

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 529

(21) PV 3165-88.L
(22) Přihlášeno 11 05 88

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 02 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 09 B 67/04

(75)
Autor vynálezu

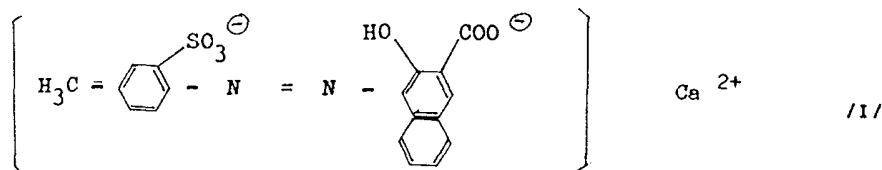
NEČAS MIROSLAV ing. CSc., PARDUBICE,
PLECHÁČEK VÁCLAV ing., HABŘINKA

(54)

Způsob mikronizace azolaku C.I. Pigment
Red 57:1

(57) Vodná suspenze azolaku C.I. Pigment
red 57:1 o koncentraci 50 až 350 g/l se
melo za přítomnosti 6 až 50 g/l dialkyl
sulfofantaranu sodného nebo draselného,
kde alkyl obsahuje 5 až 15 atomů uhlíku
při teplotě 15 až 60°C a při pH 7 až 9,5.
Produkt je vhodný pro pigmentaci hlubo-
tiskových barev.

Vynález se týká způsobu mikronizace azolaku o struktuře /I/ .



příčemž produkt této mikronizace je vhodný pro zpracování na finální formu určenou pro pigmentaci hlubotiskových barev.

Pigmenty určené pro výrobu hlubotiskových barev musí mít vysokou barevnou sílu. Zvyšování barevné síly lze dosáhnout zmenšováním částic pigmentu /mikronizací/ na střední velikost primárních částic ca 0,05 μm .

Po mikronizaci se pigmenty dále upravují s využitím různých pomocných látek, čímž se zabráni reagraci částic s vysokou povrchovou energií. Toto další zpracování je ovšem zásadně ovlivněno způsobem mikronizace, zejména však povrchově aktivními látkami, které se při mikronizaci užívají pro usnadnění mikronizačního procesu. Základním požadavkem je, aby použité povrchově aktivní látky neovlivňovaly negativně další úpravu povrchu částic pigmentu a aplikační vlastnosti výsledného produktu. Jestliže k těmto nežádoucím jevům dochází, musí být povrchově aktivní látky po mikronizaci odstraňovány.

Výzkumem bylo nyní zjištěno, že mikronizací pigmentu C.I. Pigment Red 57:1 o vzorci I lze provádět mletím vodné suspenze azolaku o koncentraci 50 až 350 g/l pigmentu za přítomnosti 6 až 50 g/l sloučeniny obecného vzorce



kde R lineární nebo rozvětvený alifatický zbytek o počtu atomů uhlíku 5 až 15, M je Na nebo K, při teplotě 15 až 60 °C a při pH 7 až 9,5. Tento způsob mikronizace spočívá především v použití sloučeniny obecného vzorce /II/, která usnadňuje mikronizaci částic pigmentu vzorce /I/, nemusí být odstraňována ze směsi před úpravou částic pigmentu do oleofilní formy a nezhoršuje aplikační vlastnosti výsledného produktu.

Podle tohoto vynálezu může být mikronizován C.I. Pigment Red 57 vyrobený běžnými postupy. po syntéze a separaci pigmentu se připraví např. ve vhodném mixeru vodná suspenze obsahující 50 až 350 g/l pigmentu a 6 až 50 g/l sloučeniny obecného vzorce /II/, což může být např. dibutylsulfoantantaran sodný, diamylsulfoantantaran sodný, dioktylsulfoantantaran sodný, didecylsulfoantantaran sodný, ditridecylsulfoantantaran sodný atd., případně mohou být použity draselné soli příslušných sloučenin. Suspenze obsahující C.I. Pigment Red 57:1 a sloučeninu obecného vzorce /II/ se mele ve vertikálních nebo horizontálních, kontinuálních nebo diskontinuálních perlových mlýnech při teplotě 15 až 60 °C. Přitom dochází k mikronizaci pigmentových částic, t.j. k rozrůstání agregátů a ke zmenšování střední velikosti primárních částic.

Mikronizačním postupem podle vynálezu se získá C.I. Pigment Red 57:1 o požadované velikosti částic, přičemž produkt mikronizace t.j. vodná disperze obsahující pigment a sloučeninu obecného vzorce /II/, může být přímo použit pro další zpracování pigmentu s výhodou do finální formy vhodné pro výrobu hlubotiskových barev, např. postupem podle čs. aut. osv. č. 265 422. Vyrobené produkty mají vyhovující aplikační vlastnosti.

V uvedených příkladech je ilustrováno provedení podle vynálezu.

Příklad 1

V mixeru byla připravena suspenze obsahující 0,76 kg pigmentu C.I. Pigment Red 57:1, 0,090 kg dioktylsulfoantantaranu sodného a 3,45 kg vody. Suspenze byla mikronizována v horizon-

tálním perlovém mlýnku KDL Speciál 0,6 l W.A.Bachofen naplněném skleněnými kuličkami o průměru 0,7 mm při obvodové rychlosti mlecích kotoužů 15 ms^{-1} . Střední velikost primárních částic pigmentu byla po prvním průchodu mlýnem 0,06 μm , po druhém průchodu 0,04 μm .

Po mikronizaci byla disperze zpracována postupem podle čs. aut. osv. č 265 422 na finální formu určenou pro pigmentaci hlubotiskových barev:

K disperzi byl za míchání připuštěn roztok 0,114 kg monoetanolamidu kyseliny stearové v 0,5 kg etanolu. Směs byla vyhřáta na 80°C , okyselena kyselinou chlorovodíkovou na pH 6 a míchána po dobu 60 minut. Produkt byl pak odfiltrován, promyt vodou a usušen při 90°C .

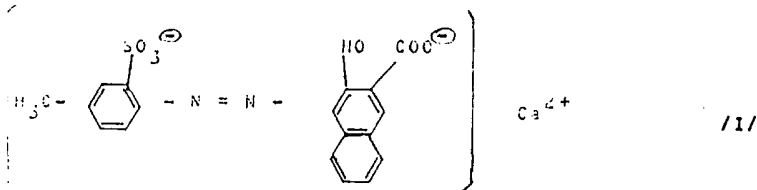
Výsledný pigmentový přípravek byl hodnocen v hlubotiskové barvě. Při výrobě barvy se produkt snadno dispergoval a zkušební tisky měly vyhovující parametry.

Příklad 2

V horizontálním perlovém mlýnu typu KDL Speciál 0,6 l W.A.Bachofen bylo mikronizováno 1,2 kg azolaku C.I. Pigment Red 57:1 suspendovaného ve 12 l vody obsahující 0,24 kg dihexylsulfojantarátu sodného. Po 2 průchodech suspenze mlýnem byla získána disperze pigmentu o střední velikosti částí 0,052 μm . Disperze byla zpracována analogickým postupem jako v příkladu 1. Získaný produkt plně vyhovoval pro přípravu hlubotiskové barvy

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob mikronizace azolaku C.I. Pigment Red 57:1 vzorce



ve vodném prostředí vyznačený tím, že se vodná suspenze azolaku vzorce /I/ o koncentraci 50 až 250 g/l mele za přítomnosti 6 až 50 g/l sloučeniny obecného vzorce /II/



kde R je lineární nebo rozvětvený alifatický zbytek o počtu atomů uhlíku 5 až 15, M je Na nebo K, při teplotě 15 až 60°C a při pH 7 až 9,5.