

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 905**

21 Número de solicitud: 201130165

51 Int. Cl.:

**B41M 5/035** (2006.01)

**D21H 11/12** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**08.02.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.04.2013**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**07.06.2013**

Fecha de la concesión:

**10.01.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**17.01.2014**

73 Titular/es:

**WORLD CHAMPION BRANDS, S.L. (100.0%)  
C/ Tejeras, s/n  
30510 YECLA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**IBÁÑEZ AZORIN, Nazario**

74 Agente/Representante:

**FERNÁNDEZ PRIETO, Ángel**

54 Título: **SOPORTE DE TRANSMISIÓN DE TINTAS DE SUBLIMACIÓN**

57 Resumen:

Soporte de transmisión de tintas de sublimación. El soporte de la invención constituye el medio para la transmisión de tintas sublimables utilizables en la decoración de piezas complejas en tres dimensiones, ya sean esféricas o de cualquier otra configuración, incluida la configuración plana. El soporte está constituido por un papel termoformable compuesto de pulpa de una o varias gramíneas en base acuosa, con una base polimérica (2) adherida al mismo. Dicho soporte permite el anclaje de las tintas de forma que pueda manipularse a posteriori hasta el momento en que tales tintas se transfieren a la superficie del objeto o pieza a decorar, momento en el que se desprenden con un gran rendimiento para anclarse en la superficie a decorar.



FIG. 1

ES 2 399 905 B1

## DESCRIPCIÓN

Soporte de transmisión de tintas de sublimación

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un soporte de transmisión de tintas de sublimación, previsto concretamente para permitir la decoración mediante tintas sublimables de piezas complejas, como pueden ser formas esféricas, o de cualquier configuración.

10 El soporte está basado en la utilización de papel termoformable, como medio de soporte para la transmisión de las tintas sublimables, permitiendo el anclaje de dichas tintas de forma que pueda manipularse a posteriori hasta el momento en que las mismas se transfieren a la superficie del objeto o pieza a decorar, momento en el que se desprenden con un gran rendimiento para anclarse en la superficie a decorar.

15 El objeto de la invención es facilitar la manipulación de soportes de tintas sublimables, con un buen y rápido secado de las mismas. También es objeto de la invención el hecho de que el soporte tenga la posibilidad de deformarse en las dos direcciones, con una deformabilidad mínima de un 20% y deseable entre un 50 y 100%, o superior hasta un 600%, sin que se produzca la rotura del mismo.

20 También es objeto de la invención conseguir una buena transmisión de las tintas sublimables durante la sublimación, de forma que quede la menor cantidad posible de tintas en el soporte una vez se haya producido la sublimación. El último objeto de la invención es conseguir una óptima calidad de la decoración del objeto o pieza final.

### 25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocida la decoración de superficies planas mediante el proceso de sublimación, utilizando tintas sublimables que se imprimen en un papel transportador, de manera que una vez está la impresión sobre el papel, éste se pone en contacto por la parte impresa con una tela, y mediante la aplicación de calor y presión por una calandra, las tintas se subliman y se transfieren a la tela.

Dicho proceso puede utilizarse con otros materiales diferentes de la tela, pero que sean capaces de soportar sin deformarse temperaturas a partir de 140°C y que tengan formas básicamente planas.

35 En la Patente EP 0544603-B1 se describe un proceso para decorar, mediante la técnica de la sublimación, piezas con superficies complejas en tres dimensiones, salvando por lo tanto la problemática de poder decorar piezas básicamente planas. En dicha Patente se prevé la utilización de telas elásticas para evitar los pliegues que surgen al intentar envolver piezas tridimensionales con papel, ya que el papel no es deformable sino tan solo flexible.

40 Por otra parte, la utilización de telas como elemento de transporte de las tintas sublimables, implica dos problemas o desventajas en el resultado final de la pieza u objeto decorado:

- 45 - Posibilidad de que se marque el entramado de la tela en función de las temperaturas a las que se haga el proceso de sublimación y del material de la pieza a decorar.
- Definición de la decoración final limitada por la precisión de la impresión debido al entramado de la tela, con resultado de una falta de definición, especialmente en impresión de líneas y perfiles muy marcados.

50 En esa comentada Patente se prevé la utilización de una hoja de material no tejido, sin especificar como es el material, ni que características físicas ni de que composición está realizado, por lo que no aporta solución al problema concreto.

55 Por su parte, en la Patente EP 0606189-A1 se prevé un procedimiento para decorar por sublimación piezas de superficies complejas, para lo que prevé como transportador de tintas una hoja de material no tejido permeable al aire, pero de nuevo no se especifica como es el material, ni que características físicas, ni que composición tiene.

Por último, en la Patente FR 2719805-A1 se describe la impresión de las tintas en un manguito

termoretractil que, al calentarlo, se acopla a la pieza a decorar y puede procederse entonces al proceso de sublimación de las tintas para decorar la pieza en cuestión. En este caso la invención sirve solo para piezas básicamente cilíndricas y deja de tener validez para otras formas, por ejemplo cuando éstas se aproximan a superficies tronco-cónicas o esféricas.

## 5 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El soporte de transmisión de tintas de sublimación objeto de la invención presenta unas particularidades que resuelven la problemática anteriormente expuesta.

10 Mas concretamente, el soporte de la invención está constituido por un papel termoformable sobre el que se pueden depositar las tintas sublimables que luego se utilizarán para la decoración de piezas de superficies complejas tridimensionales o cualquier otra forma incluida la forma plana, y cuya decoración se lleva lógicamente a cabo mediante la técnica de sublimación.

15 Para poder pasar de forma plana a envolver la figura a decorar, el papel debe poderse deformar en las dos direcciones de su plano a la vez, mientras mantiene su calidad superficial en cuanto a rugosidad se refiere, para permitir que la precisión de los gráficos no se vea afectada por la deformación y evitar con ello que a las temperaturas a las que el proceso de sublimación se lleva a cabo, por encima de los 140° centígrados, que la pieza se marque con la propia rugosidad del soporte.

20 Dicho soporte, según la invención, está materializado a base de un compuesto de pulpa de una o varias gramíneas en base acuosa, con un soporte polimérico adherido, de manera que el soporte así constituido en su conjunto es capaz de recibir la tinta desde un sistema de impresión o serigrafía u otra forma de deposición de tintas sobre superficies planas y de secarse convenientemente para poder manipularlo durante los procesos de producción.

25 El papel termoformable en que se materializa el soporte es capaz de termoformarse bajo unas determinadas condiciones de presión y temperatura para adoptar formas tridimensionales complejas, sin perder su calidad superficial, de manera que una vez termoformado y adaptado a la superficie a decorar, se aplica presión y temperatura de forma apropiada para que las tintas pasen, por sublimación, del soporte a la pieza a decorar.

30 Así pues, de acuerdo con la invención descrita, el papel termoformable como soporte de transmisión de tintas de sublimación, constituye un avance en los materiales transportadores de tintas para decoración o sublimación de piezas u objetos de superficies complejas, resolviendo de manera plenamente satisfactoria la problemática existente hasta el momento.

## 35 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

40 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un dibujo único en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

45 La figura única mostrada en el dibujo corresponde a una vista en sección del soporte de transmisión de tintas de sublimación realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

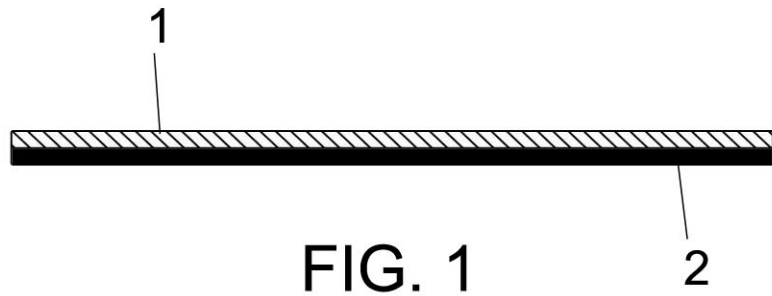
## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

50 Como se puede ver en la figura referida, el soporte de transmisión de tintas de sublimación se constituye mediante un papel termoformable (1) que es un compuesto de pulpa de una o varias gramíneas en base acuosa, y a cuyo papel va adherido una capa polimérica (2) como base de soporte propiamente dicho.

55 Las características, ventajas y forma de llevar a cabo la transmisión de tintas de sublimación para decoración de piezas u objetos, ha sido ampliamente detalladas y descritas en el apartado "Descripción de la invención".

**REIVINDICACIONES**

- 5 1<sup>a</sup>.- Soporte de transmisión de tintas de sublimación, que estando previsto para constituir un medio de transmisión de tintas de sublimación para decoración de superficies tridimensionales complejas, se caracteriza porque está constituido por un papel termoformable (1) compuesto de pulpa de una o varias gramíneas en base acuosa, sobre el que va adherido un soporte polimérico (2) como base del propio soporte.





- ②① N.º solicitud: 201130165  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.02.2011  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B41M5/035** (2006.01)  
**D21H11/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6281166 B1 (KRONZER FRANCIS JOSEPH) 28.08.2001, columna 2, líneas 1-46; columna 3, línea 60 – columna 4, línea 3.	1
A	US 5302575 A (NOGAWA CHIHARU et al.) 12.04.1994, columna 1, línea 53 – columna 2, línea 2.	1
A	US 4587155 A (DURAND DAVID) 06.05.1986, columna 4, líneas 33-63.	1
A	CN 101089292 A (QUANLIN PAPER INDUSTRY CO LTD SHANDONG TRALIN PAPER CO LTD) 19.12.2007, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
26.05.2013

Examinador  
G. Villarroel Álvaro

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B41M, D21H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.05.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.



**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6281166 B1 (KRONZER FRANCIS JOSEPH)	28.08.2001
D02	US 5302575 A (NOGAWA CHIHARU et al.)	12.04.1994
D03	US 4587155 A (DURAND DAVID)	06.05.1986
D04	CN 101089292 A (QUANLIN PAPER INDUSTRY CO LTD SHANDONG TRALIN PAPER CO LTD)	19.12.2007

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

En el informe del estado de la técnica se citan documentos que divulgan soportes de transmisión para tintas de sublimación, principalmente constituidos por papeles realizados con pulpa de distintas materias orgánicas a las que se le añaden distintos polímeros de base.

Entre ellos se encuentra el documento D01 que describe un sustrato con revestimiento adecuado para recibir una imagen mediante impresión por difusión de la tinta, compuesto por una primera capa flexible con dos superficies, seleccionadas entre los siguientes grupos, films o materiales fibrosos asimilables a láminas que a su vez contienen fibras celulósicas entre las que se incluyen, según se describe expresamente en este documento, las gramíneas tales como el arroz, esparto, trigo centeno y sabai, (ver columna 3, líneas 60 a 67 de este documento) y una segunda capa sobre dicha primera, compuesta de una dispersión acuosa de polímero termoplástico que tenga una temperatura de transición de al menos 30º y un plastificante en polvo con punto de fusión de al menos 80ºC más un agente liberador.

Se considera que este documento anticipa la reivindicación primera y única de la solicitud de patente por lo que ésta no posee novedad, y por ello tampoco posee actividad inventiva, según los artículos 6.1 y 8.1 respectivamente de la ley 11/1986 de patentes.

Otros documentos que muestran el estado de la técnica son por ejemplo el D02 que consiste en un medio de recepción de imagen para emplearlo en un sistema de transmisión térmica por sublimación, que consiste en una hoja hecha de material fibroso en cuyos intersticios se introduce un material polimérico, obteniendo como resultado un material que transmite las imágenes claramente.

O el D03 en el que se emplea una lámina de papel flexible como soporte de recepción de la tinta a transferir, que se compone de un polímero termoestable mezclado con pulpa de papel de composición indeterminada.

Por último se cita el documento D04 que aunque no tiene por objeto un soporte de transmisión de tintas sublimables, muestra una forma de preparación de pulpa de papel procedente de gramíneas lo que confiere al material resultante una gran resistencia a la rotura, que resulta interesante en relación con la invención solicitada.