

Warszawa, dnia 5 lipca 1955 r



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35586

DO 1h, 9/04
Kl. 76 c, 26/01

T. M. M. (Research) Limited
(Helmshore, Rossendale, Wielka Brytania).

Urządzenie do zdejmowania nawoju uprzedzonego włókna w przedzarkach obrączkowych, snowarkach i skręcarkach

Udzielono patentu z mocą od dnia 29 listopada 1950 r.

(Pierwszeństwo: 29 listopada 1949 r. dla zastrz. 1 — 9 i 13; 26 kwietnia 1950 r. dla zastrz. 10 — 12
(Wielka Brytania))

Wynalazek dotyczy nadającego się do przedzarek obrączkowych, snowarek i skręcark ulepszonemu urządzeniu do zdejmowania nawoju uprzedzonego włókna z wrzecion przy zakończeniu czynności przedzenia, to znaczy w chwili gdy zostanie ukończone formowanie całkowitego nawoju; urządzenie takie może być stosowane bez względu na to, czy względny ruch w górę i w dół między wrzecionami a pierścieniami, potrzebny do formowania nawoju, uzyskuje się przez podnoszenie i opuszczanie ławy wrzecionowej w stosunku do nieruchomej ławy pierścieniowej lub przez opuszczanie i podnoszenie ławy pierścieniowej w stosunku do nieruchomej ławy wrzecionowej albo też przez połączony ruch obydwóch tych członów w kierunkach przeciwnych.

Urządzenie do zdejmowania nawoju uprzedzonego włókna według wynalazku posiada wspornik osadzony odłączalnie na wrzecionie i podtrzymujący nawój nawijany na wrzecionie, przy czym wspornik ten może wykonywać ruchy pionowe i

obrotowe w odniesieniu do wrzeciona. Ponadto posiada ono urządzenie do zatrzymywania obrotu wspornika, gdy nawój osiągnie położenie zdejmowania, oraz chwytak umieszczony na wsporniku i chwytający uprzedzone włókno w taki sposób, że gdy wspornik zostaje zatrzymany a wrzeciono obraca się jeszcze w ciągu krótkiego czasu, uprzedzone włókno zostaje naprężone u podstawy nawoju; wreszcie posiada ono jeszcze urządzenie do rozdzielania tak naprężonego włókna i urządzenie do zatrzymywania wspornika przy następującym po tym rozłączeniu się wrzeciona z pierścieniem, wskutek czego nawój uprzedzonego włókna jest podtrzymywany z możliwością zdjęcia przez przesunięcie go w bok.

Urządzenia do chwytania i rozdzielania uprzedzonego włókna mogą być osadzone na wsporniku w takim odstępnie wzajemnym, że gdy uprzedzone włókno zostaje uchwycone chwytakiem, zostaje ono naprężone na krawędzi tnącej urządzenia do rozdzielania.

Wspornik stanowi osłonięte gniazdo do osadzenia podstawy cewki, na którą nawija się nawój na wrzecionie, przy czym gniazdo to jest ukształtowane tak, że gdy wrzeciono zostanie wyciągnięte z nawoju, nawój będzie miał skłonność do spadania w bok wskutek usunięcia bocznego oparcia, które stanowiło wrzeciono.

Urządzenie zatrzymujące ma postać wychylnego ramienia, osadzonego na dolnej stronie ławy pierścieniowej, przy czym ramiona odnoszące się do kilku wrzecion są połączone wspólnym dźwigniem, sięgającym wzdłuż maszyny i mogącym wykonywać proste ruchy w dół i w górę w celu przesuwania ramion urządzenia zatrzymującego w położenie zatrzymujące i z powrotem w położenie pierwotne. Ramiona urządzenia zatrzymującego mogą być zastąpione małą płytką lub dźwigniem podtrzymywanym w poślizgim w pobliżu ławy pierścieniowej i sięgającym wzdłuż maszyny lub sekcji maszyny oraz połączonym na jednym końcu z urządzeniem poruszającym płytkę lub dźwignik w dół i w górę tak, że ich wystające części sprzęgają się z kołnierzem każdego wspornika do podtrzymywania nawoju lub też rozłączają się z nim. Najlepiej jest zastosować dwie takie płytki, umieszczone równolegle w pewnych odstępach jedna przed osią wrzeciona a druga za nią, przy czym płytki te są na jednym końcu połączone za pomocą jarzma z urządzeniem powodującym ich ruch w górę i w dół.

Na rysunkach uwidoczniono przykład wykonania przedmiotu wynalazku w odniesieniu do przedzarki obrączkowej, przy czym fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju widok ogólny zespołu przedzającego, przy czym poszczególne części są pokazane w położeniu przedzenia, fig. 2 i 3 przedstawiają widoki w częściowym przekroju wspornika nawoju, widziane z dwóch przeciwnych stron, fig. 4 przedstawia przekrój części zespołu przedzającego, uwidocznionego na fig. 1 w chwili osiągnięcia przez ławę pierścieniową położenia zdejmowania, fig. 5 — częściowy przekrój wzdłuż linii V—V na fig. 4, fig. 6 — widok podobny do pokazanego na fig. 4, lecz dotyczący drugiego stadium okresu zdejmowania, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII—VII na fig. 6, fig. 8 — widok podobny do pokazanego na fig. 1, lecz uwidaczniający trzecie stadium okresu zdejmowania, a fig. 9 — przekrój maszyny przedzającej, zawierającej urządzenie do zdejmowania nawojowo uwidocznione na fig. 1 — 8, w którym płytki rozdzielcze są przystosowane do przesuwania wrzeciona na zewnątrz w celu zapewnienia zdejmowania. Fig. 2—8 są wykonane w podziale większej niż fig. 1.

Zespół przedzający zawiera znane elementy wrzeciona 1, osadzone obrotowo w podkładce 2, odpowiednio zamocowanej w ławie wrzecionowej 3, przy czym napędowa rolka wrzecionowa jest oznaczona cyfrą 4. Podczas czynności przedzenia nawój uprzedzonego włókna jest formowany na cewce drewnianej, tutaj papierowej lub podobnej osadzonej na wrzecionie, przy czym nosek nawoju wystaje poprzez pierścień 6, umieszczony na ławie pierścieniowej 7.

Bieżnik nitkowy jest oznaczony liczbą 8 a prowadnica („uszko”) cyfrą 9.

Na fig. 1 pokazano drogę włókna doprowadzanego z urządzenia rozciągającego (nie pokazanego na rysunku) poprzez uszko 9 i bieżnik 8 do nawoju 5.

Rozumie się, że wynalazek może być stosowany w przedzarkach obrączkowych, w których względny ruch w górę i w dół wrzeciona i pierścienia, potrzebny do wykonywania czynności formowania nawoju, jest wykonywany bądź przez podnoszenie i opuszczanie ławy wrzecionowej w stosunku do nieruchomej ławy pierścieniowej, bądź przez podnoszenie i opuszczanie ławy pierścieniowej w stosunku do nieruchomej ławy wrzecionowej, bądź też przez wykonywanie połączonych ruchów ław pierścieniowej i wrzecionowej. Jednakże do potrzeb niniejszego opisu zakłada się, że ława wrzecionowa jest osadzona przesuwnie w górę i w dół, a ława pierścieniowa jest nieruchoma.

Na podstawie wrzeciona 1 jest osadzony wspornik nawoju 10, opierający się na górnym kołnierzu rolki wrzecionowej 4. Wspornik 10 składa się z osiowo wydrążonego korpusu cylindrycznego, górnego szerszego pierścienia 11 i cienkiego kołnierza 12, stanowiącego podstawę, na której dolnej stronie wystaje kolek 13, wkreślony z góry w kołnierz. Kolek ten ma do wykonania zadanie, które zostanie opisane niżej.

Między kołnierzem 12 a rolką wrzecionową 4 jest wsunięta podkładka 14, wykonana ze skóry lub innego tworzywa elastycznego. Pierścień 11 ma szeroką powierzchnię górną, na której jest osadzony chwytak, składający się z blaszki sprężynującej 15 i wychylnego klocka 16, dociskanego do dolnej strony blaszki 15 pod działaniem ściśniętej sprężyny 17. Na wewnętrznej ścianie pierścienia 11 w miejscu przyległym do chwytaka 15, 16 jest osadzony nóż utworzony z płaskiej blaszki 18, zaopatrzonej w krawędź tnącą 19.

Wspornik 10 tworzy osłonięte gniazdo do osadzenia cewki, tutaj wątkowej itp., na którą ma być nawijany nawój przedzającego włókna, przy czym skierowana ku górze powierzchnia korpusu 10 wspornika jest zaopatrzona w łukowy występ osio-

wy 20 o przekroju kwadratowym, stanowiący gniazdko do podstawy cewki umieszczonej na wrzecionie. Cewka jest umieszczona tak, że najniższy zwój włókna w nawoju nawinięty na nią zajmuje położenie bezpośrednio nad górną powierzchnią pierścienia 11.

Wspornik 10 jest luźno dopasowany na części 21 wrzeciona 1 (fig. 8) tak, że może swobodnie wykonywać ruchy osiowe i obrotowe w stosunku do wrzeciona 1. Ława pierścieniowa 7 jest zaopatrzona poniżej pierścienia 6 w wycięcie 22, do którego wchodzi kołnierz 12 wspornika 10, gdy wrzeciono zostaje podniesione do położenia zdejmowania, to znaczy do położenia wrzeciona w stosunku do pierścienia, w którym cały nawój uprzedzonego włókna wystaje ku górze poprzez pierścien.

Na dolnej stronie ławy pierścieniowej 7 są osadzone poślizgowo dwie równoległe płytki 23 i 24 urządzenia zatrzymującego, przy czym podłużne szczeliny 25 płytek współdziałają ze sworzniami 26, uzależnionymi od ław 7 i służącymi do prowadzenia płytek. Płytki opierają się swym ciężarem na główkach sworzni 26. Płytki 23, 24 obsługują więcej niż jeden zespół przedziałniczy i są przystosowane do przesuwania wzdłuż prostej w odpowiednim czasie za pomocą mechanicznego urządzenia, przyłączonego do jarzma 27 (fig. 7) i połączonego z końcami płytek oraz pracującego synchronicznie z urządzeniem kształtującym i zdejmującym nawój. Płytki 23, 24 są zaopatrzone w wewnętrzne boczne występy 28, rozmieszczone przeciwnie w stosunku do każdego zespołu przedziałniczego, przy czym występ 28 płytki 23 jest zaopatrzony w zderzak 29 umieszczony tak, iż służy jako opór dla kołka 13 kołnierza 12 wspornika 10.

Czynność zdejmowania odbywa się jak poniżej opisano.

Znane jest w praktyce przedziałniczej, że włókno, przechodzące przez bieźnik, powoduje obrót bieźnika 8 dokoła pierścienia w chwili, gdy wrzeciono obraca się. Oczywiście bieźnik 8 obraca się z mniejszą szybkością niż wrzeciono powodując w ten sposób nawijanie włókna na cewkę, tutkę itp., przy czym zmiana szybkości bieźnika jest rozrządzana szybkością dostarczania włókna przez rolę rozciągającą. Po uformowaniu nawoju, tj. po nawinięciu całej cewki, ława wrzecionowa 3 unosi się w położenie zdejmowania (fig. 4), po czym ustaje obrót wrzeciona i rolek rozciągających. Należy zaznaczyć, że przedza dotyka teraz ściśle górnej powierzchni 11 wspornika 10, lecz nie weszła jeszcze do chwyta 15, 16, gdyż nie może to się zdarzyć wtedy, gdy wspornik nawoju obraca się z szybkością obrotu wrzeciona a bieźnik obraca się

z mniejszą szybkością w tym samym kierunku. Płytki 23, 24 zostają wówczas przesunięte z położenia nieczynnego (fig. 5) do położenia uwidocznionego na fig. 7, w którym boczne występy 28 tych płytek znajdują się w pobliżu kołnierza 12 wspornika nawoju.

Teraz nadaje się wrzecionom krótki impuls obrotowy, przy czym jednak obrót wspornika 10 nawoju w stosunku do wrzeciona zostaje zatrzymany wskutek uderzenia kołka 13 o zderzak 29 płytki 23. Wspornik nawoju zatrzymuje się natychmiast, a obracająca się nitka przedży wchodzi do chwyta 15, 16 (fig. 2 i 3) zatrzymując w ten sposób bieźnik, a ponieważ wrzeciono i nałożona na niego cewka wykonują w dalszym ciągu część obrotu nitka pomiędzy cewką a chwytem 15, 16 zostaje przecięta nożem.

Położenie chwyta 15, 16 i kołka 13 w stosunku do osi wrzeciona ma bardzo ważne znaczenie, mianowicie gdy kołek 13 wspornika 10 oprze się o zderzak 29 płytki 23, następuje zatrzymanie się wspornika nawoju, przy czym chwyt 15, 16 znajduje się w najbardziej tylnym położeniu, jak to uwidoczniono na fig. 6 i 8. Z kolei wywołuje to zatrzymanie bieźnika 8 chwytem 15, 16 w położeniu najbardziej wysuniętym do tyłu oraz usuwa wszelkie przeszkody w zdejmowaniu nawoju.

Ława wrzecionowa 3 zostaje teraz opuszczona (fig. 8 i 9), jednakże wspornik nawoju z nawiniętą na cewkę przedzą jest utrzymywany w położeniu zdejmowania dzięki temu, że płytki 23, 24 znajdują się w pobliżu kołnierza 12 wspornika 10; gdy więc ława wrzecionowa osiągnie swe położenie najniższe, koniec wrzeciona zostanie całkowicie wyciągnięty z cewki, tutki lub urządzenia podobnego.

Gniazdko 20 wspornika nawoju, o które opierała się podstawa cewki, jest tak umieszczone, że gdy kołek 13 zostanie zatrzymany przed zderzakiem 29, gniazdko to zajmuje położenie tylne. Dzięki temu oraz dzięki ograniczeniu wspornika do ćwiartki obwodu cewki, spowodowanemu przez gniazdko 20, cewka i nawój mają skłonność do opadania ku przodowi, jak tylko boczne podparcie, które dotychczas zapewniało wrzeciono, zostanie usunięte, przy czym w tym stadium zachodzi samoczynne zdejmowanie.

W razie potrzeby, boczne przesunięcie nawiniętych cewek może być skutecznie przez skierowany ku zewnątrz ruch płytek oddzielacza, umieszczonego pomiędzy przyległymi zespołami przedziałniczymi (fig. 9); w tym celu przyległe pary uchwytów 30 mogą być połączone z tyłu każdego wrzeciona łączem o kształcie litery U, które przy przechylaniu płytek w kierunku zewnętrznym pod działaniem garbu 31 (prawa stro-

na fig. 9) odpychają nawój w bok ze wspornika, wskutek czego spada on z przodu maszyny do leja. Urządzenie, którego osłona maszyny jest mechanicznie wychylana w położenie, w którym tworzy ona lej przyjmujący zdjęte cewki z nawiniętą przędzą i kieruje je do przenośnika, a ten przenosi cewki do zbiornika ustawionego na końcu maszyny, stanowi przedmiot patentu nr 35585.

Rozumie się, że opisane ruchy przenoszące wrzeciona i nawoju są ruchami w stosunku do łąwy pierścieniowej oraz że określenia takie jak „nawój osiągnący położenie zdejmowania” lub „wrzeciono wyciąganie z nawoju” odnoszą się również do przypadków, w których położenie zdejmowania nawoju zostaje osiągnięte przez ruch łąwy pierścieniowej i w których łąwa pierścieniowa zdejmuje nawój z wrzeciona.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zdejmowania nawoju uprzedzonego włókna w przędzarkach obrączkowych, snowarkach i skrętarkach, znamienne tym, że posiada wspornik (10), odłączalnie osadzony na wrzecionie (1) i podtrzymujący na wrzecionie nawinięty nawój, przy czym wspornik ten może wykonywać ruchy pionowe i obrotowe w odniesieniu do wrzeciona, oraz posiada urządzenie do zatrzymywania obrotu wspornika (10) z chwilą osiągnięcia przez uformowany nawój położenia zdejmowania, jak również chwytak (15, 16), umieszczony na wsporniku (10) i chwytający koniec nitki z nawiniętej cewki tak, iż gdy wspornik (10) zostaje zatrzymany a wrzeciono (1) jeszcze cokolwiek obróci się, przędza (nitka) zostaje naprężona u podstawy wspornika (10), oraz urządzenie do przecięcia tak naprężonej przędzy (nitki) i urządzenie do zatrzymywania wspornika (10) podczas następującego po tym rozłączeniu się wrzeciona (1) z pierścieniem (6), tak iż nawój uprzedzonego włókna może być samoczynnie usunięty z łąwy pierścieniowej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wspornik (10) posiada kolek (13), który zaczepia się o nieruchomy zderzak (29) na występie (28) płytki (23) oraz posiada wewnętrzne urządzenie tnące (19, 18), a na zewnętrznej górnej płaszczyźnie posiada chwytak (15, 16) umieszczony tak w odniesieniu do osi wrzeciona (1), iż w chwili cięcia nitki bieźnik (8) zajmuje na pierścieniu położenie oddalone od tej strony zespołu, w której kierunku powinna spaść nawinięta cewka (nawój).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że łąwa pierścieniowa (7) od dolnej strony posiada wycięcie (22), do którego wchodzi wspornik (10), unoszący nawiniętą cewkę (nawój) do położenia zdejmowania, oraz posiada zderzak (29), o który zaczepia kolek (13) wspornika (10), i który jest umieszczony na płytce (23), osadzonej na łąwie pierścieniowej (7), przy czym przewidziane jest urządzenie do przesuwania zderzaka (29) w położenie zatrzymujące po wejściu wspornika (10) do wycięcia (22).
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że urządzenie zatrzymujące jest osadzone na łąwie pierścieniowej (7), przy czym jest przewidziane urządzenie przesuwające narząd zatrzymujący w położenie zatrzymujące wspornik (10) po jego dojściu do położenia zdejmowania nawiniętej cewki (nawoju).
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że zderzak (29) i kolek (13) wspornika (10) tworzą w połączeniu urządzenie zatrzymujące, umieszczone na spodniej stronie łąwy pierścieniowej (7).
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że chwytak (15, 16) i nóż do przecinania przędzy (18) są osadzone na wsporniku (10) w takim położeniu wzajemnym, iż gdy przędza zostaje uchwycona chwytakiem jest ona naprężana na krawędzi tnącej (19) noża (18).
7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wspornik (10) nawoju stanowi osłonięte gniazdo do osadzenia podstawy cewki lub przyrządu podobnego, na którym nawija się nawój na wrzecionie, przy czym gniazdo to jest ukształtowane tak, iż gdy wrzeciono zostanie wyciągnięte z nawoju (cewki), przechyli się on na bok i spada do leja wskutek usunięcia bocznego oparcia wrzeciona (1).
8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wspornik (10) nawoju składa się z osiowo wydrążonego korpusu, zaopatrzonego w górny pierścień (11) o większej średnicy, i cienkiego kołnierza (12), tworzącego podstawę, oraz kołka (13), umieszczonego w wywierconym otworze kołnierza, przy czym pierścień (11) posiada górną powierzchnię, na której jest osadzony chwytak (15, 16), składający się ze sprężynującej blaszki (15) i wychylnego klocka (16), dociskanego od spodu sprężyną (17) do blaszki (15), a w pobliżu chwytaka (15, 16) na wewnętrznej pionowej ścianie pierścienia (11) stycznie do jego ścianki przytwierdzony jest nóż (18) z krawędzią tnącą (19).
9. Urządzenie według zastrz. 1 lub 7, znamienne tym, że górna wewnętrzna powierzchnia środkowej części wspornika (10) zaopatrzona jest

w łukowy występ (20) do oparcia podstawy cewki albo przyrządu podobnego, na którym jest nawijana przęda.

10. Urządzenie według zastrz. 1 lub 4, znamienne tym, że posiada co najmniej jedną płytkę (23, 24), osadzoną poślizgowo na dolnej stronie ławy pierścieniowej (7) i urządzenie do przesuwania tej płytki wzdłuż prostej w odpowiednim czasie, przy czym płytka ta jest zaopatrzona w występ (28) i zderzak (29) umieszczony tak, iż gdy przesuwa się ona w pobliżu wspornika (10) nawoju, znajdującego się w położeniu zdejmowania, stanowi narząd, zatrzymujący wspornik nawoju w czasie wyciągania wrzeciona z cewki lub tutki.
11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że posiada z każdej strony osi wrzeciona po jednej płytce (23, 24), przy czym obydwie płyt-

ki są tak połączone ze sobą na swych końcach, iż poruszają się jednocześnie naprzód i w tył w płaszczyźnie poziomej jako jeden zespół.

12. Urządzenie według zastrz. 5 i 10, znamienne tym, że zderzak zapadki wspornika (10) nawoju składa się ze zderzaka (29), umieszczonego na płytce zatrzymującej (23).
13. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że płytki oddzielacza (30) z każdej strony wrzeciona są połączone ze sobą za pomocą narządu o kształcie litery U, obejmującego tył nawoju, przy czym płytki te są przesuwane na zewnątrz w odpowiednim czasie za pomocą osobnego urządzenia (31) w celu przesunięcia nawoju uprzedzonego włókna na zewnątrz w celu zapewnienia zdejmowania.

T. M. M. (Research) Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

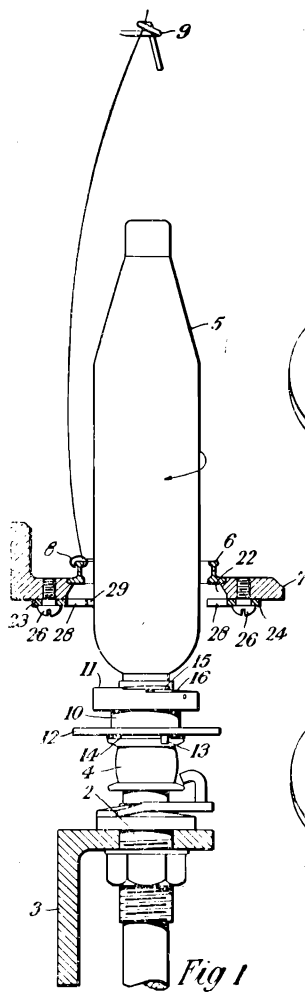


Fig 1

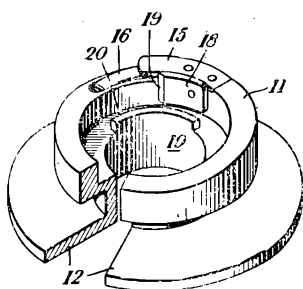


Fig. 2.

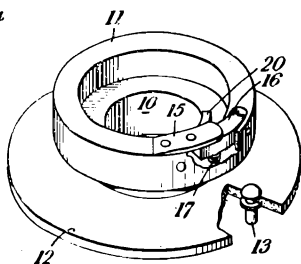


Fig 3

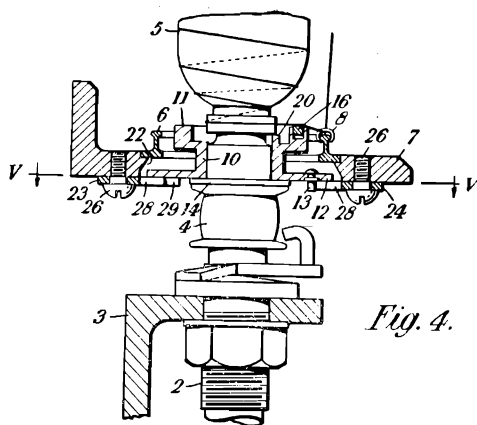


Fig. 4.

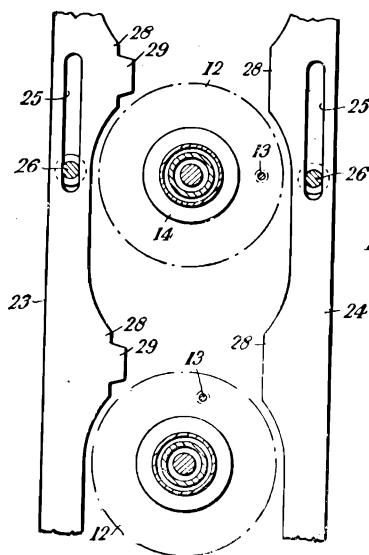


Fig. 5

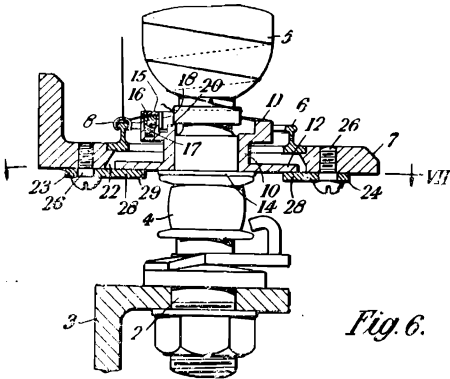


Fig. 6.

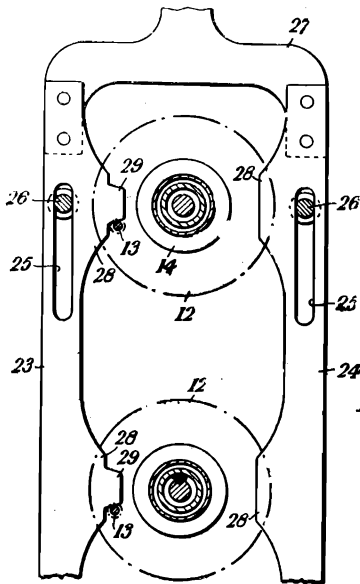


Fig. 7.

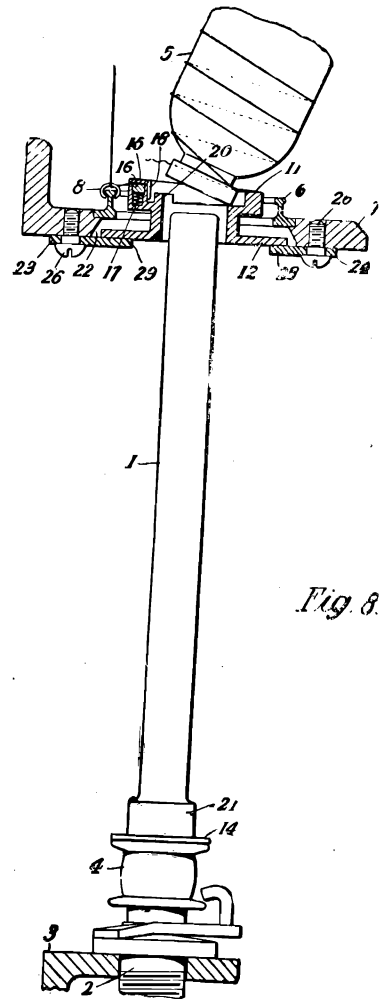


Fig. 8.

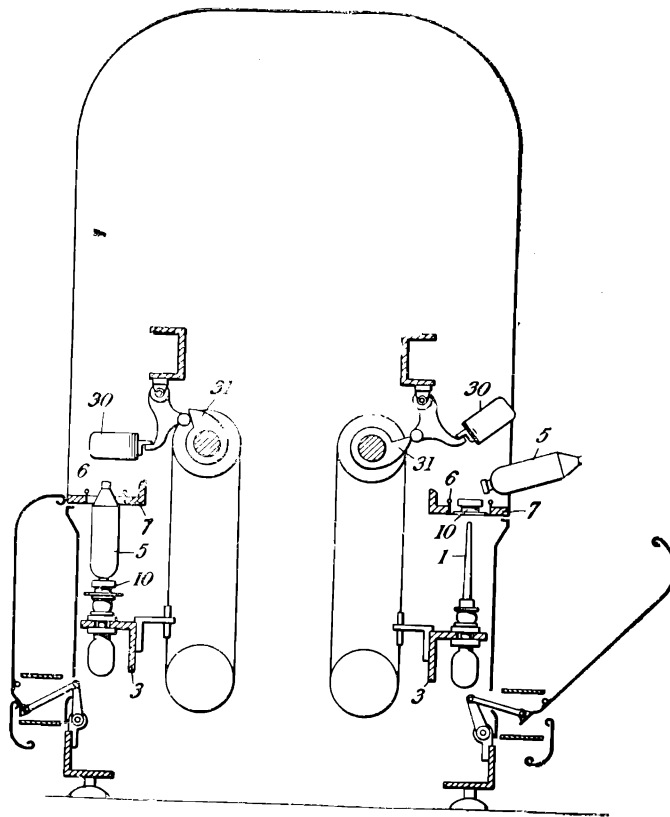


Fig. 9.