

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66862

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 22f,1/34

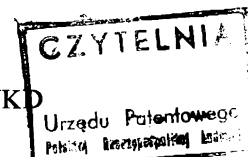
Zgłoszono: 11.I.1967 (P 118 421)

Pierwszeństwo:

MKP C09c 1/34

Opublikowano: 20.XII.1972

UKD



Twórca wynalazku: Aurelia Woźnicka

Właściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Rudniki”, Rudniki Częstochowskie
(Polska)

Sposób wytwarzania chromianu barowo-potasowego przeznaczonego do stosowania jako pigment

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania chromianu barowo-potasowego, przeznaczonego do stosowania jako pigment na drodze mokrej z roztworu chromianu potasowego i wilgotnego, świeżo strąconego chromianu barowego.

Znane są metody wytwarzania chromianu barowo-potasowego na sucho oraz na mokro.

Metoda na sucho polega na zmieleniu surowców, sporządzeniu mieszaniny dwuchromianu potasowego z węglanem barowym, następnym prażeniu jej i zmieleniu spieku. Jako surowce stosuje się dwuchromian potasowy o składzie: 99,19% $K_2Cr_2O_7$ i zawartości zanieczyszczeń mniejszej niż 0,06% Cl^- , 0,1% SO_4^{2-} , oraz węglan barowy o składzie: 76,9% BaO , i zawartości zanieczyszczeń mniejszej niż 0,04% Na_2O i 0,03% S . Wsad dokładnie zmielony i wymieszany praży się w temperaturze 398—570°C w piecu obrotowym zasilanym w sposób ciągły. Ponieważ spiek ma tendencję do przywierania do ścian pieca, aby temu zapobiec stosuje się układ łańcuchów jak w piecach cementowych oraz we wsadzie stosuje się 2—4% nadmiar węglanu barowego. Otrzymuje się klinkier, który miele się w młynach kulowych.

Według metody mokrej chromian barowo-potasowy otrzymuje się w wyniku reakcji roztworów dwuchromianu potasowego i chlorku barowego użytych w stosunkach stechiometrycznych. Wadami znanych metod otrzymywania chromianu barowo-potasowego są w przypadku metody suchej skomplikowany proces przygotowania surowców i konieczność mielenia produktu, co

2

jest niekorzystne ze względu na warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, gdyż dwuchromian potasowy i węglan barowy są substancjami szkodliwymi dla zdrowia. W przypadku metody mokrej konieczność długotrwałego wmywania z jonów chlorkowych końcowego produktu stanowi również niedogodność.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania chromianu barowo-potasowego w procesie mokrym, eliminującym wady wymienionych metod.

Sposobem według wynalazku otrzymywanie chromianu barowo-potasowego polega na zmieszaniu w stosunku stechiometrycznym chromianu barowego w postaci wilgotnego świeżo strąconego osadu z chromianem potasowym w postaci wodnego roztworu o stężeniu 35—44% korzystnie 40% a następnie na odparowaniu tak otrzymanej zawiesiny albo w suszarce rozpyłowej w temperaturze 100—300°C, albo po wstępnym zagęszczeniu w wyparce w suszarce tunelowej w temperaturze powyżej 80°C. Reakcja pomiędzy komponentami zachodzi już w czasie mieszania, lecz na skutek niskiej temperatury przebiega ona wolno i w związku z tym dokończenie jej następuje dopiero w warunkach podwyższonej temperatury w czasie procesu odparowywania i suszenia. Sposób według wynalazku ilustrują następujące przykłady.

Przykład I. Do zbiornika o pojemności 300 l zaopatrzonego w mieszadło wprowadza się 100 kg wilgotnego osadu $BaCrO_4$ o zawartości 50,6% $BaCrO_4$, 49,2% H_2O i ewentualnych zanieczyszczeń jonami Cl^-

i SO_4^{2-} , oraz 100 kg roztworu chromianu potasowego o zawartości 38,8% K_2CrO_4 .

Chromian barowy dodaje się w formie świeżo strąconego osadu dokładnie odmytego od jonów chlorkowych. Roztwór chromianu potasowego przygotowuje się z roztworu dwuchromianu potasowego przez zalkalizowanie go roztworem wodorotlenku potasowego po pH = 8. Po dodaniu reagentów do zbiornika uruchamia się mieszadło, oraz pompę podającą roztwór z zawiesiną na wyparkę rozpyłową. Temperatura na wejściu suszarki wynosi 300°C a na wyjściu 100°C.

Skład i własności uzyskanego produktu są następujące:

Zawartość BaO	— 34,3 %
Zawartość CrO_3	— 45,4 %
Zawartość K_2O	— 20,4 %
Ogólna zawartość chlorków jako Cl' w %	— 0,05
Ogólna zawartość siarczanów jako SO_4'' w %	— 0,05
pH (zawiesiny pigmentu)	— 8
Zawartość wody w temperaturze 105°C	— 0 %
Szybkość rozpuszczania w wodzie (oznaczono przez wytrząsanie 30 g) pigmentu w 100 cm ³ H_2O w temperaturze pokojowej w ciągu 1 godziny	— 2,79 % CrO_3
i manganometryczne oznaczenie jonów CrO_3 w przesączu.	

Przykład II. Do wyparki żeliwnej emaliowanej dodaje się 100 kg świeżo strąconego, wilgotnego od wody chromianu barowego o zawartości 50,6% BaCrO_4

oraz 100 kg roztworu chromianu potasowego o zawartości 38,8% K_2CrO_4 .

Chromian barowy wprowadza się w postaci osadu dokładnie odmytego od jonów chlorkowych. Roztwór chromianu potasowego przygotowuje się z roztworu dwuchromianu potasowego przez zalkalizowanie go roztworem wodorotlenku potasowego do pH = 8.

Zawartość wyparki ogrzewa się do temperatury 105°C i odparowuje roztwór z zawiesiną do uzyskania konsystencji pasty. Pastę wyjmując się z wyparki rozkłada się cienką warstwą na emaliowanych tacach i suszy w suszarce tunelowej w temperaturze 80°C. Wysuszony chromian barowy potasowy miele się w młynach tarczowych. Otrzymany produkt posiada własności jak podano w przykładzie I, z tym, że zawiera małą ilość wody (poniżej 0,1%).

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania chromianu barowo-potasowego przeznaczanego do stosowania jako pigment na drodze mokrej z chromianu potasowego i chromianu barowego, **znamienny tym**, że chromian barowy w postaci wilgotnego od wody, świeżo strąconego osadu miesza się w stosunku stechiometrycznym z chromianem potasowym w postaci wodnego roztworu o stężeniu 35—44% K_2CrO_4 korzystnie 40%, po czym uzyskaną zawiesinę suszy się w suszarce rozpyłowej w temperaturze 100 — 300°C, albo po wstępnym zagęszczeniu jej w wyparce, w suszarce tunelowej w temperaturze powyżej 80°C.