



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 976

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 11 83
(21) PV 8715-83

(51) Int. Cl.⁴

C 09 B 67/46,
C 09 B 67/02

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

NOVÁK ANTONÍN RNDr. CSc.;
ČERNÁ LENKA ing., PARDUBICE

(54)

Způsob přípravy analytických suspenzí
organických pigmentů

Způsob přípravy analytických suspenzí organických pigmentů z prášku nebo suspenze spočívá v tom, že se vzorek pigmentu roztírá v tenkém filmu působením třecích kotoučů za přídavku kapalného, s výhodou netěkavého dispergátoru. Dispergátor se použije v množství 1 až 3 násobku hmotnosti prášku nebo 0,3 až 1 násobku hmotnosti pasty. Roztírání se provádí po dobu 30 až 1 000 sekund, načež se vzniklá pasta rozmíchá s vodou.

Vynález řeší problém přípravy vodné suspenze organického pigmentu z prášku nebo z vodných past, která je vhodná pro většinu analytických metod stanovujících velikost částic v suspenzi, zejména pro sedimentační a centrifugační metody. Stupeň dispergace pigmentu v této suspenzi modeluje stupeň dispergace pigmentu v pojidlech při hodnocení jeho užitných vlastností /koloristické vlastnosti nátěry rheologické vlastnosti, dispergovatelnost/ nebo při jeho praktické aplikaci.

Dříve používané způsoby přípravy analytických suspenzí pigmentů založené na mechanickém způsobu dispergování spočívajícím v dlouhotrvajícím intenzivním míchání, mletí nebo dispergování ultrazvukem ve vodné fázi obsahující dispergátor byly zjednodušeny postupem podle AO 217.250, podle kterého se prášek nebo pasta pigmentu natěstuje s vhodným sirupovitým dispergátorem a následně převede do vodní fáze rozmícháním s vodou. Cílem těchto postupů bylo především zajištění dobré reprodukovatelnosti přípravy a stability suspenze. Z výsledků měření velikosti částic provedených s těmito suspenzemi nebylo však možno spolehlivě odvodit výpověď o užitných vlastnostech pigmentu v pojivu. V některých případech byly výsledky měření velikosti částic s údaji o užitných vlastnostech v rozporu.

Tyto nedostatky odstraňuje způsob přípravy analytických suspenzí organických pigmentů, který je předmětem tohoto vynálezu.

Nyní bylo nalezeno, že se analytické suspenze organických pigmentů dají připravit z prášku nebo vodné pasty pigmentu jednoduše tak, že se vzorek pigmentu roztírá v tenkém filmu působením třecích kotoučů za přídavku kapalného, s výhodou

netěkavého dispergátoru v množství 1 až 3 násobku hmotnosti dispergátoru v množství 1 až 3 násobku hmotnosti prášku nebo 0,3 až 1 násobku hmotnosti pasty po dobu 30 až 1000 sekund, načež se vzniklá pasta rozmíchá s vodou.

Příprava suspenze podle vynálezu se provádí na dispergačních přístrojích, umožňujících roztírání past vzniklých smočením vzorku vhodným dispergátorem. Pasta vzniklá roztřením se pomocí běžného míchadla rozmíchá ve vodě. Vlastnosti dispergátoru by se měly po stránce fyzikální /viskozita/ i chemické /polarita/ co nejvíce blížit vlastnostem pojidel použitých při hodnocení užitečných vlastností a při praktické aplikaci pigmentu. Z důvodů zajištění dobré reprodukovatelnosti výsledků je důležitou vlastností též malá těkavost dispergátoru, aby tenký film pasty během roztírání nezasychal. Z těchto důvodů jsou vhodné dispergátory neobsahující vodu, které mají při pokojové teplotě olejovitou konzistenci. Doba roztírání pasty, tlak a poměr dispergátoru a vzorku se volí tak, aby stupeň dispergace pigmentu ve vzniklé pastě co nejlépe odpovídal stupni dispergace pigmentu v pojidlech při hodnocení užitečných vlastností nebo při praktické aplikaci.

Příprava popsaným způsobem je využitelná pro většinu metod, které měří velikost částic v suspenzích. Takto získané výsledky lze uvést do vztahu k výsledkům hodnocení užitečných vlastností a získané poznatky je možno využít ve výzkumu a vývoji nových pigmentů.

Přípravu suspenzí podle vynálezu ilustrují následující příklady.

Příklad 1

2,00 g práškovitého vzorku ftalocyaninové modře bylo roztřeno na talířovém dispergačním přístroji se 4 ml neionogenního dispergátoru na bázi etoxylovaného ricinového oleje obchodní značky Slovasol EL. Po každých padesáti otáčkách byla pasta na talíři vždy stejným způsobem setřena špachtlí a nanesena

do vyznačeného mezikruží na třecím kotouči. Po 3x 50 otáčkách byl vzorek jednu hodinu míchán s vodou ve 250 ml odměrce, která pak byla doplněna po značku. V připravené suspenzi byla centrifugační metodou stanovena distribuce velikostí částic. Výsledky získané u skupiny vzorků korelovaly s koloristickým hodnocením nátěrů pigmentů ve lněném oleji.

Příklad 2

2,00 g 30% vodné pasty ftalocyaninového pigmentu bylo rozetřeno na talířovém dispergačním přístroji s 1,2 ml kation-aktivního dispergátoru na bázi etylenoxidového aduktu na alifatický amin obchodní značky Slovamin S-7 způsobem popsaným v příkladu 1. Po rozetření 3x 50 otáčkami bylo přidáno 2,8 ml Slovaminu S-7 a vzorek byl 1 hodinu míchán s vodou ve 250 ml odměrce. Po rozmíchání pasty byla odměrka doplněna po značku. Údaje o distribuci velikosti částic získané centrifugační metodou bylo dále využito k předpovědi rheologických vlastností.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob přípravy analytických suspenzí organických pigmentů z prášku nebo vodné pasty pigmentu zpracováním s dispergátorem a následným rozmícháním s vodou, vyznačený tím, že se vzorek pigmentu roztírá ve filmu působením třecích kotoučů za přídavku kapalného, s výhodou netěkavého dispergátoru v množství 1 až 3 násobku hmotnosti prášku nebo 0,3 až 1 násobku hmotnosti pasty po dobu 30 až 1000 sekund.