

4 stycznia 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *HO 1 k 3/06*

Nr 9499.

Kl. 21 f 37.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Maszyna do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami i wtapienia ich w pręty szklane.

Zgłoszono 23 stycznia 1925 r.

Udzielono 10 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 6 marca 1924 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami i wtapienia tych drucików w pręty szklane. W szczególności wynalazek niniejszy dotyczy wtapienia tych drucików w pręty szklane lampek elektrycznych i innych przyrządów elektrycznych.

Druciki wtapia się w górną lub dolną soczewkę prętów szklanych albo też w obie soczewki. „Górną soczewką” zwie się w dalszym opisie główkę czyli zgrubienie na wolnym końcu pręta szklanego, a „dolną soczewką” — obrączkę czyli zgrubienie pręta od strony przytopionej doń rurki kołnierzej wsporczej. Wszędzie, gdzie w niniejszym opisie jest mowa o pręcie szklanym, należy również rozumieć pręt

pusty lub rurkę, których używa się w niektórych razach.

Maszyny do wytwarzania i wtapienia drucików wieszakowych z uszkami są już znane. Proponowano np. wtapiać druciki pojedynczo w pręt szklany, przyczem właściwe uszka wyginano po wtopieniu drucików.

Maszyna według wynalazku niniejszego posiada dwa oddzielne urządzenia, z których jedno służy do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami, a drugie do chwytania wytworzonych drucików z uszkami i doprowadzania ich do miejsca wtapienia. Przez umieszczenie tych urządzeń oddzielnie uzyskuje się tę korzyść, że urządzenie do wytwarzania drucików wieszakowych

może być umieszczone w większej odległości od miejsca wtapiania, wskutek czego dolne części tego urządzenia nie podlegają wcale szkodliwemu działaniu ciepła z miejsca wtapiania, albo podlegają mu w nieznacznym stopniu.

Można również zastosować według wynalazku niniejszego, większą ilość rozmieszczonych w kierunku promieni względem miejsca wtapiania przyrządów do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami oraz większą ilość przyrządów do chwytania wytworzonych drucików z uszkami i równoczesnego doprowadzania ich do centralnego miejsca wtapiania.

Na rysunkach przedstawiono przykład wykonania wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia widok maszyny z góry, częściowo w przekroju; fig. 2 — pionowy przekrój podłużny maszyny; fig. 3 podaje, jako przekrój poziomy po linii III—III na fig. 2, młynek do doprowadzania prętów szklanych; fig. 4 przedstawia przekrój poziomy po linii IV—IV na fig. 2; fig. 5—przekrój poziomy po linii V—V na fig. 2; fig. 6 — pionowy przekrój poprzeczny, a fig. 7—widok z góry przyrządu do prowadzenia drutu; fig. 8—pionowy przekrój poprzeczny napędu przyrządu do prowadzenia drutu; fig. 9 — widok z góry, częściowo w przekroju, jednej części tego napędu; fig. 10 przedstawia przekrój poprzeczny przyrządu, zginającego uszka, a równocześnie widok przyrządu obcinającego; fig. 11 podaje widok z góry w powiększonej skali części przyrządu, zginającego uszka; fig. 12 przedstawia przekrój szczypców do chwytania uszek; fig. 13 — widok jednej części szczypców podwójnych do chwytania uszek; fig. 14, 15 i 16 — przekroje matryc, rozmieszczonych w pobliżu trzymadła, do pogrubiania prętów szklanych w trzech położeniach. Na fig. 17 i 18 przedstawiono uszka w kształcie koła, względnie śruby.

Różne części maszyny spoczywają

na stole 1, wspartym na nogach 2. Na stole tym umieszczono pewną liczbę przyrządów zginających 3 i 4 na jedno, względnie dwa uszka (fig. 1 i 2), podczas gdy pewna liczba szczypców pojedynczych i podwójnych 5 i 6 służy do chwytania i do doprowadzania uszek do centralnego miejsca wtapiania 7 maszyny. Do umieszczenia i posuwania naprzód trzymadeł prętów szklanych służy obracający się wspornik 8.

Maszyna jest napędzana od motoru 9, obracającego przy pomocy pasa 10 koło pasowe 11. Na wale 12 tego koła pasowego znajduje się ślimak, który napędza koło ślimakowe 13, obracające się w osłonie 14. Osłona ślimaka 14 jest wykonana w jednej sztuce z postumentem 15 i spoczywa na płycie 16, którą dźwiga kątownik 17, przytwierdzony do nóg 2 stołu 1.

Na wale 18 koła ślimakowego 13 znajduje się koło zębate 19, szepiające się z kołem zębata 20, osadzonem na głównym wale kciukowym 21, który obraca się we wsporniku 22, umieszczonym na dolnej stronie stołu 1.

Urządzenia do wyrabiania uszek zawierają części do przesuwania naprzód drutu metalowego, części do tworzenia oraz części do obcinania uszek. Do przesuwania naprzód drutu służą walce 23 (fig. 6 i 7), umocowane na szepiających się kołach zębatych 24, wskutek czego walce 23 w każdym urządzeniu do wyrabiania uszek są napędzane z jednakową szybkością. Jeden z walców jest osadzony na wale 25, którego koniec jest zaopatrzony w koło łańcuchowe 26 (fig. 1, 2 i 6). Wał 25 obraca się w panewce 29, przytwierdzonej zapomocą kołnierza 30 do stołu 1.

Drugi walec obraca się w ramieniu 27. Ramię to daje się obracać naokoło sworznia 28, przymocowanego stale do panewki 29 przyrządu, wytwarzającego ruch posuwisty. Ramię 27 przyciąga się zapomocą sprężyny 31 do położenia, w którym koła zębate 24 szepiają się. Przez koła łańcu-

chowe 26 przechodzi łańcuch 32 (fig. 1 i 2), napędzany zapomocą koła łańcuchowego 33 (patrz także fig. 8). To koło 33 jest osadzone na wale 34, obracającym się w oprowie 35, przytwierdzonej do stołu 1. Na wale 34 są umocowane tarcze sprzęgłowe 36 i 37 dwóch sprzęgieł, umieszczonych jedno nad drugim, zapomocą klina 51 (fig. 8 i 9).

Tarcze sprzęgłowe są zaopatrzone w pewną ilość ekscentrycznych powierzchni roboczych 38 (fig. 9), z których do każdej przyciska się jeden wałek 39. Wałki górnego sprzęgła kieruje ściana cylindryczna 40, zrobiona w oprowie 35, wałki zaś dolnego sprzęgła kieruje ściana cylindryczna 41, obracająca się naokoło wału 34 (fig. 8). Cylinder 41 jest przytwierdzony do ramienia 42, z którym jest złączony przegubowo pręt sprzęgłowy 43 (fig. 1 i 8). Pręt sprzęgłowy 43 jest przegubowo połączony z dźwignią 44, obracającą się naokoło osi dźwigniowej 45. Dźwignia 44 posiada krążek 46 (fig. 2), któremu nadaje ruch tarcza mimośrodowa 47, osadzona na głównym wale kciukowym 21, pokonywając przeciwdziałanie sprężyny 227. Tarcze sprzęgłowe poruszają się więc wskutek tego skokami, ponieważ wałki tylko przy jednym kierunku obrotu wciskają się pomiędzy tarcze 36, względnie 37, a ściany cylindryczne 40, względnie 41. Ażeby wałki wciskały się szybko i niezawodnie, zastosowano trzpienie sprężynujące 48 (fig. 9), spoczywające w prowadnicach 49 tarcz sprzęgłowych i naciskające zapomocą sprężyny 50 z niewielką siłą na wałki.

Zapomocą tych dwóch sprzęgieł wał 34 przy określonym kierunku ruchu dźwigni 44 jest zabierany przez obracający się cylinder 41; przy odwrotnym kierunku sprzęga się on z nieruchomą ścianą cylindryczną 40, wskutek czego możliwy jest ruch tarczy łańcuchowej 33 tylko w jednym kierunku.

Do napinania łańcucha 32 służy krążek napinający 52 (fig. 1), który można zamo-

cować w dowolnem położeniu w podłużnej szczelinie 228 stołu 1.

Drut ciągnie się z cewek 53, obracających się w ramieniu 153 (fig. 1 i 2), przez prowadnicę 54, przytwierdzoną do panewki 29 (fig. 6 i 7). W przyrządzie podwójnym do zginania uszek stosuje się dwie cewki drutowe 53, a prowadnica 54 jest zaopatrzona w dwa otwory, jak to wynika z fig. 6, na której przedstawiono właśnie przyrząd podwójny. Zamiast prowadnicy 54 może być stosowany również przyrząd do czyszczenia drutu, składający się np. z dwóch kawałków filcu, przyciśniętych do siebie. Dalej drut kieruje się przez walce 23 do prowadnicy 55, której końcowa płaszczyna 56 jest miejscem obcinania drutu. Pomiedzy tą płaszczyzną a przyrządem zginającym 57 (fig. 1) jest umieszczona sprężynująca prowadnica 58, umieszczona w tulei 59 (fig. 6 i 7). Tuleja ta jest zapomocą sworzni 60 (fig. 10) przytwierdzona do panewki 29. W przyrządach podwójnych prowadnica 58 jest zaopatrzona w dwa rowki 61 (fig. 7), podczas gdy prowadnica 55 i płaszczyna cięcia 56 są zaopatrzone w dwa otwory dla drutów (fig. 6 i 7). Do posuwania naprzód drutu w przyrządzie podwójnym wystarcza jednakowoż zawsze jeden jedyny zespół walców.

Przyrząd zginający 57 (fig. 10 i 11) składa się z wydrążonego sworznia 62, na którego płaszczyźnie końcowej jest umieszczony występ 63. Wewnątrz sworznia 62 znajduje się trzpień 64, zakończony śpięczasto i poruszający się w kierunku podłużnym wewnątrz wydrążonego sworznia 62. Tuleja 66 daje się obracać w łożysku 98, mieszczącym się na wystającym ramieniu 99 wspornika 71, naokoło sworznia 62, przyczem tuleja i sworznie mogą zapomocą kółka 67 być ze sobą z mocowane. Do tulei 66 przytwierdzono na stałe koło zębate stożkowe 68, szczepiające się ze stożkowym kołem zębatego 69, osadzonym na wale 70. Wał 70 obraca się w tulei wsporczej

71, która daje się nastawiać na stole 1 w szczelinie 229 (fig. 1 i 2), a na końcu jest on zaopatrzony w koło łańcuchowe 72, po którym przechodzi łańcuch 73, napędzający równocześnie wszystkie koła łańcuchowe 72. Łańcuch 73 napina się zapomocą krążka napinającego 225 (fig. 1), który obraca się naokoło sworznia, dającego się nastawiać w stole 1, a otrzymuje swój napęd zapomocą koła łańcuchowego 74, które jest zaklinowane na wale 75, obracającym się w tulei 76. Tuleja 76 jest przytwierdzona do wspornika 77 (fig. 2), przymocowanego śrubami do stołu 1.

Na wale 75 umocowane jest koło zębate 78, szczepiające się z drążkiem zębatym 79 na końcu drążka 80 (fig. 1). Z drążkiem tym (fig. 1 i 4) jest połączony pałak 81, na którego wewnętrznej stronie znajduje się prowadnica 82, po której ślizga się kamień przesuwny 83. Ten kamień przesuwny spoczywa luźno w kołnierzu tulei 76 i utrzymuje bez przerwy szczepienie między drążkiem 79 a kołem zębatym 78.

Drążek 80 jest przegubowo połączony z dźwignią 84 (fig. 1 i 2), przytwierdzoną do panewki 85, mieszczącej się na wale dźwigniowym 45; do panewki 85 są przymocowane również dwa ramiona 86 i 87, zaopatrzone w krążki 88 i 89. Krążki te są sterowane zapomocą tarczy kciukowych 90 i 91 na głównym wale kciukowym 21. Wskutek tego nadaje się kołu łańcuchowemu 74, a więc i występowi 63, przymusowy ruch w obu kierunkach.

Trzpień 64 jest zabezpieczony zapomocą śruby ustalającej 92 (fig. 9) w panewce 93, poruszającej się wewnątrz tulei 66, natomiast sprężyna 94, znajdująca się pomiędzy kołnierzem 95 na panewce 93 a występem w tulei 66, utrzymuje panewkę 93 wraz z trzpieniem 64 w położeniu cofniętem, gdy dźwignia 97 (fig. 1) wyzwoli panewkę 93.

Dźwignie 97 rozmaitych przyrządów do

zginania uszek przyciskają się do końców 95 panewek 93 zapomocą ogniów łańcuchowych 100 pod działaniem sprężyny 101, przyczem sprężyny 94 ściskają się. Ogniwa łańcuchowe 100 są poruszane od tarczy kciukowej 102 (fig. 1 i 2), osadzonej na głównym wale kciukowym 21, który kieruje rolkę 103, umocowaną na końcu dźwigni 104. Dźwignia 104 obraca się naokoło trzpienia 105, ustawionego na stole 1. Drugie ramię dźwigni 104 jest połączone z łącznikiem 107, poruszającym jedno ramię jednej z dźwigni 97. Wskutek tego poruszają się równocześnie także i inne dźwignie 97 za pośrednictwem ogniów łańcuchowych 100; równocześnie przesuwają się pręty 109, przymocowane do niektórych ogniów łańcuchowych. Te pręty 109 służą do poruszania jednego z trzpieni w przyrządzie podwójnych do wytwarzania uszek.

W ogniach łańcuchowych 100 (fig. 6) zrobione są otwory 110 (fig. 6 i 7), w które wchodzi trzpień 111. Te trzpienie 111 są na stałe połączone z piastami 112, które mogą być zamocowane na końcu wału 113, obracającego się w tulei 114, przytwierdzonej do tulei 29. Na drugim końcu tego wału jest umocowany przyrząd do obcinania uszek. Gdy ogniwa łańcuchowe się poruszają, wówczas wały 113 obróć się w jednym kierunku; sprężyna 101 wywołuje obrót w odwrotnym kierunku.

Na wale 113 jest osadzone ramię 115 (fig. 10), połączone przegubowo z nożem 116. Nóż ma szczelinę 117, służącą do prowadzenia go. Obracając wał 113, obcina się zapomocą nożów 116 końce drutów, wystających z otworów w płaszczyźnie obcinania. W ten sposób osiąga się sprzężenie przyrządu obcinającego uszka z przyrządem, poruszającym trzpień, i można łatwo wyznaczyć odpowiedni czas obu ruchom.

Do ramienia 99 przytwierdzono powierzchnię prowadniczą 164, której wolny koniec (fig. 11) mieści się na drodze wysu-

niętego naprzód końca drutu w celu kierowania go.

Szczypce 5 i 6 do chwytania uszek i doprowadzania ich do centralnego miejsca wtapiania są napędzane zapomocą koła zębatego 118, umocowanego na centralnej osi 128 (fig. 1 i 2) i obracanego zapomocą drażka 119, który łączy się z kołem zapomocą przegubu. Drażek 119 jest również przegubowo połączony z trójramienną dźwignią 120, obracającą się naokoło wału 45. Każde z ramion 121 i 122 tej dźwigni ma na końcu krążek 123, względnie 124, które są poruszane zapomocą mimośrodowych tarcz 125, względnie 126, osadzonych na głównym wale kciukowym 21. Koło zębate 118 otrzymuje wskutek tego przymusowy ruch obrotowy w obu kierunkach. Od tego koła zębatego są napędzane koła zębate 127 (fig. 1 i 4), osadzone na wałkach 130, które się obracają w tulejach 129, umieszczonych na stole 1. Na górnym końcu każdego z wałków 130 jest przytwierdzone koło zębate stożkowe 131, szczepiające się z kołem stożkowym 132 (fig. 12), które jest zapomocą sworznia 134 stale złączone z panewką 133. Panewka ta obraca się naokoło sworznia 135, który z kolei daje się obracać w dwóch wystających uchach tulei 129. Koło 132 jest od jednej strony przerwane i w tym miejscu są doń przyśrubowane dwa ramiona 137. Te ramiona dźwigają część klinową 138, służącą do otwierania i do zamykania szczypców (fig. 12 i 2). Na panewce 133 obraca się panewka 139, z którą jest połączone wydrążone ramię wahadłowe 140. Wewnątrz tego ramienia znajduje się klocek 141 i jest umocowana płyta 143; między niemi mieści się sprężyna 142. Klocek 141 przyciska się zapomocą sprężyny 142 do panewki 133, która obracając się zabiera ze sobą wskutek tarcia ramię 140.

Na ramieniu 140 znajduje się klocek 144, do którego są przymocowane śrubami ramiona 145 i 146 szczypców. W

szczypcach podwójnych jest dodane trzecie ramię. Jak pokazano na fig. 13, ramiona 146 są znacznie cieńsze od ramienia 145. Ramię 145 jest sztywne, natomiast ramię lub ramiona 146 są wykonane jako sprężyny. Wskutek tego osiąga się dokładniejsze ustawianie uszek w miejscu wtapiania.

Po obu stronach tulei 129 umieszczono nastawiane wsporniki 147 i 148 (fig. 2), znajdujące się na drodze wystającej części ramienia wahadłowego 140. Gdy wał 130 obraca się, wówczas po pewnym określonym obrocie ramię wahadłowe wraz ze szczypcami do niego przymocowanymi zostaje przez wsporniki 147 lub 148 w ten sposób zatrzymane, iż klin 138 obraca się dalej, wskutek czego szczypce otwierają lub zamykają się. W szczypcach podwójnych (fig. 13) sztywne ramię 145 jest zaopatrzone w klocek trapezowy, który odpowiada rowkom 61 (fig. 7) w prowadnicy 58. Uszka przy pomocy szczypców układają się w kierunku promieni względem centralnego miejsca wtapiania.

Tok pracy przyrządu, zginającego uszka, oraz szczypców z tym przyrządem współpracujących przy chwytaniu uszek jest następujący.

W momencie, gdy walce 23 otrzymują napęd od tarczy sprzęgłowej 37 sprzęgła wałkowego, wskutek czego drucik, służący do fabrykacji uszek, posuwa się naprzód, trzpień 64 jest cofnięty, natomiast występ 63 zajmuje takie położenie, iż wysunięty naprzód koniec drutu kieruje się wzdłuż wewnętrznej strony tego występu. Koniec drutu, przeprowadzony przy ruchu naprzód wzdłuż występu 63, uderza o płytę 164, wskutek czego przy swym dalszym ruchu odchyła się od swej prostej drogi, a sam drut przyciska się do skośnej powierzchni końcowej cylindra 62 (fig. 11). Występ 63 posiada powierzchnię cokolwiek pochyloną względem tej powierzchni końcowej, wskutek czego trzpień przy

swym ruchu naprzód zamyka drucik w przestrzeni pomiędzy występem, końcową powierzchnią cylindra i trzpieniem. Płyta 164 zapobiega temu, by drucik podczas ruchu trzpienia naprzód mógł być wypchnięty przez ten trzpień z zagłębienia, utworzonego pomiędzy występem 63 a końcową powierzchnią cylindra.

Podczas ruchu drutu naprzód szczypce 5 i 6 doprowadza się do przyrządu, zginającego uszka, gdzie nadchodzą w tym momencie, gdy drut jest już wysunięty naprzód o całą długość uszka. Otwarte szczypce chwytają drut i nieco wciskają sprężynujące prowadnice 58 do tulei 59 (fig. 6).

Potem szczypce zatrzymują się, ponieważ ramiona wahadłowe 140 uderzają o wsporniki 147. Koła zębate 132 obracają się jednakowoż cokolwiek dalej, wskutek czego kliny 138 wyzwalają ramiona szczypców i te zamykają się.

Wtedy występ 63 obraca się i porusza się swobodnie pod częścią drucika, przytrzymywaną szczypcami, ponieważ końcowe powierzchnie cylindra są skośne, i koniec drucika przyciska się zapomocą występu 63 i trzpienia do tej powierzchni (fig. 11). W ten sposób wytwarza się uszko, zgięte po linii śrubowej (fig. 18) i nadające się lepiej aniżeli uszko koliste, przedstawione na fig. 11, do zawieszenia drucików żarowych. Występy 63 obracają się następnie zapomocą tarcz kciukowych 90 i 91 mniej więcej o 30° dalej poza obrót katowy końca gotowego uszka. Potem obraca się je o mały kąt wstecz, wskutek czego uszka mogą odprężyć się. Jest to bardzo ważne dla poprawnego chwytania uszek przez szczypce. Nasamprzód obcina się uszka zapomocą noży 116, po czem obraca się szczypce 5 i 6 ku centralnemu miejscu wtapienia. Przy tym ruchu ramiona wahadłowe 140 uderzają o wspornik 148, podczas gdy kliny 138 obracają się jeszcze cokolwiek dalej, co powoduje

otwarcie się szczypców; to następuje jednakowoż dopiero wówczas, gdy uszka są już wtopione w soczewkę pręta szklanego.

Młynec 8 do ustawiania prętów szklanych w rozmaitych położeniach i do obrabiania ich w tych położeniach obraca się naokoło wału 149, zaopatrzonego w górnym końcu w stożkową powierzchnię 150 (fig. 2 i 3). Na tej powierzchni spoczywa koło wieloramienne 151, na którego pierścieniowym wieńcu wisi sześć przyśrubowanych prętów 152. Pręty te dźwigają pierścień 154 i służą równocześnie za prowadnice trzymadeł 155 (fig. 3) prętów szklanych. Na kole 151 i na pierścieniu 154 urządzono oprócz tego tuleje 156 i 157, w których dają się przesuwac pionowo pręty 158, dźwigające trzymadła prętów szklanych. Młynec napędza się od głównego wału kciukowego 21 zapomocą koła łańcuchowego 159 i łańcucha 160. Łańcuch przebiega przez krążek napinający 161 i napędza koło łańcuchowe 162, osadzone na wale 163. Wał 163 mieści się w łożyskach 165 i 166, umocowanych w ramie 167. Rama 167 jest zapomocą trzech silnych sworzni śrubowych 168 przymocowana do stołu 1. Młynec 8 napędza się zapomocą krzyża maltańskiego 169, który się obraca zapomocą trzpienia 170, umocowanego pomiędzy tarczami 171, zaklinowanymi na wale 163 (fig. 5). Pomiedzy tarczami 171 znajduje się tarcza ryglująca 172. W przedstawionej na rysunku formie wykonania uwidoczniono młynec z sześcioma trzymadłami. Krzyż maltański musi więc być w tym przypadku krzyżem sześcioramiennym, o ile nie zastosowano dodatkowej przekładni, a młynec obraca się za każdym razem o jedną szóstą część obwodu. Rozmaite położenia trzymadeł są oznaczone na fig. 3 cyframi rzymskimi. Położenie I służy do wkładania i wyjmowania prętów szklanych; położenie II — do rozgrzewania, a równocześnie do częściowego pogrubiania ich; położenie III —

do dalszego nagrzewania; położenie IV — do wtapienia uszek i do pogrubiania soczewki; położenie V — do ogrzewania i pogrubiania drugiej soczewki, a położenie VI — do studzenia pręcika szklanego.

Do trzymania pręcików szklanych trzymadła 155 (fig. 3) są zaopatrzone w klocki zaciskowe 173, 174. Kłoczek 173 jest zapomocą tulei prowadzony na prętach 152 i 158, podczas gdy luźny klocek 174 daje się obracać naokoło pręta 158 i przyciska się zapomocą płaskiej sprężyny 175 do klocka 173. Do klocka luźnego przytwierdzono wystającą część 176, której zadanie będzie później określone. Na wale 163 (fig. 5) jest umocowane koło zębate 177, szczepiające się z kołem zębatem 178. Koło zębate 178 jest umieszczone na wale pomocniczym 179, na którym mieści się również tarcza kciukowa 180, poruszająca rolkę 181 na końcu dźwigni 182 (fig. 4). Ramię dźwigni 182 jest zapomocą śruby 183 (fig. 2) przytwierdzone do tulei 184, do której również przymocowane jest ramie dźwigniowe 185. To ramie jest na końcu rozwidłone i chwyta widelkami trzpień 186 (fig. 4) ramienia 187, osadzonego na wale 188, który obraca się w tulei 189 (fig. 2), przymocowanej do stołu 1. Wał 188 jest zaopatrzony w górnym końcu w drugie ramie 190, które chwyta trzpień 191 (fig. 2), umieszczony w cylindrycznej części 192. Ta cylindryczna część obraca się naokoło tulei 193, umieszczonej koncentrycznie na wale 149. Na powierzchni znajduje się obracająca się zapadka 194 (fig. 3), odchylana zapomocą płaskiej sprężyny nazewnątrz. Podczas ruchu obrotowego trzymadeł naokoło wału młynka (w kierunku strzałki na fig. 3) wystające części 176 luźnych klocków 174 naciskają zapadkę 194 ku środkowi. Gdy jednakowoż trzymadła stoją spokojnie i gdy cylindryczna część 192 uruchomi się zapomocą wyżej opisanego napędu od tarczy kciukowej 180 w kierunku strzałki na fig. 3,

wtenczas zapadka 194 uderzy o wystającą część luźnego klocka 174, wskutek czego trzymadło się otwiera. Każde trzymadło 155 jest zaopatrzone w sworzeń 195, na którym obraca się swobodnie w łożysku kulkowym rolka 196. Wszystkie rolki 196 prowadzi nieruchomy tor 197, z którym wiąże się część 198, dająca się przesuwac pionowo w górę i w dół. Tor prowadniczy 197 jest przymocowany do tulei 193, podczas gdy ruchoma część toru jest przymocowana do pręta 199, dającego się pionowo przesuwac w tulei 200 (fig. 2). Pręt 199 jest w dolnej swej części zaopatrzony w drażkę zębaty 201, z którym szczepia się segment zębaty 202, umocowany na dźwigni 203. Dźwignia 203 obraca się naokoło sworznia 204 i dźwiga rolkę 205 (fig. 4), toczącą się po cylindrycznej tarczy kciukowej 206, osadzonej na wale 163 (fig. 4). Dźwignia 203 łączy się swym swobodnym końcem ze sprężyną 207, której drugi wolny koniec jest przytwierdzony do trzpienia 208, umocowanego na stole 1. Gdy tarcza kciukowa 206 puści swobodnie rolkę 205, wówczas prowadnica 198 ściąga się zapomocą sprężyny 207 ku dołowi.

W położeniu II umieszczono na pręcie 211 matrycę 210 (fig. 14), umocowaną w sposób, umożliwiający jej dokładne nastawienie. Sprężyna 212 (fig. 2) ciągnie pręt 211 ku dołowi, przyczem pierścień 213, dający się nastawiać na pręcie 211, spoczywa na ramie 167. Pręt 211 przestawia ku górze dźwignia 214 (fig. 5), na której swobodnym końcu jest umocowany na przegubie pręt 215, dający się przesuwac pionowo. Pręt 215 posiada koniec w kształcie klina 216 (fig. 2), który porusza się zapomocą tarczy kciukowej 217, umocowanej na wale 179. Matryca 210 posiada zakończenie stożkowe. W położeniu II umieszczono oprócz tego palniki 209 (fig. 1), które ogrzewają koniec pręcika szklanego w tem miejscu, gdzie ma być utworzona soczewka, wskutek czego pręcik szklany,

przy ruchu matrycy 210 ku górze, doznaje pewnego pogrubienia w tem miejscu, gdzie mają być wtopione uszka, podczas gdy koniec pręcika szklanego otrzymuje kształt stożkowego zaostrenia.

W położeniu III cały szereg palników 218 ogrzewa pręcik szklany w miejscu, gdzie uszka mają być wtopione. Potem przestawia się rozgrzany pręt szklany w położenie IV, które odpowiada dokładnie położeniu centralnego miejsca wtapiania maszyny. W tem położeniu prowadnica 198, a wskutek tego również i rolka 196, znajdująca się nad tą częścią prowadnicy, porusza się w kierunku ku dołowi, przy czem rozgrzany pręt szklany wciska się w matrycę 7. Dolny koniec (fig. 15) tej matrycy jest stożkowy, wskutek czego pręcik szklany, zaopatrzony w położeniu II w stożkowy koniec, doznaje w matrycy 7 centrowania. Obwód tej matrycy jest zaopatrzony w pewną ilość głębokich wcięć, w które wkłada się uszka zapomocą szczypców 5 i 6. Wcięcia są tak wąskie, iż rozmiękczone szkło przy pogrubianiu nie może do nich się dostać. W momencie, w którym pręcik szklany wprowadza się do matrycy, nadchodzą równocześnie szczypce 5 i 6 do centralnego miejsca wtapiania. Soczewka na pręciku szklanym pogrubia się dalej, wskutek czego uszka zatapiają się głębiej i dokładniej w miękkim szkłe. Kliny 138 poruszają się potem dalej, wskutek czego szczypce 5 i 6 otwierają się.

Pręciki szklane poruszają się następnie zapomocą tarczy kciukowej 206 znowu ku górze i dostają się w położenie V. W tem położeniu rozgrzewa się koniec pręcika szklanego silnie, poczem matryca 219 (fig. 2 i 16) porusza się w górę zapomocą dźwigni 220, którą obraca naokoło osi 222 tarcza kciukowa 221. Zapomocą tej dźwigni bowiem przestawia się w górę pręt 223 wbrew działaniu sprężyny 224; matryca 219 jest do tego pręta 223 przymocowana w sposób, umożliwiający dokładne usta-

wienie. Matryca 219 posiada powierzchnię chropowatą, wskutek czego pogrubiony koniec pręcika szklanego otrzymuje powierzchnię chropowatą, co jest korzystne, albowiem ułatwia późniejsze nakładanie ciał chemicznych.

Położenie VI młynka służy do studzenia prętów szklanych.

Wynalazek nie ogranicza się do form wykonania opisanych wyżej; można, oczywiście, zastosować zmiany konstrukcyjne, nieodbiegające od zasadniczej myśli wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami i wtapiania ich w pręty szklane, znamienna tem, że posiada po dwa oddzielne przyrządy, a mianowicie: jeden służący do wyrobu drucików z uszkami, a drugi — do chwytania wytworzonych drucików i doprowadzania ich do miejsca wtapiania.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada większą ilość urządzeń do wytwarzania drucików wieszakowych z uszkami, rozmieszczonych w kierunku promieni względem miejsca wtapiania, oraz większą ilość urządzeń do chwytania i równoczesnego doprowadzania drucików do środkowego miejsca wtapiania.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że urządzenie do wytwarzania drucików wieszakowych posiada przyrząd, zginający w uszko koniec przesuwanego o potrzebną długość drutu, oraz że urządzenie do chwytania uszek wieszakowych wprowadza w miejsce wtapiania koniec drutu, skierowany ku zapasowi tegoż.

4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że do chwytania gotowych drutów wieszakowych z uszkami i do wprowadzania ich w miejsce wtopienia stosuje się trzymadła (5 lub 6), obracające się około stałych osi (135).

5. Maszyna według zastrz. 4, znamiennej tem, że trzymadła (5 lub 6) obracają się w płaszczyznach pionowych, mających kierunek promieni względem miejsca wtapienia.

6. Maszyna według zastrz. 4, znamiennej tem, że trzymadła (5 lub 6) są zaopatrzone w jedną lub więcej par szczypców ze sprężystymi ramionami.

7. Maszyna według zastrz. 6, znamiennej tem, że jedno ramię (145) każdej pary szczypców jest sztywne, a drugie ramię (146) lub pozostałe ramiona, przyciskane do sztywnego ramienia, są sprężyste.

8. Maszyna według zastrz. 6 lub 7, znamiennej tem, że do otwierania lub zamykania szczypców służą kliny (138), przesuwane pomiędzy ramieniem sztywnym (145) a ramieniem sprężystym (146).

9. Maszyna według zastrz. 8, znamiennej tem, że klin (138) jest z mocowany z wałem (133) wahającego się ramienia (140), które jest zabierane przez ten wał wskutek tarcia.

10. Maszyna według zastrz. 9, znamiennej tem, że po obu stronach wału (133) wahającego się ramienia (140) umieszczono oporki (147, 148), zatrzymujące ramię (140), podczas gdy wał (133) wraz z klinem (138) na nim umieszczonym obraca się dalej.

11. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamiennej tem, że na drodze drutu zapa-

sowego (226), doprowadzanego z krążka (53), umieszczona jest sprężynująca prowadnica (58), na którą końce otwartych szczypców (145, 146) przed zamknięciem się naciskają w dół.

12. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamiennej tem, że do gięcia uszek w każdym przyrządzie zginającym jest zastosowany trzpień (64), przestawiany w kierunku podłużnym, oraz występ (63), dający się obracać około osi podłużnej trzpienia.

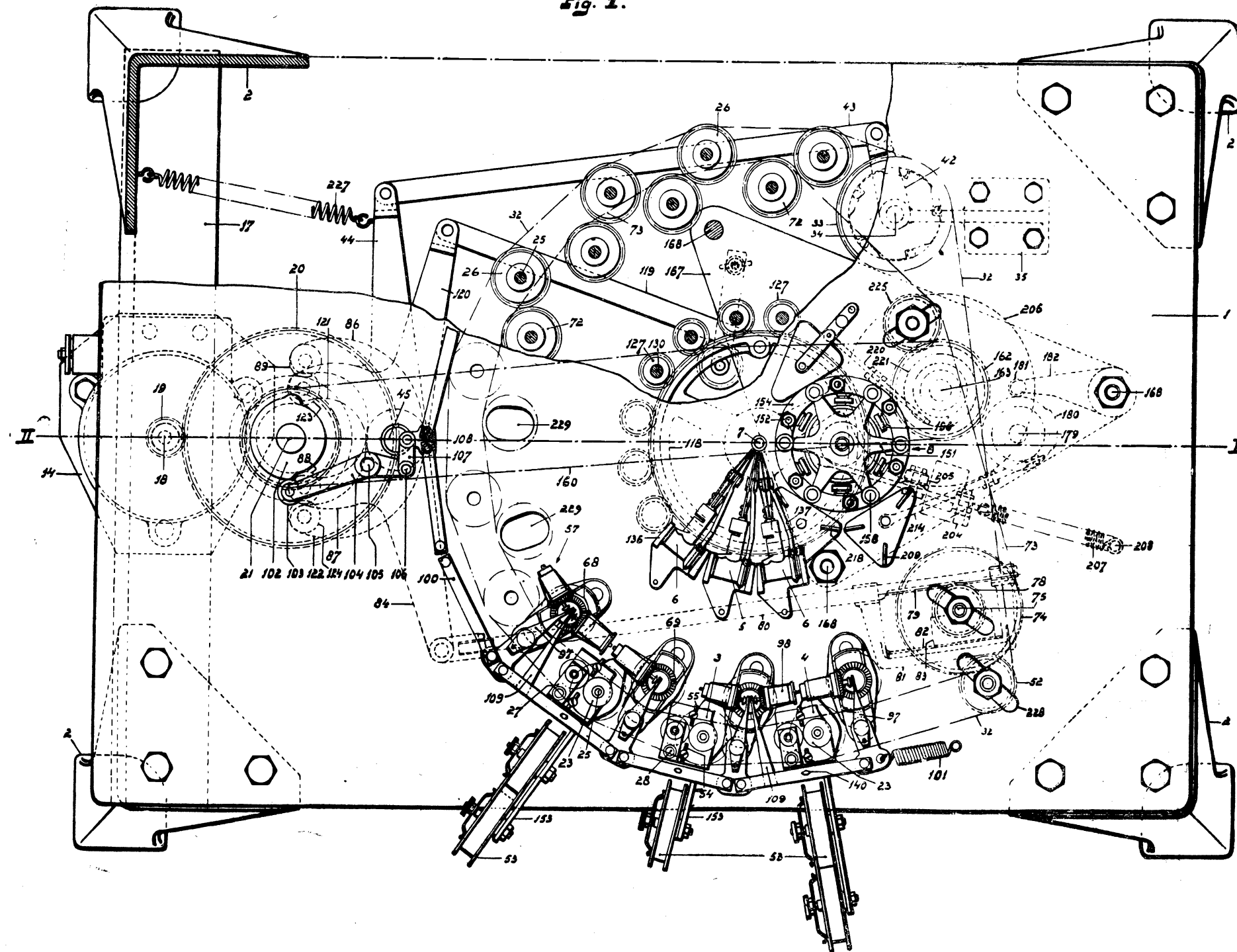
13. Maszyna według zastrz. 12, znamiennej tem, że na drodze końca drutu metalowego (226), posuwanego skokami naprzód, jest umieszczona powierzchnia kierownicza (164).

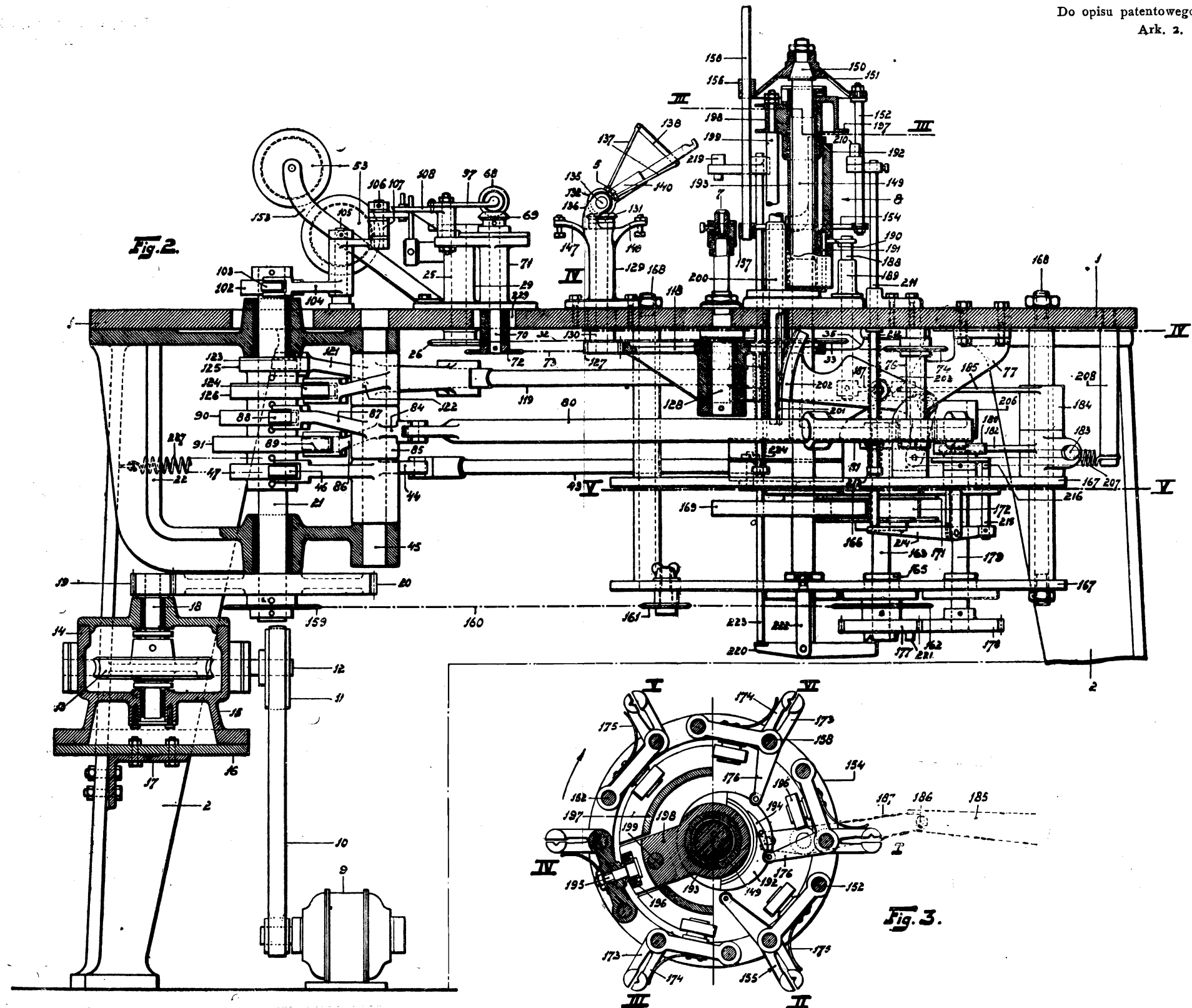
14. Maszyna według zastrz. 12, znamiennej tem, że występ (63) przy wytwarzaniu uszek obraca się nie tylko o 360°, lecz dodatkowo o pewien kąt, równający się co najmniej kątowi, o który wytworzone już uszko sprężynuje wstecz wskutek naprężenia materiału.

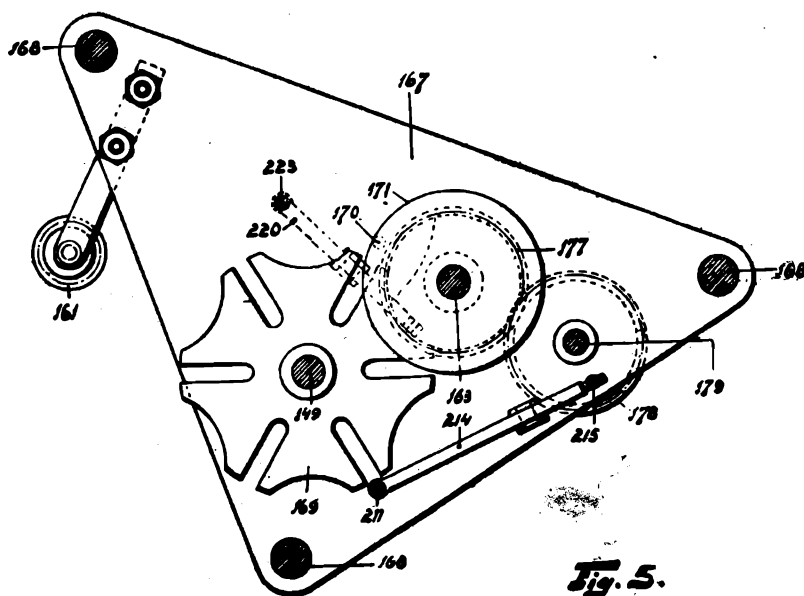
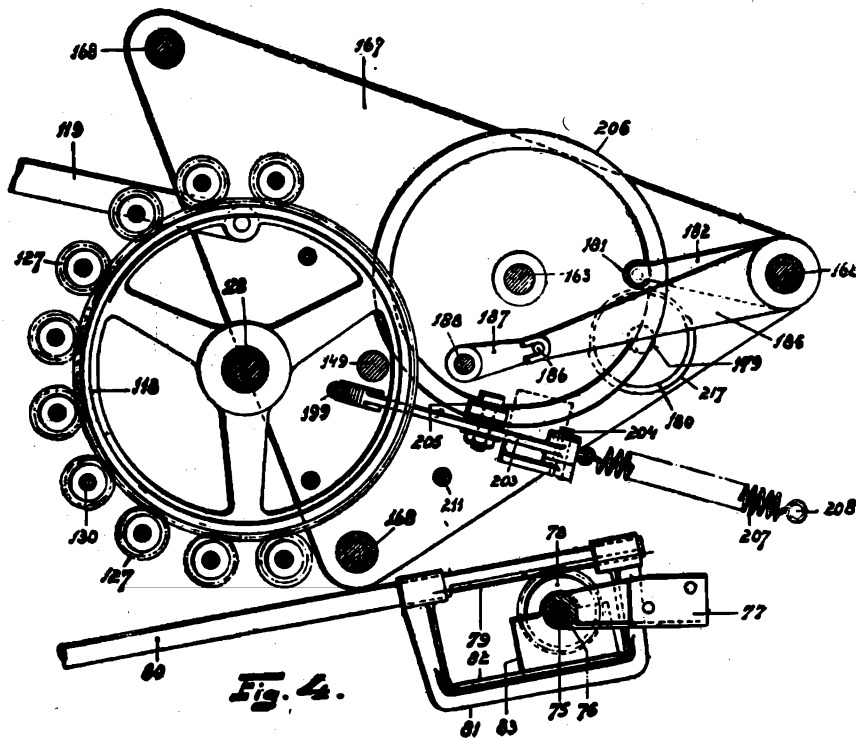
15. Maszyna według zastrz. 12 lub 13, znamiennej tem, że trzpień (64) daje się nastawiać względem miejsca obcinania (56).

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.







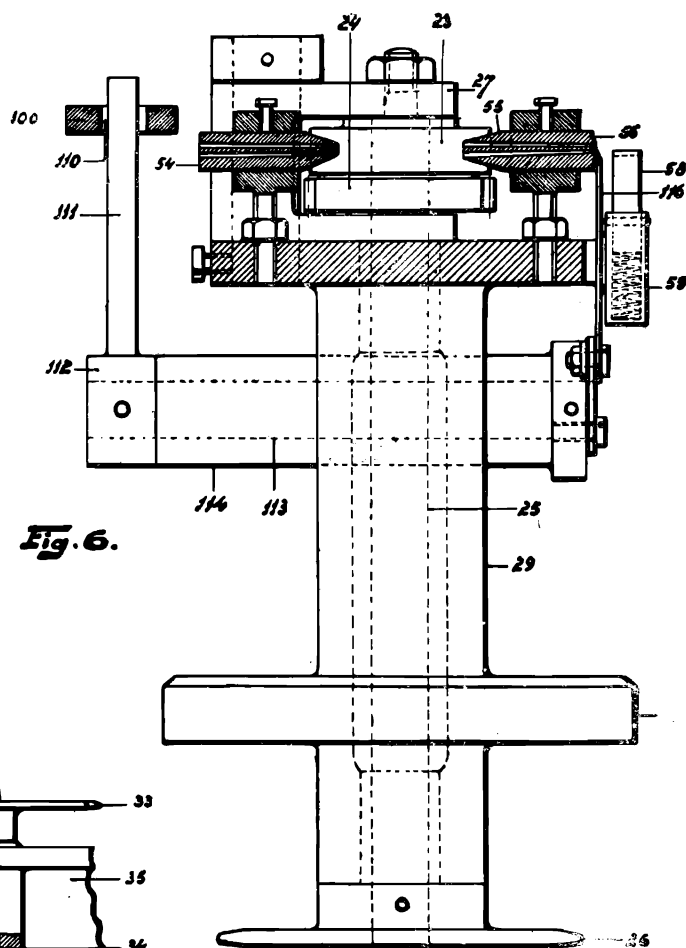


Fig. 6.

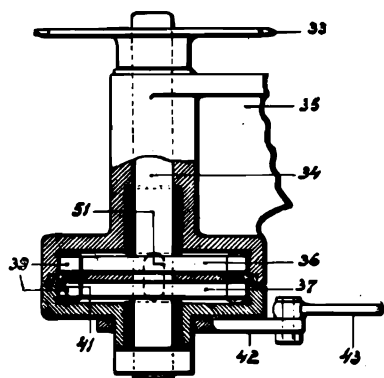


Fig. 8.

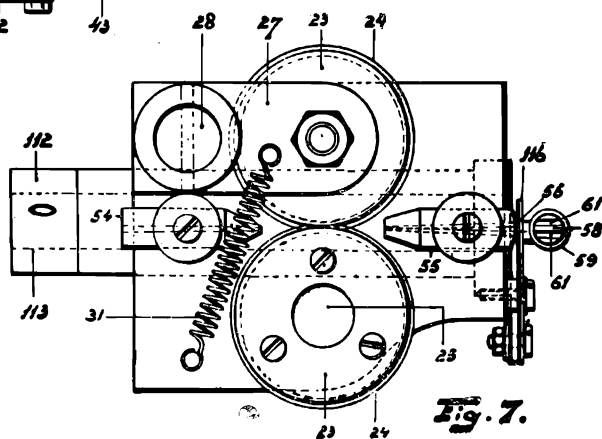


Fig. 7.

