

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32324

D01g, 1/04
Kl. 29 a, 6/05

Kurmärkische Zellwolle und Zellulose Aktiengesellschaft, Wittenberge Bez. Potsdam, Rheinische Kunstseide Aktiengesellschaft, Krefeld (Rheinland), Rheinische Zellwolle Aktiengesellschaft, Siegburg (Rheinland), Schlesische Zellwolle Aktiengesellschaft, Hirschberg (Riesengebirge), Zellwolle und Zellulose Aktiengesellschaft Küstrin in Küstrin zusammengeschlossen in der Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg

Sposób cięcia pasm włókien ciągłych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 10 grudnia 1940
Udzielono 3 listopada 1943
Pierwszeństwo: 23 października 1939 (Niemcy)

Znane są liczne sposoby cięcia pasm włókien, zwłaszcza włókien do wyrobu wełny sztucznej, jednakże stosowane do tego urządzenia są złożonej budowy i są trudne do obsługi.

W znanych maszynach do cięcia pasm włókien sztucznych pasmo wciąga się za pomocą strumienia wody do rury lejowatej i na jej dolnym końcu przecina na kawałki o potrzebnej długości za pomocą wieńca noży, wirującego prostopadłe do kierunku przesuwania pasma. Ponieważ strumień wody trafia prostopadłe na szeroką po-

wierzchnię noża, a cięcie odbywa się prostopadłe do przesuwania pasma, przeto włókna dążą do wyminięcia narzędzi tnących. Poza tym wskutek następującego po kilku godzinach pracy stępienia noży konieczna jest ich wymiana, powodująca bardzo niepożądane przerwy w ciągłym zabiegu cięcia.

To samo można powiedzieć także o krajarce, w której pasmo włókien jest wciągane za pomocą podatnie przylegających tarcz z wieńcami szczelin i przecinane swobodnie w powietrzu za pomocą

noży wirujących w szczelinach prostopadłe do kierunku przesuwania pasma. W tym przypadku włókna także usuwają się spod poprzecznie następujących uderzeń noży, jak to stwierdzono doświadczalnie, a szybkie tępienie się noży wymaga także po kilku godzinach pracy ich wymiany. Poza tym w krajarence tej najmniejsza zmiana długości ciętych kawałków wymaga uciążliwej wymiany tarcz ze szczelinami, a koszty utrzymania takiego urządzenia w dobrym stanie są bardzo duże, ponieważ kątowe profile tarcz ze szczelinami powodują częste przerwy w działaniu i uszkodzenia wskutek skupiania się materiału obrabianego lub z innych przyczyn.

Inna krajarka, zwłaszcza także do wytwarzania wełny sztucznej, posiadająca nóż uruchomiany rytmicznie w górę i w dół i przesuwający się przy nieruchomej głowicy tnącej lub nożu przeciwnym, nie umożliwia ciągłego postępowania ani też cięcia pasm z szybkością zachodzącą w praktyce, a wynoszącą np. 1 m na sekundę. Podobne maszyny z nieprzerwanym pasmem materiału, w którym noże obrotowe przesuwają się przed nieruchomą podstawą, nie nadają się do nieprzerwanego działania przy wyrobie wełny sztucznej, odbywającym się dzień i noc bez przerwy.

Znane są także krajarki, w których do wału graniastego przykręcone są płaskie noże współdziałające z doprowadzającą materiał okrężną taśmą gumową lub podobną i tnące materiał na tej taśmie. Ten sposób ma tę zaletę techniczną, że noże tnące są uruchomiane w kierunku przesuwania pasma włókien, a nie prostopadłe do tegoż, jednakże stale obracające się noże ścierają nieprzerwanie naciskaną taśmę gumową, a poza tym wskutek tego, iż tną one materiał zawsze jednocześnie na całej szerokości, twardość i ostrość noży jest krótkotrwała.

W sposobie urządzenia według wynalazku niniejszego uwzględnione zostały

niedogodności urządzeń dotychczasowych i spełnione następujące wymagania główne, a mianowicie zapewniona bezwzględnie niezawodność pracy przez znaczne uproszczenie części składowych krajarki, usunięte zostały współdziałające nieruchome i napędzane narzędzia robocze lub prowadnicze w celu uniknięcia przerw w działaniu, zapewnione są: jak najdalej idące uniknięcie wymiany noży przez nieznaczne natężanie ich względnie celowe ukształtowanie, samoczynne doszlifowywanie się noży lub obciąganie podczas pracy krajarki, nastawność zamiast wymiany narzędzi tnących, nie pracujących już zupełnie zadowalająco, ciągła możliwość kontroli materiału ciętego, wychodzącego z maszyny przez unikanie szkodliwych włókien dłuższych, jednakowa długość włókien ciętych oraz proste dozorowanie przy małych kosztach utrzymania maszyny w stanie odpowiednim do dobrego działania.

W zasadzie i niezależnie od poszczególnych przykładów wykonania, jak np. w zastosowaniu do pasm włókien ciągłych lub odpadków wełny sztucznej, sposób niniejszy polega na tym, że materiał jest przerabiany na walcu obrotowym a o (najlepiej) szlifowanej powierzchni twardej i z blisko niego przesuwającym się na linii zetknięcia walcem nożowym c z nożami c , (najlepiej) śrubowo wygiętymi i wyprzedzającymi walec doprowadzający, przy czym materiał nieprzerwanie przecinany jest na kawałki o określonej długości i odrzucany w bok. Ponieważ noże śrubowe c przecinają linię zetknięcia się z walcem doprowadzającym a pod kątem np. 30° , więc przylegają one do walca doprowadzającego zawsze tylko w punktach przemieszczających się przy obrocie walców na całej ich długości i wskutek wyprzedzania przez cięcie ciągnące powodują stopniowe przecinanie włókien przy najmniejszym natężeniu noży, przy czym przez noże wyprzedzające, obracające się w kierunku po-

suwania się tego materiału, w odróżnieniu od znanych sposobów cięty materiał jest zawsze wyciągany w kierunku podłużnym i uniknięte jest usuwanie się w bok włókien wskutek uderzeń noży, działających poprzecznie do kierunku przesuwania się pasma.

Dalsza istotna zaleta sposobu według wynalazku polega na tym, że opisane narzędzia tnące w stosunku do których walec doprowadzający *a* stanowi przeciwnieległy nóż lub podkład, przy powolniejszym obrocie tego walca *a* trafiają na coraz to inne punkty zetknięcia, odpowiadające całemu obwodowi tego walca, wskutek czego w odróżnieniu od nieruchomego noża przeciwnieległego nie może następować jego ścieranie się.

Ponieważ powoli obracający się walec doprowadzający *a* służy w stosunku do noży śrubowych, przesuwających się względem niego pod pewnym kątem z wyprzedzeniem, jako stale działająca tarcza szlifierska, przy czym ten walec *a* może być wykonany z twardej kamionki lub stali wytrzymałej na nagryzanie, więc także właściwe noże tnące podczas pracy stale są obciążane i utrzymywane w stani ostrym, wobec czego wymiana noży nie jest zupełnie prawie konieczna, a tylko po dłuższych okresach czasu trzeba przeprowadzać małe, łatwo i szybko dokonywane nastawianie walców *a* i *c*.

W znanych maszynach trzeba zawsze po kilku godzinach wymieniać noże, co powoduje przerwy w ciągłym przebiegu wytwarzania wełny celulozowej, natomiast w urządzeniu według wynalazku, nawet po kilkuset godzinach pracy, noże nie są stępione.

Ponieważ urządzenie posiada tylko obrotowe narzędzia robocze i prowadnicze, na których nie ma występów zatrzymujących resztki materiału, a poza tym budowa i napęd są proste, przeto zapewniona jest niezawodność działania i łatwa obsługa.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie według wynalazku przy czym na fig. 1 przedstawiona jest krajarka do cięcia materiału długowłóknistego, jednakże nie w postaci pasma ciągłego, lecz w postaci np. odpadków wełny sztucznej, fig. 2 przedstawia walec nożowy w widoku perspektywicznym, a fig. 3 — krajarkę do cięcia pasma włókien ciągłych.

Z ruchomej taśmy przenośnikowej lub podobnego przenośnika materiał cięty przechodzi między walec doprowadzający *a* i podobne walce *b*, służące do utrzymywania także guzłowatego i nieregularnie nakładanego materiału bez poślizgu pod działaniem ciągnącym wyprzedzających noży walca *c* na powierzchni walca *a* w celu przecinania na kawałki o określonej długości za pomocą walca *c* z nożami śrubowymi w miejscu stykania się noży z walcem *d*. Materiał jest następnie odrzucany na przechyłnię lub przenośnik i doprowadzany do dalszej przeróbki. Więc np. mokre, na kwaśno przerobione odpadki wyciska się między walcem *a* i gumowymi walcami naciskającymi *b*, a wyciśnięty kwas doprowadza się z koryta pod walcem *a* i odprowadza rurą odpływową, dzięki czemu do zubożniania materiału ciętego potrzebne są mniejsze ilości łągu.

Na fig. 2 przedstawiony jest walec nożowy *c* z (najlepiej) śrubowymi nożami wymiennymi *c*, których skośne ostrza w celu umożliwienia szlifowania na szlifierce są zwrócone ku wewnętrznej stronie wału nożowego.

Na fig. 3 przedstawione jest urządzenie do cięcia pasma włókien ciągłych. Urządzenie posiada tylko trzy walce, a mianowicie twardy cylinder *a* do doprowadzania materiału, wykonany np. z twardej kamionki lub stali v4A, podatny walec naciskowy *b* i cylinder nożowy *c*. Ponieważ noże śrubowe i walec przeciwnieległy *a* zakreslają w miejscu cięcia linię krzywą, przeto pasmo włókien jest przecinane w

kierunku grubości stopniowo w jednakowych odcinkach, a w kierunku szerokości — wskutek położenia kąтового noży śrubowych — w odcinkach skośnych, wskutek czego ilości materiału, znajdujące się w jednostce czasu pod nożami i naciskające na nie, jak również zapotrzebowanie siły jest bardzo małe w porównaniu ze znanymi krajarkami.

Napędzana taśma przenośnikowa, znajdująca się pod walcem *a*, najlepiej poziomo prowadzona i wyprzedzająca pasmo włókien, na którą odcinki są nakładane w celu ciągłej kontroli w odstępach, doprowadza materiał cięty do dalszej przerobki. Waliec *b* jest zaopatrzony w dźwignię kontrolną, wskazującą przez poziome położenie normalne, iż na walcu *a* nie tworzą się nawoje, podczas gdy ostrza noży walca *c* są założone tak, iż nie dotykają walca *b*, lecz mogą zgarniać natychmiast powstające nawoje w obręb działania noży. Na dźwigni kontrolnej walca *b* mogą się znajdować kontakty do zatrzymywania maszyny, wobec czego działanie jej jest niezawodne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób cięcia pasm włókien ciągłych, odpadków włóknistych i innego przędzywa długowłóknistego, znamienne tym, że cięcie przeprowadza się za pomocą walca nożowego z nożami skośnymi względem jego osi, obracającego się z wyprzedzeniem tuż przy przeciwległym walcu o gładkiej, twardej powierzchni służącym jednocześnie do szlifowania noży.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada walec (*a*) o gładkiej twardej powierzchni, doprowadzający materiał cięty i współdziałający z podatnie na jego obwodzie założonymi walcami naciskającymi, oraz — przy powierzchni tego walca — obracający się walec tnący (*c*) z nożami śrubowymi (*g*), przy czym walec (*a*) służy jednocześnie do szlifowania noży (*g*) walca (*c*).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że walec naciskowy (*b*) posiada dźwignię kontrolną, która w poziomym położeniu normalnym wskazuje dobre działanie walca doprowadzającego (*a*) i służy do zbliżania noży śrubowych walca (*c*) do walca (*b*) w celu zapobiegania tworzeniu się na nim nawojów.

Kurmärkische Zellwolle und Zellulose Aktiengesellschaft, Wittenberge Bez.-Potsdam, Rheinische Kunstseide Aktiengesellschaft, Krefeld (Rheinland), Rheinische Zellwolle Aktiengesellschaft, Siegburg (Rheinland), Schlesische Zellwolle Aktiengesellschaft, Hirschberg (Riesengebirge), Zellwolle und Zellulose Aktiengesellschaft Küstrin in Küstrin zusammengeschlossen in der Phrix-Arbeitsgemeinschaft

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1.

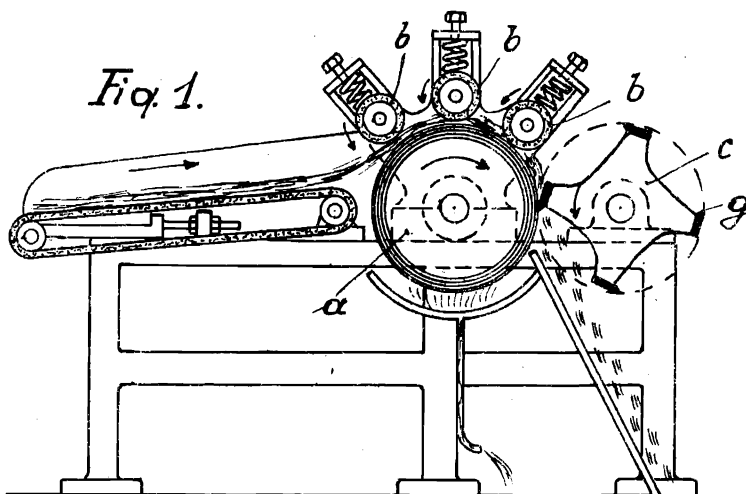


Fig. 2.

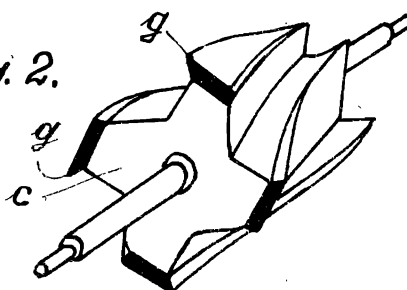


Fig. 3.

