

URZĄD PATENTOWY

D 06c 27/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26044.

Kl. 8 b, 10/06.

Julien Dungler
(Thann, Francja).

Aparat do prowadzenia brzegów tkanin.

Zgłoszono 12 czerwca 1936 r.

Udzielono 31 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1935 r. dla zastrz. 1, 6, 7;

18 lutego 1936 r. dla zastrz. 2—5 (Francja).

Wynalazek dotyczy aparatu do prowadzenia brzegów tkanin przy nadawaniu ich w całej szerokości, np. na maszyny wykończające lub farbujące, na suszarki ramowe lub bębnowe, gładziarki, osmalarki, nawijarki, zwijarki i t. d.

Aparat zawiera, jak wiadomo, dwa przyrządy podobne do siebie i osadzone przy wejściu do maszyny, tak zwane głowice. Jedna służy do prowadzenia prawego brzegu tkaniny, a druga do prowadzenia lewego brzegu. Każda głowica zawiera wałki, między którymi przesuwają się brzegi tkaniny prowadzonej.

W każdej głowicy podstawa wałków jest osadzona zwrotnie wokoło osi prostopadłej do płaszczyzny przesuwu tkaniny

i zaopatrzona w przeciwwagę lub sprężynę, wywierającą na podstawę wałków działanie przeciwstawiające się pociąganiu wałków brzegiem tkaniny. Według wynalazku podstawa wałków jest połączona z narządem, który nadaje brzegowi tkaniny kształt fałisty lub esowaty i wywołuje tarcie brzegów tkaniny. Przy ruchu luźnym głowica prowadnicza jest utrzymywana w stanie równowagi. Pod wpływem bocznych przesunięć tkaniny zmienia się tarcie brzegów tkaniny, co wywołuje wahanie się zwrotnej podstawy wałków. Wahanie się to ustawia odnośną głowicę w położenie obojętne, dzięki czemu głowica przeciwległa przeciąga tkaninę na miejsce. W razie większego zboczenia tkaniny głowica ustawia się

w położeniu właściwym działaniu odwrotnemu i wywiera na tkaninę działanie odpychające, które dołącza się do działania ciągnącego głowicy przeciwległej.

Według jednej postaci wykonania wynalazku podstawa zwrotna wałków każdej głowicy prowadniczej jest wyposażona w widełki umieszczone poniżej wałków. W widełki zachodzi odpowiedni brzeg tkaniny. Ramiona widełek są wygięte łukowato i osadzone tak, że ich krzywizny w rzucie na płaszczyznę prostopadłą do tkaniny są wygięte w kierunkach przeciwnych i przecinają się, natomiast w rzucie na płaszczyznę równoległą do tkaniny rozchodzą się od wspólnego punktu osadzenia.

Poza tym obwód jednego przynajmniej z wałków ma powierzchnię nieco wypukłą, przy czym zastosowane są środki regulujące względne położenie osi wałków, co umożliwia przesuwanie punktu największego nacisku wałków na tkaninę zależnie od szybkości jej ruchu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku. Fig. 1 przedstawia widok z przodu głowicy prowadniczej, fig. 2 — widok z góry, fig. 3 — widok głowicy z boku, fig. 4 — widok z przodu aparatu do prowadzenia tkaniny, fig. 5 — częściowy widok tylny aparatu w podziałce zwiększonej, fig. 6, 7 i 8 — schematyczny obraz aparatu w poszczególnych fazach działania, fig. 9 — schemat specjalnego sposobu użytkowania aparatu, fig. 10 przedstawia odmianę szczegółu dotyczącego wałków, fig. 11 — widok z przodu, jak na fig. 1, pewnej odmiany przyrządu hamującego ruch drgający, fig. 12 — widok z boku głowicy nadawczej w odmiennej postaci wykonania, a fig. 13 — widok z góry głowicy przedstawionej na fig. 12.

Aparat jest zaopatrzony w dwie głowice umieszczone odpowiednio z prawej i lewej strony.

Każda z głowic prowadniczych zawiera podstawę 2, osadzoną przegubowo wokoło

osi 3, przechodzącej przez łożyska 2^b podstawy oraz nieruchomą podporę 1. Do podstawy 2 przymocowana jest oś 12, na której osadzony jest swobodnie wałek 4, oraz oś 13 pochwy 13^a , wokoło której założona jest luźno górna część ruchomego wieszaka 5, w którym osadzona jest oś wałka 6 stale przyciśniętego do wałka 4 dzięki działaniu sprężyny 8, przymocowanej z jednej strony do dolnego odgałęzienia 5^a wieszaka 5, a z drugiej strony do podstawy 2. Po drugiej stronie łożysk przegubowych 2^b na podstawie 2 osadzona jest dźwignia 15 z przeciwwagą 7, jeżeli głowica jest używana, jak to przedstawiono na rysunku, do prowadzenia tkaniny 16 poruszającej się w kierunku pionowym. Przy prowadzeniu tkaniny w płaszczyźnie poziomej lub pochyłej należało by zmienić położenie przeciwwagi lub też przeciwwagę zastąpić sprężyną, przytwierdzoną z jednej strony do podstawy 2, a z drugiej — do narządu nieruchomego.

Przyrząd, nadający brzegowi tkaniny kształt mniej lub bardziej falisty lub esowaty i zwiększający tarcie tkaniny, składa się z widełek, których ramiona 19, 20 są wygięte łukowato i osadzone tak, że w rzucie pionowym rozchodzą się od wspólnego punktu przymocowania 21 do podstawy 2 (fig. 1 i 3), gdy tymczasem w rzucie poziomym (fig. 2) krzywe ich przecinają się i są zagięte w kierunkach przeciwnych.

Widełki 19, 20 regulują nachylenie wałków podczas przesuwania się tkaniny 16. Widełki mogą posiadać więcej niż dwa ramiona.

W czasie spoczynku wałki 4, 6 każdej głowicy A, A_1 są utrzymywane w skrajnym położeniu działaniem przeciwwag 7.

Po założeniu tkaniny 16 w obydwie głowice nastawia się ich rozstęp. W miarę zbliżania do siebie głowic A, A_1 tkanina 16 wchodzi co raz głębiej między wałki 4, 6. Po przejściu pionowej płaszczyzny, zawie-

rającej oś przegubową 3, brzeg tkaniny zachodzi w widełki 19, 20. W tej chwili wałki opuszczają swe skrajne dolne położenie przechodząc stopniowo w położenie poziome w miarę, jak tkanina wchodzi głębiej w widełki.

W warunkach pracy normalnej odstęp między głowicami A , A_1 zostaje ostatecznie uregulowany w chwili, gdy zajmują one położenie bardzo zbliżone do poziomu, chociaż go nie osiągają (fig. 6).

Jeśli tkanina przesuwając się od góry ku dołowi dozna zboczenia ku lewej stronie rysunku, to brzeg L głębiej wchodzi pomiędzy ramiona 19, 20 widełek uchwytowych głowicy A . Ponieważ obydwie ramiona widełek zbliżają się ku sobie stopniowo w płaszczyźnie pionowej, a przecinają się przy tym w płaszczyźnie poziomej, przeto skutek uchwycenia (t. j. uwydatnienie się falistego lub esowatego kształtu, przybranego przez brzeg L tkaniny, oraz wzrost tarcia między tym brzegiem a ramionami widełek) powiększa się w stosunku bardzo znacznym do minimalnych przesunięć brzegu L . Wskutek tego zmienia się równowaga aparatu i głowica A zbliża się do poziomu. Ciągnięcie boczne, wywierane przez nią na tkaninę, słabnie zatem stopniowo i staje się równym zeru, gdy wałki głowicy A osiągną położenie poziome.

Przesunięcie boczne tkaniny będzie miało również ten skutek, że w pewnej mierze wciągnie brzeg L' z widełek A' . Naruszenie równowagi ujawni się tu w odwrotny sposób: głowica A' odchyli się ku dołowi (fig. 7). Można zatem stwierdzić podwójny skutek: z jednej strony dążenie do zrównowżenia działania jednej z głowic, a mianowicie głowicy A , a z drugiej strony stopniowe potęgowanie się działania ciągnącego drugiej głowicy A' .

Jeżeli zboczenie tkaniny jest większe, to głowica A osiągnie, a nawet przekroczy położenie poziome i wywrze wówczas na tkaninę 16 działanie odpychające, które do-

łączy się do działania ciągnącego głowicy A' , która będzie dążyła do osiągnięcia swego skrajnego położenia dolnego (fig. 8).

Z powyższego wynika, że w każdej głowicy wytwarza się między tarcie tkaniny o ramiona widełek 19, 20 a działaniem przeciwnym przeciwwagi 7 stan równowagi, który doznaje zmian wskutek bocznych przesunięć tkaniny 16.

Tego rodzaju widełki mają tę zaletę, że ściśle ograniczają boczne przesunięcia tkaniny. Wobec ustawienia obydwóch ramion widełek ponad sobą tarcie tkaniny zwiększa się w takim stosunku, że aparat przechodzi w położenie właściwe odpychaniu, zanim tkanina dojdzie do miejsca połączenia się ze sobą obydwóch ramion widełek, tak że tym sposobem unika się raptownego uchwycenia tkaniny, które naraziłoby aparat na gwałtowną reakcję.

Ażeby nacisk wałka 6 na wałek 4, wywołany działaniem sprężyny 8, działał nie wzdłuż tworzącej zetknięcia się, lecz w jednym miejscu, i aby można było regulować położenie tego miejsca odpowiednio do szybkości przesuwu tkaniny, nadaje się przynajmniej jednemu z wałków, np. wałkowi 6, nieco wypukłą powierzchnię obwodową (na fig. 10 wypukłość ta jest zaznaczona przesadnie), a poza tym stosuje się regulację położenia osi wałka 6 względem osi wałka 4. Na przykład oś 13 pochwy 13 zostaje umieszczona mimośrodowo, tak że przez częściowy obrót tej pochwy uzyskuje się przemieszczenie osi wałka 6, który zajmuje przy tym położenie zaznaczone na fig. 10 liniami kropkowanymi. Miejsce największego docisku przechodzi wskutek tego z B do B' . Przy nieznacznym szybkościach przesuwu tkaniny 16 można utrzymać równoległość osi w ten sposób, że miejsce zetknięcia B będzie się znajdowało w płaszczyźnie osi przegubowej 3 i dzięki temu drgania aparatu będą się mogły odbywać z największą łagodnością. Im bardziej czyni się wałki zbieżnymi w kierunku ich wol-

nych końców, tym bardziej oddala się miejsce maksymalnego docisku B' od płaszczyzny osi 3 i tym silniejsze jest działanie hamujące wałków. Regulowanie aparatu może się zatem odbywać z dużą dokładnością.

Głowice prowadnicze mogą być osadzone na odpowiednich podporach wszelkiego rodzaju.

W przykładzie przedstawionym na fig. 4 i 5 każda głowica jest przymocowana za pośrednictwem swej podstawy 1 i sworznia 36 do suwaka 39, osadzonego przesuwnie na szynie prowadniczej 22. We wnętrzu szyny 22 umieszczony jest drążek 23, zaopatrzony w przeciwnie skierowane gwinty 24, 25, na które nasrubowane są nakrętki 26, 27, przymocowane do suwaków głowic. Rozstęp między głowicami reguluje się kółkiem 28 zaklinowanym na końcu drążka 23. Tkanina po przejściu obydwóch głowic prowadniczych obiega wokół wałka 37, a następnie dostaje się na maszynę, w której ma być poddana obróbce.

Obydwie głowice prowadnicze mogą być również połączone ze sobą za pośrednictwem układu dźwigni i drążków. W tych warunkach obrót jednej z głowic wokół osi pociąga za sobą obrót drugiej głowicy w kierunku przeciwnym.

Przy niektórych zastosowaniach jest rzeczą nieodzowną uzyskanie takiego prowadzenia, aby brzegi tkaniny były równoległe niezależnie od ewentualnych różnic szerokości tkaniny. W tym celu ustawia się obydwie głowice A , A' w takiej odległości, ażeby każda z nich dosięgała, a nawet przekraczała położenie poziome (fig. 9). W tym momencie brzegi L , L' osiągają na stałe granicę swego wsunięcia się w widełki uchwytyowe 19, 20 i pozostają ściśle równoległe do siebie. Nadmiar szerokości tkaniny zostaje odepchnięty w stronę osi maszyny nie naruszając równoległości brzegów.

Do aparatu można dołączyć przyrząd do dodatkowego hamowania ruchów drga-

jących, działający pneumatycznie, hydraulicznie lub w inny sposób.

W przykładzie przedstawionym na fig. 11 przyrząd hamujący stanowi elastyczny miech 29 z kauczuku lub innego stosownego materiału. Podstawa 30 miecha łączy się za pośrednictwem drążka 31 z przeciwwagą 7, natomiast podstawa 32 jest połączona drążkiem 33 z bocznym przedłużeniem 1^a nieruchomej podpory 1. Przy każdym drgnięciu układu, podtrzymującego wałki, a zatem i przeciwwagi 7, błona tworząca miech 29 zostaje ściśnięta, a następnie rozciągnięta. W momencie ściśnięcia powietrze, zawarte w miechu, zostaje wydalone na zewnątrz przez otwór 34 łączący się z wyłotem, którego przekrój daje się regulować za pomocą śruby zatyczkowej. W chwili rozciągania błony odbywa się zasysanie powietrza do wnętrza miecha przez wspomniany otwór. Można, oczywiście, zastąpić ten miech cylindrem z tłokiem lub jakimkolwiek innym przyrządem o działaniu hamującym.

Co się tyczy odmiany wykonania, przedstawionej na fig. 12 i 13, to wałki 4 i 6 są zestawione z dwóch lub większej liczby cylindrycznych pochw zestawionych ze sobą końcami, przy czym każda z nich może się swobodnie obracać na osi tak, że otrzymuje się szybkości zróżniczkowane. Zastosowanie dwóch pochw daje w praktyce bardzo dobre wyniki. Jest rzeczą pożądaną, aby płaszczyzna, w której stykają się końce pochw, przechodziła przez oś 3.

Poza tym do podstawy 2, której drgania są ograniczone nieruchomymi opórkami 18, sztywnie połączonymi z podstawą 1, przymocowany jest zwrotny drążek czyli czujnik 9, wyposażony w sprężynę obwodową 10 lub w przeciwwagę, oraz drążek nieruchomy, dający się nastawiać w szczelinie 38. W stanie nieczynnym czujnik zajmuje położenie górne; pochyła część uruchamiająca czujnika 9 i drążek 11 nie znajdują się w tej samej płaszczyźnie, lecz krzyżują

się w przestrzeni; brzeg tkaniny 16, który przed nałożeniem go na drążki 9 i 11 tworzy linię prostą, po nałożeniu tym przyjmuje kształt esowaty (jak zaznaczono liniami kreskowanymi i kropkowanymi na fig. 13). Dzięki ciągnięciu, wywieranemu przez tkaninę na pochyłą część czujnika 9, zostaje on pociągnięty ku swemu dolnemu położeniu w pobliżu drążka uchwytyowego 11. W tym położeniu istnieje jednak zawsze pewien odstęp między czujnikiem 9 a drążkiem uchwytyowym 11, ponieważ ruch czujnika jest ograniczony za pomocą oporka. Wygięcie esowate brzegu tkaniny będzie jednak wyraźniejsze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do prowadzenia brzegów tkanin przy nadawaniu ich na maszyny w stanie rozpiętym, w którym głowice, zaopatrzone w dwa wałki, są osadzone zwrotnie wokoło osi prostopadłej do płaszczyzny przesuwu tkaniny i są poddane działaniu przeciwwagi lub narządu równoważnego, znamieny tym, że na zwrotnej podstawie wałków osadzony jest przyrząd sterujący, nadający brzegom tkaniny kształt fałisty lub esowaty oraz zwiększający tarcie tkaniny w głowicach w miarę przesuwania się tkaniny w bok, podczas gdy z drugiej strony osi zwrotnej podstawy umieszczona jest przeciwwaga, sprężyna lub temu podobny narząd, utrzymujący głowicę aparatu w stanie równowagi zmieniającym się w miarę przesuwania się tkaniny w bok.

2. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że przyrząd sterujący jest zaopatrzony w widełki, których ramiona są wygięte łukowato i osadzone w ten sposób, że w

rzucie na płaszczyznę prostopadłą do tkaniny ich krzywizny są wygięte w kierunkach przeciwnych i przecinają się, natomiast w rzucie na płaszczyznę równoległą do tkaniny rozchodzą się od wspólnego punktu przymocowania.

3. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że obwód jednego przynajmniej z dwóch wałków głowicy ma powierzchnię nieco wypukłą, przy czym aparat jest zaopatrzony w urządzenie do regulowania względnego położenia osi wałków, które umożliwia przesuwanie miejsca największego nacisku wałków na tkaninę zależnie od szybkości jej ruchu.

4. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że jest zaopatrzony w przyrząd do hamowania ruchu drgającego, umieszczony między zwrotną podstawą wałków a nieruchomą częścią aparatu.

5. Aparat według zastrz. 1 i 4, znamieny tym, że przyrząd do hamowania ruchu drgającego ma postać miecha, wstawionego między przeciwwagę a nieruchomą podporę i zaopatrzonego w nastawny otwór wlotowy i wylotowy.

6. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że przyrząd sterujący składa się z ruchomego czujnika i nieruchomego drążka uchwytyowego, sztywno połączonego z omawianą podstawą, przy czym oba te narządy krzyżują się w przestrzeni.

7. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że każdy z wałków składa się z dwóch co najmniej pochw osadzonych luźno na wspólnej osi.

Julien Dungler.
Zastępca: K. Czempinski,
rzecznik patentowy.







