

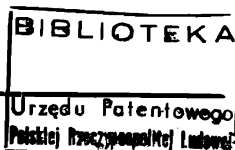
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 435



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01. IV. 1963 (P 101 195)

Pierwszeństwo: 24. V. 1962 Szwajcaria

Opublikowano: 20. IX. 1964

Kl. 55 f, 16

MKP D 21 h 5/19

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr Wolfgang Martin, dr inż. Wolfgang Griehl

Właściciel patentu: Inventa AG. für Forschung und Patentverwertung,
Lucerna (Szwajcaria).

Sposób wytwarzania arkuszy z włókien syntetycznych

1

Arkusze ze spoistego tworzywa włóknistego wytwarza się w zasadzie dwoma sposobami, a mianowicie na sucho (na greplance, iglarce, w procesie wirowym) albo na mokro. Ten ostatni sposób najczęściej stosuje się w maszynach papierniczych.

Dla wzmocnienia struktury włóknistej stosuje się środki wiążące, jak na przykład rozpuszczalniki i środki spęczniające, emulsje lub substancje klejące na gorąco. W procesie zgrzeblania na mokro środki wiążące mają za zadanie nie tylko zwiększenie wytrzymałości struktury materiału w stanie suchym, przy czym metoda zgrzeblania na mokro wiąże się z szeregiem problemów. I tak na przykład wytworzony na sicie łańcuchowym arkusz musi posiadać odpowiednią wytrzymałość jeszcze w stanie mokrym po to, by przy przechodzeniu przez poszczególne maszyny i elementy transportujące nie ulegał rwaniu.

Przy użyciu gładkich, w większości przypadków niespilśniających się syntetycznych włókien, materiał ten nie wykazuje zupełnie mechanicznej spoistości w stanie mokrym i najczęściej z tego powodu dodaje się jako środka wiążącego celulozowej masy papierniczej.

Miedzy innymi dlatego produkcja papierów z samych włókien syntetycznych napotyka na duże trudności.

Do produkcji papierów z samych włókien syntetycznych i papierów do specjalnych celów stosowano kosztowną imitację masy papierniczej z syn-

2

tetycznego materiału, dodając do zawiesziny z włókien rozgałęzione i różnorodnie ukształtowane cząstki.

Okazało się, że przez wprowadzenie włókien o różnej grubości, a przez to o różnej elastyczności można uzyskać odpowiednią wytrzymałość na mokro bez potrzeby stosowania środków wiążących, ponieważ rozmaita grubość nici powoduje to, że cieńsze nitki układają się spiralnie lub prostymi zwojami wokół grubszych nici, dzięki czemu uzyskuje się intensywne sfilcowanie i spilśnienie wytworzonego runa.

Sposób według wynalazku polega na tym, że zawieszinę wodną z syntetycznego materiału o co najmniej dwójakiej grubości włókien ciętych miesza się i odsacza wodę za pomocą sita. Mieszanina włókien powinna zawierać część włókien o grubości poniżej 0,1 denier, a część o grubości ponad 1,0 denier. Cienkie nitki o grubości mniejszej od 0,1 denier nie mogą tworzyć między sobą splotów.

Przy produkcji syntetycznego papieru z poliestru cienkie nitki można otrzymywać z polimerów, które charakteryzują się elastycznością, zwłaszcza z polimerów mieszanych.

Z uwagi na dalszą obróbkę tej masy należy odpowiednio dobrać grubość nitek, to znaczy grubość cienkich nitek dostosować do grubych włókien, przy czym korzystnie jest stosować takie włókna, których średnice mają się do siebie jak 1:3 do 1:20.

Przykład I. 10 g włókien ciętych o długości 10 mm i grubości 1,5 denier z tereftalanu polietylenu rozprowadza się z 5 l wody przy użyciu środka dyspergującego i dodaje 19 cieniutkich nitek z tego samego materiału co i włókna cięte, jednak o długości około 3 mm i grubości 0,03 denier.

Przykład II. Przykład I powtarza się bez dodatku cienkich nitek, w wyniku czego uzyskuje się niejednorodną masę zrywającą się już przy długościach poniżej 50 cm.

Przykład III. 2 g włókien ciętych poliestru mieszanego o długości 8 mm i grubości 2 denier rozprowadza się w 2 l wody i dodaje 0,4 g włókien ciętych o średniej długości 2 mm i 0,05 denier zdyspergowanych w 300 ml wody. Po umieszczeniu mieszaniny na sicie otrzymuje się jednolity arkusz syntetycznego materiału o samozrywie 1200 mm na mokro.

Równomierne rozmieszczenie włókien uzyskuje się (jak wspomniano w przykładzie) przez zastosowanie środków zagęszczających i innych nieklejących dodatków oraz aktywnych powierzchniowo

substancji. W zasadzie nie jest to jednak konieczne przy użyciu cieniutkich nitek, ponieważ zostają one równomiernie rozdzielone i obciążone przez grubsze włókna cięte.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania arkuszy z włókien syntetycznych, zwłaszcza z ciętych włókien poliestrowych spoistych, spłódnionych, znamienny tym, że tworzy się zawiesinę wodną z syntetycznych włókien ciętych o co najmniej dwóch różnych grubościach, których średnice mają się do siebie jak 1:3 do 1:20, przy czym cieńsze włókna mają grubość mniejszą od 0,1 denier a grubsze włókna mają grubość większą od 1 denier, zawiesinę miesza się, a następnie oddziela od wody za pomocą sita.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do masy dodaje się część włókien o grubości poniżej 0,1 denier.