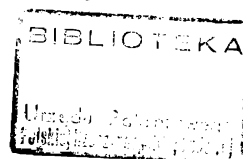


15 października 1931 r.

URZĄD PATENTOWY

Dm d 5/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14245.

Kl. 29 a 6.

J. P. Bemberg, Aktien - Gesellschaft
(Wuppertal-Oberbarmen, Niemcy).

Sposób przedzenia sztucznego jedwabiu przy zastosowaniu wyciągania zapomocą płynu strącającego.

Zgłoszono 23 sierpnia 1930 r.

Udzielono 29 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1929 r. dla zastrz. 1—3, 5, 6; 8 lutego 1930 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Według dotychczasowego sposobu przedzenia sztucznego jedwabiu przy wyciąganiu zapomocą płynu strącającego, płyn wypływający z naczynia do przedzenia otacza nitkę na pewnej długości. Aby zatem móc poddać nitkę traktowaniu kwasem, trzeba oddzielić ją od płynu. Uskutecznia się to dotychczas przez oprowadzanie nitki wokół przeznaczonego do tego celu drążka. Ma to jednak różne niedogodności. Przede wszystkim niemożliwe jest wprowadzenie nitki do płynu strącającego bezpośrednio po opuszczeniu lejka przyrządu przedziałniczego, lecz trzeba użyć jeszcze urządzenia pomocniczego, gdyż w przeciwnym ra-

zie kwas miesza się z wypływającym wraz z nitką płynem strącającym, co osłabia jego działanie.

Dalszą wadą jest to, że ten wypływający płyn powoduje łatwo zerwanie pojedynczych nitek, gdy wyprowadza się nitkę przy pomocy wspomnianego drążka z kierunku pionowego, a zatem z kierunku spadającego płynu. Ponieważ ilość przepływającego płynu jest dosyć znaczna, a z drugiej strony otwór wyjściowy dosyć mały, aby przy podciśnieniu w naczyniu do przedzenia bańki powietrzne nie mogły dostać się do urządzenia, zatem płyn ma stosunkowo znaczną szybkość, co ułatwia jeszcze

wspomniane wyżej urywanie się pojedynczych nitki. Ponieważ tarcie o drążek do oprowadzenia zmienia się wskutek zmienienia się ilości i szybkości wypływającego płynu, zatem wynika stąd szkodliwe zmienienie szybkie wychodzenie nitki z przyrządu przedzalniczego.

Wady te usuwa wynalazek w ten sposób, że nitka wyciągnięta zostaje z przyrządu przedzalniczego pionowo w dół bez płynu. Osiąga się to w ten sposób, że przed wyjściem lub przy wyjściu nitki z tego przyrządu, jednakże przed dojściem jej do następującego po nim narządu przyjmującego ją lub oprowadzającego, płyn zostaje odprowadzony lub kierunek jego odchyłony od kierunku nitki. W ten sposób nitka dostaje się bezpośrednio do dalszych urządzeń do przedzenia z powierzchnie tylko przylegającym do niej płynem.

Dla przeprowadzenia tego postępowania można według wynalazku użyć różnych sposobów. Przyrząd przedzalniczy ukształtowany w zwykły sposób posiada zboku, a mianowicie najlepiej tuż przed wylotem, rurę o działaniu syfonu. Ujście tej rury leży ponad wylotem rury odpływowej przyrządu przedzalniczego i zaopatrzone jest w kurek. Przy odpowiednich wymiarach rury syfonowej i rury odpływowej można osiągnąć to, że płyn w całości odpływa przez syfon, zaś nitka swobodnie wychodzi z rury odpływowej. Gdy zamknie się kurek w rurze syfonowej, to urządzenie pracuje jak każdy znany przyrząd przedzalniczy, przy czym płyn wypływa razem z nitką pionowo w dół. Przy ostrożnem otwieraniu kurka rura syfonowa napełnia się i drugi strumień zużytego płynu strącającego odpływa przez nią. Jeśli ujście rury odpływowej jest dostatecznie wąskie, to praktycznie cały zużyty płyn strącający można odprowadzić rurą syfonową w dowolnym kierunku i wilgotna nitka opuszcza sama ujście naczynia w kierunku pionowym. Można też rurę odpływową naczynia do przedzenia otoczyć i

dalszą rurą ujmującą jej zwężone ujście i umocować ją przy pomocy kurka na rurze odpływowej. Rurę syfonową należy wówczas odgałęzić od rury ujmującej. Zaletą tego urządzenia jest łatwa wymiennosc części.

Ponieważ podczas przedzenia pozostaje w rurze syfonowej osad miedzi i celulozy, zatem ilość płynu przechodzącego przez tę rurę stale się zmniejsza, zaś coraz więcej płynu wydostaje się wraz z nitką z przyrządu przedzalniczego. Aby uniknąć tego, można przepływanie płynu przez rurę syfonową regulować zapomocą kurka. Bardziej dokładną regulację można osiągnąć, stosując ruchome naczynie, w które zanurza się rura syfonowa. Przez podnoszenie i opuszczanie tego naczynia można nastawiać dowolnie wysokość ssania. Urządzenie to ma jeszcze tę zaletę, że płyn wnika do wszelkich zaworów, a zatem wszelkich zwężeń rury syfonowej tak, że zmniejsza się niebezpieczeństwo tworzenia się w niej osadu. Stąd ilość płynu strącającego, przepływającego przez rurę syfonową, pozostaje praktycznie zawsze ta sama; przez to znowu osiąga się, że nitka trwale opuszcza przyrząd przedzalniczy bez płynu strącającego lub z niewielką tylko ilością tegoż. Dla usunięcia niepożądanego wpływu osadów w rurze syfonowej, wybiera się przekrój tej rury jak największy. Dalszą zaletą wynalazku jest to, że możliwa jest bardzo delikatna regulacja ilości wypływu zapomocą przestawiania naczynia przelewowego.

Następnie proces powyższy da się przeprowadzić przez specjalne ukształtowanie ujścia zwykłego przyrządu przedzalniczego. Okazało się, że strumień płynu, wychodzącego z tego naczynia, da się odchylić w kierunku skośnym od kierunku pionowego, w którym wychodzi nitka. Ujście rury odpływowej zaopatrzone jest z jednej strony w przymocowany skośnie do kierunku pionowego drążek lub pasek blachy. Przy-

czepność płynu strącającego do tego drążka lub paska jest naogół większa, niż do nitki, tak że osiąga się zamierzony cel bez trudności.

Można też odprowadzać przez rurę syfonową tylko część płynu strącającego albo też złączyć oba opisane urządzenia, zaopatrując przyrząd przedziałniczy zarówno w rurę syfonową, jak też i blachę odchylającą. W tym wypadku można przed wylotem odpływowym odprowadzać pewną część płynu strącającego, a resztę odchylić przy wyjściu z rury odpływowej.

Ten sposób postępowania daje szereg korzyści przy przedzeniu i pozwala na uproszczenie sposobu wykonania przyrządów przedziałniczych. Można np. bezpośrednio po wyjściu nitki z przyrządu przedziałniczego działać na nią płynem utwardzającym bez niebezpieczeństwa zmieszania tego płynu z płynem strącającym. Należy tylko umieścić bezpośrednio pod wylotem przyrządu przedziałniczego jeden lub kilka drążków prowadniczych w kwaśnej kąpieli i prowadzić nitkę, pokrytą tylko jeszcze na samej powierzchni płynem strącającym, wokoło tych drążków. Jeśli teraz poza tem pierwszym urządzeniem zakwaszającym umieścić jeden lub kilka krążków, po których prowadzi się nitkę, i poddać zraszaniu dalszym płynem utwardzającym, to można w ten sposób osiągnąć stopniowo najpierw słabsze, a potem silniejsze zakwaszenie.

Dalsza zaleta polega na tem, że można wprost pod ujściem przyrządu przedziałniczego umieścić napędzany krążek, na który można wprowadzać bezpośrednio nitkę wychodzącą z przyrządu tak, że niepotrzebny jest stosowany dotychczas drążek prowadniczy, powodujący często zerwanie pojedynczych nitek. Z wymienionego krążka, na którym można przeprowadzić odkwaszenie nitki, prowadzi się ją wprost lub przez drugi krążek do wirówki, na kołowrotek lub cewkę.

Układ ten posiada tę zaletę, że możliwe jest wyciąganie nitki z przyrządu przedziałniczego ze ściśle określoną stałą szybkością, ponieważ nie zachodzi ślizganie się, natomiast nitka przylega do krążka i przesuwana się dzięki jego obrotowi.

Dalej można przy użyciu jednego z obu urządzeń zastosować przedzenie z wyciąganiem w kierunku pionowym. W tym celu rozmieszcza się przyrząd przedziałniczy, krążki do prowadzenia i odciągania oraz urządzenie przyjmujące nitkę pod sobą w kierunku pionowym. Uzyskuje się przez to łatwy dostęp, wąską budowę maszyny, a wskutek tego wykorzystanie miejsca. Przy tym układzie nitka obejmuje krążki na całym obwodzie. Dzięki temu układ ten nadaje się specjalnie do przedzenia z wyciąganiem, ponieważ unika się z całą pewnością ślizgania się nitki na krążkach.

Zakwaszanie można przeprowadzać różnymi sposobami. Albo umieszcza się pod krążkami do wyciągania i prowadzenia koryta, w które zanurzają się krążki tak, że dopływający do nich płyn utwardzający zostaje zabrany wskutek przyczepności i pokrywa krążek cienką warstwą. Wskutek tego nitka wprowadzona zostaje w trakcie swej drogi na krążku w styk z płynem utwardzającym. Można też jeden lub kilka krążków zraszać zgóry lub zdołu kwasem i płyn kapiący z krążków zbierać w rynnie.

Wreszcie możliwe jest też przedzenie z wyciąganiem przy krążkach przesuniętych. Przytem umieszcza się krążek napędzany bezpośrednio pod przyrządem przedziałniczym, podczas gdy inny krążek przesunięty jest względem pierwszego i leży ponad nim. Nitkę, wychodzącą z przyrządu przedziałniczego pionowo w dół, prowadzi się po połowie obwodu krążka, umieszczonego bezpośrednio pod ujściem przyrządu przedziałniczego, zaś po opuszczeniu tego krążka pionowo w górę, następnie obejmuje ona drugi krążek, przesunięty względem pierw-

szego na połowie obwodu, i dostaje się wkońcu do wirówki, kołowrotu lub cewki. W ten sposób maszyna posiada stosunkowo niewielką wysokość, a oba krążki objęte są równomiernie na połowie obwodu przez nitkę. Oba ostatnie sposoby wykonania maszyny pozwalają na objęcie krążków przez nitkę na tej samej części obwodu.

Rysunek przedstawia schematycznie urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przyrząd przedzalniczy z rurą syfonową, umocowaną zboku, i nitką, wprowadzaną bezpośrednio do koryta z kwasem, fig. 2 przedstawia przyrząd przedzalniczy z krążkiem do wyciągania, umieszczonym pod otworem odpływowym i objętym w trzech czwartych oraz zraszanym płynem utwardzającym, fig. 3 przedstawia przyrząd przedzalniczy z paskiem odchylającym przy wylocie odpływowym, fig. 4 i 5 przedstawiają przyrządy przedzalnicze z krążkami wyciągającymi, umieszczonymi pionowo pod sobą i przesuniętymi, fig. 6 przedstawia urządzenie do regulowania ilości przepływu przy rurze syfonowej.

Przyrząd przedzalniczy, przedstawiony na fig. 1, składa się ze znanego cylindrycznego naczynia 1 z dolną rurą odpływową 2, którą obejmuje szersza rura ujmująca 3. Rura 3 połączona jest z rurą odpływową 2 przy pomocy uszczelnienia 5. Zboku, mniej więcej na wysokości rury odpływowej 2, umocowana jest na rurze ujmującej 3 rura syfonowa 4. Zapomocą kurka 6, umieszczonego w rurze syfonowej 4, można nastawiać ilość odprowadzanego płynu. Nitka, wychodząca z przyrządu przedzalniczego z płynem przylegającym tylko powierzchownie, poprowadzona zostaje bezpośrednio wokoło dwu drążków 13, znajdujących się w kąpielu utwardzającej 12 poniżej naczynia do przedzenia 1, i podlega przez to zakwaszeniu.

Fig. 2 przedstawia ten sam przyrząd

przedzalniczy co fig. 1, a zatem zaopatrzonej w rurę ujmującą 3 i rurę syfonową 4, jednak nitka, wychodząca z przyrządu przedzalniczego, oprowadzona zostaje wokoło dwu rolek 7, 8 w kierunku poziomym, zaś po opuszczeniu drugiej rolki wprowadzona zostaje do wirówki 9. Na pierwszym krążku 7 zrasza się nitkę kwasem z rurki 14.

Na fig. 3 przedstawiony jest przyrząd przedzalniczy bez rury syfonowej, natomiast zastosowana jest blacha 10, obejmująca rurę 3 tuż przed ujściem i odchylająca strumień płynu.

Na fig. 4 przedstawiony jest przyrząd przedzalniczy podobnie jak na fig. 1, w którym dwa krążki odciągające 7, 8 i wirówka 9 są pionowo umieszczone ponad sobą.

Na fig. 5 przyrząd przedzalniczy 1, oba krążki wyciągające 7, 8 i wirówka 9 umieszczone są w ten sposób, że nitka, wychodząca pionowo z przyrządu przedzalniczego, obejmuje pierwszy krążek na obwodzie 180°, następnie poprowadzona zostaje pionowo ku górze, obejmuje drugi krążek, przesunięty przed pierwszym, również na obwodzie 180°, a wreszcie poprowadzona zostaje pionowo wdół do wirówki 9.

Przyrząd przedzalniczy otoczony jest w dolnej części 2 szerszą, zwężającą się ku dołowi rurą 3 i połączony z nią przy pomocy elastycznego uszczelnienia 5. Tuż pod uszczelnieniem odgałęzia się rura syfonowa 4, wystająca wdół poza ujście rury 3 i zaopatrzonej w tem miejscu w lejkowate naczynie przelewowe 16, które obejmuje rurę syfonową 4 przy pomocy sprężynującej panewki i w ten sposób się na niej utrzymuje.

Sposób działania urządzenia regulującego jest następujący. Z początku przedzenia przechodzą przez przyrząd przedzalniczy 2 i rurę 3 nitki razem z płynem strącającym. Ponieważ otwór rury 3 jest mniejszy, niż otwór rury odpływowej 2, więc rura 3 wy-

pełnia się wkrótce płynem aż do chwili, gdy zacznie się on przelewać do rury syfonowej 4, napełniać naczynie 16 i odpływać nad jego krawędzią. Ta część płynu strącającego, która odpływa przez rurę syfonową 4, daje się nastawiać przez przedstawienie naczynia 16 w kierunku strzałek, wskutek tego, że zmienia się odstęp między ujściem rury 3, przez które wychodzi nitka, a powierzchnią płynu, spływającego ponad krawędzią naczynia 16.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przedzenia sztucznego jedwabiu przy wyciąganiu zapomocą płynu strącającego, znamienne tem, że przed wyjściem lub przy wyjściu nitki z naczynia do przedzenia płyn strącający, płynący wdół z nitką, zostaje skierowany w bok od kierunku nitki lub odprowadzany zapomocą urządzenia do odciągania płynu.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd przedzalniczy (1) jest zaopatrzony w rurę syfonową (4), umieszczoną ponad jego ujściem i służącą do odprowadzania płynu strącającego.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że rura syfonowa (4) umieszczona jest na rurze (3), ujmującej rurę odpływową (2), uszczelnionej na tejże i zaopatrzonej w otwór dla przepuszczenia wiązki włókien.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że rura syfonowa (4) wchodzi w naczynie przelewowe (16), dające się przestawiać wgórę i wdół.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada blachy (10) lub paski, umieszczone przy ujściu przyrządu przedzalniczego skośnie do kierunku nitki i służące do odprowadzania płynu strącającego.

6. Urządzenie według zastrz. 2—5, znamienne tem, że dysza przedzalnicza (15) przyrządu przedzalniczego (1) i urządzenia do odbioru nitki są tak umieszczone, iż nitka przechodzi między niemi w prostej linii.

J. P. Bemberg,
Aktien-Gesellschaft.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

