

Warszawa, 10 lutego 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

Dz. 35/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25846.

Kl. 86 c, 10/20.

Walter Nicolet
(Rötha k. Lipska, Niemcy).

Dz. 35/00

Krosno taśmowe.

Zgłoszono 8 marca 1935 r.

Udzielono 6 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 4 kwietnia 1934 r. (Francja).

Taśmy, stosowane w szerokim zakresie w lecznictwie i technice, nie wychodzą z krosna w tej postaci, w jakiej znajdują się w handlu. Taśmy te stanowią przeważnie wycinki ze znacznie szerszych i dłuższych pasm tkaniny. Przy wyrobie takich taśm należy przewijać i odpowiednio przecinać szerokie pasma tkaninowe. Takie przewijanie zwoju tkaniny, otrzymanego z krosna, zabiera bardzo dużo czasu. Prócz tego podczas przewijania istnieje niebezpieczeństwo zabrudzenia materiału, a ponadto przy przewijaniu i rozcinaniu pasm tkanin powstaje wiele odpadków nie nadających się niemal zupełnie do zużytkowania.

Krosno taśmowe według wynalazku niniejszego ma na celu uproszczenie i pota-

nienie wyrobu taśm. Nowość polega na tym, że w krośnie taśmowym poniżej wałka naprężającego umieszczone jest urządzenie nawojowe do tkaniny, złożone z dwóch przeciętych trzpieni, leżących na jednej osi i poruszających się przeciwko sobie, oraz urządzenie tnące, które rozcina pasmo tkaniny po nawinięciu określonej jej długości. Przez cofnięcie trzpieni uwolniony zostaje utworzony na nich nawój, przy czym trzpień przy cofaniu chwytają znowu pasmo tkaniny i nawijają je. Rzeczą jest najlepszą, jeżeli urządzenie tnące znajduje się pod trzpieniami nawojowymi i oddziela nawój od pasma tkaniny dopiero wtedy, gdy już został on zsunięty z trzpieni nawojowych i wpadł do leju, znajdują-

cego się pod urządzeniem tnącym. Powyżej i poniżej trzpieni nawojowych znajdują się dwie pary szczęk, pomiędzy którymi pasmo tkaniny jest utrzymywane w stanie naprężonym, gdy przecięte trzpienie nawojowe są poruszane ku sobie, a tkanina ma wejść do ich przecięć. Trzpienie nawojowe i urządzenie tnące są sterowane za pomocą tarczy odmierzałającej, napędzanej wałkiem naprężającym. Konstrukcyjne rozwiązanie poszczególnych części urządzenia może być najrozmaitsze.

Na rysunku przedstawiono urządzenie tnące i nawojowe tytułem przykładu, przy czym fig. 1 przedstawia widok z boku, fig. 2 — widok z przodu, fig. 3 — widok z góry części urządzenia, fig. 4 — widok z góry całego urządzenia, a fig. 5 i 6 przedstawiają szczegóły.

Na rysunku z krosna właściwego uwidoczniono tylko wałek naprężający 1, ponieważ inne części krosna nie mają znaczenia dla zrozumienia wynalazku niniejszego. Tkanina 2, zbiegająca z wałka naprężającego, nawija się na dwóch trzpieniach nawojowych 3, znajdujących się na wprost siebie, leżących na jednej osi i przeciętych w celu umożliwienia pochwylenia tkaniny. Obydwa trzpienie nawojowe 3 mogą być przesuwane w kierunku osiowym tak, iż mogą być wyciągnięte z utworzonego na nich nawoju tkaniny. Nawój tkaniny po wyciągnięciu trzpieni spada do leju, utworzonego ze ścianki sprężystej 4 i grabek 5, przy czym ścianka sprężysta 6, znajdująca się w przybliżeniu na wysokości trzpieni nawojowych 3, zapobiega wysunięciu się w bok spadającego zwoju 7. Przed opadnięciem zwoju 7 tkanina tuż nad zwojem zostaje pochwycona za pomocą szczypców 8 i przytrzymana przez pewien czas. Część tkaniny, dostarczana wciąż z wałka 1 podczas przytrzymywania, zostaje wyciągnięta w bok za pomocą wałka wahadłowego 11, osadzonego w ramieniu 10, osadzonym wahliwie na czopach 9. Po-

nieważ tkanina podczas wyciągania trzpieni nawojowych ze zwoju 7 jest przytrzymywana szczypcami 8, przeto nawój 7 spadając musi się nieco odwinąć. Odwinięta część nawoju 7 znajduje się przed szczeliną skrzynki 12, umieszczonej w szkieletie maszyny równolegle do trzpieni nawojowych 3, przy czym w szczelinie tej porusza się w kierunku podłużnym nóż 13, wystający ze skrzynki. Nóż ten podczas swego ruchu rozcina tkaninę. W celu prawidłowego rozcięcia tkaniny podczas ruchu noża zostaje ona dociśnięta do ścianki skrzynki 12 za pomocą szczęk 14 w kształcie litery U. Po odcięciu nawoju 7 od pasma 2 tkaniny grabki 5 zostają przechylone dookoła swego punktu zawieszenia 15 tak, iż nawój tkaniny spada z leju, utworzonego przez ściankę 4 i grabki 5, do zbiornika. Podczas rozcinania tkaniny trzpienie nawojowe 3 posuwają się znowu ku sobie, a ponieważ ich osie znajdują się dokładnie na linii, wyznaczonej przez powierzchnię roboczą szczypców 8 i przód skrzynki 12, trzpienie nawojowe chwytają tkaninę napiętą pomiędzy szczypcami 8 i szczęką 14. Z chwilą odsunięcia szczęki 14 od skrzynki 12 otwierają się również szczypce 8, a wrzeciono nawojowe 3 zaczynają obracać się ponownie. Następnie opisany wyżej proces powtarza się od początku. Odcinanie zwoju 7 odbywa się w tym czasie, gdy została już odwinięta określona długość tkaniny. Do mierzenia tej długości służy tarcza odmierzalająca 16, napędzana za pomocą przekładni ślimakowej 17 wałem 18 wałka naprężającego 1.

Trzpienie nawojowe 3, osadzone przesuwnie w ściankach 19, nawet wtedy, gdy stykają się prawie końcami, wystają stosunkowo daleko poza ściankę 19. Część tych wystających końców 3' jest zaopatrzona w uzębienie. Z uzębioną częścią trzpieni nawojowych 3 zazębiają się koła zębate 20 osadzone na wale 21. Na wale 21 osadzone jest luźno koło linowe 22, dociskane za

pomocą sprężyny 23 do jednego z kół zębatach 20. Ta strona koła linowego 22, która przylega do koła zębatego 20, jest obita skórą 24 tak, iż podczas obrotu pociąga za sobą dzięki tarcu koło zębate 20 i tym samym wał 21. Napęd koła linowego 22 uskutecznia się za pomocą wału 18 wałka naprężającego 1, jednak w ten sposób, że wał 21 obraca się szybciej niż wał 18. Dzięki temu część tkaniny, wyciągnięta za pomocą wałka wahadłowego 11 po zamknięciu szczypców 8, jest zwijana z chwilą rozpoczęcia obracania się trzpieni nawojowych 3. Gdy w miarę wzrastania średnicy nawoju tkaniny jego szybkość obwodowa staje się większa od szybkości obwodowej wałka 1, to ponieważ wałek naprężający 1 nie dostarcza tyle tkaniny, ile mogą zwinąć trzpienie nawojowe, następuje poślizg pomiędzy kołem linowym 22 i kołem zębatym 20. Przesuwanie osiowe trzpieni nawojowych 3 uskutecznia się za pomocą dwóch dźwigni kątowych 25, których jedno ramię jest zaopatrzone w krążek, wchodzący do odpowiedniego rowka pierścieniowego trzpienia nawojowego 3. Obydwa pozostałe ramiona dźwigni kątowych są zwrócone ku sobie, a na końcach są rozwidłone. Końce rozwidłone dźwigni kątowych 25, osadzonych obrotowo na przegubach 26, obejmują wspólnie krążek 27. Krążek ten jest osadzony na jednym końcu dźwigni kątowej, osadzonej luźno na wale 28, której drugi koniec opiera się krążkiem 30 na obwodzie tarczy kciukowej 31, która jest osadzona sztywno na wale 32. Przy każdym obrocie tarczy kciukowej 31 dźwignie kątowe 25 zostają przechylone jeden raz w ten sposób, że trzpienie nawojowe 3 rozchodzą się, a po krótkim okresie czasu zostają znowu zbliżone do siebie. Podczas rozsunęcia trzpieni nawojowych 3 następuje, jak już wzmiankowano, zwolnienie nawoju tkaniny, utworzonego na tych trzpieniach, przy czym nawój ten nie może być rozciągnięty, ponieważ znajduje się

między ściankami 19. Aby podczas ruchu wstecznego trzpieni nawojowych 3 zajęły one zawsze takie położenie, w którym mogą niezawodnie pochwycić tkaninę 2, napiętą po spadnięciu zwoju pomiędzy ściankami 19, rowki pierścieniowe, znajdujące się na obwodzie trzpieni nawojowych 3, nie są równoległe, lecz mają kształt dwóch zwróconych ku sobie klinów, tak iż każdy rowek rozszerza się lekko i zwęża się znowu. Podczas przesuwania trzpieni nawojowych 3 za pomocą dźwigni kątowych 25 krążek 25a, powstrzymywany dźwigniami kątowymi, ustawia się wskutek działania klinowego zawsze w najszerszym miejscu rowka pierścieniowego sprowadzając w ten sposób trzpienie nawojowe w żądane położenie. Przerywanie napędu trzpieni nawojowych 3 na pewien okres czasu uskutecznia się w ten sposób, że wał 21 wraz z osadzonymi na nim kołami zębatymi 20 zostaje w danym czasie odciągnięty od trzpieni nawojowych 3 na tyle, że koła zębate 20 zostają odłączone od uzębionej części 3' trzpieni nawojowych 3. W tym celu wał 21 jest osadzony w sankach 33 prowadzonych po ściankach 19. Sanki 33 są połączone ciąglem 34 z ramieniem dźwigni kątowej 35, osadzonej na wale 28, której drugie ramię opiera się za pośrednictwem krążka na obwodzie tarczy kciukowej 36, osadzonej na tym samym wale 32, co i tarcza kciukowa 31.

Wał kciukowy 32 posiada inne tarcze kciukowe do uruchomienia pozostałych części urządzenia. Dwie tarcze kciukowe 37 służą do sterowania szczęki 14, dociskającej tkaninę 2 do skrzynki 12. Szczeka 14 jest osadzona na dwóch dźwigniach 38 osadzonych obrotowo na czopach 39. Wolne końce dźwigni 38 są połączone prętem 40 z dźwignią kątową 41, której drugie ramię opiera się na tarczy kciukowej 37. Tarcza kciukowa 42 służy do uruchomienia noża 13. Nóż ten jest osadzony w sankach, posuwających się w skrzynce 12 i połączo-

nych na końcu przednim i tylnym z linką 43. Linka 43 jest owinięta na krążku 44 zaopatrzonym w koło zębate 45, z którym zazębia się wycinek zębaty 46 opierający się ramieniem 46a o tarczę kciukową 42. Tarcza kciukowa 47 uruchamia za pomocą pręta 48 ruchomą szczękę szczypców 8, natomiast tarcza kciukowa 49 steruje za pomocą pręta 50 grabki 5.

Wał kciukowy 32 obraca się nie stale, lecz jest tylko co pewien czas sprzęgany z kołem linowym 51 (fig. 2), które jest napędzane za pomocą nieprzedstawionego na rysunku wału napędzającego za pośrednictwem przekładni redukcyjnej i pasa 52. Do połączenia wału kciukowego 32 z kołem napędowym 51 służy sprzęgło kłowe, którego jedna połówka 52a jest osadzona sztywno na wale 32, natomiast druga połówka 52b jest sztywno połączona z kołem linowym 51, osadzonym luźno na wale kciukowym 32.

Włączanie i wyłączanie napędu wału kciukowego 32 odbywa się za pomocą tarczy pomiarowej 16. W tym celu tarcza pomiarowa 16 jest zaopatrzona na obwodzie w wycięcie 53, przy czym na obwodzie tej tarczy opiera się koniec dźwigni dwuramiennej 54, umocowanej wahliwie na końcu dźwigni wahliwej 56, osadzonej obrotowo w miejscu 55. Od dźwigni 56 oraz równoległej do niej dźwigni 56a, osadzonej na tym samym wale, odchodzą pręty 57 które łączą się z pierścieniem 58, zachodzącym za pomocą występu do rowka pierścieniowego w piaście koła linowego 51. Zazwyczaj koło linowe 51 jest odciągnięte od połówki 52a sprzęgła za pomocą sprężyny 59. Z chwilą gdy podczas obrotu tarczy pomiarowej 16 koniec dźwigni 54, ślizgający się po obwodzie tarczy 16, wpadnie do wycięcia 53, wówczas przy dalszym obrocie tarczy pomiarowej brzeg wycięcia 53 dociska dźwignię 54 do występu 60, osadzonego na wale kciukowym 32, przez co włączone zostaje sprzęgło kłowe. Występ 60, znajdujący

się na wale kciukowym 32, zahacza podczas obrotu tego wału o koniec dźwigni 54 i podnosi wskutek tego drugi jej koniec z wycięcia 53 tarczy pomiarowej 16. Pod działaniem sprężyny 59 dźwignia 56 wraca wraz z zależnymi od niej częściami w położenie wyjściowe, przez co sprzężenie wału mimośrodowego 32 z napędem zostaje zniesione ponownie.

Konstrukcyjne wykonanie pomysłu według wynalazku może być oczywiście przeprowadzone odmiennymi sposobami, np. zamiast noża, biegnącego w poprzek tkaniny, można zastosować urządzenie tnące, współdziałające z nożem stałym, poruszające się podczas krajania prostopadle do tkaniny i wykonywające najlepiej ruch nożycowy. Urządzenie nawojowe i tnące może być zastosowane zarówno w krosnach do taśm pojedynczych, jak i do wielokrotnych, przy czym w ostatnim wymienionym przypadku do każdego pasma tkaniny przydzielone są oddzielne trzpienie nawojowe, natomiast pozostałe części mechanizmu mogą być ze sobą sprzężone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Krosno taśmowe, znamienne tym, że poniżej wałka naprężającego (1) umieszczone jest urządzenie nawojowe tkaniny (2) oraz urządzenie tnące (13), służące do rozcinania tkaniny po zwinięciu jej określonej długości.

2. Krosno taśmowe według zastrz. 1, znamienne tym, że urządzenie nawojowe składa się z dwóch przeciętych trzpieni nawojowych (3), leżących na jednej osi, które dają się przesuwac względem siebie w kierunku osiowym.

3. Krosno taśmowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że urządzenie tnące jest umieszczone pod trzpieniami nawojowymi (3) ponad zaopatrzonym w ruchomą ściankę (5) lejem, do którego po przesunięciu trzpieni nawojowych spada utworzony na

tych trzpieniach nawój (7), odwijający się częściowo od pasma tkaniny (2).

4. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że ponad trzpieniami nawojowymi (3) umieszczone są szczypce (8), zajmujące całą szerokość pasma tkaniny, które przy wyciąganiu tych trzpieni ze zwoju (7) przytrzymują pasmo tkaniny (2), przy czym w tym czasie część tkaniny, dostarczona z wałka naprężającego (1), zostaje wyciągnięta w bok za pomocą wałka wahliwego (11).

5. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że urządzenie tnące jest umieszczone pomiędzy dwiema listwami poprzecznymi (12a) szkieletu maszyny, których przednie powierzchnie znajdują się w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez osie trzpieni nawojowych (3), i o które opiera się tkanina, gdy nawój (7) spadnie z rozsuniętych trzpieni (3).

6. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że posiada szczękę (14) o przekroju w kształcie litery U, osadzoną na dźwigniach wahliwych (38) i dociskaną do listw (12a) na krótko przed uruchomieniem noża (13), przy czym jednocześnie tkanina (2) zostaje docisnięta i przytrzymana w naprężeniu na przestrzeni od szczęki (14) aż do szczypców (8).

7. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że nóż (13) jest osadzony w sankach, przesuwanych w skrzynce (12) i połączonych na przednim i tylnym końcach z końcami linki (43), nawiniętej na krążku linowym (44), zaopatrzonym w koło zębate (45), z którym zazębia się wycinek zębaty (46), uruchomiany co pewien czas za pomocą tarczy kciukowej (42) i odchylany ruchem zwrotnym.

8. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że trzpienie nawojowe (3) są uzębione na końcach odwróconych od siebie i tymi uzębionymi częściami (3') zazębiają się z kołami zębatymi (20) osadzonymi na wspólnym wale (21), który jest na-

pędzany ze zwiększoną szybkością za pośrednictwem sprzęgła ciernego (22, 24) i wału (18) wałka naprężającego (1).

9. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że wał (21) jest osadzony przesuwnie i równoległe do siebie w ściankach (19) i sterowany za pomocą tarcz kciukowych (46) tak, iż koła zębate (20) dają się odłączać co pewien czas od części uzębionych (3') trzpieni nawojowych (3).

10. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że ramiona włączające, służące do osiowego przesuwania trzpieni nawojowych, stanowią ramiona dźwigni kątowych (25), których drugie ramiona zbiegają się razem i obejmują rozwidlonymi końcami ramię innej dźwigni kątowej (29), której drugie ramię jest sterowane za pomocą tarczy kciukowej (31).

11. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że ramiona (25), służące do włączania trzpieni nawojowych (3), wchodzi za pośrednictwem krążka (25a) do rowka w trzpieniach nawojowych (3), którego brzegi mają kształt klinów, zwróconych do siebie ostrzami.

12. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 11, znamienne tym, że na wale (32), na którym osadzone są wszystkie tarcze kciukowe, umieszczone jest luźne koło linowe (51), napędzane wałem maszyny ze zmniejszoną szybkością i sprzęgane z wałem (32) za pomocą sprzęgła kłowego (52a, 52b).

13. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 12, znamienne tym, że posiada tarczę pomiarową (16), która jest napędzana za pomocą wału (18) wałka naprężającego (1) za pośrednictwem ślimacznicy (17) i która steruje włączanie i wyłączanie sprzęgła kłowego (52a, 52b), sprzęgającego wał (32) z kołem napędowym (51).

14. Krosno taśmowe według zastrz. 1 — 13, znamienne tym, że posiada dźwignię wahliwą (56), połączoną za pomocą pręta (57) z kołem linowym (51), osadzonym przesuwnie na wale (32), przy czym na je-

dnym końcu dźwigni (56) osadzona jest obrotowo dźwignia dwuramienna (54), której jeden koniec ślizga się po obwodzie tarczy pomiarowej (16), zaopatrzonej w wycięcie (53) tak, iż koniec dźwigni (54) w odpowiedniej chwili wpada do tego wycięcia i przy dalszym ruchu tarczy pomiarowej (16) dźwignia (54) zostaje przesunięta, a przez to dźwignia odchylna (56) zostaje wychylona wbrew działaniu sprężyny (59), koło zaś linowe (51) za pomocą pręta (57) zostaje przesunięte na wale (32) powodując sprzężenie dwóch połówek sprzęgła (52a, 52b) tak, iż wał (32) jest obracany

za pomocą koła linowego (51) dopóty, aż po wykonaniu pełnego obrotu występ (60), osadzony na wale (32), natrafi na wolny koniec dźwigni (54), której drugi koniec zostaje wyciągnięty z wycięcia (53) z tarczy pomiarowej (16), po czym cały mechanizm (54, 56, 57) zostaje cofnięty za pomocą sprężyny (59) w położenie wyjściowe i koło linowe (51) zostaje wskutek tego wyłączone.

Walter Nicolet.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1





