

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 509

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 22f, 1/22

Zgłoszono: 15.07.1970 (P. 142056)

Pierwszeństwo: _____

MKP C09c 1/22

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.06.1974

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Serwatka, Michał Kołodko
Uprawniony z patentu tymczasowego: Dolnośląskie Zakłady Chemiczne,
Żarów (Polska)

Sposób wytwarzania błękitu żelazowego o miękkiej teksturze i dużej sile barwienia

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania błękitu żelazowego o miękkiej teksturze i dużej sile barwienia składającego się z żelazocyjanku żelazowego, żelazicyjanku żelazowego i żelazocyjanku potasowego stosowanego jako pigment w przemysłach farb lakierów i innych.

Przez utlenianie żelazocyjanków żelazowych, otrzymywanych przez wytrącenie z roztworów wodnych rozpuszczalnych żelazocyjanków i rozpuszczalnych soli żelazawych otrzymuje się zawiesinę ziaren błękitu żelazowego w postaci koloidalnej. Otrzymany z wodnego środowiska błękit jest hydrofilny i jako żel wykazuje tendencje do twardnienia. Pierwotne kryształy bardzo szybko powiększają się i podczas procesu suszenia tworzą twarde konglomeraty. Otrzymany pigment posiadaniezadowalającą teksturę i siłę barwienia. Rozdrabnianie powstałych konglomeratów nastręcza bardzo duże trudności i nie prowadzi do pożądanego rezultatu. Mechaniczne rozdrabnianie nie powoduje zmiany siły barwienia zależnej od wielkości kryształów pierwotnych. Z tego powodu istnieje od dawna tendencja do znalezienia sposobu chemicznego lub fizykochemicznego zwiększającego dyspersyjność błękitu żelazowego w spoiwach, przez zapobieganie nadmiernemu powiększaniu się kryształów pierwotnych i powstawaniu twardych konglomeratów.

Według brytyjskiego opisu patentowego nr 782 076, subtelnie rozdrobniony pigment otrzymuje się przez wytrącenie osadu w obecności plastyfikatorów i substancji błonotwórczych wchodzących w skład lakierów. Według opisu patentowego St.Zjedn. Am. nr 3 348 959 poprawę dyspersyjności pigmentu posiadającego w wodzie ujemne ładunki powierzchniowe, osiąga się przez dodanie do wodnej zawiesiny pigmentu, chlorowcowej soli czwartorzędowych organicznych zasad amoniowych i określonych związków nieorganicznych. Według opisu patentowego austriackiego nr 195 540 poprawę tekstury pigmentów nieorganicznych osiąga się przez dodanie do zawiesiny pigmentów amfoterycznych, zawierających azot połączeń anionowoczynnych.

Wszystkie te znane sposoby wytwarzania błękitu żelazowego są albo drogie i skomplikowane, albo prowadzą do otrzymywania produktu o niskiej sile barwienia i niezadowalającej teksturze. Wynalazek ma na celu

usunięcie wspomnianych niedogodności.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do zawiesiny błękitu żelazowego po utlenianiu dodaje się octan lub mrówczan stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowy. Substancje te dodaje się z reguły w ilości nie większej aniżeli 1% wagowy w stosunku do produktu. Przy stosowaniu sposobu według wynalazku otrzymuje się produkt łatwo dyspergujący w spoiwach organicznych, nadzwyczaj miękki o wysokiej sile barwienia.

Przykład I. 625 kg krystalicznego żelazocyjanku potasowego rozpuszcza się w 3500 l wody w temperaturze 70°C, dodaje się 4000 l wody i całość ogrzewa się do temperatury 55°C mieszając. Następnie dodaje się roztwór 625 kg siarczanu żelazowego rozpuszczonego w 1500 l wody w temperaturze 35°C. Po wprowadzeniu siarczanu żelazowego zawartość kadzi miesza się w ciągu jednej godziny utrzymując temperaturę 55°C, po czym podgrzewa się do 100°C i gotuje w ciągu czterech godzin ciągle mieszając. Do otrzymanej zawiesiny dodaje się 210 kg 75% kwasu siarkowego i 48 kg stałego chloranu potasowego, po czym ogrzewa się w temperaturze 60–70°C przez dwie godziny. Po tym czasie do zawiesiny dodaje się 1,5 kg octanu stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowego rozcieńczonego wodą w stosunku 1 : 10 i miesza zawartość kadzi przez dwie godziny. Następnie zawiesinę odsącza się, przemywa, suszy i miele otrzymany pigment.

Przykład II: Postępuje się jak opisano w przykładzie I-ym, lecz w miejsce octanu stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowego stosuje się 2 kg mrówczanu stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowego. Otrzymany błękit żelazowy dysperguje w czasie około 30% krótszym i posiada siłę barwienia zwiększoną o około 20% w porównaniu z błękitem produkowanym bez dodatku octanu lub mrówczanu stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowego. Sposób jest prosty i tani, nie wymaga dodatkowych operacji i urządzeń.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania błękitu żelazowego o miękkiej teksturze i dużej sile barwienia stosowanego jako pigment, przez wytrącanie z roztworów wodnych rozpuszczalnych żelazocyjanków i rozpuszczalnych soli żelazowych, następne utlenianie wytrąconej zawiesiny, odsączanie jej i przemywanie wodą, znamienny tym, że do środowiska po utlenieniu wprowadza się octan lub mrówczan stearylo-dwu(2-hydroksyetylo) amoniowy.