

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 21933.

Kl. 61 a, 12/07.

C. D. Magirus Akt. Ges.

(Ulm. n. D., Niemcy)

i Ewald Erler

(Drezno, Niemcy).

Gaśnica.

Zgłoszono 26 września 1933 r.

Udzielono 20 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 27 września 1932 r. dla zastrz. 1—5 (Niemcy); 3 listopada 1932 r. dla zastrz. 11 (Szwajcaria); 6 grudnia 1932 r. dla zastrz. 6—10 (Niemcy); 7 grudnia 1932 r. dla zastrz. 12 (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy dotyczy gaśnicy pianowej.

Znane są gaśnice płynowe, jak również i takie, w których przez połączenie dwóch roztworów chemicznych ze sobą wytwarza się pianę, którą wyrzuca się z gaśnicy.

Zasadę niniejszego wynalazku stanowi to, że pompa do wytryskiwania wody jest połączona z urządzeniem do wytwarzania piany powietrznej tak, że ta sama pompa może powodować wytrysk piany lub wody.

Piana powietrzna, wytworzona zapomocą gaśnicy według wynalazku, jest znacznie tańsza od piany chemicznej, a w działaniu gaśniczem dorównywa pianie chemicznej.

Inną zaletę wynalazku stanowi to, że je-

den ruch ręki wystarcza do zmiany gaśnicy pianowej na wodną i odwrotnie. Zapomocą więc jednego i tego samego przyrządu mogą być zastosowane zależnie od rodzaju płonącego przedmiotu oba rodzaje gaszenia. Wobec ogólnie znanego szerokiego zastosowania gaśnic ze względów oszczędnościowych gaśnica taka jest praktyczniejsza.

Gaśnica według wynalazku posiada prostą budowę i jest łatwa w użyciu. Gaśnica według wynalazku posiada pompę, przewód powietrzny, rurę do mieszania i przewód łączący, które znajdują się wewnątrz zbiornika i są umieszczone na wspólnej płycie, przyczem dają się odejmować i są połączone ze stałą częścią pokrywy zbiornika.

Wynalazek niniejszy dotyczy również urządzenia i układu poszczególnych części gaśnicy, służących do uproszczenia budowy i polepszenia wyników działania.

Na rysunku przedstawiona jest gaśnica według wynalazku. Fig. 1 przedstawia gaśnicę częściowo w przekroju; fig. 2 — pompę z mieszałem i dwiema nasadkami tłocznymi; fig. 3 — zespół pompy i mieszała z jedną tylko nasadką tłoczną; fig. 4 — widok zbiornika z góry; fig. 5 — w przekroju odmianę gaśnicy do wytwarzania piany, w której narząd do dokładnego mieszania jest umieszczony wewnątrz gaśnicy; fig. 6 — widok gaśnicy z góry; fig. 7 — w przekroju urządzenie ssące i tłok pompy gaśnicy; fig. 8 — pompę gaśnicy, w której narząd do dokładnego mieszania jest umieszczony wewnątrz pompy.

Pompa 1 (fig. 1) znanej konstrukcji jest umieszczona w znany również sposób w zbiorniku 2. U spodu 3 pompy 1 umieszczona jest nasadka ssawna z zaworem zwrotnym. Druga nasadka węża ssawnego z zaworem zwrotnym 7 służy do ssania powietrza, potrzebnego do wytworzenia piany powietrznej. Rozszerzenie 6 jest połączone z przewodem 8, który wychodzi nazewnątrz ze zbiornika 2.

Przed wylotem umieszczony jest w przewodzie powietrznym 8 kurek lub zawór regulujący i zamykający 9. Do komory tłocznej 10 pompy 1 dołączony jest kurek trójdrogowy 11, który jest połączony z jednej strony z króćcem 12 do przewodu wodnego, z drugiej strony, ponad rurą do mieszania, służącą do wytwarzania piany, z króćcem do przewodu tłocznego. Przewód tłoczny może być jednak w prosty sposób wytwarzony przez dołączenie rury do mieszania 13 i łącznika 14 do komory tłocznej 10 pompy 1 bez umieszczania kurka trójdrogowego i osobnej nasadki.

Na fig. 5 i 6 przedstawiona jest dla przykładu gaśnica powietrzno-pianowa. Zbiornik 16 jest zaopatrzony w znany sposób w po-

krywę 17 częściowo podnoszoną, częściowo stałą. Górna część pompy 19, nasadka 20 do przewodu powietrznego i nasadka 21 z nasadką łączącą 22 do rury do mieszania 23 są umieszczone na jednej płytce, przymocowanej zapomocą śrub 25 lub w inny sposób do stałej części pokrywy. W górnej części pompy 19 umocowany jest cylinder pompy 26, zamknięty u dołu zapomocą osłony zaworu ssawnego 27. Osłona zaworu ssawnego 27 wchodzi w tulejkę 29, posiadającą otwory 28, która jest umieszczona na dnie 30 zbiornika 16. W cylindrze pompy 26 znajduje się tłok 31, umieszczony w znany sposób i zaopatrzony w zawór kulkowy 32. Tłok 31 jest połączony trzonem 33 z uchwytem ręcznym 34. W górnej części pompy 19 trzon tłoka 33 wpuszczony jest w nakrętkę i uszczelniony zapomocą uszczelki 36. Komora cylindra 37 pod tłokiem 31 jest połączona z komorą tłoczną 39, leżącą ponad tłokiem 31, zapomocą zaworu kulkowego 32 i otworów 38. Wydrążenie trzona tłoka służy, jako powietrznik tłoczny pompy, do otrzymywania stałego wytrysku.

W osłonie zaworu ssawnego 27 umieszczona jest kulka 40 zaworu ssawnego, służącego do ssania płynu, znajdującego się w zbiorniku 26. Kulkę 40 przyciska sprężyna 41.

Osłona zaworu ssawnego 27 jest połączona z osłoną zaworu ssawnego do powietrza 43, w danym przypadku zaworu kulkowego. Przestrzeń 44 powyżej zaworu 43 jest połączona kanałem 45 z przestrzenią 46 powyżej zaworu 40 i jest zamknięta zapomocą wkrętki. Kanał 48 łączy komorę zaworu 43 z przewodem do powietrza 49, który dolnym końcem jest umieszczony w osłonie zaworu 42, a górnym końcem wchodzi w nasadkę 20 płyty 24. W nasadce 20 jest umieszczony nazewnątrz zbiornika 16 kurek regulujący. Zamiast kurka może być zastosowany zawór regulujący i zamykający względnie inne podobne urządzenia.

Komora tłoczna 39 cylindra pompy 26

jest w górnej części pompy 19, połączona zapomocą nasadki łączącej 22 i przewodu łączącego 57 z rurą do mieszania 23. W rurze do mieszania 23 umieszczona jest wkładka do mieszania 52 dowolnego rodzaju, dająca się wyjmować zapomocą trzonu 53. Nasadka 21 do przyłączenia rury do mieszania 23 jest zamknięta zapomocą pokrywy śrubowej, dającej się wyjmować od góry. Umożliwia to łatwą wymianę wkładki do mieszania 52. Nasada 27 posiada ponadto jeszcze nasadkę gwintowaną 55, służącą do wpuszczania i przyśrubowywania rury tłocznej. Nakrętka 57 powinna być dokręcona tak, aby rura tłoczna 56 mogła się kręcić w nasadce 55.

Do dalszego prowadzenia wytryskiwanej cieczy lub piany służy przewód węzowy 58 z wylotem 59, umieszczony na rurze tłocznej 56. Przewód węzowy 58 może być dowolnej długości.

Sposób działania gaśnicy powietrzno-pianowej jest taki sam, jak gaśnicy przedstawionej na fig. 1 — 3.

Zamiast pompy, używanej do wytwarzania piany powietrznej, w gaśnicy powietrzno-pianowej według fig. 1 — 6 może być zastosowana zwykła pompa (fig. 7), w której urządzenie zaworowe nadaje się specjalnie do dokładnego mieszania cieczy, tworzącej pianę z powietrzem.

Na cylindrze rurowym 60 pompy (fig. 7) umieszczona jest osłona zaworu 61. Osłona ta posiada u dołu kurek lub zawór przepustowy 63 do cieczy, dający się regulować zapomocą pierścienia regulującego 62. Przez obracanie pierścienia regulującego otwory przepływowe zostają mniej lub bardziej zasłaniane.

Ciecz dostaje się przez zawór kulkowy 65 do pokrywy 66, umieszczonej powyżej zaworu, i stąd tryska szeregiem małych otworów 67 poziomymi cienkimi strumieniami do rury pompy. Dopływ powietrza odbywa się rurą 68, zaopatrzoną w zawór lub kurek regulujący, do komory pierścieniowej 69.

Komora pierścieniowa 69 jest zamknięta od góry kołnierzem pokrywy 66. Kołnierz ten posiada ponad komorą pierścieniową wkół szeregi drobnych otworów 70, przez które powietrze drobnymi strumieniami dopływa pionowo w górę. Poziome strumienie cieczy i pionowe strumienie powietrza mieszają się bardzo dobrze tak, że powstaje piana powietrzna o stosunkowo niewielkich pęcherzykach. Aby tak przygotowaną pianę powietrzną podczas przechodzenia z pompy do nasadki wylotowej 71 rozdrobnić w odpowiednim stopniu, trzeba ją po drodze przepuścić przez sito w postaci siatek drucianych lub płytek z małymi otworami.

Przestrzeń pierścieniowa pomiędzy pokrywą 66 a cylindrem 60 zostaje wypełniona całkowicie lub częściowo sitami w kształcie pierścieni 72. Krążki metalowe 74, służące do napinania mankietów skórzanych, są zaopatrzone w wielką liczbę małych otworów, które rozdrabniają dodatkowo pianę powietrzną. Przez płytę zaworową 75, wykonaną (najlepiej) z gumy, piana powietrzna dostaje się do przestrzeni pomiędzy cylindrem i ściankami pompy, podnosi się podczas obu ruchów tłoka i, przechodząc przez kilka szeregów małych otworów 77, dostaje się do pierścieniowej komory 78, umieszczonej wokół cylindra pompy. Przy przechodzeniu przez te otwory piana zostaje ostatecznie rozdrobniona i wychodzi jako gotowa piana przez nasadkę 71 do przewodu tłoczego.

Według wynalazku wydrążony trzon 76 tłoka może służyć również jako powietrznik w celu otrzymywania możliwie jednostajnego strumienia piany. W tym celu piana powietrzna przy każdym ruchu pompy dostaje się częściowo przez otwory 79 w dnie tego wydrążonego trzonu i spręża w nim powietrze. Po ustaniu nacisku w obu martwych położeniach tłoka sprężone powietrze przetłacza pianę do przewodu tłoczego. Otwory 79 są zaopatrzone w nalutowane siatki, przez co piana, wchodząca i wychodząca

przez nie, zostaje ponownie rozdrobniona. Pompa jest wyposażona u góry w znany sposób w dławnicę 80 i trzon 81, do którego przymocowywa się uchwyt ręczny. Łączna powierzchnia otworów siatek drucianych jest przynajmniej tak wielka, jak powierzchnia przepływowa zaworu do cieczy. Dzięki temu w razie użycia pompy, jako pompy wodnej, nie powstaje nadmierny opór przy przepływie cieczy.

Następną odmianę pompy do wytwarzania piany powietrznej przedstawia fig. 8. Przy użyciu tej pompy uzyskuje się jeszcze lepszy wynik wskutek tego, że wessane składniki, potrzebne do wytworzenia piany powietrznej, przejść muszą możliwie najdłuższą drogę wewnątrz pompy, przechodząc na tej drodze przez większą liczbę rozdrabniaczy.

Zawór ssawny pompy jest taki sam, jak w pompie według fig. 7. Nie jest on wobec tego przedstawiony na fig. 8. Natomiast narząd tłoczący, w celu uzyskania lepszego wyniku, jest wykonany odmiennie. Tłok 83, przesuwający się w cylindrze pompy 82, posiada zawór kulkowy 84. Komora 85 zaworu jest zaopatrzona w podwójny krzyżak druciany 86, służący jako oporek do zatrzymywania kulki zaworu. Wewnątrz trzonu 87 tłoka umieszczona jest w pobliżu krzyżaka drucianego 86 stała przegroda. Przegroda jest pośrodku przewiercona. Z otworem tym jest połączona rura 89, z góry i z dołu otwarta. Rura ta nie dochodzi do płyty pokrywy 90 trzonu 87 tłoka tak, że składniki piany, idące w górę, muszą ponad rurą 89 dostać się do wnętrza trzonu 87. Stąd składniki piany przez otwory 91 i cylinder pompy 82 dostają się do nasadki wylotowej. Drogę przedstawia linja *a — b*. Rury 87 i 89 posiadają rozdrabniacze, przedstawione na rysunku jako sita 93 względnie 94. Dla lepszego zorientowania się sita są uwidocznione na rysunku tylko na obu końcach rur, mogą one jednak wypełniać rury całkowicie lub częściowo. Dzięki przechodzeniu skład-

ników piany przez rozdrabniacze, umieszczone w większej liczbie, powstaje piana bardzo rozdrobniona, nadająca się specjalnie do gaszenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gaśnica do działania pianą lub cieczą, znamienna tem, że pompa do tryskania cieczą jest połączona z urządzeniem do wytwarzania piany powietrznej, dzięki czemu zapomocą tej samej pompy można tryskać wodą lub pianą.

2. Gaśnica według zastrz. 1, znamienna tem, że u spodu (3) pompy (1) umieszczone są dwie nasadki łączące (4, 6), połączone z cylindrem pompy i zaopatrzone w zawór zwrotny do ssania cieczy i powietrza.

3. Gaśnica według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że nasadka ssawna (4) do ssania powietrza jest połączona zapomocą urządzenia zamykającego i regulującego z wystającym ze zbiornika przewodem powietrza.

4. Gaśnica według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że komora tłoczna (10) pompy (1) jest połączona zapomocą trójdrogowego kurka (11) z króćcem (12) i z łącznikiem (14) zapomocą rury do mieszania (13).

5. Gaśnica według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że komora tłoczna (10) pompy (1) jest bezpośrednio połączona zapomocą rury do mieszania (13) tylko z łącznikiem (14).

6. Gaśnica według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że pompa (19, 26), przewód powietrzny (49, 50) i rura do mieszania (23) z przewodem łączącym (51) są umieszczone wewnątrz zbiornika (16) na wspólnej płycie (24), dającej się wyjmować, i są połączone z górną stałą częścią pokrywy (18) zbiornika (16).

7. Gaśnica według zastrz. 1 i 4, znamienna tem, że osłona (27), w której umieszczony jest zawór ssawny z kulą (40) do ssania cieczy, stanowi podstawę cylindra pompy (26), przyczem z osłoną (27) poza

podstawą łączy się osłona zaworu (42) zaworu ssawnego do ssania powietrza, a przewód zaworu ssawnego (43) w osłonie zaworu (42) jest połączony z powietrzem zewnętrznym zapomocą przewodu (49), dającego się zamykać i regulować kurkiem lub zaworem (50).

8. Gaśnica według zastrz. 1, 4 i 5, znamienne tem, że kulka (40) zaworu ssawnego jest dociśnięta sprężyną (41).

9. Gaśnica według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że trzon tłoka jest wydrażony i służy jako powietrznik pompy.

10. Gaśnica według zastrz. 4 — 7, znamienne tem, że nasadka (21), połączona z płytą (24), jest zamknięta zapomocą łatwo odłączalnej śruby (54), przyczem wkładka do mieszania (52) posiada trzon (53), zapomocą którego po wyjęciu śruby zamykającej (54) można wyjąć wkładkę (52) z rury do mieszania (23) i z nasadki (21).

11. Gaśnica według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że komora (69) do dopływu powietrza posiada kształt pierścieniowy i przykryta jest zgóry zapomocą kołnierza pierścieniowego z otworami (70), komorę zaś do dopływu cieczy tworzy pokrywa (66), obejmująca zawór (65) i posiadająca otwory boczne (67), tak iż powietrze i ciecz zostają podzielone na cienkie, krzyżujące się i mieszające się wzajemnie strumienie, przyczem przestrzeń między pokrywą (66) i cylindrem (60) pompy służy do dalszego mie-

szania przy pomocy rozdrabniaczy, np. sit (72), a do ostatecznego rozdrobnienia piany służy krążek (74) oraz sita (77), łączące cylinder (60) pompy z komorą odpływową (78) i nasadką (71), przyczem przekroje otworków sit są co najmniej równe prześwitowi zaworu wejściowego, aby przepływająca ciecz podczas wytryskiwania nie napotykała na nadmierny opór, przyczem płyta podstawowa trzonu tłokowego posiada otwory (79), przesłonięte sitami, w celu wyzyskania trzona tłokowego jako powietrznika.

12. Gaśnica według zastrz. 1 — 4 i 9, znamienne tem, że wewnątrz trzonu (87) tłoka umieszczona jest zapomocą pierścieniowej płyty (88) otwarta u góry rura (89), przez której górny koniec mieszanina, dopływająca przez zawór ssawny, wchodzi do trzonu (87) tłoka, a na drugim końcu tego trzonu odpływa do cylindra pompy (82) przez otwory (81), znajdujące się tuż nad płytą (88), i wchodzi, płynąc do góry, do nasadki wylotowej (92), przyczem zarówno wewnętrzna rura (89) jak i trzon (87) tłoka są wypełnione całkowicie lub częściowo sitami (94, 93) lub innemi rozdrabniaczami, mającemi na celu rozdrabnianie mieszaniny na gotową pianę.

C. D. Magirus Akt. Ges.
Ewald Erler.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

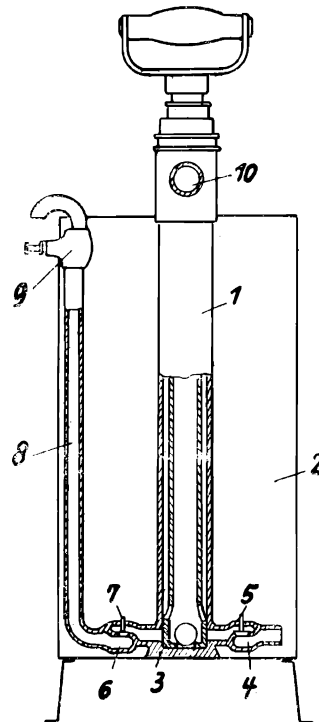


Fig. 2

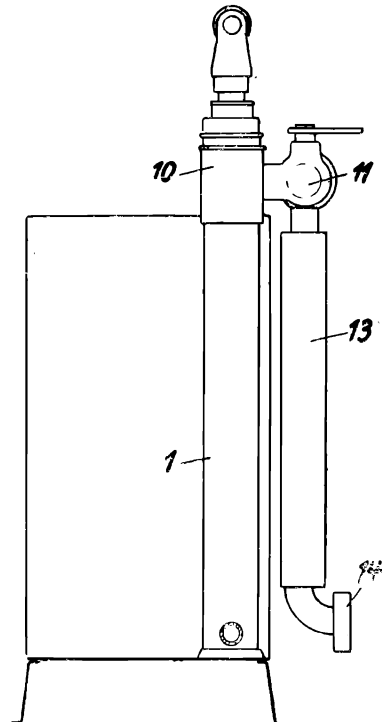


Fig. 3

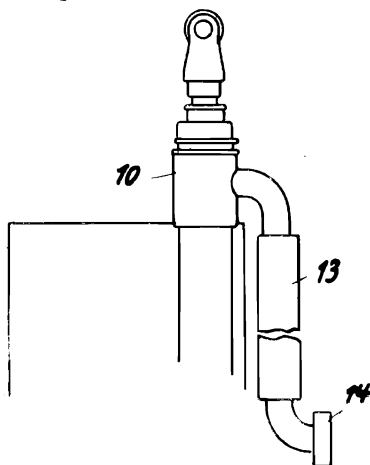


Fig. 4

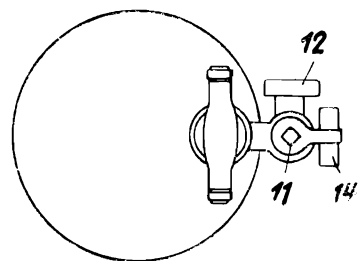


Fig. 6

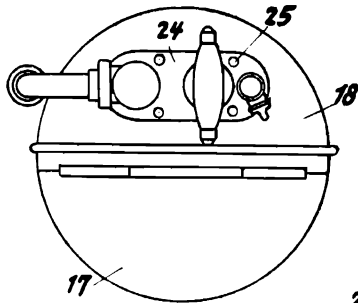


Fig. 5

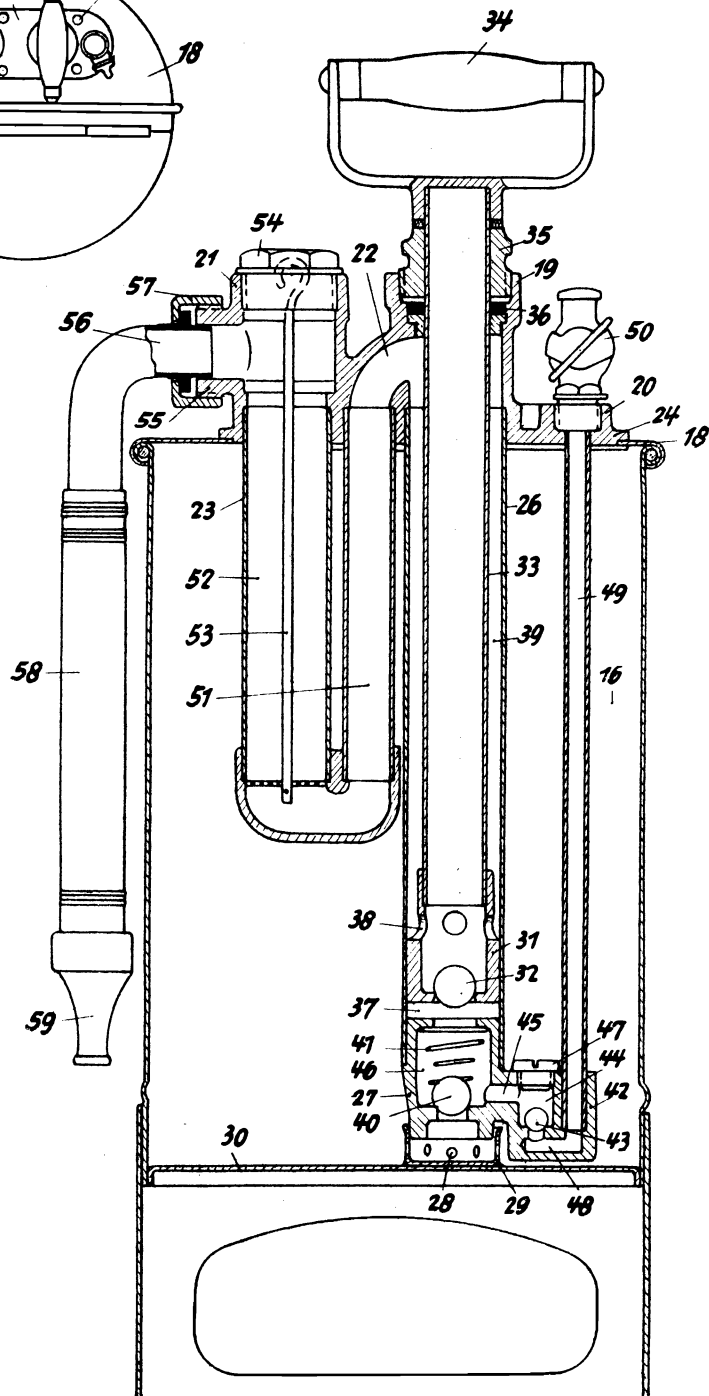


Fig. 7

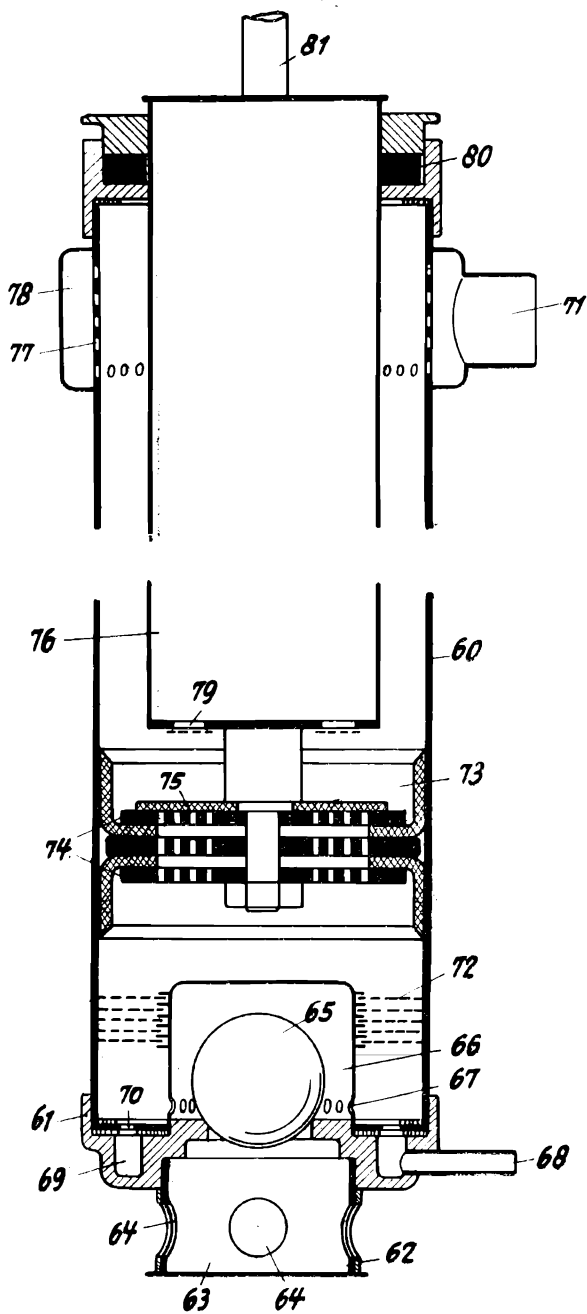


Fig. 8

