

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Doc. 13

Nr 29659.

Kl. 8 k, 3.

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

Sposób wytwarzania nieprzemakalnych włókien celulozowych.

Patent dodatkowy do patentu nr 29077.

Zgłoszono 26 września 1936 r.

Udzielono 18 marca 1941 r.

Pierwszeństwo: 28 września 1935 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 30 sierpnia 1954 r.

W patencie nr 29 077 opisany jest sposób wytwarzania nieprzemakalnych włókien celulozowych, według których włókna napawa się między innymi roztworem lub emulsją amin, zawierających co najmniej jedną resztę alifatyczną albo cykloalifatyczną o co najmniej 4 atomach węgla i ulegających kondensacji z aldehydami, po czym włókna te traktuje się aldehydami alifatycznymi i ogrzewa w celu spowodowania kondensacji.

Obecnie stwierdzono, że otrzymuje się bardzo dobre wyniki, jeżeli włókna celulozowe napawa się rozpuszczalnymi w wodzie solami amin wymienionych w paten-

cie nr 29 077 i traktuje te włókna jednocześnie albo później aldehydami alifatycznymi w nieobecności znaczniejszych ilości wolnego kwasu.

Do wykonywania tego sposobu odpowiednie są np. sole stearyloaminy, oktyloaminy, dodecyloaminy, cetyloaminy, oleyloaminy, rycynoloaminy, jak również produktów podstawienia tych amin, np. chlorocetyloaminy. Odpowiednie są również sole amin, których łańcuchy węglowe są przerwane innymi atomami lub grupami atomów, np. grupami amidokwasowymi; jako przykład można wymienić amid kwasu etylenodwuaminojednostearynowego,

jak również *N.* - oktodecyloetylenodwuaminę.

Dzięki rozpuszczalności tych soli w wodzie można je stosować znacznie łatwiej i ekonomiczniej niż zasady wolne, które wymagają stosowania organicznych rozpuszczalników lub pracy w wodnej rozproszynie. Przy użyciu rozpuszczalnych w wodzie soli amin otrzymuje się bardzo trwałe kąpiele, które w przeciwieństwie do emulsji wolnych amin nawet po kilkudniowym stanie nie wykazują skłonności do rozwarstwiania się albo wytwarzania osadu.

Nieprzemakalność włókien osiągalną opisanym sposobem można znacznie polepszyć, jeżeli do kąpieli oprócz związków wymienionych doda się związków o małej cząsteczce, zawierających kilka grup aminowych lub iminowych albo atomy azotu w cząsteczce. Jako takie związki stosuje się np. 1,3,5 - trójazynę i jej pochodne, np. melaminę, ammeline, ammeliid, sześciometylenoczteroaminę, etylenodwuaminę, dalej mocznik, tiomocznik, guanidynę, dwuguanidynę, guanylomocznik, kwas cyjanurowy, biuret albo produkt techniczny, otrzymywany podczas dłuższego, np. dwunasto- do czterdziestoośmiogodzinnego, ogrzewania mocznika albo tiomocznika do temperatur około 160°C, dalej dwucyjano-
dwamid, dwucyjano-
dwuamidynę, dwucyjano-
dwuamid, dwucyjano-
dwuamidynę, cyjanoamidek sodu, *o*-, *p*- i *m*- fenylenodwuaminę, dwuaminopirydynę, jak również ich pochodne i produkty podstawienia, np. pochodne metylolowe.

Przykład I. W kąpieli wodnej, do której na każdy liter dodano 2 g melaminy, 5 g octanu stearyloaminy i 50 cm³ 30%-owego wodnego roztworu aldehydu mrówkowego, traktuje się tkaninę bawełnianą w kadzi z wałem do przewijania w ciągu 15 minut, odwirowuje i suszy w ciągu godziny w temperaturze 100°C. Tak obróbyony materiał wykazuje doskonałą nieprzemakalność, odporną nawet na gotowanie z my-

dłem. Kąpiel jest bardzo trwała i nawet po kilkudniowym stanie może być jeszcze stosowana do napawania.

Przykład II. W kąpieli, do której dodano na każdy liter 5 g octanu stearyloaminy, 5 g *m*- fenylenodwuaminy i 100 cm³ 30%-owego wodnego roztworu aldehydu mrówkowego, traktuje się trykot ze sztucznego jedwabiu w ciągu 5 minut w temperaturze pokojowej. Następnie odwirowuje się i suszy przez 1/2 godziny w temperaturze 100°C. Dzięki tej obróbce materiał otrzymuje doskonałą nieprzemakalność trwałą na pranie.

Przykład III. Tkaninę z jedwabiu octanowego traktuje się na maszynie Fularda kąpielą, do której na każdy liter dodano 10 g octanu stearyloaminowego, 10 g melaminy i 50 cm³ 30%-owego wodnego roztworu aldehydu mrówkowego, i wyży-
ma się. Następnie podsusza się najpierw w temperaturze 50 — 60°C, a potem suszy się w ciągu pół godziny w temperaturze 100°C. Tak potraktowany jedwab octanowy wykazuje szczególnie dużą nieprzemakalność.

Przykład IV. Tkaninę mieszaną z 70% wełny i 30% włókien ciętych traktuje się w ciągu 10 minut w zwykłej temperaturze przy stosunku kąpieli 1 : 40 kąpielą, zawierającą na każdy liter wody 5 g sześciometylenoczteroaminy, 5 g mleczanu stearyloaminy i 50 cm³ 30%-owego aldehydu mrówkowego. Następnie tkaninę odwirowuje się i suszy w ciągu godziny w temperaturze 100°C. Tak potraktowana tkanina wykazuje bardzo dobrą nieprzemakalność.

Przykład V. Tkaninę wytworzoną z włókien ciętych traktuje się w temperaturze około 30°C kąpielą zawierającą w litrze 2 g melaminy, 5 g mrówczanu wytworzonego z produktu kondensacji amidu kwasu etylenodwuamidodjednopalmitynowego i 30 cm³ 30%-owego aldehydu mrówkowego. Następnie odwirowuje się tkaninę, suszy w temperaturze 60°C, a potem w ciągu 30

minut ogrzewa jeszcze do 110°C. W ten sposób otrzymuje się tkaninę wykazującą dobrą nieprzemakalność. Nawet przy praniu w zwykły sposób właściwość ta nie ulega pogorszeniu.

Przykład VI. Luźne włókna cięte traktuje się w zwykłej temperaturze w ciągu 30 minut w kąpeli zawierającej na każdy liter wody 5 g chlorowodoru guanidyny, 5 g aminomrówczanu cetylowego i 35 cm³ 30%-owego aldehydu mrówkowego. Po obróbce materiał odwirowuje się i po podsuszeniu w temperaturze 50 — 60°C ogrzewa jeszcze w ciągu godziny do 100°C. Otrzymany materiał wykazuje dobrą nieprzemakalność.

Przykład VII. Tkaninę złożoną z 60% bawełny i 40% włókien ciętych z wiskozowego jedwabiu sztucznego traktuje się w kadzi z wałem do przewijania w ciągu 1/2 godziny w zwykłej temperaturze kąpeli, zawierającą na każdy liter wody 5 g dwucyjanodwuamidu, 3 g octanu N - oktodecylo - etylenodwuaminy i 25 cm³ 30%-owego aldehydu mrówkowego. Następnie tkaninę odwirowuje się i suszy w ciągu go-

dziny w temperaturze 110°C. W ten sposób otrzymuje się tkaninę o dużej nieprzemakalności odpornej na pranie połączone z gotowaniem w mydle i w sodzie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania nieprzemakalnych włókien celulozowych według patentu nr 29 077, znamienny tym, że do napawania włókien stosuje się roztwory wodne soli amin zawierających w cząsteczce co najmniej jedną resztę alifatyczną lub cykloalifatyczną o co najmniej 4 atomach węgla.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że prócz soli amin do kąpeli, którą napawa się włókna, dodaje się związków o małej cząsteczce, zawierających kilka grup aminowych lub iminowych albo atomy azotu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.