

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 143408 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

- (21) Ansøgning nr. 6257/71
(22) Indleveringsdag 21. dec. 1971
(24) Løbedag 21. dec. 1971
(41) Alm. tilgængelig 23. jun. 1972
(44) Fremlagt 17. aug. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 22. dec. 1970, 60903/70, GB 14. jun. 1971, 27768/71, GB

(51) Int.Cl.³ C 09 B 67/46
C 09 C 3/10
C 09 D 17/00
B 01 F 17/52

(71) Ansøger IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, London S.W.1, GB.

(72) Opfinder James Frederick Stansfield, GB: Arthur Topham, GB.

(74) Fuldmægtig Firmaet Chas. Hude.

(54) Dispersioner af uorganiske pigmenter eller lakfarver eller tonemidler i organiske væsker.

Den foreliggende opfindelse angår dispersioner af uorganiske pigmenter eller lakfarver eller tonemidler i organiske væsker, som opløst deri indeholder et polymert dispergeringsmiddel.

Det er kendt fra beskrivelsen til dansk patent nr. 131823 at fremstille dispersioner af pigmenter i organiske medier under anvendelse af dispergeringsmidler indeholdende en opløselig organisk kæde, der gennem en estergruppe er bundet til en aromatisk gruppe, fortrinsvis en gruppe, som indeholder polære substituentter. Blandt eksemplerne på egnede kæder er der nævnt estere og polyestere af langkædede carboxylsyrer og deres hydroxysubstituentter, selv om den eneste omtale af dispergeringsmidler, som indeholder polyesterkæder, også indeholder polyacrylat/polystyren-copolymerkæder foruden den aromatiske gruppe.

Det har nu vist sig, at dispersioner af uorganiske og visse metalholdige organiske pigmenter kan fremstilles under anvendelse af dispergeringsmidler, som kun omfatter en polyesterkæde uden andre opløselige kædelignende komponenter og også uden aromatiske grupper. Ikke blot er disse simplere dispergeringsmidler lettere at fremstille og billigere end de i den ovenfor nævnte patentbeskrivelse nævnte nærmest beslægtede dispergeringsmidler, men det er også overraskende, at de dispergerer disse pigmenter i fraværelse af den aromatiske gruppe, som er et væsentligt træk ved dispergeringsmidlerne i den ovennævnte patentbeskrivelse.

Dispersioner ifølge opfindelsen som beskrevet ovenfor er kendetegnet ved, at de som polymert dispergeringsmiddel indeholder en eller flere polyestere eller et salt deraf afledt af en hydroxycarboxylsyre med formlen: HO-X-COOH , hvor X er et divalent mættet eller umættet alifatisk radikal, der indeholder mindst 8 carbonatomer, og hvori der er mindst 4 carbonatomer mellem hydroxy- og carboxylsyregrupperne, eller af en blanding af en sådan hydroxycarboxylsyre og en mættet eller umættet alifatisk carboxylsyre, som er fri for hydroxygrupper.

Nævnte dispersioner kan opnås ved hjælp af almindelige og velkendte fremgangsmåder til fremstilling af dispersioner. Det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet, den organiske væske og polyesteren eller blandingen af polyestere eller saltet deraf kan således blandes i en hvilken som helst rækkefølge, og blandingen kan derefter underkastes en mekanisk behandling for at formindske partikelstørrelsen af det faste stof, f.eks. ved hjælp af kugleformaling, perleformaling, grusformaling eller plastformaling, indtil dispersionen er dannet.

Det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet kan alternativt behandles til formindskelse af partikelstørrelsen deraf uafhængigt eller i blanding med enten den organiske væske eller polyesteren eller saltet deraf, og den eller de andre bestanddele tilsættes derefter, hvorefter dispersionen kan opnås ved omrøring af blandingen.

Det foretrækkes, at mængden af polyester eller salt deraf, som findes i dispersionerne, er således, at det svarer til mellem 5 og 50 vægt% og fortrinsvis mellem 10 og 30 vægt% på basis af vægten af det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet, og dispersionerne

indeholder fortrinsvis 5-70 vægt% af det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet på basis af dispersionens totalvægt.

De organiske væsker, som anvendes til at fremstille nævnte dispersioner, kan være alle inerte, organiske væsker, hvori nævnte dispergeringsmidler er i det mindste delvis opløselige ved stuetemperaturer, og som er stabile under de efterfølgende anvendelsesbetingelser for dispersionen. Der kan om ønsket anvendes blandinger af organiske væsker. Foretrukne organiske væsker er hydrocarboner og halogenerede hydrocarboner, såsom benzen, toluen, xylen, mineralsk terpentin, chlorbenzen, carbontetrachlorid og perchlorethylen. Der kan imidlertid anvendes andre organiske væsker, f.eks. estere såsom butylacetat, alkoholer såsom n-butanol og hørfrøolier, hvis viskositet er forøget ved hjælp af varme, der anvendes som litografiske fernismedier. Frem for alt foretrækkes det, at den organiske væske er en i hovedsagen alifatisk jordoliefraktion. I almindelighed vil de organiske væsker eller blandingerne deraf, som anvendes til fremstilling af dispersionen, afhænge af de efterfølgende anvendelser, hvortil dispersionen skal bruges.

De uorganiske pigmenter er fortrinsvis de, som indeholder et metalatom, og som eksempler på sådanne pigmenter kan nævnes titaniumdioxid, berlinerblåt, cadmiumsulfid, jernoxider, zinnober, ultramarin og chrompigmenter omfattende chromater af bly, zink, barium og calcium og de forskellige blandinger og modifikationer deraf, der er tilgængelige i handelen som grøn-gule til røde pigmenter under navnene primrose, citrongul, middel, orange, purpur og røde chromstoffer.

Udtrykket "lakfarve" betegner et vanduopløseligt metalsalt eller kompleks af et organisk farvestof, som er blevet bundfældet på et vanduopløseligt uorganisk substrat såsom aluminiumoxid.

Udtrykket "tonemiddel" betegner et vanduopløseligt metalsalt eller kompleks, især et calcium- eller bariumsalt eller -kompleks af et opløseligt eller tungt opløseligt organisk farvestof, især et azofarvestof, som eventuelt er blevet fremstillet i nærværelse af et fyldstof såsom kolofoniumharpiks.

Eksempler på nævnte uorganiske pigmenter eller lakfarver eller tonemidler er f.eks. beskrevet i anden udgave af Colour Index (1956).

Som særlige eksempler på nævnte lakfarver og tonemidler kan nævnes bariumtonemidlet af 1-(2'-sulfo-4'-methyl-5'-chlorphenylazo)-2-hydroxy-3-naphthalencarboxylsyre, nikkelkomplekset af 3-(4'-chlorphenylazo)quinolin-2,4-diol, det kolofoniumharpiksbehandlede bariumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-chlor-5'-methylphenylazo)-2-naphthol, aluminiumlakfarven af 1,4-dihydroxyanthraquinon-2-sulfonsyre og frem for alt et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-hydroxy-3-naphthalencarboxylsyre.

Polyesterne, som anvendes som fremstilling af dispersionerne ifølge opfindelsen, kan f.eks. opnås ved at opvarme hydroxycarboxylsyren eller en blanding af sådanne syrer eller en blanding af hydroxycarboxylsyren og en alifatisk carboxylsyre, eventuelt i nærværelse af en esterifikationskatalysator, fortrinsvis ved en temperatur i området 160-200°C, indtil den krævede molekyelvægt er blevet opnået. Forløbet af esterifikationen kan følges ved at måle syretallet af produktet, idet de foretrukne polyestere har syretal i området 10-100 mg KOH/g og især i området 20-50 mg KOH/g. Vandet, som er dannet ved esterifikationsreaktionen, fjernes fra reaktionsmediet, og dette kan bekvemt udføres ved at lede en strøm af nitrogen over reaktionsblandingen eller fortrinsvis ved at udføre reaktionen i nærværelse af et opløsningsmiddel såsom toluen eller xylen og afdestillere vandet, når dette dannes.

De resulterende polyestere kan derefter isoleres på almindelig måde. Når reaktionen imidlertid udføres i nærværelse af et organisk opløsningsmiddel, hvis nærværelse ikke vil være skadelig i den efterfølgende dispersion, kan den resulterende opløsning af polyesterens anvendes.

Saltene af polyesterne kan enten være salte af polyestere med metalatomer eller salte med baser, såsom ammoniak eller organiske derivater deraf. Metalsaltene kan bekvemt opnås ved f.eks. at opvarme polyesterens med et oxid, hydroxid eller carbonat af metallet ved høvede temperaturer, f.eks. ved temperaturer i området 200°C, idet reaktionen fortrinsvis udføres i en inert atmosfære. Som eksempler på metallerne kan nævnes alkalimetaller såsom lithium, natrium og kalium, jordalkalimetaller såsom calcium og barium og magnesium, bly, zink og kobber.

Aminsaltene kan i sig selv opnås f.eks. ved at opløse ammoniak eller aminen i polyesteren, eventuelt ved høvede temperaturer, eventuelt i nærværelse af en organisk væske, såsom en jordoliefraktion. Som eksempler på nævnte aminer kan nævnes alkylaminer, især lavere alkylaminer såsom methylamin, diethylamin og triethylamin, arylaminer, fortrinsvis af benzenrækken såsom anilin, toluidin og anisidin, tetraalkylammoniumhydroxider såsom tetraethylammoniumhydroxid, di- og polyaminer, især lavere di- og polyaminer såsom ethylendiamin og triethylentetramin, og guanidin og derivater deraf såsom N,N'-diphenylguanidin.

I nævnte hydroxycarboxylsyrer indeholder radikalet, der er angivet ved X, fortrinsvis 12-20 carbonatomer, og det foretrækkes endvidere, at der er mellem 8 og 14 carbonatomer mellem carboxylsyre- og hydroxygrupperne. Det foretrækkes også, at hydroxygruppen er en sekundær hydroxygruppe.

Som særlige eksempler på sådanne hydroxycarboxylsyrer kan nævnes ricinusoliesyre, en blanding af 9- og 10-hydroxystearinsyrer (opnået ved sulfonering af oleinsyre efterfulgt af hydrolyse) og 12-hydroxystearinsyre og især den i handelen tilgængelige hydrogenerede ricinusoliefedtsyre, som udover 12-hydroxystearinsyren indeholder mindre mængder stearinsyre og palmitinsyre.

De mattede eller umattede, alifatiske carboxylsyrer, som kan anvendes i forbindelse med hydroxycarboxylsyrerne til opnåelse af polyesterne, er fortrinsvis alkyl- og alkenylcarboxylsyrer indeholdende en kæde med 8-20 carbonatomer. Som eksempler på sådanne syrer kan nævnes laurinsyre, palmitinsyre, stearinsyre og oleinsyre.

Dispersionerne ifølge opfindelsen er flydende eller halvflydende stoff-sammensætninger, der indeholder det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet i findelt og sædvanligvis deflokkuleret form, og kan anvendes til et hvilket som helst formål, hvortil dispersioner af disse særlige faste stoffer sædvanligvis anvendes. Dispersionerne er således af særlig betydning ved fremstilling af tryksværter, ved indføjelse af dispersionerne i andre komponenter, som sædvanligvis anvendes ved fremstilling af sådanne tryksværter. Dispersionerne er også af værdi ved fremstilling af malinger, til hvilket formål dispersionerne indføjles i almindelige alkyd- eller andre harpikser.

Opfindelsen belyses af de følgende eksempler, hvori alle dele og procentdele refererer til vægt.

Polyestere fremstilles som følger:

Polyester A

En blanding af 348 dele xylen og 3350 dele af en handelskvalitet af 12-hydroxystearinsyre (med syre- og hydroxyltal på henholdsvis 182 mg KOH/g og 160 mg KOH/g) omrøres i 22 timer ved 190-200°C, idet vandet, som er dannet ved reaktionen, skilles fra xylenet i destillatet, som derefter recirkuleres til reaktionsmediet. Efter at 152 dele vand er blevet opsamlet, fjernes xylenet ved opvarmning til 200°C i en nitrogenstrøm. Den resulterende blege ravfarvede væske har et syretal på 33,0 mg KOH/g.

Polyester B

En blanding af 130 dele xylen, 284 dele stearinsyre og 716 dele 12-hydroxystearinsyre opvarmes i 22 timer ved 190-200°C, idet vandet, som er dannet ved reaktionen, skilles fra xylenet i destillatet, som derefter recirkuleres til reaktionsblandingen. Xylenet fjernes derefter ved opvarmning til 180°C ved et tryk, der er mindre end atmosfærisk. Restvæsken afkøles til 50°C, der tilsættes et lige så stort rumfang af en jordoliefraktion, som koger i området 100-120°C, blandingen afkøles til 10°C, og blandingen filtreres for at fjerne stearinsyre. Opløsningsmidlet fjernes derefter ved destillation ved 100°C under formindsket tryk, idet polyesterefterlades i form af en bleg ravfarvet viskos væske med et syretal på 82,5 mg KOH/g.

Polyester C

En blanding af 65 dele xylen og 500 dele af en i handelen tilgængelig kvalitet af ricinusoliesyre opvarmes i 22 timer til 190-200°C, idet vandet destilleres af, når det dannes. Xylenet fjernes derefter ved destillation ved 150°C ved formindsket tryk. Den resulterende polyester har et syretal på 13,7 mg KOH/g.

Polyester D

En blanding af 96 dele xylen, 150 dele oleinsyre og 850 dele ricinusoliesyre opvarmes i 22 timer til 190-200°C, idet vandet destilleres

af, når det dannes. Xylenet fjernes ved destillation ved 150°C under formindsket tryk. Den resulterende polyester har et syretal på 36,6 mg KOH/g.

Polyester E

En blanding af 9- og 10-hydroxystearinsyre (som er blevet fremstillet udfra oleinsyre) opvarmes til $160\text{--}170^{\circ}\text{C}$ i 16 timer i en nitrogenstrøm. Den resulterende polyester har et syretal på 36,0 mg KOH/g.

Polyester F

En blanding af 27 dele toluen og 400 dele af en handelskvalitet af 12-hydroxystearinsyre (med syre- og hydroxyltal på henholdsvis 182 mg KOH/g og 160 mg KOH/g) omrøres i 10 timer ved $190\text{--}200^{\circ}\text{C}$ under en nitrogenatmosfære, idet vandet, som er dannet ved reaktionen, skilles fra toluenet i destillatet, som derefter recirkuleres til reaktionsmediet. Massen af toluen fjernes derefter ved destillation ved samme temperatur.

Den resulterende blege ravfarvede væske indeholder 98,7% polyester med et syretal på 36,6 mg KOH/g.

Salte af polyester F

1. En blanding af 250 dele polyester F og 5,9 dele lithiumcarbonat omrøres i 10 minutter ved 200°C under en nitrogenatmosfære. Blandingen afkøles og centrifugeres derefter for at fjerne lidt ikke-reageret fast stof. Der opnås en viskos væske.

Bariumsaltet fremstilles på en lignende måde, idet man går ud fra 25 dele bariumhydroxid, octahydrat.

2. En blanding af 250 dele polyester F og 8,5 dele natriumcarbonat omrøres i 20 minutter ved 200°C under en nitrogenatmosfære. Den således opnåede kraftigt viskose væske fortyndes med en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, til dannelselse af en opløsning, som indeholder 70,5% ikke-flygtigt materiale.

Kalium- og magnesiumsaltene fremstilles på en lignende måde under anvendelse af de passende mængder kaliumbicarbonat eller magnesiumoxid.

3. En blanding af 250 dele polyester F og 5,9 dele calciumhydroxid omrøres i 10 minutter ved 200°C under en nitrogenatmosfære. Ved afkøling opnås en viskos væske.

Blysaltet fremstilles på en lignende måde, idet man går ud fra 17,9 dele blymonoxid.

4. En blanding af 250 dele polyester F og 6,4 dele cuprioxid omrøres i 100 minutter ved 200°C under en nitrogenatmosfære. Blandingen afkøles, fortyndes med en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, og filtreres til dannelse af en grøn opløsning, der indeholder 70,3% ikke-flygtigt materiale.

5. En blanding af 250 dele polyester F og 6,5 dele zinkoxid omrøres i 10 minutter ved 200°C under en nitrogenatmosfære. Blandingen afkøles, fortyndes med en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, og filtreres til dannelse af en opløsning, som indeholder 64,3% ikke-flygtigt materiale.

6. En blanding af 155 dele polyester F, 213 dele af en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, og 58,8 dele af en 25% vandig opløsning af tetraethylammoniumhydroxid omrøres ved kogning under en tilbagesvaler, idet vandet i destillatet skilles fra, og idet jordoliefraktionen recirkuleres til reaktionsmediet, idet reaktionen er fuldstændig, når alt vandet er destilleret af. Den resulterende opløsning indeholder 42,3% ikke-flygtigt materiale.

7. En blanding af 155 dele polyester F og 155 dele af en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, omrøres, medens der ledes ammoniak til blandingen, indtil 1,7 dele ammoniak er blevet absorberet. Der opnås en 49,8% opløsning af ammoniumsaltet.

8. En blanding af 250 dele polyester F og 6,5 dele triethylentetramin opvarmes under omrøring til 100°C . Der tilsættes derefter 106,5 dele af en jordoliefraktion, som koger ved $100\text{--}120^{\circ}\text{C}$, hvilket giver en 62,2% opløsning af saltet.

9. En blanding af 250 dele polyester F og 33,8 dele N,N'-diphenylguanidin omrøres ved 105°C , indtil der er opnået en klar væske.

Eksempel 1

En blanding af 3 dele kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 1,5 dele polyester A og 5,5 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, kugleformales i 16 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet, som er velegnet til anvendelse i en gravuretrykssvarte.

Lignende dispersioner opnås, når pigmentet ovenfor erstattes med et hvilket som helst af følgende:

- (a) bariumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methyl-5'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre,
- (b) blysulfochromat,
- (c) nikkeltonemiddel af 3-(4'-chlorphenylazo)quinolin-2,4-diol,
- (d) berlinerblåt,
- (e) kolofoniumharpiksbehandlet bariumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-chlor-5'-methylphenylazo)-2-naphthol,
- (f) aluminiumlakfarve af 1,4-dihydroxyanthraquinon-2-sulfonsyre,
- (g) "Tioxide[®] RCR," som er en overtrukket form af rutil titaniumdioxid, og
- (h) jernoxid.

Eksempel 2

En blanding af 4 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 0,4 dele polyester D og 5,6 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, kugleformales i 16 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet, som er velegnet til anvendelse i en gravuretrykssvarte.

Lignende dispersioner opnås under anvendelse af polyester B eller polyester C i stedet for polyester D.

Eksempel 3

En blanding af 3 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtone-middel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 1,5 dele polyester A og 5,5 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 155-205°C, kugleformales i 16 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet, som er velegnet til anvendelse i en gravuretryksværte.

En lignende dispersion opnås under anvendelse af n-hexan eller butylacetat i stedet for jordoliefraktionen, medens lignende skønt mindre flydende dispersioner opnås under anvendelse af toluen, xylene, perchlorethylen eller n-butanol som opløsningsmidlet.

Eksempel 4

En blanding af 60 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtone-middel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 9 dele polyester A og 131 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, grusformales i 48 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet. Dispersionen har ved indføjelse i en gravuretryksværte en glimrende styrke, klarhed og gennemsigtighed og er i disse henseender overlegen i forhold til almindelige dispersioner af det samme pigment.

Eksempel 5

En blanding af 60 dele af mangantonemidlet af 1-(3'-sulfo-4'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 9 dele polyester A og 131 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, grusformales til dannelse af en flydende dispersion. Den resulterende dispersion er velegnet til anvendelse i en gravuretryksværte og besidder øget styrke og klarhed og er i disse henseender overlegen i forhold til lignende dispersioner af samme pigment.

En lignende dispersion opnås, når pigmentet ovenfor erstattes med et lige så stort rumfang af strontiumtonemidlet af 1-(2'-sulfo-4'-methyl-5'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre.

Eksempel 6

En blanding af 24 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtone-

middel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 2,4 dele polyester A og 10 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 260-290°C, plastformales i 1 time i en Baker Perkin mixer. Der tilsættes yderligere 3,6 dele af jordoliefraktionen, og formalingen fortsættes, indtil der er opnået en homogen blanding. Den resulterende findelte og vel deflokkulerede dispersion af pigmentet er velegnet til anvendelse i en teksttryksvarte.

Eksempel 7

En blanding af 3 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 1,5 dele polyester E og 5,5 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, kugleformales i 16 timer til dannelse af en findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet.

Eksempel 8

En blanding af 4 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre og 6 dele af en 3,3% opløsning i en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, af calciumsaltet af polyester F kugleformales i 16 timer til dannelse af en findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet, som er velegnet til anvendelse i en gravuretryksvarte.

Lignende dispersioner opnås, hvis calciumsaltet af polyester F erstattes af et hvilket som helst af de andre ovenfor beskrevne salte.

Eksempel 9

En blanding af 3 dele af et bariumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methyl-5'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre og 7 dele af en 21,5% opløsning i en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, af calciumsaltet af polyester F kugleformales i 16 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet, som er velegnet til anvendelse i en gravuretryksvarte.

Der opnås lignende dispersioner, når pigmentet ovenfor erstattes med et hvilket som helst af følgende:

- (a) calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methyl-5'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre,

- (b) mangantonemiddel af 1-(3'-sulfo-4'-chlorphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre,
- (c) blysulfochromat,
- (d) "Tioxide[®] RCR," som er en overtrukket form af rutil titaniumdioxid, og
- (e) jernoxid.

Eksempel 10

En blanding af 80 dele af et kolofoniumharpiksbehandlet calciumtonemiddel af 1-(2'-sulfo-4'-methylphenylazo)-2-naphthol-3-carboxylsyre, 8 dele af calciumsaltet af polyester F og 112 dele af en jordoliefraktion, som koger ved 100-120°C, grusformales i 48 timer til dannelse af en flydende, findelt og vel deflokkuleret dispersion af pigmentet. Den resulterende dispersion har ved indføjelse i en gravuretrykssvætte glimrende styrke, klarhed og gennemsigtighed og er i disse henseender overlegen i forhold til almindelige dispersioner af det samme pigment.

Lignende resultater opnås, når calciumsaltet af polyester F erstattes af barium-, natrium-, kalium-, magnesium-, kobber- og zinksalte, der er beskrevet ovenfor.

P a t e n t k r a v .

1. Dispersioner af uorganiske pigmenter eller lakfarver eller tonemidler i organiske væsker, som opløst deri indeholder et polymert dispergeringsmiddel, k e n d e t e g n e t ved, at de som polymert dispergeringsmiddel indeholder en eller flere polyestere eller et salt deraf afledt af en hydroxycarboxylsyre med formlen: HO-X-COOH, hvor X er et divalent mættet eller umættet alifatisk radikal, der indeholder mindst 8 carbonatomer, og hvori der er mindst 4 carbonatomer mellem hydroxy- og carboxylsyregrupperne, eller af en blanding af en sådan hydroxycarboxylsyre og en mættet eller umættet alifatisk carboxylsyre, som er fri for hydroxygrupper.

2. Fremgangsmåde til fremstilling af dispersioner ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det uorganiske pigment, lakfarven eller tonemidlet, den organiske væske og polyesteren eller saltet deraf sammenblandes, og at blandingen underkastes en mekanisk behandling for at formindske partikelstørrelsen af det faste stof.

Fremdragne publikationer:

Dansk patentansøgning nr. 3827/64 (patent nr. 131823).