

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43526

12.17/70
Kl. 12-i, 24

VEB Farbenfabrik Wolfen *)

Wolfen, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób stabilizowania bezwodnika kwasu siarkowego

Patent trwa od dnia 4 kwietnia 1959 r.

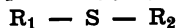
Zastosowanie w technice czystego, 100%-owego bezwodnika kwasu siarkowego jest związane z trudnościami, gdyż czysty trójtlenek siarki występuje w temperaturze pokojowej w postaci stałej. Trójtlenek siarki powinien być zatem utrzymywany w temperaturze około 35°C, ażeby mógł wykryształizować β -SO₃ ewentualnie przez jego przemianę w α -SO₃. Aby również czysty bezwodnik kwasu siarkowego utrzymać w temperaturze pokojowej w stanie ciekłym i aby go doprowadzić do postaci właściwej dla zastosowania technicznego, konieczne jest dodanie stabilizatora, który stabilizuje postać γ -SO₃ i powoduje, że trójtlenek siarki w temperaturze topnienia odmiany γ (około 16°C) przechodzi wpraw z fazy ciekłej w fazę stałą.

Dotychczas stosowano w tym celu takie stabilizatory, jak kwas borowy i jego pochodne, chlorek tleny, siarczan dwumetylu, kwasy

tłuszczowe i bezwodniki kwasów tłuszczowych związki chlorowcowe tytanu i antymonu, olej silikonowy lub halogenki krzemowe i ich pochodne. Za pomocą tych stabilizatorów możliwe jest stabilizowanie odmiany γ -SO₃, to znaczy utrzymywania trójtlenku siarki w stanie ciekłym do temperatury topnienia γ -SO₃, około 16°C. Ponieważ temperatura krzepnięcia trójtlenku siarki, leżąca jeszcze poniżej 16°C daje dalsze korzyści, zadaniem wynalazku było znalezienie i zastosowanie takich związków, które są w stanie obniżyć temperaturę krzepnięcia ciekłego SO₃ poniżej tej temperatury.

Stwierdzono, że związki zawierające dwuwartościową siarkę, nie tylko nie powodują krzepnięcia trójtlenku siarki poniżej temperatury 16°C, lecz również już w bardzo małych ilościach wywierają działanie stabilizujące.

Związki te odpowiadają ogólnemu wzorowi:



w którym R₁ i R₂ mogą mieć takie same znaczenie, przy czym R₁ lub R₂ oznaczają metal alkaliczny, atom wodoru, grupę amonową lub

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Friedrich Wolf.

cyjanową, resztę alifatyczną, aromatyczną lub heterocykliczną albo resztę tiokarbamidową.

Wzorowi temu odpowiadają związki takie, jak na przykład eter jednotioglikolometylowy, merkaptobenzotiazol, dwutiokarbaminian, kwas tiosalicylowy, rodanek amonowy, siarczyny sodowy i inne, zawierające dwuwartościową siarkę.

Dzięki stabilizatorom według wynalazku zawierającym siarkę, liczba znanych stabilizatorów znacznie się rozszerzyła tak, że możliwe jest dobranie najkorzystniejszego wypróbowanego stabilizatora w celu właściwego zastosowania. przeważnie wystarcza dodatek 0,05%-wagowych stosowanych według wynalazku substancji, aby osiągnąć działanie stabilizujące.

Wielkość obniżenia temperatury krzepnięcia zależy od ilości dodanego stabilizatora, jak również od jego rodzaju. Różne stabilizatory wpływają również na rodzaj odmiany SO_3 powstającej przez wykrystalizowanie.

Wymienione stabilizatory wykazują działanie polegające na obniżeniu temperatury krzepnięcia nie tylko w czystym 100%-owym SO_3 , lecz również w wysokoprocentowym oleum, na przykład 95%-owym oleum.

Wymienione stabilizatory powinny być oczywiście wolne od wszelkich śladów wody.

Przykład I. Do suchego naczynia wlewa się jednocześnie 99,95 części wagowych bezwodnika kwasu siarkowego i 0,05 części wagowych rodanku amonowego. Po ochłodzeniu substancja zaczyna krystalizować w temperaturze $14^{\circ}C$.

Przykład II. Po dodaniu 0,08 części wagowych siarczku sodowego do bezwodnika kwasu siarkowego krzepnięcie zachodzi w temperaturze $15^{\circ}C$.

Przykład III. Bezwodnik kwasu siarkowego miesza się z 0,05 częściami wagowymi eteru jednoglikometylowego. Krzepnięcie zachodzi w temperaturze $14^{\circ}C$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób stabilizowania bezwodnika kwasu siarkowego, znamieny tym, że do bezwodnika kwasu siarkowego dodaje się związki zawierające siarkę, o ogólnym wzorze:



w którym $R_1 = R_2$, przy czym R_1 lub R_2 oznacza metal alkaliczny, atom wodoru, grupę amonową, grupę cyjanową, resztę alifatyczną, aromatyczną, heterocykliczną lub tiokarbamidową.

VEB Farbenfabrik Wölfen

Zastępca: dr Andrzej Au,
rzecznik patentowy