

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C036 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6897.

Kl. ~~32 a~~.

Hartford - Empire Company
(Hartford, Connecticut, Stany Zjednoczone Ameryki).

32a 7/00

Maszyna do doprowadzania szkła roztopionego do form.

Zgłoszono 10 lipca 1924 r.

Udzielono 31 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1923 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy przyrządu do doprowadzania szkła roztopionego z tygla, pieca lub innego aparatu podobnego do form maszyny formierskiej lub podobnego urządzenia.

Stosownie do istoty wynalazku, główny zbiornik szkła posiada wysuniętą naprzód komorę odbiorczą pieca, przez którą szkło musi płynąć ze zbiornika głównego do otworu wypustowego; pomiędzy zbiornikiem głównym i komorą odbiorczą znajduje się urządzenie do dokładnego izolowania tych części od siebie powyżej zwierciadła szkła z pozostawieniem jednakowoż komunikacji między nimi poniżej tego poziomu.

Dalszy przedmiot wynalazku stanowi urządzenie do regulowania temperatury

i warunków, w jakich się znajduje szkło w komorze odbiorczej pieca, niezależnie od głównej jego masy w zbiorniku, w celu dokładnego uniezależnienia warunków temperatury lub ciągu panujących w komorze odbiorczej.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest przedmiot wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia widok boczny przyrządu z pominięciem pewnych jego części, fig. 2 — przekrój poziomy wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, fig. 3 — przekrój pionowy wzdłuż linii osiowej komory odbiorczej, fig. 4 — przekrój poziomy wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 3, fig. 5 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 4, fig. 6 — przekrój poziomy jak na fig. 4, lecz wzięty niżej, przyczem

pewne części są pominięte, fig. 7 — widok z przodu, częściowo w przekroju wzdłuż linii 7—7 na fig. 10, fig. 8 — widok z góry zakończenia obsady pierścienia wylotowego, fig. 9 — widok boczny obsady, pokazujący położenie zatworu, fig. 10 — widok z góry mechanizmu do regulowania wypływu szkła wypustowego, fig. 11 — widok z przodu mechanizmu do regulowania wylewu szkła, częściowo w przekroju, fig. 12 — przekrój podłużny mechanizmu wzdłuż linii 12 — 12 na fig. 11, fig. 13 — widok strony lewej, częściowo w przekroju wzdłuż linii 13 — 13 na fig. 11, fig. 14 — przekrój poprzeczny w przybliżeniu wzdłuż linii 14 — 14 na fig. 12, fig. 15 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 15 — 15 na fig. 12, fig. 16 — przekrój podłużny wzdłuż linii 16 — 16 na fig. 11, fig. 17 — częściowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii 17 — 17 na fig. 12, fig. 18 — przekrój poziomy wzdłuż linii 18 — 18 na fig. 17, fig. 19 — 20 — widoki odpowiadające części dolnej fig. 17, lecz w różnych położeniach części ruchomych, fig. 21 — przekrój poziomy mechanizmu tworzącego wzdłuż linii 21 — 21 na fig. 11, fig. 22 — widok z góry na tnące noże i połączone z nimi części, fig. 23 — przekrój poprzeczny noży wzdłuż linii 23 — 23 na fig. 22, fig. 24 — widok boczny, częściowo w przekroju, części pokazanych na fig. 22.

Postać wykonania wynalazku wskazana na załączonym rysunku składa się z komory odbiorczej, z wydłużonych ścian 51 pieca, bloku zamykającego 52, kanału czyli przewodu 53 i donicy wypustowej 54, odpowiednich pokryw, pancerzy, podpór i urządzeń do regulowania temperatury, jak to widać na fig. 3.

Celem dogodnego ustawienia i połączenia komory odbiorczej z piecem w ten sposób, aby mogła ona swobodnie poruszać się zarówno wspólnie, jak i niezależnie od siebie przy rozszerzaniu się i kurczeniu każdej z tych części, komorę odbiorczą wyposaża się w pancerz metalowy, składający

się ze ścian bocznych 56 i 57 (fig. 1, 5 i 6) i płyty 58 wraz z miejscem na obmurówkę ogniotrwałą komory odbiorczej. Jeden koniec płyty 58 jest połączony w sposób nastawny ze stalowymi zastrzałami pieca, a drugi koniec podtrzymuje para łap żelaznych 61 (fig. 1 — 3), ślizgających się swobodnie w dowolnym kierunku podczas rozszerzania się lub kurczenia pieca po szynie 62, spoczywającej na podmurowaniu 63.

Łapy 61 ułatwiają przesuwanie się komory odbiorczej zarówno podczas nastawiania końca jej zwróconego do pieca, jak i podczas ruchu jej wraz z piecem. Łapy 61 posiadają części wzniesione 59, podtrzymujące koniec zewnętrzny płyty 58 za pomocą podparcia jednego z żeber 60 (fig. 3). Podobna budowa pozwala podnosić i opuszczać tylną część komory odbiorczej obrotem śruby 71, z nastawieniem pieca lub wreszcie rozszerzeniem się i kurczeniem jego pod wpływem zmian temperatury. Piec i komora odbiorcza mogą więc swobodnie rozszerzać się i kurczyć, niezależnie od siebie i bez powstawania naprężeń w ich częściach. Łącznik 64 wyposażony w naśrubek 65 może służyć do przyciągania ku dołowi zbiornikowego końca komory odbiorczej zwróconego ku zbiornikowi.

Do regulowania pionowego i poziomego tylnego końca komory odbiorczej służą podpory w postaci kątowników 66 (fig. 1 do 4), biegnących od płyty 58 do belek 67 w ścianie pieca 55, przy czem każdy kątownik dźwiga wspornik 68 wraz z podtrzymującym sworzniem 71 i ciągnem 72 (fig. 3 i 4). Sworznie 71 opiera się o belkę korytkową 73, przyśrubowaną do belek 67 ścian pieca. Ciągna 72 przechodzą swobodnie przez otwory we wsporniku 68 i w belce 73 i są zaopatrzone w zespół naśrubków 74. Za pokręceniem naśrubków ciągną te przesuwają każdą ze stron lub oba boki komory odbiorczej ku pionowi lub odeń. Komorę odbiorczą można nastawiać w kierunku

pionowym względem pieca sworzniami 71. Gdy ściany pieca rozszerzają się wskutek ciepła, ciągną 67 i komora odbiorcza przesuwają się wraz ze ścianami, nie wywołując w nich zbyt dużych naprężeń, które mogłyby sprawić pęknięcie lub pękanie się ścian.

Ustawiane belki płaskie 75 (fig. 6 i 11) umocowane w oprawach komory odbiorczej 56 i 57 naciskają na przód kanału 53 w celu utrzymywania go w dokładnym zetknięciu z występem 51.

Kanał 53 spoczywa na szeregu bloków oporowych 76 i na dźwigarze 77 (fig. 3 i 5), a z boków podtrzymują go bezpiecznie w należytem położeniu bloki oporowe 78 i kątowniki 81 (fig. 2 i 3). Urządzenie to podtrzymuje kanał, pozostawiając miejsce pomiędzy kanałem i pancierzem na otulinę cieplną 82, przyczem bloki 78 spoczywają na żebrach 83 pancierza (fig. 5). Pomiedzy końcem zewnętrznym kanału i ścianami bocznymi 56 i 57 mieści się szczeliwo z gliny.

Bloki 76 i belki 77 można ustawiać wgórę sworzniami 85 (fig. 3 i 5), przechodzącymi przez płytę 58. Pomiedzy każdym z bloków 76 i sworzniem 85 mieści się płytka metalowa 86. Podobny ustrój rozkłada ciężar części jednostajnie, pomimo niedokładności w kanale 53, i pozwala podnosić tenże na żadaną wysokość, niezależnie od oprawy komory odbiorczej.

Wysuniętą część 51 pieca podtrzymują belki poprzeczne 87 (fig. 3 i 4) spoczywające na kątownikach 66. W celu regulowania poprzecznych belek w kierunku pionowym mogą być dodane śruby pokazane na rysunku.

Kanał 53 posiada wysunięte nazewnątrzn obrzeże 88 (fig. 2 i 3), dopasowane do wstępu pieca i tworzy w nim dostatecznie obszerną powierzchnię zetknięcia, aby zapobiec przeciekaniu szkła.

Kanał posiada takie wymiary i taki kształt, aby mógł zawierać masę szkła, o znacznym przekroju poprzecznym, płynącą

wskutek tego powoli. Koniec przedni kanału jest pochylony ku górze (91 fig. 3) i podtrzymywany fartuchem 92, stanowiącym część pancierza przedsienia, dźwigającą otulinę.

Koniec zewnętrzny kanału prowadzi do donicy wypustowej 54, umieszczonej w pancerzu 93, przymocowanym do ścianek 56 i 57 pancierza głównego (fig. 3 i 4). Pancierz 93 zawiera również otulinę 82.

Komora odbiorcza pieca zaopatrzona jest w urządzenia ogrzewające i urządzenia regulujące siłę ciągu, celem podnoszenia lub obniżania temperatury stosunkowo niewielkiej masy szkła komory odbiorczej i ścisłego regulowania przepływu jego przez przedsienie do wypustu tak, iżby odpływ szkła przez otwór ten zachodził przy odpowiedniej i równej temperaturze i w stanie właściwym do wlewania do form. Bardzo trudno jest bowiem doprowadzić wielką masę szkła w piecu topielnym do właściwego stanu i utrzymać ją w tym stanie.

Urządzenie grzejne i regulujące ciąg w komorze odbiorczej można regulować niezależnie od warunków panujących w piecu. W tym celu przestrzeń ogniowa czyli komora spalania ponad powierzchnią szkła w komorze odbiorczej jest oddzielona od przestrzeni spalania pieca stapiania. Komorę odbiorczą ogrzewają palniki, które skierowują płomień ku przodowi, gdzie następnie zawracają one ku tyłowi po powierzchni szkła, poczem produkty spalania uchodzą kanałem wyciągowym, który łączy się z komorą odbiorczą w pobliżu pieca. Przestrzeń ogniowa podzielona jest na dwie części (fig. 3): komorę 89 przy końcu wylotowym i komorę tylną 90 w pobliżu pieca, przyczem obie one są częściowo przedzielone progiem, utworzonym z bloków 100, 101, 102, 103 i 104, skierowującym gorące gazy płynące ku dołowi w ścisłe zetknięcie się z powierzchnią szkła.

Komorę przednią 89 tworzy sklepiona ściana frontowa 94 (fig. 3 i 11). Para ścian

bocznych 95, z których każda tworzy połowę łuku sklepienia, oraz pochyły blok nakrywający 96 wspierają się na bokach kanału. Przez okrągły otwór 97 w ścianie 94 i 95 przechodzi urządzenie 146, 172 do regulowania wypływu.

Górny blok 101 progu dzielącego komory 89 i 90 zaopatrzony jest w otwór 105, przez który odpowiedni palnik skierowuje płomień do przelotu 106 w bloku 102. Przelot ten ma kształt podkowy (fig. 4) i doprowadza płomień do komory odbiorczej w postaci dwu strumieni. Dla zapobieżenia przedwczesnemu zapalaniu się paliwa w przelocie 106 blok 102 utrzymuje się w temperaturze stosunkowo niskiej zapomocą izolacji 107, otoczonej blokami 103 i 104.

Komora tylna 90 jest otoczona ścianami bocznymi 108 i ścianą tylną 109, która dźwiga blok nakrywający 111. Blok zamykający 52 oddziela komorę 90 od wnętrza pieca powyżej zwierciadła szkła. Każda ze ścian 108 posiada przelot 112, przez który wchodzi dowolnie regulowana ilość powietrza chłodzącego, a blok górny 111 posiada otwór wylotowy 110 prowadzący do kanału wyciągowego 113.

Blok 52 tworzy most wpoprzek występu pieca i sięga w zagłębienia 127 (fig. 2 i 3), utworzone w ścianach bocznych występu. Może się on przesuwac pionowo, zanurzając się w szkło i pozwalając w ten sposób czerpać je z warstw górnych lub dolnych pieca. Występ 51 pieca może być otoczony pokrywą 128, osłaniającą go w razie potrzeby całkowicie.

Kanał wyciągowy 113 zaopatrzony jest w górnym swym końcu w klapę 131 (fig. 1), osadzoną obrotowo na pręcie 133 tak, że można ją zamykać zapomocą ramienia 134 połączonego z rękojęścią 135. Koniec dolny tejże posiada naśrubek 136, którym można nastawiać klapę (ciąg). W celu zapewnienia skutecznego działania klapy 131, ściany 89 i 90 powinny być w miarę możliwości szczelne dla powietrza.

Przeloty 112 wprowadzające powietrze chłodzące utworzone są bębnami 138 (fig. 4 i 5) przechodzącymi przez izolację 82 i przez boki górnego pancerza 139 komory odbiorczej. Do zewnętrznego obrzeża bębna przymocowany jest kołnierz 140 z zamykaniami dowolnie drzwiczkami 141 o przezroczystym okienku obserwacyjnym 142 z miki lub szkła odpornego na wysoką temperaturę. Drzwiczki otwierają się na potrzebną szerokość śrubą 143 (fig. 1) w celu regulowania ilości chłodzącego powietrza przenikającego przelotami.

Zapomocą skombinowania palnika, przemykanego otworu wyciągowego i regulowanego doprowadzania powietrza chłodzącego wraz z ogólnym urządzeniem grzejnym szkło wypływające z komory grzejnej może osiągnąć właściwy stan i można je utrzymywać w żądanej stałej temperaturze, pomimo wahań temperatury szkła w piecu i zmian warunków cieplnych, istniejących ponad zwierciadłem jego w piecu. Płomień czyli ciepło z palnika przenika ku przodowi komory odbiorczej, a następnie zawraca ku tyłowi, jak to pokazano strzałkami na fig. 3, przebiegając poniżej progu ściśle wzdłuż powierzchni szkła. Siłę rzutu płomienia ku przodowi można tak regulować, aby płomień dochodził akurat do przodu komory odbiorczej, albo też ciąg czyli objętość płomienia uregulować w ten sposób, aby zawracał ku tyłowi, pod próg w punkcie leżącym bliżej tyłu.

Ogrzewanie szkła w komorze odbiorczej można zmieniać trzema sposobami: 1) powiększeniem lub zmniejszeniem płomienia z palnika 105, 2) przymykaniem drzwiczek 141 w celu zmieniania ilości chłodnego powietrza wchodzącego przez przelot 112, i 3) ustawianiem klapy 131, regulującej ulatywanie gorących gazów z kanału wyciągowego. Powiększenie ilości powietrza doprowadzonego przez przeloty 112 zmniejsza ciąg kanału wyciągowego, to jest ssanie kanału wyciąga chłodne powietrze z prze-

lotów zamiast wyciągać gorące gazy z przedniej komory 89. W celu zwrócenia płomienia ku tyłowi, zanim dosięgnie on ściany przedniej komory odbiorczej, należy powiększyć siłę ciągu. Zamykaniem drzwiczek 141 lub otwieraniem kłapy 131 osiąga się wcześniejszy zwrot płomieni ku tyłowi.

Przez odpowiednie uregulowanie palnika, przelotów powietrza chłodnego i kłapy wyciągowej, temperaturę szkła można podnosić i obniżać i utrzymywać ją w chwili wylewania na poziomie stałym.

Szkoło płynące z donicy 54 do wylotu przechodzi pomiędzy krawędzią dolną rury 146 i szczytem obrzeża 147 (fig. 7) stanowiącego część zagłębienia 148 donicy. Rurę 146 można ustawiać pionowo w celu regulowania ilości szkła płynącego do formy i można ją oprzeć końcem o szczyt obrzeża, przerywając dopływ szkła do otworu 148 (fig. 3).

Szkoło z otworu 148 przepływa przez pierścień wylotowy 149 (fig. 7) otoczony otuliną 82 i zamknięty w podtrzymującej go oprawie metalowej 150. Krawędź dolna pierścienia posiada obrzeże, osadzające go w oprawie, a oprawa osadzona jest w podobny sposób w pierścieniach dźwigających 151 (fig. 3, 7, 8 i 9), osadzonych obrotowo w pancerzu donicy 93.

Połączenie krawędzi górnej pierścienia wypustowego z powierzchnią dolną cylindrycznego otworu 148 uszczelnione jest dla szkła plastycznym szczeliwem glinianym. Pierścień wylotowy wypada niekiedy zmieniać, gdy komora odbiorcza jest gorąca; wówczas w celu szybkiego i dokładnego wstawienia pierścienia, zanim stwardnieje wskutek gorąca gliniane uszczelnienie, stosuje się swoiste urządzenie do szybkiego wstawiania pierścienia we właściwym położeniu. W tym celu pierścień dźwigający posiada wysunięte obrzeże 152 (fig. 7 i 9) z otworem 153, przez który przechodzi drążek 154 (wskazany linjami przerywanymi

na fig. 7), przepuszczony przez otwór w uchu 155, wystającym z pancerza donicy 93. Celem zmiany pierścienia wylotowy umieszcza się w otworze pierścienia dźwigającego 151 w chwili, gdy ten został opuszczony nadół, poczem pierścień dźwigający podnosi się do góry i ustawia w właściwym mu położeniu zapomocą drążka 154. Łapy 156 ograniczają przesuwanie się do góry pierścienia dźwigającego, a zamek 157 można nastawiać w położenie podtrzymujące i przyciskające ku górze pierścień do rzeczonych łap.

Zbyt niemu stwardnieniu szkła w otworze 148 i pierścieniu wylotowym 149, w razie chwilowego zatrzymania działania maszyny zapobiega zawór składający się z naczynia metalowego 160 (fig. 9), zawierającego najpraktyczniej tworzywo izolujące sypkie i wyposażonego w uszka 161, w które wchodzi czopki 162 (fig. 7, 8 i 9), wystające z przeciwległych boków pierścienia dźwigającego 151. Podobne połączenie bagnetowe ułatwia szybkie wstawianie i usuwanie naczynia.

W celu przerywania dopływu szkła do formy 164 (fig. 1) we współpracującej maszynie formierskiej, nastawia się korytko odpływowe 63, które skierowuje szkło do dołu zbiorczego. Korytko odpływowe dźwigają ramiona 165, osadzone na drążku 166, umieszczonym przy dnie pancerza 93 donicy, i zaopatrzone w rękojeść 167 (fig. 3), którą kanał odpływowy można przesuwając do jednej lub drugiej z pokazanych pozycji. Do dostarczania wody do powierzchni kanału odpływowego, podczas korzystania zeń, służy giętka rurka 169.

Wylew i dozowanie szkła z otworu 148 do form można regulować i kontrolować przesuwającym się pionowo nurnikiem 172, przechodzącym przez rurę, i zapomocą nożyc 173. Mechanizm do poruszania i nastawiania tych części znajduje się we wnętrzu lub na skrzynce 174 (fig. 1, 2, 10 i 11), umieszczonej przodu komory odbiorczej

i przymocowanej do wspornika 175 na ścianie bocznej 57.

Rura 146 wsparta jest na ramieniu 176, obejmującym trzon rurowy 177, przesuwany pionowo w uchwytach 178 i 179 (fig. 11). Jest ona osadzona zapomocą górnego obrzeża 182 dostosowanego do obrzeża ramienia. Rozwidlona klamra 183 utrzymuje obrzeże rury w gnieździe zapomocą śruby 184 przechodzącej przez gładki otwór w klamrze i nagwintowany w ramieniu.

Drażek 177 nie może się obracać w uchwytach podtrzymujących 178 i 179, ponieważ umocowane na nim ramie 185 (fig. 10 i 11) posiada czop 186, ślizgający się w uszku wystającym z uchwytu 179.

Rurę 146 reguluje się w kierunku pionowym śrubą 191, osadzoną w dławnicy 192 uchwytu 179 i zaopatrzoną w korbkę 188 (fig. 12 i 13). Wchodzi ona w naśrubek 194 umocowany w tulejce 195, przesuwającej się w rurze 177. Nacisk śruby przekazuje się stopniowo drążkowi 177 za pośrednictwem sprężyny 190, umieszczonej pomiędzy naśrubkiem 194 i nurnikiem (tłokiem) 196, który opiera się o klin 197 w drążku 177 (fig. 13). Tulejka posiada podłużne szpary, umożliwiające przesuwanie się jej względem klina 197 i wrzeciona 198. Gdyby szkło ostygło tak znacznie, że utrudniałoby przesuwanie się rury 146, natenczas sprężyna 190 działałaby jako poduszka pomiędzy rurą i naśrubkiem 194, zapobiegając zgnieceniu rury.

Ponieważ niektóre części robocze są niewidoczne dla obsługującego, ma on przeto przed oczami odpowiednie skale uwidoczniające położenie tych części. Położenie końca dolnego rury 146 wskazuje skala 201 (fig. 11), przymocowana do uchwytu 179, podczas gdy wskazówka jej 202 jest osadzona na ramieniu 185, przesuwającym się do góry i nadół wraz z rurą 146. Ponieważ rury te mogą być różnej długości, więc skala zaopatrzona jest w podłużne szczeliny,

przez które przechodzą śrubki 203, tak iż można skalę nastawiać pionowo. Kreski na skali wskazują odległość pomiędzy dolnym końcem rury i powierzchnią górną krawędzi 147, przyczem skala 201 jest nastawiona w ten sposób, że wskazuje zero, gdy rura znajduje się w najniższej pozycji zetknięcia się z obrzeżem 147; robotnik przeto, znając odległość pomiędzy końcem rury i obrzeżem 147, potrzebną do wylania ładunku do formy o żądanym ciężarze, ma możliwość, obserwując skalę, nastawić rurę odrazu na właściwą pozycję bez kilkakrotnych prób i nastawień.

Nurnik 172 może przesuwac się tam i zpowrotem, współdziałając w wylewaniu i kształtowaniu wyrobu kształtowanego i można go nastawiać w rozmaity sposób. Ramie 204 (fig. 10, 11 i 17) dźwiga nurnik w ten sposób, że można go z łatwością wyjąć bez naruszania ustawiania. W tym celu koniec górny nurnika jest zaciśnięty w odejmowanym uchwycie 205 posiadającym w końcu górnym płytę kolistą 206 umieszczoną w otworze 207 na końcu ramienia 204, przytrzymywaną w swym gnieździe klamrą 208, dociskaną do płyty śrubą ręczną 210.

Ramie 204 przesuwają w kierunku pionowym drążek przesuwny 211. Jest ono przykręcone swobodnie do wspornika 212, przymocowanego do górnego końca drążka. Konstrukcja ta pozwala nastawiać nurnik współśrodkowo z pierścieniem wylotowym zapomocą przesuwania ramienia na wsporniku 212 i pokręcania go około drążka 211. Wspornik 212 dźwiga słupek 213, sterzący poniżej i powyżej, przyczem koniec górny jego obejmuje swobodnie kwadratowy kołnierz 214 (fig. 17 i 18) posiadający ośkę zawiasową 215, na której osadzone jest ramie 204 (fig. 10 i 11). Kołnierz 214 i połączone z nim części można nastawiać poprzecznie względem wspornika 212 zapomocą sworzni 216 i 217, wśrubowanych w słupek 213 pod kątem prostym do siebie. Obrotem śruby 217 (fig. 17) kołnierz i ramie

204 nastawiają się podłużnie, a obrotem śruby 216 (fig. 18) ramię można nastawiać poprzecznie przez odchylenie około górnego końca drążka 211.

Ramię 204 można po ustawieniu zamocować naśrubkiem skrzydełkowym 218, umieszczonym na nagwintowanym końcu drążka 211, posiadającego uchwyt 222, i naśrubkiem skrzydełkowym 219, osadzonym na szczycie słupka 213. Drążek 212 przechodzi przez otwór 221 (fig. 10) w ramieniu 204 i gdy naśrubek 218 zostaje rozluźniony, w celu uregulowania nurnika, ramię może przesuwać się lub obracać około górnego końca drążka 211.

Do nakierowywania nurnika podczas pionowego ruchu jego służy słupek 213, którego koniec dolny przechodzi przez wspornik 223 (fig. 17). Koniec dolny słupka 213 podzielony jest na stopnie zapomocą kresek w ten sposób, że wskazuje na zero, gdy koniec nurnika znajduje się w płaszczyźnie wylotowego otworu końcowego (fig. 7), i posiada podziałkę powyżej i poniżej zera.

Maszyna posiada również urządzenie do przesuwania nurnika do góry i nadół, nastawiania wielkości tych przesunięć i położenia końca nurnika w stosunku do wylotu. Koniec górny drążka 224 (fig. 12 i 17) połączony jest obrotowo ze wspornikiem 212, a koniec dolny z ramieniem 225, napędzanym ksiukiem 241, osadzonym na wale 358 za pośrednictwem połączeń uwidoczniionych na fig. 12. Ramiona 225 i 226 osadzone obrotowo na czopie 227 nastawiają się do różnych względem siebie pozycji sworzniem 230, wśrubowanym w kłamrę 231, utworzoną na ramieniu 225 i naciskającą na ogon 232 ramienia 226. Do zamocowywania w pewnym położeniu śruby 230 służy uchwyt 233. Ramię 226 porusza drążek połączony na jednym końcu trzpieńkiem 235 z ramieniem ksiukowem 236, osadzonym obrotowo na czopie 237. Czop 235 posiada krążek ksiukowy 240 (fig. 17), współdziałający z

ksiukiem 241, który wprawia w ruch wszystkie części.

Nastawianie śruby 230 zmienia położenie wzajemne ramion 225 i 226, podnosząc lub opuszczając tor skoków nurnika, bez zmiany jednak ich wielkości; pozwala to nurnikowi w końcu dolnym skoku wysuwać się przez pierścień wylotowy albo pozostawać powyżej pierścienia, zależnie od potrzeby.

Urządzenie do nastawiania długości skoku nurnika polega na dającym się regulować połączeniu pomiędzy drążkiem 234 i ramieniem 226, posiadającym podłużny otwór, przez który przechodzi trzpień 242 (fig. 12 i 17), osadzony w górnym rozwidlonym końcu drążka 234. Jeden koniec trzpienia posiada nagwintowanie i naśrubek 243 naciskający na kołnierz 244, który chwyta ramię 226 pomiędzy łeb trzpienia i kołnierza. Długość czynna ramienia 226 dźwigni reguluje się przesuwaniem trzpienia 242 wzdłuż otworu w ramieniu i to zapomocą kręcenia sworznia 245, wśrubowującego się w trzpień 242 i osadzonego w bloku 246, przymocowanym obrotowo do ramienia.

Obrót kółka ręcznego 247, zamocowanego na sworzniu 245, przesuwa ośkę 242 w otworze i reguluje skok nurnika, a do bezpośredniego wyznaczenia wielkości skoku bez uprzednich prób służy wskazówka 248 (fig. 10, 12 i 17), przesuwająca się wzdłuż skali, umieszczonej na szczycie ramienia 226. Podłużny otwór w ramieniu 226 tworzy łuk zatoczony ze środka czopa 235, na którym obraca się drążek 234 w chwili, gdy ksiuk 241 posiada taką pozycję, że nurnik osiąga koniec dolny skoku. Wobec tego nastawianie długości skoku nurnika zmienia tylko koniec górny tegoż bez zmiany położenia końca dolnego skoku, który zmieniać można jedynie zapomocą obrotu sworznia 230.

Bywa niekiedy pożądanе zatrzymanie nurnika w pozycji podniesionej i nieczyn-

nej bez przerywania jednak pracy całego przyrządu. Można to osiągnąć zapomocą obracania rączki 251 (fig. 11) do trzech pozycji, z których pierwsza warunkuje normalną pracę nurnika, druga utrzymuje nurnik w pozycji w przybliżeniu najwyższej czynnej lub nieczynnej (fig. 19) podczas gdy w pozycji trzeciej nurnik jest zlekka podniesiony powyżej swej najwyższej pozycji czynnej (fig. 20) w celu utrzymywania krążka ksiukowego 240 zdala od poruszającego nurnik ksiuka 241. Rączka 251 zaopatrzona jest w krążek 252, posiadający szereg nacięć 253, 254 i 255. Krążek obraca się tak, aby w każdej z wybranych pozycji o nacięcia te zaczepiała sprężyna utrzymująca go w nadanej mu pozycji.

Rączka 251 umocowana jest na wale 257, osadzonym w odpowiednich łożyskach w skrzynce 174 (fig. 12) i dźwigającym kołnierz mimośrodowy 258 (fig. 17, 19 i 20), na którym osadzony jest obrotowo hak 260, wyposażony w przeciwwagę 261, które usiłuje odrzucić go na prawo do pozycji na fig. 19, gdzie zaczepia się o występ 259 na ramieniu ksiukowym 236 i odciąga to ramię i jego krążek od zetknięcia z ksiukiem. Podczas pracy nurnika hak utrzymuje w pozycji nieczynnej (fig. 17) ramię 262, tworzące jedną całość z kołnierzem mimośrodowym 258, który styka się z naciskanym sprężyną (fig. 19) tłoczkiem 263, umieszczonym w przeciwwadze 261; części powyższe utrzymuje w tem położeniu zapadka 256 i nacięcie 255.

W celu utrzymania nurnika w pozycji podniesionej i nieczynnej obraca się rączkę 251 do położenia, w którym sprężyna 256 zaczepia o nacięcie 254, odsuwając zlekka ramię 262 nabok od zetknięcia się z tłoczkiem 263, jak to widać na fig. 19. W położeniu tem przeciwwaga 261 usiłuje narzucić haczyk na występ 259, gdy ramię ksiukowe 236 znajduje się w bliskości swego najniższego położenia, przyczem nurnik jest odpowiednio podniesiony. Gdyby rączka by-

ła przekreślona do tej pozycji w chwili, gdy nurnik jest na dole, a ramię 236 znajduje się w wyższym położeniu, to haczyk rzucony byłby ku końcowi ramienia, i skoro tylko ramię zostałoby pochylone, przeciwwaga przerzuciłaby haczyk na ramię (fig. 19) i w ten sposób zapobiegła przesuwaniu się nurnika nadół.

Ta okoliczność jednak pozostawiłaby rolę 240 w położeniu, w którym podlegałaby ona uderzeniom występem ksiuka przy każdym obrocie. Aby tego uniknąć, rączka 251 obraca się aż do chwili zaczepienia sprężyny 256 o nacięcie 253. Kołnierz mimośrodowy 258 zostaje wówczas odwrócony z położenia wskazanego na fig. 19 do położenia na fig. 20 i obraca mimośród ku dołowi, wskutek czego hak zostaje pociągnięty nadół, odciągając całkowicie krążek 240 nabok z drogi ksiuka.

Celem ponownego puszczenia nurnika w ruch obraca się rączkę 251 do położenia wskazanego na fig. 17, co przesuwa nacięcie 255 do zahaczania się ze sprężyną 256 i przesuwa ramię 262 do zetknięcia się z tłoczkiem 263. Ruch ten obraca kołnierz mimośrodowy 258 ku górze tak, żeby krążek 240 znalazł się na drodze występu ksiuka 241, który w chwili uderzenia o krążek 240 pochyla ramię 236 w stopniu dostatecznym do odczepienia haka 260, pozwalając naciskanemu sprężyną tłoczkiowi odrzucić hak ten na lewo do położenia na fig. 17, oswobadzając ramię ksiukowe 236, i wprowadzając nurnik w ruch. Konstrukcja ta pozwala na zatrzymywanie lub uruchomienie nurnika tylko wówczas, gdy występ ksiuka leży na przeciw krążka 240, co zapobiega uderzeniu, jakie mogłoby nastąpić, gdyby zmiany te dokonywały się w chwili, gdy niska część ksiuka przypada naprzeciw krążka.

Porcje wytwarzane każdym skokiem nurnika oddziela mechanizm tnący pracujący synchronicznie z mechanizmem nurnika. Nożyce 173 są osadzone w ten sposób, że mogą wahać się poniżej pierścienia wyło-

owego 149. Oprócz tego maszyna posiada mechanizm do nastawiania nożyc w kierunku ku wylotowi i od niego tudzież do nastawiania nożyc względem siebie. Nożyce 173 są umocowane na ramionach 266 i 267 (fig. 10, 11 i 12), wahających się na osiach równoległych z przodu komory odbiorczej. Część lewa nożyc umocowana jest (fig. 21) na kolanku 268, które posiada wygięty uchwyt 275, przymocowany do ramienia 266 śrubą 269.

Obie połowy nożyc można obracać w stosunku do siebie z utrzymywaniem jednocześnie wzajemnej ich równoległości w celu wykonania równego odcięcia. W tym celu nożyce prawe są (fig. 21) przymocowane do czopa 270 (fig. 22, 23 i 24) śrubami 271. Czop ten posiada cylindryczną powierzchnię roboczą 272, umieszczoną w bloku o kształcie litery V, utworzonym na trzymaku 273, posiadającym spłaszczoną, zaopatrzoną w otwór podłużny część 274, przymocowaną do ramienia 267. Nożyce obracają śruby 276, przechodzące przez otwory rozluźniające w trzymaku 273 i wśrubowywane w ucha wystające z czopa 270. Rozluźniając jeden z tych sworzni, a przykręcając drugi obraca się nożyce tak, że ich krawędź w kształcie litery V nastawia się do właściwego położenia względem obu krawędzi przeciwległych nożyc i utrzymuje się w tem położeniu.

Trzymak nożyc 273 przyśrubowany jest do swego ramienia 267 śrubą 277, podobną do śruby 269, mocującą kolanko 268 do przeciwległego ramienia 267. Trzpień 278 stanowi prożek dla końca spłaszczonej części 274 trzymaka 273.

Jedną z cech wynalazku stanowi urządzenie zapobiegające odchylaniu się górnego końca odcinanej porcji szkła w kierunku ruchu odcinającego nożyc, co mogłoby wywoływać niewłaściwe wlanie go do formy lub korytka. W celu zapobieżenia temu pod nożycami umieszczona jest prowadnica 279, umocowana w ten sposób, że

porusza się wraz z częścią górną nożyc, i osadzona (fig. 22 i 23) na nagwintowanym czopie 280, zamocowanym w trzymaku 273. Prowadnicę tę nastawia się podłużnie w stosunku do czopa naśrubkiem 281, który nastawia ją względem krawędzi tnącej nożyc. Nie może się ona obracać na czopie 225 z powodu czopa 282 (fig. 22 i 24), zamocowanego w trzymaku 273 i posiadającego przesuwaną część wpuszczoną do prowadnicy.

Ramiona nożyc 266 i 267 zamocowane są na dolnych końcach wałów 285 i 286 (fig. 11 i 12), osadzonych obrotowo na przodzie pancerza 93 donicy wylewowej i złożonych wycinkami uzębionymi 287 w ten sposób, że mogą poruszać się jednocześnie, przyczem jedno z tych wycięć uzębionych posiada nastawne połączenie z ramionami, a każde z nich posiada palec 288 połączony sztywnie ze swym ramieniem śrubami nastawnymi 289, dotykającymi przeciwległych stron palca. Zapomocą obrotu tych śrub ustawia się części tnące nożyc w należytem położeniu w chwili ich spotykania, regulując je tak, aby się spotykały ściśle pośrodku „kropki” szkła, która ma być odcięta.

Nożyce działają w chwili odcinania pod wpływem sprężyny 290, złożonej z ramieniem 266, a w momencie otwierania się nożyc, pod działaniem kolanka 291, połączonego sprzęgłem Hodka z ramieniem 267. Kolanko 291 napędza dźwignia 292, współpracująca z ksiukiem (fig. 10 i 11) i osadzoną obrotowo w skrzynce 174. Dźwignia pochyla się w jednym kierunku, ulegając ksiukowi 293, a w drugim — sprężynie 294. Stosunek pomiędzy dźwignią ksiukową 292 i nożycami można regulować w ten sposób, aby nożyce zachodziły mniej lub więcej na siebie w położeniu zamkniętem, a to zapomocą kółka ręcznego 295, osadzonego na śrubie 296 z gwintem prawym i lewym, łączącej dwie części kolanka 291. Do uwidocznienia regulacji nożyc służy wskazów-

ka 297, współdziałająca ze skalą kreskowaną na piaście kółka ręcznego 295.

Są również urządzenia do nastawiania obu części nożyc w kierunku pionowym, to jest ku i od otworu wylotowego. Gdy pragnie się zmienić poziom płaszczyzny odcinania tak, aby odcinać szkło bliżej lub dalej wylotu, to oba ramiona nożyc regulują się jednocześnie pozostawiając bez zmiany wzajemny stosunek tnący obu części nożyc. Pionową tę regulację umożliwia osadzenie wałów 285 i 286, dźwigających nożyce suwaka 301 (fig. 10, 11 i 16), umieszczonego w prowadnicach pionowych utworzonych na przodzie pancerza 93 donicy, i umocowanego listwami 302. Do nastawiania suwaka w kierunku pionowym rozluźnia się śrubę 303 listew i dokręca się śrubę 304 (fig. 16). Śruba ta osadzona jest w uchu utworzonym na suwaku 301 i wkręca się w występ pancerza 93 donicy. Obrotem śruby suwak i cały mechanizm nożyc umieszczony na nim można opuszczać lub podnosić.

Jednym ze skutków tej zmiany płaszczyzny odcinania jest zmiana kształtu zakończenia porcji szkła. Z tego i innych powodów przewidziane jest urządzenie wskazujące poziom płaszczyzny odcinania. Skala 306 (fig. 11) porusza się wraz z suwakiem 301 i może być odczytywana w stosunku do krawędzi szczytowej prawej listwy 302. Skalę najwłaściwiej podzielić w ten sposób, żeby wskazywała odległość dna pierścienia wylotowego 149 (fig. 7) od płaszczyzny odcinania, jak to oznacza wymiar X na figurze.

Wał 285 dźwigający ramię nożyc 266 zaopatrzony jest w czop 307 (fig. 11), umocowany bezpośrednio w suwaku 301. W celu uregulowania jednej z części tnących nożyc tak, aby ją nastawić we właściwym stosunku do drugiej części, wał 286, dźwigający ramię 267, umieszczony jest w tulejce 308 (fig. 11 i 16). Posiada on czop kulisty 309, pozwalający mu wychylać się w tulejce 308, lecz zabezpieczający od ruchu

podłużnego zapomocą nagwintowanego łba 310 wkręconego do tulejki 308 i stykającego się ze szczytem czopa górnego 309. Tulejka 308 posiada wystające ucho 311 (fig. 11), z wkręconą w nie śrubą 312, osadzoną w suwaku 301 i zaopatrzoną w kółko ręczne 313, które przy obrocie przesuwając tulejkę 308 w kierunku pionowym, a więc część górną nożyc, osadzoną na ramieniu 267, ku lub od dolnej części nożyc.

Nożyce utrzymuje w pozycji otwartej i nieczynnej zatrask 316 działający na wykroju płytki 317, przyczem zameczek posiada rączkę 318. Przy ruchu dźwigni ksiukowej 292 zlekka nabok od pozycji, w której porusza ją ksiuk 293, zatrask zaczepia o wykrój, z którego można go potem wyjąć za rączkę 318.

Gdy nożyce zajmują pozycję otwartą, jak to widać po stronie lewej fig. 7 i na fig. 10, to ochładza je prąd powietrza, przyczem zarazem są one oliwione. Każda strona dna pancerza 93 donicy posiada komorę powietrzną 319, umieszczoną w przybliżeniu ponad każdą z części nożyc, gdy one zajmują pozycję otwartą. Dno komory zamyka się płytą 321 posiadającą szereg otworów, przez które powietrze skierowuje się na krawędzie tnące, jak to wskazuje strzałka na fig. 7. Otwory te biegną skośnie nabok od wylotu szkła, kierując chłodzące powietrze w stronę od szkła. Otwory te najlepiej uszeregować w ten sposób, aby odpowiadały kształtowi tnącego ostrza nożyc. Każda komora 319 połączona jest rurą 323 (fig. 11) ze źródłem sprężonego powietrza.

Nożyce są spryskiwane oliwą lub innym płynem (fig. 7 i 11) z rury 324, połączonej z przewodem 325, przymocowanym do płyty 321. Koniec wewnętrzny przewodu otwiera się do dyszy 326, posiadającej zwężony koniec przechodzący przez otwór o większej średnicy w płycie 321. Oliwę, wytryskującą bez przerwy lub z przerwami z dyszy, powietrze skierowuje przez otwór w płycie 321 w postaci natrysku na nożyce.

Do regulowania czasu działania każdego z dwu mechanizmów napędzanych z jednego źródła energii podczas pracy maszyny służy odrębny mechanizm. W uwidocznionej tu postaci wykonania wynalazku regulacja ta jest pokazana w zastosowaniu do mechanizmu, wytwarzającego porcje roztopionego szkła w celu zmieniania trwania ruchu nurnika w stosunku do trwania czynności odcinania. Mechanizm tworzący porcje napędza wał 354 (fig. 10 i 11), osadzony w skrzynce 174 zamykającej mechanizm, i dźwiga przy boku skrzynki ślimak 355 (fig. 12 i 14) współdziałający ze ślimacznicą 356. Pędnia ta posiada tulejkę osadzoną w skrzynce 174 i dźwigającą kołnierz 357, do którego jest przymocowany ksiuk 293.

Ślimacznica 356 posiada po jednej stronie koło stożkowe 359, zazębiające się z wolnym trybem stożkowym 360, który z kolei zazębia się z kołem stożkowym 361 o piaście w postaci tulejki 362, osadzonej w łożyskach w skrzynce 174 i wyposażonej w kołnierz 363, do którego przymocowany jest ksiuk 241 napędzający nurnik. Wolny tryb 360 osadzony jest na czopie, zamocowanym w wale 358, na którym osadzone są zębate koła stożkowe 359 i 361.

Ślimacznica 356 i koło stożkowe 359 obracają się w kierunku strzałki (fig. 12) i za pośrednictwem kółka wolnego 360 obracają koło 361 i ksiuk 241 w kierunkach przeciwnych. Do zmieniania stosunku kąтового pomiędzy kołami stożkowymi 359 i 361, w celu regulowania czasu w jakim następuje czynność odcinania, wywoływana ksiukiem 293, i przesunięcia nurnika, wywoływanego ksiukiem 241, służy urządzenie do obracania kółka 360 około osi wału 358. Czop 365 posiada ramię 366 (fig. 12, 14 i 15), którego rozwidlony koniec górny wchodzi pomiędzy kołnierz 367, zamocowany na drążku 368 i koniec naśrubka rurowego 369. Obrót tego naśrubka obraca ramię 366 około osi wału 358; kółko 360

przesuwa się, zmieniając położenie wzajemne dwu napędzanych przez się kół stożkowych.

Sworzeń 369 przepuszczony przez uzwojoną śrubowo łbicę 370, umocowaną w skrzynce 174, posiada kółko ręczne 371. W celu umocowania ramienia 366 w ustawionej pozycji pomiędzy kołnierzem 367 a końcem sworznia 369 pręt 368 posiada zamocowany kołnierz 372 ze śrubką nastawniczą 373, którą można przekręcać w celu ściśnięcia ramienia 366 pomiędzy obejmującymi go dwiema powierzchniami. Łbica 370 jest rozszczepiona i posiada śrubę ściągającą 374, przeznaczoną do zamocowywania w pożądanym położeniu sworznia 369.

Dla ustalenia momentów działania nóżyc i nurnika w celu otrzymania rezultatów zgodnych z uprzednimi doświadczeniami, maszyna posiada wskaźnik. Koniec wału 358 (fig. 12) dźwiga wskazówkę 376, przesuwającą się po skali 377, umieszczonej na maszynie i odpowiednio podzielonej w taki sposób, aby można było urzeczywistnić uprzednie nastawienie stosunku czasu, który ma się następnie powtarzać. Gdy ramię 366 naregulowano zapomocą kółka ręcznego 371 to wskazówka 376, umocowana na wale 358, przesuwają się odpowiednio po skali; jest ona połączona z końcem wału 358 klinem i zaciśnięta śrubką skrzydełkową 378.

Urządzenia kształtujące, podtrzymujące i odcinające szkło w kształcie porcji, można naregulować w sposób potrzebny bez przerywania pracy maszyny.

Wskazany tu sposób wykonania wynalazku niniejszego wybrano jedynie w celu zilustrowania tegoż, szczegóły jednak konstrukcyjne urządzeń opisanych tutaj można zmieniać w przeróżny sposób w granicach poniższych zastrzeżeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do doprowadzania szkła

roztopionego do form, składająca się z głównego zbiornika szkła z wysuniętą naprzód komorą odbiorczą, przez którą szkło przepływa ze zbiornika głównego do otworu wypustowego, znamienna tem, że zastosowano urządzenie dokładnie izolujące komorę odbiorczą od zbiornika głównego powyżej poziomu szkła, a łączące je poniżej tegoż poziomu, oraz urządzenia do doprowadzania i regulowania strumienia powietrza niezależnie od palników grzejnych, w celu mianowicie regulowania skutku oddziaływania gazów grzejnych na szkło podczas przepływu jego do wylotu.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że zaopatrzona jest w urządzenie do regulowania temperatury i stanu szkła wewnątrz komory odbiorczej niezależnie od temperatury i stanu szkła znajdującego się w głównym zbiorniku, tudzież w urządzenie do całkowitego uniezależnienia ciągu wewnątrz komory odbiorczej od ciągu w zbiorniku głównym.

3. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że komora odbiorcza umocowana jest do głównego zbiornika szkła, przyczem koniec zewnętrzny komory odbiorczej jest podtrzymywany w taki sposób, iż komora może swobodnie przesunąć się w kierunku poziomym pod wpływem zmian temperatury, zachodzących w komorze odbiorczej i w zbiorniku głównym.

4. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że komora odbiorcza zawiera ogniotrwały kanał otoczony pancerzem zewnętrznym, zaopatrzonym w przestrzeń pośrednią wypełnioną materiałem izolującym od gorąca.

5. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że komora odbiorcza zaopatrzona jest w ogniotrwały zbiornik do szkła roztopionego, pancerz dla tego zbiornika, urządzenie do nastawiania pancerza w stosunku do zbiornika głównego i urządzenie do regulowania położenia zbiornika ogniotrwałego w stosunku do pancerza.

6. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że otwór wypustowy dla szkła mieści się w końcu lub w pobliżu końca komory odbiorczej, przyczem gazy grzejne kierują się wzdłuż sklepienia komory odbiorczej ku rzeczonemu otworowi wypustowemu, a następnie ponad powierzchnią szkła ku tyłowi do umieszczonego tam komina wyciągowego.

7. Maszyna według zastrz. 6, znamienna tem, że tylna część komory odbiorczej zaopatrzona jest w otwór, o wielkości dającej się zmieniać, przez który doprowadza się powietrze w celu zmieniania skutków ciągu do komina.

8. Maszyna według zastrz. 7, znamienna tem, że część górna komory odbiorczej posiada przegrodę dzielącą przestrzeń gazową na komory przednią i tylną, przyczem przewidziane są urządzenia do wytwarzania dwu odrębnych płomieni gazowych, które skierowuje się rzeczoną przegrodą ku otworowi wypustowemu szkła, poczem gazy spalinowe odprowadza się do komina kanałem, umieszczonym w tylnej komorze gazowej.

9. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tem, że zaopatrzona jest w urządzenie do doprowadzania powietrza atmosferycznego do komory odbiorczej w celu regulowania w niej ciągu.

10. Maszyna według zastrz. 9, znamienna tem, że urządzenia doprowadzające powietrze do komory są wykonane w postaci otworów w ściankach rzeczonej komory, zaopatrzonych w ruchome szyby lub płyty, z przezroczystego materiału ogniotrwałego.

11. Maszyna według zastrz. 7, znamienna tem, że palnik jest umieszczony w ten sposób, iż skierowuje płomień ku przodowi wzdłuż sklepienia komory odbiorczej.

12. Maszyna według zastrz. 7 i 11, znamienna tem, że palnik gazowy mieści się ponad szkłem w komorze odbiorczej i izolowany jest od ciepła wydzielanego szkłem.

13. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamiona tem, że zaopatrzona jest w ustawialne korytko odprowadzające, w razie potrzeby, szkło do studzienki zbiorczej.

14. Maszyna według zastrz. 13, znamiona tem, że korytko zaopatrzone jest w uchwyty do ustawiania go w pożądaną pozycję poniżej otworu wypustowego i w giętki przewód do doprowadzania płynu do korytka.

15. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamiona tem, że posiada urządzenie do ustawiania narządu regulującego ciężar porcji roztopionego szkła w komorze odbiorczej i do wskazywania położenia tego narządu.

16. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamiona tem, że zaopatrzona jest w urządzenie nadające pionowy ruch wahadłowy nurnikowi wypuszczającemu szkło z komory odbiorczej, a także w urządzenie, współdziałające z nurnikiem, do napędu mechanizmu odcinającego szkło.

17. Maszyna według zastrz. 16, znamiona tem, że posiada urządzenie do zmiany czasu współdziałania mechanizmu napędzonego nurnika i urządzenia napędzonego mechanizmu do odcinania szkła.

18. Maszyna według zastrz. 16, znamiona tem, że urządzenie odcinające składa się z mechanizmów nożowego i prowadniczego, przeznaczonych do wydzielania i ustalania wielkości porcji szkła.

19. Maszyna według zastrz. 18, znamiona tem, że zaopatrzona jest w noże odcinające i w urządzenie prowadnicze przesuwające się wraz z nożem górnym i

odsunięte odeń na tyle, aby wpuścić nóż dolny do tej przestrzeni pośredniej.

20. Maszyna według zastrz. 18, znamiona tem, że urządzenie prowadnicze nożyc zaopatrzonych jest w przyrząd pozwalający regulować położenie jego w chwili odcinania w kierunku poziomym.

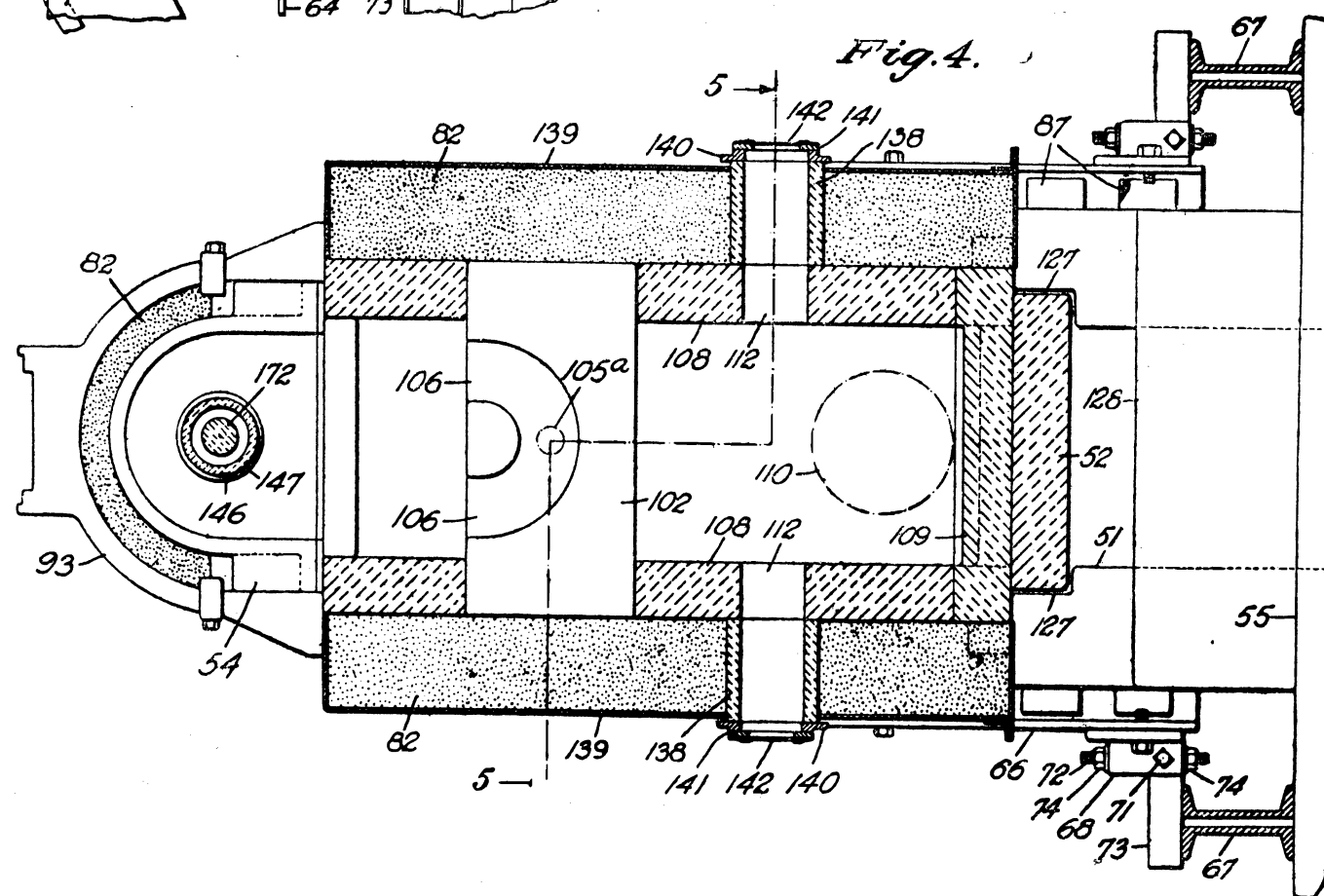
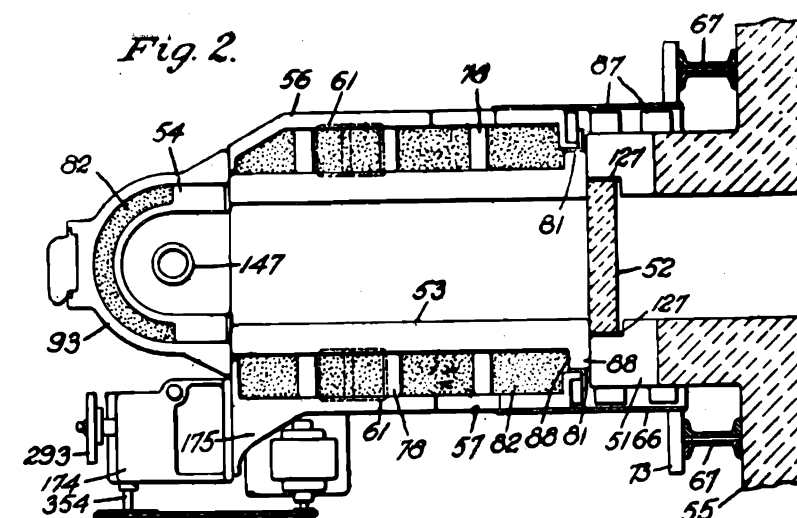
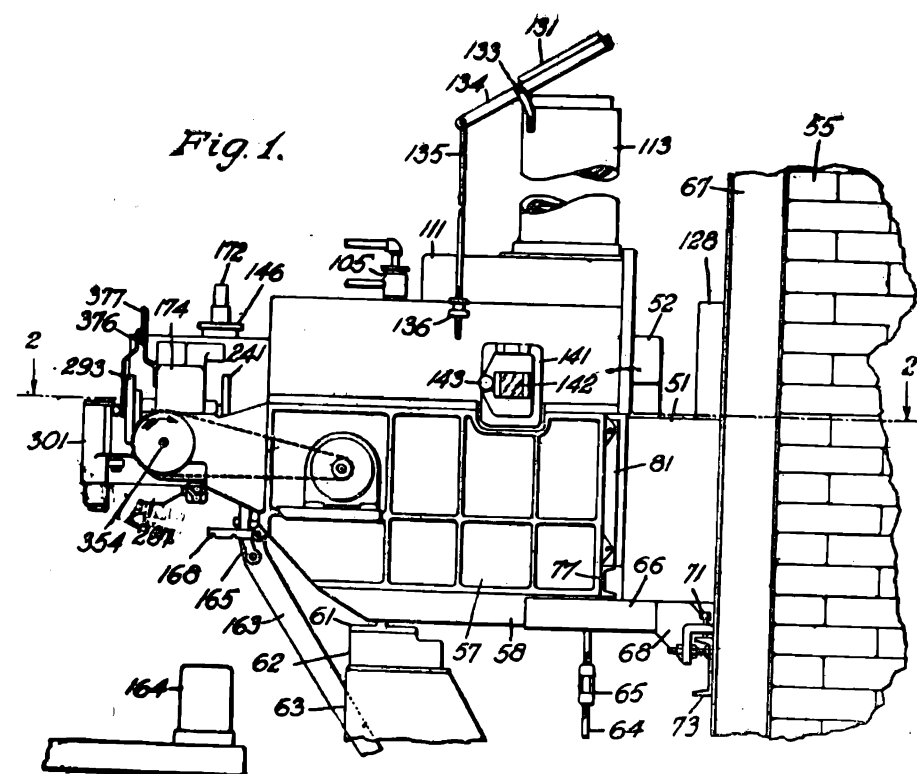
21. Maszyna według zastrz. 16, znamiona tem, że noże odcinające są osadzone na ramionach i można je nastawiać w stosunku do ramion.

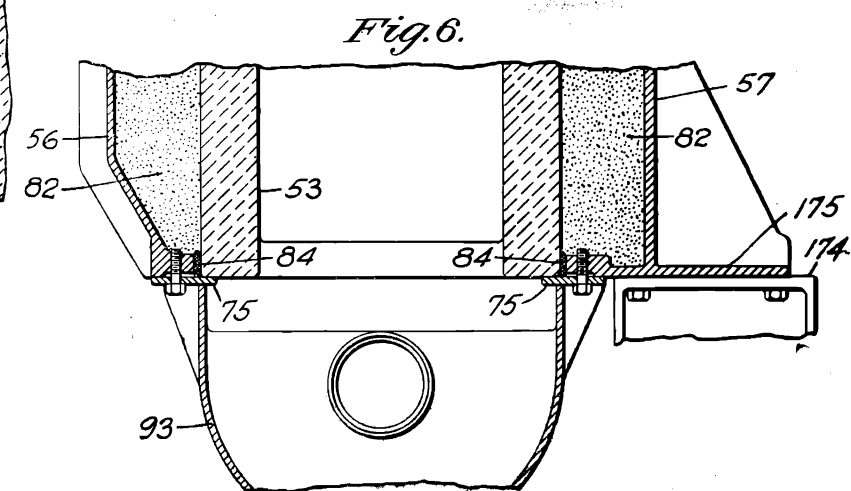
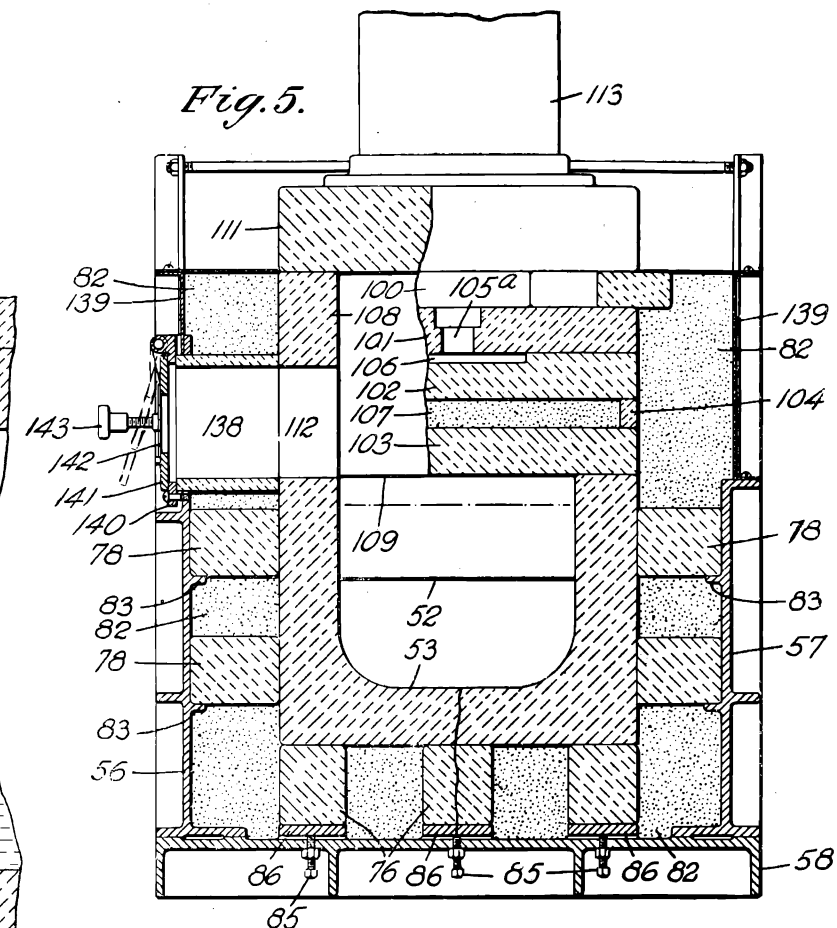
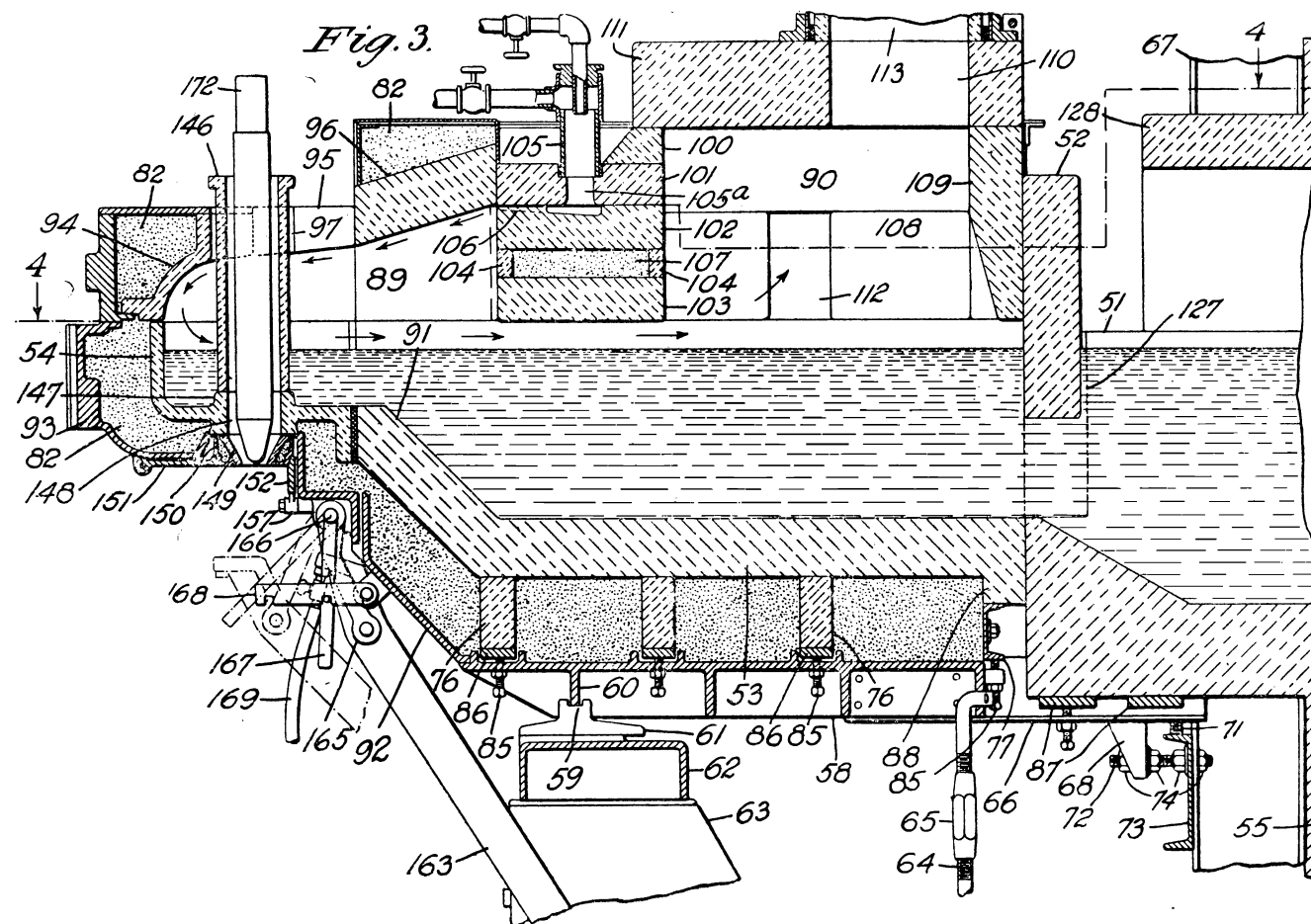
22. Maszyna według zastrz. 21, znamiona tem, że noże tworzące nożyce zaopatrzone są w urządzenie do przedwstępnego nastawiania tych nożów w podtrzymujących je ramionach do pożądanego równoległego położenia ich względem siebie.

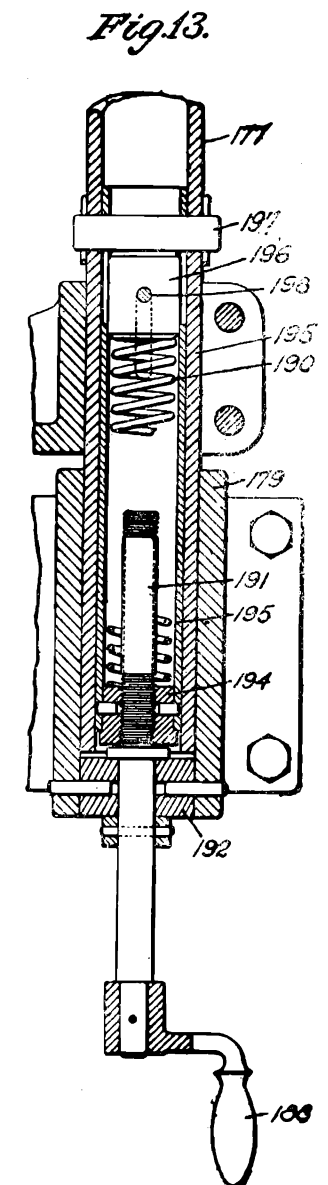
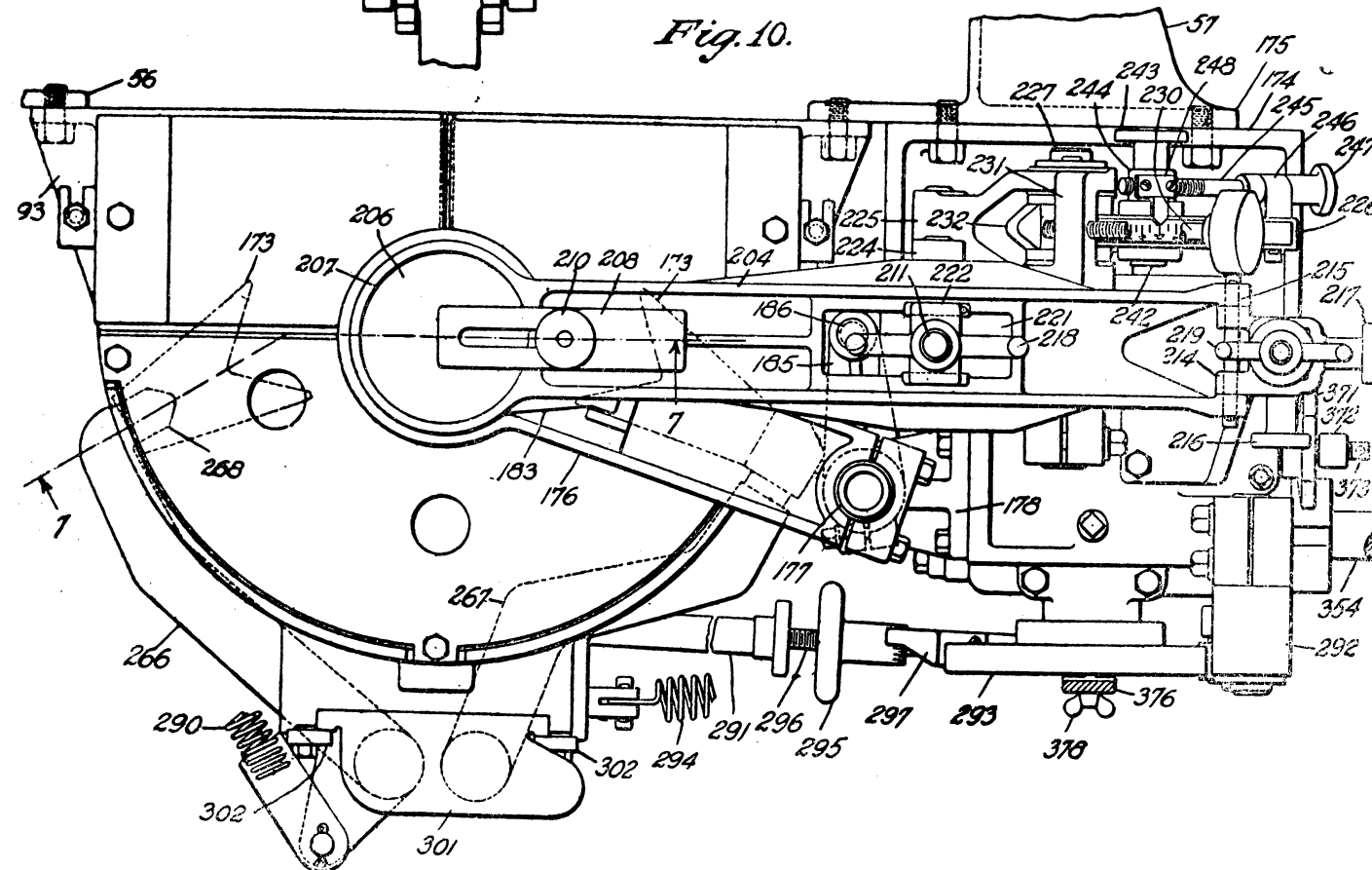
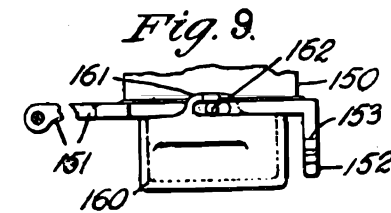
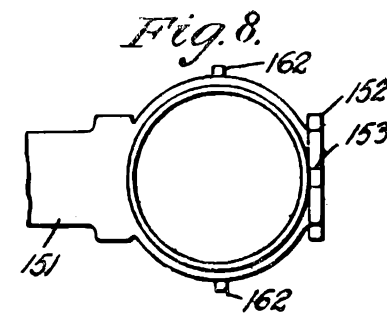
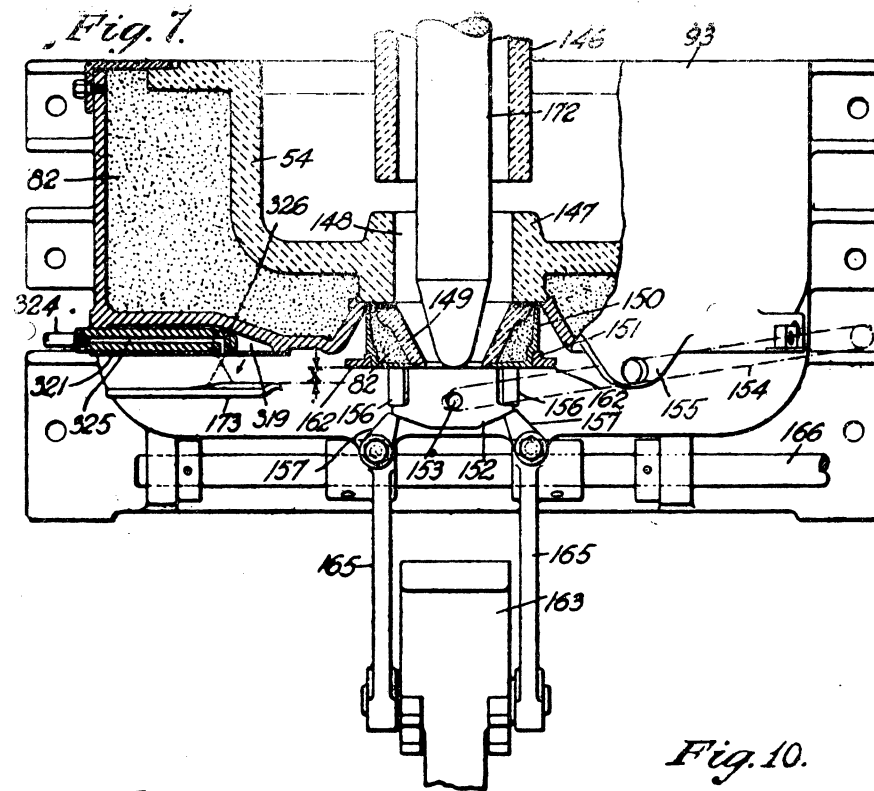
23. Maszyna według zastrz. 16, znamiona tem, że ramiona obrotowe zaopatrzone w noże, tworzące nożyce, połączone są zapomocą układu kół zębatach w celu poruszania ich synchronicznie, przy czem zaopatrzone są w urządzenie do nastawiania stosunku wzajemnego kół zębatach pędni w celu zmieniania względnego położenia nożów.

24. Maszyna według zastrz. 16, znamiona tem, że urządzenie odcinające daje się przestawiać ku otworowi wypustowemu komory odbiorczej, przy czem odległość pomiędzy rzeczonem urządzeniem i otworem wypustowym jest wyraźnie wskazaną na odpowiedniej podziałce.

Hartford-Empire Company.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.







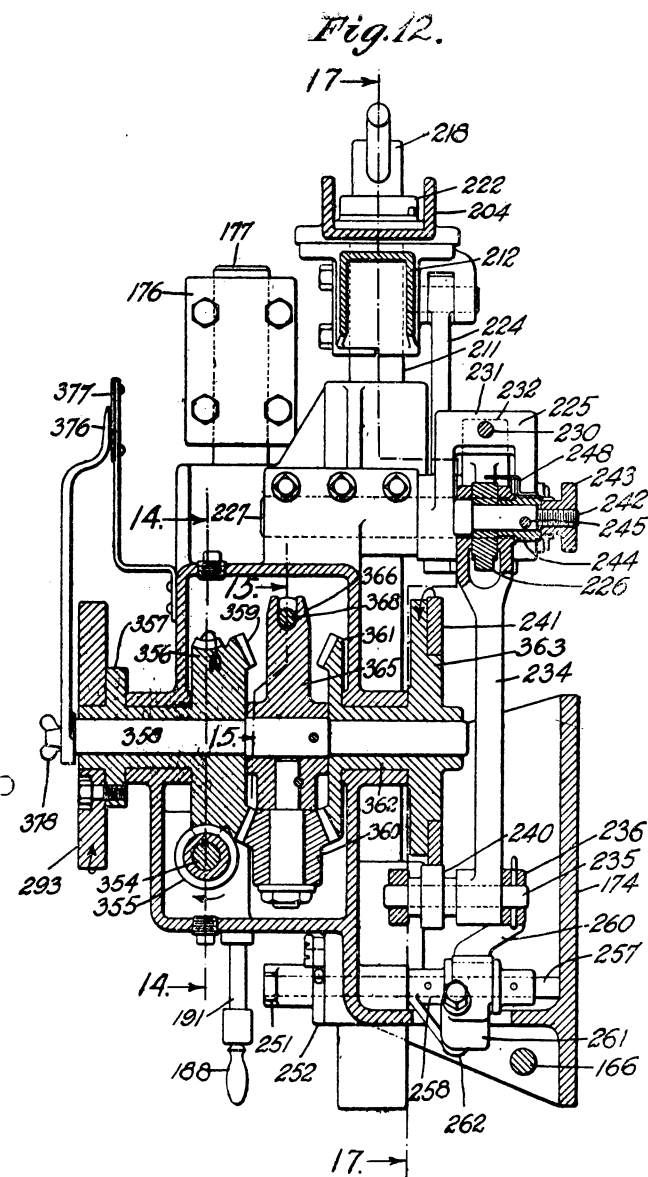
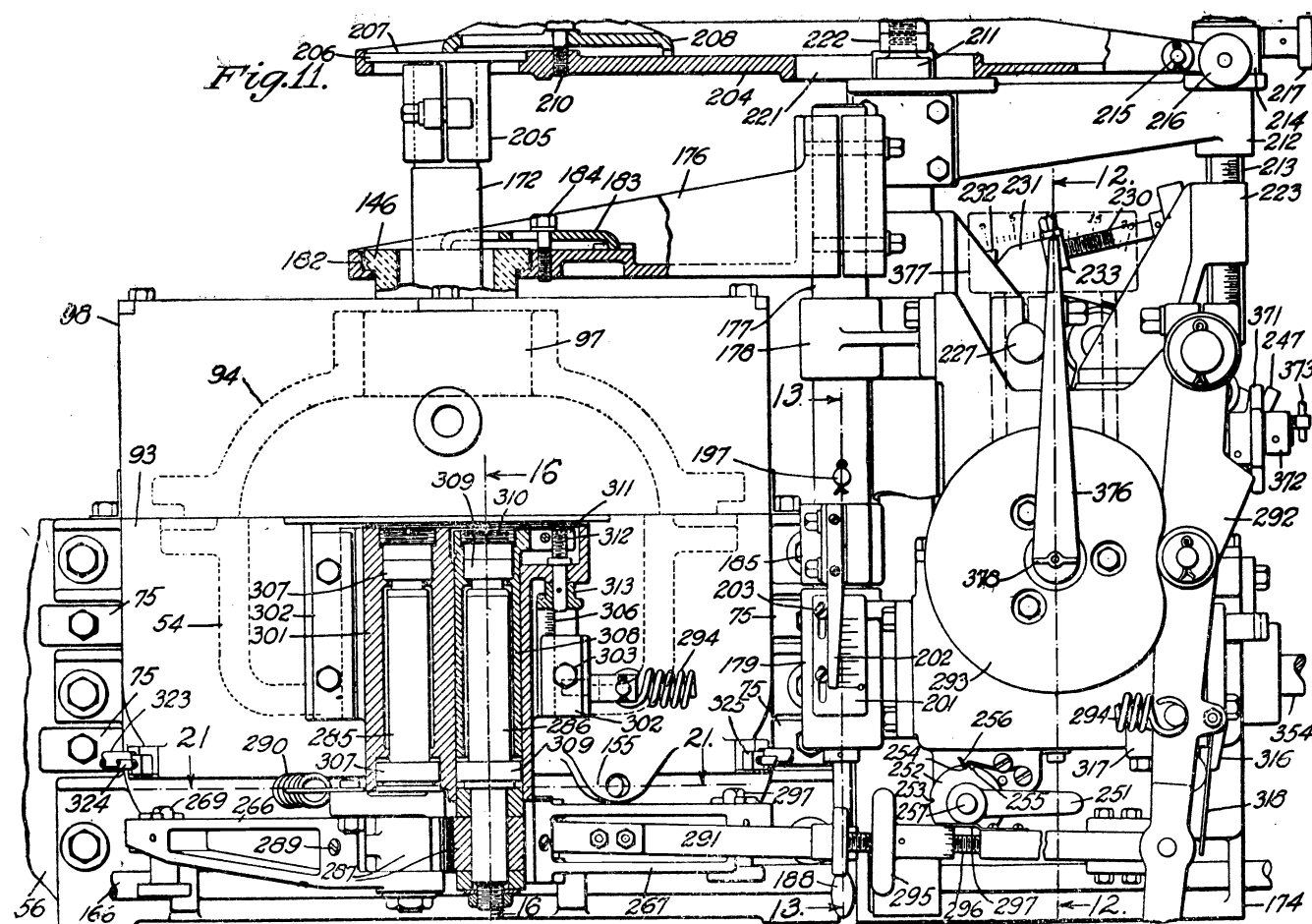


Fig.14.

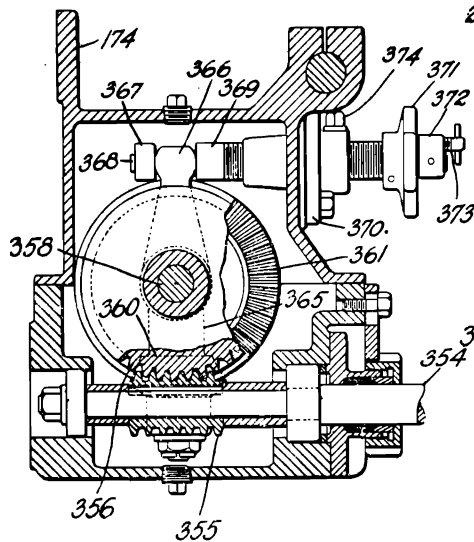


Fig.16.

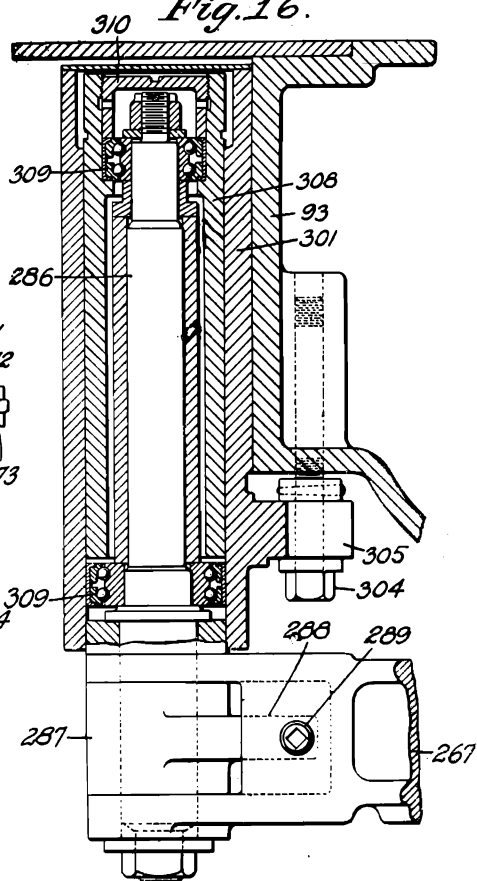
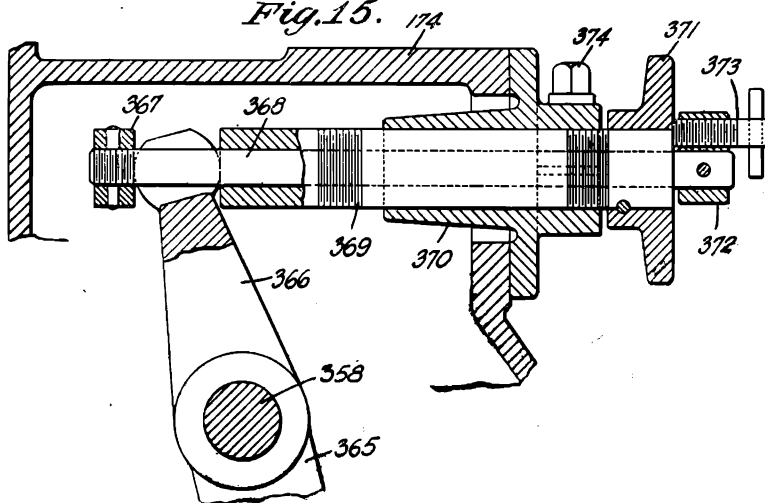


Fig.15.



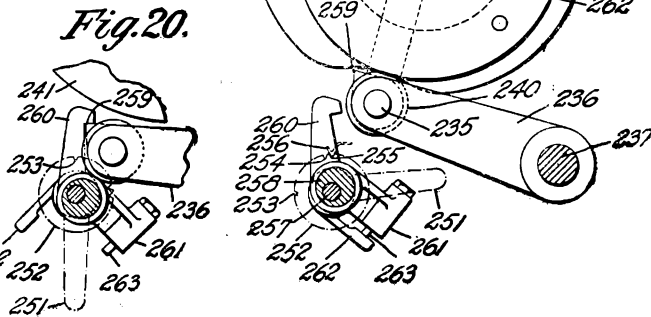
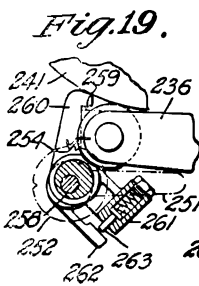
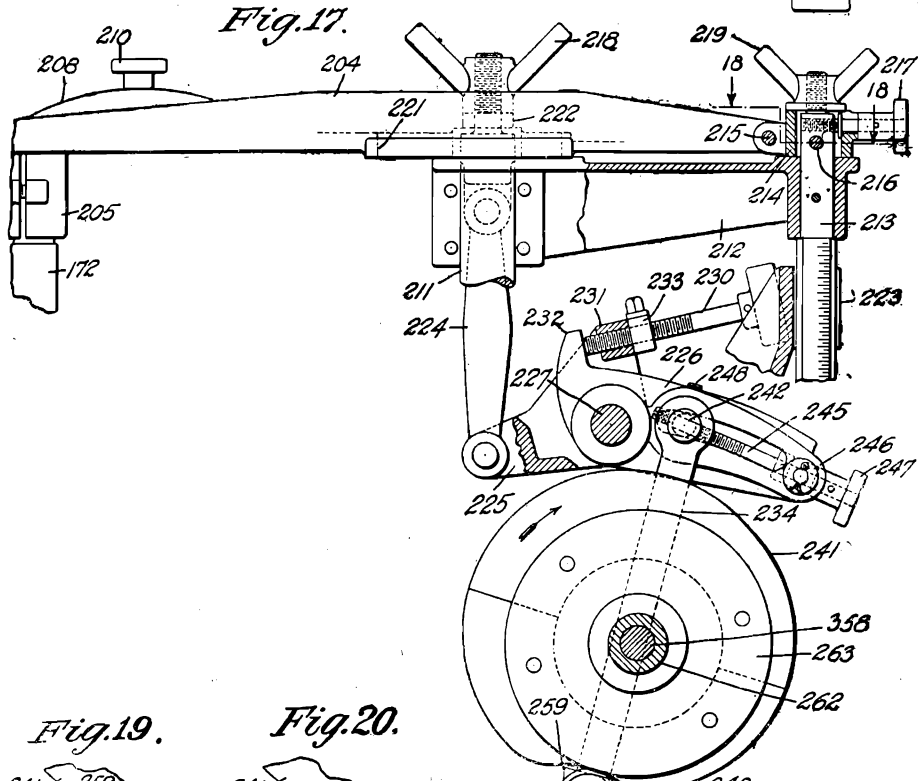
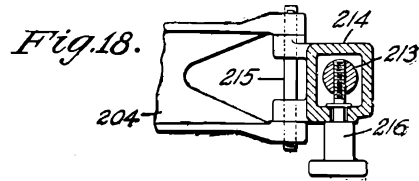


Fig.21.

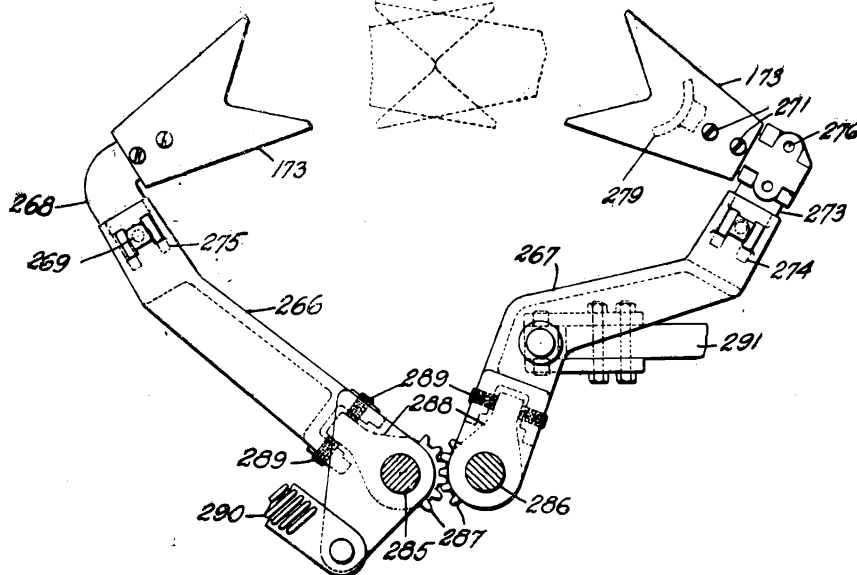


Fig.22.

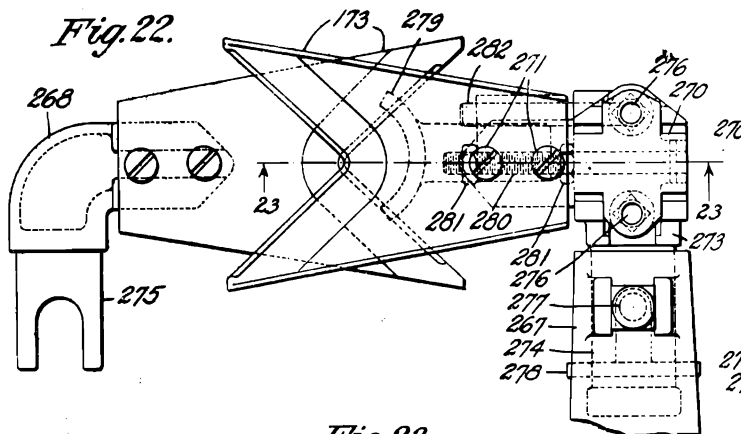


Fig.24.

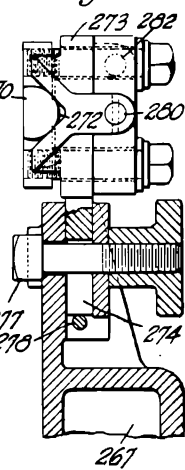


Fig.23.

