

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 077**

51 Int. Cl.:
B41J 2/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04024157 .2**
96 Fecha de presentación: **11.10.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1645418**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54 Título: **Adaptador para alojamiento de un cartucho de tinta y unidad de almacenamiento de tinta**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
**3T SUPPLIES AG
CHALTENBODENSTRASSE 6
8834 SCHINDELLEGI, CH**

72 Inventor/es:
**Steiger, Martin;
Keller, Richard y
Nobel, Felix**

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 382 077 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Adaptador para alojamiento de un cartucho de tinta y unidad de almacenamiento de tinta.

Aspecto técnico

5 La invención se refiere a un adaptador para el alojamiento de un cartucho de tinta así como a una unidad de almacenamiento de tinta compuesta por un adaptador de esta clase y un cartucho de tinta. Un adaptador conforme a la invención puede ser por ejemplo parte de una cabeza impresora de chorro de tinta y comprender una placa de toberas con orificios de toberas, o también puede ser parte de un Plotter, si bien caben también otras aplicaciones posibles.

Estado de la técnica

10 Por el documento US 5 784 088 A se conoce un adaptador genérico en el que el orificio de alojamiento está situado en el extremo de una tubuladura que se introduce en un orificio del cartucho de tinta. En la base de la tubuladura está situada una junta periférica. Un adaptador de realización similar en el que hay una junta dispuesta en la cara exterior de la tubuladura se conoce por el documento US 5 767 888 A. En estas realizaciones se dificulta siempre la colocación del cartucho de tinta al tener que introducir al mismo tiempo la tubuladura en el orificio de aquel.

15 Otro adaptador para alojamiento de un cartucho de tinta se conoce por el documento US 5552816 A. Este adaptador presenta una parte de carcasa abierta en la dirección de colocación, estando una pieza cilíndrica de salida de tinta colocada en un orificio de la superficie del fondo y que sobresale al interior de la zona de alojamiento para el cartucho de tinta. En el extremo superior de la parte cilíndrica de salida de tinta está prevista una capa filtrante porosa en forma de disco. El cartucho de tinta se coloca de tal modo en la zona de alojamiento del adaptador que la parte cilíndrica de salida de tinta encaja en un orificio de salida de tinta del cartucho en forma de casquillo, y porque
20 la capa filtrante asienta en un cuerpo acumulador de tinta esponjoso alojado en el cartucho de tinta.

El documento JP-A-2004/174833 da a conocer un elemento filtrante que está rodeado de una superficie de marco así como está equipado con un elemento filtrante que recubre el orificio de salida y es ahí permeable a los líquidos, y que se solapa con la superficie del marco.

25 Exposición de la invención

La invención tiene como objetivo describir un adaptador genérico en el que se pueda colocar sin problemas un cartucho de tinta, pero donde está asegurada una unión estanca a los líquidos entre el adaptador y el cartucho de tinta, que impida con seguridad un escape de tinta. Este objetivo se resuelve por las características que figuran en la parte identificativa de la reivindicación 1. El adaptador conforme a la invención está realizado de tal modo que se
30 pueda deslizar dentro de él sin dificultad de modo sencillo un cartucho de tinta adecuado, y que al mismo tiempo se forme una unión estanca hacia el exterior entre la salida de tinta del cartucho de tinta y el orificio de alojamiento del adaptador, de modo que no sea posible que se produzca un escape de tinta en la zona que rodea al adaptador. Además se describe una unidad de almacenamiento de tinta con un adaptador y un cartucho de tinta adecuado para ser colocado en este.

35 Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe la invención con mayor detalle sirviéndose de una figura que representa únicamente un ejemplo de realización.

La fig. 1 muestra una sección longitudinal parcial a través de una unidad de almacenamiento de tinta conforme a la invención.

40 Vías para la realización de la invención

La unidad de almacenamiento de tinta conforme a la invención comprende un adaptador 1 conforme a la invención que se compone esencialmente de un plástico relativamente rígido, por ejemplo PET reforzado con fibra de vidrio, y de un cartucho de tinta 2. El adaptador 1 presenta un compartimiento abierto por un lado para el alojamiento del cartucho de tinta 2. En la figura 1 está representado solo aquella parte del adaptador 1 que constituye el fondo del
45 compartimiento, con un orificio de alojamiento cuadrado 3 para la tinta, que está rodeado por un marco 4. El marco 4 forma una superficie de marco plana 5 orientada hacia el compartimiento que rodea el orificio de alojamiento 3. El orificio de alojamiento 3 está cerrado por un elemento filtrante 6 que solapa con la superficie del marco 5 y que sobresale ligeramente del borde exterior de aquel. El elemento filtrante 6 consiste esencialmente en una pieza plana 7 de un material permeable a los líquidos pero impermeable para partículas a partir de un determinado tamaño, que
50 es preferentemente un vellón metálico embrollado, pero que también puede ser un enrejado a modo de criba, por ejemplo de hilo metálico. El elemento filtrante 6 sirve por una parte para evitar que escape tinta del orificio de alojamiento 3 cuando se retire el cartucho de tinta 2 fuera del compartimiento, y por otra parte sirve de protección para evitar la polución del recorrido de la tinta, en particular retiene partículas gruesas que podrían por ejemplo obstruir los orificios de tobera de una cabeza impresora.

El cartucho de tinta 2 comprende una carcasa 8 de plástico, por ejemplo de polipropileno, con un orificio de ventilación 9 situado en una cara superior, rodeando la carcasa una cámara que está rellena de un cuerpo acumulador 10 de material esponjoso de poros abiertos, empapado de tinta. En la cara inferior plana, la carcasa 8 presenta un orificio en el cual está colocado un elemento de junta 11 de un material elástico relativamente blando, por ejemplo un elastómero termoplástico. Este comprende un anillo 12 cuya cara exterior asienta en el borde del orificio y que rodea una salida de tinta 13. A continuación del anillo 12 sigue una placa 14 aproximadamente cuadrada que asienta contra la cara exterior de la carcasa 8, y en la cara interior tiene un cuello periférico 15 que recubre el borde del orificio de tal modo que el elemento de junta 11 queda sujeto de forma segura en la carcasa 8. La salida de tinta 13 está totalmente rellena de un elemento conductor 16 que sigue directamente a continuación del cuerpo de almacenamiento 10, que está realizado como un tapon de material poroso permeable y que puede consistir en particular de un material de espuma de poros abiertos o de fibras paralelas, por ejemplo de poliéster. El elemento conductor 16 sobresale ligeramente de la placa 14, de modo que hace contacto con la cara exterior de la pieza plana 7.

Con el fin de impedir que se produzca un escape lateral de tinta a través del elemento filtrante 6, este presenta una zona de barrera 17 periférica cerrada en su zona del borde, donde la pieza plana 7 está totalmente embebida de una masa sellante 18, de un pegamento endurecido, de tal modo que ahí resulta estanco a los líquidos, es decir impenetrable para la tinta. La zona de barrera 17 recubre la zona en la que el elemento filtrante 6 asienta en la superficie del marco, de modo que la masa sellante 18 establece allí al mismo tiempo una unión pegada estanca entre el elemento filtrante 6 y el marco 4.

Con el fin de que se evite con seguridad también que se produzca un escape de tinta entre el elemento filtrante 6 y el cartucho de tinta 2, en este caso de la placa 14 de la masa sellante 11, se han tomado otras medidas. La pieza plana 7 está recubierta en la zona de barrera 17 por la cara exterior por una capa sellante 19 que consiste en una primera capa de pegamento termofusible 20 aplicada directamente sobre la pieza plana 7 embebida por la masa sellante 18, y encima de esta una banda de lámina 21 de poliéster que forma una superficie sellante 22 relativamente dura y lisa en la cara exterior del elemento de filtro 6, orientada hacia el compartimiento.

La placa 14 en el cartucho de tinta 2 presenta en su cara inferior un puente de contacto 23 periférico que sobresale ligeramente, cuya superficie forma una zona de contacto periférica cerrada enfrentada a la zona de barrera 17 y en particular a la capa sellante 19. Tiene una sección triangular con una arista de contacto 24 que ejerce presión contra la superficie de sellado 22. Dado que el material del elemento de junta 11 es más blando que la superficie de sellado 22, el puente de contacto 23 sufre una deformación elástica en el entorno de la arista de contacto 24 y asienta firmemente en la cara exterior del elemento filtrante 6. La unión entre el elemento de junta 11 y el elemento filtrante 6 es por lo tanto allí impermeable a los líquidos y se impide con seguridad que se produzca un escape de tinta entre estas piezas.

El puente de contacto puede tener también una sección distinta a la triangular, por ejemplo una sección rectangular. La capa sellante también se puede colocar al aplicar para ello en cantidad suficiente el adhesivo endurecible aplicado para formar la capa de barrera. Si son adecuadas las propiedades del adhesivo, la capa de sellado que forma una superficie sellante dura y relativamente lisa, puede ser plana o también puede presentar una convexidad a modo de abombamiento. En el cartucho de tinta vuelve a asentar una zona de contacto más blanda, elástica y cerrada que rodea la salida de tinta, y que a su vez está realizada como puente de contacto sobresaliente o como superficie de contacto plana contra la cual ejerce presión la superficie de sellado. La placa puede estar realizada entonces en la forma descrita, es decir ser plana.

En las soluciones descritas hasta la fecha, el sellado tiene lugar entre una superficie de sellado dura por el lado del adaptador y una superficie de contacto blanda, es decir en todo caso más blanda, en el cartucho de tinta. Pero como alternativa, la superficie de sellado puede estar realizada elástica y más bien blanda, sea por estar formada por un pegamento que endurezca de forma relativamente blanda y elástica, que a su vez embebe también el elemento filtrante de la zona de barrera, o por una capa de sellado elástica, blanda, independiente. La zona de contacto que rodea la salida de tinta puede estar realizada entonces como superficie de contacto dura o como puente de contacto duro moldeado preferentemente en la carcasa, que también puede formar una arista de contacto. En este caso se deforma la superficie de sellado que es más blanda. En cualquier caso ha resultado conveniente prever por uno de los lados material más blando, con una dureza Shore entre 30 y 50, preferentemente aproximadamente 40, y por el otro lado un material notablemente más duro, por ejemplo que tenga una dureza Shore de aprox. 100.

En todos los casos descritos, la vía de recorrido de la tinta está sellada con seguridad y no hay ningún riesgo de que se produzca un escape de tinta al compartimiento del adaptador. Caben naturalmente diversas variantes sin que por ello se salga del ámbito de la invención. Así por ejemplo el adaptador conforme a la invención puede presentar varios orificios de alojamiento situados en un mismo compartimiento o en compartimientos distintos, de modo que pueda alojar un cartucho de tinta con varias cámaras y salidas de tinta, o también varios cartuchos de tinta. Se ha citado la tinta principalmente como ejemplo especialmente importante para la práctica, pero el adaptador conforme a la invención y la unidad de almacenamiento conforme a la invención también pueden emplearse con líquidos que no sean tinta en sentido estricto, por ejemplo líquidos tales como se emplean en procesos fotográficos, en el tratamiento de tarjetas de circuito etc.

Lista de referencias

	1	Adaptador
	2	Cartucho de tinta
	3	Orificio de alojamiento
5	4	Marco
	5	Superficie del marco
	6	Elemento filtrante
	7	Pieza plana
	8	Carcasa
10	9	Orificio de ventilación
	10	Cuerpo de almacenamiento
	11	Elemento de junta
	12	Anillo
	13	Salida de tinta
15	14	Placa
	15	Cuello
	16	Elemento conductor
	17	Zona de barrera
	18	Masa sellante
20	19	Capa sellante
	20	Adhesivo de termofusión
	21	Banda de lámina
	22	Superficie de sellado
	23	Puente de contacto
25	24	Arista de contacto

REIVINDICACIONES

1. Adaptador (1) para alojamiento de un cartucho de tinta (2), donde el adaptador presenta:
- un orificio de alojamiento (3) para tinta, que está rodeado por un marco (4), y
 - un elemento filtrante (6) que cubre el orificio de alojamiento (3) y es ahí permeable a los líquidos, que se solapa con una superficie del marco (5),
- caracterizado porque** el elemento filtrante (6) presenta una zona de barrera (17) periférica cerrada en la zona de solape con la superficie del marco (5), donde es estanca a los líquidos y presenta una cara exterior contra la cual ejerce presión una zona de contacto del cartucho de tinta cuando éste está colocado en el adaptador y permite establecer una unión impermeable a los líquidos.
2. Adaptador según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento filtrante (6) está unido de forma estanca con el bastidor (4) en la parte de la zona de barrera (17), estando preferentemente pegado.
3. Adaptador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el elemento filtrante (6) está formado esencialmente como pieza plana (7) de material poroso que en la zona de barrera (17) está embebido de una masa sellante (18).
4. Adaptador según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la masa sellante (18) es un pegamento endurecido.
5. Adaptador según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado porque** el material poroso es un vellón, preferentemente un vellón metálico embrollado o un tejido a modo de criba, preferentemente metálico.
6. Adaptador según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento filtrante (6) presenta en la parte de la zona de barrera (17) una superficie sellante lisa (22) por la cara exterior.
7. Adaptador según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el elemento filtrante (6) comprende una capa sellante (19) que forma la superficie sellante (22).
8. Adaptador según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la superficie sellante (22) es dura.
9. Adaptador según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la capa sellante (19) comprende una capa de adhesivo termofusible (20).
10. Adaptador según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado porque** la capa sellante (19) incluye una banda de lámina (21), preferentemente de poliéster, que forma la superficie sellante (22).
11. Adaptador según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque** la superficie sellante (22) es blanda y elástica.
12. Adaptador según la reivindicación 7, 8 u 11, **caracterizado porque** la capa sellante (19) está compuesta por una masa sellante.
13. Unidad de almacenamiento de tinta con
- un adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, y
 - un cartucho de tinta (2) que se puede colocar en el adaptador (1),
- presentando el cartucho de tinta (2) una carcasa (8) dotada de una salida de tinta (13) dispuesta en su superficie y rellena de un elemento conductor (16), que está rodeada de una zona de contacto periférica cerrada que en el estado colocado ejerce presión en la parte de la zona de barrera (17) del adaptador (1) contra la cara exterior del elemento filtrante (6) y establece una unión impermeable a los líquidos.
14. Unidad de almacenamiento de tinta según la reivindicación 13, con un adaptador (1) según una de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado porque** la zona de contacto está situada sobre un puente de contacto periférico (23) que es de material más blando que la superficie de sellado (22), de modo que el puente de contacto (23) se puede deformar elásticamente cuando se coloca el cartucho de tinta (2) en el adaptador (1).
15. Unidad de almacenamiento de tinta según la reivindicación 14, **caracterizada porque** el puente de contacto (23) presenta una arista de contacto (24) que ejerce presión contra la superficie de sellado (22).
16. Unidad de almacenamiento de tinta según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizada porque** la salida de tinta (13) transcurre a través de un elemento de junta (11) colocado en un orificio de la carcasa (8) del cartucho de tinta (2), que en su cara exterior lleva el puente de contacto (23).

17. Unidad de almacenamiento de tinta según la reivindicación 13, con un adaptador según la reivindicación 11, **caracterizado porque** la zona de contacto comprende un puente de contacto periférico que presenta preferentemente una arista de contacto y que es de un material más duro que la superficie de sellado, de modo que esta se puede deformar elásticamente cuando se coloca el cartucho de tinta (2) en el adaptador (1).
- 5 18. Unidad de almacenamiento de tinta según la reivindicación 17, **caracterizada porque** el puente de contacto está moldeado en la carcasa del cartucho de tinta.

