

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 681**

21 Número de solicitud: 201531280

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

08.09.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.03.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

12.05.2017

Fecha de concesión:

16.08.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

23.08.2017

73 Titular/es:

**AIGOLEO LIMITED (100.0%)
UNIT04,7/F BRIGHT WAY TOWER, NO.33 MONG
KOK ROAD, KOWLOON, HK
Hong Kong CN**

72 Inventor/es:

LIN, Fufei

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Cartucho para impresoras**

57 Resumen:

Cartucho para impresoras que comprende un depósito (1) de tinta configurado para alojar en su interior un elemento de absorción (2) impregnado de tinta, donde dicho depósito (1) de tinta presenta un orificio de suministro de tinta (3) hacia un soporte de impresión que comprende: Una primera cavidad (4) configurada para alojar en su interior un volumen de tinta imprimible; una segunda cavidad (5) configurada para alojar un elemento de absorción (2) de la tinta proveniente de dicha primera cavidad (4) a través de un primer agujero (7); y una tercera cavidad (6) configurada para permitir el paso de aire desde el exterior hacia la segunda cavidad (5) a través de un orificio de conexión (9) entre la tercera (6) y segunda cavidad (5); y donde un orificio de entrada de aire (10) desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad (6) se encuentra ubicado en la misma cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3).

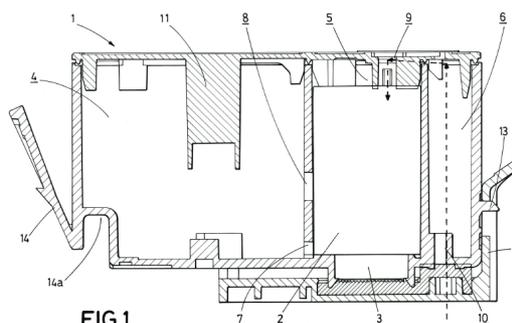


FIG.1

ES 2 604 681 B2

DESCRIPCIÓN

Cartucho para impresoras

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un cartucho para impresoras, el cual se encuentra ubicado dentro del sector de la impresión sobre diversos tipos de soportes tales como papel de escritura, papel fotográfico, etc. dentro del ámbito doméstico y/o profesional.

10

El cartucho para impresoras objeto de invención tiene como finalidad principal el disponer de un cartucho de impresión perfecto para ser adaptado a múltiples tipos de impresoras que requieran cartuchos de impresión de distintas variedades de tinta: negro, colores primarios, negro de fotografía, etc., el cual garantice una vida útil superior a los cartuchos de tinta empleados en la actualidad, que requiera un manejo sencillo, limpio e intuitivo por parte del usuario que lo manipule, y todo ello gracias a un cartucho formado por entidades sencillas, perfectamente industrializable, y competitivo económicamente en comparación con el estado del arte actualmente conocido.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

A modo de introducción, y con el objeto de contextualizar el cartucho para impresoras objeto de la invención, es conocido el uso de máquinas de impresión que requieren la utilización de cartuchos de tinta para el suministro e impregnación de la tinta seleccionada hacia el soporte de impresión deseado; donde dichas máquinas de impresión, o impresoras, están vinculadas a un ordenador el cual identifica la imagen o caracteres a imprimir, y gestiona dicha información para indicarle, a cada cartucho, la cantidad de tinta a suministrar.

30 En este sentido, se puede definir un cartucho de tinta como un tipo de componente sustituible y reemplazable de una impresora, el cual contiene tinta en su interior y, de manera habitual, también posee el propio cabezal de impresión que proyecta la tinta en el soporte de impresión.

35 Dicho cartucho de tinta posee un depósito o recipiente que se inserta en la impresora a

voluntad del usuario, y es reemplazado cuando se agota su nivel de tinta, el cual puede ser detectado por el propio usuario al ver que la calidad del soporte de impresión impreso no es el deseado, o es la propia impresora quien, a través de un intercambio de información digital entre el cartucho y la propia impresora, la que muestra el nivel de tinta remanente en el/los cartucho/s.

En la actualidad, existe un tipo de impresoras enfocadas a la impresión de documentos fotográficos principalmente, los cuales poseen cinco tipos de cartuchos individuales: uno negro, tres de los colores primarios: magenta, amarillo y cian, y un cartucho adicional negro XL o de alta capacidad. De este modo, el usuario tan sólo tiene que reemplazar, de manera individual, el cartucho que esté en fase de sustitución, sin necesidad de tener que sustituir todo el conjunto de colores como ha de realizarse con los cartuchos convencionales, los cuales se constituyen de dos cartuchos: un cartucho negro y un cartucho con los colores primarios.

Cada cartucho presenta una geometría característica, la cual puede verse reflejada en la traducción de patente europea de número de publicación ES-2392201-T3, en ella se describen las entidades principales de uno de ellos: En primer lugar se destaca la existencia de un depósito de tinta, referencia 24, que presenta, en su interior, un elemento de absorción impregnado de tinta, de forma que asociado a la ubicación del elemento de absorción, se encuentra un orificio, referencia 26, de suministro de tinta hacia el soporte de impresión. En segundo lugar, se destaca la existencia de un obturador del orificio de suministro de tinta, el cual ha de ser retirado por el usuario cuando éste desee acoplarlo a la impresora. En tercer lugar, el cartucho posee un film de protección de un orificio de entrada de aire hacia el interior del cartucho, de forma que cuando el usuario retira dicho orificio, se permite la generación de un flujo de aire hacia el interior del cartucho, el cual permite el goteo controlado de tinta hacia el soporte de impresión. Adicionalmente, existen elementos adicionales tales como un chip de comunicación, referencia 28, entre el ordenador de la impresora y el propio cartucho, de forma que una vez reconocido el tipo de soporte de impresión a imprimir por parte de la impresora, se manden señales digitales hacia el cartucho que provoquen la inyección de tinta deseada en la localización correcta hacia el soporte de impresión.

Pero se ha de destacar una serie de inconvenientes asociados al manejo y manipulación de dicho cartucho objeto de la invención por parte de un usuario, ya que tal y como se ha

descrito, para proceder a la sustitución de un cartucho el usuario ha de retirar un film de protección para permitir el acceso de aire hacia el interior del cartucho, y posteriormente retirar el elemento obturador del orificio de suministro de tinta, de forma que el usuario puede mancharse debido a la retirada del elemento obturador en segundo lugar, ya que es a través del orificio de suministro de tinta donde la propia tinta es inyectada hacia el exterior.

Adicionalmente, no se conocen sistemas capaces de garantizar la no expulsión de tinta accidental sin que el ordenador de la impresora dé la orden, al propio cartucho, de proceder a la inyección de tinta hacia el soporte de impresión; pudiendo manchar de igual modo al usuario durante su manipulación.

Cabe destacar también que en la traducción de patente europea, se ilustran y describen una ranura, ver referencia 56, de inserción, ubicada en un lateral del cartucho, así como una retención, ver referencia 30, asociada a una ranura, ver referencia 56, ubicadas ambas en el otro lateral del cartucho, donde tales elementos sirven de acople, guiado y fijación a voluntad del usuario sobre la propia impresora; pero donde la ranura de inserción presenta una geometría que dificulta su apoyo y guiado sobre la impresora; y donde la porción y la ranura forman parte de una porción de borde frontal, ver referencia 20, sobre dicho cartucho, siendo elementos susceptibles de rotura y desalineación al no formar parte única e integrada del propio cartucho.

Es por ello que, a la vista de los inconvenientes vinculados a la expulsión accidental de tinta por parte del cartucho de tinta durante su manipulación por parte del usuario, así como a la disposición de los elementos de guiado y fijación del cartucho sobre la impresora, se hace necesaria la aparición de un nuevo cartucho de tinta perfectamente adaptable a los distintos tipos de impresoras empleadas en la actualidad, donde dicho cartucho ha de garantizar una vida útil superior a los cartuchos de tinta empleados en la actualidad, y además precise de un manejo sencillo, limpio e intuitivo por parte del usuario que lo manipule, lo cual se distinga de manera notable con respecto del estado del arte asociado a los cartuchos para impresoras existente hoy en día.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un cartucho para impresoras, que comprende un

depósito de tinta configurado para alojar en su interior un elemento de absorción impregnado de tinta, véase una esponja o similar, donde dicho depósito de tinta presenta al menos un orificio de suministro de tinta hacia un soporte de impresión; y donde adicionalmente el depósito comprende tres cavidades comunicadas entre sí, donde:

- 5 - una primera cavidad está configurada para alojar en su interior un volumen de tinta imprimible,
- una segunda cavidad está configurada para alojar un elemento de absorción de la tinta proveniente de dicha primera cavidad a través de un primer agujero, donde dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta se encuentra localizado en dicha segunda cavidad, y
- 10 - una tercera cavidad está configurada para permitir el paso de aire desde el exterior hacia la segunda cavidad a través de un orificio de conexión entre la tercera y segunda cavidad; y donde un orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad se encuentra ubicado en la misma cara de localización del orificio de suministro de
- 15 tinta.

Se observa, a raíz de las entidades físicas esenciales asociadas al depósito de tinta, cómo éste presenta una serie de características técnicas novedosas y diferentes con respecto a los cartuchos de tinta descritos en el apartado anterior. En este sentido, se destaca la

20 ubicación estratégica del orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de la tercera cavidad, ya que éste se encuentra localizado en la misma cara de localización del orificio de suministro de tinta, de forma que cuando se proceda a retirar un elemento obturador para la instalación del cartucho de tinta objeto de la invención con respecto a la correspondiente impresora, el usuario no tiene la necesidad de retirar el film de protección

25 y posteriormente el elemento obturador, sino que al estar ambos orificios en la misma cara, el elemento obturador es retirado de una sola vez sin que el usuario pueda mancharse ya que el cartucho se sujeta por su parte superior y se instala directamente en el correspondiente receptáculo de la impresora.

30 Asimismo, se visualiza la existencia de un orificio de conexión entre la tercera y la segunda cavidad, de forma que se permite el paso de aire desde el exterior hacia la segunda cavidad a través de éste, pasando previamente por la tercera cavidad; siendo una solución de suministro de aire sencilla pero muy efectiva.

35 Adicionalmente, la primera cavidad presenta un volumen de tinta superior al que puede

almacenar por sí solo el elemento de absorción de tinta, garantizando un mayor número de impresiones en comparación con los cartuchos de tinta existentes hoy en día, y siendo un producto de elevado coste, lo cual redundará en una ventaja perceptible por el usuario cuando proceda a comparar la vida útil de los cartuchos pertenecientes al estado del arte, y los cartuchos para impresoras objeto de la invención.

A diferencia del estado del arte actual, se contempla la opción preferente en la cual el depósito presenta medios de acoplamiento de éste con respecto a un receptáculo de una impresora; donde dichos medios de acoplamiento comprenden una pestaña flexible ubicada en una cara ortogonal a la cara de localización del depósito de suministro de tinta. De esta forma, la pestaña flexible puede formar parte del propio depósito, y estar conformada conjuntamente con dicho depósito. De este modo, no es necesario disponer de tales medios de acoplamiento como una pieza exógena al propio depósito, tal y como se realiza actualmente y puede verse descrito en la traducción de patente europea ES-2392201-T3, donde los medios de acoplamiento del depósito con el receptáculo forman parte de una tapa lateral del depósito, descrita en dicha traducción como una porción adicional al cartucho. De forma que, gracias a que la pestaña flexible forma parte de dicho depósito, se abarata el producto en su conjunto, dando lugar a una ventaja sustancial con respecto a los cartuchos de tinta para impresoras actuales.

En este sentido, se contempla la posibilidad de que la zona de unión entre dicha pestaña flexible y la cara ortogonal a la cara de localización del depósito de suministro de tinta presente una ranura configurada para acoplarse al receptáculo de la impresora. Simplificando su diseño en comparación con el estado del arte actualmente conocido.

Asimismo, cabe destacar que la pestaña se deforma al entrar en contacto con el receptáculo correspondiente de la impresora, pudiendo presentar, dicha pestaña, un pequeño resalte encargado de acoplarse, previa deformación de dicha pestaña, en el propio receptáculo. De forma que la fijación del cartucho para impresoras se realiza debido a la deformación de la propia pestaña, y para proceder a su retirada el usuario tan sólo ha de presionar dicha pestaña aumentando su grado de deformación hasta liberar el resalte correspondiente y proceder a su extracción.

Con el objeto de impedir que se expulse tinta de manera accidental durante la manipulación del cartucho y su entrada de aire desde el exterior, se contempla la opción

preferente en la cual la primera cavidad comprende un resalte superior en oposición con la ubicación del orificio de suministro de tinta, de esta forma, el resalte interior actúa a modo de rompeolas y evita reflujos indeseados hacia el elemento de absorción, los cuales pueden ocasionar la expulsión descontrolada de tinta a través del orificio de suministro de tinta perteneciente al depósito. Donde, de forma preferente, dicho resalte superior forma parte de un cierre acoplado superiormente con respecto al depósito, y donde dicho cierre puede presentar a su vez un chip de intercambio de información con la impresora asociada.

En relación a cómo proyectar tanto el recorrido de la tinta desde la primera cavidad hacia la segunda cavidad, así como el recorrido de aire desde la segunda cavidad hacia la primera cavidad, se contempla la posibilidad de que la segunda cavidad presenta un segundo agujero de conexión con la primera cavidad; donde el primer agujero está configurado para suministrar tinta desde la primera cavidad hacia el elemento de absorción de la segunda cavidad; y el segundo agujero está configurado para permitir el paso de flujo de aire desde el elemento de absorción hacia la parte superior de la primera cavidad. De esta forma, se logra crear dos recorridos de aire y tinta asociados pero no impactados entre sí, ya que por un lado la tinta fluye desde la primera cavidad hacia el elemento de absorción de la segunda cavidad a través del primer agujero intercalado entre ambas primera y segunda cavidades; y por otro lado el aire fluye desde el orificio de entrada de aire ubicado en la tercera cavidad, pasando por el orificio de conexión entre la tercera y segunda cavidad, y posteriormente pasando por el segundo orificio desde la segunda hasta la primera cavidad, dando lugar a la creación de una bolsa de aire superior que empuja a la tinta hacia el elemento de absorción de la segunda cavidad.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el cartucho para impresoras presenta un elemento obturador de dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta; el cual obtura tanto el orificio de suministro de tinta como el orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad simultáneamente; y donde dicho elemento obturador está acoplado a dicho depósito a través de medios de acoplamiento. Siendo un elemento obturador sencillo, similar al empleado en los cartuchos de tinta utilizados en la actualidad, pero con la peculiaridad de que es capaz de obturar tanto el orificio de suministro de tinta como el orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad simultáneamente.

En relación a los medios de acoplamiento entre el elemento obturador y el depósito, éstos

se configuran a través de un saliente del propio depósito, ubicado en una cara ortogonal a la cara de localización del orificio de suministro de tinta; y una cavidad del elemento obturador configurada para permitir el acoplamiento entre dicho saliente y la respectiva cavidad. Donde dicho saliente puede presentar distintas geometrías, donde de forma
5 preferente, se emplea una geometría en forma de cuña con una superficie de apoyo plana, a diferencia del estado del arte, donde se emplean ranuras con geometrías en forma de T o L que dificultan tanto su fabricación como su correcto acoplamiento.

Dicha diferencia de geometría es esencial para simplificar tanto el diseño como la
10 manipulación del cartucho objeto de la invención, ya que de acuerdo a la traducción de patente europea ES-2392201-T3, en ella se visualiza y describe una ranura en forma de T.

En una realización preferente, se contempla la opción en la cual el depósito presenta una geometría prismática rectangular; donde una de sus bases presenta tanto dicho, al menos
15 un, orificio de suministro de tinta como el orificio de entrada de aire desde el exterior; una de sus caras laterales menores presenta el saliente configurado como medio de acoplamiento con el elemento obturador; y otra de sus caras laterales menores presenta la pestaña flexible configurada como medio de acoplamiento al receptáculo de la impresora. Siendo una solución sencilla, donde el elemento obturado se acopla a uno de los laterales
20 que presente el saliente, obturando la base donde se constituye el orificio de suministro de tinta y el orificio de entrada de aire; y donde se puede describir la existencia de una tapa superior ubicada en la base opuesta a sendos orificios, la cual puede disponer de un chip de intercambio con la impresora asociada, así como información relativa al tipo de cartucho o tinta a identificar por parte del usuario.

25 Así pues, con la invención propuesta se obtiene un cartucho para impresoras capaz de ser utilizado en cualquier tipo de impresoras que requieran cartuchos del tipo descrito: es decir, con cartuchos independientes para negro y colores primarios; que posee una arquitectura propia y novedosa que garantiza una manipulación sencilla por parte del usuario, que
30 permite una mayor vida útil gracias al depósito de tinta alojado en la primera cavidad, y al continuo suministro de tinta gracias al empuje de la bolsa de aire generada en la parte superior de dicha primera cavidad, gracias al continuo flujo de aire desde la tercera cavidad hasta la primera cavidad pasando por la segunda cavidad; y todo ello gracias a un cartucho formado por entidades sencillas, perfectamente industrializable y competitivo
35 económicamente en comparación con el estado del arte actualmente conocido

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando, 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, una serie de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

La figura 1.- Muestra una vista bidimensional en sección del cartucho para impresoras objeto de la invención.

15 La figura 2.- Muestra una vista tridimensional del depósito asociado al cartucho para impresoras objeto de la invención, observando el orificio de suministro de tinta así como el orificio de entrada de aire en la misma cara del depósito.

20 La figura 3.- Muestra una vista tridimensional en explosión del cartucho de tinta objeto de la invención.

20

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras 1 a 3, puede observarse cómo el cartucho para impresoras objeto de la invención tiene un depósito (1) de tinta que presenta una geometría prismática rectangular; donde una de sus bases (1a) presenta un orificio de suministro de tinta (3) y un orificio de entrada de aire (10) desde el exterior. En este sentido, el propio depósito (1) tiene tres cavidades (4, 5, 6) comunicadas entre sí, donde:

- Una primera cavidad (4) está configurada para alojar en su interior un volumen de tinta imprimible,
- 30 - una segunda cavidad (5) está configurada para alojar un elemento de absorción (2) de la tinta proveniente de dicha primera cavidad (4) a través de un primer agujero (7), donde el orificio de suministro de tinta (3) se encuentra localizado en dicha segunda cavidad (5), y ubicado en una cara (1a) del propio depósito (1); y
- una tercera cavidad (6) está configurada para permitir el paso de aire desde el exterior
- 35 hacia la segunda cavidad (5) a través de un orificio de conexión (9) entre la tercera (6) y

segunda cavidad (5); y donde el orificio de entrada de aire (10) desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad (6) se encuentra ubicado en la misma cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3).

5 Adicionalmente, se observa en la figura 1 cómo en la primera cavidad (4) se constituye un resalte (11) superior en oposición con la ubicación del orificio de suministro de tinta (3); el cual actúa de elemento rompeolas de la propia tinta con respecto a la bolsa de aire creada en la parte superior de la primera cavidad (4). Donde dicho resalte (11) superior forma parte de un cierre (16) acoplado superiormente con respecto al depósito (1), y donde dicho cierre
10 (16) presenta un chip de intercambio de información con la impresora asociada.

Asimismo, en la figura 1 se observa cómo también la segunda cavidad (5) presenta un segundo agujero (8) de conexión con la primera cavidad (4); donde el primer agujero (7) está configurado para suministrar tinta desde la primera cavidad (4) hacia el elemento de
15 absorción (2) de la segunda cavidad (5); y el segundo agujero (8) está configurado para permitir el paso de flujo de aire desde el elemento de absorción (2) hacia la parte superior de la primera cavidad (4); dando lugar a un recorrido de aire predeterminado y predefinido, el cual comienza en el orificio de entrada de aire (10), sube hacia la parte superior de la tercera cavidad (6), pasa al elemento de absorción (2) de la segunda cavidad (5), pasa por
20 encima del primer agujero (7) a través del segundo orificio (8) hasta llegar a la primera cavidad (4), y por diferencia de densidades se crea la bolsa superior de aire en dicha primera cavidad (4).

Adicionalmente, en las figuras 1 y 3 se visualiza la existencia de un elemento obturador
25 (12) del orificio de suministro de tinta (3); el cual obtura tanto el orificio de suministro de tinta (3) como el orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad (6) simultáneamente; y donde dicho elemento obturador (12) está acoplado a dicho depósito (1) a través de medios de acoplamiento, los cuales se configuran a través de un saliente (13) en forma de cuña del propio depósito (1), ubicado en una cara (1b)
30 ortogonal a la cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3); y una cavidad del elemento obturador (12) configurada para permitir el acoplamiento entre dicho saliente (13) y la respectiva cavidad.

Asimismo, el depósito (1) presenta medios de acoplamiento de éste con respecto a un
35 receptáculo de una impresora; donde dichos medios de acoplamiento comprenden una

pestaña flexible (14) ubicada en una cara ortogonal (1c) a la cara (1a) de localización del depósito (1) de suministro de tinta. Donde a su vez se conforma, en la zona de unión entre dicha pestaña flexible (14) y la cara ortogonal (1c) a la cara (1a) de localización del depósito (1) de suministro de tinta, una ranura (14a) configurada para acoplarse a un
5 receptáculo de la impresora.

De este modo, una de las caras laterales menores (1c) de la geometría prismática del depósito (1) presenta el saliente configurado como medio de acoplamiento con el elemento obturador (12); y otra de sus caras laterales menores (1b) presenta la pestaña flexible (14)
10 configurada como medio de acoplamiento al receptáculo de la impresora, la cual forma parte del propio depósito (1), y por lo tanto está conformada conjuntamente con dicho depósito (1)

A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender
15 que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho para impresoras, que comprende: un depósito (1) de tinta configurado para alojar en su interior un elemento de absorción (2) impregnado de tinta, donde dicho depósito (1) de tinta presenta al menos un orificio de suministro de tinta (3) hacia un soporte de impresión; estando el cartucho de tinta **caracterizado** por que el depósito (1) comprende tres cavidades (4, 5, 6) comunicadas entre sí, donde:
- una primera cavidad (4) está configurada para alojar en su interior un volumen de tinta imprimible,
 - una segunda cavidad (5) está configurada para alojar un elemento de absorción (2) de la tinta proveniente de dicha primera cavidad (4) a través de un primer agujero (7), donde dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta (3) se encuentra localizado en dicha segunda cavidad (5), y ubicado en una cara (1a) del propio depósito (1); y
 - una tercera cavidad (6) está configurada para permitir el paso de aire desde el exterior hacia la segunda cavidad (5) a través de un orificio de conexión (9) entre la tercera (6) y segunda cavidad (5); y donde un orificio de entrada de aire (10) desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad (6) se encuentra ubicado en la misma cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3);
- y donde la primera cavidad (4) comprende un resalte (11) superior en oposición con la ubicación del orificio de suministro de tinta (3).
- 2.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el depósito (1) presenta medios de acoplamiento de éste con respecto a un receptáculo de una impresora; donde dichos medios de acoplamiento comprenden una pestaña flexible (14) ubicada en una cara ortogonal (1c) a la cara (1a) de localización del depósito (1) de suministro de tinta.
- 3.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la pestaña flexible (14) forma parte del propio depósito (1), y conformada conjuntamente con dicho depósito (1).
- 4.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 3, **caracterizado** por que la zona de unión entre dicha pestaña flexible (14) y la cara ortogonal (1c) a la cara (1a) de localización del depósito (1) de suministro de tinta presente una ranura (14a) configurada para

acoplarse a un receptáculo de la impresora.

5.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el resalte (11) superior forma parte de un cierre (16) acoplado superiormente con respecto al depósito (1).

5

6.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el cierre (16) ubicado en una cara opuesta a la cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3), comprende un chip de intercambio de información con la impresora asociada

10

7.- Cartucho para impresoras, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la segunda cavidad (5) presenta un segundo agujero (8) de conexión con la primera cavidad (4); donde el primer agujero (7) está configurado para suministrar tinta desde la primera cavidad (4) hacia el elemento de absorción (2) de la segunda cavidad (5); y el segundo agujero (8) está configurado para permitir el paso de flujo de aire desde el elemento de absorción (2) hacia la parte superior de la primera cavidad (4).

15

8.- Cartucho para impresoras, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que comprende un elemento obturador (12) de dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta (3); el cual obtura tanto el orificio de suministro de tinta (3) como el orificio de entrada de aire desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad (6) simultáneamente; y donde dicho elemento obturador (12) está acoplado a dicho depósito (1) a través de medios de acoplamiento.

25

9.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 8, **caracterizado** por que los medios de acoplamiento entre el elemento obturador (12) y el depósito (1) se configuran a través de un saliente (13) del propio depósito (1), ubicado en una cara (1b) ortogonal a la cara (1a) de localización del orificio de suministro de tinta (3); y una cavidad del elemento obturador (12) configurada para permitir el acoplamiento entre dicho saliente (13) y la respectiva cavidad.

30

10.- Cartucho para impresoras, según la reivindicación 9, **caracterizado** por que el saliente (13) ubicado en una cara ortogonal (1b) a la cara (1a) de localización del depósito (1) de suministro de tinta presenta una geometría angular en forma de cuña.

35

11.- Cartucho para impresoras, según las reivindicaciones 2 y 8, **caracterizado** por que el depósito (1) presenta una geometría prismática rectangular; donde una de sus bases (1a) presenta tanto dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta (3) como el orificio de entrada de aire (10) desde el exterior; una de sus caras laterales menores (1c) presenta el saliente configurado como medio de acoplamiento con el elemento obturador (12); y otra de sus caras laterales menores (1b) presenta la pestaña flexible (14) configurada como medio de acoplamiento al receptáculo de la impresora.

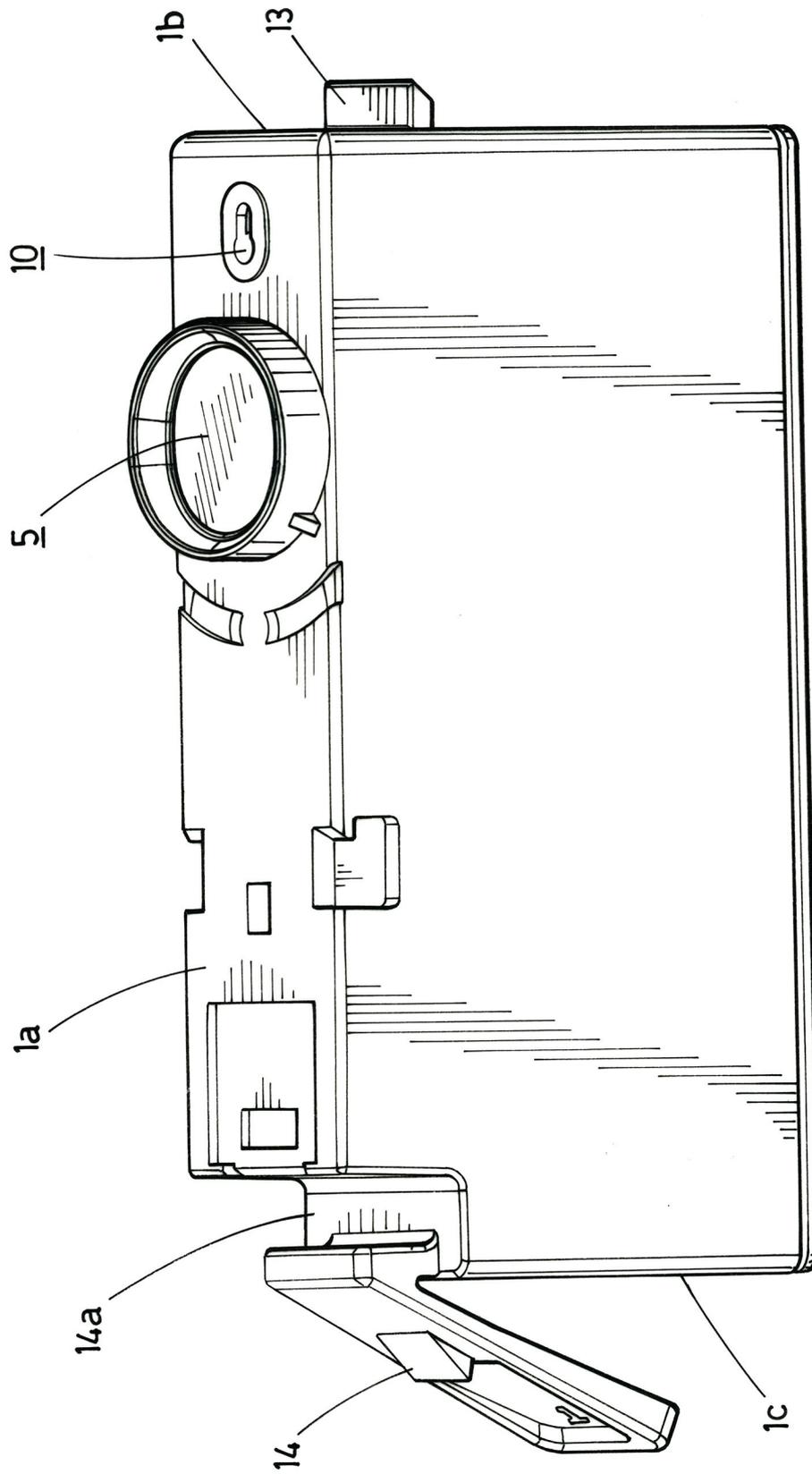


FIG. 2

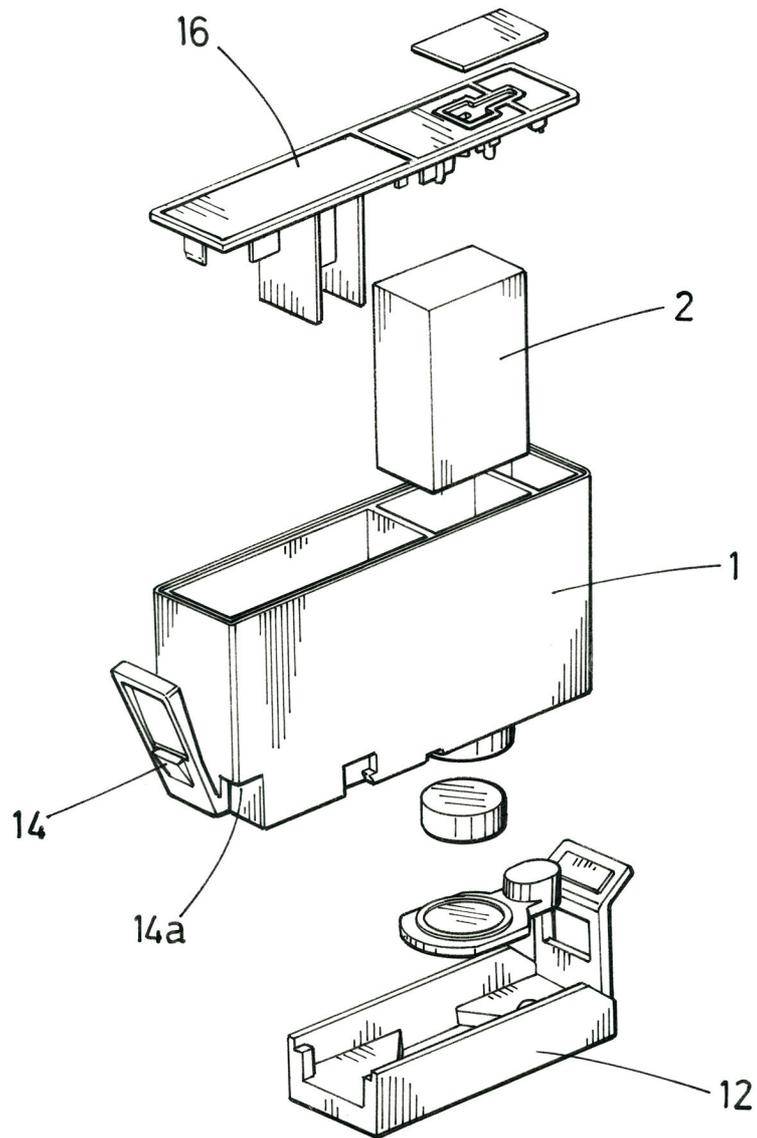


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201531280
②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.09.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B41J2/175** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0849085 A2 (NEC CORP) 24/06/1998, columna 3, línea 32 - columna 4, línea 44; figuras.	1, 9
Y		2, 3, 10, 11, 12
Y	EP 2527154 A1 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO) 28/11/2012, párrafos [0016 - 0021]; figuras.	2, 3, 10, 11, 12
A	WO 2015047370 A1 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO) 02/04/2015, párrafos [0008 - 0017]; figuras.	1-12
A	US 2006232649 A1 (WU JUN-ZHONG et al.) 19/10/2006, párrafos [0024 - 0026]; figuras.	1-12

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
19.09.2016

Examinador
G. Villarroel Álvaro

Página
1/5

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: 19.09.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-8, 10-12	SI
	Reivindicaciones 1, 9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5-8	SI
	Reivindicaciones 1-4, 9-12	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	EP 0849085 A2 (NEC CORP)	24.06.1998
D02	EP 2527154 A1 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO)	28.11.2012

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

El documento D01 detalla un cartucho para impresoras que comprende: un depósito de tinta (12) configurado para alojar en su interior un elemento de absorción (14) impregnado de tinta, donde dicho depósito de tinta (12) presenta al menos un orificio de suministro de tinta (23) hacia el soporte de impresión; estando el cartucho de tinta caracterizado por que el depósito comprende tres cavidades comunicadas entre sí (ver figura 4), donde:

- Una primera cavidad está configurada para alojar en su interior un volumen de tinta imprimible (12)
- Una segunda cavidad está configurada para alojar un elemento de absorción de la tinta (14) proveniente de dicha primera cavidad a través de un primer agujero (23) donde dicho, al menos un, orificio de suministro de tinta se encuentra localizado en dicha segunda cavidad y ubicado en una cara del propio depósito;
- Y una tercera cavidad está configurada para permitir el paso de aire desde el exterior hacia la segunda cavidad a través de un orificio de conexión (16) entre la tercera y la segunda cavidad; y donde un orificio de entrada de aire (18) desde el exterior hacia el interior de dicha tercera cavidad se encuentra ubicado en la misma cara de localización del orificio de suministro de tinta.

Según esta configuración se logra crear dos recorridos de aire y de tinta asociados pero no cruzados entre sí, ya que por un lado la tinta fluye desde la primera cavidad hacia el elemento de absorción de la segunda cavidad a través del primer agujero intercalado entre ambas cavidades; y por otro lado fluye el aire desde el orificio de entrada de aire ubicado en la tercera cavidad pasando por el orificio de conexión entre la tercera y la segunda cavidad, y posteriormente pasando por el segundo orificio desde la segunda hasta la primera cavidad, dando lugar a la creación de una bolsa de aire superior que empuja a la tinta hacia el elemento de absorción de la segunda cavidad.

Por lo tanto, el documento D01 posee todas las características técnicas contenidas en la primera reivindicación de la solicitud y por ello se considera que dicha reivindicación no posee novedad, y por ello tampoco posee actividad inventiva.

La reivindicación 2 de la solicitud caracteriza al depósito por presentar medios de acoplamiento con la impresora, siendo éstos una pestaña flexible ubicada en una cara ortogonal a la cara de localización del depósito de suministro de tinta. En el documento D02, patente europea cuya traducción es citada por el solicitante en la memoria de su solicitud, se observa dicha característica, ver párrafo [0017], figura 2, referencia 30 (pestaña de retención) de dicho documento, donde además se contempla la posibilidad de realizarla de forma conjunta con dicho depósito de forma que se extienda a lo largo de la parte frontal (20) y también de la parte superior (32), todo ello tal y como se reivindica en la reivindicación 3 de la solicitud. Se considera que es perfectamente posible combinar estas características con las contenidas en el documento D01, es decir, aplicar una carcasa como la mencionada en el documento D02, sobre el cartucho indicado en el D01, considerando para ello las características estructurales y de forma. El resultado de tal combinación resultaría evidente para el experto en la materia, por lo que quedaría anulada la actividad inventiva de las reivindicaciones 2 y 3.

Practicar una ranura como la referida en la reivindicación 4 de la solicitud, para acoplarse al receptáculo de la impresora, se considera una opción de diseño que no aporta actividad inventiva al objeto reivindicado.

En la reivindicación 5 se detalla que la primera cavidad comprende un resalte superior (11) a modo de rompeolas de la propia tinta con respecto de la bolsa de aire creada en la parte superior de la primera cavidad. Esta característica técnica no ha sido encontrada en los documentos citados por lo que se considera que posee novedad y actividad inventiva, y por ello también poseen tales requisitos las reivindicaciones dependientes de ella, 6 y 7, si bien se quiere indicar que existen numerosos documentos que detallan chips de intercambio de información con la impresora situados en la tapa del cartucho como indica el solicitante, como puede verse, por ejemplo, en el D02 ver referencia (28), figura 2, párrafo [0017] y por tanto, la reivindicación 7 posee novedad y actividad inventiva solo en la medida de que depende de la reivindicación 5.

Tampoco se recoge en los documentos citados un segundo agujero entre la primera y la segunda cavidad de forma que permita el paso del flujo de aire desde el elemento de absorción hacia la parte superior de la primera cavidad, por lo que la reivindicación 8 poseería novedad y actividad inventiva frente al estado de la técnica citado.

Un elemento obturador que tape el orificio de suministro de tinta y simultáneamente el orificio de entrada de aire desde el exterior hacia la tercera cavidad se puede encontrar en el cartucho descrito en el propio documento D01 (ver referencia 21, figura 4, columna 3, línea 56-columna 4 línea 1) por lo que al estar ambos orificios en la misma cara, el elemento obturador es retirado de una sola vez por el usuario antes de su uso, y por ello se considera que la reivindicación 9 de la solicitud carece de novedad frente al documento D01.

En cuanto al medio de acoplamiento indicado en la reivindicación 10, esto es, un saliente practicado en el propio depósito y ubicado en una cara ortogonal a la cara de localización del orificio de suministro de tinta, se observa un medio similar en el documento D02 (ver referencia 40, figura 3) por lo que dicha reivindicación carece de actividad inventiva para el experto en la materia. Y al considerar que la configuración del saliente es una opción de diseño a fijar según las características estructurales del cartucho, la reivindicación 11 tampoco posee actividad inventiva.

Por último y respecto a la reivindicación 12, se considera que el documento D01 presenta un depósito de geometría prismática rectangular donde una de sus bases presenta los orificios de suministro de tinta y también la entrada de aire desde el exterior, dónde además existe una tapa o elemento obturador de ambos conductos. Por otra parte, el documento D02 presenta en una de sus caras laterales menores un saliente configurado como medio de acoplamiento con el elemento obturador del cartucho detallado, y que presenta también una pestaña flexible configurada como medio de acoplamiento al receptáculo de la impresora en una de sus caras laterales menores. A la vista de ambos documentos, y frente a los problemas planteados en la solicitud, el experto en la materia combinaría, de forma evidente y sin el ejercicio de la actividad inventiva, las características de ambos para obtener como resultado el cartucho de la reivindicación 12 de la solicitud por lo que dicha reivindicación está falta del requisito de patentabilidad de actividad inventiva.

Resumiendo y según la argumentación anterior, se considera que las reivindicaciones 1 y 9 no poseen novedad y por tanto tampoco poseen actividad inventiva y las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4, 10, 11 y 12 no poseen actividad inventiva, todo ello según los artículos 6.1 y 8.1 de la ley 11/1986 de patentes.