



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 149097
[C] (45) PATENT MEDDELT
15. FEB. 1984

(51) Int. Cl.³ B 41 M 1/14

(21) Patentsøknad nr. 801302
(22) Inngivelsesdag 02.05.80
(24) Løpedag 02.05.80
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 24.11.80
(44) Utlegningsdag 07.11.83

(71)(73) Søker/Patenthaver DRUCKEREI HANS GORIUS,
Schulgässchen 4,
D-6551 Vendersheim, BRD.

(72) Oppfinner DIETER HOHNE, Vendersheim,
BRD.

(74) Fullmektig Siv.ing. Rolf Dietrichson,
Onsagers Patentkontor, Oslo.

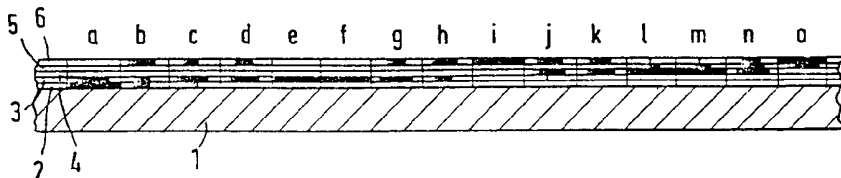
(30) Prioritet begjært 22.05.79, BRD, nr P 29 20 647.

(54) Oppfinnelsens benevnelse FLERFARGET TRYKKPRODUKT OG
FREMGANGSMÅTE TIL FREMSTILLING
AV DE TRYKKFORMER SOM BENYTTES
VED TRYKKING AV PRODUKTET.

(57) Sammendrag

Et flerfarge-trykkprodukt bærer på et lyst underlag flere over hverandre liggende fargerasterskikt (2 - 5) av en fargesats. Et tilleggsskikt (6) som ligger inntil det øverste fargeskikt, og som er transparent, inneholder et perleglanspigment og er påført sterkere på lyse steder enn på mørke. Dette tillater sterkere belysning og muliggjør en økt kontrastvirkning.

Til trykking blir der for tilleggsskiktet fremstilt en film av et forbilde ved hjelp av fargeutdrag, idet imidlertid fremstillingen skiller seg fra fremstillingen av filmene for de øvrige skikt ved en fotografisk vendeoperasjon.



(56) Anførte publikasjoner Ingen

Den foreliggende oppfinnelse angår et flerfarge-trykkprodukt med et lyst underlag, som over hverandre bærer flere fargerasterskikt av en fargesats, spesielt et blått, gult, rødt og eventuelt et sort fargeskikt.

Det er kjent å trykke flerfargede bilder på den måte at flere farger av en fargesats, nærmere bestemt blått (cyan), gult, rødt (magenta) og eventuelt sort ("Tiefe"), trykkes på underlaget med ulik fordeling. Fargefordelingen i hvert av skiktene bestemmes av størrelsen av rasterpunktene. Den lyse farge av underlaget, som spesielt er hvitt papir, tjener til å vise lysere steder av bildet, idet der her ikke blir trykket noen eller bare små rasterpunkter.

Ved fremstillingen av trykkformene for de forskjellige fargeskikt går man ved offset-trykking frem på den måte at der fra et forbilde fremstilles fargeutdrag som positivfilmer i sort/hvitt, noe som finner sted ved fotografering av forbildet under innkobling av et komplementærfargefilter. Disse positiv-filmer kan direkte oppvise et raster. De kan også fremstilles som halvtone-fargeutdrag, hvorfra der fremstilles en positiv rasterfilm. Disse positive rasterfilmer tjener til belysning av offset-trykkformene på den måte at de sorte deler av positiv-filmer senere tjener til overføring av fargen. Det er også kjent å belyse offset-trykkformer ved hjelp av negativ-filmer. Lignende fremgangsmåter finnes ikke bare for flattrykk, men også for boktrykk og dyptrykk.

Det er videre kjent å tilsette et perleglanspigment til trykkfarger for å gi disse en viss glans.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å skaffe et flerfarge-trykkprodukt av den innledningsvis beskrevne art, som tillater sterkere belysning og dermed tillater en økt kontrastvirkning.

Denne oppgave blir ifølge oppfinnelsen løst ved at der benyttes et tilleggs-rasterskikt som ligger inntil det øverste fargeskikt, og som er transparent, inneholder et perleglanspigment og er påført tykkere på lyse steder enn på mørke.

På denne måte får man et trykkbilde med sterk kontrastvirkning og glans. Perleglanspigmentet øker lysheten på de

149097

2

steder det påføres, enten det dreier seg om lysheten av underlaget eller av et fargeskikt når dette inneholder et lyst fargestoff. På denne måte kan kontrastrikheten av et bilde økes ikke bare ved anvendelse av en mørk farge som sort, men også ved anvendelse av perleglanspigmentskiktet.

I denne forbindelse er det viktig at perleglansvirkningen ikke er jevnt fordelt over hele bildet, men tjener til å fremheve lyse steder og halvtoner. På denne måte er det mulig å oppnå en trykkteknisk fremragende gjengivelse, selv av spill- og metallglansvirkninger.

Tilleggsskiktet skal ligge inntil det øverste fargeskikt for at der ikke skal opptre en utpreget overflatevirkning og tilleggsskiktet ikke igjen skal bli dekket av de øvrige fargeskikt.

En særlig sterk kontrastvirkning fås der når tilleggsskiktet er anordnet under det øverste fargeskikt, fordi de partier av tilleggsskiktet som ikke dekkes av det øverste fargeskikt, da blir særlig sterkt synlige. Dette gjelder spesielt når det øverste fargeskikt er sort.

Særlig gunstig er et syntetisk sølvhvitt perleglanspigment på grunnlag av kaliglimmer med et belegg av titandioksyd. Dette pigment lar seg fremstille med høyglansvirkning og understøtter den lyse bunn som følge av sin hvite farge. Imidlertid kan også andre kjente perleglanspigmenter anvendes, f.eks. basisk blykarbonat.

I tillegg kan det øverste skikt inneholde transparenthvitt som fargestoff. Dermed kommer perleglanspigmentet og den lyse farge av underlaget særlig til virkning ved fremstilling av de lyse partier av bildet.

En fremgangsmåte til fremstilling av de trykkformer som benyttes til trykking av flerfarge-trykkproduktet, hvor der for hvert fargeskikt fremstilles en film ved fargeutdrag fra et forbilde og rasteret på den tilhørende trykkform fremstilles ved hjelp av denne film, er ifølge oppfinnelsen karakterisert ved at der også for tilleggsskiktet fremstilles en film fra forbildet, men at fremstillingen skiller seg fra fremstillingen av filmene for de øvrige skikt ved en fotografisk vendeoperasjon.

Som følge av vendeoperasjonen blir således det øverste skikt påført sterkere nettopp på de steder hvor de lyse steder eller halvtonene av forbildet foreligger. Til fremstilling av denne film kan der fremstilles et eget fotografi av forbildet, men man kan også som utgangspunkt benytte filmer som allerede er fremstilt for de andre fargeskikt. Filmen kan fremstilles ved hjelp av fargeutdrag eller tilsvare et enkelt sort/hvitt-opptak.

Spesielt blir filmen for tilleggsskiktet dannet under anvendelse av fargeutdraget av en kontrastrik farge. Der hvor den kontrastrike farge har liten intensitet, blir tilleggsskiktet påført sterkere. Spesielt kontrastrike farger ligger i området blått, brunt, sort etc. Ved valg av forskjellige fargeutdrag kan der også fås forskjellige billedvirkninger.

I et spesielt enkelt tilfelle blir filmen for tilleggsskiktet dannet under anvendelse av fargeutdraget for fargen blå.

Videre kan filmen for tilleggsskiktet korrigeres under hensyntagen til fargeutdragene for de andre farger i forbildet. Det er f.eks. fordelaktig å korrigere filmen slik at det øverste skikt blir svakere påført på steder hvor der foreligger en sterk andel av rødt eller gult.

Ved en offset-trykkprosess hvor der fremstilles positiv-filmer for de separate fargeskikt ved fargeutdrag, kan det anbefales å fremstille en negativ-film for tilleggsskiktet. Denne negativ-film kan belyses direkte fra forbildet, men kan også fås ved omkopiering av en positiv-film.

I det enkleste tilfellet blir negativ-filmen fremstilt ved omkopiering av positiv-filmen for blått. Hvis den sistnevnte film allerede er forsynt med raster, får man straks negativ-filmen i anvendelig form.

For en korrektur er det hensiktsmessig om negativ-filmen fremstilles ved overlagring og omkopiering av minst to halvtone-positiv-filmer. Ved hjelp av forskjellige belysningstider kan der ved overlagringskopiering oppnås ytterligere virkninger.

En ytterligere mulighet for korrektur består i at der

149097

4

først fremstilles en negativ halvtonefilm som etter at toneverdiene er korrigert, tjener til fremstilling av en negativ-rasterfilm. En litograf kan ved hjelp av en slik toneverdi-korrektur frembringe individuelle kunstneriske virkninger.

Oppfinnelsen vil i det etterfølgende bli beskrevet ved hjelp av to utførelseseksempler som er skjematisk vist på tegningen. De to figurer viser hvert sitt skjematiske tverrsnitt gjennom et av papir bestående underlag med fem påtrykte rasterskikt.

På fig. 1 dreier det seg om et papirunderlag 1 med et sort fargeskikt 2, et blått fargeskikt 3, et rødt fargeskikt 4, et gult fargeskikt 5 og et tilleggsskikt 6 med perleglanspigmenter. Disse er f.eks. påtrykt i den nevnte rekkefølge på en femfargemaskin. Fremstillingen kan også finne sted på en tofargemaskin ved tre gjennomløp.

Tilleggsskiktet kan f.eks. ha følgende sammensetning:

100 g transparenthvitt,

100 g trykklakk,

50 g perleglanspigment på grunnlag av kaliglimmer belagt med titandioksyd

irisolje til tynning.

Det skal antas at det dreier seg om et utførelseseksempel for offset-trykking, hvor fargeskiktene 2 - 5 påføres av trykkformer hvis rasterpunkter er fremstilt ved hjelp av positiv-filmer dannet ved fargeutdrag. Tilleggsskiktet 6 påføres ved hjelp av en trykkform som er dannet ved hjelp av en ved fargeutdrag fremstilt negativ-film. Til dette formål benyttet man fargeutdraget for fargen blå etter utførelse av en korrektur for å ta hensyn til fargeutdragene for fargene sort og rød.

Dette gir på stedene a - o rasterpunkter med forskjellig størrelse som på tegningen er vist nøyaktig over hverandre for tydelighets skyld. På stedene e og f utgjør blåfargingen 100%. Tilsvarende gjelder for stedet a, hvor det blå rasterpunkt riktignok bare utgjør 60%, men hvor der foreligger en 100%'s dekning med sort. På stedene d, g og h er størrelsen av rasterpunktet i det øverste skikt 6 komplementært med stør-

relsen av rasterskiktet i det blå fargeskikt 3. Dette gjelder også på stedet c, hvor korrekturen for sort er så liten at man kan se bort fra den. På stedet b er rasterpunktet i tilleggsskiktet 6 noe mindre enn svarende til komplementærverdien av fargen blå i rasterpunktet som følge av en korrektur pga. fargen sort. På stedet i foreligger der overhodet intet fagerasterpunkt, og rasterpunktet i tilleggsskiktet 6 dekker derfor 100%. Dette gjelder også for stedet o, hvor der bare foreligger et gulrasterpunkt som ikke er benyttet til korrektur, og et ubetydelig lite rødt-rasterpunkt. På de mellomliggende steder j - n ser man at størrelsen av rasterpunktene i det øvre skikt er redusert pga. en korrektur med fargen rød, til tross for at de blå rasterpunkter mangler eller er meget små.

På fig. 2 er der vist et papirunderlag 11 med et blått fargeskikt 12, et gult fargeskikt 13, et rødt fargeskikt 14, et tilleggsskikt 15 med perleglanspigmenter og et sort fargeskikt 16. Filmene for fargesatsen ble fremstilt i en direkte rasterprosess, hvor de fire farger ble forsynt med raster allerede ved utdraget. For tilleggsskiktet ble der fremstilt et halvtoneutdrag, hvis toneverdi ble korrigert i overensstemmelse med motivet, og som deretter også ble forsynt med raster. I denne forbindelse kan man gå meget nøyaktig inn på motivet, men der foreligger ingen fare for at rasterpunktet skal etses bort.

Av tegningen vil det ses at rasterpunktet i tilleggsskiktet endrer seg sterkt i avhengighet av de andre fargeskikt. Der hvor der foreligger en sterk dekning med andre farger (sted c) eller et 100%'s sort rasterpunkt (sted o), foreligger der overhodet intet rasterpunkt i tilleggsskiktet 15. Der hvor der påføres en annen farge (sted n), fås der et 100%'s rasterpunkt i tilleggsskiktet. Den blå farge (sted a) har en sterkere innflydelse på tilleggsskiktet enn den gule farge (sted h).

Man kan også gå frem på den måte at man for fremstilling av fargesatsen først fremstiller fargeutdrag ved hjelp av halvtonefilmer som senere forsynes med raster og korrigeres. Av disse halvtonefilmer blir der så ved overlagringskopiering

149097

6

på en negativ film fremstilt en ytterligere film hvor de mørke partier av bildet er lyse og de lyse partier mørke. Deretter blir også denne negativ-film forsynt med raster og eventuelt også partielt korrigert. Også på denne måte kan der gås nøyaktig inn på motivet uten at rasterpunktet etses bort.

En slik korrektur ved fremstilling av filmen for tilleggs-skiktet er ikke nødvendig når det dreier seg om overveiende lyse bilder eller om bilder som oppviser en sterk kontrast mellom lyse og mørke partier. Her er det tilstrekkelig å fremstille et negativ fra fargesatsens positive blåfilm ved enkel omkopiering på en negativ-film.

Ved fremstilling av trykkprodukter i henhold til andre trykkemetoder kan man gå frem på lignende måte.

P a t e n t k r a v

1. Flerfarge-trykkprodukt med et lyst underlag som over hverandre bærer flere fargerasterskikt av en fargesats, spesielt et blått, gult, rødt og eventuelt et sort fargeskikt, k a r a k t e r i s e r t v e d et tilleggs-rasterskikt som ligger inntil det øverste fargeskikt (5; 16), og som er transparent, inneholder et perleglanspigment og er påført tykkere på lyse steder enn på mørke.
2. Trykkprodukt som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at tilleggs-skiktet (15) er anordnet under det øverste fargeskikt (16).
3. Trykkprodukt som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d et syntetisk sølvhvitt perleglanspigment på grunnlag av kaliglimmer belagt med titandioksyd.
4. Trykkprodukt som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at tilleggs-skiktet (6; 15) inneholder transparent hvitt.
5. Fremgangsmåte til fremstilling av trykkformer som benyttes til trykking av et flerfarge-trykkprodukt som angitt i et av de foregående krav, hvor der for hvert fargeskikt fremstilles en film ved fargeutdrag fra et forbilde og rasteret på den tilhørende trykkform fremstilles ved hjelp av denne

149097

7.

film, k a r a k t e r i s e r t v e d at der også for tilleggsskiktet fremstilles en film fra forbildet, men at fremstillingen skiller seg fra fremstillingen av filmene for de øvrige skikt ved en fotografisk vendeoperasjon.

6. Fremgangsmåte som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at filmen for tilleggsskiktet dannes under anvendelse av fargeutdraget av en kontrastrik farge.

7. Fremgangsmåte som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at filmen for tilleggsskiktet dannes under anvendelse av fargeutdraget for fargen blå.

8. Fremgangsmåte som angitt i krav 6 eller 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at filmen for tilleggsskiktet korrigeres under hensyntagen til fargeutdragene for de andre farger i forbildet.

9. Fremgangsmåte ved fremstilling av positiv-filmer fra de separate fargeskikt ved fargeutdrag for offset-trykking som angitt i et av kravene 5 - 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at der for tilleggsskiktet fremstilles en negativ-film.

10. Fremgangsmåte som angitt i krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at negativ-filmen fremstilles ved omkopiering av positiv-filmen for blått.

11. Fremgangsmåte som angitt i krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at negativ-filmen fremstilles ved overlaging og omkopiering av minst to halvtone-positiv-filmer.

12. Fremgangsmåte som angitt i et av kravene 9 - 11, k a r a k t e r i s e r t v e d at der først fremstilles en halvtone-negativ-film som etter at toneverdiene er korrigert tjener til fremstilling av en negativ rasterfilm.

149097

Fig.1

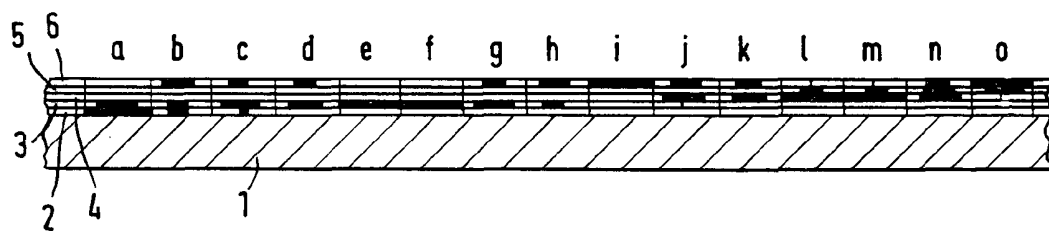


Fig.2

