



Dob 15/38



POŁSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr. 44139

KI. 25 a, 20

Willi Markert

Bergzabern/Pfalz, Niemiecka Republika Federalna

Werner Steudten

Bergzabern/Pfalz, Niemiecka Republika Federalna

Sposób odprężania nici doprowadzanej w dziewiarkach kotonowych, saneczkowych i płaskich oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 4 czerwca 1957 r.

Pierwszeństwo: 11 czerwca 1956 r. dla zastr. 1, 2, 3 i 7 (Niemiecka Republika Federalna).

W dziewiarkach kotonowych, saneczkowych i płaskich odwijanie nici z nośnika przędzy odbywa się przez bezpośrednie oddziaływanie platyn na wodzik nici podczas procesu falowania. Nici jest przy tym naprężona nierównomiernie, co działa niekorzystnie na wytwarzany splot oczek. Również może zdarzyć się zerwanie nici i splątanie.

Dla uniknięcia wad proponowano włączyć między nośnikiem przędzy i platynami urządzenie ściągające zapas nici z nośnika podczas skokowych ruchów szyn ściągających lub podobnych narządów, które są jednocześnie odsuwane od siebie podczas wytwarzania oczek. Aby uniknąć niepożądanego ciągnięcia nici podczas ruchu w kierunku ku wodzikowi, powinien być włączony hamulec do nici, czynny podczas ich

ściągnięcia. Urządzenia te mają tę wadę, że cienka i słaba nici będąc silnie naprężona, wskutek jednocześnie odbywającego się ściągania, ulega zerwaniu. Również przy ściąganiu tego rodzaju nie jest możliwe wyzyskanie pełnego obrotu maszyny dla ściągania nici.

Wynalazek rozwiązuje zagadnienie odprężania nici na drodze od nośnika nici (cewki, stożka) do wodzika w ten sposób, że zapas nici potrzebny przynajmniej do wytwarzania jednego rzędu oczek jest stopniowo ściągany z nośnika nici i odkładany na powierzchni falisto w ten sposób, że nici leży swobodnie i spokojnie, pozostając do dyspozycji przy wytwarzaniu rzędów oczek.

Do ściągania i odkładania nici nadają się urządzenia rozporowe, które wchodzą do gry kolej-

no, a przed ściąganiem nici przez narządy tworzące oczka powracają w położenie spoczynkowe. Podczas powrotu urządzeń rozporowych w położenie spoczynkowe, nie leży falisto na powierzchni przewidzianej do odkładania. Urządzenie rozporowe ściągające nie z nośnika nici, umieszczone w większej liczbie obok siebie, mogą być sterowane grupowo w ten sposób, że jedna lub kilka grup pozostających w skrajnym położeniu rozpierania, stawiają opór dla nici leżącej w tej chwili jeszcze zygzakowato i tworzą zablokowanie przed niepożądanym ściąganiem nici tak, iż zastosowanie hamulca nici staje się zbyteczne. Najlepiej jeżeli grupowe sterowanie tych narządów ściągających odbywa się w ten sposób, że podczas ściągania nici przez narządy tworzące oczka jedna lub kilka grup, po wytworzeniu i odłożeniu fal nici, zostaną cofnięte w położenie spoczynkowe, przyległe grupy zostaną w położeniu rozpychania, a pozostałe grupy zachowują jeszcze położenie spoczynkowe (wyjściowe) i zaczyna działać dopiero wtedy, gdy nie odłożona falisto przez pierwszą grupę zostanie ściągnięta przez narządy tworzące oczka. W ten sposób wytwarzanie zapasu nici odkładanej falisto przez urządzenie ściągające jest rozłożone na cały obrót maszyny, co przedstawia tę zaletę, że mimo delikatnego obchodzenia się z nicią staje się możliwe zwiększenie liczby obrotów maszyny. Sterowanie narządów ściągających odbywa się najlepiej w ten sposób, że ściąganie nici z nośnika rozpoczyna się przy pomocy tych urządzeń rozporowych, które znajdują się najbliżej wodzika i to w czasie, w którym platyna tworzą oczka jednego rzędu, przy czym ściąganie nici z nośnika trwa w dalszym ciągu za pomocą sąsiednich urządzeń rozporowych w czasie, w którym odbywa się odbieranie przez wodzik nici ułożonej swobodnie i spokojnie w postaci fal.

Im większa jest liczba urządzeń rozporowych, tym bardziej oszczędne może być ściąganie nici z nośnika i tym większy jest zapas nici. Również i sterowanie urządzeń rozporowych może być wówczas lepiej dostosowane do różnych wymagań.

Aby nie ułożona falisto na powierzchni nie tworzyła pętli i nie skręcała się na skutek momentu skręcania czynnego w nici, albo z innych przyczyn, umieszcza się drugą powierzchnię w niewielkiej odległości od powierzchni odkładania.

Obydwie powierzchnie tworzą szczelinę, w której odbywa się odkładanie nici. Powierzchnie mogą być wykonane z dowolnego materiału, np. z blachy, sztucznego tworzywa, szkła, mogą również składać się z pojedynczych części, np. z ułożonych obok siebie drutów, nitów, prętów, które mogą być okrągłe lub profilowane i ułożone w niewielkiej wzajemnej odległości.

Obydwie powierzchnie mogą być odchylane w celu nawleknięcia nici przed rozpoczęciem procesu roboczego tak, iż można założyć bez trudności. W tym samym celu górna powierzchnia może być zaopatrzona w szczelinę do nawleknięcia. Dla pomieszczenia urządzeń rozporowych powierzchnie są zaopatrzone w szczeliny, w których mogą się przesuwają urządzenia rozporowe tam i z powrotem. Gdy powierzchnie są utworzone z ułożonych obok siebie drutów, nitów, prętów itd., to szczeliny dla urządzeń rozporowych są utworzone w ten sposób, że między tymi drutami, nitkami, prętami itd. jest przewidziany odpowiednio większy odstęp.

Na takie powierzchnie nadają się szczególnie dwie płaskie przezroczyste płytki, które umieszczone równolegle jedna nad drugą tworzą wąską szczelinę, a obydwie są zaopatrzone w szczeliny przewodnicze dla urządzeń rozporowych, górna zaś płytka posiada szczelinę do nawleknięcia, przebiegającą poprzecznie do szczeliny. Urządzenia rozporowe składają się z bieżników umocowanych na narządach ruchomych tam i z powrotem, np. na prętach lub sznurkach. Bieżniki są umieszczone tak, iż podczas ruchu w jednym kierunku chwytają nitkę i ściągają ją przez to z nośnika przędzy. Podczas wstecznego ruchu bieżników nitka jest odprężona i leży spokojnie na powierzchni odkładania. Korzystnie jest gdy bieżniki poruszają się parami ku sobie. W położeniu spoczynkowym nitka leży zasadniczo wyprostowana między bieżnikami, które są wzajemnie przesunięte, tak iż jeden bieżnik znajduje się z jednej strony nici a drugi bieżnik — z drugiej strony. Na skutek ruchu bieżników ku sobie nie zostaje ułożona falisto w kształcie sinusoidy pomiędzy platynami.

Bieżniki mogą być poruszane również w tym samym kierunku podczas ściągania nici z nośnika. W tym przypadku konieczne jest zastosowanie między bieżnikami pierścieni uszek lub czopów, za pomocą których nie powinna być podtrzymywana podczas ruchu, aby nastąpiło faliste odłożenie.

Bieżniki mogą być zastąpione również przez inne narządy ściągające, jak np. druty, naprężone nitki, haczyki itd. Ponieważ do ściągnięcia nici z nośnika i falistego odkładania wystarczają małe siły, można te narządy zastąpić również przez odpowiednio skierowane strumienie gazu, np. sprężonego powietrza lub przez ładunki elektryczne w połączeniu z odpowiednim rozkładem pól elektrycznych.

Napęd bieżników odbywa się mechanicznie lub za pomocą zespołu sztywnych i giętkich narządów, np. prętów i cięgien. Z tym samym skutkiem można stosować również narządy napędowe, które są wyłącznie sztywne (np. pręty) lub wyłącznie giętkie (np. linki, łańcuszki). Napęd bieżników dla uzyskania ruchu ściągnięcia może być również pneumatyczny, hydrauliczny, elektromechaniczny, elektroniczny lub elektromagnetyczny.

Przy napędzie mechanicznym bieżników można zastosować sterowanie wymuszone, za pomocą którego bieżniki są poruszane ruchem postępowym — zwrotnym. Napęd może również odbywać się w ten sposób, że podczas ruchu bieżników w jednym kierunku zostaje napięta sprężyna lub inny narząd sprężysty, który po ukończeniu pierwszej fazy ruchu cofa bieżnik w położenie wyjściowe. Sterowanie ruchu bieżników odbywa się przy napędzie mechanicznym najlepiej za pomocą znanych środków technicznych, np. kciuków, mimośródów, tarcz wahliwych, itd. Przy napędzie elektromagnetycznym sterowanie może odbywać się wtedy w sposób szczególnie prosty i pewny, tak iż np. bieżniki osadzone na prętach są poruszane elektromagnetycznie tam i z powrotem, przy czym sterowanie elektromagnesów odbywa się w pożądanym rytmie ruchu za pomocą rozdzielacza prądu napędzanego przez maszynę.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku z zastosowaniem dwóch równoległych przezroczystych płyt w szczelinowych ze szczeliną do nawlekania oraz bieżników poruszających mechanicznie, za pomocą mimośródów cięgien i prętów, z zastosowaniem sprężyn ściągających.

Fig. 1 przedstawia schematycznie widok ogólny urządzeń rozporowych z odpowiednim mechanizmem napędowym. Fig. 2 i 3 przedstawiają w widoku z góry i z dołu płytkę podwójną do falistego odkładania nici w celu gromadzenia zapasu nici. Fig. 4 i 5 przedstawiają

mimośród do napędu urządzeń rozporowych. Fig. 6 przedstawia schemat odtwarzający rytm odkładania zapasu nici przy zastosowaniu kilku grup urządzeń rozporowych.

Niść F przychodząca z nośnika nici (stożka, cewki) zostaje założona do szczeliny podłużnej SF górnej płytki P i zostaje doprowadzona do nie przedstawionych na rysunku wodzika nici oraz narządów maszyny wytwarzających oczka po drugiej stronie płytki. Niść leży pomiędzy trzpieniami lub bieżnikami R urządzenia rozporowego osadzonego na prętach Z , które z kolei są poruszane ruchem postępowo zwrotnym za pomocą cięgien L . Pręty Z są osadzone na jednym ze swych końców sprężysto, a mianowicie są połączone ze sprężynami naciągowymi, jak uwidoczniono w rozpatrywanym przykładzie. Zamiast sprężystego osadzenia można zastosować również odpowiedni narząd napędowy tak, iż powstaje sterowanie wymuszone. Bieżniki ślizgają się w szczelinach poprzecznych S , przechodzących przez płytki P_1 i P_2 . Płytki mogą być oddalone od siebie z niewielkim odstępem a i tworzą szczelinę, która jest utrzymywana za pomocą odpowiednich rozporów trzpieni rozporowych. Bieżniki R zajmują (fig. 1) położenie zasadnicze, a niść leży w zasadzie prostoliniowo pomiędzy nimi w szczelinie do nawlekania SF na dolnej płytce P_2 , a pod wpływem działania urządzenia, o którym będzie mowa niżej, przyjmuje położenie zaznaczone na fig. 1 linią kreskowaną. Cięgna L sąsiednich bieżników są umocowane na ramionach dźwigowych H_1 i H_2 , które są sztywno połączone ze sobą i podtrzymują krążek toczny O , toczący się po krzywce mimośródów E osadzonych na wale napędowym. Ramiona dźwigowe H_1 i H_2 przynależne do każdego mimośrodu, poruszają za pośrednictwem cięgien L i prętów Z obydwu sąsiednie bieżniki R w szczelinach F ku sobie, przy czym chwytają one niść i przesuwają ją gzygowato lub faliste w szczelinie a między płytkami P_1 i P_2 i w ten sposób ściągają z nośnika nici wymaganą długość. Proces ten powtarza się przy następnych urządzeniach rozporowych, które działają kolejno, ażeby naprężenie nici nie było zbyt duże. Proces ściągnięcia za pomocą bieżników R rozpoczyna się w chwili, gdy wodzik nici przyjmie położenie spoczynkowe, a więc przed utworzeniem rzędu oczek. W położeniu spoczynkowym bieżników R sprężyna jednego pręta jest napięta, a sąsiedniego pręta — zwol-

niona. Dla każdej maszyny jest potrzebny tylko jeden bęben mimośrodowy. Liczba mimośródów jest w stosunku do liczby czujników, sterowanych przez mimośrodowy za pośrednictwem prętów Z, jak 1 : 2. Liczba bieżników oraz ich rozpiętość ruchu odpowiadająca długości szczeliny S jest zależna od wymaganego w danym przypadku zapasu nici. Do każdego nośnika przędzy należy płytka podwójna. Wszystkie płytki podwójne maszyny są sterowane przez jeden bęben mimośrodowy. Dla napędu urządzenia ściągającego według wynalazku można stosować również inne środki niż te, które zostały omówione w niniejszym przykładzie. A więc np. sterowanie za pomocą mimośródów, przedstawione na rysunku, może być zastąpione przez znane skądinąd narządy sterujące, jak np. kciuki lub tarcze wahliwe. W razie potrzeby może być zastosowana większa liczba mimośródów. Urządzenie to działa w sposób następujący:

W położeniu spoczynkowym bieżników R (fig. 1 i fig. 6) ramię dźwigowe H_1 , poruszające pręt Z_1 , zajmuje najniższe położenie. Sprężyna należąca do pręta Z_1 jest napięta. Ramie dźwigowe H_2 zajmuje górne położenie. Sprężyna należąca do pręta Z_2 jest odprężona. Nici założona do szczeliny do nawleknięcia SF tworzy w zasadzie linię prostą, nie przedstawioną na fig. 1 i leży pomiędzy bieżnikami umieszczonymi na przemian na wprost siebie.

Maszyna kotonowa wymaga dla utworzenia jednego rzędu oczek z reguły około 140° ogólnego obrotu maszyny i w tym okresie nie ściągają wcale nici z nośnika. W tym okresie odbywają się w omawianym urządzeniu następujące procesy, przy czym przyjmuje się liczbę 18 mimośródów i 36 bieżników na każdą płytkę podwójną.

Bieżniki R_1 i R_2 osadzone na prętach Z_1 i Z_2 wyruszą ze swego położenia zasadniczego w swych szczelinach S_1 i S_2 ku sobie, przekraczają szczelinę do nawleknięcia SF i zabierają nici leżącą w tej szczelinie, wskutek czego z nośnika zostaje ściągnięta dalsza porcja nici. Ten sam proces powtarza się odpowiednio do nastawienia mimośródów kolejno w przypadku bieżników $R_3 - R_4$, $R_5 - R_6$, $R_7 - R_8$ itd. Długość krzywizny mimośrodowej jest tak obliczona, żeby bieżniki $R_1 - R_2$ zachowały swe skrajne położenie robocze, dopóki takiego położenia nie przyjmą bieżniki $R_7 - R_8$.

Bieżniki $R_1 - R_8$ należące do mimośrodu

$E_1 - E_8$ pozostają w rozpartym położeniu i nie pozwalają na niepożądane ściąganie nici.

Dopiero z chwilą rozpoczęcia ruchu mimośrodu 5, który porusza bieżniki $R_9 - R_{10}$, bieżniki R_1 , R_2 mimośrodu 1 wracają znowu w położenie wyjściowe. Nici odłożona przez czujniki R_1 i R_2 leży teraz luźno i spokojnie na płytce P_1 , tworząc kształt falisty. Ten proces powtarza się odpowiednio przy następnych parach bieżników. Z chwilą gdy mimośród 9, poruszający bieżniki R_{17} , R_{18} rozpoczyna swój ruch, to bieżniki R_9 , R_{10} , należące do mimośrodu 5 powracają w położenie wyjściowe (fig. 6). W tym czasie leży już 10 luźnych fal jako zapas między dwiema płytkami. Następuje to w chwili, kiedy wytwarzanie oczek zostało dokonane, a maszyna wykonała 140° obrotu.

Teraz rozpoczyna swoją drogę wodzik nici na co jest do dyspozycji 220° obrotu maszyny. Rozpoczyna się teraz ściąganie falisto odłożonego zapasu nici przez narządy tworzące oczka. Jednocześnie mimośrodowy 9 - 18 biegną dalej, wciąż odkładając kolejno luźne fale, które zbiera wodzik nici w stanie zupełnie odprężonym.

Ze względu na stopniowe ściąganie nici z nośnika przez pracujące kolejno narządy ściągające można cały okres obrotu maszyny wyzyskać dla ściągania nici, dzięki czemu osiąga się powolniejsze o około 25% ściąganie nici, co, odwrotnie, pozwala na znaczne zwiększenie liczby obrotów maszyny.

Schemat według fig. 6 przedstawia przebieg ściągania nici na przykładzie obejmującym 36 bieżników. Widać wyraźnie postępującą grupowo tworzenie fali ściąganej nici odpowiednio do rytmu maszyny. Nici wchodząca w miejscu X i wychodząca w miejscu Y z płytki podwójnej do wodzika nici leży pomiędzy bieżnikami $R_1 - R_8$, tworząc odprężane luźne pętle, gdyż bieżniki powróciły w położenie wyjściowe. Bieżniki 9 i 10 znajdują się właśnie na drodze do położenia zasadniczego i jeszcze nie przeszły przez szczelinę między płytkami, bieżniki $R_{11} - R_{16}$ zajmują położenie rozparte i nie pozwalają na ściąganie nici w kierunku niepożądanym. Bieżniki R_{17} i R_{18} są na drodze do położenia rozporowego. Bieżniki $R_{19} - R_{36}$ zajmują jeszcze położenie zasadnicze przed nicią ułożoną jeszcze prostoliniowo.

Praktyka wykazała słusność założenia, że zawsze powinien pracować tylko jeden mimośród i w ten sposób, by mimośrodowy działał kolejno. W ten sposób unika się zbyt dużego na-

ciągania nici i ciągnięcia nici ku maszynie. Zastosowanie płytki podwójnej nie pozwala na żadne tworzenie się pętli, gdyż nić nie może wychylić się z ustalonej szczeliny.

Wszystkie nici maszyny doprowadzane do narządów tworzących oczka przechodzą przez płytki podwójne, w których szczelinie odbywa się kolejno faliste odkładanie odprężonej nici w celu utworzenia zapasu nici. Ruch urządzeń rozporowych powodujących ściąganie nici z nośnika odbywa się zawsze z tą samą rozpiętością bez względu na znacznie wahające się zapotrzebowanie nici dla poszczególnych rzędów oczek i z tą samą prędkością. Powstanie niepożądanego, np. zbyt dużego zapasu nici jest nie możliwe nawet przy tworzeniu krótkich rzędów oczek i przy nieruchomym wodziku. W tym przypadku urządzenia rozporowe przebiegają wzdłuż fal utworzonych przed tym, a niezabranych przez maszynę, nie ściągając przy tym nowej porcji nici z nośnika. Gdy część odłożonej falisto nici zostanie zabrana przez narządy tworzące oczka, to ta część zostanie uzupełniona przez urządzenie rozporowe ściągające nić z nośnika nitki.

W ten sposób nie ma potrzeby zwracania uwagi np. na zwięźnia występujące np. przy wytwarzaniu pończoch, co przy innym sposobie działania jest konieczne. Zawsze bowiem z nośnika ściąga się tylko tyle nici, ile zostało przed tym zużyte. Ilość nici ściągniętej z nośnika i ułożonej falisto jest tak obliczona, żeby mogła pokryć przynajmniej zapotrzebowanie najdłuższego rzędu oczek. Korzystnie jest zwiększyć znacznie tę ilość, aby mieć do dyspozycji zapas odprężonej nici, większy niż zapotrzebowanie na nić najdłuższego rzędu oczek.

Rytm pracy urządzenia nie jest związany z podanym wyżej stosunkiem 140° i 220° . Dzięki możliwości nastawienia mimośrodów E można zmieniać rytm roboczy bieżników i dopasować do różnych wymagań i okoliczności.

Korzystnie jest przewidzieć pomiędzy krzywkami sterującymi mimośródów ślepy kąt, który w rozpatrzonym przykładzie wykonania wynosi 30° na bębnie mimośródowym. Podczas, gdy krążek sterujący przebiega na odcinku ślepego kąta, czujniki pozostają w swym położeniu zasadniczym. Pończoszniczek może teraz łatwo nawlekać nitkę, dzięki czemu osiąga się znaczne ułatwienie obsługi maszyny. W innych rodzajach napędu pożądaną ślepy kąt można

otrzymać za pomocą innych znanych skądinąd środków sterowania.

Płytki, pomiędzy którymi jest odkładana nić, są wykonane najlepiej z materiału przezroczystego, aby można było łatwo śledzić pracę maszyny. Zalety wynalazku polegają przede wszystkim na ujednoliceniu wzoru oczek, głównie w pończochach, i na umożliwieniu większych prędkości roboczych bez obawy uszkodzenia słabych nitek. Pończochy wykonane na tym urządzeniu mają przy opuszczeniu maszyny jednakową długość i są wyrobione całkowicie symetrycznie, co ma szczególne znaczenie dla nienagannego wykonania wysokich plet.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odprężania nici doprowadzanej w dziewiarkach kotonowych, saneczkowych i płaskich, znamienne tym, że zapas nici, co najmniej na jednym z wytwarzanych rzędów oczek, jest ściągany stopniowo z nośnika i odkładany falisto na powierzchni tak, iż leży swobodnie i spokojnie do dyspozycji przy wytwarzaniu rzędu oczek.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że stopniowe ściąganie nici z nośnika odbywa się za pomocą rzędu działających kolejno urządzeń rozporowych, które przed ściągnięciem nici przez narządy tworzące oczka wracają w położenie spoczynkowe.
3. Urządzenie według zastrz. 2, do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że kolejno działające urządzenia rozporowe są sterowane tak, że grupy urządzeń rozporowych, pozostające w skrajnym położeniu rozpierania, stanowią zablokowanie przed niepożądanym ściąganiem nici.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że kolejno działające urządzenia rozporowe są sterowane grupowo w ten sposób, iż podczas ściągania nici przez narządy tworzące oczka, grupy urządzeń rozporowych, po utworzeniu fal nici odłożonych na płaszczynie, zostają cofnięte w położenie spoczynkowe, sąsiednie grupy pozostają w położeniu rozpierania, a jeszcze dalsze grupy zajmują położenie wyjściowe i zaczynają działać dopiero wtedy, gdy nić pierwszej grupy zostanie ściągnięta przez narządy tworzące oczka.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym,

- że kolejno działające urządzenia rozporowe są sterowane grupowo, tak iż ściąganie nici z nośnika odbywa się za pomocą urządzeń rozporowych położonych najbliżej nośnika podczas rozpoczęcia wytwarzania rzędu oczek za pomocą płytyn falujących i trwa dalej, podczas gdy narządy wytwarzające oczka odbierają spokojnie nić odłożoną falisto.
6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że stopniowo ściągana nić jest odkładana falisto między dwiema powierzchniami leżącymi w niewielkiej wzajemnej odległości i tworzącymi szczelinę, tak iż nić pozostaje do dyspozycji odprężona dla wytwarzania rzędu oczek.
 7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że odkładanie stopniowo ściąganej nici odbywa się pomiędzy dwiema utrzymanymi w niewielkiej wzajemnej odległości równoległymi płytkami (P_1 i P_2), które posiadają szczeliny przewodnicze (S_2) dla narządów odciągowych, a płytka górna (P_1) jest przydzielona tak, iż posiada szczelinę (SF) do nawlekania nici, poprzecznie położoną względem szczelin przewodniczych (S_2).
 8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że równoległe płytki (P_1 i P_2) są wykonane z materiału przezroczystego.
 9. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że powierzchnie tworzące szczelinę są odchylne dla nawlekania nici.
 10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że powierzchnie tworzące szczelinę są złożone z kilku części.
 11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że powierzchnie tworzące szczelinę są utworzone z pojedynczych ułożonych obok siebie linii, np. nici lub drutów.
 12. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że w szczelinach przewodniczych (S_2) są umieszczone ruchomo jako narządy ściągające bieżniki (R), które w celu ściągania nici z nośnika są poruszane za pomocą sztyw-nych i giętkich cięgien od wspólnego urządzenia napędowego w sposób mechaniczny, elektromechaniczny, hydrauliczny, pneumatyczny lub elektroniczny.
 13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że bieżniki ujęte parami są poruszane ku sobie.
 14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tym, że w czasach sterowania dla bieżników jest przewidziany ślepy kąt, aby w odpowiednim czasie utrzymać bieżniki w położeniu zasadniczym.

Willi Markert

Werner Steudten

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

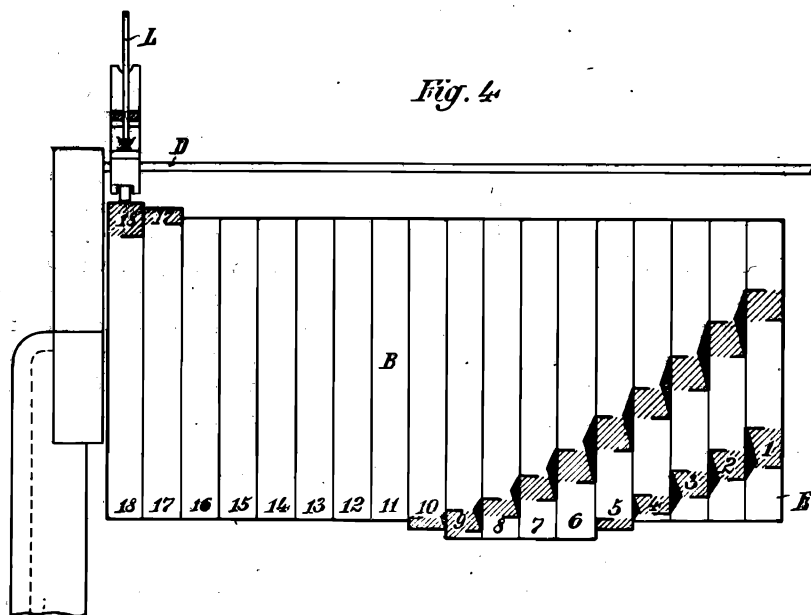


Fig. 6

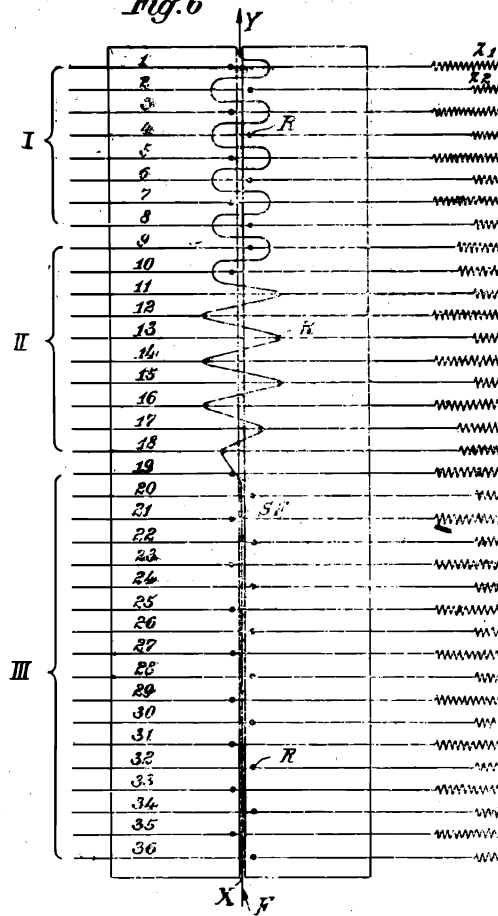


Fig. 2

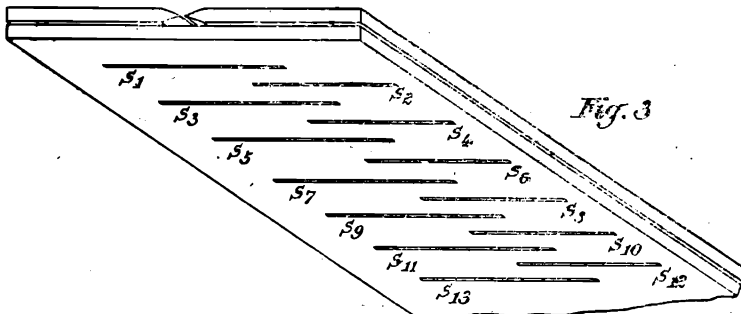
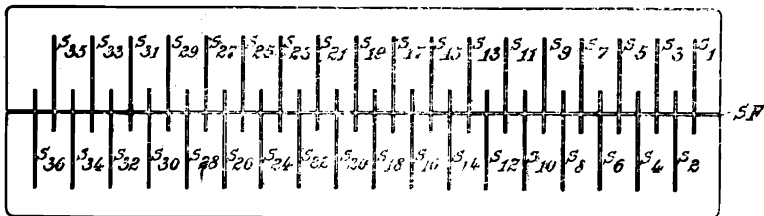


Fig. 1

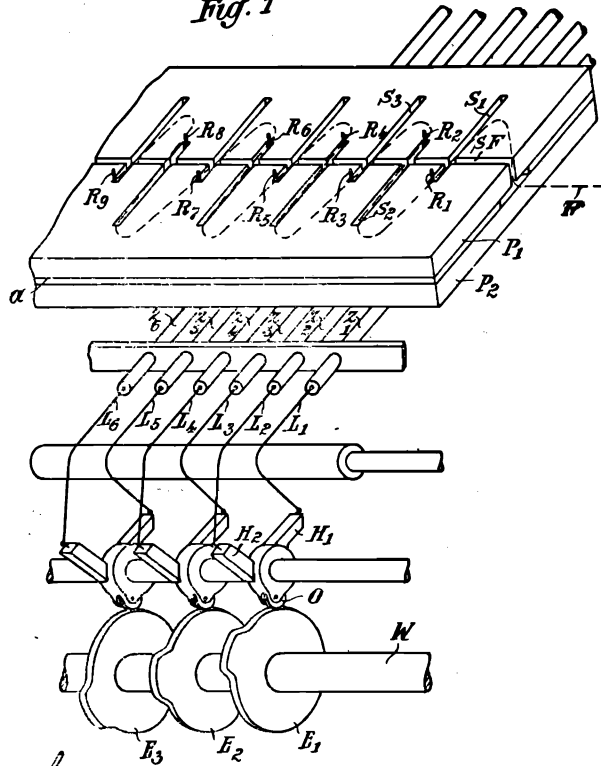


Fig. 5

