

Warszawa, dnia 15 stycznia 1952 r.

B42c 7100



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34596

Kl. 11 c, 3

Franciscus Pieter d'Huy

(Overveen, Niderlandy)

Maszyna do wyrobu opraw do książek

Zgłoszono 10 stycznia 1947 r.

Udzielono 6 lipca 1951 r.

Pierwszeństwo: 5 sierpnia 1944 r. (Niderlandy)

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do wyrobu opraw do książek, które są wykonane z jednego arkusza tektury lub materiału podobnego i których brzegi są na całej długości podwojone przez złożenie tektury i nie posiadają przerw na końcach zagięć. W porównaniu ze zwykłymi oprawami książek, składającymi się z oddzielnej okładki górnej, części grzbietowej i okładki dolnej, oprawa według wynalazku ma tę zaletę, że koszt jej sporządzenia jest znacznie zmniejszony. Maszynowe wytwarzanie opraw do książek następuje z trudnością, gdyż oprawy wykonuje się o różnych wymiarach.

Przedmiotem wynalazku jest maszyna, która odpowiada tym praktycznym wymaganiom. W tym celu posiada ona szereg przyrządów do przesuwania arkusza i obróbki jego brzegu. Przyrządy te są nieruchome w stosunku do imadła, które wraz z tymi przyrządami jest osadzone przesuwnie względem drugiego imadła, po-

siadającego takie same przyrządy do przesuwania i obróbki przeciwległego brzegu arkusza. Przyrządy do obróbki brzegu arkusza wykonane są w postaci profilowanego walca wraz z przeciwwalcem do wykonywania nacięcia równoległego do brzegu arkusza, walca wraz z przeciwwalcem do dostarczania substancji klejącej na jeden lub na oba brzegi arkusza, przyrządu do zginania brzegu wzdłuż nacięcia oraz walca z przeciwwalcem, który przyciska złożony brzeg do środkowej części arkusza. Jeżeli maszyna ma być wyposażona w dwa imadła umieszczone naprzeciw siebie i dające się nawzajem dopasowywać, wówczas przyrządy przeznaczone do obróbki brzegów arkusza, umieszczone w imadłach naprzeciw siebie, mogą być osadzone parami na wspólnym wrzecionie prowadniczym w ten sposób, że jeden człon z każdej pary daje się przesuwąć, ale nie daje się obracać. Jedno lub wszystkie imadła wraz

z przyrządami na nich umocowanymi, służącymi do obróbki brzegu arkusza, mogą być wyposażone lub poprzedzone wałcem tnącym współdziałającym z przeciwwalcem. Gdy arkusz zostanie wprowadzony między te dwa walce, wałec tnący obcina naroża arkusza. Wałec lub walce tnące mogą być uruchamiane przy pomocy urządzenia, uruchamianego wskutek zetknięcia się z arkuszami posuwanymi. Za imadłem lub imadłami, na których umieszczone są przyrządy do obróbki brzegów, umieszczone są w kierunku posuwania się arkusza w maszynie jeden lub większa liczba profilowanych walców z przeciwwalcami, które zaokrąglają grzbiet oprawy i wykonują na nim wykarbowania.

Maszyna według wynalazku opisana jest poniżej w odniesieniu do rysunku, na którym fig. 1 wyjaśnia kolejne operacje, jakim poddawany jest kawałek tektury w celu sporządzenia z niego gotowej okładki do książek, fig. 2 — widok z góry maszyny do wytwarzania opraw do książek, fig. 3a i fig. 3b — widok maszyny z boku, fig. 4 — widok maszyny z przodu w miejscu, w którym wprowadza się tekturę, przy czym niektóre szczegóły zostały opuszczone, fig. 5 — przekrój maszyny wzdłuż linii V-V na fig. 2, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI-VI na fig. 2, fig. 7 — rzut poziomy części przedstawionej na fig. 6, fig. 8 — przekrój wzdłuż linii VIII-VIII na fig. 2, fig. 9 — widok z przodu urządzenia uwidocznionego na fig. 8, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii X-X na fig. 9, fig. 11 — częściowo widok, częściowo przekrój wzdłuż linii XI-XI na fig. 2, a fig. 12 — przekrój poprzeczny końca jednego z imadeł.

Przy wytwarzaniu opraw do książek za pomocą maszyny będącej przedmiotem wynalazku czworokątny arkusz tektury (fig. 1, pozycja 1) przesuwany jest w sposób ciągły przez maszynę. Podczas tego ruchu zostają najpierw obcięte dwa naroża przednie (pozycja 2 na fig. 1), później dwa naroża tylne (pozycja 3), a dalej, w razie potrzeby, przecina się arkusz w kierunku poprzecznym (pozycja 4). Następnie zaznacza się linię zgięcia, łączącą środkowe obciętych naroży równoległe do dłuższych boków arkusza (pozycja 5), smaruje się substancją klejącą (pozycja 6), po czym podłużne brzegi arkusza składa się wzdłuż linii zgięcia (pozycja 7) i przykleja do środkowej części arkusza, dociskając brzegi (pozycja 8). Tak obróbyony arkusz wychodzi z maszyny i po obrocie o 90° wprowadza się go znowu do maszyny, która uprzednio została nastawiona na odpowiednią szerokość (pozycja 9). Następną czynnością jest przycięcie arkusza do miary, o ile to jest konieczne, przez obcięcie wą-

skich pasków z jego brzegów dotychczas nie obrabianych (pozycja 10), po czym wzdłuż tych brzegów zaznacza się linię zgięcia (pozycja 11). Następnie po nałożeniu substancji klejącej (pozycja 12) składa się brzegi arkusza wzdłuż linii zgięcia (pozycja 13) i dociska mocno do środkowej części arkusza (pozycja 14). W dalszym ciągu wykonuje się kolejno wykarbowania na obu stronach części grzbietowej oprawy i wytłacza się grzbiet, o ile jest to potrzebne.

Maszyna, przy pomocy której wykonuje się wyżej podane operacje, posiada ramę 1 zaopatrzoną w dwie poziome belki podtrzymujące 2, umieszczone równoległe do siebie wzdłuż maszyny. Na obu belkach podtrzymujących 2 umieszczonych jest wiele par łożysk. Z każdej pary łożysk niższe łożysko 4 jest osadzone nieruchomo na belce podtrzymującej 2, podczas gdy drugie łożysko 3 daje się przesuwac w kierunku pionowym i osadzone jest ruchomo na łożysku dolnym 4. Odpowiadające sobie łożyska obu belek służą do podtrzymywania wału, umieszczonego prostopadle do długości maszyny, to jest dwa łożyska 3 podtrzymują wał 5, a dwa łożyska 4 podtrzymują wał 6. Wały te sięgają jednym końcem poza odpowiednie łożyska i na tym końcu posiadają osadzone nieruchomo koła zębate 7 lub koła łańcuchowe 8. Koła te zazębiają się nawzajem lub są ze sobą połączone łańcuchem i są napędzane z jednego źródła siły.

Miedzy belkami 2 znajdują się dwa podłużne imadła 9 i 10 (fig. 4, 8, 9). Imadło 9 składa się z części dolnej 9a i części górnej 9b. Podobnie imadło 10 składa się z części dolnej 10a i części górnej 10b. Obie części każdego imadła 9 i 10 są połączone i w tym celu każda dolna część posiada w pobliżu końca podstawę 11, osadzoną nieruchomo. Przez te podstawy 11 przechodzą wały 62, które za pomocą podpór 62a przymocowane są do belek 2. Górny koniec każdej podstawy 11 jest osadzony przesuwnie w prowadnicach 12, przymocowanych do górnej części imadła. W ten sposób osiąga się to, że obie części imadła dają się przesuwac względem siebie w kierunku pionowym, lecz w kierunku podłużnym i poprzecznym są względem siebie nieruchome. Dolne części 9a i 10a imadeł posiadają w pobliżu środka maszyny ramię 13, sięgające poza górną część imadła i posiadające na końcu sprężynę ściskającą 14, dającą się przedstawiać. Przy pomocy sprężyny 14, dającej się regulować, górna część imadła może być dociśnięta do odpowiedniej dolnej części imadła.

Górne części 9b i 10b imadeł (fig. 11 i 12) posiadają na końcach koła pasowe 15 i 16, osadzone obrotowo. Dolne części 9a i 10a imadeł po-

siadają na końcach podobne koła pasowe 17 i 18. Koła pasowe 15 napędzane są wałem 5, koła pasowe 16 — wałem 19, koła pasowe 17 — wałem 6, a koła pasowe 18 — wałem 20.

Po kołach pasowych dolnej i górnej części każdego imadła bieżą pasy podawcze, utrzymywane w naprężeniu krążkami 22 i 23. Pasy podawcze dolnej i górnej części obu imadeł 9 i 10 bieżą w przeciwnych kierunkach, tak że części tych pasów między częściami imadeł bieżą zgodnie i mogą między sobą posuwać obrabiany arkusz od początku 24 maszyny aż do jej końca 25.

W czasie tego ruchu arkusz napotyka najpierw urządzenie pobudzające 26 i uderza o nie przednim brzegiem (fig. 2, 3a, 3b, 5). Urządzenie 26 jest umocowane na szynie 56, przytwierdzonej do części 9b imadła. Bezpośrednio potem arkusz wchodzi między walce tnące 28, osadzone na wale 27, i przeciwwalce 30, osadzone na wale 29. Wały 27 i 29 z osadzonymi na nich walcami 28 i 30 zostają w międzyczasie uruchomione wskutek działania urządzenia pobudzającego 26, które porusza mechanizm przekątnikowy, powodujący częściowy obrót walców z jednoczesnym obcięciem przednich naroży arkusza oraz następne ponowne zatrzymanie walców. Arkusz posuwa się dalej i wchodzi między walce karbujące i zarazem tnące 32, osadzone na wale 31, a przeciwwalce 34, osadzone na wale 33, przy czym przy brzegu arkusza zostaje zaznaczona linia zgięcia i arkusz zostaje przycięty do pożądanej szerokości. W dalszej drodze przez maszynę arkusz styka się z pobudzaczem 57, osadzonym na szynie 56 w odpowiedniej odległości od urządzenia 26 i uruchamiającym wały 27 i 29, przy których częściowym obrocie tylne rogi arkusza zostają obcięte walcami tnącymi 28 i przeciwwalcami 30.

Następnie arkusz przechodzi przez urządzenia sklejące, gdzie przy pomocy walców (nie przedstawionych na rysunku) klej, dostarczany do zbiorników 36, jest czerpany ze zbiorników 35 i nanoszony na arkusz wzdłuż zaznaczonych w międzyczasie zgięć. Po wysuszeniu kleju przy przejściu arkusza przez urządzenia suszące 37, które w opisywanej maszynie stanowi zespół palników gazowych, arkusz wchodzi do urządzeń zaginających 38, gdzie brzegi z nacięciami zostają złożone tak, że z obu boków arkusza powstają brzegi podwójne. Brzegi te wchodzi dalej między walce prasujące 40, osadzone na wale 39, i przeciwwalce 42, osadzone na wale 41.

Wreszcie brzegi przechodzą między walcami karbującymi 44, również osadzonymi na wale

43, a przeciwwalcami 46, osadzonymi na wale 45, dzięki czemu podwójne brzegi zostają dodatkowo wykarbowane, np. do celów dekoracyjnych, po czym arkusz zostaje odebrany z maszyny w końcu 25.

Nie obrabione brzegi arkusza mogą być podane serii operacji wyżej opisanych. Jednakże z reguły odległości między tymi brzegami są różne od odległości między brzegami poprzednio obrabianymi, toteż maszyną musi być do tego dostosowana przez wzajemne dostosowanie w sposób prosty imadeł 9 i 10 wraz z urządzeniami do nich należącymi. W tym celu imadło 9 osadzone jest nieruchomo w stosunku do belki 2, a imadło 10 z przynależnymi urządzeniami daje się przesuwać wzdłuż wałów, które dźwigają te urządzenia. Równolegle do tych wałów, w łożyskach 47 (fig. 3b, 4), osadzonych w belkach podtrzymujących 2, osadzone są obrotowo dwa wrzeciona śrubowe 48. Wrzeciona te przechodzą przez części 9a imadła i gwintem swym wchodzi w części gwintowane, umieszczone na częściach 10a imadeł. Na końcu każdego wrzeciona przechodzącym przez belkę 2 znajduje się koło łańcuchowe 49 i koło ręczne 50. Koła łańcuchowe są połączone łańcuchem 51 tak, że gdy jedno z kół 50 jest poruszane, wówczas obracają się dwa wrzeciona śrubowe 48. Wskutek tego obrotu wrzecion imadło 10 zmienia swe położenie w stosunku do imadła 9, stosownie do szerokości arkuszy, które mają być obrabiane. Opisywana maszyna jest tak zbudowana, że walce i przeciwwalce do obróbki brzegów arkusza tekstury, które mają być napędzane poprzecznymi wałami maszyny, dają się przesuwać wzdłuż tych wałów. W tym celu odpowiednie wały poprzeczne posiadają podłużne wycięcie 52 (fig. 6), w które wchodzi występ 53 (fig. 11) odnośnego walca. Każdy walec i przeciwwalec posiada również na obwodzie rowek 54 (fig. 6, 7), w który wchodzi występ 55 odpowiednich części imadła, tak że gdy imadło 10 zmienia pozycję, pociąga za sobą różne walce i przeciwwalce.

Gdy arkusze już raz przeszły przez maszynę, wówczas obraca się je o 90° i wprowadza ponownie do maszyny w miejscu 24 między pasy podawcze 21. Ponieważ w następujących teraz operacjach nie jest już konieczne obcinanie naroży arkusza, szyna 56 z pobudzaczymi 26 i 57 zostaje umieszczona na drodze arkusza przez obrócenie jej dookoła linii środkowej, dzięki czemu włącza się pobudzacze 26 i 57 oraz walce tnące 28 i przeciwwalce 30. Następnie brzegi arkusza przechodzą przez wszystkie opisane wyżej urządzenia i poddawane są powyższym operacjom.

Arkusz przechodzi również między profilowanymi walcami i przeciwwalcami 58 i 59 (fig. 3a), które w tym celu osadzone są na wałach 60 i 61 i służą do nadania przewidzianego zaokrąglenia grzbietu oprawy do książek. Zaokrąglenie to uzupełnia się przez przeprowadzenie arkusza między walcem 63 i przeciwwalcem 64, osadzonymi odpowiednio na wałach 65 i 66. W końcu na obu bokach zaokrąglonego grzbietu wykonywa się wykarbowania. W tym celu arkusz wprowadza się między walec karbujący 68, osadzony na wale 67, i przeciwwalec 70, osadzony na wale 69, po czym całkowicie wykończona oprawa książki wychodzi z maszyny.

Przy zaokrąglaniu części grzbietowej i formowaniu wykarbowania zmniejsza się szerokość arkusza w zależności od wygięcia grzbietu. W związku z tym w tych końcowych operacjach nie można prowadzić arkusza przy pomocy pasów podawczych 21, które trzymają brzegi obrabianego arkusza stale w tej samej odległości. Z tego powodu arkusz przejmowany jest przejściowo dwiema parami pasów podawczych 71, które są zbieżne w kierunku ruchu arkusza.

Pasy te są podtrzymywane oddzielnymi imadłami 72, osadzonymi wahlwie przy pomocy wałów 73 w występach 73a imadeł 9, 10 (fig. 11).

Każde imadło 72 posiada część tylną 74, w której umieszczona jest śruba 75, opierająca się o odpowiednie imadło 9 lub 10 (fig. 2). Poza tym każde imadło 72 jest zaopatrzone w dwa koła pasowe 77. Każda para kół pasowych 76 i 77 podtrzymuje pas podawczy 71. Koła pasowe 76 i 77 są osadzone sztywno na wydrążonych wałach 78, osadzonych obrotowo w imadle 72. Poprzez te wydrążone wały przechodzi jeden z wałów 19, 20, 67 lub 69 z pewnym luzem. Wały 65 i 66 również przechodzą z luzem przez specjalne otwory w imadłach 72. To umożliwia poruszanie imadeł względem tych wałów.

Do napędu pasów podawczych 71 każde koło pasowe 76 posiada wydrążenie, w które wchodzi czop, połączony z kołem pasowym 16 lub 20 tak, że bez względu na położenie imadeł 72 zapewnia się napędzanie pasów podawczych 71 synchroniczne z napędem pasów podawczych 21.

W maszynie według wynalazku można poczynić pewne zmiany, nie odbiegając przy tym od ogólnej zasady konstrukcji, np. jedno z imadeł wraz z pasami podawczymi i urządzeniami do obróbki brzegów arkusza tektury można zastąpić prowadnicą, dającą się dostosowywać do pozostałego imadła tak, że zawsze tylko jeden brzeg arkusza jest w danym czasie obrabiany. Można również koniec opisywanej maszyny, w którym wychodzi arkusz obrobiony, połączyć

z początkiem podobnej maszyny, ustawionej pod kątem prostym do poprzedniej, tak że w jednej operacji arkusz tektury introligatorskiej zostaje przerobiony na wykończoną oprawę do książki.

Zastrzeżenia patentowe

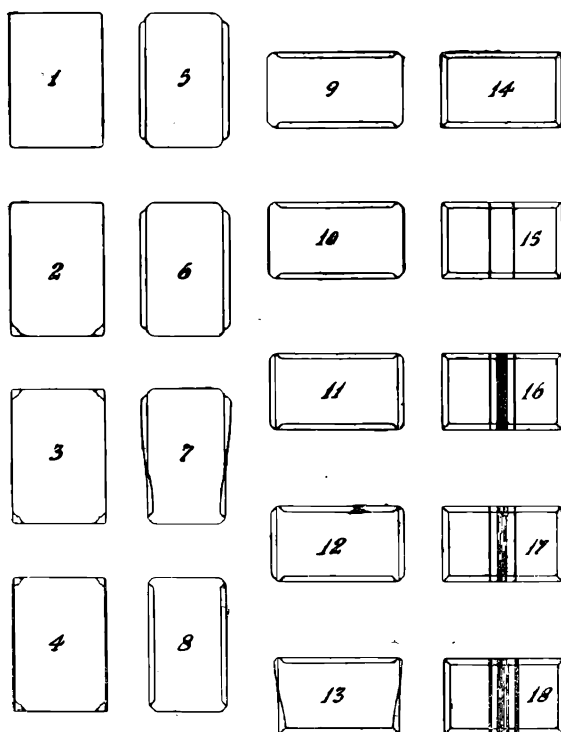
1. Maszyna do wyrobu opraw do książek wykonanych z jednego arkusza tektury lub materiału podobnego i posiadających brzegi na całej długości podwojone przez ich złożenie, znamienna tym, że posiada szereg urządzeń do przesuwania arkusza i kolejnej obróbki jednego i tego samego brzegu arkusza, osadzonych nieprzesuwnie względem imadła, które z tymi urządzeniami jest osadzone przestawnie względem imadła posiadającego podobne urządzenia do przesuwania arkusza i obróbki przeciwnego brzegu tego arkusza.
2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że urządzenia do obróbki brzegu arkusza składają się co najmniej z profilowanego walca z przeciwwalcem do wykonywania nacięcia równoległego do tegoż brzegu arkusza, walca z przeciwwalcem do dostarczania substancji klejącej na jeden lub oba brzegi arkusza, przyrządu do składania brzegu wzdłuż nacięcia oraz walca z przeciwwalcem do dociskania złożonych brzegów do środkowej części arkusza.
3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, wyposażona w dwa imadła umieszczone naprzeciw siebie tak, że mogą być względem siebie dostosowywane, znamienna tym, że urządzenia (28, 30, 32, 34, 44, 46), umieszczone na tych imadłach (9, 10) i służące do obróbki przeciwnych brzegów arkusza, są osadzone parami na zwykłych wrzecionach prowadzących, przy czym co najmniej jedno urządzenie z każdej pary umieszczone jest tak, że daje się przesuwąć, ale nie obracać.
4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że jedno lub wszystkie imadła z umieszczonymi na nich urządzeniami do obróbki brzegu arkusza posiadają lub są poprzedzane przez osadzony obrotowo walec tnący z przeciwwalcem do odcinania naroży arkusza.
5. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tym, że do uruchamiania jednego lub każdego z walców tnących posiada urządzenie pobudzające, uruchamiane przy stykaniu się z arkuszem posuwającym.

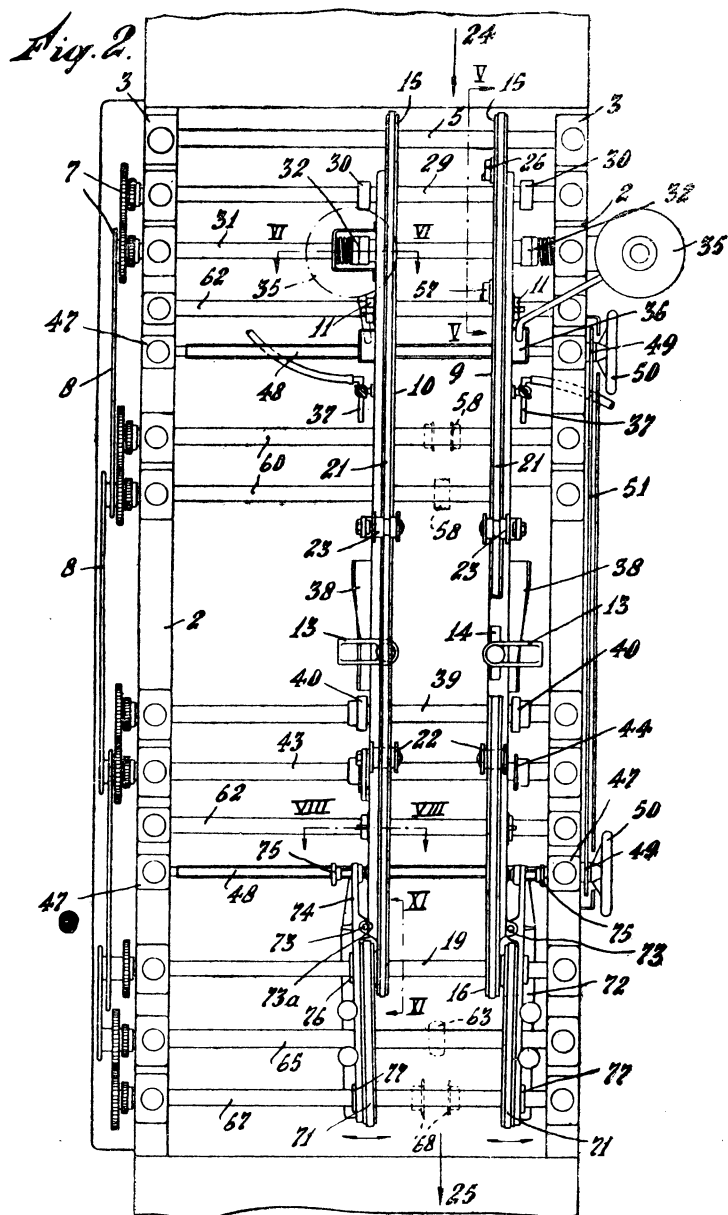
6. Maszyna według zastrz. 1 — 5, znamien-
 tym, że za jednym lub za każdym imadłem
 w kierunku posuwania się arkusza przez
 maszynę posiada jeden lub więcej profilo-
 wanych walców z przeciwwalcami, które
 w czasie przechodzenia arkusza między nimi

zaokrąglają grzbiety oprawy oraz wykonują
 jedno lub więcej wykarbowań wzdłuż grzbietu.

Franciscus Pieter d'Huy
 Zastępca: inż. Jerzy Hanke
 rzecznik patentowy

Fig 1





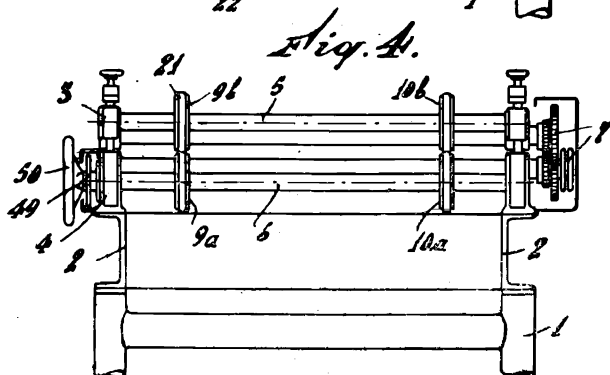
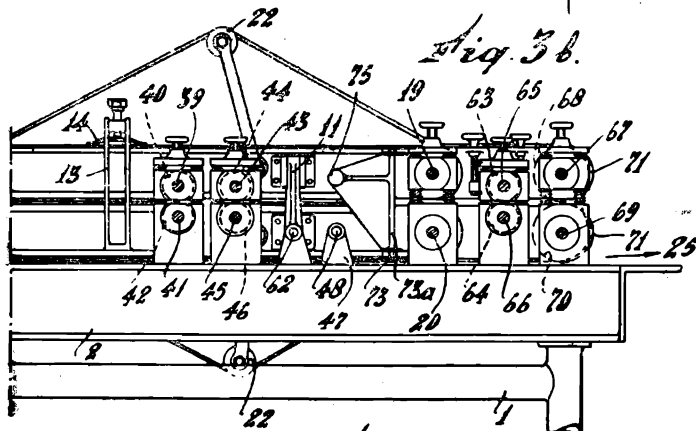
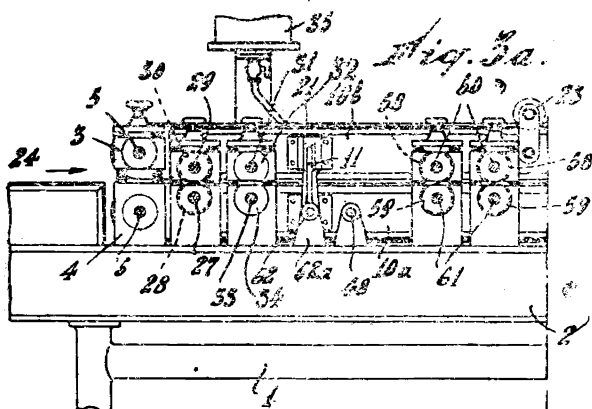


Fig. 11.

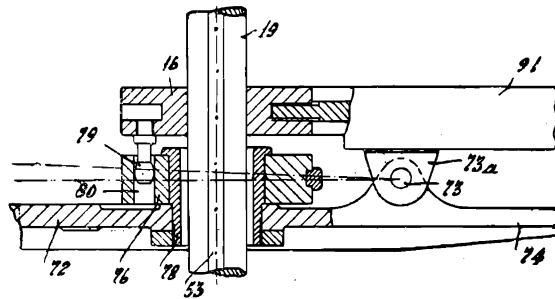


Fig. 12.

