

Diatsotyyppinen materiaali

Tämä keksintö käsittää diatsotyyppisiä materiaaleja ja niiden tuottamista.

Diatsotyyppiset materiaalit yleensä sisältävät alustan, joka kannattaa valolle herkkää diatsoniumseosta. Kun sellaiset materiaalit valotetaan valotetuksi kuvaksi, erityisesti ultraviolettivalon kuvaksi, voidaan hajoamaton diatsoniumyhdiste seuraavaksi muuttaa atsoväriaineeksi siten aikaansaaden tallennettu kuva tai diatsojäljennös. Muuttaminen diatsoväriksi saadaan aikaan reaktiolla kytkeytyvänaineen kanssa, joka voi olla fenolinen tai aktiivinen metyleeniyhdiste.

KytKentäaine voidaan saada toimimaan usealla tavalla:

- (1) liittämällä se diatsotyyppiseen päällysteeseen, ja kehittämällä se alkalikäsittelyllä;
- (2) sisällyttämällä alkali samoin kuin kytKentäaine diatsotyyppiseen päällysteeseen, mutta inhiboimalla alkalia, ja termisesti aktivoimalla sitä kytkeytymisen aikaansaamiseksi;
- (3) tai käsittelemällä valotettua diatsotyyppistä materiaalia prosessiliuoksella, joka sisältää kytKentäainetta.

Koska kahdessa ensimmäisessä tapauksessa molemmat aktiiviset ainesosat, so. diatsoniumyhdiste ja kytkeytyvä aine, ovat läsnä valolle herkässä kerroksessa, kutsutaan sellaisen kerroksen sisältäviä materiaaleja kaksikomponenttisiksi diatsotyyppisiksi materiaaleiksi. Jos kerroksessa on vain yksi aktiivinen ainesosa, kuten kolmannessa tapauksessa, kutsutaan materiaaleja yksikomponenttisiksi diatsotyyppisiksi materiaaleiksi.

Yleensä diatsotyyppisiä materiaaleja tehdään laittamalla diatsoniumyhdisteen liuosta, joka tavallisesti sisältää muita materiaaleja, kuten hartsimaista sideainetta, alustalle. Kun alusta on muovinen kalvo, voidaan kalvon pin-

nalle panna välikiinnitys- tai pohjakerroksia. Jos alustamateriaali on läpikuultava, ovat diatsojäljennökset sopivia käytettäväksi ns. välioriginaaleina.

Erityisemmin tämä keksintö kohdistuu diatsotyyppisiin materiaaleihin, joista valolle herkkä kerros sisältää osittain hydrolysoitua polyvinyyliasetaattia kalvoa muodostavana sidosaineena ja alustan, joka mieluummin on läpikuultava.

Vaikka sellainen materiaali jo tunnetaan esim. GB-patenttijulkaisun 972 951 esimerkistä V, on täällä aiemman kaltaisella materiaalilla vakavia epäkohtia, kuten jäljempänä selvitetään.

Yllä mainitun kaltaisen, diatsotyyppisten materiaalien valolle herkän kerroksen tulee täyttää lukuisia vaatimuksia, joista jotkut ovat yhteensopimattomia toistensa kanssa. Esimerkiksi: Toisaalta kerroksella on oltava hyvät hydrofiiliset ominaisuudet absorboidakseen helposti vesipitoisen prosessiliuoksen. Toisaalta kerroksen täytyy olla riittävän hydrofobinen niin, ettei vesipitoinen prosessiliuos tartu siihen, ja siten se osoittaisi hyvää märkähankauskestävyyttä heti kehityksen jälkeen eikä tule tahmeaksi. Edelleen kerroksen tulee osoittaa hyvää adheesiota alustaan tai alla olevaan välikerrokseen, joista molemmilla on yleensä hydrofobinen luonne.

Yllä mainitulla vanhemman kaltaisella diatsotyyppisellä materiaalilla on se epäkohta, että sen valolle herkkään kerrokseen tarttuu hiukan vesipitoista prosessiliuosta, minkä tuloksena on tahmea jäljennös, jolla on riittämätön märkähankauskestävyys. Siitä johtuen tuoreet jäljennökset turmeluvat helposti, vaikkakin kuvakerrokseen kohdistuu vain hieman painetta.

Toiseksi, vaikka tunnettua materiaalia voidaan käyttää väloriginaalina, on haittana piirtämis- ja/tai kirjoittamisominaisuuksien puuttuminen. Koska nämä ominaisuudet parantaisivat suuresti mainitun materiaalin sopivuutta välioriginäaliksi, esimerkiksi arkkitehtien, rakennussuunnittelijoiden, laivanrakentajien, koneinsinöörien ja autonvalmistajien piirustustoimistoissa, niin on pitkään tunnettu sellaisen materiaalin tarvetta, jolla on halutut piirtämis- ja kirjoittamisominaisuudet.

Siksi tämän keksinnön pääkohteena on valmistaa yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali, jonka vesipitoinen prosessiliuos kehittää erinomaisesti ilman, että em. liuos tarttuu valolle herkkään kerrokseen.

Tämän keksinnön toisena kohteena on tuottaa läpikuultava diatsotyyppinen materiaali, jolla on piirtämis- ja kirjoittamisominaisuuksia, jolloin lisäksi piirustuksessa tai kirjoituksessa voidaan helposti tehdä korjauksia virheen kemiallisella poispyyhkimisellä ja piirtämällä tai kirjoittamalla uudestaan oikealla tavalla.

Siitä johtuen keksintö käsittää diatsotyyppisen materiaalin sisältäen alustan, joka kantaa valolle herkkää diatsokerrosta, jossa mainittu kerros sisältää sidosaineena osittain hydrolysoitua polyvinyyliasetaattia, jonka hydrolysoitumisaste on 20-45 %, ja joka on peräisin lähtö-polyvinyyliasetaatista, jonka Hoeppler-viskositeetti etyyliasetaatissa 20°C:ssa on alueella 25 - 2 000 mPa.s, ja jossa kerros edelleen sisältää amorfista synteettistä piidioksidia, jossa on vettä ainakin 50 % painon määrästä.

Keksinnön mukainen diatsotyyppinen materiaali voi olla yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali. Yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali kehittyy heti, kun vesipitoinen prosessiliuos levitetään sen valolle her-

källe pinnalle, eikä kuvalla varustettu kerros edes heti kehityksen jälkeen ole tahmea, vaan osoittaa hyvää märkähankauskestävyyttä.

Kaksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali kehittyy heti viettäessä alkaliseen höyryyn, kuten ammoniakkihöyryyn.

Valitsemalla valolle herkän kerroksen sideaineeksi yllämainittu osittain hydrolysoitu polyvinyyliasetaatti (polyvinyyliasetaatti lyhennetään jatkossa PVAC:ksi) ja yhdistämällä se määrätyn piidioksidipigmentin kanssa, voidaan saavuttaa oikea tasapaino vaadittujen hydrofiilisten ja hydrofobisten ominaisuuksien välillä.

Lähtö-PVAC:n Hoeppler-viskositeettia, joka on välillä 100-800 mPa.s pidetään parempana, ja mieluummin PVAC hydrolysoidaan 30-40 %:n asteeseen ennenkuin sitä käytetään sidosaineena.

Osittain hydrolysoitua PVAC:tä voidaan valmistaa millä tahansa tunnetulla menetelmällä. Sitä voidaan tosiaankin valmistaa hydrolysoimalla osittain PVAC:tä tai esteröimällä polyvinyylialkoholia haluttuun asteeseen.

Yllä mainitun lähtö-PVAC:n Hoeppler-viskositeetin määrittäystä koskien tehdään vertailu DIN 53015:een.

Esimerkkejä vaaditun viskositeetin omaavasta PVAC:stä ovat polyvinyyliasetaatit, joita Hoechst AG myy tavaranimikkeillä Mowilith 30,40,50,60 ja 70, Wacker-Chemie GmbH tavaranimikkeillä Vinnapas UW 1,4 ja 10 ja Montedison S.p.A. tavaranimikkeillä Vinavil K 60 ja 70, joista Mowilith 50:tä ja 60:tä, Vinnapas UW 4:ää ja 10:tä samoin kuin Vinavil 60:tä ja 70:tä pidetään parhaimpina.

Pigmentti, joka vastaa valolle herkän kerroksen paremmista hydrofiilisisistä ominaisuuksista siten parantaen sen kehitettävyyttä vesipitoisella prosessiliuoksella, on amorfista synteettistä piidioksidia, joka sisältää suuren määrän, mieluummin yli 50 %, ja vielä mieluummin 60-70 %:n väliltä, vettä. Eräs esimerkki on sellainen piidioksidi, joka sisältää noin 65 % vettä ja jota Joseph Crosfield & Sons, Ltd. myy tavaranimikkeellä Gasil WP2.

Mainitun pigmentin liittäminen mukaan antaa kerrokselle lisää kirjoittamis- ja piirtämisominaisuuksia.

Mielellään käytetyn piidioksidin määrä vaihtelee 2:3 - 3:2. perustuen läsnäolevan osittain hydrolysoidun polyvinyyliasetaatin määrään. Vaikka läsnäolevaa pigmenttiä on suhteellisen suuri määrä, jää kerros vielä läpinäkyväksi aktiiniselle valolle, mikä tekee sen äärettömän sopivaksi diatso-tyyppisessä materiaalissa, jota käytetään välioriginaalina.

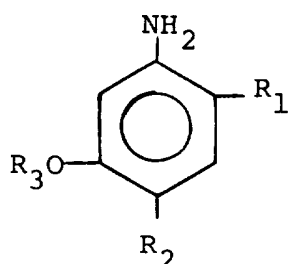
Alusta voi olla mikä tahansa tunnettu materiaali, vaikka läpinäkyviä pohjamateriaaleja pidetään parempina. Esimerkiksi alusta voi olla kuultopaperia, joka voi olla tai ei ole lakattu, kuultokangasta tai mitä tahansa sopivaa muovikalvoa, kuten selluloosaestereiden kalvoja, esim. selluloosa-asetaatia, polystyreeniä, kaksiemäksisten aromaattisten karboksyylihappojen polyestereitä difunktionaalisten alkoholien kanssa, esim. polyetyleenitereftalaatti, polyamidit, vinyylikloridin polymeerit ja kopolymeerit, polykarbonaatti ja olefiinien polymeerit ja kopolymeerit, esim. polypropyleeni. Näistä materiaaleista tehtyjä pohjakalvoja voidaan tehdä millä tahansa tunnetulla valmistustavalla. Erityisesti joidenkin näiden materiaalien kalvoja voidaan tehdä venyttämällä kalvoja yhteen tai useampaan suuntaan molekulaarisen orientaation antamiseksi, mitä seuraa lämpökäsittely, joka estää venytettyjä kalvoja kutistumasta, kun ne viedään korkeisiin lämpötiloihin. Sellaista venytys- ja lämpökäsittelyprosessia

voidaan käyttää polyetyleenitereftalaatin biaksiaalisesti orientoitujen ja lämpökäsiteltyjen kalvojen tuottamiseen. Tämän keksinnön mukaisesti parempana pidettyjä kalvoja käyttöä varten ovat selluloosa-asetaattikalvot ja polyetyleenitereftalaatin biaksiaalisesti orientoituneet ja lämpökäsitellyt kalvot.

Parempana pidetyssä keksinnön suoritusmuodossa läpinäkyvä alusta päällystetään keksinnön mukaisesti valolle herkällä diatsokerroksella, kun taas toiselle puolelle suhteessa valolle herkkään kerrokseen laitetaan piirtämiskerros. Tämä piirtämiskerros voi olla mikä tahansa tavanomainen, sinälleen tunnettu kerros, mutta mieluummin se on tarpeeksi läpinäkyvä aktiiniselle valolle niin, että sen jälkeen, kun materiaali on varustettu kuvalla, voidaan valmista jäljennös-materiaalia käyttää välioriginaalina. Esimerkkejä sopivista piirtämiskerroksista on kuvailtu GB-patenttijulkaisun 1 072 122 suoritusmuodossa.

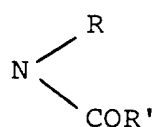
Koska yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali kehitetään, so. kostutetaan kahdelta puolelta, niin ei ainoastaan ylemmällä, valolle herkällä kerroksella, vaan myös piirtämiskerroksella tämän keksinnön mukaisen yksikomponenttisen diatsotyyppisen materiaalin takapuolella, tulisi olla hydrofiilisiä samoin kuin hydrofobisia ominaisuuksia oikeassa tasapainossa. Silloin on itsestään selvää, että piirtämiskerroksen sidosaine on mieluummin sama kuin valolle herkän kerroksen sidosaine, vaikka muitakin materiaaleja voidaan käyttää sidosaineena.

Monista valolle herkistä diatsoniumyhdisteistä, jotka ovat sopivia diatsotyyppiseen jäljentämiseen, mainittakoon GB-patenttijulkaisujen 1 045 242, 1 064 128 ja 1 064 129 vaatimukset. Erityisesti ne, jotka on johdettu amiineista jäljempänä olevan yleiskaavan mukaisesti, ovat tyypillisiä, ja niitä voidaan käyttää yksikomponenttisessä diatsotyyppisessä materiaalissa tämän keksinnön mukaisesti:



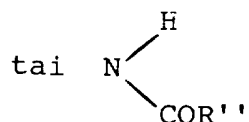
missä

R_1 = O-alkyyli tai



missä R on alkyyli-, aralkyyli- tai sykloalkyyli-ryhmä, R' on alkyyli-, aralkyyli-, sykloalkyyli- tai O-alkyyli-ryhmä tai jossa R ja R' ovat niin monta CH_2 -ryhmää kuin on tarpeellista N-heterosyklisen tyydytetyn 5- tai 6-jäsenen renkaan muodostamiseksi,

R_2 = fenyyli-ryhmä, joka voi olla substituoitu, S - R''-ryhmä



-ryhmä, missä R'' on alkyyli-ryhmä tai fenyyli-

ryhmä, joka voi olla substituoitu, ja

R_3 = alkyyli, aralkyyli tai sykloalkyyli-ryhmä.

Erityisiä esimerkkejä käyttökelpoisista diatsoniumyhdisteistä ovat:

3-kloori-4-(metyyli) (sykloheksyyli) amino-bentseenidiatsonium
 $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2,5-dikloori-4-(metyyli) (sykloheksyyli) amino-bentseeni-diatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2,5-dietoksi-4-bentsoyyliamino-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 2,5-dibutoksi-4-bentsoyyliamino-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 2-(etoksikarbonyyli) (metyyli) amino-4-bentsoyyliamino-5- $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

metoksibentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2-kloori-4-dimetyyliamino-5-(4'-kloorifenoksi)-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2,5-dibutoksi-4-(4'-metoksi) fenyyli-bentseenidiatsonium $\cdot \text{Cl}$

2,5-dimetoksi-4-(4'-metyyli) fenyyllitio-bentseenidiatsonium
 $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2,5-dietoksi-4-(4'-metyyli) fenyyllitio-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$

2,5-dibutoksi-4-(4'-metyyli)fenyyllitio-bentseenidiatsonium
 $\cdot \text{HSO}_4$
 2-(asetyyli)(metyyli)-amino-4-(4'-metyyli)fenyyllitio-5-
 metoksi-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 2-(etoksikarbonyyli)(metyyli)amino-4-(4'-metyyli)fenyyllitio-
 5-metoksi-bentseenidiatsonium $\cdot \text{HSO}_4$
 2-(etoksikarbonyyli)(metyyli)amino-4-etyyllitio-5-metoksi-
 bentseenidiatsonium $\cdot \text{HSO}_4$

Esimerkkejä diatsoniumyhdisteistä, jotka sopivat käytettäväksi kaksikomponenttisissa diatsotyyppisissä materiaaleissa tämän keksinnön mukaisesti ovat:

4-morfoliini-2,5-dietoksi-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 4-pyrrolidiini-3-metyyli-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 4-(dietyyli)amino-3-kloori-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 4-(metyyli)(sykloheksyyli)amino-3-kloori-bentseenidiatsonium
 $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 4-(dietyyli)amino-bentseenidiatsonium $\cdot \frac{1}{2} \text{ZnCl}_4$
 Muita sopivia, tunnettuja diatsoniumsuoloja voidaan käyttää, jos halutaan.

Diatsoniumyhdisteet voivat olla sinkkikloridin kaksoissuolan, kadmiumkloridin kaksoissuolan, klooribentseenisulfonaatin, boriumfluoridin ja näiden kaltaisten muodossa, kun niitä käytetään tämän keksinnön materiaalissa.

Kytkeytyvänä aineena voi tämän keksinnön mukainen kaksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali sisältää mitä tahansa hyvin tunnettua kytkeytyvää ainetta tai kytkeytyvien aineiden seosta. Esimerkkejä sopivista kytkeytyvistä aineista löytyy kirjasta "Light-Sensitive Systems", sivut 215-249, kirjoittaja Jaromir Kosar, julkaisija John Wiley & Sons (1965).

Valolle herkkä kerros voi myös sisältää tavanomaisia happo-stabilaattoreja ennen aikaisen kytkeytymisen hillitsemiseksi,

esim. sitruunahappoa, viinihappoa, sulfosalisyylihappoa, p-tolueenisulfonihappoa tai muita epäorgaanisia, alifaattisia tai aromaattisia happoja.

Edellä mainittujen ainesten lisäksi diatsoniumyhdisteitä sisältävät valolle herkät seokset voivat myös valinnaisesti sisältää erilaisia lisäaineita, joita tavanomaisesti käytetään valolle herkkien diatsotyypisten materiaalien valmistuksessa mukaan lukien hygroskooppiset aineet, esim. etyleeniglykoli, propyleeniglykoli; edelleen stabilaattorit tai antioksidantit, kuten tiourea, jonka tehtävänä on hidastaa taustavärin kehittymistä valmiille kopiolle; metallisuolat väriaineiden näkyvyyden vahvistamiseksi, esim. sinkkikloridi, nikkelisulfaatti; kostutusaineet, esim. saponiini, lauryylisulfonaatti tai N-metyylitauriinin oleiinihapon amidi.

Pohjakalvon pintaa voidaan käsitellä seuraavaksi pantavien kerrosten adheesion parantamiseksi, ja tähän tarkoitukseen voidaan käyttää tunnetunkaltaisia käsittelytapoja. Esimerkiksi, kun pohjakalvo on polyetyleenitereftalaatin biaksiaalisesti orientoitu ja lämpökäsitelty kalvo, se voidaan käsitellä pohjustusaineella tai pohjustusaineen liuoksella, jolla on liuottava tai turvottava vaikutus kalvon pinnalla, sellaisia kuin halogenoituja fenolisia aineita, esim. ortokloorifenoli, para-kloorifenoli ja 4-kloori-3-metyylifenoli, kloraalihydraatti ja halogenoidut hapot, esim. trikloorietikkahappo.

Pohjakalvon päällä voi myös olla yksi tai useampia pohjakerroksia, joita voidaan käyttää kehittämään adheesiota kalvopinnan ja seuraavaksi pantavien kerrosten välille, kuten piirtämiskerroksen tai diatsoniumyhdistettä ja hartsi- maista sideainetta tai viskositeetin säätäjää sisältävien kerrosten välille. Mitä tahansa sopivaa polymeerista tai kopolymeerista materiaalia voidaan käyttää pohjakerroksessa.

Vinyliideenikloridin kopolymeerit komonomeerien kanssa, kuten akryylinitriilin kanssa, ovat käyttökelpoisia aineksia pohjakerrosta varten, niinkuin ovat vinyylihalogeeniesterin ja vinyylisianoesterin homopolymeerit tai kopolymeerit yhden tai useamman muun materiaalin kanssa, kuten α , β -tyydytty-mättömien karboksyylihappojen, akryyliamidin ja metakryyliamidin ja niiden N-metylolijohdannaisten, vinyyliasetaatin ja vinyylialkoholin kanssa. Käyttökelpoisia pohjamateriaaleja ovat vinyylimonoklooriasetaatin kopolymeerit vinyylialkoholin kanssa. Muita käyttökelpoisia pohjamateriaaleja ovat vinylikloridin ja vinyyliasetaatin kopolymeerit, jotka voivat olla osittain hydrolysoituja, selluloosanitraatti tai selluloosa-asetaatitbutyraatti ja fenoli-formaldehydi-, urea-formaldehydi- tai melamiini-formaldehydi-hartsit.

Keksinnön toisessa, parempana pidetyssä suoritusmuodossa materiaali sisältää läpikuultavan alustan, jonka molemmilla puolilla on pohjakerros, keksinnön mukainen valolle herkkä kerros toisen mainitun kerroksen päällä ja piirtämiskerros toisen pohjakerroksen päällä, jolloin piirtämiskerroksen ja valolle herkän kerroksen sideaine on sama.

Sideaine molemmissa näissä pohjakerroksissa voi olla vinyliideenikloridi-akryylinitriili-kopolymerin ja melamiini-formaldehydi-hartsin, joka voi olla metyloitu, seos.

Antaakseen pohjakerrokselle kirjoittamis- ja piirtämisominaisuuksia samoin kuin parantaakseen adheesiota tämän kerroksen ja seuraavan ulomman kerroksen välillä lisätään tavanomaista piidioksiditäytettä. Tämän piidioksidin partikkelikoko on alle 20 μm ja mieluummin noin 5 μm . Mieluummin piirtämiskerroksen pigmentti on sama kuin pohjakerroksen.

Seuraavat esimerkit sopivat kuvaamaan keksintöä, missä viitataan piirrokseen (ei piirretty mittakaavaan), mikä on tämän keksinnön mukaisen diatsotyyppisen materiaalin poikkeileikkaus.

74552

Esimerkki I

Läpinäkyvä alusmateriaali 1 koostuen esim. polyetyleeniteref-talattikalvosta, päällystettiin kummaltakin puolelta pohja-kerroksella 2(a) ja 2(b), joka sisälsi 1 000 m²:ä päällystyspintaa kohti:

- 5 000 g vinylideenikloridi-akryylnitriili-kopolymeeria
- 3 000ml metyloitua melamiini-formaldehydi-hartsia
- 50 g p-tolueenisulfonihappoa
- 3 000 g kiteistä piidioksidia (5,um), sellaista, kuten
Pennsylvania Glass Sand Corporation myy tavaranimik-
keellä Min-U-Sil
- 29 000 ml asetonia
- 2 000 ml metyyliisellosoolvea

Päällystys voidaan laittaa millä tahansa tavanomaisella mene-
telmällä, esim. sauvapäällystyksellä. Kuivaamisen jälkeen
oli tuloksena noin 3-4 g/m²:n kerros. Toinen näistä pohja-
kerroksista päällystettiin valolle herkällä kerroksella 3
liuoksesta, joka sisälsi 1 000 m²:ä päällystyspintaa kohti:

- 11 000 g osittain hydrolysoidun PVAC:n 25 painoprosenttista
liuosta metanolissa, jolloin PVAC oli Mowilith 60:tä,
jolla on Hoeppler-viskositeetti etyyliasetaatissa
20°C:ssa 180-240 mPa.s ja jota on hydrosyloitu noin
35 %
- 150 g sitruunahappoa
- 300 g sinkkikloridia
- 200 g naftaleenitrisulfonihapon natriumsuolaa
- 450 g 2,5-dietoksi-4-(4'-metyyli)fenyyllitio-bentseeni-
diatsonium · $\frac{1}{2}$ ZnCl₄
- 300 g 2-(etoksikarbonyyli) (metyyli) amino-4-(4'-metyyli)
fenyyllitio-5-metoksi-bentseenidiatsonium · HSO₄
- 450 g Alizarinisol RL (1 % liuos)
- 2 000 g Gasil WP2 (synteettistä amorfista piidioksidia)
- 700 ml muurahaishappoa
- 1 500 ml metyyliisellosoolvaa
- 3 500 ml metanolia
- 9 000 ml vettä

Päällystys voidaan laittaa millä tahansa tavanomaisella menetelmällä esim. sauva²päällystyksellä. Kuivaamisen jälkeen saatiin noin 6-8 g/m²:n kerros.

Lopuksi jäljelle jäänyt pohjakerros päällystettiin piirtämis-kerroksella 4 liuoksesta, joka sisälsi 1 000 m²:ä päällystettävää pintaa kohti:

- 11 000 g osittain hydrolysoidun PVAC:n 25-painoprosenttista liuosta metanolissa, jolloin PVAC oli Mowilith 60:tä jolla on Hoeppler-viskositeetti etyyli-asetaatissa 20^oC:ssa 180-240 mPa.s, ja jota on hydrolysoitu noin 35 %
- 2 000 g Min-U-Sil (5 μm kiteistä piidioksidia)
- 450 ml Alizarinisol RL (1 % liuos)
- 1 000 g heksametoksimetyylimelamiinia
- 50 g p-tolueenisulfonihappoa
- 1 500 ml metyyliisellosovea
- 3 500 ml metanolia
- 9 000 ml vettä

Jälleen päällystys voidaan laittaa millä tahansa tavanomaisella menetelmällä, esim. sauva²päällystyksellä. Kuivaamisen jälkeen saadaan noin 4-8 g/m²:n kerros.

Yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali valotettiin kuvan kohdalta ja kehitettiin sitten kaupallisesti saatavissa olevalla kehityskoneella Océ A2. Jäljennös ei ollut tahmea ja se esitti seefia kuvaa kirkkaalla taustalla. Se soveltui käytettäväksi välioriginaalina diatsotyyppiselle materiaalille tapahtuvaa lisäjäljentämistä varten. Jos edellä esitetys-
sä valolle herkän kerroksen valmistuksessa osittain hydrolysoitu polyvinyliasetaatte ja piidioksidipigmentti korvataan vastaavilla määrillä sellaista osittain hydrolysoitua polyvinyliasetaatte, jonka hydrolysoitumisaste on noin 55 %, ja vedetöntä piidioksidia, kuten Gasil 23D, saadaan yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali, jonka jäljennökset ovat

tahmeita ja joita ei voida käyttää väliaineena edelleen jäljentämistä varten johtuen tausta-alueiden liian suuresta opasiteetista.

Esimerkki II

Esimerkin I menettelytapa toistettiin ainoana poikkeuksena se, että valolle herkkä kerros muodostettiin nyt seuraavan koostumuksen omaavalla liuoksella:

- 11 000 g osittain hydrolysoidun PVAC:n 25-painoprosenttista liuosta metanolissa, jolloin PVAC oli Mowilith 60:tä, jolla oli Hoeppler-viskositeetti etyyliasetaatissa 20⁰C:ssa 180-240 mPa.s, ja jota on hydrolysoitu noin 35 %
- 275 ml liuosta, jossa on 1 000 g sinkkikloridia 1 000 ml:ssa vettä
- 630 g 4-(metyyli) (sykloheksyyli)amino-3-kloori-bentseeni-diatsonium . $\frac{1}{2}$ ZnCl₄
- 45 g natriumkloridia
- 225 g sitruunahappoa
- 350 g N-2'-hydroksietyyli-2,4-dihydroksibentsoehapon amidia
- 175 g sulfosalisyylihappoa
- 1 200 g Gasil WP2 (synteettistä amorfista piidioksidia)

Siten saatu kaksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali valotettiin kuvan kohdalta ja kehitettiin tavanomaisessa ammoniakkikehityskoneessa. Jäljennös esitti ruskeaa kuvaa kirkkaalla taustalla.

Jäljennöstä voidaan käyttää välioriginaalina diatsotyyppiselle materiaalille tapahtuvaa lisäjäljentämistä varten. Jos edellä esitetyssä koostumuksessa Gasil WP2 korvataan vastaavalla määrällä vedetöntä piidioksidipigmenttiä, kuten Gasil 23D tai Superfine-Superfloss, saadaan diatsotyyppinen materiaali, jonka jäljennökset eivät sovellu käytettäväksi välioriginaalina johtuen tausta-alueiden suuresta opasiteetista.

Patenttivaatimukset

1. Diatsotyyppinen materiaali käsittäen alustan, jonka päällä on valolle herkkä diatsokerros, joka kerros sisältää sidosaineena osittain hydrolysoitua polyvinyyliasetaattia ja täyteaineena piidioksidipigmenttiä, **tunnettu** siitä, että osittain hydrolysoidun polyvinyyliasetaatin hydrolysoitumisaste on 20-45 % ja on saatu lähtö-polyvinyyliasetaatista, jonka Hoeppler-viskositeetti etyyliasetaatissa 20⁰C:ssa on alueella 25 - 2 000 mPa.s ja että piidioksidipigmentti on vähintään 50 paino-% vettä sisältävä amorfinen synteettinen piidioksidi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että lähtö-polyvinyyliasetaatin viskositeetti on 100 - 800 mPa.s.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että polyvinyyliasetaatin hydrolysoitumisaste on 30-40 %.
4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että veden prosenttinen osuus piidioksidissa on välillä 60-70 %.
5. Jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että käytetyn piidioksidin määrä on 2:3 - 3:2 perustuen mukana olevan osittain hydrolysoidun polyvinyyliasetaatin määrään.
6. Jonkin patenttivaatimuksista 1-5 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että alusta on läpi-kuultava, ja sen päällä on piirtämiskerros vastakkaisella puolella valolle herkkään puoleen nähden.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että piirtämiskerros sisältää sidosaineena osittain hydrolysoitua polyvinyyliasetaattia, kuten patenttivaatimuksessa 1 määriteltiin.
8. Diatsotyyppinen materiaali käsittäen läpikuultavan alustan, jonka molemmiin puoliin on pohjakerros, piirtämiskerros toisen mainitun kerroksen päällä ja valolle herkkä diatsokerros toisen pohjakerroksen päällä, jolloin mainittu valolle herkkä kerros on kalvokerros, kuten on määritelty josakin patenttivaatimuksista 1-5, ja jolloin piirtämiskerroksen sideaine on sama kuin valolle herkän kerroksen sideaine.
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että pohjakerrokset sisältävät piidioksidipigmenttiä.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että pohjakerroksissa ja piirtämiskerroksessa on sama pigmentti, joka sisältää piidioksidia, jonka partikkelikoko on alle 20_{um} ja mieluummin noin 5_{um}.
11. Jonkin edellisten patenttivaatimusten mukainen diatsotyyppinen materiaali, **tunnettu** siitä, että materiaali on yksikomponenttinen diatsotyyppinen materiaali.

Patentkrav

1. Material av diazotyp omfattande ett underlag som upp-
bär ett ljuskänsligt diazoskikt, vilket skikt innehåller såsom
bindemedel ett partiellt hydrolyserat polyvinylacetat och så-
som fyllnadsmedel ett kiseldioxidpigment, **kännetecknat** av
att det partiellt hydrolyserade polyvinylacetatet har en hyd-
rolyysgrad av 20-45 % och har erhållits från ett utgångspoly-
vinylacetat med en Hoeppler-viskositet i etylacetat vid 20°C
i området 25-2000 mPa.s och av att kiseldioxidpigmentet utgö-
res av en amorf syntetisk kiseldioxid som innehåller minst 50
vikt-% vatten.
2. Material av diazotyp enligt patentkravet 1, **känne-
tecknat** av att viskositeten hos utgångspolyvinylacetatet är
100-800 mPa.s.
3. Material av diazotyp enligt patentkravet 2, **känne-
tecknat** av att hydrolysgraden för polyvinylacetatet är
30-40 %.
4. Material av diazotyp enligt något av patentkraven 1-3,
kännetecknat av att den procentuella andelen vatten i ki-
seldioxiden är mellan 60-70 %.
5. Material av diazotyp enligt något av patentkraven 1-4,
kännetecknat av att mängden av den använda kiseldioxiden är
2:3-3:2 på basen av den närvarande mängden av partiellt hyd-
rolyserat polyvinylacetat.
6. Material av diazotyp enligt något av patentkraven 1-5,
kännetecknat av att underlaget är genomskinligt och uppbär
ett ritskikt på motsatta sidan om den ljuskänsliga sidan.
7. Material av diazotyp enligt patentkravet 6, **känne-
tecknat** av att ritskiktet innehåller såsom bindemedel ett

partiellt hydrolyserat polyvinylacetat såsom det definierats i patentkravet 1.

8. Material av diazotyp omfattande ett genomskinligt underlag med ett bottenskikt på dess vardera sida, ett ritskikt på det ena av nämnda skikt och ett ljuskänsligt diazorskikt på det andra bottenskiktet, varvid nämnda ljuskänsliga skikt utgöres av ett filmskikt såsom det definierats i något av patentkraven 1-5 och varvid bindemedlet i ritskiktet är detsamma som bindemedlet i det ljuskänsliga skiktet.

9. Material av diazotyp enligt patentkravet 8, **kännetecknat** av att bottenskikten innehåller kiseldioxidpigment.

10. Material av diazotyp enligt patentkravet 9, **kännetecknat** av att pigmentet i bottenskikten och i ritskiktet utgöres av samma pigment som innehåller kiseldioxid med en partikelstorlek som är under 20 μm och som företrädesvis är ca 5 μm .

11. Material av diazotyp enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att materialet är ett enkomponentmaterial av diazotyp.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ranska-Frankrike(FR) 1 546 858 (G 03 C).
Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 488 005 (G 03 C 1/54).

74552

