

12 grudnia 1930 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

C 067, 1/16

Nr 12611.

Kl. 78 a 3.

The Westminster Machine Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

**Maszyna do wyrobu zapalek w paczkach, gotowych do użytku,
z taśm tekturowych lub taśm z podobnego materiału.**

Zgłoszono 30 czerwca 1928 r.
Udzielono 4 października 1930 r.

Znane są paczki zapalek, składające się z okładki, posiadającej na swej zewnętrznej powierzchni pasek masy do pocierania, oraz z jednego lub kilku, przyklejonych do wewnętrznej powierzchni okładki, pasków połączonych ze sobą zapalek z tektury lub podobnego materiału, które można odrywać po jednej.

Wyrób takich paczek zapalek odbywa się częściowo mechanicznie przy zastosowaniu różnych przyrządów do poszczególnych faz wytwarzania. Dotychczas niema jednak maszyny, któraby wytwarzała tego rodzaju paczki zapalek z taśm tekturowych zupełnie samoczynnie w jednym przebiegu roboczym i w stanie całkowicie gotowym do użytku.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest maszyna, która wyrabia z taśm tekturowych zupełnie gotowe i zdadne niezwłocznie do użytku paczki zapalek, wskutek czego umożliwia osiągnięcie znacznej oszczędności na sile roboczej, czasie potrzebnym do wytwarzania oraz kosztach produkcji. Maszyna ta zajmuje mało miejsca stosunkowo do swej znacznej wydajności, co stanowi dużą zaletę, albowiem dotychczas potrzebne były duże przestrzenie do suszenia półfabrykatu.

Maszyna według wynalazku niniejszego może wytwarzać paczki o różnej ilości zapalek i może być szybko nastawiona o ile trzeba zmienić ilość zapalek w paczkach. Wytwarza ona przytem zawsze tę

samą ilość paczek, bez względu na ilość zapalek w każdej paczce. Maszyna ta może również pracować bez przerwy, ponieważ zakładanie nowych zwojów tektury może być dokonywane bez zatrzymywania maszyny.

Zapałki wyrabia się z taśm tektury, zakładanych do maszyny w postaci zwojów. W taśmach tekturowych wycina się zapałki, parafinuje je, nasycza, zaopatruje w główki zapalne, suszy, nakleja w odpowiedniej liczbie na taśmę, zaopatrzoną przez maszynę w pasek masy do pocierania i tworzącą okładkę paczek, oraz kształtuje w paczki. Paczki zapalek otrzymują zamknięcie z drutu i wychodzą z maszyny gotowe do użytku i przesyłki.

Na załączonych rysunkach przedstawiona jest dla przykładu maszyna według wynalazku. Fig. 1 przedstawia w rzucie poziomym stojaki ze zwojami taśm tektury oraz sąsiednie urządzenie posuwowe i część przyrządu tłoczącego do wycinania zapalek. Fig. 2 — 5 przedstawiają poszczególne części maszyny w rzucie poziomym. Fig. 6 przedstawia widok boczny przedstawionych na fig. 1 stojaków ze zwojami tektury, urządzenia posuwowego i części urządzenia tłoczącego. Fig. 7 — 10 przedstawiają (stosownie do fig. 2 — 5) widok przedniej części maszyny, a fig. 11—14 — widok jej tylnej części, przyczem poszczególne części są przedstawione kolejno od lewej ku prawej stronie. Fig. 15 i 16 przedstawiają urządzenie tłoczące wraz z grzebieniami posuwającymi w rzucie bocznym oraz poziomym, a fig. 15a — widok urządzenia tłoczącego z przodu, w mniejszej skali. Fig. 17 przedstawia stemple i matryce urządzenia tłoczącego wraz z różnymi narzędziami, w większej skali, fig. 17a przedstawia tekturową taśmę do wyrobu zapalek podczas jej przejścia przez urządzenie tłoczące, a fig. 17b — kilka szczegółów tego urządzenia. Fig. 18 przedstawia w rzucie bocznym urządzenie do para-

finowania, a fig. 18a—18d — szczegóły tego urządzenia w większej skali. Fig. 19 i 20 przedstawiają w rzucie bocznym, względnie poziomym, urządzenia, znajdujące się na tylnym, dużym stole, a fig. 20a i 20b — ich szczegóły w większej skali. Fig. 21 — 24 przedstawiają urządzenie do wytwarzania zamknięć z drutu w rzucie poziomym oraz w rzutach bocznych z różnych stron. Fig. 21a — 21c przedstawiają w rzucie bocznym paczkę zapalek w trzech stadiach jej wytwarzania, a fig. 24a — 24c — szczegóły w większej skali. Fig. 25, 25a — 25e przedstawiają części urządzenia do wytwarzania zamknięć z drutu w różnych rzutach i w większej skali. Fig. 26 i 26a przedstawiają w dwóch rzutach, tworzących między sobą kąt prosty, urządzenie do odginania i maczania zapalek, a fig. 26b jego szczegół. Fig. 27 — 31 przedstawiają urządzenie do wytwarzania i zamykania paczek z taśm zapałczanych, a fig. 32 przedstawia schematycznie, w czterech położeniach, sposób działania stołu skrzydłowego i dźwigni zginającej urządzenia do wytwarzania zamknięć z drutu. Obok figury, przedstawiającej położenie IV tego urządzenia, przedstawiona jest w widoku bocznym paczka zapalek o zamknięciu z drutu, niezamkniętą i zamkniętą. Fig. 33 i 34 przedstawiają w rzucie bocznym i poziomym stojak *E* z listwami prowadniczymi, a fig. 35 i 36 przedstawiają w tych samych rzutach urządzenie odwracające *F*.

Przed rozpoczęciem opisu maszyny według niniejszego wynalazku podaje się poniżej przegląd poszczególnych urządzeń, z których składa się ta maszyna.

Do szeregu stojaków *A* na zwoje taśmy tekturowej (fig. 1) przylegają: urządzenie posuwowe *B* oraz urządzenie tłoczące *C*, które wycina w taśmie tekturowej zapałki. Dalsze zupełnie jednostajne posuwanie taśm zapałczanych odbywa się za pomocą grzebieni posuwających *D* (fig. 2).

Dalej następują: stojak *E* z listwami przewodniczymi, urządzenia odwracające *f* i posuwowe *G* oraz prowadnice *Hs*. W urządzeniu *H* nasycą się taśmę zapalczaną parafiną (fig. 3), a w sąsiadującym z niem i jednakowo wykonanem urządzeniu *J* do nasycania przesyca się masą, która zapobiega, ze względu na bezpieczeństwo, dalszemu tleniu się zapalki po zgaszaniu płomienia. W urządzeniach odginających *K*, *K*₁ (fig. 4) odgina się zapalki naprzemiennie w różne strony i zaopatruje zapomocą urządzenia do maczania, połączonego z urządzeniem odginającym, w główki zapalne. Taśmy prowadzi się dalej w długich skrętach, wijących się na podobieństwo węża, przez prowadnice *Hs* i koła posuwające *L*, *M*, *N*, *O*, *P*, *Q*, *R* (fig. 2 — 5) do prowadnic *S* oraz do urządzeń odwracających i posuwowych *T*, a każde dwie idące jedna ponad drugą taśmy z zapalkami skleja się w urządzeniu *U* do klejenia (fig. 5). Celem zabezpieczenia połączenia sklezione pary taśm prowadzi się do urządzenia prasującego *V* (fig. 5), a w urządzeniu *W* zaopatruje się je w okładkę, przyklejając ją do taśm. Taśmy zapalczane wraz z ich okładką prowadzi się przez urządzenia prasujące *X*, *Y* po stołach przewodniczych *Z* (fig. 2—4). Każda paczka zapalek otrzymuje zamknięcie z drutu. Drut do zamknięć wprowadza się do maszyny ze zwoju *a* (fig. 2); drut wchodzi w urządzenie *b* do wyrobu zamknięć. Posuwanie drutu odbywa się zapomocą grzebieńni posuwających *c*. Do rozcinania zaopatrzonych w okładkę taśm zapalczanych służy urządzenie tnące *d*, które wykonywa również zginanie odciętych części (sekcji) taśm w paczki, ich zamykanie oraz wyrzucanie gotowych paczek. Również taśmę, służącą do wyrobu okładek paczek, wprowadza się do maszyny w postaci zwoju 421 (fig. 13). Taśmę tę zaopatruje się podczas jej doprowadzania do taśm zapalczanych w pasek masy do pocierania, znajdu-

jącej się w mieszalniku *f* (fig. 13). Suszenie wilgotnego paska masy do pocierania, umieszczonego na okładce, odbywa się w urządzeniu suszaczem *g* (fig. 12). Taśmę, służącą do wytwarzania okładki, dostarcza urządzenie posuwowe (fig. 12), które doprowadzają do urządzenia *W*, naklejającego na nią taśmy zapalczane.

Taśmy 1—4 z tektury lub podobnego materiału, używane do wytwarzania zapalek, umieszcza się w maszynie w postaci zwojów (fig. 1, 6). Zwoje 5—8 taśm mieszczą się na krążkach, które mogą się obracać w stojakach 9—12, ustawionych jeden za drugim, lecz przestawionych względem siebie w ten sposób, aby odwijane z nich taśmy przechodziły przez maszynę z początku obok siebie. Każdy stojak 9—12 posiada również zwój zapasowy, tak iż razem są cztery zwoje zapasowe 5—8. Taśmy ze zwojów zapasowych mogą być przyłączane do końców przedtem użytych taśm podczas ruchu maszyny, tak iż zapewniona jest jej nieprzerwana praca. Maszyna może przerabiać jednocześnie dwie taśmy tekturowe albo cztery, jak w wykonaniu, przedstawionem na rysunkach. Dwie taśmy wystarczają, jeżeli wytwarza się paczki o 20 — 30 zapalkach, natomiast przerabia się jednocześnie cztery taśmy, jeżeli paczka zawiera 40 — 60 zapalek. Przy większej liczbie zapalek nakleja się jedna na drugą po dwie taśmy w paczce.

Taśmy 1 — 4 z tektury lub podobnego materiału odwija ze zwojów urządzenie posuwowe *B* (fig. 1 i 2). To urządzenie posuwowe składa się z wałków posuwających 13 — 16, mieszczących się na wspólnym obracającym się wale 17, osadzonym w ramionach łożyskowych 19, 20.

Wał 17 zaopatrzony jest w koło łańcuchowe 18, napędzane zapomocą łańcucha 21 przez podwójne koło łańcuchowe 22 (fig. 1), otrzymujące napęd za pośrednictwem łańcucha 24 od koła łańcuchowe-

go 23, osadzonego na głównym wale o maszyny, spoczywającym w łożyskach *p* (fig. 2). Z wałkami 13 — 16 współdziałają wałki przyciskające 25 — 28, umocowane na ramionach 29 — 32, osadzonych wahadłowo na wspólnym wale 33. Wałki 25 — 28 przyciskają zapomocą sprężyn taśmy tekturowe do wałków posuwowych 13 — 16, odwijających je podczas swego obrotu ze zwojów 5 — 8. Urządzenie posuwowe *B* doprowadza do przyrządu tłoczącego *C* luźno wiszące pomiędzy obu temi urządzeniami, taśmy tekturowe 34 (fig. 6).

Przyrząd tłoczący *C* umocowany jest na stojaku 35, posiadającym stół (płytę stołową) 36 (fig. 2, 15—17). Stojak 35 posiada dwie prowadnice pryzmatowe 37, 38 (fig. 16), zamknięte płytami 39, 40. W prowadnice pryzmatowe wchodzi listwy 42, 43 dającej się przesuwac w górę i w dół płyty przyciskowej 41, prowadzące ją podczas ruchu. Na spodzie płyty przyciskowej 41 umocowane są dwa sworznie 44, 45 (fig. 15a), przechodzące przez łożyska na końcach drążków 46, 47 dwóch mimośrodków 48, 49, mieszczących się na wale głównym *o*. Podczas obrotu mimośrodków 48, 49 płyta przyciskowa 41 otrzymuje ruch zwrotny do góry i nadół. Do spodu płyty przyciskowej 41 przymocowana jest na prawym końcu płyta 50 ze stemplami wytłaczającymi 51 (fig. 15, 17, 17a). Do niej przylega płyta 52 z równoległymi nożami 53 (fig. 17, 17a), a następnie płyta 54 z dziurkownikami 55, trzpieniami ustawczymi 56, szerokim stemplem 60 i nożami 61 do wycinania główek (fig. 17, 17a, 17b). Na stole 36 stojaka w pobliżu prawego końca umocowana jest płyta 57, służąca jako matryca dla stempla wytłaczającego 51, przylegająca do niej płyta 58 — jako matryca dla noży nacinających 53, a następnie płyta 59 z otworami do prowadzenia stempli 55, 60 i 61. Ponadto do płyty przyciskowej 41 jest przymocowany również przyrząd 62, który służy do wy-

rzucania zupełnie wyciętych języków przez szczelinę 63 w stole (fig. 17).

Gdy taśmy tekturowe 1—4 wejdą w urządzenie tłoczące, wówczas podczas przejścia między płytami 50 i 57 zostają one natłoczone. W miejscach, odpowiadających wytworzonym później zapalkom, wyciskają się znaki, słowa lub tym podobne oznaczenia (fig. 17a). Po dalszem przesunięciu taśm tekturowych, które odbywa się zawsze o tę samą odległość, odpowiadającą ilości zapalek w paczce, taśmy te wchodzi pomiędzy płyty 52 i 58 i otrzymują zapomocą noży nacinających równoległe nacięcia, nie dochodzące do ich krawędzi, tak że na każdym brzegu podłużnym pozostaje jeszcze pasek przytrzymujący 64, względnie 65 (fig. 17a). Po następnem przesunięciu taśm tekturowych podczas ich przejścia między płytami 54 i 59, noże 61 wycinają na jednym brzegu podłużnym tych taśm końce 66 tworzących zapalki języków (zaostrzają je), a równocześnie dziurkowniki 55 wybijają otwory 67 w paskach przytrzymujących 65, w miejscach gdzie się one łączą z językami, a szeroki stempel 60 wytłacza otwór podłużny 60a, również w miejscach, gdzie języki łączą się z paskiem przytrzymującym 65. Podczas dalszego jeszcze posuwu przyrząd do wyrzucania 62 wyrzuca zupełnie wycięty język 60b przez szczelinę 63 w stole 36. Każde dwie takie przerwy w taśmie zapalczanej ograniczają jej część, przeznaczoną do jednej paczki zapalek i określają w ten sposób ilość zapalek, zawartych w jednym odcinku paczki. Podczas każdego ruchu urządzenia tłoczącego wytwarza się w leżących obok siebie taśmach tektury 1 — 4 tyle zapalek, ile ich zawierać powinna jedna paczka.

Aby odstęp każdego odcinka taśmy zapalczanej, który ma być wytworzony, od odcinka już wytworzonego, był zawsze ściśle jednakowy — czego nie można osiągnąć w sposób pewny nawet przy pomocy

najdoskonalszych urządzeń posuwowych,— płyta 54 przyrządu tłoczącego posiada oprócz dziurkowników 55 również kilka (w urządzeniu przedstawionem na rysunku — cztery) trzpieni ustawczych 56, umieszczonych po lewej stronie dziurkowników i wykonanych tak jak one, z tą jedynie różnicą, iż są dłuższe i posiadają zaostrome końce. Odstępy między trzpieniami ustawczymi oraz pomiędzy nimi a dziurkownikami są ściśle jednakowe. Gdy płyta przyciskowa 41 opuszcza się podczas suwu roboczego urządzenia tłoczącego, wówczas cztery dłuższe i posiadające ostre końce trzpienie ustawcze 56 wchodzą w poprzecznie wybite otwory 67 taśmy i prowadzą ją we właściwe położenie, tak iż dziurkowniki 55, które zaczynają działać bezpośrednio po tem, wybijają otwory 67 zupełnie dokładnie, we właściwej odległości. Potrzebne małe przesunięcie taśmy zapomocą trzpieni ustawczych 56 jest możliwe, ponieważ taśma nie jest przytrzymywana przed działaniem urządzenia tłoczącego, lecz tylko prowadzona po bokach.

Grzebienie posuwające *D* posiadają konstrukcję następującą.

W łożyskach 72 i 73, znajdujących się na przednim, dużym stole *Lp* (płytcie stołowej) (fig. 2, 15, 16), mieści się wał 74 z osadzoną na nim dźwignią 75, posiadającą na swym wolnym końcu krążek 76, na który działa tarcza kciukowa 77, umocowana na głównym wale *o* maszyny. Na wale 74 znajdują się dwie dźwignie 78 i 79, skierowane ku górze i połączone na swych wolnych końcach drążkiem 80, na którym mieszczą się grzebienie posuwające 70. Tarcza kciukowa 77 powoduje podczas obrotu wału 74, a zatem i dźwigni 78 i 79, tak iż grzebienie posuwowe 70 wykonywają ruch zwrotny.

Na wale 74 osadzona jest luźno dźwignia 81, posiadająca ten sam kierunek, co i dźwignia 75, i zaopatrzona na wolnym końcu w krążek 82, na który działa tarcza

kciukowa 83, umocowana również na głównym wale *o*. Przedłużona piasta dźwigni 81 posiada ramię 84, którego wolny koniec połączony jest zapomocą sworzni 85 z łącznikiem 86, łączącym się przegubowo z ramieniem 87, osadzonym na drążku 80, dźwigającym grzebienie posuwające. Wskutek działania tego układu dźwigniowego, grzebienie posuwające 70 wykonywają również ruch zwrotny do góry i nadół podczas toczenia się krążka 82 po tarczy kciukowej 83. Grzebienie posuwające 70 podnoszą się zatem, poruszają się w położeniu podniesionem ku przyrządowi tłoczącemu, nie dotykając taśmy, a w końcu tego ruchu obracają się na swym drążku 80 wdół, przyczem zęby 71 grzebieni wchodzą w otwory 67 taśmy. Podczas następującego teraz ruchu powrotnego, grzebienie 70 posuwają taśmę tekturową o żadaną długość posuwu. Następnie grzebienie posuwające podnoszą się znowu, poczem ich ruch powtarza się. Podczas ruchu grzebieni posuwających ku przyrządowi tłoczącemu taśmy tekturowe pozostają w spoczynku. W tym czasie w taśmach wycina się zapałki i robi się dziurki. Od grzebieni posuwających 70 taśmy przechodzą do stojaka *E* z listwami prowadniczymi.

Stojak 88 (fig. 2, 7, 33, 34) dźwiga na sworzniach listwy prowadnicze 89, znajdujące się jedna nad drugą, lecz przestawione względem siebie, jak stopnie schodów. Taśmy zapałczane 1 — 4, które biegły dotychczas równolegle i w jednej płaszczyźnie poziomej, chociaż pozostają obok siebie, ale są prowadzone dalej na różnej wysokości, tak iż znajdują się jedna nad drugą schodkowo (fig. 33).

W sąsiednim urządzeniu odwracającym *F* ze względu na dalszą obróbkę taśmy 1 — 4 obracają się o 90° około swych osi podłużnych, tak że biegną one dalej, chociaż jak dotychczas obok siebie na różnej wysokości, ale w płaszczyznach pionowych (fig. 2, 7, 35, 36). Urządzenie odwra-

cające mieści się na stojaku 90, w którym ułożone są wały stojące (pionowe) 91 — 94. Na górnych końcach tych wałów znajdują się koła trzpieniowe 95 — 98, a na dolnych końcach — koła napędowe 99 — 102, które są połączone ze sobą zapomocą kół przekładniowych 103 — 105. Na wale stojącym 107 osadzone jest koło napędowe 106 urządzenia odwracającego. Wał 107 otrzymuje za pośrednictwem pędni 108 z kół stożkowych napęd od wału podłużnego, napędzanego zapomocą pary kół zębatych t, t_1 (fig. 2) przez krótki wał podłużny r , który sam otrzymuje napęd od głównego wału o maszyny przy pomocy pary kół stożkowych q, q_1 . Taśmy 1 — 4 przechodzą po kołach trzpieniowych 95 — 98 i przyciskają się do nich krawężkami 109 — 112. Każde koło trzpieniowe 95—98 powoduje posuw jednej taśmy zapalczanej. Każde koło trzpieniowe posiada trzpienie, umieszczone w postaci wieńca na powierzchni obwodowej. Podczas obrotu koła trzpienie wchodzi w otwory 67 taśmy, znajdujące się w miejscach, w których zapalki łączą się z przytrzymującym je paskiem 65, i zapewniają równomierne posuwanie się taśmy. Krawężki przyciskające 109—112 obracają się na swych czopach 113—116 (fig. 36), umocowanych w ramionach, które mieszczą się na stojaku 90 i mogą się wahać na sworzniach 117—120.

Taśmy zapalczane, biegnące obok siebie w różnych płaszczyznach pionowych, prowadzi się dalej w ten sposób, iż wszystkie sprowadzone zostają do jednej płaszczyzny pionowej. Uzyskuje się to zapomocą wałkowego urządzenia posuwowego G .

Na wspólnym wale pionowym (fig. 2, 7) umocowane są jeden nad drugim wałki, na które działają wałki przyciskające. Taśmy prowadzi się pomiędzy wałkami każdej pary. Wał pionowy napędza się zapomocą pędni Fu z kół stożkowych wałem podłużnym u , który sam otrzymuje ruch

zapomocą pary kół zębatych t, t_1 od krótkiego wału r , napędzanego głównym wałem o maszyny. Wał u spoczywa w łożyskach v i przechodzi przez całą długość maszyny (fig. 2).

Taśmy zapalczane 1—4, znajdujące się jedna nad drugą w jednej płaszczyźnie pionowej, prowadzi się następnie przez urządzenie do parafinowania, w którym zapalki nasyca się parafiną (fig. 3, 8, 18, 18a, 18b, 18d). Urządzenie to umieszczone jest na stojaku 130, znajdującym się na stole Nn , i posiada dla każdej taśmy osobne zbiorniki 131—134 parafiny (fig. 8), mieszczące się jeden na drugim i połączone ze sobą przewodem 135 (na fig. 18 przedstawiono dla uproszczenia tylko trzy zbiorniki). Zbiorniki 131—134 zasila się parafiną zapomocą pompy 136 z ogrzewanego zbiornika zapasowego 137 i utrzymuje zawsze w stanie napełnionym. Od przewodu 135 prowadzą do zbiorników króćce doprowadzające 138 z zaworami 139—141. Każdy zbiornik posiada króciec przelewowy 142 (fig. 18a), zaopatrzony na górnym końcu w naśrubowaną nań nakrętkę regulującą 143. Króciec przelewowy 142 przechodzi w rurę odpływową 144, z której prowadzą kanały odpływowe 145, 146 (fig. 18a, 18b). Każdy zbiornik posiada trzy przedziały 148—150, oddzielone od siebie ściankami przedziałowymi. Przedział 150 dzieli się poprzeczną ścianką 151 na dwa przedziały 150a i 150b. Ścianka poprzeczna 151 nie dochodzi do dna, lecz pozostawia szczelinę przełotową 152, łączącą przedziały 150a i 150b (fig. 18a). Każdy zbiornik posiada w ściankach szczeliny przejściowe 153—155, przez które przechodzi taśma (fig. 18b).

Taśmy zapalczane, przechodzące przez zbiorniki, przeciąga się przez gorącą parafinę, w którą zanurzają się one zawsze na jednakową głębokość pod powierzchnię jej zwierciadła. Doprowadzanie parafiny reguluje się tak, aby pomimo jej zużywa-

nia wskutek wsysania przez taśmy, wysokość poziomu parafiny w zbiorniku pozostawała zawsze stałą. Jeżeli do zbiornika doprowadzi się zbyt dużo parafiny, wówczas jej nadmiar spływa przez przelew 142 zpowrotem do zbiornika zapasowego 137. Wysokość poziomu parafiny można regulować zapomocą nakrętki regulującej 143, znajdującej się na przelewie 142. Ponieważ poziom parafiny zawsze znajduje się na jednakowej wysokości z górną krawędzią nakrętki regulującej 143, przeto wysokość poziomu parafiny można regulować przez śrubowanie nakrętki 143 wgóre lub wdół.

Obydwa przedziały 148, 149 każdego zbiornika przyjmują parafinę, wyciekającą przez szczeliny przejściowe 153, 154, która kanałami odpływowymi 145, 146 dopływa do rury odpływowej 144. Ścianka poprzeczna 151 zapobiega powstawaniu ruchu falowego podczas dopływu parafiny, wskutek czego jej poziom mógłby podnosić się, to znów opadać, a zapalki mogłyby przez to zanurzać się w parafinę na nierówną głębokość. Po wyjściu ze zbiorników taśmy przechodzą przez ogrzewane urządzenia zgarniające 156 (fig. 18b), umieszczone przy zbiornikach. Każde urządzenie zgarniające składa się z kanału przewodniczego 156, na którego podłużnych bokach znajdują się wystające części przewodnicze 157 w kształcie występów, które są względem siebie przestawione i wystają nieco poza środek kanału, tak iż taśma przechodząc jest zlekka wyginana falisto przez części przewodnicze 157 i musi przewijać się między temi częściami, które zgarniają nadmiar parafiny.

Podczas dalszego ruchu taśmy zapalczane wchodzi w urządzenie nasycające *J*, w którym nasycy się je masą, zapobiegającą tleniu się zapalki po zgaszeniu płomienia. Urządzenie do nasycania mieści się na stole *Pe* i jest wykonane tak samo, jak urządzenie do parafinowania. Zbiorni-

ki tego urządzenia (fig. 3, 8) napelnia się zamiast parafiny masą do nasycania, której jednak nie ogrzewa się.

Następnie zaopatruje się języki taśmy zapalczanej w główki zapalne w urządzeniach następujących.

Maszyna według niniejszego wynalazku posiada dwa jednakowo wykonane i mieszczące się na stołach *Ri* oraz *Tg* urządzenia *K* i *K₁* do odginania i maczania zapalek, umieszczone na stojakach (fig. 4, 9). W każdym urządzeniu obrabia się dwie taśmy, np. w pierwszym urządzeniu *K* — pierwszą i trzecią od dołu taśmę, a w urządzeniu *K₁* — drugą i czwartą (fig. 9). Każda taśma 1—4 (fig. 26, 26a, 26b) porusza się w swym kierunku podłużnym ponad zbiornikiem 500 do maczania, napelnionym masą do wyrobu główek zapalnych, pomiędzy kołami 501. Wpobliżu krawędzi każdego koła 501 umieszczone są sworznie sprężynujące 502, których główki 503 wystają poza płaszczyznę boczne koła wskutek działania sprężyny 505, naciskającej na występ 504 sworznia (fig. 26b). Naprzeciw zewnętrznej ściany bocznej każdego koła 501 umocowany jest na stojaku (ramie) występ 506 (fig. 26, 26a), na który nabiegają podczas obrotu odpowiedniego koła 501 główki 503 sworzni sprężynujących 502 tak, iż sworznie te przesuwają się w kole 501. Występ 506 wznosi się od prawej krawędzi *I* do krawędzi *II* ukośnie (fig. 26a), stąd do krawędzi *III* nie zmienia swej wysokości i zniża się ukośnie do krawędzi *IV*, wskutek czego przekrój poprzeczny występu 506 ma postać trapezu (fig. 26a). Sworznie sprężynujące 502 koła 501, znajdującego się po prawej stronie, poruszają się w lewo, a sworznie lewego koła 501 w prawo. Przytem sworznie sprężynujące 502 naciskają na płaską stronę zapalek i odginają je wbok (fig. 26). Ponieważ sworznie 502 jednego koła 501 są przestawione względem sworzni 502 drugiego koła 501, prze-

to zapalki odginają się naprzemian w różne strony. Odgięcie zapalek zachowuje się bez zmiany podczas ruchu taśmy zapalczonej 1, 2, 3, lub 4 ponad zbiornikiem 500, ponieważ dzięki kształtowi występów 506 sworznie sprężynujące nie zmieniają w tym czasie swego położenia. Koła 501 otrzymują napęd od wału poprzecznego Cx (fig. 4), którego ruch przenosi się na wał stojący (pionowy) 159 zapomocą pędni 158 z kół stożkowych. Wał poprzeczny Cx jest napędzany przez wał podłużny u przy pomocy pędni Fu z kół stożkowych. Ruch wału pionowego 159 udziela się wałowi 162 kół 501 za pośrednictwem pary kół śrubowych 160, 161 (fig. 26). Na wale 162 osadzone jest również czołowe koło 164 zazębiające się z czołowym kołem 165, znajdującym się poniżej. Koło 165 osadzone jest na wale 166, dźwigającym koło maczające 167 (umieszczenie kół pędnych na fig. 4 oraz na fig. 26, 26a niezupełnie zgadza się).

Poniżej taśmy 1—4 obraca się w kierunku zgodnym z jego ruchem koło maczające 167 o tyle tylko odległe od dolnej krawędzi tej taśmy, aby zapalki zanurzały się końcami w masę do główek zapalnych, znajdującą się w kole (w jego rowkach), a zaczerpniętą ze zbiornika 500.

Po urządzeniach odginających i maczających K, K₁ następuje urządzenie posuwowe (fig. 26a), składające się znowu z koła trzpieniowego 168, którego trzpienie wchodzi w otwory 67 taśm (również fig. 20b), w celu zapewnienia zupełnie równomiernego posuwu taśmy dokładnie o szerokość zapalki, aby powodujące odginanie sworznie sprężynujące natrafiały dokładnie na wycięte poprzednio zapalki.

Z urządzeń odginających i maczających taśmy zapalczone prowadzą dalej urządzenia posuwowe L, M, N, O, P, Q, R (fig. 2, 5) w wijących się skrętach w ten sposób, że poszczególne części taśm two-

rzą po każdym urządzeniu posuwowym rodzaj luźnych pętli (zwisły), aby przez zbytne wyprężenie taśm ich otwory 67 nie uszkodziły się, co uniemożliwiłoby dokładne posuwanie taśm. Każde urządzenie posuwowe składa się z czterech kół trzpieniowych, osadzonych na jednym wale pionowym, z których każde powoduje posuwanie się jednej taśmy. Wykonanie kół trzpieniowych jest takie samo, jak poprzednio opisanych i uwidoczniionych na fig. 20b i 26a. Taśmy przyciskają do kół krążki sprężynujące, mieszczące się na wahających się ramionach (fig. 4).

Taśmy przechodzą długą drogę, aby przed dalszą przeróbką były dostatecznie długo wystawione na działanie powietrza i żeby schły. Jak to wskazuje doświadczenie, najlepszem dla zapalek jest suszenie na powietrzu, ponieważ przy szybkim działaniu sztucznego suszenia główki zapalek stają się kruche i przy użyciu łatwo odpryskują.

Na końcu wijącej się drogi taśmy zapalczone prowadzi się przez stojak S z prowadnicami (fig. 5, 11, 19). Prowadnice mieszczą się naprzemian po obu stronach stojaka, np. pierwsza i trzecia prowadnica po prawej, a druga i czwarta — po lewej stronie. Wskutek tego nie wszystkie taśmy leżą obecnie w jednej płaszczyźnie pionowej, lecz tylko po dwie, a obie płaszczyzny, w których znajdują się taśmy, są równoległe do siebie.

Następnie taśmy prowadzi się przez urządzenie odwracające i posuwowe T. Mieści się ono na stojaku 170 (fig. 19, 20), na którym osadzone są na wałach 175 — 178 cztery koła trzpieniowe 171—174. Na jednym końcu wałów znajdują się koła walcowe (czołowe) 179—182, połączone ze sobą zapomocą kół pośrednich 183 — 185. Na dolnym wale 175 osadzone jest również koło stożkowe 186, zaczepiające się z kołem stożkowym 187 wału pionowego 188. Wał 188 otrzymuje ruch od wału

Gt przy pomocy pary kół stożkowych 189, 190. Wał *Gt* jest napędzany wałem poprzecznym *Dw*, znajdującym się w lewym końcu maszyny, za pośrednictwem pędni *Ir* z kół stożkowych (fig. 5), wał zaś *Dw* otrzymuje ruch od wału podłużnego *u* maszyny, obracającego się w łożyskach *v*, za pomocą pary kół stożkowych *Fu*. Aby trzpienie kół 171—174 zawsze trafiały dokładnie w otwory taśm, ponad każdym kołem trzpieniowym znajdują się listwy prowadnicze 191—194. Koła trzpieniowe 171—174 są przedstawione względem siebie. Jeżeli się patrzy w kierunku posuwania się taśm, to górne koło znajduje się po prawej stronie, następne — po lewej, sąsiednie koło znowu po prawej, a ostatnie po lewej stronie.

Taśmy zapalczane, znajdujące się w stojaku *S* jeszcze jedna nad drugą w płaszczyznach pionowych, zmieniają swe położenie w urządzeniu posuwowem *T*; obecnie leżą one znowu poziomo, a każde dwie taśmy, a mianowicie pierwsza i trzecia oraz druga i czwarta, znajdują się ponad sobą, tak że w następnym urządzeniu klejącem i ustawiającem *U* mogą być one parami naklejone na siebie i połączone ze sobą. Urządzenie do klejenia (fig. 5, 11, 19, 20) mieści się na stojaku 191*a* (fig. 19), który dźwiga trzy wały 192*a*—194*a*, znajdujące się jeden ponad drugim i posiadające koła trzpieniowe 195—197. Na czwartym wale 198, mieszczącym się w stojaku 191*a*, umocowane są dwa kółki 199, obracające się w zbiorniku kleju 200. Wały 192*a* — 194*a* oraz wał 198 posiadają na tych samych końcach koła czołowe 201—204. Ruch wału 194*a* udziela się wałowi 198 za pomocą koła pośredniego 205. Poszczególne części urządzenia klejącego otrzymują napęd od wału *Gt*, którego ruch przenosi się za pośrednictwem pary kół stożkowych 206, 207 na pionowy wał 208, napędzający przy pomocy pary kół stożkowych 209, 210 dolny wał 192*a*. Taśmy

proceedzi się zapomocą kółków kierowniczych 211—213.

Obie górne taśmy przechodzą, zwisając między urządzeniami *T* i *U*, jedna po prawej, a druga po lewej stronie, po kółkach kierowniczych 212, względnie 213, oraz po kółkach 199, smarujących je klejem od spodu (fig. 5, 19). Taśmy przechodzą dalej, zwisając, po kołach trzpieniowych 197, 196. Obie taśmy dolne przechodzą również, jedna po prawej stronie, a druga po lewej, po kółku kierowniczym 211 oraz po dolnym kole trzpieniowym 195. Koła trzpieniowe są wykonane zupełnie jednakowo, a oprócz tego mogą być dokładnie nastawiane zapomocą dwóch nakrętek 195*a*, 196*a* i wykonywają jednakowe ruchy, tak że trzpienie tych kół dokładnie wchodzi w otwory 67 taśm zapalczanych, a wszystkie taśmy 1—4 poruszają się zupełnie równomiernie. W ten sposób otwory 67 górnych taśm schodzą się (pokrywają się) dokładnie z otworami 67 dolnych taśm.

Zapomocą urządzenia do klejenia przeprowadza się zatem nie tylko nakładanie kleju na górne taśmy, lecz również dokładne ustawienie taśm znajdujących się jedna nad drugą, jak również przeciwnych par taśm.

Taśmy każdej pary ściska razem urządzenie prasujące *V* (fig. 5, 11, 19, 20) za pomocą wałków przyciskających, dociskanych sprężynami i napędzanych zapomocą kół zębatych 228*a*, 229*a*, połączonych na stałe z wałkami przyciskającymi 228, 229. Dzięki stałemu połączeniu wałków przyciskających wykluczone jest ich względne przesunięcie, a wskutek tego i względne przesunięcie świeżo sklejonnych, prowadzonych między temi wałkami taśm. W stojaku 220 mieści się koło trzpieniowe 227 na wale 221, napędzanym zapomocą pary kół stożkowych 222, 224 wałem pionowym 223, który otrzymuje napęd od wału *Gt* przy pomocy pary kół stożkowych

225, 226. Do koła trzpieniowego 227 przylegają dwa walce 228, 229, z których każdy jest osadzony w wahającym się ramieniu 230, względnie 231, znajdującym się na wale 232. Obydwa walce 228, 229 przyciskają pary taśm zapalczanych jedną do drugiej i doprowadzają je do urządzenia *W* do naklejania okładki, które nakleja taśmy zapalczane na taśmę, służącą do wytwarzania okładek paczek.

W stojaku 240 (fig. 5, 11, 19, 20) mieszczą się wały 242, 244. Na wale 242 osadzony jest walec 241, a na wale 244 — walec 243, nastawiany zapomocą nakrętki. Obydwa wały posiadają koła zębate 245, względnie 246, połączone ze sobą zapomocą koła pośredniego 247. Drugie koło pośrednie 248 łączy koło zębate 249, mieszczące się na wale 250, z kołem zębatego 246. Na wale 250 osadzone są dwa krążki 251 do nakładania kleju, obracające się w zbiorniku kleju 252b. Ponad walcem 241 znajdują się dwa walce 252, 253, osadzone w wahających się ramionach 254, względnie 255, umocowanych końcami na wale 256. Walce 252, 253 napędzane są zapomocą kół zębatach 252a, 253a, połączonych na stałe z krążkami naciskającymi, aby zapobiec względnemu przesunięciu tylko co sklejonnych taśm z taśmą okładkową. Od spodu na walec 241 naciska walec 257, osadzony na ramieniu 258, wahającym się na czopie 259. Walec 241 posiada na swym obwodzie jeden lub kilka żłobków, w które wchodzi zebra (występy) walca 257, zaopatrujące przechodzącą pomiędzy walcami taśmą okładkową 420 w jedno lub kilka nadłamań, które ułatwiają później jej zginanie w żądanym miejscu.

Urządzenie *W* otrzymuje napęd od wału *Gt*, który napędza przy pomocy pary kół stożkowych 264, 265 wał stojący (pionowy) 266, którego ruch udziela się wałowi 242 walca 241 za pośrednictwem pary kół stożkowych 267, 268.

Poruszające się obok siebie, sklezione ze sobą w urządzeniu klejącym *U* i urządzeniu prasującym *V* podwójne taśmy zapalczane przechodzą po smarujących klejem krążkach 251 i otrzymują od spodu warstewkę kleju. Równocześnie doprowadza się od spodu do podwójnych taśm zapalczanych już poprzednio nadrukowaną, przeznaczoną do wyrobu okładek taśmę 420 po krążkach kierowniczych 262, 263, 261 (na fig. 19 z lewej strony w kierunku strzałki), po walcu posuwającym 243 oraz między krążkami przyciskającymi 241 i 252, 253.

Dla dokładnego doprowadzania taśmy okładkowej 420, aby każdy jej odcinek, przeznaczony na jedną okładkę, ułożył się dokładnie na zawierającym szereg zapalek odcinku taśmy zapalczanej do jednej paczki, w taśmie okładkowej 420 już podczas nadrukowywania robi się otwory 270 (fig. 20b), służące do posuwania i znajdujące się w odstępach dokładnie odpowiadających szerokości paczki zapalek. Walec 243 przesuwający taśmę okładkową 420 posiada na powierzchni obwodowej trzpienie 269, których odległość jeden od drugiego dokładnie odpowiada odstępowi między otworami 270, względnie szerokości jednej paczki zapalek. Trzpienie 269 nastawnego walca 243 wchodzi podczas jego obrotu w otwory 270 taśmy okładkowej 420 i w ten sposób powodują zawsze równomierne i ściśle jednakowe posuwanie się tej taśmy.

Ponieważ taśmy zapalczane są poruszane zapomocą jednakowych i jednakowo obracających się kół trzpieniowych, których trzpienie wchodzi w szereg otworów 67 tych taśm, przeto zabezpieczone jest prawidłowe położenie taśm zapalczanych na taśmie okładkowej. Leżące na taśmie okładkowej 420 podwójne taśmy zapalczane przechodzą przez obracające się krążki przyciskające 241, 252, 253, które sklejają te taśmy ze sobą. Taśma okładko-

wa opuszcza urządzenie klejące W z dwiema naklejonemi obok siebie parami taśm zapalczanych, dokładnie odpowiadających sobie. Taśma paczek zapalek (t. j. okładka z dwiema leżącymi naprzeciw siebie parami taśm zapalczanych) jest gotowa i musi być następnie rozcięta na oddzielne paczki.

Taśma, składająca się z paczek zapalek, w dalszym ciągu biegnie po stole z (fig. 4, 12), przez urządzenie posuwowe i prasujące x oraz po następnym stole z (fig. 3, 13). W urządzeniu posuwowym i prasującym x taśmy zapalczane i okładkowa sprasowują się jeszcze raz (w sposób podobny jak w poprzednio opisanym urządzeniu prasującym) dla utrwalenia sklejenia.

Po opuszczeniu urządzenia prasującego Y (fig. 2) taśmę, złożoną z paczek zapalek, doprowadza się do urządzenia b, służącego do wytwarzania zamknięć z drutu, które wpina w zewnętrzny podłużny brzeg taśmy klamry (pałeczki) z drutu w odległościach takich, aby każdy odcinek taśmy, odpowiadający jednej paczce, otrzymał jedną klamerę. Z tych klamer drucianych wytwarza się zamknięcia paczek.

Urządzenie do wytwarzania zamknięć z drutu znajduje się na stojaku 280, umieszczonym na stole Lp maszyny (fig. 21—25, 25a—25e), który dźwiga płytę (stolik) 281, zaopatrzoną w listwy prowadnicze 282, 283 (fig. 25a). W tych listwach prowadniczych mogą przesuwać się sanki 284, posiadające przymocowane zapomocą śrub płytki 285, 286 do zginania drutu (fig. 25, 25a, 25c). Sanki 284 są połączone zapomocą sworznia 288 z ciągiem 289 (fig. 22), które łączy się przegubowo przy pomocy sworznia 290 z dźwignią dwuramienną 291, osadzoną na czopie 292 i posiadającą na wolnym końcu krążek 293, na który działa tarcza mimośrodowa 294, osadzona na wale 295. Skutkiem obrotu tarczy 294, sanki 284 wykonywają ruch zwrotny. San-

ki 284 posiadają wzdłuż swej osi podłużnej wydrążenie, w którym może przesuwać się drążek 296 (fig. 22, 25). Drążek 296 posiada na swym prawym (według fig. 25a) końcu stempel 297, a na drugim końcu głowicę, z którą łączy się zapomocą sworznia 298 ciągiem 299 (fig. 21—24). Ciągło 299 połączone jest sworzniem 300 z dźwignią dwuramienną 301, osadzoną na czopie 292 i posiadającą na dolnym końcu krążek 302, na który działa osadzona na wale 295 tarcza mimośrodowa 303.

Na stole 281 umocowany jest stojak 304, na którym mieszczą się jeden nad drugim dwa czopy 305, 306 (fig. 24, 25, 25b). Sanki 284 posiadają również stojak 307 z umieszczonymi jeden nad drugim krążkami 308, 309, który porusza się razem z sankami 284. Na czopie 305 stojaka 304 osadzona jest dźwignia naciskająca 310, która posiada stempel 311, dociskany sprężyną 312 i przechodzący przez tuleję prowadniczą 321. Na drugim końcu dźwigni naciskającej 310 umocowana jest sprężyna ciągnąca 313, która zawsze usiłuje utrzymywać dźwignię w położeniu podniesionem. Górny brzeg dźwigni naciskającej 310 w jednym miejscu jest odsadzony, tak iż tworzy się stopień 314, na który naciska krążek 308 stojaka 307 podczas jego ruchu zwrotnego i powoduje wahanie się dźwigni naciskającej 310 w górę i nadół. Na sworzniu 306 może się wahać dźwignia 315 z odsadzonym dolnym brzegiem, tak że tworzy się stopień 316, na który działa krążek 309 stojaka 307 i porusza podczas ruchu zwrotnego tego stojaka dźwignię 315 w górę i nadół. Dźwignia 315 zachodzi swym wolnym końcem 318 pod nasadkę 319 języka 320, który może ślizgać się w górę i nadół w prowadnicy 321 stojaka 280. Sprężyna płaska 317 ciśnie na górną powierzchnię nasadki 319 języka 320 (fig. 25, 25b).

Doprowadzanie drutu do wytwarzania zamknięć odbywa się zapomocą krążka a

między dwoma kołami posuwającymi 323, 324 (fig. 22, 23), które są umocowane na wałach 325, 326, ułożonych w łożyskach 325a, 326a (fig. 22) stojaka 280. Wały 325, 326 posiadają oprócz tego koła napędowe 327, 328. Na wale 326 osadzona jest również dźwignia kątowa 329 (fig. 23), która posiada na swym górnym końcu osadzoną na sworzniu 330 zapadkę 331, która wchodzi między zęby osadzonego na wale 326 koła 332 i może je obracać skokami. Dźwignia kątowa 329 jest połączona zapomocą sworznia 333 z cięgiem 334, a to ostatnie łączy się przy pomocy sworznia 335 z dźwignią dwuramienną 336, osadzoną wahajaco na czopie 337 (fig. 22, 23) i posiadającą na swym wolnym końcu krążek 338, na który działa osadzona na wale 295 tarcza wichrowata (krzywa) 339.

Dźwignia 301 na górnym końcu połączona jest zapomocą sworznia 300 z dźwignią 340, posiadającą na końcu występ w kształcie palca (fig. 24); dźwignia ta posiada wykrój 342, w który wchodzi umocowany na stojaku 280 trzpień prowadniczy 343. Z dźwignią 301 połączone jest jeszcze za pośrednictwem sworznia 345 cięgło 344, łączące się na swym wolnym końcu przy pomocy sworznia 346 z dźwignią podnoszącą 347, która może wahać się na czopie 348, umieszczonym na stojaku 280. Stojak 280 posiada również sworzeń 349, na którym osadzona jest wahajaco dźwignia 350, zaopatrzona w krążek 351, opierający się o powierzchnię podnoszącą dźwigni 347. O dźwignię 350 opiera się prowadzony w wykroju stołu 281 czworoboczny stempel 352, posiadający na dolnym swym końcu krążek 353, a na górnym występ (zębro) 354. W płycie 356, przyśrubowanej do stołu stojaka i znajdującej się naprzeciw górnego końca stempla 352, znajduje się rowek (wgłębienie) 357, odpowiadający występowi 354.

Drut 322 do wyrobu zamknięć odwija się zapomocą kół posuwających 323, 324

(fig. 22) ze zwoju *a* i przesuwają przez rurę prowadniczą 358 do ściany 360, służącej jako oparcie (fig. 25a). Drut otoczony z trzech stron płytkami zginającymi 285, 286 sanek 284 (fig. 25d) znajduje się przed częścią 320, która może się podnosić i opuszczać. Podczas ruchu naprzód sanek 284 umocowany do nich nóż 361 odcina drut 322 przy rurze prowadniczej 358 (fig. 25c), podczas gdy równocześnie poruszają się naprzód obie płytki zginające 285, 286 oraz stempel 297 i zginają drut naokoło części 320 w klamrę (pałaczek). W tem położeniu klamrę drucianą przytrzymują płytki zginające 285, 286, stempel 297 oraz część 320. Skoro stempel 297 podczas ruchu naprzód dojdzie do części 320, ta ostatnia przechodzi szybko w górne położenie, a płytki zginające 285, 286 oraz stempel 297 poruszają się jeszcze naprzód i wskutek tego wpinają klamrę drucianą w taśmę. Aby klamra druciana nie mogła się pociąć po usunięciu się części 320 w górę i podczas dalszego wpinania, sprężynujący stempel 311 opuszcza się i wchodzi w klamrę (pałaczek) (fig. 25d). Osadzona wahajaco na czopie 305 dźwignia naciskająca 310 w chwili wpinania klamry drucianej opuszcza się i przytrzymuje taśmę podczas tej czynności (fig. 25b).

Po wpięciu klamry drucianej w taśmę, złożoną z paczek zapalek, powracają w pierwotne położenie najpierw płytki zginające 285, 286, natomiast stempel 297 pozostaje w swem położeniu, aby powracające płytki zginające nie wyciągnęły klamry z taśmy. Gdy płytki zginające cofnęły się już o tyle, że nie dotykają drutu, powraca również stempel w położenie początkowe. Bezpośrednio po wpięciu klamry drucianej dźwignia naciskająca 310 podnosi się i zwalnia taśmę, która może dalej poruszać się.

W celu przytrzymania klamry drucianej w taśmie tak, by nie mogła ona łatwo wyciągnąć się z taśmy, każda klamra,

wpięta w taśmę, otrzymuje wgięcie. Mianowicie, taśma przesunięta o wielkość jednego posuwu znajduje się obecnie pomiędzy płytą 356 z wgłębieniem 357 a stołem 281. Napędowy układ dźwigniowy 350, 351, 347, 344, 301—303 podnosi podczas obrotu tarczy mimośrodowej 303 stempel 352, który wciska znajdujący się na jego górnym końcu występ 354 w leżącą ponad nim taśmę, tak że w taśmie i drucie tworzy się wgięcie (fig. 24a), a drut trzyma się mocno w taśmie. Równocześnie odgina się ku górze wystająca część klamry drucianej. Przy wytwarzaniu wgięcia w drucie taśma jest przytrzymana, a natomiast dźwignia 340 porusza się ku przodowi, a jej występ 363 dostaje się pod klamrę. Podczas dalszego ruchu naprzód dźwigni 340 trzpień 343, wchodzący w wykrój 342, zmusza ją do podnoszenia się. Występ 353 podnosi się i odgina klamrę drucianą ku górze (fig. 24b i 24c). Następnie dźwignia 340 powraca w swe położenie początkowe. Przytrzymana taśma zwalnia się znowu i może poruszać się dalej. Dalszy ruch taśmy odbywa się zapomocą grzebieni posuwających c (fig. 28), które są wykonane tak samo jak i grzebienie posuwające D (fig. 16, 17). Posuwanie się taśmy (złożonej z paczek zapalek) powodują zęby 71 grzebieni, które wchodzą w otwory 67 taśmy.

Taśma, złożona z paczek zapalek (fig. 21a), musi być następnie rozcięta na oddzielne odcinki, które muszą być zgięte w paczki i zamknięte; czynności te wykonuje urządzenie d do odcinania paczek (fig. 27—32). Jak wszystkie poprzednie urządzenia, również i to mieści się na stojaku 360, na którym poruszają się w prowadnicach 362 ruchem zwrotnym w górę i w dół sanki 361 (fig. 29—31). Ruch sank powoduje wał główny o, na którym umocowana jest tarcza mimośrodowa 363a. Osadzony na czopie 364 mimośrodowo drążek 365 połączony jest przegubowo na

swym górnym końcu zapomocą sworznia 366 z sankami i udziela im ruchu zwrotnego w górę i w dół podczas obrotu mimośrodu.

Na stojaku 360 umocowany jest nieruchomy nóż 367, z którym pracuje wspólnie nóż 368, poruszający się w górę i w dół i znajdujący się na sankach 361, i odcina od taśmy, w przerwach między zapalnikami, zawsze jednakową część (odcinek), równą szerokości paczki zapalek. Przy posuwaniu się taśmy część, którą należy odciąć, wystaje poza dolny nóż 367 (fig. 28—30) i wsuwa się na stół, złożony z dwóch zwierających się skrzydeł 369, 369a (fig. 27, 32). Brzegi skrzydeł 369, 369a stołu obejmują z obu stron odcinek taśmy i zabezpieczają go od bocznego przesunięcia. Skoro wystająca część 370 taśmy (fig. 28, 31) zostanie odcięta nożami 367, 368, wówczas pozostaje ona na stole, otoczona z obu stron brzegami skrzydeł stołu.

Na czopach 372, 373, mieszczących się na obu ramionach łożyska 371 w kształcie wideł (fig. 27—31), umocowanego na stojaku 360, osadzone są wahająco dźwignie 374, 375, których drugie końce zapomocą czopów 376, 377 połączone są przegubowo ze skrzydłami 369, 369a stołu. Skrzydła te mogą wahać się na czopach 378, 379 (fig. 29), umocowanych na poprzeczce 380, dźwiganej przez dwa pionowe sworznie prowadnicze 381, 382, które poruszają się w łożysku podwójnym 383 (fig. 30). Dłuższy sworznie 381 posiada na dolnym końcu głowicę 382a, zaopatrzoną z obu stron w ośki 383a, 384. Ośki 383a, 384 obejmuje widłowaty koniec dźwigni 385 (fig. 30, 31), która drugim końcem osadzona jest wahająco na czopie 386. Dźwignia ta posiada krążek 387, na który działa tarcza mimośrodowa 388, umocowana na wale głównym o.

Na dźwigni 385 umocowany jest sworznie 610 (fig. 28, 29), na którym umocowany jest koniec cięgła 611, połączonego

drugim końcem zapomocą sworznia 612 z dźwignią przyciskową 613. Dźwignia przyciskowa 613 jest osadzona na drążku 614, wahającym się w łożyskach 615, 615a, na którym osadzona jest również dźwignia przyciskowa 613a. Gdy dźwignia 385 podnosi się, wtedy podnoszą się również dźwignie przyciskowe 613, 613a, które podczas opuszczania się dźwigni 385 znowu się opuszczają i przytrzymują taśmę, dopóki grzebieńne posuwowe c jej nie uchwycą.

Przez obrót tarczy mimośrodowej 388 uruchomiany przez nią układ dźwigniowy powoduje opuszczanie się i równoczesne zwieranie skrzydeł 369, 369a stołu. Leżący na stole odcinek taśmy, złożonej z paczek zapalek, wykonywa te same ruchy, jakie wykonywają skrzydła, i wskutek tego zgina się pośrodku i opuszcza. Równocześnie ze zginaniem odcinka taśmy, celem wytworzenia paczki zapalek, odgina się również klamra do zamknięcia z drutu, aby przytrzymać obie części paczki.

Na skrzydle 369 znajduje się sworzeń 390 z krążkiem (fig. 27), ślizgającym się w wykroju podłużnym dźwigni zginającej 392. Dźwignia zginająca jest kilkakrotnie wygięta (fig. 32) i posiada hakowaty koniec wolny 392a, drugi zaś jej koniec 392b połączony jest przegubowo z dźwignią dwuramienną 393, która może obracać się na czopie 394, osadzonym w łożysku widłowym 371. Wolny koniec 395 dźwigni 393 wchodzi w wykrój 396 kulisy 397, umocowanej na samkach 361 urządzenia tnącego d, wskutek czego kulisa wykonywa ruch do góry i nadół.

Kulisa 397 porusza się jednak zawsze w kierunku przeciwnym niż sworzeń prowadniczy 381 stołu skrzydłowego. Gdy sworzeń prowadniczy porusza się w górę, kulisa porusza się w dół, i odwrotnie. Tłumaczy się to tem, że zawsze najpierw odcina się od taśmy jej odcinek, a dopiero potem zgina się go w paczkę.

Jeżeli sworzeń prowadniczy porusza się

ku dołowi (z położenia I w położenie II na fig. 32), a skrzydła stołu poruszają się w dół i zwierają, wówczas kulisa 397 porusza się ku górze. Dopóki na sworzeń 395 (fig. 32) działa prostolinijna część wykroju 396 kulisy, dźwignia 393 nie zmienia swego położenia. Natomiast krążek 390 przesuwają się w wykroju 391 w bok i cokolwiek w górę, wskutek czego dźwignia zginająca 392 wychyla się na czopie 392b w prawo, co odbywa się dotąd, aż skrzydła stołu się zamkną (położenie III). Gdy skrzydła są zupełnie zamknięte wówczas dźwignia zginająca 392 wraz ze skrzydłem 369 wychylona jest najdalej ku środkowi, jednak jeszcze nie o tyle, aby odgięła zamknięcie z drutu. Następnie kulisa podnosi się w dalszym ciągu, odsuwa dzięki kształtowi jej wykroju 396 krążek 395 w prawo i powoduje wychylenie dźwigni 393, wskutek którego dźwignia zginająca 392 opuszcza się cokolwiek w dół, obracając się na czopie 392b. Hakowaty koniec 392a dźwigni zginającej opuszcza się (położenie III) i zgina wystającą część klamry drucianej, zamykającej paczkę zapalek (fig. 21c). Kulisa podnosi się jeszcze wyżej i powoduje, wskutek wejścia krążka 395 dźwigni 393 w dolną, prostolinijną część wykroju kulisy, podnoszenie się dźwigni zginającej 392 (położenie IV).

Zgięta i zamknięta paczka zapalek, mieszcząca się między skrzydłami 369, 369a, znajduje się przed wyrzutnikiem 600 (fig. 27, 28), który umocowany jest na szynie 601. Z szyną łączy się zapomocą sworznia 603 cięgiło 602 oraz drążek prowadniczy 604, który ślizga się ruchem zwrotnym w łożysku widłowym 371. Cięgiło 602 połączone jest zapomocą sworznia 401 z dźwignią kątową 400, osadzoną na osi 402 i posiadającą na końcu krążek 403, na który działa osadzona na wale głównym o tarczy mimośrodowa 363a.

Na załączonym rysunku przedstawione

jest położenie wyrzutnika 600, w którym jest on najbardziej wysunięty, a zatem krążek 403 dźwigni kątowej 400 zajmuje na tarczy mimośrodowej 363a najniższe położenie. Skoro dźwignia zginająca 392 odgięła już zamknięcie druciane paczki, skrzydła stołu pozostają jeszcze przez krótki czas zamknięte, aż dźwignia zginająca cofnie się nieco (położenie IV). W tej chwili tarcza mimośrodkowa 363a podnosi krążek 403, dźwignia kątowa 400 wychyla się i porusza zapomocą cięgła 602 szynę 601 z wyrzutnikiem 600 w stronę urządzenia tnącego. Wskutek tego paczka zapalek, znajdująca się przed wyrzutnikiem, zostaje przesunięta w położenie *au* (fig. 28). Następnie wyrzutnik cofa się i powtarza swój ruch poprzedni.

Gdy wyrzutnik doszedł już do położenia *au*, tłok 415 (fig. 28, 29), poruszający się w kierunku poprzecznym do wyrzutnika, wypycha paczkę zapalek do żłobu 416. W sankach 361 urządzenia *d* do odcinania paczek znajduje się sworzeń 405 (fig. 27), który wchodzi w wykrój 406 kulisy 407, osadzonej wahająco na sworzniu 408, umocowanym na stojaku 360. Z kulisą 407 łączy się zapomocą sworznia 410 cięgło 411, mieszczące się na ośce głowicy 413. Głowica 413 osadzona jest na końcu drążka 414 (fig. 29) dźwigającego tłok 415.

Na fig. 27 sworzeń 405 jest przedstawiony w dolnym położeniu skrajnym, w którym znajdują się również sanki 361. Gdy sanki poruszają się z tego położenia do góry, wówczas porusza się razem z nimi sworzeń 405 i powoduje wychylenie kulisy 407 w położenie, wskazane linjami przerywanymi, a zapomocą cięgła 411 — przesunięcie tłoka 415, który spycha do żłobu zbiorczego 416 znajdującą się przed tym tłokiem paczkę zapalek. Gdy sanki 361 poruszają się nadół, następuje ruch powrotny tłoka. Aby podczas ruchu powrotnego tłoka paczka zapalek nie cofała się ze żłobu zbiorczego, znajdują się w nim

sprężynujące rygle 417 (fig. 28), które pozwalają na ruch naprzód, ale nie pozwalają na ruch powrotny gotowej paczki zapalek.

Taśmę okładkową, doprowadzaną do urządzenia *W* klejącego okładkę, wprowadza się do maszyny ze zwoju 421, umieszczonego na krążku 422a, znajdującym się w stojaku 423a (fig. 14). Oprócz zwoju przerabianego znajduje się również zwój zapasowy. Ze zwoju 421 taśma okładkowa przechodzi po krążkach kierowniczych 422—425, umieszczonych na stojaku *Om* (fig. 13). Do krążka 424 przymocowane jest ramię wahadłowe 427, na które działa sprężyna 428 tak, że krążek 424 przyciska się do tarcz 429, zanurzonych w mieszalniku *f*, napełnionym masą do pocierania.

Mieszalnik *f* składa się ze zbiornika 430 (fig. 3, 13), w którym znajduje się masa do wytwarzania na paczkach pasków do pocierania zapalek. W zbiorniku 430 znajduje się mieszało 431 o kilku skrzydłach oraz obracają się tarcze 429, częściowo zanurzone w masie.

Mieszalnik napędza wał poprzeczny *By* zapomocą pary kół stożkowych 432, 433 (fig. 13). Koło stożkowe 433 osadzone jest na krótkim wale pionowym 434, posiadającym na górnym końcu koło czołowe 435, zaczepiające się z kołem 436, osadzonem na wale pionowym 438, na którym osadzone jest mieszało. Gdy taśma okładkowa 420 przechodzi pomiędzy krążkiem 424 a tarczami 429, masa do pocierania, zabrana przez tarcze 429, przenosi się na taśmę, na którą skutkiem tego zostają nałożone dwa równoległe paski tej masy.

Z krążka kierowniczego 424 taśma okładkowa, zaopatrzona w paski masy do pocierania zapalek, przewija się w skrętach przez urządzenie suszące *g*, aby nałożona, wilgotna masa do pocierania mogła prędko wyschnąć (fig. 12, 13). Taśma okładkowa 420 przechodzi przytem po

krażkach kierowniczych 441—443, umieszczonych na stojaku *Uf*. Na wale 450, ułożonym w stojaku *Uf*, umieszczone jest koło posuwające 446, do którego dociska się krążek 448 osadzony w wahającym się ramieniu 447, na które działa sprężyna 449. Taśma okładkowa przesuwana się między kołem 446 a krążkiem 448 i wchodzi w urządzenie *W* do naklejania okładek (fig. 11, 19).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wyrobu zapalek w gotowych do użytku paczkach z taśm tekturowych lub taśm z podobnego materiału, składająca się z poszczególnych urządzeń do wycinania w taśmach zapalek, parafinowania i nasycania taśm, wytwarzania główek na zapalkach, suszenia taśm zapalczanych, sklejania dwóch taśm razem, przyklejania do sklejonych taśm zapalczanych taśmy okładkowej, rozcinania taśm zapalczanych wraz z okładką na oddzielne paczki, zginania odciętego kawałka taśmy dla wytworzenia paczki zapalek, zamykania paczek zapomocą zamknięcia z drutu i urządzeń pomocniczych, znamienna tem, że urządzenia te umieszczone są kolejno w maszynie jedno za drugim i działają tak, że wytwarzanie gotowych paczek z zapalkami odbywa się jednym ciągiem bez potrzeby przecinania taśmy i zatrzymywania maszyny i bez użycia środków transportowych, jak taśmy, łańcuchy i t. d.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie tłoczne (*C*) do nacinania taśm (1—4), wycinania główek zapalek, wycinania otworów, służących do posuwania taśm, i otworów, wytwarzających przerwę, z której jedna zapalka zostaje usuwana w miejscu, w którym taśmę rozcina się później dla wytworzenia poszczególnych paczek.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, zna-

mienna tem, że urządzenie tłoczne (*C*) wybija w taśmach tekturowych (1—4), najlepiej w miejscach, w których zapalki łączą się z przytrzymującym je paskiem (65), otwory (67), umożliwiające posuwanie taśm zawsze o tę samą długość.

4. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że urządzenie tłoczne (*C*) wytwarza najpierw tylko równoległe nacięcia poprzeczne względem kierunku podłużnego taśm, przyczem nacięcia te końcami swymi nie dochodzą do krawędzi taśmy, tak że po obu jej brzegach podłużnych pozostają paski przytrzymujące (64, 65), które zapobiegają przeginianiu się brzegów taśm podczas dalszej ich obróbki.

5. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że urządzenie tłoczne (*C*) posiada szereg noży (53) do wycinania języczków na zapalki i szeroki nóż (60) lub narzędzie podobne, które wycina otwór podłużny (60*a*) w miejscach, gdzie zapalki łączą się z paskiem przytrzymującym (65), celem wytworzenia przerwy (60*b*) po każdym szeregu zapalek.

6. Maszyna według zastrz. 1 i 3, znamienna tem, że urządzenie tłoczne (*C*) posiada stemple (dziurkowniki) (53) do wytwarzania w taśmach (1—4) szeregu otworów (67) i takie same, lecz dłuższe trzpienie ustawcze (56), które wchodzi w poprzednio już wybite otwory (67) i nastawiają taśmę dokładnie we właściwe położenie, zanim zaczną działać dziurkowniki (53), tak iż nowe otwory otrzymuje się we właściwych miejscach i w prawidłowych odstępach.

7. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że urządzenie tłoczne (*C*) posiada naprzeciw dziurkowników (53) nóż do główek (61), który wycina końce (66) zapalek.

8. Maszyna według zastrz. 1, 2 i 4, znamienna tem, że urządzenie tłoczne posiada wyrzutnik (62), który wyrzuca przez znajdujący się pod taśmą zapalczaną o-

twór (63) języczki całkowicie wycięte celem wytworzenia przerw (60b).

9. Maszyna według zastrz. 1 i 3, znamienna tem, że posiada urządzenie do posuwania taśm (1—4) składające się z wahających się lub przesuwających się grzebieni posuwających (70), których zęby wchodzą w otwory (67) taśm i posuwają je zawsze o tę samą długość, odpowiadającą najlepiej szerokości paczki zapalek.

10. Maszyna według zastrz. 1 i 9, znamienna tem, że grzebienie posuwające (70) urządzenia do posuwania taśm otrzymują zapomocą dźwigniowego układu napędowego (75—87) najpierw ruch ku górze, następnie ruch ku przrządowi tłoczemu (C), dalej ruch ku dołowi, aby zęby ich (71) mogły wejść w szereg otworów (67) taśm zapalczanych (1—4), a wreszcie ruch powrotny od przrządu tłoczego, celem posuwania taśm, które podczas pierwszych trzech ruchów grzebieni posuwających (70) znajdują się w spoczynku, tak że przrząd tłoczny (C) może wyciąć zapalki, a taśmy nigdy nie są zwalniane.

11. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie do wprowadzenia wychodzących po opuszczeniu przrządu tłoczego (C) obok siebie taśm (1—4) zapomocą prowadnic (E) na różną wysokość, tak że posuwają się one w położeniach przedstawionych względem siebie stopniami, na podobieństwo schodów, urządzenie, które zapomocą par kół posuwających (J) zmienia położenie taśm tak, że znajdują się one w płaszczyznach pionowych, i urządzenie, składające się z umieszczonych jedna nad drugą par kół posuwających (G), które sprowadzają taśmy do jednej płaszczyzny pionowej, wskutek czego taśmy te przechodzą przez urządzenia do parafinowania, do nasycania i przez urządzenia dalsze, znajdując się jedna nad drugą w jednej płaszczyźnie pionowej.

12. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie do parafinowania, względnie nasycania taśm zapalczanych (1—4), składające się ze zbiorników (131—134) zawierających parafinę, względnie masę do nasycania, przyczem taśmy te zanurzają się zawsze na jednakową głębokość w masie, którą utrzymuje się na jednakowym poziomie dzięki temu, iż doprowadza się ją stale ze zbiornika (137), a jej nadmiar odpływa zpowrotem do zbiornika (137) przez króciec przelewowy (142).

13. Maszyna według zastrz. 1 i 12, znamienna tem, że króciec przelewowy (142) można przedłużać lub skracać np. zapomocą przestawiania nakrętki (143), mieszczącej się na brzegu przelewu, w celu regulowania wysokości poziomu parafiny lub masy do nasycania w zbiornikach (131 — 134).

14. Maszyna według zastrz. 1 i 12, znamienna tem, że zbiorniki (131 — 134) posiadają szczeliny (153 — 155), przez które przechodzą taśmy zapalczane (1 — 4), przyczem zbiorniki posiadają pomocnicze zbiorniki (148, 149), do których spływa przechodząca przez szczeliny (153 — 155) masa, która odpływa następnie do zbiornika głównego.

15. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie, składające się z prowadnic w kształcie kanału (156), przez które prowadzi się taśmy po opuszczeniu zbiornika do parafinowania lub nasycania, przyczem boki podłużne kanałów posiadają wystające części prowadnicze (157) w kształcie zgrubień ścianki, przedstawionych względem siebie i posiadających kształt taki, iż zlekka wyginają one taśmę falisto i podczas jej przejścia zgarniają nadmiar masy.

16. Maszyna według zastrz. 1 i 15, znamienna tem, że kanał (156) posiada pochyle dno, odprowadzające zgarniętą masę do zbiornika (131).

17. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie, składające się z prowadnic (H_s) i kół posuwających (L, M, N, O, P, Q, R), zapomocą którego taśmy po naparafinowaniu i zaopatrzeniu zapalek w główki zapalne prowadzi się wielokrotnie naprzemian w dwu przeciwnych kierunkach, bez zastosowania dźwigających taśmę środków transportowych (taśm i tym podobnych środków), w wijących się skrętach, w celu wysuszenia ich na powietrzu, przyczem taśmy zwisają swobodnie między poszczególnymi urządzeniami, co zapobiega szkodliwym ich naprężeniom.

18. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie, składające się z prowadnic (171, 191, 172, 192, 173, 193, 174, 194), zapomocą których taśmy zapalczane z gotowymi zapalkami obracają się o 90° około swej osi podłużnej, skutkiem czego posuwają się dalej przez maszynę w płaszczyznach poziomych.

19. Maszyna według zastrz. 1 i 18, znamiona tem, że posiada urządzenie, składające się z kół trzpieniowych, między którymi prowadzi się dwie taśmy zapalczane jedną ponad drugą w ten sposób, że ich otwory (67) pokrywają się dokładnie.

20. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie do sklejanie dwóch taśm zapalczanych, składające się z walców prasujących (227 — 229).

21. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie do sklejanie uprzednio sklejonich taśm zapalczanych z taśmą okładkową, składające się z walców prasujących (241, 252, 253).

22. Maszyna według zastrz. 1 i 21, znamiona tem, że walce prasujące (252, 253) połączone są ze sobą zapomocą swych kół napędowych (252a, 253a), aby zapo-

bieć względnemu przesunięciu tych walców oraz świeżo sklejonich, prowadzonych przez nie taśm.

23. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie do nakładania na taśmę okładkową jednego lub kilku pasków masy do pocierania, przyczem posuwanie taśmy okładkowej we właściwe położenie oraz dalszy jej ruch wspólny z taśmami zapalczanymi odbywa się bez przerwy.

24. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że posiada urządzenie do wytwarzania zamknięć z drutu dla każdej paczki zapalek oraz do zamykania paczek.

25. Maszyna według zastrz. 1 i 24, znamiona tem, że urządzenie do wytwarzania zamknięć składa się z noża (361), który odcina ze zwoju (a) drut (322), i przyrządu zginającego o ruchu zwrotnym, który zgina odcięty kawałek drutu w klamrę w kształcie litery U i wpina ją w podłużny brzeg taśmy zapalczanej.

26. Maszyna według zastrz. 1 i 24, znamiona tem, że urządzenie do wytwarzania zamknięć posiada dociskaną sprężyną dźwignię przyciskającą (310) przytrzymującą taśmę, złożoną z paczek zapalek, podczas wpinania klamry z drutu.

27. Maszyna według zastrz. 1 i 24, znamiona tem, że urządzenie do wytwarzania zamknięć posiada stempel przyciskający (311), przesuwający się ruchem zwrotnym do góry i do dołu, który wchodzi w klamrę drucianą przy wpinaniu jej w taśmę, aby zapobiec wgięciu jej do środka podczas wpinania.

28. Maszyna według zastrz. 1 i 24, znamiona tem, że urządzenie do wytwarzania zamknięć posiada stempel (352) przesuwający się ruchem zwrotnym w górę i w dół i zaopatrzony na powierzchni czołowej w występ (354), który po wpięciu klamry w taśmę wytwarza w części klamry, znajdującej się w taśmie, wgięcie, utrzymując klamrę w taśmie, oraz że posia-

da dźwignię (340) z występem (363) poruszającą się ruchem zwrotnym w kierunku poziomym oraz podnoszącą się i opuszczającą, która podchodzi do wpiętej w taśmę klamry drucianej, a następnie podnosi się, wskutek czego podnosi też wystającą z taśmy część klamry.

29. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że posiada urządzenie, rozcinające taśmę okładkową wraz z naklejenymi taśmami zapalczanymi na oddzielne odcinki, odpowiadające szerokości gotowej paczki zapalek, w miejscach, gdzie znajdują się przerwy w taśmach zapalczanych.

30. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że urządzenie rozcinające posiada grzebień posuwający, których zęby wchodzi w otwory taśm i przesuwają taśmę o szerokość gotowej paczki zapalek.

31. Maszyna według zastrz. 1 i 29, znamiennej tem, że urządzenie rozcinające posiada wahająco osadzone dźwignie przyciskowe (613, 613a), które przytrzymują taśmę uwolnioną przez grzebień posuwający (c), tak, iż taśma nigdy nie jest zwolniona.

32. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że urządzenie rozcinające posiada stół, złożony z dwóch zwierających się skrzydeł (369 i 369a), na który dostaje się część taśmy, która ma być odcięta, przyczem skrzydła (369 i 369a) swymi brzegami w kształcie zacisków przytrzymują część taśmy podczas odcinania, a następnie wskutek zwierania się zginają odciętą część taśmy.

33. Maszyna według zastrz. 1 i 32, znamiennej tem, że skrzydła (369, 369a) stołu połączone są na przeciwległych końcach z wspólną przesuwającą się poprzeczką (380), a w miejscu znajdującym się pomiędzy końcami każde z nich połączone jest z nieprzesuwającym się, lecz wahającym się łącznikiem (374, 375), wskutek

czego przesunięcie poprzeczki (380) powoduje zwieranie się obu skrzydeł.

34. Maszyna według zastrz. 1 i 32, znamiennej tem, że urządzenie rozcinające posiada dźwignię zginającą (392), która czynna jest podczas zwierania się stołu skrzydłowego i zagina klamrę drucianą, zamykając przez to gotową paczkę zapalek.

35. Maszyna według zastrz. 1 i 34, znamiennej tem, że dźwignia zginająca (392) ustawia się podczas zwierania się skrzydeł (369, 369a) w położenie takie, iż jej hakowaty koniec (392a) staje naprzeciw klamry drucianej wpiętej w paczkę zapalek.

36. Maszyna według zastrz. 1, 34 i 35, znamiennej tem, że dźwignia zginająca (392) otrzymuje ruch, podczas którego zagina klamrę drucianą, oraz ruch powrotny zapomocą dźwigni sterowniczej, najlepiej zapomocą dźwigni kulisowej (393).

37. Maszyna według zastrz. 1, 34 — 36, znamiennej tem, że kulisę (395), uruchamiającą dźwignię kulisową (393), wprowadzają w ruch części, poruszające stół skrzydłowy (369, 369a).

38. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że posiada wyrzutnik (600) do wypychania uwolnionej przez skrzydła paczki zapalek, przyczem wyrzutnik posiada ruch zwrotny.

39. Maszyna według zastrz. 1 i 38, znamiennej tem, że posiada tłok (415) o ruchu zwrotnym, który usuniętą zapomocą wyrzutnika (600) ze stołu skrzydłowego (369, 369a) paczkę zapalek przesuwa do żłobu wyrzutowego (416).

40. Maszyna według zastrz. 1 i 23, znamiennej tem, że w zbiorniku (430) masy do pocierania zapalek umieszczone jest obracające się mieszadło (431) do mieszania masy.

41. Maszyna według zastrz. 1, 23 i 40, znamiennej tem, że posiada urządzenie do suszenia taśmy okładkowej paczek zapalek.

łek, po zaopatrzeniu jej w pasek masy do pocierania, przez które taśmę prowadzi się wijącemi się skrętami.

42. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie, składające się z walców (241, 257), zaopatrzonych w żebra, które na taśmie (420), tworzącej okładkę paczek zapalek w miej-

scach zgięcia, wyciskają wgłębienie lub rowek.

The Westminster Machine
Company Limited.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

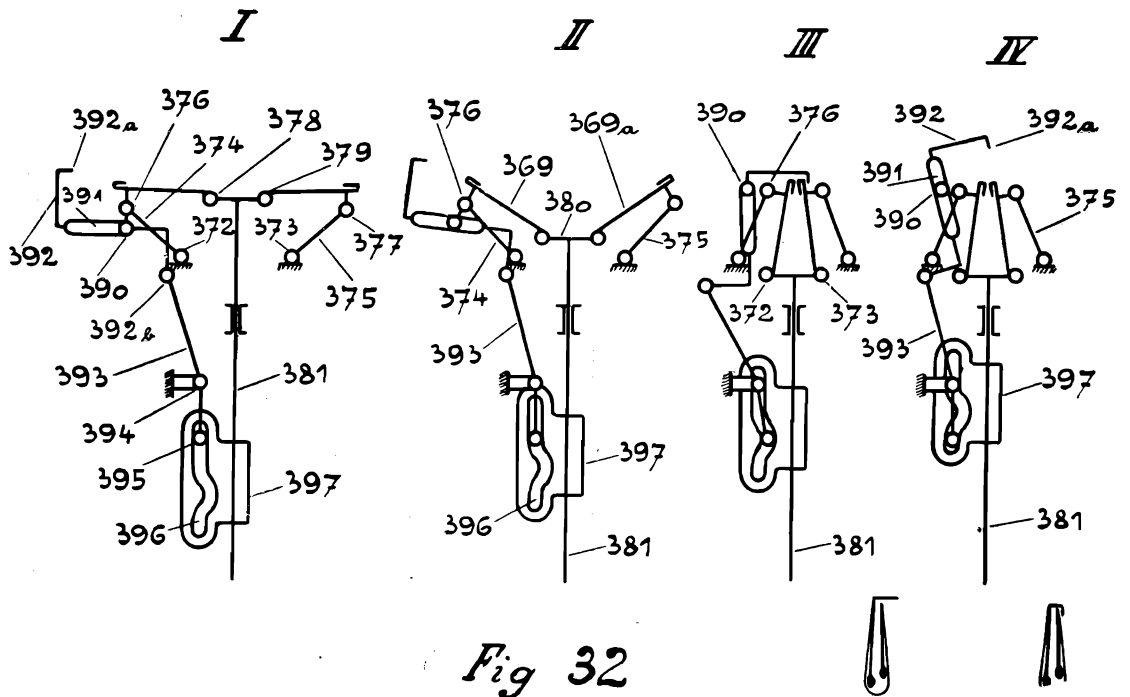


Fig 32

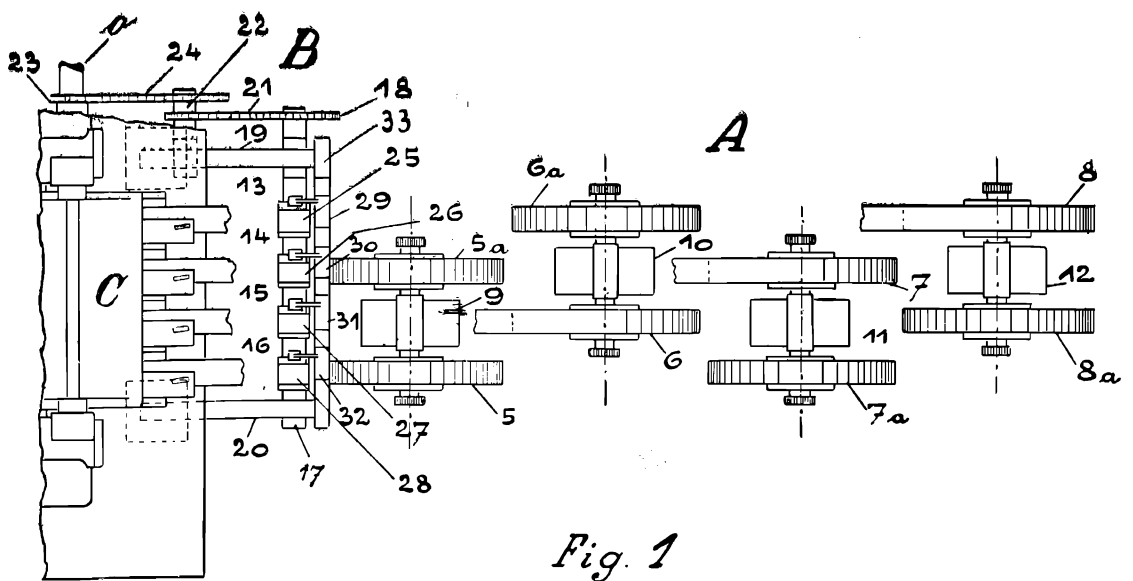


Fig. 1

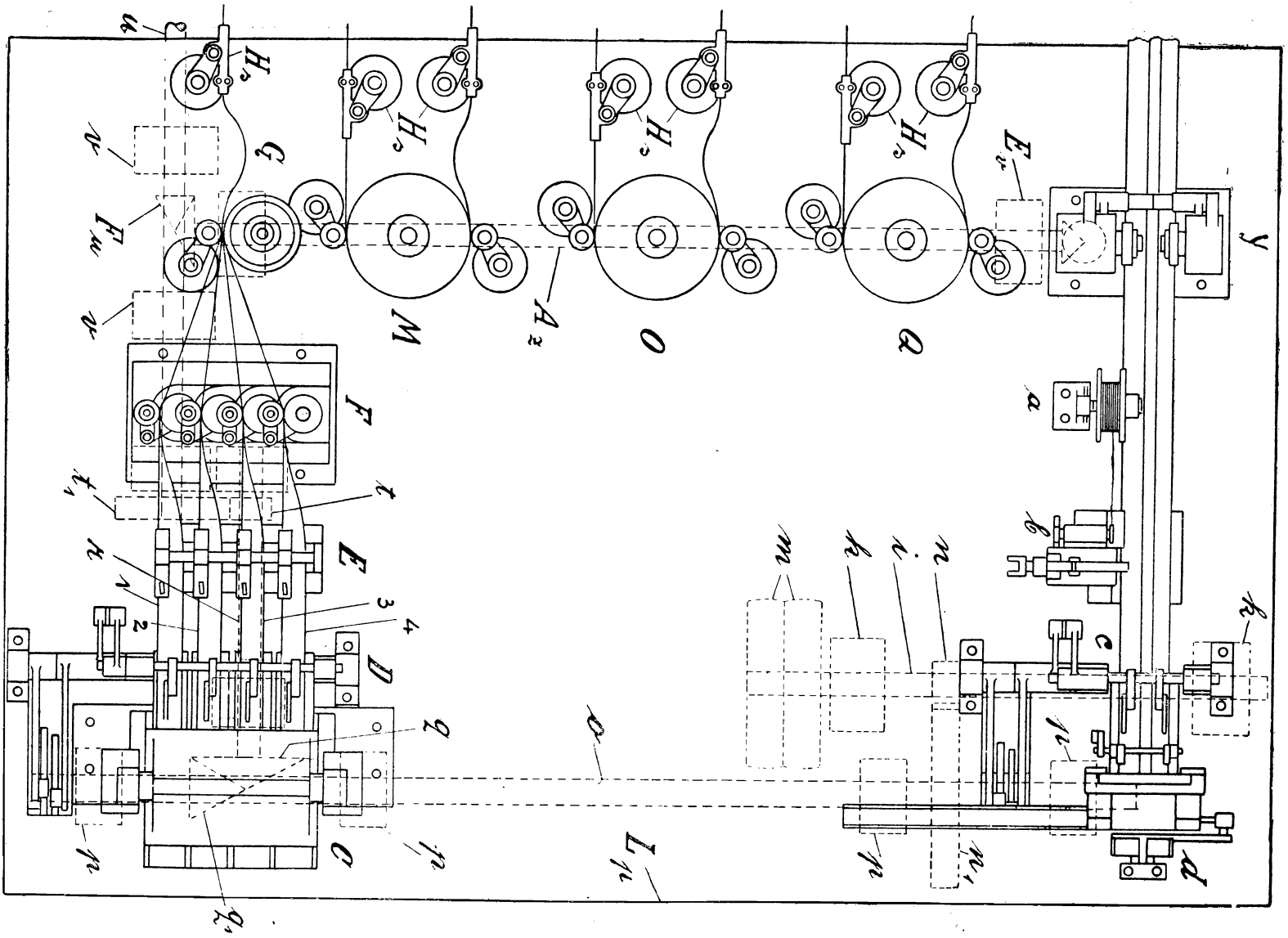


Fig. 2.

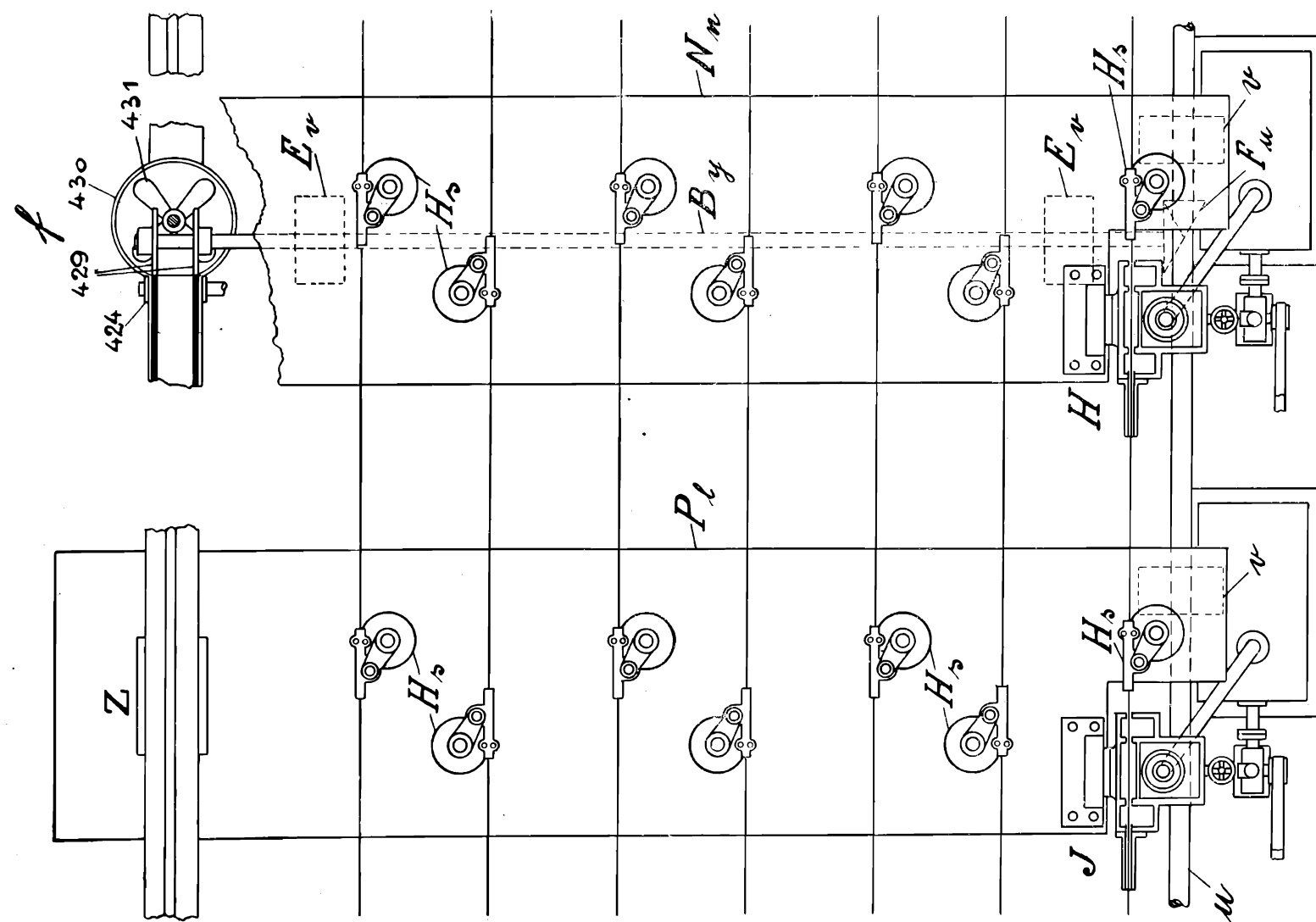
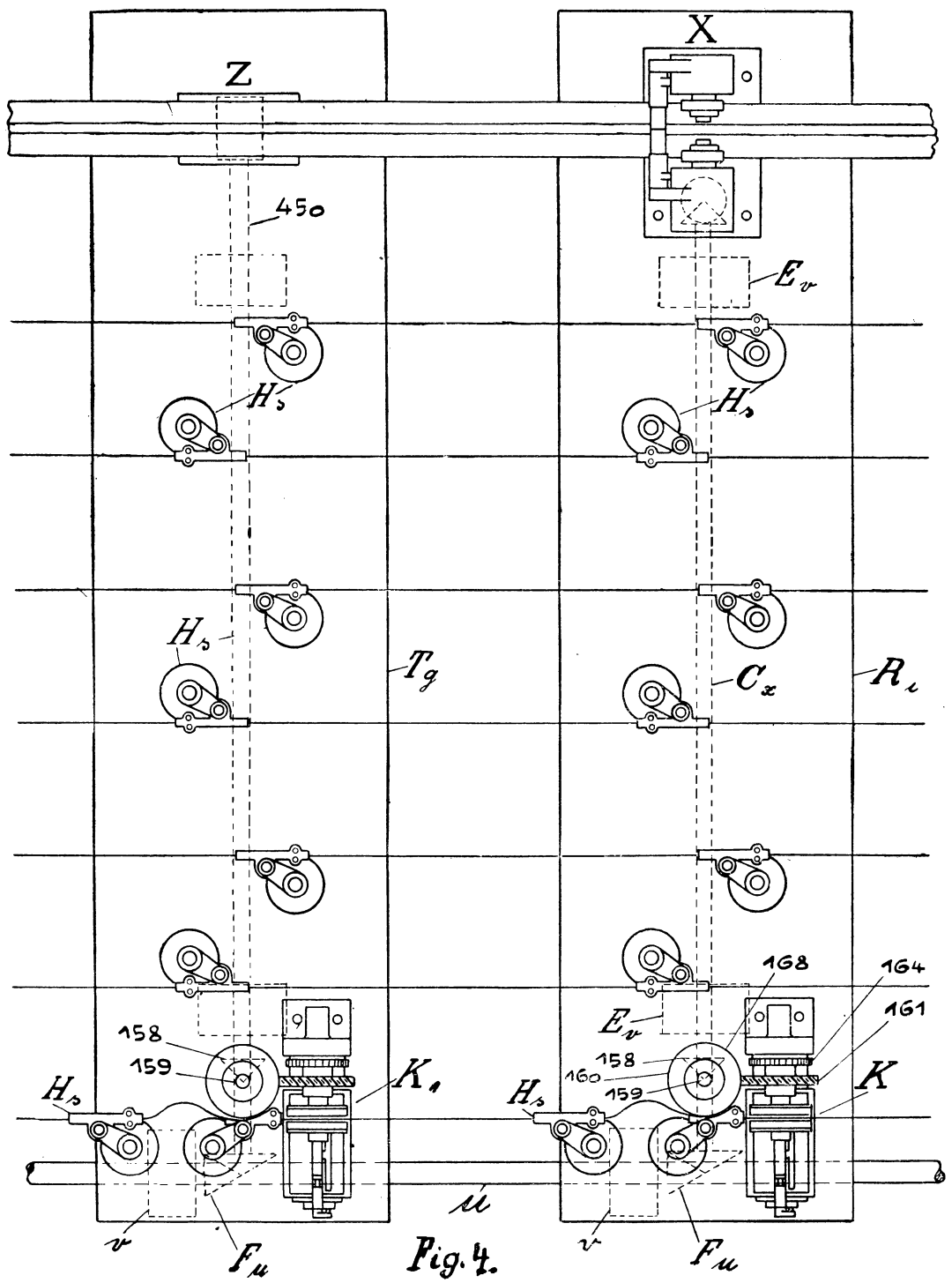


Fig. 3.



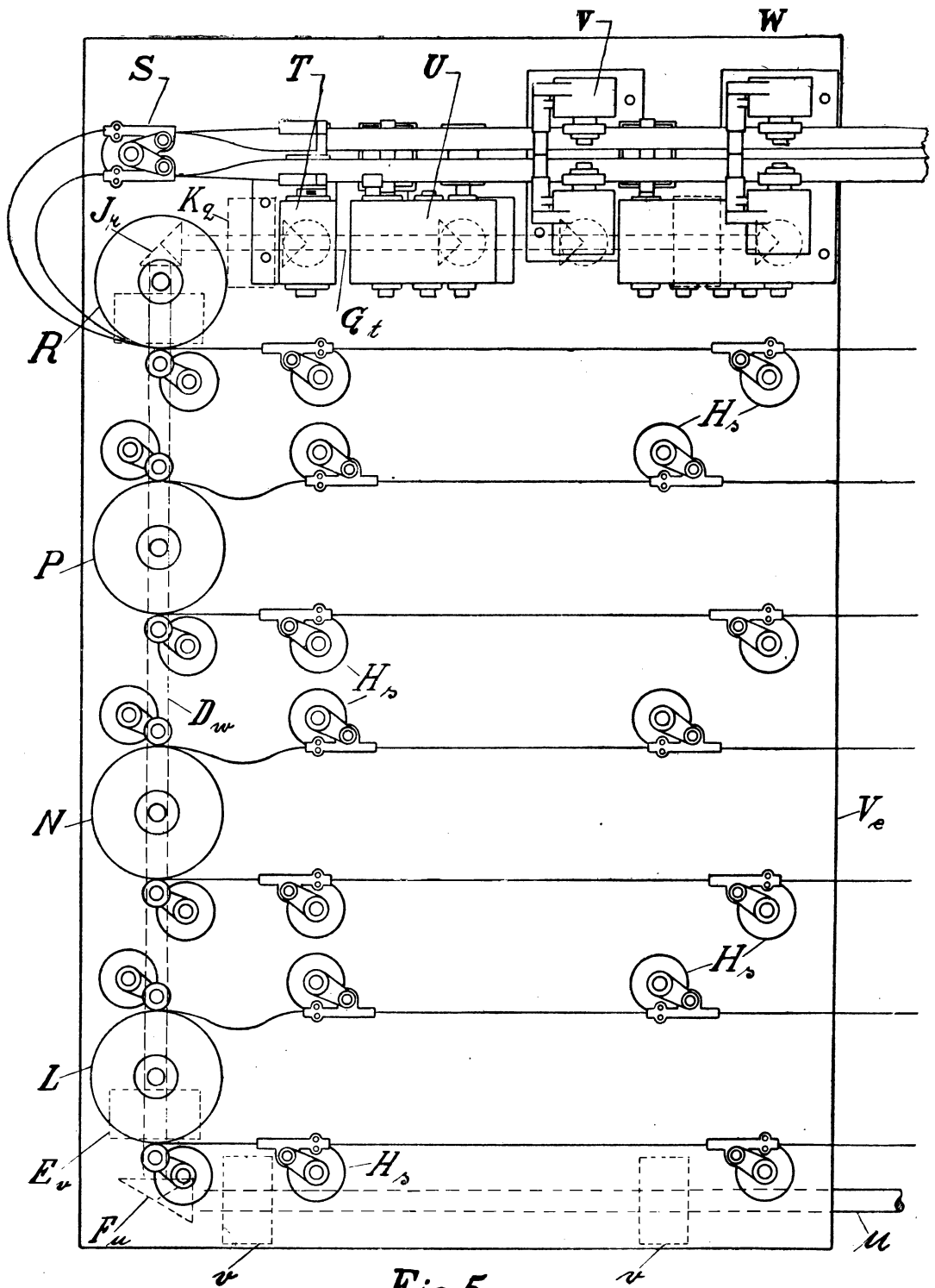


Fig. 5.

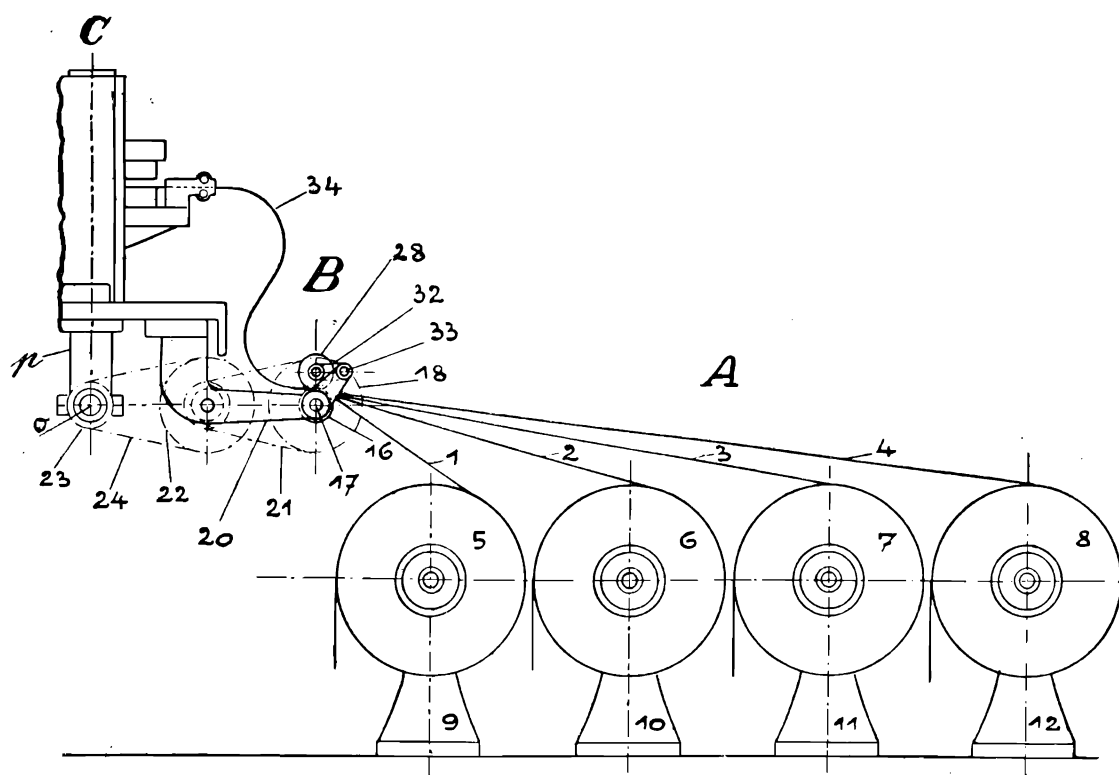


Fig. 6.

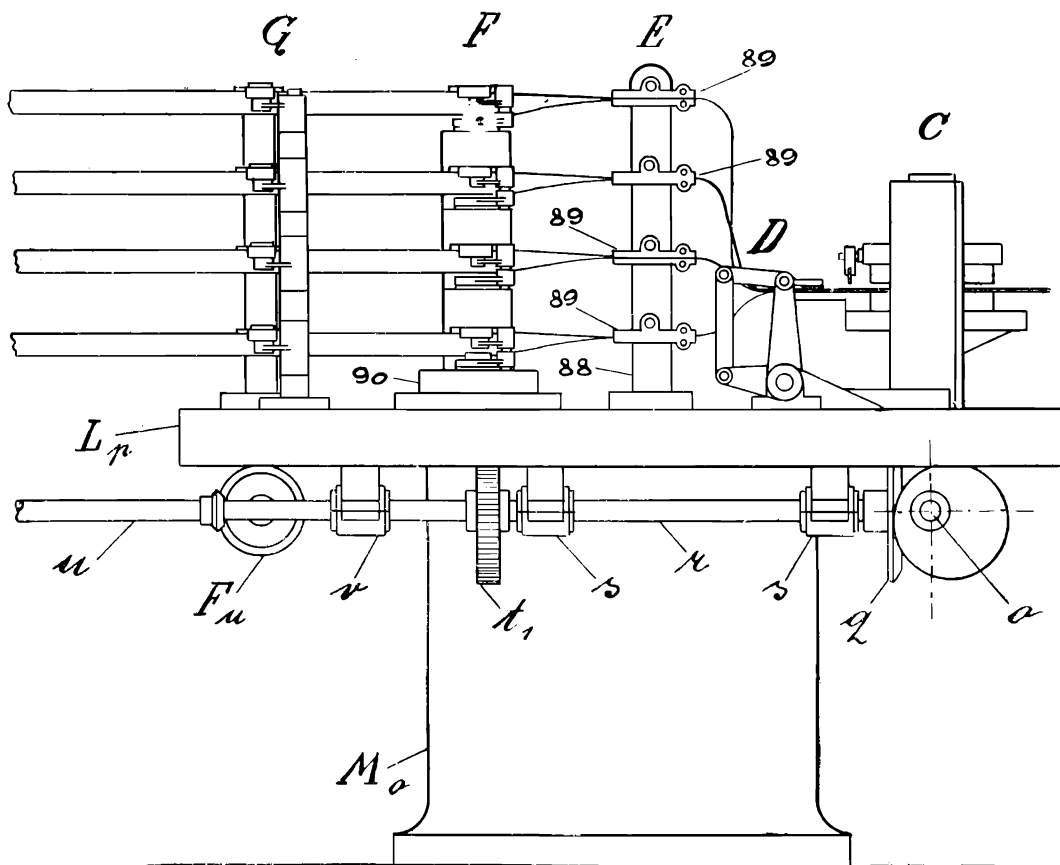


Fig. 7.

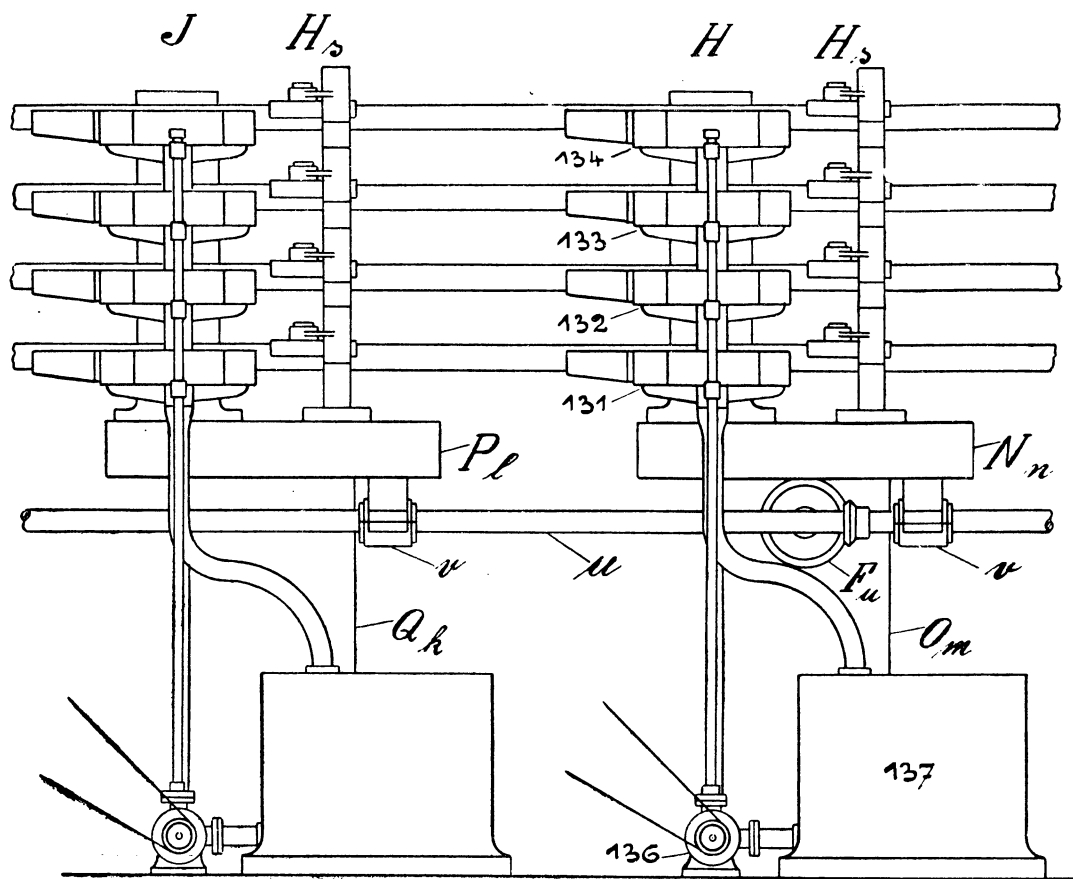


Fig. 8.

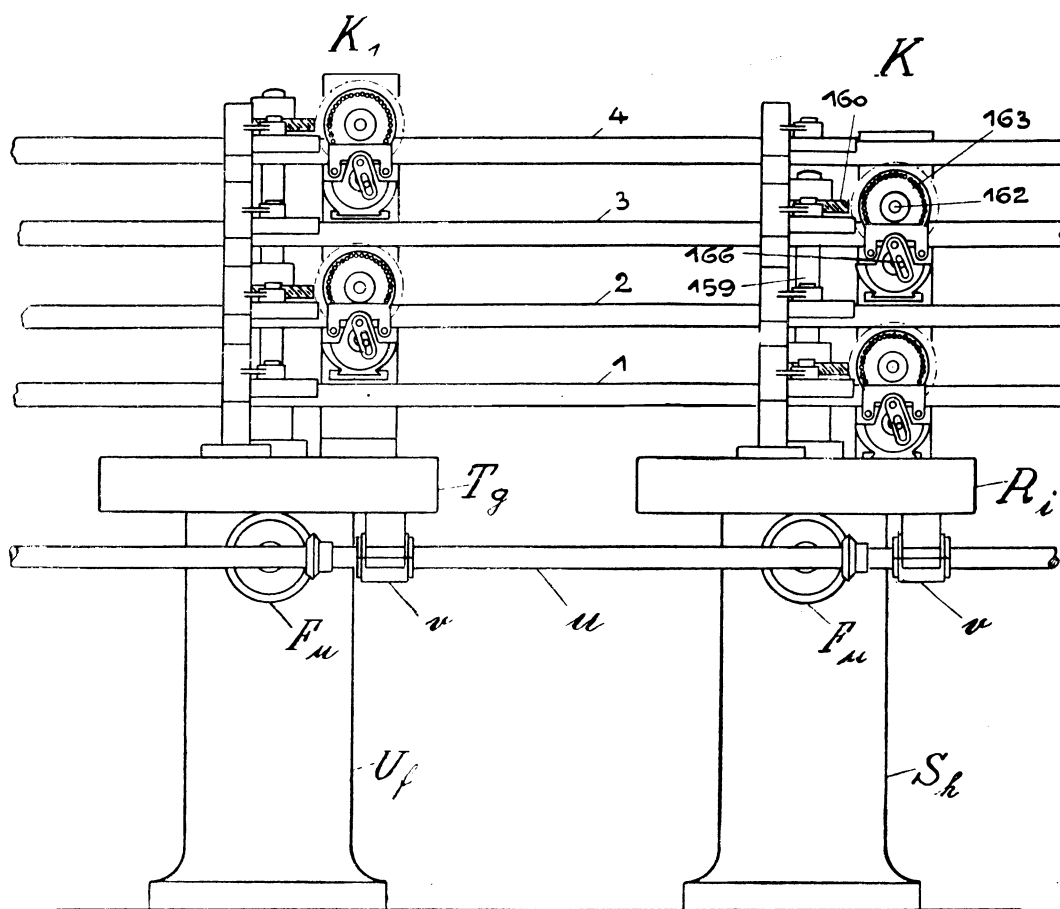


Fig. 9.

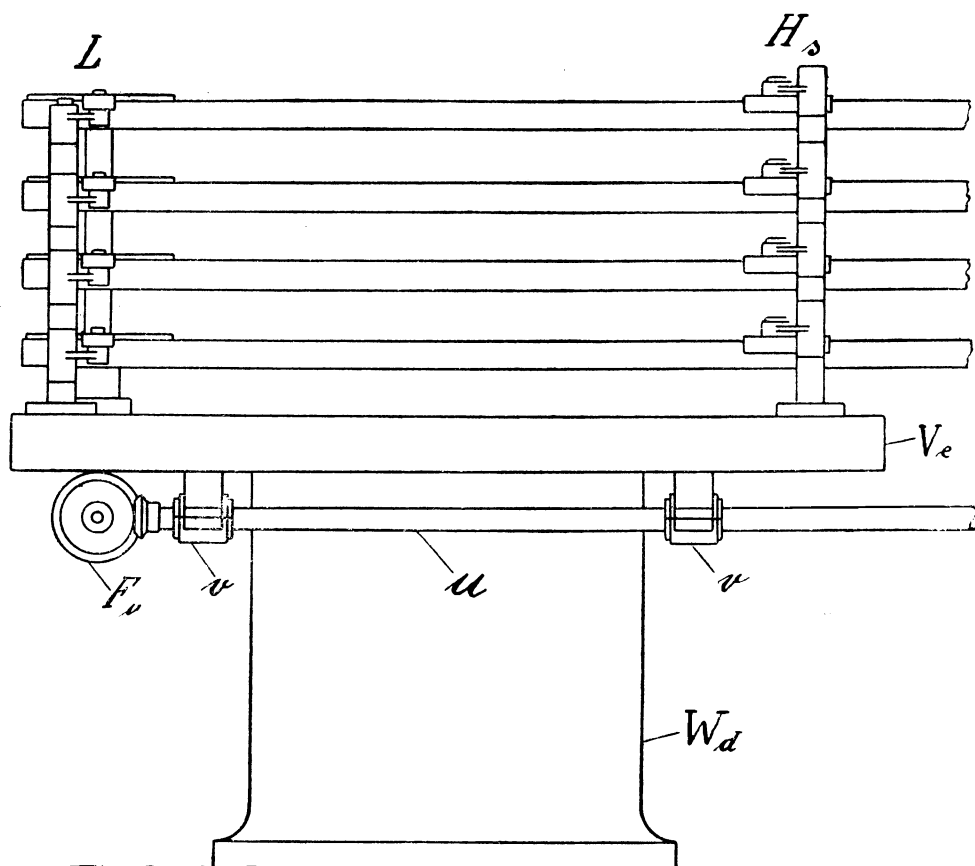


Fig. 10.

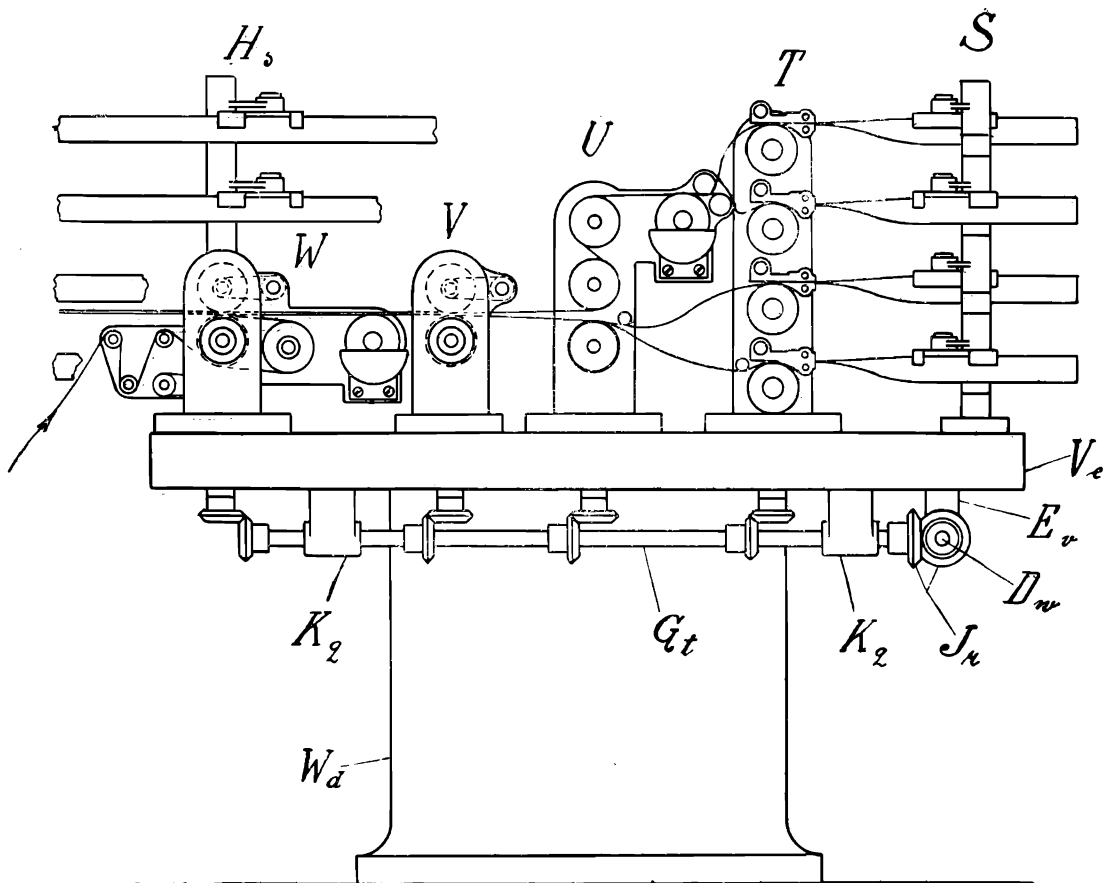


Fig. 11.

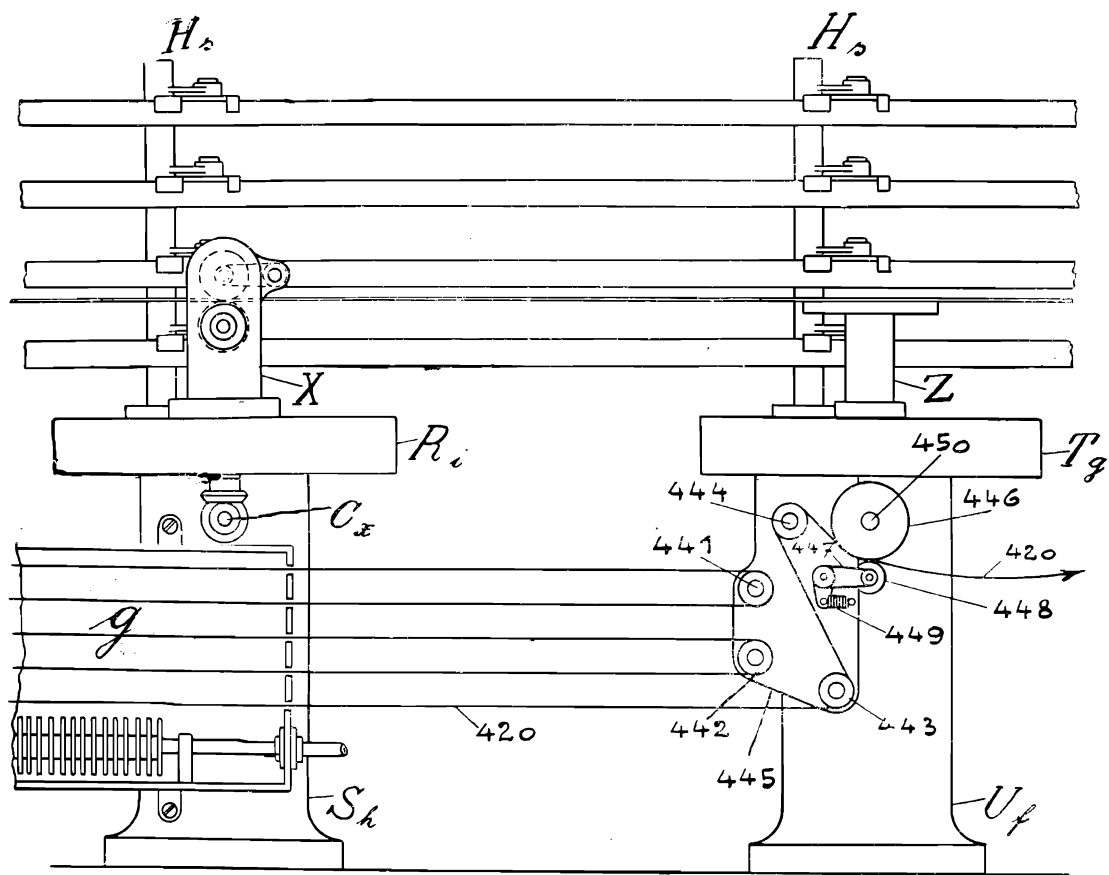


Fig. 12.

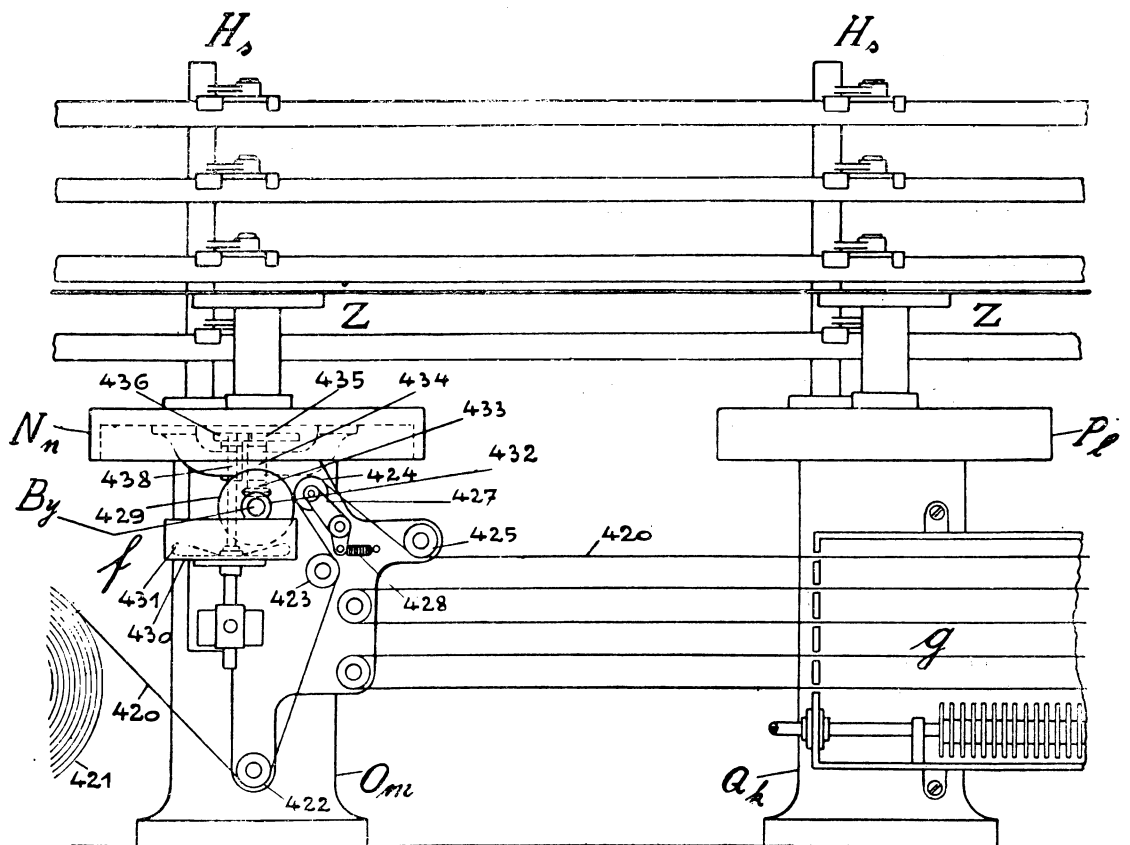


Fig. 13.

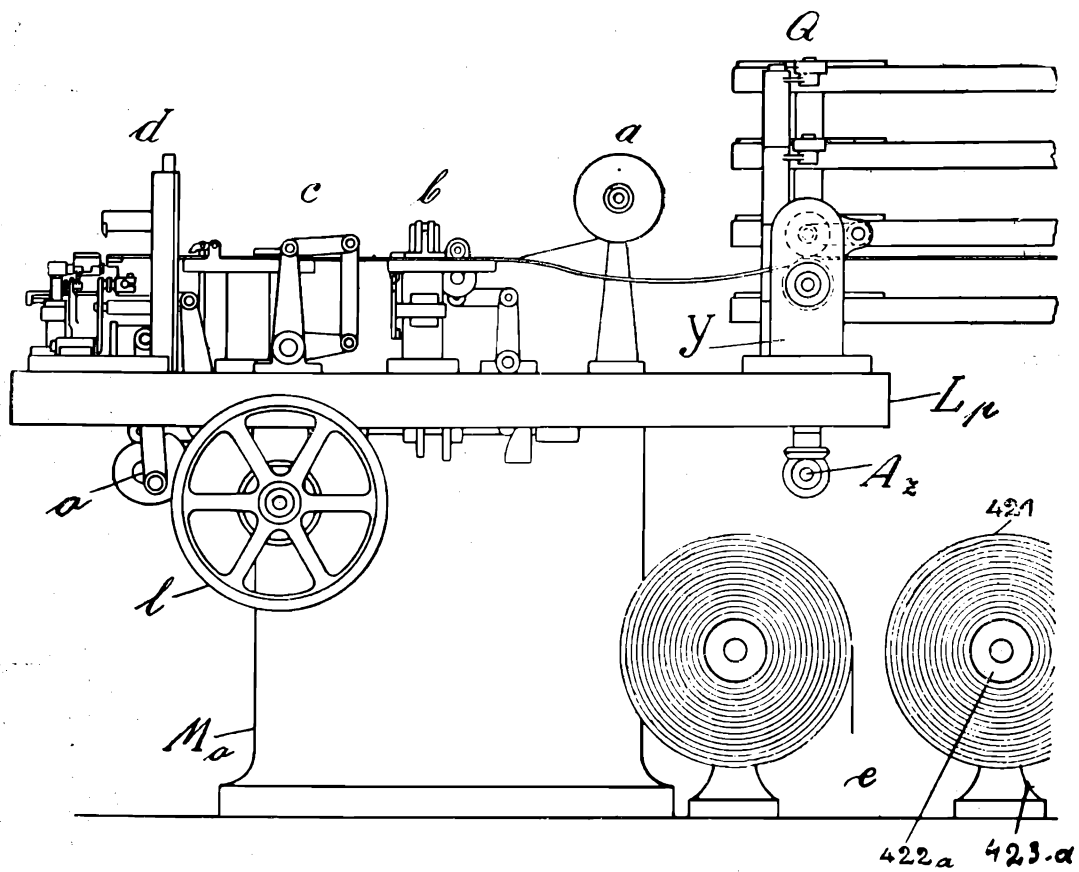


Fig. 14.

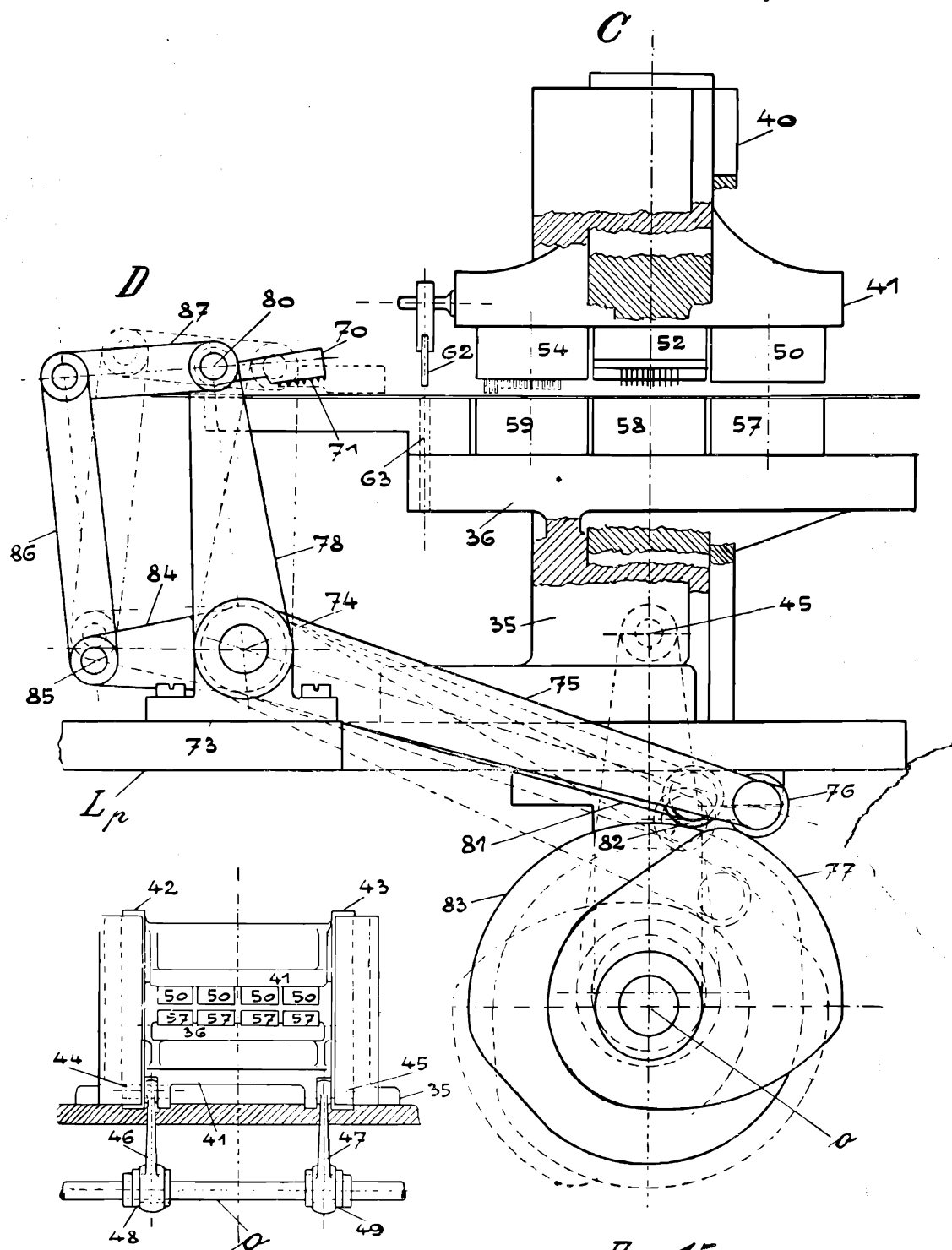
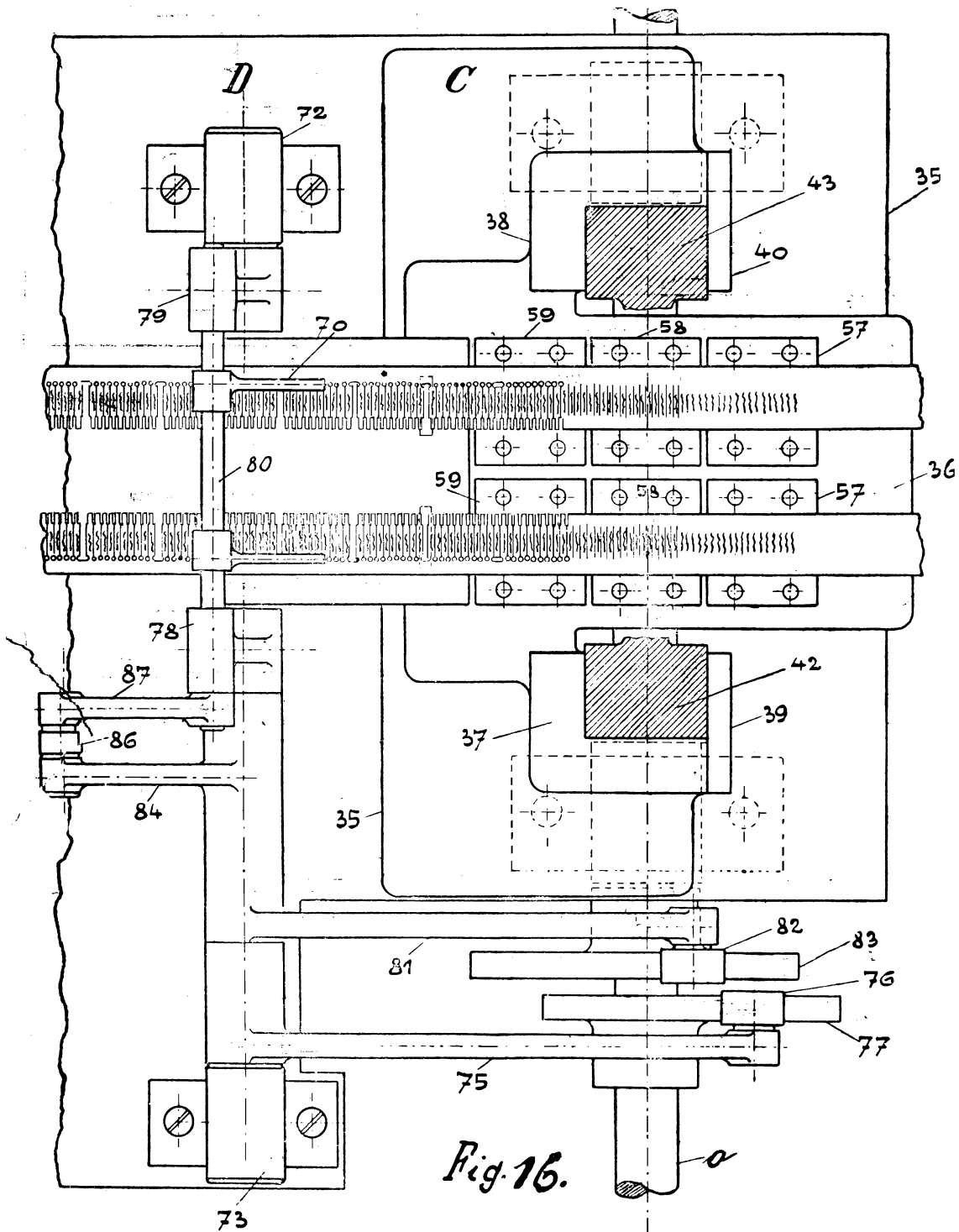


Fig. 15a



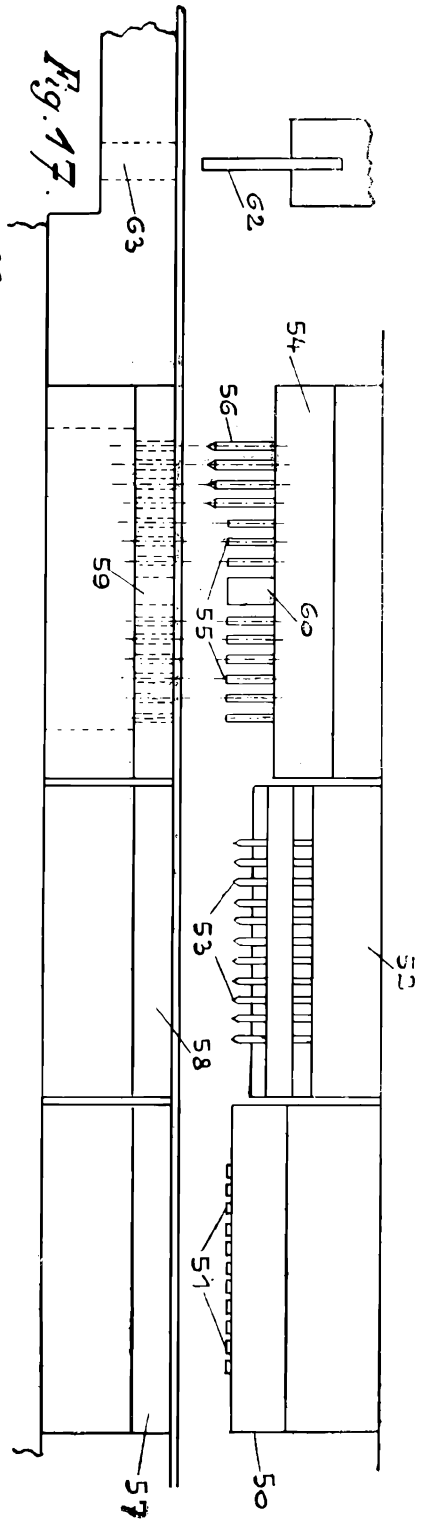
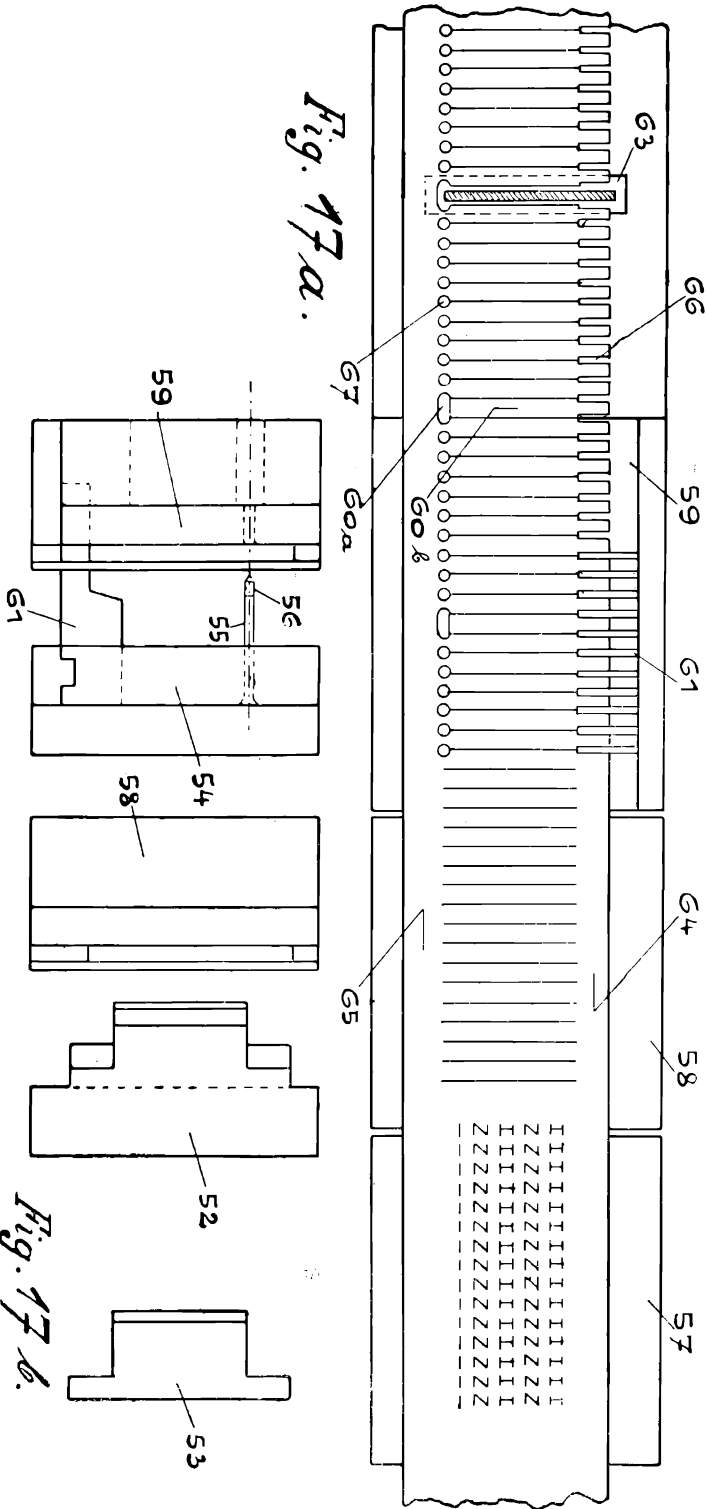
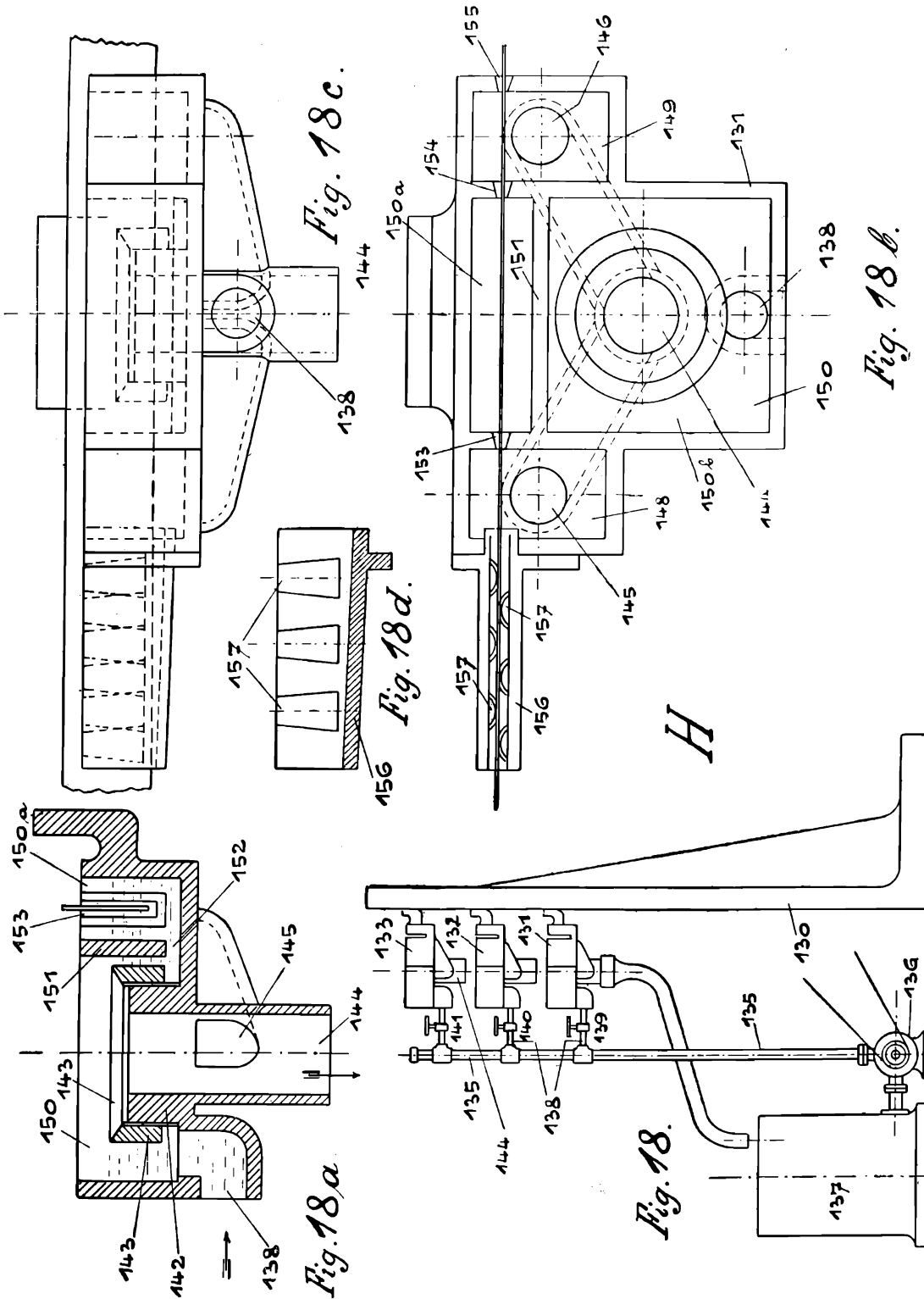


Fig. 17a.





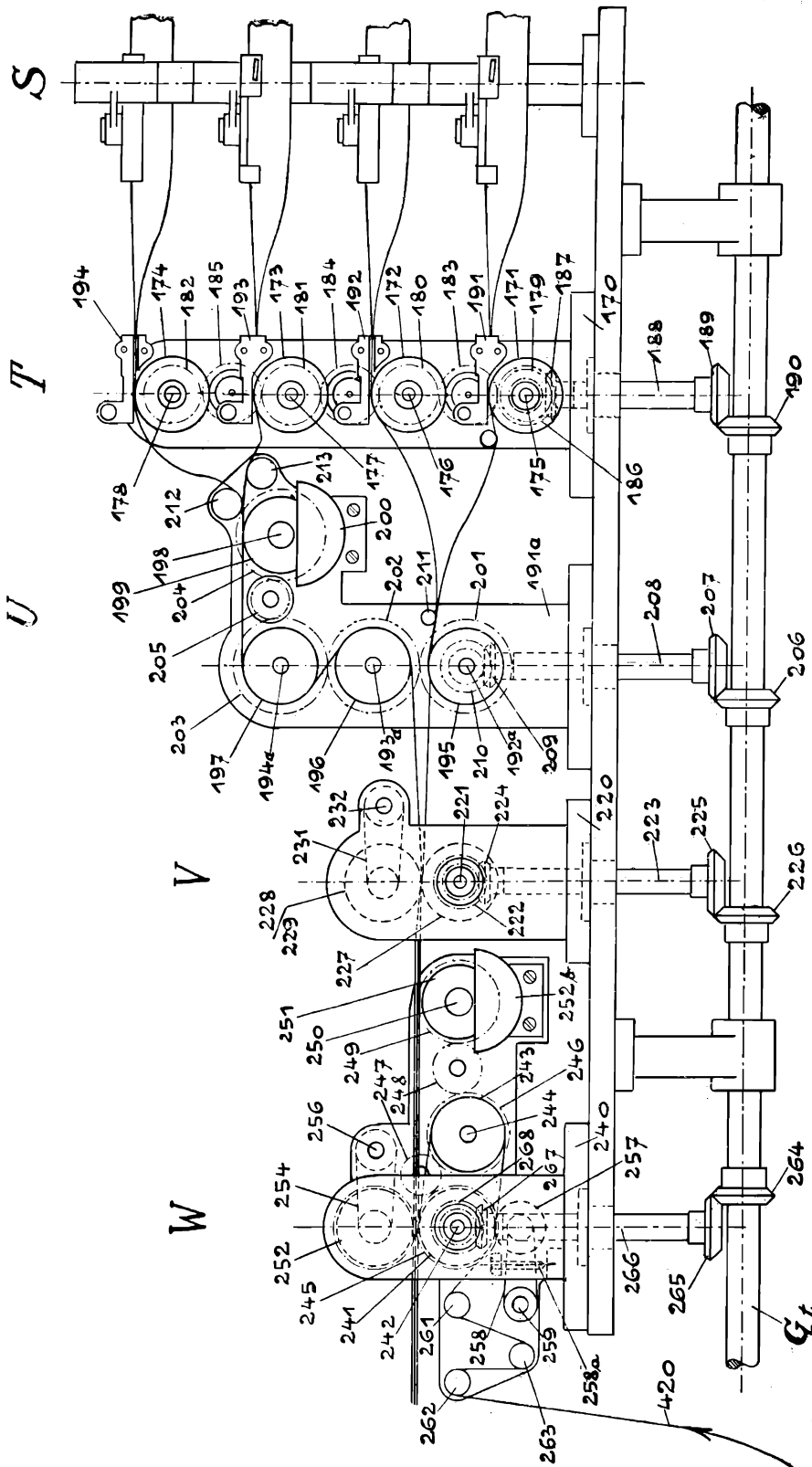
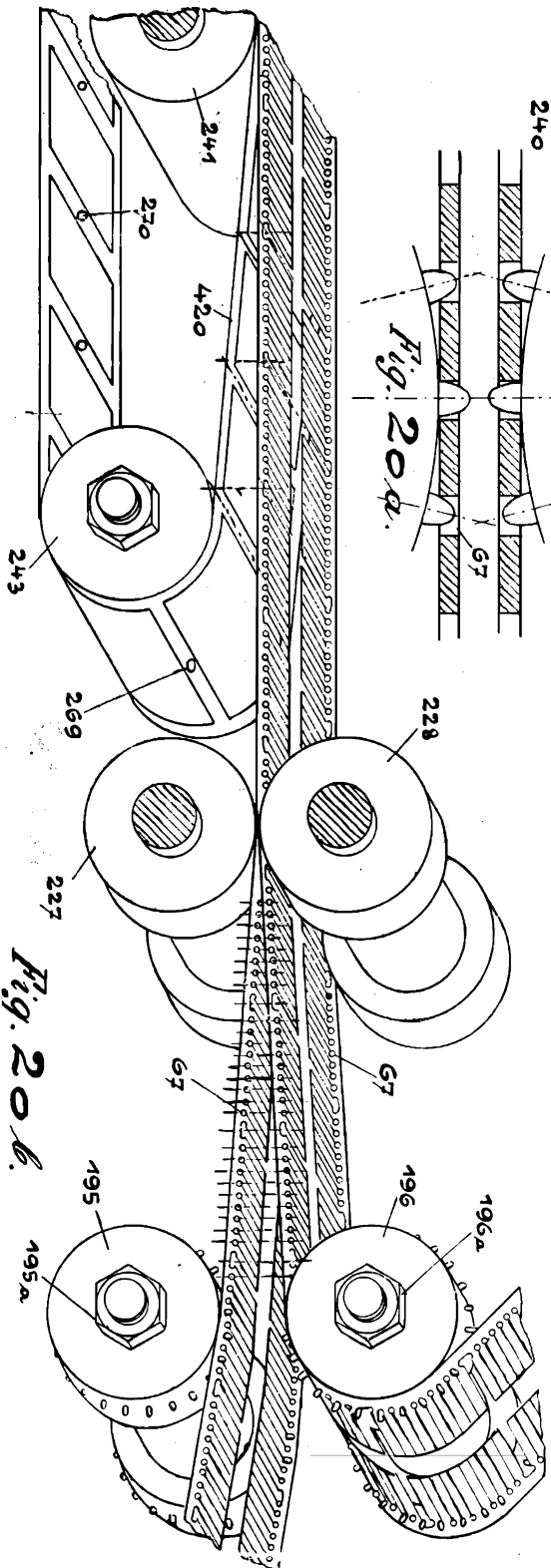
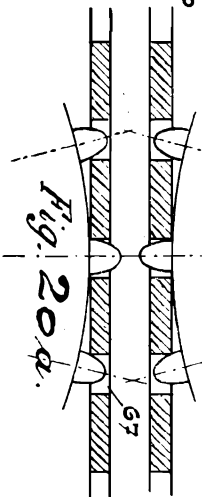
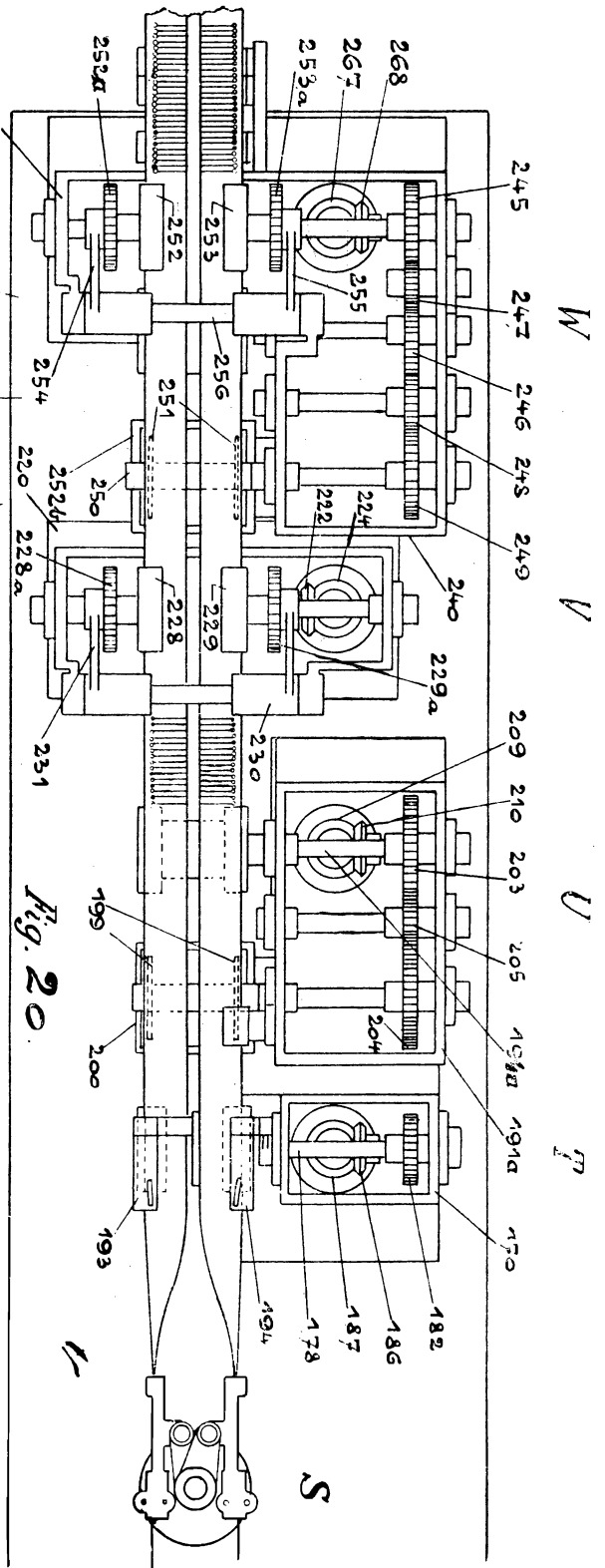


Fig. 19.



b

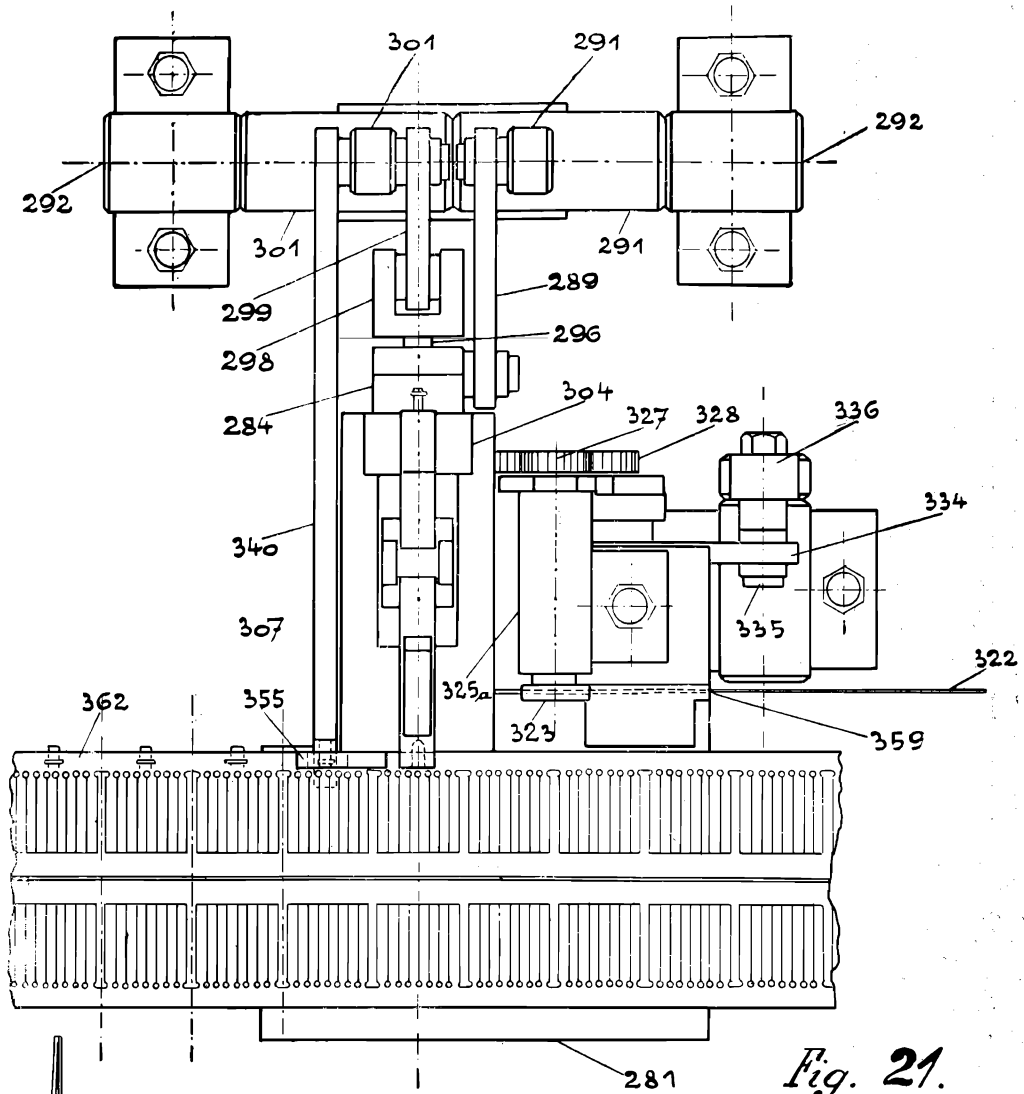


Fig. 21.

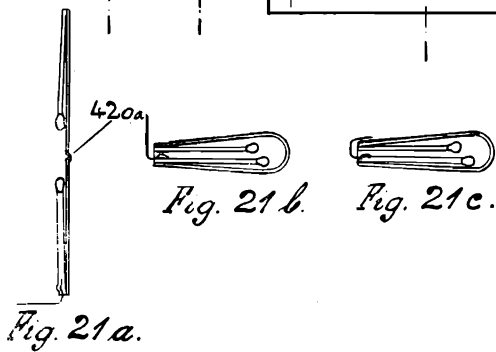


Fig. 21a.

Fig. 21b.

Fig. 21c.

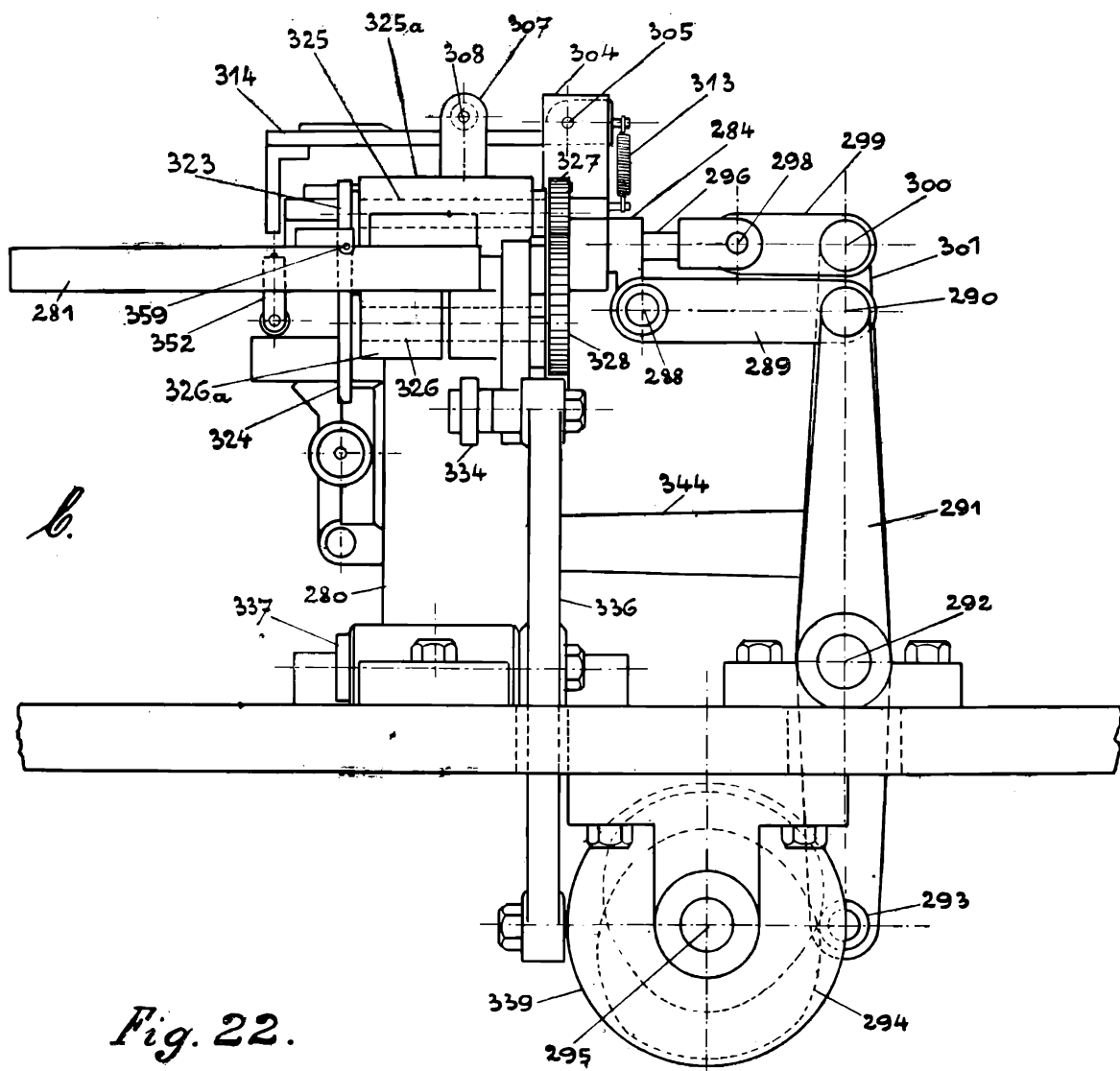


Fig. 22.

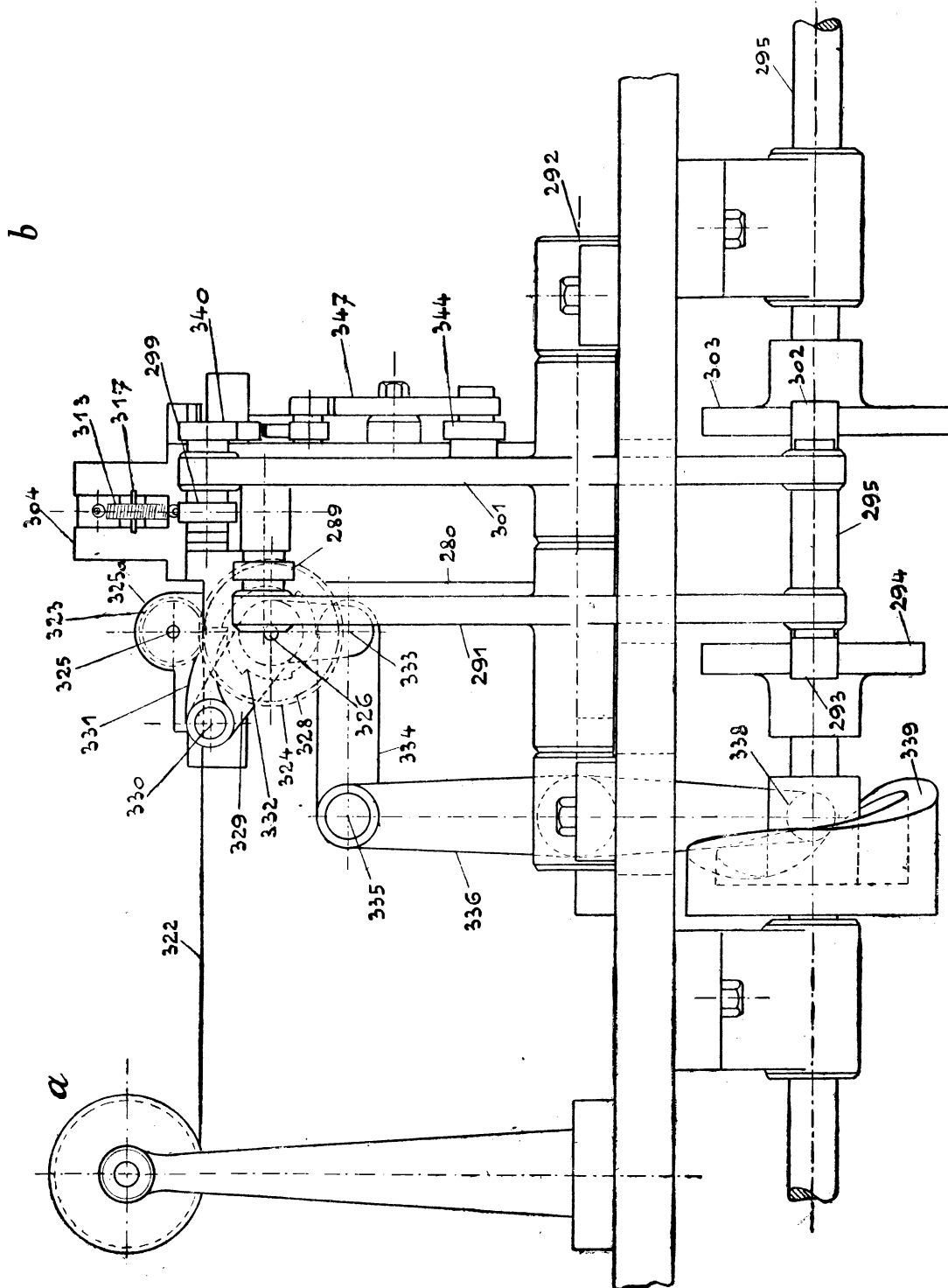
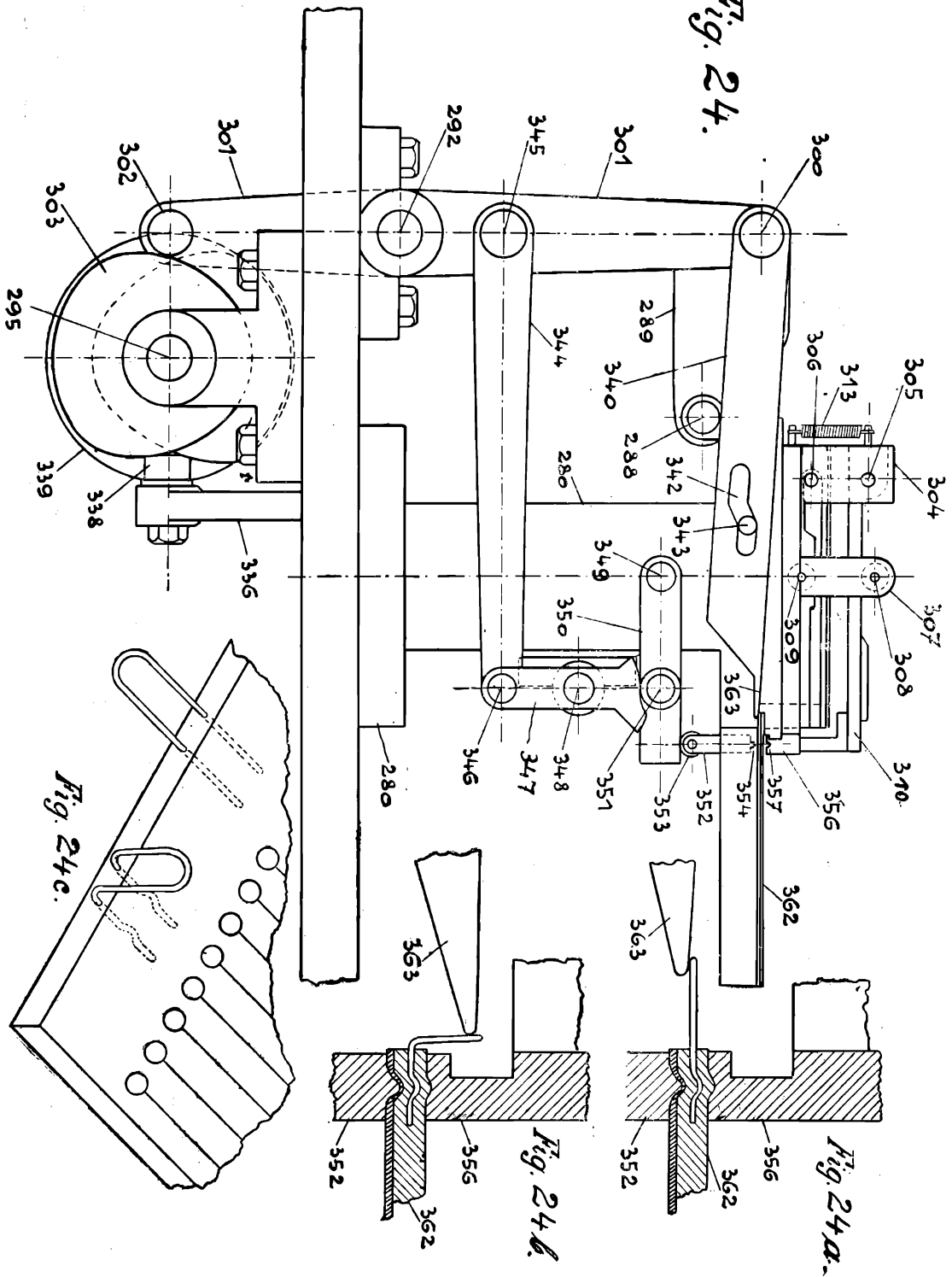


Fig. 24.



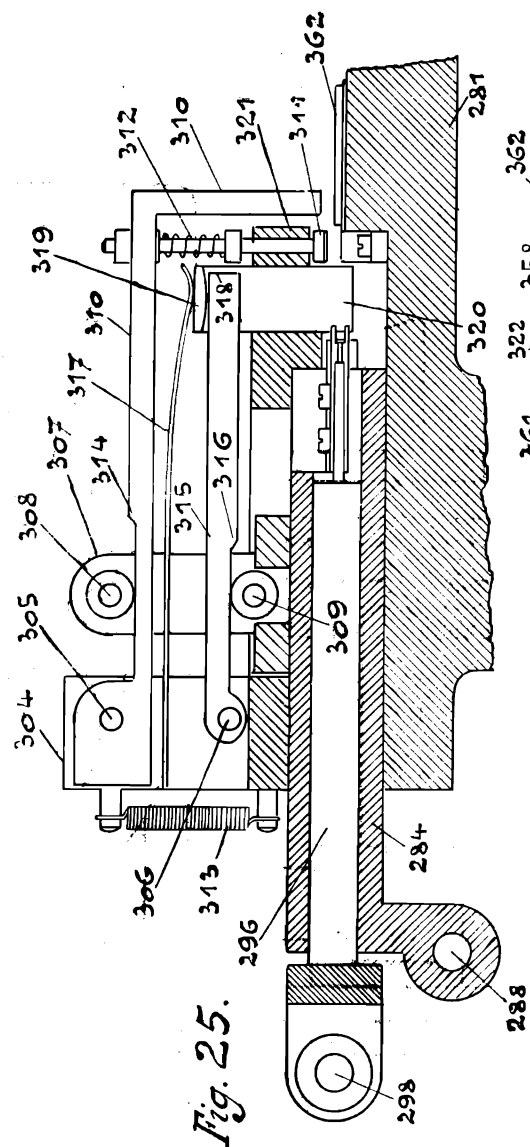


Fig. 25.

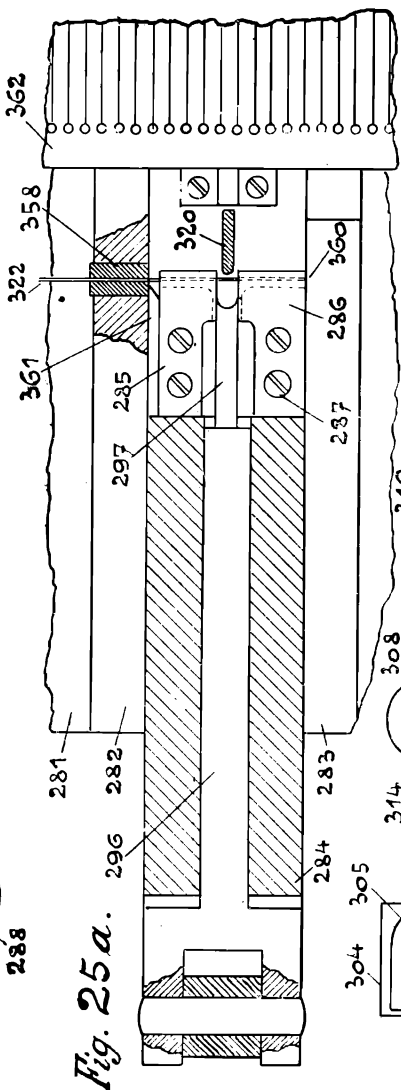


Fig. 25a.

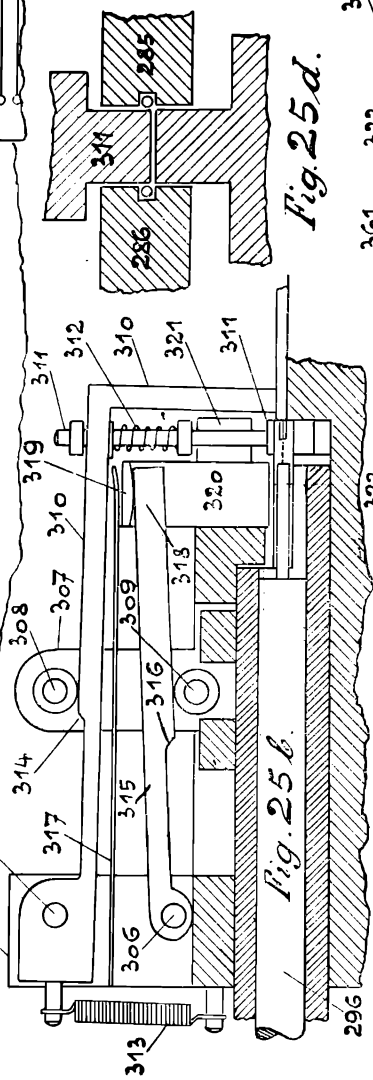


Fig. 25b.

Fig. 25d.

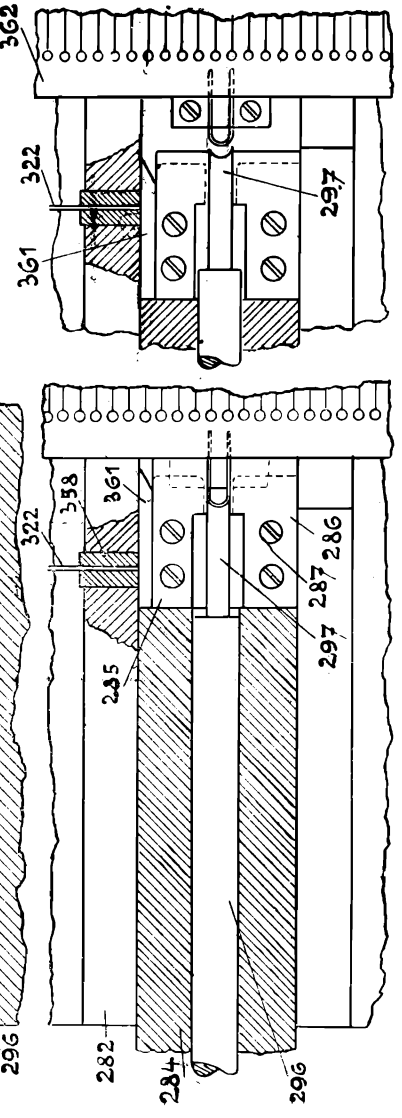


Fig. 25c.

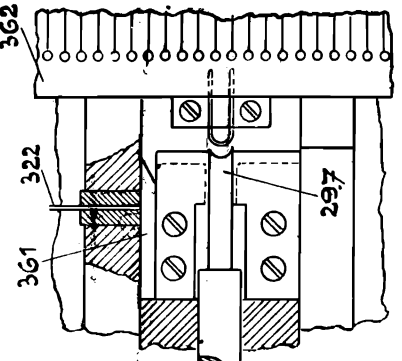


Fig. 25e.

Fig. 26 a

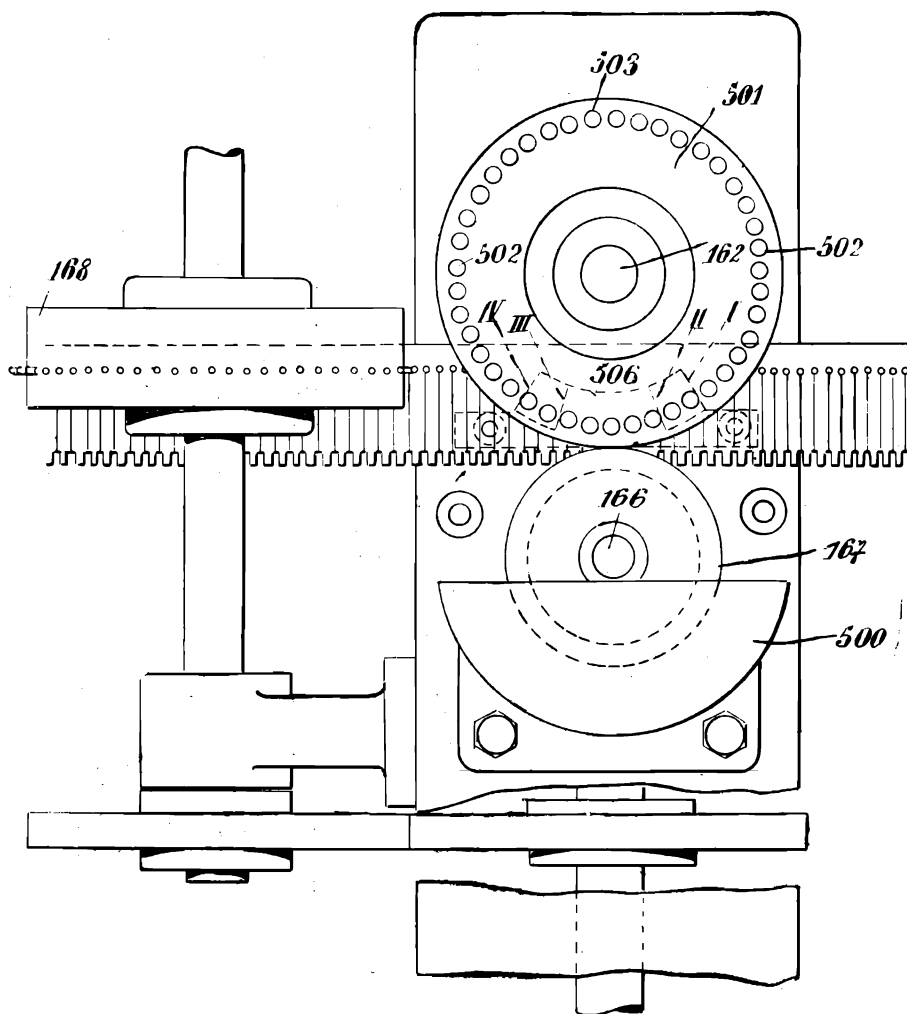


Fig.26.

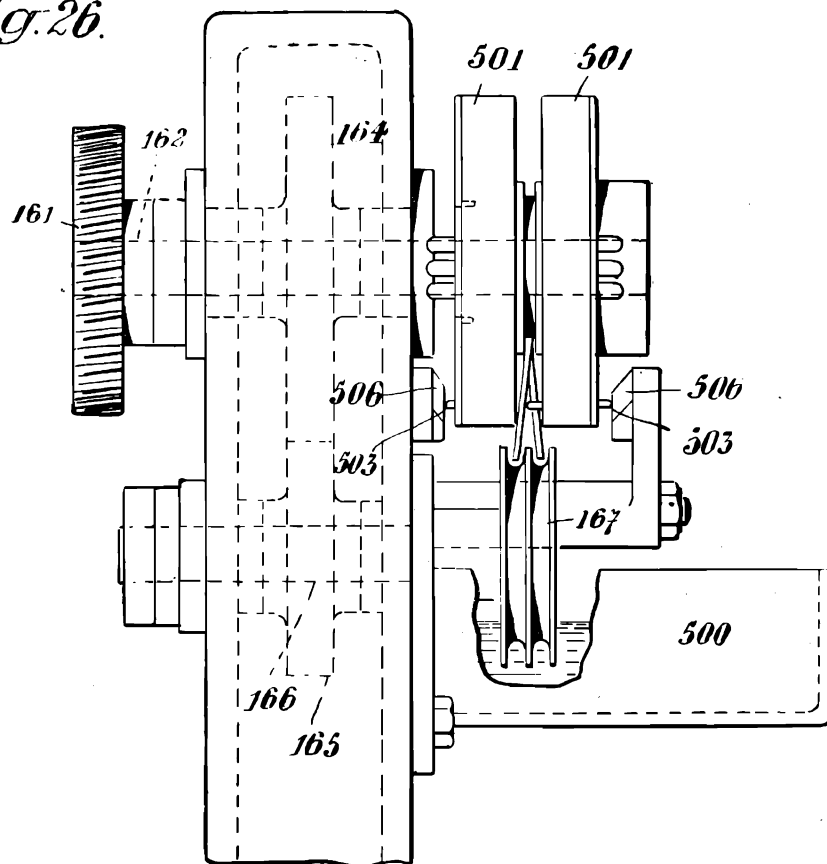
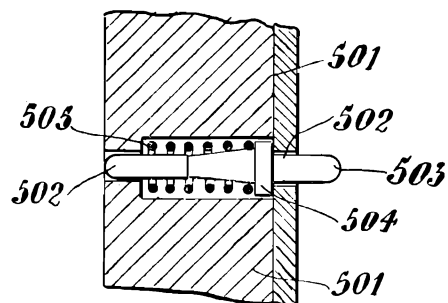
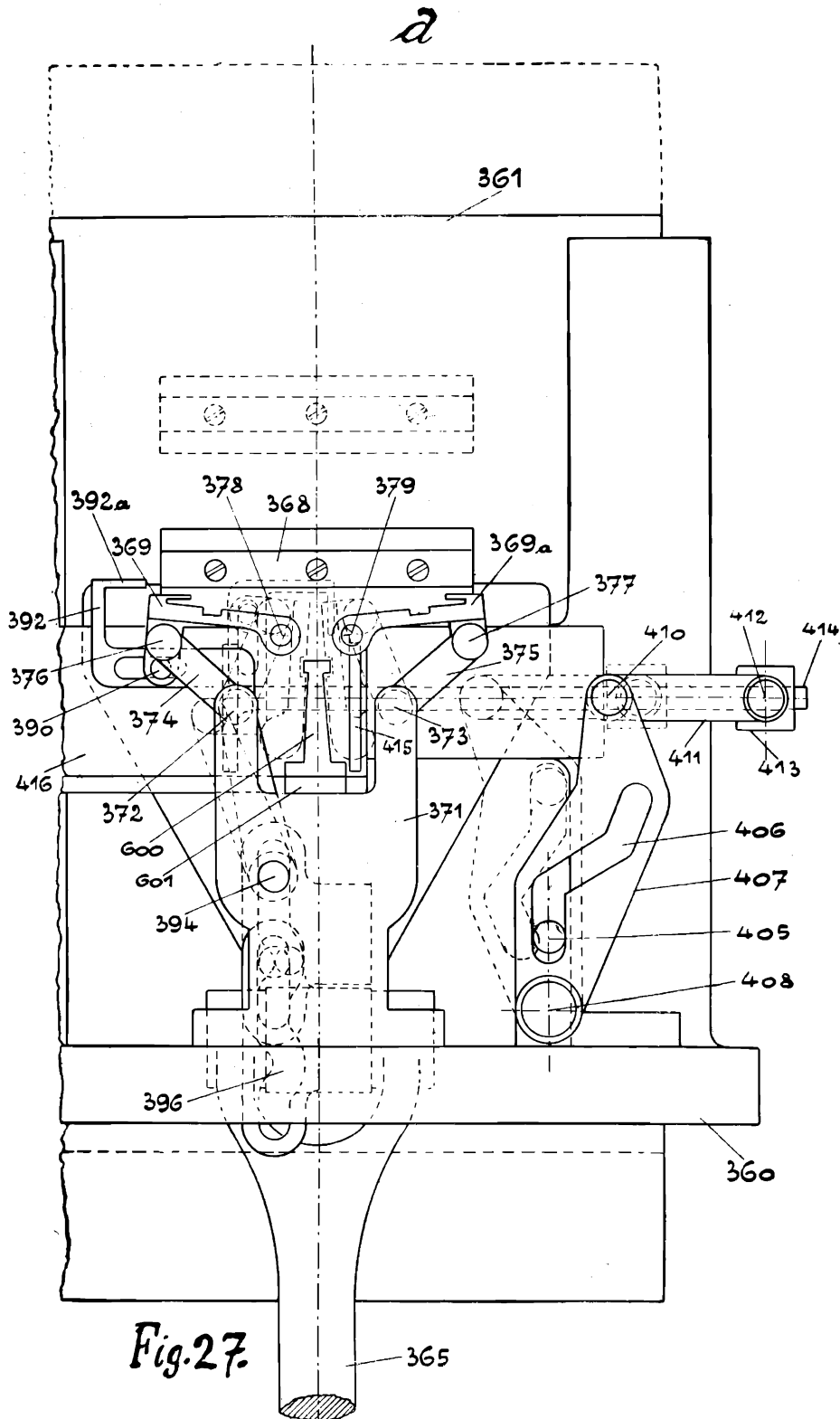
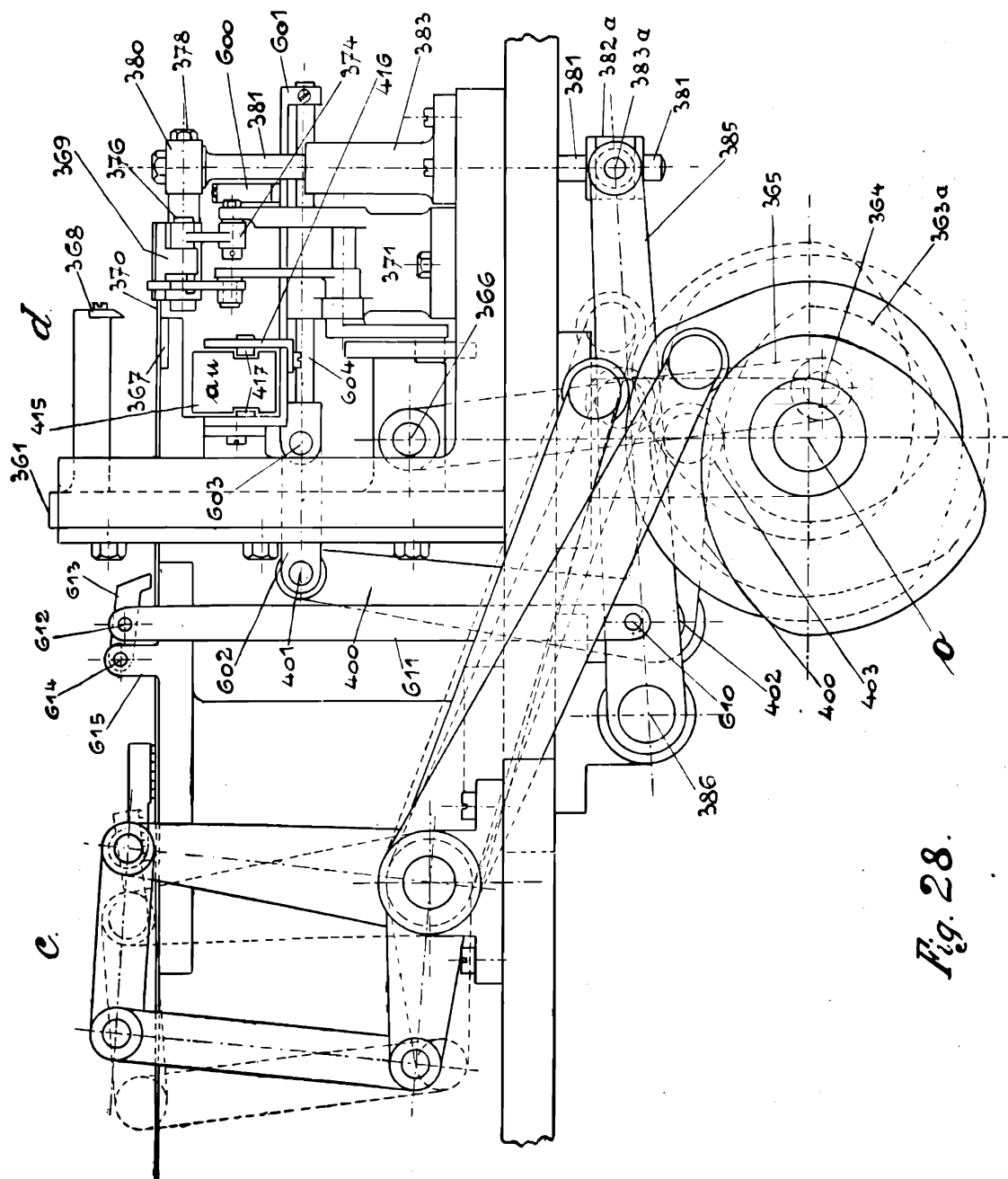


Fig.26 b.







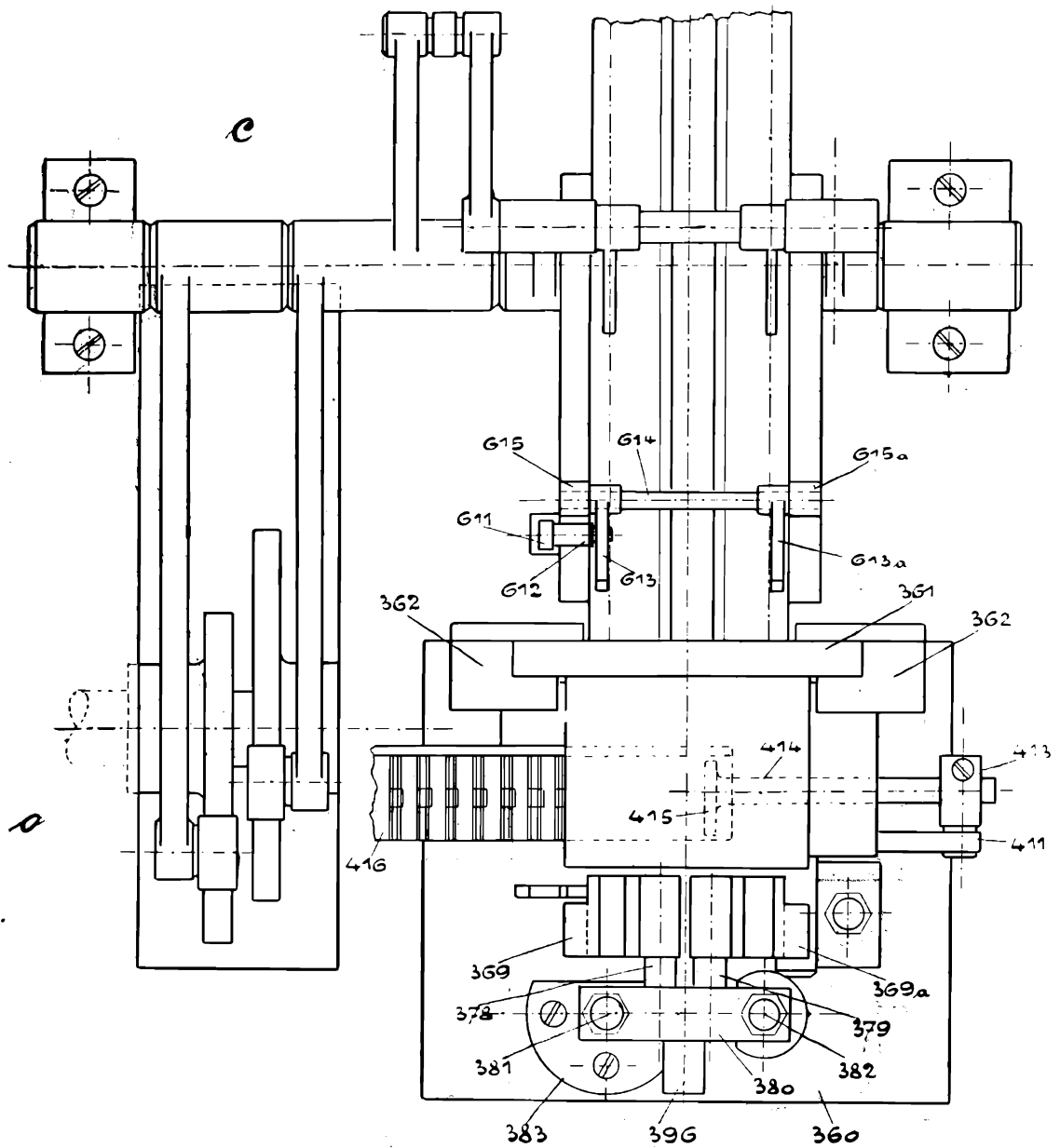


Fig. 29.

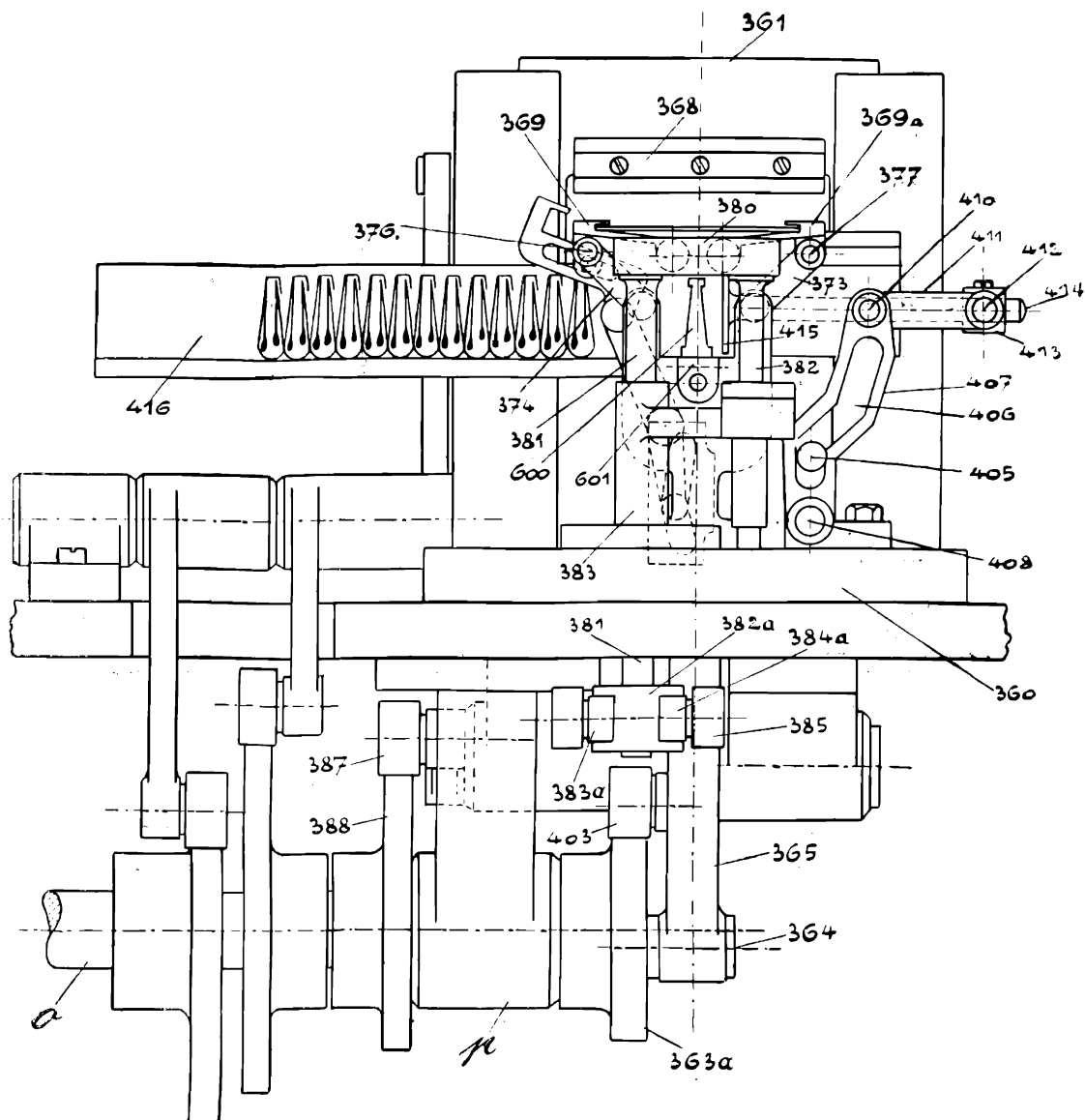


Fig. 30

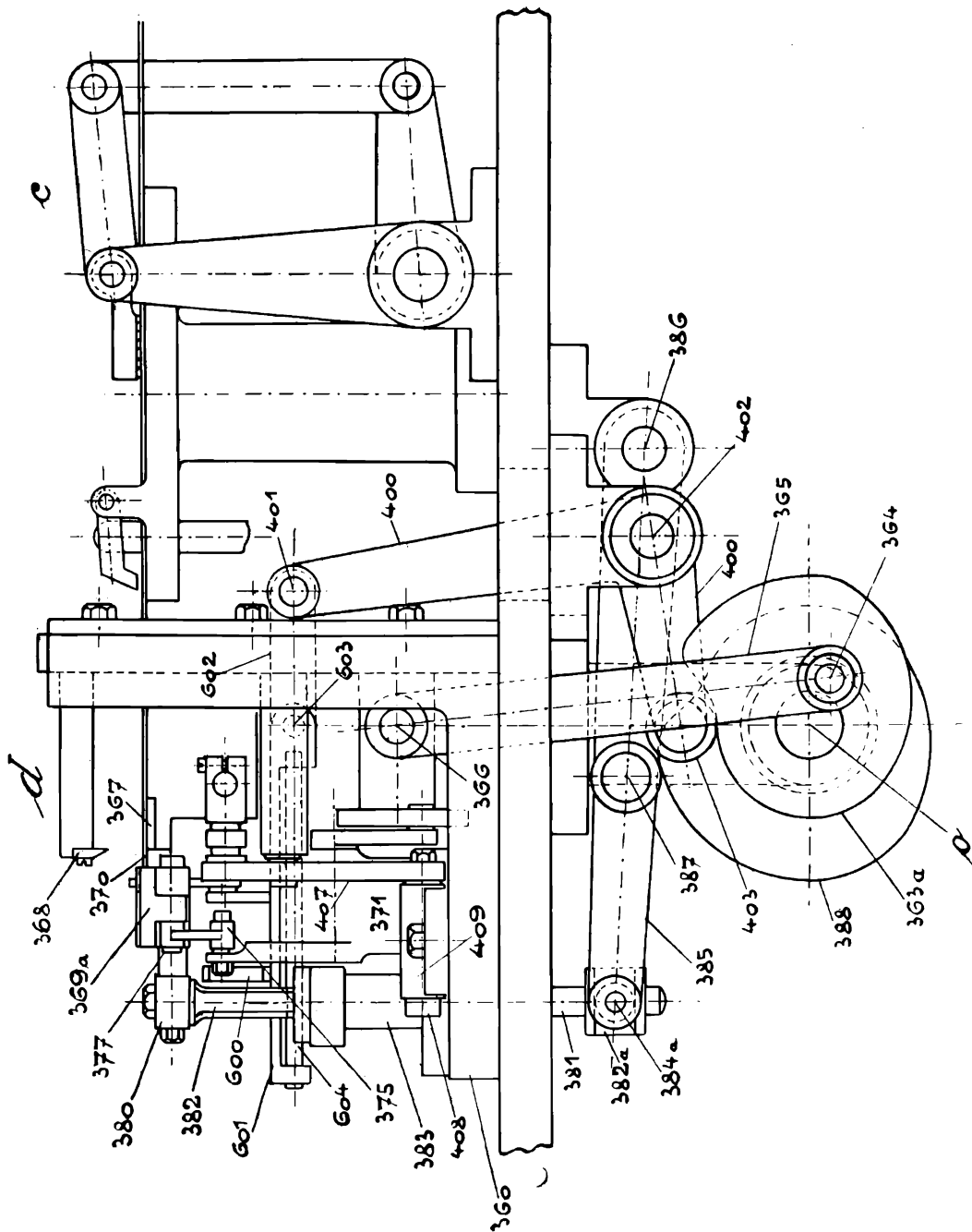


Fig. 31.

