



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46835

 Kl. 22 f, 
 Kl. internat. C 09 c

Spółdzielnia Pracy „Barwinit“*)

Fabryka Farb

Katowice — Ligota, Polska

Sposób otrzymywania czerwieni żelazowej

Patent trwa od dnia 13 grudnia 1961 r.

Znanych jest szereg sposobów wytwarzania czerwieni żelazowej przez prażenie rozdrobnionych związków żelazowych.

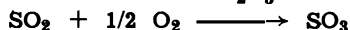
Najczęściej stosowany sposób polega na płukaniu wodą, suszeniu i mieleniu wypałów pirytowych lub płukaniu wodą i prażeniu wypałów pirytowych w temperaturze 700°C — 850°C . Inna metoda opiera się na trawieniu wypałów pirytowych stężonym kwasem siarkowym i prażeniu tak otrzymanego wsadu. Ten sposób wymaga stosowania deficytowego kwasu siarkowego, a otrzymany pigment charakteryzuje się niekorzystnymi właściwościami kolorystycznymi (fioletowo — ciemno — czerwony) uniemożliwiającymi jego stosowanie jako pigmentu do farb olejnych.

Czerwień żelazową można otrzymać również

przez termiczny rozkład uwodnionego siarczanu żelazowego w temperaturze 600°C — 850°C . Odwodnienie i prażenie $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ w jednej operacji powoduje jednakże tworzenie się spleczonych i twardych brył na skutek rozpuszczenia się siarczanu we własnej wodzie krystalizacyjnej, w związku z czym jego rozkład jest niecałkowity. Otrzymany produkt zawiera znaczne ilości siarczanów rozpuszczalnych, które usuwa się przez kilkakrotne płukanie. Stwierdzono, że można otrzymać czysto-czerwony pigment żelazowy pozbawiony wyżej omówionych wad, jeżeli prażeniu w temperaturze 700°C — 850°C podda się mieszaninę rozdrobnionych wypałów pirytowych o uziarnieniu $0 - 0,07$ mm i drobno krystalicznego $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ o uziarnieniu $0 - 3$ mm o składzie 70 — 85 części wagowych wypałów pirytowych i 15 — 30 części wagowych siedmiowodnego siarczanu żelazowego.

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Joachim Hartmann.

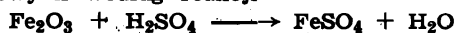
Jak wykazały badania, siarczan żelazawy ulega w temperaturze około 550°C rozkładowi według reakcji:



wytwarzając trójtlenek siarki, który z obecną w spalinach parą wodną tworzy kwas siarkowy



Kwas siarkowy reaguje z kolei z wypałkami pirytowymi według reakcji



Utworzony z wypałków pirytowych siarczan żelazawy ulega ponownemu rozkładowi uwalniając pierwotnie związaną ilość trójtlenku siarki. Reakcja powtarza się do chwili opuszczenia przez SO_3 środowiska. Proces prażenia wypałków pirytowych z dodatkiem $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ sprowadza się więc do kilkakrotnego wykorzystania gazów poreakcyjnych dla przekształcenia mieszaniny zanieczyszczonych tlenków żelazowych w wysoko wartościowy $\alpha - \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Otrzymuje się pigment żelazowy o kolorze krwisto — czerwonym o doskonałej sile krycia,

przy czym zawartość tlenków żelaza w przeliczeniu na Fe_2O_3 wynosi średnio 95%.

Przykład. Do 140 kg wypałków pirytowych o uziarnieniu 0 — 0,7 mm i zawartości związków żelaza w przeliczeniu na Fe_2O_3 — 85% dodaje się 60 kg krystalicznego $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ o uziarnieniu 0 — 3 mm i po wymieszaniu praży w atmosferze utleniającej przez 24 godziny w temperaturze 750°C.

Po rozdrobnieniu otrzymuje się gotowy czerwony pigment żelazowy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania czerwonego pigmentu żelazowego przez prażenie związków żelaza w temperaturze 750°C znamieny tym, że prażeniu poddaje się mieszaninę 70 — 85 części wagowych wypałków pirytowych o uziarnieniu 0 — 0,07 mm i 15 — 30 części wagowych siarczanu żelazowego siedmiowodnego o uziarnieniu 0 — 3 mm.

Spółdzielnia Pracy
„Barwini”
Fabryka Farb.