(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) **1019786**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1019786**

(22) Ingediend: **18.01.2002**

(51) Int.Cl.[7]
C09D5/20, C09D131/02, C09D133/04, C09D135/02

(41) Ingeschreven:
21.07.2003

(47) Dagtekening:
21.07.2003

(45) Uitgegeven:
01.09.2003 I.E. 2003/09

(73) Octrooihouder(s):
Akzo Nobel N.V. te Arnhem.

(72) Uitvinder(s):
Marcel Jan Minnee te Valkenburg
Johan Justus Grevers te Alphen a.d. Rijn
Harmen Jelke Kielstra te Amsterdam

(74) Gemachtigde:
Drs. P.C. Schalkwijk c.s. te 6800 SB Arnhem.

(54) **Verfsamenstelling voor een afneembare decoratieve laag.**

(57) Verfsamenstelling voor een afneembare, decoratieve laag op een niet-poreus substraat, zoals een auto. De verfsamenstelling is een gepigmenteerde lak die een film vormt waarvan de interne cohesie groter is dan de adhesie met betrekking tot het substraat. De verfsamenstelling bevat een bindmiddel waarvan de glas-overgangstemperatuur lager is dan 19 °C, bij voorkeur lager dan 13 °C. De elasticiteitsmodulus van de verf-film na droging is lager dan 20 MPa, bij voorkeur lager dan 15 MPa.

NL C 1019786

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Verfsamenstelling voor een afneembare decoratieve laag

De uitvinding heeft betrekking op een verfsamenstelling voor een afneembare decoratieve verflaag op een niet-poreus substraat en op een werkwijze voor het aanbrengen van een dergelijke verfsamenstelling als een afneembare decoratieve laag.

Tijdens speciale gelegenheden zoals internationale voetbalcompetities of nationale feestdagen, worden nationale kleuren gebruikt om de feestelijkheden kracht bij te zetten. Op de internet website www.metalak.nl/pers/pers1.htm en in het tijdschrift Autovisie®, 46e jaargang, uitgave 15, 21 juli 2001, bladzijde 30, worden bijvoorbeeld autolakken beschreven, waarmee een auto van een tijdelijke verflaag kan worden voorzien, bijvoorbeeld om bij een landencompetitie voetbal in de nationale kleur te worden gespoten. De in deze publicaties beschreven autolakken zijn samenstellingen op basis van zetmeel. Het nadeel van dergelijke op zetmeel gebaseerde verven is dat ze niet bestand zijn tegen water. Na een regenbui of wasbeurt is de verflaag eraf gewassen. Het water verdwijnt met de verfresten in het milieu. Verder dient de speciale verf verspoten te worden in een professionele spuitcabine voor autoreparatielakken. De verf kan daarom niet op eenvoudige wijze worden aangebracht door een ongeoefende gebruiker.

Het doel van de uitvinding is een verfsamenstelling die op eenvoudige wijze kan worden aangebracht op een niet-poreus substraat als een waterbestendige decoratieve laag die op eenvoudige wijze kan worden verwijderd. De verflaag moet kunnen worden verwijderd zonder hulpmiddelen die de onderliggende laag kunnen beschadigen. De uitvinding heeft tevens als doel een werkwijze voor het aanbrengen van een afneembare decoratielaag op een niet-poreus substraat.

Het doel van de uitvinding wordt bereikt met een verfsamenstelling voor een afneembare decoratielaag op een niet-poreus substraat met het kenmerk dat de verfsamenstelling een gepigmenteerde lak op basis van een polymeer bindmiddel is, die een film vormt waarvan de interne cohesie groter is dan de adhesie met betrekking tot het substraat.

Door de verhouding tussen adhesie en cohesie, kan met een dergelijke verfsamenstelling een eenvoudig te verwijderen waterbestendige decoratieve laag worden aangebracht.

Weliswaar zijn uit het Amerikaanse octrooien US 4,562,226 en US 6,124,044 stripbare lakken bekend voor het tijdelijk aanbrengen van verwijderbare beschermlagen op bijvoorbeeld personenauto's. Deze striplakken worden echter slechts gebruikt voor het tijdelijk beschermen van het substraat in relatief dikke, slijtvaste lagen. Hoewel dergelijke lakken tot op heden geen decoratieve functie hadden en gebruikt worden voor industriële toepassingen, is het gebleken dat stripbare lakken voorzien van pigmenten in een bepaalde kleur, bijzonder geschikt zijn voor het aanbrengen van een gemakkelijk verwijderbare decoratie door een ongeoefende persoon.

Hoe lager de glasovergangstemperatuur van de aangebrachte laklaag, des te makkelijker de verflaag in een keer te verwijderen valt. In tegenstelling tot de laklaag uit US 6,124,044, die als slijtvaste, harde beschermlaag is bedoeld, heeft de laklaag volgens de onderhavige uitvinding bij voorkeur een glasovergangstemperatuur Tg die lager is dan 19 °C, bij voorkeur beneden 13 °C, het meest bij voorkeur beneden 9 °C.

Teneinde de gewenste glasovergangstemperatuur voor de laklaag te verkrijgen, bevat de verfsamenstelling bij voorkeur een polymeer bindmiddel met een Tg die lager is dan 19 °C, bij voorkeur beneden 13 °C, het meest bij voorkeur beneden 9 °C.

Ook de flexibiliteit van de verflaag heeft een gunstige invloed op de afstripbaarheid van de verflaag. Derhalve wordt bij voorkeur gebruikt gemaakt van een verfsamenstelling die een verflaag geeft die na droging een elasticiteitsmodulus heeft van minder dan 20 MPa, bij voorkeur minder dan 15 MPa. Optimale resultaten worden verkregen indien de elasticiteitsmodulus van de verflaag minder is dan 11 MPa.

Geschikte bindmiddelen zijn bijvoorbeeld co-polymeren van vinylacetaat. Bijzonder geschikt zijn co-polymeren van vinylacetaat en dialkylmaleaat. De equivalentverhouding van vinylacetaat:dialkylmaleaat monomeer in het co-polymeer ligt gewoonlijk tussen 1:1 en 10:1. De alkylgroepen van het dialkylmaleaat hebben onafhankelijk van elkaar gewoonlijk 1 tot 8 koolstofatomen. Bij voorkeur is het dialkylmaleaat dibutylmaleaat. Een voorbeeld van een geschikt commercieel verkrijgbaar bindmiddel is Mowilith® DM 2H van Clariant GmbH, Frankfurt.

De verfsamenstelling kan organische oplosmiddelen bevatten of water-gedragen zijn. Water-gedragen verfsamenstellingen verdienen de voorkeur omdat deze geschikt zijn voor meer substraten en bijvoorbeeld minder gauw de laklaag van een personenauto aantasten. Bovendien zijn de gezondheidsrisico's voor de gebruiker en milieubelasting van water-gedragen verfsamenstellingen kleiner. Indien de verfsamenstelling water-gedragen is, kan deze tot 25 gewichts-%, berekend op bindmiddel, organisch oplosmiddel als co-solvent, bijvoorbeeld glycolen, bevatten.

Geschikte bereidingswijzen voor het bindmiddel voor waterige verfsamenstellingen zijn waterige emulsiepolymerisatie zoals beschreven in WO 00/39181, of polymerisatie in oplosmiddel gevolgd door dissipatie in water.

Om de gewenste kleur te verkrijgen bevat de verfsamenstelling een of meer pigmenten, bijvoorbeeld oranje pigment. De pigmenten kunnen organisch of anorganisch zijn. Het pigmentgehalte ligt in het algemeen tussen 1 tot 20 gewichtsprocent, berekend op bindmiddel. De verfsamenstelling kan ook kleurstoffen bevatten die geheel of gedeeltelijk oplosbaar in de verfsamenstelling zijn.

De verfsamenstelling kan additieven bevatten zoals bijvoorbeeld vulstoffen, vloeimiddelen, emulgatoren, anti-schuimmiddelen, middelen om de rheologie te regelen, anti-oxidanten, UV-stabilisatoren, etc..

De verfsamenstelling kan worden bereid met diverse vaste-stofgehaltes, die in het algemeen tussen 20% en 80% liggen, maar bij voorkeur tussen 30% en 65%, afhankelijk van de gekozen applicatiemethode.

De verfsamenstelling volgens de uitvinding kan op elke bekende wijze worden aangebracht, bij voorkeur op een wijze die door een ongeoefende persoon makkelijk uitgevoerd kan worden, bijvoorbeeld door rollen of kwasten.

Voorbeelden van geschikte niet-poreuze substraten zijn al dan niet voorbehandelde metalen, voorbehandeld hout, kunststoffen en glas. Geschikte substraten zijn ook andere verflagen, zoals aanwezig op transportvoertuigen, bijvoorbeeld personenauto's, fietsen, treinen, vrachtwagens en bussen.

De aangebrachte verfsamenstelling kan gedroogd worden bij omgevings-temperatuur, meer specifiek bij een temperatuur van -10 – 50 °C. Er zijn geen speciale voorzieningen nodig om de verf te laten drogen.

Zoals boven vermeld zijn de verfsamenstellingen volgens de uitvinding geschikt om een decoratie aan te brengen. De decoratie kan het gehele buitenoppervlak omvatten van bijvoorbeeld de carrosserie van een personenenauto, of het kan aangebracht worden op slechts een deel van het substraat, bijvoorbeeld een tekst als "Just Married".

Wanneer de gebruiker de tijdelijke verflaag weer wil verwijderen, kan de verflaag volgens de uitvinding op eenvoudige wijze handmatig afgestript worden. Het strippen van de verf gaat nog makkelijker wanneer de film verwarmd wordt, bijvoorbeeld na behandeling met warm water.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de volgende uitvoeringsvoorbeelden. In de voorbeelden wordt de E-modulus bepaald volgens ISO 527-1 en 527-3 aan de hand van verffilms die waren afgestript van een glazen substraat. De glasovergangstemperatuur Tg is bepaald door middel van

Differential Scanning Calorimetry (DSC), zoals beschreven in *Encyclopedia of Polymer Science and Engineering*, Volume 4, pages 482-519, 1986 (Wiley Interscience). Percentages in de voorbeelden zijn gewichtspercentages betrokken op het totale gewicht van de samenstelling.

Voorbeeld 1

Een verfsamenstelling werd bereid op basis van een water gedragen dispersie van een co-polymeer van vinylacetaat en dibutylmaleaat met een Tg van 5° C (Mowilith® DM 2H). De verf bevatte 3 % van een wit pigment (titaandioxide), 0,8 % monoethyleenglycol als co-solvent en 0,5 % surfactants.

De verf werd aangebracht op een glazen substraat. Dikte van de film was 143 micrometer. Na droging was de film op eenvoudige wijze als één geheel van het substraat af te strippen. De elasticiteitsmodulus was gelijk aan E = 11 MPa. De Tg van de gedroogde verffilm was 5° C.

Voorbeeld 2

Een tweede verfsamenstelling werd bereid op basis van Mowilith® DM 2H. De verf bevatte 4 % van een geel pigment (Hansa® yellow), 4 % monoethyleenglycol als co-solvent en 1 % surfactants.

De verf werd aangebracht op een glazen substraat. Dikte van de film was 151 micrometer. Na droging was de film op eenvoudige wijze als één geheel van het substraat af te strippen. De elasticiteitsmodulus was gelijk aan E = 9 MPa. De Tg van de gedroogde verffilm was 4° C.

Conclusies

1. Verfsamenstelling voor een afneembare, decoratieve laag op een niet-poreus substraat met het kenmerk dat de verfsamenstelling een gepigmenteerde lak is die een film vormt waarvan de interne cohesie groter is dan de adhesie met betrekking tot het substraat.

2. Verfsamenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de verfsamenstelling een bindmiddel bevat waarvan de glasovergangstemperatuur lager is dan 19 °C, bij voorkeur lager dan 13 °C.

3. Verfsamenstelling volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de glasovergangstemperatuur na het aanbrengen en drogen van een verffilm lager is dan 19 °C, bij voorkeur lager dan 13 °C.

4. Verfsamenstelling volgens één van de voorgaande conclusies met het kenmerk dat de verfsamenstelling een film vormt met een elasticiteitsmodulus E die lager is dan 20 MPa, bij voorkeur lager dan 15 MPa.

5. Verfsamenstelling volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het bindmiddel een co-polymeer een vinyl of acrylaat copolymeer is.

6. Verfsamenstelling volgens conclusie 5, waarbij het bindmiddel een co-polymeer van vinylacetaat en dialkylmaleaat, bij voorkeur dibutylmaleaat is.

7. Verfsamenstelling volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de verfsamenstelling een fysisch drogende water-gedragen latex is.

8. Werkwijze voor het aanbrengen van een verwijderbare decoratie op een niet-poreus substraat, waarbij de decoratie bestaat uit een verflaag waarvan de interne cohesie groter is dan de adhesie met het substraat.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, waarbij de verflaag op een transportvoertuig, zoals een bus of personenauto, aangebracht wordt.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE ACO 2920 PDNL
Nederlands aanvraag nr. 1019786	Indieningsdatum 18 januari 2002
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Akzo Nobel N.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 38614 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int. Cl.7: C09D5/20

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.7:	C09D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019786

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 C09D5/20

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 C09D

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
	ONVOLLEDIG ONDERZOEK zie aanvullingsblad C	
X	US 5 604 282 A (GROGAN GEORGE W ET AL) 18 Februari 1997 (1997-02-18) kolom 4, regel 34-65 kolom 6, regel 11-13	5,7-9
X	US 4 219 454 A (DANIELS WILEY E ET AL) 26 Augustus 1980 (1980-08-26) kolom 3, regel 54-66	5
X	US 5 445 754 A (NELSON NEIL R) 29 Augustus 1995 (1995-08-29) kolom 1, regel 11-27	5,6

-/--

[X] Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

[X] Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang
"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
3 September 2002	
Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	De bevoegde ambtenaar Miller, A

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019786

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 97 15499 A (CAL WEST EQUIP CO) 1 Mei 1997 (1997-05-01) in de aanvraag genoemd conclusies 1-20	5,6

Formulier PCT/ISA/201 (vervolg tweede blad) (juli 1992)

ONVOLLEDIG ONDERZOEK
AANVULLINGSBLAD C

Octrooiaanvrage Nr.:
SN 38614
NL 1019786

Dit verslag van het onderzoek heeft geen betrekking op bepaalde conclusies omdat deze betrekking hebben op delen van de nationale aanvrage die niet voldoen aan de voorgeschreven vereisten, en wel in die mate dat geen zinvol nieuwheidsonderzoek verricht kan worden, in het bijzonder:

Volledig onderzochte conclusie(s):
5, 6

Niet volledig onderzochte conclusie(s):
1 - 4,7 - 9

Reden voor de beperking van het onderzoek:

De huidige conclusies 1 - 4 hebben betrekking op een verfsamenstelling die is gedefinieerd door middel van een verwijzing naar een verlangde eigenschap, namelijk dat de verfsamenstelling een afneembare, decoratieve laag op een niet-poreus substraat kan vormen waarbij de interne cohesie van de aldus gevormde verfilm groter is dan de adhesie met betrekking tot het substraat.

De conclusies dekken alle verfsamenstellingen die deze eigenschap hebben, terwijl de aanvrage ondersteuning in de zin van Artikel 6 PCT en openbaring in de zin van Artikel 5 PCT verschaft voor slechts een zeer beperkt aantal van zulke verfsamenstellingen. In het onderhavige geval ontbreekt het de conclusies zodanig aan ondersteuning en de aanvrage zodanig aan openbaring, dat een zinvol nieuwheidsonderzoek over de gehele reikwijdte van de conclusies onmogelijk is.

Onafhankelijk van bovenstaande redenering ontbreekt het de conclusies aan duidelijkheid (Artikel 6 PCT). Een poging is gedaan de verfsamenstelling te definiëren door middel van een verwijzing naar een te behalen resultaat. Wederom is dit gebrek aan duidelijkheid in het onderhavige geval zodanig dat een zinvol nieuwheidsonderzoek over de gehele reikwijdte van de conclusies onmogelijk is.

Bijgevolg is het nieuwheidsonderzoek voor die delen van de conclusies uitgevoerd welke duidelijk, ondersteund en geopenbaard schijnen te zijn, namelijk die delen die betrekking hebben op de verfsamenstellingen gedefinieerd in conclusies 5 en 6, die in de voorbeelden gemaakt zijn.

Aanvraagster's aandacht wordt gevestigd op het feit dat conclusies, of delen van conclusies, die betrekking hebben op uitvindingen waarvoor geen internationaal nieuwheidsonderzoeks rapport tot stand is gebracht, niet aan een internationale voorlopige verlenings procedure ('international prelimenary examination') behoeven te worden onderworpen (Regel 66.1(e) PCT). Aanvraagster wordt gemeld dat het beleid van het EOB is om, wanneer zij optreedt als IPEA, gewoonlijk geen voorlopige verlenings procedure uit te voeren voor materie die niet is onderzocht. Dit is het geval, onafhankelijk van het feit of de conclusies wel of niet zijn geamendeerd na ontvangst van het international nieuwheidsonderzoeks rapport of gedurende enige 'Chapter II' procedure.

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019786

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
US 5604282	A 18-02-1997	GEEN		
US 4219454	A 26-08-1980	AU	525409 B2	04-11-1982
		AU	4992779 A	13-03-1980
		CA	1153141 A1	30-08-1983
		DE	2967351 D1	21-02-1985
		DK	371779 A	06-03-1980
		EP	0009880 A1	16-04-1980
		JP	1330614 C	14-08-1986
		JP	55036297 A	13-03-1980
		JP	60056186 B	09-12-1985
		MX	152925 A	03-07-1986
		ZA	7904681 A	27-08-1980
US 5445754	A 29-08-1995	GEEN		
WO 9715499	A 01-05-1997	US	6124044 A	26-09-2000
		AU	7523596 A	15-05-1997
		CA	2232780 A1	01-05-1997
		EP	0954472 A1	10-11-1999
		WO	9715499 A1	01-05-1997