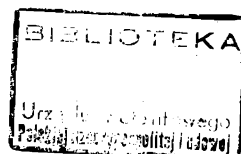


Warszawa, 17 lutego 1934 r.

C01b 11/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19330.

Henkel & Cie. G. m. b. H.
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. ~~12 i 6~~

12 i 11/06

Sposób wytwarzania produktów, zawierających podchloryn potasowców w postaci stałej.

Zgłoszono 19 grudnia 1932 r.

Udzielono 20 listopada 1933 r.

Pierwszeństwo: 19 lutego 1932 r. (Niemcy).

Stosowanie produktów, zawierających podchloryn alkaliów w postaci stałej, do bielenia, prania, czyszczenia i dezynfekcji ma znaczenie w takich przypadkach, gdy nie jest wskazane stosowanie innych stałych związków kwasu podchlorowego, jak wapno bielące, albo w przypadkach, gdy transport ługów podchlorynowych jest nieekonomiczny. Stałe produkty zawierające podchloryn mają tę zaletę, że łatwo się je transportuje, przechowuje i wygodnie dawkuje.

Próbowano już wytwarzać stałe produkty, zawierające podchloryn alkaliów. Znane sposoby polegają częściowo na tem, że do roztworów podchlorynu potasowca wprowadza się nieorganiczne sole zdolne do

wiązania wody krystalizacyjnej w postaci bezwodnej lub częściowo odwodnionej, celem uzyskania stałych produktów adcyjnych z podchlorynem potasowca. Przy znanym sposobie do silnych roztworów podchlorynu, zawierających 30% aktywnego chloru, w temperaturach nie przekraczających 60°C, wprowadza się całkowicie lub częściowo odwodnione nieorganiczne sole, jak fosforan sodu lub węglan sodu, przy czem stosuje się chłodzenie, celem odprowadzenia ciepła reakcji. Wspomnianą temperaturę wybrano widocznie dlatego, iż, według danych z literatury, roztwór podchlorynu przy wyższej temperaturze posiada skłonność do rozpadu.

Obecnie stwierdzono, iż można uzyskać

stałe produkty adycyjne z nieorganicznymi solami, zawierające podchloryny, w prosty sposób również na gorąco, przyczem nie następuje znaczniejsza strata chloru, jakiej należałoby się spodziewać przy znanych sposobach.

W myśl wynalazku w odpowiednich naczyniach, np. w kotłach z zewnątrz ogrzewanych, które mogą się składać z leizny bez obawy trwałości produktów, stapia się nieorganiczne sole lub mieszaniny takich soli, zawierające wodę krystalizacyjną, we własnej wodzie krystalizacyjnej i, albo po odpowiednim podgrzaniu, albo po dodaniu dalszych ilości soli w stanie bezwodnym lub zawierającym mało wody, zadaje na gorąco, t. j. między 90 i 125° roztworem potasowca. Stop poddaje się następnie przez chłodzenie powierzchniowe krystalizacji.

Odpowiedniami solami są fosforany sodu, metakrzemian sodu lub soda.

Dalsza korzyść sposobu według wynalazku polega na tem, iż podczas krystalizacji odpada chłodzenie zewnętrzne lub wewnętrzne naczyń reakcyjnych. Stanowi to dużą korzyść, ponieważ chłodzenie zewnętrzne prowadzi z jednej strony do niepożądanych wydzielen na chłodzonych powierzchniach, a z drugiej strony przez lokalne przechłodzenie może doprowadzić do gwałtownego skrzepnięcia zawartości naczynia. Według wynalazku otrzymuje się całkowicie jednolite krystaliczne produkty końcowe. Istnieje również możliwość dowolnego regulowania zawartości chloru w produkcie końcowym.

Przykład I. 226 kg $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ stapia się w kotle przy 75°C i do stopionej masy dodaje się 57 kg $Na_3PO_4 \cdot 1 H_2O$, mieszając i podwyższając temperaturę do 100 — 110°C. Po przemieszaniu masy na jednolity produkt wprowadza się 100 kg roztworu podchlorynu sodu o zawartości 12,5% czynnego chloru. Temperatura spada przytem do około 90°C. Po gruntownym zbełtaniu lub zmieszaniu zawartość kotła

spuszcza się na odpowiednie płaszczyzny chłodzące. Masę można prowadzić na powierzchni kamienne lub metalowe lub zestalać w wanienkach na warstwy o nieznacznej grubości albo spowodować nagłą krystalizację przy pomocy chłodzonych walców obrotowych. Otrzymuje się 387 kg produktu końcowego, który pod względem zawartości wody krystalizacyjnej odpowiada trójsodowemu fosforanowi o 12 cząsteczkach wody krystalizacyjnej. Produkt zawiera 3,20% czynnego chloru (teoretycznie 3,21%). Po dwumiesięcznym przechowywaniu zawartość chloru wynosi jeszcze 3,11%.

Przykład II. 97,5 kg $Na_3PO_4 \cdot 1 H_2O$ stapia się z 235,7 kg $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ przy 100 — 110°C. Po dodaniu 100 kg roztworu podchlorynu o zawartości 12,5% czynnego chloru otrzymuje się przy krystalizacji 333 kg produktu adycyjnego, który co do zawartości wody odpowiada wzorowi $Na_3PO_4 \cdot 10 H_2O$ i zawiera 2,54% czynnego chloru. Zawartość chloru po 6 tygodniach przechowywania wynosiła jeszcze 2,51%.

Przykład III. 275 kg $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ stapia się z 75,7 kg $Na_3PO_4 \cdot 1 H_2O$ przy 100 — 110°C i do stopu dodaje się 100 kg roztworu podchlorynu sodu o zawartości 12,5% czynnego chloru. Uzyskany ze stopu produkt krystalizacyjny odpowiada co do zawartości wody wzorowi $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ i zawiera 2,53% czynnego chloru. Po dwumiesięcznym przechowywaniu zawartość chloru wynosiła tylko 2,49%.

Przykład IV. 100 kg $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ stapia się przy 80 — 85°C z 10 kg bezwodnego fosforanu trójsodowego i następnie dodaje do stopionej masy, gruntownie mieszając, 30 kg 20% roztworu podchlorynu sodu. Dalsza przeróbka stopu następuje jak w przykładzie I. Produkt otrzymany zawiera 4,3% czynnego chloru.

Przykład V. 100 kg $Na_3PO_4 \cdot 11 H_2O$ stapia się z 5,3 kg bezwodnego fosforanu trójsodowego w taki sam sposób, jak w

przykładzie IV, i zadaje 20 kg 20% roztworu podchlorynu sodu. Otrzymany w tym przypadku produkt zawiera 3,2% czynnego chloru.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania stałych, trwałych, krystalicznych produktów adcyjnych podchlorynu sodu z nieorganicznymi solami, wiążącymi wodę krystalizacyjną, np. z węglanem sodu, fosforanami sodu, meta-krzemianami sodu i podobnymi, znamienny tem, że nieorganiczne sole, zawierające wodę krystalizacyjną, stapia się we własnej wodzie krystalizacyjnej i stop zadaje w temperaturach 90° — 125°C roztworami

podchlorynu sodu, następnie zestala masę przez chłodzenie powierzchniowe i odpowiednio rozdrabnia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że nieorganiczne sole, zawierające wodę krystalizacyjną, odwadniają się częściowo podczas stapiania.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że do stopów nieorganicznych soli, zawierających wodę krystalizacyjną, dodaje się dalsze ilości soli w postaci bezwodnej lub zawierającej małe ilości wody.

Henkel & Cie. G. m. b. H.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.