

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41221

Kl. 39 85,31/09**Institut für Silikon — und Fluorkarbon — Chemie**

Radebeul, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania hydrofobowego środka impregnującego do tkanin

Patent trwa od dnia 8 marca 1956 r.

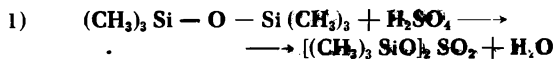
Wiadomo, że działaniem roztworów mieszanin składających się z olejów dwumetylosilikonowych i metylohydrosilikonowych w lotnych organicznych rozpuszczalnikach lub ich wodnych emulsji można nadać tkaninom z perlonu, jedwabiu octanowego i włókien celulozowych właściwości silnie hydrofobowe. Impregnacja taka jest odporna na pranie. Wadą jednak tego rodzaju środków impregnujących jest ich nietrwałość, przy dłuższym przechowywaniu, co można zauważyć przede wszystkim stwierdzając wydzielanie się z nich wodoru oraz skłonność do żelowania. Wydzielanie wodoru zachodzi najsilniej w emulsjach. Wymienione wady czynią kłopotliwym stosowanie tych środków. Na przykład wszystkie zbiorniki muszą być zaopatrzone w przewody w celu odprowadzania wodoru jak również odpowiednio zabezpieczone przed niebezpieczeństwem, możliwego wybuchu gazu piorunującego.

Stwierdzono, że z mieszaniny reakcyjnej trójchlorowosilanów, np. krzemochloroformu i roz-

tworów jednofunkcyjnych składników, np. sześciometylodwusiloksanu w odpowiednim środowisku np. w nadmiarze stężonego kwasu siarkowego, np. 80%-owego H_2SO_4 , przy czym dwusiloksan występuje jako siarczan dwutrójmetylosililowy, można wyosobnić oleiste ciecz zawierające grupy $Si-H$, które stanowią dla wyżej wymienionych rodzajów włókien doskonały środek impregnujący.

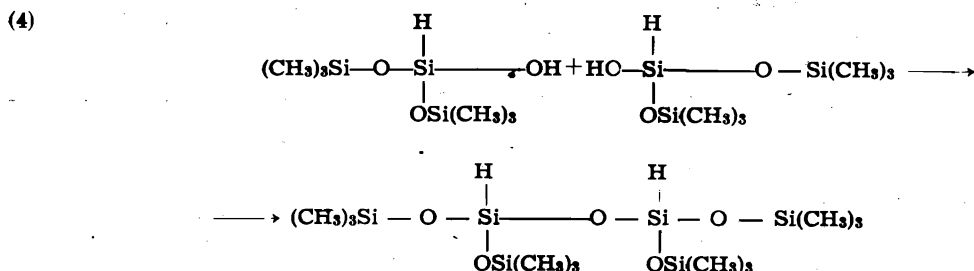
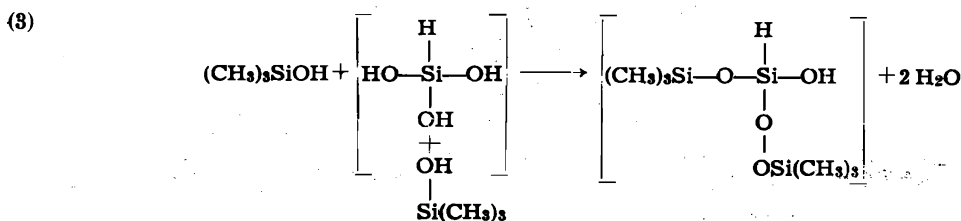
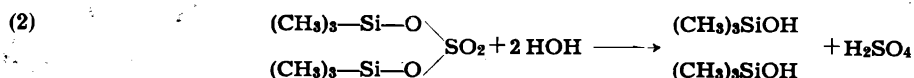
Działanie kwasu siarkowego jest następujące:

Kwas siarkowy (80%-owy) tworzy z sześciometylodwusiloksanem roztwór siarczanu dwutrójmetylosililowego w kwasie siarkowym według następującego równania:



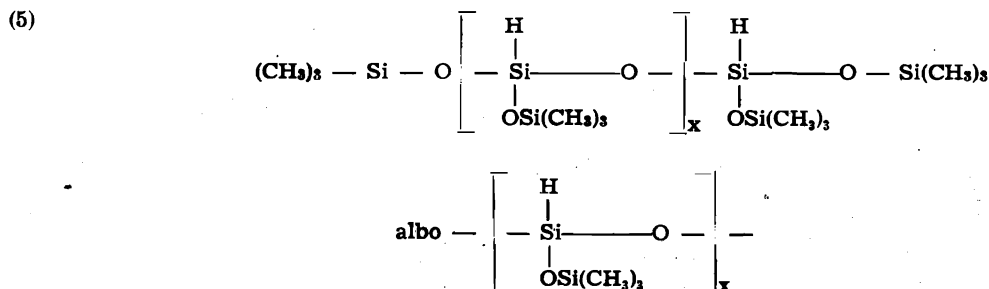
Do tego roztworu wkrapla się krzemochloroform. Pod wpływem wody z kwasu siarkowego (20% zawartości H_2O) następuje hydroliza, przy czym jednocześnie na skutek wysokiej zawartości kwasu siarkowego utrzymuje się równowaga w tym procesie.

Przebieg reakcji jest następujący: (równania 2, 3, 4). ml (20°) trójchlorosilanu (krzemochloroformu) mieszając. Mieszanie ma ułatwić wydzielanie się



W wyniku reakcji prawdopodobnie powstają mieszaniny związków liniowych i cyklicznych o następującej strukturze:

chlorowodoru powstałego na skutek hydrolizy krzemochloroformu, ponieważ przy wkraplaniu krzemochloroformu do roztworu siarczanu dwu-



Zaletą otrzymywanych polimerów hydrosiloksanowych w stosunku do wyżej wspomnianych jest ich prawie nieograniczona trwałość przy przechowywaniu, przy czym nie odszczepia się z nich wodór, ani też nie występuje żelowanie. Wodne emulsje otrzymane z tych produktów są również bardzo trwałe.

Przykład. Do roztworu 1 mola [212 ml (20°)] sześciometyłodwusiloksanu w 848 ml 80%-owego kwasu siarkowego, znajdującego się w kolbie zaopatrzonej w mieszadło, chłodnicę zwrotną, wkraplacz, przy czym kolba jest chłodzona zimną wodą, dodaje się powoli 1 mol [101

trójmetylosililowego w 80%-owym kwasie siarkowym powstają dwie cieczce nie mieszające się z sobą, jedna krzemooorganiczna, a druga wodna. Po odstawieniu mieszaniny reakcyjnej powstają dwie warstwy cieczy, krzemooorganiczna i wodna. Po dodaniu 1,5 litra wody zwiększa się trochę warstwa krzemooorganiczna. Po oddzieleniu, odkwaszeniu i wysuszeniu ciecz hydrosiloksanową uwalnia się od niższych polimerów przez oddestylowanie ich pod ciśnieniem atmosferycznym w temperaturze 100—120°C. Główna ilość tego przedgonu składa się z nieprzereagowanego sześciometyłodwusiloksanu, który można ponownie

zużyć. Pozostałość wynoszącą około 100 g stanowi rzadki olej, który po dodaniu stężonego ługu sodowego, rozgrzewając się silnie, wydziela gwałtownie wodór. Jest on doskonałym środkiem impregnującym do perlonu, jedwabiu octanowego i włókien celulozowych i wykazuje niezmienną się trwałość przy przechowywaniu, której nie można było zauważyć u produktów stosowanych dotąd do tego celu. Wodne emulsje wytworzone z tego oleju są również szczególnie trwałe i niezmiennie.

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

Sposób wytwarzania hydrofobowego środka impregnującego do tkanin z perlonu, jedwabiu octanowego i włókien celulozowych, znamienny tym, że poddaje się reakcji trójchlorowcosilan z jednofunkcyjnymi składnikami, np. sześciometylodwusiloksanem, zawierającymi grupy metylowe, w nadmiarze stężonego kwasu siarkowego.

I n s t i t u t f ü r S i l i k o n - u n d
F l u o r k a r b o n - C h e m i e

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych