

Wydano 15 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

46 c 7/22

Nr 28707.

Kl. ~~46-c²~~, 26.

F 02 m 7/22

Société Générale des Carburateurs Zénith, Levallois-Perret.

Gaźnik do silników spalinowych.

Patent dodatkowy do patentu nr 28255.

Zgłoszono 5 lutego 1936 r.

Udzielono 27 czerwca 1939 r.

Pierwszeństwo: 8 lutego 1935 r. (Belgia).

Najdłuższy czas trwania patentu do 27 marca 1954 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia gaźników do silników spalinowych według patentu nr 28 255, który obejmuje gaźnik, wyposażony w dyszę mieszankową z wlotem powietrza i wylotem mieszanki w przepustnicę do dławienia prześwitu tej dyszy, oraz w wylot paliwa, sięgający do wnętrza powyższej dyszy poza przepustnicą. Gaźnik ten posiada ruchomy narząd regulacyjny oddziałujący na ilość doprowadzanego do gaźnika paliwa, przy czym położenie tego narządu regulacyjnego jest uzależnione od wielkości bezwzględnego ciśnienia, jakie panuje w komorze mieszankowej gaźnika za przepust-

nicą, względnie od bezwzględnego ciśnienia, jakie panuje w tej dyszy mieszankowej w pobliżu wylotu, którym wypływa paliwo. Powyższy narząd regulacyjny w dalszej treści opisu jest nazywany „narządem regulacji manometrycznej”. W wykonaniu gaźnika według patentu nr 28 255 przewidziany jest drugi narząd regulacyjny, oddziałujący na ilość doprowadzanego paliwa, do gaźnika, który to narząd jest rozrządzany przepustnicą. Narząd regulacji manometrycznej jest umieszczony w ten sposób, iż gaźnik samoczynnie doprowadza do silnika mieszankę o prawidłowym składzie przy wszelkich warun-

kach pracy silnika, w przypadku zaś zastosowania tego narządu do gaźnika lotniczego, otrzymuje się ponadto poprawkę wysokościową, czyli ilość dopływającego do gaźnika paliwa zmieniana jest w stosunku odpowiednim do zmian wysokości lotu.

Jak wiadomo skład mieszanki paliwowej, zasilającej silnik spalinowy, nie jest wielkością bezwzględnie stałą, skład ten, bowiem może zmieniać się w pewnych granicach. Ogólnie można przyjąć, że przy większej zawartości paliwa w mieszance silnik może rozwijać większą moc, lecz wówczas jednostkowe zużycie paliwa jest większe. Na ogół jest wskazane, zwłaszcza w gaźnikach lotniczych, mieć możność dokonywania zmian zawartości paliwa w mieszance tak, aby można było zwiększyć moc silnika lub też zmniejszyć jednostkowe zużycie paliwa, przy czym taka zmiana składu mieszanki dokonywana jest przeważnie ręcznie przez lotnika.

Wynalazek niniejszy dotyczy odmiany gaźnika, opisanego w patencie nr 28 255; w odmianie tej zastosowane jest urządzenie umożliwiające zmianę składu mieszanki.

Według niniejszego wynalazku dodatkowy narząd regulacyjny umożliwia zmianę oddziaływania narządu regulacji manometrycznej na przepływ paliwa. Ten dodatkowy narząd regulacyjny jest na ogół nastawiany ręcznie lecz oczywiście, może być również nastawiany samoczynnie, jak i wszystkie pozostałe narządy regulacyjne gaźnika.

Przesuwy narządu regulacji manometrycznej mogą być wywoływane według wynalazku jednocześnie przez zwiększenie objętości rozszerzalnej całkowicie zamkniętej komory np. puszki aneroidowej, odkształcającej się w zależności od bezwzględnego ciśnienia, jakie oddziałuje na tę komorę i wystawionej na ciśnienie panujące w komorze mieszkankowej gaźnika

za przepustnicą, jak również przesuwu te mogą być wywoływane przez przesunięcie dodatkowego narządu regulacyjnego. Ruch tego dodatkowego narządu regulacyjnego umożliwia w ten sposób zmianę oddziaływania manometrycznego narządu regulacyjnego na przepływ paliwa. Dodatkowy narząd regulacyjny może np. przesuwając jeden z końców rozszerzalnej komory, której drugi koniec jest połączony z regulacyjnym narządem manometrycznym. Przesunięcie dodatkowego narządu regulacyjnego potęguje wówczas wydłużenie rozszerzalnej komory, wywołując przesunięcie narządu regulacji manometrycznej. Dodatkowy narząd regulacyjny może poza tym zmieniać długość połączenia między komorą rozszerzalną i narządem regulacyjnym lub też w jakikolwiek inny sposób może zmieniać to połączenie. Narząd regulacji manometrycznej będzie wtedy nastawiany jednocześnie przez ruchomą ściankę rozszerzalnej komory i dodatkowy narząd regulacyjny.

Manometryczny narząd regulacyjny oddziałuje na przepływ paliwa, regulując podciśnienie, przekazywane na komorę gaźnika, która nazywana jest poniżej komorą podciśnieniową, przy czym ta regulacja odbywa się przez zmianę przekrojów względnych dwóch kanałów, łączących odpowiednio komorę podciśnieniową z komorą mieszkankową gaźnika za przepustnicą i z przestrzenią, w której panuje ciśnienie powietrza, zasilającego gaźnik, (a więc z atmosferą lub z wlotem powietrza). Powyższy dodatkowy narząd regulacyjny może być wykonany w postaci kurka, zaworu lub innego podobnego narządu, rozrządzającego prześwit dodatkowego kanału, łączącego komorę podciśnieniową bądź z komorą mieszkankową gaźnika za przepustnicą, bądź też z przestrzenią, w której panuje ciśnienie powietrza, zasilającego gaźnik.

Na rysunku przedstawiono kilka przy-

kładów wykonania gaźnika według wynalazku. Fig. 1 — 5 przedstawiają schematycznie w przekroju podłużnym pięć postaci wykonania wynalazku w zastosowaniu do gaźnika, przedstawionego na fig. 1 patentu nr 28 255, fig. 6 i 7 — wykresy przebiegów pracy urządzeń regulacyjnych gaźników według fig. 1 — 5 i fig. 8 — 14 — schematycznie w przekroju podłużnym siedem dalszych postaci wykonania urządzeń według wynalazku w zastosowaniu do gaźników przedstawionych na fig. 2, 4 — 8 patentu nr 28 255.

Przedstawiony na fig. 1 gaźnik posiada dyszę mieszankową 1, zawierającą wlot powietrzny 2 i wylot mieszankowy 3, połączony z silnikiem. Prześwit dyszy mieszankowej 1 jest rozrządzany przepustnicą 4, nastawioną za pomocą dźwigni 5 i ciężna 6.

Otwór 7 do wypływu paliwa jest otwarty do komory mieszankowej 8 za przepustnicą 4. Prześwit otworu 7 do wypływu paliwa jest rozrządzany profilowaną iglicą 25, której trzonek 26 przechodzi przez prowadnicę 27, umocowaną na kadłubie gaźnika. Iglica 25, 26 jest nastawiana przepustnicą 4 za pośrednictwem ramienia 28, dźwigni 5, łącznika 29 i dźwigni 30, obracającej się na ośce 31.

Otwór 7 do wypływu paliwa jest zasilany czystym paliwem za pomocą regulatora ciśnieniowego, oznaczonego ogólnie cyfrą 9. Regulator ciśnieniowy 9 posiada komorę paliwową 10, zasilaną paliwem pod ciśnieniem przez przewód 11 i otwór 14. Komora paliwowa 10 jest zamknięta gietką przeponą 12, połączoną z zaworem 13, rozrządzającym dopływ paliwa do komory paliwowej 10 przez otwór 14.

Przepona 12 oddziela komorę paliwową 10 od drugiej komory 15 nazwanej powyżej komorą podciśnieniową. Komora 15 łączy się z wlotem powietrznym 2, umieszczonym u wlotu do gaźnika, poprzez otworek kalibrowany 16 i kanał 17. Otworek

16 może być również otwarty bezpośrednio do atmosfery. Komora 15 łączy się poza tym z komorą 18 poprzez kalibrowany otworek 19, przy czym komora 18 łączy się swobodnie z komorą mieszankową 8 poprzez kanał 20. Kanał 20 sięga do komory mieszankowej 8 w miejscu 21 w pobliżu otworu 7, którym wypływa paliwo, to znaczy w tym miejscu komory mieszankowej, gdzie ciśnienie jest zasadniczo takie samo jak i u wylotu otworu 7, którym wypływa paliwo. Ciśnienie panujące w komorze 18 jest wtedy prawie równe ciśnieniu, panującemu w komorze mieszankowej 8 u wylotu otworu 7, którym wypływa paliwo. W komorze 18 umieszczona jest zamknięta puszka manometryczna 22, w rodzaju puszki aneroidowej, której długość zmienia się w zależności od ciśnienia panującego w komorze 18, które to ciśnienie oddziałuje na tę puszkę. Jeden z końców 122 puszki 22 jest przymocowany do pręta 123 przepuszczonego przez dławnicę 124, znajdującą się w dnie 125 komory 18. Pręt 123 jest zakończony płytką 126, dociskaną za pomocą sprężyny 127 do kciuka 128, obracającego się dookoła osi 129 i uruchomianego dźwignią 130. Kciuk 128 stanowi tak zwany dodatkowy narząd regulacyjny. Przeciwniegi koniec 131 puszki 22 posiada profilowany trzpień 23, dławiący prześwit otworu 19.

Przy danym położeniu dźwigni 130 puszka 22 jest tym więcej wydłużona, im mniejsze jest ciśnienie bezwzględne w komorze 18, a więc i w komorze mieszankowej 8, wobec czego prześwit otworka 19 jest tym większy, im mniejsze jest ciśnienie w komorze mieszankowej 8. Podciśnienie przekazane do komory 15 wzrasta więc, gdy ciśnienie w komorze mieszankowej 8 spada. Ciśnienie w komorze paliwowej 10 podlega tym samym zmianom, co i ciśnienie w komorze 15, wskutek czego ilość paliwa, doprowadzonego przez otwór paliwowy 7, jest tym mniejsza, im

szerzej otwarty jest otworek 19. Profile trzpienia profilowanego 23 i iglicy 25 są tak dobrane, aby zawartość paliwa w mieszance otrzymywanej z gaźnika, zmieniała się w zależności od stopnia otwarcia przepustnicy, odpowiednio do przebiegu krzywej, przedstawionej linią ciągłą na fig. 6, gdy dźwignia 130 zajmuje położenie, przedstawione linią ciągłą na fig. 1. Taki przebieg krzywej odpowiada normalnej pracy silnika. Zazwyczaj regulacja jest przeprowadzana w ten sposób, aby mieszanka posiadała jednakowy skład przy wszelkich średnich stopniach otwarcia przepustnicy, natomiast była bardziej bogata przy małych stopniach otwarcia i przy dużych stopniach otwarcia przepustnicy 4. Gdy dźwignia 130 zostanie przestawiona w położenie, zaznaczone linią przerywaną na fig. 1, puszka 22 jest opuszczona i prześwit otworka 19 jest zwiększony niezależnie od stopnia otwarcia przepustnicy 4, wobec czego przepływ paliwa jest zmniejszony, a mieszanka staje się bardziej biedna. Zmiana zawartości paliwa w mieszance w zależności od stopnia otwarcia przepustnicy jest przedstawiona w postaci krzywej, nakreślonej linią kreskową - kropkowaną na fig. 6. To drugie położenie dźwigni 130 odpowiada pracy silnika na biednej mieszance. Z fig. 6 wynika, że urządzenie gaźnika w wykonaniu według fig. 1 umożliwia zmniejszenie zawartości paliwa w mieszance w stosunku prawie stałym, to znaczy w stosunku, pozostającym prawie stałym przy wszelkich stopniach otwarcia przepustnicy. Oczywiście, wyrażenia „mieszanka normalna“ i „mieszanka biedna“ mają znaczenie względne, czyli że jedna z tych mieszanek zawiera mniejszą ilość paliwa niż druga, niezależnie od bezwzględnej wartości stosunku ilości paliwa do ilości powietrza w mieszance.

W urządzeniu regulacyjnym gaźnika przedstawionym na fig. 2, koniec 122

puszki 22 jest przymocowany do dna 132 komory 18, natomiast przeciwległy koniec 131 tej puszki jest połączony z przegubem 133 dźwigni 134. Dźwignia 134 jest połączona jednym ze swych przegubów 135 z prętem 136, przepuszczonym przez prowadnicę 137, zamocowaną w dnie 132 komory 18, i zakończonym płytką 138. Sprężyna 139 dociska płytkę 138 do kciuka 140, podtrzymywanego przez dźwignię 141, obracającą się dookoła osi 142. Dźwignia 134 jest wreszcie połączona końcowym przegubem 143 z profilowanym trzpieniem 144, dławiącym prześwit otworka 19 w zależności od stopnia wydłużenia puszki 22 w taki sam sposób, jak trzpień profilowany 23 gaźnika według fig. 1. Gdy dźwignia 141 jest sprowadzona w położenie, zaznaczone na fig. 2 linią przerywaną, to prześwit otworka 19 zwiększa się, a jednocześnie zmienia się zawartość paliwa w mieszance w ten sam sposób, jak przy pomocy dźwigni 130 w urządzeniu gaźnika według fig. 1.

W urządzeniu gaźnika przedstawionym na fig. 2, jak i w urządzeniu gaźnika według fig. 1 przesunięcia dodatkowego narządu regulacyjnego są potęgowane przez wydłużenia puszki, wywołując przesunięcie narządu regulacji manometrycznej, a mianowicie trzpienia profilowanego 23 (fig. 1) lub trzpienia profilowanego 144 (fig. 2).

W urządzeniu gaźnika według fig. 3 puszka 22 jest przymocowana do dna komory 18 i steruje przesunięcia trzpienia profilowanego 23, dławiącego prześwit otworka 19 w taki sam sposób jak w urządzeniu gaźnika według fig. 1 patentu nr 28 255. Komora 18 jest połączona z komorą 15 nie tylko przez otworek 19 lecz również przez boczny kanał 145, zawierający otworek kalibrowany 148. Boczny kanał 145 jest rozrządzany za pomocą kurka 146, nastawianego za pomocą dźwigni 147. W tym wykonaniu urządzenia

kurek 146 stanowi dodatkowy narząd regulacyjny.

Gdy kurek 146 jest zamknięty, to działanie tego urządzenia jest identyczne z działaniem urządzenia gaźnika według fig. 1 patentu nr 28 255, przy czym zawartość paliwa w mieszance odpowiada przebiegowi krzywej, wykreślonej linią ciągłą na fig. 6. Gdy kurek 146 jest otwarty, to prześwit otworka kalibrowanego 148 działa łącznie z prześwitem otworka 19, wobec czego podciśnienie przekazane do komory 15 jest większe, a co za tym idzie mieszanka doprowadzona z gaźnika do silnika jest więc bardziej biedna. Zawartość paliwa w mieszance odpowiada przebiegowi krzywej, wykreślonej kreskowanie-kropkowaną linią na fig. 6.

W urządzeniu gaźnika przedstawionym na fig. 4, zamiast bocznego kanału łączącego komorę 18 z komorą 15 jest zastosowany boczny kanał 149, łączący kanał 17 z komorą 15. Ten boczny kanał zawiera kalibrowany otworek 152 i jest rozrządzany kurkiem 150, nastawianym za pomocą dźwigni 151.

Gdy kurek 150 jest otwarty (normalna praca silnika) komora 15 łączy się z wlotem powietrznym 2 gaźnika poprzez otworki kalibrowane 16 i 152, których prześwity działają wówczas łącznie, a prócz tego komora 15 jest połączona z komorą mieszkankową 8 gaźnika poprzez otworek 19, którego prześwit jest dławiony trzepieniem profilowanym 23. Zawartość paliwa w mieszance odpowiada przebiegowi krzywej wykreślonej linią ciągłą na fig. 7, która posiada przebieg analogiczny do przebiegu krzywej, wykreślonej linią ciągłą na fig. 6. Po zamknięciu kurka 150 komora 15 jest połączona z wlotem powietrznym 2 gaźnika tylko przez kalibrowany otworek 16. Podciśnienie przekazane do tej komory 15 jest wówczas większe, mieszanka zaś doprowadzana z gaźnika do silnika jest bardziej biedna. Zbie-

dnienie mieszanki, osiągnięte w ten sposób, zależy od ciśnienia powietrza, zasilającego gaźnik, czyli od ciśnienia atmosferycznego. Wahania zawartości paliwa w mieszance, w zależności od stopnia otwarcia przepustnicy na poziomie ziemi jest przedstawione w postaci krzywej A, wykreślonej kreskowanie-kropkowaną linią na fig. 7, natomiast na określonej wysokości nad poziomem morza zmiana zawartości paliwa w mieszance odpowiada przebiegowi krzywej B. Łatwo stwierdzić, że zbiednienie mieszanki wywołane otwarciem kurka 150 jest tym znaczniejsze, im większa jest wysokość na jakiej znajduje się gaźnik. Ponadto zbiednienie mieszanki zarówno na ziemi jak i na pewnej wysokości jest tym większe, im przepustnica jest więcej zamknięta.

Różnice w przebiegach krzywych na wykresach według fig. 6 i 7 uzmysławiają różnicę działania różnych odmian urządzeń gaźników, przedstawionych na fig. 1 — 4. Podczas gdy w urządzeniach gaźników według fig. 1 — 3 uruchomienie dodatkowego narządu regulacyjnego zmienia zawartość paliwa w mieszance w stosunku prawie stałym, niezależnie od stopnia otwarcia przepustnicy i niezależnie od wysokości na jakiej znajduje się gaźnik, to uruchomienie dodatkowego narządu regulacyjnego w urządzeniu gaźnika przedstawionym na fig. 4, zmienia zawartość paliwa w mieszance w stosunku, uzależnionym jednocześnie od stopnia otwarcia przepustnicy i od wysokości, na jakiej znajduje się gaźnik nad poziomem morza.

Na fig. 5 przedstawiono gaźnik z urządzeniem, które umożliwia utrzymanie wyników pośrednich między wynikami, otrzymanymi z urządzeniami gaźników według fig. 1 — 3 i wynikami, otrzymanymi z urządzeniem gaźnika według fig. 4. W urządzeniu według fig. 5 komora 18 jest połączona z komorą podciśnieniową 15 jednocześnie przez otwór 19 i boczny

kanal 145, rozrządzany kurkiem 146, jak w urządzeniu gaźnika według fig. 3, kanał 17 zaś jest połączony z komorą 15 jednocześnie przez otworek kalibrowany 16 i boczny kanał 149, rozrządzany kurkiem 150, jak w urządzeniu gaźnika według fig. 4. Dwie dźwignie 147 i 151, rozrządzające odpowiednio kurki 146 i 150 są sprzęgnięte za pomocą łącznika 153, tak iż jeden z kurków jest otwierany wówczas, gdy drugi kurek jest zamykany. Krzywe, których przebiegi przedstawiają zmiany składu mieszanki zależnie od położenia kurków 146 i 150 i od wysokości na jakiej znajduje się gaźnik posiadają ten sam przebieg, co i krzywe na fig. 7. Jednakże te krzywe, odpowiadające krzywym A i B, a które odpowiadają położeniu otwarcia kurka 146 i położeniu zamknięcia kurka 150, z których poza tym krzywa A odpowiada pracy silnika na ziemi, natomiast krzywa B odpowiada pracy silnika na wysokości, są mniej pochylone i bardziej zbliżone do siebie niż krzywe A i B na wykresie według fig. 7, którego przebiegi krzywych przedstawiają działanie gaźnika według fig. 4. Krzywe A i B zbliżają się tym więcej do krzywej wykreślonej linią kreskową-kropkowaną na fig. 6, im mniejszy jest otworek kalibrowany 152, umieszczony w bocznym kanale 149, w stosunku do otworka kalibrowanego 148, umieszczonego na końcu bocznego kanału 145.

Oczywiście, każdy z układów, przedstawionych na fig. 1 i 2 może być połączony z bocznym kanałem podobnie jak w gaźniku według fig. 3 lub fig. 4 w celu zmiany nastawienia trzpienia profilowanego 23 wskutek wydłużenia puszki 22.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 8 różni się od gaźnika przedstawionego na fig. 1 tym, że regulator ciśnieniowy 9 jest zastąpiony komorą pływakową 32. Komora pływakowa 32 zawiera znany pływak 33, rozrządzający zawór 34, który miarkuje

dopływ paliwa do komory pływakowej przez przewód 35 i otwór 36. Przestrzeń 37 w komorze pływakowej 32, znajdująca się ponad poziomem paliwa w tej komorze, łączy się z wlotem powietrznym 2 i z komorą mieszankową gaźnika poprzez otworki kalibrowane 16 i 19 w taki sam sposób, jak komora podciśnieniowa 15 gaźnika według fig. 1.

Regulacja i działanie gaźnika, przedstawionego na fig. 8, są identyczne z regulacją i działaniem gaźnika według fig. 1, przy czym przestrzeń 37, znajdująca się powyżej poziomu paliwa w komorze 32, spełnia to samo zadanie, co i komora podciśnieniowa 15, umieszczona powyżej przepony 12 w gaźniku według fig. 1.

W gaźnikach, przedstawionych na fig. 2 — 5, można również regulator ciśnieniowy 9 zastąpić komorą pływakową.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 9, posiada otwór kalibrowany 43, zasilany czystym paliwem dopływającym z komory paliwowej 10 regulatora ciśnieniowego 44. Druga komora 45 oddzielona od komory paliwowej 10 przeponą 12, łączy się swobodnie z wlotem powietrznym 2 gaźnika przez przewody 46 i 47, dzięki czemu górna powierzchnia przepony 12 jest poddana ciśnieniu powietrza, zasilającego gaźnik. Otworek kalibrowany 43 jest rozrządzany profilowaną iglicą 48, której trzon 49, przepuszczony przez dławnicę 27, jest nastawiany przepustnicą 4 w taki sam sposób, jak iglica 25, 26 gaźnika według fig. 1.

Otworek kalibrowany 43 jest otwarty do pośredniej komory 50, łączącej się z komorą mieszankową 8 poprzez kalibrowany kanał, utworzony przez pierścieniową przestrzeń, zawartą między otworkiem 51 i trzonem 49 iglicy 48. Wylotowy otwór 59, którym wypływa paliwo znajduje się na końcu otworka kalibrowanego 51. Komora pośrednia 50 jest ponadto połączona z komorą mieszankową 8 bocznym ka-

nałem 154, rozrządzanym za pomocą kurka 155, przy czym ten ostatni może być nastawiany za pomocą dźwigni 156. Komora pośrednia 50 jest poza tym połączona przez otworek kalibrowany 52 i przewody 53 i 47 z wlotem powietrznym 2 gaźnika.

Zamkniętą puszką manometryczną 55 jest przymocowana jednym ze swych końców do dna komory 56, połączonej z komorą mieszankową 8 przewodem 57, który swym wylotem 58 otwarty jest do tego miejsca komory mieszankowej, gdzie ciśnienie jest prawie takie same, jak i u wylotu otworu 59 do paliwa. Na przeciwnym końcu puszki 55 posiada trzpień cylindryczny 60, przepuszczony przez prowadnicę 61 i zakończony profilowanym grzybkiem 54, który rozrządza prześwit otworu 52.

Paliwo, dopływające do komory 50 przez otworek kalibrowany 43, przed osiągnięciem wylotowego otworu 59, zostaje zemulgowane powietrzem dopływającym z wlotu powietrznego 2 i wpływającym do pośredniej komory podciśnieniowej 50 przez kanały 47 i 53 oraz otwór 52.

Podczas normalnej pracy silnika kurek 155 jest otwarty, jak również część emulsji paliwowej jest doprowadzana do komory mieszankowej 8 gaźnika przez boczny kanał 154.

Podciśnienie przekazywane do pośredniej komory 50 poprzez otwór wylotowy 59 i boczny kanał 154 zostaje zmniejszone przez ciśnienie powietrza, dopływającego poprzez otworek 52, przy czym podciśnienie przekazane do komory pośredniej 50 zależy od wielkości prześwitu otworka 52, regulowanego profilowanym trzpieniem 54. Wielkość tego prześwitu zależy od stopnia wydłużenia puszki 55, które z kolei zależy od bezwzględnej wartości ciśnienia, panującego w komorze mieszankowej 8 i w komorze 56, w której znajduje się puszka 55.

Profile trzpienia 54 i iglicy 48 są tak wyznaczone, aby samoczynnie wprowadzana była poprawka wysokościowa czyli aby gaźnik dostarczał mieszanekę o prawidłowym składzie jakościowym niezależnie od warunków pracy silnika i od wysokości na jakiej znajduje się gaźnik.

Gdy kurek 155 zostanie zamknięty przez nastawienie dźwigni 156, to prześwit przypryłowowy emulsji paliwowej przepływającej z komory pośredniej 50 do komory mieszankowej 8, zostanie zmniejszony, wskutek czego podciśnienie przekazane do komory pośredniej 50, staje się mniejsze. Otworek 43, przez który dopływa paliwo do komory pośredniej 50, jest w ten sposób poddany mniejszemu podciśnieniu. Wobec tego wydatek przepływającego paliwa zmniejsza się, a dostarczana do silnika mieszanka staje się biedniejsza.

Odmiana gaźnika przedstawiona na fig. 10 różni się od gaźnika przedstawionego na fig. 9 tym, że boczny kanał 154 jest usunięty. Poza tym komora pośrednia 50 jest połączona z kanałem 47, który prowadzi do wlotu powietrznego 2 gaźnika z jednej strony poprzez otwór 52, regulowany profilowanym trzpieniem 54, a z drugiej strony poprzez boczny kanał 157, rozrządzany kurkiem 158. Dźwignia 159 umożliwia nastawianie kurka 158. Podczas normalnej pracy silnika kurek 158 jest zamknięty, gdy jednak ten kurek został otwarty za pomocą dźwigni 159, to komora pośrednia 50 otrzymuje dodatkowe powietrze emulsyjne przez boczny kanał 157, wskutek czego zmniejsza się podciśnienie, przekazane do komory pośredniej 50, a mieszanka dostarczana ostatecznie z gaźnika do silnika staje się biedniejsza.

W gaźniku, przedstawionym na fig. 9 boczny kanał 154 może być usunięty i zastąpiony urządzeniem, przedstawionym w gaźniku według fig. 1, umożliwiającym przesuw puszki 55, jako całości lub też u-

urządzeniem, podobnym do urządzenia w gaźniku według fig. 2, które umożliwia zmianę wzajemnego położenia między puszką 55 i profilowanym trzpieniem 54. Ponadto urządzenia, przedstawione na fig. 9 i 10, mogą być zastosowane jednocześnie i wówczas obydwie dźwignie nastawcze 156 i 159 są ze sobą sprzęgnięte.

Gaźnik przedstawiony na fig. 11, stanowiący przykład zastosowania wynalazku do pewnej odmiany gaźnika według patentu nr 28255 różni się od gaźnika przedstawionego na fig. 9 tylko urządzeniem do regulowania bezwzględnej wartości podciśnienia, przekazywanego do komory pośredniej 50. W gaźniku, przedstawionym na fig. 11 komora pośrednia 50 łączy się zwężonym kanałem 62 z drugą pośrednią komorą 63. Druga pośrednia komora 63 łączy się z kolei z wlotem powietrznym 2 gaźnika poprzez otworek kalibrowany 64 i kanały 53 i 47. Komora pośrednia 63 jest połączona poza tym z komorą 65 poprzez otworek kalibrowany 66. Komora 65 jest połączona swobodnie z komorą mieszkankową 8 kanałem 166, sięgającym swym wylotem 67 do miejsca, gdzie ciśnienie jest prawie takie same jak i u wylotowego otworu 59, którym wypływa paliwo. W komorze 65 jest umieszczona zamknięta puszka manometryczna 68, zaopatrzona w profilowaną iglicę 69, która rozrządza prześwit otworka kalibrowanego 66.

Czyste paliwo, dopływające przez otwór 43 do komory pośredniej 50 przed swym wypływem przez otwór wylotowy 59 do komory mieszkankowej 8 zostaje zemułgowane powietrzem, dopływającym z drugiej komory 63 do komory pośredniej 50 przez otworek 62, przy czym do drugiej pośredniej komory 63 powietrze dopływa przez otworek 64 doprowadzane kanałami 53 i 47, prowadzącymi do wlotu powietrznego 2 gaźnika. Otworek 62 może posiadać stosunkowo duży przekrój prześwitu, gdyż ma na celu wywoływanie

stosunkowo tylko nieznacznej różnicy ciśnień między komorą 63 i komorą 50, aby paliwo dopływające z komory 50, nie przepływało z komory 63 do komory 65 poprzez otworek 66, a w dalszym ciągu do komory mieszkankowej 8.

Zamiast bocznego kanału łączącego komorę pośrednią 50 z komorą mieszkankową 8 można, oczywiście zastosować inny boczny kanał łączący komory 65 i 63.

Boczny kanał 154 może być również zastąpiony innym bocznym kanałem łączącym komorę 63 z przewodem 47 i nastawianym przez kurek, przy czym ten boczny kanał byłby analogiczny do bocznego kanału 157, zastosowanego w gaźniku według fig. 10. Wreszcie puszka 68 może być również zastąpiona innym urządzeniem. W gaźniku według fig. 12 paliwo jest doprowadzane do komory 8 przez rurkę 70 przesuwną w przewodnicy 71, osadzonej w kadłubie gaźnika. Dno 72 rurki 70 jest połączone z prętą 73, który przechodzi przez dławnicę 74. Rurka 70 jest nastawiana za pomocą przepustnicy 4 za pośrednictwem ramienia 75 dźwigni 5, łącznika 76, dźwigni 77, osadzonej przegubowo na ośce 78, łącznika 79 i pręta 73. Rurka 70 posiada profilowaną szczelinę 80, a poza tym w pobliżu dna 72 jest zaopatrzona w otworki 81, posiadające przekrój dostateczny do swobodnego zasilania paliwem rurki 70.

Końcowa część rurki 70, zaopatrzona w otworki 81 jest umieszczona w komorze 82, połączonej kanałem 83 z komorą paliwową 10 regulatora ciśnieniowego 84, którego druga komora 45 jest połączona z wlotem powietrznym 2 poprzez przewód 85. Szczelina 80 rurki 70 jest zasilana czystym paliwem przez regulator ciśnieniowy 84 za pośrednictwem kanału 83 którym dopływa paliwo do komory 82, otworków 81, a poprzez te ostatnie do wnętrza rurki 70.

Na koniec rurki 70 wsunięta jest tulej-

ka 86, zaopatrzona w denko 87. Tulejka 86 przechodzi przez otwór 88, wywiercony w ścianie kadłuba gaźnika, przy czym między tulejką 86 i otworem 88 istnieje pierścieniowa przestrzeń, stanowiąca bezpośredni kanał połączenia między komorą mieszankową 8 i komorą 89, znajdującą się na zewnątrz kadłuba gaźnika. W komorze 89 jest umieszczona zamknięta puszka manometryczna 90. Puszka 90 posiada na jednym ze swych końców pręt 160, który przechodzi przez prowadnicę, osadzoną w denku komory 89 i jest zakończony płytką 161, dociśniętą do kciuka 162 za pomocą sprężyny 163. Kciuk 162 jest uruchomiany za pomocą dźwigni 164, osadzonej na ośce 165. Ruchy drugiego końca 91 puszki 90 wywoływane wskutek zmian ciśnienia w komorze 89, są przekazywane na tuleję 86 za pośrednictwem dźwigni 92, osadzonej przegubowo na ośce 94. Dźwignia 92 opiera się występem 93 o koniec 91 puszki 90 oraz kciukiem 95 o denko 87 tulejki. Sprężyna 96 utrzymuje w stałym zetknięciu denko 87 tulei 86 z dźwignią 92 i puszką 90.

Stała prowadnica 71 jest zakończona czołową powierzchnią 97, naprzeciw której znajduje się powierzchnia czołowa 98 ruchomej tulejki 86. Obydwa obrzeża czołowych powierzchni 97 i 98 ograniczają środkowe miejsce szczeliny 80, które pozostaje odsłonięte. Wylotowy otwór 99 do paliwa posiada postać trapezu, którego dwa równoległe boki stanowią obrzeża kołowych powierzchni czołowych 97 i 98, natomiast boki nierównoległe stanowią brzegi profilowanej szczeliny 80.

Przez nastawianie dźwigni 164 można przesunąć cały zespół puszki 90, przy czym te przesunięcia zostają przekazane na tulejkę 86. W ten sposób zmienia się szerokość szczeliny, zawartej między brzegiem czołowej powierzchni 98 tulei 86 i brzegiem czołowej powierzchni 97 prowadnicy 71, dzięki czemu zmienia się prze-

świt wylotowego otworu 99. Nastawianie dźwigni 164 umożliwia więc zmianę składu mieszanki.

W gaźniku, przedstawionym na fig. 13, wypływowy otwór do paliwa stanowi otworek kalibrowany 100, rozrządzany za pomocą profilowanej iglicy 101, osadzonej na końcu zamkniętej puszki manometrycznej 102. Puszka 102 jest umieszczona na zewnątrz kadłuba gaźnika w komorze 103 łączącej się z komorą mieszankową 8 poprzez kanał pierścieniowy 104, istniejący w ścianie kadłuba dookoła iglicy 101. Prześwit wylotowego otworu 100 jest więc regulowany w zależności od bezwzględnego ciśnienia, panującego w komorze mieszankowej 8.

Puszka 102 jest przesuwana za pomocą wyposażonej w kciuk 167 dźwigni 170 analogicznie jak puszka 22 w urządzeniu gaźnika według fig. 1. Uruchomienie dźwigni 170 powoduje przesunięcie iglicy 101, która rozrządza prześwit wylotowego otworu 100 do paliwa, dzięki czemu zmienia się skład mieszanki.

Wylotowy otwór 100 jest zasilany paliwem z komory 10 regulatora ciśnieniowego 105. Druga komora 106 regulatora ciśnieniowego jest połączona kanałami 107 i 108 z jednej strony z wlotem powietrznym 2 gaźnika i z drugiej strony kanałami 107 i 109 z komorą mieszankową 8 gaźnika. Przewód 109 sięga do komory mieszankowej 8 w miejscu 110, gdzie ciśnienie jest prawie takie same jak i u wylotu otworu 100, którym wypływa paliwo.

Połączenie między komorą 106 i wlotem powietrznym 2 jest rozrządzane za pomocą otworka kalibrowanego 111, natomiast połączenie między komorą 106 i komorą mieszankową 8 jest rozrządzane za pomocą otworka kalibrowanego 112. Prześwit otworka 112 jest również regulowany iglicą profilowaną 113, która przechodzi przez prowadnicę 114 i jest połączona mechanicznie z dźwignią nastawczą 5 prze-

pustnicy 4. Podciśnienie, przekazane do komory 106, i tym samym podciśnienie w komorze paliwowej 10 jest regulowane w zależności od stopnia otwarcia przepustnicy.

W gaźniku, przedstawionym na fig. 14, komora pośrednia 50 otrzymuje paliwo z komory paliwowej 10 przez otworek 43, którego przekrój jest regulowany za pomocą iglicy 116. Komora pośrednia 50 łączy się z komorą mieszankową 8 gaźnika poprzez przestrzeń pierścieniową 51, otaczającą trzon iglicy 116. Komora pośrednia 50 łączy się poza tym z wlotem powietrznym 2 gaźnika przez otwór 52, rozrządzany iglicą 118, oraz kanały 53 i 47. Iglica 118 przechodzi przez prowadnicę 121 i jest nastawiana mechanicznie za pomocą dźwigni 28, sztywno połączonej z ośką przepustnicy 4. Powietrze, przepływające przez otwór 52, emulguje czyste paliwo, doprowadzane do komory 50 przez otwór 43, a następnie paliwo zemulgowane przepływa do komory mieszankowej 8 przez pierścieniowy kanał 51.

Iglica 116 jest przymocowana do jednego końca puszki 117, umieszczonej w komorze 119. Komora 119 jest połączona z komorą mieszankową 8 przez pierścieniową przestrzeń 120 istniejącą dookoła iglicy 116. Puszka 117 wydłuża się lub kurczy się w zależności od wahań ciśnienia w komorze mieszankowej 8, przy czym wahania długości puszki 117 powodują odpowiednie przesunięcia iglicy 116, rozrządzającej prześwit otworu 43 przez który dopływa paliwo do komory pośredniej 50.

Puszka 117 może być poza tym przesuwana jako całość zespołu za pomocą dźwigni 168, posiadającej kciuk 169, przesunięcia zaś puszki 117, spowodowane odnośnym nastawieniem dźwigni 168, są przekazywane na iglicę 116, której zmiana nastawienia umożliwia zmianę składu mieszanki, doprowadzanej z gaźnika do silnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gaźnik do silników spalinowych według patentu nr 28255, zawierający dyszę mieszankową z wlotem powietrznym i połączonym z silnikiem wylotem mieszankowym, wyposażony w przepustnicę, rozrządzającą prześwit tej dyszy, wylotowy otwór paliwowy, sięgający do przestrzeni tej dyszy za przepustnicą oraz manometryczny narząd regulacyjny, oddziaływujący na ilość przepływającego paliwa, doprowadzanego przez wylotowy otwór paliwowy, przy czym ten narząd regulacyjny jest połączony z rozszerzalną puszką manometryczną, umieszczoną w komorze, połączonej z przestrzenią dyszy mieszankowej gaźnika za przepustnicą i najkorzystniej w miejscu znajdującym się w pobliżu wylotowego otworu paliwowego, znamienny tym, że posiada dodatkowy narząd regulacyjny, np. w postaci kciuka (128 względnie 140 względnie 162), przesuwający bezpośrednio puszkę manometryczną (22 względnie 90), jako całość względnie uruchamiający układ dźwigni (133, 134, 136, 143), który łączy puszkę manometryczną (22) z regulacyjnym narządem manometrycznym, wykonanym w postaci profilowanego trzpienia (144) (fig. 1, 2, 12).

2. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, w której przepływ paliwa jest uzależniony od podciśnienia, przekazywanego do tak zwanej komory podciśnieniowej, połączonej kanałem z przestrzenią dyszy mieszankowej, znajdującej się za przepustnicą, i innym kanałem z drugą przestrzenią, gdzie panuje ciśnienie powietrza zasilającego gaźnik, czyli z wlotem powietrznym gaźnika lub bezpośrednio z atmosferą, przy czym prześwit jednego z tych kanałów jest rozrządzany wspomnianym manometrycznym narządem regulacyjnym, znamienna tym, że posiada boczny kanał (145 względnie 149) rozrządzany przez umieszczony

w tym kanale dodatkowy narząd regulacyjny w postaci kurka (146 względnie 150), który to kanał boczny (145 względnie 149) łączy wspomnianą komorę podciśnieniową (15) bądź z przestrzenią (8) dyszy mieszankowej (1) za przepustnicą (4), bądź też z przestrzenią, w której panuje ciśnienie powietrza zasilającego gaźnik, to jest z wlotem powietrznym (2) gaźnika lub też bezpośrednio z atmosferą (fig. 3, 4).

3. Odmiana gaźnika według zastrz. 2, w którym dysza mieszankowa jest zasilana paliwem przez przeponowy regulator ciśnieniowy, znamienna tym, że komora podciśnieniowa (15), z którą jest połączony kanał boczny (145 względnie 149), jest oddzielona od komory paliwowej (10) regulatora ciśnienia (9) za pomocą przepony (12) tego regulatora ciśnienia (9) (fig. 3, 4).

4. Odmiana gaźnika według zastrz. 2,

w której dysza mieszankowa jest zasilana paliwem ze zbiorniczka o stałym poziomie, znamienna tym, że komorę podciśnieniową, z którą połączony jest kanał boczny, stanowi przestrzeń (37) w zbiorniczku (32) o stałym poziomie powyżej poziomu paliwa.

5. Odmiana gaźnika według zastrz. 2, znamienna tym, że komora podciśnieniowa (50), od której odgałęziony jest kanał boczny (154 względnie 157), jest połączona za pomocą wylotowego otworu emulsyjnego (59) z przestrzenią (8) dyszy mieszankowej gaźnika za przepustnicą (4), przy czym powyższa komora jest zasilana powietrzem i czystym paliwem (fig. 9 — 11).

Société Générale
des Carburateurs Zénith.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig: 1

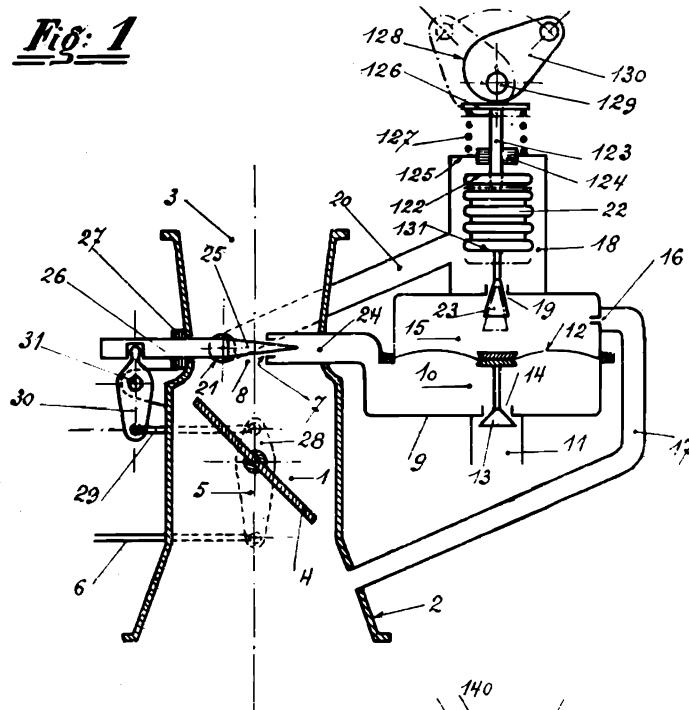


Fig: 2

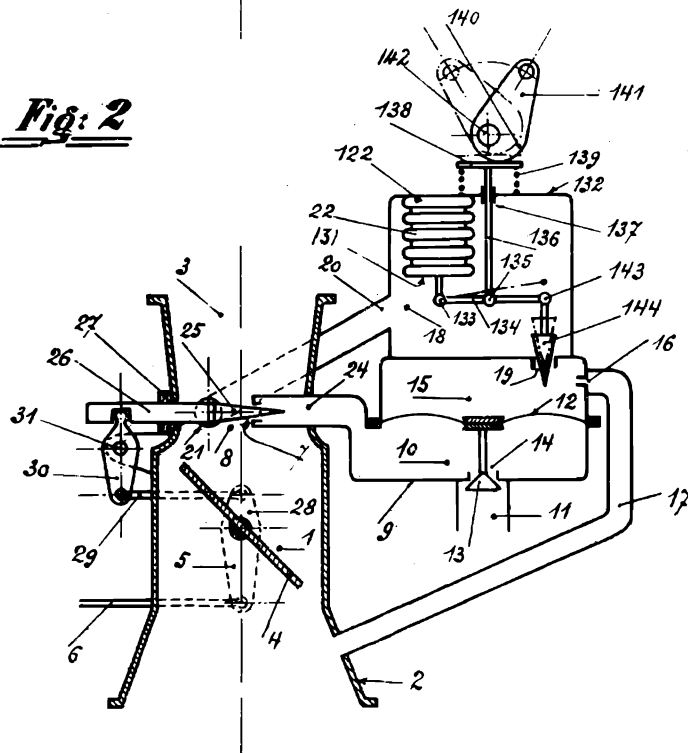


Fig: 3

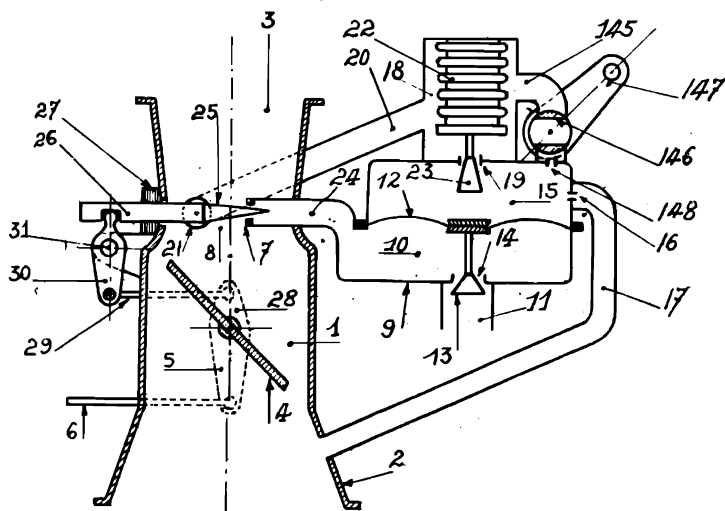


Fig:4

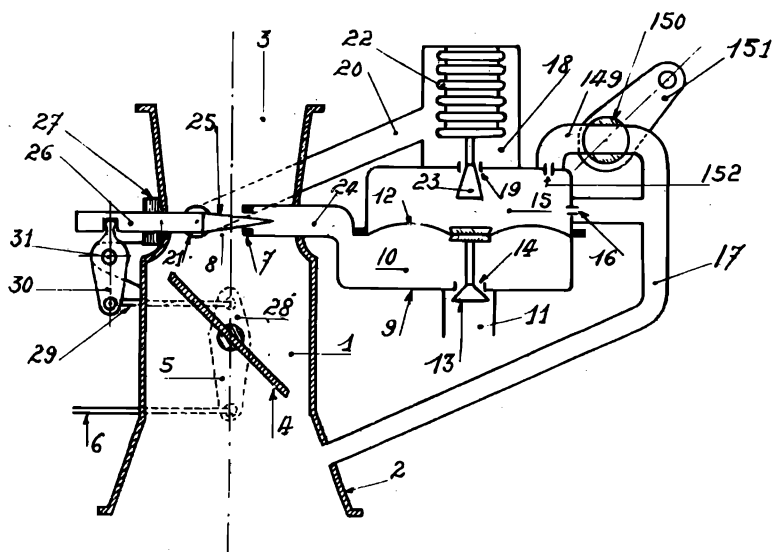


Fig: 5

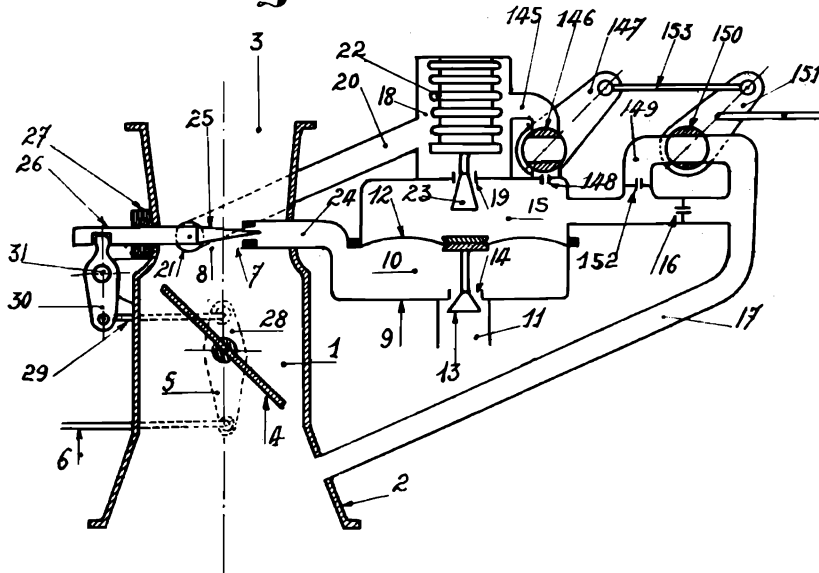


Fig: 6

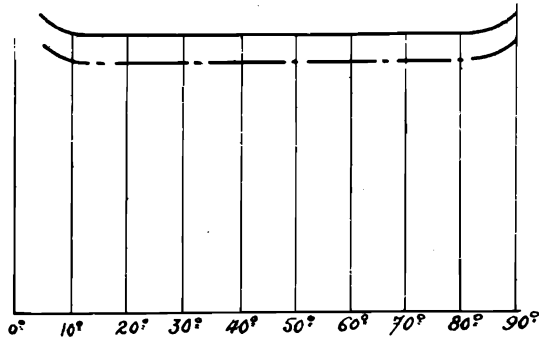


Fig: 7

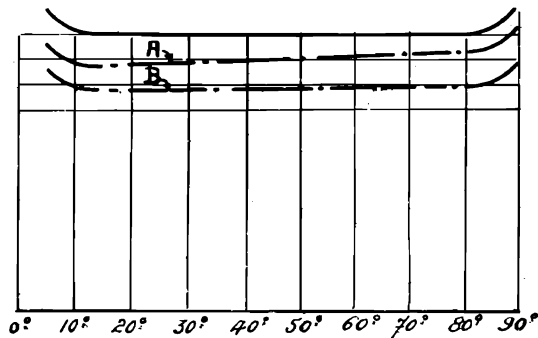


Fig: 8

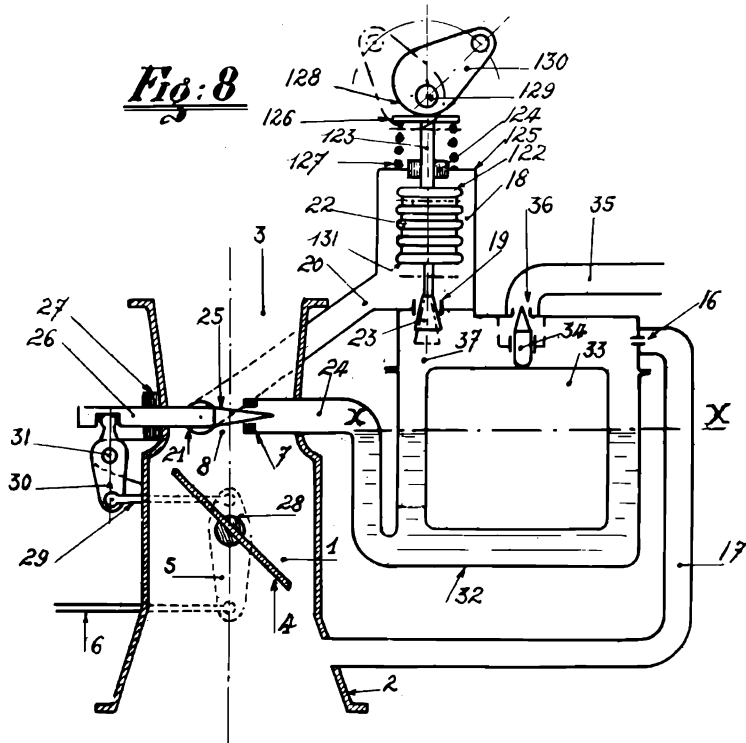


Fig: 9

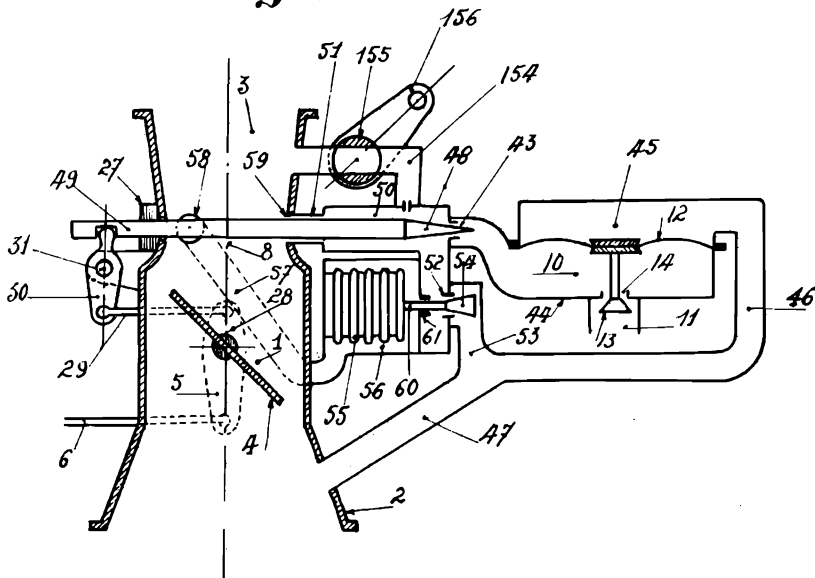


Fig: 10

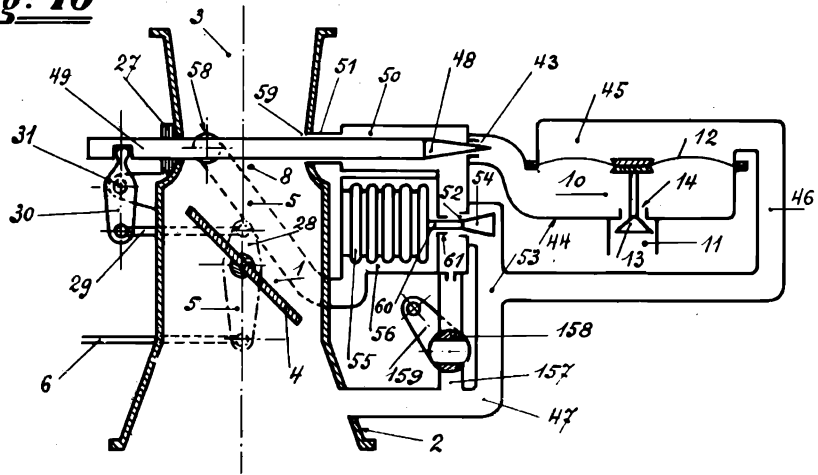


Fig: 11

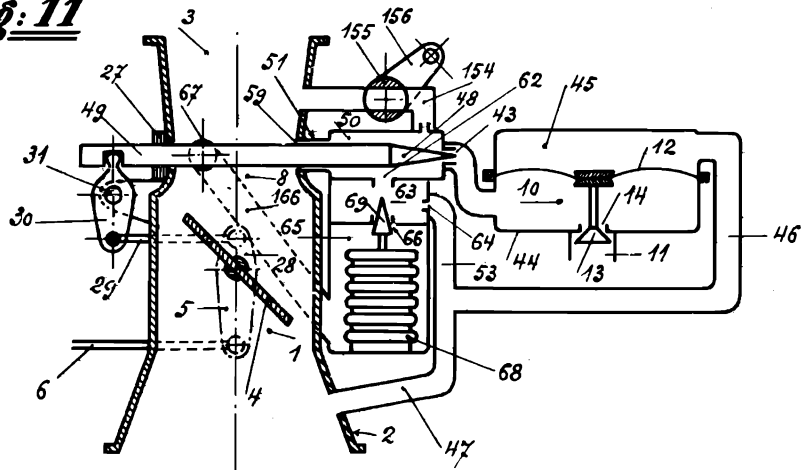


Fig: 12

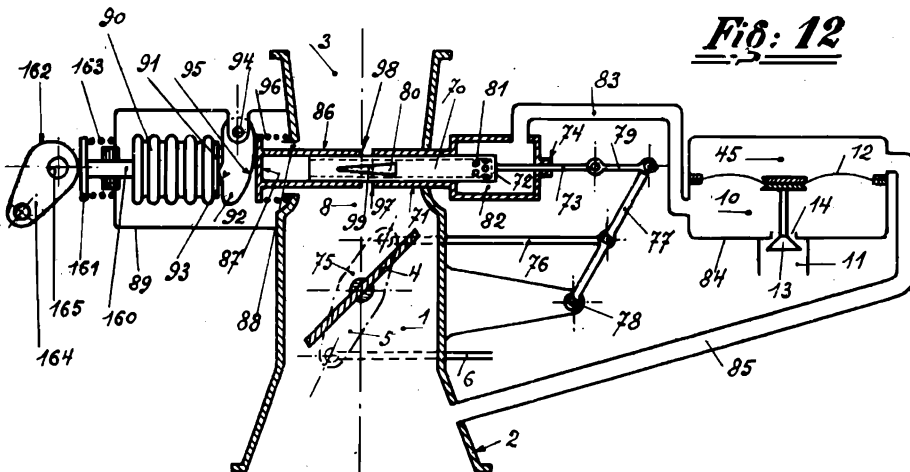


Fig:14

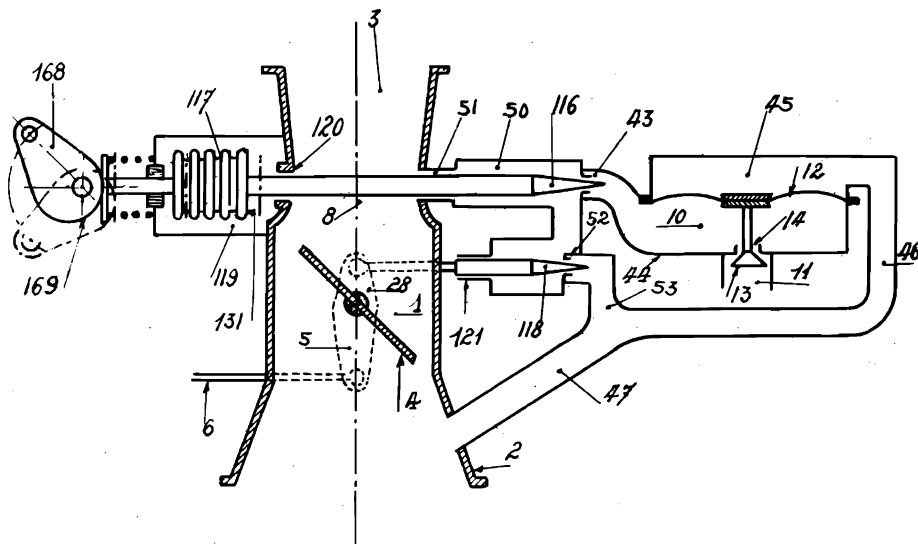


Fig: 13

