Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8601291**

Nederland (19) NL

(54) **Een meerlagensysteem voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam.**

(51) Int.Cl⁴.: B44C 1/17.

(71) Aanvragers: Rolet Brandt en Rudy Johannes Ludwig van Dijk beiden te Amstelveen.

(74) Gem.: Drs. A. Kupecz c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam.

(21) Aanvrage Nr. 8601291.

(22) Ingediend 21 mei 1986.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 16 december 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Een meerlagensysteem voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam.

De uitvinding heeft betrekking op een meerlagensysteem voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam, bijvoorbeeld een glasplaat, een kunststofplaat enz.

Er zijn dergelijke meerlagensystemen voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam bekend. Deze bekende systemen zijn voorzien van een lijmlaag voor het vastmaken van het systeem aan het UV-lichtdoorlatend lichaam, bijvoorbeeld een glasplaat.

Een dergelijke lijmlaag heeft als ernstig nadeel, dat deze gepaard gaat met een aanzienlijk lichtverlies tengevolge van de afwijkende brekingscoëfficiënt, terwijl bovendien ook de kleurechtheid door de lijmlaag nadelig wordt beïnvloed.

De toepassing van een lijmlaag gaat bovendien gepaard met het nadeel, dat de tussen het UV-lichtdoorlatende lichaam, bijvoorbeeld de glasplaat of kunststofplaat, en de lijmlaag opgesloten luchtbellen naderhand niet volledig kunnen worden verwijderd, met het gevolg, dat hierdoor eveneens een aanzienlijk lichtverlies optreedt naast een nadelige beïnvloeding van de kleurechtheid. Vaak ziet men dan ook zwarte strepen.

De uitvinding beoogt thans een meerlagensysteem van de bovengenoemde soort te verschaffen, waarbij de genoemde nadelen van de bekende systemen op doeltreffende wijze zijn opgeheven.

Hiertoe verschaft de uitvinding een meerlagensysteem voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam, bijvoorbeeld een glasplaat, kunststofplaat enz., met het kenmerk, dat het systeem is voorzien van een dragerlaag en een fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag.

Verrassenderwijze is gebleken, dat het onderhavige meerlagensysteem een zeer goede kleurechtheid waarborgt, ter-

wijl bovendien de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag tevens dient voor het vasthechten aan het lichtdoorlatende lichaam, te weten glasplaat, kunststofplaat enz., waardoor een extra lijmlaag overbodig is. Daar nu in het onderhavige systeem een lijmlaag ontbreekt, doen zich dan ook de aan een dergelijke lijmlaag verbonden nadelen niet voor. Met andere woorden, wordt met het onderhavige systeem een uitstekende kleurechtheid gewaarborgd, terwijl ook geen lichtverliezen optreden.

De dragerlaag, waarop de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag is aangebracht, kan met voordeel zowel een transferlaag zijn dan wel een permanente laag.

De transferlaag is een tijdelijke laag en dient enkel voor het aanbrengen van de afbeelding op het UV-lichtdoorlatende lichaam, bijvoorbeeld glasplaat, kunststofplaat, enz., waarna de transferlaag wordt afgestroopt en verwaarloosd, onder achterlating van de gewenste afbeelding.

Als afbeelding komen in aanmerking letters, cijfers, tekeningen enz., bijvoorbeeld op glasplaten, kunststofplaten enz. in vitrines, etalages, reclameborden, displays, enz.

Ingeval van een transfersysteem maakt men bij voorkeur gebruik van een reflecterende transfer-inktlaag, die zich bevindt tussen de dragerlaag en de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag. Hierdoor vindt een extra reflectie van het fluorescentie-licht plaats, met het gevolg, dat aan één zijde een grotere lichtintensiteit wordt verkregen.

Volgens de uitvinding wordt gewoonlijk als reflecterende transfer-inktlaag cellulose, epoxyhars, latex of acrylhars gebruikt. Er kunnen vanzelfsprekend andere geschikte reflecterende transferinkten worden toegepast.

Indien de dragerlaag een transferlaag is neemt men hiervoor gewoonlijk een high density polyethyleenfolie, polystyreenfolie of polyesterfolie. Vanzelfsprekend komen ook andere geschikte materialen hiervoor in aanmerking.

Ingeval dat de dragerlaag een permanente laag is neemt men hiervoor gewoonlijk een gekalanderde of geëxtrudeerde kunststoffolie, bij voorkeur een PVC folie of een

polyethyleenfolie van een reflecterende (witte of andere) samenstelling. Methacrylaathars is bijzonder geschikt als permanente laag.

Als drukgevoelige laag volgens de uitvinding is elk materiaal geschikt, dat in staat is de fluorescerende pigmenten op te nemen zonder daarmee te reageren, dat doorlatend is voor UV-licht en een zodanige consistentie heeft, dat het drukgevoelig is, d.w.z. dat het materiaal zelfhechtend is zonder de noodzaak van de toepassing van een extra lijmlaag met de eerder genoemde nadelen daarvan.

Bij voorkeur gebruikt men als de fluorescerende pigmenten bevattende laag een silicone laag, ofschoon andere materialen, die voldoen aan de bovengenoemde voorwaarden, eveneens met succes kunnen worden toegepast. Voorbeelden hiervan zijn vinylethylether, polyvinylisobutylether, polyacrylaat, zure butylester enz.

Voor het verkrijgen van goede resultaten bedraagt de deeltjesgrootte van de fluorescerende pigmenten gewoonlijk 30 - 50 µ.

Bij het transfersysteem volgens de uitvinding wordt een afbeelding, zoals een cijfer, letter, tekening, overgebracht op bijvoorbeeld een glasplaat of methacrylaatplaat, waarna vervolgens de afbeelding wordt afgewreven, bijvoorbeeld met de duim of anderszins, waarna tenslotte de transferlaag wordt afgestroopt en verwaarloosd.

Ingeval van een permanente dragerlaag, die een zelfdragende folie is, worden afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. uitgesneden of uitgeknipt en daarna op bijvoorbeeld de glasplaat of methacrylaatplaat opgebracht, terwijl de dragerlaag als reflectielaag permanent achterblijft.

Als fluorescerend pigment komen de gebruikelijke pigmenten in aanmerking.

Bij voorkeur maakt men gebruik van daglichtfluorescerende pigmenten. Deze daglichtfluorescerende pigmenten hebben de eigenschap niet alleen door UV-licht aangeslagen te kunnen worden, maar ook door zichtbaar licht uit het blauwe gebied. Derhalve vertonen zij ook bij daglicht een oplichtend effect. Voorbeelden van dergelijke pigmenten zijn bepaalde

acridinederivaten, xantheenderivaten, als fluoresceine en rhodamine, thioxantheenderivaten en pyrenen. Bij voorkeur wordt fluor pigment van de E serie gebruikt.

Het meerlagensysteem volgens de uitvinding wordt thans nader toegelicht aan de hand van de tekening.

In de tekening stelt,

fig. 1 een meerlagensysteem volgens de uitvinding zonder een reflecterende transfer-inktlaag voor;

fig. 2 een meerlagensysteem met een reflecterende transfer-inktlaag;

fig. 3 een meerlagensysteem met een permanente dragerlaag;

fig. 4 een meerlagensysteem van het transfertype in combinatie met een UV-lichtdoorlatend lichaam en

fig. 5 een meerlagensysteem, waarbij de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag is opgenomen tussen twee platen.

In fig. 1 is het meerlagensysteem 1a volgens de uitvinding voorzien van een dragerlaag 2, die een transferlaag is, en van een fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag 3 in de vorm van bij voorkeur een silicone laag. Na het aanbrengen van de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag 3 op een UV-lichtdoorlatend lichaam (hier niet afgebeeld), bijvoorbeeld een glasplaat of een methacrylplaat, wordt de afbeelding, bijvoorbeeld met de duim afgewreven, waarna de transferlaag 2 wordt afgestroopt onder achterlating van de drukgevoelige laag 3.

Fig. 2 toont een meerlagensysteem 1b volgens de uitvinding, dat naast een dragerlaag 2, en een fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag 3 bovendien is voorzien van een transferinktlaag 4.

Fig. 3 geeft een andere uitvoeringsvorm van het meerlagensysteem 1c volgens de uitvinding weer, waarbij de drukgevoelige laag 3 op een permanente dragerlaag 2 is aangebracht.

Ingeval van een dergelijke permanente dragerlaag is het aanbrengen van een reflecterende transfer-inktlaag overbodig, aangezien in een dergelijk geval de dragerlaag zelf de functie van de reflecterende inktlaag inneemt.

Fig. 4 toont een combinatie van een UV-licht doorlatende plaat 5 b.v. een glasplaat of methacrylharsplaat, en het transfersysteem volgens de uitvinding. Hierbij is het transfersysteem 1b van fig. 2 op b.v. de methacrylharsplaat 5 aangebracht. Na afwrijven van de drukgevoelige laag 3, die de vorm van cijfers, letters of tekeningen heeft, met de duim of anderszins wordt de transferlaag 2 afgestroopt onder achterlating van de afbeelding 3 met daarop een reflecterende inktlaag 4.

Fig. 5 geeft een uitvoeringsvorm van het meerlagensysteem volgens de uitvinding weer, waarbij de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag 3, bij voorkeur silicone hars met daarin fluor preparaten van de E serie, is opgenomen tussen twee platen 5 welke platen 5 UV-licht doorlatende methacrylaatharsplaten zijn, waarvan de ene plaat als een vaste dragerplaat kan worden beschouwd.

De uitvinding wordt verder toegelicht aan de hand van de volgende voorbeelden, zonder de uitvinding daartoe te beperken.

Van de voorbeelden omvat voorbeeld I een meerlagensysteem volgens de uitvinding, dat een transfersysteem is, terwijl voorbeeld II betrekking heeft op een uitvoeringsvorm volgens de uitvinding, waarbij de dragerlaag een permanente laag is. Voorbeeld III geeft de samenstelling weer van een geschikte fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag volgens de uitvinding.

VOORBEELD I

Transfersysteem.

Dit transfersysteem omvat als dragerlaag, in dit geval transferlaag, een high density polyethyleenfolie, waarop via een druktechniek, bij voorkeur zeefdruk, een reflecterende transferinkt (bijvoorbeeld wit) is aangebracht in de vorm van cellulose, waaroverheen een drukgevoelige fluorescerende pigmenten bevattende silicone hars is aangebracht. De fluorescerende pigmenten zijn fluorpigmenten van de E serie.

Na het aanbrengen van de gewenste afbeelding op een UV-doorlatende methacrylaatplaat door afwrijven met de duim wordt de transferlaag verwijderd en verwaarloosd, onder

achterlating van de gewenste afbeelding.

VOORBEELD II

Permanente drager.

Dit voorbeeld illustreert een meerlagensysteem volgens de uitvinding met een permanente dragerlaag uit gekalanderde PVC folie van een reflecterende witte samenstelling, welke laag is gecoat met een drukgevoelige fluorescerende gepigmenteerde silicone hars. De pigmenten zijn fluorpigmenten van de E serie.

Uit dergelijke meerlagensystemen kunnen met behulp van een schaar of mes alle soorten afbeeldingen worden gevormd, bijvoorbeeld letters, cijfers, tekeningen enz., die daarna op een bijvoorbeeld UV-doorlatende methacrylaatplaat kunnen worden opgebracht, waarbij de dragerlaag permanent achterblijft en onder andere als reflectielaag dient. Bovendien heeft de dragerlaag als bijkomend voordeel, dat vervuiling van de silicone laag niet optreedt.

VOORBEELD III

Samenstelling van een bijzonder gunstige fluorescerende pigmenten bevattende silicone drukgevoelige laag volgens de uitvinding.

Coating	gew.%
methylsilicone hars. (55% vaste stof) (LOW TACK.)	30,0
methylsilicone hars. (55% vaste stof) (MEDIUM TACK.)	30,0
koolwaterstof s.g. 0,78 brekingsindex 1,434 vlampunt 50°C Kauri butanol 27 kookpunt 206 - 246	10,0
benzolperoxide	0,126
fluor pigmenten (E serie)	29,874
	100.000

CONCLUSIES

1. Een meerlagensysteem voor het aanbrengen van afbeeldingen, zoals letters, cijfers, tekeningen enz. op een UV-lichtdoorlatend lichaam, bijvoorbeeld een glasplaat, een kunstofplaat enz., m e t h e t k e n m e r k , dat het systeem is voorzien van een dragerlaag en een fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag.

2. Systeem volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat het een transfersysteem is, waarbij de dragerlaag een transferlaag is.

3. Systeem volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag een high density polyethyleenfolie, polystyreenfolie of polyesterfolie is.

4. Systeem volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k , dat tussen de dragerlaag en de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag een reflecterende transferinktlaag is aangebracht.

5. Systeem volgens conclusie 4, m e t h e t k e n m e r k , dat de reflecterende transferinktlaag cellulose, epoxyhars, latex of acrylhars is.

6. Systeem volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag een permanente laag is.

7. Systeem volgens conclusie 6, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag een gekalanderde of geëxtrudeerde kunststoffolie is.

8. Systeem volgens conclusie 6 of 7, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag PVC folie is.

9. Systeem volgens conclusie 6 of 7, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag polyethyleenfolie is.

10. Systeem volgens conclusie 6 of 7, m e t h e t k e n m e r k , dat de dragerlaag een methacrylaatplaat is.

11. Systeem volgens conclusies 1 - 10, m e t h e t k e n m e r k , dat de drukgevoelige laag een silicone laag is.

12. Systeem volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat de fluorescerende pigmenten bevattende drukgevoelige laag is opgenomen tussen twee permanente lagen.

13. Systeem volgens conclusies 1 - 12, m e t h e t k e n m e r k , dat de deeltjesgrootte van de fluorescerende pigmenten 30 - 50 µ is.

14. Systeem volgens conclusies 1 - 13, m e t h e t k e n m e r k , dat het fluorescerende pigment een daglichtfluorescerend systeem is.

15. Systeem volgens conclusie 14, m e t h e t k e n m e r k , dat het fluorescerend pigment fluorpigment van de E serie is.

Behoort bij octrooiaanvrage t.n.v.
Rolet Brandt en Rudy Johannes Ludwig van dijk,
beiden wonende te Amstelveen

fig.1

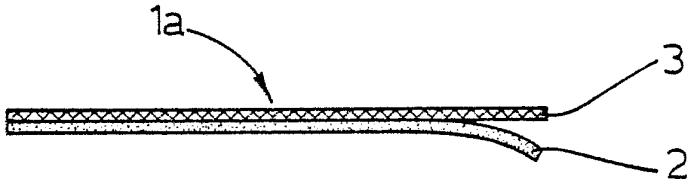


fig.2

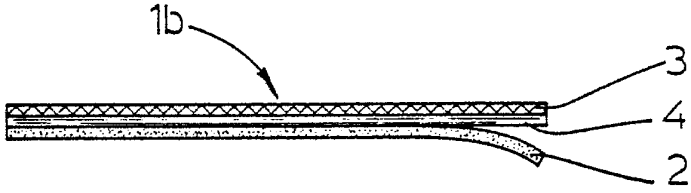


fig.3

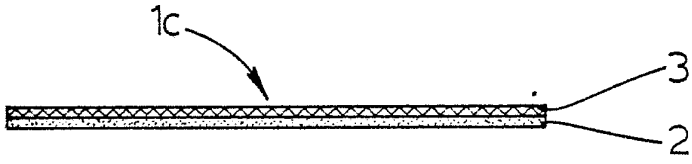


fig.4

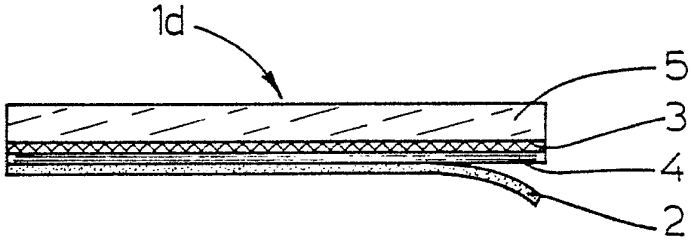


fig.5

