



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 22 f. 1

Zgłoszono: 08.I.1962 (P 98 022)

MKP C 09 c

Pierwszeństwo:

UKD

Opublikowano: 21. XI. 1966

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Skotnicki, Warszawa (Polska), Aleksandra Bednarska, Warszawa (Polska), Maria Lutze-Birk, Warszawa (Polska), Stefan Lutze-Birk, Warszawa (Polska)
i
właściciele patentu

Sposób wytwarzania pigmentów aluminiowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania pigmentów aluminiowych. Pigmenty te mogą być wytwarzane w pełnej skali barw i odcieni. Mogą być one wytwarzane w dowolnej granulacji zarówno w postaci płatków, jak i w postaci ziarnistej.

Pigmenty te mogą znaleźć zastosowanie do wytwarzania farb drukarskich do druku na papierze, farb do druku na tkaninach i foliach, farb dekoracyjnych do malowania pędzlem na drewnie, metalu, szkłe, papierze i innych tworzywach. Z uwagi na wysoki połysk metaliczny i zdolność formy płatkowej pigmentów do odbijania promieniowania, pigmenty te nadają się zwłaszcza do wytwarzania farb odbłaskowych i farb tworzących powłoki ochronne przed promieniowaniem cieplnym i nadfioletowym. Omawiane pigmenty nadają się również do barwienia tworzyw sztucznych oraz do wytwarzania efektów podobnych do brokatu.

Dotychczas podobne efekty uzyskiwano przy zastosowaniu pigmentów stanowiących proszki metali oraz ich stopów. Proces rozdrabniania tych metali, a zwłaszcza proces rozdrabniania mosiądzów, brązów oraz miedzi i glinu był długotrwały, kłopotliwy i połączony niekiedy z niebezpieczeństwem samozapłonów i wybuchów. Uzyskane tą drogą pigmenty miały bardzo ograniczoną skalę barwy odpowiadającą naturalnym barwom użytych

2

metali. Wytworzone proszki metali wymagały polerowania oraz niejednokrotnie specjalnego zabezpieczenia przed korozją i skawaleniem się. Nie bez znaczenia jest również wysoka cena stosowanych metali.

Celem wynalazku było znalezienie prostego i bezpiecznego sposobu wytwarzania barwnych pigmentów o możliwie szerokiej skali barw i odcieni, wysokim połysku i dużej odporności na działanie czynników zewnętrznych, przy zastosowaniu aluminium lub jego stopów, jako stosunkowo taniego metalu.

Stwierdzono, że cel ten można osiągnąć, jeżeli folię z aluminium lub z jego stopów o grubości nie większej niż 120 mikronów podda się utlenieniu anodowemu do stanu prawie całkowitego jej utleniania, a następnie zabarwi się ją w znany sposób przy zastosowaniu barwników organicznych lub nieorganicznych, po czym podda się ją rozdrobnieniu do pożądanej wielkości płatków. Rozdrabnianie utlenionej i zabarwionej folii aluminiowej odbywa się z największą łatwością dzięki znacznej jej kruchości. Operacji tej można dokonać za pomocą prostych dezintegratorów, młynów powietrzno-strumieniowych itp. urządzeń.

Pigmenty wytworzone sposobem według wynalazku stanowią zabarwiony tlenek glinu, lub jego mieszaniny z niewielkimi ilościami tlenków innych pierwiastków, jak np. Mg, Zn, Mn, Cu i Si, wchodzących w skład technicznych stopów glinu.

Pigmenty aluminowe, wytworzone sposobem według wynalazku, odznaczają się żywą barwą, wysokim połyskiem, dobrą odpornością na ścieranie, działanie światła, czynników atmosferycznych i chemicznych. Są one również odporne na podwyższoną temperaturę do 200°—250°C, zależnie od rodzaju barwnika oraz posiadają dużą stałą dielektryczną.

Przykład. Folię alumiiniową o grubości 0,3 mm utlenia się anodowo prądem stałym o gęstości 2 A/dcm² w roztworze wodnym kwasu siarkawego o gęstości 1,12 g/cm³ przez 30 minut. Utlenioną folię barwi się w gorącym wodnym roztworze czerwieni alizarynowej SW o stężeniu 5 g/l. Wybarwienie utrzuwa się przez zanurzenie zabarwionej folii we wrzącej wodzie destylowanej. Następnie folię suszy się, a potem rozdrabnia w młynku z wirującymi nożami. Rozdrobniony pigment sortuje się na frakcje przez sitowanie. Wytworzony pigment jest barwy jaskrawo-czerwonej i odznacza się wysokim

połyskiem. Ogrzewany przez 12 godzin w temperaturze 250°C nie wykazuje żadnych zmian barwy ani połysku. Jego odporność na działanie światła wynosi 8 stopni w skali błękitnej. Gęstość pigmentu wynosi 4 g/cm³.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania pigmentów aluminowych znamienny tym, że folię z aluminium, lub jego stopów, o grubości nie większej niż 120 mikronów poddaje się anodowemu utlenianiu, do stopnia prawie całkowitego jej utlenienia, następnie zabarwia się ją w znany sposób przy zastosowaniu barwników organicznych lub nieorganicznych, po czym zabarwioną folię rozdrabnia się na pożądaną wielkości płatki.