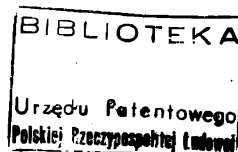


2019 1104



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47251

Kl. 29 a, 6/05
Kl. internat. D 01 d

Łódzkie Zakłady Przemysłu Welnianego*)

Łódź, Polska

Urządzenie do cięcia włókna ciągłego na staple

Patent trwa od dnia 25 lipca 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do cięcia włókna ciągłego na staple.

Proces technologiczny wytwarzania przędzy wymaga, aby była ona wytworzona z pojedynczych włókien o różnej określonej długości. O ile włókna naturalne, np. wełna, składają się z pojedynczych włókien o różnej długości, o tyle włókna sztuczne i syntetyczne rozcina się z włókien ciągłych na odcinki jednakowej długości. W celu umożliwienia procesu przędzenia włókien ciągłych na staple o jednakowej długości, miesza się ze sobą kilka partii włókien, w których poszczególne partie różnią się między sobą długością stapła, a następnie mieszankę tę poddaje się zgrzebieniu i czesaniu. Procesy

te wymagają stosowania dużego zespołu maszyn, a poza tym są pracochłonne.

Znane są też staplarki (konwertery), które umożliwiają otrzymywanie od razu włókien ciągłych o różnej długości, co pozwala na wyeliminowanie opisanego wyżej skomplikowanego procesu przygotowywania włókna ciętego do przędzenia. Staplarki te są wyposażone w dwa wały, z których jeden jest zaopatrzony na swej powierzchni w zgniatające noże śrubowe, a drugi jest gładki i stanowi podłoże oporowe. Włókno w postaci szerokiej taśmy jest doprowadzane do tych wałów z dużym napięciem. Wał gładki jest wałem napędowym, a mocno do niego przyciśnięty wał z nożami śrubowymi obraca się wskutek tarcia. Podczas obrotu wału z nożami śrubowymi noże te, umieszczone na wałe w równych odstępach, zgniatają włókno i rozcinają go na odcinki o określonej, jednakowej długości, a do otrzymywania odcinków o różnej długości

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Kazimierz Spiewak, Kazimierz Dobrowolski, inż. Tadeusz Rokseła, Stanisław Szymański i Kazimierz Kostrzewski.

służy specjalne urządzenie trawersujące, które odchyła w kilku miejscach taśmę włókna w kierunku prostopadłym do kierunku jej przesuwu. Tworzą się przy tym pasma tej taśmy o różnym kącie względem kierunku jej przesuwu, co powoduje okresowe zmiany długości pasm taśmy podawanej pod naprężeniem do noży śrubowych, dzięki czemu uzyskuje się włókno cięte o różnej długości w każdym staplu.

Urządzenie trawersujące umożliwia otrzymywanie stapli tylko z niewielkim zróżnicowaniem długości poszczególnych włókien i w stopniu niedostatecznym do prawidłowego procesu przedzenia, a poza tym podczas trawersowania taśmy wytwarzają się pasma o różnej grubości i o różnym naprężeniu. Grubsze pasma taśmy wymagają znacznie większej siły zgniatającej niezbędnej do rozcięcia stapli, przy czym cała siła zgniatająca jest rozłożona nierównomiernie na wszystkie noże opierające się poprzez taśmę o wał gładki, lecz rozkłada się ona w większym stopniu na nieliczne noże zgniatające w danej chwili grubsze pasma taśmy. Powoduje to nie tylko wyszczerbienie się noży śrubowych, lecz nawet łamanie się czopów wału.

W staplarkach z wałem nożowym, osadzonym w łożyskach sprężyste, o ile siła docisku do wału gładkiego jest duża, powoduje ona wyżej opisane skutki, jak przy wale osadzonym sztywno, natomiast przy mniejszej sile docisku cieńsze pasma taśmy w ogóle nie zostają zgniecione i rozcięte, ponieważ grubsze pasma tej taśmy odsuwają noże od wału gładkiego.

Znane jest również z opisu patentowego polskiego urządzenie do okresowego cięcia pasma sztucznych włókien, które jest wyposażone w wał tnący z nożami przedstawionymi względem siebie i ustawionymi pod pewnym kątem względem osi tego wału, przy czym przy cięciu włókna na staple o równomiernej długości noże te są przedstawione na wale tnącym równomiernie względem siebie, natomiast przy cięciu pasma na staple o okresowo powtarzającej się długości noże te na wale tnącym są przedstawione nierównomiernie względem siebie.

W tym urządzeniu wał tnący jest wyposażony w szereg noży, przy czym poszczególne noże rozmieszczone równomiernie lub nierównomiernie względem siebie nie tworzą na wale linii śrubowej, wskutek czego przy stosowaniu tego urządzenia nie można otrzymywać stapli o wymaganym podczas procesu przedzenia zróżnicowaniu długości włókien ciętych.

Poza tym pasmo włókna podczas obrotu wału tnącego ześlizguje się ze skrajów poszczególnych noży ustawionych pod kątem względem osi wału nożowego, wskutek czego część włókien jest rozcinana na odcinki znacznie przekraczające swoją długością długość zamierzoną, lub też wcale nie zostaje rozcięta.

Opisane wyżej znane urządzenie nie może być w ogóle zastosowane do cięcia pasma włókien z włókna syntetycznego, albowiem do rozcinania tych włókien jest wymagane stosowanie bardzo dużego docisku wału nożowego do wału oporowego, rzędu 2,5—4 ton, a poszczególne noże na wale tnącym mają zbyt małą wytrzymałość i ulegają złamaniu. Z wyżej opisanych względów urządzenia te nie znalazły praktycznego zastosowania w przemyśle.

Przewodnią myślą wynalazku jest otrzymywanie stapli o wymaganym do prawidłowego procesu przedzenia zróżnicowaniu długości włókien ciętych w każdym staplu z wyeliminowaniem wyżej opisanych wad spowodowanych stosowaniem urządzenia trawersującego w staplarkach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie tnące w widoku z przodu, fig. 2 — przekrój w płaszczyźnie wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — szczegół rozwinięcia wału zgniatającego w płaszczyźnie.

Urządzenie tnące według wynalazku składa się z wału nożowego, który jest zaopatrzony w szereg noży śrubowych 2, oraz ze znanego wału gładkiego 3, na którym dociskana taśma włókna ciągle jest zgniatana i odcinana na staple za pomocą noży 2, przy czym te noże śrubowe są rozmieszczone na wale 1 w różnej odległości jeden od drugiego, tak, że poszczególne włókna taśmy (fig. 3) doprowadzane do urządzenia tnącego ruchem jednostajnym i w kierunku prostopadłym do osi obrotu wału 1 są rozcinane kolejnymi nożami 2 na odcinki a, b, c, d, e, f itd. w różnych okresach czasu, dzięki czemu uzyskuje się cięcie poszczególnych włókien ciągłych na odcinki o wymaganym zróżnicowaniu ich długości.

W celu uzyskiwania włókna ciętego w odcinkach o żądanym zróżnicowaniu ich długości, noże śrubowe 2 są rozmieszczane na nożowym wale 1 w odstępach zależnych od wymaganego stopnia zróżnicowania tych odcinków stapla do prawidłowego przebiegu procesu przedzenia.

Urządzenie tnące według wynalazku eliminując urządzenie trawersujące jednocześnie znacznie upraszcza konstrukcję staplarek.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do cięcia włókna ciągłego na staple, składające się z wału nożowego, który jest zaopatrzony w noże śrubowe, oraz z wału gładkiego, znamienne tym, że śrubowe noże (2) na

wale nożowym (1) są rozmieszczone w różnej odległości jeden od drugiego, dzięki czemu poszczególne włókna są rozcinane na odcinki (a, b, c, d, e, f itd.) o wymaganym zróżnicowaniu ich długości.

Łódzkie Zakłady
Przemysłu Wełnianego

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło
rzecznik patentowy

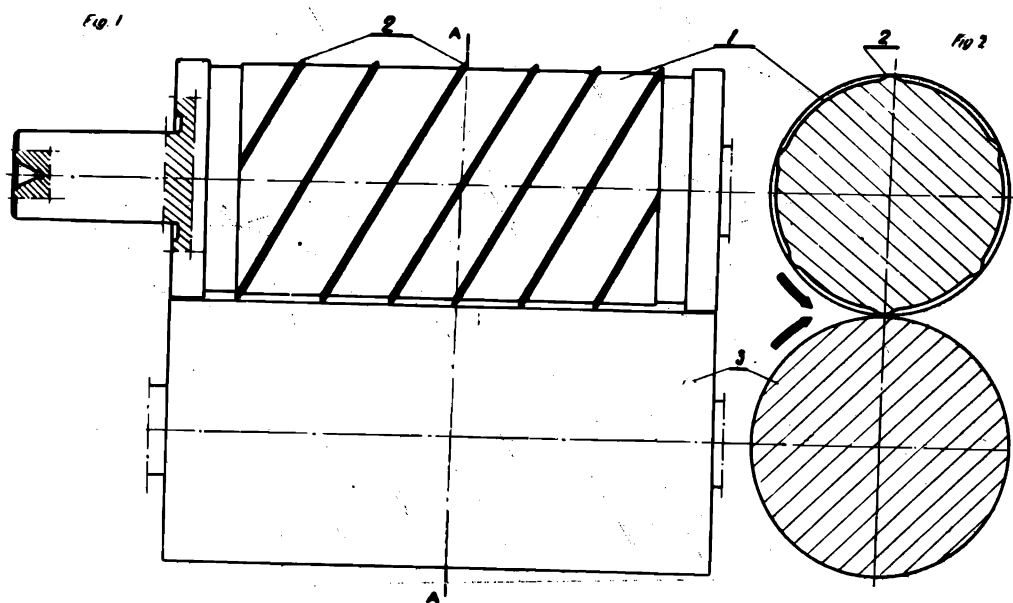
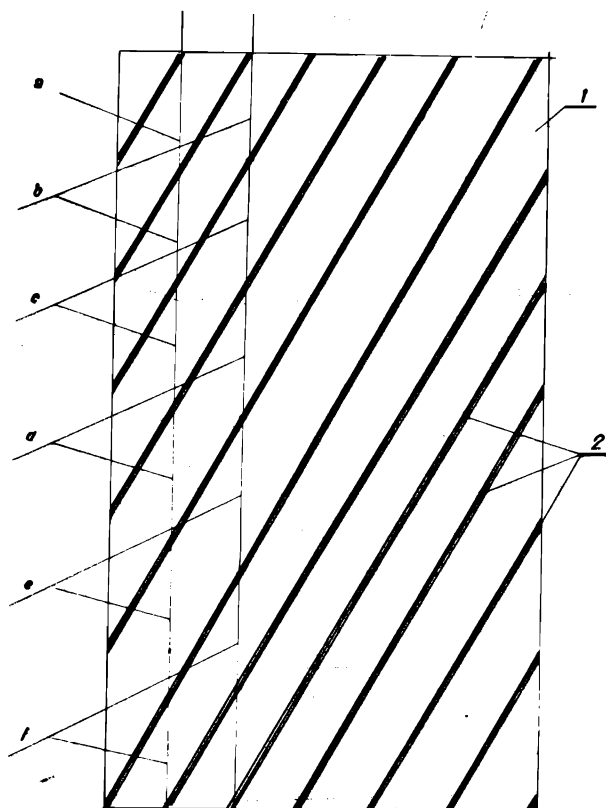


Fig. 3



Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej