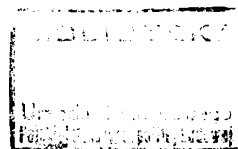


Warszawa, 7 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



D 06 m 15/26



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27546.

Kl. 8 k, 3.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania niezwilżających się materiałów włóknistych.

Zgłoszono 28 kwietnia 1937 r.

Udzielono 12 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 29 kwietnia 1936 r. (Niemcy).

Według patentu nr 26 794 można otrzymywać materiały niezwilżające się przez napawanie mieszanymi produktami polimeryzacji, wytworzonymi z kwasu maleinowego względnie jego pochodnych i związków olefinowych, w których przynajmniej jeden ze składników musi zawierać wyższą resztę tłuszczową.

W rachubę wchodzi np. produkty następujące: mieszany produkt polimeryzacji związku wytworzonego z bezwodnika kwasu maleinowego i eteru winylooktodecyłowego, z jednometyłowego estru kwasu maleinowego i winylowego estru kwasu stearynowego, z eteru winylooktodecyłowego i kwasu maleinowego oraz z eteru winylo-dodecyłowego i monododecyłowego estru

kwasu maleinowego. Można również stosować bezwodnik kwasu maleinowego w połączeniu ze stearynianem albo palmitynianem winylowym. Zamiast wymienionego wyżej eteru winylooktodecyłowego można też stosować eter winylowy mieszaniny alkoholi, która powstaje przy redukcji kwasów tłuszczowych oleju kokosowego i zawiera przeważnie związki o dwunastu do czternastu atomach węgla w cząsteczce, dalej bezwodnik kwasu maleinowego i eter winylowy alkoholu z wosku montanowego, bezwodnik kwasu maleinowego i izohexadecylen. Zamiast bezwodnika kwasu maleinowego można też stosować wolny kwas maleinowy i jego jedno- lub dwueter z alkoholami alifatycznymi. Te alkohole

alifatyczne mogą mieć mniejsze lub większe cząsteczki. Przy zastosowaniu estru kwasu maleinowego, zawierającego resztę o większej cząsteczce, nie zawsze jest konieczne zastosowanie również związku winylowego o większej cząsteczce do wytwarzania mieszanego produktu polimeryzacji. W niektórych przypadkach można np. stosować takie związki, jak octan winylowy, chlorek winylowy itd., w połączeniu z estrami kwasu maleinowego o większej cząsteczce. Dalej można np. stosować dwuheksadecylowy ester kwasu maleinowego w połączeniu z metylowym estrem kwasu metakrylowego albo z eterem winyloetylowym lub winylometylowym. Można również używać i innych pochodnych kwasu maleinowego, jak nitrylu albo amidu.

Obecnie stwierdzono, że rozmaite węglowodory i ich pochodne, nadające materiałom włóknistym mniej więcej dobrą odporność na zwilżanie, już po dodaniu małych ilości wymienionych wyżej mieszanin produktów polimeryzacji powodują efekt odpychania wody, przewyższający znacznie efekt, który można otrzymać zarówno przy traktowaniu samymi mieszaninami produktami polimeryzacji, jak i przy traktowaniu samymi tymi węglowodorami.

Na przykład, 10 g kwasu stearynowego, rozpuszczonego w 1 000 cm³ czterochloru węgla, nie nadaje się do osiągnięcia dobrego efektu odpychania wody na jedwabiu sztucznym. Dodając jednak do wymienionego roztworu kwasu stearynowego mniej więcej 1 g jednego z wymienionych mieszanin produktów polimeryzacji otrzymuje się na jedwabiu sztucznym efekt odpychania wody znacznie lepszy od efektu otrzymywanego przy zastosowaniu 10 g lub więcej samego kwasu stearynowego względnie 1 g lub więcej samego mieszanego produktu polimeryzacji.

Przez dodanie tego mieszanego produktu polimeryzacji zostaje znacznie polepszona również i skuteczność innych produktów

stosowanych przy wytwarzaniu materiałów nieprzemakalnych. Takimi produktami są np. wyższe alkohole tłuszczowe, ich etery, wyższe kwasy tłuszczowe, ich estry, bezwodniki, amidy, metyloloamidy, izocyjaniany oraz parafiny albo też mieszaniny tych produktów. W rachubę wchodzi np. bezwodnik kwasu stearynowego, alkohol stearylowy, dodecylowy, izocyjanian stearylowy, metyloloamid kwasu montanowego, metyloloamid kwasu stearynowego, amid kwasu laurynowego, amid kwasu palmitynowego i inne. Nadają się tu również produkty podstawienia chlorem tych związków, ewentualnie w postaci produktów przyłączenia do zasad trzeciorzędowych, np. chlorek stearylooksymetylopirydynowy. Dalsze polepszenie efektu można osiągnąć przez jednoczesne zastosowanie soli glinu.

Materiały niezwilżające się, wytworzone sposobem według wynalazku, wykazują odporność na działanie mydła i na traktowanie ich rozpuszczalnikami organicznymi. Właściwość niezwilżania się ubioru lub innego materiału włóknistego zostaje zachowana zatem również po wielokrotnych procesach czyszczenia.

Do wytwarzania kąpieli do napawania nadają się nie tylko rozpuszczalniki ciekłe w temperaturze pokojowej, jak benzyna, chlorek metylenu itd., lecz również i rozpuszczalniki topiące się dopiero w temperaturze wyższej. Można np. rozpuścić jeden z mieszanin produktów polimeryzacji w parafinie (o temperaturze topnienia 52°C), a następnie emulgować parafinę w sposób znany w wodzie i napawać otrzymaną emulsją materiał włókienniczy. Podczas następującego suszenia w suszarce, przy czym temperaturę utrzymuje się celowo ponad temperaturą topnienia parafiny, parafina odgrywa rolę rozpuszczalnika.

Traktowanie wszystkimi wymienionymi wyżej substancjami może być skutecznia-

ne jednocześnie lub po kolei. Napawanie jednym z wymienionych mieszanych produktów polimeryzacji można przeprowadzać w roztworze czterochlorku węgla, a po odparowaniu rozpuszczalnika napawać dodatkowo wodnym roztworem, np. chlorku stearylooksymetylopirydynowego, a następnie suszyć. Można również stosować mieszany produkt polimeryzacji związku wytworzonego z bezwodnika kwasu maleinowego i eteru winylododecyłowego np. razem z izocyjanianem stearylowym w jednej kąpieli, wytworzonej za pomocą czterochlorku węgla. Można też traktowanie przeprowadzać za pomocą jednego z wymienionych produktów polimeryzacji po traktowaniu włókien przędzalniczych jednym z wymienionych wyżej związków tłuszczowych. Po napawaniu należy poddawać materiał włókienniczy suszeniu w mniej lub bardziej wysokiej temperaturze, która zależy od właściwości stosowanego związku tłuszczowego.

Przykład I. Krepę z jedwabiu sztucznego poddaje się w przeciągu 5 minut traktowaniu w roztworze zawierającym w litrze chlorku metylenu 10 g parafiny (o punkcie topnienia 52°C) i 1 g mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z jednometyłowego estru kwasu maleinowego i eteru winylododecyłowego, wyżyma albo odwirowuje i zawiesza w celu odparowania rozpuszczalnika na powietrzu.

Przykład II. Tkaninę bawełnianą traktuje się uprzednio roztworem 5 g kwasu mlekowego w litrze wody, suszy i napawa w ciągu 5 minut roztworem zawierającym w litrze czterochlorku węgla 10 g metyloamidu kwasu stearynowego (otrzymanego przez traktowanie amidu kwasu stearynowego stężonym roztworem aldehydu mrówkowego) i 1 g mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z bezwodnika kwasu maleinowego i eteru winylododecyłowego, wyżyma albo od-

wirowuje i ogrzewa po odparowaniu rozpuszczalnika w suszarce przez 20 minut w temperaturze 140°C .

Przykład III. Jedną część wagową mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z jednometyłowego estru kwasu maleinowego i stearynianu winylowego stapia się z 10 częściami wagowymi parafiny twardej i wytwarza emulsję wodną (np. przez wlewanie z jednoczesnym mieszaniem do roztworu kleju i mydła). W takiej emulsji, zawierającej w litrze mniej więcej 20 g wymienionego wyżej stopu, traktuje się w ciągu 15 — 20 minut materiał z wełny, bawełny, jedwabiu sztucznego albo z tkaniny mieszanej, odwirowuje, suszy, a następnie napawa się dodatkowo wodnym roztworem mrówczanu glinu (zawierającym 1 g Al_2O_3 w litrze cieczy do traktowania) i ponownie suszy.

Przykład IV. Materiał z jedwabiu sztucznego traktuje się w sposób znany mrówczanem albo octanem glinu w roztworze wodnym, suszy i traktuje dodatkowo według przykładu I.

Przykład V. Tkaninę z wełny, jedwabiu albo jedwabiu sztucznego traktuje się 5 minut w roztworze zawierającym w litrze czterochlorku węgla 10 g izocyjanianu stearylowego (otrzymanego przez działanie fosgenu na stearyloaminę) i 1 g mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z oktodecyłowego estru kwasu maleinowego i eteru winylododecyłowego, wyżyma albo odwirowuje i ogrzewa po odparowaniu rozpuszczalnika w suszarce w ciągu 20 minut w temperaturze 100°C .

Przez to traktowanie osiąga się efekt odpychania wody, który nie zanika nawet po wielokrotnym praniu tkaniny mydłem i sodą lub benzyną.

Wytwarzanie mieszanych produktów polimeryzacji może być skutecznie niane np. według patentu niemieckiego nr 540 101.

Przykład VI. W roztworze, składającym się z 530 części wagowych benzyny i

270 części wagowych alkoholu etylowego, 5 części wagowych mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z kwasu maleinowego i eteru winylotetradecylowego i 5 części wagowych izocyjanianu dodecylowego, traktuje się w ciągu 5 minut tkaninę z bawełny lub jedwabiu sztucznego, wyżyma albo odwirowuje i ogrzewa po odparowaniu rozpuszczalnika w suszarce przez 20 minut w temperaturze 100°C.

Przykład VII. Tkaninę z wełny, jedwabiu albo jedwabiu sztucznego traktuje się w ciągu 5 minut w roztworze zawierającym w litrze czterochlorku węgla 5 g mieszanego produktu polimeryzacji związku, wytworzonego z jednododecylowego estru kwasu maleinowego i eteru winylododecylowego, i suszy na powietrzu. Po odparowaniu rozpuszczalnika materiał wkłada się do drugiej kąpieli, zawierającej w litrze wody 10 g chlorku stearylooksymetylopirydynowego. Następnie wyżyma się i suszy w ciągu mniej więcej jednej godziny w temperaturze 80 — 100°C, przemywa w wodnym roztworze zawierającym 5 g mydła i 2 g sody w litrze, płucze i suszy.

Przykład VIII. Tkaninę z bawełny lub jedwabiu sztucznego traktuje się w ciągu 5 minut w roztworze zawierającym w litrze benzyny 10 g bezwodnika kwasu stearynowego i 1 g mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z dwutetradecylowego estru kwasu maleinowego i eteru winylotetradecylowego, wyżyma i ogrzewa po odparowaniu rozpuszczalnika w suszarce przez 1/2 godziny w temperaturze 110°C.

Przykład IX. Tkaninę z bawełny lub jedwabiu sztucznego traktuje się w roztworze zawierającym w litrze wody 10 g soli pirydynowej mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z kwasu maleinowego i winylowego estru kwasu stearynowego, suszy i ogrzewa przez 15 mi-

nut w temperaturze 110°C, po czym traktuje się przez czas krótki w drugiej kąpieli, zawierającej w litrze wody 10 g chlorku stearylooksymetylopirydynowego, i suszy w temperaturze 80 — 90°C.

Przykład X. Tkaninę bawełnianą traktuje się uprzednio roztworem 5 g kwasu mlekowego w litrze wody, suszy i napawa w ciągu 5 minut w roztworze, zawierającym w litrze czterochlorku węgla 10 g metyloloamidu kwasu stearynowego (otrzymanego przez traktowanie amidu kwasu stearynowego stężonym roztworem aldehydu mrówkowego) i 1 g mieszanego produktu polimeryzacji związku wytworzonego z oktodecylowego estru kwasu maleinowego i eteru winyloetylowego, wyżyma albo odwirowuje i ogrzewa po odparowaniu rozpuszczalnika w suszarce przez 20 minut w temperaturze 140°C.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania niezwilżających się materiałów włóknistych wszelkiego rodzaju, znamienny tym, że materiały te napawa się mieszanymi produktami polimeryzacji, które są wytworzone z nienasyconych kwasów karbonowych albo ich pochodnych i w których przynajmniej jeden ze składników polimeryzacji zawiera co najmniej jedną resztę alifatyczną z przynajmniej 10 atomami węgla w łańcuchu nieprzerwanym, a ponadto węglowodorami albo ich pochodnymi, które mogą ewentualnie zawierać chlor, zawierającymi również przynajmniej 10 atomów węgla w cząsteczce, ewentualnie z jednoczesnym zastosowaniem soli glinu.

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

