

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89800

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.06.73 (P. 163 048)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

MKP D21h 3/66

Int. Cl.² D21H 3/66

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski

Twórcy wynalazku: Jerzy Godycki, Genowefa Banaszczyk, Mieczysław Paśko,
Longina Czernicka, Henryk Arabski

Uprawniony z patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Artykułów Technicznych
i Galanteryjnych, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania tektury azbestowej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania tektury azbestowej. Według znanego dotychczas sposobu tekturę azbestową wytwarza się przez rozwłóknienie azbestu w środowisku wodnym podczas obróbki mechanicznej w holendrze, a następnie wymieszanie masy azbestowej z wypełniaczami mineralnymi i substancjami wiążącymi. Jako substancje wiążące stosuje się: krochmal i jego pochodne, kalafonię i jej pochodne, lateksy kauczukowe, pochodne celulozy, dyspersje żywicy poliwinylowych, żywice akrylowe, krzemiany metali alkalicznych, cementy, bentonit. Po wymieszanu wszystkich składników uzyskaną masę podaje się na tekturówkę, gdzie następuje wstępne odwodnienie i formowanie arkuszy tektury. Końcowym etapem procesu jest dalsze odwodnienie tektury pod prasą, a następnie wysuszenie w suszarce.

Sposób ten nie pozwala na dostateczne rozwłóknienie azbestu, który w postaci pęczków i skupień tworzy w tekturze zgrubienia, dające dużą nierównomierność grubości odkształceń pod wpływem nacisku, co ma szczególne znaczenie w azbestowej tekturze uszczelkowej.

Zwiększanie stopnia rozwłóknienia przez przedłużanie czasu mieszania nie jest korzystne, ponieważ zachodzi jednocześnie skracanie włókien azbestowych i wydłużanie procesu wytwarzania. Poza tym, po dodaniu substancji wiążących tworzą się wtórne skupiska włókien. Znany jest również sposób rozwłóknienia azbestu w roztworze wodnym kwasów nieorganicznych stosowany głównie do otrzymywania dyspersji azbestowej, lecz mało przydatny do wytwarzania tektury. Nadmiernie bowiem spulchnione włókna azbestowe tracą właściwości filtracyjne, zachodzi zbyt małe odwodnienie na bębnie sitowym i filcu tekturówki, tak iż uformowany arkusz tektury na bębnie formatowym jest słaby i trudny do zdjęcia.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do napełnionego wodą holendra wprowadza się kwas nieorganiczny lub organiczny rozpuszczalny w wodzie w ilości zapewniającej uzyskanie pH = 2-5. Następnie wlewa się do roztworu żywicę mocznikowo-formaldehadową o takim ciężarze cząsteczkowym, aby rozpuszczała się w wodzie w dowolnym stosunku, w ilości 0,5-5% wagowych w odniesieniu do suchej masy azbestowej. Po wymieszaniu żywicy z wodą w ciągu 1-3 minut wysypuje się azbest w takiej ilości, aby stężenie jego w holendrze wynosiło 5-15% i prowadzi proces rozwłóknienia w ciągu 10-30 minut, lecz nie dłużej niż 45 minut. Pod wpływem katalitycznego działania kwasu następuje dalsza polikondensacja żywicy i osiadania jej na włóknach.

Zapobiega to nadmiernemu spulchnieniu azbestu, który nie traci dobrych właściwości filtracyjnych, a zarazem jest chroniony przed mechanicznym skracaniem włókien, zachodzącym w procesie rozwłókniania. Po zakończeniu rozwłókniania dodaje się wypełniacze mineralne oraz 0,5-3% wagowych krochmalu rozszczonego wodnym roztworem wodorotlenku sodu, miesza 5-10 minut, po czym w znany sposób formuje się arkusze tektury na tekturówce, odwadnia i suszy. Wprowadzenie krochmalu rozszczonego wodorotlenkiem sodu jako substancji wiążącej w połączeniu z żywicą mocznikowo-formaldehydową daje dobry efekt wzmacniający, a poza tym, zobojętnia kwas, który jest niepożądany w produkcie końcowym.

Otrzymana sposobem według wynalazku tektura azbestowa charakteryzuje się jednolitą strukturą w całej objętości, dużą równomiernością grubości i odkształceń, dobrą sprężystością, wytrzymałością na rozciąganie i zginanie oraz zwiększoną odpornością na wodę.

P r z y k ł a d. Holender napełnia się wodą w ilości 5000 l, wlewa 5,5 kg kwasu siarkowego o gęstości $1,8 \text{ g/cm}^3$ a następnie 4,8 kg żywicy mocznikowo-formaldehydowej rozpuszczonej w wodzie. Po 2 minutach mieszania wysypuje się 360 kg azbestu 5R i miesza dalsze 10 minut. Następnie wysypuje się 70 kg mączki skaleniowej, a w dalszej kolejności 2 kg krochmalu ziemniaczanego, rozszczonego wodnym roztworem wodorotlenku sodu. Po 5 minutach mieszania z otrzymanej masy formuje się arkusze na tekturówce, które następnie odwadnia się pod prasą i suszy w suszarce do zawartości wody nie większej niż 3%.

Uzyskana tektura charakteryzuje się następującymi właściwościami:

Właściwość	Wielkość
Wytrzymałość na rozciąganie w kG/cm^2	
wzdłuż włókien	40
w poprzek włókien	25
Ścisłość przy obciążeniu 350 kG/cm^2 w %	22
Powrót w %	20
Różnica grubości w 1 arkuszu w mm	0,2
Różnica odkształceń w 1 arkuszu w %	2
Współczynnik przewodności cieplnej w $\text{kcal/}^\circ\text{C m h}$	0,18

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania tektury azbestowej przez rozwłóknianie azbestu w zakwaszonym środowisku wodnym, wymieszanie uzyskanej masy azbestowej z wypełniaczami mineralnymi i substancjami wiążącymi, formowanie, odwadnianie i suszenie arkuszy tektury, z n a m i e n n y t y m, że rozwłóknianie azbestu prowadzi się przy $\text{pH} = 2-5$ w obecności rozpuszczalnej w wodzie żywicy mocznikowo-formaldehydowej wprowadzonej w ilości 0,5-5% wagowych w stosunku do suchej masy azbestowej, przy czym proces rozwłókniania prowadzi się przez okres 10-30 minut.