

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30524

Kl. 29 a, 6/05

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

2019 1/00

Sposób wytwarzania rozciągliwych niedoprzędów przez naprężanie i rozrywanie włóknistych taśm bez końca

Zgłoszono 4 lipca 1938

Udzielono 17 kwietnia 1942

Pierwszeństwo: 15 grudnia 1937 (Niemcy)

Wielokrotnie były już proponowane sposoby i urządzenia mające na celu wytwarzanie rozciągliwych niedoprzędów z włóknistych taśm bez końca, zwłaszcza z taśm włókien sztucznych. Przeróbki tej dokonywano w jednym przypadku z zastosowaniem rozcinalnia, w innym z zastosowaniem rozrywania włóknistych taśm bez końca, przy czym zawsze zachowywano początkowe równoległe położenie poszczególnych włókien.

Wynalazek umożliwia otrzymywanie rozciągliwych niedoprzędów o bardzo równomiernej długości włókien rwanych, a mianowicie przez zastosowanie zabiegu rozrywania, korzystniej zaś — rozrywania wielokrotnego. Nowy ten sposób daje

w porównaniu ze znanymi sposobami jasny przepis roboczy, który w przeważającej części materiału włóknistego umożliwia względem długości włókien uzyskanie praktycznie biorąc każdego żadanego rozłożenia włókien rwanych.

Proponowano np. dawniej, aby taśmy włókien bez końca przeprowadzać w dającą się rozciągać taśmę włókien tak, że ową taśmę przeprowadzano w sposób ciągły i możliwie bez poślizgu między dwiema parami wałków o niejednakowej szybkości obwodowej; układ doprowadzający powinien przy tym doprowadzać taśmę bez końca z określoną szybkością i przytrzymywać ją bez poślizgu tak, żeby wytrzymywała ona ciągnięcie, niezbędne do

rozerwania taśmy. Para wałków wyciągających powoduje na skutek swej większej szybkości obwodowej takie rozciąganie, że włókna taśmy bez końca rozrywają się pojedynczo w najsłabszych miejscach.

Chociaż znane są rozmaite sposoby i urządzenia stosowane do ich wykonywania, jednak nie udało się przez rozrywanie uzyskać równomiernego rozłożenia pod względem długości rwanych włókien w rozciągliwym niedoprzędzie, wskutek czego sposób nie mógł być dostatecznie wyzyskany. Żaden z poprzednich wynalazców, nawet tych, którzy zajmowali się zagadnieniem rozrywania stopniowego, nie był w stanie dać przepisu roboczego, nadającego się do użytku. W dawniejszej literaturze znajdują się np. propozycje, które polecają rozkładać włókna bez końca na odcinki mniejsze od odstępów między parami wałków rozrywających. W przypadku dwu- lub wielokrotnego rozrywania dawniejsi wynalazcy polecali co prawda nastawiać drogę rozrywania najpierw na mniej więcej podwójną długość, a dopiero przy drugim lub wielokrotnym rozrywaniu na żadaną ostateczną długość rwanych włókien. Jednakże i ta zasada nie wystarczała, ponieważ nie ujawniono, że przy rozciąganiach należy brać pod uwagę każdorazowe stałe współczynniki danego włókna, zwłaszcza rozciągliwości. Poprzedni wynalazcy dali np. nieokreślony przepis, że można stosować każdy żądany wyciąg i że częściowo stosuje się 4- i 5—6-krotne wyciągi. Te duże wyciągi wzięto prawdopodobnie z ogólnej techniki włókienniczej; okazało się jednak, że przy rozrywaniu taśm sztucznego włókna bez końca nie nadają się one zupełnie do zastosowania.

Stwierdzono, że wyciąg zastosowany przy zabiegu rozrywania wywiera decydujące działanie na rozłożenie pod względem długości rwanych włókien. Nowa ta zasada polega na tym, że wyciąg dostosowuje się do danej rozciągliwości, i to tak, że wyciąg

tylko nieznacznie przewyższa granicę rozciągliwości. W przypadku włókna o rozciągliwości około 20% dolna granica wyciągu wynosi około 1,3; górną granicę stanowi wyciąg wynoszący 2 do najwyżej 2,5. Każdy większy wyciąg powoduje nadmierny wzrost ilości włókien zbyt krótkich, które czynią otrzymany niedoprzęd zupełnie nie nadającym się do dalszej przeróbki.

Rozciągliwy niedoprzęd o rozłożeniu pod względem długości włókien rwanych nadającym się do zastosowania otrzymuje się nawet już w przypadku stosowania nowej zasady do rozrywania jednostopniowego.

Szczególnie wyjątkowe wyniki daje ta zasada w przypadku rozrywania dwu- lub wielostopniowego, przy czym każdorazowo wyciąg dostosowuje się do danej rozciągliwości włókien z jednoczesnym nastawianiem drogi rozrywania. Przy systematycznym uwzględnianiu wzmiankowanego wpływu wyciągu na rozłożenie pod względem długości rwanych włókien w przebiegu rozrywania można regulować drogę rozrywania i wyciąg w zależności od każdorazowej rozciągliwości i żadanego rozłożenia pod względem długości rwanych włókien. Działanie nowej zasady zostało przedstawione na wykresach.

W tabeli, oznaczonej literą A, podano zestawienie zależności pod względem długości rozłożenia rwanych włókien, otrzymanych przy rozciąganiu z zastosowaniem stałe jednakowej drogi rozrywania wynoszącej 14 cm i stałe jednakowego rodzaju włókna o numerze jednostkowym 1,4 deniera (błyszczące włókna wiskozowe). Za podstawę przyjmuje się włókno o rozciągliwości około 20%, przy czym rozpatruje się zakres od 60 do 140 mm.

Na wykresie nr 1 w zakresie tym zawarty jest nieduży ułamek całej ilości włókien (19,7%).

Również i w przypadku wyciągu, wy-

noszącego 2,0 (wykres nr 2), nie następuje jeszcze znaczniejsze polepszenie, gdyż we wzmiarkowanym zakresie zawarta jest ilość 28,4% włókien.

W przypadku wyciągu, wynoszącego 1,5 (wykres nr 3), ilość ta wynosi już 38,8%, a przy wyciągu, wynoszącym 1,3 (wykres nr 4), ilość ta wynosi 56,8%.

Z tych czterech wykresów wynika skutek zastosowania tej nowej zasady w postaci polepszonego rozłożenia włókien już przy zwykłym rozrywaniu.

W tabeli B przedstawiono wykresy włókien, z których wynika skutek zastosowania nowego tego zabiegu w przypadku rozrywania taśm włókna sztucznego sposobem, używanym przy przerobie bawełny, przy czym jako jeszcze dopuszczalne oznaczono włókna od 30 do 70 mm. W tym przypadku włókno też zostaje rozrywane przy rozciągliwości około 20%. Użyto tu włókna w tym samym gatunku, jak według tabeli A, o numerze jednostkowym 1,4 denierów (błyszczącego).

Na wykresie 1 przedstawiono wynik przygotowawczego pierwszego rozrywania przy drodze rozrywania 15 cm i wyciąganiu 1,5. Odpowiednio do zmniejszenia się rozciągliwości po pierwszym zabiegu rozrywania wyciąg został zmniejszony przy drugim rozrywaniu do 1,3 z jednoczesnym zmniejszeniem drogi rozrywania do 5 cm. W żądanym zakresie pomiędzy 30 i 70 mm znajduje się już tutaj 73,4% wagowych całej ilości włókien. Niepożądana jest jednak tu w dalszym ciągu znaczna ilość włókien, przekraczających górną granicę 70 mm. W celu usunięcia tych niepożądanie długich włókien stosuje się przy trzecim rozrywaniu celowo znów większy wyciąg, np. 1,7, jak to przedstawiono na wykresie, zachowując uprzednio zastosowaną drogę rozrywania 5 cm. W ten sposób udaje się zwiększyć ilość 73,4% po drugim zabiegu roboczym do 88,7% wagowych po trzecim zabiegu roboczym, podczas gdy dłuższe

i krótsze włókna nie występują już w szkodliwych ilościach.

Celowe jest stosowanie kędzierzawienia po każdym rozrywaniu rozciągliwego niedoprzędu.

Opisany sposób można zastosować po odpowiedniej zmianie przepisu roboczego do wszelkiego rodzaju sztucznych włókien i wszelkich celów włókienniczych.

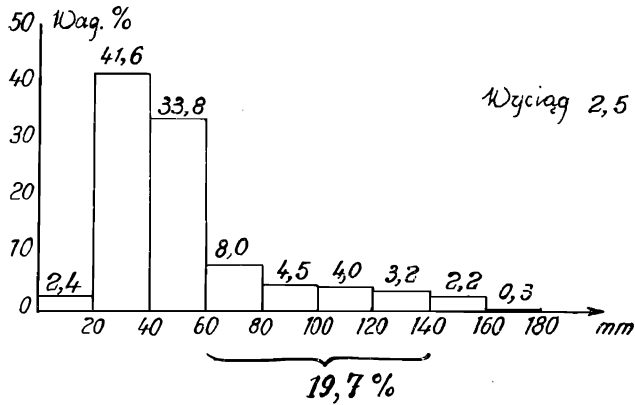
Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania rozciągliwych niedoprzędów przez naprężanie i rozrywanie włóknistych taśm bez końca za pomocą urządzenia doprowadzającego i szybciej odeń pracującego urządzenia odprowadzającego, znamienny tym, że naprężanie i rozrywanie włókien uskutecznia się przy szybkości odprowadzania w urządzeniu odprowadzającym przewyższającej procentowo szybkość doprowadzania urządzenia doprowadzającego o wartość, wynoszącą około 1,5 do 2,5-krotny procent rozciągliwości włókien przy rozrywaniu.

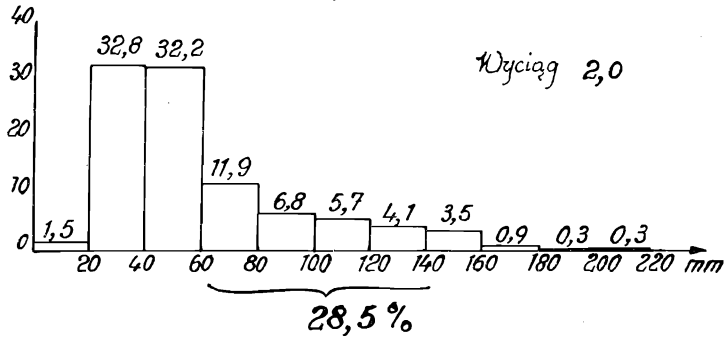
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że włókna przy rozrywaniu wielostopniowym po przeprowadzonym rozrywaniu w pierwszym względnie w pierwszych stopniach rozrywania przy szybkości odprowadzania urządzenia odprowadzającego, przewyższającej o 1,5 do 2,5 razy procent rozciągliwości przy rozrywaniu, w końcowym stopniu napręża się i rozrywa przy szybkości odprowadzania urządzenia odprowadzającego, przewyższającej w procentach szybkość urządzenia doprowadzającego o wiele znaczniejszą (mniej więcej 6-krotną) wartość procentową mniejszej teraz rozciągliwości przy rozrywaniu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

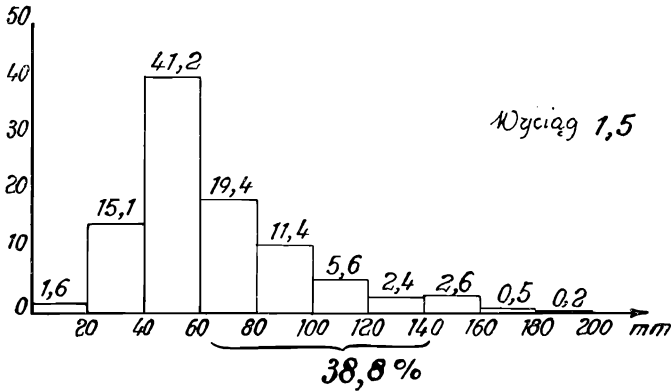
A



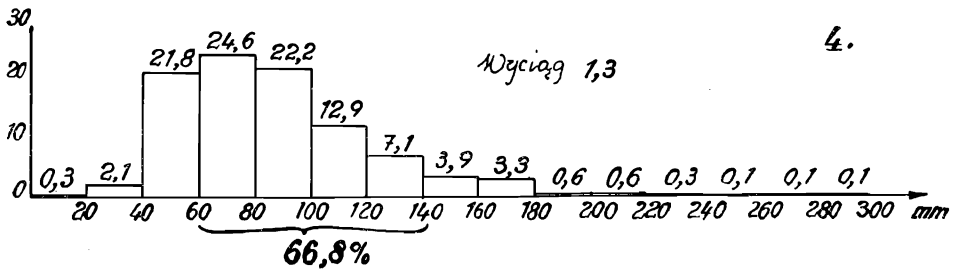
1.



2.



3.



4.

B

