

19 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



F23h 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 386.

Kl. 24|3.

Motala Verkstads Nya Aktiebolag,
Motala Verkstads (Szwecja).

Urządzenie do doprowadzania pyłowego paliwa do palenisk.

Zgłoszono: 28 listopada 1919 r.

Udzielono: 19 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1913 r. dla zastrz. 1—4, 6 i 7, 31 grudnia 1914 r. dla zastrz. 9 i 10,
6 grudnia 1917 r. dla zastrz. 5 i 8 (Szwecja).

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzeń doprowadzających pyłowe paliwo do palenisk, w których paliwo to zostaje doprowadzane do paleniska ze zbiornika przez przewód zasilający pod działaniem prądu powietrza lub gazów, który powstaje bądź to przez ciąg samego paleniska, bądź też jest wytwarzany zapomocą ssących lub tłoczących pomp lub t. p.

Wynalazek znamionuje się głównie tem, że część wylotowa przewodu do doprowadzenia powietrza lub gazu do zbiornika oraz część wlotowa przewodu zasilającego tak sąurządzone i ukształtowane, że przynajmniej część powietrza dopływającego z przewodu powietrznego nie płynie w prostej linii od tego przewodu do wlotowego otworu przewodu zasilającego, lecz jest zmuszona skłębiać pyłowe paliwo w pobliżu wymienionego otworu wlotowego i w ten sposób mieszać się z tem paliwem.

Niektóre sposoby wykonania wynalazku są przedstawione na rysunkach.

Fig. 1 wyobraża w widoku bocznym, częściowo w przekroju, tender oraz tylny koniec parowozu z urządzeniem doprowadzającym według niniejszego wynalazku; fig. 2 przekrój tendra; fig. 3 szczegół w powiększonej skali i w położeniu przy pełnem zasilaniu; fig. 4 ten sam szczegół cokolwiek zmieniony w położeniu przy przerwanem zasilaniu; fig. 5 część drugiego sposobu wykonania w przekroju pionowym; fig. 6 w podłużnym przekroju pionowym części trzeciego sposobu wykonania wynalazku; fig. 7 przekrój pionowy czwartego sposobu wykonania; fig. 8 w przekroju pionowym części piątego sposobu wykonania; fig. 9 przekrój pionowy szóstego sposobu wykonania oraz tylny koniec parowozu; fig. 10 szczegół tego sposobu wykonania w skali powiększonej; fig. 11 przekrój

pionowy tegoż w odmiennym sposobie wykonania; fig. 12 przekrój pionowy ósmego sposobu wykonania. Fig. 13—19 przedstawiają w przekroju pionowym części różnych sposobów wykonania niniejszego wynalazku.

Według sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 1—4, urządzenie do wdmuchiwania proszku do paleniska składa się z pompy powietrznej lub dmuchawy 66, od której prowadzi przewód powietrzny 9 do dolnej części zbiornika proszku 20. Przewód powietrzny 9 pożytecznie jest zaopatrzyć w powietrznik 100. Przewód 9 jest na końcu zaopatrzony w dyszę 4, umieszczoną w zbiorniku pyłowego paliwa tuż pod dolnym otwartym końcem przewodu zasilającego 1. Dysza 4 jest zaopatrzona na górnym swym końcu w drobne otwory 5, tak że powietrze wypływa z niej w postaci cieniutkich strumieni, co przyczynia się do gruntowniejszego spulchnienia proszku.

Jak to pokazano strzałkami na fig. 3, strumienie prądu powietrznego posiadają kierunek boczny względem osi sąsiadujących końców przewodu zasilającego i przewodu powietrznego, wskutek czego powietrze z przewodu doprowadzającego powietrze płynie do otworu przewodu zasilającego nie bezpośrednio w prostej linii. Strumienie powietrza, wychodzące z przewodu doprowadzającego powietrze, wywołują przeto silne skłębienie pyłowego paliwa, dzięki czemu paliwo to w postaci drobnutkiego pyłu dokładnie się miesza z powietrzem i w tym stanie zostaje wdmuchiwane przez przewód zasilający do paleniska.

Fig. 4 przedstawia odmienne wykonanie dyszy i dolnego końca rury 1. W obu wypadkach poszczególne dziurki dyszowe 5 znajdują się w różnych wysokościach, względnie w różnych odstępach od końca wylotowego przewodu zasilającego 1.

Według sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 5, dysza 4 jest umieszczona poziomo, t.j. pod prostym kątem względem rury 1. Koniec dyszy jest zamknięty i zaopatrzony na dolnej stronie w drobne otwory 5.

Według sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 6, koniec wylotowy przewodu powietrznego posiada odgałęzienie, przyczem główny przewód 97, jest osadzony przesuwalnie w końcu wlotowym przewodu zasilającego tak, że powietrze, przepływające przezeń, wchodzi bezpośrednio do przewodu zasilającego, nie wywołując skłębienia paliwa, podczas gdy odgałęzienie 105 jest zaopatrzone w boczne otwory 5, przez które wychodzi powietrze z przewodu 4 i przehika masę pyłu, wywołując skuteczne skłębienie pewnej ilości tegoż, która następnie zostaje wdmuchiwana w otwór wlotowy 111 przewodu zasilającego. Swobodny otwarty koniec odgałęzienia 105 jest skierowany ku otworowi 111.

Według sposobu wykonania przedstawionego na fig. 7 powietrze zostaje zasysane przez ciąg panujący w palenisku za pośrednictwem rury 41, sięgającej do zbiornika paliwa. Rura ta jest na dole rozszerzona i w rozszerzeniu tem jest umieszczony współśrodkowo stożek 42 tak, że naokoło niego powstaje pierścieniowy otwór, przez który przechodzi powietrze i skłębienia znajdujące się wokół niego paliwo. Proszek dostaje się do paleniska przez rury 43 i 44.

W sposobie wykonania, przedstawionym na fig. 8, narząd doprowadzający powietrze składa się z rury lub dyszy 58, zaopatrzonej w swej górnej części w płaskie lub sklepione tarcze 59 umieszczone jedna nad drugą, pomiędzy którymi wypływa powietrze i oddziałuje na pyłowe paliwo. Rura 58 wchodzi do zbiornika z proszkiem wprost pod otwartym końcem przewodu zasilającego 1.

Według sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 9, doprowadzanie paliwa przez rurę 1 odbywa się za pośrednictwem dmuchawy 66. Sprężone powietrze z dmuchawy po otwarciu zasuwy 67 płynie przez rurę 68 i trzy odgałęzienia 87, 88 i 89 i wypływa w pobliżu otworu wlotowego przewodu zasilającego, gdzie powietrze to skłębia paliwo i transportuje je przez przewód 1 do paleniska. Odgałęzienia 87, 88 i 89 posiadają na końcach swych pierścieniowe rury 90, 91 i 92, zaopatrzone na wewnętrznej stronie w otwory, przez które wypływa powietrze i skłębia paliwo. Przez rurę 68 płynie powietrze bezpośrednio do rury 1 i porywa ze sobą skłębiony pył.

Fig. 10 przedstawia w widoku zgóry zasuwę 67, zaopatrzoną w łukowe wycięcie 70. Zwierciadło zasuwy jest zaopatrzone w otwory 71, 93, 94 i 95, które prowadzą do rur 68, 87, 88 i 89.

Oprócz tego w zwierciadle tem znajduje się otwór 72, łączący się rurą 73 z urządzeniem doprowadzającym i spulchniającym paliwo w zbiorniku. Jeżeli więc zasuwa będzie obracana w kierunku strzałki, to najpierw odsłania się otwór 72 do spulchniającego urządzenia, potem otwór 71 do rury 68, która prowadzi prąd powietrza do przewodu 1, następnie otwierają się otwory 93, 94 i 95 ku odpowiednim odgałęzieniom 87, 88 i 89 i połączonym z nimi pierścieniowym rurom 90, 91 i 92. Doprowadzanie pyłowatego paliwa można więc stopniować, wzgl. regulować odręcznie zapomocą zaworu 67 przez otwarcie jednego lub kilku otworów 93, 94, 95. Zasilanie daje się również regulować zapomocą nadawania prądowi powietrza rozmaitych szybkości.

Mieszanie paliwa w zbiorniku uskutecznia się zapomocą sprężonego powietrza, doprowadzanego przez rurę 73 do idącej wokoło zbiornika rury 75 i łączących się z nią kanałów powietrznych 76

i 77, jak również przez rurę 74 do kanałów 78. Te kanały powietrzne są zaopatrzone po bokach w otworki do powietrza lub też szczeliny przechodzące przez całą długość.

Łatwo spostrzec, że zasuwę 67 można tak ustawić, że połączenie między 70 i 72 zostaje przerwane, natomiast połączenie między 70 i wszystkimi otworami 93, 94 i 95, lub tylko jednym z nich, zostaje utrzymane.

Doprowadzanie więc paliwa może być rozpoczęte, przerwane lub regulowane stosownie do potrzeby przez odpowiednie ustawienie zasuwy 67.

Zbiornik paliwa jest szczelny. 80 oznacza zawór do wypuszczania powietrza, znajdujący się pod działaniem sprężyny i otwierany zapomocą ręczki 82.

Według cokolwiek odmiennego sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 11, odgałęzienia 88 i 89 wraz z pierścieniowymi rurami 91 i 92 łączą się z rozruszną zasuwą 67 nie bezpośrednio, lecz wychodzą z dwuprziedziałowej komory pierścieniowej, urządzonej w skrzynce 85, umieszczonej pod zbiornikiem paliwa, do której prowadzi rura 68a od zasuwy rozrusznej i z której wychodzi rura 68 z pierścieniową rurą 90. Przedziały wspomnianej pierścieniowej komory, z których wychodzą odgałęzienia 88 wzgl. 89, są zaopatrzone w kłapy 86, różnie obciążone, otwierające się pod wpływem ciśnienia powietrza, znajdującego się w skrzynce 85.

Powietrze po wpuszczeniu go rurą 68a do skrzynki 85 najpierw przechodzi przez średnią rurę 68, skłębia proszek i prowadzi niewielką jego ilość przez rurę 1 do paleniska. Przy powiększeniu ciśnienia powietrza otwiera się słabiej obciążony zawór 86 i wpuszcza powietrze do rury 88, 91. Przy dalszym wzroście ciśnienia powietrze otwiera silniej obciążony zawór 86 i płynie również przez rury 89, 92. W tym wypadku zasilanie jest całkowite.

W sposobie wykonania według fig. 12 koniec wylotowy 4 przewodu powietrznego przechodzi wewnątrz końca przewodu zasilającego 1, przyczem część tej rury 4 jest zaopatrzona w otworki 5 tylko na górnej stronie i wystaje na dół z otworu wlotowego przewodu 1. Rura 4 nastawia się w kierunku podłużnym rękojeścią.

Według sposobu wykonania, przedstawionego na fig. 13 koniec wylotowy przewodu powietrznego 4 otacza koniec wlotowy przewodu zasilającego 1, a otwory wylotowe 5 dla prądów skłębających są umieszczone w ścianie poprzecznej między końcami obu przewodów. Najbardziej odpowiada celowi zastosowanie jednego lub kilku otworów 3, przez które powietrze wypływa z przewodu 4 bezpośrednio do przewodu zasilającego 1. Jednak można się obejść bez tych otworów 3.

Fig. 14—19 wyobrażają różne sposoby wykonania wylotowego końca przewodu 4 do doprowadzania powietrza, które stosują się wtedy, gdy koniec wylotowy przewodu do doprowadzania powietrza znajduje się poniżej i naprzeciwko otworu wlotowego przewodu zasilającego. Według fig. 14 otwory 5 do prądów skłębających są umieszczone na stożkowym końcu przewodu, przyczem na ostrzu znajduje się otwór pojedynczy 3.

Według fig. 15 przewód 4 jest zakończony półokrągłą ścianką, która to ścianka jakoteż i przylegające ścianki boczne przewodu są zaopatrzone w drobne otworki 5.

Według fig. 16 ścianka końcowa przewodu 4 ma kształt płaskiej płytki, przez którą przechodzą rozchodzące się ku górze kanały lub otwory 5.

Według fig. 17 i 18 koniec przewodu 4 jest zamknięty i ma kształt śpiczasty, t. j. powietrze może wypływać z przewodu tylko przez boczne otwory.

Według fig. 17 przewód posiada tylko jeden otwór boczny 5, podczas gdy we-

dług fig. 18 takich otworów bocznych jest 4.

Według fig. 19 otwory lub kanały 5 są zwrócone na końcu wpustowym przewodu 4 ku dołowi.

Łatwo zauważyć, że we wszystkich opisanych sposobach wykonania zasilanie proszkiem reguluje się przez zmienianie ilości i siły prądów powietrza, przyczem, jeżeli sąsiednie końce lub wyloty obu przewodów (przewodu doprowadzającego powietrze i przewodu zasilającego) są nastawialne, to daje jeszcze jeden dalszy środek regulowania zasilania paleniska paliwem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do doprowadzania pyłowego paliwa do paleniska, w którym doprowadzenie to uskutecznia prąd powietrza lub gazu, przepływającego przez jeden lub kilka przewodów zasilających, łączących zbiornik paliwa z paleniskiem, tem znamienne, że część wylotowa przewodu do doprowadzania gazu lub powietrza do zbiornika i część wlotowa przewodu zasilającego tak są ukształtowane i urządzone, że przynajmniej część powietrza dopływającego z przewodu powietrznego nie może płynąć w kierunku prostym od przewodu do doprowadzania powietrza do otworu wlotowego przewodu zasilającego, lecz jest zmuszona skłębiać paliwo w pobliżu tego otworu wlotowego i mieszać się w ten sposób z niem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że wylotowa część przewodu doprowadzającego powietrze, znajdująca się w zbiorniku paliwa, jest zaopatrzona w jeden lub kilka otworów wylotowych urządzonych w ten sposób, że przepływające przez nie powietrze skłębia proszek, oraz w jeden lub kilka otworów wylotowych, przez które część powietrza

wprost przechodzi do przewodu zasilającego, nie skłębając paliwa.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, tem znamienne, że otwór wzgl. otwory wylotowe do powietrza, skłębającego proszek, jest urządzony w zbiorniku głębiej, niż otwór wlotowy przewodu zasilającego.

4. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że przewód do doprowadzania powietrza zaopatrzony jest w jeden lub kilka otworów bocznych, przez które przepływa powietrze, niezbędne do skłębienia proszku.

5. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że otwór wlotowy przewodu zasilającego i otwór wzgl. otwory wylotowe przewodu do doprowadzania powietrza są zwrócone w tym samym kierunku.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, tem znamienne, że otwór wzgl. otwory wypustowe przewodu do doprowadzania powietrza są umieszczone na stronie przewodu, odwróconej od otworu wlotowego przewodu zasilającego.

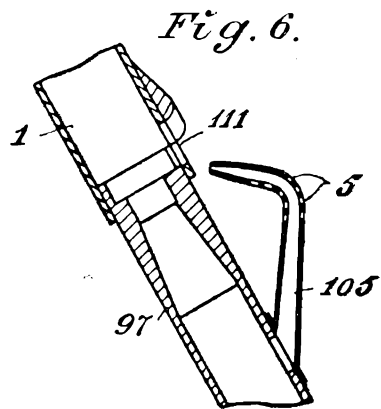
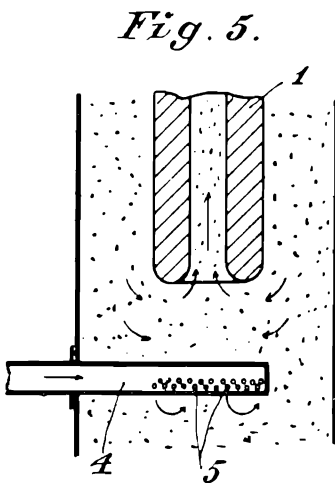
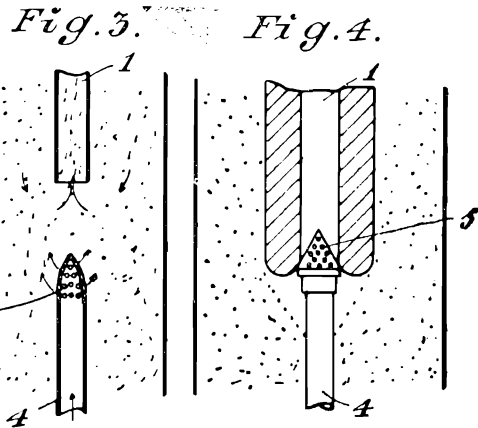
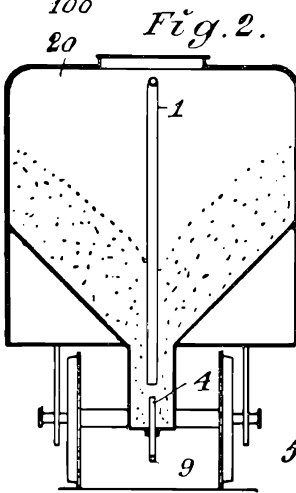
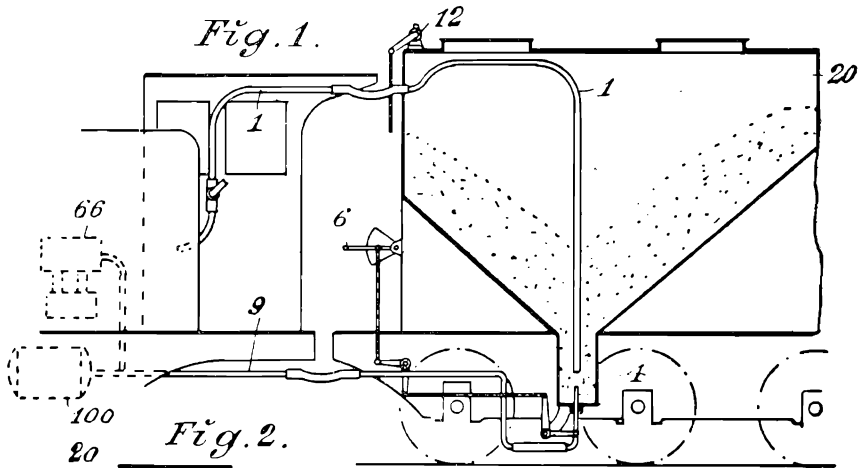
7. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, tem znamienne, że otwór wzgl. otwory

wylotowe do powietrza, przeznaczonego do skłębienia paliwa, są tak urządzone, że powietrze to wypływa z przewodu doprowadzającego je w kierunku, tworzącym kąt z linią prostą, leżącą na osi wylotowej części przewodu do doprowadzania powietrza i wlotowej części przewodu zasilającego.

8. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że część wylotowa przewodu do doprowadzania powietrza jest tak urządzona, że powietrze, przeznaczone do skłębienia proszku, wypływa z tej części na dół i nazewnątrz niej.

9. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że część wylotowa przewodu powietrznego składa się z dwóch lub kilku odgałęzień, a doprowadzanie paliwa reguluje się w ten sposób, że jedno lub kilka tych odgałęzień do doprowadzania powietrza otwiera się wzgl. zamyka się.

10. Urządzenie według zastrz. 9, tem znamienne, że dopływ powietrza do poszczególnych wymienionych odgałęzień przewodu powietrznego otwiera wzgl. reguluje wspólny zawór urządzony w głównym przewodzie powietrznym.



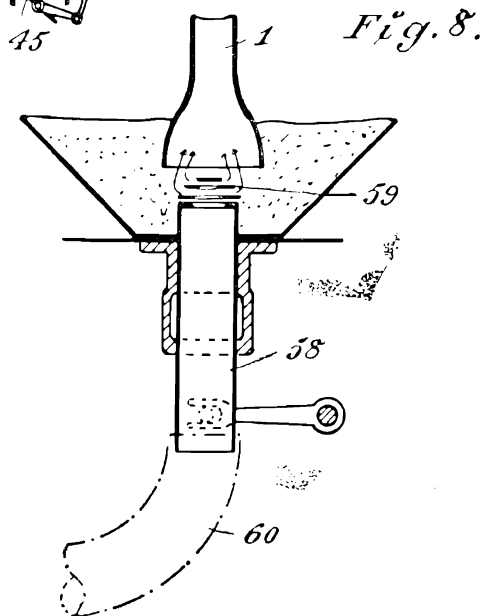
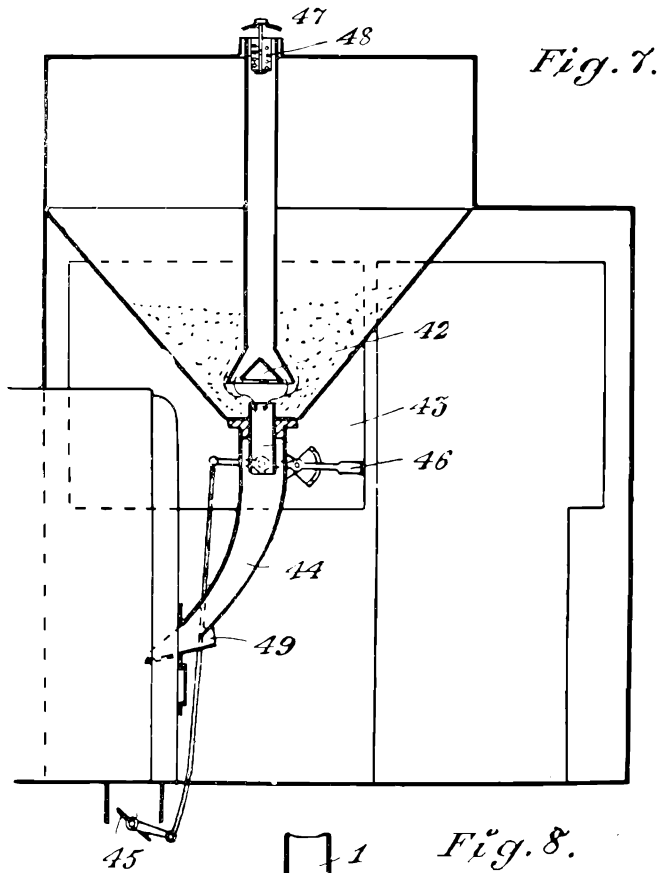


Fig. 9.

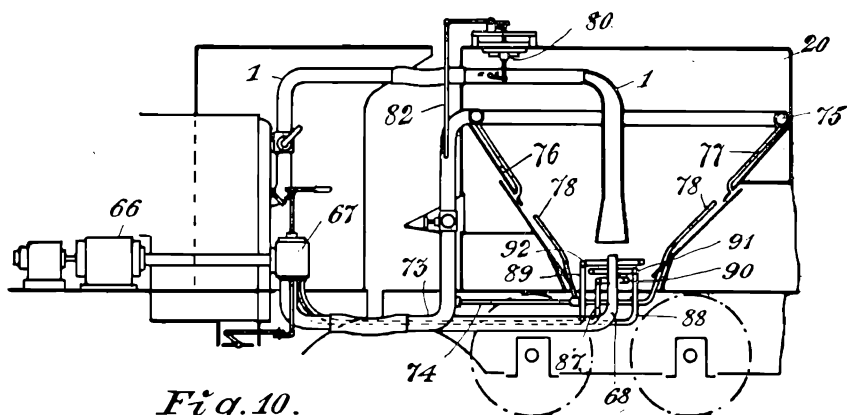


Fig. 10.

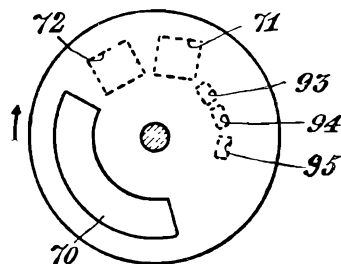
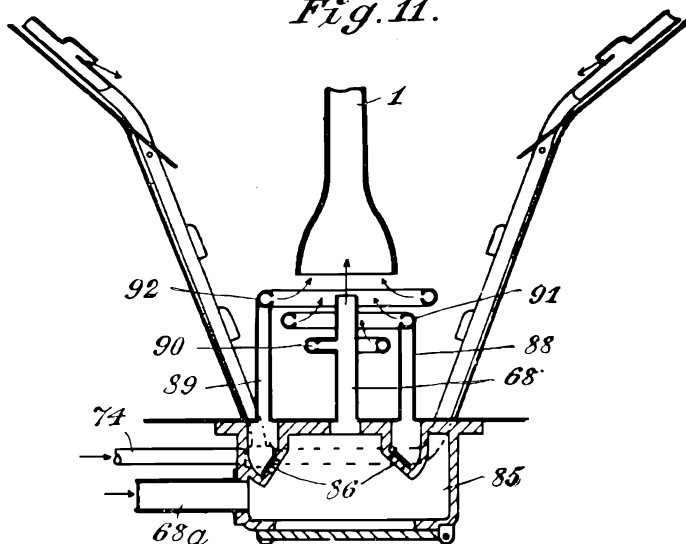


Fig. 11.



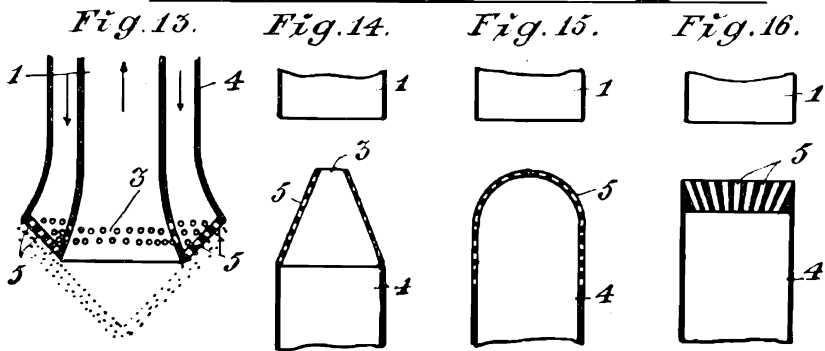
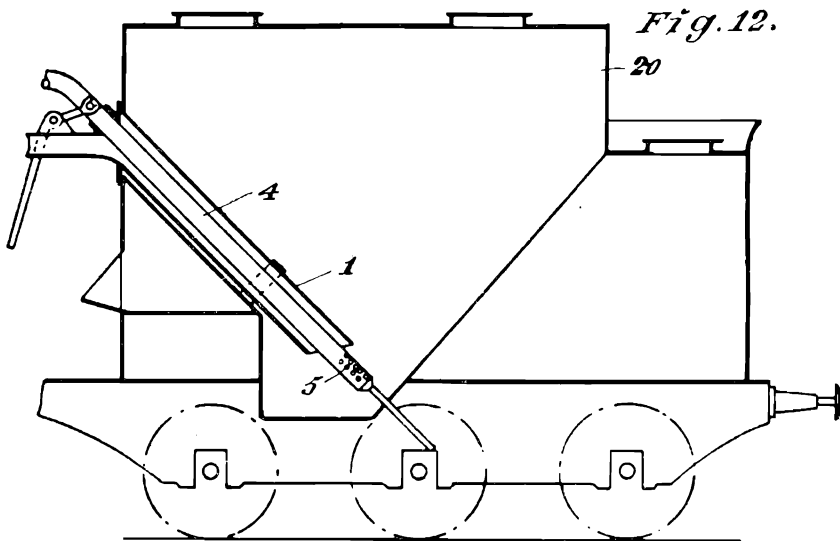


Fig. 17. *Fig. 19.*



Fig. 18.

