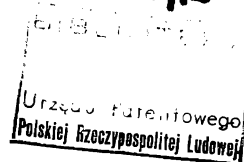


DOGL 3/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44942

Kl. 8 i, 1

Aleksander Zajdler

Warszawa, Polska

Barbara Dąbrowska

Warszawa, Polska

Jerzy Kowalski

Falenica, Polska

Anna Zieleniewska

Warszawa, Polska

Elżbieta Matusiewicz

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania detergentów typu metakrzemianowego

Patent trwa od dnia 18 czerwca 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania detergentów typu metakrzemianowego, z zastosowaniem wybielacza optycznego oraz soli zapobiegających korozji urządzeń pralniczych.

Znane są różne sposoby wytwarzania tego typu detergentów, przy czym do tego celu stosuje się obok metakrzemianu sodowego także ortofosforan sodowy, fosforany kompleksowe (pirofosforany, polifosforany, metafosforany), kwaśne sole wielozasadowe kwasów nieorganicznych, siarczan sodowy, węglan sodowy, metylocelulozę, karboksymetylocelulozę, środki wydzielające tlen oraz inne środki pomocnicze.

Zdolności wybielające tych detergentów są

spowodowane wydzielaniem tlenu z kąpieli piorącej, które bądź może być regulowane inhibitorami, bądź też może nie być regulowane żadnym środkiem.

Znany jest także sposób otrzymywania detergentów typu metakrzemianowego, w którym w reakcji z metakrzemianami sodowymi stosuje się mieszaninę substancji buforowych, np. jedno i dwusodowe sole kwasu węglowego oraz sole sodowe kwasu borowego z dodatkiem kwasu borowego obniżającego kwasowość środowiska reakcji. Przy sposobie tym w celu regulowania szybkości rozkładu nadboranu sodu lub nadwęglanu sodu stosuje się dodatek katalizatora, składającego się z mieszaniny soli manganowych, glinowych, bizmutowych i manganowych słabych kwasów zwłaszcza kwasu

węglowego lub borowego. Sposób ten jest jednakże kłopotliwy i drogi.

Jako środki wydzielające tlen stosuje się dotychczas nieorganiczne sole nadtlenowe, jak nadborany, nadwęglany itp., a jako inhibitory tlenu — sole magnezu, np. krzemian magnezowy, chlorek magnezowy oraz krzemian sodowy. Jednakże pomimo zastosowania inhibitora, zawartość czynnego tlenu w kąpeli piorącej jest minimalna. Jest to spowodowane koniecznością stosowania ogrzewania do temperatury 80°C przy procesie wytwarzania tego typu detergentów, natomiast w temperaturze około 40°C rozkładają się już sole nadtlenowe. Rozkład soli nadtlenowych następuje również podczas przechowywania produktu nawet wówczas, gdy zawiera on inhibitor. Innymi składnikami sprawiającymi trudności przy stosowaniu detergentów są polifosforany metali alkalicznych. Wodne ich roztwory powodują korozję urządzeń pralniczych, wskutek czego detergenty zawierające te składniki nie mogą być stosowane na szerszą skalę, np. w pralniach publicznych, szpitalach itp.

Wady te usuwa sposób według wynalazku, umożliwiający wytwarzanie detergentów typu metakrzemianowego nadających bieliźnie przy praniu trwałą biel, w stopniu nie dającym się uzyskać przy stosowaniu dotychczas znanych detergentów tego typu, a przy tym nie powodujących korozji urządzeń pralniczych.

Sposób wytwarzania detergentów według wynalazku różni się od znanych tym, że podczas gdy dotychczasowe detergenty z dodatkiem różnego typu wybielaczy optycznych zawierają mydła z naturalnych lub syntetycznych kwasów tłuszczowych, to detergent według wynalazku jest kompozycją beztłuszczową.

Stwierdzono, że można uzyskać detergenty typu metakrzemianowego o powyżej wymienionych zaletach, jeżeli do ich wytwarzania zamiast dodatku soli nadtlenowych zastosuje się dodatek środka optycznie rozjaśniającego oraz soli antymonu i (lub) bizmutu silnych kwasów nieorganicznych.

Jako środki optycznie rozjaśniające, czyli tzw. wybielacze optyczne, mogą być stosowane pochodne kumaryny, oksazolu, imidazolu, pirazolu, benzydiny, kwasu dwuaminostilbeno-sulfonowego i inne w ilości 0,3—1,5% pozostałych składników.

Wymienione wybielacze optyczne cechuje dobre powinowactwo do włókna oraz odporność

na wysoką temperaturę i na działanie czynników chemicznych, między innymi alkaliów oraz środków utleniających użytych do chemicznego bielenia, przy czym wybielacze te nie osłabiają zupełnie włókna.

Dodatek soli antymonu i (lub) bizmutu obniża alkaliczność kąpeli piorącej i zapobiega korozji naczyń pralniczych, jak również osadzaniu się soli metalu na włóknie, które zmniejsza efekt prania i powoduje mineralizację włókna, a w wyniku także i zmniejszenie wytrzymałości włókna na zerwanie.

Według wynalazku jako sole antymonu lub bizmutu silnych kwasów nieorganicznych najkorzystniej jest stosować np. $SbCl_3$, $SbCl_5$, SbF_3 , $BiCl_3$, $Bi_2(SO_4)_3$ w ilości 1—3% wagowych.

Korzystny skład detergentu według wynalazku, zawierającego dodatek środka optycznie rozjaśniającego i soli antymonu i bizmutu, jest następujący:

Przykład.	
metakrzemian sodowy	10—35 części wagowych
alkiloarylosulfonian	5—15 „ „
karboksymetyloceluloza	6—12 „ „
kwaśny węglan sodowy	3—8 „ „
węglan sodowy	4—8 „ „
metafosforan sodowy	10—13 „ „
substancja zapachowa	0,3—0,5 „ „
wybielacz optyczny	0,3—1,5 „ „
sole antymonu lub bizmutu	1—1,5 „ „
woda krystalizacyjna	reszta

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania detergentów typu metakrzemianowego z dodatkiem środków optycznie wybielających, znamienny tym, że środki optycznie wybielające stosuje się w kompozycji beztłuszczowej, zawierającej sole nieorganiczne, w ilości 0,3 do 1,5 części wagowych w stosunku do innych składników wraz z dodatkiem soli antymonu i (lub) bizmutu silnych kwasów nieorganicznych, w ilości 1—2 części wagowych, jako składników zapobiegających korozji urządzeń pralniczych.

Aleksander Zajdler
Barbara Dąbrowska
Jerzy Kowalski
Anna Zieleniewska
Elżbieta Matusiewicz

Zastępcy: Józef Felkner & Wanda Modlibowska
rzecznicy patentowi