

Warszawa, 14 kwietnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY

B65h 67/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19685.

Kl. 76 d, 11.

W. Schlafhorst & Co.
(München-Gladbach, Niemcy).

Urządzenie do samoczynnego doprowadzania cewek do stanu roboczego w cewiarkach.

Zgłoszono 15 lipca 1931 r.
Udzielono 25 stycznia 1934 r.

W znanych dotychczas cewiarkach wrzecienniczki muszą same doprowadzać cewki idące do przewinięcia do położenia roboczego albo do położenia gotowości, przewidzianego oddzielnie dla każdej wrzecionarki. Zwykle gdy poprzedzająca cewka została całkowicie nawinięta, następną cewkę należy umieścić ręcznie lub maszynowo w położeniu roboczym. Wrzecienniczki muszą zatem stale biegać przy maszynie, aby we właściwym czasie w każdej wrzecionarce była osadzona nowa cewka. Stawia to robotnicy bardzo wielkie wymagania, męcząc ją szybko i wywołując spadek sprawności. Do tego należy jeszcze dodać, iż osobiste doprowadzanie, nasadzanie i nakładanie odwijanych cewek dla każdej wrzecionarki powoduje znaczną stratę czasu.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest usunięcie wad powyższych w ten sposób, iż idące do przewinięcia cewki do cewiarki są doprowadzane samoczynnie zarówno do położenia gotowości, jak i do położenia roboczego. Praca wrzecienniczki polega zatem już tylko w danym przypadku na chwytaniu końców nici pełnych cewek, na wiązaniu ich z końcami nici cewek, mających być nawiniętymi, i na doprowadzaniu dźwigarków cewki do położenia roboczego, poczem proces cewienia dalej idzie już samoczynnie. Na rysunkach fig. 1 do 24 ilustrują kilka przykładów wykonania urządzenia do przeprowadzenia tych procesów roboczych, przyczem szczegóły są przedstawione w większej skali.

Pierwszemu przykładowi wykonania odpowiada fig. 1 — 12. Zgodnie z fig. 1 i

2 ramiona 24, przeznaczone dla mającej być zdjętą cewki 23, są osadzone na piaście 26, wirującej dokoła poziomej osi 25 w ramie cewkowej. Piaśta 26 wraz z połączeniami z nią ramionami 24 tworzy gwiazdę. Według fig. 5 — 8 piaśta zaopatrzona jest w obręczkę 27, posiadającą na obwodzie ilość nacięć 28, odpowiadającą ilości ramion. W nacięcia te wchodzi sprężynujący języczek 29, utrzymujący gwiazdę w położeniu roboczym cewki. Obok każdej gwiazdy 26 obsadzony jest na osi 25 nieruchomy tor krzywiznowy 30, którego krawędź przylega do każdorazowo zbliżającego się do niego ramienia 24, dzięki czemu z niego spada pusta cewka. Na fig. 5 widać początek strącania lewej cewki 31a, a na fig. 7 cewka ta jest już tak daleko zesunięta, że spaść sama może.

W środku dolnej części maszyny można przeprowadzić ciągły przenośnik pasowy 32, ograniczony w swej górnej części bocznymi ukośnymi ścianami ześlizgowymi 33, wskutek czego strącone puste cewki są samoczynnie doprowadzane do przenośnika pasowego, który je odprowadza nabok.

Celem samoczynnego doprowadzania cewek 23 i przenoszenia ich na ramiona 24 można stosować rozmaite urządzenia. W przypadku podanym na fig. 1 i 2 z każdej strony maszyny znajduje się wózek 35 (fig. 3 i 4), mogący się przetaczać w obie strony po szynach 34. Jak wynika z fig. 2 i 3, wewnątrz wózka znajduje się ukośne dno 36, na którym układa się poszczególne cewki 23, doprowadzane do rozdzielnika 38 w kształcie gwiazdy (fig. 1 i 9), umieszczonego z przodu wózka. Rozdzielnik ten obraca się stopniowo, ilekroć jego kołko włączające 38c przy przesuwie wózka 35 zahacza o występy 38a nieruchomej szyny lub sztaby 38b. Przez ten rozdzielnik cewki dostają się do niecki 39 suwaka 40, znajdującego się przy wózku. Do tego suwaka jest przegubowo przymocowana dźwignia dwu-

ramienna 42, obracalna dokoła 41 od spodu dna wózka i funkcjonująca pod działaniem sprężyny 43 (fig. 3 i 4). Swobodny koniec tej dźwigni 42, zaopatrzony w wałek 42a, ślizga się po oporach poślizgowych 44, rozłożonych w kierunku toru ślizgowego 34 (fig. 4, 15, 16, 22 i 24). Jeśli, stosownie do fig. 2, przesunąć wózek 35 dalej w kierunku strzałki 45 o jedną podziałkę wrzecionową, wtedy w chwili, gdy cewka, znajdująca się w niecce 39 suwaka 40, znajduje się przed pustym ramieniem 24, dźwignia 42 (fig. 4), wychylona tymczasem przez jeden z oporów 44 (fig. 3 i 4), dotyka swym wałkiem poślizgowym 42a do krawędzi 44a oporu poślizgowego. Przez najmniejszy dalszy ruch naprzód wałek 42a zwalnia się za krawędzią 44a i dźwignia 42 jest posuwana przez sprężynę 43 ze znacznym przyspieszeniem w kierunku strzałki 46. Dzięki temu suwak 40, połączony przegubowo z dźwignią 42, wtłacza cewkę, leżącą w jego niecce 39, na ramię 24, jak to widać po prawej stronie fig. 1.

Skoro na ramieniu 24 została osadzona cewka przez wózek 35, stale posuwający się dalej w kierunku strzałki 45, wtedy chwytacz 47, osadzony w dolnej części wózka, odchylający się tylko w jednym kierunku i znajdujący się pod działaniem sprężyny (fig. 5 — 8), zaczepia o dolne ramię 24a bez cewki i zmusza je do przejścia z położenia fig. 5 do położenia fig. 7, a potem do położenia roboczego, uwidocznionego na fig. 1. W położeniu tem gwiazda 26 jest utrzymywana dzięki temu, że sprężyna zaporowa 29 zaczepia o jedno z jej wycięć 28 (fig. 7). Podczas tego procesu skierowana ku dołowi próżna gilza, a mianowicie 31a, zostaje zupełnie strącona ze swego ramienia 24. Wtedy znowu puste ramię 24 znajduje się naprzeciwko wózka 35. Jeśli na wszystkich ramionach danej strony maszyny są osadzone pełne cewki, wtedy wózek powraca samoczynnie do pierwotnego

położenia, zostaje ponownie napełniony cewkami, znów porusza się w kierunku strzałki 45 (fig. 2) i powoduje kolejno następne osadzenie cewek na ramionach gwiazdki 26.

Jeśli w ramie jedna cewka 23 opróżniła się, wtedy koniecznym jest zdjąć przynależną do niej a mającą być cewioną cewkę 48 razem z trzymaczem 50 z jej wału cewiącego 49, aby zapobiec dalszemu wirowaniu cewki, co powodowałoby kłócenie się końca nici i niszczenie zewnętrznej warstwy przędzy. Przytem napinacz nici 51 musi być otwarty, aby przewijarka mogła łatwo i szybko związać nić, idącą z pełnej cewki trzymacza, z końcem nici cewki przygotowywanej, oraz aby mogła włożyć nić do napinacza 51 i do wodzika 52. Gdy to zostało uskutecznione, wystarcza zapomocą dźwigni 53 wyswobodzić trzymacz cewki 50 z położenia zaporowego, aby cewka 48 znowu została osadzona na wale cewiącym 49, napinacz nici 51 został zamknięty, a proces cewienia wznowiony.

W przykładzie wykonania maszyny, uwidocznionym na fig. 1 i 2, przyjmuje się, że przygotowywane cewki są cewkami krzyżowymi, oraz że napęd ich jest uskuteczniany nie przez bęben z wrębem, lecz zapomocą szybko obracającego się cienkiego wału 49. Wszelako pożądanem jest, aby opisany w poprzednim ustępie przebieg pracy był również włączany i przeprowadzany samoczynnie przez wózek 35 tak, aby przewijarka nie miała nic więcej do roboty, jak tylko wiązać nici i opuszczać cewkę krzyżową 48.

W tym celu każdy napinacz nici składa się według fig. 10 — 12 z umocowanego na nieruchomej sztabie 54 ramienia 55, zaopatrzonego w dwa wodziki nici 56 i w śrubę nastawną 57. Na sztabie 54 są osadzone wychylne: z jednej strony dźwizek kątowy 58, którego jedno ramię posiada wodziki nici 59, podczas gdy drugie ramię jest za-

opatrzone w odsadkę 60 i w ciężar 61, z drugiej zaś strony ramię 62, do którego przegubowo jest przymocowana sztaba 63 ze swobodnie odstającym ramieniem 64. Ramię 62 posiada krótkie przeciwramię, na którym może się wahać dokoła 65 czułek 66, opierający się odsadką 67 o przeciwramię. Sztaba 63 jest swym górnym końcem połączona przegubowo bezpośrednio z trzymaczem cewki krzyżowej 50.

Przy wózku 35 (fig. 1, 2 i 9) jest przewidziany mniej więcej na wysokości napinaczy nici i zwrócony ku nim tor krzywiznowy 68, na którego drodze znajduje się czułek 66 każdego napinacza. Jeśli wózek porusza się w kierunku strzałki 45 (na fig. 2) obok napinacza, wtedy tor krzywiznowy 68 porusza czułek 66 (fig. 1 i 9) w kierunku strzałki 69 (fig. 10) ku dołowi, wobec czego ramię 62 zmuszone jest do wahania się ku górze. Wówczas podnosi się sztaba 63, połączona przegubowo z końcem tego ramienia, a wraz z nią ramię 64 ku górze do położenia według fig. 12. Wtedy z jednej strony trzymacz cewki 50 według fig. 1 zostaje podniesiony z położenia, podanego po lewej stronie, do położenia, podanego po prawej stronie, i w tem położeniu jest utrzymywany przez dźwizek zaporowy 53, podczas gdy z drugiej strony ramię 64 uderza o odsadkę 60 dźwizki kątowej 58 i doprowadza go do położenia według wskazanego na fig. 12. Dzięki temu wodziki nici 56 i 59 rozchodzą się ze swego położenia według fig. 10, co umożliwia swobodne włożenie nici. Jeśli po przywiązaniu nici i włożeniu jej do napinacza 51 i wodzika 52 znowu opuścić trzymacz cewki 50 wraz z cewką, wtedy i sztaba 63 powraca, wobec czego poszczególne części powracają samoczynnie z położenia fig. 12 do położenia fig. 10. Śruba 57 ma na celu możliwość regulowania głębokości ruchu napinacza względnie przestawiania napinaczy nici 56 i 59. Jeśli wózek 35 powraca, jego tor krzywiznowy

68' zaczepia czułki 66 swą górną powierzchnią i podnosi je do położenia wykropkowego na fig. 12, nie naruszając w niczem urządzenia napinającego, t. j. czułki 66 ustępują przed torem krzywiznowym.

Aby zapobiec ubijaniu się cewek 23 w wózku 35, można go wewnątrz zaopatrzyć (według przekroju podłużnego na fig. 13) w przenośniki pasowe bez końca 70, przesuwane w sposób przerywany, i w niecki 71 tak, iż każda niecka dźwiga jedną cewkę, a cewki dostają się z górnego przenośnika pasowego na następny i t. d. Celem zapobieżenia wypadaniu cewek zboku można zastosować boczne blachy kierownicze 72. Na fig. 14 — 16 zamiast wózka z cewkami przewidziane jest koło z cewkami 35a, zaopatrzone na obwodzie w nieckowate klamry 73, w których leżą cewki 23. Koło może być zaopatrzone w kółko włączające 74, o które zaczepia drążek włączający 76, zaopatrzony w zapadkę włączającą 75. Drążek ten porusza się przez odsadki 77, znajdujące się na nieruchomej szynie 77a tak, że podczas przesunięcia wózka z kołem 35a o jedną podziałkę wrzecionową, koło z cewkami posuwa się również naprzód o podziałkę swych dwu cewek. Urządzenie przesuwowe 40, 42 jest mniej więcej takie samo, jak w przykładzie wykonania wynalazku według fig. 1 — 12, z tą tylko różnicą, że w tym przypadku drążek 42 waha się dokoła poziomego, a nie pionowego czopa 41 i pracuje łącznie z oporami poślizgowymi.

W przypadku przykładu wykonania wynalazku według fig. 17 i 18 cewki 23 nie są zebrane w wózku 35, lecz są doprowadzane do niego pojedynczo zapomocą umieszczonego nad wózkiem przenośnika pasowego lub łańcuchowego 78, przechodzącego przez koła wodzące 79 i zaopatrzonego nazewnątrz w sprężynujące zaciski 80. W tym celu wózek, jak to wynika z fig. 18, jest zaopatrzony przy 81 w odsadkę, a obok niej — we wpust lejowy, mający ujście w

niecce 39. Łańcuch porusza się w kierunku strzałki 82; skoro jeden z zacisków zaopatrzonych w cewki uderza o odsadkę 81, zacisk otwiera się i cewka stacza się przez lej wózka do niecki 39, poczem w sposób, uprzednio opisany w pierwszym przykładzie wykonania, odpowiadającym fig. 1 — 12, zostaje przesunięta przez urządzenie przesuwowe na następne ramię. Ponieważ w takim urządzeniu odpada górna część wózka, zaś tor krzywiznowy 68 leży głębiej niż w przykładzie wykonania według fig. 1, każdy czułek 66 (fig. 17) jest połączony zapomocą sztabki 83 z drążkiem 85, umieszczonym w płaszczyźnie wózka i wahającym się dokoła osi 84. Drążek ten współdziała z krzywą powierzchnią 68. Sztabka 84 może przytem służyć jako wspólna oś wahań dla obustronnych drążków 85.

W przypadku przykładu wykonania wynalazku według fig. 19—21 z każdej strony maszyny przewidziany jest pas bez końca 78, jak według fig. 18, zaopatrzony nazewnątrz w zaciski 80. Zestaw ten różni się od zestawu według fig. 18 tem, że górna część pasa bez końca leży bezpośrednio przed mającymi być obsadzonemi ramionami, oraz że wózek 35 obejmuje ten pas i służy tylko do noszenia urządzenia przesuwowego 40. Opory poślizgowe 44 są w tym przypadku przymocowane do bocznych podpórek 86 ramy. Jeśli obładowany cewkami pas bez końca jest tak nastawiony, że przed każdym ramieniem leży jedna cewka, wtedy wystarcza poruszać wózek 35 wzdłuż szyn, aby kolejno cewki trzymane przez zaciski 80 pasa bez końca były samoczynnie wsuwane na poszczególne ramiona. I tutaj czułek 66 napinacza nici, podobnie, jak w fig. 17, jest połączony zapomocą prętów przesuwowych 83 ze specjalnemi drążkami 85, wahającymi się dokoła wspólnej osi 84 i współdziałającymi z torem krzywiznowym 68.

W opisanych dotąd przykładach wyko-

niania wynalazku zakłada się, że z każdej strony maszyny jest umieszczone jedno z opisanych urządzeń ładowniczych, lecz można poprowadzić tor wodzący 34 (według fig. 22) i łukowato dokoła końców maszyny, przez co powstaje tor zamknięty.

Następnie pozwala się wózkowi z urządzeniem ładowniczym wędrować w sposób przerywany dokoła maszyny, wskutek czego na ramionach są ciągle obsadzone pełne cewki. W każdym z tych przypadków wózek może być jednocześnie zaopatrzony w siedzenie lub miejsce stojące 87 dla przewijarki, podane na fig. 23 i 24, wobec czego robotnica zostaje jednocześnie przenoszona przez wózek do tego miejsca, w którym zachodzi obsadzenie nowej cewki, i może natychmiast ją przywiązać. Oszczędza to osobie obsługującej wysoce męczącego biegania i wzmacnia sprawność. W takim przypadku wózek może być jednak zaopatrzony jednocześnie w urządzenia wyłączające dla napędu wózka i samej maszyny, które mogą być włączane, wyłączane lub przełączane z miejsca siedzącego lub stojącego 87, ewentualnie przez pociśnięcie nogą. W ten sposób przewijarka może włączać wózek z siedzenia podczas jazdy w tym lub innym kierunku, oraz ewentualnie jednocześnie unieruchomić całą maszynę, jeśli grozi jakiejkolwiek niebezpieczeństwo.

Wreszcie można również nadać wózkowi taką konstrukcję, że obsadza on każdorazowo nie tylko jedno, lecz dwa lub kilka ramion. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy cewki są umieszczone na pasie bez końca i gdy wózek ma na celu tylko wywoływanie ruchu przesuwowego.

Jeśli chce się jednocześnie samoczynnie oczyszczać maszynę od osadzającego się lotnego pyłu, który mógłby przeszkadzać normalnej pracy urządzenia ładowniczego i zależnych od niego części maszyny, można urządzić wózek, jak przedstawiono na fig. 23 i 24, albo też umieścić na dowolnem

odpowiednim miejscu urządzenia, poruszające wózek, urządzenie ssące lub dmuchające 88, wsysające lub zdmuchujące pył.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do samoczynnego doprowadzania cewek do stanu roboczego w cewiarkach, znamienne tem, że zaopatrzone jest w nośnik w postaci wózka (35) lub taśmy (78), przenoszącej cewki, mające być cewionemi, do ramion (24) gwiazdy (26), oraz w znajdujący się przy nośniku suwak (40), włączający powyższe cewki zapomocą dźwigni (42) wałka poślizgowego (42a) i krawędzi (44a) ze swej niecki (39) na puste ramiona (24) i przeprowadzający je w położenie cewienia, przyczem ramiona (24), po usunięciu z nich pustych tulejek (31a), zostają ustawione w położeniu gotowości do przyjęcia cewek nowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że obok gwiazdy (26) przewidziany jest nieruchomy tor krzywiznowy (30), chwytający od dołu i zesuwały podczas obrotu pustą tuleję cewkową.

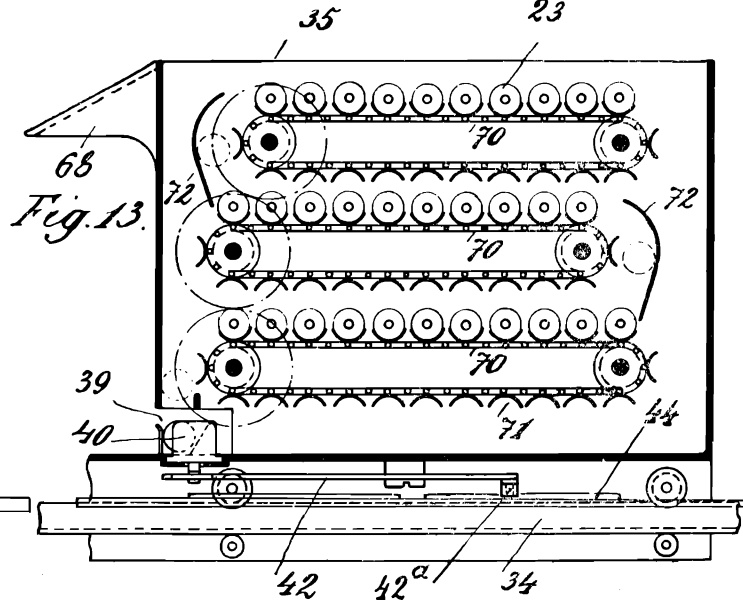
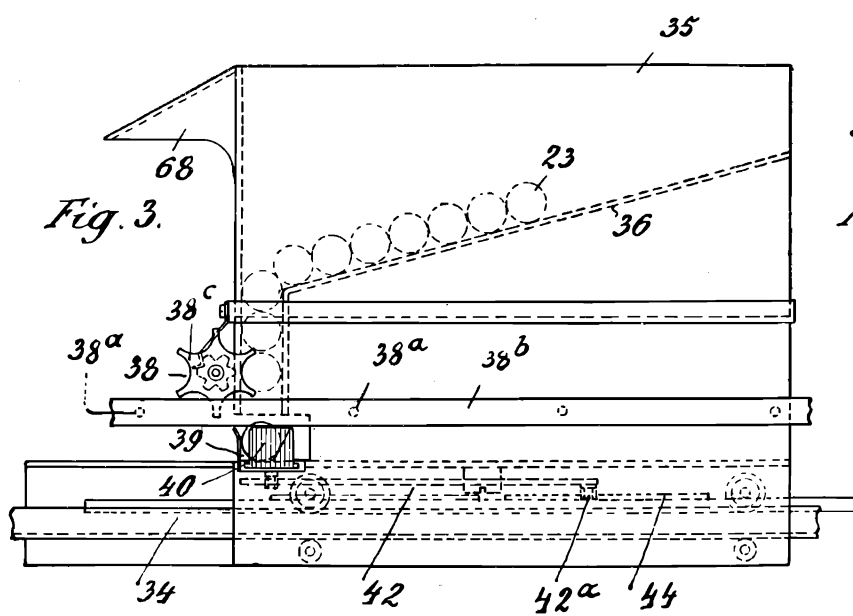
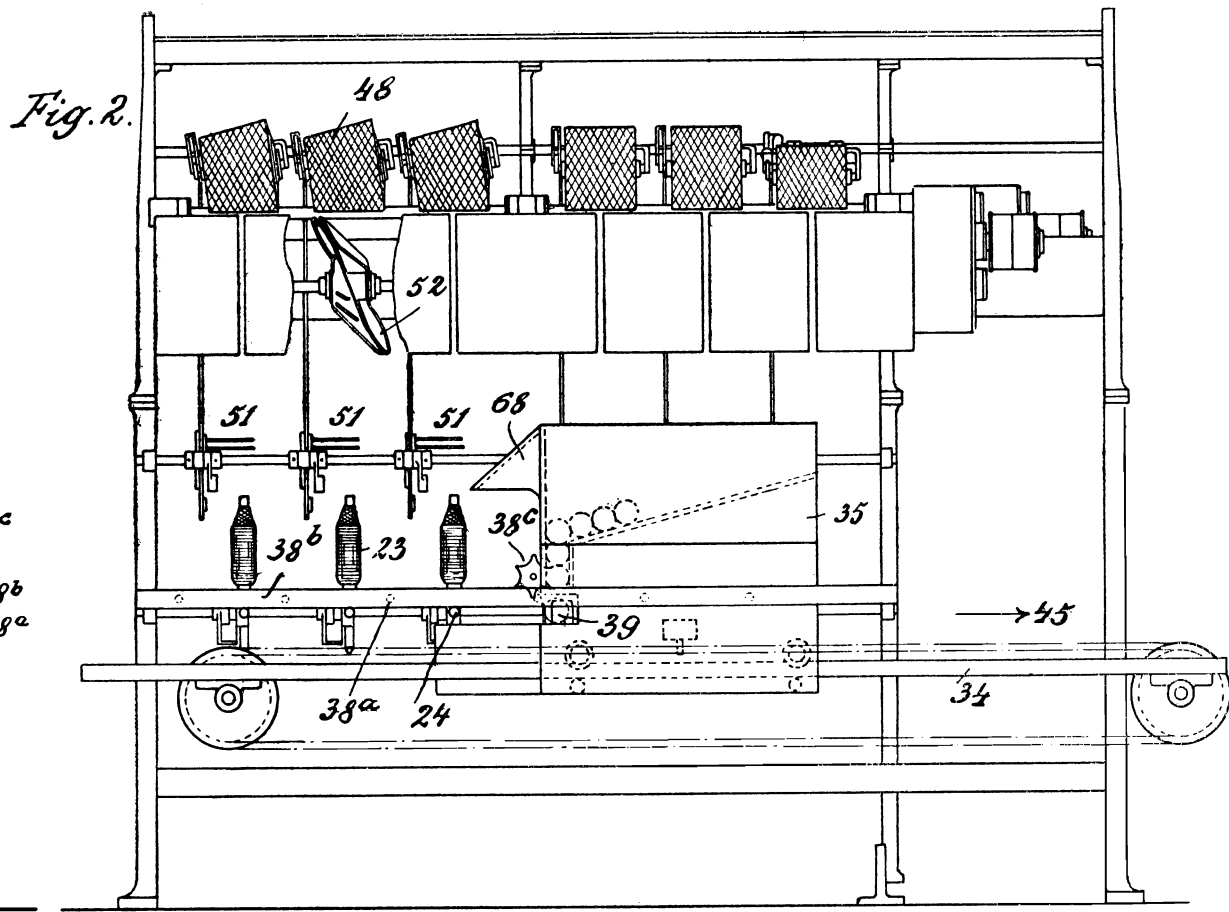
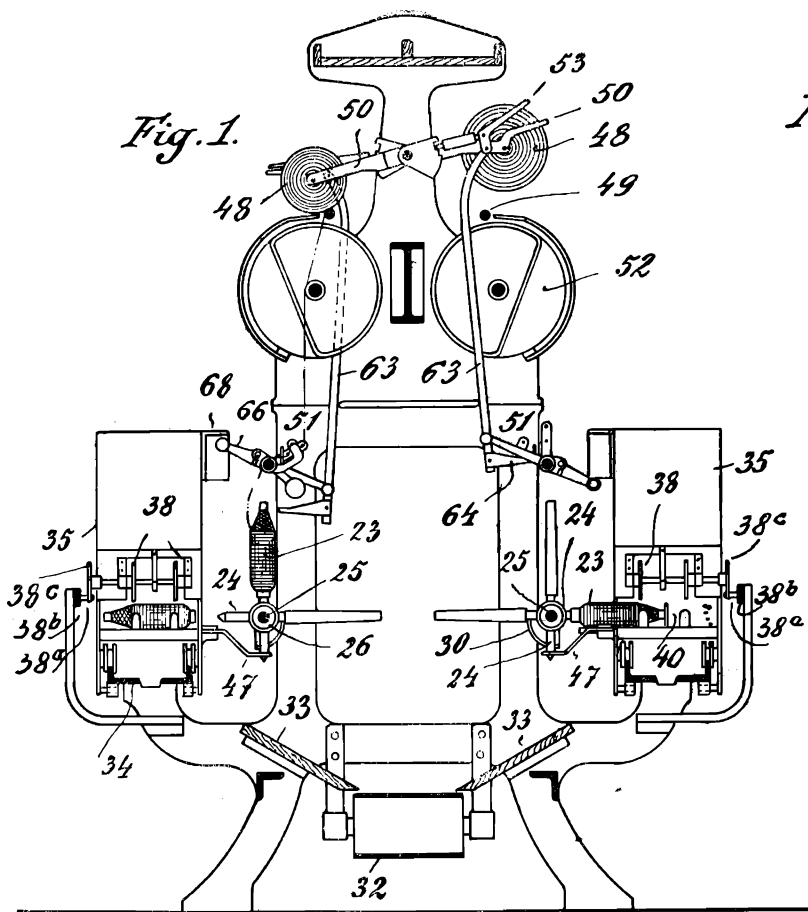
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że w wózku (35) dla cewek znajduje się kilka przenośników taśmowych (70), leżących jeden nad drugim, poruszanych w sposób przerywany podczas ruchu skrzynki naprzód i zaopatrzonych w niecki (71) dla cewek, mających być cewionemi, przyczem przenośniki te są w ten sposób przedstawione względem siebie, iż pełne cewki przeznaczone do cewienia spadają zawsze z końca każdego przenośnika taśmowego na przenośnik następny, leżący pod nim, a z najniższego — do niecki (39), znajdującej się na suwaku (40).

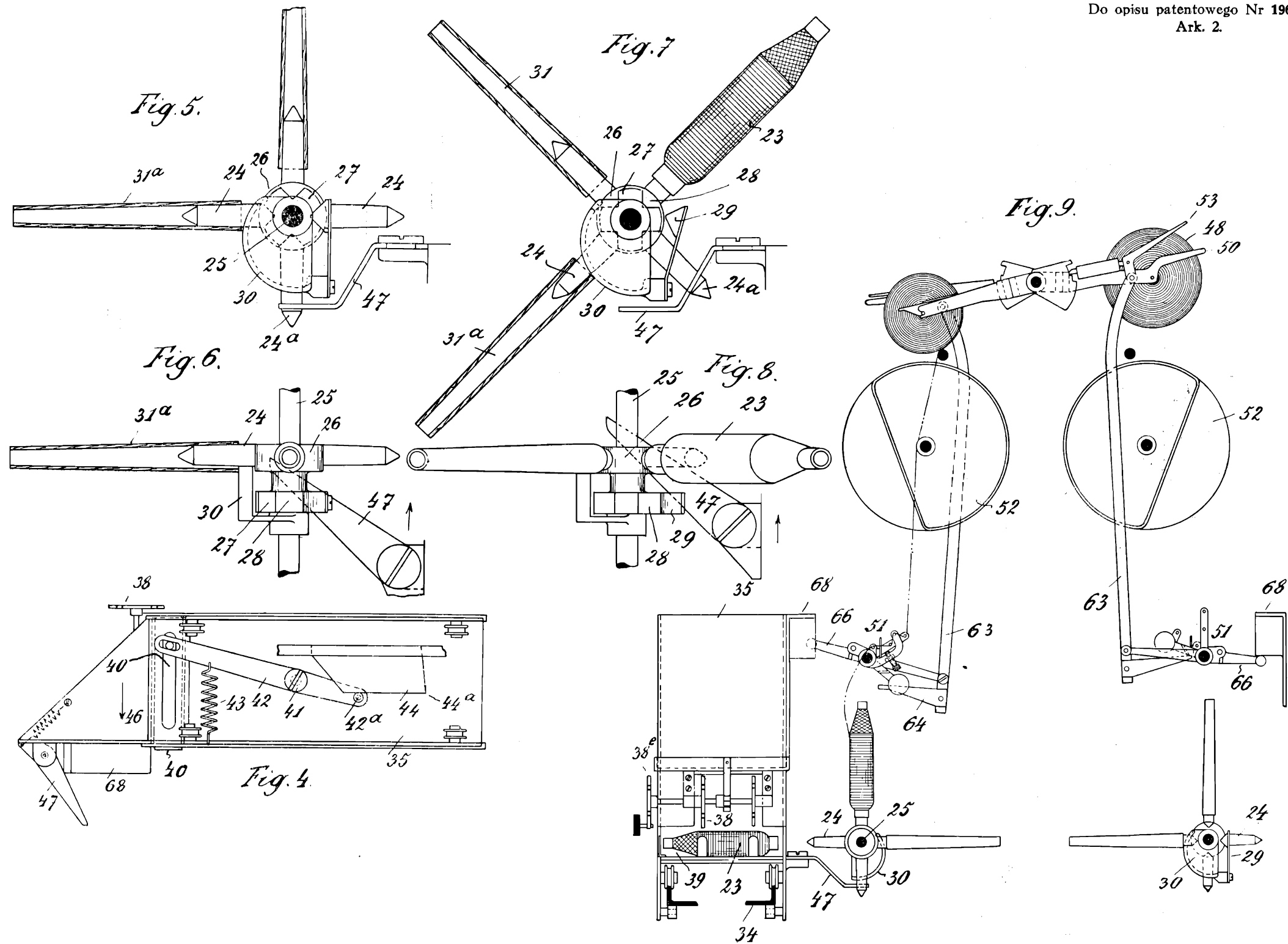
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że koło nieckowe (35a) posiada na swym obwodzie zaciski (73) do przytrzymywania cewek, mających być cewionemi.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 3, znamienna tem, że nośnik cewek wykonany jest w postaci ciągłego przenośnika taśmowego (78), na którym przewidziane są w odstępach równych odstępom między miejscami cewienia zaciski (80) do utrzymywania cewek, mających być cewionami, zaś na poruszonym niezależnie od prze-

nośnika suwaku (40) umieszczona jest odsadka (81), służąca do zwalniania zacisku (80) cewek, wskutek czego cewka, mająca być cewiona, wpada do niecki (39).

W. Schlafhorst & Co.
Zastępca: inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.





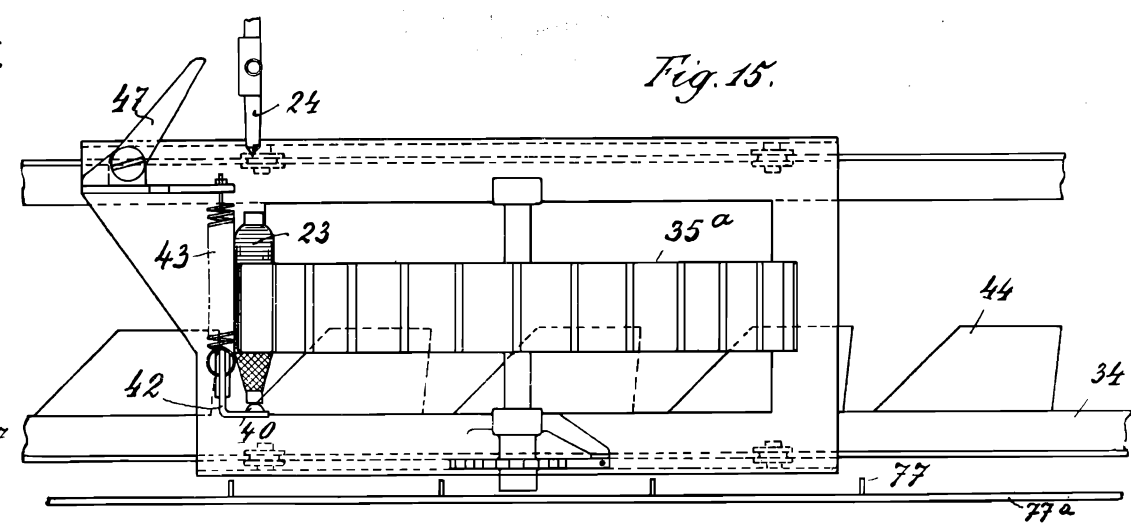
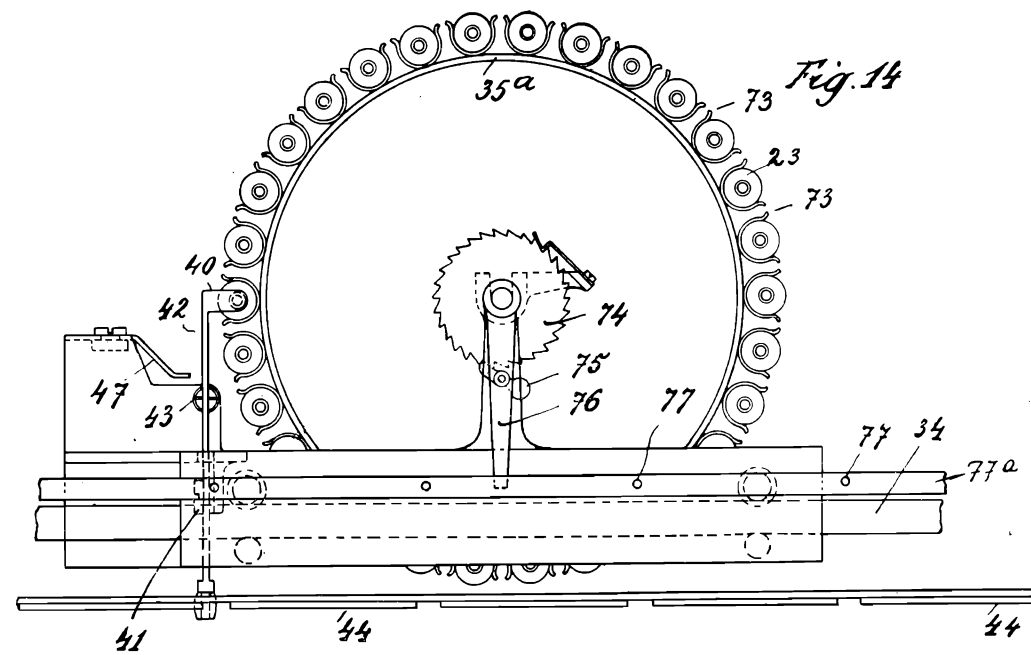
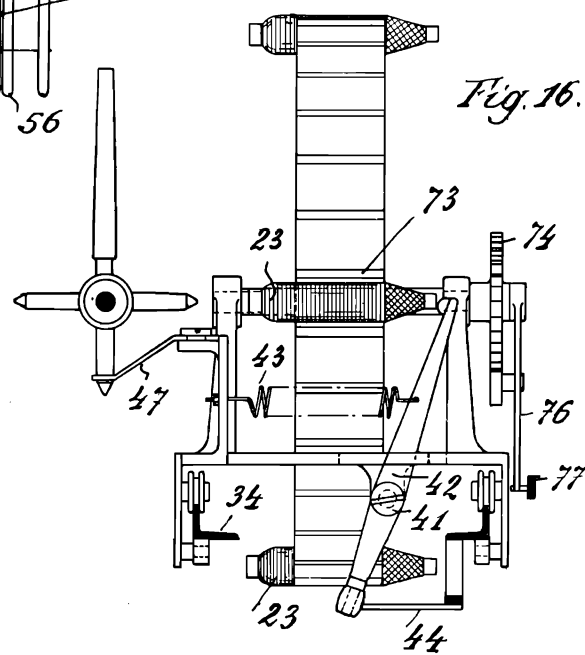
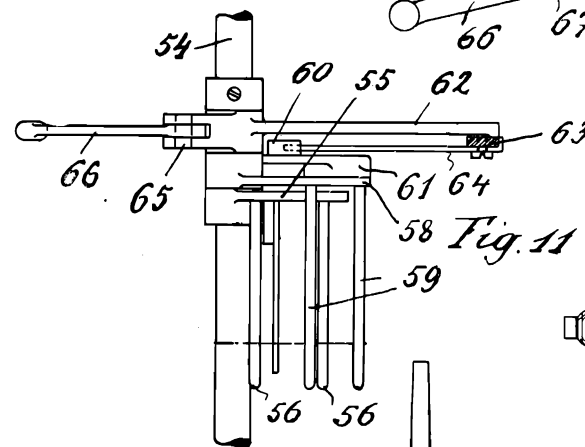
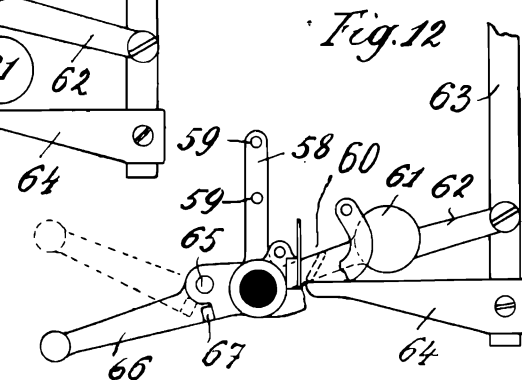
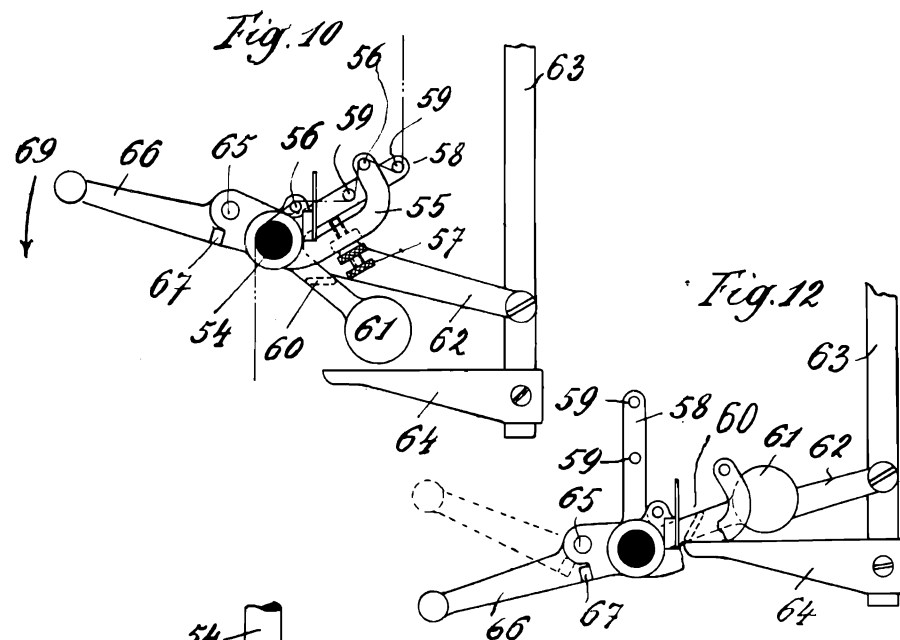


Fig. 17

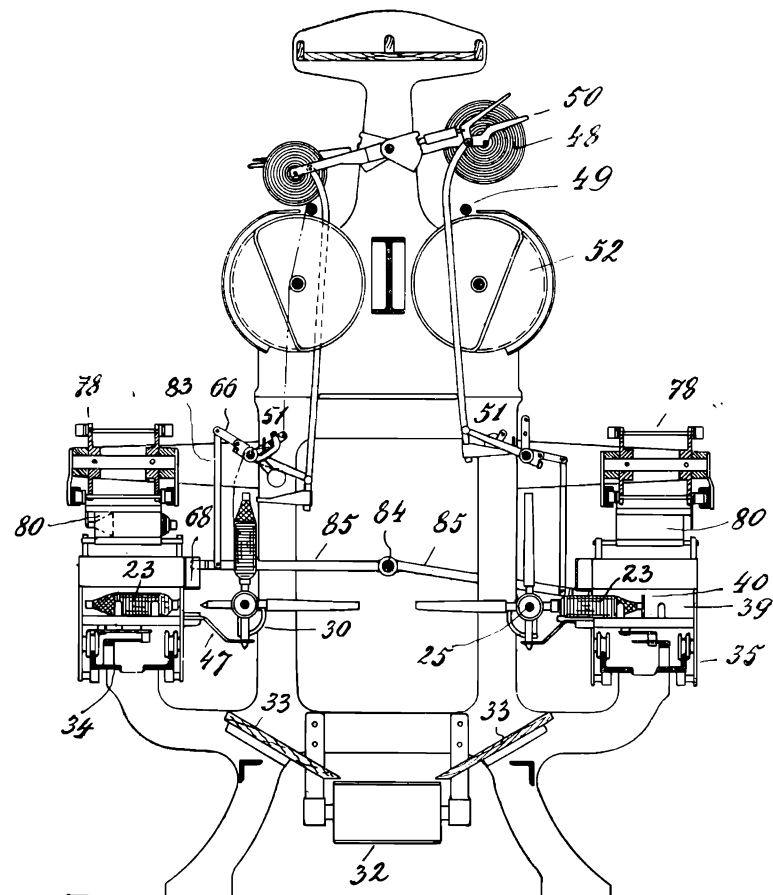


Fig. 18.

