

20 maja 1931 r.

G03b 17/53

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13452.

Kl. 57 a 63.

Photomaton Parent Corporation Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Aparat samoczynny do dokonywania oraz wykończania zdjęć fotograficznych.

Zgłoszono 2 lipca 1928 r.

Udzielono 28 marca 1931 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy aparatów samoczynnych do dokonywania oraz wykończania zdjęć fotograficznych, a więc: aparatu do zdjęć fotograficznych, przedstawiających osobę pozującą w różnych pozycjach; aparatu, który po wrzuceniu monety dokona szeregu zdjęć danej osoby, w odstępach szybko po sobie następujących, oraz wytworzone odpowiednie odbitki; urządzenia, w którym dana osoba mogłaby się fotografować, podczas gdy jej poprzednio wykonane fotografie byłyby jeszcze wywoływane tak, by przyrząd nie potrzebował pozostawać bezczynnym podczas wywoływania zdjęć.

Przykłady wykonania przedstawiono na załączonych rysunkach, przyczem na

fig. 1 jest przedstawiony widok z boku całego aparatu, na fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2—2 fig. 1, na fig. 3 — widok schematyczny całego aparatu, na fig. 4 — widok schematyczny części, uruchomianych natychmiast po wrzuceniu monety do przyrządu, na fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5—5 fig. 4, na fig. 6 — widok dolnej części prowadnicy, po której moneta opada, przyczem pokazana jest moneta w chwili zamknięcia kontaktu, na fig. 7 — widok kontaktu z góry, na fig. 7^a — widok kontaktu w przekroju, przyczem uwidoczniona jest droga, po której porusza się ramię kontaktu, na fig. 8 — widok kontaktu magnetycznego, przyczem ramię kontaktu znajduje się w swem lewym położeniu

krańcowem, na fig. 9 — widok prowadnicy w położeniu, zwalnającym monetę, na fig. 10 — położenie, którem ramię kontaktu porusza się w kierunku na prawo i wchodzi w zetknięcie z kontaktem ślizgowym, na fig. 11 — powiększony widok z boku części przyrządu, stanowiącej właściwy aparat fotograficzny, na fig. 11^a — powiększony widok oprawy dającego się zdejmować kółka zębatego, na fig. 12 — przekrój wzdłuż linii 12—12 na fig. 11, na fig. 13 — widok od strony przeciwnej niż na fig. 12, na fig. 14 i 15 — przekroje szczegółów hamulca do obciążonego ciężarem ramienia, na fig. 16 — przekrój poprzeczny przez prowadnicę uczulonej wstęgi, na fig. 17 — przekrój podłużny przez część prowadnicy, przyczem są uwidocznione wałki oraz urządzenie do obcinania, na fig. 18 — widok od końca wałków posuwowych, przyczem jest widoczne urządzenie do uruchamiania migawki, na fig. 19 — przekrój poprzeczny przez suwak migawki, na fig. 20 — widok szczegółowy części obciążonego ciężarem ramienia wyłącznika, na fig. 21 — podobny widok lecz po zdjęciu oscylującego kontaktu, na fig. 22 — widok oscylującego kontaktu z boku, na fig. 23 — widok tegoż kontaktu od strony przeciwnej, na fig. 24 — przekrój tegoż kontaktu wzdłuż linii 24—24, na fig. 25 — widok tegoż kontaktu od końca, na fig. 26 — przekrój, na którym widać położenie kontaktu podczas podnoszenia ramienia wyłącznika, na fig. 27 — przekrój podobny z uwidocznieniem położenia części w czasie opuszczania ramienia wyłącznika, na fig. 28 — podobny przekrój, na którym jest uwidoczniiony kontakt oscylujący w położeniu neutralnem, na fig. 29 — przekrój wzdłuż linii 29—29 fig. 12, na fig. 30 — podobny przekrój z nożem w położeniu wysuniętem, na fig. 31 — przekrój wzdłuż linii 31—31 fig. 12; na fig. 32 — przekrój wzdłuż linii 32—32 fig. 31; na fig. 33 — przekrój wzdłuż linii 33—33

fig. 31; na fig. 34 — przekrój wzdłuż linii 34—34 fig. 12 oraz 31; na fig. 35 — rzut z góry urządzenia sterującego silnika, poruszającego część wywołującą aparatu; na fig. 36 — przekrój wzdłuż linii 36—36 fig. 35; fig. 37 przedstawia przekrój wzdłuż linii 37—37 fig. 35; fig. 38 — widok sterującego kontaktu silnika; fig. 39 — powiększony przekrój magnetycznego urządzenia sterującego, na którym tarcze cierne zostały pokazane w zetknięciu ze sobą; fig. 40 — przekrój, na którym tarcze cierne są pokazane w położeniu wyłączonem; fig. 41 — widok naczynia do wywoływania oraz części doń należących, przyczem niektóre części są na rysunku ułamane; fig. 42 — widok szczegółów urządzenia do operowania kurkami zasilającymi naczynie w płyn; fig. 43 — widok urządzenia regulującego do operowania kontaktem, sterującym dopływ płynu do naczynia; fig. 44 — widok z góry tego urządzenia; fig. 45 — przekrój wzdłuż linii 45—45 fig. 44; fig. 46 — widok szczegółów mechanizmu zapadkowego, wchodzącego w skład urządzenia sterującego dopływ płynu; fig. 47 — przekrój wzdłuż linii 47—47 fig. 46; fig. 48 — przekrój poprzeczny naczynia do wywoływania; fig. 49 — przekrój wzdłuż linii 49—49 fig. 48; fig. 50 — przekrój wzdłuż linii 50—50 fig. 48; fig. 51 — widok z boku pary wałków ogrzewających; fig. 52 — widok szczegółu osadzenia czopa wałka ogrzewającego, dzięki któremu wałki te mogą się przesuwac.

Na rysunkach liczba 1 oznacza ramę, do której są zawiasowo przymocowane części dolnej osłony 2 oraz górnej osłony 3, przyczem dolna osłona posiada długość większą, niż górna, jak to widać z fig. 1 i 2. Na podstawie ramy jest umieszczony stołek 4, a do górnej części ramy jest przymocowane urządzenie do oświetlenia 5, w takim położeniu, by oświetlić osobę siedzącą na stołku. W górnej części osłony 2 znajduje się otwór 6, tak umieszczo-

ny, by osoba siedząca na stołku mogła wrzucić monetę. Otwór do wydawania wykończonyj fotografii 7 jest umieszczony zboku dolnej osłony, przyczem zaleca się umieścić ten otwór w pewnej odległości od stołka tak, by osoba chcąca odebrać swoją fotografię musiała wstać ze stołka, zwalniając w ten sposób stołek do użytku innej osoby.

Dolna część prowadnicy dla monety (fig. 3, 4, 6 i 9) jest zaopatrzona w zawiasowo przymocowaną część 8 o przekroju poprzecznym kształtu kąтового normalnie utrzymywaną w swem położeniu, gotowem do przyjęcia monety z prowadnicy za pośrednictwem sprężyny 9. Przedni brzeg tej części 8 jest skośnie ścięty i styka się z wyłącznikiem sprężynowym 10, na którym jest umieszczony pasek z materiału izolacyjnego 11 przeznaczony do odbierania monety. Jeżeli przez prowadnicę 6 opadnie moneta, to uderzy ona w wyłącznik 10 i docisnie umocowany na nim kontakt 12 do końcówki kontaktowej 13 i w ten sposób zamknie obwód przez przewodniki 14 i 15 oraz cewkę 16, co jest przedstawione na fig. 4. Rdzeń 17 tej cewki jest zapomocą łańcucha połączony z ciężarem 19, którego dolna część jest zaopatrzona w tłoczek 20 i wchodzi w cylinder 21. Ciężar 19 służy do utrzymywania rdzenia 17 w położeniu podniesionem, przyczem dolna część ciężaru i cylindra działają jako hamulec, opóźniający ruch ciężaru ku dołowi. Łańcuch 18 opasuje koło łańcuchowe 22, z którym jest połączony ramię wyłącznika 23 z metalu sprężynowego. Koniec tego ramienia może się stykać z umieszczonym pochyłym blokiem 24 z materiału nieprzewodzącego, posiadającego na swej przedniej powierzchni pasek metalowy 25, połączony zapomocą przewodnika 26 z lampą 27 urządzenia do oświetlenia 5, które z kolei jest przy pomocy przewodnika 28 połączone ze źródłem zasilającym. Ramię wyłącznika 23 jest zapomo-

cą przewodnika 29 połączone ze źródłem zasilającym tak, że gdy ramię się styka z paskiem kontaktowym 25, na przedniej powierzchni bloka 24, lampa 27 będzie zapalona. W pewnej odległości od paska 25 znajduje się mały kontakt 30, tak że gdy ramię 23 przechodzi przez pasek 25, kontakt ten będzie w zetknięciu z przednią powierzchnią ramienia 23 i w ten sposób prąd będzie przez stosunkowo krótki okres czasu doprowadzany do silnika 31 przez przewodniki 32, poprzez ramię wyłącznika 23 i przewodnik 29. Jak widać, gdy cewka 16 jest zasilana w energję, ramię wyłącznika 23 zostanie przerzucone w lewo (fig. 4, fig. 7a), lecz ponieważ będzie ono się stykało z tylną powierzchnią bloka 24, obwody nie będą zamknięte. Jednakże jak tylko ramię odsunie się od bloka z jego lewej strony, wysunie się ono ku przodowi, ponieważ przez zetknięcie z pochyłym blokiem było ono wygięte. Wówczas, gdy ciężar 19 zacznie posuwać ramię w prawo, po przedniej stronie bloka 24, ramię zetknie się z paskiem kontaktowym 25, zamykając obwód lampy 27, następnie zaś wejdzie w zetknięcie z kontaktem 30, aby zamknąć obwód silnika 31. Urządzenie hamujące spowoduje, że ramię 23 będzie się posuwało po kontaktach bardzo wolno, tak że lampa 27 będzie płonęła przez czas pewien.

Rdzeń 17 jest zaopatrzony w gwintowany otwór, w który wkręca się nagwintowany sworzeń 33, unieruchomiany w odpowiednim położeniu przy pomocy nakrętki 34. Ten sworzeń styka się z zawiasowo umocowaną dźwignią 35 wówczas, gdy rdzeń jest wciągany przez magnes, w celu obrócenia wahliwej części 8 prowadnicy 6 w położenie otwarte zapomocą linki 36, opasującej rolki prowadzące 37. W ten sposób moneta będzie uwolniona i opadnie do odpowiedniego zbiornika. Gdy rdzeń jest podnoszony, dźwignia 35 powraca do swego normalnego położenia dzięki działaniu

sprężyny 9 na część 8 prowadnicy, tak że poszczególne części prowadnicy stają w takie położenie, by móc otrzymać inną monetę. Z chwilą, gdy moneta wypadnie z prowadnicy, wyłącznik 10 powraca do swego normalnego położenia i w ten sposób obwód cewki zostaje przerywany. Wał silnika 31 (fig. 12, 13) jest zaopatrzony w ślimak 38, zazębiający się ze ślimacznicą 39, na wale 40 której jest osadzone koło zębate 50, zazębiające się z kołem zębata 51 (fig. 11a). Wał 52 tego koła jest umocowany na wahliwym wsporniku 53, którego część pracuje w wycięciu 54, tak że koło 51 może być zdjęte i zastąpione przez inne koło odmiennych wymiarów, celem uregulowania czasu uruchomienia poszczególnych części aparatu. Koło zębate 51 zazębia się z kołem zębata 55 zaopatrzonym w kułak 56 do uruchomienia obciążonego ciężarem ramienia wyłącznika 57, posiadającego rolkę 58, stykającą się z kułakiem 56. To ramię wyłącznika jest zaopatrzone w ciężar 57¹ oraz urządzenie hamujące 58¹, które działa przy ruchu ramienia 57 ku dołowi pod wpływem ciężaru. Jak to zostało uwidocznione na fig. 14 i 15, hamulec 59¹ jest zaopatrzony w otwór wylotowy 59, regulowany zapomocą śrubki 60, której część 61 jest skośnie ścięta lub też posiada żłobek, tak że rozmiar urządzenia hamującego może być regulowany przez nastawianie śruby w otworze. Hamulec zespolony z cewką 16 jest również zaopatrzony w podobny otwór oraz śrubę.

Hamulec 58¹ jest połączony z ramieniem wyłącznika zapomocą dzwona 62. W ten sposób ramię wyłącznika 57 zostaje szybko podniesione przy pomocy kułaka 56, jak tylko silnik 31 zacznie działać, ciężar zaś 57¹ sprowadza ramię do najniższego położenia. Jednakże powrót ten odbywa się względnie wolno z powodu opóźniającego działania hamulca 58¹. Ramię wyłącznika 57 posiada na sobie kontakt nożowy 63, który wchodzi w zetknięcie z

końcówkami kontaktowymi 64, gdy ramię wyłącznika jest w położeniu podniesionem ku górze i w ten sposób zamyka inny obwód do silnika poprzez przewodniki 65. Zatem silnik 31 zostaje uruchomiony dzięki ruchowi ramienia wyłącznika 23 przez kontakt 30, a przedtem, nim silnik przestanie działać, zostaje zamknięty drugi obwód przez zetknięcie się kontaktu 63 na ramieniu wyłącznika 57 z końcówkami kontaktowymi 64. Silnik będzie działał dalej, dopóki kułak 56 nie dokona prawie całkowitego obrotu, gdy wcięcie kułaka stanie naprzeciwko rolki 58 na ramieniu wyłącznika 57, tak by ciężar 57¹ przesunął ramię ku dołowi. Ten ostatni ruch jest hamowany przez urządzenie 58¹. Podczas pierwszej części tego ruchu wyłącznik nożowy 63 odsunie się od kontaktów 64 i w ten sposób przerwie obwód silnika. Koło zębate 55 zazębia się z kołem zębata 66 na wale 67 jednego z dwóch wałków zasilających 68, przyczem obie ośki obydwóch wałków zasilających mają nasadzone koła zębate 69 tak, by wałki obracały się jednakowo. Wstęga uczulonego materiału, pokazana przy A, jest nawinięta na szpuli 69¹. Wstęga posuwa się ku dołowi w prowadnicy 70 (fig. 2, 29, 30 i 34), w której ścianka wewnętrzna jest częściowo wycięta (fig. 16), aby zapobiec ocieraniu się o nią emulsji. Prowadnica jest zaopatrzona w otwory 72 (fig. 13), w które wchodzi części wałków posuwowych 68, zaopatrzonych w wycięcia 73. Dzięki temu, gdy wycięcia znajdują się przy wstędze, ta ostatnia będzie zwolniona od wałków i nie będzie przez nie przesuwana. W ten sposób wałki nadają wstędze ruch w następujących po sobie odstępach czasu, przyczem, jeżeli wałki posiadają dwa wycięcia, to każdy obrót wałków spowoduje dwa posunięcia wstęgi. U góry prowadnicy 70 znajduje się para rolek kierowniczych 74 (fig. 12 i 13), przyczem czopy jednej z rolek pracują w wy-

cięciach 75 u góry kierownicy i rolka ta jest dociskana do wstęgi A przez sprężyny 76. Prowadnica zaopatrzona jest poniżej wałków posuwowych w oprawę soczewki 77 (fig. 17), przyczem zaleca się, by w tylnej części oprawy soczewki znajdował się otwór 78, umożliwiający w razie potrzeby dostęp do tych części. Migawka 79 (fig. 13), która może być jakiegokolwiek zwykłej nadającej się konstrukcji, jest osadzona na oprawie soczewki. Migawka ta jest uruchomiana od jednego z wałków posuwowych 68 przy pomocy suwaczka 80 (fig. 13 i 18), który jest połączony z ramieniem migawki przy pomocy linki 81 i który posiada występ 82, o który zaczepia para ramion na części 83, umocowanej na ośce jednego z wałków posuwowych. Te części są tak urządzone, że migawka będzie działała, gdy wstęga zatrzyma się wskutek zwolnienia jej przez wałki posuwowe. Suwaczek 80 pracuje w prowadnicach 84, a linka 81 przechodzi przez rolkę prowadzącą 85 oraz giętką rurkę 86. Sprężyna 81¹ o wykrzywionym kształcie, przymocowana do górnej części suwaczka 80 (fig. 13), powoduje powrót suwaczka w położenie podniesione.

Pary kontaktów końcówkowych 87 (fig. 3 i 11) oraz 88 są tak urządzone, by wchodzić w zetknięcie z oscylującym wyłącznikiem 89, osadzonym na ramieniu wyłącznika 57. Ten wyłącznik 89 (fig. 24 i 25) składa się z izolowanej części kształtu zaostrego z płytą kontaktową 90 na jednej z pochyłych ścian, celem łączenia kontaktów 87 i 88. Czopy wałka 21 (fig. 20 — 25) wchodzi we wcięcia 92 u szerokiego końca tej części, przyczem na wałku znajduje się spiralna sprężyna 93, której końce wchodzi w otwory 94 w uchach 95 ramienia wyłącznika 57. W ten sposób część 89 jest utrzymywana podatnie i obrotowo w ramieniu dźwigni, będąc ograniczoną w swych ruchach wahliwych przez uderzenie kołnierzy 92 o ścianki otworu

96, utworzonego w ramieniu wyłącznika celem przyjęcia tej części.

Z powyższego widać, że gdy ramię wyłącznika 57 znajduje się w swym dolnym położeniu, wyłącznik 89 będzie przez swą sprężynę utrzymywany w położeniu neutralnym, jak to zostało uwidocznione na fig. 28. Jednakże przy podnoszeniu ramienia wyłącznika część 89 uderzy o końcówki wyłącznika 87 i 88 i zostanie obrócona w ten sposób, jak pokazano na fig. 26, tak, że z kontaktami zetknie się materiał nieprzewodzący i obwody nie zostaną zamknięte. Jednakże przy ruchu powrotnym ramienia wyłącznika, wyłącznik 89 będzie obrócony w kierunku przeciwnym, jak to zostało uwidocznione na fig. 27, tak, że części metalowe przewodnika połączą kontakty końcówkowe 87 i 88, zamykając tem samem obwody, w których kontakty się znajdują. Kontakty 87 są zapomocą przewodników 88 połączone z baterją 99 (fig. 3) oraz elektromagnesami 100, przyciągającymi część 101 na kole zębata 39 i w ten sposób działającymi jako hamulec elektromagnetyczny tak, że podczas ruchu ramienia wyłącznika ku dołowi, wyłącznik 89 połączy kontakty 87, zasilając dzięki temu hamulec magnetyczny w prąd i tem samem zatrzymując ruch części. Koło lub rolka 58 ramienia wyłącznika 57 będzie się wówczas znajdowało w położeniu, w którym będzie mogło wejść we wgłębienie kułaka 56. Podczas gdy ramię wyłącznika będzie poruszało się dalej wskutek wejścia rolki we wgłębienie kułaka, wyłącznik 89 zetknie się z kontaktami końcówkowymi 88. Kontakty te są zapomocą przewodników 102 połączone z głównym źródłem zasilającym oraz z cewką 103, przyczem rdzeń tej cewki 104 jest przy pomocy pręta 105 (fig. 3, 11 i 12), połączony z kołem zębata 106, zaopatrzonym w czop korbowy. To koło zazębia się z kołem zębata 107, które z kolei zazębia się z zębatką 108, poruszającą się poziomo w prowadnicy

109, przymocowanej do prowadnicy 70 wstęgi, poniżej oprawy soczewki. Zębátka ta zaopatrzona jest w nóż 110 do odcinania tej części wstęgi, która przeszła przed oprawą soczewki. Części te wracają w swe normalne położenie przy pomocy sprężyny 111, zamocowanej na części nieruchomej oraz do zębátki 112, której jedna serja zębów 113 zazębia się z kołem zębátym 106, druga zaś serja zębów 114 — z kołem zębátym 115, luźnie osadzonem na osi 116 wałka posuwowego 117. Ta oś jest zapomocą kół zębátych 118 (fig. 31) połączona z osią drugiego wałka posuwowego 119. Te wałki 117 i 119 działają w otworach prowadnicy wstęgi 70 i są przeznaczone do przesuwania ku dołowi odciętej części wstęgi A. Każdy wałek posuwowy jest zaopatrzony w płaską część 120 (fig. 34) tak, że wstęga nie będzie się stykała z rolkami, póki nie zostanie odcięta przez nóż 110.

Ośki wałków posuwowych są ruchomo osadzone w swych łożyskach i są dociskane do siebie zapomocą sprężyn 121, tak że wstęga jest ujęta elastycznie. Oś 116 jest zaopatrzona w parę kół zapadkowych 122, z których jedno jest tak urządzone, by się zazębiało z zapadką 123 na kole zębátym 115, drugie zaś — tak, by się zazębiało z zapadką 124 na części nieruchomej (fig. 32 i 33). W ten sposób oś 116 będzie obracana tylko podczas ruchu zębátki 112 ku dołowi, ponieważ podczas ruchu zębátki ku górze zapadka będzie przeskakiwała po zębach.

Przedział do wywoływania 125 jest tak urządzone, by przyjmować odcięte części wstęgi z prowadnicy 70. Ten przedział zawiera pewną ilość naczyń 126 (fig. 48) do rozczynów oraz do wody do płókania, przyczem każde naczynie posiada trzy serje rolek 127. Każda serja jest osadzona pomiędzy długimi płytkami 128, suwliwie zamocowanych w końcach naczynia, przyczem płytki te są w obydwóch końcach połączone ze sobą przy pomocy

występów i wpustek 129. W ten sposób można w razie potrzeby wyjmować z naczynia każdą serję rolek. Z każdym naczyniem jest związany pas bez końca 130, który przechodzi pomiędzy środkową a końcowymi serjami rolek, otaczając dolną rolę grupy środkowej dokoła i przechodząc przez górne rolki grup zewnętrznych. Pas otacza dokoła wał napędowy 131, umieszczony pod dnem każdego naczynia i jest dociskany do wspomnianego wałka przez dolną rolę 132 i rolki boczne 133. Cztery rolki 134 są przeznaczone do utrzymywania pasa w oddaleniu od naczynia.

Uczulona wstęga przechodzi z prowadnicy 70 przez otwór 135 u góry przedziału 125 i trafia pomiędzy pas 130 a górną rolę centralnej serji w pierwszym naczyniu. W ten sposób wstęga zostaje zmuszona do wędrówki ku dołowi pomiędzy pasem a centralną serją rolek do chwili, gdy dojdzie ona do dolnej roli środkowej serji i zacznie się posuwać ku górze po drugiej stronie serji środkowej.

Wkońcu wstęga wychodzi przez otwór 136 w górnej części przedziałki 125, uderzając tam o wykrzywioną kierownicę 137, która wywoła ruch wstęgi ku dołowi przez otwór 138 do drugiego naczynia, gdzie wstęga zostaje uchwycona przez pas tego naczynia i zmuszona do przejścia wdół i wgórę, jak w pierwszym naczyniu. Z drugiego naczynia wstęga zostaje przesunięta do trzeciego i t. d., aż do całkowitego ukończenia procesu wywoływania. Jak widać z rysunku, jedne zbiorniki posiadają więcej rolek, niż inne, tak że wstęga jest trzymana w rozcynie dłużej w jednych naczyniach, niż w innych. Co drugie naczynie może zawierać wodę do płókania i w tych naczyniach używa się stosunkowo mniej rolek. Inne naczynia zawierają dostateczną ilość rolek, by zapewnić właściwe działanie znajdujących się tam rozczynów. Wstęga przechodzi z ostatniego naczynia do komory suszącej 139, skąd opada do o-

tworu 7, znajdującego się u boku dolnej osłony. Komora susząca posiada pośrodku szereg rolek z obrzeżami 140 oraz po bokach — dziurkowane wałki 141, dociskane do obrzeży rolek zapomocą sprężyn 142. Czopy 143 dziurkowanych wałków wchodzą w podłużne otwory łożyskowe 144 po bokach komory, co pozwala sprężynom przesuwac wałki w kierunku rolek środkowych. Każdy dziurkowany wałek zawiera cewkę ogrzewającą 145, nawiniętą na rdzeniu 146 z nieprzewodzącego materiału, przyczem końce drutów są połączone ze śrubami 147. Śruby te stykają się z płytami kontaktowymi 148, które są połączone ze sobą elektrycznie zapomocą przewodników 149, przyczem płyty końcowe są połączone z głównymi przewodnikami 150, połączonymi ze źródłem zasilającym. Poniżej środkowej serji rolek jest umieszczona dziurkowana prowadnica 151, aby skierowywać wstęgę ku górze pomiędzy środkowymi a krańcowymi szeregami wałków, po wyjściu tej wstęgi z pomiędzy środkowej a bocznego szeregu wałków. Prowadnica ta jest dziurkowana po to, by pozwolić na swobodny przepływ powietrza z wentylatora elektrycznego 152, tak umieszczonego, by prąd powietrza był skierowywany do komory suszącej. Ten wentylator jest zapomocą przewodników 153 połączony z przewodnikami 150.

Osie wałków posuwowych posiadają koła łańcuchowe 154, zazębione z łańcuchem bez końca 155, przechodzącym naokoło koła łańcuchowego 156 na osi 157. Rolki naciągające 158 utrzymują łańcuch w zazębieniu z kołami łańcuchowymi. Oś 157 jest połączona z osią 159 dolnej rolki środkowego szeregu rolek 140 za pośrednictwem pasa, osie zaś rolek tego szeregu są połączone ze sobą przy pomocy łańcucha bez końca 160, zazębiającego się z kołami łańcuchowymi 160¹. Koła zębate 161 łączą środkowy szereg rolek z szeregami zewnętrznymi. W ten sposób zostają nape-

dzane od osi 157 rolki posuwowe dla pasów bez końca w naczyniach oraz rolki w komorze suszącej. Na osi 157 jest nasadzone koło łańcuchowe 162, przez które przechodzi łańcuch 163, zazębiający się z kołem łańcuchowym 164 na osi 165. Ta oś jest połączona z osią 166 zapomocą przekładni ślimakowej 167, zaś oś 166 jest połączona z wałem silnika 168 przy pomocy sprzęgła 169.

Końcówki wyłącznika 170 (fig. 35 — 38) są zapomocą przewodników 171 połączone z silnikiem 168 oraz z przewodnikami 150 rolek suszących oraz wentylatora tak, że gdy ostrze sprężynowe wyłącznika 172 jest w położeniu normalnem lub położeniu zamykania, wówczas prąd płynie do silnika oraz do rolek suszących i wentylatora. Ostrze wyłącznika przesuwa się w położenie otwarte przy pomocy ramienia 173 (fig. 35, 39 i 40), które jest zamocowane na wale 174 w sposób nastawny. Do ramienia tego jest przymocowana tarcza cierna 175. Sprężyna 176 dąży do utrzymywania wału 174 w takim położeniu, by ramię 173 oparło się o zderzak 177, będąc wyłączone z ostrza sprężynowego 172. Druga tarcza cierna 178 posiada piastę 179, luźno nasadzoną na wał 174, przyczem wspomniana druga tarcza może być dociskana do pierwszej tarczy zapomocą sprężyny 180. Obie tarcze mogą być rozdzielone przy pomocy elektromagnesów 181, działających na płytę 182, połączoną ze wspomnianą piastą. Gdy obie tarcze stykają się ze sobą, wał 174 jest utrzymywany w położeniu nieruchomem zapomocą sprężyny 176, lecz jak tylko tarcze zostają rozsunięte, sprężyna działa na wał i w ten sposób odsuwa ramię, które przestaje stykać się z ostrzem wyłącznika 172 i opiera się o zderzak 177. Elektromagnesy są przy pomocy przewodników 183 połączone z baterją 99, przyczem w obwodzie jest umieszczony wyłącznik 184 (fig. 3, 11 i 12). Ostrze sprężynowe 185 wspomnianego wyłącznika jest

normalnie utrzymywane w położeniu otwartem zapomocą koła korbowego 106. Z chwilą gdy to koło zostaje poruszone przez posunięcie pręta 105 ku dołowi pod działaniem cewki 103, wyłącznik zamknie się i w ten sposób umożliwi przepływ prądu przez elektromagnesy 181. Te ostatnie przyciągną rdzeń 182 i rozsuna koła ciernie, tak że sprężyna 176 będzie mogła odsunąć ramię 173 od wyłącznika 172, aby zamknąć obwód 171, zasilający prądem silnik oraz urządzenie suszące. To spowoduje uruchomienie aparatu do wywoływania.

Na piaście 179 (fig. 37) drugiego koła ciernego 178 jest zaklinowane koło zębate 186, przyczem koło to jest zapomocą kół zębatach 186¹ połączone z wałem 165 tak, że gdy tarcze ciernie będą dociśnięte, wał 174 będzie obracany przez silnik 168. W ten sposób ramię 173 zetknie się z ostrzem wyłącznika 172, aby je otworzyć i przerwać obwód silnika. Przeciąg czasu, jakiego wspomniane ramię wymaga, by dojść do ostrza wyłącznika, może być regulowany przez użycie kół zębatach różnych wymiarów dołączania piasty z wałem, napędzanym przez silnik. Ten układ części pozwala na regulowanie czasu, w ciągu którego uczulona wstęga znajduje się w aparacie do wywoływania.

Widocznem jest, że ramię wyłącznika 173 będzie posuwane przez silnik aż do chwili, gdy ono uderzy w ostrze wyłącznika 172 i gdy obwód zostanie przerwany, przez co części urządzenia przejdą w stan spoczynku. Układ części jest taki, że gdy to nastąpi, wstęga uczulonego materiału przejdzie przez przyrząd do wywoływania i suszarkę i będzie dostarczona do otworu do wydawania. Części pozostaną w tem położeniu, dopóki mechanizm odcinający nie będzie uruchomiony przez cewkę 103, a ruch tego mechanizmu odcinającego nie zamknie wyłącznika obwodu elektromagnesów 181, tak by koła ciernie zostały rozsunięte, a sprężyna 176 odsunęła ramię 173

od ostrza wyłącznika 172, aby pozwolić w ten sposób na zamknięcie obwodu silnika 168, który uruchomi urządzenie do wywoływania.

Widocznem jest, że gdy mechanizm odcinający będzie uruchomiony, ramię 173 zostanie dosunięte zpowrotem do zderzaka 177, tak że nie jest koniecznem czekać na całkowite przejście naświetlonej wstęgi przez przyrząd przed wrzuceniem do urządzenia innej monety celem naświetlenia drugiego odcinka błony. Drugi odcinek wstęgi będzie przechodził przez całe urządzenie do wywoływania zupełnie niezależnie od poprzedzającego do pierwszego odcinka, który będzie przebiegał dalszą drogę.

Urządzenie posiada zbiorniki zasilające 187 (fig. 41 i 42) do rozczynów, z zaworami 188, połączonemi zapomocą rurek z naczyniami do rozczynów. Zawory są zapomocą części 192 połączone z prętami 193, z którymi są połączone sprężyny 194, przyczem sprężyny te utrzymują zawory w położeniu zamkniętem. Do obu prętów 193 oraz do czopa korbowego 196 na kole zapadkowym 197 jest przymocowana linka, przerzucona przez odpowiednie rolki kierownicze 198. Koło zapadkowe jest osadzone na wale 199, przyczem na wale tym jest luźno nasadzona rolka 200. Z rolką tą jest zmocowana płyta 201, zaopatrzona w zapadkę do koła zapadkowego 197. Zapadka 204 zapobiega powrotnemu ruchowi koła 197. Dokoła rolki biegnie linka 205, której jeden koniec jest przymocowany do rdzenia 206 elektromagnesu 207, drugi zaś do sprężyny 208, przeznaczonej do utrzymywania rdzenia w położeniu wysuniętem. Gdy elektromagnes jest zasilany, rdzeń będzie wciągnięty, tak że płyta wraz z rolką obróci się o pewien kąt i ruch ten zostanie przekazany kołu 197 za pośrednictwem zapadki 203. W ten sposób linka spowoduje przesunięcie prętów 193 w położenie, w którem zawory zostaną otwarte, aby roz-

czyn i woda weszły do naczynia. Z chwilą gdy dopływ prądu do elektromagnesu zostanie przerwany, sprężyna 208 przesunie linkę 205 w kierunku przeciwnym, tak że płyta oraz rolka zaczną się obracać w kierunku swego swobodnego położenia, lecz koło zapadkowe 197 nie będzie się mogło obrócić z powodu oporu zapadki. Gdy magnes będzie na nowo zasilany, części poruszają się tak, by zamknąć zawory. W ten sposób przy jednym uruchomieniu elektromagnesu zawory zostaną otwarte, przy drugim zaś — zamknięte.

Elektromagnes 207 jest połączony z głównym źródłem zasilającym zapomocą przewodników 209, przyczem obwód ten posiada wyłącznik, składający się z wahliwego ramienia sprężynowego 210 (fig. 43 i 44) oraz kontaktu 211, umocowanego na pochyło umieszczonym bloku izolującym 212. To ramię wyłącznika przy swej pracy przesuwają się po bloku 212 w jednym kierunku, by spowodować zetknięcie z końcówką 211, aby zamknąć obwód elektromagnesu. Następnie, po przejściu bloku, dźwignia zeskakuje wtył i zetknie się z drugą powierzchnią bloku, podczas zaś ruchu powrotnego pod działaniem sprężyny 213, ramię znowu zetknie się z końcówką kontaktu 211 i znowu zamknie obwód elektromagnesu. W ten sposób zawory będą otwierane i zamykane podczas ruchu wprzód oraz wstecz części 210. Część ta otrzymuje ruch do przodu za pośrednictwem rolki 214 na wale silnika 168 oraz linki 215, łączącej omawianą część z blokiem. Rolka posiada połączenie cierne z wałem za pośrednictwem dociskanych sprężynami szcęk hamulcowych 216, które stykają się z rolką tak, że gdy silnik zaczyna działać, rolka będzie się obracała, dopóki ramię wyłącznika nie osiągnie swego przedniego położenia krańcowego, gdy dalsze obroty rolki będą wstrzymane przez połączenie jej z ramieniem wyłącznika tak, by szcęk ślizgały się po rolce. Jak tylko silnik zatrzy-

ma się, sprężyna 213 odsunie ramię wyłącznika ku tyłowi.

U dołu naczyń znajduje się rura odprowadzająca 217, połączona z dolną częścią wszystkich naczyń zapomocą rur z zaworami 218, przyczem zawory te są połączone z przesuwającym ręcznie prętem 219 zapomocą części łącznikowych 220. W ten sposób naczynia mogą być w razie potrzeby opróżniane przez otwarcie kurków zapomocą przyciągania pręta 219.

Przebieg pracy jest następujący: aparat dokonuje szeregu zdjęć osoby siedzącej na krześle; część wstęgi, zawierająca zdjęcie, będzie następnie odcięta od reszty wstęgi i przeniesiona do części przyrządu, uskuteczniającej wywoływanie, gdzie odcinek podlegnie wywołaniu oraz innej obróbce i wreszcie odcinek ten przejdzie przez urządzenie do ogrzewania oraz suszenia; poczem zostanie wrzucony do otworu do wydawania. Cała operacja odbywa się samoczynnie i nie wymaga od osoby pozuającej żadnego wysiłku prócz wrzucenia monety do właściwego otworu. Naczynia do rozczynów oraz wody pozostają pełne, ponieważ za każdym razem, gdy aparat pracuje, do naczynia wchodzi nowa dawka płynu, przyczem naczynia te posiadają rurki przelewowe połączone z rurą odprowadzającą 217.

Wrzucenie monety do aparatu powoduje przesunięcie ramienia wyłącznika 23 zasilającego urządzenie do oświetlenia oraz silnik 31. To samo urządzenie zwalnia monetę i zawiera także urządzenie do kontrolowania czasu, potrzebnego, by ramię przeszło ponad kontaktem 25, tak by lampa pozostawała zapalona przez dostatecznie długi przeciąg czasu. Ruch silnika początkowo podnosi ramię wyłącznika, by połączyć silnik ze źródłem zasilającym, silnik będzie obracał koła posuwowe, nadające uczulonej wstędze posuw w następujących po sobie odstępach czasu, z kolei jedno z tych kół uruchomia migawkę tak, że mi-

gawka zostaje otwarta tylko wówczas, gdy wstęga jest nieruchoma. Ruch dźwigni wyłącznika ku dołowi uruchamia hamulec elektromagnetyczny oraz powoduje, że nóż odcina naświetloną część wstęgi od jej pozostałej części. Ruch powrotny mechanizmu odcinającego służy do napędu dolnych wałków posuwowych, co powoduje przesunięcie odciętej części wstęgi do naczynia do wywoływania, przyczem przy początku ruchu urządzenia odcinającego elektromagnesy 181 zostają zasilane w energję, celem zamknięcia wyłącznika silnika 168, aby w ten sposób uruchomić działanie urządzenia do wywoływania i przekazywania wstęgi poprzez poszczególne naczynia. Silnik 168 uruchamia zawory celem dopełniania płynów w zbiornikach.

Sposób zamykania obwodu silnika za pomocą dźwigni wyłącznika i związanych z nią części pozwala na regulowanie bardziej dokładne, niż to, jakiego można było osiągnąć, gdyby obwód silnika był sterowany jedynie przez ostrze kontaktu 23 oraz kontakt 25.

Prowadnica monet, jak to zostało pokazane na fig. 5, posiada ścięcie u dolnej części, tak że w razie próby uruchomienia aparatu przy pomocy monet drobniejszych, wypadną one z prowadnicy. Można również stosować wszelkie odpowiednie środki celem zapobieżenia temu, by do aparatu nie wrzucano monet podrobionych.

Prócz kół zębatach 186 i 187, miarkujących czas pozostawiania wstęgi w kąpielach, można ten sam cel osiągnąć przez regulowanie szybkości silnika, wymiarów kół zębatach i łańcuchowych oraz gęstości rozczynów.

Wstęgi stosowane w niniejszym aparacie są typu, znajdującego się obecnie na rynku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny aparat fotograficzny,

znamienny tem, że składa się z urządzenia przesuwającego wstęgę fotograficzną przed soczewką ruchem przerywanym w ściśle określonych odstępach czasu z urządzenia uruchamiającego migawkę napędzanego urządzeniem przesuwowem wówczas, gdy wstęga jest nieruchoma, z urządzenia do dokonywania zgóry określonej liczby zdjęć, z urządzenia do odcinania wstęgi po jej naświetleniu oraz z urządzenia do przesuwania odciętej części przez przyrząd do wywoływania i wykończania, z silnika uruchamiającego to urządzenie (168), z urządzenia, które umożliwia naświetlanie oraz posuwanie przez urządzenie do wywoływania następnego odcinka wstęgi wówczas, gdy poprzednio naświetlony odcinek wstęgi posuwa się w dalszym ciągu przez aparat, z silnika do napędu urządzenia posuwowego, z urządzenia do oświetlania przedmiotu mającego być sfotografowanym, z urządzenia wyłącznikowego do szybkiego zamykania obwodu silnika oraz do utrzymywania obwodu urządzenia do oświetlenia w stanie zamkniętym przez czas stosunkowo dłuższy, przyczem urządzenia te są uruchamiane w pewnej kolejności za pomocą urządzenia uruchamianego przez monetę.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że naświetlona część wstęgi zostaje odcięta przy pomocy noża, działającego wówczas, gdy wstęga pozostaje w spoczynku, przyczem wspomniany nóż jest osadzony na pręcie, osadzonym poniżej soczewki.

3. Aparat według zastrz. 2, znamienny tem, że nóż jest uruchamiany przy pomocy urządzenia, zawierającego koło zębate, oraz zazębiającą się w niem zębatką, przyczem są one zaopatrzone w urządzenie do odprowadzania części tych w położenie normalne.

4. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że urządzenie do posuwu wstęgi przed soczewką zawiera parę wałków z wcięciami, mogących się stykać ze wstęgą.

5. Aparat według zastrz. 4, znamien-ny tem, że jeden ze wspomnianych wyżej wałków posuwowych jest zaopatrzony w występy, przeznaczone do zazębiania się z występem na części suwliwej, przyczem pomiędzy wspomnianą częścią a migawką istnieje giętkie połączenie.

6. Aparat według zastrz. 1 — 3, znamien-ny tem, że urządzenie do przesuwania odciętych części wstęgi przez aparat do wywoływania sterowane jest przez urządzenie do odcinania.

7. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że jest zaopatrzony w uruchomiane zapomocą silnika urządzenie do zamykania wyłącznika, dzięki któremu to urządzeniu dostarcza się prąd do wspomnianego silnika wówczas, gdy przyrząd do szybkiego zamykania obwodu jest nieczynny.

8. Aparat według zastrz. 1 — 3 lub 6, znamien-ny tem, że jest zaopatrzony w elektromagnetyczne urządzenie do odcinania naświetlonej części wstęgi i umieszczania jej w przyrządzie do wywoływania, w sterowane przez silnik urządzenie do dostarczania prądu do wymienionego urządzenia elektromagnetycznego, w napędzane przez silnik urządzenie do przesuwania wstęgi przez przyrząd do wywoływania oraz w urządzenie do sterowania obwodu silnika (168) zapomocą przyrządu do przecinania.

9. Aparat według zastrz. 7, znamien-ny tem, że jest zaopatrzony w hamulec elektromagnetyczny dla części, napędzanych przez silnik, oraz urządzenie do zasilania prądem tego hamulca, sterowane przez wyłącznik, pobudzany do działania przez silnik.

10. Aparat według zastrz. 7, znamien-ny tem, że urządzenie do zamykania wyłącznika składa się z ramienia wyłącznika oraz części kułaczkowej, uruchomianej przez silnik i przeznaczonej do podnoszenia ramienia celem zamknięcia obwodu.

11. Aparat według zastrz. 10, znamien-ny tem, że posiada nastawne urządze-

nie hamulcowe do opóźniania ruchu powrotnego ramienia wyłącznika.

12. Aparat fotograficzny według zastrz. 9 — 11, znamien-ny tem, że ramię wyłącznika jest zaopatrzone w wyłącznik przeznaczony do uruchomienia hamulca dla części, napędzanych przez silnik, podczas ruchu ku dołowi wspomnianego ramienia wyłącznika.

13. Aparat według zastrz. 12, znamien-ny tem, że wyłącznik, znajdujący się na wspomnianem ramieniu, zawiera blok, giętkie połączenie tego bloku z ramieniem wyłącznika, umożliwiające oscylowanie tego ostatniego, oraz posiada na wspomnianym bloku płyty kontaktowe do stykania się z nieruchomymi częściami wyłącznika podczas opuszczania się wspomnianego ramienia i części izolowane, stykające się z omawianymi częściami nieruchomymi podczas podnoszenia się ramienia wyłącznika.

14. Aparat według zastrz. 1, 2, 3, 6 lub 8, znamien-ny tem, że jest zaopatrzony w odpowiednio wycięte wałki dla uchwycenia odciętej części taśmy i przesuwania jej do wywołania.

15. Aparat według zastrz. 14, znamien-ny tem, że wałki są uruchomiane przez ruch ku dołowi zębarki, zespolonej z nożem odcinającym.

16. Aparat według zastrz. 8, znamien-ny tem, że urządzenie do przesuwania wstęgi zaopatrzone jest w normalnie zamykany wyłącznik w obwodzie silnika, w narząd do otwierania wyłącznika, w urządzenie sprężynowe, utrzymujące wspomniany narząd w położeniu nieczynnym, oraz posiada uruchomiane przez silnik (168) urządzenie do przesuwania tego narządu do położenia otwarcia wyłącznika i urządzenie elektromagnetyczne dla zatrzymywania urządzenia, przesuwającego wstęgę, zezwalające zarazem sprężynie na odprowadzanie wspomnianego wyżej narządu do położenia nieczynnego.

17. Aparat fotograficzny według

zastrz. 1 lub 8, znamieny tem, że urządzenie do suszenia, zespolone jest z urządzeniem do wywoływania.

18. Aparat fotograficzny według zastrz. 17, znamieny tem, że urządzenie do suszenia zawiera pewną liczbę szeregów wałków, urządzenie do dostarczania ciepła do niektórych z tych szeregów oraz prowadnicę wylotową, przeznaczoną do odbierania wysuszonej wstęgi.

19. Aparat według zastrz. 18, znamieny tem, że wspomniane wałki, uruchomiane zapomocą szczególnego urządzenia napędowego, pobudzanego przez urządzenie zasilające przyrządu wywołującego, tworzą dwa szeregi zewnętrzne i jeden wewnętrzny, przyczem wałki szeregów zewnętrznych są dziurkowane i puste oraz zaopatrzone w cewki grzejne i są przyciskane do wałków szeregu środkowego dzięki stosownemu urządzeniu sprężystemu.

20. Aparat według zastrz. 19, znamieny tem, że wywołana część wstęgi jest prowadzona dokoła dolnego wałka środkowego szeregu w ten sposób, że po zejściu wdół pomiędzy jednym szeregiem zewnętrznym i środkowym, przechodzi ku górze pomiędzy środkowym szeregiem wałków i drugim szeregiem wałków zewnętrznych.

21. Aparat fotograficzny według zastrz. 1—20, znamieny tem, że urządzenie sterowane przez monetę zawiera prowadnicę o zawiasowo umocowanej części dolnej, wyłącznik sprężynowy zespolony ze wspomnianą częścią dolną i przeznaczony do tego, by być nastawianym w położenie zamknięte przez monetę, urządzenie elektromagnetyczne, zasilane przez zamknięcie takiego wyłącznika, wyłącznik uruchomiany zapomocą urządzenia elektromagnetycznego do zamykania obwodu silnika oraz urządzenie do poruszania wspomnianej dolnej części celem zwolnienia monety.

22. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada koła zębate łączące silnik z wałkami posuwowymi oraz urządzenie, dzięki któremu jedno z kół zębatach może być zdjęte i zastąpione przez inne koło odmiennych wymiarów, aby pozwolić na regulowanie szybkości wałków posuwowych.

23. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, 8, znamieny tem, że posiada urządzenie łączące aparat do wywoływania ze źródłem zasilającym, zawory w celu powyższym, pręty połączone z zaworami, korbę, przegubowe urządzenie, łączące korbę z prętami, połączonymi z korbą, urządzenie zapadkowe, urządzenie elektromagnetyczne połączone z urządzeniem zapadkowym celem dania korbie pół obrotu, gdy urządzenie magnetyczne jest czynne, wreszcie urządzenie sprężynowe do przyprowadzania urządzenia zapadkowego oraz rdzenia urządzenia magnetycznego w położenie normalne, tak by zawory były zamknięte przy następnej operacji urządzenia magnetycznego.

24. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, 8 lub 23, znamieny tem, że przyrząd do wywoływania zawiera pewną liczbę naczyń, każde z których posiada wewnątrz pewną liczbę szeregów rolek oraz pas bez końca, zespolony z wałkami, urządzenie do kierowania naświetlonej części wstęgi z jednego naczynia do drugiego oraz urządzenie do napędu pasów.

25. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, 8, 16, znamieny tem, że drugi silnik (168) służy do uruchomienia wałków w naczyniach.

26. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, 6, 8 lub 24, znamieny tem, że posiada urządzenie do regulowania przeciągu czasu, potrzebnego, by odcięta część wstęgi przeszła przez przyrząd do wywoływania.

27. Aparat fotograficzny według zastrz. 8 i 26, znamieny tem, że wspomniana

ne urządzenie składa się z wyłącznika sprężynowego, umieszczonego w obwodzie silnika, z ramienia do przesuwania wyłącznika w położenie otwarte, osi uruchomianej zapomocą sprężyny, a połączonej z ramieniem, z koła zębatego, z urządzenia cierniego do łączenia koła zębatego z wałem, z zamiennych kół zębatach, łączących wspomniane koło zębate z silnikiem oraz urządzenia do zwalniania urządzenia cierniego, aby pozwolić na powrót ramienia w położenie nieczynne.

28. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, 8 lub 23, znamienny tem, że posiada urządzenie elektromagnetyczne do sterowania zasilania, sprężynowe ramię

wyłącznika umieszczone w obwodzie, pochyły blok wyłącznika przeznaczony do stykania się z ramieniem wyłącznika, kontakt na bloku wyłącznika, ciągnący się po obu stronach bloka tak, by zetknięcie zachodziło zarówno przy ruchu ku przodowi, jak i ku tyłowi, sprężynę do utrzymywania ramienia wyłącznika w położeniu tylnym, bęben tarciový na wale drugiego ze wspomnianych wyłączników oraz linkę łączącą bęben z ramieniem wyłącznika.

Photomaton Parent
Corporation Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

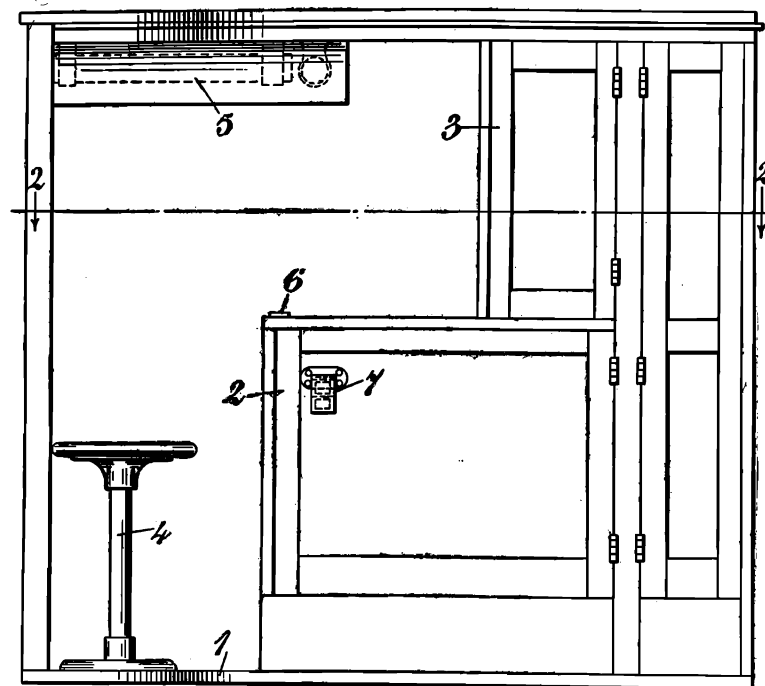
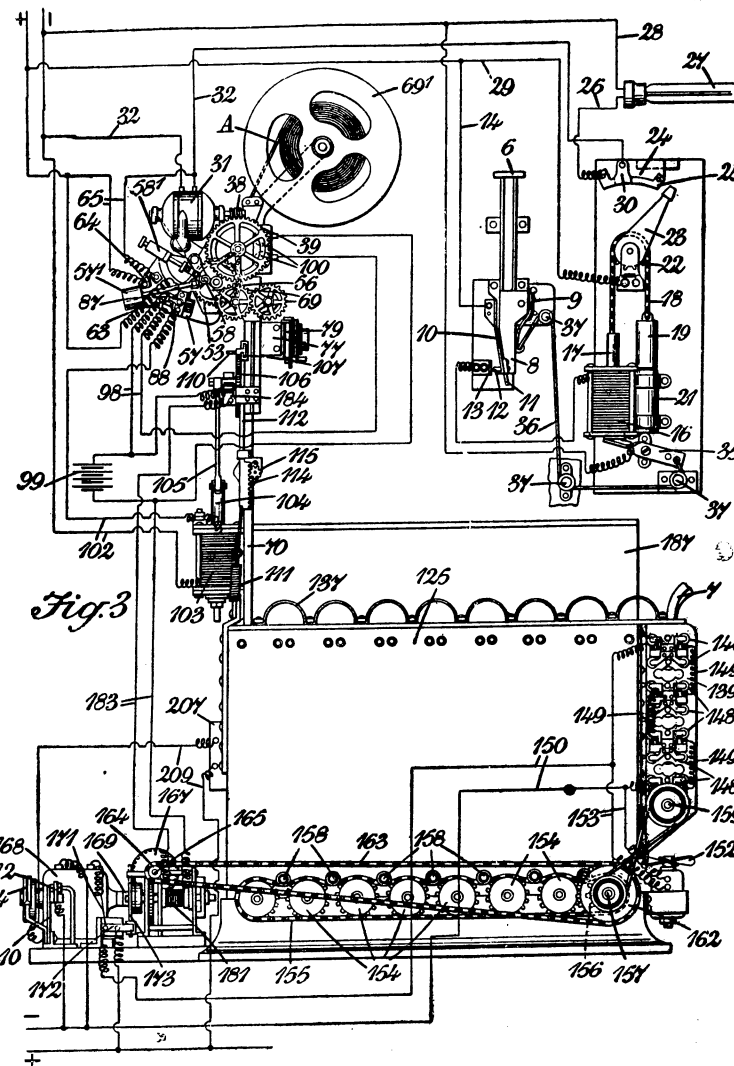
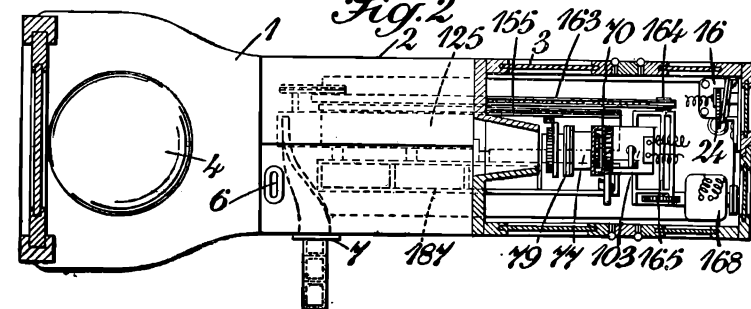


Fig. 2



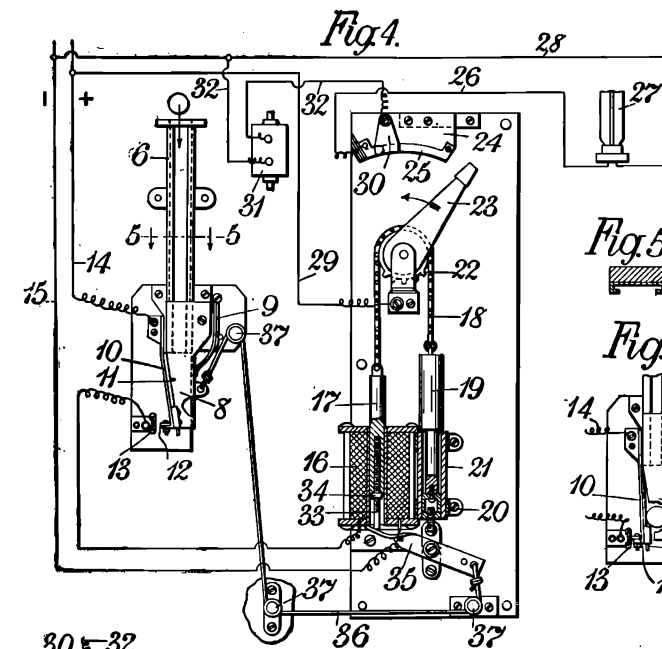


Fig. 5.

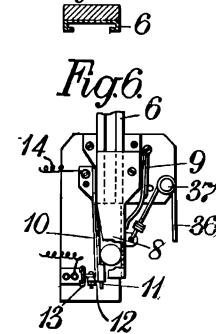


Fig. 6.

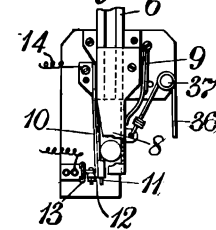


Fig. 9.

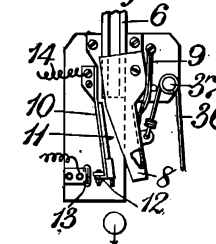


Fig. 10.

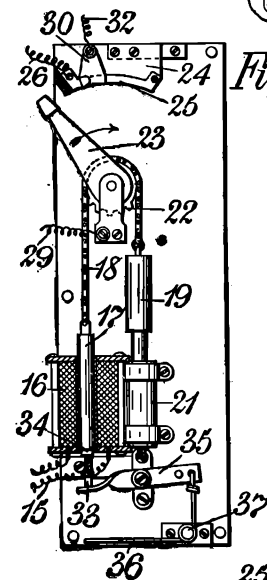


Fig. 7.

