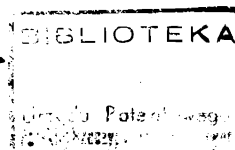


25 lipca 1930 r.

C03b 23/14

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12087.

Kl. 32 ~~a~~ 15.

32a 23/14

Vitrea A. G.
(Schaffhausen, Szwajcaria).

Maszyna do wydymania naczyń szklanych, w szczególności gruszek do żarówek.

Zgłoszono 22 czerwca 1928 r.

Udzielono 15 maja 1930 r.

Pierwszeństwo: 8 lipca 1927 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Prezdymiotem wynalazku niniejszego jest maszyna do wydymania naczyń szklanych, w szczególności gruszek do żarówek, zaopatrzona w szereg dmuchawek umocowanych na obrotowej ramie, podczas gdy do czerpania szkła z pieca służy jeden czerpak, umieszczony na nieruchomym bębnie sterowym maszyny.

Celem wynalazku jest ulepszenie i uproszczenie czerpaka, oraz jego części przez zastosowanie cylindra przymocowanego do wahadłowego ramienia nieruchomego bębna sterowego, przyczem tłok, poruszający się w cylindrze pod działaniem sprężonego powietrza, jest połączony zapomocą trzona z krzyżulcem suwaka, poruszającego się promieniowo na ramieniu

wahadłowem i dźwigającego formę ssącą. Suwak można przestawiać w jedną i drugą stronę zapomocą wahadłowego ramienia, oraz można go wsuwać i wysuwać z wnętrza pieca.

Do wysysania szkła służy jeden lub kilka cylindrów umieszczonych na wahadłowem ramieniu równolegle do cylindra sprężającego powietrze, przyczem tłoki tych cylindrów są przymocowane do krzyżulca suwaka czerpakowego, tak iż gdy suwak przesuwają się naprzód, to w cylindrach wytwarza się próżnia.

Na krzyżulcu suwaka czerpakowego znajduje się jeszcze kilka małych cylindrów tłoczących, które zapomocą wydrążonego trzona tłokowego głównego cylin-

dra otrzymują stale sprężone powietrze. Cylindry te służą do przytrzymywania zamkniętych denek formy i do przytrzymywania noża formy w położeniu górnem. Wahadłowe ramię czerpaka zmienia położenie pod działaniem wyskoków znajdujących się na obrotowej ramie maszyny, przyczem po wykonaniu ruchu wahadłowego wraca samoczynnie do położenia początkowego pod działaniem cylindra pneumatycznego.

Ponieważ w razie przeszkody w ruchu lub przy umyślnem zatrzymaniu suwaka czerpakowego, jego głowica z formą ssącą mogłaby się zatrzymać wewnątrz pieca, albo w pobliżu pieca, więc przewidziano również urządzenie do zatrzymywania suwaka w położeniu tylnem wyłączania sprzęgła znajdującego się pomiędzy obrotową ramą maszyny, a wahadłowym ramieniem.

Głowica suwaka, osłona formy ssącej, dno formy, nóż i ewentualnie wystający koniec wahadłowego ramienia są zaopatrzone w kanały, przez które przepływa w czasie pracy woda chłodząca.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w bocznym widoku urządzenie czerpakowe, stanowiące górną część maszyny; fig. 2 — urządzenie czerpakowe w przekroju podłużnym; fig. 3 — częściowy rzut poziomy całej maszyny, przyczem uwzględniono tylko części potrzebne do zrozumienia opisu; fig. 4 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 3; fig. 5 — formę ssącą w widoku z góry, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii B—B na fig. 5; fig. 7 — przekrój wzdłuż linii C—C na fig. 5; fig. 8 — przekrój wzdłuż linii D—D na fig. 5; fig. 9 — cylinder próżniowy urządzenia czerpakowego w widoku z góry, częściowo w przekroju, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii a—a na fig. 9.

Omawiana maszyna posiada jak zwykle ramę, obracającą się dookoła nierucho-

me go bębna sterowego z umieszczonemi na niej parami dmuchawek. Z dmuchawkami współdziała jedno urządzenie czerpakowe, umieszczone niezależnie od obrotowej ramy przesuwnie w kierunku promieniowym i dające się odchyłać. Czerpak wprowadza się do pieca przez boczny otwór. Ramię czerpakowe jest zaopatrzone w dwie formy ssące, które kształtują wstępnie zaczerpnięte szkło i oddają je dmuchawkom.

Wsysanie szkła z pieca odbywa się za pomocą próżni, wytwarzanej ruchem zwrotnym ramienia czerpakowego. Do uruchomienia ramienia czerpakowego służy jak zwykle sprężone powietrze, przyczem do samoczynnego przestawiania zaworu stawidłowego służy jak zwykle sama obrotowa rama maszyny. Części urządzenia czerpakowego, wystawione na działanie ciepła są zaopatrzone w kanały i komory, przez które przepływa stale woda.

Na fig. 1, 2 i 3 oznaczono ramę liczbą 10, dmuchawki liczbą 11. Do nieruchomego bębna sterowego 12 jest przymocowany dźwigar 13, z którego wystaje do góry piasta 14. W tej ostatniej jest osadzone obrotowo ramię 15, podtrzymujące ramię 16 z prowadnicą dla ramienia czerpakowego. Na górnej stronie ramienia 16 pochylonej wdół, znajdują się szczelinowe prowadnice 17, dla suwaka 18 znajduje się krzyżulec 20, z którego wychodzą nazewnątrz dwie rury 21, na zewnętrznych końcach których znajdują się złącza 22 dla form ssących 23. Forma ssąca składa się z osłony 24 (fig. 1, 2, 5, 6, 7, 8), umocowanej zapomocą sworznia 26 w głowicy 25 ramienia czerpakowego, która jest przymocowana do złącza 22. Ramię 29 odchylnego dna 27 formy jest osadzone na sworzniu 28, umocowanym w łożysku 30, umocowanym do głowicy 25. W dnie formy znajduje się otwór 31, przez który wciąga się szkło, gdy forma znajduje się w piecu w położeniu roboczym.

Ramię czerpakowe 18 wprowadza się

wraz z formami 23 do wnętrza pieca 32 przez otwór 33 w jego bocznej ścianie, posługując się w tym celu sprężonym powietrzem, które doprowadza się z dowolnego źródła do cylindra 34, przymocowanego do ramienia 16 (fig. 2). W cylindrze 34 znajduje się tłok 35 połączony z krzyżulcem 20 suwaka 18 zapomocą wydrążonego trzona 36. Ruchy suwaka 18 reguluje się zapomocą obrotowej ramy 10, która jest zaopatrzona w tym celu w płyty 37 (fig. 3) posiadające po dwa występy 38 i 39, działające kolejno na krążek 40, przymocowany do przesuwnej listwy 41, należącej do zaworu 42 (fig. 3 i 4), znajdującego się na dźwigarze 13. Komora 43 zaworu otrzymuje sprężone powietrze z przewodu 44, umieszczonego w dźwigarze 13. Dźwigar 13 zaopatrzony jest również w kanały 45, 46 połączone z cylindrem 34 zapomocą węzów 47, 48. Wąż 47 (fig. 1) połączony jest z rurą 49, która prowadzi do otworu w tylnej nakrywie 50 cylindra. Wąż 48 jest połączony z rurą 51 prowadzącą do otworu w przedniej nakrywie 52 cylindra.

W czasie ruchu obrotowej ramy 10 ustawiają się pary dmuchawek 11 przed otworem 33 w ścianie pieca. Gdy dmuchawki zbliżają się do tego otworu, to występ 38 działa na krążek 40, który cofa się wraz z listwą 41, a tem samem cofa się również suwak 53 połączony z listwą 41 zapomocą drążka 54. Suwak 53, poruszający się w komorze 43 zaworu cofając się otwiera kanał 45 tak, że sprężone powietrze, znajdujące się w komorze 43, wchodzi przez kanał 45 i wąż 47 do tylnej części cylindra 34, wskutek czego suwak czerpawowy 18 przesuwają się naprzód i wchodzi do pieca 32. Jednocześnie zamyka się dno 27 formy 24, a szkło wchodzi do formy przez otwór 31. Urządzenie do zamykania dna formy składa się z dwóch cylindrów 55 umieszczonych po obu stronach krzyżulca 20. W cylindrze 55 (fig. 1) znajduje

się tłok 56, którego trzon 58 jest połączony z drążkiem 57, połączonym z dnem 27 formy zapomocą korby 59, osadzonej na sworzniu 28. Z trzonem 58 jest również połączona dwuramienna dźwignia 60 (osadzona obrotowo w miejscu 61), na której końcu 62 znajduje się krążek 63 do cofania tłoka 56 i otwierania dna 27 formy. Gdy suwak 18 posuwa się naprzód, to krążek 63 podnosi dolny koniec 62 dźwigni 60, a oprócz tego sprężone powietrze przesuwają tłok 56 naprzód, tak iż dno formy zamyka się. Sprężone powietrze dopływa do obu cylindrów 55 z komory 64 umieszczonej na krzyżulcu 20 i połączonej z cylindrami 55 zapomocą kanałów 65. Otwór 64 łączy komorę 64 z wnętrzem 67 wydrążonego trzona 36, połączonego ze źródłem sprężonego powietrza zapomocą rury 66. Forma ssąca otwiera się przy końcu skoku powrotnego suwaka 18, a to wskutek dojścia dźwigni 60 do nieruchomego krążka odbojowego 63. Dźwignia 60 obraca się przytem i powoduje cofnięcie się tłoka 56 wbrew działaniu sprężonego powietrza, oraz cofnięcie się drążka 57, wskutek czego dno 27 formy otwiera się.

Do wciągania szkła do formy służą dwa cylindry próżniowe 68 (fig. 1), umieszczone na ramieniu łożyskowym 16 suwaka 18 po obu stronach cylindra 34. W cylindrze 68 (fig. 9 do 10) znajduje się tłok 69 zaopatrzony w zwykłe pierścienie uszczelniające 70 i połączony zapomocą wydrążonego trzona 71 z krzyżulcem 20 tak, iż gdy suwak 18 posuwa się naprzód, to przesuwają się również tłoki 69, wskutek czego poza tłokiem 69 wytwarza się w cylindrze 68 próżnia. Gdy suwak kończy swój posuw naprzód, to tłoki 69 znajdują się w położeniu wskazanem na fig. 10. W tem położeniu tłoka 69 jego poprzeczny otwór 72 komunikuje się z otworami 73 cylindra 68. Otwory 73 mają połączenie z komorą 74 zawartą pomiędzy ścianą cylindra i nakrywą 75, przymocowaną do

cylindra śrubami 76. Cylinder 68 zaopatrzony jest również w drugą grupę otworów 77, które mają połączenie z komorą 74. Otwory 77 nie są zasłonięte od strony wnętrza cylindra, gdy tłok 69 znajduje się w krańcowym położeniu przednim (fig. 10). Próżnia wytworzona poza tłokiem 69 panuje zatem również w komorze 74 w wydrążonym trzonie 71, w krzyżulcu 20, skąd przenosi się za pośrednictwem rury 78 do złącza 22 (fig. 1) suwaka czerpakowego 18. Otwór przewidziany w złączu komunikuje się z kanałem 79, który znajduje się w osłonie 25 pompy ssącej. Kanał 79 (fig. 7) kończy się w komorze 80, połączonej zapomocą kanałów 84 z pierścieniową szczeliną 82, która znajduje się w miejscu połączenia obu części 24, 27 formy.

Po wessaniu szkła do formy suwak 18 cofa się do czasu, gdy obydwie formy ustawia się dokładnie ponad jedną z par dmuchawek, umieszczonych na obracającej się bez przerwy ramie maszyny. Gdy suwak 18 ukończy tu swój ruch powrotny, wtedy ramię 15 wraz z ramieniem 16 i suwakiem 18 zaczyna się obracać, tak że formy poruszają się razem z dmuchawkami, aby szkło mogło być przeniesione na dmuchawki bez przeszkody.

Odchylenie względnie częściowy obrót ramienia 15 odbywa się przy pomocy obrotowej ramy 10, zaopatrzonej w tym celu w odboje 83, przymocowane do dolnej powierzchni płyt 37 (fig. 2 i 3). Położenie każdego odboju na ramie 10 jest tak dobrane, aby suwak 18 wraz z formami 24, 27 miał dość czasu do wejścia do pieca, poczem wyskok 84 odboju 83 wchodzi na listwę 85, umocowaną przesuwnie na dolnej stronie ramienia 15, wskutek czego ramię 15 obraca się wraz z suwakiem 18 wbrew działaniu pneumatycznego cylindra 85, umieszczonego na dźwigarze 13. Tłok znajdujący się w cylindrze 86 jest połączony z ramieniem 15 zapomocą trzona

tłokowego 87. W odpowiedniej chwili wyskok 39 działa na tylną stronę krążka 40, wskutek czego listwa 41 wysuwa się nazewnątrz, a wraz z nią suwak 53 zaworu 42 tak, iż powstaje połączenie pomiędzy komorą 43 a kanałem 46 i sprężone powietrze dostaje się tym kanałem do przedniej części cylindra 34 (za pośrednictwem węża 49 i rury 51). Pod naciskiem sprężonego powietrza tłok 35 cofa się, a suwak wysuwa się z pieca. Zużyte powietrze uchodzi z cylindra 34 przez wydrążenie 53' suwaka, łączące kanał 45 z kanałem 88 prowadzącym nazewnątrz. Do zatrzymywania suwaka 18 w obu krańcowych położeniach jego skoku służy cylinder hamulcowy 89 (fig. 1 i 2), którego tłok 90 jest połączony za pośrednictwem trzona 91 z krzyżulcem 20 suwaka 18.

Do zmniejszenia ciśnienia w cylindrze 89 służy szereg nastawnych zaworów odciążających 92.

W czasie powrotnego ruchu suwaka 18 odcina się nadmiar szkła wystającego z form zapomocą nożów.

W głowicy 25 suwadła jest osadzony sworzeń 93, którego jeden koniec przechodzi w pochwę 94 (fig. 8), skierowaną w dół. W pochwie tej jest osadzony sworzeń 95 z ramieniem odgiętem pod kątem prostym i zakończonem nożem 96. Pochwa 94 jest połączona zawiasowo zapomocą czopa 97 lub widełek (fig. 2 i 8) z drążkiem 98, który jest połączony z dwuramienną dźwignią 99. Dźwignia ta jest przymocowana obrotowo w miejscu 100 do suwaka 18 i jest połączona z trzonem 101 tłoka 102 pracującego w cylindrze 103. Do przytrzymywania noża 96 w normalnym położeniu (jak na fig. 2) służy tłok cylindra powietrznego 103 znajdujący się stale pod ciśnieniem sprężonego powietrza, działającego na jego tylną powierzchnię. Sprężone powietrze wchodzi do cylindra 103 przez otwór 104, który ma połączenie z przewodem sprężonego po-

wietrza 66 za pośrednictwem komory 64 i trzona tłokowego 36. Gdy suwak 18 porusza się naprzód, to występ 99' obraca zapadkę 105 w przeciwnym kierunku, aż jej przedłużenie 108 oprze się w żłobku na końcu ramienia 16 i wtedy zapadka staje na drodze dźwigni 99 zmuszając do wykonania obrotu. Ruch dźwigni 99 przenosi się za pośrednictwem drążka 98 na sworzeń 93 i nóż 96, który wskutek tego przesuwa się przed wylotem dna 27 formy. Dźwignia 99 obraca się tak długo, aż jej wyskok 99' prześlizgnie się przez wystający w górę koniec zapadki 105, poczem tłok 102, przesunięty wtył przez obracającą się dźwignię 99 posuwa się znowu naprzód pod działaniem sprężonego powietrza, a tem samem nóż 96 wraca do normalnego położenia. Cylinder 103 jest zaopatrzony w otwór wydmuchowy 110, który reguluje prędkość powracającego tłoka 102, tak iż ruch powrotny noża jest hamowany. W celu uniknięcia przeszkód, które mogłyby zajść, gdyby nóż nie mógł swobodnie przesunąć się pod dnem formy, wskutek niedokładnego zamknięcia formy, umieszczono zapadkę 105 wraz z jej płytą 106 na cylindrze 111, który przesuwa się na tłoku 112, osadzonym na drążku 113. Gdy dźwignia 99 uderza w zapadkę, a przesuwanie noża 96 jest utrudnione wskutek niedokładnego zamknięcia formy, to cylinder 111 cofa się tak długo aż przedłużenie 108 zapadki znajdzie się w takim miejscu żłobka 109, iż zapadka może się przechylić. Wtedy tłok 102 może działać na dźwignię 99 w ten sposób, iż nóż 96, który częściowo się odchylił, może wrócić do normalnego położenia pod działaniem sprężonego powietrza, które dopływa przewodem 114.

Te części, które są wystawione na działanie wysokiej temperatury pieca, jak niektóre części suwaka czerpakowego, form i nożów, chłodzi się stale wodą doprowadzaną zapomocą rur do kanałów, w które

wymienione części są zaopatrzone. Do chłodzenia form i nożów służą węże 115 połączone z rurami 116, przymocowanymi do suwaka 18 i przesuwanymi się wraz z suwakiem. Woda z przewodu 116 dostaje się do komory rozdzielczej 117 umieszczonej na krzyżulcu 20 (fig. 1). Część wody odchodzi z komory rozdzielczej przez przewód 118, umieszczony w rurze 21, do rury 119 umieszczonej centrycznie w złączu 22 i uchodzącej do kanału 120, znajdującego się w głowicy 25 suwaka (fig. 7). Od kanału 120 odgałęzia się kanał 121 prowadzący do pierścieniowej komory 122 osłony 24 formy. Woda przepływa przez komorę 122 i dostaje się kanałem 123 do zewnętrznej komory 124, znajdującej się na głowicy 25 suwaka. Z tej komory odpływa woda przez rurę 21 i przewód ssący 126 (fig. 1), umieszczony również na suwaku 18. Nadmiar wody dostaje się rurą 127 (fig. 3) do głównego przewodu odpływowego 126 (fig. 2). Przewód 127 jest połączony z przewodem ssącym 125 zapomocą węży 128. Woda chłodząca dno 27 formy i nóż 96 wychodzi z komory 117 przez rurę 118" (fig. 1), umieszczoną w rurze 21 i połączoną z rurą 129, umieszczoną w złączu 22. Rura 129 ma połączenie z kanałem 130 znajdującym się w głowicy 25 suwaka (fig. 7 i 8). Do chłodzenia noża 96 służy kanał 132 łączący kanał 130 z komorą 131. Woda dopływająca do komory 131 dostaje się przez otwór 133 w sworzniu 93 do kanału 134 przechodzącego wzdłuż tego sworznia, a stąd do kanałów 135 i 136 w ramieniu 95 noża 96. Kanał 135 jest zagięty na końcu ramienia noża (to znaczy poniżej właściwego noża) w kształcie litery u i wraca jako kanał 136 przez ramię 45 noża do kanału 137 w sworzniu 93, oraz przez kanał 139 do komory 138. Z komory 138 przechodzi woda przez kanał 141 do komory 140 i płynie dalej przez kanał 142, znajdujący się w głowicy 25 suwaka, do ko-

mory zewnętrznej 124, skąd dostaje się do przewodu odpływowego 125.

Do chłodzenia dna formy służy odgałęzienie kanału 130 prowadzące do komory 143, znajdującej się w łożysku 30 (fig. 6 i 7). Przewód 145 łączy komorę 143 z komorą 144 otaczającą sworzeń 28. Z komory 144 przechodzi woda przez otwory 147 do kanału 146, w sworzniu 28. Kanał 146 ma połączenie przez otwór 149 z komorą 148, którą kanał 151 łączy z komorą pierścieniową 150 w dnie 27 formy. Z komory 150 wchodzi woda przez kanał równoległy do kanału 151 do komory 152, skąd dostaje się znowu do kanału 146 przez otwór 153; dalej wchodzi przez otwór 155 do komory 154, a stąd przez kanał 156 do komory 157, która znajduje się w łożysku 30. Z komory 157 odpływa woda kanałem 158 do komory 140, skąd kanałem 142 dostaje się do komory 125.

Wyskok 159 ramienia łożyskowego 16 (fig. 2) chłodzi się wodą doprowadzaną zapomocą przewodu 161 do komory 160, skąd woda dostaje się przewodem 162 (fig. 3) do głównego przewodu odpływowego 126.

Przed przejściem szkła z formy na dmuchawkę, forma i dmuchawka poruszają się na pewnym odcinku wspólnie. W tym okresie kanały poprzeczne 72 obu tłoków 69 i szczeliny 73 obu cylindrów 69 są względem siebie przestawione, ponieważ tłoki 69 cofnęły się wskutek powrotnego ruchu suwaka 18. Wskutek tego ruchu przewód próżniowy został samoczynnie zamknięty. Gdy tłok 69 doszedł do końca skoku powrotnego, to wtedy kanał 72 komunikuje się ze szczelinami 163 cylindra 68 i przejście szkła na dmuchawkę odbywa się samoczynnie za pośrednictwem zaworu 164, który wpuszcza sprężone powietrze z przewodu 165 przez szczeliny 163 do kanału 72. Powietrze to przepływa przez wydrążony trzon tłokowy do formy i ułatwia wyrzucenie szkła z formy. Do

sterowania wentyla 164 służy występ 166 nieruchomego dźwigarza 13 (fig. 1 i 3). Na ramieniu łożyskowym 16 jest osadzona w miejscu 168 dźwignia kątowa 167, na którą działa sprężynujący sworzeń 169. Gdy suwak 18 znajduje się w położeniu tylnym, to przesuwany klin 170 krzyżulca 20 spoczywa na sworzniu 169, przyczem jedno ramię dźwigni kątowej 171 opiera się na klinie 170, a drugie ramię uderza we wrzeciono 172 wentyla 164. Kształt występu 166 jest tak dobrany, że w odpowiednim momencie — mianowicie gdy ramiona 15, 16 kończą swe wychylenie — krążek 173 i wrzeciono 174 podnoszą dźwignię kątową 167 (fig. 2). Przytem podnosi się również sworzeń 169, który podnosi klin 170, wskutek czego następuje obrót małej dźwigni kątowej 171 i cofnięcie wrzeciona 172 zaworu 164. Po oddaniu szkła dmuchawkom zaczyna działać krążek 175 (fig. 2 i 3), znajdujący się na dolnej stronie listwy 85, na występ 176 znajdujący się na dźwigarze 13. Kształt tego występu jest tak dobrany, że listwa 86 przesuwa się do środka, a tem samem przestaje się stykać z noskiem 84 odboju 83, poczem suwak 18 wraca do normalnego położenia pod działaniem sprężonego powietrza, które doprowadza się przewodem 177 do cylindra 86 (fig. 3). Listwa 85 wraca natychmiast do normalnego położenia pod działaniem tłoka cylindra pneumatycznego 178, gdyż trzon 179 tego tłoka jest połączony z listwą 85 (fig. 2).

Ruch posuwisty i obrotowy suwaka czerpakowego 18 może być wstrzymany w dowolnej chwili bez wstrzymania ruchu obrotowej ramy 10, mianowicie zapomocą urządzenia elektrycznego zaopatrzonego w cewkę 180 (fig. 2 i 3). Z rdzeniem 181 tej cewki jest połączone ramię 182, umocowane na wale 183. Na drugim końcu tego wału jest osadzona dźwignia 184, której górny koniec jest zaopatrzony w krążek 185, spoczywający na pochylej powierzch-

ni czołowej płyty 186. Do tej płyty jest przymocowane wrzeciono 188 przesuwne w łożysku 187. Górny koniec wrzeciona jest połączony zawiasowo z zapadką ryglującą 189, osadzoną obrotowo w miejscu 190 i zaskakującą w wykrój 191 na dolnej powierzchni suwaka 18. W czasie normalnego ruchu maszyny cewka jest wzbudzana zapomocą prądu czerpanego z sieci, która daje prąd do napędu ramy 10. Gdy cewka jest wzbudzona, to rdzeń 181 jest cofnięty wbrew działaniu sprężyny 192 (fig. 3), przyczem dźwignia 182 jest odchylona w lewo, a tem samem wał 183 i ramię 184 są również obrócone w lewo, tak iż krążek 185, płyta 186, wrzeciono 188 i zapadka 189 są przesunięte wdół wbrew działaniu sprężyny 193 znajdującej się na wrzecionie.

W razie przeszkód w sieci prądu, albo w razie przypadkowej przerwy prądu powodującej zatrzymanie się obrotowej ramy, cewka 180 nie otrzymuje prądu, tak iż sprężyna 192 wyciąga rdzeń 181, przyczem ruch rdzenia 181 przenosi się za pośrednictwem dźwigni 182, wału 183, dźwigni 184, krążka 185 i płyty 186 na wrzeciono 188, które podnosi się pod działaniem sprężyny 193, tak że zapadka 189 przylega do dolnej powierzchni suwaka 18. Gdy suwak wysuwa się z pieca, to przesuwą się po zapadce, która wyskakuje w pewnej chwili w wykrój 191 i uniemożliwia przesuw suwaka 18 naprzód (fig. 2).

Możność zatrzymywania suwaka 18 bez wstrzymywania ruchu obrotowej ramy 10 może być również pożądana. W tym celu wystarczy odłączyć przewód prowadzący do cewki. Jednocześnie można wstrzymać ruch wahadłowy (częściowy obrót) suwaka zapomocą dźwigni 194 (fig. 2), która jest również osadzona na wale 183, przyczem jej wyskok wchodzi w szczelinę 145 (fig. 3) listwy 85, gdy ta ostatnia jest przyciśnięta przez występ 176 do krążka 175. Dźwignia 194 przytrzymu-

je wtedy cofniętą listwę 85 w położeniu tylnem, tak że odbój 83 nie może na nią działać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wydymania naczyń szklanych, w szczególności gruszek do żarówerek, zaopatrzona w szereg dmuchawek, przymocowanych do obrotowej ramy, i w jedno urządzenie czerpakowe umieszczone na nieruchomym bębnie sterowym, służące do czerpania szkła z pieca, znamieną tem, że na wahadłowym ramieniu (15, 16) bębna sterowego (12) jest przymocowany cylinder (34), którego tłok (35), poruszany zapomocą sprężonego powietrza, jest połączony za pośrednictwem swego trzona 36 z krzyżulcem (20) suwaka czerpakowego (18), przesuwanego na ramieniu wahadłowym (15, 16) w kierunku promieniowym i dźwigającego formę ssącą (24, 27).

2. Maszyna według zastrz. 1, znamieną tem, że na wahadłowym ramieniu (15, 16) znajduje się jeden lub kilka cylindrów powietrznych (68), równoległych do cylindra powietrznego (34), przyczem tłoki (69) tych cylindrów są przymocowane do krzyżulca (20) suwaka (18), tak iż gdy ten ostatni posuwa się naprzód, to w cylindrach (68) wytwarza się próżnia potrzebna do wessania szkła do form.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamieną tem, że tłoki (69) cylindrów próżniowych (68) posiadają wydrążone trzony (71), które z jednej strony mają połączenie przez otwór w krzyżulcu (20) suwaka (18) z przewodem próżniowym (78) formy ssącej (24, 27), a z drugiej strony mają połączenie z poprzecznym otworem (72) tłoka (69), przyczem gdy tłok znajduje się w przednim położeniu krańcowem, to poprzeczny otwór (72) znajduje się naprzeciwko kanału (74), znajdującego się w ścianie cylindra.

4. Maszyna według zastrz. 1 do 3, znamiona tem, że gdy tłok (69) jest cofnięty, to jego poprzeczny kanał (72) ma połączenie przez otwory (163) cylindra (68) z przewodem (155) sprężonego powietrza, zaopatrzonego w zawór (64), który otwiera się pod działaniem nieruchomego występu (166) i przekładni dźwigniowej (174, 167, 169, 170, 171, 172), gdy ramię (15, 16) z suwakiem (18) odchyliło się w bok.

5. Maszyna według zastrz. 1 do 4, znamiona tem, że na ramieniu (15, 16) jest umieszczony równolegle do cylindra powietrza (34) cylinder hamulczy (89), przyczem trzon (91) jego tłoka (90) jest również połączony z krzyżulcem (20) suwaka (18).

6. Maszyna według zastrz. 1 do 5, znamiona tem, że na obu końcach cylindra hamulczego (89) znajdują się dławione otwory wydechowe (92).

7. Maszyna według zastrz. 1 do 6, znamiona tem, że na krzyżulcu (20) suwaka (18) umieszczony jest dla każdej formy (24, 27) mały cylinder powietrzny (55), którego tłok (56), znajdujący się stale pod ciśnieniem sprężonego powietrza, otwiera dno formy zapomocą drążka (87), natomiast przy końcu ruchu powrotnego suwaka (18) zmienia swe położenie w cylindrze pod działaniem odbojów (63, 62) w ten sposób, iż odchyła dno (27) formy w celu uwolnienia bryły szkła.

8. Maszyna według zastrz. 1 do 7, znamiona tem, że na krzyżulcu (20) suwaka (18) znajduje się dla każdej formy (24, 27) mały cylinder powietrzny (103), którego tłok (102), znajdujący się stale pod ciśnieniem sprężonego powietrza, jest połączony zapomocą drążków (101, 99, 98) z nożem (96), przymocowanym obrotowo do formy (24), i utrzymuje ten noż normalnie w położeniu górnym, natomiast gdy suwak (18) rozpoczyna skok powrotny, to pod działaniem występów (99, 105) noż

(96) przesuwają się pod dnem (27) formy, a następnie wraca do położenia normalnego.

9. Maszyna według zastrz. 1 do 8, znamiona tem, że do sterowania ruchami tłoka, wprawiającego w ruch noż, służy występ (105), osadzony na ramieniu (16) obrotowo i przesuwnie, tak iż gdy suwak (18) przesuwają się naprzód, to zapadka (99), znajdująca się na trzonie tłokowym, przechodzi ponad tym występem bez przeszkody, natomiast w czasie ruchu powrotnego suwaka zatrzymuje zapadkę (99) i powoduje zmianę położenia tłoka oraz połączonych z nim drążków, przyczem jednak występ (105) odchylił się z powodu swej przesuwności, jeżeli noż (96) zatnie się na dnie formy (27).

10. Maszyna według zastrz. 1—9, znamiona tem, że cylindry powietrzne (55, 103) umieszczone na krzyżulcu (20), a wprawiające w ruch dno formy (27) i noż (96), mają połączenie ze wspólną komorą (64) w krzyżulcu (20), komunikującą się przez wydrążony trzon tłokowy (36) głównego cylindra (34) z przewodem sprężonego powietrza (66).

11. Maszyna według zastrz. 1—10, znamiona tem, że na obrotowej ramie (10), dźwigającej dmuchawki (11), znajdują się nieruchome występy (83), które uderzając w listwę (85) wystającą z ramienia (15) zabierają te ostatnie wraz z suwakiem (18) wbrew działaniu pneumatycznego cylindra (86) i obracają je tak długo, aż krążek (175), przymocowany do listwy (85), wejdzie na nieruchomą prowadnicę (176), która usuwa listwę (85) z drogi występów (83), poczem ramię (15, 16) wraca do pierwotnego położenia pod działaniem cylindra pneumatycznego (86).

12. Maszyna według zastrz. 1 do 11, znamiona tem, że na prowadnicy ślizgowej ramienia (16) znajduje się zapadka (189), która jest normalnie cofnięta wskutek działania solenoidu (180), włączonego

w obwód prądu roboczego maszyny tak, iż suwak przesuwa się bez przeszkody, przy-
czem jeżeli prąd zostanie przerwany z ja-
kiegokolwiek powodu (rozmyślnie lub z
powodu uszkodzenia), to solenoid puszcza
zapadkę, która wtedy zaskakuje pod dzia-
łaniem sprężyny w odpowiedni wykrój
(191) suwaka.

13. Maszyna według zastrz. 1—12,
znamienna tem, że solenoid (180) działa
nie tylko na zapadkę (189) ryglującą suwa-
dło, lecz za pośrednictwem odpowiedniej
przekładni dźwigniowej (182, 183) działa
również na zapadkę (194), która zaska-
kuje w odpowiedni wykrój (195) cofniętej

listwy (85), gdy ramię (15, 16) jest odchy-
lone tak, iż mimo zaryglowania ramienia
(15, 16) rama (10) maszyny może się swo-
bodnie dalej obracać.

14. Maszyna według zastrz. 1 do 13,
znamienna tem, że w głowicy (25) suwaka,
osłonie (24) formy, dnie (27) formy, noża
(96) i ewentualnie w wystającym wysko-
ku (159) ramienia znajdują się kanały, w
których krąży woda chłodząca te części.

Vitre a A. G.

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

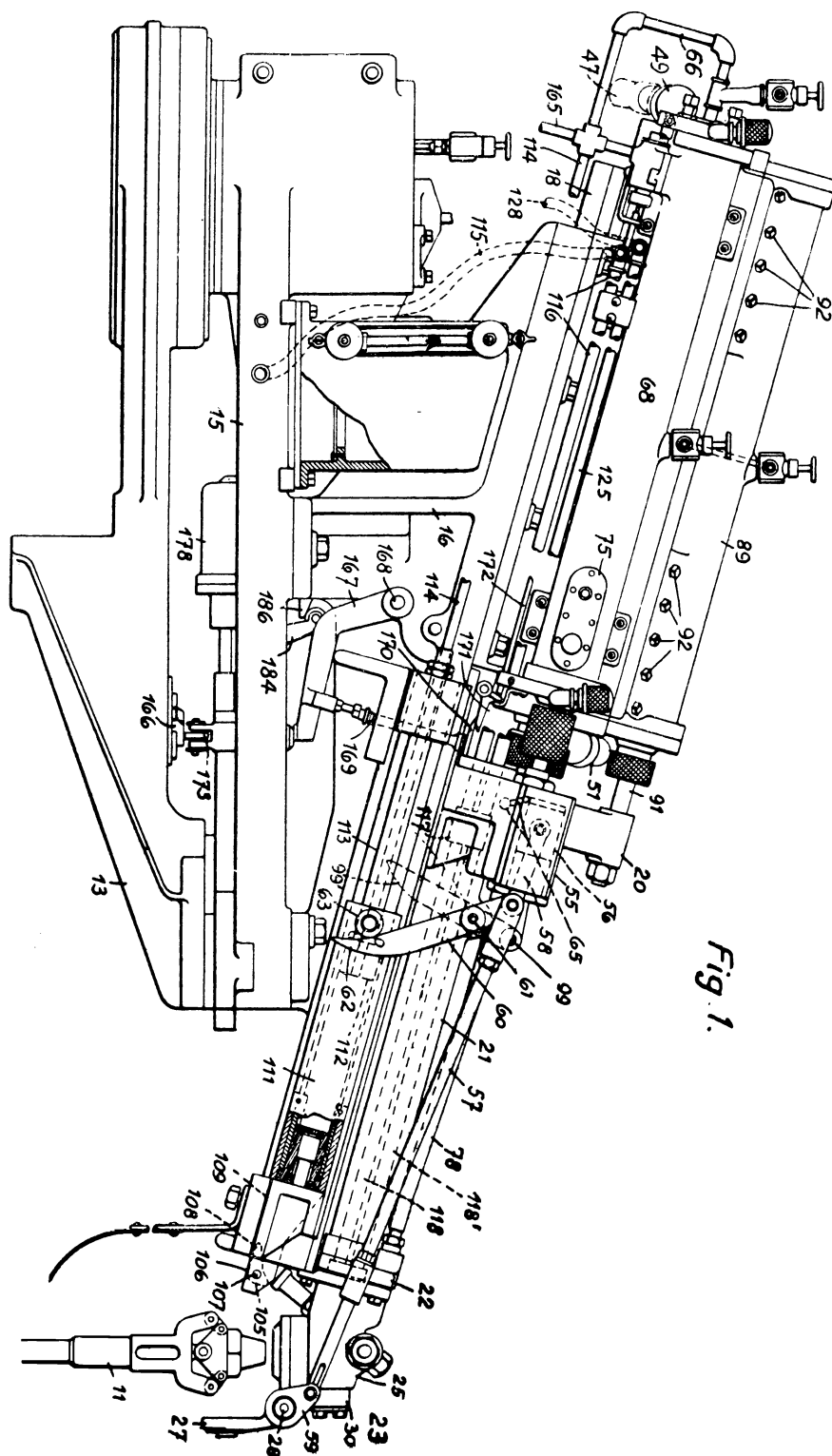


Fig. 1.

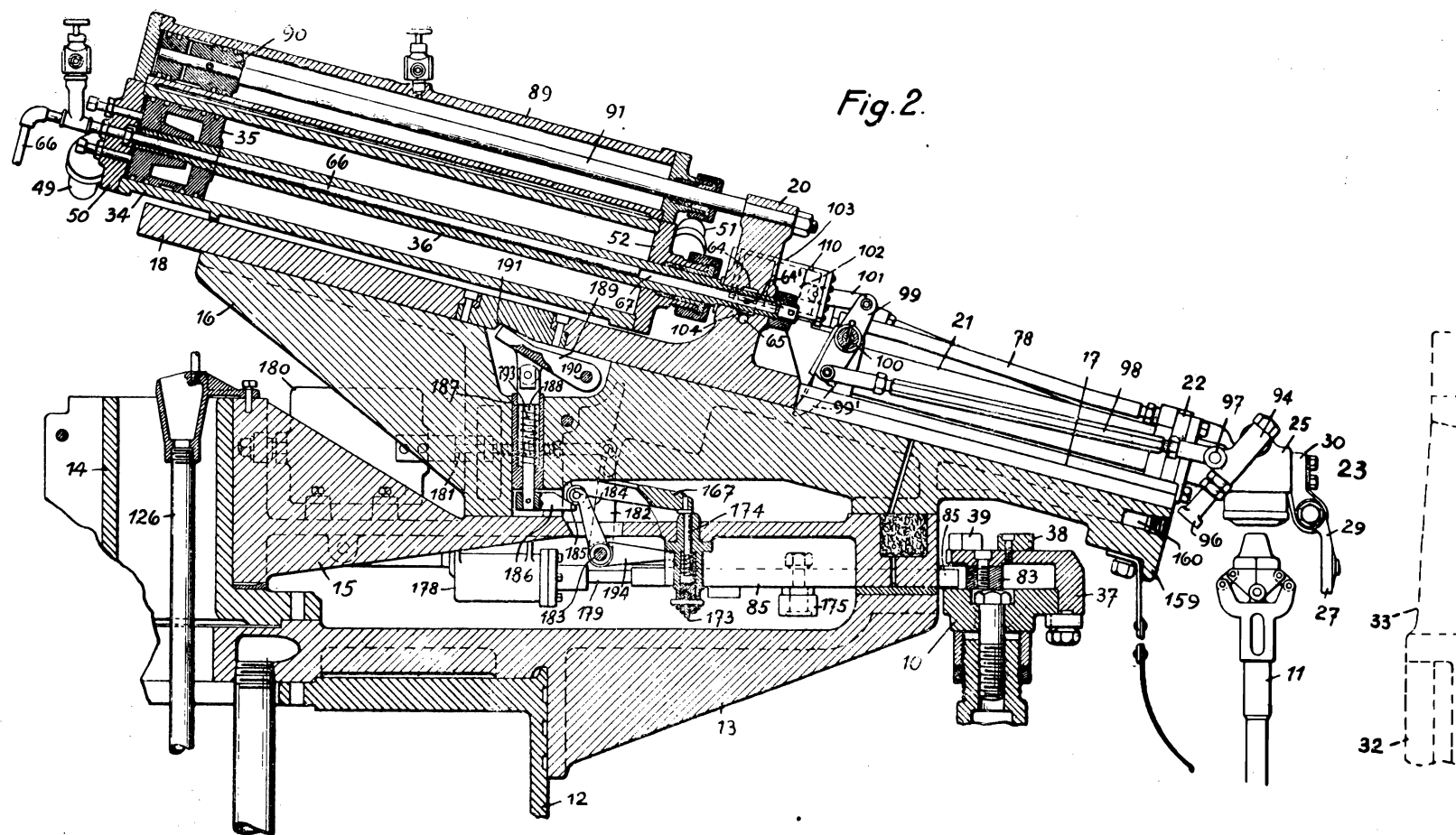
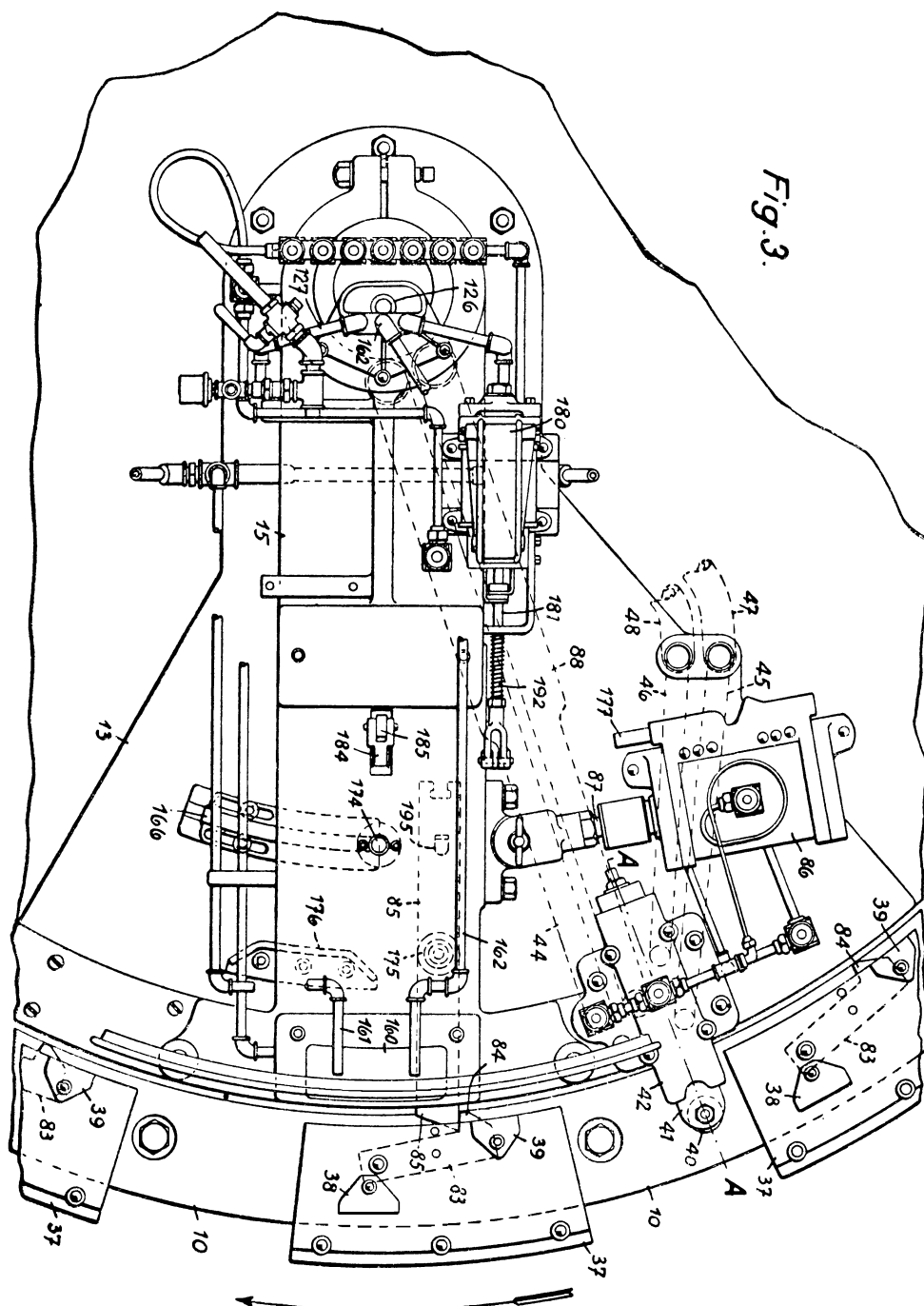


Fig. 3.



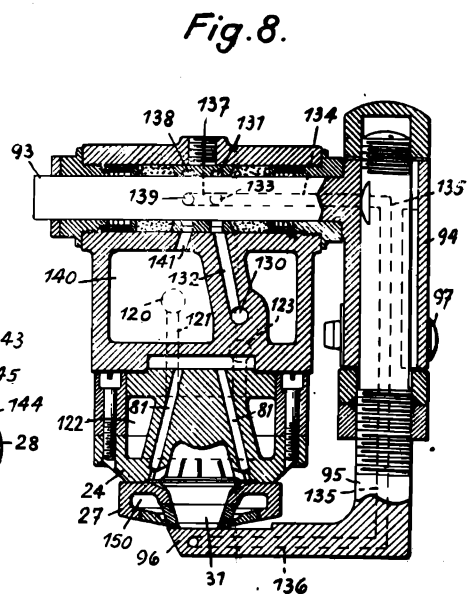
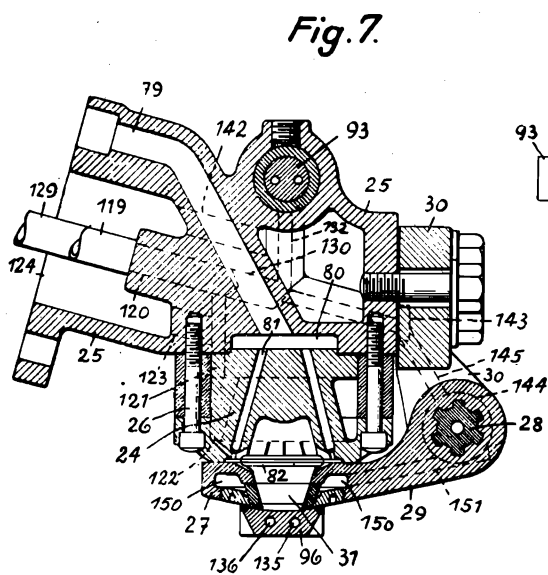
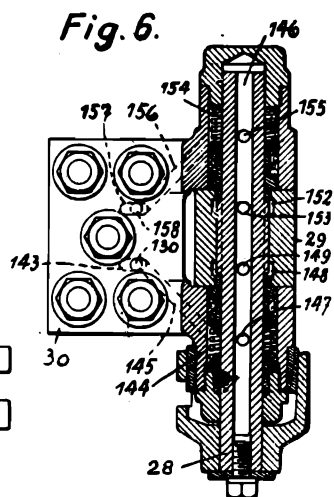
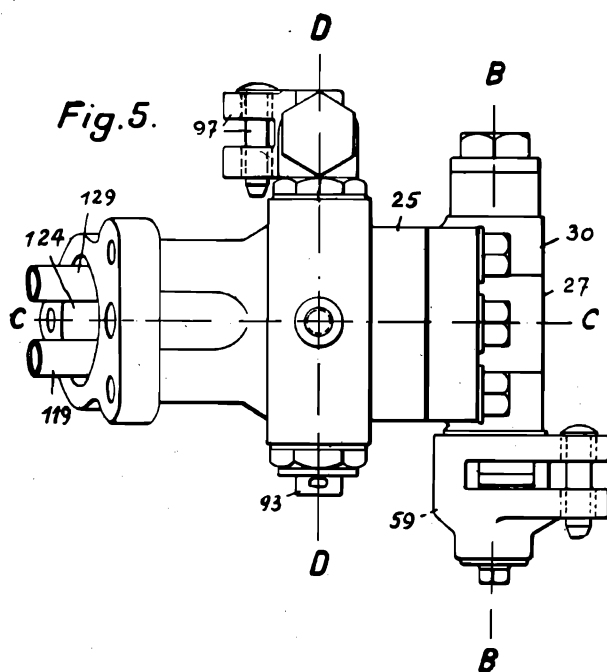


Fig.9.

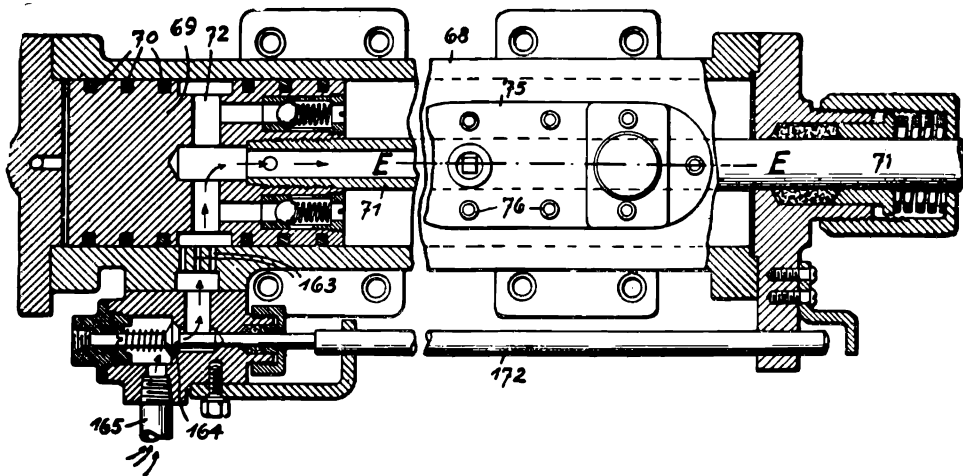


Fig.4.

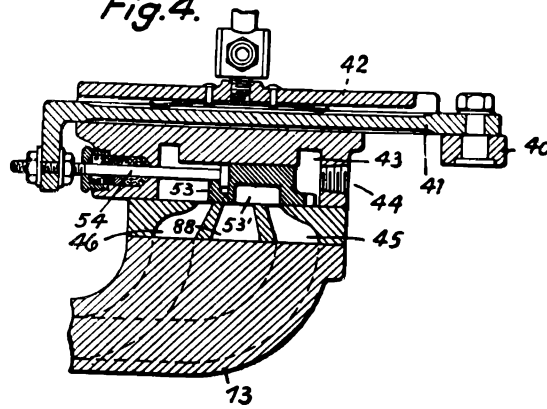


Fig.10.

