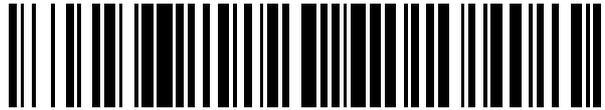


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 919**

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2011 E 11820860 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2013 EP 2523811**

54 Título: **Cartucho de tinta para impresoras de chorro de tinta**

30 Prioridad:

23.12.2010 DE 102010055783

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.03.2014

73 Titular/es:

**MARABU GMBH & CO. KG (100.0%)
Asperger Strasse 4
71732 Tamm, DE**

72 Inventor/es:

**MARCEDDU, CONSTANZE;
WIESEBROCK, UWE y
ZECH, ULRICH**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 445 919 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

Cartucho de tinta para impresoras de chorro de tinta.

El invento se refiere a un cartucho de tinta para impresoras de chorro de tinta según el preámbulo de la reivindicación principal, con una caja exterior y un depósito de tinta situado en el interior, en particular una bolsa de tinta que presenta una pieza de salida de tinta, a través de la cual el depósito de tinta puede ser puesto en contacto de conducción de líquido desde el exterior.

Por el documento US 5.666.146 es conocido un cartucho de tinta para la inserción autoalineada en una impresora. Éste comprende una caja exterior, que en la práctica está fabricada de plástico, en la cual está prevista una bolsa de tinta, cuyas paredes flexibles están configuradas por hojas de aluminio o de nylon. La bolsa de tinta puede ser puesta en contacto de conducción de líquido a través de una pieza de salida de tinta de la impresora mediante medios de acoplamiento mutuo o medios de punzonado pertenecientes a la impresora. Para ello al introducir el cartucho de tinta en la impresora una aguja de punzonado de los medios de acoplamiento mutuo de la impresora penetra en la pieza de salida de tinta. En una pared frontal de la caja exterior están previstas aberturas de guía, que sirven para el alojamiento de prolongaciones de guía en el lado de la impresora. Estas aberturas de guía cooperan con las prolongaciones en el lado de la impresora de manera que al insertar el cartucho en la impresora el cartucho primero entra en contacto con las prolongaciones en el lado de la impresora y mediante éstas es llevado en posición. A continuación la aguja de punzonado penetra en una posición definida en la pieza de salida de tinta. Al perforar el cartucho en la impresora la función de guía de las aberturas de guía es asegurada por la instalación de las prolongaciones en el lado de la impresora en el contorno interior de las aberturas de guía o la contrapresión resultante. Esto se obtiene debido a que el diámetro de las prolongaciones en la impresora corresponde aproximadamente al diámetro de las aberturas de guía. Además en la bolsa de tinta está prevista una placa de apoyo, que sirve para reforzar la bolsa de tinta en un lado de la bolsa. En la placa de apoyo está previsto un indicador del estado de llenado, que tan pronto como la bolsa de tinta está (casi) vacía de tinta sobresale a través de un rebaje en la caja exterior. El indicador del estado de llenado puede en este caso ejercer presión sobre un interruptor en la impresora (colocado por fuera del cartucho de tinta), por lo que en el lado de la impresora puede ser detectado un bajo estado de llenado en el cartucho.

Un cartucho de tinta similar está descrito en el documento DE 692 14 512 T2 (EP 516 088 B1). El cartucho de tinta allí descrito se distingue porque la pieza de salida de tinta en sección transversal está configurada circular y porque en la pieza de salida de tinta está configurada una ranura circular, que está unida con cierre de forma con la caja exterior de manera que la pieza de salida de tinta está retenida y posicionada en una posición predeterminada con relación a la caja. En la caja exterior está configurada una entalla semicircular para el alojamiento de la ranura de la pieza de salida de tinta.

En el documento US 6.053.606 está dado a conocer un cartucho de tinta, en el cual la placa de apoyo presenta secciones coplanares salientes, mediante las cuales la placa de apoyo se apoya por la caja exterior. Al vaciarse el cartucho de tinta las secciones coplanares salientes rozan a lo largo del lado interior de la caja exterior.

Precisamente en el tiempo más reciente se da cada vez más valor a un trato con recursos compatible con el medio ambiente. Los cartuchos de plástico del estado de la técnica son sin embargo sólo costosamente desechables como residuos sin contaminación del medio ambiente. Además para el plástico se necesita petróleo, una materia prima progresivamente cada vez más valiosa.

Por el documento US 7.488.059 B1 es conocido un denominado "Bulk-Ink-System", en el cual un depósito de tinta dispuesto por fuera de la impresora suministra a un cartucho de tinta dispuesto en la impresora (previsto adicionalmente al depósito de tinta) por medio de un conducto de tinta. La caja libre de medios de guía del depósito de tinta puede ser aquí de cartón o de plástico. Al contrario de los cartuchos de tinta de plástico usuales en el comercio no es necesario ningún centrado del depósito de tinta de colocación libre.

También por el documento DE 44 25 694 A1 es conocido otro "Bulk-Ink-System" semejante, en el cual la caja libre de medios de guía del depósito de tinta de colocación libre es de cartón. El cartucho de tinta unido con el depósito de tinta mediante un conducto de tinta es una pieza moldeada adaptada a la forma de la zona de alojamiento del cartucho de la impresora, usualmente de un plástico duro.

Por el documento US 2005/0151813 A1 es conocido un bastidor de impresora para el estampado de camisetas, en el cual se monta sobre un marco un gran número de depósitos de tinta de colocación libre y libres de medios de guía. Los depósitos de tinta están unidos con el cabezal de impresión mediante tubos flexibles, que deben garantizar la capacidad de colocación libre.

Es conocido por lo tanto en suma en caso de depósitos de tinta, que se conectan mediante tubos localmente flexibles, terminar la caja exterior también de un material de celulosa. En los casos en los cuales el depósito de tinta suministra a un cartucho de tinta colocado en la impresora, se trata de cartuchos de plástico usuales en el comercio. Los cartuchos de tinta presentan, al contrario a los antes descritos, previstos adicionalmente a los cartuchos de tinta medios de guía del depósito de tinta de libre colocación, para alinear o centrar en la inserción el cartucho de tinta con relación a medios de punzonado o medios de acoplamiento mutuo estacionarios en la impresora. Los medios de acoplamiento mutuo

pueden para ello comprender medios de contraguía, guiando éstos el cartucho de tinta sobre los medios de guía a una posición teórica mediante fuerza antagonista al insertar el cartucho de tinta.

5 Partiendo del estado de la técnica expuesto, sirve de base al invento el problema de mejorar un cartucho de tinta para la inserción directa en una impresora de chorro de tinta de manera que ecológicamente sea más compatible y económicamente pueda producirse a precios estables a largo plazo.

El problema es solucionado por medio de un cartucho de tinta con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos del invento están descritos en las reivindicaciones subordinadas.

10 El cartucho de tinta con las características de la reivindicación 1 posibilita comparado con el estado de la técnica un modo de construcción especialmente compatible con el medio ambiente y de porvenir seguro. Esto se consigue empleando celulosa como material principal para la caja exterior, en particular al menos cuatro, preferentemente al menos seis superficies laterales de la caja exterior se componen de celulosa. De esa manera se hace posible una fabricación compatible con el medio ambiente y una disposición de residuos no contaminante. La celulosa, es decir, la desintegración química de fibras vegetales, se fabrica a partir de materias primas que vuelven a crecer naturalmente, puede ser reciclada bien y se compone en sí la mayoría de las veces de material reciclado.

15 Si en la impresora están previstos medios de acoplamiento mutuo y/o medios de punzonado en los cuales por medios de posición fija (en la impresora), por ejemplo una aguja de punzonado, se realiza una unión conductora de tinta, tanto la posición del cartucho con relación a los medios de acoplamiento mutuo en estado utilizable como el movimiento de posición durante la inserción deben estar situados dentro de un marco definido, para que el cartucho de tinta sea alineado o centrado y por ejemplo una aguja de punzonado pinche en la pieza de salida de tinta y no indefinidamente
20 junto a ésta. Por esta razón en caso de cartuchos de tinta de plástico de uso corriente del estado de la técnica se prevén piezas moldeadas configuradas de una sola pieza con la caja.

Mediante la configuración según el invento de la envoltura exterior de una celulosa el cartucho de tinta en principio no es apropiado para el empleo con medios de acoplamiento mutuo o para la inserción autoalineada, puesto que no se puede conseguir sin más el conformado necesario para un centrado. Tampoco un material de papel y/o de cartón es
25 suficientemente estable o duro para la función de guía. Por tal motivo está previsto según el invento que en la envoltura exterior del cartucho de tinta estén previstos medios de guía, en particular un brazo de guía, de manera que el cartucho de tinta se autoalinee durante la inserción en la impresora con relación a la puerta de tinta. Estos medios de guía son preferentemente de un material (o mezcla de materiales o asociación de materiales) que presenta una estabilidad mayor que la del material de la envoltura exterior, debiendo considerarse como estabilidad mayor una rigidez mayor
30 (preferentemente medida por el módulo de elasticidad y/o el módulo de cizallamiento), una resistencia mayor (en particular resistencia a la presión) y/o una dureza mayor (Preferentemente medida según Shore, Mohs, Martens, Brinell y/o Rockwell) del material; en particular el material comprende o se compone de plástico, metal y/o madera. Estos materiales presentan la necesaria estabilidad para el alineado, de manera que en particular en caso de una inserción en la impresora desplazada con respecto a la posición teórica las fuerzas que actúan pueden ser bien absorbidas sin
35 que ello produzca deformación plástica.

Preferentemente los medios de guía comprenden un brazo de guía que sobresale lateralmente en una pared lateral longitudinal del cartucho. Este brazo de guía está configurado de manera que puede guiar el cartucho de tinta en la impresora por medio de una guía, en particular por medio de un raíl de guía que se extiende longitudinalmente en una
40 dirección teórica de inserción. Por razones de estabilidad éste es preferentemente de un material, de una aleación de materiales y/o de una construcción multicapa, por ejemplo un laminado, en particular con una capa de protección, que comprende o se compone de plástico, metal y/o madera

Preferentemente el brazo de guía está configurado como elemento angular, en ello un lado sobresale a través de un rebaje de la pared lateral longitudinal del cartucho de tinta y en su parte situada fuera de la caja exterior puede entrar en contacto con la impresora. En caso de un ángulo en forma de L un segundo lado del ángulo está fijado en una pared
45 interior del cartucho de tinta, preferentemente pegado con éste. También es concebible la configuración del brazo de guía como ángulo en forma de T, por lo que el brazo de guía puede ser fijado en una otra superficie de la caja exterior. Mediante la configuración como elemento angular puede elevarse la capacidad de carga del brazo de guía, puesto que las fuerzas que actúan desde el exterior sobre el brazo de guía pueden ser parcialmente absorbidas.

En una forma de realización de dos piezas del cartucho de tinta el brazo de guía está previsto preferentemente en la pieza inferior y fijado allí. En la pieza superior en este caso preferentemente está previsto un rebaje para la espiga de
50 guía.

Este rebaje para una realización de construcción sencilla no tiene que estar adaptado con ajuste de precisión al brazo de guía, sino que puede ser claramente mayor que éste y en particular llegar hasta el fondo del cartucho de tinta.

Adicional o alternativamente al brazo de guía descrito los medios de guía pueden presentar una prolongación axial y/o
55 una concavidad de un material apropiado, especialmente plástico, metal y/o madera,

Adicionalmente a las superficies laterales de celulosa pueden dado el caso estar previstos raíles o armazones previstos de otros materiales, en particular para la configuración de los cantos. Sin embargo la caja exterior al menos en su mayor parte debería ser de celulosa, es decir, la proporción superficial de celulosa en las superficies interior y exterior de la caja exterior debería alcanzar al menos el 80 por ciento, preferentemente al menos el 95 por ciento.

- 5 De especial preferencia la caja exterior está configurada de cartón o pasta de papel, designando cartón un material que presenta en esencia celulosa con un peso superficial de menos de 600 g/m^2 y pasta de papel un material que presenta en esencia celulosa con un peso superficial de más de 600 g/m^2 .

- 10 Especialmente apropiado como material para la caja exterior ha resultado el cartón ondulado de una o varias ondulaciones. Aquí el tipo de ondulación del cartón ondulado es preferentemente una ondulación fina con un paso de onda entre 3,0 mm y 3,5 mm y una altura de onda entre 1,0 mm y 1,8 mm. Estos valores ofrecen un buen compromiso de estabilidad y necesidad de espacio.

- 15 Preferentemente el cartucho de tinta está construido en forma de paralelepípedo y presenta paredes laterales, más exactamente una pared frontal, una pared posterior, dos paredes laterales longitudinales, así como un fondo y una tapa, estando configurada la extensión longitudinal del cartucho de tinta mayor que la extensión en ancho y la extensión en ancho mayor que la extensión en altura.

La extensión longitudinal del cartucho de tinta asciende preferentemente a entre 40 cm y 60 cm, especialmente entre 45 cm y 55 cm, su extensión en ancho asciende preferentemente a entre 9 cm y 11 cm y su extensión en altura asciende preferentemente a entre 2 cm y 3 cm.

- 20 Una realización de dos partes de la caja exterior es ventajosa. Aquí el cartucho de tinta comprende una parte superior y una parte inferior, que están configuradas de manera que pueden ser introducidas una en otra y juntas configuran la caja exterior del cartucho de tinta. La parte superior comprende la tapa y capas de paredes laterales. La parte inferior comprende el fondo y capas de paredes laterales. Compuestas las capas de paredes laterales de la parte inferior están situadas dentro de las capas de paredes laterales de la parte superior. Forman en conjunto las paredes laterales del cartucho de tinta, las cuales de esa manera en la zona de solape de la parte superior y la parte inferior están configuradas al menos por secciones de doble pared (o de doble capa). La tapa de la parte superior se apoya en los cantos de las capas de paredes laterales de la parte inferior. Del mismo modo el fondo de la parte inferior se apoya en los cantos de las capas de paredes laterales de la parte superior.

- 30 Entre la parte superior y la parte inferior se encuentra un depósito de tinta, que preferentemente mediante una pieza de salida de tinta puede ser puesto en contacto de conducción de líquido desde fuera del cartucho de tinta. Para ello medios de punzonado preferentemente en el lado de la impresora penetran en la pieza de salida de tinta y forman un conducto de líquido desde el interior del depósito de tinta hasta las boquillas de tinta del cabezal de impresión. Mediante la realización en dos partes del cartucho de tinta el montaje, especialmente con referencia al depósito de tinta que se encuentra en la caja exterior, está claramente simplificado. En una realización de una sola pieza la caja exterior debería ser moldeada y fijada complicadamente alrededor del depósito de tinta, lo que también dificultaría
- 35 evidentemente la sustitución del depósito de tinta en el cartucho de tinta.

Ha resultado ventajoso prever en la pared frontal del cartucho de tinta un rebaje, a través del cual se puede colocar hacia fuera la pieza de salida de tinta. Preferentemente la pieza de salida de tinta sobresale más allá de la pared frontal del cartucho de tinta.

- 40 Adicional o alternativamente a los medios de cierre de forma configurados por la pared frontal, entre la pared frontal y el depósito de tinta pueden estar previstos medios de cierre de forma que distancian el depósito de tinta de la pared frontal, por lo que se forma una zona deformable entre pared frontal y depósito de tinta, la cual especialmente al insertar el cartucho de tinta en la impresora configura otra seguridad frente a los daños, en particular del depósito de tinta. Preferentemente los medios de cierre de forma distancian el depósito de tinta en al menos 0,5 cm de la pared frontal de la caja exterior. Además los medios de cierre de forma ofrecen un asiento más seguro del depósito de tinta
- 45 en el cartucho de tinta.

Ventajosamente en la pieza de salida de tinta está prevista una ranura, que incluye al menos por secciones en su espesor la pared frontal del cartucho de tinta, de manera que se impide un desplazamiento del depósito de tinta en dirección longitudinal, absorbiendo las superficies laterales de la ranura las fuerzas que actúan en dirección longitudinal.

- 50 En el estado de la técnica, por ejemplo en el documento EP 516 088 B1, la pieza de salida de tinta es circular en sección transversal. En el presente invento está previsto preferentemente según el perfeccionamiento que la pieza de salida de tinta y/o el rebaje de la pieza de salida de tinta de la pared frontal y/o el rebaje de la pieza de salida de tinta de los medios de cierre de forma en su sección transversal sea/sean rectangulares en su sección transversal. Puede realizarse sin embargo de manera sencilla una seguridad contra torsión del depósito de tinta con respecto a la caja exterior si tanto la sección transversal del rebaje de la pieza de salida de tinta como la sección transversal de la pieza de salida de tinta son en esencia rectangulares, lo que por tal motivo es preferido.
- 55

Además ha resultado ventajoso prever en una pared lateral longitudinal un flanco en aumento (flanco de guía) en dirección desde la pared frontal hacia la pared posterior, en particular debido a que la extensión en altura de la pared lateral longitudinal disminuye en dirección a la pared frontal. Este flanco puede servir como mecanismo de guía en la introducción en una impresora. En particular se prevé en la impresora una pieza opuesta a este flanco, por lo que se impide que el cartucho de tinta pueda ser introducido mal alineado en la impresora. Esto no puede ocurrir, puesto que el flanco no existe en los otros cantos del cartucho de tinta y por lo tanto mediante la pieza opuesta en el lado de la impresora se impide una introducción.

Adaptado al flanco en aumento ventajosamente está previsto al lado de éste un rebaje en el fondo, que prolonga el canto lateral en dirección transversal, es decir, que en todas partes allí donde la pared lateral longitudinal no presenta la máxima extensión en altura, el fondo que comienza en el flanco presenta un hueco de ancho fijo. También mediante este otro rebaje la pieza opuesta en la impresora puede estar configurada correspondientemente más ancha, por lo que una introducción mal alineada en la impresora aún puede ser impedida mejor, puesto que está a disposición una mayor superficie opuesta.

Además la tapa y/o el fondo del cartucho de tinta preferentemente pueden ser provistos de una capa de refuerzo adicional, en particular asimismo de celulosa, preferentemente de un cartón ondulado de una onda, estando la capa de refuerzo pegada con la tapa en el espacio interior del cartucho de tinta, en particular pegada transversalmente. Preferentemente la capa de refuerzo en su superficie es menor que la superficie interior de la tapa y presenta por ejemplo una distancia de bordes de 1 a 5 mm, en particular 2 mm, a las paredes longitudinales laterales del cartucho de tinta. Mediante la capa de refuerzo la tapa o el fondo tiene más capacidad de carga. Una capa de refuerzo semejante es concebible no sólo en la tapa o en el fondo, sino en todas las superficies del cartucho de tinta.

Para configurar la tapa y/o el fondo de modo que puedan ser particularmente cargados, ha resultado ventajoso disponer la capa de refuerzo de manera que las ondas en el cartón de la capa de refuerzo se desarrollen ortogonales a las ondas en el cartón de la tapa o del fondo. De esa manera la tapa o el fondo están reforzados también en la dirección de ondulado de la tapa o del fondo.

Mediante la previsión de una capa de refuerzo en el interior de la tapa puede estar previsto un rebaje en la capa de cartón exterior – perteneciente a la parte superior del cartucho -, estando sin embargo el rebaje cubierto al menos parcialmente por la capa de refuerzo, es decir, el rebaje no está rebajado idénticamente también en su extensión superficial total en la correspondiente sección de capa de refuerzo. De este modo en una sección de la tapa se pone a disposición un empleo para piezas de construcción adicionales, como por ejemplo chips RFID o microchips, que luego son apoyados por la capa de refuerzo o están fijados en la capa de refuerzo. La capa de refuerzo sirve entonces como una especie de fondo de apoyo para la pieza de construcción pegada sobre ella, la cual en su lado superior preferentemente forma un plano relacionado lo más posible sin transición con la parte superior del cartucho.

Preferentemente en la capa de refuerzo está previsto otro rebaje, que está configurado menor que el rebaje en la tapa. De esa manera se posibilita dejar sobresalir piezas de construcción al menos parcialmente también en el espacio interior del cartucho de tinta. En particular pueden sobresalir a través de este rebaje chips RFID o microchips que en su arquitectura no son totalmente planos.

Ha resultado ventajoso prever en la pared exterior del fondo del cartucho de tinta una ventana troquelada. El troquelado preferentemente no penetra en el fondo en su espesor total. Una ventana troquelada tiene la ventaja de que no puede desprenderse del cartucho de tinta sin quererlo. Adicional o alternativamente los contornos de una ventana pueden ser troquelados para el posicionado más fácil y exacto de una Smart-Card pegada.

Muchas impresoras presentan prolongaciones, que sirven para en el montaje en la impresora guiar o ajustar cartuchos de tinta, como están descritas por ejemplo en el documento US 5,666,146 arriba mencionado. Esta función es suficientemente cumplida por el brazo de guía en el cartucho de tinta según el invento. Las prolongaciones en el lado de la impresora llevan más bien, debido al rozamiento adicionalmente producido, a un montaje y desmontaje dificultado o en el peor de los casos llevan a un acuñamiento en la impresora, que sólo puede repararse de nuevo con gasto de mantenimiento elevado. Por tal motivo se ha mostrado ventajoso renunciar conscientemente a la función de guía de las prolongaciones en el lado de la impresora y para un mínimo conflicto con impresoras existentes alojar aquellas sin contacto en las aberturas de alojamiento, estando prevista preferentemente en estado montado una distancia mínima de 0,2 mm entre las prolongaciones en el lado de la impresora y las superficies interiores de las aberturas de alojamiento opuestas a ellas. Preferentemente el cartucho de tinta está perfeccionado por lo tanto de manera que en el lado frontal están previstas aberturas de alojamiento para el alojamiento sin contacto de prolongaciones en el lado de la impresora. Si debiera no obstante ser deseada una función de guía mediante las prolongaciones en el lado de la impresora, los medios de guía adicional o alternativamente pueden comprender medios correspondientes al brazo de guía que cooperan con las prolongaciones en el lado de la impresora. Preferentemente sin embargo los medios de guía se componen exclusivamente del brazo de guía, que de preferencia coopera con un raíl que se extiende en la dirección de introducción como medio de contraguía en la impresora, siendo el raíl en el lado de la impresora en su extensión longitudinal preferentemente al menos tan largo como el cartucho.

En cartuchos de plástico conocidos del estado de la técnica se emplean usualmente bolsas de tinta, en las cuales está previsto un tapón de silicona para la penetración por una aguja de punzonado en el lado de la impresora. Este tapón de

silicona sirve decisivamente para la estanqueidad de una bolsa de tinta utilizada tanto en estado punzonado como tras la extracción de la aguja de punzonado. Los cartuchos de plástico están configurados, especialmente como piezas moldeadas por inyección, de manera que con la bolsa de tinta metida encierran el tapón de silicona de manera que éste es retenido en su posición, y en particular en caso de una extracción de la aguja de punzonado no son arrastrados con ella hacia fuera. En un cartucho de tinta según el invento una forma de ajuste semejante en el lado de la caja es alcanzable no obstante sólo complicadamente. Para obtener sin embargo el efecto adecuado pueden estar previstos de manera especialmente ventajosa en la bolsa de tinta, en particular junto a o en la pieza de salida de tinta medios de retención, por ejemplo en forma de una placa de sellado, que están configurados y dispuestos de manera que en la extracción del cartucho de tinta fuera de la impresora pueden ejercer una fuerza de retención sobre medios de obturación previstos en la bolsa de tinta, en particular en forma de un tapón de silicona. Preferentemente los medios de retención sobresalen más allá de los medios de obturación en dirección de los medios de punzonado en el lado de la impresora y rebasan los medios de retención en ángulo recto con respecto a la dirección de extracción del cartucho de tinta.

Preferentemente el depósito de tinta está apoyado por una placa de apoyo. La placa de apoyo está fabricada de material rígido y por lo tanto proporciona estabilidad al depósito de tinta. Está fijada en el depósito de tinta, preferentemente pegada con éste.

La placa de apoyo preferentemente está configurada en esencia plana y se extiende en dirección longitudinal y del ancho del cartucho de tinta. Según el estado de llenado del depósito de tinta varía la situación en altura de la placa de apoyo con relación al fondo. Mediante la toma de la altura de la placa de apoyo puede sacarse una conclusión del estado de la tinta en el depósito de tinta. El depósito de tinta preferentemente está pegado con el fondo sobre el lado opuesto a la placa de apoyo, de manera que se asegura que en caso de vaciado la placa de apoyo se mueva en dirección al fondo y por ejemplo no se produzca una distancia entre el depósito de tinta y el fondo (y la placa de apoyo a pesar del vaciado permanezca estacionaria).

Preferentemente la placa de apoyo no sobresale en su extensión en el plano más allá del depósito de tinta. De esa manera se evita un contacto entre la placa de apoyo y la pared interior de la caja exterior, lo que puede tener por consecuencia un ladeado no intencionado entre éstas, y por lo tanto una conclusión equivocada sobre el estado de llenado. Por ejemplo en el documento US 6,053,606 se da valor en general a que la placa de apoyo se apoye por las paredes exteriores para evitar daños en el depósito de tinta. A esto se renuncia conscientemente para obtener una disposición más sencilla y sobre todo, para evitar rozamiento entre la placa de apoyo y el cartucho o acaso un ladeado de la placa de apoyo.

Como forma de realización especialmente preferida del cartucho de tinta debe considerarse que esté prevista una placa de apoyo que se extiende en un plano paralelo al fondo y está fijada en el depósito de tinta lleno, no sobresaliendo la placa de apoyo (8) en su plano del depósito de tinta en ningún punto.

Para una toma mejor del estado de llenado en la placa de apoyo puede estar previsto un indicador del estado de llenado, al cual está asignado un rebaje en el fondo del cartucho de tinta. El indicador del estado de llenado sirve como prolongación de la placa de apoyo en dirección del rebaje, por lo que puede realizarse para una toma de la altura (relativa) de la placa de apoyo fuera del cartucho de tinta. Por ejemplo en la impresora puede estar dispuesto un sensor de presión inmediatamente debajo del rebaje para el indicador del estado de llenado, que por contacto puede detectar la altura relativa del estado de llenado o por lo menos binario un estado de llenado (demasiado) bajo.

Preferentemente el indicador del estado de llenado parte inclinado de la placa de apoyo y va con ningún o el menor posible contacto superficial con la caja exterior alrededor de la bolsa hacia el rebaje en el fondo. Alternativamente a la configuración inclinada del indicador del estado de llenado, éste también puede partir escalonado de la placa de apoyo. Va en esta alternativa asimismo con ningún o el menor posible contacto superficial con la caja exterior alrededor de la bolsa hacia el rebaje en el fondo.

Como forma de realización especialmente preferida debe considerarse que desde la placa de apoyo un indicador del estado de llenado, en particular para cooperar con un interruptor del estado de llenado, especialmente un interruptor de presión de la impresora, sobresalga en dirección del fondo del cartucho de tinta y que en el fondo del cartucho de tinta esté previsto un rebaje para el indicador del estado de llenado.

Para poder emplear el cartucho de tinta también con un gran número de impresoras, ha resultado ventajoso utilizar el cartucho de tinta con un adaptador. Un adaptador semejante presenta en un lado medios de punzonado, que le posibilitan penetrar en el depósito de tinta y descargar tinta y alimentar el cabezal de impresión. En el otro lado presenta medios de salida, que a su vez posibilitan a medios de punzonado de una impresora penetrar en ellos y tomar tinta en éstos. De esa manera los medios de punzonado de la impresora no penetran directamente en el depósito de tinta, es decir, la abertura de salida de tinta del depósito de tinta no tiene que estar adaptada a la forma de los medios de punzonado de la impresora.

El adaptador preferentemente está fijado en el cartucho, y presenta preferentemente como se ha descrito arriba aberturas de alojamiento para prolongaciones en el lado de la impresora, para posibilitar un montaje y desmontaje más fácil.

Preferentemente el depósito de tinta está configurado como bolsa de paredes flexibles.

De especial preferencia está previsto según el perfeccionamiento que en la pieza de salida de tinta estén previstos medios de obturación, en particular de una masa de silicona, y que en la pieza de salida de tinta estén previstos medios de retención, que están dispuestos y configurados de manera que al extraer el cartucho de tinta fuera de la impresora ejercen una fuerza de retención sobre los medios de obturación, estando los medios de retención preferentemente configurados de otro material que el de la caja exterior del cartucho de tinta y en particular comprendiendo un o estando compuestos de un material o mezcla de materiales libre de celulosa.

Otras ventajas, características y particularidades del invento resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos así como por medio de los dibujos.

10 Éstos muestran en:

La Figura 1: una parte superior de una caja exterior de un cartucho de tinta en una vista en perspectiva,

la Figura 2: una parte inferior de la caja exterior del cartucho de tinta según la Figura 1 en una vista en perspectiva,

la Figura 3: un cartucho de tinta con enganches para bolsa en la parte de fondo en una vista en perspectiva,

la Figura 4: un cartucho de tinta con bolsa de tinta insertada en una vista frontal,

15 la Figura 5: un corte de contorno para una parte superior del cartucho de tinta en una vista en planta,

la Figura 6: un corte de contorno para una parte inferior del cartucho de tinta en una vista en planta,

la Figura 7: un corte de contorno para una capa de refuerzo para una parte superior según la Figura 5 del cartucho de tinta en una vista en planta,

20 la Figura 8a: una representación esquemática de una primera forma de realización de una bolsa de tinta con placa de apoyo,

la Figura 8b: una representación esquemática de una segunda forma de realización de una bolsa de tinta con placa de apoyo, y

la Figura 9: una vista en sección esquemática de un ejemplo de realización de un cartucho de tinta con medios de forma.

25 La Figura 1 muestra una forma de realización de una parte superior 10 de una caja exterior 2 de un cartucho de tinta 1 en una vista en perspectiva. La parte superior 10 está situada en esta vista sobre la tapa 11. Lateralmente la parte superior 10 presenta dos capas de pared lateral longitudinal 13 y 14. Las dos capas de pared lateral longitudinal están unidas en sus extremos por una capa de pared posterior 12 y una capa de pared frontal 15 paralela a ésta. La capa de pared posterior 12 y la capa de pared frontal 15 están situadas enfrente, las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 están dispuestas ortogonales a la capa de pared frontal 15 o a la capa de pared posterior 12. La tapa 11 y las capas de pared 12 a 15 de la parte superior 10 del cartucho de tinta 1 están fabricadas de cartón ondulado. En conjunto la parte superior 10 forma una geometría en forma de pila o bandeja.

30 En la capa de pared frontal 15 de la parte superior 10 están previstas distanciadas dos aberturas rectangulares de alojamiento 19. Las aberturas de alojamiento 19 sirven para el alojamiento de prolongaciones en el lado de la impresora. La sección transversal de las aberturas de alojamiento 19 es en cada caso mayor que la sección transversal de las prolongaciones en el lado de la impresora, por lo que puede efectuarse un alojamiento sin contacto de las prolongaciones en el lado de la impresora y en consecuencia al insertar el cartucho de tinta en la impresora mediante las prolongaciones en el lado de la impresora no se produce ningún rozamiento adicional en el cartucho de tinta, lo que a su vez impide posibles complicaciones, como un ladeado del cartucho de tinta y/o deformación plástica en particular del cartón de la caja exterior. En el centro de la capa de pared frontal 15 está previsto un rebaje rectangular 20 para una pieza de salida de tinta. El rebaje no llega hasta la tapa 11, sino que una zona llena entre ellos está llena por cartón ondulado de la capa de pared frontal 15. En el lado que mira en sentido opuesto a la tapa 11 el rebaje para la pieza de salida de tinta va sin embargo hasta el borde, puesto que desde esta dirección se coloca en el rebaje la pieza de salida de tinta y una zona llena con cartón ondulado de la capa de pared frontal 15 aquí se opondría a una colocación fácil.

35 En la primera capa de pared lateral longitudinal está previsto un rebaje rectangular 18 para medios de guía 136 previstos en la parte inferior, aquí configurados por un brazo de guía 36, con el cual el cartucho puede ser guiado en un raíl de guía en la impresora. Este rebaje limita directamente con la capa de pared frontal 15. El rebaje 18 es pasante sobre el lado que mira en sentido opuesto a la tapa 11, puesto que desde esta dirección es alojado el brazo de guía (de la parte inferior).

50 La Figura 2 muestra una parte inferior 30 del cartucho de tinta 1 correspondiente a la parte superior 10 mostrada en la Figura 1, asimismo en una vista en perspectiva. La parte inferior 30 está situada en esta vista sobre el fondo 31. En

- 5 dirección transversal (en dirección de la extensión en ancho del cartucho) la parte inferior 30 es limitada por las dos capas de pared lateral longitudinal paralelas 33 y 34. En dirección longitudinal la parte inferior 30 es limitada por la capa de pared frontal 35 y la capa de pared posterior 32 paralela a ella. El fondo 31 y las capas de pared 32 a 35 de la parte inferior 30 del cartucho de tinta 1 están fabricados de cartón ondulado. En conjunto la parte inferior 30 forma asimismo una geometría en forma de pila o bandeja.
- En la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30 están previstas distanciadas dos aberturas de alojamiento rectangulares 39. En el centro de la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30 está además previsto un rebaje rectangular 40 para la pieza de salida de tinta 5.
- 10 En la primera capa de pared lateral longitudinal 33 están colocados los medios de guía en forma del brazo de guía 36, que guía el cartucho de tinta en un raíl de guía (no representado) en el lado de la impresora.
- En el fondo 31 está previsto un rebaje rectangular 42 para un indicador del estado de llenado (no representado).
- 15 Para una mejor estabilidad del cartucho de tinta 1 en la parte superior e inferior están previstas capas de refuerzo, que están fijadas con un adhesivo apropiado en la parte superior o inferior. En la parte superior 10 la tapa 11 está además sujeta por la capa de refuerzo 50. La capa de refuerzo 50 es preferentemente asimismo de cartón ondulado y presenta una dirección de ondulado que es ortogonal a la dirección de ondulado de las respectivas secciones en las que está aplicada.
- 20 Para obtener un cartucho de tinta 1 completo, de enchufan juntas la parte inferior de la Figura 1 y la parte superior 10 de la Figura 2. Para ello la superficie de la tapa 11 en su extensión longitudinal y en ancho es mayor que la superficie del fondo 31, por lo que las capas de pared lateral 13 y 14 de la parte superior 10 están situadas por fuera alrededor de las capas de pared lateral 33 y 34 de la parte inferior 30. En conjunto por lo tanto mediante la parte superior 10 y la parte inferior 30 se configuran paredes laterales de dos capas del cartucho de tinta 1.
- Antes del ensamblado en la parte inferior 30 se inserta un depósito de tinta 4. Aquí la pieza de salida de tinta 5 del depósito de tinta 4 es fijada en el rebaje 40 de la parte inferior 30. Para mejor retención en la pieza de salida de tinta 5 del depósito de tinta 4 está prevista preferentemente una primera ranura 6.
- 25 Al colocar la parte superior 10 el depósito de tinta 4 es fijado adicionalmente a la pieza de salida de tinta en el rebaje 20 de la parte superior 10. Para ello puede estar prevista asimismo la ranura 6, que entonces está adaptada en su ancho a la suma de los espesores de la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30 y el espesor de la capa de pared frontal 15 de la parte superior 10. Alternativamente puede estar prevista una segunda ranura 7, que sólo está adaptada al espesor de la capa de pared frontal 15 de la parte superior 10. Correspondientemente en este caso la ranura 6 está adaptada en su ancho a la extensión del espesor de la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30.
- 30 En la Figura 3 está representada la parte inferior 30 de la Figura 2 con medios de cierre de forma adicionales 43. Estos medios de cierre de forma 43 configurados como enganche distancian el depósito de tinta 4 de la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30. Además la ranura 6 en la pieza de salida de tinta puede apoyarse también contra los medios de cierre de forma 43 o partes de ellos (alternativa o adicionalmente a la pared frontal del cartucho de tinta).
- 35 Como está representado en la Figura 8a, en una primera realización en el depósito de tinta 4 está fijada una placa de apoyo 8. Desde la placa de apoyo 8 parte un indicador 9 del estado de llenado que está guiado en dirección del rebaje 42 del indicador del estado de llenado. La situación en altura del indicador 9 del estado de llenado puede ser tomada a través del rebaje 42 del indicador del estado de llenado en el fondo 31 de la pieza inferior 30 desde fuera del cartucho de tinta 1. El indicador 9 del estado de llenado se aparta inclinado desde la placa de apoyo 8 en dirección del rebaje 42 del indicador del estado de llenado en el fondo 31 de la caja exterior 1. El indicador 9 del estado de llenado toca la caja exterior en un plano que está situado más cerca en el fondo 31 que la placa de apoyo 8. Toca la caja exterior para impedir complicaciones sólo sin embargo mínimamente, preferentemente de ninguna manera. El indicador del estado de llenado pasa alrededor del depósito de tinta y termina, según el estado de llenado del depósito de tinta o (dentro o fuera de la caja exterior) cerca del rebaje 42 del indicador del estado de llenado o en éste.
- 40
- 45 La Figura 8b muestra una segunda forma de realización de un depósito de tinta 4, en el cual está fijada una placa de apoyo 8. Desde la placa de apoyo 8 va un indicador del estado de llenado primero en dirección de la tapa 11, luego se desarrolla en un plano paralelo a la placa de apoyo 8 en dirección de una pared lateral de la caja exterior 2 y a continuación hacia abajo en el dibujo, en dirección del fondo 31, en particular en dirección del rebaje 42 del indicador del estado de llenado. A través del rebaje del indicador del estado de llenado puede tomarse desde fuera es estado de llenado del depósito de tinta 4, especialmente a través de una impresora.
- 50
- La Figura 4 muestra la vista frontal de uno de los cartuchos de tinta ensamblados, que comprende la parte superior según la Figura 1, la parte inferior según la Figura 2 y un depósito de tinta insertado.
- Puede verse la pared frontal del cartucho de tinta, que comprende la capa de pared frontal 15 de la parte superior 10 y la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30. En el dibujo a izquierda y derecha la pared frontal 15 presenta en cada caso una abertura de alojamiento 19 para el alojamiento sin contacto de eventuales prolongaciones de la
- 55

- impresora. En el centro de la capa de pared frontal 15 (centrado entre las aberturas de alojamiento 19) está un rebaje rectangular 20, a través del cual por una parte está dejada al descubierto hacia fuera la pieza de salida de tinta 5 y por otra parte la capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30 situada detrás de la capa de pared frontal 15 de la parte superior 10 está dejada al descubierto parcialmente hacia fuera. La capa de pared frontal 35 de la parte inferior 30 presenta aberturas de alojamiento 39, que están situadas directamente detrás de las aberturas de alojamiento 19 de la parte superior 10. Además comprende un rebaje 40, que por una parte deja al descubierto hacia fuera la pieza de salida de tinta 20 y por otra deja al descubierto hacia dentro una zona no visible por encima de la pieza de salida de tinta 20.
- Las Figuras 5 a 7 muestran partes individuales de una segunda forma de realización del invento en una vista abatida. Esta representación corresponde en esencia al corte de las partes individuales de un cartón ondulado plano.
- La Figura 5 muestra un corte para una parte superior 10 de cartón en vista abatida. La parte superior 10 está fabricada a partir de de una pieza relacionada de cartón ondulado, en la cual la dirección de ondulado se desarrolla en la Figura en dirección horizontal.
- Central en el dibujo está prevista la tapa 11, que presenta un rebaje 27 para una pieza suplementaria no mostrada. En el plano del dibujo a la derecha contigua a la tapa 11 está dispuesta una capa de pared frontal 15. Entre la tapa 11 y la capa de pared frontal 15 está previsto un canto de doblado de pared frontal 24, en el cual la capa de pared frontal 15 puede ser doblada en relación a la tapa 11. En la capa de pared frontal 20 están previstos un rebaje rectangular 20 de pieza de salida de tinta así como aberturas de alojamiento 19 asimismo rectangulares para el alojamiento sin contacto de prolongaciones en el lado de la impresora.
- En la Figura arriba y abajo contiguas a la tapa 11 están las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14, que están separadas de la tapa 11 por cantos de doblado de pared lateral longitudinal 25a y 25b, pudiendo las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 ser dobladas con relación a la tapa 11 en los cantos de doblado de pared lateral longitudinal 25a y 25b.
- En la Figura a la izquierda contigua a la tapa 11 está prevista una capa de pared posterior 12, estando previsto entre ellas un canto de doblado de pared posterior 26, en el cual la capa de pared posterior 12 puede ser doblada con relación a la tapa 11.
- Los cantos de doblado 24 a 26 pueden ser troquelados en el cartón ondulado para un abatimiento más fácil.
- Contiguas a la capa de pared frontal y a las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 se encuentran dos zonas de pegado de pared frontal 28a y 28b, que respectivamente están unidas (plegables/pandeables) con las capas de pared lateral longitudinal 13 o 14, pero están separadas de la capa de pared frontal 15 por un rebaje.
- Análogamente contiguos a la capa de pared posterior 12 y a las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 se encuentran dos zonas de pegado de pared posterior 29a y 29b que respectivamente están unidas (plegables/pandeables) con las capas de pared lateral longitudinal 13 o 14, pero están separadas de la capa de pared posterior 12 por un rebaje.
- En el borde exterior de la segunda capa de pared lateral longitudinal 14 está configurado un flanco de guía inclinado 21 mediante el cual la segunda capa de pared lateral longitudinal 14 se estrecha a una altura de entrada en su extensión en altura en dirección a la capa de pared frontal 15. En el borde exterior de la capa de pared frontal 15 así como en el borde inferior de la segunda zona de pegado de pared frontal 28b están previstos en cada caso rebajes, mediante los cuales la capa de pared frontal 15 y la zona de pegado de pared frontal se estrechan en dirección a la altura de entrada.
- En el borde exterior de la primera capa de pared lateral longitudinal 13 está previsto un rebaje 18 para un brazo de guía 36, que está fijado en la parte inferior 30.
- La Figura 6 muestra un corte para una parte inferior 30 de cartón en vista abatida. La parte inferior 30 está fabricada a partir de de una pieza relacionada de cartón ondulado, en la cual la dirección de ondulado se desarrolla en la Figura en dirección horizontal.
- Central en la parte inferior 30 está representado el fondo 31. En la Figura a la derecha limita en el fondo 31 una capa de pared frontal 35, la cual presenta un rebaje rectangular 40 de pieza de salida de tinta así como aberturas de alojamiento 39 asimismo rectangulares para el alojamiento sin contacto de prolongaciones en el lado de la impresora. Entre el fondo 31 y la capa de pared frontal 35 está previsto un canto de doblado de pared frontal 44.
- En la Figura arriba y abajo contiguas a la tapa 11 se encuentran las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34, que están separadas del fondo 31 por cantos de doblado de pared lateral longitudinal 45a y 45b.
- En la Figura a la izquierda contigua al fondo 31 está prevista una capa de pared posterior 32, estando previstos entre ellos un canto de doblado de pared posterior 46, por el cual la capa de pared posterior 32 puede ser doblada con relación al fondo 31.

ES 2 445 919 T3

Los cantos de doblado 44 a 46 pueden ser troquelados en el cartón ondulado para un abatimiento más fácil.

Contiguos a la capa de pared frontal y a las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34 se encuentran dos zonas de pegado de pared frontal 48a y 48b, que respectivamente están unidas (plegables/pandeables) con las capas de pared lateral longitudinal 33 o 34, pero están separadas de la capa de pared frontal 35 por un rebaje.

- 5 Análogamente contiguos a la capa de pared posterior 32 y a las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34 se encuentran dos zonas de pegado de pared posterior 49a y 49b que respectivamente están unidas (plegables/pandeables) con las capas de pared lateral longitudinal 33 o 34, pero están separadas de la capa de pared posterior 32 por un rebaje.

- 10 En el borde de la segunda capa de pared lateral longitudinal 34 que mira hacia el fondo 31 cerca de la capa de pared frontal 35 está configurado un flanco de guía inclinado 41 mediante el cual la segunda capa de pared lateral longitudinal 34 se estrecha a una altura de entrada en su extensión en altura (vertical en la Figura) en dirección a la capa de pared frontal 15. En el borde exterior de la capa de pared frontal 35 así como en el borde de la primera zona de pegado de pared frontal 48a que mira hacia la capa de pared frontal 35 están previstos en cada caso rebajes, mediante los cuales la capa de pared frontal 35 y la zona de pegado de pared frontal 48a se estrechan en dirección a la altura de entrada.

- 15 En la primera capa de pared lateral longitudinal 33 está un rebaje 38 para un brazo de guía 36 (no representado) configurado como ángulo, que tras el doblado de la parte inferior 30 es fijado en ésta, estando metido un lado a través del rebaje 38 y al menos otro estando fijado, en particular pegado, en una superficie interior de la pieza inferior 30,.

- 20 La figura 7 muestra una capa de refuerzo 50, como puede ser empleada en el refuerzo de la parte superior mostrada en la Figura 5. La dirección de ondulado se desarrolla vertical en la Figura y es por lo tanto perpendicular a la dirección de ondulado de la parte superior.

Para llegar desde las partes individuales de las Figuras 5 a 7 desplegadas a un cartucho completo, primero las partes individuales mediante doblado y pegado son llevadas en cada caso a su forma final tridimensional.

- 25 En la parte superior primero las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 (inclusive las zonas de pegado 28a/28b y 29a/29b unidas a ellas), la capa de pared frontal 15 y la capa de pared posterior 12 en los respectivos cantos de doblado 24 a 26 son dobladas hacia arriba en el plano de la Figura.

Ahora las zonas de pegado de pared frontal 28a y 28b se disponen de manera que se apoyan haciendo contacto en la capa de pared frontal 15. Las zonas de pegado de pared frontal 28a y 28b se pegan a continuación mediante adhesivos apropiados con la capa de pared frontal 15.

- 30 Las zonas de pegado de pared posterior 29a y 29b se disponen de manera que se apoyan haciendo contacto en la pared posterior y pueden pegarse con la capa de pared posterior.

En la forma final las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14, la capa de pared frontal 15 y la capa de pared posterior 12 están en su extensión en el plano en cada caso en ángulo recto con respecto a la extensión en el plano de la tapa 11, siendo las capas de pared lateral longitudinal 13 y 14 paralelas una a otra y siendo la capa de pared frontal 15 y la capa de pared posterior 12 paralelas una a otra.

- 35 O antes o después del doblado y pegado se fija en la tapa 11 la capa de refuerzo 50. Adicional o alternativamente en el fondo 31 análogamente a la tapa 11 puede estar prevista una capa de refuerzo.

En la parte inferior primero las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34 (inclusive las zonas de pegado 48a/48b y 49a/49b unidas a ellas), la pared frontal 35 y la pared posterior 32 en los respectivos cantos de doblado 44 a 46 son dobladas hacia arriba en el plano de la figura.

- 40 Ahora las zonas de pegado de pared frontal 48a y 48b se disponen de manera que se apoyan haciendo contacto en la capa de pared frontal 35. A continuación se pegan mediante adhesivos apropiados con la capa de pared frontal 35.

Las zonas de pegado de pared posterior 49a y 49b se disponen de manera que se apoyan haciendo contacto en la capa de pared posterior y pueden pegarse con la pared posterior.

- 45 En la forma final las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34, la capa de pared frontal 35 y la capa de pared posterior 32 están en su extensión en el plano en cada caso en ángulo recto con respecto a la extensión en el plano del fondo 31, siendo las capas de pared lateral longitudinal 33 y 34 paralelas una a otra y siendo la capa de pared frontal 35 y la capa de pared posterior 32 paralelas una a otra.

Según la primera forma de realización se coloca en la parte inferior un depósito de tinta, dado el caso se fija, y a continuación la parte superior y la inferior se enchufan juntas.

En la inserción en una impresora el cartucho es guiado a su posición teórica por dos mecanismos. Por un lado en la primera pared lateral longitudinal se encuentra el brazo de guía, que coopera con una guía en el lado de la impresora y pone el cartucho de tinta en posición. Por otro lado el flanco de guía 21 o 41 sirve como otro medio de corrección.

5 La Figura 9 muestra una sección de otra forma de realización a manera de ejemplo de un cartucho de tinta 1 según el invento junto con una sección de una impresora de chorro de tinta 101, comprendiendo el cartucho de tinta una caja exterior 2 de una celulosa, en la cual están instalados medios de guía 136 en forma de una prolongación axial. Además el cartucho de tinta 1 comprende una pieza de salida de tinta 5, que está configurada de manera que puede cooperar con medios de acoplamiento mutuo 104 en el lado de la impresora, los cuales comprenden unos medios de punzonado 105 con una aguja de punzonado, de manera que se realiza una conexión de conducción de tinta entre el cartucho de
10 tinta 1 y la impresora 101.

Los medios de guía 136 configurados como prolongación axial están aquí fabricados de un plástico que presenta una estabilidad mayor, es decir, una rigidez y dureza mayor, que el material de la caja exterior 2. La prolongación axial comprende dos medios de centrado cónicos, que al insertar el cartucho de tinta 1 en la impresora de chorro de tinta 101 en una dirección de inserción R cooperan con medios de contraguía 137 en el lado de la impresora configurados como concavidades cónicas, de manera que una pieza de salida de tinta 5 es alineada o centrada con relación a los
15 medios de punzonado 105 en forma de una aguja de punzonado.

REIVINDICACIONES

1. Cartucho de tinta (1) para el empleo, en particular la inserción, en una impresora de chorro de tinta, con una caja exterior (2) y un depósito de tinta (4) situado en el interior, en particular una bolsa de tinta, que presenta una pieza de salida de tinta (5) a través de la cual el depósito de tinta (4) puede ser puesto en contacto de conducción de líquido desde el exterior, estando previstos en la caja exterior (2) del cartucho de tinta (1) medios de guía (136), para al insertar el cartucho de tinta (1) en la impresora de chorro de tinta alinear la caja exterior (2) con relación a medios de acoplamiento mutuo (104), en particular medios de punzonado, dispuestos estacionarios en la impresora de chorro de tinta,
caracterizado porque
la caja exterior (2) del cartucho de tinta (1) al menos en su mayor parte es de una celulosa y **porque** los medios de guía están configurados como pieza de construcción separada de la caja exterior (2) fijada en ésta, y que comprende o se compone de un material diferente del material de la caja exterior.
2. Cartucho de tinta según la reivindicación 1,
caracterizado porque
la pieza de construcción fijada en la caja exterior comprende o se compone de un material o mezcla de materiales libre de celulosa.
3. Cartucho de tinta según la reivindicación 1 o 2,
caracterizado porque
la pieza de construcción fijada en la caja exterior comprende o se compone de madera, metal y/o plástico.
4. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado porque
la pieza de construcción fijada en la caja exterior comprende o se compone de un material con una estabilidad mayor que la del material de la caja exterior.
5. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
los medios de guía comprenden un brazo de guía (36), que preferentemente está configurado como elemento angular en particular de dos lados y sobresale a través de un rebaje en la pared lateral longitudinal, y está fijado, en particular pegado, en el lado interior de la pared frontal longitudinal.
6. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
la caja exterior (2) comprende una capa de refuerzo (50), en particular de celulosa, asignada al lado interior de la tapa (11), y/o porque la caja exterior comprende una capa de refuerzo, en particular de celulosa, asignada al lado interior del fondo (31).
7. Cartucho de tinta según la reivindicación 6,
caracterizado porque
en la tapa (11) está previsto un rebaje (27) para el alojamiento de objetos suplementarios, en particular de un soporte de datos y/o de un microchip electrónicamente legibles, estando el rebaje en dirección hacia el lado interior de la caja exterior (2) cubierto al menos parcialmente por la capa de refuerzo (50).
8. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
la caja exterior (2) del cartucho de tinta (1) al menos en su mayor parte es de cartón o pasta de papel, en particular de cartón ondulado de una ondulación y/o de varias ondulaciones.
9. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
la caja exterior (2) comprende seis superficies laterales, a saber, una pared frontal, una pared posterior, un fondo (31), una tapa (11), así como una primera y una segunda pared lateral longitudinal, siendo de celulosa al menos cuatro, preferentemente al menos seis, de las superficies laterales, estando la caja exterior preferentemente configurada en forma de paralelepípedo.
10. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
el cartucho de tinta (1) está construido de varias partes y comprende una parte superior (10) y una parte inferior (30), que pueden ser enchufadas una en otra, estando configuradas la tapa (11) por la parte superior (10), el fondo (30) por la parte inferior (31), y la pared frontal, la pared posterior y las paredes laterales longitudinales tanto por la parte superior (10) como por la parte inferior (30).
11. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque

- 5 Un rebaje (20) para la pieza de salida de tinta está previsto en la pared frontal, en la cual la pieza de salida de tinta está fijada en el cartucho de tinta (1), presentando la pieza de salida de tinta (5) al menos una ranura (6), que está fijada con cierre de forma en el rebaje para la pieza de salida de tinta, y/o porque a distancia con respecto a la pared frontal en el interior de la caja exterior (2) están previstos medios de cierre de forma (43) con un rebaje para la pieza de salida de tinta, en los cuales la pieza de salida de tinta está fijada con cierre de forma con al menos una ranura (6).
12. Cartucho de tinta según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
 10 al menos una pared lateral longitudinal en un canto longitudinal presenta un flanco de guía inclinado (21), de manera que la extensión en altura de la pared lateral longitudinal disminuye en dirección a la pared frontal, y en una superficie lateral adyacente, en particular el fondo (31), está previsto un rebaje que en su extensión longitudinal corresponde a la extensión longitudinal del flanco de guía (21) y que está contiguo al flanco de guía (21).
13. Sistema de un cartucho de tinta (1) según una de las reivindicaciones precedentes y un adaptador, que
 15 presenta medios de punzonado para penetrar en un depósito de tinta (4) así como una zona de salida para el alojamiento de medios de punzonado.
14. Impresora de chorro de tinta (101) con un cartucho de tinta (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12,
 20 comprendiendo la impresora de chorro de tinta (101) medios de contraguía (137) y estando los medios de guía (136) del cartucho dispuestos y configurados de manera que al insertar el cartucho de tinta (1) en la impresora de chorro de tinta (101) en una dirección de inserción (R) mediante cooperación con los medios de contraguía (137) alinean el cartucho de tinta (101) de manera que al menos por secciones se produce un cierre de forma entre la pieza de salida de tinta (5) y los medios de acoplamiento mutuo (104).
15. Impresora de chorro de tinta (101) con un cartucho de tinta (1) según la reivindicación 14,
 25 **caracterizada porque**
 los medios de contraguía (137) comprenden un raíl de guía que de preferencia se extiende longitudinalmente en la dirección de inserción (R), el cual en su extensión longitudinal preferentemente es al menos tan largo como el cartucho.

Fig. 1

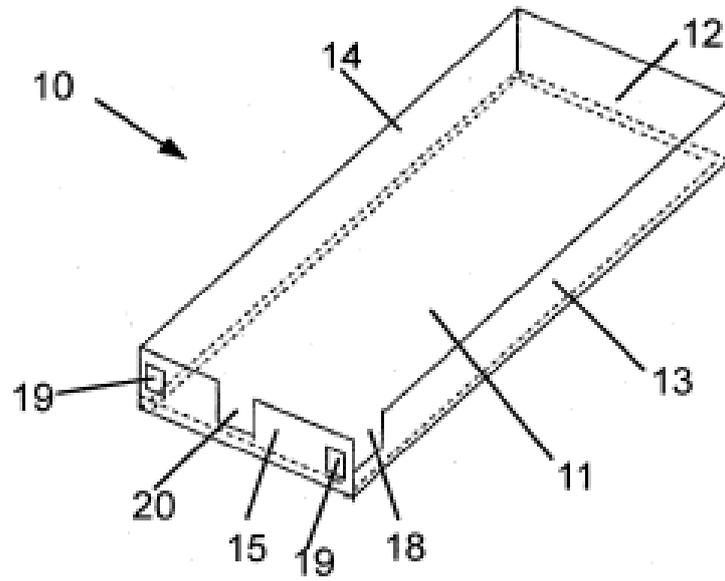
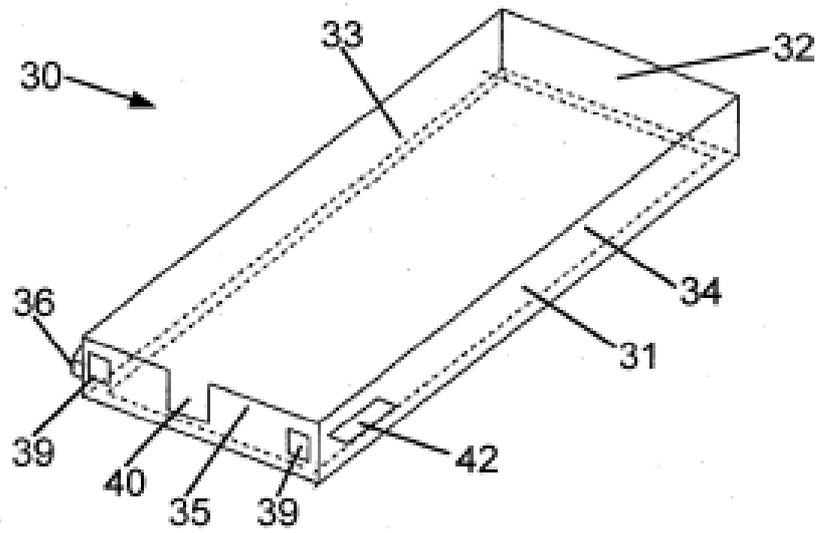


Fig. 2



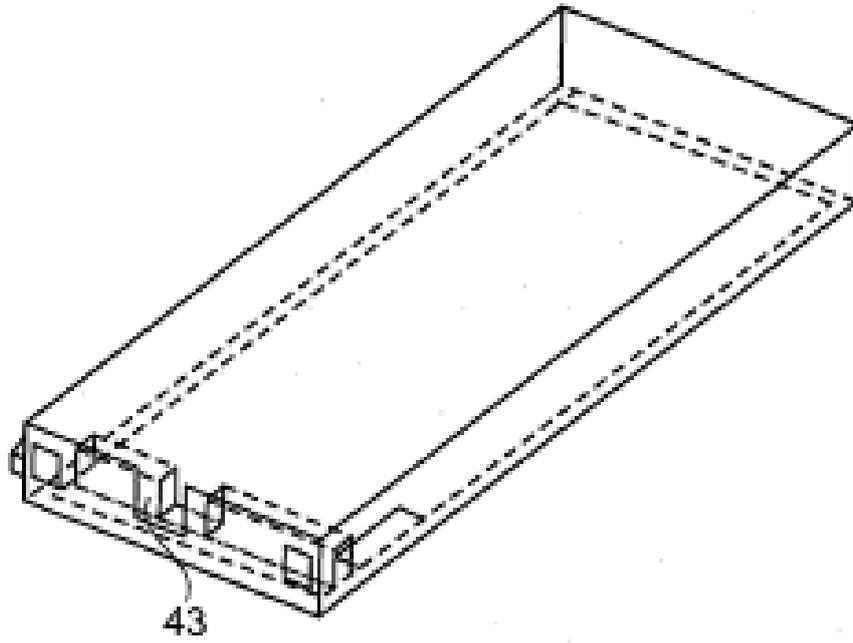


Fig. 3

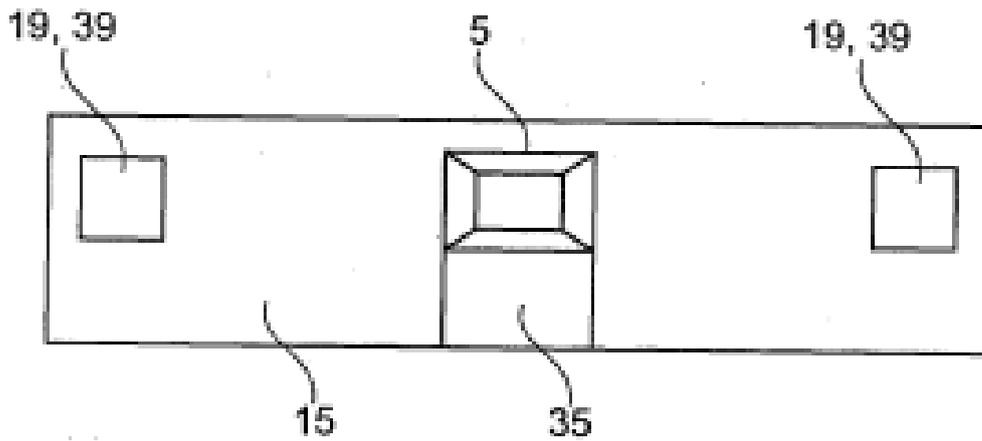


Fig. 4

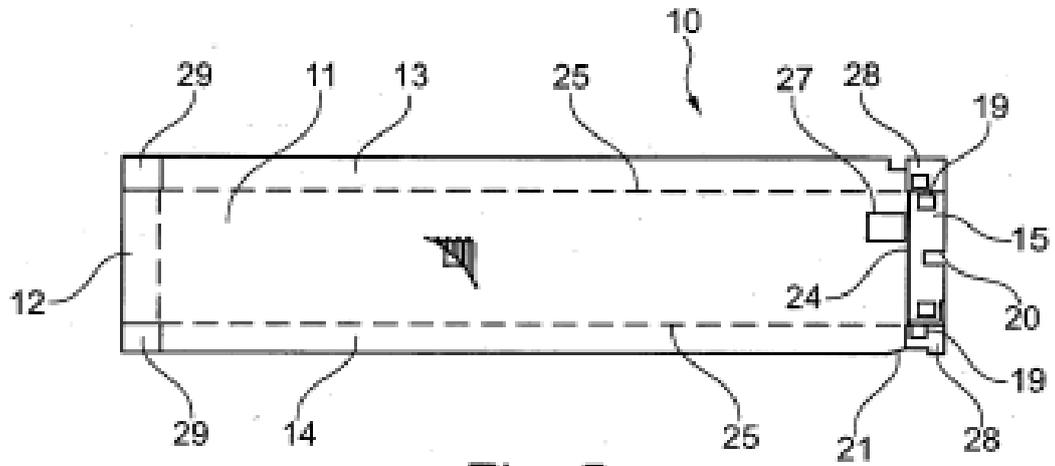


Fig. 5

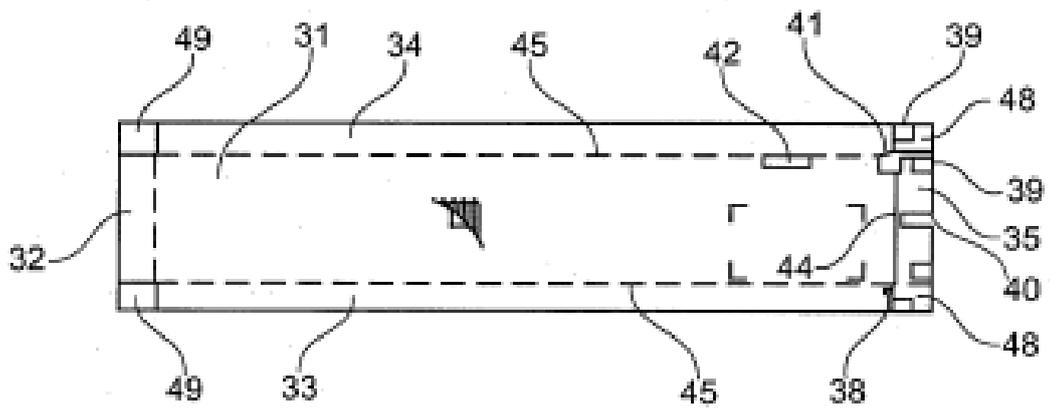


Fig. 6

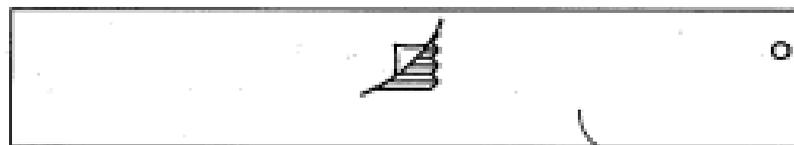


Fig. 7

Fig. 8a

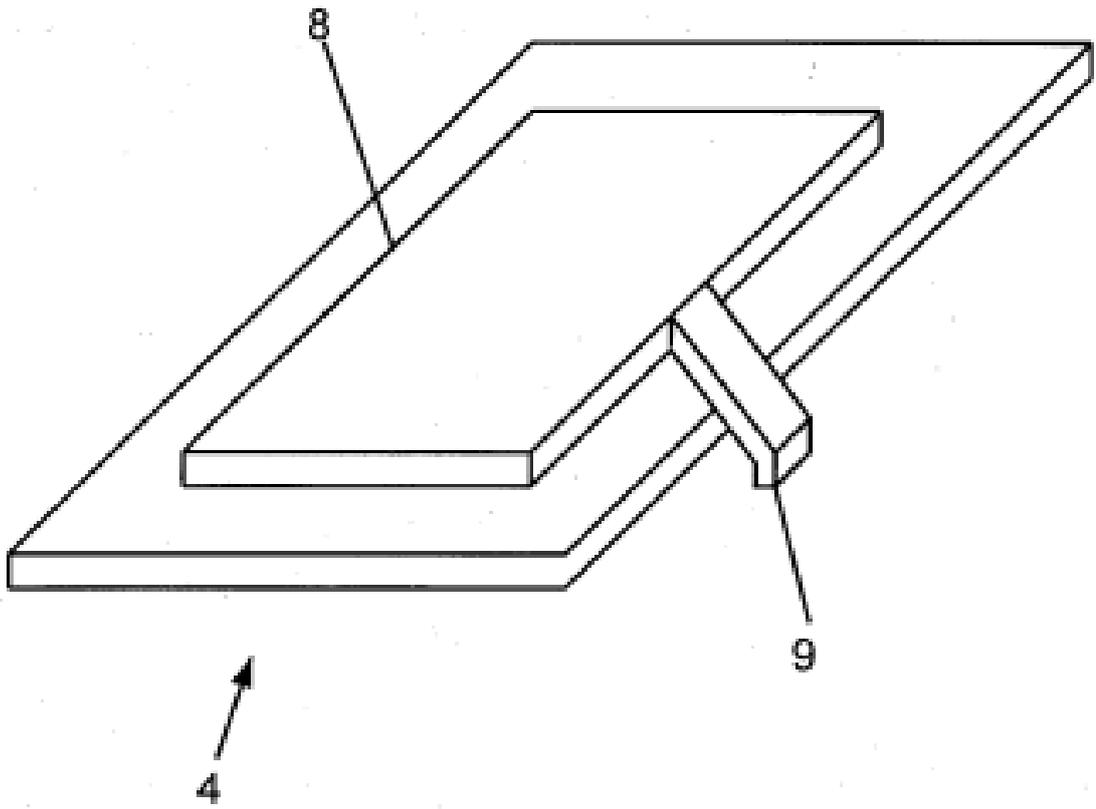


Fig. 8b

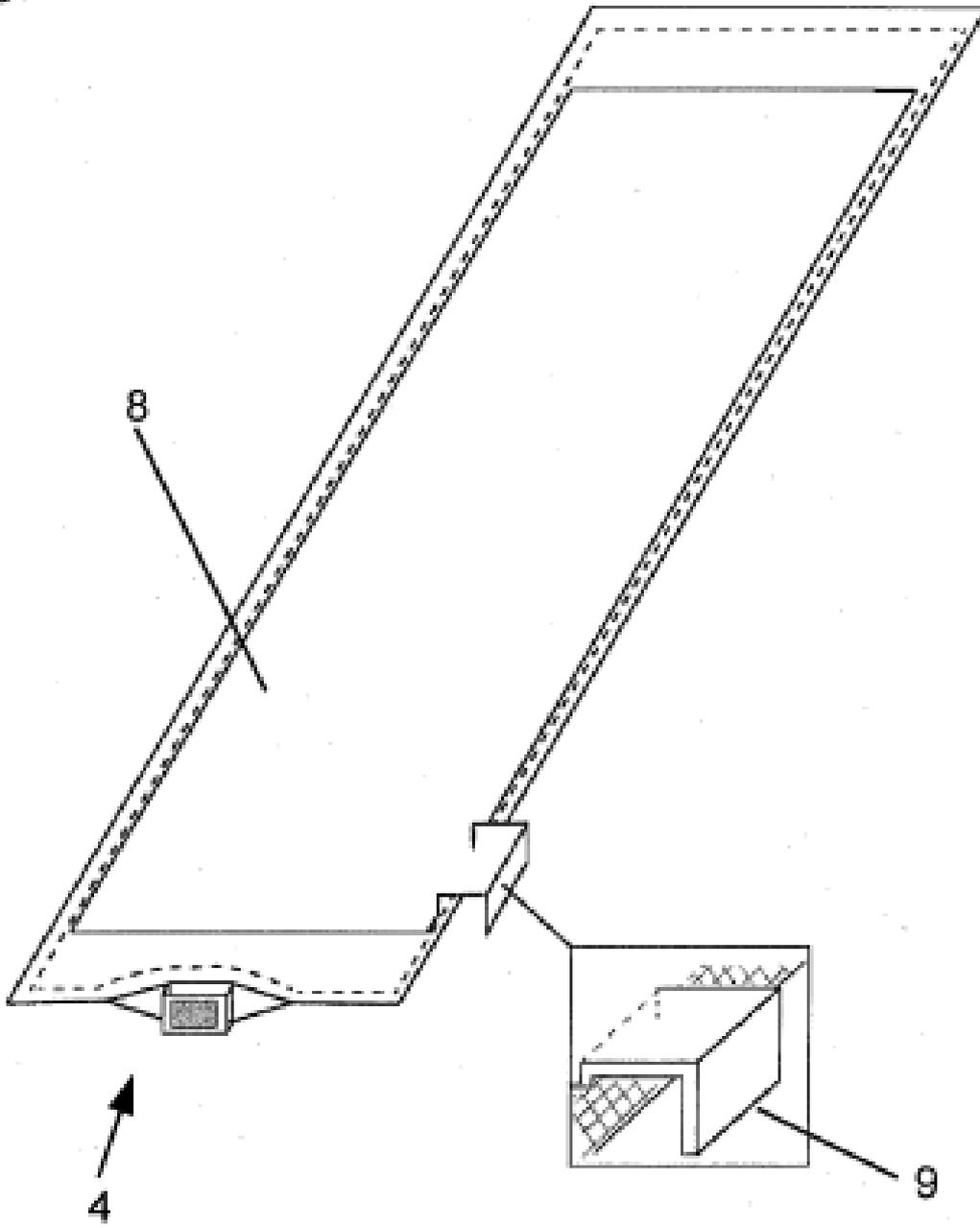


Fig. 9

