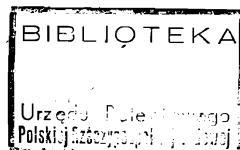


Opublikowano dnia 10 września 1954r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36037

T. M. M. (Research) Limited

(Helmshore, Rossendale, Wielka Brytania)

Kl. 76 c, 12/02

201w 5/40

Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą w maszynach włókienniczych

Udzielono patentu z mocą od dnia 30 maja 1951 r.

Pierwszeństwo: 30 maja 1950 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy maszyn włókienniczych tych typów, w których ciągła warstwa włókna jest prowadzona przez szczelinę między parą wałków elastycznie dociskanych do siebie i współpracujących ze sobą w celu ściskania lub sprasowywania warstwy włókna, jak np. w przypadku wałków gładzących zgrzeblarki, snowarki lub chesarki, których zadaniem jest zmniejszenie grubości taśmy w taki sposób, żeby jak największa ciągła długość taśmy mogła być nawinięta do puszki lub innego zbiornika, albo też na tulkę lub cewkę, bądź też w celu wywierania chwytającego nacisku na taśmę i przesuwania włókien ku przodowi podczas wyciągania lub zwężania, jak np. w snowarce lub wielu innych typach maszyn włókienniczych.

Przy takich zespołach wałków jest bardzo ważne, żeby włókna w postaci taśmy, czy też w postaci przędzy dostawały się do szcze-

liny w jak najbardziej zwartej postaci. Aczkolwiek w celu doprowadzania do szczeliny włókien w zwartej postaci proponowano już różne urządzenia, służące do kontroli taśmy, mające na celu zapobieganie gubieniu po drodze bocznych włókien na zewnątrz podczas posuwania się ich w kierunku szczeliny, to jednak urządzenia te nie doprowadziły do zamierzonego celu, a to wskutek rozsiewu, istniejącego zawsze w strefie poprzedzającej miejsce, w którym taśma jest chwyтана przez wałki. W strefie tej prowadzące końce skrajnych włókien wykazują największą skłonność do odchyłania się i potrzeba kontroli jest wskutek tego niezbędna.

Przedmiotem wynalazku jest stworzenie takiego urządzenia, połączonego z zespołem wałków wspomnianego wyżej rodzaju, które umożliwiałoby stałe kontrolowanie całości taśmy i zapobiega jakimkolwiek odchyleniom włókien

wchodzących w jej skład przez całość lub część toru taśmy przy jej przesuwie przez zespół wałków. Dalszym przedmiotem wynalazku jest ulepszenie włókienniczego urządzenia wyciągowego, za pomocą którego obrabiana taśma jest poddawana ciągiem ograniczeniu przez szereg następujących po sobie stref wyciągania, przy czym osiąga się pożądaną progresywną zmianę stopnia ograniczania wywieranego na taśmę.

W zespołach wałków każdego z wymienionych rodzajów, według wynalazku, jeden lub obydwa wałki z pary wyciągowych wałków posiadają część roboczą w kształcie wąskiego pierścienia, którego powierzchnia obwodowa współpracuje z drugim wałkiem lub z odpowiadającą jej powierzchnią podobnego drugiego pierścienia na drugim wałku, tworząc szczelinę na linii styku, po każdej zaś stronie tego pierścienia lub pierścieni wałki posiadają nieruchomą osłonę, której wewnętrzna powierzchnia służy do prowadzenia włókien do szczeliny lub przez nią, przy czym osłony te stanowią przedłużenie jednej ściany bocznej prowadnicy, prowadzącej taśmę w kierunku szczeliny.

Z nieco innego punktu widzenia wynalazek można określić jako urządzenie posiadające parę współpracujących ze sobą wałków, których powierzchnia robocza jest ograniczona pod względem długości do wymiarów, do jakich pożądaną jest ściśnięcie taśmy w kierunku bocznym, przy czym po każdej stronie takich powierzchni roboczych posiada urządzenia, które tak prowadzą całą taśmę, żeby przechodziła pomiędzy tymi urządzeniami bez odchyłania się na boki.

Na rysunku uwidoczniłoby tytułem przykładu przedmiot wynalazku w zastosowaniu do zespołu wałków gładzących głowicy przyrządu odbiorczego zgrzeblarki lub snowarki oraz do różnych typów urządzeń wyciągających przedzerek, przy czym fig. 1 przedstawia widok z góry zespołu wałków gładzących, z pominięciem jednak leja zasilającego, fig. 2 — przekrój pionowy wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — przekrój pionowy wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 — widok perspektywiczny w częściowym przekroju narządu prowadniczego, fig. 5 — częściowy widok z góry wałków i leja odmiennej postaci wykonania wynalazku, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 5, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII — VII na fig. 5, fig. 8 — perspektywiczny widok leja zasilającego, widziany od strony, która odpowiada powierzchni wałków cylindrycznych, fig. 9 — widok w częściowym przekroju wspornika wał-

ków przedzarki o urządzeniu wyciągającym według wynalazku, fig. 10 — przekrój zespołu wałków wzdłuż linii X — X na fig. 9; fig. 11 — przedstawia schematycznie przedmiot wynalazku w zastosowaniu do innego typu urządzenia wyciągającego, fig. 12 — widok z lewej strony urządzenia pokazanego na fig. 11; fig. 13 — 16 przedstawiają schematycznie przedmiot wynalazku w zastosowaniu do różnych typów urządzeń wyciągających. Należy zaznaczyć, że na fig. 1 — 4 przedstawiono postać wykonania, w której każdy wałek gładzący jest zaopatrzony w pierścień, a na fig. 5 — 8 postać wykonania, w której tylko jeden z wałków jest zaopatrzony w pierścień, drugi zaś jest gładkim cylindrem.

Wałki ściskające 1, 2 na fig. 1 — 4 są zaopatrzone w obwodowe pierścienie 3, 4, których szerokość równa się wymiarowi, do którego zamierza się ścisnąć taśmę w kierunku bocznym, to znaczy, że szerokość ich równa się małej części ogólnej grubości taśmy podlegającej obróbce. Wałki 1, 2 są tak osadzone, że obwodowe powierzchnie ich pierścieni 3, 4 odpowiadają sobie wzajemnie, przy czym wałek 1 jest osadzony w nieruchomym wsporniku 5, podczas gdy wałek 2 jest osadzony we wsporniku 6, którego wolny koniec jest podtrzymywany przez czop 7 tak, że wałek 2 może być przesuwany do wałka 1 lub od niego odsuwany. Sprężyna kontrolująca 8 (lub poduszka gumowa albo podobny narząd sprężysty) służy do utrzymywania odpowiedniego zakleszczenia między pierścieniami 3, 4, przy czym nacisk sprężyny może być regulowany przez nastawienie śruby 9 we wsporniku 10. Właściwe położenie śruby zapewnia nakrętka 11.

Prowadnica stanowi część znanego leja prowadniczego 12 (fig. 2), zaopatrzonego w gardziel 13, do której wprowadzana jest taśma z płyty 14. Gardziel posiada zwązające się stożkowe wydrążenie 15 do zwązania posuwającej się taśmy.

Prowadnica składa się z cylindrycznego narządu 16 (fig. 4), ściętego łukowo na dolnym końcu w miejscu 17 i zaopatrzonego w osłowe wydrążenie 18. Górny koniec narządu 16 jest zaopatrzony w wewnętrzne śrubowe nacięcie 19, na które nakręca się dolną część 20 leja 12. Wskutek takiego połączenia prowadnica jest osadzona w dolnej części 20 w ten sposób, że jej ścięty koniec zwisa między wałkami 1, 2. Wydrążenie 18, którego górny koniec odpowiada wydrążeniu 15 leja 12, jest jeszcze zwązone tak, że na końcu w miejscu 21 przechodzi do pro-

stokątnego przekroju, przy czym dłuższa oś prostokąta jest ustawiona pod kątem prostym do linii zakleszczania wałków, tak, że działania ściskające przewodnicy wywierane na taśmę jest największe w kierunku położonym pod kątem prostym w stosunku do działania wywieranego przez wałki 1, 2. Mniejsza oś prostokąta może być nieco mniejsza od szerokości pierścienia 3, 4, a to celem przeciwdziałania przedstawianiu się włókien między boki pierścieni a przyległe powierzchnie przewodnicy.

Ścięty koniec przewodnicy ma rozwidlenie 22, a każde tak utworzone odgałęzienie posiada na wewnętrznej stronie płaskie ściany 23, położone tuż przy odpowiednich bokach obydwóch pierścieni 3, 4, przy czym te płaskie ściany 23 tworzą równoległe osłony dla brzegów taśmy do szczeliny między pierścieniami 3, 4. Pożądaną jest, żeby osłony sięgały nieco poza punkt, w którym sprasowana taśma opuszcza pierścienie 3, 4 wałków, jak to pokazano na fig. 3.

Ten typ urządzenia ściskającego taśmę jest samooczyszczający się i nie powoduje zmniejszenia się wydajności wskutek nagromadzenia się odpadków lub wskutek skłonności włókien do zakleszczania się między poszczególnymi częściami urządzenia.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane w istniejących maszynach przez zastąpienie dotychczas używanych wałków przez wałki zaopatrzone w odpowiednie pierścienie, przy czym w maszynach zaopatrzonych w elektryczne wyłączniki ruchu przewodnica leja lub co najmniej te części jej przedłużenia, które stykają się z metalowymi wałkami ściskającymi, muszą być wykonane z materiału izolacyjnego.

Urządzenie według wynalazku może być też stosowane do łączenia taśmy lub niedoprzedu w tych typach zgrzeblarek lub snowarek, w których dotychczas używano do tego celu płytek skórzanych.

Inna odmiana urządzenia według wynalazku przedstawiona jest na fig. 5 — 8, na których tylko jeden z wałków ściskających, mianowicie wałek 1a jest zaopatrzony w wąski obwodowy pierścień 3a, drugi zaś wałek 2a ma postać gładkiego cylindra, z którym styka się potoczyscie obwodowa powierzchnia pierścienia 3a wałka 1a. Lej 12 jest zaopatrzony w wklęsłe łukowe ścięcie 12a stanowiące z nim jedną całość i tworzące przewodnicę. Prowadnica posiada rozwidlenie 22a, a każde z ramion 12b, 12c ma po stronie wewnętrznej płaską powierzchnię, położoną tuż przy odpowiadającym jej boku pierścienia 3a. Ramiona 12b, 12c mają łuko-

we wklęsłe ścięcie po stronie sąsiadującej z wałkiem 2a, tak że ich łukowe krawędzie znajdują się tuż przy cylindrycznej powierzchni tych wałków.

Ramiona 12b, 12c bocznych ścian przewodnicy sięgają do szczeliny między wałkami 1a, 2a po każdej stronie pierścienia 3a, przy czym robocza powierzchnia cylindrycznego wałka 2a jest z konieczności ograniczona do szerokości współpracującego z nią pierścienia 3a.

Na fig. 9 przedstawiono zastosowanie przedmiotu wynalazku do zwykłej postaci zespołu wałków rozciągających przedzarki, posiadającego trzy rzędy wałków, przy czym taśma lub niedoprzed są doprowadzane przez przewodnicę do szczeliny między parą wałków zasilających 26, 27, po czym kolejno posuwają się naprzód między środkowymi wałkami 28, 29 i przednimi wałkami rozciągającymi 30, 31. W tej postaci wykonania każdy wałek każdej pary jest zaopatrzony w wąski pierścień 26a i 27a, 28a i 29a, względnie 30a i 31a, przy czym powierzchnia obwodowa każdego pierścienia stanowi powierzchnię roboczą wałka, podczas gdy przeciwległy pierścień obraca się w potoczystym styku. Prowadnica 32 jest osadzona na drążku 33 i sięga w kierunku toru włókna w postaci kanału 34 przewodnicy 32. Poprzeczna odległość między pionowymi wewnętrznymi powierzchniami bocznych ścian 34a, 34b wspomnianego kanału 34 przewodnicy 32 może maleć stopniowo przez całą długość, przy czym wymiar w jakimkolwiek danym punkcie odpowiada grubości taśmy w tym stadium, w jakim zostaje ona poddana rozciąganiu. W miejscach, w których włókna dostają się do szczeliny między każdą kolejną parą wałków, dno przewodnicy jest przerwane, ściany zaś boczne 34a, 34b (fig 10) rozciągają się w stosunku przestrzennym między wałkami, przy czym każda ściana boczna posiada płaską powierzchnię wewnętrzną współpracującą z przyległą powierzchnią boczną pierścienia wałka, stanowiąc osłonę zapobiegającą wysuwaniu się włókien od pochwylenia przez wałki przez wydostawanie się na zewnątrz w strefie krytycznej w której dostają się one do szczeliny między wałkami, oraz podczas przechodzenia przez tę szczelinę.

Rozumie się, że kanał 34 przewodnicy 32 może być ograniczony tylko do wybranej części urządzenia zamiast sięgać przez całe urządzenie w sposób przedstawiony na fig. 9. W razie potrzeby część przewodnicy znajdująca się między parą wałków może mieć dwa odcinki lub więcej ustawione teleskopowo, jak to przedsta-

wiono na fig. 11, gdzie rurowa prowadnica 35, składa się z dwóch odcinków, połączonych wpustowo w miejscu 36 na kształt teleskopu. Taki układ jest pożyteczny przy dostosowywaniu się do zmian w odległości między rzędami wałków wyciągających, przy czym kaliber lub wewnętrzny wymiar poprzeczny każdego z takich odcinków maleje progresywnie, umożliwiając ciągłą kontrolę taśmy włókien podczas zmniejszania się jej grubości w kolejnych strefach wyciągania.

Na fig. 13, 14 i 15 uwidoczniiono sposób zastosowania przedmiotu wynalazku do urządzeń rozciągających, zaopatrzonych w znane taśmy lub fartuchy. W postaci wykonania przedstawionej na fig. 13 taśma jest doprowadzana do zaopatrzonych w pierścienie wałków dociskowych 37, 38 za pomocą pary przesuwających się fartuchów 39, 40, dostarczających taśmę do gardzieli prowadnicy 41, zaopatrzonej w umieszczone w pewnej odległości ściany boczne 42, prowadzące taśmę włókienniczą przez szczelinę między pierścieniami 37a, 38a wałków 37, 38.

Na fig. 14 urządzenie ma tylko jeden przesuwający się fartuch 43, współpracujący z pojedynczym wałkiem 44 umieszczonym poniżej, a na fig. 15 — jeden dolny fartuch 45, współpracujący z parą wałków naciskających 46, 47, przy czym w każdym z tych przypadków fartuch dostarcza włókna do gardzieli prowadnicy 41, której ściany boczne prowadzą taśmę włókienniczą przez szczelinę między współpracującymi z nią wałkami.

Prowadnica 41 może być zaopatrzona w odłączalną część wlotową 41a (fig. 14), która może być zastąpiona inną częścią o innym kształcie lub innej długości, w przypadku gdy odległość wałków dociskowych 37, 38 od fartucha musi być dopasowana do innych warunków roboczych.

Na fig. 14 i 15 pokazano również sposób zastosowania przedmiotu wynalazku do urządzeń rozciągających, w których tylko jeden wałek dociskowy jest zaopatrzony w pierścień. W urządzeniu uwidocznionym na fig. 14 górny wałek 37 posiada pierścień 37a, podczas gdy dolny wałek 38 ma postać równego cylindra, a ściany boczne prowadnicy 41 są ścięte u dołu, tworząc powierzchnię łukową, skierowaną ku powierzchni cylindrycznej wałka 38. Na fig. 15 układ jest odwrotny, tzn. że górny wałek 37 ma postać równego cylindra, a dolny wałek 38 posiada pierścień 38a. W tym przypadku boczne ściany 42 prowadnicy 41 są ścięte na górnej stronie.

W odmiennej postaci wykonania, przedstawionej na fig. 16, prowadnica według wynalazku składa się z trzech oddzielnych odcinków, mianowicie z odcinka stanowiącego urządzenie sprasowujące 48, posiadające boczne ściany 49 i prowadzące włókno do szczeliny między wałkami 28, 29; z odcinka stanowiącego kanał prowadniczy 50 sięgający od końca bocznych ścian 49 częściowo przez strefę rozciągania oraz z odcinka stanowiącego urządzenie sprasowujące 51, do którego są doprowadzane włókna z kanału prowadniczego 50 i który za pomocą swych bocznych ścian 52 prowadzi włókno przez szczelinę między wałkami 30, 31.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wałków posuwających włókna w postaci taśmy w maszynach włókienniczych, znamienny tym, że posiada urządzenie do ściskania, sprasowywania i kontrolowania ciągłej taśmy włókien, w którym pracująca część jednego lub obydwóch wałków pary wałków ma kształt wąskiego obwodowego pierścienia, którego obwodowa powierzchnia współpracuje z drugim wałkiem (lub z odpowiadającą jej powierzchnią podobnego pierścienia na drugim wałku), tworząc między toczącymi się powierzchniami pierścieni szczelinę dla taśmy, przy czym po każdej stronie wspomnianego pierścienia lub pierścieni znajduje się nieruchoma osłona, której powierzchnia wewnętrzna prowadzi włókna do wspomnianej szczeliny i przez nią, przy czym osłona ta stanowi podłużne przedłużenie bocznych ścian prowadnicy, przez którą taśma włókien jest wprowadzana przy przesuwaniu się jej w kierunku szczeliny między wałkami.
2. Zespół wałków posuwających włókna w maszynach włókienniczych, znamienny tym, że posiada urządzenie ściskające, sprasowujące i kontrolujące ciągłą taśmę włókna, zaopatrzone w parę współpracujących wałków, których powierzchnie robocze są ograniczone pod względem długości do wymiaru, do którego taśma włókna ma być ściśnięta w kierunku bocznym, przy czym po każdej stronie takich powierzchni roboczych posiada także urządzenia, które tak prowadzą całą taśmę włókien, że przechodzi ona pomiędzy nimi nie przesuwając się na boki.
3. Zespół wałków do ściskania, prasowania, rozciągania i przesuwania taśmy włókienni-

- czej do głowicy przyrządu odbiorczego (np. zgrzeblarki lub snowarki) za pomocą wałków zasilanych lejem przewodniczym według zastrz. 1, znamienne tym, że koniec leja przewodniczego dostarczającego taśmę włókienniczą posiada osiowo wydrążony i nagwintowany narząd przewodniczy (16) nakręcony śrubowo na dolną część (20) leja (12), zwisający między wałkami, który na swoim wolnym końcu jest rozwidlony, tworząc szczelinę o dwóch płaskich ścianach (23), które z obydwóch stron bocznych w miejscu styku szczelnie obejmują pierścienie (3, 4), wytoczone na wałkach obracających się w przeciwnych kierunkach, prasując i posuwając pochwyconą taśmę włókienniczą.
4. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą, według zastrz. 1 i 3, znamienno tym, że nakręcony na dolną część (20) leja (12) narząd (16), stanowiący początek przewodnicy, składa się z cylindrycznego narządu, ściętego łukowo (17) w celu umożliwienia wsunięcia tej części pomiędzy wałki ściskające (1, 2).
 5. Odmiana zespołu wałków posuwających taśmę według zastrz. 1—4, znamienno tym, że jeden z pary wałków ściskających i posuwających taśmę włókienniczą, mianowicie wałek 2a jest cylindrem, a drugi wałek (1a) posiada po środku pierścien (3a), stanowiący całość z wałkiem (1a) i współpracuje z wałkiem (2a), przy czym lej (12), zasilający taśmą wałki (1a, 2a) obracające się w odwrotnych kierunkach, stanowi jednolitą całość w kształcie stożka z wklęstym łukowym ścięciem (12a) od podstawy do wierzchołka, dopasowanym do bocznej powierzchni cylindrycznego wałka (2a), przy czym posiada rozwidlenie (22a) z ramionami (12b, 12c), a pomiędzy ramionami znajduje się wewnątrz płaska szczelina idąca od wierzchołka stożka ściśle dopasowana do boków pierścienia (3a).
 6. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą według zastrz. 1, w zastosowaniu do przedzarek, znamienne tym, że przewodnica (32) osadzona na drążku (32) posiada przedłużenie do posuwu taśmy lub niedoprzedu przez dwie lub więcej kolejne strefy między parami wałków wyciągających, tworząc nieruchomą osłonę po obydwóch stronach pierścienia lub pierścieni wałków przy każdym kolejnym styku pierścieni między nimi.
 7. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą według zastrz. 6, znamienne tym, że przewodnica ma postać kanału (34), którego część denna jest przzerwana w miejscu, gdzie jest styk pierścieni (26a, 27a), (28a, 29a) i (30a, 31a) pary wałków (26 i 27), (28, 29) i (30, 31).
 8. Zespół wałków posuwających taśmą włókienniczą według zastrz. 6, znamienne tym, że przewodnica posiada postać rury, której górna i dolna część jest przzerwana w miejscu, w którym przewodnica przechodzi między parą wałków.
 9. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą według zastrz. 6, znamienne tym, że ściany boczne (42) przewodnicy (41) są ścięte, tworząc wklęską powierzchnię łukową, odpowiadającą powierzchni cylindrycznego wałka rozciągającego.
 10. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą według zastrz. 6, znamienne tym, że przewodnica składa się z więcej niż jednego odcinka teleskopowego (35, 36), przy czym odcinki te są nastawne względem siebie w celu dopasowywania do różnych odległości między wałkami.
 11. Zespół wałków posuwających taśmę włókienniczą według zastrz. 6, znamienne tym, że przewodnica posiada lejkowaty występ do wprowadzania przędzy.

T. M. M. (Research) Limited
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

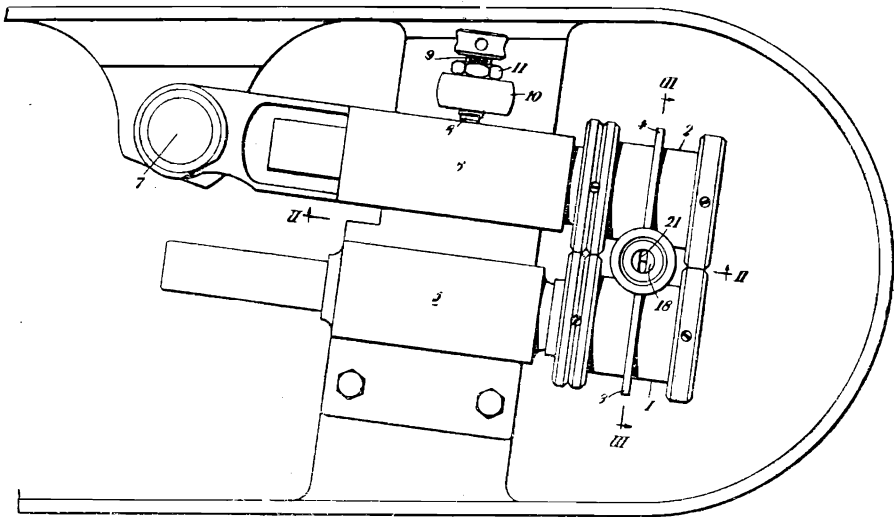


Fig. 1.

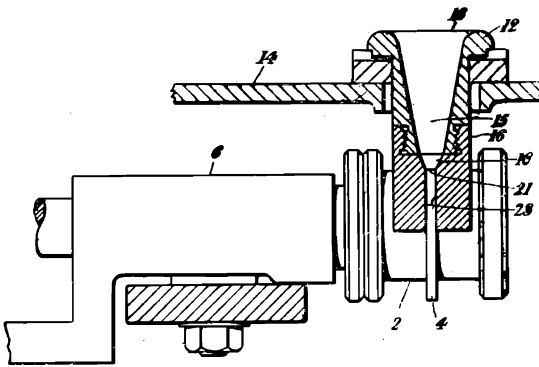


Fig. 2.

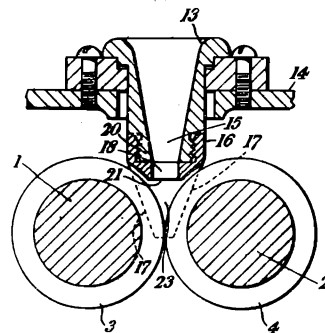


Fig. 3.

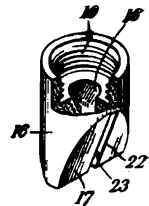


Fig. 4.

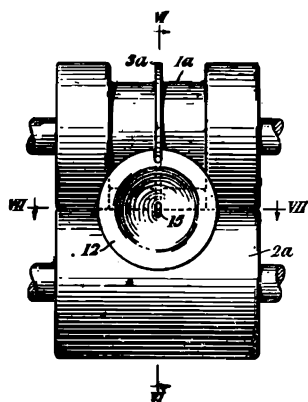


Fig. 5.

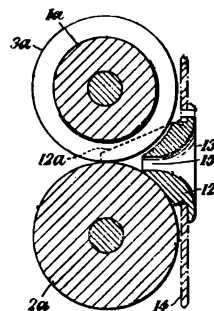


Fig. 6.

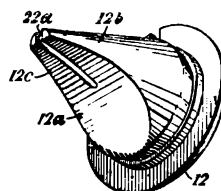
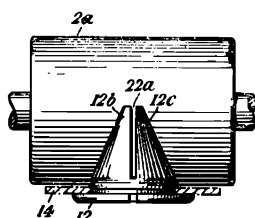


Fig. 8.

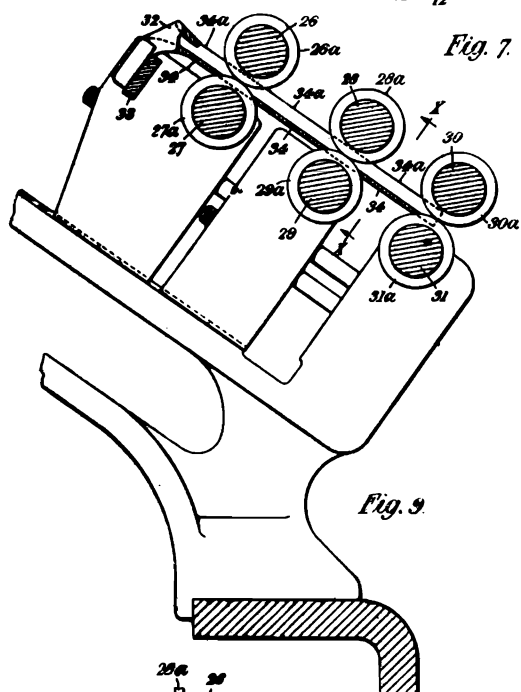


Fig. 9.

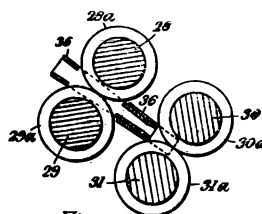


Fig. 11.

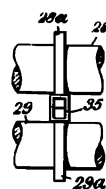


Fig. 12

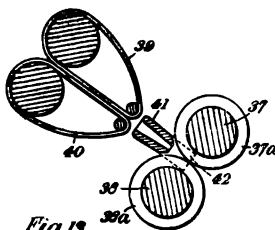


Fig. 13.

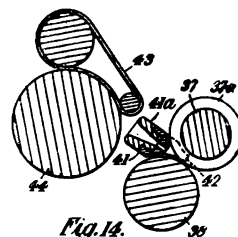


Fig. 14.

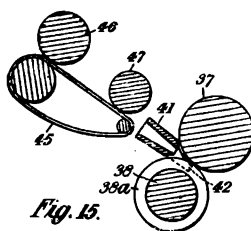


Fig. 15.

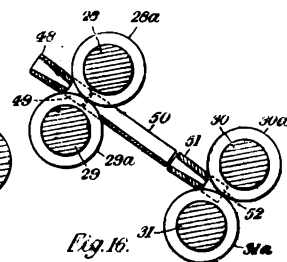


Fig. 16.

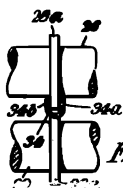


Fig. 10.