

20 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



G 036, 41/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3696.

Kl. 57 a 37.

Film Inspection Machine Company, Inc.
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd do sprawdzania filmów.

Zgłoszono 7 kwietnia 1923 r.

Udzielono 14 grudnia 1925 r.

Przyrząd służy do sprawdzania filmów kinematograficznych w celu odnajdywania braków, np. niewłaściwie umieszczonych otworów lub szczelin i innych uszkodzeń. Przyrząd jest bardzo czuły na powyższe braki i w razie ich stwierdzenia zatrzymuje ruch taśmy bez narażenia jej przytem na uszkodzenie.

Fig. 1 i 2 przedstawiają rzuty pionowy i poziomy takiego przyrządu w przykładzie wykonania; fig. 3 — w większej podziale część fig. 1; fig. 4—10, 12, 13 i 18 — szereg szczegółów konstrukcyjnych, fig. 11 — szkic sprawdzonej taśmy, fig. 14 — 17 — nieco odmienne wykonanie urządzenia sprawdzającego (wskaźnik) przyrządu, fig. 19 i 20 odmianę połączeń pomiędzy elektromagnesem, a urządzeniem sprawdzającym i silnikiem.

Rama 1 maszyny spoczywa na łapach 2. Wspornik 3 podtrzymuje ruchomo wał 4, doprowadzający taśmę. Zdejmowana rolka 5, dostarczająca taśmę, obraca się łącznie z wałem 4. Hamulcowy kłoczek 6 umocowany jest na pionowo przesuwanym drążku 7, prowadzonym przez wspornik 3. Drążek 7 połączony jest przegubowo z dźwignią 8, umocowaną na czopie 9 i zaopatrzoną w odważnik 10. Kłoczek 6 przylega do hamulcowego walca 11 na wale 4. Bęben i kłoczek umieszczone są w osłonie 12. Z drugiej strony ramy 1 znajduje się wspornik 20, który podtrzymuje komorę 21 i wał 22 z rolką 23, która obraca się łącznie z wałem 22.

Elektryczny silnik 24 wprowadza w ruch wał 22 zapomocą trybów 25 i 26 na wale 27 ze ślimakiem 28. Komora 21 zawiera

czop 29 ze ślimakowym kołem 30 oraz oporowemi łożyskami 32, które współdziałają z kulkowemi łożyskami 33 i oporowem łożyskiem 34. Powierzchnia 35 ślimakowego koła 30 stanowi jedną część sprzęgła ciernego. Drugą część tego sprzęgła stanowi kryza 36, obracająca się na czopie 29 i połączona jarzmem 37 z wałem 22. Zwężona część 38 czopa 29 posiada spiralną sprężynę 39, która przyciska kryzę 36 do ślimakowego koła 30. Wał 22 poddaje się ruchowi taśmy sprawdzanej i obraca się przy zmiennej szybkości ruchu.

Mechanizm, przesuwały taśmę, składa się z pary zasilających rolek 50 i 51, ustawionych na wspornikach 52 i 53. Poza tem mechanizm posiada komorę 54. Rolki 50 i 51 przysuwają się do siebie pod działaniem sprężyny 55 i obracają się jednocześnie dzięki trybom 59 i 60 oraz wałowi 58 ze śrubowym trybem 61, które pracują ze śrubowym trybem 62 wału 27 napędzanego silnikiem 24. Rolka 50 posiada wgłębienia 71 w celu uniknięcia stykania z powierzchnią obrazu na filmie 70.

Do prowadzenia i wyciągania filmu służą rolki 75 i 76, podobne w zasadzie do rolek zasilających, zaopatrzone w tryby 79 i 80 oraz w sprężyny 81, które przysuwają je do siebie. Rolki naciągające przejmują ruch od filmu albo mogą być wprawiane w ruch zależny od rolek, zasilających zapomocą pasa 199 (fig. 18).

Fig. 11 przedstawia kawałek filmu z normalnie rozstawionemi otworami 85, które współdziałają z czopami, przesuwanymi film. Film może posiadać różnorodne wady. Otwór 85 może być np. zbyt szeroki. Poszczególne otwory 85 mogą pokrywać się wzajemnie. Może powstać szczelina 86 pomiędzy otworami 85 albo szczeliny 87 i 88 na brzegu taśmy. Po rozcięciu i ponownem złożeniu taśmy zdarzyć się może, że całość filmu nie będzie zachowana. Przy nakładaniu końcówek filmu obrzeża normalnych otworów 85 mogą być

częściowo lub całkowicie przykryte. Może wreszcie brakować w pewnym miejscu normalnego otworu 85 i w takim razie na jego miejscu znajdzie się materiał filmu. Aparat wskazuje wyżej wymienione i wiele innych braków filmu.

Narząd 92, który odnajduje otwory, składa się z czopa, odsuwanego elastycznie pod naciskiem przesuwanego się w pewnym kierunku filmu; czop ten służy do odnajdywania otworów, szczelin i tym podobnych braków filmu. Każde obrzeże filmu posiada zazwyczaj osobny pasek. Czopy przysuwają się do powierzchni przesuwanego filmu pod wpływem sprężyn 93. Sprężyny ustawione są wpoprzek paska i mieszczą się w otworach, posiadających ruch obrotowy walcowej rolki 91, podtrzymującej film. Czopy 92 ustawione są we wsporniku 91 promieniowo pod prostym kątem do powierzchni paska o ile znajdują się w pozycji czynnej. Obrzeża 95 ograniczają stopień wysuwania się czopów 92 ze wspornika 93. Wystające końcówki 96 czopów 92 pochylone są do płaszczyzny filmu w kierunku jego ruchu (fig. 4), aby uniknąć przylegania do jego powierzchni na zaostrej grani. Końcówki czopów 92 przepuszczają bez przeszkody normalne otwory 85. Jeżeli jednak czop napotka otwór lub szczeliny nienormalne, zostanie on odpowiednio wysunięty i zaczepia o film. Stosować można dowolną ilość czopów 92.

Do stwierdzenia braku normalnego otworu 85 i obecności zbędnego w danym miejscu materiału filmu służy walec podtrzymujący 97 film, posiadający ruch obrotowy w stałych łożyskach na wspornikach 52 i 53. Jeden lub kilka czopów 99 wystaje promieniowo z walca 97 na całym obwodzie jego powierzchni. Na rysunku czopy 99 widoczne są z obu stron walca 97 (fig. 6). Omawiane będzie w dalszym ciągu tylko działanie jednego boku walca, chociaż wszystkie wyjaśnienia stosują się również i

do drugiego boku. Drażek 100 gra rolę narządu, regulującego doprowadzanie filmu i posiada występ 101, przeciwstawiony filmowi, oraz występ 102. Drażek 100 odbywa ruchy w całej prowadnicy wpoprzek do osi walca 97 w mniej lub więcej pionowej płaszczyźnie. Ruch drażka wdół pod wpływem jego wagi własnej sprawia, że występ 101 zbliża się do filmu. Zbliżenie się występu 101 ogranicza występ 103. Drażek 100 przesuwa się w obsadzie 104. Przez obsadę 104 przechodzi łożysko 98, połączone z nią śrubami 105. Drażki 100 wchodzi w prowadnikowe otwory 106 obsad 104 i przesuwa się przez kanały 107 w łożyskach 108. Występy 101 wchodzi przytem do wykrojów 108 w obsadach 104. Obsady 104 prowadzą film, przesuwały się po walcu i unieruchamiają walec oraz występy 99 w kierunku wzdluzosiowym, wobec czego otwory 85 zawsze odpowiadają będą czopom 99.

W połączeniu z otworami 85 czopy 99 przesuwa się po drogach obwodowych, przecinających się z normalną drogą opartego na walcu 97 filmu. O ile nastąpi brak normalnego otworu 85 albo o ile otwór taki pokryty zostanie pełnym materiałem filmu, końcówka czopa 99 zetknie się z filmem, dotykając pełnego jego materiału, zajmującego miejsce otworu i film odsunięty zostanie z normalnej drogi. Przesunięta część filmu zetknie się wówczas z występem 101 i wprawia w ruch drażek 100 wraz z występem 102. O ile czop 99 odsunie się od filmu, film powróci do normalnej pozycji, a występ 101 znajdzie się na pewnej od niego odległości. Walec 91, zaopatrzony w narząd 92, odnajdujący otwory, ustawiony jest na wale 110, z którym jednocześnie odbywa ruchy obrotowe. Wał 110 posiada korbkę 111, która pozwala ręcznie obracać walec 91 i narząd 92. Narządy 92 zdolne są jednocześnie do ruchów zwrotnych w kierunku wzdluzosiowym i obrotowym. W przykładzie fig. 1—6 obwód roboczy silni-

ka 24 składa się z przewodów 115 i 116 i z rozrusznika 117, który zawiera wyłącznik 118, przedstawiony na fig. 3 w położeniu otwartem, wyłączającym silnik 24 z obwodu. Na fig. 1 wyłącznik 118 jest zamknięty i silnik 24 znajduje się w ruchu.

Wytwornica 119 otrzymywać może ruch od silnika 24 zapomocą pasa 120. Na fig. 3 wytwornica zasila elektromagnes prądem 121 przy pomocy przewodników 122, 123 i 124. Magnes włączony jest przytem szeregowo. Do regulowania obwodu elektromagnesu służy stojak 125 z poprzeczką 126, wykonaną z izolacyjnego materiału i zaopatrzoną w kontakty 127 dla przewodników 123 i 124. Do włączania i wyłączania prądu w obwodzie elektromagnesu służy rozrusznik, który składa się z dwóch paluchów 131 i 132, umocowanych na przegubie 133 stojaka 134 i działających jednocześnie, zbliżając się do kontaktów 127 lub oddalając się od nich. Ramiona 131 i 132 wykonane są z izolacyjnego materiału i są cięższe od części dźwigni po drugiej stronie przegubu 133. Płyta 135 jest skłonna do automatycznego przesuwania się do kontaktów 127. W pozycji czynnej przy sprawdzaniu filmu występ 102 drażka 100 i występ 137 drażka 138, stanowiącego część wykrywającego otwory narządu 92 (fig. 4), leży niżej od ramion 131 po prawej stronie od przegubu 133 (fig. 1). Występy 102 i 137 ustawione są względem drażków 100 i 138 pod pewnym kątem i podnoszą ramiona 131, przerywając stykanie się części 135 i 127.

Zbroja 140 połączona jest z ramieniem 141, które obraca się na walcu 91. Połączenie stanowi drażek 142 i wodzik 143. Drażek 142 posiada występy 144. Drażek 142 otacza pobudzająca sprężyna 145, która opiera się o występ drażka oraz o powierzchnię 146 stojaka 52. O ile elektromagnes 121 przyciąga zbroję 140, sprężyna 145 jest ściśnięta i wprawia w ruch czop 92 po zlizowaniu zbroi. Odpowiednio do

działania czopa 92 lub 99 narząd 131 przerywa obwód elektromagnesu i pozwala sprężynie 145 na wprawienie czopa 92 w ruch obrotowy z przeniesieniem go na film. Jednocześnie sprężyna pobudza rozrusznik 117 silnika, wyłącza motor i wstrzymuje działanie mechanizmu zasilającego, wprawiając natomiast w ruch hamulec, który tłumí ruch zwijającej film rolki. Działanie sprężyny 145 przenosi się na wyłącznik 118 i na hamulcową dźwignię 8, dzięki drążkowi 150 walca 91 za pośrednictwem drążka 151 z jarzemkami szczipionemi z drążkiem 150. Przy obrocie walca 91 w kierunku przeciwnym do ruchu zegara (fig. 3) zapomocą rączki 111, a więc w kierunku odwrotnym do ruchu filmu, w celu ustawienia czopa 92 w pozycji czynnej drążek 151 zostaje podniesiony do góry, co sprawia, że wyłącznik 118 zamyka otwór silnika i odsuwa hamulec 6 od bębna 11. Drążki 100 przesuwają się automatycznie i są przygotowane do współdziałania z ramionami 131 i 132 przerywacza. Przy obrocie walca w odwrotnym kierunku przesuwają się ramiona 138 (fig. 5) do pozycji, wskazanej na fig. 1 w celu ponownego pobudzenia ramion 131. Ramiona 131 i 132 posiadają wykroje, przez które przechodzą występy 137 drążków 138. W ten sposób zwykły korbką 111 ustawia czop 92 w pozycji czynnej. Jednocześnie następuje wyłączenie lub włączenie silnika, pobudzenie elektromagnesu, który pociąga zbroję i ściska sprężynę 145; poczem przyrząd przygotowany jest do dalszych czynności.

Fig. 10 oraz 14—17 zawierają szereg odmian niektórych przedstawionych na fig. 1 części. Na fig. 14 i 17 wykroje 138 czopów są zupełnie usunięte. Otwory w walcu 167 zamykają czopy 161. Niema tu również elektromagnesu i jego połączeń. Na ich miejscu znajduje się do rozporządzenia umocowany przegubowo wał 162 z korbą 163 i z kułakiem 164, który zazębia się z występem 165 drążka 166, przesuwanego się łącznie z ob-

rotowym walcem 167 wykonanym na wzór walca podtrzymującego 91. Z wałem 162 obracają się paluchy 168, a dolne ich końcówki 169 leżą w pobliżu filmu nawprost czopów 160. Paluchy 168 posiadają przedłużenia 170, których dolne końcówki 171 leżą w pobliżu drogi czopów 99 w miejscu, gdzie czopy stykają się z filmem. Przy współdziałaniu czopa 160 lub czopów 99 paluchy 168 wprawiają wał 162 w ruch obrotowy i kułak 164 odsuwa się od występu 165, co pozwala drążkowi 151 na przesunięcie się w dół i na poruszanie wyłącznika 118 oraz drążka 8 hamulca. Śruba 172 służy do należytego ustawienia paluchów 168 i 170 w stosunku do filmu. W tem wykonaniu zbędna staje się również wytwornica 119. Połączenie pomiędzy silnikiem 24, mechanizmem zasilającym i zwijającą film rolką pozostaje bez zmiany.

Fig. 18 i 20 przedstawiają odmienną konstrukcję połączeń pomiędzy urządzeniem sprawdzającym i silnikiem. Na fig. 18 elektromagnes ustawiony jest na półce 180. Zbroja 182 mieści się bezpośrednio na ramieniu 183 wału 110. Brak tu wytwornicy 119 (fig. 3) i do połączenia lub wyłączenia elektromagnesu z obwodu przewodników 184 i 185 służy wyłącznik 117, który można wprawiać w ruch zapomocą ramienia 118, od którego zależy dopływ prądu do silnika 188. Jeżeli drążek 118 zajmuje pozycję fig. 18, dwubiegunowy wyłącznik 117 będzie otwarty, wyłączając prąd, dopływający z głównej linii 184 i 185 do przewodników 186 i 187, prowadzących do silnika 188. Silnik 188 połączony jest z rolkami zasilającymi i z rolką, odwijającą film. Przewodnik 187 prowadzi do jednej ze szczotek 189 silnika. Przewodnik 191 prowadzi od drugiej szczotki 190 do magnesu 181. Przewodnik 192 prowadzi od magnesu do jednego z kontaktów 127, inny przewodnik 193 łączy drugi kontakt 127 z opornikiem 194 połączonym szeregowo z przewodnikami 186 i 187. Przesuwając kontakt 195, zmienia się opór. Pod-

czas współdziałania urządzenia sprawdzającego i powierzchni filmu (fig. 18) następuje pobudzenie narządu, wyłączającego prąd, następnie wyłączenie elektromagnesu i walec oraz urządzenie sprawdzające otwory obracają się łącznie z filmem. Drażek 151 opada, wyłącza wyłącznik 117 i silnik, a więc i elektromagnes. Pobudzająca sprężyna 197 wskazana jest na fig. 18 linjami kropkowanymi. Sprężyna przymocowana jest do ramienia 198 wału 110 oraz do ramy lub półki 180. Pas 199 przenosi ruch rolek zasilających na wyciągowe rolki 75, 76.

Narząd, przesuwający obwód elektromagnesu na fig. 18, różni się nieco od przykładu na fig. 1 i 5. Czopy 127 wchodzi do izolacyjnej płyty 200, ustawionej na obsadzie 201. Przez obsadę 201 przechodzi wał 202 dwóch stalowych ramion 203. Lewe końcówki ramion (fig. 20) zbliżają się lub oddalają od czopów 127. Prawe końcówki pokryte są izolacją 204, która styka się z występami 102 i 137 drążków 100 i 138 w celu przerywania obwodu prądu. Tuleja 205 przewodzi prąd i dzieli od siebie ramiona 203, tworząc kontakt elektryczny.

Każda z przedstawionych konstrukcji maszyny w zupełności odpowiada zadaniom. Konstrukcja fig. 18 posiada jednak pewne wyjątkowe cechy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do sprawdzania filmów kinematograficznych, znamieny tem, że posiada odpowiednio w stosunku do filmu ustawione urządzenie sprawdzające.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że biorące udział w ruchu filmu urządzenie sprawdzające może być wyłączone ze współdziałania z filmem.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada przyrząd dodatkowy, zaopatrzony w szereg czopów, które zapadają w normalne otwory filmu i odpowiednio

przesuwają go, o ile nie napotkają uszkodzonych bądź nienormalnych otworów.

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada sprężynę, pobudzającą do ruchu urządzenie sprawdzające po wykonaniu jego czynności.

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że do ruchu filmu służy silnik elektryczny, a elektromagnes przeszkadza urządzeniu sprawdzającemu do poruszania się łącznie z filmem.

6. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że do ruchu filmu służy silnik elektryczny, z wyłącznikiem w obwodzie silnika, a do trzymania urządzenia sprawdzającego w pozycji czynnej służy wyłącznik w obwodzie elektromagnesu, poza tem zaś urządzenie dodatkowe sprawiają, że przy odnalezieniu uszkodzenia urządzenie sprawdzające otwiera wyłącznik elektromagnesu, co wywołuje włączenie wyłącznika w obwód silnika.

7. Przyrząd według zastrz. 6, znamieny tem, że zwrot urządzenia sprawdzającego do pozycji czynnej po wykonaniu ruchu wraz z filmem zamyka wyłącznik w obwodzie silnika i pobudza elektromagnes.

8. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że do ruchu filmu służy silnik elektryczny z rozrusznikiem, zawierającym elektromagnes oraz sprężynę pobudzającą, która napręża elektromagnes w celu wprawienia rozrusznika w działanie, przyczem przyrząd posiada dodatkowe urządzenia, które sprawiają, że w okresie współdziałania urządzenia sprawdzającego i filmu sprężyna uwolniona zostaje od działania magnesu.

9. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie sprawdzające posiada czopy, przyciskane sprężynami wpoprzek sprawdzanego filmu oraz znajdujący się pod działaniem sprężyn przyrząd, który prowadzi rozrusznik silnika w celu wprawienia go w ruch po wykonaniu przez urządzenie sprawdzające jego czynności.

10. Przyrząd według zastrz. 8 i 9, znamienny tem, że przyrząd regulujący posuw pasa jest zawieszony na drążku, który wyłącza obwód prądu magnesu po wykonaniu przez urządzenie swych czynności sprawdzających.

11. Przyrząd według zastrz. 8, znamienny tem, że posiada hamulec, przerywający ruch filmu w kierunku urządzenia sprawdzającego, przyczem działanie hamulca zależy częściowo od sprężyny pobudzającej.

12. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tem, że do prowadzenia służy silnik z rozrusznikiem, który rozpoczyna swe działania po zetknięciu się któregośkolwiek z urządzeń sprawdzających z filmem.

13. Przyrząd według zastrz. 8, znamienny tem, że posiada zasilające film rolki cierne oraz związane z niemi rolki, które prowadzą, wyciągają film i doprowadzają go do urządzenia sprawdzającego, rolkę nawijającą i rolkę, odwijającą film, oraz hamulec dla pierwszej z tych rolek, przyczem całość jest tak zbudowana, że sprężyna pobudzająca wprawia hamulec w

działanie po wykonaniu przez przyrząd czynności sprawdzających.

14. Przyrząd według zastrz. 13, znamienny tem, że zwrot urządzenia sprawdzającego do pozycji czynnej wywołuje zwolnienie hamulca, pobudza silnik i utrzymuje sprężynę pobudzającą w stanie napięcia.

15. Przyrząd według zastrz. 4, znamienny tem, że posiada regulator posuwu filmu, przyczem zwrot urządzenia sprawdzającego do pozycji czynnej, po odbyciu ruchu łącznie z filmem, wprowadza sprężynę pobudzającą w stan napięcia, który hamuje ruch filmu.

16. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada obrotowy walec, rolkę odwijającą i dostarczającą film, a urządzenie sprawdzające posiada czopy, które pod wpływem sprężyn wysuwają się z walca i wsuwają się zpowrotem pod naciskiem ze strony filmu.

Film Inspection Machine
Company, Inc.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

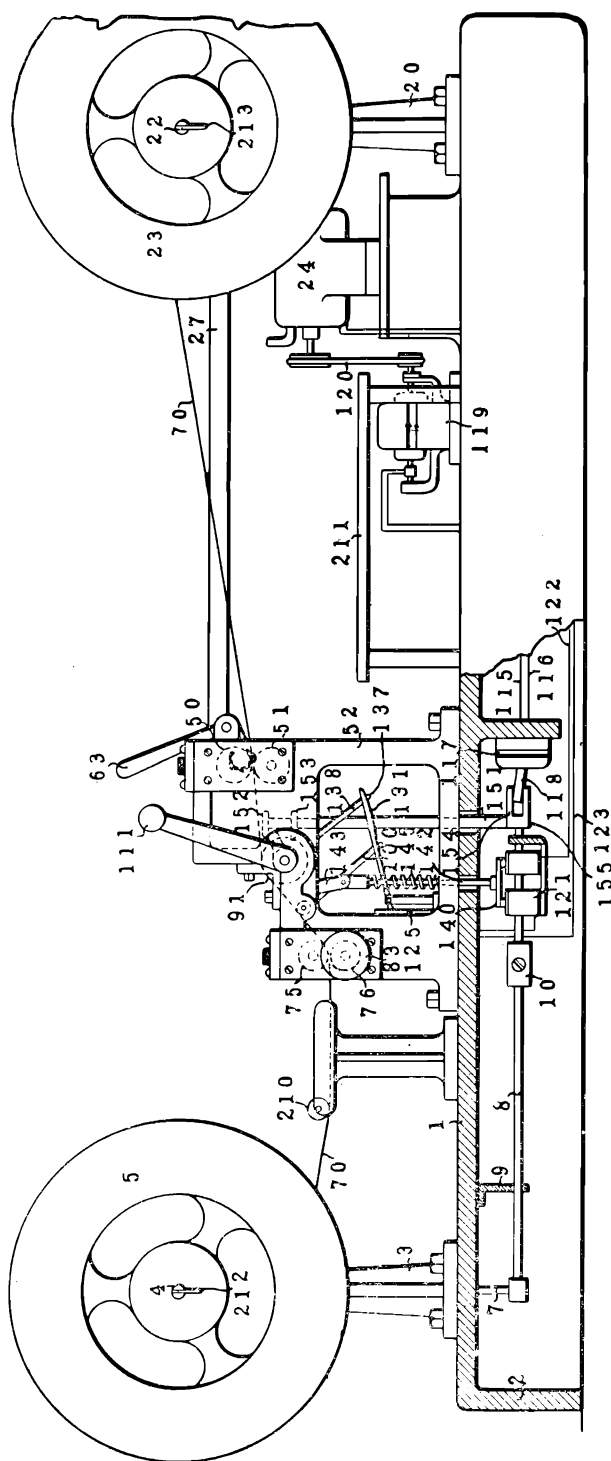


Fig. 1

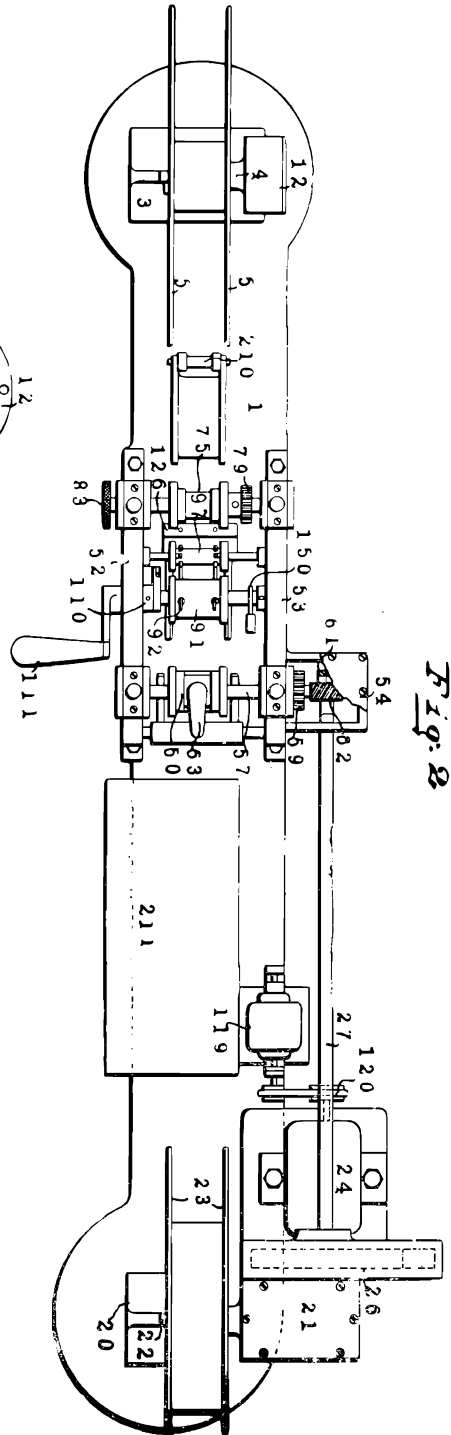


Fig. 2

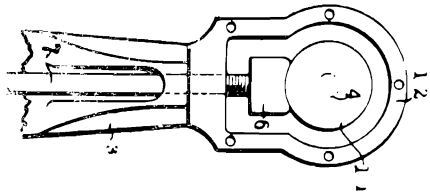


Fig. 12

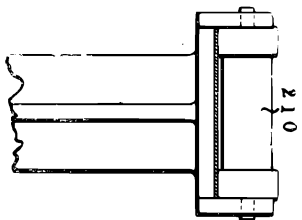
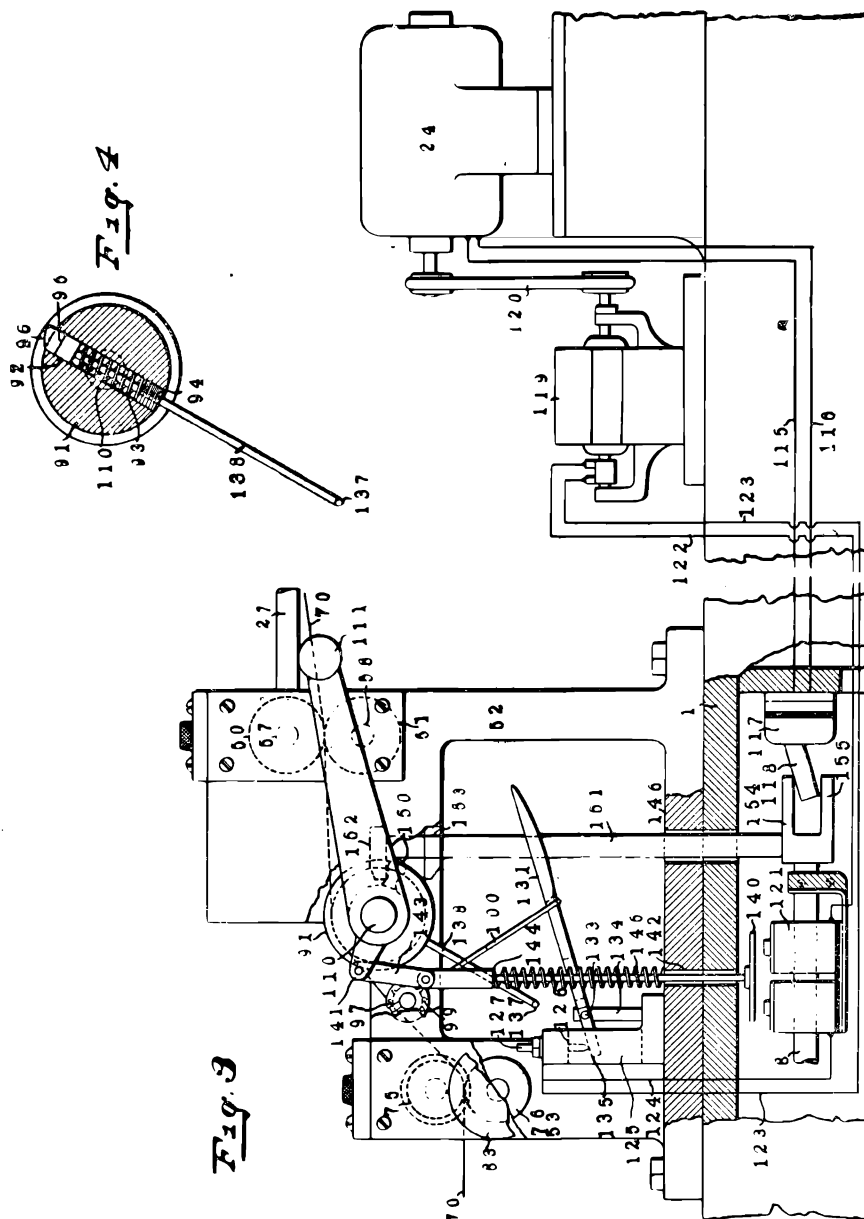


Fig. 13



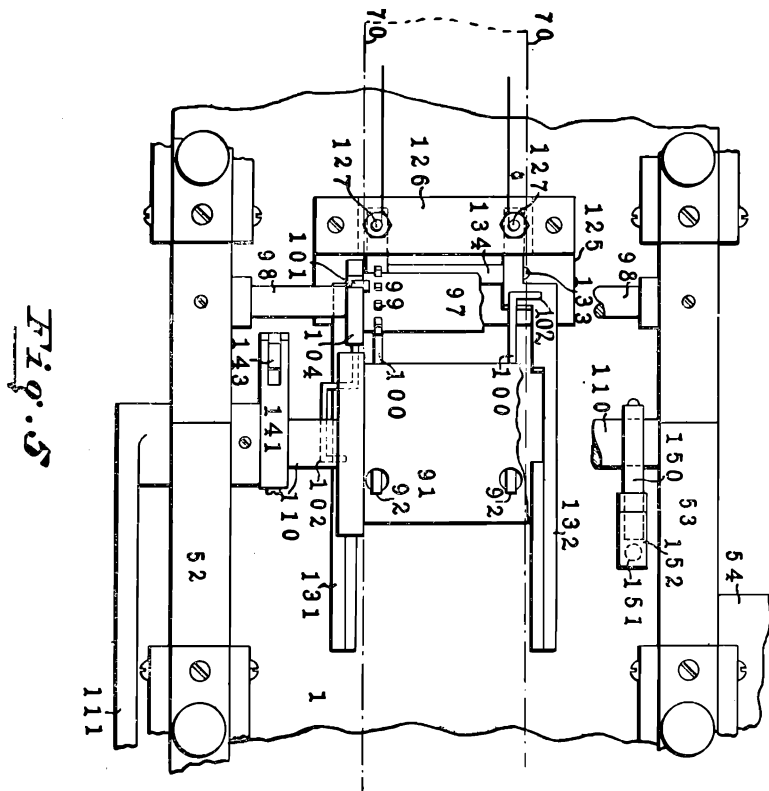


Fig. 5

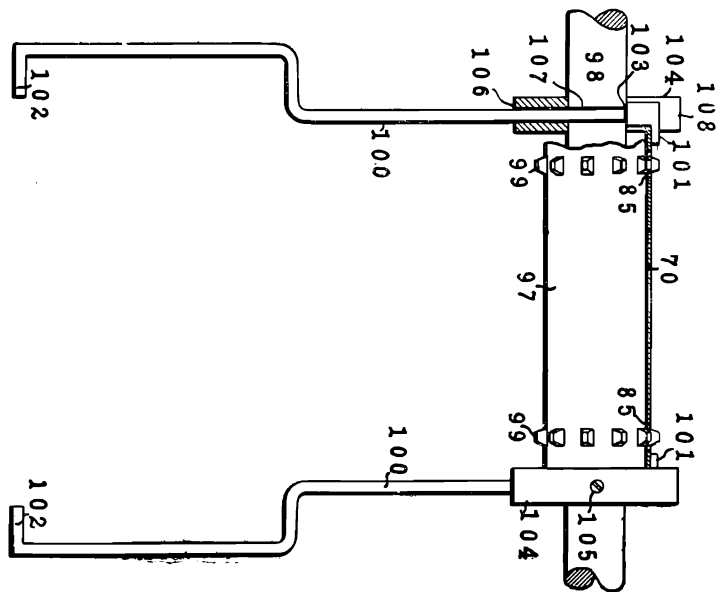
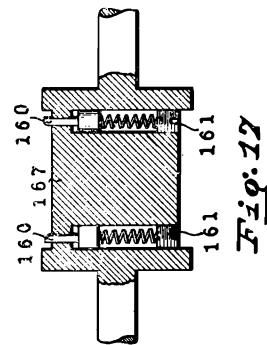
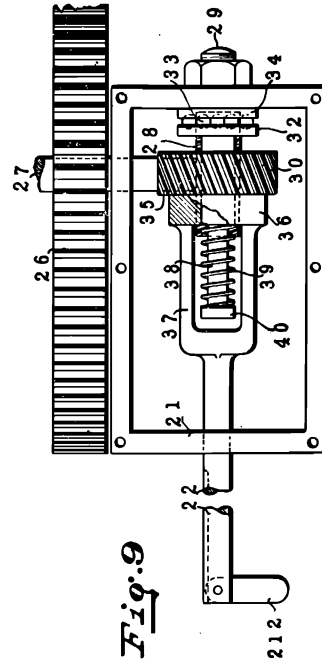
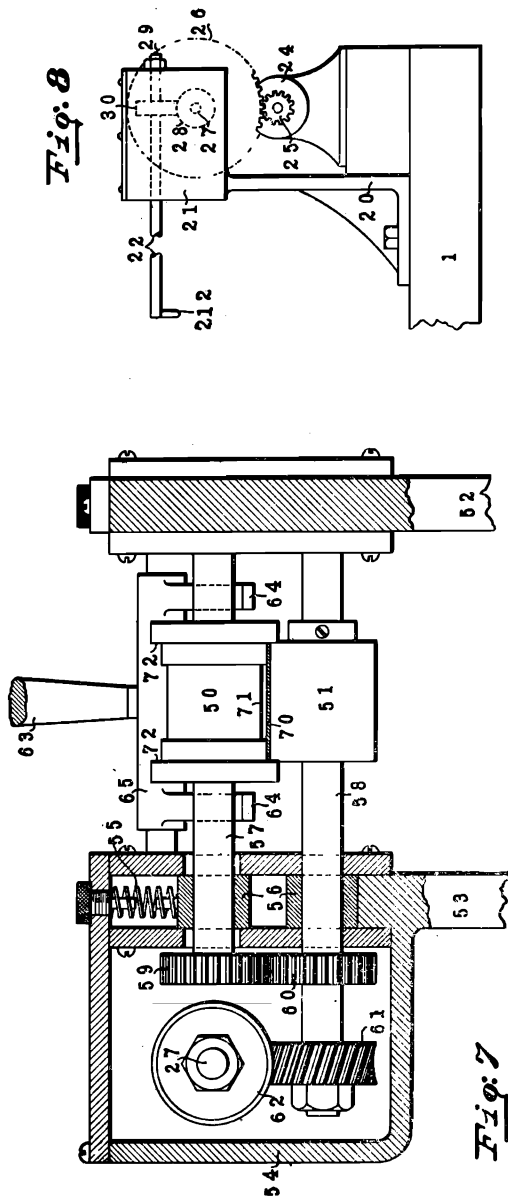


Fig. 6



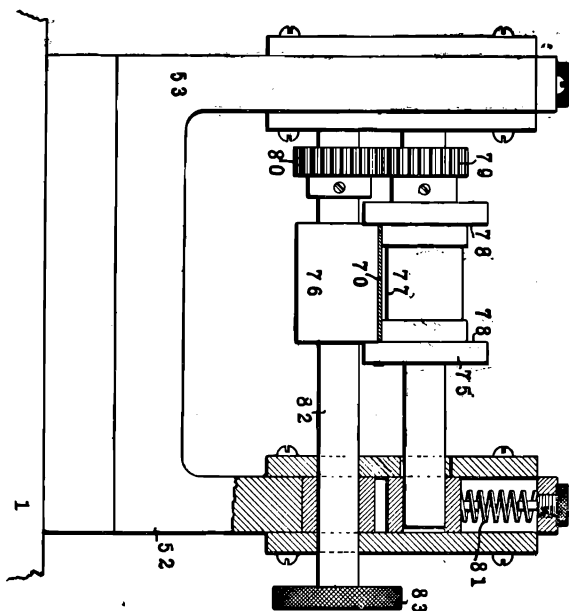


Fig. 10

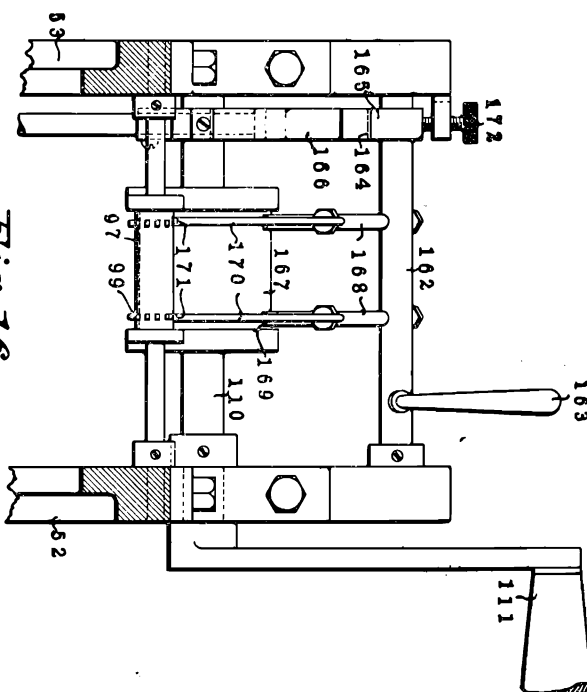


Fig. 16

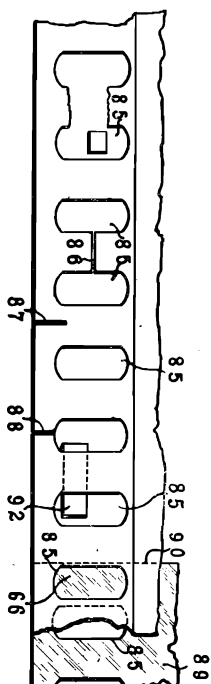


Fig. 11

Fig. 15

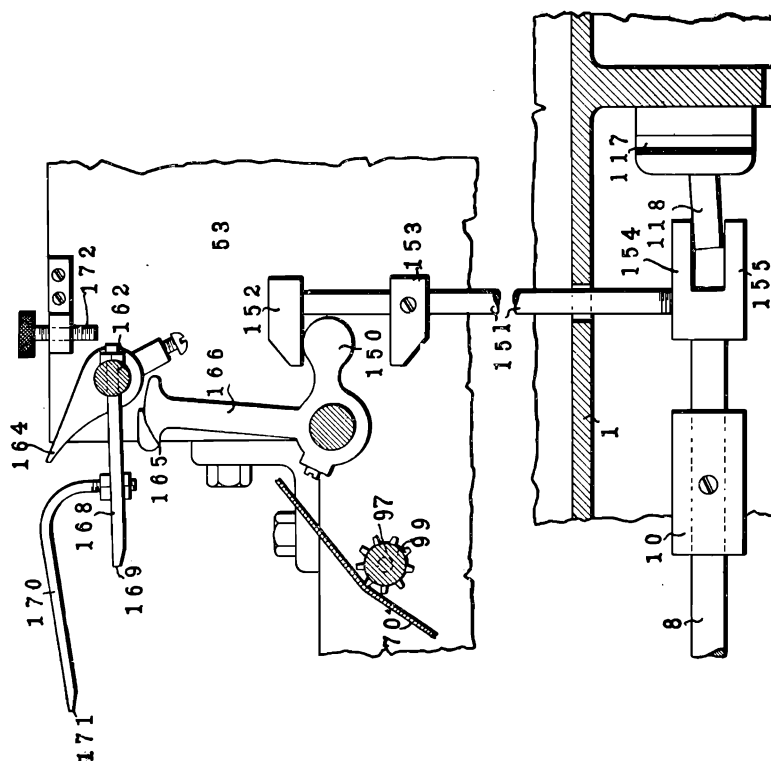


Fig. 14

