

435110

Ent. 02	D06P

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES PROVISIONALES FLEXIBLES PARA LA IMPRESION POR TRANSFERENCIA EN SECO", a favor de la firma suiza SUBLISTATIC HOLDING S.A., residente en Spielhof 3, 8750 GLARIS (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se sabe que es posible imprimir o teñir materiales sintéticos mediante la técnica denominada termoimpresión en seco con la ayuda de colorantes sublimables.

Esta técnica se describe, por ejemplo, en las patentes

5. francesas 1 223 330 y 1 585 119.

Uno de los mayores inconvenientes que presenta este procedimiento, es la débil penetración de los colorantes en el material que se ha de teñir (ó imprimir); los colorantes quedan en la superficie, de manera que, si se aplica esta técnica a materiales de cierto espesor, como

10. por ejemplo, tapices, (materiales difíciles de imprimir y

para los cuales esta técnica es verdaderamente ventajosa), se tropieza con la dificultad de conseguir que los colorantes penetren en el material a una profundidad que sea suficiente para que, debajo de la impresión superficial, el interior del material no permanezca de color blanco y que, tomando como ejemplo el tapiz, se coloree el pelo en toda su extensión y no solamente en la parte superior.

5.  
10.  
15.  
Se ha subsanado este inconveniente, empleando un aparato complejo que permite realizar la transferencia de los colorantes en el vacío. Este aparato, además de ser más complicado que el empleado ordinariamente en termocimpresión, no permite operar de un modo continuo y no ha sido utilizado más ampliamente por dicha causa, de forma que la termocimpresión en seco del tapiz sigue siendo un problema sin resolver.

20.  
25.  
Ahora bien, entre los servicios del peticionario, se ha hallado (siendo éste uno de los objetos de la invención), que es posible teñir y/o imprimir profundamente los materiales sintéticos, concretamente las poliamidas sintéticas que se encuentran sobre todo en forma de tapiz "lana alta", fieltros y moquetas rizadas o las del género denominado "tufted" ("copotudo"), empleando papeles - transferencia u otros soportes flexibles que posean al menos una di-(alcoholamino)-antraquinona en la que, por lo menos, uno de los restos alcoholos es un isopropilo, con preferencia la 1,4-di-(isopropilamino)-antraquinona, 1,5-di-(isopropilamino)-antraquinona o una 1-amino-antraquinona que tenga en la posición 2 un grupo oxi, metoxi o metilo, un átomo de hidrógeno o, mejor, un átomo de halógeno,

especialmente cloro, y un átomo de hidrógeno o un hidroxilo en la posición 4.

5. Se preparan papeles-transferencia de este género, objeto de esta invención, según los métodos corrientes descritos, por ejemplo, en las patentes francesas 1 223 330, 1 585 119 (PRO-1) y 2 076 149 (6937), empleando como colorantes las aminoantraquinonas conocidas que son la 1-amino-4-hidroxi-antraquinona, o su derivado que posee un grupo metoxi en posición 2 y, preferentemente, la
10. 1-amino-2-metil-antraquinona, 1-amino-2-cloro-4-hidroxi-antraquinona, 1,4-di-(isopropil-amino)-antraquinona o la 1,5-di-(isopropil-amino)-antraquinona.

15. Los colorantes que caracterizan esta invención se pueden emplear solos o en forma de mezclas de colorantes que posean un compartamiento parecido frente al calor en el intervalo de temperaturas que se efectúa la transferencia, es decir, a 150-250°C; entendemos por "comportamiento parecido frente al calor" la cantidad de colorante vaporizado o sublimado durante un tiempo y a una temperatura
20. determinados.

25. Los diseños o dibujos pueden estar recubiertos de una película termoplástica incolora que dejan los papeles-transferencia adheribles por el calor a los materiales que se han de decorar; la película puede hacerse, por ejemplo, con alcohol polivinílico o un aglutinante celulósico soluble en los disolventes orgánicos, o también con una resina acrílica, poliamida, acetato o cloruro de polivinilo, polibutírol o un copolímero de acetato de vinilo y etileno o de cloruro de vinilo.

Se pueden imprimir o teñir por helio- 6 flexograbado o bien por impresión en bastidor plano o rotativo, mediante los papales-transferencia obtenidos con los citados colorantes, sobre todo tapicos de poliamida, así como tejidos corrientes, ya sea de modo discontinuo con prensas, ya sea de modo continuo con calandrias; la única diferencia con la técnica anterior consiste en que se pone más colorante en el papel para obtener el mismo matiz, de lo contrario se obtienen matices más pálidos. El tiempo de transferencia puede también ser superior (de 30 a 300 segundos en vez de 10 a 50) para permitir que el colorante pueda penetrar firmemente en el material que se ha de imprimir.

Las poliamidas de las borras, los tapices de poliamida, fieltros, moquetas, así como otros materiales poliamídicos de cierto espesor, teñidos o imprimidos de acuerdo con este procedimiento y a diferencia de los que se imprimen siguiendo la técnica conocida, presentan las impresiones (y tinciones) bien infiltradas. No obstante la sencillez de este procedimiento, la penetración de los colorantes es tan buena o mejor que la que se puede alcanzar siguiendo el procedimiento que opera dentro de un aparato que permite llevar a cabo la transferencia en el vacío.

Por otra parte, la penetración en profundidad se hace en relación con el tono, cuando se utilizan mezclas y no se observa o se observa poca diferencia de matiz (ni se observa dicromismo) entre la parte superior e inferior del pelo, por ejemplo, el cual se tiñe de un modo regular, variando únicamente la intensidad con la profundidad.

Finalmente, es satisfactoria la resistencia a la luz, especialmente la conseguida con las poliamidas.

- En los siguientes ejemplos no limitativos, las partes y porcentajes indicados, se entienden en peso, excepto si se señala lo contrario, y las temperaturas vienen expresadas en grados Celsius.
- 5.

EJEMPLO 1

- Se prepara una tinta dispersando 10 partes de 1,4-di-isopropilamino-antraquinona cuidadosamente molida, con 7 partes de etilcelulosa (N7) en 83 partes de alcohol etílico. Se imprime por impresión helio, una tira de papel sulfurizado de 1,60 m de ancho con la ayuda de esta tinta y un rodillo entintador, de forma que se obtenga un dibujo azul con fondo blanco, y después se seca.
- 10.

- Se coloca una moqueta rizada de poliamida encima la hoja de papel así imprimida y se lleva el conjunto sobre una placa de metal calentada a 200°C. El contacto regular se asegura mediante una segunda placa no calentada. La duración del contacto en caliente es de 80 segundos. Se obtiene de este modo una reproducción fiel sobre la moqueta.
- 15.
- 20.

- Se puede emplear, en lugar de moqueta rizada, un tapiz de poliamida (poliadipamida de hexametileno o el polímero de épsilon-caprolactama) de pelo corto, obteniéndose también una penetración excelente del colorante que tinte el pelo en toda su extensión, así como una resistencia firme a la acción de la luz.
- 25.

De esta forma, es posible operar de un modo continuo con calandria, regulando las velocidades del papel imprimido y del tapiz que se ha de imprimir, de modo que permanezcan en contacto, por ejemplo, durante 50 se-

gundos a 210°C:

Utilizando la 1,5-di-isopropilamino-antraquinona en vez del derivado 1,4, se obtiene un matiz rojo cuya penetración es excelente.

5. También se puede obtener un matiz rojo, preparando una tinta por dispersión de 10 partes de 1-amino-2-cloro-4-hidroxi-antraquinona molida cuidadosamente, con 7 partes de etilcelulosa (N7) en 83 partes de alcohol etílico.

10. EJEMPLO 2

Se opera como en el ejemplo 1, pero utilizando una tinta que contiene 8 partes de 1,4-di-isopropilamino-antraquinona, 4 partes de 1-amino-2-cloro-4-hidroxi-antraquinona y 8 partes de etilcelulosa (N7) en 84 partes de alcohol etílico. Se obtiene entonces un diseño violeta de excelente penetración.

15. También se obtiene un diseño violeta con una mezcla de 4 partes de 1,4 y 4 partes de 1,5-di-isopropilamino-antraquinona.

20. Para obtener un diseño de color aceituna, basta con reemplazar la 1-amino-2-cloro-4-hidroxi-antraquinona por 1-amino-2-metil-antraquinona.

EJEMPLO 3

25. Se preparan tintas naranja y azul dispersando, para la tinta naranja, 8 partes de 1-amino-2-metil-antraquinona y, para la azul, 8 partes de 1,4-di-isopropilamino-antraquinona con, cada vez, 6 partes de etilcelulosa (N22) en 86 partes de alcohol etílico. Se imprime un diseño, por impresión helio, sobre una tira de papel, con ayu-

da de estas tintas y dos rodillos entintadores, y después se seca.

5. Seguidamente se reviste la impresión obtenida de este modo, con una capa fina de alcohol polivinílico con ayuda de uno o varios rodillos y de una solución formada por 6 partes de alcohol polivinílico en 100 partes de agua y 65 partes de alcohol etílico o metílico, y se seca.

10. Para transferir el diseño de la tira de papel a un tapiz o fieltro de poliamida, se pone el papel en contacto con el material textil y se pasa el conjunto a una placa metálica calentada eléctricamente a 200°C. Una segunda placa no calentada asegura el contacto regular. La duración del contacto en caliente es de 1 minuto. Se obtiene así una reproducción fiel del diseño cuya penetración es excelente.

15. Se puede también utilizar, en vez de un diseño, una tinta sola y revestir toda la superficie de la tira de papel a fin de obtener, después de la transferencia sobre el tapiz, no un diseño, sino un producto teñido incorporado que es de un solo color perfectamente infiltrado.

#### EJEMPLO 4

25. Se imprime con una maquina de bastidor rotativo, un diseño sobre una tira de papel de 1,60 m de ancho, con ayuda de tintas acuosas que contienen como aglutinante (espesante) alcohol polivinílico o goma de algarroba, y como colorantes:

- a) 8 partes de 1,4-di-isopropilaminoantraquinona (tinta azul)
- b) 7 partes de 1,4-di-isopropilaminoantraquinona y 2 partes de 1-amino-2-metil-antraquinona (tinta verde aceituna)

- c) 6 partes de 1-amino-2-metoxi-4-hidroxi-antraquinona y 4 partes de 1,4-di-isopropilaminoantraquinona (tinta violeta)
- d) 8 partes de 1-amino-2-metil-antraquinona y 3 partes de 1-amino-2-cloro-4-hidroxi-antraquinona (tinta ocre)
- e) 8 partes de 1-amino-2-metil-antraquinona (tinta naranja)
- f) 4 partes de 1-amino-4-hidroxi-2-cloroantraquinona y 4 partes de 1-amino-2-metil-antraquinona (tinta roja).

10. Para efectuar la transferencia del diseño de la tira de papel a un tapiz o fieltro de poliamida, se pone el papel en contacto con el material textil y se lleva el conjunto a una calandria calentada a 205°C, siendo la duración del contacto de 50 segundos. Así se obtiene una reproducción fiel del diseño cuya penetración es excelente.

Asimismo se obtiene una perfecta penetración calentando a 195°C durante 3 minutos o a 170°C durante 4 minutos.

- . -

#### N O T A

20. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 2814/74 del 28 de Febrero 1974.

25. 1. Perfeccionamientos en soportes provisionales flexibles para la impresión por transferencia en seco, en especial para teñir; o imprimir poliamidas sintéticas y particularmente aquellas que tienen un espesor de al menos

- espesor de al menos 0,9 m/m, caracterizado por comprender una base flexible integrada por una capa fina de aluminio, eventualmente adherida sobre papel y, opcionalmente, una hoja de colofán ó papel, o papel sulfurizado ó pergamino
5. y, sobre dicha capa, una impresión polícroma ó monocolor, obtenida con la ayuda de un aglutinante y uno ó varios colorantes vaporizables o sublimables por debajo de 250°C, de los que, al menos uno es una (di-alcohilamino)antraquinona donde al menos un alcohol es isopropilo y comporta
10. en posición 2 y 3 un átomo de hidrógeno, u opcionalmente es la L-amino-antraquinona que comporta en posición 2 un grupo etoxi, metoxi ó metilo, un átomo de hidrógeno ó preferentemente de halógeno, en especial cloro y en posición 4 hidrógeno ó hidroxilo.
15. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que poseen aglutinantes solubles en agua.
3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que poseen aglutinantes
20. celulósicos solubles en los disolventes orgánicos, preferentemente éteres celulósicos de alcoholes alifáticos de bajo peso molecular, particularmente etilcelulosa o hidroxil-propil-celulosa, aceto-butirato o aceto-propionato de celulosa o sus mezclas.
25. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que poseen una impresión que consiste esencialmente en un aglutinante y, por lo menos, uno de los siguientes colorantes: 1,4 o 1,5-di-(isopropilamino)-antraquinona, 1-amino-4-hidroxi-2-

cloro- o -2-metoxi-antraquinona, 1-amino-2-metil-antraquinona o la 1-amino-4-hidroxi-antraquinona.

5. Perfeccionamientos en soportes provisionales flexibles para la impresión por transferencia en seco.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 27 de Febrero de 1975.

P.a.

JAI ME I SERA

D. P.

Firmado: JOSE L. MORA