

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 118 691

PATENTU TYMCZASOWEGO

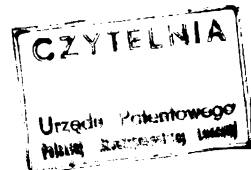
Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.01.80 (P. 221208)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.12.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982



Int. Cl³.

D06M 15/30

Twórcy wynalazku: Ludomir Tokarzewski, Henryk Gęga, Jerzy Ossowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Uniwersytet Śląski, Katowice (Polska)

Sposób uzyskiwania na tkaninach naturalnych i syntetycznych trwałej niespieralnej apretury o działaniu wielofunkcyjnym

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania na dowolnych tkaninach naturalnych lub syntetycznych trwałej, niespieralnej apretury wielofunkcyjnej, nadającej tym tkaninom cech antystatycznych, przeciwkurczliwych, przeciwmnających i hydrofobowych.

Istnieje bardzo wiele opracowanych apretur, na przykład antystatycznych, z których najlepsze okazały się apretury oparte na IV-rzędowych solach amoniowych. Nie działają one jednak wielokierunkowo, a nadto mają one tę wadę, wspólną zresztą dla większości znanych apretur tego typu, że łatwo rozpuszczają się w wodzie, a tym samym są łatwo spieralne. Po każdym praniu tkanina musi być na nowo apreturowana, co właściwie stawia pod znakiem zapytania wartość praktyczną tych apretur, pomimo ich okresowej skuteczności.

Apretury przeciwkurczliwe i przeciwmnające dotąd stosowane, są bardziej trwałe i odporne na pranie, ale i one po kilku, najwyżej kilkunastu zabiegach pralniczych tracą swą aktywność, gdyż z czasem ulegają z tkaniny wymywaniu.

Nie są właściwie dotąd znane apretury o wielokierunkowym działaniu. I tak na przykład apretury przeciwmnające nie działają antystatycznie, zaś apretury antystatyczne nie działają przeciwkurczliwie i nie zmieniają przykładowo hydrofilności wełny.

W wyniku przeprowadzonych badań okazało się, że opisane braki i trudności mogą być wyeliminowane, dzięki zastosowaniu sposobu według wynalazku, który polega na tym, że impregnację tkaniny wykonuje się dwuetapowo, przy czym w etapie pierwszym tkaninę nasycza się za pomocą chlorowanego oleju metylosilikonowego o zawartości 20 do 35% chloru, a następnie, po lekkim odciśnięciu na walcach nadmiaru odczynnika, wprowadza do kąpeli drugiej i naniesione na włóknach chlorowane polimetylosiloksany poddaje się hydrolizie za pomocą wodnego 10 do 20%-ego roztworu wodorotlenku sodowego, 20 do 25%-owej wody amoniakalnej lub roztworu amin organicznych, w temperaturze 60 do 100°C, w przeciągu 30 sekund do kilku minut, zależnie od stopnia schlorowania oleju silikonowego, stężenia zasady w kąpeli hydrolitycznej i temperatury, po czym tkaninę z gotową już apreturą dokładnie płucze się w wodzie, celem obmycia nadmiaru zasady użytej do hydrolizy.

W wyniku opisanych operacji powstają usieciowane łańcuchy polimetylosiloksanowe, zawierające szereg

grup hydroksylowych. Związki takie są nierozpuszczalne w wodzie, ani w rozpuszczalnikach organicznych. Odnaczają się dużą trwałością termiczną, znacznie przewyższającą trwałość samych tkanin.

Omawiane związki osadzone na tkaninach, dzięki swej budowie i związanymi z nią właściwościami, przydają tkaninom wymienione cenne cechy użytkowe, jak antystatyczność, trwałość kształtu i wymiarów, zmniejszenie wrażliwości na działanie wody, przy równoczesnym zachowaniu przepuszczalności tkaniny dla par i gazów.

Apreturowane na opisanej zasadzie tkaniny barwią się nieco trudniej, a nadto naniesiona apretura może zmieniać odcień użytego barwnika. Dla wielu celów i zastosowań nie ma to jednak większego znaczenia.

Przykład I. Tkaninę bawełnianą nasycy się chlorowanym olejem silikonowym o zawartości 34 do 35% chloru, przeciągając ją przez wannę, zawierającą ten olej podgrzany do 80–100°C. Następnie tkanina przechodzi przez układ walców, które odciskają z niej nadmiar oleju, po czym wprowadzana jest do kąpeli o temperaturze 100°C, zawierającej 10%-owy roztwór wodny wodorotlenku sodu lub 15 do 20%-owy roztwór etanolaminy. Czas przejścia tkaniny przez kąpiel hydrolizującą wynosi nie dłużej niż 60 sekund. W dalszym ciągu tkaninę szybko przemywa się gorącą wodą dla odmycia zasady, wyżyma na walcach i suszy. Po wysuszeniu tkanina uzyskuje podane właściwości, jak przeciwkurczliwość, trwałość kształtu, i zwiększoną odporność na działanie wody.

Przykład II. Tkaninę bawełnianą nasycy się chlorowanym olejem silikonowym o zawartości 20 do 22% chloru, w temperaturze 80 do 100°C. Następnie tkaninę przepuszcza się przez walce, które odciskają z niej nadmiar chlorowanego polimetylosiloksanu, po czym wprowadza do kąpeli o temperaturze 100°C, zawierającej 15%-owy roztwór wodny NaOH lub 20 do 25%-owy wodny roztwór amoniaku w układzie ciśnieniowym. Czas przejścia tkaniny bawełnianej przez kąpiel hydrolizującą wynosić powinna w danym przypadku około 4 do 5 minut. Tkaninę opuszczającą kąpiel hydrolizującą przemywa się gorącą wodą, odciska na walcach i suszy.

Przykład III. Tkaniny poliakrylonitrylowe, poliestrowe, poliamidowe lub inne tkaniny syntetyczne, nasycy się najpierw chlorowanym olejem metylosilikonowym, zawierającym 34 do 35% chloru. Nasycanie prowadzi się w temperaturze 80 do 100°C. Dalej nadmiar oleju odciska się z tkanin na walcach, po czym tkaniny wprowadza do kąpeli hydrolizującej o temperaturze 100°C, zawierającej 10%-owy roztwór NaOH lub 15%-owy roztwór etylenodwuaminy. Czas przejścia tkaniny przez kąpiel hydrolizującą wynosić powinna 60 sekund. W dalszym ciągu zaapreturowane tkaniny należy szybko i dokładnie przemyć gorącą wodą. Odpłukane tkaniny wyżyma się na walcach i suszy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uzyskiwania na tkaninach naturalnych i syntetycznych trwałej, niespieralnej apretury wielofunkcyjnej, z n a m i e n n y t y m, że impregnację tkaniny wykonuje się dwuetapowo, przy czym w etapie pierwszym tkaninę nasycy się za pomocą chlorowanego oleju metylosilikonowego o zawartości 20 do 35% chloru (najkorzystniej 20%), a następnie, po lekkim odcisnięciu na walcach nadmiaru odczynnika, wprowadza do kąpeli drugiej i naniesione na włóknach chlorowane polimetylosiloksany poddaje się hydrolizie za pomocą wodnego 10 do 20%-ego roztworu wodorotlenku sodowego, 20 do 25%-owej wody amoniakalnej lub roztworu amin organicznych, w temperaturze 60 do 100°C, w przeciągu 30 sekund do kilku minut, zależnie od stopnia schlorowania oleju silikonowego, stężenia zasady w kąpeli hydrolitycznej i temperatury, po czym tkaninę z gotową już apreturą płucze się w wodzie.