

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256250

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 09 B 67/14

(22) Přihlášeno 22 12 86

(21) PV 9725-86.N

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 15 12 88

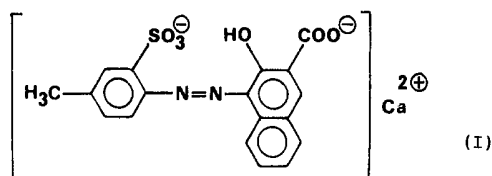
(75)

Autor vynálezu

NEČAS MIROSLAV ing. CSc., PARDUBICE, PLECHÁČEK VÁCLAV ing., HABŘINKA

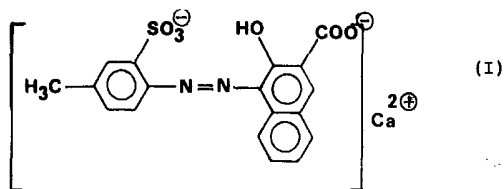
(54) Pigmentový přípravek

Pigmentový přípravek na bázi červeného azopigmentu vzorce I pro ofsetová a hlubokotisková barviva, obsahující hmotnostně 50 až 90 % pigmentu vzorce I, 4 až 20 % směsi vápenatých nebo/a barnatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové, 5 až 20 % alespoň jednoho alkanolamidu alifatických kyselin obecného vzorce II, kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený zbytek o počtu atomů uhlíku 12 až 22, n je 2 až 4, popřípadě 1 až 10 % síranu nebo/a uhličitanu vápenatého nebo barnatého.



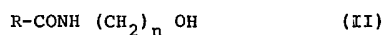
Vynález se týká pigmentového přípravku na bázi CI Pigment RED 57:1 vhodného pro výrobu tiskových barev.

CI Pigment Red 57:1 je azolak na bázi kyseliny 3-hydroxy-2-naftoové vzorce I



který lze vyrábět kopulací diazotované 4-aminotoluen-3-sulfokyseliny s kyselinou 3-hydroxy-2-naftoovou v alkalickém prostředí a dalším zpracováním dvojsodné soli kyseliny 4-(4-methyl-2-sulfo-1-phenylazo)-3-hydroxy-2-naftoové vápenatými solemi např. podle čs. AO č. 221 701. Získané produkty lze použít pro pigmentaci tiskových barev určených pro ofset, nemohou však již být aplikovány při výrobě barviv hlubotiskových. Pigmenty vyrobené známými postupy nemají potřebnou dispergovatelnost v hlubotiskových systémech, takže se nevyužije plně vybarvovací schopnost pigmentu v nátisku. Tiskové barvy rovněž nesplňují požadavky, týkající se tokových vlastností.

Pigmentový přípravek podle tohoto vynálezu vyhovuje požadavkům, kladeným na přípravky určené jak pro pigmentace ofsetových, tak hlubotiskových barev. Tento přípravek obsahuje 50 až 90 % hm. červeného azolaku vzorce I, 4 až 20 % hm. směsi vápenatých a/nebo barnatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové, 5 až 20 % hm. alespoň jednoho alkanolamidu alifatických kyselin obecného vzorce II



kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený zbytek o počtu atomů uhlíku 12 až 22, n je 2 až 4, a popřípadě 1 až 10 % hm. síranu nebo/a uhličitanu vápenatého nebo barnatého.

Pigmentový azolak vzorce I, který je v přípravku podle vynálezu obsažen v množství 50 až 90 % hm., se vyrábí známými postupy. Kopulací diazotované 4-aminotoluen-3-sulfokyseliny s kyselinou 3-hydroxy-2-naftoovou a lakování vzniklého produktu solemi alkalických zemin je výhodné provádět v přítomnosti pryskyřičných mýdel na bázi kyseliny abietové tak, aby ve výsledném pigmentovém přípravku bylo obsaženo 4 až 20 % hm. vápenatých nebo/a barnatých solí pryskyřičných kyselin. Při kopulaci nebo dodatečně lze rovněž aplikovat síran nebo/a uhličitan vápenatý nebo barnatý.

Produkt ze syntézy, obsahující azolak vzorce I, směs vápenatých nebo/a barnatých solí pryskyřičných kyselin a popřípadě též síran nebo/a uhličitan barnatý nebo vápenatý, se pak mikronizuje ve vodné suspenzi s výhodou s využitím perlového mlýna. Při mikronizaci dochází k rozrušení agregátů jakož i ke zmenšování střední velikosti primárních částic červeného pigmentu. Po mikronizaci se částice pigmentu upraví alkanolamidem nebo směsí alkanolamidů alifatických kyselin obecného vzorce II. Tyto látky se aplikují ve formě roztoku, např. v etanolu, nebo jako vodná emulze a přidají se k míchané disperzi po mikronizaci. Pak je výhodné směs zahřát např. na 50 až 90 °C, čímž se získá snadno separovatelný produkt. Ten se nakonec usuší ve vhodném typu sušárny, například vírové, pásové aj.

Pigmentový přípravek podle vynálezu vyhovuje požadavkům kladeným na červenou pigmentovou preparaci určenou pro výrobu ofsetových a hlubotiskových barev. Přípravek se dobře disperguje v aplikačních systémech, vyrobené barvy mají vyhovující tokové vlastnosti a odstínová odchylka u výsledných nátisků je v toleranci podle evropské barevné škály.

Níže uvedené příklady ilustrují přípravu a složení pigmentového přípravku podle vynálezu.

P ř í k l a d 1

Po kopulaci diazotované 4-aminotoluen-3-sulfokyseliny s kyselinou 3-hydroxy-2-naftoovou za přítomnosti chloridu vápenatého, kalafunovaného mýdla draselného a síranu barnatého se suspenze zfiltruje a promyje. Byla získána vodná pasta o sušině 27,0 % hm., složení sušiny bylo 81,0 % hm. pigmentu CI Pigment Red 57:1, 11,4 % hm. vápenatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové a 7,6 % hm. síranu barnatého. 1 482 g této pasty bylo rozmícháno s 780 g vody a vzniklá suspenze byla umleta dvěma průchody mlýna KDL Special 0,6 l naplněným skleněnými kuličkami o průměru 0,8 mm, obvodová rychlost mlecích kotoučů byla 15 m.s^{-1} , průtok 4,6 kg/h.

V 1 280 g vody obsahující 2,5 g di-2-etylhexylsulfojantaranu sodného a zahřáté na 65°C bylo rozmixováno 48 g monoetanolamidu živočišných kyselin. Tato emulze byla přidána za míchání k disperzi po mikronizaci zahřáté na 80°C . Směs byla míchána 60 min, za horka zfiltrována, promyta a usušena při 90°C .

Získaný pigmentový přípravek je vhodný pro výrobu hlubotiskových a ofsetových barev. Je dobře dispergovatelný v příslušných pojivových systémech, zkušební nátisky byly kvalitní co do vydatnosti a odstínu. Dispergační tvrdost stanovená z hlubotiskových nátisků byla $D_H = 4$, odstínová odchylka změřená u ofsetového zkušebního nátisku byla $\Delta E = 1,2$ (podle metody CIE 1964), přičemž podle evropské škály je povoleno max. $\Delta E = 5$.

P ř í k l a d 2

2 041 g vodné pasty o sušině 29,4 % hm. (složení sušiny bylo 93,0 % hm. pigmentu CI Pigment Red 57:1 a 7,0 % hm. vápenatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové) bylo rozmícháno v 1 300 g vody a vzniklá suspenze byla umleta postupem uvedeným v příkladu 1.

V 1 600 g vody zahřáté na 70°C byla rozmixována směs 35 g monoetanolamidu kyseliny palmitové a 25 g monoetanolamidu kyseliny olejové. Emulze byla přidána k umleté disperzi a zpracována způsobem jako v příkladu 1.

Vyrobený pigmentový přípravek vyhověl při pigmentaci ofsetové i hlubotiskové barvy. Dispergovatelnost přípravku byla dobrá, tokové vlastnosti barev byly vyhovující, odstínová odchylka ΔE byla nižší než povolená hodnota.

P ř í k l a d 3

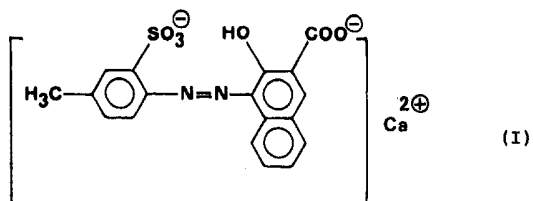
Postupem podle příkladu 1 byl vyroben pigmentový přípravek obsahující 77,0 % hm. CI Pigment Red 57:1, 8,5 % hm. vápenatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové, 10,0 % hm. propanolamidu kyseliny stearové a 4,5 % hm. síranu vápenatého. Přípravek vykazoval vyhovující vlastnosti v hlubotiskových a ofsetových systémech.

P ř í k l a d 4

Postupem podle příkladu 1 byl vyroben přípravek obsahující 78,0 % hm. CI Pigment Red 57:1, 6,0 % hm. barnatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové a 16,0 % hm. směsi butanolamidů kyseliny palmitové a olejové (1:1). Pigmentový přípravek vyhověl z koloristického hlediska.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pigmentový přípravek na bázi červeného azopigmentu vzorce I



vyznačený tím, že obsahuje hmotnostně 50 až 90 % pigmentu vzorce I, 4 až 20 % směsi vápenatých nebo/a barnatých solí pryskyřičných kyselin na bázi kyseliny abietové, 5 až 20 % alespoň jednoho alkanolamidu alifatických kyselin obecného vzorce II



kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený zbytek o počtu atomů uhlíku 12 až 22, n je 2 až 4 a popřípadě 1 až 10 % síranu nebo/a uhličitanu vápenatého nebo barnatého.