieszanką odbywa się w okresie suwu sprężania silnika pomocniczego, który zachowuje, dzięki zastosowaniu

zaworu nastawialnego, tyle tylko ciśnienia, ile wymaga jego bieg.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że mieszanka po wyjściu z silnika pomocniczego i przed zasilaniem silnika głównego poddawana jest dodatkowej karburacji zapomocą pojedynczego lub podwójnego rozpylenia paliwa w pojedynczym lub rozdwojonym strumieniu mieszanki, przepływającej dokoła wylotów rozpylaczy do przewodów, zasilających silnik główny.

4. Urządzenie rozruchowe według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że komory karburatora silnika pomocniczego i rozpylacza mogą być jednocześnie zasilane paliwem zapomocą dowolnych środków, np. zbiornika pod ciśnieniem lub dodatkowej pompy.

Paul Viet.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

