



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.V.1965 (P 109 283)

Pierwszeństwo: 20.II.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 5.XII.1967

Kl. 22 f, 1/24

MKP C 09 c

UKD

1/24

Współtwórcy wynalazku: Renate Credo, Leonhard Burczyk, Walter Schweter, Roland Hornig

Właściciel patenu: VEB Kali-Chemie, Berlin (Niemiecka Republika Demokratyczna)

**Sposób wytwarzania barwników pigmentowych ze związków
żelaza**

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania zielonego i czerwonego pigmentu żelazowego.

Nie znano dotąd dobrego nieorganicznego suchego pigmentu wytworzonego ze związków żelaza. Pigment zielony otrzymywano przez mieszanie co najmniej dwóch pigmentów, na przykład niebieskiego i żółtego. Czerwony pigment żelazowy wytwarzano z szlamów wodorotlenku żelazowego przez przeprowadzenie go w zasadowy siarczan żelazowy i termiczną obróbkę w temperaturze 700 — 900°C. Zamiast zasadowego siarczanu żelazowego można również stosować wodzian tlenku żelazowego. Prażenie tych substancji wymaga stosunkowo wiele energii.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu umożliwiającego otrzymanie pigmentu zielonego i czerwonego w sposób opłacalny i technicznie celowy.

Cel ten według wynalazku osiągnięto dzięki temu, że wodny roztwór soli żelazowych traktuje się amoniakiem, osad bez wyodrębniania utlenia się i poddaje hydrolizie w obecności metalicznego żelaza. Dodanie soli żelazocyjanowej na początku lub w czasie reakcji powoduje tworzenie się zielonego pigmentu. W celu dalszego przerobu na pigment czerwony, wytworzony sposobem według wynalazku pigment zielony poddaje się obróbce termicznej w temperaturach od 280 do 600°C.

Jako środki utleniające można stosować znane substancje, takie jak chloran potasowy, nadchloran

2

potasowy, nadtlenek wodoru oraz tlen. Korzystne jest stosowanie powietrza.

Sposób według wynalazku jest z tego względu korzystny, gdyż nie potrzeba wytwarzać najpierw dwóch oddzielnych pigmentów i mieszać ich w sposób mechaniczny. Ponadto sposób według wynalazku jest znacznie bardziej opłacalny w porównaniu ze znanymi sposobami wytwarzania zielonych nieorganicznych pigmentów. Pigmenty otrzymane sposobem według wynalazku mają czysty i żywy kolor i lepsze właściwości barwiące niż znane pigmenty. Przy znanych sposobach otrzymywania pigmentów czerwonych trzeba było stosować bardzo wysokie temperatury prażenia aby uzyskać produkt o zadawalającej jakości. W sposobie według wynalazku temperatury prażenia są znacznie niższe.

Przykład I. 3 litry wodnego roztworu 150 g siarczanu żelazowego 7-wodnego zadano 75 ml 25%-owej wody amoniakalnej. Osad utleniano przez wdmuchiwanie powietrza przy temperaturze 30 — 35°C. Otrzymaną zawiesinę zalkalizowano wodą amoniakalną do słabego odczynu zasadowego i podczas mieszania dodano 100 ml wodnego roztworu 22 g żelazocyjanku potasowego. Ponadto dodano 800 ml wodnego roztworu 250 g siarczanu żelazowego 7-wodnego. W ciągu 48 godzin wdmuchiwano do mieszaniny reakcyjnej w obecności metalicznego żelaza strumień powietrza w temperaturze 60 — 80°C. Uzyskany zielony pigment od-

sączono, przemywano i suszono. Uzyskano zielony pigment o intensywnej zielonej barwie.

Przykład II. Zielony pigment wytworzony według przykładu I prażono w piecu w temperaturze 300°C. Uzyskano pigment o żywej barwie czerwonej.

Przykład III. Do 4,5 l wodnego roztworu zawierającego 45 g/l chlorku żelazawego dodano 200 ml 25%-owej wody amoniakalnej. Osad utleniano w temperaturze 20°C przez wdmuchiwanie powietrza. Utlenianie zakończono gdy osad miał barwę żółto-niebieską. Podczas mieszania dodano do zawiesiny 100 ml wodnego roztworu żelazocyjanku potasowego o stężeniu 15 g/l, metaliczne żelazo i wdmuchiowano przy temperaturze 60°C w ciągu 24 godzin powietrze z prędkością 200 litrów na godzinę. Uzyskany zielony pigment odsączano i suszono.

Przykład IV. Pigment otrzymany według przykładu III prażono w piecu w temperaturze 550°C. Otrzymano pigment czerwony o intensywnej żywej barwie i dużej odporności na światło.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania barwników pigmentowych ze związków żelaza, **znamienny tym**, że sole żelazawe traktuje się amoniakiem, osad bez wyodrębnienia utlenia zadaje w obecności metalicznego żelaza i środka utleniającego solą żelazocyjanową, a uzyskany zielony pigment oddziela i suszy lub też przekształca się go następnie w drodze obróbki termicznej w temperaturach 280 — 600°C w pigment czerwony.