

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1017480

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1017480

51 Int.Cl.⁷
H04N1/54

22 Ingediend: 02.03.2001

41 Ingeschreven:
03.09.2002

47 Dagtekening:
03.09.2002

45 Uitgegeven:
01.11.2002 I.E. 2002/11

73 Octrooihouder(s):
M.Y. Cartons B.V. te Hoogerheide.

72 Uitvinder(s):
Martin Alderliefste te Hoogerheide

74 Gemachtigde:
Ir. B.J. 't Jong c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 Werkwijze voor het drukken van een kleurenafbeelding en inkt voor toepassing bij deze werkwijze.

57 De uitvinding betreft een werkwijze voor het drukken van een kleurenafbeelding opgebouwd uit tenminste een fotografische afbeelding en tenminste een additioneel element, zoals tekst, een logo of een kleurfond, met behulp van verschillende kleuren inkten, waarbij ten hoogste zes verschillende kleuren worden gebruikt en deze kleuren bestaan uit een eerste groep samengesteld uit de drie primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel aangevuld met Zwart en een tweede groep samengesteld uit twee speciale kleuren Oranje en Blauw of Groen, waarbij de fotografische afbeelding slechts met inkten met kleuren uit de eerste groep wordt gedrukt en waarbij het additionele element van de kleurenafbeelding in hoofdzaak met inkten met kleuren uit de tweede groep wordt gedrukt.

NL C 1017480

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

WERKWIJZE VOOR HET DRUKKEN VAN EEN KLEURENAFBEELDING EN INKT VOOR TOEPASSING BIJ DEZE WERKWIJZE

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het drukken van een kleurenafbeelding opgebouwd uit tenminste een fotografische afbeelding en tenminste een additioneel element, zoals tekst, een logo
5 of een kleurfond, met behulp van verschillende kleuren inkt.

De uitvinding heeft in het bijzonder betrekking op het drukken van kleurenafbeeldingen, die zijn gereproduceerd van originelen, op verpakkingen voor
10 bijvoorbeeld levensmiddelen. Het principe berust op een splitsing van de aanwezige kleuren in de originelen in drie primaire kleuren tijdens reproductie en het weer samenbrengen van die kleuren tijdens het drukken. De inkten waarmee de samendruk plaatsvindt zijn niet ideaal
15 en hebben ondanks moderne productiemethoden de volgende tekortkomingen. Zij bezitten een te geringe helderheid, zij vertonen een te geringe verzadiging en tijdens het drukproces vindt verschuiving van de kleurweergave plaats. Vanwege onder andere deze tekortkomingen zijn de
20 drie primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel uitgebreid met Zwart. Naast fotografische afbeeldingen zijn teksten, logo's en kleurfonds belangrijke additionele elementen op verpakkingsdrukwerk. Deze elementen zijn veelal opgebouwd uit heldere kleuren met een hoge kleurintensiteit. De
25 primaire drukk kleuren hebben dit kleurbereik niet, terwijl de helderheid bij menging van de primaire drukk kleuren sterk afneemt, een reden waarom speciale gepigmenteerde inkten zijn ontwikkeld. Teneinde volgens de conventionele werkwijze te kunnen drukken is derhalve een groot
30 inktmagazijn noodzakelijk. Daarnaast moeten tussen het drukken van verschillende kleurenafbeeldingen telkens de druktorens worden gereinigd en de drukplaten van de pers opnieuw worden ingesteld.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verbeteren van de efficiency van het drukproces alsook het optimaliseren van dit drukproces.

Daartoe wordt de in de inleiding gedefinieerde
5 werkwijze gekenmerkt doordat ten hoogste zes
verschillende kleuren worden gebruikt en dat deze kleuren
bestaan uit een eerste groep samengesteld uit de drie
primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel aangevuld met
Zwart en een tweede groep samengesteld uit twee speciale
10 kleuren Oranje en Blauw of Groen, waarbij de foto-
grafische afbeelding slechts met inkt met kleuren uit
de eerste groep wordt gedrukt en waarbij het additionele
element van de kleurenafbeelding in hoofdzaak met inkt
met kleuren uit de tweede groep wordt gedrukt.

15 Met vier basis drukk kleuren Cyaan, Magenta, Geel
en Zwart en twee speciale kleuren Oranje en Blauw of
Groen, kan elk gereproduceerd origineel worden gedrukt in
een, althans voor het oog, correcte weergave. Het
kleurbereik in fotografische afbeeldingen met Cyaan,
20 Magenta, Geel en Zwart wordt doorgaans geaccepteerd,
zodat bij het drukken van de fotografische afbeeldingen
kan worden volstaan met deze basis drukk kleuren. Voor
additionele elementen zijn kleuren in het oranje en
blauw-violette spectrum probleemkleuren, zodat deze zijn
25 toegevoegd aan de basis drukk kleuren.

Overigens wordt opgemerkt dat uit publicatie
US 5,734,800 een zes kleuren druksysteem, ook wel
aangeduid met de naam Hexachroom, bekend is dat uitgaat
van zes speciaal gepigmenteerde inkt Cyaan, Magenta,
30 Geel, Zwart, Oranje en Groen. Zowel fotografische
afbeeldingen als additionele elementen worden gedrukt met
inkt met deze zes kleuren. Hexachroom is met name
ontwikkeld om de tekortkomingen van het drukproces en
drukinkt te reduceren en de grafisch ontwerper een
35 breder scala van mogelijkheden te bieden. Het corrigeren
van de geringe kleurreinheid door het gebruik van
secundaire kleuren en hogere pigmentatie van de inkt
geeft in gereproduceerde afbeeldingen een niet-

fotografisch, in kleuren overdreven effect dat vaak als storend wordt ervaren.

Volgens een voorkeurswijze van de uitvinding worden de kleuren uit de tweede groep aangevuld met een
5 of meer kleuren uit de eerste groep bij het drukken van
additionele elementen om een breder kleurbereik voor
additionele elementen te kunnen verkrijgen.

Daarnaast worden de kleuren bij voorkeur met
een stochastisch raster gedrukt om kleurspreiding in een
10 drukoplage te verminderen en interferentie van raster-
liniaturen, welk effect bij conventioneel rasteren kan
optreden, te voorkomen.

Het is geprefereerd wanneer tijdens het drukken
de kleurvolgorde Zwart, Cyaan, Magenta, Geel, Blauw of
15 Groen en tenslotte Oranje wordt gehanteerd om stof op het
te bedrukken materiaal zo min mogelijk invloed op het
uiteindelijke resultaat te laten hebben.

De te drukken kleurenafbeelding wordt
gereproduceerd van een origineel door dit te scannen en
20 vervolgens een digitaal bestand te vormen, dat
gepositioneerde reproductiewaarden per kleur omvat. Dit
is in wezen een standaard reproductietechniek die wordt
toegepast. Aangezien alleen de fotografische afbeeldingen
volgens de uitvinding worden opgebouwd uit de primaire
25 kleuren aangevuld met zwart uit de eerste groep, is het
slechts noodzakelijk van deze beeldelementen gereprodu-
ceerde afbeeldingen te vervaardigen. De speciale kleuren
uit de tweede groep worden alleen benut voor de
additionele elementen. Het digitale bestand wordt met
30 relevante informatie over additionele elementen in de te
drukken kleurenafbeelding aangevuld.

In zijn algemeenheid geldt hoe fijner het
raster, hoe groter de verstoring tijdens het drukken.
Stochastisch rasteren is zo fijn, dat grote afwijkingen
35 een rol gaan spelen. Teneinde deze afwijkingen in het
gedrukte resultaat te ondervangen, vindt een correctie
plaats bij het omzetten van reproductiewaarden in het
bestand naar plaatweergavewaarden op drukplaat. Hierdoor

kan de stochastische weergave worden teruggebracht op het niveau van een conventionele weergave.

Proefondervindelijk is vastgesteld dat de correctie hoofdzakelijk met de volgende formule kan worden beschreven:

$$y = -100 \cdot (10^{1/a \cdot \log(1-x/100)} - 1)$$

waarbij x = reproductiewaarde in bestand (in %)
 10 y = gecorrigeerde waarde (in %)
 a = factor afhankelijk van kleur en rasterfijnheid.

Bij het corrigeren van een grijswaarde gevormd door een combinatie van de inkten met kleuren uit de eerste groep en een rasterfijnheid van 20 μm bedraagt de bovengenoemde factor a ongeveer 1,8. De correctie voor de kleuren Cyaan, Magenta, Geel en Zwart is met een en dezelfde formule te beschrijven.

De correctie kan worden toegepast op de reproductiewaarden in het bestand, echter vindt deze bij voorkeur plaats bij het vervaardigen van de drukplaten om bestaande bestanden niet te hoeven wijzigen.

Na vele honderden originelen te hebben geanalyseerd, is gebleken dat met de kleuren Oranje, Blauw en Groen met een kleurbepalings volgens CIElab van:

95,00	55,53	82,16 voor Oranje,
28,61	19,13	-61,54 voor Blauw,
63,99	-64,20	35,86 voor Groen en een

kleurtolerantie van $\Delta E 6,0$ als kleuren uit de tweede groep van elk origineel een, althans voor het oog, correcte kleurenafbeelding kan worden gedrukt. Deze speciale kleuren worden alleen toegepast voor de additionele elementen.

Tenslotte heeft de uitvinding ook betrekking op een inkt voor toepassing bij de werkwijze. Het betreft een speciale oranje inkt, een speciale groene inkt en een speciale blauwe inkt met kleurbepalingen volgens CIElab zoals hierboven gegeven.

Teneinde een veredeling van het drukwerk te verkrijgen, bevat de inkt volgens de uitvinding bij voorkeur UV- en dispersielakbestendige additieven.

De uitvinding zal verder aan de hand van de
5 bijgevoegde tekeningen nader worden verduidelijkt. In de tekeningen toont:

Figuur 1 een grafiek waarin kleurspreiding tegen rasterpercentage is uitgezet,

Figuur 2 een grafiek waarin kleurspreiding
10 tegen kleuropbouw is uitgezet,

Figuur 3 een grafiek waarin kleurspreiding tegen kleurverschil in karton als drukmateriaal is uitgezet,

Figuur 4 een tabel met rasterpercentages voor
15 een grijswaarde gedrukt met een conventioneel en een stochastisch raster, en de bijbehorende afwijking,

Figuur 5 een grafiek waarin een plaatweergavecurven voor een grijswaarde gedrukt met een stochastisch raster en een conventioneel raster zijn uitgezet, en

20 Figuur 6 een grafiek waarin een correctiecurve voor een grijswaarde is weergegeven.

Voor het bedrukken van verpakkingsdozen van karton worden ontwerpen gemaakt, die zijn opgebouwd uit fotografische elementen en additionele elementen, zoals
25 tekst om informatie over het verpakte product te verschaffen of een logo om de herkomst van het product aan te duiden. Om een dergelijk ontwerp te kunnen drukken wordt op algemeen bekende wijze een digitaal bestand gevormd door reproductie van het origineel. Daarna wordt
30 per kleur met digitale plaatbelichting onder toepassing van een stochastisch raster een drukplaat vervaardigd. De drukplaten worden in de drukpers gesteld in een bepaalde kleurvolgorde en de verpakkingen kunnen gedrukt worden.

Volgens de uitvinding worden fotografische
35 elementen van de originelen gescand en gesplitst in de drie primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel aangevuld met Zwart, terwijl informatie over een speciaal Oranje en een speciaal Blauw of een speciaal Groen voor het

bedrukken van de additionele elementen aan de gescande informatie in het digitale bestand wordt toegevoegd. De basis drukk kleuren Cyaan, Magenta, Geel en Zwart geven tijdens het drukken de minste toonweergaveverschuivingen, zodat fotografische elementen alleen in deze kleuren worden gedrukt om een zo natuurlijk mogelijke weergave te verkrijgen. Dit geldt niet voor additionele elementen aangezien deze elementen veelal zijn opgebouwd uit heldere kleuren met een hoge kleurintensiteit. De primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel aangevuld met Zwart kunnen niet het vereiste kleurbereik verschaffen, zodat een speciale kleur Oranje en een speciale kleur Blauw of Groen voor het drukken van additionele elementen worden toegepast. Het voornaamste voordeel dat met de uitvinding wordt verkregen is dat voor het drukken van een willekeurig ontwerp kan worden volstaan met een groep van zeven drukinkten waaruit er ten hoogste zes worden gekozen.

Er wordt op een gebruikelijke 6-kleurenpers gedrukt, waarop door een beperkt inktmagazijn van zeven kleuren een vaste kleurvolgorde kan worden gehanteerd. Alleen de drukplaten voor de speciale kleur Blauw hoeft voor sommige ontwerpen verwisseld te worden voor een drukplaat voor de speciale kleur Groen, en omgekeerd. Derhalve kan de tijd voor het reinigen van de druktorens van de drukpers aanzienlijk worden gereduceerd. Per ontwerp zijn er maximaal zes drukplaten en zes druktorens noodzakelijk, die bij het wisselen van ontwerp niet hoeven te worden gereinigd daar dezelfde kleurvolgorde en dezelfde kleuren worden gebruikt. Ook het inktmagazijn hoeft slechts te bestaan uit zeven verschillende inkten, terwijl voorheen er bijvoorbeeld voor vier verschillende ontwerpen die elk in zes kleuren werden gedrukt, in totaal 24 verschillende inkten nodig waren.

Na analyse van vele ontwerpen is gebleken dat met de hierna volgende speciale kleuren elk ontwerp in een, althans voor het oog, correcte weergave kan worden gedrukt. Een kleur Oranje met een kleurbepaling volgens

CIElab van 95,00 55,53 82,16, een kleur Blauw met een
 kleurbepaling volgens CIElab van 28,61 19,13 -61,54 en
 een kleur Groen met een kleurbepaling volgens CIElab van
 63,99 -64,20 35,86, gemeten met Techkon SP830 lambda D65
 5 10° zonder vernis of lak.

Figuren 1-3 laten kleurspreiding in een
 gemiddelde drukoplage zien bij, achtereenvolgens,
 oplopend rasterpercentage (fig. 1), verschillen in
 kleuropbouw (fig. 2) en kleurverschillen in karton als
 10 drukmateriaal (fig.3). In alle figuren is langs de y-as
 het kleurverschil (ΔE) uitgezet. Verder is langs de x-as
 in fig. 1 het rasterpercentage (R), in fig. 2
 kleurmenging (Primair, Secundair en Tertiair) en in fig.
 3 de drukdensiteit (D) uitgezet. De kleurspreiding is
 15 zowel voor het drukken met een conventioneel raster
 (getrokken lijn) als met een stochastisch raster
 (gestreepte lijn) weergegeven. Uit de fig. 1-3 is
 duidelijk te zien dat de toepassing van een stochastisch
 raster een verlaging van de kleurspreiding in de druk-
 20 oplage kan worden verkregen. Echter is gebleken dat het
 gebruik van een stochastisch raster een afwijkende
 weergave van het origineel geeft.

Hierna zal worden verduidelijkt op welke wijze
 een correctiecurve voor toepassing bij het omzetten van
 25 waarden in bestand naar waarden op drukplaat werd bepaald
 ter verkrijging van een correcte weergave van het
 origineel. Het origineel werd gevormd door een gedrukte
 reeks grijswaarden met een (conventioneel) raster van 5
 tot 100% oplopend met 5%. Het bestand werd gevormd door
 30 voornoemde grijswaarden. Met behulp van het digitale
 bestand werden de drukplaten belicht. Het gereproduceerde
 origineel werd met een stochastisch raster gedrukt. De
 rasterpercentages van de reproductie werden vergeleken
 met de rasterpercentages van het origineel. De tabel van
 35 Figuur 4 bevat de originele rasterpercentages (OR), de
 gereproduceerde rasterpercentages (GR) en de afwijking
 (A) als gevolg van het toepassen van een stochastisch
 raster.

De waarden van de tabel van Figuur 4 vormen plaatweergavecurven voor een met een stochastisch raster resp. conventioneel raster gedrukte grijswaarde, welke een combinatie is van de vier basiskleuren Cyaan, Magenta, Geel en Zwart. De waarden zijn uitgezet in de grafiek van Figuur 5. Langs de y-as is de drukweergavewaarde (DW) en langs de x-as is de plaatweergavewaarde (PW) uitgezet. Verder geven de blokjes de stochastische waarden en de ruitjes de conventionele waarden weer. Duidelijk is te zien dat een stochastische rastering ten opzichte van een conventionele rastering aanzienlijke afwijkingen vertoont in de gereproduceerde afbeeldingen. Teneinde de stochastische weergave van gereproduceerde afbeeldingen gelijk te krijgen met de conventionele weergave daarvan, zal een correctie moeten plaatsvinden bij het omzetten van reproductiewaarden in het digitale bestand naar plaatweergavewaarden op drukplaat. Deze correctie is proefondervindelijk achterhaald en kan met de volgende formule worden beschreven:

20

$$y = -100 \cdot (10^{1/a \cdot \log(1-x/100)} - 1)$$

25

waarbij x = reproductiewaarde in bestand (in %)
 y = gecorrigeerde waarde (in %)
 a = 1,8.

De factor "a" is afhankelijk van kleur en rasterfijnheid. De bovenstaande formule is grafisch weergegeven in Figuur 6.

30

De correctie wordt bij voorkeur toegepast bij het vervaardigen van de drukplaten. De gecorrigeerde waarde "y" stelt in dat geval een plaatweergavewaarde op drukplaat voor. Een andere mogelijkheid is het corrigeren van de reproductiewaarden in het bestand zelf, waarbij "y" een gecorrigeerde reproductiewaarde voorstelt. Deze mogelijkheid wordt minder geprefereerd omdat dan bestaande digitale bestanden gewijzigd zullen moeten worden.

In feite zou per drukplaat, oftewel per kleur een correctie moeten plaatsvinden. Echter is gebleken dat met de bovengegeven formule een voor het oog toereikend resultaat mogelijk is wanneer met die formule de kleuren
5 Cyaan, Magenta, Geel, Zwart, Oranje en Blauw of Groen worden gecorrigeerd.

Volgens de uitvinding kan met behulp van vier basiskleuren te weten Cyaan, Magenta, Geel en Zwart voor fotografische afbeeldingen en daarnaast twee speciale
10 kleuren te weten Oranje en Blauw of Groen voor additionele elementen elk ontwerp worden gedrukt. Verder wordt bij voorkeur met behulp van een stochastisch raster gedrukt om kleurspreiding in de drukoplage te verkleinen en interferentie te voorkomen, en zal na toepassing van
15 een correctie nagenoeg eenzelfde weergave worden verkregen als wanneer met een conventioneel raster wordt gedrukt.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het drukken van een kleurenafbeelding opgebouwd uit tenminste een fotografische afbeelding en tenminste een additioneel element, zoals tekst, een logo of een kleurfond, met behulp van
5 verschillende kleuren inkten, **met het kenmerk**, dat ten hoogste zes verschillende kleuren worden gebruikt en dat deze kleuren bestaan uit een eerste groep samengesteld uit de drie primaire kleuren Cyaan, Magenta en Geel
10 aangevuld met Zwart en een tweede groep samengesteld uit twee speciale kleuren Oranje en Blauw of Groen, waarbij de fotografische afbeelding slechts met inkten met kleuren uit de eerste groep wordt gedrukt en waarbij het additionele element van de kleurenafbeelding in hoofdzaak met inkten met kleuren uit de tweede groep wordt gedrukt.

15

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de kleuren uit de tweede groep worden aangevuld met een of meer kleuren uit de eerste groep bij het drukken van additionele elementen.

20

3. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de kleuren met een stochastisch raster worden gedrukt.

25

4. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij tijdens het drukken de kleurvolgorde Zwart, Cyaan, Magenta, Geel, Blauw of Groen en tenslotte Oranje wordt gehanteerd.

30

5. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de te drukken kleurenafbeelding wordt gereproduceerd van een origineel door dit te scannen en vervolgens een digitaal bestand te vormen, dat gepositioneerde reproductiewaarden per kleur omvat.

35

6. Werkwijze volgens conclusie 5, waarbij voor het verkrijgen van een althans voor het oog correcte weergave een correctie plaatsvindt bij het omzetten van reproductiewaarden in het digitale bestand naar
5 plaatweergavewaarden op drukplaat.

7. Werkwijze volgens conclusie 6, waarbij de correctie hoofdzakelijk met de volgende formule wordt beschreven:

$$10 \quad y = -100 \cdot (10^{1/a \cdot \log(1-x/100)} - 1)$$

waarbij x = reproductiewaarde in bestand (in %)

y = gecorrigeerde waarde (in %)

15 a = factor afhankelijk van kleur en rasterfijnheid.

8. Werkwijze volgens conclusie 7, waarbij de factor a ongeveer 1,8 bedraagt voor het corrigeren van
20 een grijswaarde gevormd door een combinatie van de inkt met kleuren uit de eerste groep en een rasterfijnheid van 20 μm .

9. Werkwijze volgens een van de conclusies 6-8,
25 waarbij de correctie plaatsvindt bij het vervaardigen van de drukplaten.

10. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij voor de kleur Oranje een kleur met
30 een kleurbeoordeling volgens CIElab van 59,00 55,53 82,16 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$ wordt gekozen.

11. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij voor de kleur Blauw een kleur met een
35 kleurbeoordeling volgens CIElab van 28,61 19,13 -61,54 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$ wordt gekozen.

12. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij voor de kleur Groen een kleur met een

kleurbepaling volgens CIElab van 63,99 -64,20 35,86 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$ wordt gekozen.

13. Inkt voor toepassing bij de werkwijze
5 volgens een van de voorgaande conclusies, welke inkt een oranje pigment omvat ter verkrijging van de kleur Oranje met een kleurbepaling volgens CIElab van 59,00 55,53 82,16 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$.

10 14. Inkt voor toepassing bij de werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, welke inkt een blauw pigment omvat ter verkrijging van de kleur Blauw met een kleurbepaling volgens CIElab van 28,61 19,13 -61,54 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$.

15 15. Inkt voor toepassing bij de werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, welke inkt een groen pigment omvat ter verkrijging van de kleur Groen met een kleurbepaling volgens CIElab van 63,99 -64,20
20 35,86 en een kleurtolerantie van $< \Delta E 6,0$.

16. Inkt volgens een van de conclusies 13-15, verder omvattende UV- en dispersielakbestendige additieven.

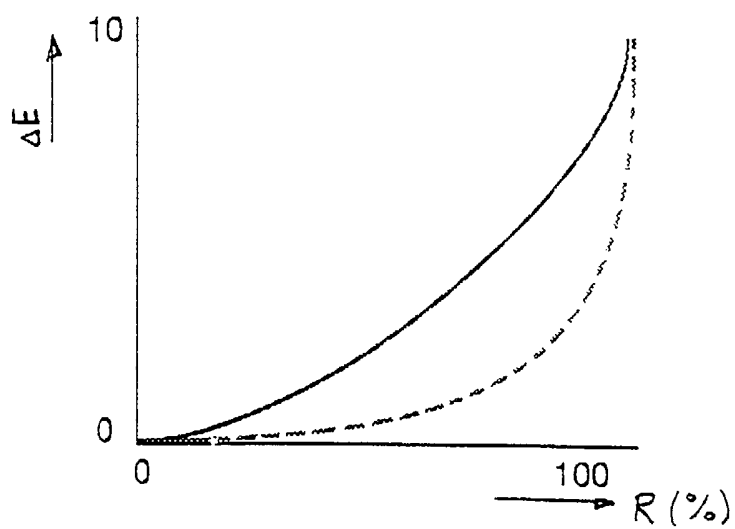


FIG. 1

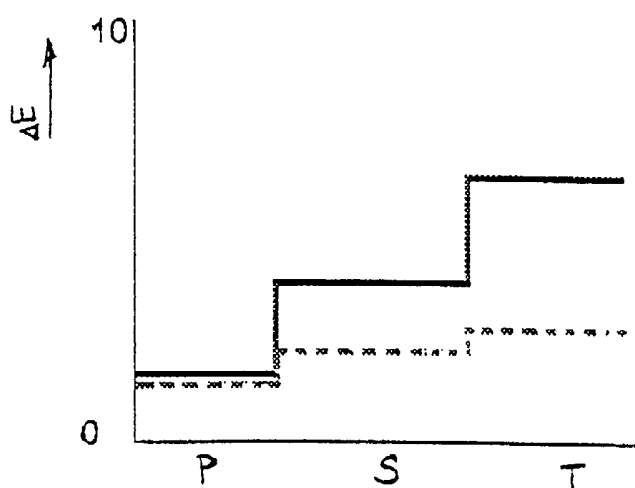


FIG. 2

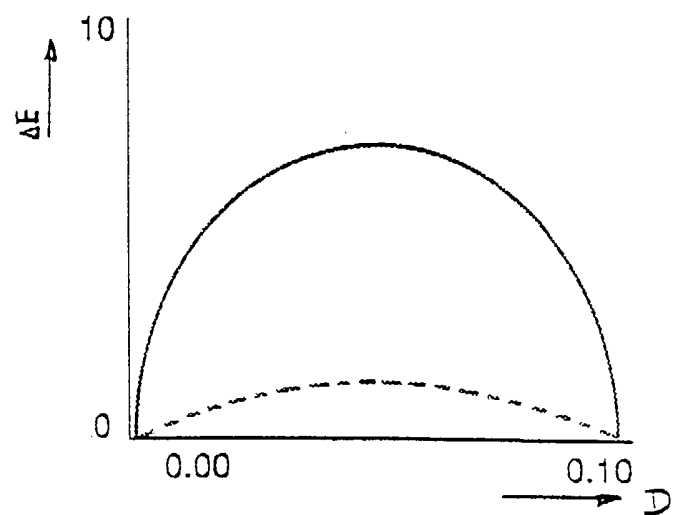


FIG. 3

OR (%)	GR (%)	A (%)
5	8,82	3,82
10	17,28	7,28
15	25,36	10,36
20	33,08	13,08
25	40,42	15,42
30	47,38	17,38
35	53,95	18,95
40	60,13	20,13
45	65,91	20,91
50	71,28	21,28
55	76,24	21,24
60	80,78	20,78
65	84,89	19,89
70	88,55	18,55
75	91,75	16,75
80	94,48	14,48
85	96,71	11,71
90	98,42	8,42
95	99,54	4,54

FIG. 4

FIG. 5

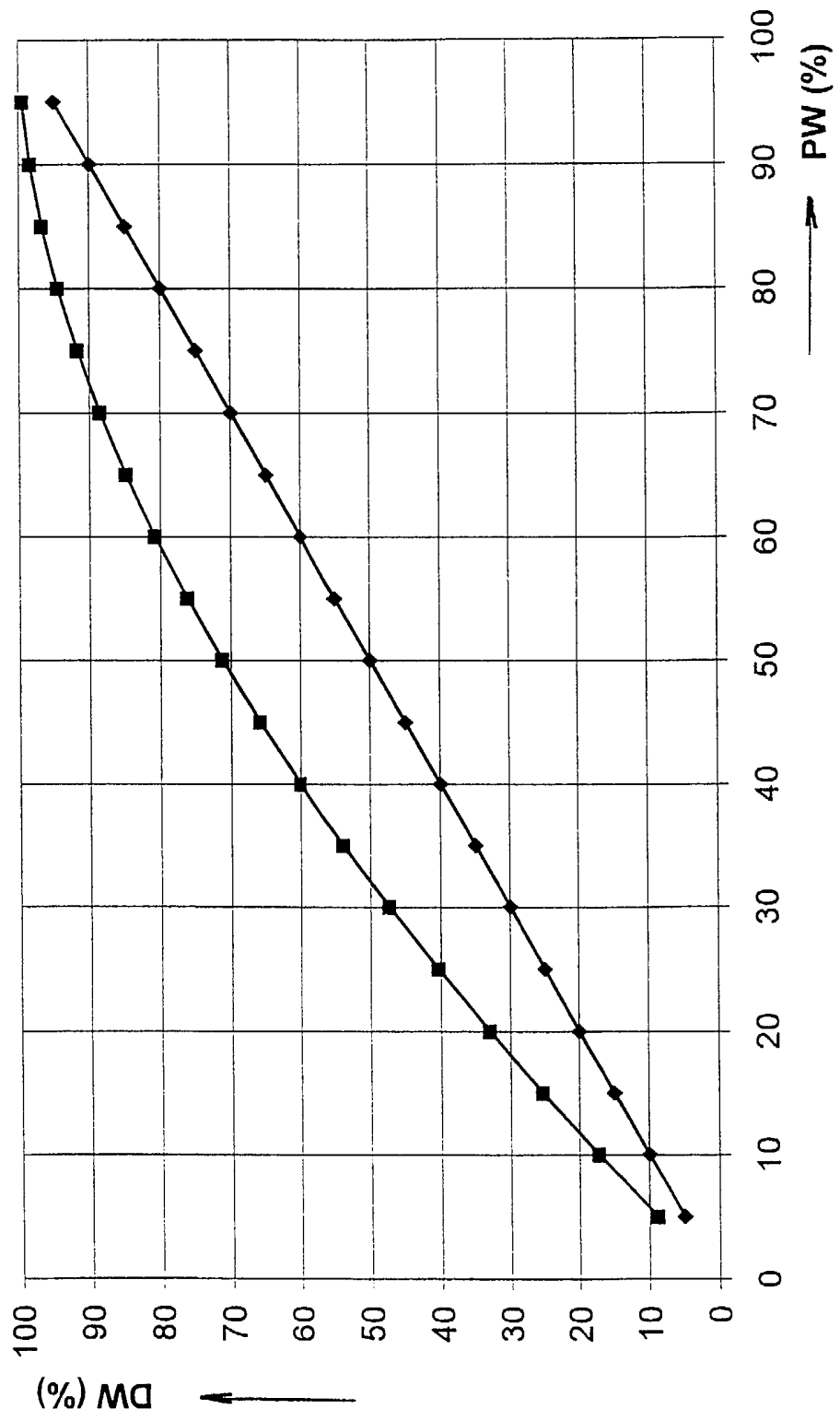
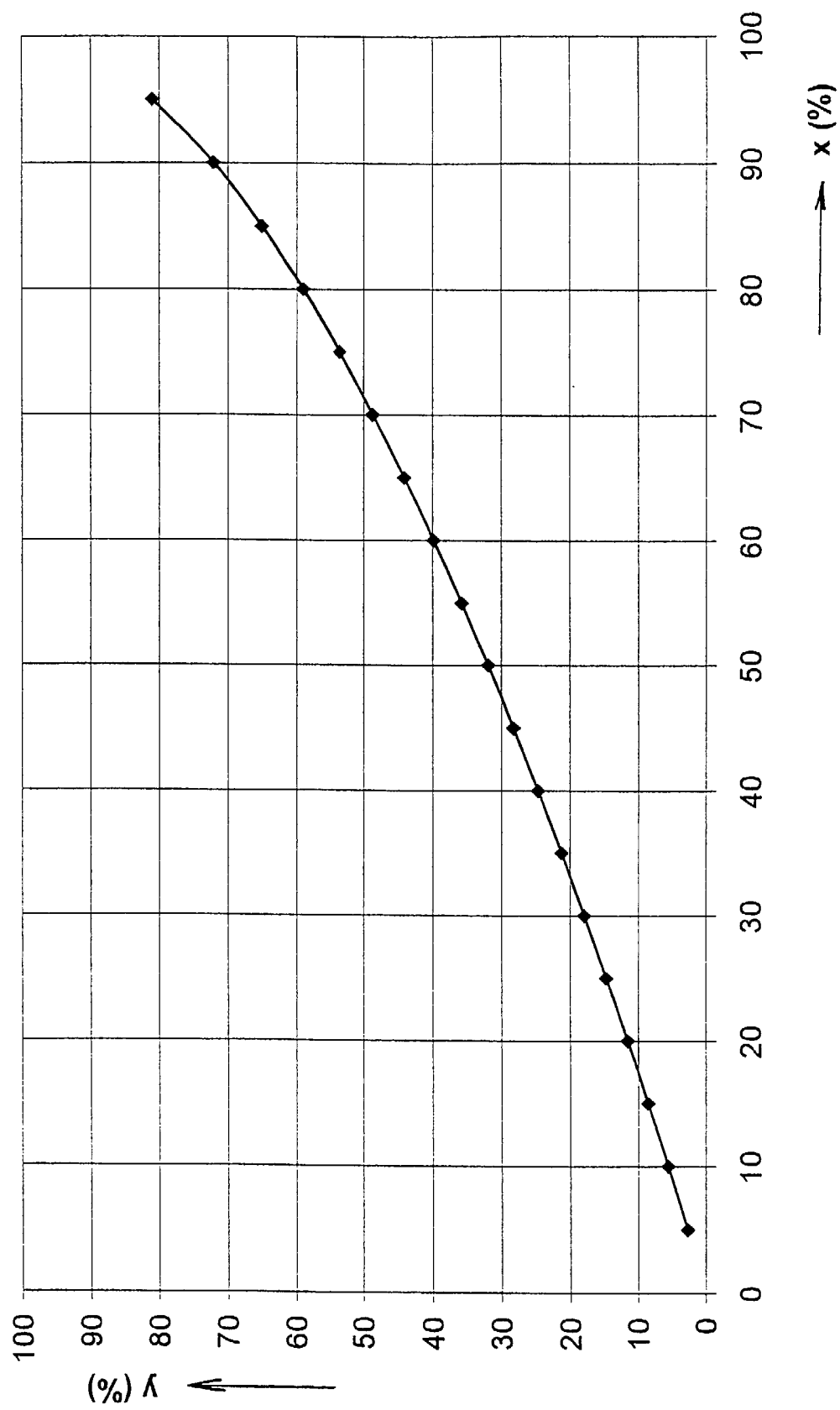


FIG. 6



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE N CS/YH86/3	
Nederlands aanvraag nr. 1017480		Indieningsdatum 02 maart 2001	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) M.Y.Cartons B.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 36794 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: H04N1/54			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int. Cl.7:	H04N		
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 1017480

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 H04N1/54

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 H04N

Onderzochte andere documentatie dan de minimum 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, INSPEC

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 892 891 A (BALASUBRAMANIAN THYAGARAJAN ET AL) 6 April 1999 (1999-04-06) samenvatting ----	1
A	EP 0 833 500 A (XEROX CORP) 1 April 1998 (1998-04-01) samenvatting ----	1
A	EP 0 810 777 A (CANON KK) 3 December 1997 (1997-12-03) samenvatting; figuren ----- -/-	1

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ 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 aanvraag, 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

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

7 November 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

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

Isa, S

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017480

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	STEPHEN HERRON: "An Exploration of the Pantone Hexachrome Six-Color System Reproduced by Stochastic Screens" FOURTH COLOR IMAGING CONFERENCE, 19 - 22 November 1996, bladzijden 114-120, XP002182237 AZ, US het gehele document ----	1
A	EP 0 706 889 A (CANON KK) 17 April 1996 (1996-04-17) het gehele document -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017480

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5892891	A	06-04-1999	GEEN
EP 0833500	A	01-04-1998	US 5870530 A 09-02-1999 EP 0833500 A2 01-04-1998 JP 10112809 A 28-04-1998
EP 0810777	A	03-12-1997	JP 9322005 A 12-12-1997 JP 9322006 A 12-12-1997 EP 0810777 A2 03-12-1997 US 6038373 A 14-03-2000
EP 0706889	A	17-04-1996	JP 2960537 B2 06-10-1999 JP 4201350 A 22-07-1992 EP 0706889 A1 17-04-1996 DE 69122721 D1 21-11-1996 DE 69122721 T2 13-03-1997 EP 0488724 A2 03-06-1992 US 5745145 A 28-04-1998