

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63158

Patent dodatkowy
do patentu _____

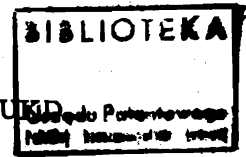
Zgłoszono: 13.XII.1969 (P 137 536)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VII.1971

Kl. 21 k^o, 39/00

MKP H 01 m, 39/00



Twórca wynalazku: Zofia Myślińska

Właściciel patentu: Instytut Celulozowo-Papierniczy, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania produktu papierniczego chłonnego wodotrwałego, przeznaczonego do wyrobu separatorów mikroporowatych do akumulatorów ołowianych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania papieru, kartonu lub tektury odznaczających się wodotrwałością i chłonnością, które jako podłoże do nasycania wodnymi żywicami służy do wyrobu separatorów mikroporowatych do akumulatorów ołowianych.

Dotychczas do tego celu stosowano kartony chłonne wyrabiane na maszynie papierniczej z siatem płaskim lub cylindrycznym z włókien celulozowych złożonych z lintrów bawełnianych lub włókien oczyszczonej masy celulozowej drzewnej, względnie mieszaniny tych dwóch surowców. Stosowano również włókno szklane o średnicy około 6 mikronów, którego udział w ogólnym wsadzie włóknistym wynosił 38—70%.

Najczęściej stosowanym surowcem włóknistym była masa celulozowa siarczanowa uszlachetniona drogą merceryzacji i hydrolizy o zawartości powyżej 90% alfa-celulozy. Masę tę mielono w holendrze do około 12°SR i zaklejało za pomocą żywicy fenolowo-formaldehydowej w ilości 6%, za pomocą emulsji wodnej polichlorku winylu w ilości 30—40%, za pomocą żywicy mocznikowo-formaldehydowej w ilości 5% lub nie zaklejało wcale. Z masy tej formowano na maszynie papierniczej karton chłonny o ciężarze objętościowym 0,2—0,5 g/cm³, o równomiernym przeźroczu i przepuszczalności powietrza według Gurleya 3—4 sekundy.

2

Ujemną stroną dotychczasowych metod wytwarzania kartonu chłonnego jest rodzaj zaklejania masy papierniczej i stosowanie dużych ilości żywicy. Szczególną wadą jest stosowanie żywicy fenolowo-formaldehydowej, która przy niecałkowitym wytrąceniu na włóknach papierniczych zostaje odprowadzona wraz z wodą odciekową, co powoduje niedopuszczalne zanieczyszczenie wód fenolem. Karton chłonny nie zaklejony w masie żywicy nie nadaje się do impregnacji żywicami wodnymi.

Wytwór papierniczy według wynalazku wytwarza się w 100% z masy celulozowej siarczanowej niebielonej, którą poddaje się uszlachetnieniu na drodze merceryzacji i hydrolizy w celu usunięcia inkrustów z włókien celulozowych, tak że zawartość alfa-celulozy jest wyższa niż 94%. 80—90% uzyskanej w ten sposób uszlachetnionej masy celulozowej mieści się na masę długowłóknistą, zaś 10—20% na masę krótkowłóknistą. Zmieszane oba rodzaje masy zakleja się żywicą mocznikowo-formaldehydową w ilości 2% (w przeliczeniu na suche włókno i suchą substancję żywicy) i zakwasza roztworem siarczanu glinowego i kwasu siarkowego, tak aby pH wody odciekowej wynosiło 4,5—5,0. Z przygotowanej w ten sposób masy papierniczej i rozcieńczonej przy wpływie na maszynę papierniczą do stężenia około 0,6%, formuje się wstęgę kartonu chłonnego wodotrwałego. Na maszynie papierniczej stosuje się słabe praso-

wanie, lżejsze niż normalnie, aby ciężar gotowego wytworu mieścił się w granicach 0,35—0,45 g/cm³.

Wprowadzenie włókien o różnej długości oraz lekkie prasowanie uformowanej wstęgi wytworu papierniczego pozwala uzyskać bardzo małe pory w gotowym produkcie, jakim są separatory mikroporowate.

Przykład: masę celulozową siarczanową niebieloną o liczbie Ostrandzkiej 52 traktuje się 15%-wym roztworem NaOH w temperaturze około 20°C w ciągu jednej godziny, następnie przemycywa się 1%-wym roztworem H₂SO₄ aż do uzyskania prawie obojętnego odczynu, wypłukuje kilkakrotnie gorącą, a potem zimną wodą do uzyskania obojętnego odczynu odcieku.

Hydrolizę zmeceryzowanej masy przeprowadza się gotując w ciągu 1 godziny 2 części wagowe masy z 25 częściami wagowymi około 0,1 n H₂SO₄. Następnie masę przemycywa się gorącą i zimną wodą do otrzymania odcieku w odczynie obojętnym. 80% masy celulozowej merceryzowanej i hydrolizowanej miele się w holendrze (grubość noży 4—8 mm) przy stężeniu około 3% i słabym złożeniu noży w ciągu 10 minut, a pozostałe 20% masy miele się przy stężeniu około 1% i silnym złożeniu noży w ciągu 5 minut.

Po połączeniu i wymieszaniu masy długo- i krótkowłóknistej wprowadza się żywicę mocznikowo-formaldehydową w ilości około 2% (w przeliczeniu na suche włókno i suchą substancję żywicy) przy podniesionym bębnie nożowym. Po 5—10 minutach mieszania zakwasza się masę za pomocą 10%-wego roztworu siarczanu glinowego do pH = 4,5—5,0 w celu wytrącenia żywicy na włóknie. Przygotowaną w ten sposób masę papierniczą spuszcza się do kadzi mieszalnej i roz-

cięcza wodą. W miarę potrzeby dozuje się do kadzi mieszalnej lub przed wypływem na maszynę papierniczą 10%-wy roztwór kwasu siarkowego, aby pH wody spod sita wynosiło 4,5—5,0. Masa rozcieńczona przed wypływem na sito maszyny papierniczej powinna posiadać stężenie około 0,6%.

Na maszynie papierniczej należy stosować słabsze prasowanie niż przy wyrobie papierów normalnych. Najkorzystniejsza gramatura gotowego wytworu wynosi 140 g/cm², lecz może być zmieniana w celu dostosowania do technologii wytwarzania separatorów mikroporowatych. Ciężar objętościowy wytworu winien się mieścić w granicach 0,35—0,45 g/cm³.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania produktu papierniczego chłonnego, wodotrwałego, przeznaczonego do wyrobu separatorów mikroporowatych do akumulatorów ołowianych **znamienny tym**, że jako surowiec włóknisty stosuje się masę celulozową siarczanową niebieloną merceryzowaną roztworem ługu sodowego i hydrolizowaną roztworem kwasu siarkowego w celu usunięcia inkrustów i osiągnięcia zawartości alfa-celulozy powyżej 94%, zmieloną w 70—90% na masę długowłóknistą i w 10—30% na masę krótkowłóknistą w celu uzyskania mikroporowatości, które po zmieszaniu zakleja się żywicą mocznikowo-formaldehydową w ilości 2% i formuje we wstęgę na maszynie papierniczej płasko- lub okrągłositowej według znanych sposobów, prasując mokrą wstęgę lekko tak, aby ciężar objętościowy gotowego produktu mieścił się w granicach 0,35—0,45 g/cm³, a pory nie były większe niż 60 mikronów.