



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59582

Patent dodatkowy
do patentu

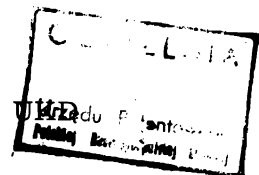
Zgłoszono: 05.IX.1968 (P 131 757)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.V.1970

Kl. 22 f, 1/34

MKP C 09 c 1/34



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Czesława Bandrowska, mgr Adam Chajduga, Daniel Żmuda

Właściciel patentu: Instytut Chemii Nieorganicznej, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania pigmentu chromowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania pigmentu chromowego — tlenku chromowego Cr_2O_3 osadzonego na krzemionce. W sposobie tym tlenek chromowy wytwarza się przez termiczny rozkład bezwodnika kwasu chromowego CrO_3 .

Znane sposoby wytwarzania pigmentów mających podłoże krzemionkowe polegają na prażeniu w temperaturze 600 — 700°C krzemionki wymieszanej z wyższymi tlenkami, wodorotlenkami lub solami dysocjującymi termicznie. Na przykład krzemionkę z tlenkiem antymonowym Sb_2O_3 praży się w temperaturze około 700°C otrzymując pigment antymonowy, którego ziarna krzemionkowe są pokryte zwiążą warstwą tlenku Sb_2O_3 . W produkcie tym krzemionka, znacznie obniżająca koszt wytwarzania, nie wpływa ujemnie, na jej właściwości jako pigmentu.

W przypadku bezwodnika kwasu chromowego sposób powyższy nie może być stosowany, gdyż wyprażenie jego mieszaniny z krzemionką w temperaturze 600 — 700°C nie daje produktu o właściwościach pigmentu. Również prażenie tej mieszaniny do około 1000°C zawodzi, gdyż otrzymuje się wówczas jedynie mieszaninę dwóch substancji, to jest krzemionki i tlenku chromowego.

Dokładne badanie zachowania się mieszaniny krzemionki z bezwodnikiem kwasu chromowego w różnych proporcjach i przy prażeniu w różnych temperaturach i badanie mikroskopowe otrzymanych produktów, doprowadziły do znalezienia

2

sposobu wytwarzania pigmentu chromowego o podłożu krzemionkowym, mającego korzystne właściwości.

Okazało się, że stopiony bezwodnik kwasu chromowego w temperaturze około 200°C dobrze zwilża powierzchnię ziaren krzemionki. Utworzona w ten sposób powłoka zachowuje trwałość i zwiększoną przy rozpadzie termicznym bezwodnika kwasu chromowego, jednakże pod warunkiem bardzo powolnego podwyższania temperatury aż do około 1000°C, która to temperatura, jak wiadomo, jest niezbędna aby powstały tlenek chromawy uzyskał wymagane właściwości pigmentu. Opisane powyżej zachowanie się bezwodnika kwasu chromowego podczas rozpadu termicznego zachodzi w mieszaninach, w których ilość krzemionki wynosi 25 — 55 części wagowych na 100 części wagowych mieszaniny.

Według wynalazku suchą krzemionkę miele się w ciągu 3 do 10 godzin z bezwodnikiem kwasu chromowego, stosując 25—55 części wagowych krzemionki na 100 części wagowych mieszaniny. Mielenie prowadzi się aż do uzyskania ziaren o średnicy poniżej 5 mikronów. Uzyskaną mieszaninę ogrzewa się łagodnie do 200°C i utrzymuje w tej temperaturze przez około 2 godziny. Następnie możliwie jak najbardziej równomiernie podwyższa się temperaturę mieszaniny dochodząc do około 1000°C w ciągu dalszych około 6 godzin. Odpowiada to wzrostowi temperatury około 130—

135°C na godzinę. Ochłodzony produkt miele się do osiągnięcia ziarnistości powyżej 5 mikronów.

Przykład. 2000 g bezwodnika kwasu chromowego miele się w młynie kulowym z 1500 g wysuszonej krzemionki (piasku) w ciągu 10 godzin. Mieszaninę ogrzewa się w muflie elektrycznej o temperaturze początkowej 150°C osiągając temperaturę 200°C po upływie 1/2 godziny. Tę temperaturę mufla utrzymuje się przez 2 godziny. Następnie podwyższa się równomiernie temperaturę mufla o około 133°C na godzinę. Po dalszych 6 godzinach osiąga się temperaturę 1000°C. Na tym prażenie kończy się.

Po ochłodzeniu produkt miele się do ziarnistości średnio powyżej 5 mikronów. Otrzymuje się pigment o żywej, ciemnozielonej barwie, o ciężarze właściwym 4,0 g/cm³ oraz zdolności krycia 18,5 g/m². Otrzymana z tego pigmentu farba ciemno-

zielona i lśniąca nie różni się wyglądem od farby otrzymanej ze znanego pigmentu chromowego bez podłoża krzemionkowego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania pigmentu chromowego z bezwodnika kwasu chromowego, **znamienny tym**, że 100 części wagowych mieszaniny krzemionki i bezwodnika kwasu chromowego zawierającej 25—55 części wagowych krzemionki miele się w celu utworzenia drobnoziarnistej mieszaniny, mieszaninę tę praży się najpierw w temperaturze około 200°C w ciągu około 2 godzin, a następnie podwyższa się równomiernie temperaturę, tak aby po dalszych 6 godzinach prażenia osiągnąć temperaturę około 1000°C, po czym ochłodzony produkt poddaje się ostatecznemu przemiałowi.