

Warszawa, 15 czerwca 1934 r.

Dold 7/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19920.

Kl. 29 a, 6/06.

„Snia-Viscosa” Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa
(Turyn, Włochy).

**Sposób nawijania nici sztucznego jedwabiu na cewki przędzarek i urządzenie
do przeprowadzania tego sposobu.**

Zgłoszono 31 sierpnia 1933 r.

Udzielono 23 marca 1934 r.

Pierwszeństwo: 30 września 1932 r. (Włochy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób nawijania nici sztucznego jedwabiu na cewki przędzarek i urządzenie do uruchomienia przesuwaczy nici. Sposobem według wynalazku otrzymuje się cewki ze stożkowymi końcami, nie posiadające wad, powstających przy nawijaniu warstw o wielkiej grubości.

Przy stosowaniu jednego ze znanych sposobów nawijania nici na cewki, przy którym długość skoku przesuwacza nici zwiększa i zmniejsza się naprzemiennie, przy czym osiąga się stale możliwie największy skok przesuwacza, jak też możliwie najmniejszy jego skok, występują przy grubszych warstwach nawiniętych nici pewne

wady. Grubość warstwy nici jest nierównomierna w miejscu przejścia z części cylindrycznej cewki na jej część stożkową, której mniejsza średnica odpowiada w przybliżeniu średnicy próżnej cewki. Oprócz tego nici, nawinięte na część stożkową cewki, przesuwają się nieco podczas mycia i dalszej obróbki.

Przy stosowaniu innego znanego sposobu, polegającego na zastosowaniu stale zmniejszającego się skoku przesuwacza, zapobiega się wprowadzić powyżej wymienionym wadom. Przy tym sposobie jednak otrzymuje się w miejscach, w których zwój osiąga koniec skoku przesuwacza, a więc w miejscach przejścia z części cylindrycznej

cewki na jej część stożkową, włókna o rozmaitej długości. W tych miejscach, w których kierunek ruchu zwoju zmienia się, włókna układają się na ostrej krawędzi, wzdłuż której stożkowa część cewki połączona jest z jej częścią cylindryczną, pojedyncze nici oddzielają się więc jedna od drugiej i układają się wzdłuż łuków o rozmaitej długości.

Dotychczas nie zdołano jednak zapobiec wymienionej wadzie, jak też powstającym błędom we włóknach. Podczas nitkowania błędy te nie mogły być w zupełności usunięte, lecz w najkorzystniejszym przypadku zostały zmniejszone.

Sposób według wynalazku pozwala usunąć wymienione wady w ten sposób, iż otrzymane cewki posiadają stożkowe końce, przyczem jednak krawędź, wzdłuż której część stożkowa cewki połączona jest z jej częścią cylindryczną, jest zaokrąglona. W tym celu długość warstw kolejno po sobie następujących zmniejsza się równomiernie i zwolna podczas zwiększania średnicy cewki, a mianowicie dzięki zmniejszeniu skoku przesuwacza nici, osiąganemu przez odpowiednie regulowanie jednego z narządów urządzenia do uruchomienia przesuwacza. Oprócz tego długość tych warstw zmniejsza się i zwiększa szybko i naprzemiennie o mały wymiar, a to z powodu periodycznej zmiany skoku przesuwacza, która to zmiana sumuje się z wymienionym zmniejszeniem jego skoku.

Na rysunku przedstawione są dla przykładu dwie odmiany urządzenia, służącego do przeprowadzania sposobu według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłuż linii I — I na fig. 3, fig. 2 — przedstawia urządzenie w rzucie pionowym, fig. 3 — urządzenie częściowo w przekroju wzdłuż linii III — III na fig. 2 a częściowo w rzucie pionowym, a fig. 4 — odmianę urządzenia częściowo w rzucie pionowym, częściowo w przekroju, a czę-

ściowo schematycznie. Fig. 5 i 6 przedstawiają cewki ze stożkowymi końcami, otrzymywane przy nawijaniu sposobem według wynalazku i przy stosowaniu przesuwacza według wynalazku, a względnie przy nawijaniu zapomocą dotychczas znanych urządzeń.

Tarcza 2 i koło zębate 21 są osadzone na wale 1 (fig. 1), podczas gdy walec 3, nasunięty luźnie na wał 1, połączony jest za pośrednictwem tulei 31 na stałe z kołem zębata 32, nasuniętym obok koła 21. Łożysko 5 wału 1, jak też łożysko 6 tulei 31 umocowane są w metalowej osłonie 20, która otacza wraz z odpowiednią pokrywą (fig. 2) całkowite urządzenie. Tarcza 2 i walec 3, jak też koła 21, 32 obracają się więc naokoło wspólnej osi, przyczem tarcza i walec mogą być również obracane niezależnie jedno od drugiego. Wał 1 i tuleja 31 nie posiadają nasad, ustalających je względem łożysk 5, 6 tak, iż wymienione obracające się części mogą być przesuwane wzdłuż ich osi obrotu. Ponieważ jednak piasta koła 21 przylega do koła 32, a piasta tarczy 2 — do walca 3, oba koła, a względnie tarcza i walec, są ze sobą połączone, a mianowicie w kierunku ich osi obrotu. Tarcza 2 i walec 3 są osadzone mimośrodowo względem wału 1.

Walec 3 zaopatrzony jest w rowek dla czopa 33, umocowanego na podstawie urządzenia tak, iż przy obrocie walec ten przesuwany się naprzód i wstecz. Długość takiego przesuwu odpowiada mimośrodowości walca, która posiada nieznaczny wymiar. Przesuwany walec 3 zostają przenoszone na wał 1, tarczę 2 i koła 21, 32. Koła te, których średnice są sobie równe, zaczepiają się ze wspólnym kołem 4 o takiej szerokości, iż zazębienie to pomimo przesuwania się kół 21, 32 zostaje utrzymane. Koło 4, które przedstawione jest na rysunku w odmiennym położeniu, niż położenie jego w rzeczywistości, a to w celu wyrazistości rysunku, służy do uruchomienia całkowitego

urządzenia. Ilości zębów kół 32, 21 są rozmaite np. 24, 25 tak, iż szybkość obrotu jednego koła jest nieco mniejsza, niż szybkość obrotu drugiego koła. Podczas obrotu mimośrodowości tarczy 2 i walca 3 są skierowane kolejno w jednym kierunku, lub w kierunkach przeciwnych (fig. 1), a przesuwany narząd, uruchomiany tarczą 2 posiadają rozmaite długości, a mianowicie długość ta będzie najmniejsza, skoro obie mimośrodowości będą skierowane w jednym kierunku, a największa — przy ich przeciwnych kierunkach.

Tarcza 2 uruchamia za pośrednictwem odpowiednich krążków płytę 7 (fig. 2), która posiada kształt, uwidoczniiony na rysunku i przesuwa się za pośrednictwem żerdzi 71, 72 równoległe do wału 1. Długości przesułów płyty 7 będą więc rozmaite, a mianowicie będą naprzemian się zwiększały i zmniejszały. Płyta 7 uruchamia za pośrednictwem piast 73, 74, połączonych z tą płytą, żerdź 81, która może się przesuwać w piastach 73, 74 i na której czop nasadzony jest wózek 8 jarzma 9, osadzonego na wale 10. Przy przesuwaniu się płyty 7 w jednym i w drugim kierunku jarzmo 9 i wał 10 otrzymują ruchy wahliwe, przenoszone w znany sposób (np. za pośrednictwem wideł) na przesuwaną nici.

Na górnym końcu żerdzi 81 znajduje się tuleja 82, przesuwaną się na poziomej żerdzi 83, której końce przyłączone są do czopów korb 84, 85. Ponieważ korby te obracają się równocześnie a kąty ich obrotów są sobie równe, położenia żerdzi 83 w kierunku pionowym będą rozmaite. Zależnie od tego położenia, a więc i położenia żerdzi 81, przesuwaną się w piastach 73, 74, wózek 8 otrzymuje rozmaite położenia w kierunku pionowym, to znaczy jego przesuw w kierunku poziomym odbywają się w rozmaitych oddaleniach od osi wału 10. Przy niezmienną długości przesułów płyty 7 długości wahań jarzma 9 i wału 10, a więc i długości przesułów prze-

suwacza nici, będą rozmaite, a mianowicie będą się one zmniejszały przy przesuwaniu się wózka 8 zdołu w górę.

Uruchomienie wózka 8, które nadaje mu przy rozpoczęciu nawijania cewki najniższe położenie (największe długości przesułów przesuwanego), a na końcu nawijania — położenie najwyższe (najmniejsze długości przesułów przesuwanego), jest dokonywane zapomocą znanych (na rysunku nie przedstawionych) narządów. Narządy te powodują obracanie się korb 84, 85 w jednym kierunku z małą szybkością, a obracanie się ich w kierunku przeciwnym z szybkością wielką, a mianowicie podczas nawijania cewki, a względnie w chwili jej zmiany, to znaczy przy rozpoczęciu nawijania świeżej cewki. Osiąga się to na przedzarkach, zaopatrzonych w samoczynne urządzenia do zmiany cewek. Urządzenia tego rodzaju, a więc umożliwiające odpowiednie przesuw wózka 8 w kierunku pionowym opisane są w polskim patencie Nr 15919.

Ruchy przesuwanego nici, a więc i długości kolejno po sobie następujących warstw włókien nawijanych na cewkę, będą się zmniejszały dzięki przesuwanemu wózkowi 8, a mianowicie od początku nawijania do jego końca, otrzymuje się więc cewki ze stożkowymi końcami. Zmniejszenie to nie jest jednak równomierne i nie odbywa się bez przerwy, ponieważ długości przesułów przesuwanego zwiększają i zmniejszają się naprzemian w stosunkowo krótkich okresach, a to z powodu względnych ruchów tarczy 2 i walca 3.

W urządzeniu, przedstawionem na fig. 4, wał 1 obracany zapomocą koła zębatego A uruchamia za pośrednictwem przekładni kół zębatach 11, 21, a względnie 12, 31, wał 2, a względnie walec 3, który połączony jest na stałe z kołem 31 i osadzony jest w łożysku b' , umieszczonem na podstawie B. Przez wydrążenie walca 3 przeprowadzony jest wał 4, który przesuwa się w wy-

drażonej piaście koła 95. Na wale 4 osadzona jest tuleja 41, zaopatrzona w kryzę, jak też walec 6, podczas gdy tarcza 5 nasunięta jest luźnie na ten wał pomiędzy tuleją 41 a walcem 6, przesuwają się więc wspólnie z wałem 4. Żerdź 7, przesuwająca się w łożyskach b''' i b'' podstawy, posiada kciuki 71, 72, wchodzące w rowki 32 i 61 walców 3 i 6. Przy obrocie walca 3 walec 6 otrzymuje przesuwę naprzód i wstecz o małej długości, a długość ta będzie odpowiadała wymiarowi mimośrodowości walca 3. Przesuwę walca 6, jak też jego przesuwę, dokonywane przy obrocie tego walca i działaniu kciuka 72, zostają przenoszone na wał 4 i tarczę 5. Tarcza ta posiada zazębienie 51, zaczepiające się z kołem 22, podczas gdy przednia powierzchnia 52 tej tarczy działa na wodzik 81, który obraca się na żerdzi 8, przesuwającej się w łożyskach c' , c'' . Na końcach żerdzi 8 umocowane są w znany sposób przesuwacze nici 82, 83.

Wodzik 84 i żerdź 8, a więc i przesuwacze nici przesuwają się naprzód i wstecz. Przesuwę te powstają dzięki przesuwaniu się tarczy 5 w kierunku jej osi, jako też dzięki obracaniu się tej tarczy i oddziaływaniu jej przedniej powierzchni na wodzik 81 i odpowiadają sumie działań walców 3 i 6 i tarczy 5. Należy przytem uwzględnić mimośrodowości tych części i ich zmienne położenia, działające w jednym kierunku lub w kierunkach przeciwnych.

Na wale 2, osadzonym w łożyskach d' , d'' , osadzone jest koło zębate 22, uruchamiające tarczę 5, jako też koło zębate 23, które za pośrednictwem przekładni różniczkowej uruchamia koło zębate 91. Koło to osadzone jest wraz z kołem 92 na wale 9, osadzonym w łożysku d''' . Koło 22 uruchamia za pośrednictwem kół wymiennych 24, 25, z których koła środkowe osadzone są na narzędzie 26, służącym do wymiany, ślimacznice 100 zazębiającą się z kołem

101. Koło to uruchamia ślimacznice 102, zazębiającą się z kołem 103, które połączone jest z wymienioną przekładnią różniczkową.

Koło 92 zaczepia się z kołem 93, które osadzone jest luźnie na wale b'' i uruchamia za pośrednictwem zapadki 94 lub ich większej ilości koło zapadkowe 95, osadzone w łożysku b'' i osadzone na wale 4 tak, iż koło 95 może przesuwać się w jego kierunku podłużnym. Wał ten zostaje więc obracany z kołem 95.

Ponieważ szybkość obrotów koła 103 jest mała, a mianowicie z powodu stosunku przekładni kół 22, 51, a względnie 92, 93, osiąga się to, iż różnice ilości obrotów walca 6 i tarczy 5 są bardzo małe. Różnice te mogą być regulowane zapomocą kół 24, 25 tak, iż walec 6 lub tarcze 5 otrzymują przyspieszenie lub opóźnienie, odpowiadające jednemu obrotowi dopiero po kilku tysiącach obrotów walca i tarczy. Ilości obrotów walca 3 są jednak znacznie odmienne od ilości obrotów tarczy 5, a mianowicie np. opóźnienie a względnie przyspieszenie walca 3 względem tarczy 5 o jeden obrót zostaje osiągnięte po 25 obrotach tarczy i walca.

Jeżeli uwzględni się, co wynika z rysunku, iż dzięki przesuwom żerdzi 8 mimośrodowości walca 3 i tarczy 5 sumują się, a mimośrodowość walca 3 zostaje odliczona, mimośrodowości tarczy 5 i walca 6 będą na początku nawijania cewki skierowane w kierunkach przeciwnych (fig. 4), podczas gdy położenie walca 3 względem walca 6 i tarczy 5 może być dowolne. Długość przesuwu przesuwacza będzie więc największa, omijając działanie walca 3. Podczas nawijania walec 6 obróci się względem tarczy 5 powoli tak, iż po pół obrocie mimośrodowości ich będą skierowane w jednym kierunku, długość przesuwu przesuwacza będzie więc najmniejsza.

Powolne obracanie się tarczy 5, względem walca 6, reguluje się tak, iż nawijanie

cewki zostaje ukończona, skoro przesuwacz osiągnął najmniejszy skok lub tuż przed osiągnięciem tego skoku, to znaczy zanim walec 6 obrócił się o pół obrotu względem tarczy 5.

W chwili zmiany cewki i rozpoczęcia nawijania próżnej cewki skok przesuwacza musi posiadać ponownie największą wartość, to znaczy walec 6 musi otrzymać pierwotne położenie względem tarczy 5. Kciuk 96, uruchomiany z narządu, służącego do zmiany cewki, przesuwa w prawo czop 97, którego część stożkowa obraca ramiona 98, połączone z zapadkami 94 tak, iż te ostatnie zwalniają koło 95. Sprężyna 99, umocowana pomiędzy walcem 6 a tarczą 5 i napinana podczas obrotu tych części jednej względem drugiej, obraca walec 6 w położenie pierwotne, to jest aż nasada kryzy 42 natrafi na zebro 53 tarczy 5.

Walec 3, którego mimośrodowość z szybką kolejnością naprzemian sumuje się z długością skoku przesuwacza a względnie zostaje od tej długości odliczona, powoduje nawijanie włókien na cewki w sposób dokonywany w urządzeniu według fig. 1 — 3.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się cewki, których części stożkowe połączone są z częścią cylindryczną za pośrednictwem łukowatej linii. Przedstawione jest to na fig. 5, podczas gdy fig. 6 przedstawia cewki, otrzymywane dotychczas przy nawijaniu jedwabiu sztucznego, przy którym długość skoku przesuwacza nici stale zmniejsza się, jak też przy stosowaniu znanych sposobów i urządzeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób nawijania nici sztucznego jedwabiu na cewki przedzarek, znamienne tem, że długości skoków przesuwacza nici zapomocą odpowiednich narządów zmienia się dwa razy od początku nawijania cewki aż do końca tego nawijania, które to zmia-

ny zostają uskuteczniiane oddzielnie, jednakowoż rezultaty ich sumują się, a mianowicie sumuje się stałe i powolne zmniejszania długości skoku, jak też naprzemian osiągane, szybkie i nieznaczne zwiększania a względnie zmniejszania tej długości.

2. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada dwie tarcze (2, 3), które obracają się z nieznacznie odróżniającymi się ilościami obrotów i z których tarcza (3) współdziała z nieruchomym czopem (33), a tarcza (2) — z przesuwaną płytą (7) tak, iż ta ostatnia otrzymuje przesuwę w jednym i w drugim kierunku o naprzemian i szybko zmniejszających i zwiększających się długościach i nadaje skoki o takich samych długościach wodzikowi (8), przesuwanemu się również w kierunku prostopadłym do tych skoków i współdziałającemu z jarzmem, otrzymującym ruchy wahliwe o zmiennej długości, zależnej przy niezmiennym skoku wodzika od jego oddalenia od osi (10) obrotu jarzma.

3. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 2, znamienne tem, że posiada trzy cylindryczne tarcze (3, 5, 6, fig. 4) które osadzone są na wspólnej osi i zostają obracane z rozmaitemi ilościami obrotów, jednakowoż są ze sobą ze względu na ich przesuwę w kierunku osi tak połączone, iż skoki spowodowane ich mimośrodowościami sumują się lub zostają odliczane od siebie, zależnie od tego czy mimośrodowości są skierowane w jednym kierunku lub w kierunkach przeciwnych, przy czem tarcza (5), na którą zostają przenieszone przesuwę tarcz (3, 6) w kierunku osi, uruchomia wodzik (81), przenoszący ruchy na przesuwacz nici, a szybkości obrotów tarcz (5, 6) odróżniają się od siebie nieznacznie, tak iż dzięki obracaniu się jednej tarczy względem tarczy drugiej skok przesuwacza zmniejsza się stale i zwolna, podczas gdy szybkość obrotu tarczy trzeciej (3) różni się znacznie od szybkości obrotu

tarcz (6, 5), tarcza (3) powoduje więc przy jej obrocie ze względu na tarcze (5, 6) naprzemian dokonywaną szybką zmianę wielkości skoku przesuwacza.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że posiada przekładnię różniczkową (23, 91, 103) i przekładnię kół wymiennych (24, 25), które to przekładnie służą do osiągnięcia małej różnicy szybkości obrotów tarcz (5, 6).

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że tarcze (5, 6) połączone są ze sobą za pośrednictwem sprężyny (99), napinanej przy obrocie jednej tarczy względem tarczy drugiej, a tarcza (6) nie działająca bezpośrednio na wodzik (89)

zostaje uruchomiana zapomocą koła zapadkowego (93) i zapadki (94), a względnie większej ilości zapadek, które zwalniają koło (93) zapomocą narządów (96, 97), uruchomianych z urządzenia, służącego do samoczynnej zmiany cewek, i przeprowadzają tarczę (6) pod działaniem sprężyny (99) w położenie pierwotne ze względu na tarczę (5).

„Snia-Viscosa”
Società Nazionale Industria
Applicazioni Viscosa.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy

Fig. 1

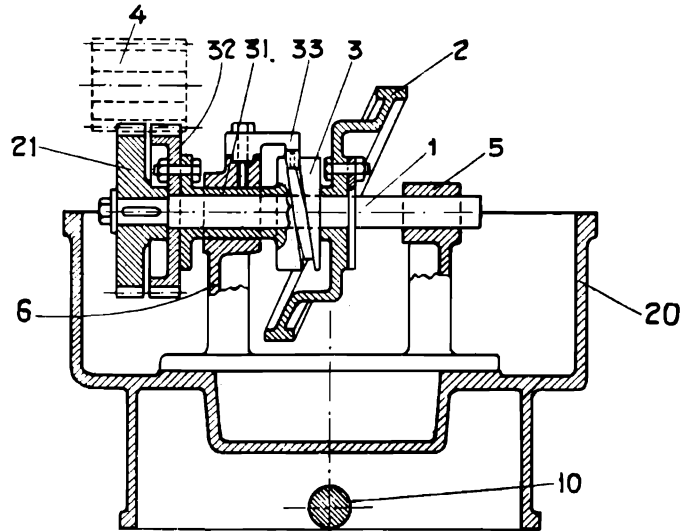


Fig. 2

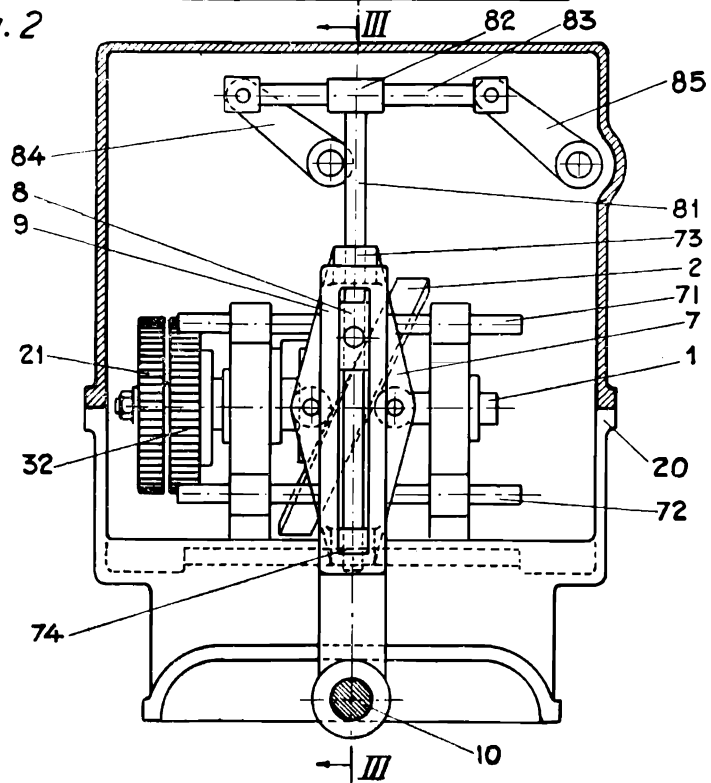


Fig. 3

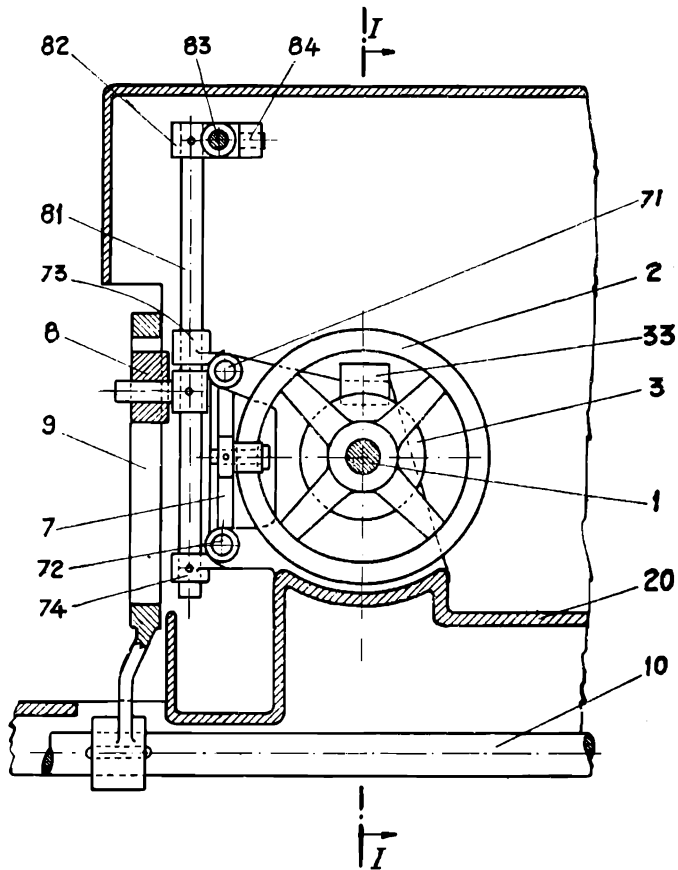


Fig. 5

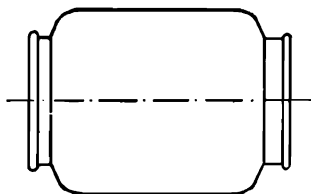


Fig. 6

