

1 września 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B 41 f 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6043.

Kl. 15 d 16.

American Bank Note Company
(New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Wielobarwna maszyna drukarska, nadająca się szczególnie do drukowania banknotów.

Zgłoszono 30 czerwca 1922 r.
Udzielono 13 października 1926 r.

Wynalazek dotyczy wielobarwnej maszyny drukarskiej, nadającej się szczególnie do drukowania banknotów, w której większa ilość walców z płytami lub wzorami jest ustawiona dookoła walca zbiorczego, przy czem walce te posiadają poszczególne części rysunku, które po stosownem zabarwieniu przenoszą się na wskazany walec zbiorczy. Maszyny tego rodzaju nadają się szczególnie do poddrukowywania banknotów i innych papierów wartościowych w ten sposób, by utrudnić ich podrabianie. Natomiast opisywana maszyna nie nadaje się do wykonywania takich wielobarwnych druków, których poszczególne barwne wzory pokrywają się. Przy poddrukowywaniu takich wzorów, muszą wzory poszczególnych barw zgadzać się ze sobą najdokładniej. W

maszynie według wynalazku walce z wzorami lub płytami i walec zbiorczy obracają się z jednakową szybkością obwodową, przy czem walec zbiorczy posiada większą ilość powierzchni tłoczących, a walce płytowe wykonywują dwa obroty na jeden obrót walca zbiorczego. Walce płytowe mogą mieć ruch uzależniony od ruchu walca zbiorczego, znajdują się jednak pod działaniem sprężyn, które odciągają te walce od walca zbiorczego, przy czem zastosowano takie urządzenie, że przycisk może wszystkie walce płytowe odsadzić od walca zbiorczego, a równocześnie cylinder tłoczący przedstawia się w pewnej odległości od walca zbiorczego. Urządzenie napędowe jest takie, że każdy walec z płytą może podczas pewnej części jednego obrotu odsunąć

się od walca zbiorczego, lecz również wszystkie walce płytowe mogą pozostawać stale w zetknięciu z walcem zbiorczym w czasie zabarwiania, wreszcie walec zbiorczy może dotykać się do wszystkich lub jednego walca płytowego. W ten sposób dowolny walec płytowy może być wprowadzony w ruch celem przeniesienia wzoru na walec zbiorczy, przyczem stale wyłączenie jednego z walców płytowych nie wpływa na działanie innych. Urządzenie napędowe walców płytowych i cylindra tłoczącego działała nieprzerwanie w czasie drukowania zależnie od urządzenia sterowniczego, które nie jest obciążone, wobec czego może być ręcznie nastawiane. Przy użyciu jednej tylko powierzchni tłoczącej walca zbiorczego, maszyna może być tak nastawiona, że zabarwione wzory z jednego lub wszystkich walców płytowych przenoszą się na tę powierzchnię tłoczącą. Jeżeli natomiast używa się dwóch powierzchni tłoczących, to płyty na niektórych walcach płytowych mogą przenosić całkowity rysunek na jedną z powierzchni tłoczących, podczas gdy płyty innych walców płytowych przenoszą całkowity rysunek na drugą powierzchnię tłoczącą, wskutek czego dwa różne rysunki, w różnych barwach, mogą być na maszynie równocześnie drukowane, choć maszyna nie działa jako podwójnie drukująca. Maszyna może też być użyta, jako podwójnie drukująca, bez zastosowania specjalnego urządzenia barwiącego dla cylindra tłoczącego, a mianowicie w ten sposób, że arkusze doprowadza się tylko do jednej powierzchni tłoczącej walca zbiorczego, a rysunek drugiej powierzchni tłoczącej przenosi się na cylinder tłoczący.

Dobrze jest połączyć z cylindrem tłoczącym dodatkowy walec płytowy i przynależne urządzenie barwiące, który to walec może być użyty celem wykonania więcej skomplikowanego rysunku zapomocą cylindra tłoczącego przy użyciu maszyny do podwójnego druku, a mianowicie w ten spo-

sób, że wraz z walcem płytowym dodanym i działającym razem z cylindrem tłoczącym może być użyty walec płytowy złożony z walcem zbiorczym, aby przenosić części rysunku na cylinder tłoczący, albo też w tym celu, aby przenoszenie rysunku na ten cylinder mogło się odbywać niezależnie od walca zbiorczego. W ten sposób można użyć maszyny do drukowania dowolnych kombinacji barwnych, i to jako maszynę pojedynczo lub podwójnie drukującą.

Urządzenie wyłaczające do cylindra tłoczącego działa jednocześnie na przynależny walec płytowy i połączone z nim urządzenie barwiące. Urządzenie barwiące połączone z każdym walcem płytowym składa się z jednego lub kilku korytek, z których każde przenosi farbę na jeden walec zgrzeblowy, doprowadzający tę farbę do walców rozdzielczych wspólnego korytka. Walce rozdzielcze zapewniają dokładne zbieranie i rozprowadzanie farby, a także w razie potrzeby stosowne domieszanie lub rozdzielenie sąsiednich farb, celem uzyskania barw przejściowych zanim one ostatecznie zostaną przeniesione na płyty walców płytowych, z którymi są połączone korytka i urządzenie barwiące. Walce rozdzielcze są osadzone w ramie, ruchomej względem korytek farbujących i znajdującej się pod działaniem sprężyny, wobec czego walce barwiące zajmują właściwe położenie robocze względem płyt walców płytowych, rama ta jest następnie z walcem płytowym ruchoma względem walca zbiorczego tak, że jest możliwe nieprzerwane zabarwianie płyt, gdy walec płytowy nie dotyka powierzchni tłoczącej walca zbiorczego. Zastosowano również środki aby, gdy jeden z walców płytowych jest stale nastawiony poza współdziałanie z walcem zbiorczym, uczynić nieczynnymi walce zgrzeblowe do przenoszenia farby z korytka na walec rozdzielczy, wskutek czego ten walec płytowy jest nieczynny, przyczem grubość warstwy farby na walcach rozdzielczych nie wzrasta, i ko-

rytka farbujące mogą nie być opróżniane, gdy przejściowo nie są używane. Sterowanie walców zgrzeblowych, połączonych z urządzeniem barwiącem każdego walca płytowego, jest ręczne lub samoczynne. Zastosowanie większej ilości korytek farbujących umożliwia utrzymanie dokładnej zgodności rozmaicie zabarwionych części rysunku na każdej płycie, a także dokładną zgodność części rysunku na jednej płycie z częściami wzoru na innych płytach bez względu na to, że można użyć wielu różnych farb w korytkach, połączonych z każdym walcem płytowym.

Dla pewnych robót konieczne jest rozdarcie i zmieszanie różnych farb na walcach do mieszania i rozdzielania, przed zabarwieniem wzorów na płytach; w tym celu są zastosowane środki, będące w łączności z każdym urządzeniem barwiącem każdego walca płytowego i służące do mieszania farb na walcach barwiących i płytowych. Środki te można regulować nie tylko niezależnie od każdego walca płytowego, lecz mogą być one również tak nastawione, że znajdują się zupełnie poza położeniem roboczym, co umożliwia wyłączenie czynności mieszania lub jej wzmożenie. Walce do mieszania nie wpływają na zgodność farb rozmaicie zabarwionych części rysunku i na zbieranie farby na walcach rozdzielczych, gdyż osiowy ruch tych walców służy tylko do równomiernego rozciągania farb na walcach rozdzielczych i barwiących, zanim farby te zostaną przeniesione na płyty walców płytowych.

Celem ułatwienia nastawiania maszyny, urządzenie barwiące, połączone z każdym walcem płytowym wraz z korytkami, jako też urządzenie barwiące połączone z walcami płytowymi współdziałającymi z cylindrem tłoczącym, są takie, że w stosunku do przynależnego walca płytowego mogą zajmować położenie robocze lub jałowe, przy czym walce barwiące i niektóre walce rozdzielcze mają ruch niezależny od innych

walców rozdzielczych, które są włączone między nimi a korytkami farbującymi, przy czym są przyciskane sprężynami do walca płytowego i od niego są zabarwiane tak, że całe urządzenie barwiące może być podczas działania odsunięte od pary walców tłoczących, podczas gdy walce barwiące z walcami płytowymi są ruchome niezależnie od innych części urządzenia barwiącego.

Ruch urządzenia barwiącego, połączonego z walcami płytowymi celem zabarwiania walca zbiorczego, jest prostoliniowy, natomiast ruch urządzenia barwiącego, współdziałającego z walcem płytowym w celu zabarwiania cylindra tłoczącego, gdy maszyna ma być użyta jako podwójnie drukująca, jest obrotowy.

Celem ułatwienia zabarwiania urządzenie doprowadzające jest tak urządzone, że może być złożone i podniesione w położenie oddalone do jego położenia w pobliżu pary walców tłoczących, wskutek czego nie hamują one dostępu powyżej i poniżej roboczej powierzchni doprowadzania. Do uruchamiania walców zgrzeblowych przy odsadzaniu walca płytowego w czasie pracy mogą służyć narzędzia samoczynne, albo też narzędzia te mogą być wyłączane zapomocą przycisku tak, że wtedy działa tylko ręczne sterowanie do odsadzania walców zgrzeblowych, w ten sposób jedna z powierzchni tłoczących walca zbiorczego może służyć jako powierzchnia do przenoszenia zabarwionych wzorów na cylinder tłoczący w czasie drukowania podwójnego, albo też umożliwia użycie różnych powierzchni tłoczących dla różnych wzorów.

Rysunki przedstawiają przykład wykonania maszyny drukarskiej według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia boczny widok maszyny bez stołu do odkładania, fig. 2 przedstawia jej stół do odkładania, fig. 3 wykazuje schematyczny układ części maszyny, fig. 4 przedstawia w powiększonej skali urządzenie do nakładania i przesyłania, fig.

5—15 przedstawiają różne części maszyny w powiększonej skali, fig. 16 jest widokiem końcowym urządzenia według fig. 15, fig. 17 wskazuje widok ztytu urządzenia do doprowadzania farby, fig. 18—20 przedstawiają inne szczegóły maszyny.

W zastręśowaniu do fig. 1—3 liczba 20 oznacza cylinder tłoczący, a liczby 21 i 22 oznaczają jego powierzchnie tłoczące, liczbą 23 oznaczają wałec tłoczny, liczbą 24—powierzchnię tłoczną. Walce płytowe są oznaczone liczbami 25, 26, 27 i 28, przyczem płyty tłoczne są zaopatrzone w cokolwiek wystające wzory uzupełniających się części rysunku. Zapomocą kół zębatach cylinder 20 wprowadzają w ruch walce 23, 25, 26, 27 i 28. Walce te spoczywają w łożyskach 29, 31, 33, 35, 37, na które działają sprężyny 30, 32, 34, 36, 38 w ten sposób, że odciągają łożyska od cylindra 20. Takie same sprężyny i łożyska mieszczą się w drugim boku ramy maszyny. Na łożyska działają mimośrodowe wały 39, 40, 41, 42, 43, które przy pokręcaniu w jednym kierunku odsadzają łożyska od cylindra 20 natomiast przy pokręcaniu w drugim kierunku przybliżają do tego cylindra wałec tłoczny albo walce płytowe. Ekscentryczne wały 40, 41, 42, 43 posiadają wyłączniki, zapomocą których może być wstrzymany ruch każdego walca płytowego niezależnie od ruchu innych walców w tym celu, aby można było dowolną ilość walców płytowych uruchomić wspólnie z jedną lub obydwoma powierzchniami tłocznymi 21, 22, przy odpowiedniem zgrupowaniu walców, a także dlatego, aby móc którykolwiek wałec płytowy odłączyć od cylindra tłoczącego, nie wpływając przytem na części napędowe innych walców. Te wyłączniki i części napędowe nastawia się ręcznie, aby wszystkie walce płytowe i wałec tłoczny przedstawiać względem cylindra 20 zapomocą siły napędowej, poruszającej maszynę. Części napędowe wałów 40, 41, 42, 43 tworzą ramiona korbowe 44, 58, 72 i 86 (fig. 5 6), osadzone na tych wałach, następnie

dźwignie kątowe 45, 59, 73, 87 i drążki 46, 60, 74, 88, które jedno ramie wspomnianych dźwigni łączą z odnośnymi korbami. Na krótkich ramionach dźwigni 45, 59, 73, 87 znajdują się czopy 47, 61, 75, 89. Profilowe tarcze 48, 62, 76, 90 o występach przestawionych o 180° działają na dźwignie 49, 63, 77, 91 stykające się końcami z wyłączającymi płytami 50, 64, 78, 92, które są zaopatrzone w haki 51, 65, 79, 93, współdziałające z czopami 47, 61, 75, 89, przyczem płyty te posiadają otwory umożliwiające ruch płyty względem odnośnego czopa. Wskazane płyty 50, 64, 78, 92 posiadają części 52, 66, 80, 94 kształtu wycinka koła, które na odnośnych płytach są ustawione zależnie od tego, czy wałec płytowy ma zacząć cylinder 20 w czasie jego całego obrotu czy tylko w czasie półobrotu. W pobliżu płyt 50, 64, 76, 92 znajdują się podwójne dźwignie kątowe 53, 67, 81, 95, z których każda posiada na jednym ramieniu czop, wchodzący w szczelinę odnośnej płyty, a drugie ramie jest połączone z urządzeniem nastawianem ręcznie tak, że przez podniesienie płyt haki 51, 65, 79, 93 mogą być zdjęte z czopów 47, 61, 75, 89 przy równoczesnem zaczepieniu przez wycinki 52, 66, 80, 94 odnośnych czopów.

Dźwignie kątowe 53, 67, 81, 95 posiadają występy 56, 70, 84, 98, które chwytają wahające się zapadki 57, 71 tak, że można zapobiec ruchowi wstęcznemu którejkolwiek z tych dźwigni, a tem samem przytrzymać którykolwiek wałec płytowy w pewnym odstępie od cylindra 20.

Z korbą na ekscentrycznym wale 39 łączy się drążek 101 (fig. 13), który jest przytwierdzony do ramienia 100, umocowanego na osi 102 i zaopatrzonego w czopy 103, 104, połączone mostkiem 105 i znajdujące się na przeciwnych stronach względem punktu obrotu. Oporek 106 przechodzi między czopami 103, 104 i posiada występy 107, 108, które mogą dowolnie naprzemiennie zacząć odnośne czopy. Oporek jest połą-

czony z jednym ramieniem dźwigni kątowej 109 (fig. 6), której drugie ramie wprowadza w ruch tarcza profilowa 110, obracająca się razem z cylindrem 20 i posiadająca przeciwległe występy robocze 111, 112.

Walec płytowy 113 (fig. 1, 3, 4, 5, 13) spoczywa w łożysku 114 i pracuje w połączeniu z wałcem tłocznym 23 celem uzupełnienia rysunku. Łożysko 114 przesuwa się w stosunku do walca 23 w kierunku promienia i znajduje się pod działaniem sprężyn 115 (fig. 13), które odciągają je od walca 23. Na łożysko 114 działa również mimośrodowy wał 116, posiadający korbę 117, połączoną drążkiem 118 z ramieniem 100, przyczem ruch korby w jednym kierunku pozwala sprężynom 115 odsunąć łożysko 114 od walca 23, a ruch jej w kierunku przeciwnym przysuwa je do tego walca.

Ręczne przestawianie wyłączających płyt 50, 64, 78, 82 skutecznia się zapomocą koła szczeblowego 119, którego pięć ramion jest połączonych drążkami 120, 123, 126, 132 (fig. 5) z korbami 55, 69, 83, 87 wałów 53, 67, 81, 95 i dźwignią kątową 133, przyczem drążki działają na korby za pośrednictwem par sprężyn 121, 122, 125, 126, 127, 128, 130, 131.

Jedno ramie kątowej dźwigni 133 jest połączone drążkiem 134 z oporkiem 106, przyczem dźwignia 133 działa na drążek przez sprężyny 135, 136. Z powodu działania sprężyn koło szczeblowe może być uruchomione w dowolnej chwili, niezależnie od położenia różnych części maszyny tak, że każda zapadka 57, 71, 85 lub 99 może być użyta nie wpływając na ruch tego koła. Łącznik 137 przytwierdza się do jednego ramienia koła szczeblowego, a drugi jego koniec osadza się na wale korbowym 138, który jest zaopatrzony w rączkę 139. Wał 138 może być również obracany zapomocą zębownicy 140, podtrzymywanej zapomocą drążka 141, który opiera się na dźwigni wahadłowej 142 pod dolną deską na mostku maszyny, przyczem przez dolną deskę

przechodzą pedały 143, 144. Wpobliżu mostku znajduje się wał korbowy 145, którego jedno ramie jest połączone drążkiem 146 z korbą 147 działającą na drążek 148, przytwierdzony do oporka 106 tak, że oporek ten może być uruchomiony niezależnie od koła szczeblowego.

Części urządzenia barwiącego dla wałców 25, 26, 27, 28 i 113 są oznaczone literami A, B, C, D i E (fig. 1—3). Wszystkie one są jednakowe, tylko urządzenia B i C mają po trzy korytka do farby a inne tylko po dwa. Korytka te są oznaczone liczbami 149, 150 względnie 151. Każde urządzenie posiada wałce barwiące 152 i 153 (fig. 12) oraz dwie ramy wahadłowe 154, 155, przyczem rama 155 jest połączona drążkiem 156 z tarczą korbową 157. Zapadki 158, 159 współdziałają z kołami zapadkowymi na wałcach 152, 153. Korby osadzone na ramionach połączone są drążkiem 160. Walce barwiące 161 korytek do farb 151 wprowadza się w ruch dźwigniami wahadłowymi 162 i drążkami 163, które łączą je z drążkami 160, podczas gdy ramy 164 zaopatrzony w zapadki 165 łączą się zapomocą drążków 166 z dźwigniami wahadłowymi 162 tak, że koła zapadkowe na wałcach 161 mogą być uruchamiane. Każdy krążek korytka do farby może być obracany zapomocą urządzenia 168 uruchomianego ręcznie. Krążki barwiące 169 w liczbie czterech umieszczone parami posiadają zwykły kształt, przyczem każda para otrzymuje farbę od metalowych wałców rozdzielczych 170, 171 (fig. 3). Metalowy wałec barwiący 172 o większej średnicy stanowi część urządzenia barwiącego, przyczem farbę z tego walca zbiera się i doprowadza do wałców 170, 171 zapomocą krążków 173 zwykłej konstrukcji. Drugi wałec metalowy 174 o większej średnicy współdziała z wałcami 175, 176 ze znanego stopu i z wałcem metalowym 177 tak, że walce 175, 177 i 176 przenoszą farbę z walca 174 na wałec 173. Walce 174 otrzymują farbę ze zwykłe sto-

sowanych walców: zgrzebłowych 178, 179, które są zaopatrzone w walce zbierające 180, 181 i 185.

Zmienne ugrupowanie walców kompozycyjnych i metalowych jest zachowane w całym układzie rozdzielczym, podczas gdy skład walców barwiących jest taki sam, jak walców tłoczących, wskutek czego mieszanie farb na walcach jest możliwe tylko przy pomocy osobnego urządzenia do mieszania farb. Przy użyciu trzeciego korytka do farb stosuje się dodatkowy wałek metalowy 183 z takiego samego materiału, jak walce tłoczne, osadzony pomiędzy walcami 182 i 174. Ramiona podtrzymujące walce 169, 170, 171, 173 posiadają oporki 186, 187 (fig. 15), wobec czego ramia poruszają się wraz z walcami płytowymi. Ramy wprowadzane są w ruch zapomocą znajdujących się pod działaniem sprężyn drążków 188, 189 (fig. 12), które są przesuwane w pochwach 190, 191, te ostatnie znajdują się na suwaku, podtrzymującym urządzenie barwiące, przy czym suwak ten może być zbliżany lub odsuwany od cylindra 20.

Wszystkie walce metalowe wprowadzają się w ruch zapomocą napędu zębatego, który zaczepia koło zębate na odnośnym walcu płytowym. Walce kompozycyjne mają napęd cierny. Walce rozdzielcze 170, 171, 177 stanowią urządzenie do mieszania farb i mogą być poruszane w jednym lub w drugim kierunku tak, że farby różnych kolorów, doprowadzone pasmami do walców rozdzielczych, mogą być łączone ze sobą na sąsiednich walcach. Mechanizm napędowy walców rozdzielczych składa się z dźwigni wahadłowej 192 (fig. 14, 15 i 16) zaopatrzonej w końcówki 193, które wchodzi w żłobkowane tarcze 194 na wałach walców 170, 172. Dźwignia 192 jest osadzona w ramie podtrzymującej 195, 196. Na dźwigni wahadłowej jest osadzone rozwidlone ramie 197, które ujmie zakrąglone ramie 198 dźwigni kątowej, osadzonej luźno na wale wal-

ców 172. Drugie ramie 199 dźwigni kątowej jest połączone drążkiem 202 (fig. 14) z kamieniem korbowym, który ślizga się w prowadnicy 201 tarczy korbowej 200. Kamień korbowy przesuwany jest na tarczy 200 w kierunku promienia zapomocą śruby 203 tak, że czop korbowy kamienia może być nastawiony współosiowo z tarczą 200, celem zapobieżenia ruchowi walców rozdzielczych, albo może być nastawiony mimośrodowo w pożądaną odległość, celem spowodowania potrzebnego ruchu zwrotnego walców rozdzielczych. Wałek 177 otrzymuje ruch przez żłobkowane tarcze 204, 205 (fig. 12), przy czym końcówki dźwigni 206, odchylanej na osi 207, chwytają żłobkowane tarcze. Walce 170, 171 i 177 mają jednakowy ruch osiowy.

Koła zębate między walcem 172 a walcami 170, 171 zawierają luźne koła zębate 208, 209 (fig. 15), osadzone na czopach umocowanych w kadłubie maszyny i prowadzących ruch walców. Walce zgrzebłowe 178, 179 (fig. 13) i walce zbierające 180, 181 są osadzone w wycinanych ramach 210, 211 (fig. 14), które są luźno włożone na wały 212, 213. Każda z tych ram ma nasadę 214, 215, zaopatrzoną w nastawną śrubę oporkową 216, 217 do odnośnych korytek do farb. Na wale wahadłowym 212 (fig. 19) jest umocowana kątowa dźwignia, której ramiona 220 dotykają śruby oporkowej 216 i posiadają krążek cierny 221, współdziałający z tarczą profilową 222, która jest osadzona na kole zębatego, wprowadzającym w ruch wałek rozdzielczy 174. Drugie ramie 223 dźwigni jest połączone drążkiem 224 z ramieniem 225 dźwigni kątowej, która jest umocowana na wale 213 i posiada ramie 226, chwytające śrubę oporkową 217. Śruby 216, 217 umożliwiają regulację skoku ram 210, 211. Występy 227, 228 ram 210, 211 mogą współdziałać z zapadkami, uruchamiającymi walce korytek do farb, i te mogą tak długo wstrzymywać ruch dopro-

wadżający tych walców, jak długo ramy 210, 211 zajmują położenie bierne.

Na wale umieszczonym między wałem 213 a walcem płytowym, znajduje się odchylany występ 229 (fig. 5, 12, 19), zaopatrzony w ramię 230, które przechodzi w kierunku promieni wału i jest przegubowo połączone drążkiem 231 z korbą 232, osadzoną na wale 233 walca rozdzielczego 172. Wał 233 posiada dźwignię ręczną 234, służącą do ręcznego obracania tego wału. Dźwignia 234 posiada z jednej strony korbę 235, która zaczepia haczykowaty koniec drążka 236, którego drugi koniec jest połączony z korbą 237 ekscentrycznego wału 40 wprawiającego w ruch łożysko 31. Haczykowaty koniec drążka 236 posiada pewną grę. Połączenie występu 229 z ramą 220 lub w razie potrzeby z drążkiem 231 wstrzymuje ruch napędowy walców rozdzielczych. Przy zastosowaniu korytka do farb 151 (fig. 3) urządzenie jest takie samo, tylko rama 211 posiada występ, który podtrzymuje dodatkową ramę ze szczelinami dla walca zgrzeblowego 184 i dla walca zbierającego 185, przyczem głowica dodatkowego ramienia zaczepia wahającą się ramę 164. Zamiast drążka 231 mógłby koniec korby 232 posiadać podłużną szczelinę, w której przesuwalby się czop na ramieniu 230.

Kółka ręczne 240 (fig. 1) służą do poruszania suwaków barwiących ruchem zwrótnym w kierunku przynależnych walców płytowych. Rama 241 jest umocowana na wale 242, na którym znajduje się koło ślimakowe 243, zaczepiające ślimak 244, wobec czego urządzenie *E* może być sprzężone z walcem 113 lub wyłączone.

Pochylona część urządzenia doprowadzającego składa się z dwóch części 245, 246 (fig. 4), które są wspólnie zawieszane na czopie 247. Część 245 obraca się na wale 248, zaopatrzonym w wycinek koła ślimakowego 249 (fig. 1) i wprawianego w ruch za pomocą ślimaka 250 i kółka ręcznego 251.

Dolna strona części 246 posiada występ 252 do składania lub prostowania obu części, gdyż urządzenie doprowadzające opuszcza się lub podnosi.

Celem umożliwienia wolnego dostępu do cylindra 20, zastosowano do walca 28 suwak 253 (fig. 1), który jest zaopatrzony w nakrętki do śrub 254, znajdujące się na przeciwnych stronach maszyny i połączone napędem kół stożkowych 255, wskutek czego możliwe jest odłączenie walca 28 od cylindra 20. Tarcze żłobkowe 48, 62, 76 i 90 (fig. 5) są przestawiane na swych walcach tak, że możliwe jest pokręcenie tych tarcz o 180° celem zmienienia współdzielenia walców.

Aby móc używać różnych barw w różnych korytkach do każdego walca płytowego stosuje się walec zgrzeblowy, który składa się z szeregu oddzielnych tarcz ze zwykłego metalu kompozycyjnego. Tarcze *a* (fig. 20) są osadzone na jednym walcu zgrzeblowym 178 w pewnych odstępach, które są równe odstępom tarcz *b* na walcu zgrzeblowym 179, wskutek czego pasma różnych barw układają się tak blisko na walcu rozdzielczym 174, że zlewają się. Przy użyciu trzech różnych korytek do farb jest jeszcze trzeci walec zgrzeblowy 184 utworzony z tarcz *c*, przyczem tarcze *a*, *b*, *c* są rozmieszczone w odpowiednich odstępach od siebie tak, że wszystkie trzy farby zlewają się brzegami na walcu 174. W ten sposób można każde korytko do farb ustawić we właściwym położeniu. W razie potrzeby można też użyć kilku farb w każdym korytku. Każdy walec płytowy 25, 26, 27, 28 jest nastawiany tak, że można dokładnie dostosować płyty z wzorami jednych walców do płyt innych walców. Osiowe przestawianie walców uskutecznia się zapomocą oprawy 257 (fig. 18), która ujmie walce i posiada mostek 258, na którym jest osadzona śruba nastawnicza 259, podtrzymująca koniec wału walca.

Rozdział farby na wzorze zestawionym

na cylindrze 20 regulują płyty różnych walców płytowych tak, że po nastawieniu zgodności płyt z wzorami druki zawsze się zgadzają.

Przez nastawienie którejkolwiek z części 52, 66, 80, 94 można wszystkie walce płytowe pozostawić w połączeniu z cylindrem 20 tak, że obie powierzchnie tłoczące 21, 22 ulegają zabarwieniu albo też wszystkie walce płytowe mogą być równocześnie oddalone od cylindra 20 tak, aby dwa walce płytowe zabarwiały jedną powierzchnię tłoczącą, podczas gdy inne zabarwiają drugą powierzchnię tłoczącą. Jeżeli jeden lub kilka walców płytowych odsunie się od cylindra 20, podczas gdy inne się z nim stykają, to niektóre z walców płytowych mogą współdziałać z obydwoma powierzchniami tłoczącymi, podczas gdy inne pracują tylko z jedną powierzchnią tłoczącą. Przy odpowiednim przestawieniu o 180° niektórych profilowych tarcz 48, 62, 76, 90 można też użyć więcej niż dwóch walców płytowych dla tej samej powierzchni tłoczącej.

Obracanie koła szczeblowego 119 uruchamia w każdym razie części 52, 66, 80 i 94 w ten sposób, że mimośrodowe wały 39, 40, 41, 42, 43 obracają się, a walce płytowe i cylinder tłoczny odłączają się od cylindra 20 za pośrednictwem tarcz profilowych 48, 62, 76, 90, 110.

Mieszanie kolorów używa się do uzyskania efektów barwnych, które nie dadzą się osiągnąć zapomocą zwykłych urządzeń barwiących; środki napędowe walców rozcierających mogą być zastosowane do poszczególnych urządzeń barwiących, gdyż mogą być sterowane niezależnie od siebie, jakkolwiek nastawienie może też tak się odbywać, że działanie rozcierania jest wszędzie jednakowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wielobarwna maszyna drukarska nadająca się szczególnie do drukowania bank-

notów, znamieną tem, że posiada walec zbiorczy, współdziałający z nim cylinder tłoczny, większą ilość walców płytowych z poszczególnymi, uzgodnionymi ze sobą częściami wzoru i z urządzeniem barwiącem dla każdego walca płytowego, przyczem wskazane części tak współdziałają, że za każdym obrotem walca zbiorczego, walce płytowe przenoszą kolejno poszczególne części wzoru w różnych barwach na powierzchnię tłoczną walca zbiorczego, podczas gdy niezabarwioną część płyt utrzymuje się w pewnej odległości od tego ostatniego.

2. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1, znamieną tem, że urządzenie barwiące każdego walca płytowego posiada walec zgrzeblowy, walce rozdzielcze i barwiące oraz korytko do farb, które to części w ten sposób razem działają, że nie przerwane i równoległe pasma farb o różnych kolorach przechodzą na walce rozdzielcze, a z tych przenoszą się na płyty z wzorami na walcach płytowych.

3. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1 i 2, znamieną tem, że obracające się walce urządzenia barwiącego współdziałają z niektórymi walcami rozdzielczymi w celu roztarcia krańcowych brzegów warstw farby zapomocą walców zgrzeblowych przed przeniesieniem farb na walce barwiące, przyczem obracające się walce poszczególnych urządzeń barwiących wpinają się w ruch niezależnie od siebie.

4. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—3, znamieną tem, że cylinder tłoczny i walce płytowe mogą być równocześnie sprzężone z walcem zbiorczym lub od niego oddzielone.

5. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—4, znamieną tem, że walec zbiorczy posiada większą ilość powierzchni tłocznych a walce płytowe mają taką średnicę, że wykonywują dwa obroty na jeden obrót walca zbiorczego, przyczem walce

zbiorcze mogą być naprzemiennie przyciskane do powierzchni tłocznych lub też mogą być od nich oddzielone, albo też mogą być z niemi w nieprzerwanem zetknięciu, celem przeniesienia zabarwionego wzoru na jedną lub obie powierzchnie tłoczne.

6. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—5, znamionna tem, że z walcami płytowemi współdziałają tarcze nastawnicze, które są przestawiane tak, że wszystkie walce płytowe współdziałają tylko z jedną powierzchnią tłoczną.

7. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—6, znamionna tem, że walce płytowe są przestawiane względem walca zbiorczego zapomocą urządzenia, które składa się z czopa, z dźwigni wprawianej w ruch zapomocą tarcz nastawniczych i z osadzonej na niej płyty nastawnej, oraz z haka i oporka, które to części mieszczą się na płycie nastawnej i z wymienionym czopem tak współdziałają, że podczas połączenia czopa z oporkiem walec płytowy odsadza się od walca zbiorczego, a podczas połączenia czopa z hakiem porusza się ku temu walcowi.

8. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—7, znamionna tem, że płyta oporcowa jest w ten sposób nastawiana na płycie nastawnej, że stale dotyka czopa, albo też normalnie na czop nie oddziałuje.

9. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—8, znamionna tem, że płytę nastawną wprawia się w ten sposób w ruch, że hak odłącza się od czopa i pod działaniem szczególnych części zostaje w tem położeniu, aby przeszkodzić powrotnemu ruchowi narządów wprawiających w ruch dotyczące walce i umożliwić włączenie potrzebnej ilości walców do zafarbowania walca zbiorczego.

10. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—9, znamionna tem, że wypukła powierzchnia tłocząca cylindra tłoczego posiada w zasadzie tę samą dłu-

gość co wypukła powierzchnia tłoczna walca zbiorczego, przyczem wgłębiona płyta z wżonem walca płytowego przenosi zabarwiony wzór na powierzchnię tłoczną cylindra tłoczego, a urządzenie farbujące współdziałające z walcem płytowym przenosi farbę na cylinder tłoczny.

11. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—10, znamionna tem, że walec zgrzeblowy posiada większą ilość oddzielnych tarcz, które są na poszczególnych walcach tak względem siebie przestawione, że tarcze te zgodnie doprowadzają do walca rozdzielczego nieprzerwaną warstwę farby.

12. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—11, znamionna tem, że z każdym walcem płytowym współdziała większa ilość korytek do farbi, z których każde jest zaopatrzone w walec zgrzeblowy.

13. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—12, znamionna tem, że urządzenie barwiące posiada naprzemiennie ustawione walce rozdzielcze z metalu i materiału kompozycyjnego.

14. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—13, znamionna tem, że narządy sterowane ręcznie wpływają za pośrednictwem podatnych członków na każdą płytę nastawną tak, że narządy te niezależnie od nastawienia maszyny, a nastawne płyty niezależnie od siebie mogą być wprowadzone w położenie czynne lub nieczynne.

15. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—14, znamionna tem, że narządy poruszające się synchronicznie z obrotem walca zbiorczego są w czynności swej sprzężone z cylindrem tłocznym i walcami płytowemi oraz połączone z organami sterowanemi ręcznie tak, że cylinder tłoczny i walce płytowe mogą być równocześnie zbliżone do walca zbiorczego lub od niego oddalone, a walce płytowe mogą być wprawione w ruch dokoła tego walca z równą prędkością.

16. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—15, znamionna tem, że w pobliżu każdej płyty nastawnej znajduje się dźwignia kątowa z przesuwaniem ramieniem, przyczem ramiona poszczególnych płyt nastawnych są połączone tak, że mogą być przesuwane zapomocą drążków z ramionami koła szczeblowego, którego jedno ramie jest połączone z urządzeniem doprowadzającym maszynę, a drugie ramiona dźwigni kątowych oraz drążki idące od koła szczeblowego znajdują się pod działaniem sprężyn, aby uruchamianie dźwigni kątowych skuteczniało się tylko za pośrednictwem tych sprężyn.

17. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—16, znamionna tem, że części napędowe cylindra tłocznego i walców płytowych składają się z płyty wahadłowej, która zapomocą drążków jest połączona z urządzeniami podnoszącymi cylindra tłocznego i walców płytowych, przyczem na przeciwnych stronach punktu obrotu płyty wahadłowej znajdują się czopy współdziałające z częścią oporkową, która jest połączona kolankowo z dźwignią kątową, wprowadzającą w ruch zapomocą tarczy nastawniczej, obracającej się wraz z walcem zbiorczym, podczas gdy jedno ramie drugiej dźwigni kątowej jest połączone drążkiem z kołem szczeblowym, a na jej drugim ramieniu jest osadzony tak, że może się przesunąć drążek połączony z częścią oporkową, przyczem przeciwne strony tego drugiego ramienia oraz drążka znajdują się pod działaniem sprężyn.

18. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—17, znamionna tem, że wirujące walce są wyłączane lub włączane albo też mają ruch względem siebie ograniczony, najkorzystniej przy pomocy tarczy korbowej, której korba jest nastawiana współśrodkowo lub mimośrodkowo względem środka tarczy.

19. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—18, znamionna tem, że

walce rozdzielcze działają razem z większą ilością walców wirujących i są wprowadzane w ruch zapomocą dźwigni z kołcówkami (192), które wchodzi w żłobkowane tarcze wirujących walców i posiadają rozwidlone ramie, zaczepiające ramie dźwigni kątowej, której działanie zależy od tarczy korbowej.

20. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—19, znamionna tem, że napęd walców barwiących i rozdzielczych jest równoczesny z napędem odnośnego walca płytowego podczas stykania się płyt z walcami barwiącymi, natomiast walce zgrzeblowe uruchamia się niezależnie od poprzedniego napędu w taki sposób, że mogą one być utrzymywane w położeniu nieczynnym względem korytek farbujących.

21. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—20, znamionna tem, że narzędzia napędowe każdego walca płytowego względem walca zbiorczego posiadają część sprzężoną z organami napędowymi walców zgrzeblowych w położeniu nieczynnym.

22. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—21, znamionna tem, że walce zgrzeblowe są osadzone w dwóch wahających się ramach, na które sprężyny działają w ten sposób, że walce te włączają się razem z korytkami do farb, przyczem jedno ramie wprowadza w ruch ramie dźwigni, uruchamianej zapomocą tarczy z występami i niemożące wykonać całkowitego ruchu wstecznego, podczas gdy drugie ramie reguluje zgodnie napęd drugiej ramy.

23. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—22, znamionna tem, że ramy dźwigają nastawnicze tarcze oporkowe, które mogą zaczepiać dźwignię kątową i narzędzia napędowe drugiej ramy, aby zapobiec współdziałaniu walców zgrzeblowych z walcami rozdzielczymi i z korytkami do farb.

24. Wielobarwna maszyna drukarska według zastrz. 1—23, znamionna tem, że

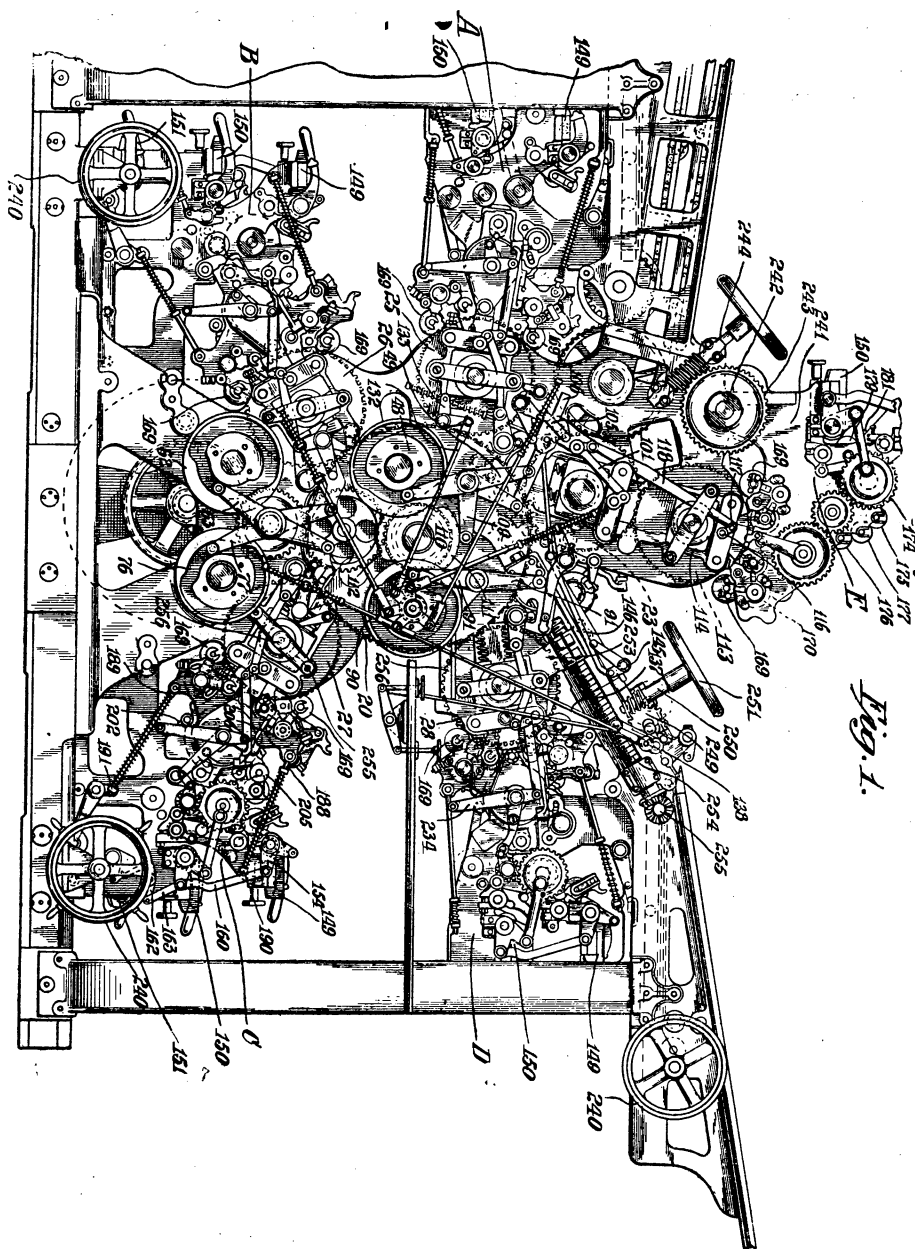
urządzenie doprowadzające znajduje się ponad jednym z walców płytowych i jest połączone z częścią, która przechodzi aż do miejsca granicznego walca zbiorczego i cylindra tłocznego, przyczem część tego urządzenia, daje się podnosić, celem ułatwienia dostępu do walca zbiorczego i walca tłocznego.

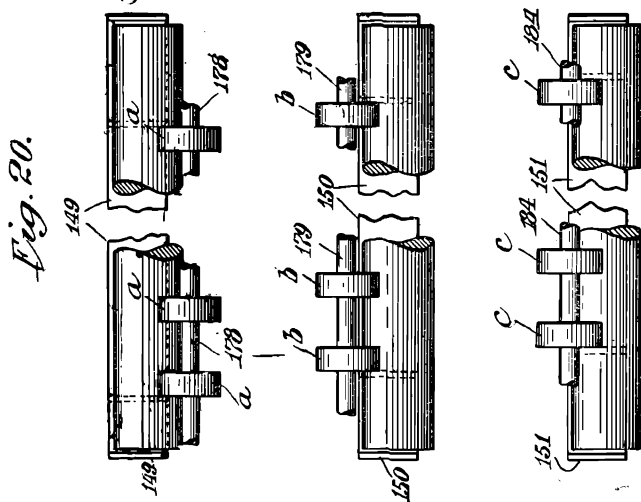
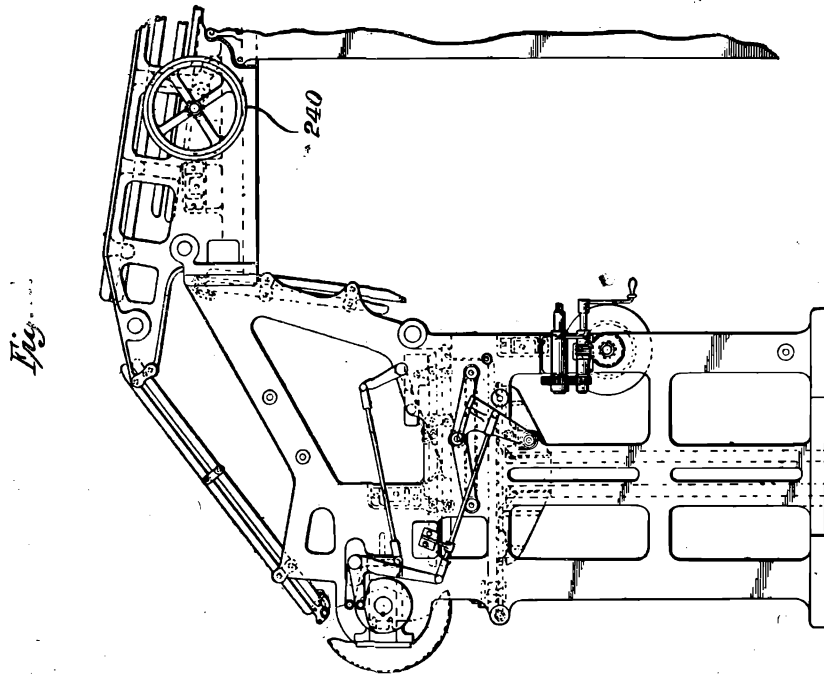
25. Wielobarwna maszyna drukarska

według zastrz. 1—24, znamienna tem, że na dolnej stronie urządzenia doprowadzającego znajduje się występ, który zaczepia nieruchomy czop i steruje ruchem części, która dochodzi do drukującej pary walców.

American Bank Note Company.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.





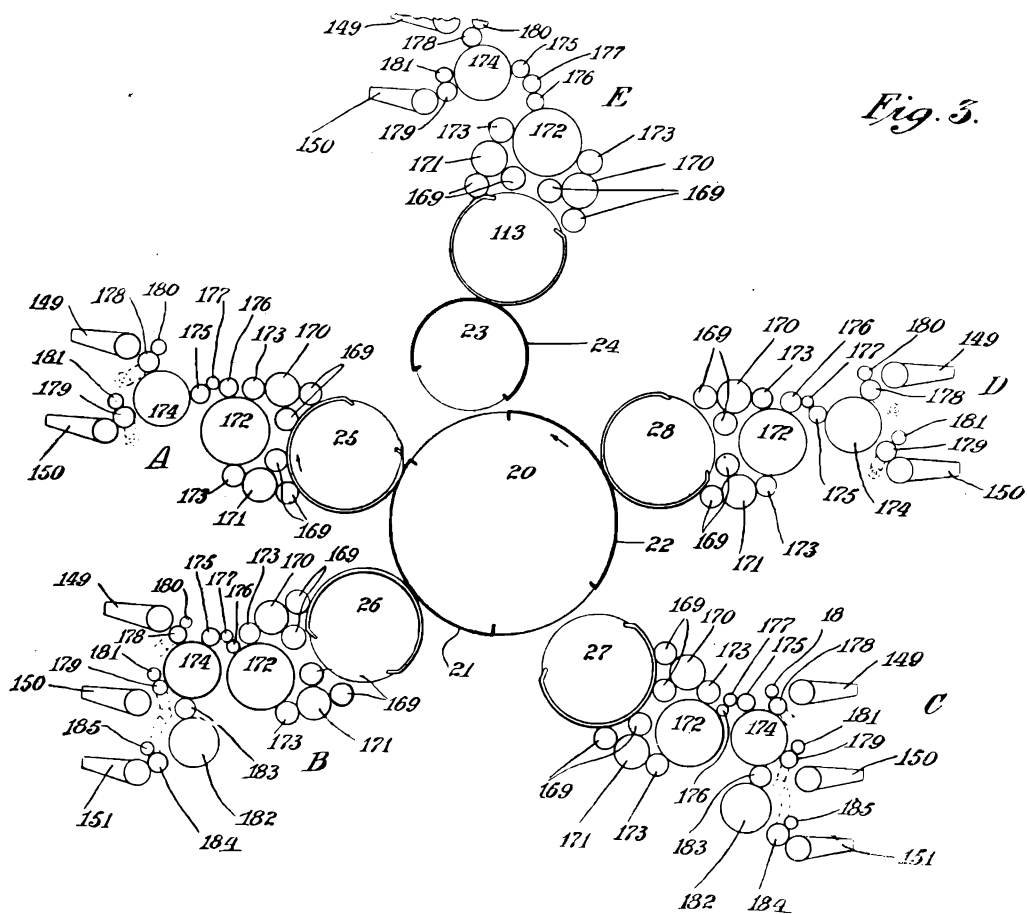
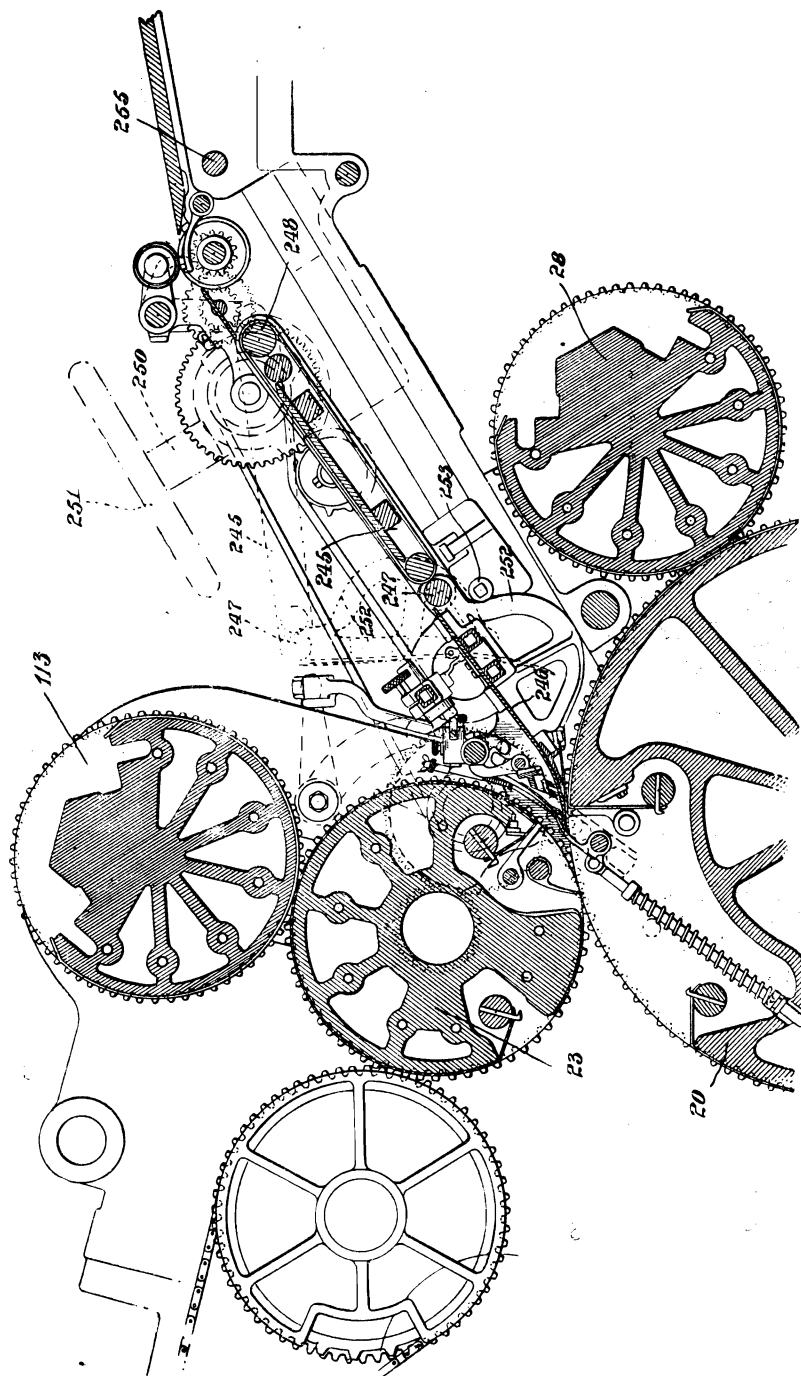


Fig. 4.



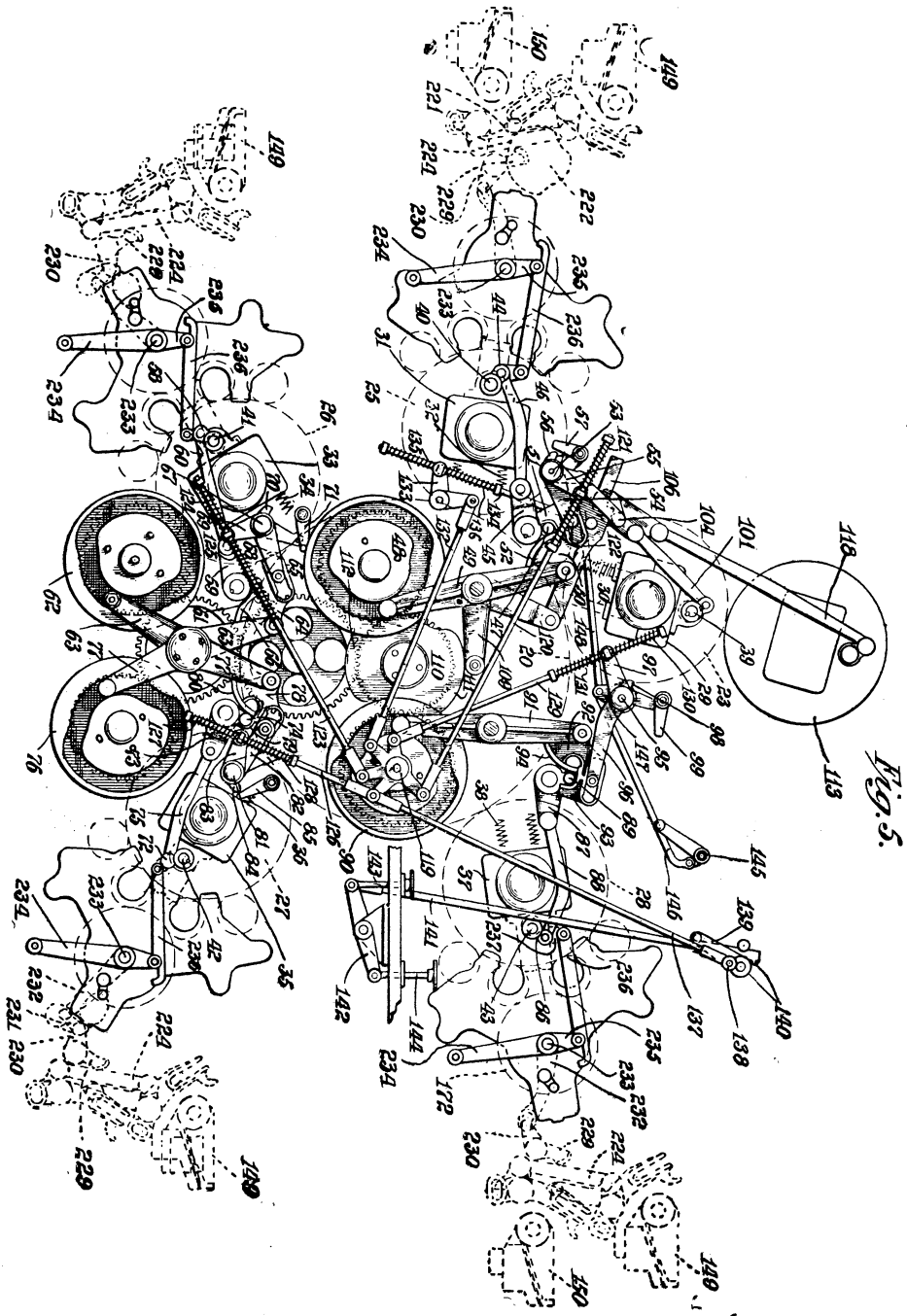


Fig. 6.

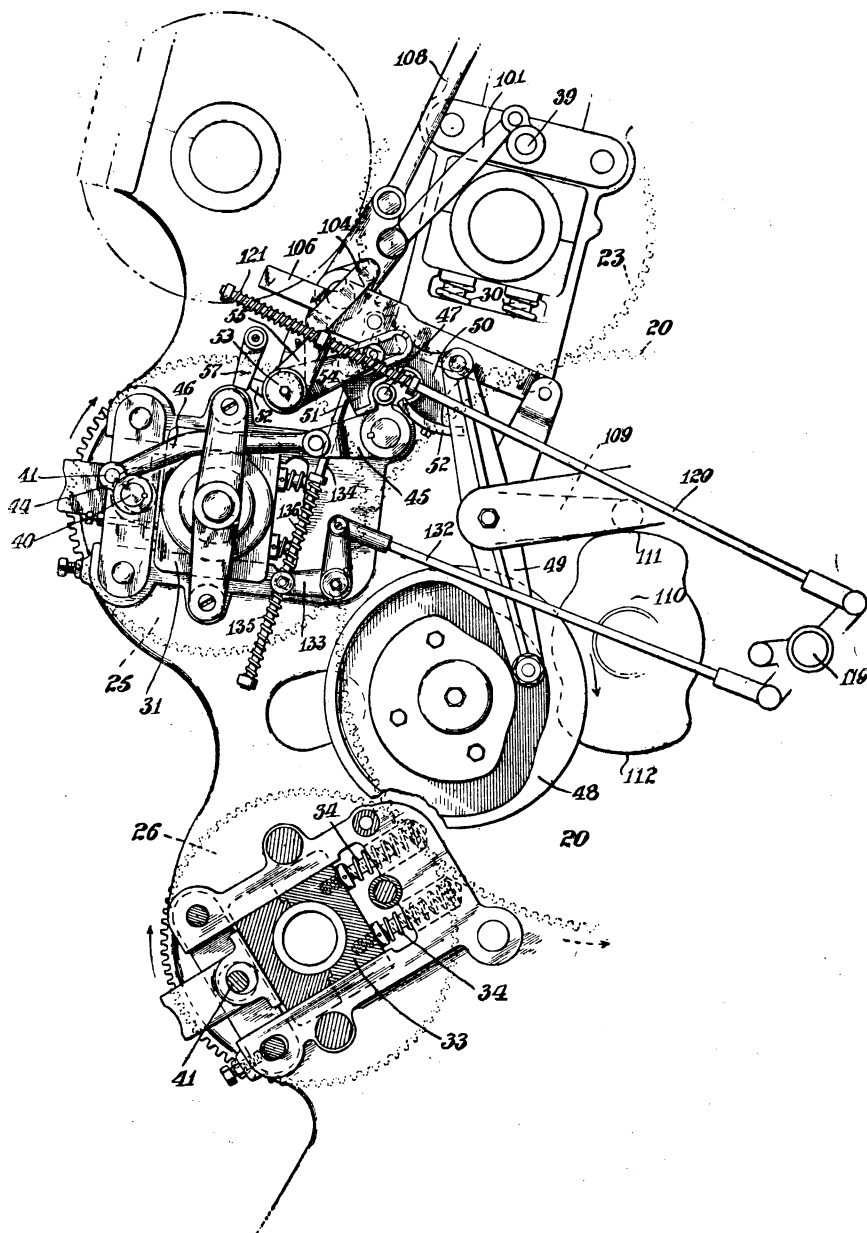


Fig. 7.

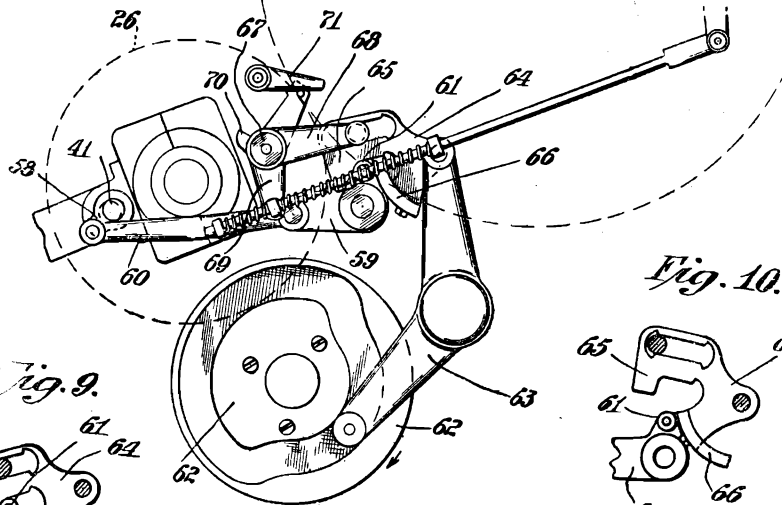


Fig. 10.

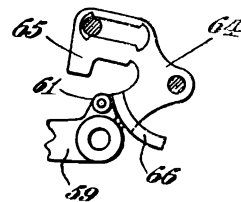


Fig. 9.

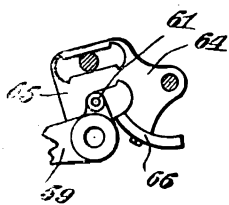


Fig. 8.

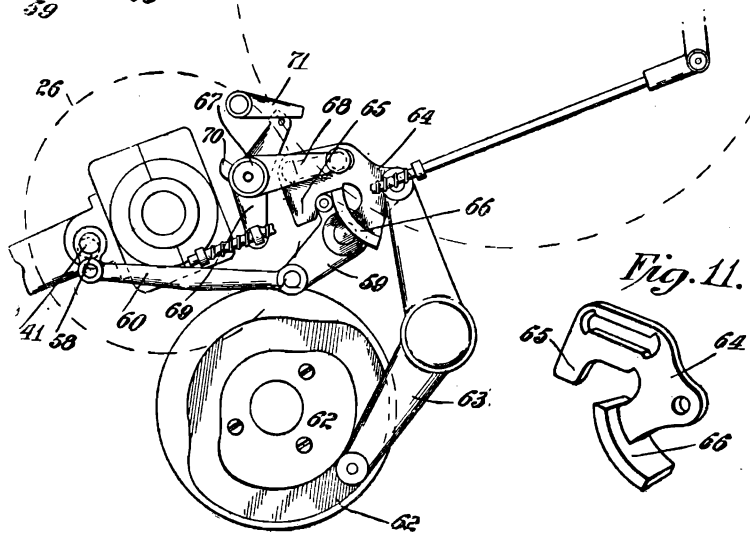
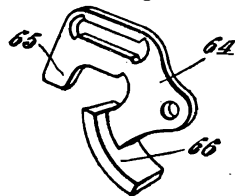


Fig. 11.



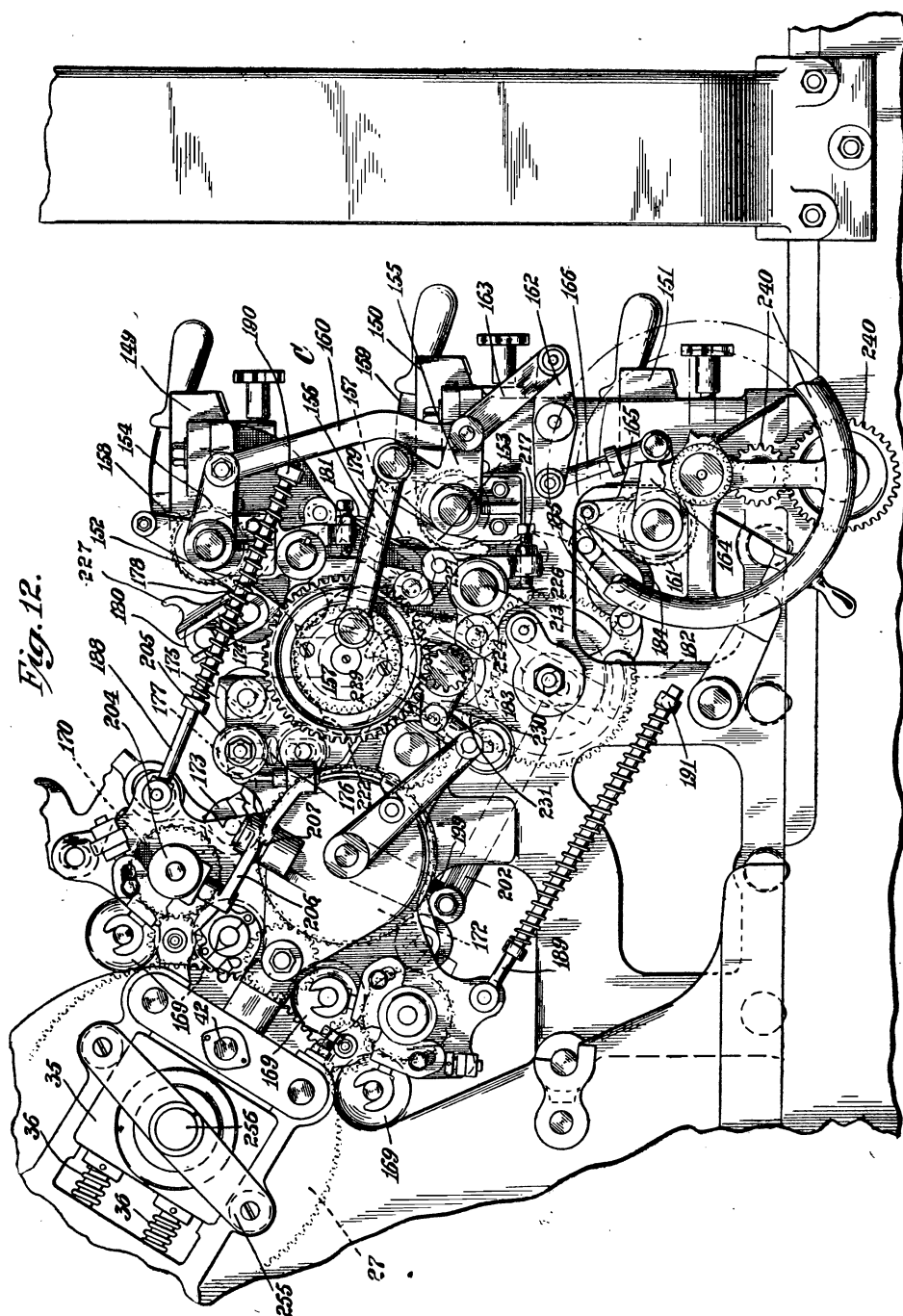
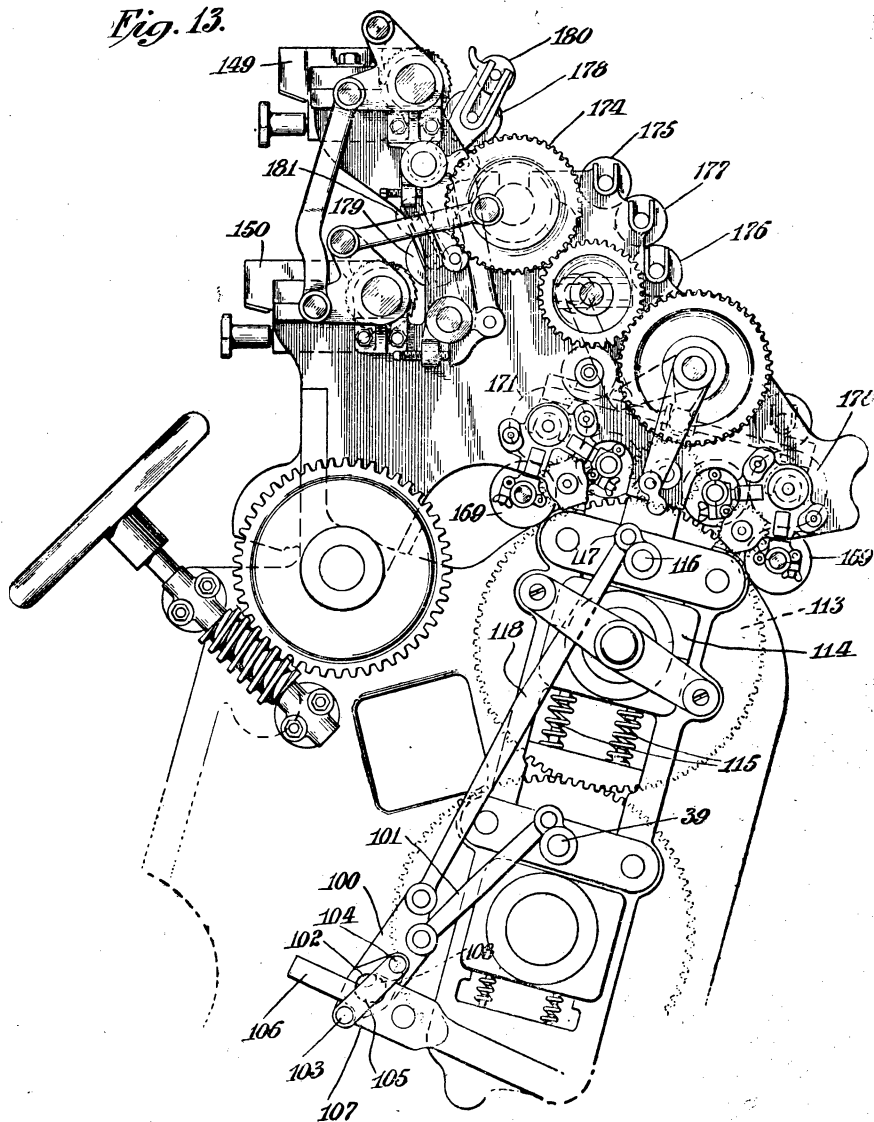


Fig. 13.



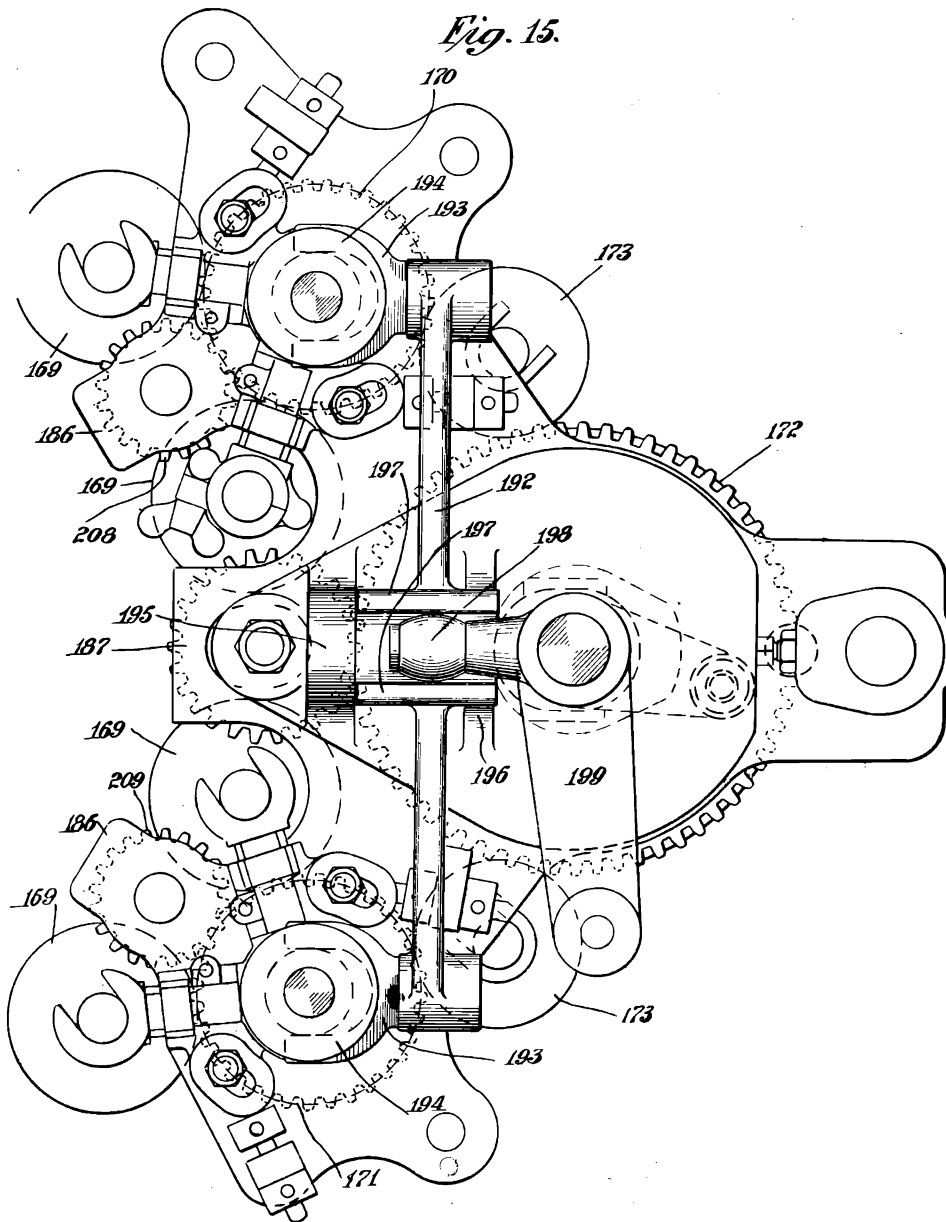
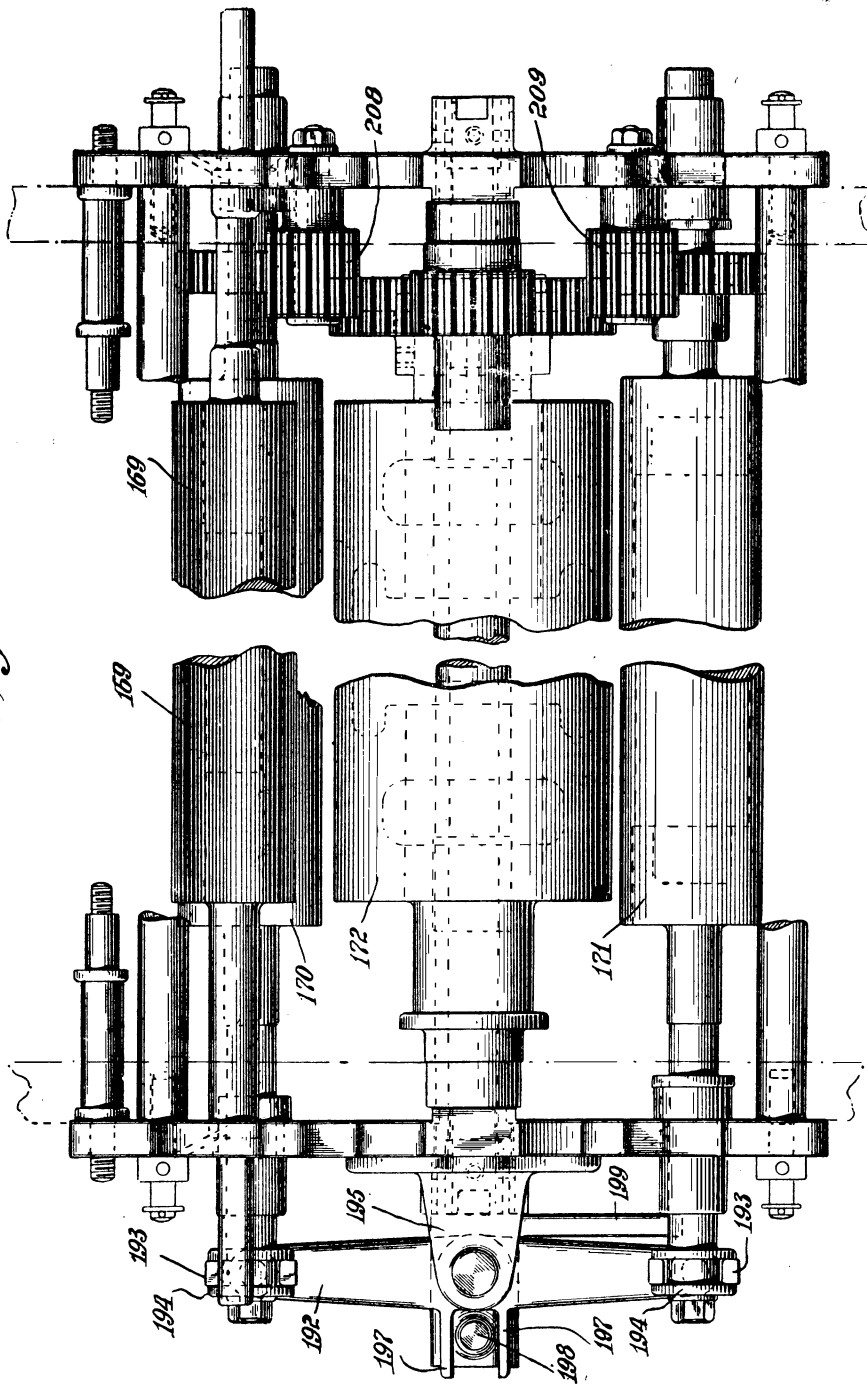


Fig. 16.



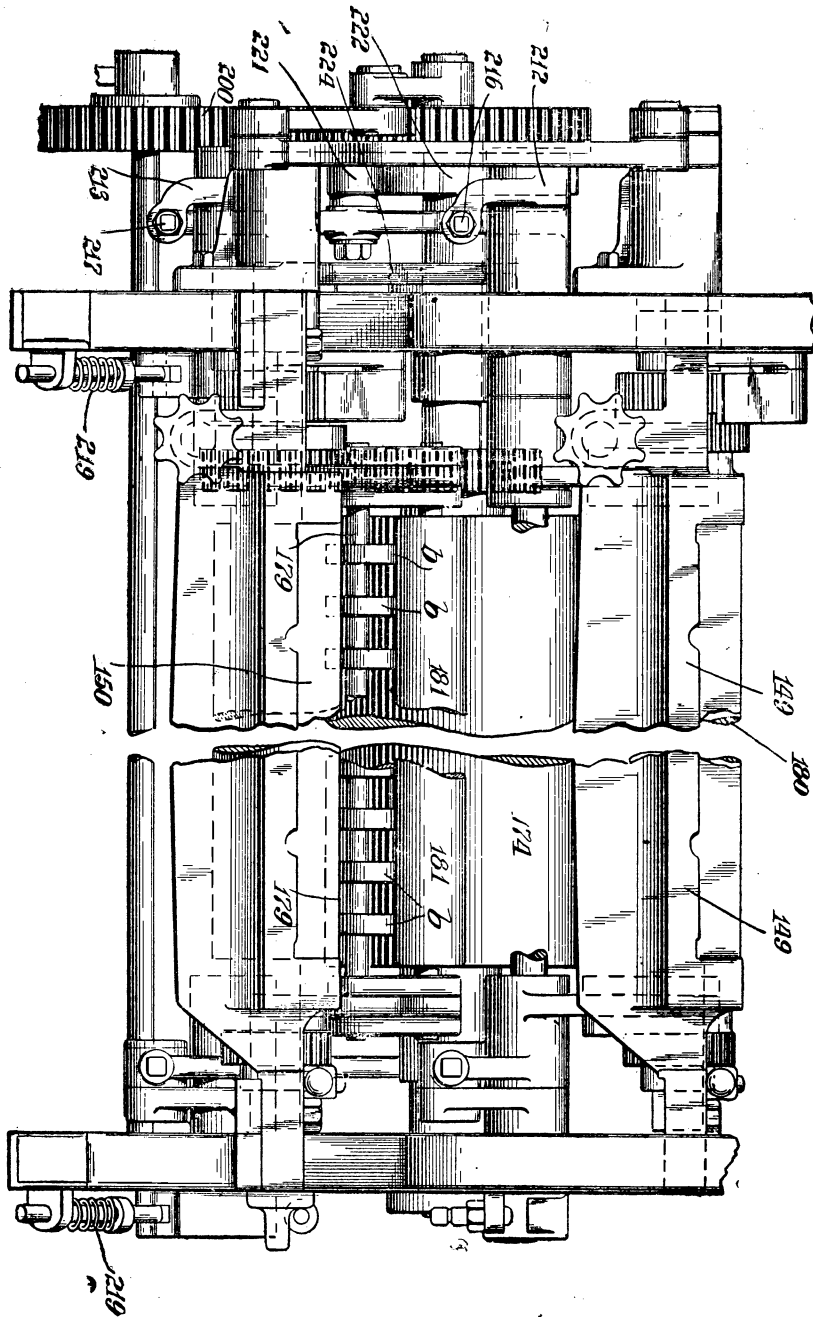


Fig. 17.

Fig. 18.

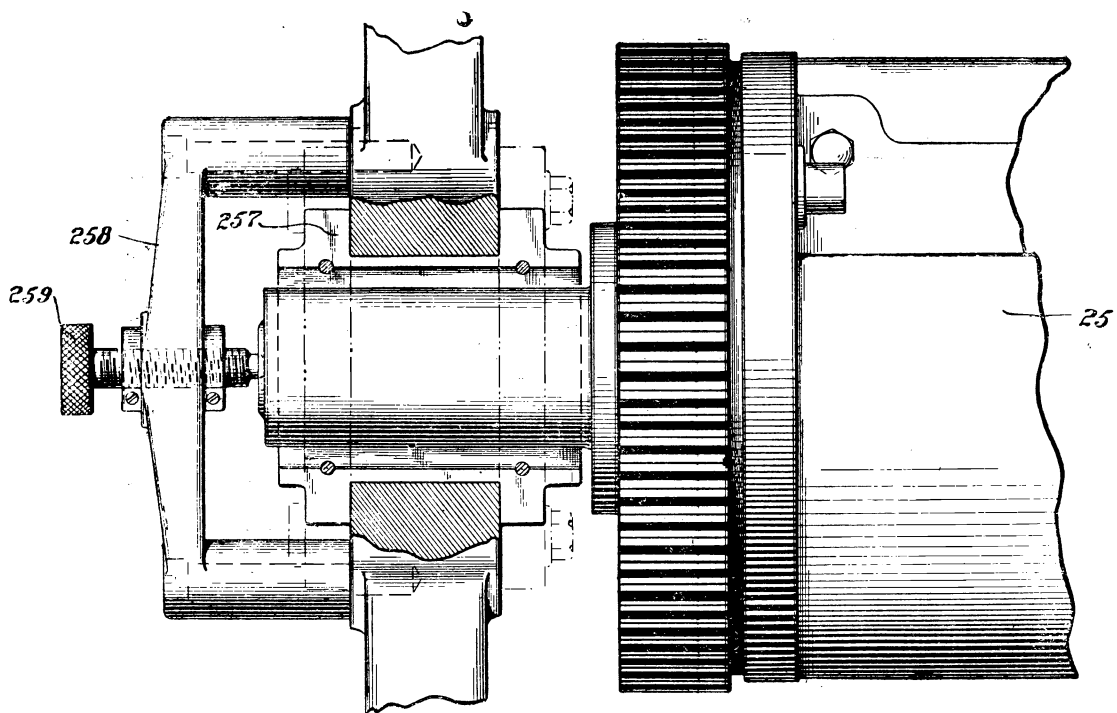


Fig. 19.

