

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C036 9/46

Nr 2980.

The Westlake European Machine Company
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Kl. ~~32 a 15~~

32 a 9/46

**Urządzenie do przesuwania dmuchawki i nożyc w maszynach do wyrobu
przedmiotów szklanych.**

Zgłoszono 2 lipca 1921 r.

Udzielono 23 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 4 czerwca 1917 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu, stosowanego w maszynach do wyrobu szkła, w których zaczerpnięta masa szklana przenosi się na dmuchawkę i tutaj, za pomocą doprowadzonego powietrza i odpowiednich ruchów, kształtuje się na bańkę. W maszynach tego rodzaju na obracającym się stole znajduje się szereg dmuchawek; każda z nich składa się z cybucha, czerpaka, zabierającego szkło z pieca, i formy, która nadaje ostateczny kształt bańce. Cybuch, po pobraniu masy szkła, wykonywa obrót wokół osi. Jednocześnie doprowadza się powietrze. W owej chwili cybuch zajmuje położenie pionowe z bańką szkła u góry, poczem wraca prawie do poziomu. Po wytworzeniu bańki, obrót cybucha usta-

je, a cybuch odchyła się bańką nadół i waha się wokoło tej pozycji na swej osi poziomej. Następnie bańka dostaje się do formy i obraca się w niej dzięki wznowionemu obrotowi cybucha.

Wynalazek dotyczy urządzenia, wprawiającego cybuch w ruch obrotowy, który sprawia, że, przy zawartej w formie bańce, ruch obrotowy odbywa się z większą szybkością, aniżeli na początku procesu, doświadczenie bowiem wykazało, że podobne traktowanie bańki jest korzystne. Na początku powstawania bańki nie ma potrzeby szybkiego ruchu obrotowego; ruch taki byłby nawet szkodliwym. Natomiast po wprowadzeniu bańki do formy, dzięki przyspieszeniu ruchu, zastosować można wyższe ci-

śnienie doprowadzanego powietrza. Bańka wypełnia przeto należycie formę i wykończenie wyrobu zostaje przyśpieszone; razem podnosi się wartość wyrobu.

Przy wyrobie bańek do żarówek zależy naprzykład na tem, by ścianki bańki posiadały jednakową grubość. Przyrząd, stanowiący istotę niniejszego wynalazku, pozwala to osiągnąć znacznie łatwiej, niż metody dotychczasowe.

Wynalazek dotyczy poza tem przyrządu nacinającego szkło i odcinającego przedmiot wykończony od cybucha.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia część maszyny do wyrobu szkła w widoku bocznym, fig. 2 — przekrój poziomy, fig. 3 do 10 — szczegóły urządzenia, fig. 11 — widok z góry na przyrząd do nacinania i odcinania gotowego wyrobu, fig. 12 — widok czołowy przyrządu od strony fig. 13, fig. 13 — widok boczny przyrządu, fig. 14 — przekrój według linii 14—14 na fig. 13 i fig. 15 — przekrój według linii 15—15 na fig. 1.

Do wprowadzania cybucha 26 w ruch służy szereg posuwnic, umieszczonych na wsporniku 25. Cybuch ten, umieszczony w uchwycie 29 z niewskazaniem na rysunku czerpakiem, znajduje się na stole 28, obracającym się wokoło wspornika 25. Piasta 30 uchwytu obraca się w łożysku 31, umocowanym na stole 28. Osadzony na piaście 30 tryb 32 współdziała z trybem 33 na wale 34. Na drugim końcu tego wału siedzi tryb ślimakowy 35 złączony z ząbieniem spiralnym 36 sanek 37, ślizgających się w kierunku promieni w prowadnicy 38 stołu 28. Rolka 39 sanek wchodzi w wycięcie 40 pierścienia 41, przymocowanego do wspornika 25. W określonych miejscach wycięcie to posiada kształt krzywej faliastej, wobec czego przy obrocie cybucha wokoło wspornika 25, sanek 37 wykonywują od czasu do czasu ruchy zwrotne naprzód i

wtył, zmuszając właściwy cybuch do ruchu wahadłowego na osi poziomej, czyli na osi piasty 30. Cybuch po przyjęciu szkła staje w pozycji 26 (fig. 1). Następnie rozpoczyna się powstawanie bańki za sprawą dopływającego przez cybuch powietrza i obrotu cybucha wokoło osi podłużnej oraz wreszcie ruchów wahadłowych, o których wyżej była mowa. Następnie cybuch zostaje zpowrotem ustawiony pionowo. Wyłot cybucha znajduje się u góry i cybuch przyjmuje nową porcję szkła. Po wydłużeniu bańki, zapomocą ruchów wahadłowych, cybuch ustawiony zostaje nieruchomo w kierunku pionowym. Bańka zwisa ku dołowi i wchodzi do formy 27. Przyrząd poruszający formę stanowi również część składową wynalazku.

Podczas ruchów wahadłowych, ruch obrotowy zazwyczaj ustaje. Na nowo powstaje on jednak z chwilą, gdy bańka znajduje się w formie. Szybkość obrotu bańki zwiększa się przytem znacznie. Wkońcu forma zostaje odsunięta i zajmuje pozycję, wskazaną przez 27a (fig. 1). Wykończony wyrób, obracając się w odwrotnym niż poprzednio kierunku, przysuwa się do noża 42, nacinającego szkło. Maszyna obraca się przytem w kierunku strzałki (fig. 2), przeto bańka wiruje na spotkanie noża. Odwrotny kierunek ruchu obrotowego, przy którym bańka stacza się po nożu, jest mniej korzystny. Cybuch obracać się przeto powinien w odwrotnym kierunku niż poprzednio przy ruchu powolnym, przy powstawaniu bańki i przy szybkim ruchu od chwili umieszczenia bańki w formie. Przyrząd, który nadaje cybuchowi dwojaką szybkość w pewnym kierunku i jednolitą szybkość w kierunku odmiennym, składa się z części następujących.

Tryb 43, umieszczony w cybuchu 26, współdziała z trybem 44 wału 45, umocowanego w łożysku, spoczywającym na wsporniku 29. Na drugim końcu wału 45

siedzi tryb stożkowy 46, współdziałający z trybem stożkowym 47 dwudzielnego wału 48, 49. Część 48 wału, zapomocą czworogrannej końcówki 50 (fig. 4), łączy się z kanałem 51 części 49 wału i może być przesuwana. Na części 49 widać trybik 52, przeznaczony do większych szybkości obrotu i tryb większy 53, do małych szybkości. Tryb 52 może współdziałać z uzębieniem 54 dwóch płyt wycinkowych 55 i 55a (fig. 2).

Płyta 55 posiada wycięcie 56 (fig. 5), w którym mieści się płyta 57, przymocowana śrubą zaciskową 58. Płyty 55 i 55a posiadają sprężyny 59, umieszczone w wycięciach pierścienia 60 (fig. 1) na wsporniku 25. Zęby trybów i listew oraz zazębienie do biegu wstecznego są ścięte na powierzchniach 61 i końcówkach 62, które współpracują ze sobą (fig. 5, 7).

Zazębienie 63 (fig. 8 i 9) do małej szybkości osadzone jest w podobny sposób na płycie 55a. Zazębienie 64 do biegu wstecznego (fig. 10) mieści się w wycięciu 65 pierścienia 66, przymocowanego do części 67 wspornika 25. Jedna lub kilka śrub zaciskowych 68 służą do umocowania odcinka zazębitego 64. Zazębienie biegu wstecznego znajduje się w granicach trybu 53 biegu wolnego. Na pierścieniu 55 i 55a znajduje się występ 69 (fig. 2), który wyłącza tryb 53 biegu wolnego i odcinek zazębitego 63, a włącza tryb 52 i odcinek zazębitego 54. Występ 70 służy do wyłączania przekładni biegu szybkiego i włączania trybu biegu powolnego z zazębieniem biegu wstecznego. Występ 71 przesuwą przytem tryb biegu wolnego w zazębienie biegu wolnego. Występy te działają przytem na rolkę 74 suwaka 72 (fig. 1), ślizgającego się w pomienionych prowadnicach 73 stołu 28. Powierzchnia dolna suwaka posiada czop 75, wchodzący w wycięcie 76 (fig. 4) odsady 77 wału 49. Zapomocą drążka 78 suwak mieści się w poprzeczce 79 (fig. 1), oprawionej

między prowadnicami 73. Na drążku znajduje się sprężyna spiralna 80, przyciskająca suwak do powyższych występów.

Ostrze 81 (fig. 11) nadcinającego szkło noża 42 posiada zazwyczaj drobne zazębienie. Zacisk 85 (fig. 14) łączy nóż z wahającą się dźwignią 82 (fig. 13) i umocowany jest pomiędzy dwiema odwiniętymi krawędziami 84 dźwigni 82, a śruba 83 przyciska go do noża.

Powierzchnia górna noża posiada (najkorzystniej) żłobek 86, do którego zacisk przylega. Dźwignia 82 obraca się na czopie 82a w kryzie 87 kątownika, ustawionego na ramieniu 88 o ruchomym czopie 90. Rozwidlenie na końcu dźwigni 82 stanowi łożo drążka 91, przesuniętego przez ruchomy czop 90 i posiadającego z jednej strony naśrubek nastawny 92. Między czopem 90 i naśrubkiem 94 leży spiralna sprężyna 93. W ten sposób nóż 42 można nastawiać pod dowolnym kątem do dźwigni 82, który można dowolnie zmieniać zapomocą przesuwania naśrubków 92 i 94. Gdy szyjka bańki 27b przesuwą się obok noża 42, sprężyna 93 ustępuje i nóż obraca się na czopie 82a w kierunku strzałki (fig. 11). W celu umożliwienia dalszych ruchów noża ramię 88 może, zapomocą wału 95, wykonywać pewne ruchy obrotowe. Wał 95 spoczywa w łożysku na wsporniku 96, przymocowanym do nieruchomego stojaka 97 (fig. 12). Skośną płaszczyznę ramienia 88 można ustawiać zapomocą śruby, do której przylega krótkie ramię 99 dźwigni. W tym kierunku ciągnie ową płaszczyznę sprężyna spiralna 100, która przymocowana jest do śruby 101.

Bańkę po przejściu jej pod nożem odbija od cybucha przyrząd następujący. Wspornik 102 podtrzymuje w łożysku 103 wał pionowy, zakończony na dole częścią, przypominającą kształt wiosła, składającą się np. z łopatki 105, przymocowanej do piasty 106. Na części górnej wału znajduje

je się ramię 107 z rolką 108, która leży w płaszczyźnie ruchu dolnego końca cybucha 26. W chwili gdy cybuch zmienia pozycję, wskazaną liniami pełnymi, na pozycję kreskowaną, łopatką 105 zajmuje wbrew sprężynie 109 pozycję, oznaczoną liniami kreskowanymi. Sprężyna 109, szczepiona z ramieniem 110 wału 103, zostaje przymocowana do śruby nastawnej 111. Skoro tylko rolka 108 stoczy się z cybucha, łopatką 105 przechodzi do pozycji, wskazanej liniami ciągłymi i, napotykając przytem przedmiot szklany, strąca go z cybucha. Ruch łopatki można uregulować zapomocą śruby w taki sposób, aby mógł on wywołać jedynie oddzielenie bańki szklanej, nie narażając jej na uszkodzenie lub potłuczenie.

Przyrząd działa w sposób następujący. Cybuch pobiera porcję szkła, znajdującą się po stronie prawej (fig. 2). Następnie tryb 53 biegu wolnego zostaje włączony do zazębienia 63, cybuch zaś obraca się wokoło swej osi podłużnej. Jednocześnie niewskazany na rysunku przyrząd doprowadza do cybucha powietrze. Zaraz po powstaniu ruchu obrotowego, albo i przedtem nawet, prowadnica 40 i połączone z nią części przesuwają cybuch do pozycji wskazanej w części środkowej fig. 1. Koniec podtrzymujący bańkę znajduje się przytem na poziomie osi podłużnej cybucha.

Ruch obrotowy cybucha trwa do chwili, w której rolka 74 napotyka prowadnicę 69, wyłączając tryb 53. Gdy rolka toczy się po prowadnicy 69, bańka wyciąga się zapomocą ruchów wahadłowych cybucha, wywoływanych współdziałaniem prowadnicy 40 z połączonymi z nią częściami. Następnie rolka opuszcza prowadnicę 69, łącząc tryb biegu szybkiego z zazębieniem 54. Tymczasem niewskazany na rysunku przyrząd wprowadza bańkę do formy 27 (fig. 1, strona lewa). Cybuch przyspiesza obrót, co pozwala stosować silniejsze

ciśnienie powietrza, które znowu sprawia dokładniejsze wypełnienie formy szkłem (banią).

Po wykończeniu wyrobu w formie, forma ta rozsuwa się i opada (fig. 1, strona prawa). Cybuch posuwa się dalej, dopóki szyjka bańki nie napotka noża 42. Przedtem jeszcze rolka 74 przechodzi na kierownicę 70, rozłączając tryb 52 z zazębieniem 54. Gdy rolka 74 opuści kierownicę 70, tryb 53 biegu powolnego zazębia się z zazębieniem 64 biegu wstecznego. Bańka zaczyna się obracać w kierunku strzałki mniejszej (fig. 3 i 11) i szyjka bani przy przesuwaniu się jej obok noża zostaje nadcięta. Po przesunięciu się obok noża, cybuch napotyka ramię 107 i przesuwając łopatkę 105 do pozycji kreskowanej (fig. 11). Po opuszczeniu ramienia 107, łopatką 105 cofa się pod działaniem sprężyny 109 do pozycji podanej liniami ciągłymi i odbija przedmiot szklany od cybucha.

W wypadku przedstawionym na rysunku na każdym wsporniku mieszczą się dwa cybuchy, które otrzymują ruch od wspólnego napędu. Pracują przeto oba jednocześnie, a wyroby powstają parami. W opisie wspomniano o jednym tylko cybuchu i o jego napędzie. Jeżeli jest para cybuchów, wówczas drugi otrzymuje napęd podobny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wyrobu szkła z obracającymi się naokoło osi podłużnej cybuchami, znamienne tem, że zastosowano przyrządy (43—49, 52—55, 55a, 63, 69, 71, 72, 74) wprawiające cybuch w ruch obrotowy o różnych szybkościach.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zastosowano w niem przyrząd (32, 36, 39, 40), obracający cybuch wokoło osi poprzecznej.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że przyrząd, nadający cybu-

chowi ruch obrotowy o różnych szybkościach, otrzymuje ruch własny od stołu (28), na którym cybuch przesuwają się wokół nieruchomego wspornika (25).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że przyrząd, nadający cybuchowi (26) ruch obrotowy o różnych szybkościach, otrzymuje napęd od trybów (52, 53) biegu szybkiego i powolnego, przy czym tryby te przymocowane są do ruchomego stołu (28) i toczą się po nieruchomych ząbkach (54, 63, 64).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że tryby (52, 53) biegu szybkiego i powolnego włączane są w ruch zapomocą prowadnic (69, 70, 71), działających na sanki (72), przesuwające się w prowadnicach (73) stołu, i współdziałają z ząbkami (54, 63, 64) lub zostają wyłączone z ruchu.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że dwa ząbki (54, 64) ustawione są w taki sposób, że każde z nich nadaje cybuchowi ruch obrotowy w kierunku odmiennym.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że ząbki (54, 64) współdziałają z trybem biegu powolnego (53).

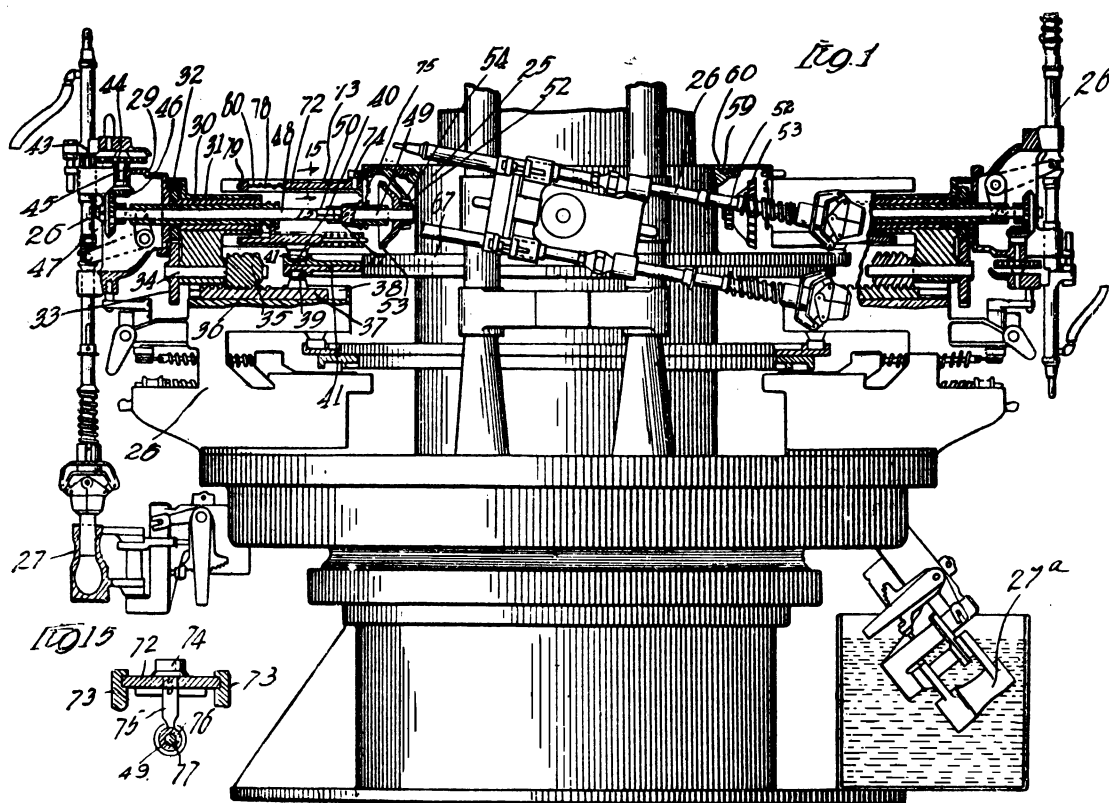
8. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że tryby (52, 53) szybkiego i powolnego biegu znajdują się na jednej części (49) dwudzielnego wału (49, 48), którego część druga przenosi ruch obrotowy na cybuch zapomocą przekładni (47, 46, 45, 44, 43).

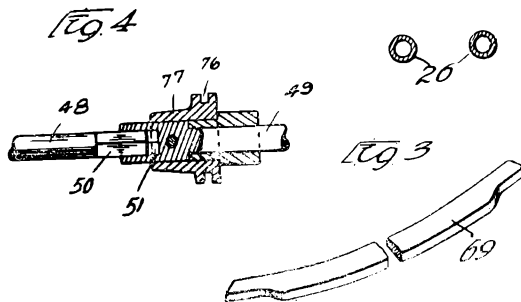
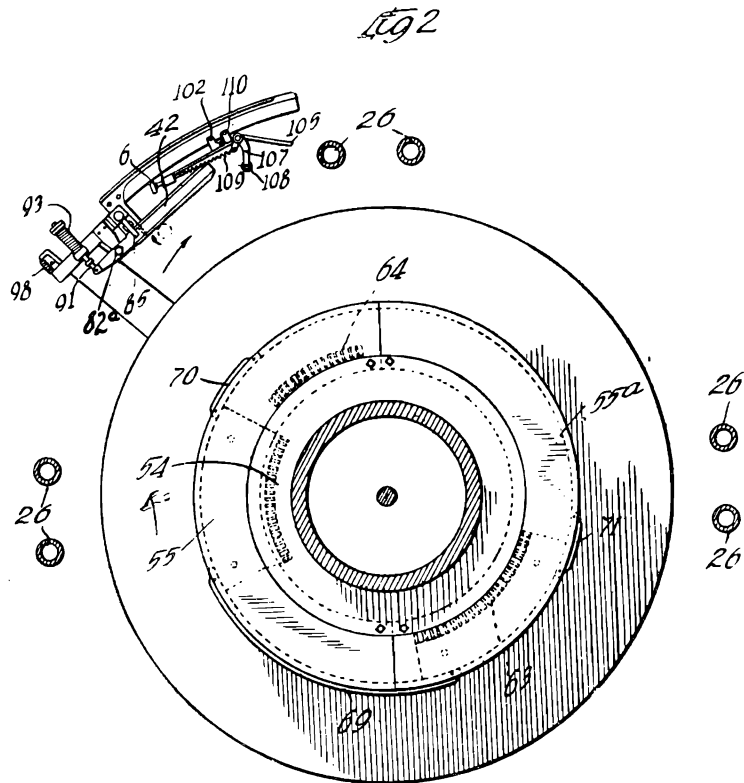
9. Urządzenie według zastrz. 5 i 8, znamienne tem, że sanki (72) przesuwają część wału (49) z trybami (52, 53) zapomocą trzpienia (79).

10. Urządzenie według zastrz. 6 i 7, znamienne tem, że zastosowano nóż (42), poddający się i znajdujący się w płaszczyźnie ruchu bańki, który nadcina ślizgającą się po nim bańkę, podczas gdy tryb (53) biegu powolnego oraz ząbek (64) biegu wstecznego nadają cybuchowi ruch obrotowy w takim kierunku, że ruch bańki w miejscu przylegania jej do noża (42) odpowiada co do kierunku ruchowi podłużnemu tego punktu.

The Westlake European
Machine Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





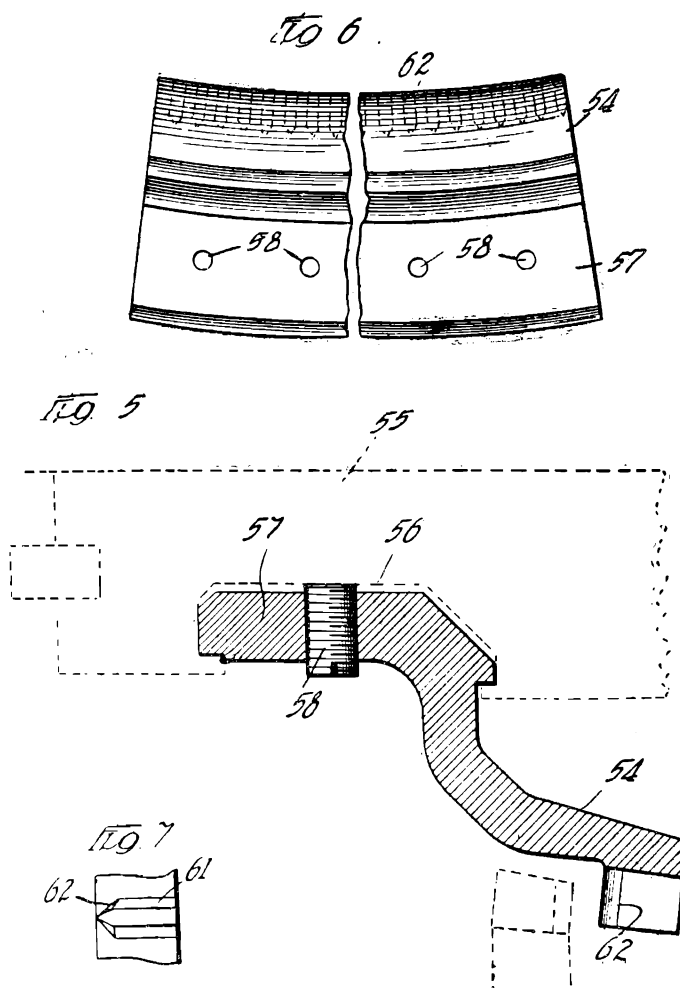


Fig. 8

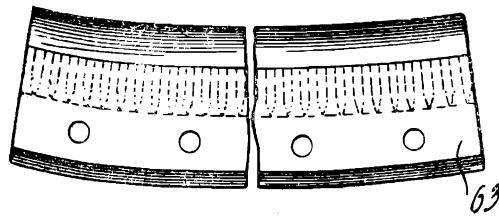


Fig. 9

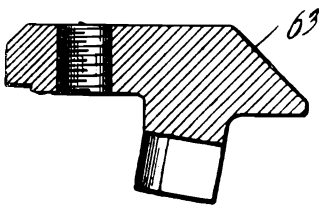


Fig. 10

