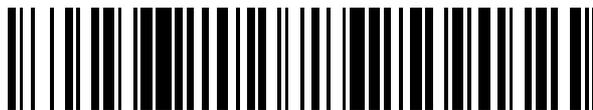


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 064**

21 Número de solicitud: 201630557

51 Int. Cl.:

B41J 2/145 (2006.01)

B41J 2/21 (2006.01)

B41J 3/407 (2006.01)

B41J 25/34 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

29.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.10.2017

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

07.11.2017

71 Solicitantes:

TECGLASS SL (100.0%)
POL. IND. LALIN 2000, PARCELA 8-A, 3ª FASE
36500 LALIN (Pontevedra) ES

72 Inventor/es:

FERNANDEZ FERNANDEZ, Juan Javier y
RAMOS QUIROGA, Manuel

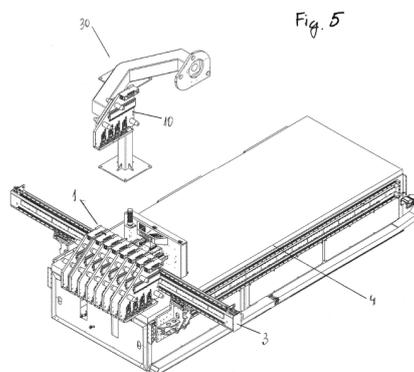
74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ FLORES, Alberto

54 Título: **CARRO, MÁQUINA Y PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN DIGITAL SOBRE VIDRIO CON MÓDULOS EXTRAÍBLES**

57 Resumen:

Carro, máquina y procedimiento de impresión digital sobre vidrio con módulos de impresión extraíble. El carro (2) presenta un soporte principal (50) que soporta una serie principal (100) de módulos de impresión extraíbles (10). El carro puede incorporar, además, un soporte auxiliar (40) con una serie auxiliar (100') de módulos de impresión estando dichas series principal y auxiliar dispuestas perpendicularmente. La máquina de impresión incorpora dicho carro (2) y al menos una estación remota (30) con un receptor (31) para un módulo de impresión (10).





- ②① N.º solicitud: 201630557
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.04.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2013100207 A1 (VAN DER ZWAN RICK) 25/04/2013, Párrafos [0042 - 0067]; figuras.	1-18
A	WO 2016023620 A1 (DURST PHOTOTECHNIK AG) 18/02/2016, Página 7, línea 23 - página 9, línea 22; figuras.	1-18
A	US 2012147093 A1 (HAGIWARA HIROYUKI et al.) 14/06/2012, Párrafos [0053 - 0063]; figuras.	1, 9, 16
A	WO 2009029890 A1 (APPLIED MATERIALS INC et al.) 05/03/2009, Página 10, línea 7 - página 15, línea13; figuras.	1, 9, 16
A	US 2012069090 A1 (SHINOZAKI KENICHI) 22/03/2012, Párrafos [0026 - 0047]; figuras.	1, 9, 16

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:

<p>Fecha de realización del informe 26.10.2017</p>	<p>Examinador G. Villarroel Álvaro</p>	<p>Página 1/5</p>
---	---	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B41J2/145 (2006.01)

B41J2/21 (2006.01)

B41J3/407 (2006.01)

B41J25/34 (2006.01)

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

B41J

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: 26.10.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO

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 2013100207 A1 (VAN DER ZWAN RICK)	25.04.2013
D02	WO 2016023620 A1 (DURST PHOTOTECHNIK AG)	18.02.2016
D03	US 2012147093 A1 (HAGIWARA HIROYUKI et al.)	14.06.2012
D04	WO 2009029890 A1 (APPLIED MATERIALS INC et al.)	05.03.2009
D05	US 2012069090 A1 (SHINOZAKI KENICHI)	22.03.2012

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 estado de la técnica se ha encontrado el documento D01, que muestra una impresora de chorro de tinta de paso único en la cual el montaje así como el intercambio de los módulos de impresión puedan ser realizados de forma rápida y sencilla. Para ello los módulos de impresión que contienen los cabezales son extraíbles manualmente de la máquina gracias a los elementos que se detallan brevemente a continuación:

Cada módulo de impresión contiene además de los cabezales correspondientes y el controlador electrónico necesario para su correcto funcionamiento, un depósito de almacenamiento de tinta y su sistema de alimentación y además, quedan suspendidos de forma oscilante gracias al sistema de ajuste de carriles extensible que se aprecia en la figura 6.

En la impresora descrita en este documento se detalla cómo se consigue el correcto posicionamiento de los módulos de impresión tras su extracción para el propósito deseado, en este caso para intercambiarlos. Para ello se incluyen unos bloques de posicionamiento (40), (41), montados en unos medios de retención (45) que poseen unas cuñas (46, 47) sobre las que se coloca el cabezal de impresión (4) y se ajusta el ángulo y la posición transversal para que el cabezal quede en la posición de impresión exacta y fija respecto a la máquina. Ver figuras 2 y 3 que muestran en detalle los bloques de posicionamiento y la figura 6 donde se ve el conjunto montado en la estructura extraíble y los elementos (30, 31) de suspensión de los cabezales de impresión.

En la reivindicación primera de la solicitud se detallan los salientes de autoalineación fijados en una cara de la placa base soporte de los cabezales de impresión, los cuales forman parte de la propia estructura del cabezal, no siendo una estructura independiente como se muestra en el documento D01.

El documento D02 afronta el problema del cambio de cabezal para una posible reparación, teniendo en cuenta que la compacidad requerida por las máquinas hace cada vez más difícil el cambio por el reducido espacio del que se dispone en el entorno del conjunto. Por ello este documento desarrolla un sistema de montaje y desmontaje, así como el método relacionado que resuelve dicho problema expuesto como a continuación se detalla:

Las figuras 1 y 3 muestran una máquina de impresión digital en la que un módulo (101) se ha llevado a la posición de reemplazamiento de un cabezal (103). Para ello el módulo de impresión se sujeta de forma ajustable al dispositivo (119) por los correspondientes medios de ajuste (121). El módulo posee medios de acoplamiento temporal (113) para ser sujeto al dispositivo de sujeción (125). También cuenta con las conexiones de fluido (115, 118) necesarias para el cambio y descarga de la tinta del cabezal. En la figura 3 se observa con más detalle la placa base (137) del cabezal con los inyectores correspondientes, el depósito de tinta (135) con las conexiones que permiten la recirculación de la tinta y las conexiones eléctricas (139) necesarias para su correcto funcionamiento. El cabezal comprende además medios de instalación contraria (111') para la fijación separable del módulo de impresión (103) y medios de acoplamiento (113') para la fijación temporal del módulo de impresión y medios de cambio (141) que están dispuestos en la placa de base (138) y pueden ser utilizados como medios auxiliares para reemplazar el cabezal de impresión 103. Las conexiones de fluidos (115') tienen anillos de sellado (131) que evitan cualquier fuga de tinta durante la conexión correspondiente (115).

En el presente informe se citan además, los documentos D03 a D05 relativos a distintas formas de extraer los cabezales de impresión con distintos propósitos, desarrollando dispositivos y procedimientos interesantes frente al objeto de la solicitud, sin embargo, en los documentos citados D01 a D05, pese a existir características técnicas comunes con la reivindicación 1 de la solicitud, tal y como ha sido expuesto anteriormente, y compartir el problema de optimizar el tiempo de cambio de del cabezal, algunos de los problemas técnicos que se pretenden resolver en los documentos citados son diferentes y las diferencias entre dicha reivindicación y cada documento responden a la necesidad de resolver dichos problemas técnicos diferentes.

Es decir, ante la necesidad de resolver el problema técnico planteado en la solicitud que consiste en imprimir múltiples colores sólidos en una misma máquina de impresión digital, ya sea sobre la misma plancha de vidrio o en planchas sucesivas, así como la optimización en la impresión de los bordes perimetrales de las planchas de vidrio, no parece existir ninguna indicación en dichos documentos, ni considerados de forma individual ni en combinación, que hubiera llevado al experto en la materia a modificar los dispositivos descritos para llegar al objeto de la reivindicación 1.

En conclusión, se considera que la reivindicación independiente 1 es nueva y tiene actividad inventiva de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11 /1986. Y por ello también cumplen tales requisitos las reivindicaciones dependientes referentes al carro 2 a 8, las referentes a la máquina de impresión digital que incorpora dicho carro, reivindicaciones 9 a 15, y las reivindicaciones relativas al procedimiento de impresión digital llevado a cabo con dicha máquina, reivindicaciones 16 a 18.