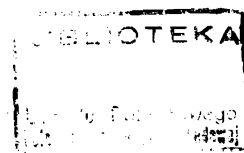


Warszawa, 22 września 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



6090 1/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20302.

Kl. 22 f, 1/06

Firma Abraham Wreschner
(Fürstenwalde, Niemcy).

Sposób otrzymywania farb z siarczku cynku.

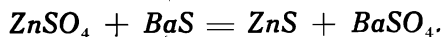
Zgłoszono 3 grudnia 1929 r.

Udzielono 28 czerwca 1934 r.

Pierwszeństwo: 25 stycznia 1929 r. dla zastrz. 1; 4 grudnia 1928 r. dla zastrz. 2; 4 stycznia 1929 r. dla zastrz. 3 (Niemcy).

Siarczku cynku używa się częściowo w postaci czystej, częściowo zaś zmieszanego z innymi materiałami, jak np. siarczanem baru, siarczanem wapnia i t. d., jako białej farby pigmentowej. Mieszaninę siarczku cynku i siarczanu barowego oznacza się nazwą litoponu.

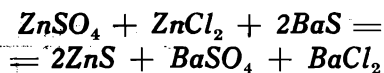
Mieszanina, znana w handlu jako litopon z czerwoną pieczęcią, zawiera 30% siarczku cynku i otrzymuje się ją drogą podwójnej wymiany równoważnych ilości siarczanu cynku i siarczanu barowego według równania:



Chcąc mieć w mieszaninie nie siarczan

baru, lecz np. siarczan wapnia, wprowadza się w reakcję siarczan cynku z siarczkiem wapnia, a chcąc np. otrzymać fosforan baru, używa się jako produkt wyjściowy fosforan cynku.

W celu otrzymania litoponu, zawierającego więcej niż 30% siarczku cynku, albo chcąc otrzymać czysty siarczek cynku, dotychczas stosuje się zwykle jako produkt wyjściowy chlorek cynku. Jeśli poddawać reakcji podwójnej wymiany siarczan cynku z siarczkiem barowym, to otrzymuje się zawsze litopon 30%-owy. Jeżeli jednakże np. ług cynkowy zawiera równe części siarczanu cynku i chlorku cynkowego, to według równania:



otrzymuje się litopon z podwójną zawartością siarczku cynkowego, ponieważ wytworzony chlorek baru pozostaje w roztworze. Jeśli reakcji podwójnej wymiany poddawać czysty ług chlorku cynkowego, to otrzymuje się osad czystego siarczku cynkowego, a cały bar przechodzi do roztworu, jako chlorek.

Farby z siarczku cynku, w porównaniu z innymi farbami białymi, a zwłaszcza białą ołowianą i tlenkiem cynku, odznaczają się dobrą zdolnością krycia, niewrażliwością na gazy, zawierające siarkę, a prócz tego nie są trujące. Do zastosowania jako farby powłokowe i do innych technicznych celów, a mianowicie do wyrobu gumy, linoleum i ceraty, farby z siarczku cynku winny posiadać pewne właściwości, a mianowicie:

- 1) barwę czysto białą,
- 2) dobrą zdolność krycia,
- 3) trwałość na działanie światła,
- 4) miałkość i miękkość,
- 5) łatwe i niezbyt duże pochłanianie oleju,
- 6) odporność farb, roztartych z olejem lnianym albo pokostem, na wodę.

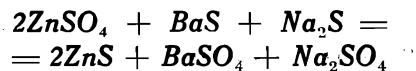
Wykryto, że produkt, odpowiadający wszystkim tym wymaganiom, można otrzymać w sposób następujący.

1. Ług cynkowy, z którego wytrąca się siarczek cynku, przygotowywano dotychczas wogóle w ten sposób, że zawierające cynk materiały wyjściowe, jak żuźle, popioły, prązonka pirytowa i podobne, ługowano wodą albo rozcieńczonym kwasem siarkowym. Jeśli jako materiału wyjściowego użyć takiego ługu, to otrzymuje się produkt, odporny na działanie światła. Konieczne jest traktowanie materiałów, zawierających cynk, najpierw możliwie stężonym kwasem siarkowym, to znaczy, dodając tylko tyle wody, ile jest konieczne

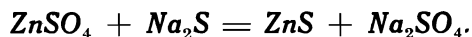
do rozpuszczenia tworzącego się siarczanu cynku i do umożliwienia dalszego działania kwasu, przyczem materiał, możliwie dokładnie zmieszany z kwasem, ogrzewa się. Dopiero po tym procesie, dzięki któremu praktycznie cały cynk przeprowadzony zostaje w postać rozpuszczalną w wodzie, ługuje się materiał wodą. Otrzymany ług siarczanu cynku uwalnia się w znany sposób od obcych metali i zwykłych zanieczyszczeń, a następnie strąca się np. siarczkiem baru lub siarczkiem wapnia.

2. Można również zamiast ługu siarczanu cynkowego, otrzymanego w sposób, opisany w punkcie 1, stosować roztwór siarczanu cynkowego wolny od chloru.

3. W celu otrzymania czystego siarczku cynku albo litoponu, zawierającego więcej niż 30% siarczku cynkowego, dodaje się zamiast albo oprócz siarczku barowego innego siarczku, którego zasada tworzy siarczan rozpuszczalny w wodzie, a więc np. siarczku sodu albo siarczku amonu; zgodnie z tem otrzymuje się litopon o wyższej procentowości w myśl równania:



i czysty siarczek cynku według równania:



Wytworzony siarczan pozostaje w roztworze. Można go otrzymać przez krystalizację, albo też można roztwór wprowadzić w reakcję z siarczkiem baru, wskutek czego strąca się Blanc Fixe i znowu otrzymuje się siarczek sodowy.

4. Podczas strącania, albo w innej dowolnej fazie procesu otrzymywania, należy do pigmentu dodać niewielką ilość dowolnego związku metalu lekkiego, boru albo ziem rzadkich. Można np. stosować boran sodowy, fosforan sodowy, tlenek manganu, przyczem dodatek ten wogóle nie powinien przekraczać ½%, licząc na wagę suchej farby surowej. Korzystny jest

fakt, że dodatek ten może być stosunkowo mały, ponieważ obecność obcych składników w farbie oprócz siarczku cynkowego i materiałów dopełniających, jak siarczanu baru, siarczanu wapnia i t. d., wogóle nie jest pożądana.

5. Strąconą farbę surową suszy się i praży w znany sposób. Prażenie odbywa się korzystnie w piecu mechanicznym, w którym masa we wszystkich cząstkach podlega dokładnemu i równomiernemu ogrzaniu. Dzięki temu otrzymuje się produkt jednorodny, wykazujący dużą zdolność krycia. Jest korzystnie wyłączyć podczas prażenia dostęp tlenu, wprowadzając do prażelnika gaz obojętny, np. dwutlenek węgla albo azot. Jeśli tego zaniedbać, to farba przy prażeniu łatwo żółknie.

6. Po wyprażeniu rozprowadza się farbę w znany sposób w wodzie, suszy i miele. Po zarobieniu wodą nie jest konieczne przemywanie pigmentu. Przemywać w każdym razie nie należy, jeśli podczas procesu strącania według punktu 4 dodano związku, rozpuszczalnego w wodzie.

Farba, otrzymana w ten sposób, odpowiada wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. Farba ta odróżnia się swą czysto białą barwą, zwłaszcza od litoponu, uodpornionego na działanie światła przez dodanie związków kobaltu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania farb, zawierających siarczki cynku, znamienny tem,

że materiały, zawierające cynk, służące do przygotowania ługu siarczanu cynkowego, najpierw miesza się z możliwie stężonym kwasem siarkowym i ogrzewa, a następnie ługuje wodą, poczem otrzymany roztwór siarczanu cynku oczyszcza w znany sposób i strąca z niego farbę każdorazowo żądanym siarczkiem, a wreszcie farbę surową praży w atmosferze nieutleniającej, przyczem do farby, w dowolnej fazie procesu jej otrzymywania, dodaje się niewielką ilość związku metalu lekkiego, amonu, boru albo ziemi rzadkiej.

2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do otrzymywania litoponu, znamienny tem, że litopon strąca się z roztworu siarczanu cynkowego, wolnego od chloru i zawierającego niewielki dodatek metalu lekkiego, boru albo ziemi rzadkiej, z wyjątkiem związków chlorowych, przez zmieszanie z roztworem siarczku baru, następnie praży go bez dostępu powietrza, a po prażeniu nie przemywa, jeśli podczas strącania dodano związek, rozpuszczalny w wodzie.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że siarczek cynkowy strąca się z roztworu siarczanu cynkowego wolnego od chloru, praży bez dostępu powietrza i do farby, w dowolnym stadium jej otrzymywania, dodaje niewielką ilość związku metalu lekkiego, amonu, boru albo ziemi rzadkiej, z wyjątkiem związków chlorowych.

Firma Abraham Wreschner.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



P.21615.