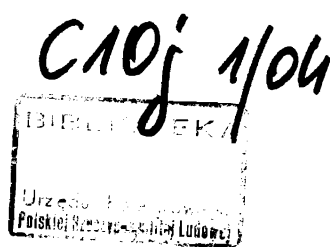


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9973.

Kl. 24 e 3.

Société d'application du gaz aux moteurs Sagam
(Courbevoie, Francja).

Generator gazu.

Zgłoszono 11 sierpnia 1927 r.

Udzielono 4 lutego 1929 r.

Pierwszeństwo: 13 sierpnia 1926 r. dla zastrz. 2; 30 sierpnia 1926 r. dla zastrz. 3;
30 listopada 1926 r. dla zastrz. 5. (Francja)

Wynalazek dotyczy generatorów do wytwarzania gazu, szczególnie generatorów o zwrotnym spalaniu.

Przedmiotem wynalazku jest przede wszystkim redukcja destylacyjnych gazów węglowodorowych, polegająca na zasadzie, że z jednej strony przy przeprowadzaniu takiego gazu gorącego przez środki rozkładające ten gaz i powodujące wysoką temperaturę węglowodory redukują się, jeżeli wtryskuje się powietrze w ten gaz, a z drugiej strony przy wprowadzaniu w gaz zapalający się przy wysokiej temperaturze powietrza zapomocą dysz, część tego gazu spala się, wytwarzając bardzo gorący płomień. Dalszym przedmiotem wynalazku jest wydzielenie pyłu, wody ze

skroplonej pary i ochłodzenie gazu. Generator gazu według wynalazku jest bardzo prostej konstrukcji, przyczem części jego, poddane zanieczyszczeniu, można łatwo rozkładać. Posiada on bardzo odpowiednie urządzenie do kontrolowania i regulowania dopływu gazu do motoru, jak też do odciągania wody ze skroplonej pary.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania generatora gazu według wynalazku. Fig. 1 jest przekrojem osiowym przez taki aparat, fig. 2 — przekrojem osiowym przez oczyszczającą baterję, fig. 3 — przekrojem według III—III fig. 2; fig. 4 przedstawia skraplacz w przekroju osiowym, a fig. 5 — w rzucie poziomym; fig. 6 do 9 są przekrojami według VI—VI,

VII—VII, VIII—VIII, a względnie IX—IX fig. 1; fig. 10 — w zwiększonej podziałce w osiowym przekroju przewód dopływowy dla powietrza, fig. 11 — w przekroju osiowym urządzenie do odciągania wody ze skroplonej pary; fig. 12 — w perspektywie, a fig. 13 — w rzucie poziomym auto ciężarowe, zaopatrzone w generator gazu według wynalazku; fig. 14 jest rzutem poziomym urządzenia dopływowego dla gazu, a fig. 15 — przekrojem osiowym przez łączącą komorę.

Generator gazu składa się z pieca 1 z żelaznej blachy, zaopatrzonego w osłonę 2 z trudno topliwego materiału. Posiada on w górnej części szyb 3 z żelaznej blachy, napełniony paliwem, np. drzewem. Stałe pozostałości destylowanego drzewa i gaz powstający przy tej destylacji przechodzą przez ruszt 4, zastosowany w dolnej części pieca 1. Pod rusztem znajduje się popielnik 5 o dnie ruchomem, celem ułatwienia odciągania popiołu. Strzałki wskazują drogi powietrza spalania i gazu, wytworzonego przy destylacji drzewa. Szyb 3, którego dolna część posiada kształt odwróconego stożka, jest połączony z piecem 1 i zamknięty w górnej części nakrywą 6 z żelaznej blachy, zaopatrzoną w pręty 7 z kulami 8 na ich końcach. Pręty 7 łączą się pod częściami 9, zastosowanymi na częściach 10 i mogą być unieruchomiane w żłobkach 11, znajdujących się na końcach części 9. Części 10 są umocowane przez przynitowanie, spójnienie lub inny podobny sposób na górnej części bocznych ścian szybu 3. Otwieranie i zamykanie tego ostatniego osiąga się przez obrót nakrywy 6, dokonywany zapomocą kul 8. Nakrywa 6 posiada w środkowej części otwory 12 dla dostępu powietrza, kontrolowanego przez dzwon lub głowicę 13, ułożoną ruchomo na wałku 14, przymocowanym dolnym końcem do nakrywy 6. Sprężyna 15, opierająca się z jednej strony o nakrywę, a z drugiej strony o dzwon 13, ciśnie ten ostatni

wgórę. Żądane położenie dzwonu 13 na wałku 14 osiąga się przez mutrę 16, umieszczoną na gwintowanym końcu wałka 14. Na przewody 18, służące do wprowadzania płomienia i połączone stałe z szybem 3, są naśrubowane przykrywy 17. Na wysokościach linii przekrojów VI—VI i VII—VII w aparacie umieszczone są dysze 19, zaopatrzone w otwory 20, połączone z pierścieniową przestrzenią 21, połączoną z powietrzem zewnętrznem zapomocą rury 22 zagiętej pod prostym kątem. Jej dolna część 22^a posiada kryzę 23, połączoną z wydrążeniami 24, umieszczonemi wewnątrz bocznych ścian bębna 25. Między kryzą 23 a dnem wydrążenia 24, przewierconego przy 26 celem połączenia rury 22 z atmosferą, znajduje się szczeliwo 27 z azbestu lub podobnego materiału. Nacisk kryzy 23 na szczeliwo 27 osiąga się przez elastyczny narząd, jak np. sprężynę 28, umocowaną na rurze 22 i opierającą się o zewnętrzną ścianę pieca 1.

Ilość i rozkład dysz 9 i przewodów 22 jest zmienna. Średnice otworów 26 zależą od pierścienia 29, zaopatrzonego w otwory 30, umieszczone naprzeciw otworów 26 bębna 25. Ruchomy pierścień 29 może być uruchomiany w dowolny sposób, np. ramieniem 31, stałe osadzonem na jednym swym końcu i przechodzącym przez otwór 32, umieszczony na ochraniającej osłonie 33, otaczającej środkową część aparatu.

Piec 1 i osłona 2 opierają się o dno 34 bębna 25. Kątówka 35 łączy piec 1 z dnem 34, zaopatrzonem w środkowej części w ruchomy ruszt 36 dowolnego kształtu. Bęben 25 opiera się o pierścieniową komorę 37, której środkowa część tworzy popielnik 38, zaopatrzony w dno ruchome 39 i stałe 40. W dnach tych znajdują się otwory 41, służące do odciągania pozostałości przy uruchomieniu ramienia 42, umocowanego do dna 39. Otwory 41 są tak rozdzielone, że przy odpowiednim położeniu ruchomego dna 39 osiąga się ich zupełne za-

mknięcie. Ruchome dno 39, które może być zagięte, osadzone jest na osi 43, połączonej stale z dnem 40 popielnika 38, służącego też jako komora odpływowa i dopływowa dla gazu. W bocznej osłonie popielnika mieszczą się otwory 43 łączące go z komorą 37, zaopatrzoną poza obrębem otworów 43 w komorę 44, służącą również dla odpływu gazu. Gaz przepływa przez otwory 44^a, następnie przez trudno topliwy materiał 37^a, znajdujący się w komorze 37 (fig. 9) i służący do rozkładania gazu, pozostawiającego w nim stałe części składowe. Powłoka 45 z trudno topliwego materiału otacza wewnątrz pierścienia 37, co najmniej w obrębie materiału 37^a. Wysoką temperaturę tych materiałów osiąga i utrzymuje się dzięki otworom 46, przez które dopływa powietrze potrzebne dla redukcji części węglowodorów, co powoduje spalanie się części gazu, palącego się przy wysokiej temperaturze. Powietrze dopływające przez otwory 46 przepływa najpierw przez otwory 47 w osłonie 33. Powietrze to, którego droga jest oznaczona strzałkami, zostaje najpierw ogrzane przez boczne ściany pieca 1. Gazy uchodzą przez przewód 48, połączony z jednej strony z pierścieniem 37, a z drugiej strony za pośrednictwem rury 50 z odpylaczem 49.

Oczyszczająca baterja (fig. 2 i 3) składa się z cylindrów, wykonanych z żelaznej blachy i umocowanych pierścieniami 51. Wewnętrzny cylinder 58 składa się z komory odpylającej 49, komory 52, zawierającej wióry żelazne lub podobny materiał i z komory 53, zaopatrzonej w oczyszczacz powietrza 54. Komory te są oddzielone od siebie ściankami 55, posiadającymi otwory przejściowe 56 dla gazu.

Ponad cylindrem 58 znajdują się oczyszczające cylindry 57, zaopatrzone w śrubowe przegrody, służące jako przewody dla gazu, który osadza w nich pył i ochładza się przez styk z niemi. Wytworzona ze skroplonej wody para odpływa

przewodami 59 w niżej opisane urządzenie do samoczynnego wydzielania. Cylindry 57 są zamknięte na końcach łatwo zdejmowalnymi czopami 60, zezwalającymi na wyjęcie z rur oczyszczacza narzędzi do oczyszczania i osadu. Czopy 60 są zamknięte zębami 61, zaopatrzonymi w naciskające ramiona 64 i ustalone zapomocą pręta 62 i naśrubka 63. Pojedyncze oczyszczacze są połączone ze sobą przewodami 65, łączącymi nakrywy 60. Korbą 67 uruchomiany wentylator 66 służy do wytwarzania niedoprężności koniecznej do uruchomienia aparatu. Niedoprężność ta powstaje automatycznie przy uruchomieniu generatora. Gazy przepływające przez oczyszczacz odchodzą przez przewód 68, połączony z ochładzającym mieszałem 69 (fig. 4 i 5).

Mieszało to składa się z komory dopływowej dla gazu 70, komory 71, zawierającej filtrujące materiały, np. rozdrobniony korek, zatrzymujący resztę pyłu i parę pozostałej wody, i z komory 72, zaopatrzonej w śrubowe przegrody, tworzące przewody i wydzielające ostateczne zanieczyszczenia.

Nakrywa 74 umocowana jest na osi 73 i posiada otwory 75. Nad nią znajduje się również stale na osi 73 płyta 76, zaopatrzona w otwory 77 i przyciskana do nakrywy 74 sprężyną 78, ułożoną między płytą 76 a osadą 79, zastosowaną na górnym końcu osi 73. Do uruchomienia płyty 76 służy urządzenie Bowdena 80, umożliwiające regulowanie ilości powietrza, potrzebnego do wytwarzania stosownej mieszaniny z gazem. Mieszanina powietrza i gazu dostaje się przez przewód 81 do naczynia 82, zaopatrzonego w urządzenie zwiększające ciśnienie 83 i w płóćkę 84, wykonaną z żelaznej blachy, posiadającej otwory 85. Naczynie 82 znajduje się na wolnym końcu przewodu 86, przyłączonego do przewodu 87 dla gazu, zaopatrzonego w nasycacz 88. Klapy 89, 90, kontro-

lujące przewód 86 i nasycacz 88, są równocześnie uruchomiane np. prętem 91, umocowanym na końcach ramion 92, 93 klap 89, 90. Osiąga się więc jednym ruchem otwarcie lub zamknięcie klap gazu i nasycacza. Kłapy 94 służą do kontrolowania nasycania aparatu.

Opisane urządzenie umożliwia, ze względu na zastosowanie popielnika 38 przy ognisku, osiągnięcie pierwszego oczyszczania gazu zapomocą promieniowanego ciepła ogniska. Można np. przed redukcją węglowodorowych części stałych lub po niej, zmusić gaz do przejścia przez przewody umieszczone przy ognisku lub w ogniotrwałym wyłożeniu tegoż, celem osiągnięcia oczyszczania przez wyzyskanie promieniowanego ciepła.

Do samoczynnego wydzielenia wody służy hydrauliczny zawór przedstawiony na fig. 11. Skroplona para, przepływająca z rur 59 zbiera się w naczyniu, w którym wytwarza się próżnia przez ssanie, a mianowicie zapobieżenie dopływu powietrza tak, że powstaje w niej pewna niedopreżność, umożliwiającą dopływ skroplonej pary i zapobiegającą odpływowi pewnej części tej wody do aparatu.

To działanie ssące osiąga się przez urządzenie zwiększające je 83 (podobne do urządzenia służącego do podnoszenia benzyny w ssakach samochodowych), skonstruowane na zasadzie albo okrężania albo biegu samego gazu. Ssący przewód 95 jest połączony z komorą 96, w którą uchodzi zbieracz skroplonej pary 97. Komora 96 jest połączona za pośrednictwem rury 99 z panewką hydraulicznego zaworu 98, przyczem długość tej rury jest nieco większa, niż największa niedopreżność mierzona słupem wody, mogąca powstać w aparacie.

Urządzenie to działa w następujący sposób. Panewka hydraulicznego zaworu 98 jest zupełnie napełniona wodą (poziom h). Skoro silnik napędzający ssie genera-

tor gazu, powstaje niedopreżność d w przewodzie 95, jak też w połączonym z nim zbiorniku 97, woda podnosi się w przewodzie 99 aż do wysokości h' . Skoro tylko urządzenie zwiększające ssanie 83 zostanie uruchomione, t. j. od czasu istnienia niedopreżności d , powstanie w przewodzie 95 niedopreżność $D = n \cdot d$ (n większe niż 1), a poziom wody w przewodzie 99 podniesie się na h'' , nieco wyższe niż d , a niższe niż D .

Ta niedopreżność $D = n \cdot d$ wywoła w zbiorniku 97 dość silny ciąg w kierunku strzałki 100, który wprowadzi w panewkę 96 mieszaninę skroplonej pary i gazu. Gaz wróci przez przewód 95 do generatora, a woda zbierze się w przewodzie 99, skąd odejdzie przez hydrauliczny zawór 101, skoro wysokość jej w tym przewodzie będzie odpowiednia. Zaletą tego urządzenia jest wytworzenie ciągłego ssania w zbiorniku 97, bez potrzeby doprowadzania powietrza.

Fig. 12 i 13 przedstawiają auto ciężarowe, zaopatrzone w opisany generator gazu. Napędy klap 89, 90, 94, pierścienia 29, płyty dozorującej 76 są tak zastosowane, że kierownik może według potrzeby regulować ruch generatora gazu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Generator gazu, znamieny tem, że redukcję gazowych składników smołowych paliwa osiąga się zapomocą przepływu wytwarzanego gazu przez środek posiadający wysoką temperaturę i znajdujący się pod działaniem wtryskiwanego powietrza, przyczem skroplona para zostaje wydzielona zapomocą zaworu hydraulicznego.

2. Generator według zastrz. 1, znamieny tem, że w ogniotrwałej osłonie ogniska, zaopatrzonego na górnym końcu w szyb, a na dolnym końcu w ruszt, są zastosowane przewody dla cyrkulacji gazu, powstającego przy destylacji paliwa.

3. Generator według zastrz. 2, znamieny tem, że posiada odpowiednie urządzenia do przepływu powietrza przez szyb i odpływ gazu w dolnej części ogniska.

4. Generator według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że pod ogniskiem umieszczono komorę osadzającą, tworzącą popielnik oraz komorę redukującą, zawierającą materiały rozkładające gaz i utrzymywane na wysokiej temperaturze.

5. Generator według zastrz. 1—3, znamieny tem, że w zbiorniku skroplonej pary zostaje wywołana niedopreżność, przyczem dopływ powietrza przez otwór ujściowy wydzielonej wody jest uniemożliwiony.

6. Generator według zastrz. 1—4, znamieny tem, że posiada narządy dla przepływu powietrza przez komorę redukującą, w której spalają się przy wysokiej temperaturze części gazu, przepływające go przez generator.

7. Generator według zastrz. 1—5,

znamieny tem, że otwieranie i zamykanie klap gazu i nasyczacza odbywa się równocześnie, a dopływ gazu lub benzyny do silnika osiąga się przez szczególne narządy, niezależne od ruchu tych klap.

8. Generator według zastrz. 1—6, znamieny tem, że gaz dostaje się z oczyszczacza, zaopatrzonego w śrubowe prze grody, do mieszadła, przez którego ruchomą nakrywę przepływa powietrze i które zawiera materiały filtrujące, a powietrze, wpływające do komory redukującej w regulowanych ilościach, zapala jedną część gazu i utrzymuje materiały rozkładające gaz na wysokiej temperaturze, przyczem potrzebna niedopreżność zostaje wytworzona wentylatorem.

Société d'application
du gaz aux moteurs Sagam.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

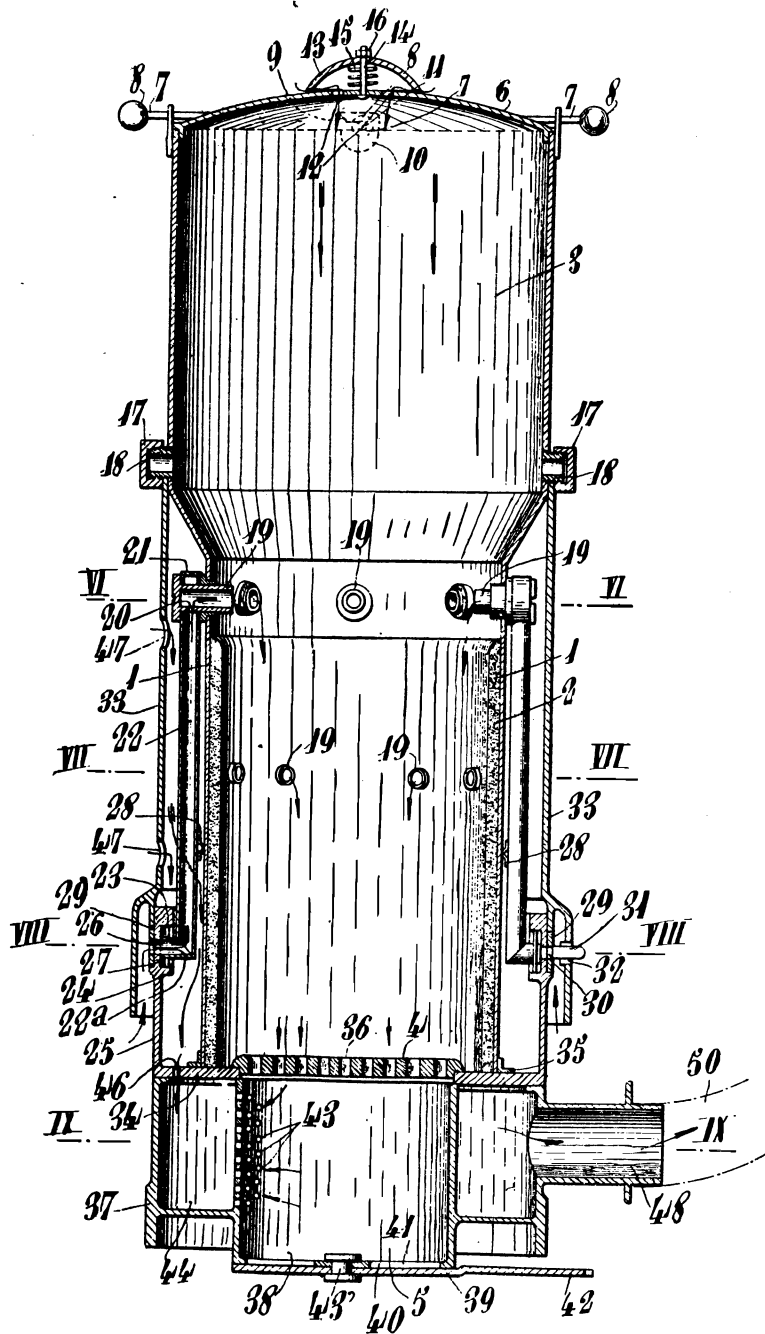


Fig. 2.

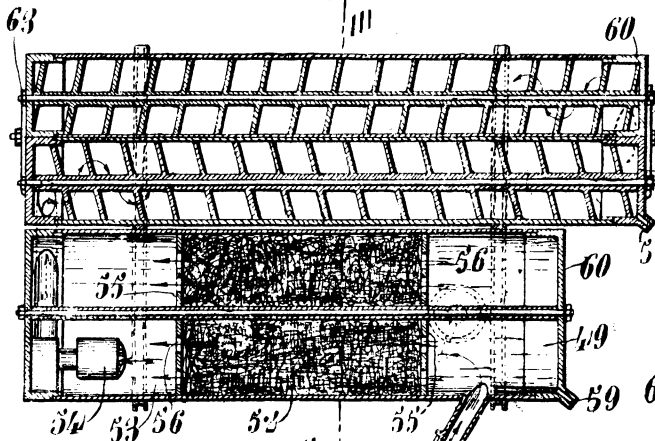


Fig. 3.

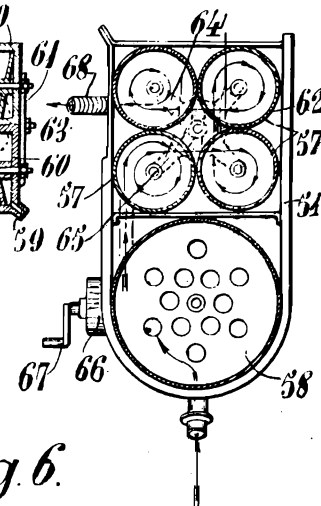


Fig.4.

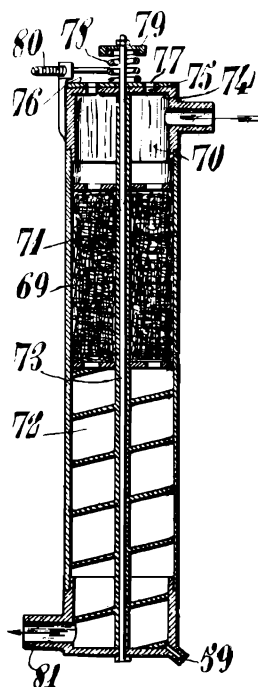


Fig. 6.

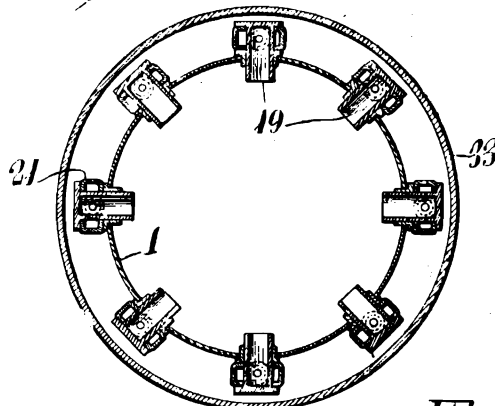


Fig. 1.

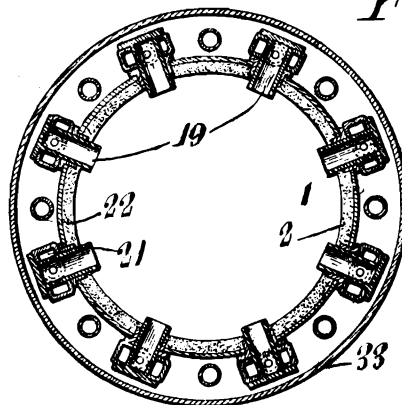


Fig. 5

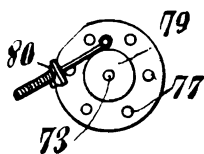


Fig. 8.

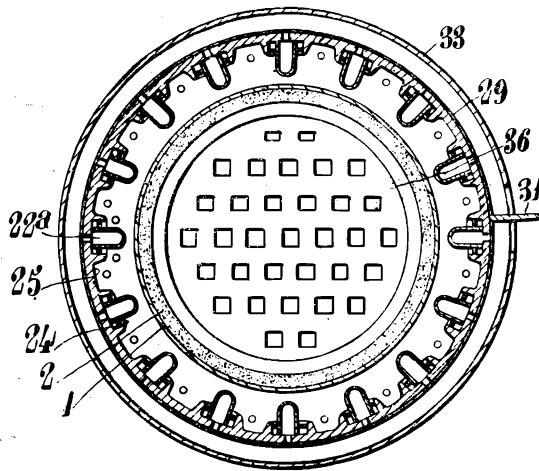


Fig. 10.

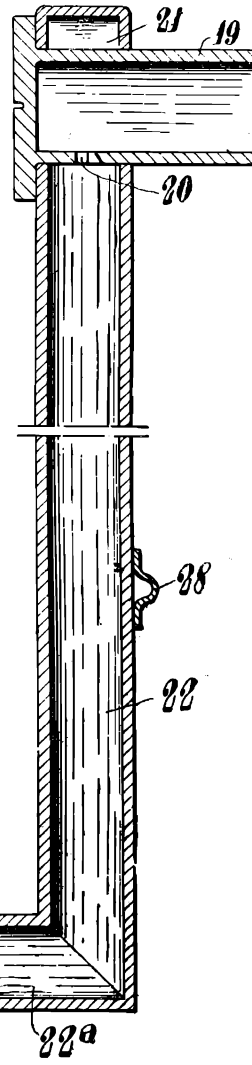


Fig. 9.

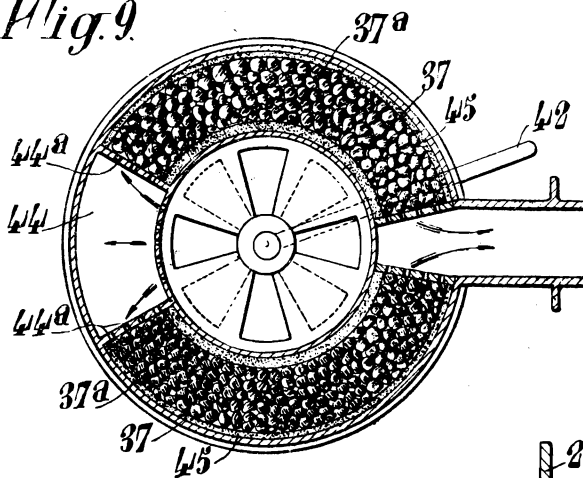


Fig. 11.

