

20 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



.C03b

9/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7891.

Kl. 32 a 12/
9/18

The Owens Bottle Company
(Toledo, Ohio, Stany Zjednoczone Ameryki).

Maszyna do wyrobu przedmiotów szklanych.

Zgłoszono 17 października 1925 r.
Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy odmiany maszyny typu Grahama do wyrobu butelek, słoików i podobnych wydrążonych przedmiotów szklanych, t. j. maszyny, w której nabrane porcje szkła doprowadzają się zapomocą siły ciężkości do otwartego górnego końca odwróconych form przygotowawczych, przyczem szkło wytłacza się ciśnieniem powietrza, dostarczanego przez te otwarte końce form, a następnie wydymane jest do przedwstępnego kształtu zapomocą powietrza, dostarczanego przez formy szyjkowe, znajdujące się poniżej form przygotowawczych, poczem szkło w tych ostatnich, przytrzymywane przez formy szyjkowe, odwraca się wraz z wózkiem

dźwigającym formy przygotowawcze i wprowadza to szkło do form modelowych, gdzie zostaje wydymane do kształtów ostatecznych.

Głównym celem wynalazku niniejszego jest budowa maszyny, stanowiącej odmianę maszyny typu Grahama i która przy swej znacznie powiększonej wydajności nie wymaga ani zwiększenia siły roboczej, proporcjonalnego zwiększania liczby części składowych maszyny ani proporcjonalnego zwiększenia jej wymiarów i wagi.

Wynalazek polega na zastosowaniu przyrządu, w którym większa ilość porcyj szkła z form spada jednocześnie do odpowiadającej ilości wydrążeń formowych,

przyczem jednocześnie spuszczone porcje szkła są w jednym i tym samym czasie obrabiane i wydymane do kształtów ostatecznych. Wydrążenia w formie (zazwyczaj dwa, lecz niekoniecznie), które są napełniane jednocześnie, mogą być rozmieszczone w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś obrotu rotacyjnego wózka z formami lub w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do promienia obrotu rzeczony formy, przyczem wydrążenia te, dostosowane do jednoczesnego napełniania, mogą się znajdować w pojedynczej formie, lub też może być urządzona większa ilość jednocześnie pracujących form, z których każda zawierać będzie jedno lub więcej wydrążeń.

Na załączonych rysunkach fig. 1 przedstawia podłużny przekrój maszyny,

fig. 2 — przekrój uwidoczniający grupę form oraz głowice przenoszące szkło ukształtowane przedwstępnie z form przygotowawczych do form modelowych,

fig. 3 — widok formy modelowej,

fig. 4 — widok formy szyjkowej w pozycji otwartej,

fig. 5 — częściowy widok z góry w przekroju pary form przygotowawczych,

fig. 6 — widok pary form modelowych,

fig. 7, 8 i 9 przedstawiają widok pary form modelowych, w różnych okresach otwierania się,

fig. 10 — przedni częściowy przekrój dna formy modelowej, przytrzymywanego jedną z połówek formy,

fig. 11 — widok częściowo w przekroju mechanizmu do otwierania form,

fig. 12 — tylny widok form przygotowawczych i ich mechanizmu ruchu,

fig. 13 — widok pary form szyjkowych i przesuwacza,

fig. 14 — częściowy przekrój formy przygotowawczej i formy szyjkowej,

fig. 15 — przekrój wzdłuż linii XV—XV na fig. 13,

fig. 16 — częściowy przekrój mecha-

nizmu do czerpania szkła i przyrządu do dęcia szkła,

fig. 17 — szczegół konstrukcyjny podwójnego noża,

fig. 18 — boczny widok czerpaka do szkła,

fig. 19 — częściowy przekrój tegoż,

fig. 20 — widok chomąta, które dźwiga tłoki,

fig. 21 — boczny przekrój części przyrządu do dęcia szkła,

fig. 22 — widok częściowo w przekroju jednej z podwójnych form i den,

fig. 23 — widok den,

fig. 24 — szczegół den i ich mimośrodów,

fig. 25 i 26 przedstawiają stopniowe wyładowywanie butelek lub innych przedmiotów szklanych.

Wynalazek niniejszy jest odmianą maszyny typu Grahama, opisaną w patencie francuskim Nr 496 312 i niemieckim Nr 373 750.

Maszyna taka posiada centralną nieruchomą kolumnę 20 na podstawie 21. Wózek z formami składa się z dolnych i górnych płyt 22 i 23, na których znajdują się formy modelowe 24 i formy przygotowawcze 25. Wózek z formami obraca się stale przy pomocy motoru 26 połączonego z wózkiem szeregiem trybów, a w tej liczbie i trybu talerzowego 27, umocowanego do dolnej płyty z formami. Powietrze do wydymania porcji szkła dostarczane jest przez rozdzielczy bęben 28 i połączenia (niepokazane), które mogą być takie same, jak w maszynie Grahama.

Maszyna uwidoczniona na fig. 1 do 15 składa się z pewnej liczby agregatów lub jednostek konstrukcyjnych, rozmieszczonych w różnych odstępach naokoło osi maszyny, z których każda posiada grupę form, zawierającą formy przygotowawcze 25, formy szyjkowe 30 w połączeniu z formami przygotowawczymi i formy modelowe 24. Każda jednostka posiada również

przesuwacz 32, który dźwiga formy szyjkowe i obraca się naokoło poziomej osi aby przechylać szkło wdół z form przygotowanych do pozycji w jakiej ma ono się znaleźć w formach modelowych. Nawiązując do fig. 6 każda forma modelowa, składająca się z pary form, posiada połówkę zewnętrzną *a* i połówkę wewnętrzną *b* zawieszone obrotowo na sworzniu 33, przy czym sworznie znajdują się w pobliżu lub na samej linii obwodowej posuwu centrów formy. Innymi słowy sworznie 33 tak są rozmieszczone, że poziomy plan, w którym spotykają się połówki form, jest prawie prostopadły do promienia wózka z formami w centrum formy.

Formy modelowe otwierają się i zamykają za pomocą stałego mimośrodów 34 z rowkiem 35, w którym chodzi rolka 36 na suwaku 37, dającym się przesunąć od i do osi wózka, w prowadnicy 38. Suwak zaopatrzone jest w wystające w bok ramie 39, połączone drążkami 40 ze sworzniem 42, do którego są również dołączone drążki 43 i 44. Drążek 43 połączony jest z ramieniem 45, stanowiącym całość z zewnętrzną połówką formy *a*. Drążek 44 połączony jest z uchem 46 na wewnętrznej połowce formy *b*. Drugi suwak 37*a* ma podobne połączenie z drugą formą. Suwaki i ich połączenia z obydwoma formami są zastosowane symetrycznie. W miarę jak formy posuwają się, a rolka 36 wchodzi do pochylonej części 47 rowka, suwak 37 wciągany jest w kierunku promienia do wewnątrz. Podczas początkowego stadium tego ruchu, zewnętrzna połówka *a* przedniej formy odchyła się na zewnątrz, dopóki nie jest zatrzymana zatyczką 48. Należy zauważyć, że podczas tego ruchu otwierania połówki *a*, drążek 44 posuwa się zwolna, drążek zaś 40 na sworzniu 42 ciągnie w kierunku zmierzającym do utrzymania połówki formy *b* w jej zamkniętej pozycji. Po zatrzymaniu się połówki *a*, dalszy ruch

suwaka 38 przekręca za pomocą połączenia drążkowego połówkę *b* formy na niewielką odległość ku pozycji pokazanej na fig. 6.

Podstawka 49, mogąca odchyłać się na poziomej osi 50 (patrz fig. 3), przytrzymywana jest formą modelową, kiedy ta ostatnia jest zamknięta. Kiedy połówka formy *a* otwiera się rzeczona podstawka jest jeszcze przytrzymywana przez połówkę *b*, dopóki ta ostatnia nie posunie się do wewnątrz, jak opisano wyżej i nie oswobodzi w ten sposób podstawki, która odchyli się własnym ciężarem, umożliwiając wyładowanie butelki 52 lub innego przedmiotu, który był wydymany w formie.

Kiedy butelka po otwarciu się posuniętej formy zostanie z niej wyładowana, suwak 37*a* następnej formy zaczyna działać przy pomocy pochylonej części rowka 47, aby otworzyć przynależną mu formę w ten sam sposób, t. j. otwierając zewnętrzną połówkę *a* na zewnątrz do pozycji linii przerywanej (fig. 6), a następnie posuwając wewnętrzną połówkę dostatecznie do wewnątrz, aby oswobodzić dolną płytkę. Należy zauważyć, że druga forma posunęła się teraz do tej samej pozycji wyładowania, co pierwsza. Z tego wynika, że wszystkie formy wyładowują swe butelki w tym samym punkcie.

Na fig. 7 i 8 przedstawiony jest nieco odmienny kształt rowka mimośrodu do regulowania otwierania i zamykania form modelowych. Składa się on z wygiętej części 53 do otwierania zewnętrznej połówki formy *a*, z części 54, wzdłuż którego po otwarciu się zewnętrznej połówki formy biegnie rolka 36, oraz z pochylonej części 55, która wprawia w ruch wewnętrzną połówkę formy *b*, w celu oswobodzenia dna formy. Urządzenie to umożliwia przytrzymywanie dna formy podczas przesuwania się jej na dowolnej odległości po otwarciu połówki formy, zależnie od długości obramowania mimośrodu 54. Na fig. 7 pokazano

posuniętą formę w pozycji otwartej lecz z dnem przytrzymywanem wewnętrzną połówką formy *b*. Na fig. 8 obie formy są otwarte i dno pierwszej formy odchylone. Na fig. 9 obie formy są otwarte i oba dna form są w pozycji odchylonej. Po wyładowaniu butelek, dna form są podnoszone zapomocą stałego mimośrod 56 zapomocą uruchomienia rolek 57 na dnach form i w ten sposób formy przylegają do swych podniesionych den, które przytrzymywane są dopóki znów nie nastąpi wyładowywanie.

Formy przygotowawcze 25, jak na fig. 5, otwierają się i zamykają zapomocą mechanizmu, podobnego z budowy i działania do mechanizmu na fig. 6. W tym wypadku, jednakże, używa się do poruszania form pojedynczego suwaka 58, który składa się z chomąta 59 połączonego z drążkami 40. Kiedy suwak 58 pociągany jest do wewnątrz przez swój mimośród, otwiera on jednocześnie zapomocą drążków zewnętrzne połówki form *c*, a następnie posuwa wewnętrzne połówki form *d* do wewnątrz i przez to uwalnia formy szyjkowe 30 tak, że mogą one swobodnie obracać się z przesuwaczem 32 i przechylać szkło nadół do otwartych form modelowych. Suwak 58 wprawiany jest w ruch zapomocą stałego mimośrod 60 z rowkiem 61, w którym biegnie rolka 36. Otwór 62 w płycie mimośrodu umożliwia dostęp do rolki 36.

Formy szyjkowe 30 urządzone są parami na przesuwaczu 32 i każda z nich składa się z połówek rozdzielających się poziomo i osadzonych do tego ruchu na osi 63. Formy szyjkowe otwierają się i zamykają zapomocą ramy współdziałającej z przesuwaczem i składającej się z chomąta 64 z drążkami 65, ślizgającymi się z przesuwaczem 32, oraz z poprzecznej sztaby 66, łączącej drążki i dźwigającej rolkę 67. Chomąto 64 posiada ramiona 68 i 69 ze sworzniami 70 do poruszania występów 72, wystających z połówek form szyjkowych.

Kiedy przesuwacz 32 odwraca się, aby przechylić szkło do form modelowych, rolka 67 zaczepia mimośród 73 (fig. 1) i uruchomia ramę, zawierającą chomąto 64, zmuszając sworznie 70 do poruszenia występów 72 i otwarcia form szyjkowych. Rolka 67, przechodząc pod mimośrodem jest następnie oswobodzona tak, że chomąto 64 jest odrzucone do wnętrza zapomocą sprężyny 74 (patrz fig. 15) do pozycji na fig. 4. W ten sposób dociskacze 75 osadzone na chomacie podpierają otwarte połówki form i utrzymują je w pozycji otwartej. Formy szyjkowe pozostają otwarte dopóki nie zostaną rzeczywiście zamknięte przez formę przygotowawczą, która jak wskazuje fig. 14 jest tak ukształtowaną, że jej zamykający ruch powoduje zamykanie formy szyjkowej. Formy szyjkowe są zatrzaśnięte w pozycji zamkniętej przez dociskacze 75, które pod działaniem sprężyny 74 trzymane są w rowkach 76 połówek form.

Przesuwacz 32 obraca się wokół poziomej osi zapomocą listwy uzębionej 80, ząbwiącej się z kołem trybowem umieszczonem na wale 81. Listwa uzębiona 80 przesuwana jest tam i zpowrotem przez kułaczek 82. Tłoki 83 (fig. 2) służą do wytwarzania otworów do początkowego dęcia porcji szkła 84. Dwie porcje lub dawki szkła są jednocześnie wprowadzone do pary form 25, a następnie dmuchawka 85 (fig. 1) naprowadza się na formy i doprowadza powietrze sprężone do tłoczenia szkła w formach przygotowawczych i formach szyjkowych, oraz naokoło końców tłoków. Tłoki wyciąga się zapomocą urządzenia zaopatrzonego w tłok 86 (fig. 2), co umożliwia częściowe wydymanie szkła w formach przygotowawczych, poczem formy przygotowawcze otwierają się w sposób poprzednio opisany, bloki zaś szkła wystają z form i podtrzymywane są w formach szyjkowych. Przesuwacz 32 obraca się następnie, przenosząc w ten sposób blo-

ki szklane do otwartych form modelowych, po zamknięciu się których następuje operacja ostatecznego wydymania.

Fig. 16 do 26 przedstawiają inny rodzaj maszyny, przystosowany do jednoczesnego otrzymywania większej ilości form naplniętych szkłem, oraz aparat do dostarczania porcji szkła, przyczem maszyna odznacza się tem, że każda forma posiada większą ilość wydrżeń. Szkło roztopione 90 dostarczane jest z wanny 91 do komory 92, skąd jest wyładowywane przez okienka 93 w dnie komory. Wypływ szkła regulowany jest zapomocą pionowo ustawionych tłoków 94, przechodzących przez okienka w sklepieniu 95 komory i połączonych chomątem 96 do wzajemnego działania. Przegroda 97 rozdziela szkło w komorze, w celu umożliwienia jednostajnego podziału i temperatury szkła, otaczającego tłoki i wyciekającego przez okienka 93.

Chomąto 96 wraz z tłokami poruszane jest zapomocą mechanizmu składającego się ze stale obracającego się wału pionowego 98, który może być poruszany motorem 26, zapomocą odpowiedniego koła zębatego (niepokazane). Wał ten wprawia w ruch koła 99, które stale obracają wał poziomy 100 z osadzonym na nim mimośrodem 101. Ten ostatni uruchamia przesuwne ramię 102 na wale 103 dźwigającym ramę 104 i zaczepionym w punkcie 105 z drążkiem 106, który jest połączony z chomątem 96. To ostatnie prowadzone jest po stałych drążkach 107, wystających przez pochwy łożyskowe 108 na końcach chomąta.

Noże 109, które działają perjodycznie i współrzędnie z tłokami, w celu odcięcia porcji szkła i skierowania ich do form 25, poruszane są mimośrodami 110, umieszczonymi na wózku z formami. Mimośrodody te kolejno wprawiają w ruch rolkę 111 na przesuwne ramieniu 112, umocowanem na przesuwnej wale 113, który osadzony

jest w ramie 114, stanowiącej podstawę dla komory 92. Ramię przesuwne 115, przytwierdzone również do przesuwnej wale 113, dźwiga jeden z noży 109. Nóż zewnętrzny prowadzony jest korbą 116, umocowaną w punkcie 117 i połączoną drążkami 118 z ramieniem 115. Ponieważ każdy mimośród 110 wprawia w ruch rolkę 111, więc noże są szybko skierowywane do pozycji obcinania jak na fig. 1, a ponieważ mimośród przesuwają rolkę, więc noże oddzielają się od siebie szybko zapomocą sprężyny 119.

Maszyna do wyrobu szkła, przedstawiona na fig. 1 do 15, jest naogół tego samego typu, co i maszyna Józefa B. Grahama, dlatego też różne detale konstrukcyjne, które nie dotyczą niniejszego wynalazku, zostały tutaj pominięte. Nawiązując do fig. 21, wózek z formami jest obracany stale. Każda forma przygotowawcza 25 posiada połówki, których stykające się powierzchnie 120 leżą, w stanie zamknięcia, w widoku pionowym radialnie do osi maszyny, przyczem połówki te są otwierane poziomo względem ogólnego kierunku obrotu wózka z formami, zamiast radialnie, jak przedstawiono na fig. 1 do 15. Obie połówki połączone są chomątem 121 i ogniwami 122 i radialnie ślizgającą się ramą 58, służącą do otwierania i zamykania, przyczem każda forma 25 zawiera większą ilość radialnie rozmieszczonych wydrżeń 123; na rysunku pokazane są dwa wydrżenia w każdej formie, chociaż może ich być więcej, stosownie do uznania.

Każda forma modelowa 24 posiada wydrżenia 124, odpowiadające wydrżeniom w formach przygotowawczych, i otwiera się i zamyka zapomocą mechanizmu podobnego do mechanizmu dopiero co opisanego dla form przygotowawczych. Formy szybkowe 30 są odwracane i przywracane do pozycji pierwotnej zapomocą mechanizmu podobnego do poprzednio o-

pisanego, a dotyczącego maszyny według fig. 1 do 15. Formy te otwierają się i zamykają zapomocą odpowiedniego mimośrod (niepokazanego), na który nachodzi rolka 67 kiedy formy są odwrócone.

Z każdą formą modelową połączone są dwie płyty 125, 126, które służą jako pokrywy dla wydrzeń 124. Wewnętrzna płyta 126 przytrzymywana jest ramą 127, która pochyla się wokoło osi 128. Ruch pochyleń ramy regulowany jest stałymi mimośrodami 129 i 130, wzdłuż których biegnie rolka e.

Zewnętrzna płyta 125 umocowana jest zapomocą trzpienia 131 do chomąta 132, które jest przedłużeniem ramy 127. Ruch pochylania się płyty 125 ograniczony jest występami 133 i reguluje się zapomocą mimośrodów 129 i 130. W tym celu ramię 134, przymocowane na osi 131, połączone jest prętem 135 z ramieniem 136, które dźwiga rolkę biegnącą nad wspomnianymi mimośrodami. Ramię 136 osadzone jest na osi 128. Kiedy forma 24 jest zamknięta, dna 125 i 126 utrzymywane są w górze w pozycji pracującej połówkami form, niezależnie od mimośrodów 129, 130.

Kiedy forma modelowa porusza się zprawa na lewo (fig. 24), rolki e uruchamiają mimośród 129 i utrzymują dna form w górze podczas kiedy forma jest otwarta. Butelki 137, 138 są teraz podtrzymywane na samych dnach. Kiedy wózek posuwa się, rolka f pierwsza schodzi z mimośrodu 129, umożliwiając nachylenie się zewnętrznego dna (fig. 25), przez co butelka wyładowywuje się z maszyny własnym ciężarem. Rolka e jest następną, która schodzi z mimośrodu, umożliwiając nachylenie się wewnętrznego dna 126 (fig. 11), przez co wyładowywuje się butelka 138, położona od wewnątrz. W tym samym czasie płyta zewnętrzna 125 nachyla się jeszcze niżej do pozycji, w której nie przeszkadza ona w wyładowywaniu butelki 138.

Po wyładowaniu butelek, rolki f i e stopniowo uruchamiają mimośród 130 i w ten sposób dna form wracają do pozycji poziomej, umożliwiając zamknięcie się połówek form modelowych i podtrzymywanie den, dopóki nie zostaną one nachylone do pozycji wyładowywania. Odwracalny mimośród formy szyjkowej jest tak zbudowany, że forma szyjkowa odrzuca się zabierając szkło pomiędzy otwarte połówki formy modelowej, podczas gdy forma modelowa znajduje się naprzeciwko mimośrodu 130, poczem połówki form zamykają się i szkło wydymane jest do żądanych kształtów.

Co się tyczy samej budowy maszyny to mogą być wprowadzone zmiany. I tak każda z pojedynczych form modelowych (fig. 1 do 15) może mieć dwa lub więcej wydrzeń zamiast jednego. Okienka w komorze 92 mogą również być rozmieszczone w szeregu idącym pod prostymi kątami do promienia toru wózka z formami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wyrobu przedmiotów szklanych, znamienna tem, że składa się z rotacyjnego wózka podtrzymującego serję form przygotowawczych, z odwracanych form szyjkowych, umieszczonych poniżej poprzednich form, i z serji form modelowych, przyczem przystosowana jest do jednoczesnego otrzymywania większej ilości porcji szkła i do kolejnego wyładowywania większej ilości gotowych przedmiotów możliwie w jednym i tem samym miejscu.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że wydrżenia do wydzielania porcji szkła znajdują się w pojedynczej formie lub w większej ilości jednocześnie pracujących form.

3. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że formy ustawione są grupa-

mi, przyczem w każdej grupie jedna forma wyprzedza drugą w kierunku jej obiegu, a wszystkie powierzchnie stykowe form jednej grupy znajdują się, po zamknięciu rzeczonych form, w jednej płaszczyźnie zasadniczo stycznej do drogi przebiegu środków form.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamien-
na tem, że formy składają się z połówek wewnętrznych i zewnętrznych, z których połówki zewnętrzne przystosowane są do ruchu nazewnątrz od osi wózka z formami, pozostawiając przedmiot szklany w połowie wewnętrznej, którą porusza się następnie odpowiednio celem wyjęcia z niej wyrobu szklanego.

5. Maszyna według zastrz. 4, znamien-
na tem, że przy odchylaniu się połówki wewnętrzne oswobadzają dno formy, umożliwiając wyładowanie przedmiotu.

6. Maszyna według zastrz. 3, 4 lub 5
znamienna tem, że formy uruchomiane są zapomocą mimośrod.

7. Maszyna według zastrz. 3 do 6, znamien-
na tem, że formy modelowe każdej grupy, a na żądanie i formy przygotowawcze każdej grupy, są tak ustawione, że otwierające się obrzeża form znajdują się blisko siebie.

8. Maszyna według zastrz. 1—7, znamien-
na tem, że formy szyjkowe przenoszą jednocześnie większą ilość ukształtowanych porcyj szkła z wydrążeń formy lub form przygotowawczych do wydrążeń w formie lub formach modelowych.

9. Maszyna według zastrz. 8, znamien-
na tem, że każda forma szyjkowa składa się z dwóch połówek, doprowadzanych do styku przy zamknięciu form, przyczem dociskacz umieszczony na wspólnej ramie zaryglowuje te połówki przy ruchu ramy w jednym kierunku, a przy ruchu ramy w kierunku odwrotnym forma zostaje otwartą.

10. Maszyna według zastrz. 9, znamien-

na tem, że urządzenie do otwierania formy składa się z chomąta umieszczonego na ramie, które to chomąto zaczepia o występy, wystające wbok z połówek formy i jest zaopatrzone w dociskacz.

11. Maszyna według zastrz. 1, 2 lub 8, znamienna tem, że każda forma przygotowawcza i forma modelowa posiada większą ilość wydrążeń, rozłożonych promieniowo w różnych odległościach od osi wózka.

12. Maszyna według zastrz. 11, znamien-
na tem, że formy szyjkowe podczas obracania się wózka odwracają swe wydrążenia w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu wózka.

13. Maszyna według zastrz. 11 lub 12, znamienna tem, że każda forma modelowa posiada kilka den, stosownie do ilości wydrążeń, przyczem dna te nachylają się jedno po drugim automatycznie.

14. Maszyna według zastrz. 13, znamien-
na tem, że dna każdej formy są ustawione promieniowo względem wózka, przyczem pierwsze dno od zewnątrz przechyla się pierwsze.

15. Maszyna według zastrz. 14, znamien-
na tem, że pierwsze dno od zewnątrz po nachyleniu się i wyładowaniu wykończonego przedmiotu nachyla się jeszcze więcej, w czasie gdy dno sąsiednie odchy-
la się do pozycji wyładowywania.

16. Maszyna według zastrz. 15, znamien-
na tem, że zewnętrzne dno formy jest przymocowane do sąsiadującego dna wewnętrznego.

17. Maszyna według zastrz. 1—16, znamien-
na tem, że posiada czerpak szkła uruchomiany jednocześnie z maszyną do wyrobu przedmiotów szklanych zapomocą tego samego źródła siły, przyczem czerpak przystosowany jest do wydzielania porcyj szkła i jednoczesnego napełniania nimi jednej z grup wydrążeń, w czasie gdy grupa ta znajduje się pod czerpakiem.

18. Maszyna według zastrz. 17, zna-

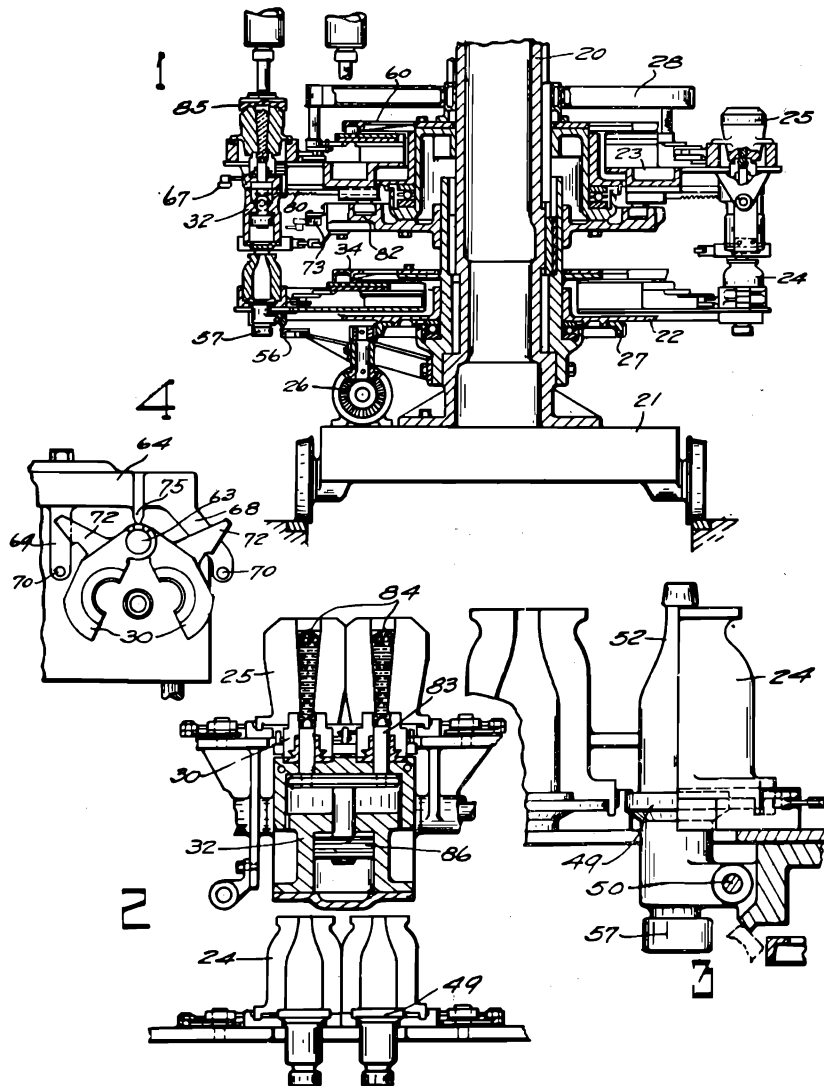
mienna tem, że zaopatrzona jest w noże do obcinania szkła, przyczem noże te poruszane są zapomocą mimośrodków lub podobnych urządzeń, umieszczonych na wózku z formami.

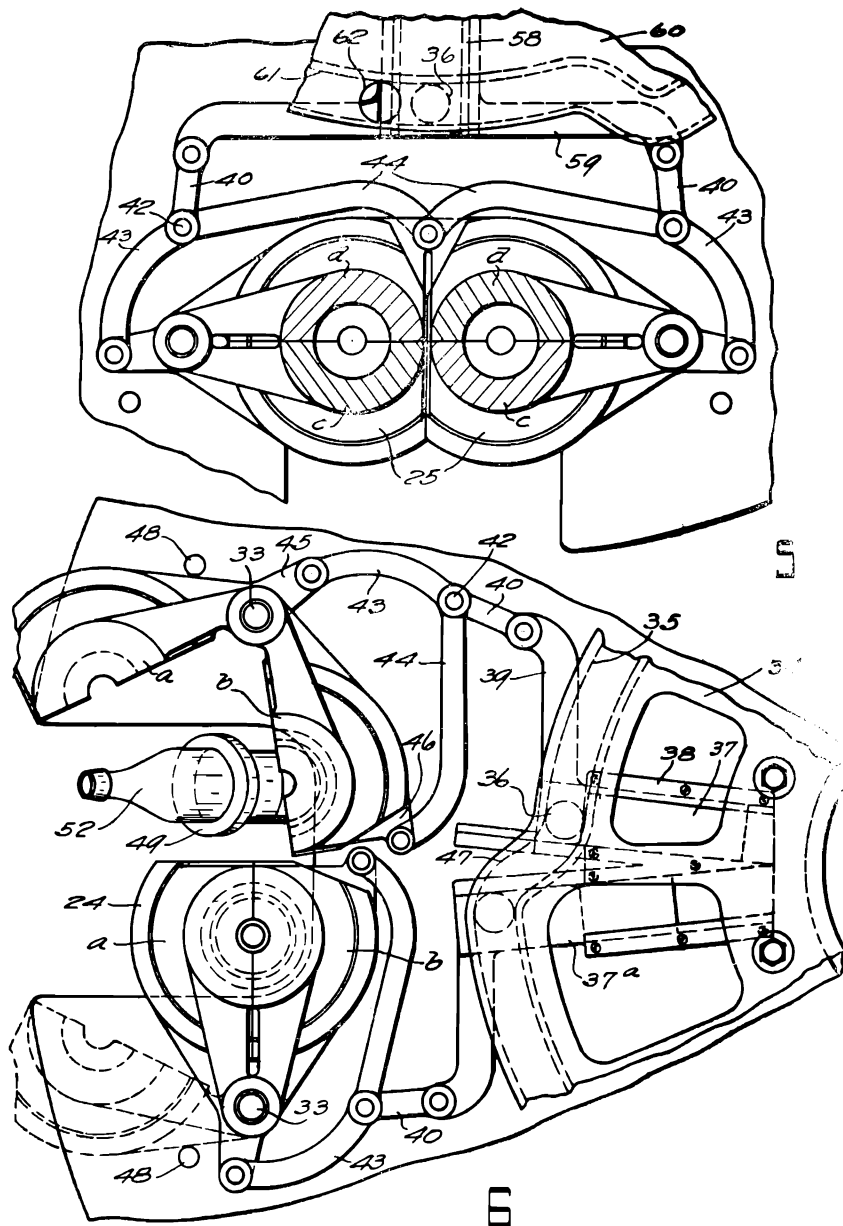
19. Maszyna według zastrz. 18, znamienna tem, że noże uruchomiane mimo-

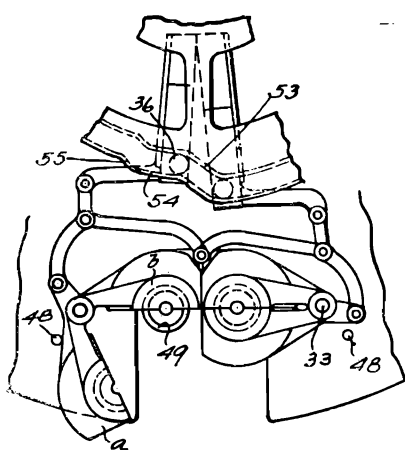
środkami odciągane są zapomocą sprężyny lub podobnego urządzenia.

The Owens Bottle Company.

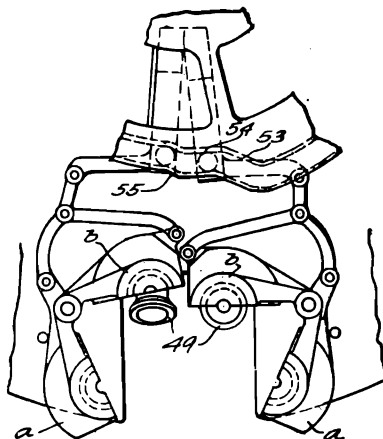
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



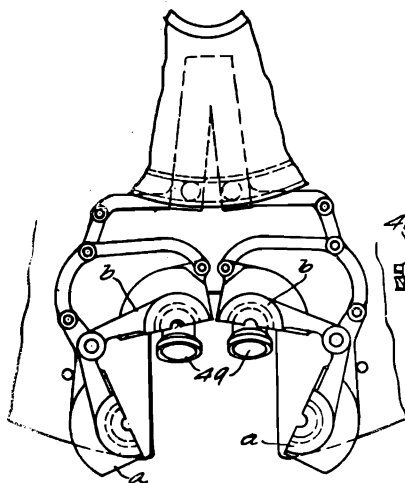




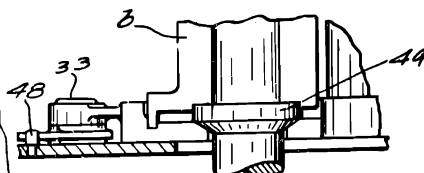
7



8



9



10

