



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242280
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 F 17/12

(22) Přihlášeno 01 10 84
(21) [PV 7419-84]

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

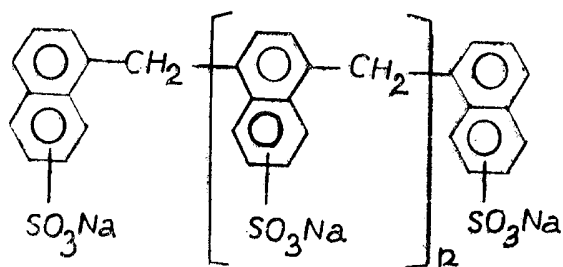
VOTÁPEK VÁCLAV, ÚSTÍ nad Labem; CHLUMECKÝ JAN, TEPLICE;
ŠOLC JOSEF ing., ÚSTÍ nad Labem; PRACHAŘ OTAKAR RNDr.,
LITOMĚŘICE

(54) Dispergační prostředek

1

2

Vynález se týká dispergačního prostředku na bázi polykondenzátu naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem pro barvení a tisk textilních materiálů, který sestává z 92 až 97 dílů sodné soli polykondenzátu 2-naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem obecného vzorce:



kde $n = 1$ až 8 ,

5 až 7 dílů síranu sodného a vody.

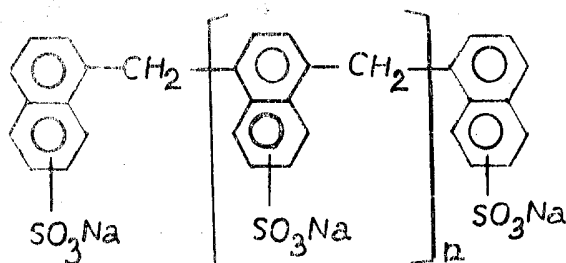
Vynález se týká dispergátoru na bázi sodné soli polykondenzátu 2-naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem.

V současné době je ve světě známá celá řada dispergačních prostředků pro barvení a tisk textilních materiálů. Některé technologické postupy vycházejí z produktu sulfonace naftalenu, kde převládá 1-naftalensulfonová kyselina a během kondenzace se do reakční směsi přidává naftalen, a to v poměru 70 : 30 vztaženo na naftalensulfokyseliny.

Takto připravený dispergátor je velice světlý, avšak špatně rozpustný ve vodě, jeho roztoky je nutno udržovat při vyšších teplotách. Při normální teplotě kondenzát krystaluje z vodných roztoků. Dispergátory pro nerozpustná barviva z vyšších sulfokyselin naftalenu mají nižší dispergační účinek.

Dosavadní technologické postupy dovolují s úspěchem kondenzaci naftalensulfonových kyselin s formaldehydem do molárního poměru 1 : 0,65. Při překročení tohoto poměru ve prospěch formaldehydu dochází v důsledku síťování produktu k nevýhodnému růstu viskozity a reakci je nutno ukončit před dosažením vyšších kondenzačních stupňů, což zapříčiňuje nízkou stabilitu dispergátoru v silně alkalickém prostředí, např. barvení viskozity ve vlákně.

Uvedené nevýhody odstraňuje dispergační prostředek podle vynálezu, který sestává hmotnostně z 92 až 97 dílů sodné soli polykondenzátu 2-naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem obecného vzorce



kde $n = 1$ až 8,

5 až 7 dílů síranu sodného a vody.

Dispergátor podle vynálezu se vyznačuje vysokou dispergační účinností a vysokou stabilitou disperzí.

Dispergační účinnost byla zkoušena mletím Ostacetových barviv na perlovém mlýnu s minimálním množstvím Ligrafa ASK (ligninsulfonan) na úroveň kapkového testu P 3 až 4 a po doplnění příslušného odebraného množství mletého vzorku dispergátorem (kondenzátem 2-naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem v molárním poměru 1 ku 0,86 nebo dinaftylmetandisulfonan sodný, kde oba dispergátory měly stejný obsah síranu sodného, a to 5 %) na sílu standardního typu, získali jsme disperzní „roztok“ odpovídající kvantové úrovni 1 g obchodního zboží.

Do 100 ml vodou doplněné vzorky jsme testovali kapkovou zkouškou za studena (KT_s), kapkovou zkouškou po 3 minutách varu (KT_v) a filtračním testem za horka (FT_v) dále pak stabilitou disperze dle současně platných norem po semletí na korundovém mlýnku s dispergátorem.

Příklad 1

5 g Ostacetové žluti P-2G bylo rozemleto s 0,625 g Ligrafa ASK na kapkový test P 3 až 4. Po odfiltrování a promytí Balotiny bylo získáno 355 ml disperze. K 28,4 ml této disperze s obsahem 0,45 g sušiny bylo přidáno 0,55 g zvoleného zkoušeného dispergátoru, (dispergátor dle vynálezu a dinaftylmetandisulfonan sodný), a doplněn vodou na 100 ml, což odpovídá koncentraci 1 g barviva síly obchodního zboží (dispergační poměr ZT : ASK : dispergátor = 1 : 0,125 : 1,375) ve 100 ml vody tak, jak to odpovídá podmínkám zkušebních kapkových a filtračních testů.

Výsledky hodnocení:

a) Kontrolní test bez přídavku dispergátoru

$KT_s = 3 - 4$ $KT_v = 3 - 4$ $FT_v = 3 - 4$

b) s přídavkem dinaftylmetandisulfonanu sodného

$KT_s = 3 - 4$ $KT_v = 4$ $FT_v = 4$

c) s přídavkem dispergátoru dle vynálezu

$KT_s = 4$ $KT_v = 4 - 5$ $FT_v = 4 - 5$

Příklad 2

5,0 g základního typu barviva Ostacetové oranž E-R bylo umleto s 1,0 g Ligrafa ASK na kapkový test P 3—4. Po odfiltrování a promytí Balotiny bylo získáno 335 ml disperze. K odebraným 30,48 ml s obsahem 0,546 g sušiny bylo přidáno 0,454 g zkoušeného dispergátoru a doplněno na 100 ml, což odpovídá přibližně 1 g barviva síly obchodního zboží (dispergační poměr ZT : ASK : dispergátoru = 1 : 0,2 : 1,2) ve 100 mililitrech vody.

Výsledky hodnocení:

a) kontrolní test bez přídavku dispergátoru

$KT_s = 3$ $KT_v = 4$ $FT_v = 4$

b) kontrolní test s přídavkem dinaftylmetandisulfonanu

$KT_s = 3 - 4$ $KT_v = 4$ $FT_v = 4$

c) kontrolní test s přidavkem dispergátoru dle vynálezu

$$KT_s = 4 \quad KT_v = 5 \quad FT_v = 5$$

Dispergační účinnost a stabilita disperzí byla dále zkoušena mletím past Ostacetových barviv s 0,04 až 0,08 díly dispergátoru a 1 dílem pigmentu počítáno na sušinu. Aby byla možnost srovnávat účinnost bylo prováděno mletí při stejných podmínkách, a to s 35% koncentrací mleté suspenze a s obvodovou rychlostí korundového kotouče 6,3 m/sec, při stejném počtu oběhů suspenze.

Příklad 3

1 díl Ostacetové žluti SE-LG ve formě 35% pasty byl mlet na kotoučovém mlýnku s 0,04 díly dispergátoru na bázi dinaftylmetandisulfonanu sodného. Po semletí byl pigment vymyt vodou a doplněn na 1% disperzní roztok.

Stejným způsobem byl připraven 1% roztok Ostacetové žluti SE-LG s dispergátorem dle vynálezu. U připravených vzorků sledována stabilita disperzí po 7 a 14 dnech kapkovým testem.

Výsledky hodnocení:

- a — vzorek s dinaftylmetandisulfonem
b — vzorek s dispergátorem dle vynálezu

1. po semletí

$$KT_a = 4 - 5 \quad KT_b = 5$$

2. po 7 dnech

$$KT_a = 3 - 4 \quad KT_b = 4 - 5$$

3. po 14 dnech

$$KT_a = \text{aglomeruje} \quad KT_b = 4$$

Příklad 4

1 díl Ostacetové žluti SE-LG ve formě 30% pasty byl mlet na kotoučovém korundovém mlýnku s 0,05 díly dispergátoru na bázi dinaftylmetandisulfonanu sodného. Po

semletí byl pigment vypláchnut vodou a doplněn vodou na koncentraci 1 %.

Stejným způsobem byla připravena disperze za použití dispergátoru dle vynálezu. U takto připravených roztoků byla sledována stabilita disperze po 7 až 14 dnech kapkovým testem.

Výsledky hodnocení:

a — vzorek s dinaftylmetandisulfonem sodným

b — vzorek s dispergátorem dle vynálezu

1. po semletí

$$KT_a = 4 - 5 \quad KT_b = 5$$

2. po 7 dnech

$$KT_a = 4 \quad KT_b = 5$$

3. po 14 dnech

$$KT_a = 3 - 4 \quad KT_b = 4 - 5$$

Příklad 5

1 díl Ostacetového šarlatu E-G byl mlet ve formě 35% pasty na korundovém mlýnku s 0,08 díly dispergátoru na bázi dinaftylmetandisulfonanu sodného. Po semletí byla pasta s dispergátorem naředěna vodou na 1% roztok disperze ve vodě. Stejným způsobem byl připraven vzorek Ostacetového šarlatu E-G s dispergátorem dle vynálezu.

U obou vzorků byla sledována stabilita disperze kapkovým testem za studena.

Výsledky hodnocení:

1. po semletí

$$KT_a = 5 \quad KT_b = 5$$

2. po 7 dnech

$$KT_a = \text{aglomeruje} \quad KT_b = 4$$

3. po 14 dnech

$$KT_a = - \quad KT_b = 4$$

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Dispergační prostředek vyznačený tím, že sestává hmotnostně z 92 až 97 dílů sodné soli polykondenzátu 2-naftalensulfonové kyseliny s formaldehydem obecného vzorce

kde $n = 1$ až 8,

5 až 7 dílů síranu sodného a vody.

