



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

235 666

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihášeno 01 12 82
(21) PV 861E - 82

(51) Int. Cl.³

C 09 B 67/16
C 09 B 67/50

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 06 86

(75)
Autor vynálezu

ŠTĚPÁNEK FRANTIŠEK ing.,
VELEŠOVSKÝ FRANTIŠEK ing., PARDUBICE,
ŠEBESTA JAN ing., BOHDANEČ,
ŠTĚPÁNEK ILJA ing., PARDUBICE /

(54)

Způsob úpravy kyselinou sírovou nebo organickými kyselinami
ftalocyaninových pigmentů

Způsob úpravy ftalocyaninových pigmentů beta-modifikace, připravených ze surového ftalocianinu z bezrospuštědlové výroby tak, že se vyrobený pigment míchá v kyselině sírové nebo v organické kyselině 5 až 70 % při teplotě 50 °C až teplotě varu dle potřebného stupně rafinace. Získaný pigment má výrazně zlepšené koloristické vlastnosti.

Vynález se týká způsobu úpravy ftalocyaninových pigmentů vyrobených ze surového ftalocyaninu z bezrozpouštědlové výroby.

Ftalocyaninové pigmenty se v současné době řadí mezi nepostradatelné pigmenty v řadě organických pigmentů zelených a modrých odstínů, pro barvení ^{plastických} hmot apod. Při syntéze vznikají však v hrubé krystalické nepigmentové formě, která koloristicky nevyhovuje. Proto je nutné je dále upravit na pigmentovou formu. V praxi je nejrozšířenější alfa- a beta-modifikace. Pro zpracování na pigmentovou formu se používá surovina získaná buď rozpouštědlovou technologií nebo bezrozpouštědlovou technologií. Výhodnější z hlediska ekologického je bezrozpouštědlová technologie. Pigmenty připravené ze suroviny z bezrozpouštědlové technologie jsou však zelenější a kalnější a mají horší dispergovatelnost, což z koloristického hlediska není vhodné.

Řadou pokusů bylo nyní zjištěno, že výrazného zlepšení kvality vyrobené beta-modifikace lze dosáhnout, jestliže se získaný pigment dodatečně rafinuje v anorganických nebo organických kyselinách, například v kyselině sírové, kyselině chlorovodíkové apod.

Způsob úpravy ftalocyaninových pigmentů beta-modifikace, připravených ze surového ftalocyaninu z bezrozpouštědlové výroby, spočívá podle vynálezu v tom, že se vyrobený pigment míchá v organické nebo anorganické kyselině, například kyselině sírové 5 až 70%, při teplotě 50 °C až teplotě varu, dle požadovaných vlastností pigmentu.

Výhodou postupu podle vynálezu je, že se upravuje pigment, který má značně větší povrch než hrubozrnná surovina. Touto rafinací pigmentu dle vynálezu se odstraní nečistoty, které způsobují zelenavější odstín, kalnost a horší dispergovatelnost

pigmentu a které se případnou rafinací hrubozrnné suroviny neodstraní.

Níže uvedené příklady ilustrují provedení podle vynálezu.

Příklad 1

1 000 g beta-pigmentu se dá do míchané nádoby opatřené teploměrem s 6 000 g 5% kyseliny sírové. Za míchání se obsah vyhřeje na 95 až 100 °C a po dobu cca 5 h se teplota udržuje na uvedené výši. Potom se obsah ochladí na 60 °C a filtruje. K dosažení lepšího čistícího efektu je vhodné ještě pigment na filtru promýt 1 000 g 5% kyseliny sírové ohřáté na 90 °C a nakonec se promývá 3 000 g 90 °C horkou vodou. Filtráty se zkouší na kyselost pH papírkem. Filtrační koláč se potom vyjme a znovu rozplaví v 6 000 g vody za míchání, změří se pH a případně zneutralizuje vodným čpavkem do neutrální reakce. Provede se separace beta-pigmentu a promývá do ztráty reakce. Obsah filtru se vybere a suší.

Před rafinací byl pigment koloristicky hodnocen - 1,07 Č, 0,28 K. Po rafinaci pak 1,44 Č, 0,62 J. Uváděné hodnocení bylo získáno objektivním měřením. Subjektivní posudek vykazuje zlepšení po rafinaci z Ø K na 1 až 2 J.

Příklad 2

1 000 g beta-pigmentu se vnese do 6 000 g 67% kyseliny sírové do míchané nádoby s teploměrem a vyhřeje se na 50 °C a po dobu 5 h se na uvedené teplotě za míchání udržuje. Potom se obsah filtruje a nejprve promyje 1 000 g 50 °C teplé 67% kyseliny sírové k dosažení lepšího čistícího efektu. Po promytí kyselinou se znovu promyje 3 000 g 50 °C teplé vody. Filtrační koláč se potom rozplaví v míchané nádobě s 6 000 g vody a změří se pH papírkem, případně se provede neutralizace čpavkovou vodou na pH 7. Obsah se potom znovu přelije na filtr a promývá až do ztráty reakce. Promytý pigment se potom vybere a suší. Získaný beta-pigment vykazuje zlepšení o 2 stupně v červenosti a 2,5 stupně v jasnosti pigmentu.

Na základě provedených experimentů lze konstatovat, že obdobný čistící efekt vykazují také ostatní kyseliny, jak anorganické, tak organické.

Příklad 3

235 666

1000 g β -pigmentu se vnese do 6000 g 50% kyseliny octové v míchané nádobě s teploměrem a zpětným chladičem. Obsah se vyhřeje na teplotu 80 °C a po dobu 5 hodin se na této teplotě za míchání udržuje. Potom se obsah filtruje a nejprve se promyje 1000 g 50 °C 50% kyseliny octové. Po promytí kyselinou se potom promyje 3000 g 50 °C teplé vody. Filtrační koláč se potom znovu rozplaví v míchané nádobě s 6000 g vody a změří se hodnota pH, případně se provede neutralizace čpavkovou vodou na pH 7. Potom se obsah zfiltruje a pigment se promývá až do ztráty reakce. Promytý pigment se vybere a suší. Získaný pigment β -modifikace vykazuje zlepšení o 1,5 až 2 stupně v červenosti a 2,5 stupně v jasnosti pigmentu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

235 888

Způsob úpravy ftalocyaninových pigmentů beta-modifikace, připravených ze surového ftalocyaninu z bezrozpouštědlové výroby, kyselinou sírovou nebo organickými kyselinami vyznačený tím, že se vyrobený pigment míchá v kyselině sírové nebo v organické kyselině 5 až 70% při teplotě 50 °C až teplotě varu dle potřebného stupně rafinace.