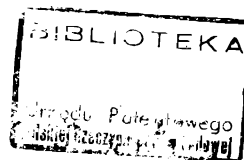


20 maja 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F02m 25/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11688.

Kl. 46 c² 79.

46c, 25/08

Raffaele Zambelli
(Genua, Włochy),
Pietro Sarchi
(Genua, Włochy)
i Luigi Magri
(Genua, Włochy).

Sposób i urządzenie do zasilania silników spalinowych.

Zgłoszono 11 lutego 1928 r.

Udzielono 24 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 4 marca 1927 r. (Włochy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób i urządzenie do zasilania silników spalinowych.

Zasada wynalazku polega na wykorzystaniu pary benzyny, wywiązującej się w zbiorniku z benzyną. Urządzenie zaś służy do otrzymywania pary benzyny i tworzenia mieszanki paliwowej, służącej do zasilania silników.

Wynalazek polega na otrzymywaniu pary, wywiązującej się zarówno w głównym zbiorniku z czystą benzyną, jak i w zbiorniku pomocniczym, zasilanym w do-

wolny sposób benzyną z głównego zbiornika. Koniecznym jest, aby zbiornik, w którym wywiązuje się para benzyny, posiadał komorę mogącą pomieścić dostateczną ilość tej pary. Powierzchnia parowania benzyny w zbiorniku musi być dostatecznie duża, by wytwarzana była para benzyny w takiej ilości, jaka jest potrzebna do pędzenia silnika. Powyższą powierzchnię parowania można powiększyć w odpowiedni sposób w celu sprawniejszego wywiązywania pary nawet w zbiorniku o małych rozmiarach. Urządzenie według niniejszego wynalazku

polega na połączeniu wewnętrznych przestrzeni cylindrów silnika z komorą, znajdującą się nad benzyną w wyżej wspomnianym zbiorniku. Podciśnienie, wywołane przez ruch tłoków podczas suwów ssania, przenosi się zapomocą specjalnych, ręcznie lub automatycznie regulowanych, urządzeń do komory, znajdującej się nad benzyną we wspomnianym zbiorniku. W urządzeniu według niniejszego wynalazku przewidziano odpowiednie rozmieszczenie otworów o stałym lub zmiennym regulowanym prześwicie lub obu wspomnianych typów. Przez te otwory przepływa para benzyny lub powietrze, przeznaczone do tworzenia mieszanki, albo oba te czynniki. Ilość i wielkość otworów jest tak dobrana, aby otrzymywać mieszanekę paliwową o składzie potrzebnym do pędzenia silnika. Działanie urządzeń (np. zapomocą sprężyn), regulujących wspomniane otwory, może być takie, że otwory te otwierają się kolejno jedno po drugim i w ten sposób przepuszczają różne ilości mieszanki w zależności od warunków pracy silnika. Urządzenie powyższe może być wykonane według powyższej zasady lub też składać się z gaźnika zwykłego typu i dodatkowych części, dzięki którym możnaby było do zwykłej mieszanki benzyny dodać mieszaninę powietrza i pary benzyny. W urządzeniu, przy wykonaniu według wynalazku, umieszcza się w zbiorniku, w którym wywiązuje się para benzyny, siatki metalowe lub inne podobne części, zapomocą których można zupełnie uwolnić parę benzyny od porwanych cząstek ciekłej benzyny.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem przedstawione urządzenie jest całkowicie niezależne od gaźnika.

Fig. 1 przedstawia schematycznie ogólne zestawienie instalacji; fig. 2 — w powiększeniu w przekroju wzdłuż osi część urządzenia, przez którą zostaje zasysana

wyłącznie para benzyny, a fig. 3 — przekrój wzdłuż osi części urządzenia, przez którą zostaje zasysane powietrze i regulowany jego dopływ.

Silnik, oznaczony liczbą 1 (fig. 1 — 3), posiada przewód ssawczy 2, przez który zostaje zasysana mieszanka paliwowa. Przewód ten prowadzi do zbiornika 3 z benzyną, sięgającą do poziomu 4, nad którą umieszczony jest narząd 4', przez który jest wyłącznie ssana para benzyny, przeprowadzana dalej przewodem 5 poprzez przepustnicę 6 do urządzenia 7, przez które jest ssane zewnętrzne powietrze, przyczem w urządzeniu tem odbywa się jednocześnie mieszanie pary benzyny z powietrzem. Urządzenie 7 umieszczone jest na przewodzie ssawczym 2, przeprowadzającym mieszanekę do silnika 1. Im większą jest ilość obrotów silnika, tem silniejsze zostaje wywołane w przewodzie 2 ssanie. Ssanie to przechodzi aż do komory 8 urządzenia 7 (fig. 3). Dzięki temu spadek ciśnienia poprzez przewód 5 i przepustnicę 6 zostaje wywołany w komorze nad benzyną w zbiorniku 3, a oprócz tego również i w komorze 9. Wskutek tego rozrzedzenia następuje bądź ssanie przez wyżej wspomniane otwory powietrza, bądź pary benzyny przewodem 5; oba te gazy mieszają się dokładnie w komorze 8. Dokładne mieszanie uzyskać można dzięki temu, że oba wspomniane czynniki są w stanie gazowym oraz, że przewody, przez które płyną do komory 8 są nachylone względem siebie pod kątem prostym. Uzyskana w ten sposób mieszanka paliwowa przechodzi dalej przewodem 2 do silnika. Na fig. 2 przedstawiony jest szczegół urządzenia do zasysania pary benzyny. Część nagwintowana 15 łączy przewód 5 ze zbiornikiem 3. Rurka 16 jest otwarta w dolnej części i zaopatrzona w filtr (siatka metalowa lub płytka z materiału porowatego i t. d.). Rurka 19, umieszczona współśrodkowo względem przewodu zewnętrznego 5, jest zamknięta w

dolnej części i połączona u góry z przewodem 5 zapomocą części porowatej lub filtrującej 18.

Zaznaczyć należy, że zapomocą wyżej opisanego urządzenia uzyskuje się, częściowo samoczynnie, częściowo ręcznie, bardzo dokładne stopniowanie składu mieszanki w zależności od warunków pracy silnika. Ręcznie nastawiona przepustnica 6 w ten sposób reguluje wielkość otworu, że przepuszcza parę benzyny tylko w ilości, odpowiadającej ilości zasysanego powietrza, potrzebnego do jej spalania, a do komory 8 przechodzi ta ilość powietrza, która jest odpowiednia dla danej objętości cylindra i szybkości biegu silnika. Powyższa komora 8 zaopatrzona jest w pewną ilość odsłoniętych otworów stałych 10 o niezmiennym przełocie i w jeden lub kilka miarkowników w postaci zasłoniętych otworów, zamknięcia których znajdują się pod działaniem sprężyn o różnem napięciu (w danym przypadku cztery otwory, z których tylko trzy 11, 12 i 13 są widoczne). Działanie sprężyn miarkowników umieszczonych na stronie zewnętrznej komory 9 jest następujące: dopóki podciśnienie, wywołane działaniem silnika, nie osiągnie w komorze 9 oznaczonej wartości p' , miarkowniki pozostają zamknięte; z chwilą jednak, gdy wskutek zwiększonej szybkości silnika podciśnienie w komorze 9 przekroczy choć niewiele powyższą wartość p' , otwiera się jeden z miarkowników, np. miarkownik 11, sprężyna jego bowiem ustępuje przy podciśnieniu nieco wyższem od ciśnienia p' ; inne miarkowniki 12, 13 i t. d. pozostają zamknięte, gdyż ich sprężyny ustępują dopiero przy podciśnieniu p'' , p''' i t. d. odpowiednio wyższem od poprzedniego. O ile szybkość silnika jeszcze znacznie wzrosnie, podciśnienie wywołane wskutek tego w komorze 9 powiększa się tak, że miarkowniki 12, 13 i t. d. w miarę tego wzrostu otwierają się kolejno. W ten sposób w miarę zwiększania się szybkości silnika, ilość

powietrza zasysanego do komory 9 wzrasta dzięki samoczynnemu otwieraniu się jednego lub kilku otworów wlotowych. Jednocześnie zapomocą przepustnicy 6 miarkuje się ilość przepływającej przewodem 5 pary benzyny, wskutek czego otrzymuje się żądany skład mieszanki paliwowej, zużywanej przez silnik.

Wspomniane wyżej otwory lub miarkowniki zaopatrzone są najczęściej w odpowiednie filtry, nie zaznaczone na rysunku, przy otworach 10.

Z powyższego wynika, że urządzenie wykonane w myśl wynalazku, zarówno w przypadku, gdy przeznaczone jest jedynie do tworzenia mieszanki z powietrza i pary benzyny, jak również i wtedy, gdy współpracuje ze zwykłym gaźnikiem, doprowadzając do niego wytworzoną mieszaninę, daje całkowite i najlepsze wykorzystanie benzyny przy najlepszym składzie mieszanki gazu i powietrza. Mieszanka ta umożliwia całkowite spalanie benzyny w sposób korzystniejszy od zwykle używanego pod warunkiem, że wzajemne ilości powietrza i benzyny będą przystosowane do warunków pracy silnika, co można uzyskać zapomocą wyżej opisanych urządzeń. Użytkany termodynamiczny skutek użyteczny jest znacznie wyższy, niż w urządzeniach dotychczasowych.

W wynalazku niniejszym można wprowadzić wiele zmian praktycznych, nie oddalając się tem samem od istoty wynalazku. Np. w urządzeniu, przeznaczonem do pracy w krajach o niskiej temperaturze, można wytworzyć specjalne warunki parowania, np. benzynę ogrzewać zapomocą spalin i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zasilania silników spalinywych, znamienny tem, że jako składową część mieszanki paliwowej używa się pary benzynowej, wywiązującej się w

szczelnie zamkniętym zbiorniku z benzyną.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do napędu stosuje się parę benzynową, wydzielającą się samoczynnie, wskutek wytworzenia podciśnienia w szczelnie zamkniętym zbiorniku lub ogrzania go, przyczem wspomniane parowanie można przeprowadzać każdym z tych sposobów oddzielnie lub łącznie w dowolnym stosunku.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że parowanie benzyny zostaje wywołane przez obniżenie ciśnienia w zbiorniku przez ssące działanie silnika.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że koniec (4') przewodu zbiorczego (5), prowadzącego od zaworów wlotowych silnika, jest połączony z przestrzenią nad benzyną (4) w zbiorniku (3), przyczem w odgałęzieniu tego przewodu umieszczony jest samoczynny miarkownik (7) dla wlotu powietrza.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że odgałęzienie powyższego

przewodu zbiorczego (2), oprócz kilku odsłoniętych otworów o stałym przełocie (10), służących dla wlotu powietrza potrzebnego do utworzenia mieszanki paliwowej, posiada kilka zasłoniętych otworów (11, 12, 13...), których zamknięcia znajdują się pod działaniem takich urządzeń sprężynowych lub innych, że otwory te kolejno się otwierają w miarę wzrostu biegu silnika, a tem samem i podciśnienia w przewodzie zbiorczym (2).

6. Urządzenie według zastrz. 4 — 5, znamienne tem, że koniec (4') przewodu (5), zanurzony w przestrzeni nad benzyną w zbiorniku (3), posiada mieszałła (16 i 19) i filtry (17 i 18), które zmuszają parę benzyny do przejścia drogą zygzakowatą, dzięki czemu zapobiega się porywaniu nawet najdrobniejszych cząsteczek benzyny w stanie ciekłym.

Raffaele Zambelli.

Pietro Sarchi.

Luigi Magri.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

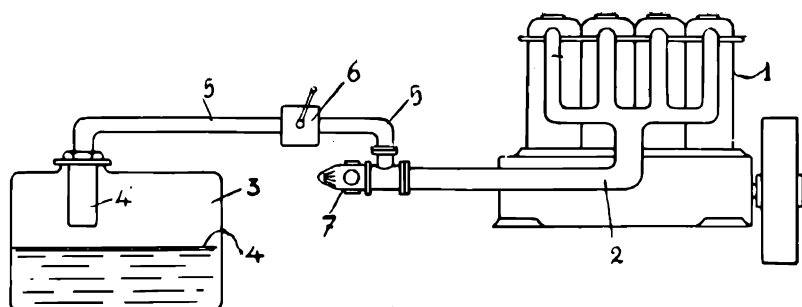


Fig. 1

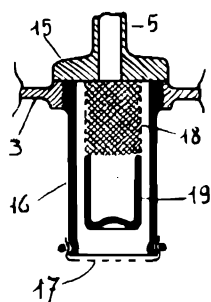


Fig. 2

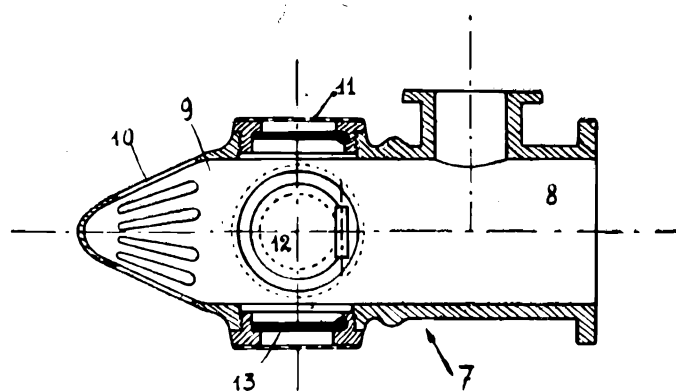


Fig. 3.