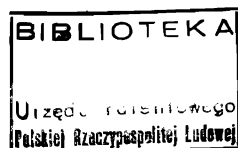


D03d 45/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43739

Kl. 86 c, 24/05

VEB Webstuhlbau Grossenhain*)

D03d 45/10

Grossenhain SA, Niemiecka Republika Demokratyczna.

Krosno do wielobarwnych tkanin z urządzeniem do wymiany cewek wątkowych, z urządzeniem do zaciskania i naciągania początków nitki z cewek wymiennych

Patent trwa od dnia 30 września 1958 r.

Wynalazek dotyczy krosna tkackiego do wielobarwnych tkanin z urządzeniem do wymiany cewek wątkowych, mechanizmu zaciskowego i naciągającego do chwytania początków nitki z cewek zapasowych oraz członu stale wprawianego w ruch tam i z powrotem wałem przerzutowym. Na tym członie przy pomocy wyczuwacza wątku kierowanego sprzęgłem zapadkowym z urządzeniem magnetycznym, jest włączane i wyłączane urządzenie do wymiany cewek wątkowych, przy czym osadzony na stałe wieloprzedziałkowy magazyn ze znajdującym się u dołu ruchomym magazynem pomocniczym i posiadającym oprócz młota nożycze ochronne.

W znanych tego rodzaju krosnach tkackich na wale przerzutowym znajduje się mimośród,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Wolfgang Rössel.

który za pomocą drążka wprowadza w ruch wahacz z nasadką ponad osadzonym na stałe magazynem cewkowym. Na osi tego wahacza osadzone jest luźno obrotowe ramię wahlwe, na którym ułożyskowana jest zapadka. Zapadka ta jest pod wpływem działania elektromagnesu, którego obieg prądu sterowany jest zwykle od wyczuwacza wątku. Z chwilą gdy zacznie działać wyczuwacz wątku, wówczas magnes jest wzbudzony i wywołuje przez to zazębienie się zapadki z wahaczem. Magazyn osadzony na stałe posiada w dolnej części dla każdej przedziałki wahlwłą kłapę, o którą zazwyczaj opierają się cewki wymienne. Celem wyjęcia najniższej cewki z odpowiedniej przedziałki magazynu, kłapa musi być odpowiednio odchylona, co dokonuje się za pomocą drążka wahlwego połączonego z wahaczem, gdy zapadka jest zaczepiona z wahaczem. Należy dołożyć starań, aby w danym przypadku

ku najniższa cewka zapasowa o pożądanym kolorze została zwolniona do wymiany. W związku z tym odnośne sterowanie pochodzi od wału, który jest przekrętny w zależności od podnoszonej skrzynki członkowej.

Do tego celu przewidziany jest suwak, który za pomocą wahadłowego korbowodu jest przesuwany poziomo od osadzonego wału do podnoszenia skrzynek członkowych. Suwak przedstawia dwie rozmieszczone jedna na drugiej czterograniaste drążki obrotowe, na których znajduje się człon, który działa na kłapy przedziałek magazynu. Te drążki, w celu ich obracania, są sprzężone nie tylko z wahaczem, lecz również ze wspomnianym drążkiem wahliwym. Przez zainstalowanie suwaków, spowodowane podnoszonymi skrzynkami członkowymi, będą one umieszczone na członie czterograniastych prętów oraz (wreszcie) w zasięgu odnośnych przedziałek magazynu, a oprócz tego wprowadzane w ruch drążkiem wahliwym oraz wahaczem. Magazyn jest zaopatrzony u dołu w lej, którego otwór znajduje się nad ruchomym magazynem pomocniczym. Na tymże magazynie osadzony jest hak, który jest kierowany krzywką suwaka. O ile cewka zapasowa znajduje się w magazynie pomocniczym, wówczas hak jest wolny i wtedy zwiesza się. Przez to ruchomy magazyn pomocniczy sprzęga się z bidłem i łącznie z nim wprowadzony jest w zasięg działania młotka, który wbija cewkę zapasową do członka. Młotek wyłącza potem nożyce ochronne. Przez opisany suwak i jego czteroczłonowe urządzenie napędowe całość wypadła nie tylko trochę zawiła oraz kosztowna lecz przede wszystkim okazuje się także podatna do połamań. Dalej przy nowoczesnych krosnach szybkobieżnych jest nie do pomyslenia korzystanie z bidła jako środka napędowego dla magazynu pomocniczego, ponieważ konieczny do tego przebieg sprzęgania wymaga zbyt wiele czasu. Prócz tego wymagają uprzednio znane krosna, ażeby wymiana cewek była podzielona na kilka czynności bidła, co czyni koniecznym, by wybijane w danym przypadku cewki zatrzymywały odpowiednio dużą rezerwę nitek.

Celem wynalazku jest zapobieżenie tym niedogodnościom.

Wynalazek polega na tym, że sprzężenie zapadkowe wymaga tyle pojedynczych zapadek, ile osadzony na stałe magazyn posiada przedziałek. Magazyn pomocniczy składa się z odpowiedniej liczby niezależnych jeden od drugiego ruchomych pojedynczych magazynów i

dla każdej zapadki sprzęgającej przewidziany jest osobny magnes. Zapadka przy odpowiednim wysuwaczu prądu przy pomocy elementu kierowanego skrzynkami członkowymi wzbudza właściwy elektromagnes i przez to zapadka sprzęgająca zczepiona jest ze stale poruszającym się tam i z powrotem członem. Zapadki sprzęgające są założone luźno na trzpieniach wahliwych elementów sterujących, które z pojedynczymi magazynami pomocniczymi oraz z nożycami ochronnymi współpracują, tak że wskutek oddziaływania wyczuwacza wątku, przy poruszaniu się w jednym kierunku członka o ruchu nawrotnym, odnośny pojedynczy magazyn z dolnego swego przedziału będzie przeniesiony do pozycji przekazywania cewek wątkowych. Podobnie jak nożyce ochronne do miejsca pracy, od której młotek będzie wyłączony, gdy następuje zwrotne przestawienie części, jeżeli ruchomy tam i z powrotem człon porusza się w odwrotnym kierunku, prócz tego urządzenie zaciskowe i naciągające dla końców nitki cewek wymiennych jest w stałym połączeniu z napędem.

Chociaż w ten sposób dokonuje się wprawdzie zespolenia sprzęgania zapadek urządzenia magnetycznego i wymaganego magazynu pomocniczego, jednakże w wyniku tego przedłożone krosno jest znacznie bardziej uproszczone od dotychczas znanych tego rodzaju krosien. Przede wszystkim wynalazek odznacza się zupełną pewnością ruchu.

Obecnie już są znane urządzenia do wymiany cewek wątkowych, które posiadają osadzony na stałe wielopredziałkowy magazyn z pomocniczym magazynem u dołu, a który posiada tyle komór, ile osadzony na stałe magazyn przedziałek. Celem wyjęcia odpowiedniej cewki wymiennej, wielokomorowy magazyn pomocniczy, jako całość, winien być jednak odchyłony. Magazyn osadzony na stałe posiada przy tym również kłapę dla każdej przedziałki, która w zależności od urządzenia będzie kierowana oraz z kolei podlega sterowaniu przez podnoszone skrzynki członkowe. Następnie znane jest także urządzenie zaciskające i naciągające do wychwytywania nitki wątku z cewek wymiennych. To urządzenie posiada jednak własny napęd.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do wymiany cewek wątkowych widziane od wewnątrz krosna, fig. 2 — to samo częściowo obcięte, widziane z zewnątrz krosna, fig. 3 — przekrój według III

— III z fig. 2, fig. 4 — pojedynczy magazyn widziany z góry, fig. 5 — urządzenie zaciskowe i naciągające dla końców nitów cewek wymiennych widziane z przodu w przekroju, a fig. 6 — widok z góry.

Na stałe osadzony magazyn 39 umieszczony nad bidłem 66 posiada dwie przedziałki z wymiennymi cewkami 43. Przedziałki te, wykonane z mocno osadzonych listew przewodniczych 35, 36 które stronami są do siebie odwrócone i z ruchomych zaciskowych płytek 51, 52 na stronach zewnętrznych. Na płytkach 51, 52 znajdują się przymocowane dwa ramionka 58 ustawione jeden nad drugim. Są one połączone przez sworzeń 57 przegubowo z ramieniem 49 podwójnych dźwigni, które są ułożyskowane na nieruchomym magazynie 39, a z osadzonym na stałe drugim ramieniem 59 są sprzężone z drążkiem 60. Podwójne jednakowe dźwignie 49, 59 są zmontowane na wałkach 48 ułożyskowanych w magazynie 39.

Na wolnym końcu dolnego wałka 48 (fig. 1, 3) jest zamocowana gałka pokrętna 55. Przez przekręcenie tej gałki dają się ręcznie odchylić płytki zaciskowe 51, 52 od cewek wymiennych 43. Śrubowa sprężyna 56 trzyma płytki 51, 52 w stanie ruchu. Pod magazynem 39 znajduje się magazyn pomocniczy, który składa się z tyłu pojedynczych magazynów 28, 29, ile magazyn 38 posiada przedziałek; w danym przykładzie składa się z dwóch magazynów. Są one przestawne niezależnie jeden od drugiego i urządzone w pomieszczeniu 41. Te ostatnie są u góry otwarte, u dołu zaś są zaopatrzone w otwór 40, dla miejsca przekazywania cewek wątkowych, które się znajdują między przedziałkami magazynu.

Pojedyncze magazyny 28, 29 są otwarte również u góry, natomiast u dołu są zaopatrzone w sprężynowo uginające się klapy 42, jako podstawa dla wbijanych do czółenka cewek wymiennych. Płytki zaciskowe 51, 52 kończą się na przedostatniej cewce wymiennej i posiadają na dwóch wolnych końcach do wewnątrz skierowaną wargę 37. Dla najniższej umieszczonej cewki wymiennej 43 są przewidziane płytki zaciskowe 51, 52 z klapą zaciskową 54 przyciskaną sprężyną.

Gdy klapy zaciskowe 54 są odchylone, jak to pokazano na fig. 1 z lewej strony, najniższej umieszczona cewka wymienna 43 ma możliwość wpadnięcia do niżej znajdującego się pojedynczego magazynu i leżeć wtedy na sprężynującej klapie 42. Cewki wymienne 43 znajdujące się ponad nią, będą przy tym trzymane „war-

ga” 37 i mogą przeto dopiero po podniesieniu płytek 51, 52 wpaść do przedziałki. Na pojedynczych magazynach 28, 29 są urządzone płytki 34 skierowane na zewnątrz. Znajdujące się pojedyncze magazyny 28, 29 w miejscu przekazywania cewek wątkowych zamykają przedziałkę magazynu 39 u dołu płytkami 34. Na płytkach 34 znajdują się zderzaki 38. Jeżeli pojedyncze magazyny 28 będą doprowadzane do miejsca przyjęcia cewek wątkowych, wówczas podnoszą one płytki zaciskowe 54, przy czym płytki 34 otwierają przedtem przedziałki magazynu 39.

Poruszanie się pojedynczych magazynów 28, 29 i płytek zaciskowych 51, 52 podlega sterowaniu zwykłymi i dlatego nie pokazanymi wyczuwaczami wątku. Wyczuwacz ten jest zbudowany jako wyłącznik elektryczny, który łączy ilość przedziałek magazynu 39 z odpowiednią ilością elektromagnesów M_1 i M_2 (fig. 2, 3), przy pomocy również znanego i dlatego nie uwidocznionego elementu. Do każdego elektromagnesu przydzielona jest pojedyncza zapadka 19, 20 (fig. 2, 3). Z zapadką połączona jest kotwiczka elektromagnesów M_1 i M_2 sprzęgającym elementem 21, 22. Przy pomocy sprężyny 23 (fig. 1) pojedyncze zapadki 19, 20 są trzymane poza stanem uruchomienia. Przyjmują one wówczas położenie wyciągnięte, jak na fig. 2. O ile zaś elektromagnes M_1 względnie M_2 jest wzbudzony, to pojedyncze zapadki 19, 20 (na fig. 2) przyjmują położenie oznaczone linią przerywaną.

Pojedyncze zapadki 19, 20 umieszczone są wahlwie na mocno osadzonych elementach sterujących. Te zaś składają się z trójramiennych dźwigni. Jedno ramię 11, względnie 11a, posiada zapadkę 19, względnie 20, inne ramię 13, względnie 13a, służy do uruchomienia płytek zaciskowych 51, 52 i pojedynczych magazynów 28, 29. Trzecie ramię 16, względnie 16a, uruchamia ochronne nożyce 65. Do uruchomienia płytek zaciskowych 51, 52 i pojedynczych magazynów 28, 29 są osadzone przy pomocy sworzni 30, 31 na magazynie 39 dźwignie 26, 27 (fig. 1) po jednej stronie magazynu, a dźwignie 32, 33 po drugiej stronie. Dźwignie 26, 27 są połączone z ramieniem 13 względnie 13a elementu sterującego drążkami sprzęgającymi 24, 25 (fig. 1). Swymi dolnymi końcami dźwignie 26, 27 i 32, 33 są kierowane do pojedynczych magazynów 28, 29. Przez zmianę pozycji elementów sterujących 11, 13, 16, względnie 11a, 13a, 16a, będą w miarę potrzeby wprowadzane pojedyncze magazyny 28, 29 do miejsc przyjęcia lub przekazywania cewek wątkowych. Ponad

dźwigniami 26, 27 dźwignie 47 osadzone na magazynie 39 są połączone z dźwigniami 26 i 27 drążkami sprzęgającymi 46 (fig. 1). Połączenia przegubowe między dźwigniami 26, 27, 47 z jednej strony i drążkiem sprzęgającym 46 dokonane sworzniami 50 posiadają po jednym wodziku 45, zaopatrzonym w prowadniczą szczelinę 45a (fig. 1). W tę szczelinę zachodzą sworznie 57, które tworzą przegubowe połączenie między ramionami 49 i ramiączkami 58. Przy ruchu elementów sterujących 11, 13, 16, względnie 11a, 13a, 16a, dźwignie 26, 27, 47 uruchamiają nad wodzikiem 45 podwójne dźwignie 49, 59 i płytki zaciskowe 51, 52.

Elementy sterujące 11, 13, 16, względnie 11a, 13a, 16a są osadzone obrotowo niezależnie jeden od drugiego na sworzniu 12. Uruchomienie nożyc ochronnych 65 dokonywane jest wspomnianymi wyżej elementami sterującymi poprzez dwuramienną dźwignię 62, osadzoną na osi 61. Dłuższe ramię tej dźwigni znajduje się pod działaniem sprężyny 79 (fig. 1). Nożyce ochronne 65 osadzone w łożysku 75 połączone są z dwuramienną dźwignią 62, elementem sprzęgającym 64, na którym znajduje się naciskająca gwintowa sprężyna 63. Na fig. 1 elementy sterujące 11, 13, 16 przedstawione są w pozycji uruchomienia. Ramię 16 naciska na krótsze ramię dwuramiennej dźwigni 62, a dłuższe ramię tej dźwigni uruchamia nożyce ochronne 65. Te ostatnie wyłączają młotek 53, który jest osadzony na osi 71. Na nożycach ochronnych znajduje się ponadto zwykłe zakrzywione ramię 67, które współpracuje z krążkiem 68 buta 69, osadzonego wahadłowo na młotku 53 (fig. 2). Za pomocą nie pokazanej na rysunku sprężyny but 69 z krążkiem 68 jest przyciągany do zakrzywionego ramienia 67. Krążek 68 nie będzie w styczności z zakrzywionym ramieniem 67, jeżeli nożyce ochronne 65, zgodnie z fig. 1, znajdują się w pozycji uruchomienia. Pod działaniem wymienionej sprężyny but 69 ze swoim o-trokatowym nacięciem 15 (fig. 2) zmienia pozycję ku górze, by znaleźć się w zasięgu przytyku 70 bidła 66. Przy ruchu bidła ku przodowi młotek 53 będzie wprowadzony w ruch i wybija zgodnie z fig. 1 cewkę wymienną 43 znajdującą się w magazynie 29 do czółenka 44.

Do tej pory znajdują się odpowiednie płytki zaciskowe 51, 52 oraz kłapy zaciskowe 54 w pozycji działania tak, że w magazynie 37 osadzonym na stałe znajdujące się cewki wymienne 43 odpowiednich przedziałek są mocno przyciśnięte.

Ruch młotka 53 jest ograniczony opornikami (zderzakami) 73, 74 (fig. 2). Odnosne ograni-

czenie nożyc ochronnych 65 spowodowane jest opornikiem ruchu 75 (fig. 1). Nożyce ochronne są rozwarte w sposób zwykły za pomocą trzpienia 77, znajdującego się na nich, który, przy zmianie pozycji nożyc ochronnych 65, ulega działaniu otwieracza nożyc 78 (fig. 1). Nożyce ochronne są zamykane w sposób zwykły uderzeniem bidła 66. Sprężyna 79 służy do doprowadzenia ich z powrotem do stanu wyjściowego.

Na wale przerzutowym 1 (fig. 1) znajduje się mimośród obręczkowy 2, który przy pomocy drążka sprzęgającego 3 jest połączony przegubowo wahliwą około stałej osi katowej dźwigni 4, na wolnym końcu której osadzony jest luźno pionowy drążek 5. Drugi koniec drążka 5 jest połączony z wahaczem 6, który jest luźno osadzony na jednym ze sworzni 48. Przy obracaniu się wału przerzutowego 1 drążek 5 stale się podnosi i opuszcza. Jak widać z rysunku fig. 2, na drążku 5 znajdują się dwa narządy chwytakowe 7 i 8. Między nimi jest wolna przestrzeń w którą zachodzą elementy sterujące z ich ramionami 11, względnie 11a. O ile jedna z pojedynczych zapadek 19 albo 20 zostanie odchylna przez odpowiedni elektromagnes M_1 lub M_2 do pozycji ruchu, to jego zapadka 19 względnie 20 podpada przy wstecznym ruchu drążka 5 działaniu urządzenia chwytakowego 8. Zostaną one usunięte przez odpowiednie elementy sterujące 11, 13, 16, względnie 11a, 13a, 16a. Przez to pojedynczy magazyn, a w przypadku fig. 1 pojedynczy magazyn 29, zostanie przeprowadzony z pozycji przyjmowania cewek, znajdującej się pod odpowiednią przedziałką magazynu 39 do miejsca przekazywania cewek wątkowych do czółenka 44. Nożyce 65 wprowadzone są w ruch ramieniem 16, względnie 16a, niezależnie od młotka 53. Przy tym odpowiednia przedziałka 39 z prawej strony fig. 1 jest zamykana płytkami 34 magazynu 29. W tym czasie inny pojedynczy magazyn 28 znajduje się w pozycji przyjmowania cewek wątkowych, otwiera odpowiednie płytki zaciskowe 54, tak żeby najniższa cewka wymienna 43 tej przedziałki mogła wpaść do pojedynczego magazynu 28. Pozostałe cewki wymienne są przytrzymywane „wargą” 37 płytek zaciskowych 51, 52 tej przedziałki. Przy przeprowadzeniu pojedynczego magazynu 29, na pozycję przekazywania cewek wątkowych odchylna są płytki zaciskowe 51, 52 przedziałki, ażeby cewki wątkowe 43 mogły się zsunąć.

Napełniania przedziałki magazynu 39 dokonuje się przez zluźnienie płytek zaciskowych

51, 52 za pomocą głowicy obrotowej 55 (fig. 2) ukształtowanej w postaci gwiazdy. Płytki zaciskowe 52, 51 będą przy tym o tyle odchylone do tyłu, że trzpienie 57 osadzone na ramionach 49 zachodzą w wyżłobienie 45a wózków 45.

Na drążku 5 (fig. 5) znajduje się czop 80. Czop ten zachodzi w widelki na jednym ramieniu dwuramiennej kątowej dźwigni 81, drugie ramię której za pomocą drążka sprzęgającego 82 napędza dźwignię 84, osadzoną na stałe na wałku 85. Na wolnym końcu drążka sprzęgającego 82 znajduje się nakrętka przybijająca 83 (fig. 5, 6). Wałek 85 jest połączony obrotowo z dźwignią jednoramienną 86, dolny koniec której przez drążek sprzęgający 87 wprowadza w ruch wahadłowy podwójną dźwignię zapadkową 88. Dźwignia ta jest sprężyna 14 utrzymywana w stanie spoczynku. Podwójna dźwignia zapadkowa 88 jest częścią narzędzia, stopniowo łączącego urządzenie zaciskające i wyciągające do wyłowienia nitki *Fa* do *Fe* początków nitki cewki wymiennej 43. Na podwójnej dźwigni zapadkowej 88 do tego celu na trzpieniu 89 osadzona jest zapadka 90, która jest pod działaniem sprężyny 18. Ta zapadka 90 chwyta za koło zapadkowe 91, które jest zamocowane na wale 17. Na wale 17 jest osadzona tuleja 93 na której zamocowane są dwa wałki odprowadzające 92. Tuleja 93 połączona jest cierniowo z wałem 17. Tarcie powstaje wskutek sprężyny dociskającej 94 (fig. 6), która jest naciągnięta między stojakami 95 w kształcie wanny i nastawnym pierścieniem 96 zamocowanym na wale 17. Obrócone ku dołowi ramię podwójnej dźwigni zapadkowej 88 posiada listwę 100, natomiast ramię obrócone ku górze posiada listwę zaciskową 97, która współpracuje z nieruchomą listwą zaciskową 99. Przed zaciskami 97, 99 znajduje się pręt 98 do prowadzenia wystających z magazynu początków nitki od *Fa* do *Fe*. Nitki te biegną do pręta 98 poprzez zaciski 97, 99 i następnie pod wałkami odprowadzającymi 92. Na ich wolnym końcu *F* początki nitki *Fe*, *Fa* przy pomocy listwy 100 są zdala trzymane od wałków odprowadzających 92, w celu uniknięcia ich nawijania się na te wałki. To zaciskowe i naciągające urządzenie stale pracują rytmicznie w stosunku do podnoszącego i opuszczającego się drążka 5. O ile będzie wyjęta cewka wymienna 43 z jednej z przedziałek magazynu 39, to natychmiast opuszcza się odpowiedni szereg cewek, których początki nitki *Fa* do *Fe* są zabierane przez wałki odprowadzające 92. Początki nitki są przez to zawsze naprężone.

Początek nitki cewki wymiennej wbitej do czółenka po przybiciu pierwszego wątku jest zwolniony od zakleszczania listwami 97, 99. Do prowadzenia początków nitki *Fa* do *Fe* znajdują się w magazynie 39 szczeliny 102, które po jednej wpadają w szczelinę 103, pojedynczego magazynu 28, 29 (fig. 2).

Zastrzeżenia patentowe

1. Krosno do wielobarwnych tkanin z urządzeniem do wymiany cewek wątkowych, z urządzeniem do zaciskania i naciągania początków nitki cewki wymiennej oraz członu stale poruszanego wałem przerzutowym tam i z powrotem, na którym przy pomocy jednego z wyczuwaczy wątku kierowanego elektromagnesem sprzęgła zapadkowego jest włączane i wyłączane urządzenie do wymiany cewek wątkowych, przy czym zamocowany wieloprzedziałkowy magazyn, ze znajdującym się u dołu ruchomym magazynem pomocniczym, posiada prócz młotka nożyce ochronne, znamienne tym, że sprzęgło zapadkowe wykazuje tyle pojedynczych zapadek (19, 20), ile magazyn (39) osadzony na stałe posiada przedziałek, o ile magazyn pomocniczy składa się z odpowiedniej liczby niezależnych jeden od drugiego ruchomych, pojedynczych, razem zebranych magazynów (28, 29) i dla każdego sprzęgła zapadkowego (19, 20) przewidziany jest osobny elektromagnes (M_1 , M_2), od których przy wrażliwym wyczuwaczu wątku, przy pomocy jednej z podnoszonych skrzynek wątkowych kierowanego elementu, odpowiedni elektromagnes (M_1 lub M_2) jest wzbudzony, wskutek czego jego sprzęgło zapadkowe (19 lub 20) łącznie ze stale poruszającym się tam i z powrotem drążkiem (5) jest zaczepione, przy czym sprzęgła zapadkowe (19, 20) są luźno osadzone na sworzniach (12) wahlowych ramion sterujących (11, 13, 16, 11a, 13a, 16a), które z pojedynczymi magazynami (28, 29) pomocniczego magazynu oraz z nożycami ochronnymi (65) współdziałają tak, że wskutek wrażliwości wyczuwacza wątku przy poruszaniu się tam i z powrotem ruchomego drążka (5) w jednym kierunku, odpowiedni pojedynczy magazyn (28, lub 29) ze znajdującą się u dołu przedziałką, osadzoną na stałe magazynu (39) miejsca przejmowania cewek wątkowych nad czółenkami (44) jest wprowadzony na miejsce przekazywania nici wątkowych, podobnie nożyce ochronne (65) w punk-

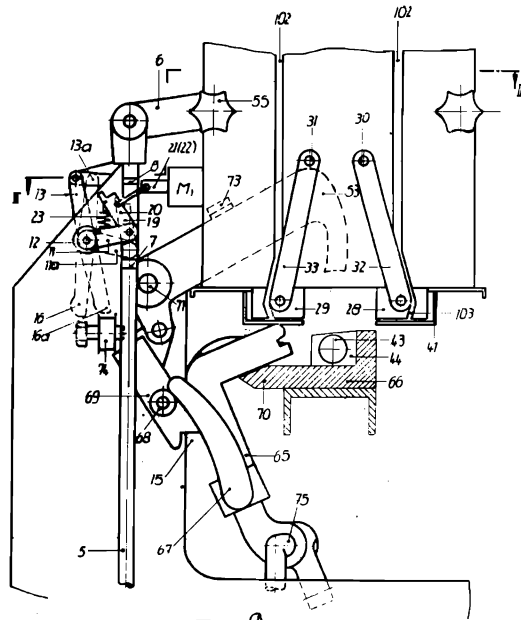


Fig. 2

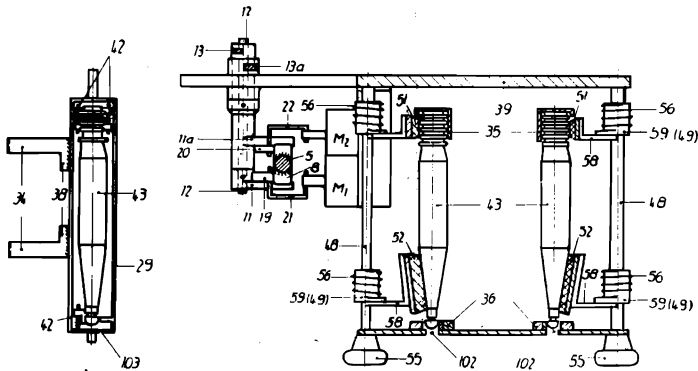


Fig. 3.

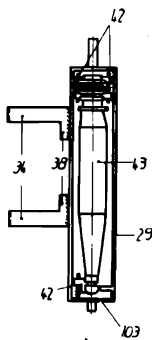


Fig. 4.

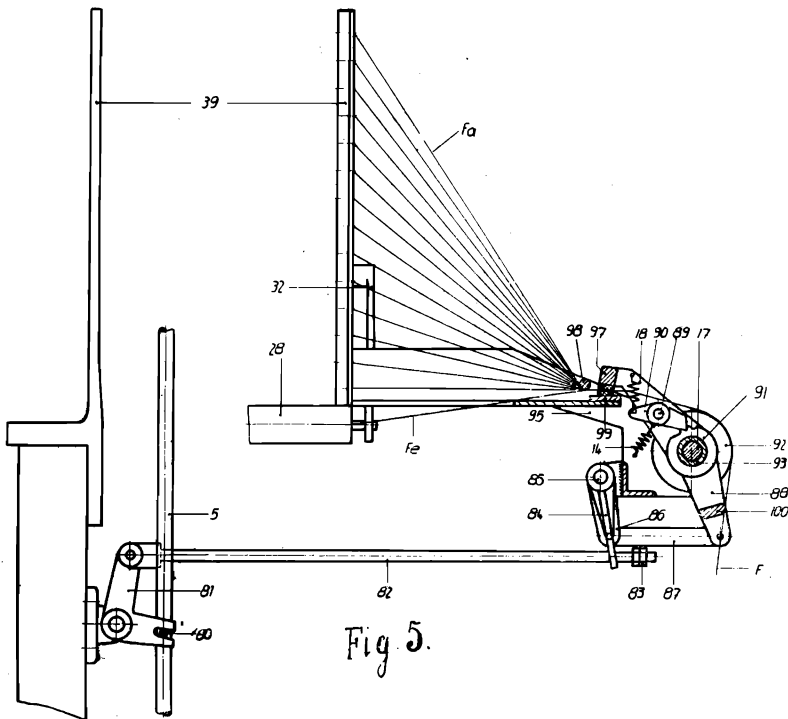


Fig 5.

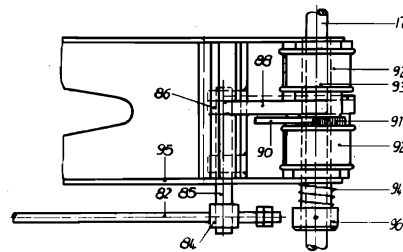


Fig 6.