

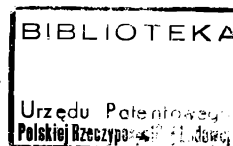
8 listopada 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F02m 25/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10688.

Kl. ~~46-8² 10.~~
46c, 25/02

Alfred Joseph Andrews
(Winnipeg, Manitoba, Kanada).

Gaźnik.

Zgłoszono 7 października 1927 r.
Udzielono 22 czerwca 1929 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy udosko-
naień w gaźnikach i tym podobnych przy-
rządach do wytwarzania palnych miesza-
nek z paliwa i powietrza, przyczem głów-
nie chodzi o osiągnięcie oszczędności w zu-
życiu paliwa płynnego przez silnik.

Dalszym celem wynalazku jest osią-
gnięcie prawidłowego zasilania silnika
płynnem paliwem pod ciśnieniem oraz zu-
pełnego zmieszania paliwa z powietrzem, w
celu utworzenia mieszanki palnej. Wresz-
cie wynalazek niniejszy ma na celu regula-
cję dopływającego powietrza, umożliwie-
nie podgrzewania palnej mieszanki i w ra-
zie potrzeby dodawanie miarkowanych
ilości pary wodnej do mieszanki.

Gaźnik w myśl wynalazku składa się z

chemicznych środków, działaniu których
poddaje się płynne paliwo, lub też zapo-
mocą których uzyskuje się pompowanie
paliwa płynnego w celu doprowadzania
go pod ciśnieniem do silnika w sposób przy-
musowy, oraz z urządzenia do doprowa-
dzania dawki powietrza, zapomocą którego
uzyskuje się początkowe rozpylenie paliwa.
Następnie gaźnik posiada urządzenie do
doprowadzania i rozdziału miarkowanych
ilości dodatkowego powietrza oraz posiada
komorę z przegrodami do mieszania lub
rozpylania strug takiej konstrukcji, że o-
trzymywane przez nią powietrze i rozpy-
lone paliwo może być ogrzewane zapomocą
gazów wydmuchowych silnika, przyczem
komora w razie życzenia może być rów-

niez zaopatrzona w urządzenie do doprowadzania miarkowanych ilości pary wodnej.

Fig. 1 rysunku przedstawia w przekroju jeden przykład wykonania wynalazku, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2—2 na fig. 1; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3—3 na fig. 1; fig. 4 — szczegół, mianowicie widok mimośrod, poruszającego pompę do paliwa; fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5—5 na fig. 4; fig. 6 — szczegół w postaci części silnika i chłodnicy z wrysowaniem połączeniem do dostarczania pary wodnej w razie potrzeby; fig. 7 — przekrój przez zbiornik wody, dostarczającego pary wodnej.

Litera A oznacza osłonę gaźnika, litera B — zbiornik pływakowy z paliwem, zaopatrzony w otwór wlotowy 10, przez który zapomocą przewodu 11 doprowadza się paliwo płynne, jak benzyna, nafta, ropa i tym podobne. Dopływ paliwa jest tak miarkowany, że poziom jego w zbiorniku B utrzymuje się na stałej wysokości zapomocą pływaka C, wahającego się dookoła osi trzpienia 12, końce którego są umocowane w ściankach zbiornika B i zaopatrzone w drążek 13, jednym końcem połączonego przegubowo z ramieniem pływaka, którego drugi koniec posiada zakończenie w postaci iglicy 14 współpracującej z gniazdem 15 zaworu iglicowego 14 — 15. Poza tem przewidziane jest urządzenie do poruszania pływaka C z zewnątrz zbiornika pływakowego, a to w celu podniesienia iglicy 14 z gniazda w przypadku, gdyby zawór ten zaciął się lub gdyby jakieś obce ciała stałe utkwili pomiędzy iglicą a jej gniazdem. Urządzenie takie, w przedstawionem na rysunku wykonaniu, składa się z tłoczka 16, przechodzącego przez górną ściankę 17 zbiornika B, który pod naciskiem sprężyny 18 jest stale podniesiony do najwyższego położenia, ustalonego zapomocą przetyczki 20.

Przestrzeń wewnątrz zbiornika pływakowego z paliwem B jest podzielona na

dwie części zapomocą ścianki pionowej 21 niedochodzącej do dna zbiornika B, tak iż między jej dolną krawędzią a dnem zbiornika pozostaje wolny przełot 22, przez który może przechodzić ciecz z jednej strony zbiornika na drugą, przyczem pływak C znajduje się w przestrzeni 23 zbiornika, podczas gdy urządzenie do pompowania D znajduje się w przestrzeni 24 zbiornika. W przedstawionej na rysunku postaci wykonania urządzenie do pompowania składa się z tłoka nurnikowego 25, poruszającego się w cylindrze 26, którego dno stanowi dolna ścianka 27 komory B, górny zaś koniec cylindra znajduje się powyżej normalnego poziomu cieczy w zbiorniku B i jest otwarty. Ciecz dopływa do cylindra przez otwór 28, wykonany w jego gładzi cylindrowej poniżej normalnego poziomu paliwa w zbiorniku B, który to otwór zostaje zamknięty przez tłok nurnikowy D podczas ruchu tego ostatniego ku dołowi. Wielkość otworu 28 może być regulowana zapomocą zasuw 28a (fig. 2), wprawianej w ruch za pośrednictwem trzonu z kółkiem ręcznym 28b, który to trzon przechodzi przez ściankę zbiornika nazewnątrz. Napęd tłoka nurnikowego w wykonaniu przedstawionem na rysunku uskutecznia wał 29, przechodzący przez ścianki zbiornika B i w nich osadzony, który wprawiany jest w ruch zapomocą koła pasowego 30, połączonego pasem ze stosownym źródłem energii, stale napędzającym wał 29.

Na wale 29 jest osadzony mimośród 31 z tuleją 32, która jest przegubowo połączona z ramionami rozwidłonego końca drążka łączącego 33, dolny koniec którego jest również połączony przegubowo z tłokiem nurnikowym 25.

Podczas opuszczania się tłoka nurnikowego 25, zawarte w cylindrze 26 płynne paliwo zostaje wytłoczone przez otwór wlotowy 34 i przewód 35 do komory mieszkankowej E; ruchowi powrotnemu paliwa w przewodzie 35 zapobiega obciążony sprę-

żyłą zawór kulowy 36, samoczynnie zamykający otwór 34.

W przewodzie 35 pod zaworem 36 można odpowiednio umieścić siatkę 37, włożoną do przewodu 35 przez otwór zamykany nagwintowanym korkiem 38, po wykręceniu którego można wyjąć siatkę w celu oczyszczenia jej.

Przewód 35 przechodzi przez zbiornik B i jest połączony z przewodem wpustowym 39 w osłonie A gaźnika, który to otwór prowadzi do dyszy 40 przez którą zostaje wtrysnięte paliwo do komory mieszankowej E. Dysza ta jest odpowiednio nastawiana zapomocą zaworu iglicowego, składającego się z iglicy tworzącej zakończenie nagwintowanego wrzeciona 41, którego przedłużenie 42 zakończone kółkiem ręcznym 43 z zewnątrz osłony A umożliwia nastawianie zaworu, przyczem wrzeciono jest uszczelnione zapomocą odpowiedniej dławnicy 44. Paliwo wychodzące z dyszy 40 zostaje początkowo zmieszane z pewną ilością powietrza, przeznaczonego do rozpylania paliwa, które to powietrze dopływa przez otwór 45, łączony z doprowadzającym powietrze przewodem 46. Przepływające przez przewód 46 powietrze może się znajdować pod ciśnieniem atmosferycznym lub niższym, wielkość którego może być regulowana zapomocą umieszczonej w tym przewodzie przepustnicy, wprawianej w ruch od zewnątrz. Przepływ powietrza przez otwór 45 może być regulowany zapomocą zaworu obrotowego 48, uruchomianego z zewnątrz osłony gaźnika.

Dodatkowe powietrze doprowadzane jest do komory mieszankowej w celu ostatecznego zgazowania zapomocą dyszy wpustowej 50 w kształcie tulei ze stożkowym zwężeniem 51 u góry. Nad dyszą tą znajduje się cylindryczna część 52, zamocowana zapomocą ramion 54a współśrodkowo na nagwintowanej rurce 53, która przechodzi przez osłonę nazewnątrz i może być

nastawiana zapomocą moletowanego kółka ręcznego 54. Dolna część cylindryczna tulei 52 rozszerza się w kształcie stożka 55, który znajduje się ponad stożkiem 51, obejmując go i tworząc w ten sposób nastawny pierścieniowy otwór wylotowy dla powietrza. Część powietrza przechodzi przez tuleję 52, której górna część jest zwężona w kształcie stożka 56 współpracującego ze stożkiem 57 tulei 58 tak samo zamocowanej na rurce 59, jak tuleja 52 na rurce 53, przyczem tuleja 58 może być nastawiona zapomocą moletowanego ręcznego kółka 60. Pewna więc część powietrza przechodzi dalej przez tuleję 58 i górną część tulei w kształcie rozwartego stożka 61. Przepływ powietrza przez stożek 61 jest regulowany zapomocą stożka 62, nastawionego zapomocą moletowanego kółka ręcznego 62a. Stożek 62 reguluje również wielkość otwarcia otworu wylotowego 63 z komory E, w której odbywa się zgazowywanie paliwa, gdyż gniazdo stożkowe 64 otworu 63 jest ukształtowane odpowiednio do stożka 62, przyczem otwór 63 prowadzi do przewodu wylotowego 65, przez który przepływa zamieniona całkowicie w gaz mieszanka palna do miejsca zużycia, a mianowicie do silnika. Przewód ten jest zaopatrzony w odpowiednią siatkę 66, zapobiegającą przedostawaniu się płomienia do gaźnika, oraz w uruchomianą z zewnątrz osłony gaźnika przepustnicę regulującą ilość przepływającej mieszanki palnej do silnika.

Jako dalszy środek, zapobiegający przedostawaniu się płomienia do gaźnika, jest przewidziana w przewodzie 65 płytka 66a zamykająca się pod naciskiem sprężyny, a otwierająca się podczas suwów ssących silnika. Powierzchnia poprzecznego przekroju komory E, w której odbywa się zgazowywanie paliwa, jest znacznie większa w stosunku do przekroju przewodu 65, a to w celu osiągnięcia znacznego zmniejszenia szybkości rozpylonego i zamienione-

go w gaz paliwa w komorze mieszankowej *E*, aby paliwo pozostawało w tej komorze we względnym spoczynku w ciągu czasu, dostatecznego do zupełnego zgazowania i zmieszania się paliwa z powietrzem, a to w celu otrzymania mieszanki palnej zupełnie suchej. Proces zgazowywania jest wspomagany przez urządzenie, ułatwiające mieszanie, w postaci siatek 68 o kształcie najlepiej stożkowym, osadzonym w komorze *E*. Kształt wnętrza komory *E* może być dowolny; w przedstawionej postaci wykonania wnętrza komory ma kształt kulisty.

W celu odprowadzenia z komory *E*, w której odbywa się zgazowywanie, ewentualnie skroplonego płynnego paliwa, naokoło dna tej komory przewidziany jest rowek zbiorczy 69, połączony zapomocą otworu 70 i przewodu 71 ze zbiornikiem paliwa *B*. Zbiornik *B* połączony jest z osłoną gaźnika *A* zapomocą żeber 72, stanowiących jedną całość z górną częścią zbiornika *B*.

W celu ułatwienia zgazowywania płynnego paliwa, przewidziane jest urządzenie do ogrzewania komory *E*. Urządzenie to składa się z komory ogrzewającej *F*, otaczającej komorę *E*, przez którą w razie potrzeby można przepuszczać gorące gazy spalinowe, wychodzące z silnika. Komora *F* posiada z jednej strony otwór wlotowy 73, a po przeciwległej stronie otwór wylotowy 74. Otwór wylotowy jest połączony z przewodem 75, prowadzącym od przewodu zbiorczego gazów spalinowych silnika, otwór zaś 74 może być połączony z przewodem 76, prowadzącym do tłumika lub wprost do atmosfery. Przy użyciu gazów wydmuchowych do podgrzewania komory mieszankowej *E* pożądanem jest zastosowanie jakiegokolwiek termostatycznej regulacji ilości przepływających gazów, co można wykonać przez umieszczanie termostatu *G*, połączonego przewodem 75, prowadzącym do otworu 73. Termostat ten jakiegokolwiek dogodnego typu może być wykonany tak, że zamyka lub otwiera prze-

lot dla gazów spalinowych i w ten sposób utrzymuje zasadniczo określoną temperaturę.

W niektórych przypadkach, jak np. w samochodach, może być pożądanem dodawanie do mieszanki palnej pary wodnej. Wtedy można użyć systemu obiegowego wody chłodzącej, jako źródła dostarczającego wodę, z której można wytworzyć parę.

Na fig. 6 literą *H* jest oznaczony silnik, literą *I* — chłodnica, literą *J* — zbiornik wody, połączony przewodem 77 z przewodem wodnym 78, znajdującym się pomiędzy chłodnicą i płaszczem silnika. Dopływ wody z przewodu 77 może być regulowany (fig. 7) zapomocą zaworu iglicowego 78, wprawianego w ruch pływakiem 79 w zbiorniku, zapomocą wahającej się wokół stałego punktu dźwigni 80, połączonej przegubowo z wrzecionem 81 zaworu iglicowego 78. Skutkiem tego w zbiorniku *I* może być utrzymywany stały poziom wody, a tem samem znajdować się będzie w nim stale określona ilość wody. Zbiornik *I* jest osadzony na rurze zbiorczej *K* gazów spalinowych silnika, tak że temperatura w nim będzie dostatecznie wysoka, aby mógł dostarczać potrzebnej ilości pary wodnej, którą przewodem 82 można doprowadzić wprost do przewodu 65, przez który przepływa palna mieszanka. Ze zbiornikiem *I* można także połączyć przewód przelewowy 83.

Jak wynika z powyższego opisu, płynne paliwo jest pędzone w sposób przymusowy zapomocą urządzeń mechanicznych przez komorę, w której odbywa się zgazowywanie tego paliwa, przyczem w komorze przebywa paliwo we względnym spoczynku w ciągu czasu potrzebnego do zupełnego zmieszania go z powietrzem oraz zgazowania i ewentualnego podgrzewania, aby w ten sposób utworzyć suchą palną mieszankę, do której może być dodawana para wodna i tak otrzymaną mieszankę doprowadza się do cylindrów silnika. In-

tensywność podgrzewania regulowana jest termostatycznie, dopływ zaś powietrza może być dokładnie regulowany, gdy można niezależnie od siebie uregulować ilości powietrza, doprowadzane do komory mieszkankowej *E*, w której odbywa się zgazowywanie paliwa na rozmaitych wysokościach przestrzeni komory.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gaźnik do paliwa płynnego z doprowadzeniem do mieszanki palnej pary wodnej, znamienny tem, że urządzenie do wytwarzania pary wodnej, składające się ze zbiornika pływakowego (*J*) ze stałym poziomem wody, umieszczone jest w przewodzie zbiorczym gazów spalinowych, wychodzących z silnika.

2. Gaźnik według zastrz. 1, znamienny tem, że doprowadzające powietrze urządzenie składa się z szeregu cylindrycznych tulej (50, 52, 58), zakończonych odpowiednio zwężającymi się (51, 56) względnie rozszerzającymi się (55, 57, 61) stożkami, wewnątrz których znajdują się nagwintowane rurki, połączone odpowiednimi tulejami (50, 52, 58), w celu regulacji szczeliny między odpowiednio współpracującymi stożkami (51, 55 i 56, 57),

przez którą przepływa zgazowana mieszanka i powietrze.

3. Gaźnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że komora mieszkankowa (*E*), w której odbywa się zgazowywanie paliwa ma kształt zbliżony do kuli.

4. Gaźnik według zastrz. 3, znamienny tem, że komora (*E*) posiada wewnątrz stożkową siatkę (68) w celu dokładniejszego zmieszania paliwa z powietrzem.

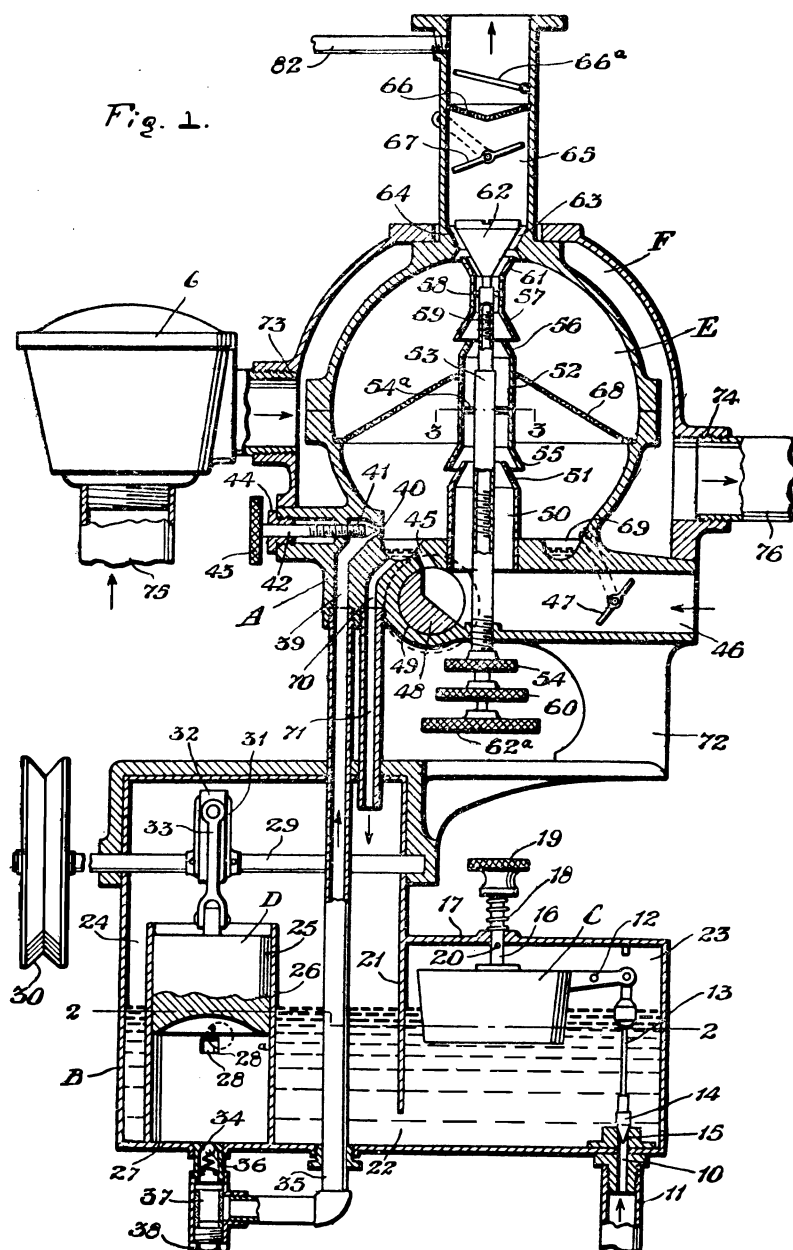
5. Gaźnik według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że przewód wylotowy z gaźnika jest zaopatrzony w płytkę (66), zapobiegającą przedostawaniu się płomienia do gaźnika.

6. Gaźnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że ilość paliwa, którą zasila na jest pod ciśnieniem w przymusowy sposób komora mieszkankowa (*E*) regulowana jest zapomocą ręcznego zaworu iglicowego (40, 41).

7. Gaźnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że ilość spalin, któremi jest ogrzewana komora mieszkankowa (*E*), jest regulowana termostatem (*G*), dzięki czemu utrzymywana jest w niej stała temperatura.

Alfred Joseph Andrews.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



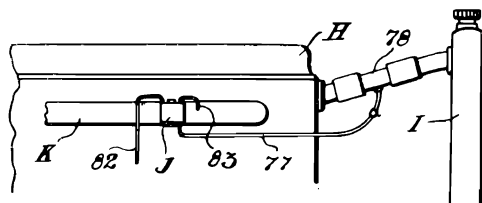


Fig. 6.

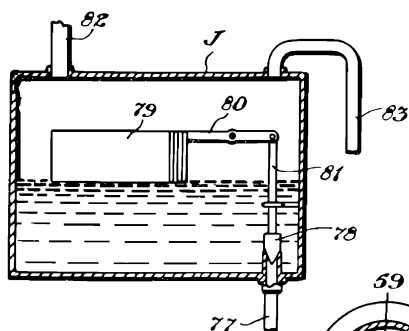


Fig. 7.

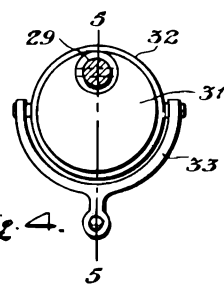


Fig. 4.

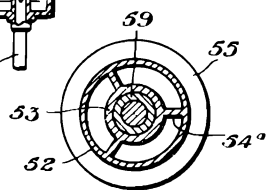


Fig. 3.

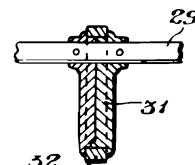


Fig. 5.

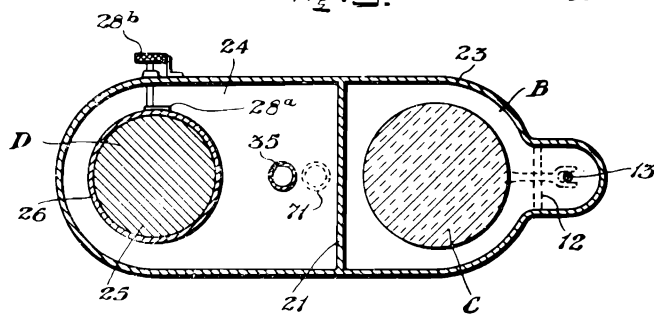


Fig. 2.