



ESPAÑA

(10) ES

(11)

(21)

(22)

NUMERO

445.430

(12) A1

FECHA DE PRESENTACION

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES.	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 2306/75	24 de Febrero de 1.975	Suiza
2307/75	24 de Febrero de 1.975	Suiza
9104/75	11 de Julio de 1.975	Suiza

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C09B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(4) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO DE ESTAMPACION POR TRANSFERENCIA

(71) SOLICITANTE (S)
SANDOZ A. G., entidad Suiza

DON CILLO DEL SOLICITANTE
Basilea, Suiza

(72) INVENTOR (ES)
Johann Schuster, Karl Taubert

(73) TITULAR (ES)

(74) ABOGADO
GOMEZ--ACEBO

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO DE ESTAMPACION POR
TRANSFERENCIA

=====

Solicitante: SANDOZ A.G., entidad suiza, residente en
Basilea, Suiza.

=====

La presente invención se refiere a tintas de
impresión con destino al estampado por transferencia y
la utilización de las mismas en los procedimientos de
estampado por transferencia.

La técnica del estampado por transferencia está amplia-
mente descrita en la literatura. Los procesos involucrados consis-
ten, por lo general, en imprimir un soporte provisional, tal como
5 una hoja de papel o de aluminio, con una tinta que contiene un colo-
rante o un agente de acabado sublimables, como por ejemplo un colo-
rante de dispersión o un blanqueador óptico, en poner el soporte en
íntimo contacto con el sustrato a estampar y en realizar la estam-
pación a una temperatura tal que el colorante o el blanqueador se
10 sublima y pasa del soporte provisional al sustrato. Se opera gene-
ralmente a una temperatura comprendida entre 150° y 250°C, ejercien-
do, si fuera preciso, una presión entre el soporte provisional y el
sustrato.

Las tintas de impresión utilizadas para la estampación
15 por transferencia pueden ser acuosas o a base de disolventes orgá-
nicos. Si bien la impresión del soporte mediante plantillas-tamiz
rotativas se hace empleando de preferencia tintas a base de agua,
para los procedimientos usuales de impresión conviene utilizar
20 tintas a base de disolventes orgánicos, por ejemplo como alcoholes
inferiores, cetonas, benceno, tolueno, etc. En estas tintas de im-
presión a base de disolventes orgánicos, el contenido de agua se
reduce generalmente a un mínimo y se cuida que los espesantes o li-
gantes sean solubles en los disolventes orgánicos. Para que tales
25 tintas proporcionen resultados óptimos, es preciso que no contengan
agentes de dispersión, y que estén exentas de agentes de dispersión
habitualmente presentes en los colorantes de dispersión.

No obstante, la ausencia de agentes de dispersión en las tintas de impresión a base de disolvente orgánicos crea ciertos inconvenientes. Así, por ejemplo, al no someter los colorantes de dispersión libres de agentes de dispersión a un pretratamiento prolongado en un molino de arena u otra máquina pulverizadora, se obtienen tintas no homogéneas que proporcionan impresiones de uniformidad deficiente sobre el soporte provisional y, por consecuencia, la transferencia sobre el sustrato final carecerá de uniformidad.

Se ha encontrado ahora que los citados inconvenientes pueden reducirse en gran parte si se mezclan ciertos polioles con los colorantes de dispersión o los blanqueadores ópticos, por ejemplo cuando éstos están en la forma de filtro prensa o de pigmentos.

La invención se refiere, por lo tanto, particularmente a nuevas tintas de impresión destinadas a la estampación por transferencia, que contienen un colorante de dispersión o un blanqueador óptico sublimables a una temperatura comprendida entre 180° y 250°C, un disolvente orgánico y un alcanopoliool por lo menos parcialmente soluble en agua, que contiene de 3 a 15 átomos de carbono y presenta 3 grupos hidroxilo cuando contiene 3 átomos de carbono.

La relación de mezcla entre el colorante de dispersión o el blanqueador óptico y el poliool varía de preferencia entre 1:1 y 50:1, en particular entre 5:1 y 25:1, o, mejor aún, entre 8:1 y 16:1.

Los alcanopolioles preferidos contenidos en las tintas de impresión según la invención son los que son solubles en el agua en un 10% como mínimo, es decir su solubilidad en el agua es de

100 g por litro a 25°C como mínimo. Se trata, por ejemplo, de glicoles de cadena recta o ramificada o de polioles que contienen más de dos grupos hidroxilo. Los glicoles de cadena recta apropiados contienen de preferencia de 4 a 12 átomos de carbono y sus grupos hidroxilo, que pueden ser primarios o secundarios, están, de preferencia, separados por 3 átomos de carbono como mínimo. Los preferidos glicoles de este tipo son el hexano-1,6-diol y el butano-1,4-diol. Los glicoles de cadena ramificada apropiados contienen preferentemente de 4 a 10 átomos de carbono y sus grupos hidroxilo son de preferencia primarios o secundarios y están separados por lo menos por 3 átomos de carbono. Como ejemplos de tales glicoles de cadena ramificada, pueden citarse los glicoles que corresponden a las fórmulas siguientes:

HO-CH₂-C(CH₃)₂-CH₂-OH, HO-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH(CH₃)-OH,

HO-CH₂-C(C₂H₅)₂-CH₂-OH, HO-CH(C₂H₅)-CH(CH₃)-CH(C₂H₅)-OH,

HO-C(CH₃)₂-CH₂-CH₂-C(CH₃)₂-OH, HO-CH₂-C(CH₃)₂-CH₂-CH(CH₃)-OH,

HO-CH₂-C(CH₃)(C₃H₇)-CH₂-OH, HO-CH₂-C(CH₃)(C₃H₅)-CH₂-OH,

HO-CH₂-C(CH₃)₂-C(CH₃)₂-CH₂-OH, de los cuales se prefiere el glicol de fórmula HO-CH₂-C(CH₃)₂-CH₂-OH. Los polioles apropiados que contienen más de dos grupos hidroxilo contienen de preferencia de 3 a 15 átomos de carbono y sus grupos hidroxilo son preferiblemente primarios o secundarios y están separados por 3 o 4 átomos de carbono, o están situados en los átomos de carbono vecinos. Como ejemplos de tales polioles pueden citarse el glicerol, el trimetiloletano, el trimetilolpropano; el tetrametilolbutano y en particular el glicerol.

Los disolventes orgánicos en las tintas preparadas de acuerdo con la invención pueden seleccionarse, por ejemplo, entre alcoholes, cetonas, benceno, tolueno, xileno y disolventes análogos habitualmente presentes en las tintas destinadas a la estampación por transferencia. Pueden utilizarse asimismo mezclas de disolventes orgánicos o mezclas de disolventes orgánicos y de agua en las cuales la cantidad de agua es inferior al 50%, calculada sobre el peso de la mezcla.

Los colorantes de dispersión y los blanqueadores ópticos adecuados para tintas de impresión según la invención son aquellos normalmente utilizados en la técnica del estampado por transferencia. Se trata de preferencia de colorantes de dispersión y de blanqueadores ópticos cuya curva de sublimación es uniforme entre 180° y 220°C. Tales colorantes de dispersión son, por ejemplo, los colorantes azoicos o antraquinónicos o los derivados del estireno, de la nitrodifenilamina o de la quinoftalona, en particular de los descritos en las Solicitudes de patentes alemanas publicadas Nos. 1.771.812 y 1.771.813.

Aparte del colorante o blanqueador óptico, del alcanopoliol y del disolvente orgánico, las tintas de impresión de la invención pueden contener los productos auxiliares habitualmente incorporados a las tintas con destino al estampado por transferencia, como por ejemplo espesantes o ligantes, tales como la etilcelulosa de los tipos N, la hidroxipropilcelulosa, el polivinilbutiraldehído y sus mezclas.

Las tintas de la invención pueden prepararse mezclando íntimamente el colorante de dispersión o el blanqueador óptico con el alcanopoliol antes de añadir el disolvente orgánico y los eventuales productos auxiliares.

5

Para obtener la mezcla previa del colorante de dispersión o del blanqueador óptico y del alcanopoliol, conviene preparar una pasta que contiene agua, polioliol y el colorante o el blanqueador óptico en forma de filtro prensa o de pigmento, es decir exentos de cualquier agente de dispersión, se agita o sacude perfectamente dicha pasta, se la homogeneiza durante breve tiempo en un mezclador o vibrador, y se seca la dispersión obtenida, por ejemplo en un secador de paletas o por pulverización. Conviene utilizar una parte en peso de agua por parte en peso de colorante o de blanqueador óptico. Se obtiene a continuación la tinta de impresión mediante adición del disolvente orgánico y de los productos auxiliares y perfecto mezclado del conjunto.

10

15

20

Las tintas de impresión obtenidas de este modo son apropiadas para la estampación por transferencia, y pueden utilizarse de acuerdo con los métodos conocidos en la técnica del estampado por transferencia. En general, se opera de la siguiente manera:

25

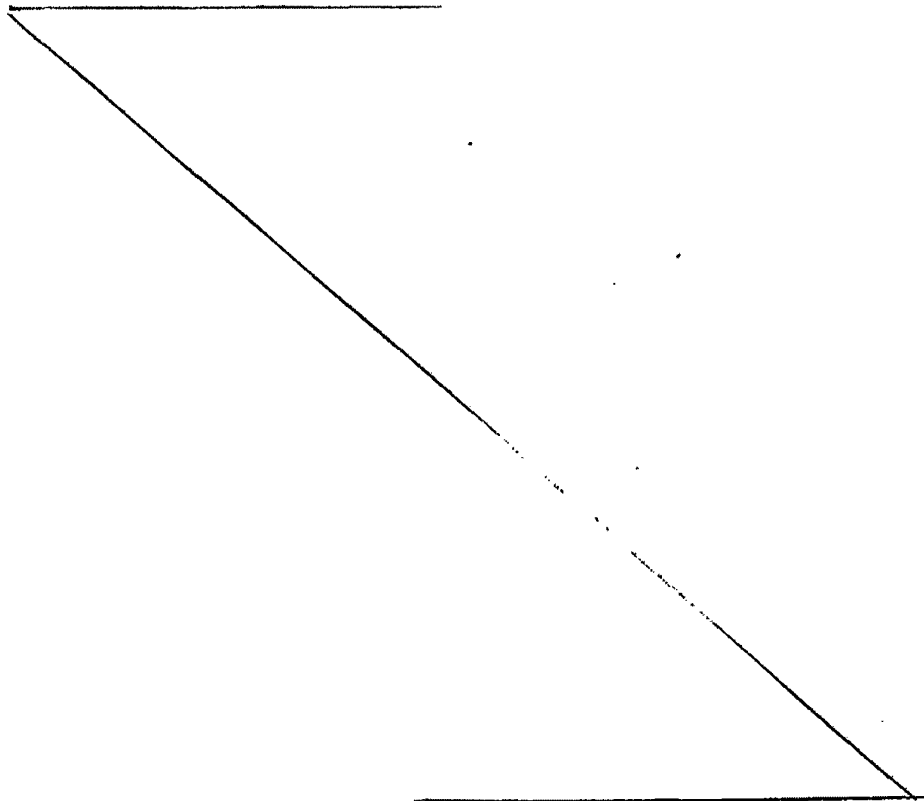
Se imprime un soporte provisional que consta generalmente de papel o de aluminio con las citadas tintas, por ejemplo por huecograbado, se seca el soporte impreso, se lo pone en contacto con el sustrato a estampar ejerciendo, en caso dado, una presión, y se realiza la estampación con aplicación de calor, preferentemente de

210° a 230°. Si fuera necesario, se enfría ligeramente el sustrato en la cara que no está en contacto con el soporte provisional.

5 El procedimiento arriba descrito se aplica para la estampación de todos los sustratos susceptibles de ser estampados según la técnica del estampado por transferencia, en especial aquellos descritos en las Solicitudes de Patentes alemanas ya citadas y en la Patente estadounidense No. 3.707.346. El procedimiento se aplica en particular para la estampación de materias textiles de poliéster puro o en mezcla.

10

El Ejemplo siguiente ilustra la invención.



EJEMPLO

En un aparato Ultra Turrax, se mezclan 29,80 kg de colorante C.I. Disperse Red 60 en forma de torta de prensado al 70,6%, 1,85 kg de glicerol y 68,35 kg de agua. Se moltura seguidamente esta mezcla en un molino de arena con el fin de obtener partículas de colorante de un tamaño inferior a 5 μ m, de preferencia inferior a 2 μ m. Esta mezcla puede utilizarse tal cual como producto de base para la preparación de tintas de impresión destinadas a la estampación por transferencia. Procediendo de manera análoga, se pueden preparar productos de base para tintas de impresión a partir de los colorantes C.I. Disperse Orange 25 y C.I. Disperse Blue 58.

Si se sustituye el glicerol por la misma cantidad de trimetiloletano o de trimetilolpropano, se obtienen productos de base de calidad similar. Si se utilizan las mismas cantidades de butano-1,4-diol, de hexano-1,6-diol o de neopentil-glicol, se obtienen asimismo buenos productos de base para tintas de impresión para el estampado por transferencia.

Se preparan dispersiones de productos de base obtenidos más arriba agitándolos con una mezcla de disolventes y de ligantes que tienen la composición siguiente:

21,0 partes en peso de resina sintética SK (resina cetónica)
9,0 partes en peso de "Ethocell" 10 cps (etilcelulosa)
10,0 partes en peso de etilenoglicol y 60,0 partes en peso de etanol.

De este modo, se obtienen tintas destinadas a la estampación por transferencia. La cantidad de producto de base que se ha de añadir a la mezcla de disolvente/ligante depende de la intensidad de color que se quiera dar a la tinta de impresión.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del inven-
to, así como la manera de realizarse en la práctica debe ha-
cerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas
son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no
alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

10 1. Procedimiento de estampación por transferencia
caracterizado proque comprende imprimir un soporte provisio-
nal con una tinta a base de un disolvente orgánico que con-
tiene un colorante de dispersión o un blanqueador óptico su-
blimables a una temperatura entre 180º y 250ºC y un alcano-
poliol por lo menos parcialmente soluble en agua y que contie-
ne de 3 a 15 átomos de carbono y presenta tres grupos hidro-
xi cuando contiene 3 átomos de carbono y, después de haber
15 mezclado íntimamente el colorante de dispersión o el blan-
queador óptico con el poliol antes de la formación de la
tinta, se procede a la operación de transferencia poniendo
en contacto íntimo al soporte provisional con el sustrato
a estampar y calentando el soporte provisional hasta una
20 temperatura a la cual el citado colorante o blanqueador se
sublima y pasa del soporte al sustrato final.

2. Procedimiento de estampación por transferencia,
tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Me-
moria.

25 Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 12 MAYO 1977

SANDOZ A.G.