

URZĄD PATENTOWY



D06 c 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25283.

Kl. 8 b, 13/02.

Cluett, Peabody & Co., Inc.
(Troja, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do dekatyzowania tkanin.

Zgłoszono 26 czerwca 1933 r.

Udzielono 27 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 15 sierpnia 1932 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do dekatyzowania tkanin i jest pod niektórymi względami udoskonaleniem przedmiotu patentów amerykańskich nr 1 734 897 i nr 861 422 oraz patentu polskiego nr 24 169. Pierwszy z tych patentów dotyczy rozszerzarki zstępującej tkaninę w kierunku długości przez rozciąganie tej tkaniny w kierunku szerokości, w drugim — podano sposób, uzupełniający działanie tej rozszerzarki i nadający się w szczególności do stosowania w związku z prasowaniem tkaniny. Wynalazek niniejszy stanowi zestawienie sposobów i pomocniczych urządzeń, podanych w powyższych dwóch patentach, w celu otrzymania złożonego sposobu i urządzenia, za pomocą których można tkani-

nę kolejno rozszerzać i prasować, wobec czego zstępowanie tkaniny jest wielostopniowe i może być regulowane zarówno w kierunku długości, jak i szerokości tkaniny. Wynalazek niniejszy jest opisany poniżej w związku z urządzeniami pomocniczymi, podanymi w powyższych patentach, lecz można go również zastosować w innych rozszerzarkach i prasowarkach.

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie w urządzeniu, wykończającym tkaninę, regulatora umożliwiającego łatwą, szybką i dokładną regulację zstępowania tkaniny. Można go zastosować w urządzeniu, w którym tkanina podlega kolejnym przeróbkom, mającym na celu nadanie jej pewnej ostatecznej długości, przy czym służy on głów-

nie do regulowania działania poszczególnych mechanizmów, wykończających tkaninę, w taki sposób, że regulator ten utrzymuje nastawienie urządzeń pomocniczych umożliwiając otrzymanie pożądanego stopnia zstępowania tkaniny.

Wynalazek obejmuje również regulator samoczynny, służący do regulowania szybkości przechodzenia tkaniny z rozszerzarki na prasowarkę.

Jeden przykład wykonania wynalazku jest opisany poniżej w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie widok z boku szeregu pomocniczych urządzeń, wykończających tkaninę w celu jej zstąpienia, fig. 2 — widok z boku, z prawej strony fig. 1, wejściowego końca rozszerzarki, fig. 2a — widok z boku, podobny do podanego na fig. 2, odmiennego urządzenia podtrzymującego szczotki rozszerzarki, fig. 3 — widok z boku, z pominięciem niektórych części, wyjściowego końca rozszerzarki i regulatora szybkości posuwania się rozpiętej tkaniny ku prasie, fig. 4 — częściowy przekrój pionowy oraz widok wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 2, uwidoczniający nastawną przekładnię zębatą, łączącą główny wał napędzający urządzenia, wraz z pomocniczym urządzeniem podawczym rozszerzarki, fig. 5 — przekrój poziomy wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 4, uwidoczniający połączenie zespołu kół zębatych nastawnej przekładni, uwidocznionej na fig. 4, z wałem napędzającym, fig. 5a — przekrój wzdłuż promienia zespołu kół zębatych uwidoczniionych na fig. 5, fig. 6 — przekrój pionowy wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 5, fig. 7 — schematyczny widok, częściowo perspektywiczny, walców podawczych i regulatora uwidoczniionych na fig. 3, wraz z samoczynnie zmienną przekładnią napędową tych walców, fig. 8 — widok z góry samoczynnie zmienną przekładnią napędową uwidocznionej na fig. 7, fig. 9 — widok z boku, z drugiej strony fig. 1, prasowarki, której pewne czę-

ści zostały pominięte, a nastawna przekładnia zębata, łącząca główny wał napędzający z pędną tej prasowarki, jest uwidoczniona w przekroju pionowym, fig. 10 — widok z góry części prasowarki, podanej na fig. 9, przedstawiający nastawną przekładnię napędową tej maszyny, fig. 11 — przekrój pionowy wzdłuż linii 11 — 11 na fig. 10, fig. 12 — widok z boku, podobny do podanego na fig. 9, przedstawiający z zewnątrz skrzynkę, zawierającą nastawną przekładnię zębatą.

Na fig. 1 i 2 uwidoczniono zespół pomocniczych urządzeń wykończających tkaninę, zawierający rozszerzarkę 20, zaopatrzoną w dwa rozbieżne szeregi kołeczków 21, chwytających krawędzie pasma tkaniny w celu rozciągnięcia jej w kierunku szerokości podczas posuwania się tej tkaniny w kierunku jej długości. Rozszerzarka zawiera również natryski 22, 23, zwilżające tkaninę podczas rozciągania jej, suszarkę powietrzną 24 i węzownicę grzejną 26, służącą do suszenia rozpiętej tkaniny. Kołeczki 21, przytrzymujące krawędzie tkaniny, są posuwane naprzód za pomocą odpowiedniego silnika 31.

Silnik 31 jest np. połączony (fig. 1 i 3) z przekładnią o zmiennej szybkości, jak np. z przekładnią Reevesa 31a, obracającą wał poprzeczny 31b rozszerzarki, który jest połączony za pomocą odpowiedniej przekładni zębatej z kółkami łańcuchowymi 31c (z których jedno jest uwidocznione na fig. 3), w celu przesuwania łańcuchów, unoszących kołeczki 21 lub podobne narządy przytrzymujące krawędzie tkaniny. Kołeczki te mogą być zresztą przesuwane za pomocą pomocniczego urządzenia napędzającego o innej budowie.

Wskutek rozciągnięcia za pomocą powyższej rozszerzarki zwilżonej tkaniny w kierunku szerokości jej nitki przegrupowują się wskutek naprężenia nitek wątku większego od naprężenia nitek osnowy. Aby jednak tkanina mogła skurczyć się

w kierunku swej długości podczas tego przegrupowania jej nitek, należy ją nieco zluźnić w kierunku długości i umożliwić przez to silniejsze pofalowanie się osnowy wokoło naprężonego wątku wywołując zmniejszenie się długości tkaniny. W razie użycia rozszerzarki uwidocznionej na rysunku, w której brzegi tkaniny są przytrzymywane za pomocą kołeczków 21, tkanina jest naciągana na tego rodzaju kołeczki pod pewnym kątem z walców podawczych 32, 33, a następnie rozpinana na tych kołeczkach za pomocą szczotek początkowej 34 i dodatkowej 35 (fig. 2). Walce 32, 33 są osadzone za pomocą odpowiednich łożysk w słupach 37 w końcu ramy rozpinającej, przy czym walec dolny 33 jest umieszczony w ten sposób, iż tkanina wchodząc pochyło na kołeczki 21 podtrzymuje początkową szczotkę rozpinającą 34, która może poruszać się pionowo pod działaniem posuwającej się pod nią pochyło tkaniny, wobec czego kąt, pod którym tkanina wchodzi na kołeczki 21, a więc i luz podłużny tkaniny pomiędzy poszczególnymi kołeczkami, po rozpięciu jej na nich, zależy od szybkości posuwania tkaniny za pomocą walców 32, 33, jak to opisano w patencie amerykańskim nr 1 734 897. W nieco odmiennym urządzeniu pomocniczym, uwidocznionym na fig. 2a, walek szczotki początkowej 34a nie jest osadzony w podłużnym otworze, w którym mógłby unosić się i opadać, jak to przedstawiono w powyższym patencie, lecz jest umieszczony na dźwigni 10, osadzonej obrotowo za pomocą osi 11 na wsporniku 12, przymocowanym do ramy maszyny w ten sposób, iż szczotka ta może również poruszać się pionowo. Sprężyna 13 ciągnie dźwignię 10 ku dołowi przyciskając początkową szczotkę rozpinającą 34a do tkaniny w celu rozpięcia jej na kołeczkach 21. Napiecie sprężyny 13 można regulować tak, aby szczotka ta wywierała silniejszy nacisk na tkaniny grubsze. Na dźwigni

obrotowej 10 znajduje się śrubka zderzakowa 14, uderzająca we wspornik nieruchomy 12 w celu stłumienia niepożądanych drgań harmonijnych tej szczotki, które mogą być wywołane nierównomiernym naprężaniem osnowy, elastycznością tkaniny lub ruchem łańcuchów rozszerzarki. Śrubka 14 jest jednak umieszczona tak, aby nie ustalała szczotki rozpinającej 34a w jakimkolwiek określonym położeniu, lecz uprzystępniała jej poruszanie się w pewnych granicach w kierunku pionowym w celu przybrania określonego położenia zależnego od szybkości podawania tkaniny walcami 32, 33.

Dodatkowa szczoteczka rozpinająca 35a jest osadzona nastawnie na tymże wsporniku 12 w ten sposób, aby nadziewała krawędzie tkaniny na kołeczki 21 zakończając w ten sposób jej rozpinanie, jak to podano we wzmiarkowanym patencie amerykańskim, przy czym tkanina rozpięta na tych kołeczkach powinna być pomiędzy nimi nieco zluźniona w kierunku długości, a to w zależności od szybkości podawania tej tkaniny za pomocą walców 32, 33, które mogą jednak również posuwać tkaninę tak wolno, aby była ona napięta podłużnie po rozpięciu jej na kołeczkach 21, a wtedy nie może ona skurczyć się w kierunku długości podczas rozciągania jej w kierunku wątku. Można też posuwać tkaninę z dużą i zmienną szybkością w celu nadania jej, po rozpięciu na kołeczkach 21, niejednakowego zluźnienia w kierunku podłużnym, które wywołuje następnie odpowiednie kurczenie się tej tkaniny w kierunku długości podczas jej rozciągania w kierunku szerokości.

Na drugim końcu rozszerzarki 20 tkanina jest zdejmowana z kołeczków 21 za pomocą kółka gwiazdkowego 39, a następnie po walcach 40 i 41, obracających się swobodnie, przesuwana na drugą parę walców podawczych 42 i 43.

Urządzenie to zawiera również sekcję,

w której tkanina kurczy się samorzutnie w tym okresie wykończania tylko w kierunku wątku lub też zarówno w kierunku wątku, jak i osnowy, i w tym celu wchodzi do komory zwilżającej 46 (fig. 1), w której zostaje zwilżona za pomocą natrysków 47 i 48. Należy przy tym zaznaczyć, że kurczenie się tkaniny w kierunku wątku nie jest wcale ograniczone podczas tego samorzutnego kurczenia się tkaniny, ponieważ samo zwilżenie nie może spowodować zstąpienia tkaniny w stopniu większym od wywołanego przez pranie przy jej użytkowaniu, wobec tego tkanina może nie być przytrzymywana na krawędziach w wymienionej komorze zwilżającej.

Podobnie, w pewnych warunkach tkanina może nie być napinana w kierunku długości w tym okresie wykończania.

Tkanina przesuwana się następnie po luźnych walcach 49 na walce rozpościerające 50, które wygładzają lub rozciągają tkaninę w kierunku szerokości, gdy nie jest potrzebne całkowite zstąpienie tkaniny w kierunku wątku. Każdy taki wałek rozpościerający 50 ma postać walca nieruchomego, którego powierzchnia jest zaopatrzona w dwa gwinty (prawy, lewy), biegnące od środka walca ku jego końcom. Luźne walce 49 zapobiegają przesunięciu się tkaniny zbytnio ku lewemu lub prawemu końcowi walców 50 pod działaniem różnicy w napięciu obu jej brzegów. Dwa takie walce 49, umieszczone blisko walców rozpościerających 50 i stykające się na dużej części ich powierzchni obwodowej z tkaniną, zapobiegają takiemu zsuwaniu się tkaniny na jeden bok, dzięki czemu tkanina przesuwa się przez ten odstęp w stanie dokładnie wyciągniętym i bez ruchu poprzecznego. Dzięki luźnym walcom 49 nie ma potrzeby częstego regulowania walców rozpościerających 50 w celu zapobiegania ruchowi tkaniny z jednego końca tych walców ku drugiemu.

Luźne walce 49 umożliwiają również

zachowanie w tkaninie należytego układu jej nitek wątkowych. Pas 52 maszyny suszącej i prasującej, opisanej poniżej, może niekiedy podawać tej maszynie jedną część szerokości tkaniny szybciej niż drugą, co może być spowodowane nierównym utkaniem pasa 52, nierównomiernością jego grubości, nierównością powierzchni lub wreszcie niejednakową jego wilgotnością. Może to być również spowodowane przez nierównomierne naprężenie osnowy tkaniny podczas jej tkania lub różnicą w reagowaniu na wilgoć, oraz wyciąganie krawędzi i części środkowych tej tkaniny. Przyczyny te mogą wywołać wykręcenie nitek wątku tkaniny pomiędzy walcem 43 i walcami rozpościerającymi 50, lecz, dzięki umieszczeniu w pobliżu tych walców luźnych walców 49, tkanina ani nie może być rozciągnięta w jednym punkcie bardziej aniżeli w drugim, ani też nie może być wyciągnięta podłużnie nierównomiernie na stosunkowo dużym odcinku pomiędzy walcami 43 i 49. Dzięki temu właśnie otrzymuje się tkaninę wolną od pokrzywionych nitek wątkowych, ponieważ w razie początkowego wykrzywienia nitek wątkowych rozszerzarka usuwa te braki rozciągając tkaninę w kierunku wątku, gdy jest ona jeszcze zluźniona w kierunku osnowy. Walce 49 zapobiegają więc zwichrzeniu nitek wątku w następnym okresie przeróbki.

Tkanina zostaje przesunięta następnie na odpowiednią maszynę suszącą i prasującą, której konstrukcja jest opisana w patencie amerykańskim nr 1 861 422, według którego tkanina, przyciśnięta do kurczącej się powierzchni pasa, kurczy się wraz z nim w kierunku podłużnym. Maszyna susząca i prasująca zawiera wielki obrotowy bęben suszący 51 (fig. 1), po którym przebiega dość gruby pas bez końca 52, sunący również po walcach 53 i dodatkowym bębnie suszącym 54, które zmuszają pas 52 do przebiegania po bębnie 51 w

kierunku strzałki *a*. W miejscu, w którym pas 52 wchodzi na bęben 51, walec 53 przyciska ten pas do bębna; walec 53 posiada na swej górnej powierzchni szereg ogrzewanych żelazek 56, przyciskających tkaninę do rozciągniętej powierzchni pasa, gdy znajduje się on jeszcze na walcu 53, do chwili odwrócenia się wygięcia tego pasa w innym kierunku przy jego wchodzeniu na powierzchnię bębna 51.

Powyżej opisane urządzenie suszące i prasujące zstępuje tkaninę w kierunku podłużnym w stopniu zależnym od grubości użytego pasa 52. W dodatku do tego zstąpienia podłużnego urządzenie w myśl wynalazku umożliwia zstąpienie w stopniu pożądanym tkaniny w kierunku szerokości. To zstąpienie poprzeczne następuje pomiędzy walcami 42, 43 i urządzeniem suszącym i prasującym pod działaniem dwóch czynników, a mianowicie wilgoci, doprowadzanej za pomocą natrysków 47 i 48, oraz napięcia podłużnego, które można nadać tkaninie w żądanym stopniu pomiędzy walcami 42, 43 i urządzeniem suszącym i prasującym.

Tkanina zostaje poddana naturalnemu zstąpieniu pod działaniem wilgoci, doprowadzonej przez rozmaite natryski wodne, oraz rozciąganiu w kierunku szerokości, po czym jest suszona i prasowana. Wszystkie te przeróbki następują po sobie podczas posuwania się tkaniny w kierunku podłużnym. W celu umożliwienia określania i ścisłego regulowania stopnia, w którym tkanina ma być zstąpiona, w urządzeniu według wynalazku zastosowano pomiędzy walcami podawczymi 32, 33 i bębnem suszącym 51 przekładnię zawierającą szereg kół zębatach o rozmaitej średnicy, umożliwiających szybką zmianę stosunku przekładni, dającą każdorazowo niewielką różnicę w szybkości obrotowej. Chociaż jeden taki zespół kół zębatach wystarczałby, jednak urządzenie niniejsze zawiera dwa takie zespoły, z których każdy może

służyć do zmiany stosunku przekładni łączącej walce 32, 33 z bębniem 51. Za pomocą jednego z tych zespołów kół zębatach można zmieniać stosunek przekładni według pewnej liczby stopni, z których każdy odpowiada zstąpieniu tkaniny o mniej więcej 0,5 centymetra na 1 metrze długości. W danym przykładzie wykonania wynalazku, w którym oba powyższe zespoły kół zębatach można odpowiednio nastawiać w celu osiągnięcia zstąpienia tkaniny w żądanym stopniu, zostały one umieszczone po obu końcach urządzenia, dzięki czemu są one łatwo dostępne dla obsługi.

Wzdłuż całego urządzenia przebiega główny wał napędzający 30 (fig. 1), który w razie napędzania rozszerzarki w opisany powyżej sposób, jest obracany za pomocą wału poprzecznego 31*b* i stożkowych kół zębatach 30*a* i 30*b*, czyli że wał główny 30 obraca się z szybkością będącą w stałym stosunku do szybkości posuwania się kołeczków rozpinających 21, a więc jego szybkość jest stała do chwili przedstawienia przekładni Reevesa 31*a* w celu zmiany szybkości ruchu całego urządzenia.

Walce podawcze 32, 33 (fig. 2) są zaopatrzone w stożkowe koła zębata 62, 63, zazębiające się z kółkami 64, 65, zaklinowanymi na wale pionowym 67, napędzającym oba powyższe walce. Na głównym wale napędzającym 30 w pobliżu jego końca osadzone jest koło zębata 69 (fig. 4 — 6) współdziałające z kołem zebatym 70, które jest najmniejsze w szeregu, składającym się, np. z piętnastu kół zębatach 70 — 84, zestawionych ze sobą za pomocą śruby 90 i mogących się obracać na osi 91, jak to widać z fig. 5*a*. Koła te razem tworzą obracany za pomocą wału głównego 30 wielki bęben, składający się z piętnastu kół zębatach o coraz większej średnicy. Chcąc umożliwić regulację szybkości posuwania się tkaniny według stopni, odpowiadających jej zstąpieniu o mniej więcej 0,5

cm na każdy metr długości, najmniejsze koło 70 tego zespołu zaopatrzono w 144 zęby, następne koło 71 — w 145 zębów i t. d. według postępu arytmetycznego. Na wałku 80 (fig. 4, 5 i 6) osadzony jest obrotowo suwak 81, dźwigający luźne kółko zębate 82, mogące zazębiać się kolejno z każdym z kół 70 — 84, oraz drugie podobne koło 83, zazębiające się z tym luźnym kółkiem zębatym 82 i zaklinowane przesuwnie na wałku 80. Wałek 80 jest sprzężony z wałkiem 86 (fig. 2) za pośrednictwem kółek zębatych 87 i 88 oraz z wałkiem pionowym 67 za pośrednictwem stożkowych kółek zębatych 97 i 92. Suwak 81 na drugim końcu jest zaopatrzony w rączkę 101 (fig. 6) zaopatrzoną w odciąganą wtyczkę 102, którą można wsuwać w jeden z otworków 103 (fig. 2), odpowiadających poszczególnym kołom zębatym 70 — 84 przekładni. Dzięki powyższemu urządzeniu pomocniczemu walce podawcze 32, 33 można obracać z taką szybkością obwodową, aby tkanina wchodziła do rozszerzarki z szybkością równą szybkości posuwania się kołnierzyków 21, przytrzymujących jej krawędzie w rozszerzarce (co osiąga się przez zazębienie kółka 82 suwaka 81 z kółkiem 70 rzeczonego zespołu), lub też z szybkościami wynoszącymi 91 cm, 92 cm, 93 cm i t. d. na każde 90 cm drogi przebytej przez kołeczki rozpinające 21, lub z innymi szybkościami, zależnymi od przyjętej szybkości podstawowej.

Suwak 81 jest zakończony wskazówką 105 (fig. 2 i 6) współdziałającą z podziałką 106, zaopatrzoną w liczby, wskazujące nadmiar podanej długości tkaniny, przypadający na każde 90 cm drogi przebytej przez kołeczki rozpinające 21. Jeżeli np. nastawi się przekładnię powyższą tak, aby nadmiar ten wynosił 2,54 cm na 90 cm, to zwilżenie tkaniny i wyciągnięcie jej w kierunku poprzecznym wywoła zstąpienie jej, czyli skurczenie w tym właśnie stopniu.

Dzięki powyższemu zespołowi kół zębatych 70 — 84 pomiędzy szybkością rozszerzarki i szybkością walców 32, 33 istnieje pewien określony stosunek, który można jednak od razu zmienić na jeden z czternastu innych stosunków. Poszczególne stosunki przekładni można ściśle nawiązywać dzięki temu, iż walce 32, 33 są napędzane dopiero z chwilą zazębienia się luźnego kółka zębatego 82 z jednym z kół 70 — 84. Maszyna zawsze posiada określony stosunek szybkości, zależny ściśle od liczby zębów poszczególnych kół zębatych 70 — 84, wskazany za pomocą strzałki 105 i niezależny od zużycia się przekładni napędowej.

Powracając teraz do suszającej i prasuującej części urządzenia należy zauważyć, że przekładnie napędowe bębna suszącego 51 zawierają wtórnik opisanej powyżej przekładni zębatej 70 — 84, czyli że nawiązywanie tych przekładni można wykonywać po obu końcach urządzenia w celu regulacji stopnia zstąpienia tkaniny pomiędzy walcami 32, 33 i bębniem 51.

Główny wał 30, przebiegający wzdłuż jednego boku urządzenia, jest połączony za pośrednictwem wałka poprzecznego 107 (fig. 9 i 10), stożkowych kółek zębatych 108 i 109, wałka 110, kółek łańcuchowych 111 i 112 oraz łańcucha 113 z tarczą 115 sprzęgła, którego druga tarcza 116 jest zaklinowana na wałku 118 i może być włączana i wyłączana za pomocą dźwigni 119. Na wałku 118 (fig. 9, 10 i 11) osadzony jest obrotowo suwak 121, dźwigający kółko zębate 122 zaklinowane przesuwnie na wałku 118 i zazębiające się z kółkiem pomocniczym 123. Podobnie, jak w przypadku zespołu kół zębatych 70 — 84 wejściowego końca urządzenia, przekładnia niniejsza składa się ze schodkowego szeregu kółek zębatych 130 — 140 (fig. 9), podobnych do uwidoczniionych na fig. 5a. W danym przypadku jednak ten zespół kół zębatych jest zaklinowany na wałku

149, który obraca bęben 51 za pośrednictwem stożkowych kółek zębatach 150 — 151, wałka 152, kółka zębatego 153 i wielkiego koła zębatego 154 (fig. 10).

Suwak 121 jest zakończony rączką 157, zaopatrzoną w odciągana wtyczkę 158 (fig. 11), którą można wsuwać w jeden z wielu otworków (fig. 12), odpowiadających poszczególnym kółkom zębatym, zespołu 130 — 140.

Za pomocą zespołu kół zębatach, znajdujących się w suszającym i prasującym końcu urządzenia, należy naregulować stosunek szybkości bębna suszającego 51 i wału głównego 30 tak, aby szybkość obrotowa tego bębna była równa albo była mniejsza lub większa od szybkości posuwania się tkaniny w rozszerzarce i aby można było osiągnąć wzrost tej szybkości o 0,625 cm na każde 90 cm tkaniny, powyżej lub poniżej szybkości kołeczków 21. Aby to osiągnąć, wykonano urządzenie tak, że gdy kółko zębate 138 przekładni, posiadające np. 144 zęby, zazębia się z pomocniczym kółkiem 123, to bęben 51 obraca się wtedy z szybkością równą szybkości posuwania się kołeczków 21. Kółka zaś, znajdujące się w szeregu po lewej stronie kółka 138 (fig. 9), posiadają każde o jeden ząb mniej od poprzedniego (w celu nadania stopniowo coraz mniejszej szybkości bębnowi 51), a kółka, znajdujące się po prawej stronie kółka 138, posiadają każde o jeden ząb więcej od poprzedniego (w celu nadawania bębnowi 51 stopniowo coraz większej szybkości). Podziałka 160, po której przesuwają się wskazówka 161, jest więc zaopatrzona na wprost kółka 138 w znak zerowy, a po jednej i po drugiej stronie tego znaku znajdują się liczby, różniące się od siebie o 0,625 cm i odpowiadające kolejnym kółkom zębatym zespołu, znajdującym się po obu bokach kółka 138.

Gdy pomocnicze kółko zębate 123 zazębia się z takim kółkiem zębatym zespo-

łu 130 — 140, iż wskazówka 161 wskazuje na podziałce 2,54 cm na 90 cm tkaniny, to wtedy na każde 90 cm długości tej tkaniny, wychodzącej z rozszerzarki, z bębna suszającego 51 zejdzie tylko 88,9 cm tej tkaniny, a jeżeli zespół kół zębatach 70 — 84 walców podawczych 32, 33 jest nastawiony na 1,25 cm, to wtedy tkanina ulega zstąpieniu pomiędzy tymi walcami i bębniem 51 o 3,75 cm na każde 90 cm. Z powyższego widać, że wynalazek niniejszy umożliwia zachowanie ścisłego stosunku szybkości pomiędzy wejściową i częścią wyjściową urządzenia zstępującego; że stosunek ten można łatwo i szybko zmienić przez prostą zmianę kół przekładni; że wielkość otrzymanego zstąpienia tkaniny wskazana zostaje przez wskazówki 105 i 161; że urządzenie niniejsze nie może działać z jakąś nieokreśloną wielkością zstąpienia tkaniny, lecz jedynie ze stopniem zstąpienia odpowiadającym stosunkowi zależnemu od nastawienia odpowiednich kół zębatach, i że stopień zstąpienia tkaniny, wskazany za pomocą wskazówek 105 i 161, odpowiada rzeczywistości.

Opisano już powyżej sposób zdejmowania tkaniny z rozszerzarki i przesuwania jej po obracających się swobodnie walcach 40 i 41 na walce podawcze 42 i 43, które powinny usuwać tkaninę z rozszerzarki zabezpieczając jednocześnie od wyciągania za pomocą bębna 51 w ten sposób, aby tkanina, wysuwająca się z rozszerzarki, posiadała minimalne napięcie. Część urządzenia, znajdująca się po lewej stronie walców podawczych 42, 43 (fig. 1), może zstępować tkaninę zarówno wskutek kurczenia się powierzchni pasa 52 w chwili jego wchodzenia na bęben 51, jak i pod działaniem natrysków 47 i 48, lecz zstąpienie to można zrównoważyć w żądanym stopniu przez odpowiednie naregulowanie napięcia tkaniny pomiędzy bębniem 51 i rozszerzarką 20. Wynalazek niniejszy obejmuje również regulator samo-

czynny, regulujący napięcie tkaniny i kontrolowany tkaniną wysuwającą się z rozszerzarki. Regulator ten zwiększa lub zmniejsza samoczynnie szybkość obrotową walców podawczych 42 — 43 odpowiednio do szybszego lub powolniejszego wychodzenia tkaniny z rozszerzarki. Tkanina może wychodzić z niej w rozmaitym stanie pod względem podłużnego zstąpienia lub wyciągnięcia, zależnym od poprzedniej przeróbki i od naregulowania walców 32, 33, co wywołuje pewne zmiany w szybkości wysuwania się tkaniny z rozszerzarki. Regulator, opisany poniżej, zapobiega właśnie tym zmianom szybkości tkaniny, opuszczającej rozszerzarkę. Ma on postać obracającego się swobodnie walca 41 (fig. 3), którego końce są osadzone w przesuwnych klockach 170, z których tylko jeden jest uwidoczniiony. Każdy z tych klocków może suwać się pionowo w prowadnicy 171, a walec 41 i oba jego klocki 170 są prawie zrównoważone ciężarami 172, wobec czego walec ten wspiera się tylko lekko na tkaninie i jest bardzo wrażliwy na wzrost lub zmniejszenie się szybkości wysuwania się tkaniny z rozszerzarki. Łańcuchy 174, łączące klocki 170 z ciężarami 172, przebiegają po kółkach łańcuchowych 175, zamocowanych na wałku poprzecznym 176. Na jednym końcu tego wałka (fig. 7) zamocowane jest kółko pasowe 177, które obraca się w zależności od wzrostu lub zmniejszenia się szybkości tkaniny wysuwającej się z rozszerzarki. Walce podawcze 42, 43 są obracane za pośrednictwem odpowiedniej przekładni zębatej i łańcuchowej, uwidocznionej na fig. 7, za pomocą napędowego kółka łańcuchowego 189 (fig. 8) zmiennej przekładni Reevesa 190. Kółko łańcuchowe 191 tej przekładni jest obracane za pośrednictwem łańcucha 193 i kółka łańcuchowego 194 za pomocą głównego wału napędzającego 30. Przekładnię zmienną Reevesa można, jak wiadomo, nastawiać tak,

aby zmieniała stosunek szybkości swych kółek łańcuchowych (napędzanego i napędzającego) przez obracanie regulacyjne kółka pasowego 195, które jest połączone z kółkiem pasowym 177 za pomocą pasa 196, przebiegającego również po kółkach 197 i 198 (fig. 7). Jeżeli więc szybkość wysuwania się tkaniny z rozszerzarki jest tak wielka, iż z tyłu walców 42, 43 zaczyna się gromadzić nadmiar tkaniny, to wtedy walec 41 opada lekko wraz z tkaniną 2 i zaczyna działać połączenie tego walca z przekładnią Reevesa zwiększając szybkość walców 42, 43. Jeżeli zaś szybkość tkaniny pomiędzy rozszerzarką i walcami 42, 43 maleje, to wówczas pod działaniem powyższego regulatora walce 42, 43 zaczynają obracać się wolniej.

Rozpatrzone teraz będą dalsze rezultaty osiągane za pomocą tego regulatora. Jest rzeczą pożądaną, jak wiadomo, aby część urządzenia, znajdująca się z lewej strony wylotu rozszerzarki, zstępowała tkaninę w znacznym stopniu, z czego wynika, iż maksymalne zstąpienie, otrzymywane w tej części urządzenia, może być w pewnych rodzajach tkanin za duże. W pewnych razach zatem walce 42, 43 powinny wyciągać tkaninę w kierunku jej długości, wyrównywając częściowo lub całkowicie jej zstąpienie w tej części urządzenia. Przekładnia napędowa, łącząca walce podawcze 32, 33 prawego końca urządzenia z bębnem suszącym 51 tego urządzenia, określa ściśle i ustala wpływ urządzenia na długość tkaniny. Jeżeli z jakiegokolwiek przyczyny tkanina, wysuwająca się z rozszerzarki, zmienia się pod względem swej długości, czyli zostaje np. mniej wyciągnięta, to wtedy walec 41 opada lekko wywołując szybsze obracanie się walców 42, 43, które zmniejszają odpowiednio stopień następnego wyciągania tkaniny, czyli wyrównują samoczynnie zmiany w działaniu rozszerzarki bez zmiany ostatecznego zstąpienia tkaniny, zależnego od nastawie-

nia przekładni napędowej i opisanych poprzednio zespołów kół zębatach 70 — 84 i 130 — 140.

Należy bowiem zauważyć, że przy niektórych nastawieniach zmiennej przekładni zębatej wejściowego końca rozszerzarki tkanina może być wyciągnięta w kierunku długości w chwili zdejmowania jej z kołeczków 21, a przy innych nastawieniach tej przekładni tkanina ta może być zluźniona w chwili zdejmowania jej z rozszerzarki. Wskutek tego właśnie walce 42, 43 nastawiają się samorzutnie w ten sposób, iż tkanina opuszcza rozszerzarkę w obu powyższych przypadkach z odpowiednią szybkością.

Wynalazek niniejszy opisany został powyżej jedynie tytułem przykładu nie ograniczającego jego zakresu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do dekatyzowania tkanin, składające się z rozszerzarki, zstępującej tkaninę w kierunku podłużnym i posiadającej przy wejściu walce, regulujące szybkość podawania tkaniny, podlegającej zstępowaniu, oraz przekładni, umieszczonej między rozszerzarką a walcami regulującymi i mającej za zadanie zmianę stosunku między szybkością podawania tkaniny a szybkością jej wysuwania się z rozszerzarki, znamienne tym, że przekładnia zawiera pewną liczbę kół zębatach o rozmaitej średnicy (70 — 84 albo 130 — 140) oraz urządzenie pomocnicze (81, 82, 101 albo 121, 123, 157) do przestawiania przekładni w celu otrzymywania szeregu określonych stosunków szybkości.

2. Urządzenie według zastrz. 1, w którym na tkaninę działają kolejno oddzielne rozszerzarki, wstępna i ostateczna, znamienne tym, że koła zębata (70 — 84) i urządzenie pomocnicze do ich przestawiania (81a, 82a, 101) łączą walce (32, 33), regulujące szybkość podawania tkaniny odpowiednio do szybkości pracy rozszerzarki wstępnej (20), drugi zaś zespół kół zębatach (130 — 140) i urządzenie pomocnicze do ich przestawiania (121, 123, 157) łączą rozszerzarkę ostateczną (50a) z rozszerzarką wstępną (20).

3. Urządzenie według zastrz. 2, zawierające walce, regulujące bieg tkaniny, umieszczone pomiędzy obydwoma rozszerzarkami i mogące wyciągać tkaninę w kierunku podłużnym w chwili jej zbliżania się do drugiej rozszerzarki, znamienne tym, że posiada regulator (41, 171 — 198), który w razie gromadzenia się tkaniny zmienia samoczynnie szybkość walców regulujących (42, 43) w celu dostosowania jej do każdorazowej szybkości wychodzenia tkaniny z pierwszej rozszerzarki (20).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że przy wejściu na walce rozpościerające (50) znajdują się walce (49, 49), obracające się z tkaniną i stykające się z nią wielką powierzchnią w celu zapobieżenia poślizgowi tkaniny i zachowania pożądanego układu jej nitek wątku i osnowy.

Cluett, Peabody & Co., Inc.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

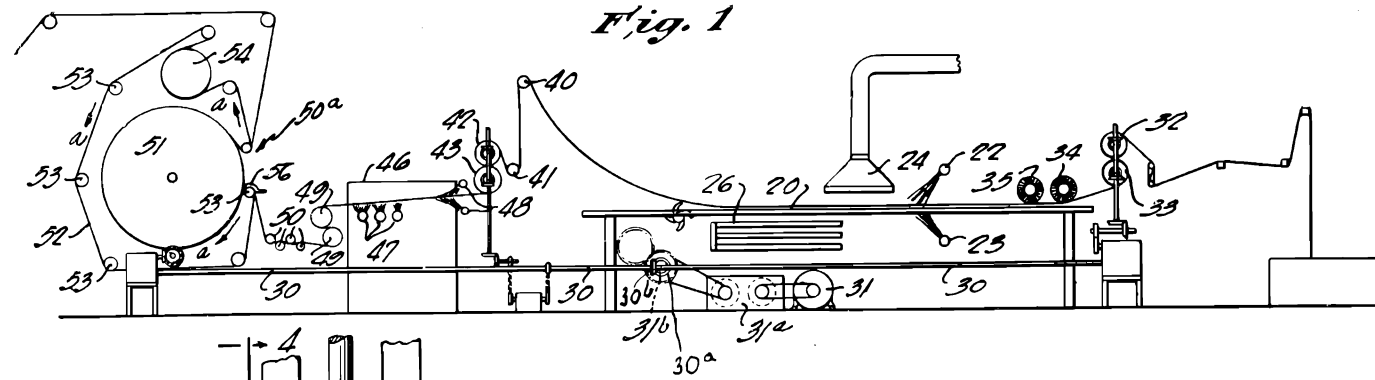


Fig. 2.a

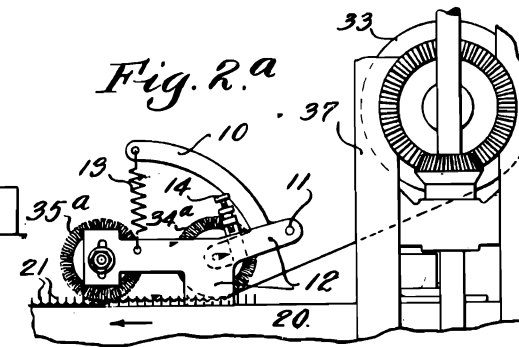
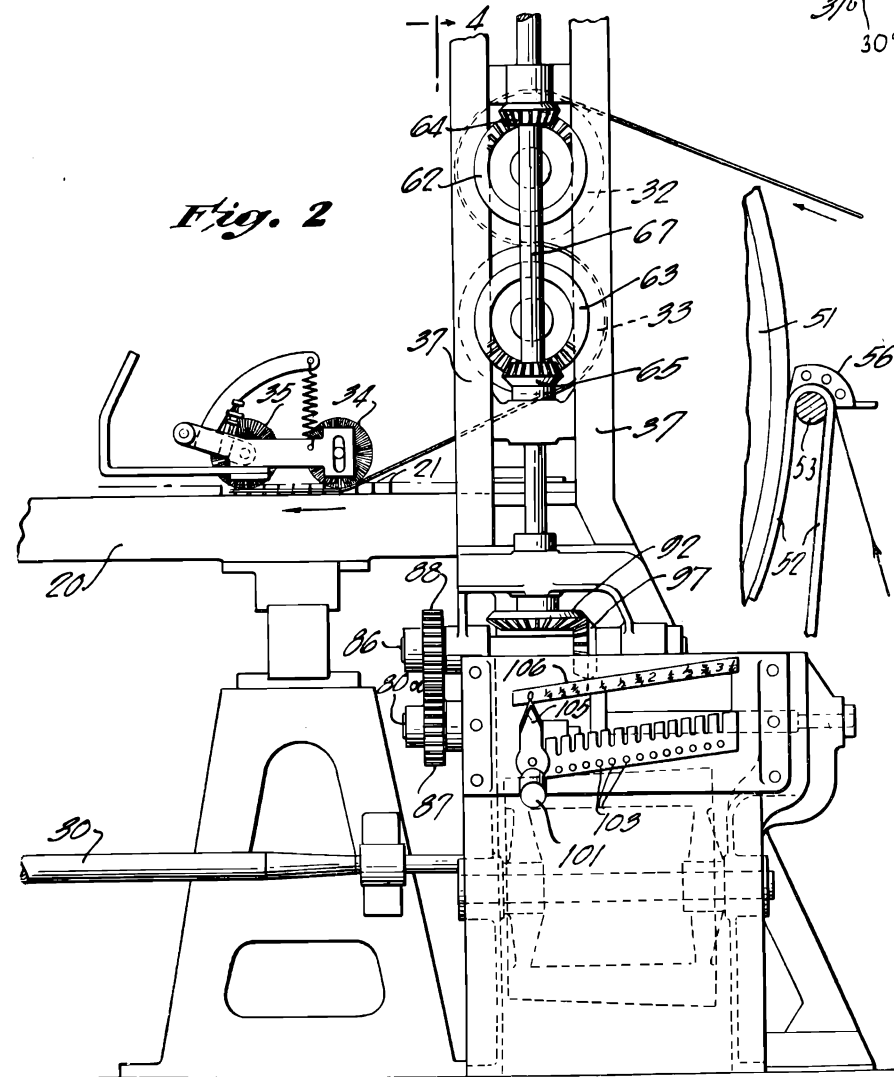


Fig. 2



- 4

Fig. 3

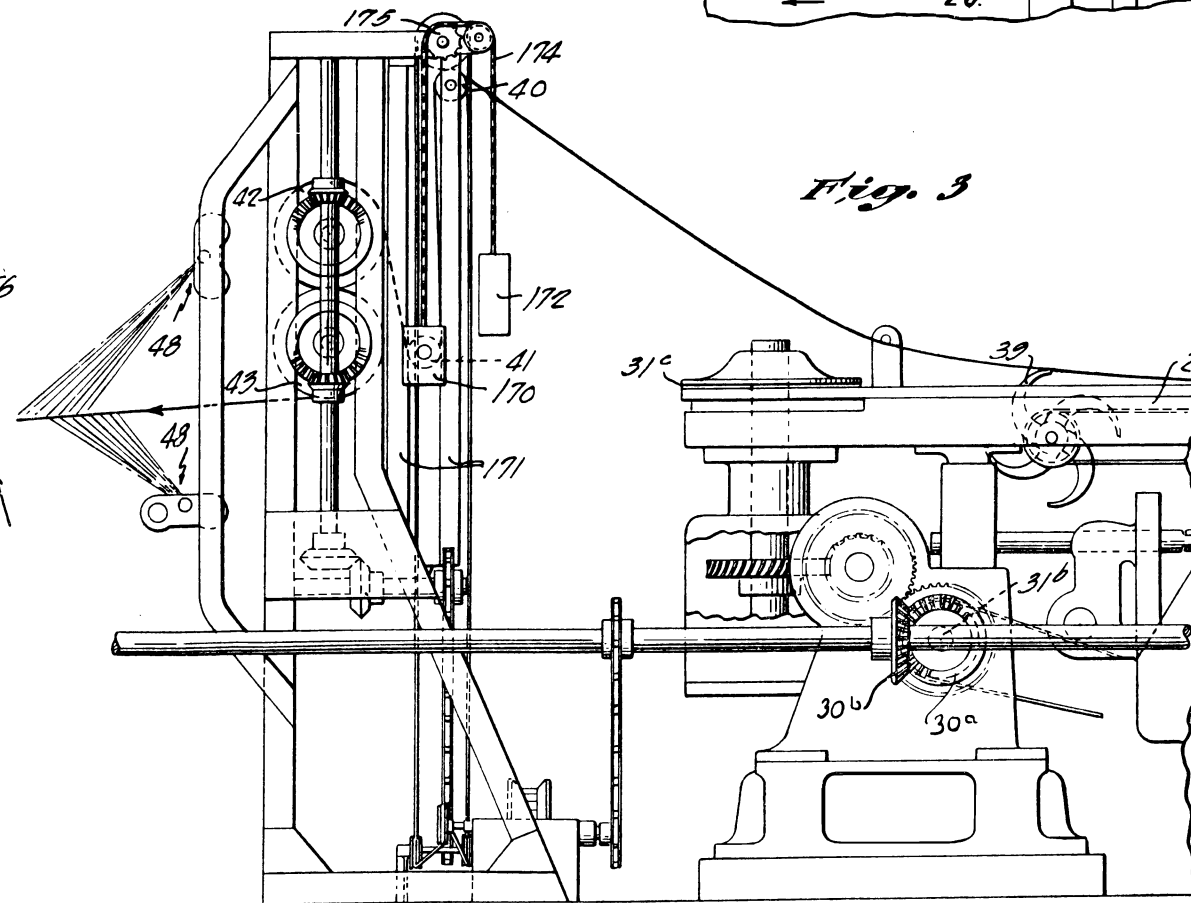


Fig. 4

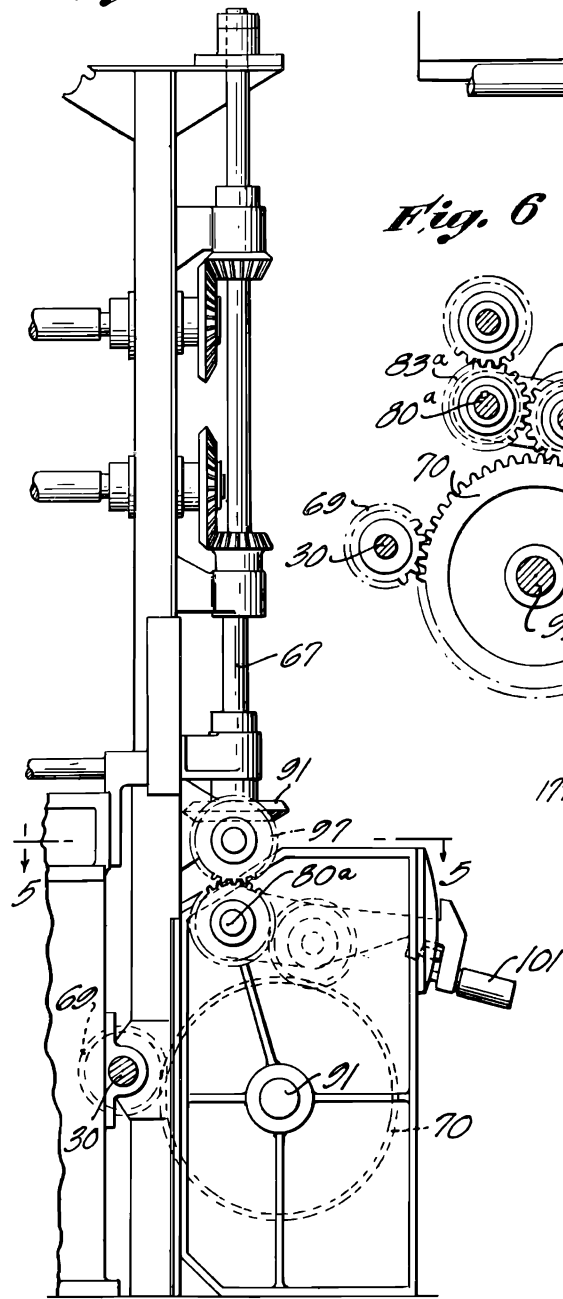


Fig. 5

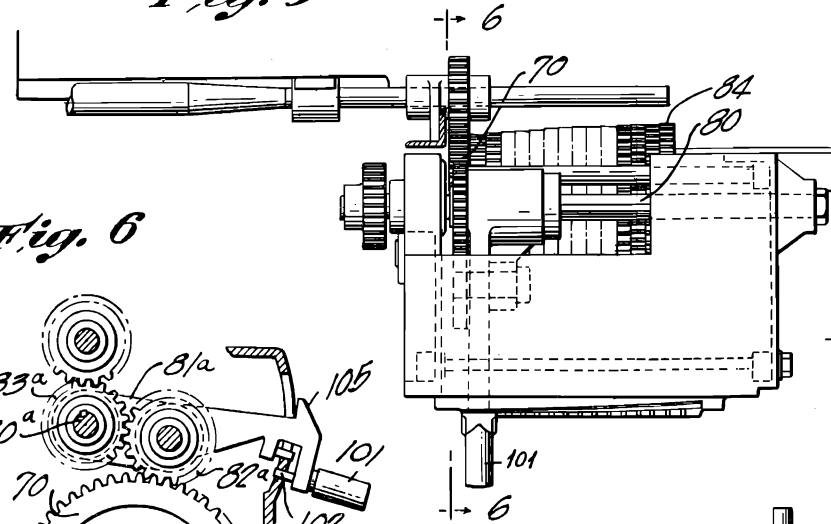


Fig. 6

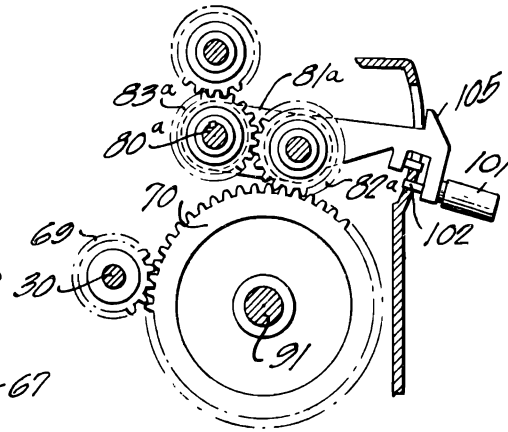


Fig. 7

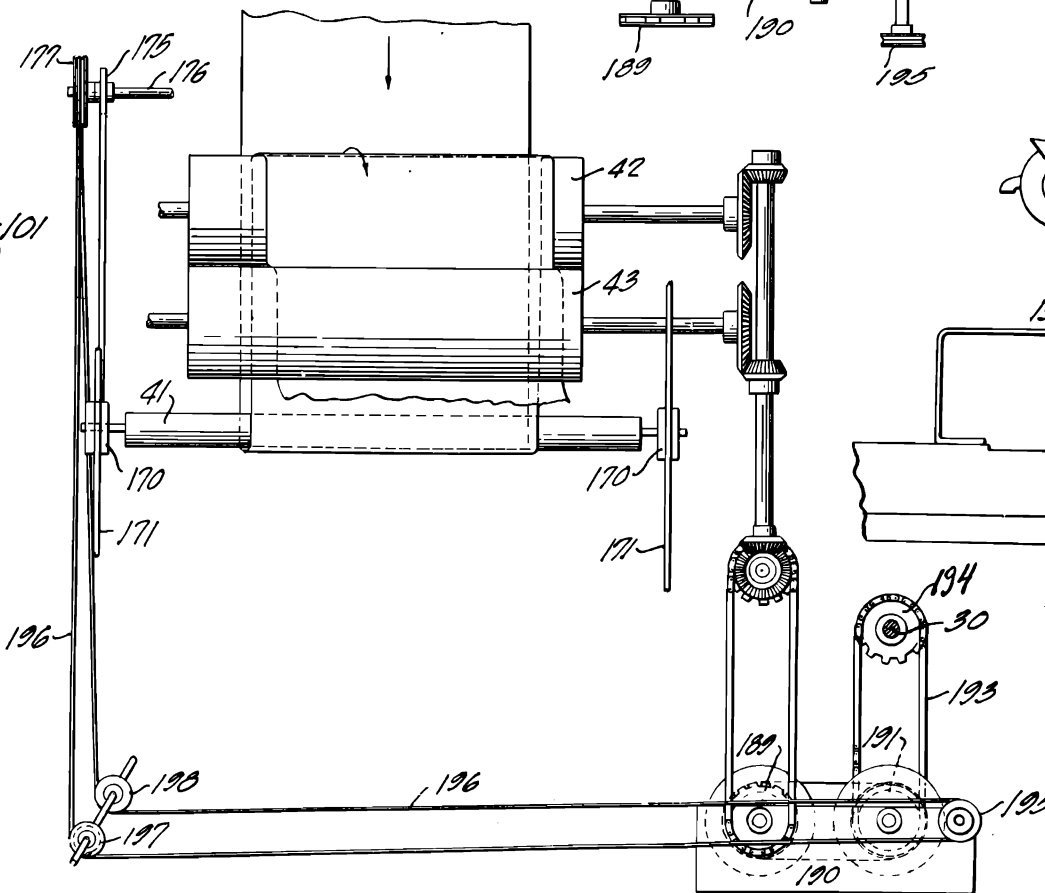


Fig. 8a

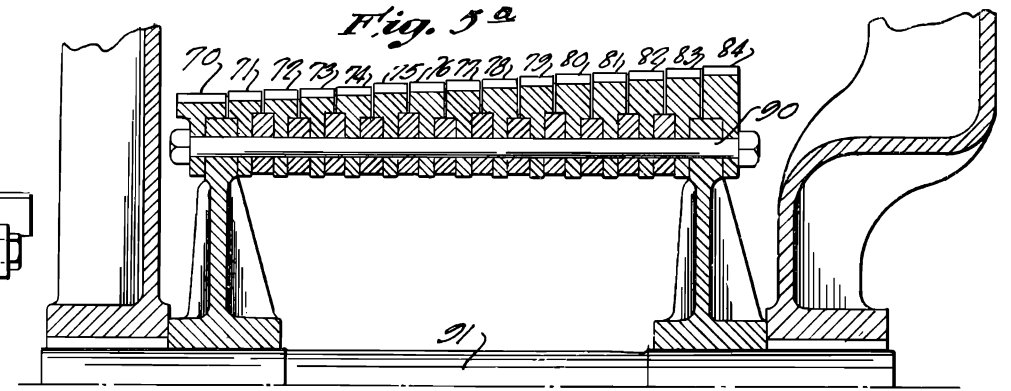


Fig. 8

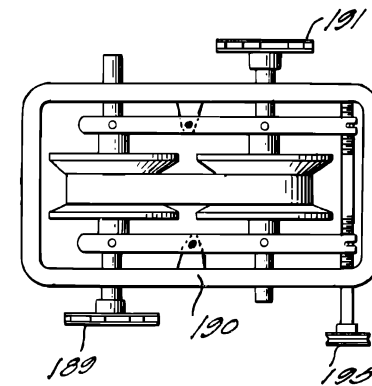


Fig. 9

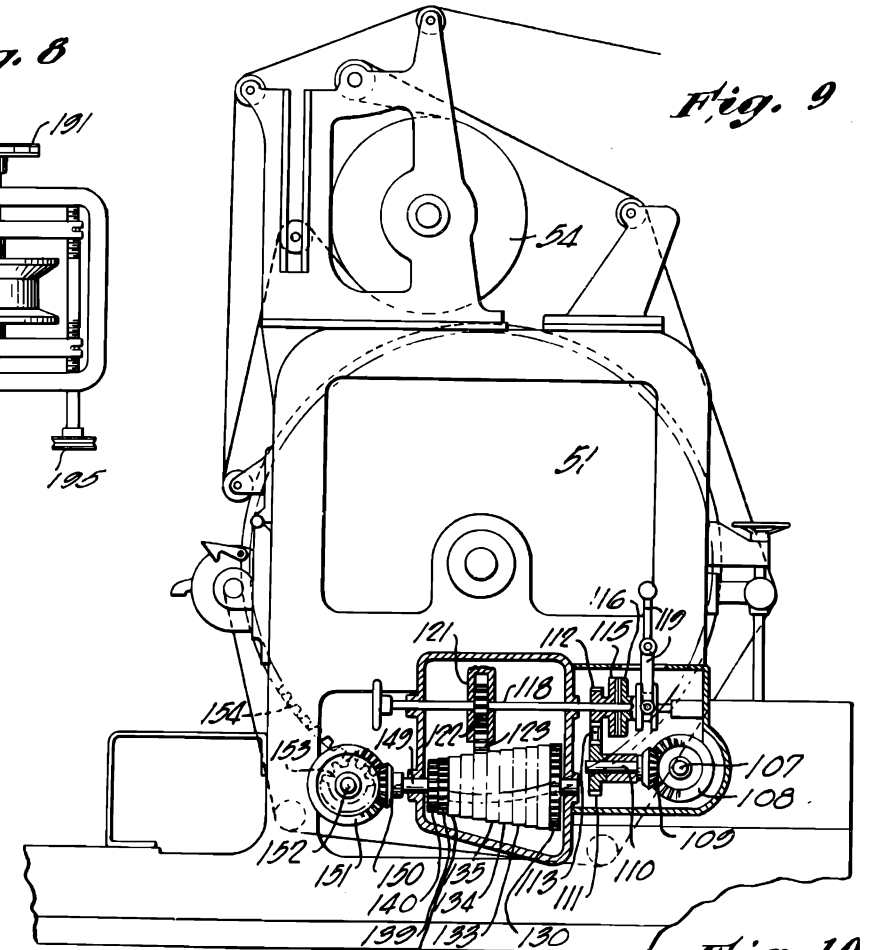


Fig. 11

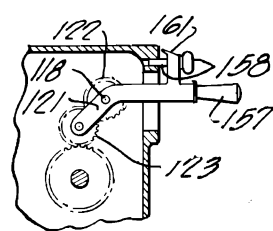


Fig. 12

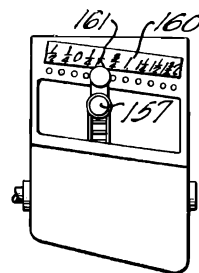


Fig. 10

