



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.III.1965 (P 108 070)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IX.1967

Kl. 22 f. 1/24

MKP C 09 c 1/24

UKD

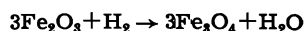
Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Henryk Kopeć, inż. Andrzej Hozer,
inż. Aureliusz Dąbrowski, Władysław Kępa,
Jan Malinowski

Właściciel patentu: Zakłady Farb i Lakierów „Bliżyn”, Bliżyn (Polska)

Sposób otrzymywania czarnego pigmentu żelazowego

1

Celem wynalazku jest sposób otrzymywania czarnego tlenku żelazowo-żelazowego stosowanego szeroko w przemyśle lakierniczym jako pigment. Najczęściej stosowany i podawany w literaturze sposób otrzymywania polega na wyprżeniu czerwieni żelazowej Fe_2O_3 w temperaturze 300—1000°C bez dostępu powietrza, bądź na redukcji tego tlenku wodorem w temperaturze 400°C do tlenku żelazowo-żelazowego według reakcji



Inne znane sposoby polegają na wytrąceniu z roztworów soli żelazowych węglanów żelaza i utlenieniu ich tlenem powietrza do tlenków żelazowo-żelazowych w ciągu 20—30 godzin. Znane są również sposoby redukcji tlenków żelazowych związkami organicznymi.

Sposób według wynalazku polega na tym, że z roztworu wodnego siarczanu żelazowego siedmiowodnego wytrąca się w temperaturze 70—75°C sodą kalcynowaną węglany żelazowe, które jako nietrwałe przechodzą w wodorotlenki żelazowe i dalej żelazowe. Utlenia się je za pomocą nieorganicznych soli utleniających a zwłaszcza azotanu sodu w ilości 9—10% w stosunku do użytego siarczanu żelazowego siedmiowodnego. Jako środki utleniające można także stosować chlorany potasu i baru, dwutlenek manganu, nadtlenek baru, azotan potasu.

2

Po podwyższeniu temperatury do 85—92°C prowadzi się utlenianie przy ustawicznym mieszaniu substancji reagujących w ciągu 9—12 godzin. Pod koniec utleniania pH roztworu winno wynosić 5—6. W celu uzyskania właściwego stosunku FeO do Fe_2O_3 dodaje się sody kaustycznej w ilości do 1,5% w stosunku do FeSO_4 tak, żeby pH roztworu wzrosło do 7—8. Po 3—4 godzinach dalszego utleniania uzyskuje się pożądaną głębłą czerni żelazowej. Dalszy proces to jest odsączanie, przemycanie i rozdrabnianie odbywa się znanymi sposobami.

Opisany sposób ma przewagę nad dotychczas znanymi metodami ponieważ skraca się czas utleniania o około 40%, wzrasta zatem wydajność urządzeń. Odcień i jedwabistość pigmentu można regulować przez odpowiednie zmniejszenie dodatku sody kaustycznej i skrócenie czasu ostatniego etapu utleniania. Odcień może się wahać od niebieskiego (najbardziej pożądanego w niektórych wyrobach lakierniczych) do lekko czerwonego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania czarnego pigmentu żelazowego przez wytrącenie z roztworu wodnego $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ węglanów żelazowych za pomocą sody kalcynowanej i utlenieniu ich oraz wytworzonych z nich wodorotlenków żelazowych do czerni ze-

3

lazowej, zmienny tym, że proces utleniania prowadzi się za pomocą nieorganicznych soli utleniających, a zwłaszcza NaNO_3 w ilości 9—10% w stosunku do $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ w temperaturze 85—92°C, w ciągu 9—12 godzin, przy pH 5—6, po czym do-

4

daje się sody kaustycznej w ilości do 1,5% w stosunku do $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, aby pH roztworu wzrosło do 7—8 i prowadzi dalej proces utleniania w tym samym zakresie temperatur jeszcze przez 3 godziny.

5