

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21946.

Kl. 22 f, 1/36

Titangesellschaft m. b. H.
(Leverkusen, Niemcy).

Sposób wytwarzania osadów, zawierających tytan.

Zgłoszono 8 lutego 1934 r.

Udzielono 21 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 23 lutego 1933 r. (Niemcy).

Wykryto, że miałko rozdrobione sole tytanu, trudno rozpuszczalne w kwasach, mogą wytwarzać ośrodki krystalizacji i przyspieszać wzrost amikronów. Tę właściwość można wyzyskać przy wytwarzaniu osadów tytanowych, w celu ułatwienia strącania drobnoziarnistego osadu o dużej jednostajności.

Sposób ten posiada szczególną wartość techniczną przy wytrącaniu związków tytanowych z roztworów ich soli zapomocą miałko rozdrobnionego fosforanu tytanowego, ponieważ daje możliwość otrzymywania ziarnistych pigmentów tytanowych nie tylko bardzo drobnoziarnistych o dużej zdolności barwienia i czysto białych, lecz również takich, jakie pomimo zawartości P_2O_5 , zawierają

dwutlenek tytanu częściowo w postaci rutylu, a w roztworach słabo kwaśnych nie oddają kwasu fosforowego.

Wartość techniczną posiadają jednak również i inne miałko rozproszone sole tytanu, jak siarczan tytanowo-potasowy, fluorki tytanowo-potasowe, krzemiany tytanu, związki tytanowo-cyrkonowe i podobne sole tytanu, dające się wytwarzać w stanie miałko rozproszonym i trudno rozpuszczalne w kwasach.

W celu wytwarzania miałko rozproszonych soli tytanu postępuje się w ten sposób, że roztwory soli tytanowych zadaje się najpierw kwasem albo solą tego kwasu, którego sól tytanową zamierza się wytworzyć, a powstający osad miesza się dopóty, aż po-

wstanie sól żądanej soli tytanowej. Przez ogrzewanie wytrąca się sól tytanową, przy czym stopień rozproszenia można regulować przez regulowanie wysokości temperatury, czasu trwania ogrzewania, stężenia roztworu i kwasu. Oczywiście, można również posługiwać się innymi znanymi sposobami wytwarzania mialko rozproszonych osadów.

Ilość dodawanych mialko rozproszonych soli tytanu dostosowuje się do warunków dcświadczenia. Naogół wystrcza $2 \div 6\%$ w stosunku do ilości dwutlenku tytanowego, jaka ma być wytrącana.

Sposób ten nadaje się zarówno do wytwarzania pigmentów tytanowych z roztworu soli tytanowych, np. z roztworów w kwasie siarkowym lub solnym, jak również do wytwarzania złożonych pigmentów tytanowych, a więc do wytrącania w obecności $BaSO_4$, $CaSO_4$, SiO_2 i t. d.

Przykład I. Do 1 litra roztworu siarczanu tytanowego o 100 g/l TiO_2 , 50 g/l Fe w postaci $FeSO_4$ i 230 g/l H_2SO_4 dodaje się, mieszając, na zimno 80 cm³ H_3PO_4 o 220 g/l P_2O_5 (albo równoważną ilość rozpuszczalnego związku fosforanowego). Osiada objętościowy osad, który przy dalszem mieszaniu w ciągu około 20 godz zupełnie znika. Na tej drodze można otrzymać roztwór, zawierający w litrze do 40 g P_2O_5 . Część tego roztworu dodaje się do roztworu siarczanu tytanowego tak, by otrzymany po hydrolizie osad zawierał 1% P_2O_5 . Można jednak również ogrzewać sam sol fosforanu tytanowego i dodawać go przed strącaniem albo podczas strącania wodorotlenku tytanowego; można również fosforan tytanowy wytwarzać w samym hydrolizowanym roztworze.

Wytrącanie wodorotlenku tytanowego odbywa się w znanych warunkach. Osad prze-

mywa się i praży. Otrzymuje się czysto biały pigment o wysokiej zdolności farbowania, zawierający 20 ÷ 30% rutylu.

Przykład II. Do 1 litra roztworu siarczanu tytanowego o 120 g/l TiO_2 , 40 g/l Fe w postaci $FeSO_4$ i 280 g/l H_2SO_4 dodaje się 55 g K_2SO_4 w stężonym roztworze. Najpierw powstaje osad, który po 12-o godzinnem mieszaniu całkowicie znika. Następnie roztwór ogrzewa się do wrzenia, przy czym wodorotlenek tytanu wypada w postaci bardzo rozdrobnionej. Można, oczywiście, również i tutaj najpierw wytrącać mialko rozproszony siarczan tytanowo-potasowy, a następnie dodawać go do roztworu siarczanu tytanowego.

Osad przemylwa się, jak zwykle, i praży. Otrzymuje się pigment o dużej zdolności farbowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania osadów, zawierających tytan, znamieny tem, że wytrącanie wodorotlenku tytanowego przeprowadza się w obecności drobnorozproszonych soli tytanowych, trudno rozpuszczalnych w kwasach.

2. Sposób wytwarzania prostych albo złożonych pigmentów tytanowych z roztworów soli tytanowych według zastrz. 1, znamieny tem, że jako drobnorozproszone sole tytanowe stosuje się fosforany tytanu, siarczany tytanowo-potasowe, fluorki tytanowo-potasowe, związki tytanu z cyrkonem lub krzemiany tytanu.

Titangesellschaft m. b. H.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.