

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 129**

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2013 E 13766509 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2814675**

54 Título: **Depósito de un dispositivo de impresión y un procedimiento para el vaciado de un depósito intercambiable de un dispositivo de impresión**

30 Prioridad:

20.09.2012 DE 102012216882

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

13.07.2016

73 Titular/es:

**KBA-METRONIC GMBH (100.0%)
Benzstrasse 11
97209 Veitshöchheim, DE**

72 Inventor/es:

**EILERS, MATTHIAS;
OTTE, FRANK y
SCHMITT, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 577 129 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

Depósito de un dispositivo de impresión y un procedimiento para el vaciado de un depósito intercambiable de un dispositivo de impresión.

5

La invención se refiere a un depósito de un dispositivo de impresión según el preámbulo de la reivindicación 1 y de la reivindicación 2 y un procedimiento para el vaciado de un depósito intercambiable de un dispositivo de impresión según las características de la reivindicación 11.

- 10 Se conocen depósitos para el uso en dispositivos de impresión, en particular máquinas impresoras, por ejemplo, en dispositivos de impresión por inyección de tinta para aplicaciones industriales y también en el sector doméstico y en oficinas. Tales depósitos son preferiblemente depósitos para líquidos de servicio del dispositivo de impresión, en particular depósitos de tinta y/o depósitos de solvente. En este caso con frecuencia se usan depósitos con un cuerpo exterior estable en forma, que en su interior presentan al menos un cuerpo acumulador variable en forma, la mayoría
- 15 de las veces en forma de una bolsa que se contrae durante una extracción del líquido de servicio correspondiente, por ejemplo durante una extracción de tinta. Los cuerpos exteriores presentan además con frecuencia otros elementos, por ejemplo, circuitos electrónicos y dispositivos acumuladores a través de los que se pueden intercambiar informaciones, por ejemplo, sobre el nivel de llenado actual del depósito y/o un tipo del contenido y/o informaciones del fabricante y/o una fecha de fabricación, etc. con el dispositivo de impresión. Según el tiempo de funcionamiento estos datos se pueden escribir de forma actualizada en este acumulador. De este modo es posible
- 20 emitir, por ejemplo, un aviso en cuanto la cantidad en el depósito cae por debajo de un valor determinado, de modo que el usuario puede sustituir el depósito a tiempo por uno nuevo.

Además, el cuerpo exterior mencionado presenta con frecuencia, en particular en el caso de dispositivos de impresión en oficinas y/o en sistemas de etiquetado en el sector industrial, dispositivos adicionales, por ejemplo, dispositivos electrónicos y/o fluídicos, como por ejemplo filtros de tinta y/o boquillas con dispositivos de excitación correspondientes, de modo que el cuerpo exterior en conexión con estos dispositivos adicionales representa un módulo de impresión apto para funcionar, que se puede hacer funcionar, por ejemplo, a través de señales de control eléctricas externas.

30

Un módulo de impresión semejante presenta por ello una complejidad no insignificante, por lo que tanto los costes de fabricación como también los costes de funcionamiento son relativamente altos, dado que en general se sustituye y elimina el módulo de impresión completo tras el vaciado del depósito y en particular del cuerpo acumulador.

- 35 Los depósitos en la realización más sencilla presentan, por ejemplo, sólo un cuerpo exterior estable en forma con un cuerpo acumulador variable en forma situado en el interior, por ejemplo una bolsa, y adicionalmente a ello dispositivos electrónicos para el intercambio de informaciones. De este modo la complejidad de todo el depósito es menor y por consiguiente resultan menores los costes de fabricación y costes de funcionamiento. Tales depósitos también se sustituyen en general como un todo después del vaciado.

40

Los depósitos en una forma todavía más sencilla presentan, por el contrario, sólo un recipiente que o está realizado como cuerpo estable en forma y en caso de vaciado requiere dispositivos adicionales para el llenado o está realizado como cuerpo no estable en forma, por ejemplo como bolsa, que requiere un aparato receptor correspondiente, configurado de forma costosa para su sujeción.

45

Una comunicación de los dispositivos electrónicos mencionados con un control de máquina del dispositivo de impresión se realiza en general a través de contactos eléctricos, a través de los que se realiza el suministro de corriente del dispositivo eléctrico en el depósito y la transferencia de datos entre el depósito y el sistema de control de la impresora. Para ello el aparato receptor del depósito presenta, por ejemplo, una serie de clavijas de contacto

50 que entran en conexión con superficies de contacto correspondientes en el depósito durante una colocación y fijación del depósito en el aparato receptor, por lo que se establecen los contactos eléctricos. A este respecto, pueden surgir dificultades en particular en el uso industrial de aparatos de impresión o aparatos de etiquetado, dado que los contactos de ambos lados están presentes no protegidos al menos parcialmente, por lo que existe el peligro de una oxidación de las superficies metálicas y/o un ensuciamiento de las superficies de contacto por aceite, polvo, humedad o derrames de tinta, que pueden llevar al fracaso de la comunicación y por consiguiente también a un estado de fallo de todo el dispositivo de impresión. En particular las tintas y solventes, tal y como se usan para aplicaciones industriales, son parcialmente muy agresivos o presentan una elevada adherencia sobre los materiales más diferentes, lo que conduce a un gasto de limpieza aumentado en caso de un ensuciamiento de los contactos con tintas semejantes.

55

Además, pueden aparecer dificultades porque la orientación mecánica del recipiente respecto al dispositivo receptor debe ser muy precisa, por lo que se requiere un aparato receptor realizado de forma precisa y la fijación de los recipientes se debe realizar con una fuerza de apriete suficiente, mediante la que se aprietan una contra otra las superficies de contacto. Esto puede ser menoscabado en particular debido al desgaste.

Por el documento US 2008/0186367 A1 se conoce un depósito de un dispositivo de impresión, presentando el depósito al menos una abertura, y presentando al menos un elemento de superficie de un lado exterior del recipiente, opuesto a la abertura, una normal a la superficie que señala en una primera dirección, y presentando el depósito al menos un módulo de datos que presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con al menos un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión y estando almacenados en el módulo de datos los datos que se pueden leer mediante al menos un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión.

Por el documento US 2008/0186367 A1 se conoce además un dispositivo de impresión, presentando el dispositivo de impresión al menos dos aparatos receptores para una recepción de respectivamente un depósito, y presentando el dispositivo de impresión al menos un módulo de comunicación, y presentando el al menos un módulo de comunicación al menos una unidad emisora y/o receptora que es apropiada para una transmisión de datos sin contacto entre esta unidad emisora y/o receptora y respectivamente al menos un módulo de datos de un depósito y presentando el dispositivo de impresión al menos un sistema de conductos.

Por el documento EP 1 060 895 A1 se conoce un depósito de un dispositivo de impresión, presentando el depósito al menos un módulo de datos que presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con al menos un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión.

Por el documento JP 2001 106 217 A, el US 5 234 130 A, el WO 2007/006109 A1, el DE 10 2006 022 477 A1, el US 2001/0013884 A1, el WO 99/04979 A1 y el US 2003/0189623 A1 se conocen otros depósitos.

Las impresoras de inyección de tinta que trabajan de forma continua presentan un principio de trabajo en el que una tinta a imprimir se extrae de un depósito, por ejemplo, mediante una depresión y se transporta preferiblemente a través de bombas con sobrepresión a una cámara de presión situada preferiblemente en un cabezal de impresión, la cual presenta al menos una boquilla en un lado dirigido al objeto a imprimir. La tinta sale en primer lugar de la al menos una boquilla como chorro de tinta continuo que se descompone en gotas individuales. Para ello en la cámara de presión está colocado, por ejemplo, al menos un elemento modulador que genera oscilaciones de presión en el chorro de tinta saliente, de modo que éste se abre en gotas de tinta similares individuales en poco tiempo a una distancia definida después de la salida de la boquilla. El tamaño de las gotas de tinta depende, por ejemplo, de la frecuencia de modulación aplicada, el diámetro de la boquilla y la presión generada por la bomba y se puede ajustar dentro de límites predeterminados a partir de la combinación de los parámetros mencionados para el sistema. Poco antes del desprendimiento de las gotas de tinta del chorro de tinta saliente, las gotas de tinta se proveen respectivamente de una carga eléctrica individual, dependiendo el nivel de carga preferiblemente de la posición de incidencia deseada en el objeto a imprimir.

La tinta presenta una conductividad eléctrica para garantizar la carga eléctrica. Durante el proceso de carga las gotas de tinta todavía no se desprenden del chorro de tinta que sale de la boquilla de la impresora de inyección de tinta, de modo que debido a la influencia eléctrica los portadores de carga en la tinta se mueven hacia el electrodo de carga o se mueven alejándose de él según la polaridad e intensidad de una tensión de carga externa, manteniéndose la cámara de tinta y por consiguiente el reservorio de tinta, por ejemplo, eléctricamente al potencial de masa. A este respecto, el electrodo de carga no tiene ningún contacto mecánico con el chorro de tinta. Si una gota de tinta se desprende ahora del chorro de tinta, mientras que se sitúa en la zona del campo del electrodo de carga, entonces las cargas eléctricas que migran debido a la influencia en las gotas permanecen en el volumen de gota y éste también parece cargado eléctricamente después del desprendimiento hacia fuera. Tiene lugar una separación de carga directamente antes del desprendimiento de la gota en el borde frontal del chorro de tinta y se mantiene el desequilibrio de carga así generado en la gota que se desprende y, en este ejemplo, la gota abandona cargada negativamente la zona del campo del electrodo de carga. En la gota de tinta despegada se queda una cantidad de carga, cuya magnitud es preferiblemente conforme al nivel de la tensión de carga aplicada en el caso de una conductividad eléctrica constante de la tinta. En el caso de una modificación de la tensión de carga también se puede modificar por consiguiente la cantidad de carga en cada gota.

En su vuelo rectilíneo en primer lugar, las gotas de tinta cargadas eléctricamente entran a continuación en el campo

electrostático de un condensador de placas y se desvían según su carga individual más o menos de su trayectoria rectilínea y tras abandonar el campo electrostático siguen volando con un ángulo determinado en función de su carga respecto a su trayectoria original. Con este principio se pueden seleccionar diferentes posiciones de impacto sobre una superficie a imprimir con gotas de tinta individuales, realizándose esto en esta realización sólo en una

5 dirección de desvío. Para la supresión de gotas individuales del ojo o si no se debe imprimir, las gotas de tinta obtienen una carga fija determinada o quedan no cargadas, de modo que después de la salida del campo electrostático del condensador de placas inciden en un tubo colector, de donde se bombean de vuelta al depósito de tinta a través de un sistema de bombas. De este modo la tinta no impresa circula en el circuito, lo que ha conducido a la designación de impresoras de inyección de tinta que trabajan de forma continua.

10 Las tintas usadas para ello presentan propiedades determinadas, requeridas o deseadas, como por ejemplo, la conductividad eléctrica mencionada o un tiempo de secado lo más corto posible. En particular un tiempo de secado corto requiere el uso de solventes volátiles como líquido portador en la tinta. Como solventes se usan para ello, por ejemplo, metiletilcetona, alcoholes, acetona o en general solventes orgánicos. A este respecto, está condicionado

15 por principio que también en el estado de funcionamiento de no impresión salen gotas de tinta de la boquilla mencionada y sólo tras un trayecto determinado se reconducen al cabezal de impresión por inyección de tinta de nuevo a través del tubo colector en el circuito de tinta. Durante su tiempo de vuelo a lo largo de este recorrido, las gotas de tinta están expuestas al aire ambiente, perdiendo una parte de su solvente debido a la volatilidad del solvente mencionado y usado en la tinta. De este modo durante una tiempo de funcionamiento más prolongada de

20 impresora de inyección de tinta disminuye de forma continua la fracción de solvente en la tinta presente en el circuito de tinta, lo que conduce a un aumento de la viscosidad de la tinta y por consiguiente conduciría a un mal funcionamiento o a una avería de la impresora. Para evitarlo a la tinta se le suministra de forma continua o a intervalos regulares o según la necesidad una fracción determinada de solvente desde un depósito previsto para ello. Esto ocurre, por ejemplo, en tanto que se le suministra una cantidad de solvente determinada al sistema de tinta

25 de forma controlada temporalmente o se suministra una cantidad de solvente determinada según la necesidad gracias a una medición de viscosidad. Para ello en el sistema de tinta están previstas diferentes bombas y/o válvulas y/o filtros dispositivos de medición, que se ponen en contacto diferente entre sí según la necesidad. Por ello se requiere una amplia colocación de tubos flexibles entre los dispositivos mencionados para garantizar la funcionalidad.

30 Habitualmente los dispositivos correspondientes, como por ejemplo bombas y/o válvulas y/o filtros y/o dispositivos de medición, están fijados en al menos una placa base o una placa de montaje. Una colocación de tubos flexibles entre los dispositivos individuales entre sí se realiza habitualmente mediante conexiones de tubos flexibles correspondientes, lo que requiere un tiempo no insignificante durante la fabricación. Además, la colocación de tubos

35 flexibles entre los dispositivos individuales entre sí es propensa a fallos, lo que puede conducir a un trabajo suplementario no insignificante. Además, para las finalidades de mantenimiento con frecuencia se requiere configurar al menos conexiones de tubos flexibles determinadas de forma separable, lo que conduce a costes aumentados debido a los elementos de conexión a usar. Además, con frecuencia debido al espacio disponible en la carcasa de la impresora de inyección de tinta no es posible disponer todos los dispositivos accesibles de forma

40 óptima, lo que en caso de mantenimiento puede conducir a trabajos de montaje costosos y por consiguiente tiempos de inactividad considerablemente prolongados de la impresora de inyección de tinta.

Por el documento EP 1 205 309 A1 se conoce un dispositivo de impresión que presenta un conducto, presentando el dispositivo de impresión un cuerpo base que presenta un primer y un segundo lado principal, y presentando el

45 cuerpo base dos pasos que conectan un canal con el segundo lado principal del cuerpo base y estando conectado y/o pudiéndose conectar un depósito de tinta en el segundo lado principal del al menos un cuerpo base con uno de los dos pasos del al menos un canal.

Por el documento US 2005/0151809 A1, el US 2005/0083382 A1, el US 6 079 823 A, el US 5 903 293 A, el EP 1 234

50 672 A1, el US 2002/0047882 A1 y el WO 83/00932 A1 se conocen otros dispositivos de impresión.

Por el documento US 2008/186187 A1 se conoce un depósito de un dispositivo de impresión que presenta un módulo de datos, el cual presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión, estando configurado el depósito de pared simple.

55 Por el documento EP 0 822 085 A2 y el US 2003/038867 A1 se conoce un depósito de un dispositivo de impresión que presenta una pared interior y una pared exterior, contrayéndose la pared interior con la aplicación de una depresión para el vaciado del depósito y quedando estable la pared exterior.

Por el documento JP 2001 106217 A se conoce un depósito de pared simple de un dispositivo de impresión, en el que el depósito se puede transferir de un primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento mediante la aplicación de una depresión en un espacio interior del depósito, presentando un cuerpo exterior del depósito en el segundo estado de funcionamiento otra forma que en el primer estado de funcionamiento. El depósito
5 puede estar hecho de un polietileno.

Por el documento WO 99/04979 A1 se conoce un depósito de pared simple de un dispositivo de impresión, que se purga en su espacio interior durante el vaciado por un conducto alimentador. El depósito está hecho, por ejemplo, de un HDPE.
10

En los sistemas de conductos de los dispositivos de impresión se pueden producir oscilaciones de presión debido a las bombas usadas, que puede repercutir de forma negativa en, por ejemplo, un comportamiento de expulsión de los líquidos de servicio, por ejemplo, en la tinta de impresión que se expulsa de un cabezal de impresión por inyección de tinta. Esto se basa en que en el cabezal de impresión por inyección de tinta deberían reinar unas relaciones de
15 presión los más constantes posibles para garantizar un funcionamiento uniforme. Pero las oscilaciones de presión se pueden extender en general desde la bomba correspondiente hasta un extremo del sistema de conductos, por ejemplo, hasta al menos un cabezal de impresión.

La invención tiene el objetivo de crear un depósito de un dispositivo de impresión y un procedimiento para el vaciado de un depósito intercambiable de un dispositivo de impresión.
20

El objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1 y las características de la reivindicación 2 y las características de la reivindicación 11.

25 Un dispositivo de impresión preferido, que presenta al menos un sistema de conductos, presentando el dispositivo de impresión al menos un cuerpo base que presenta un primer lado principal y un segundo lado principal, y presentando el al menos un cuerpo base al menos dos pasos que conectan respectivamente al menos un canal con el segundo lado principal del al menos un cuerpo, y estando conectado o pudiéndose conectar al menos un depósito de tinta y/o al menos un depósito de solvente y/o al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta y/o al
30 menos un elemento de acoplamiento para el depósito en el segundo lado principal del al menos un cuerpo base respectivamente directamente y/o a través de al menos un conducto de conexión intercalado con al menos uno de los al menos dos pasos del al menos un canal, y presentando el al menos un cuerpo base en su primer lado principal al menos dos canales a través de los que se establece respectivamente al menos un conducto del al menos un sistema de conductos delimitado por el al menos un cuerpo base, por un lado, y al menos una cubierta y/o al menos
35 un elemento obturador, por el otro lado, y estando dispuesto y/o pudiéndose disponer un al menos otro elemento constructivo del al menos un sistema de conductos en el segundo lado principal del al menos un cuerpo base, y estando dispuesto y/o pudiéndose disponer el al menos otro elemento constructivo conectado simultáneamente con al menos dos pasos que están asociados respectivamente a diferentes canales de los al menos dos canales, en particular presenta la ventaja de que el dispositivo de impresión se puede fabricar y operar de forma económica y
40 con fácil mantenimiento, por ejemplo, ya que el sistema de tuberías sustituye total o al menos parcialmente las colocaciones de tubos flexibles habituales.

Otra ventaja consiste preferiblemente en que el al menos un cuerpo base define y configura no sólo el sistema de conductos, sino que también proporciona un sistema de conexión que puede servir además como placa de
45 recepción y/o cuerpo de montaje o placa de montaje para dispositivos fluidicos y/u otros dispositivos. Otra ventaja consiste en que el cuerpo base puede servir como cuerpo de montaje para al menos una carcasa de chapa, que se puede rebatir preferentemente y por consiguiente libera, por ejemplo, el cuerpo base de forma accesible desde tres lados.

50 Otra ventaja consiste preferiblemente en que a través del al menos un canal en el cuerpo base está presente un sistema de conductos predefinido, establecido y optimizado constructivamente, que es menos propenso a fallos que un sistema de tubos flexibles. No son necesarios conductos elásticos que se podrían volver quebradizos y/o permeables.

55 Preferiblemente la al menos una cubierta está conectada de forma reversible, es decir en particular separable, con el al menos un cuerpo base. De este modo se garantiza que el sistema de conductos se pueda hacer accesible, por ejemplo, con finalidades de mantenimiento.

Si, tal y como es preferible, el al menos un canal se cubre por al menos un elemento obturador, de este modo se

establece un conducto que no necesita un contacto con la al menos una cubierta. Esto ofrece la ventaja de que una selección de un material del que está fabricada la cubierta es más amplia y no se debe adaptar a las propiedades del líquido de servicio.

- 5 Otra ventaja de un dispositivo de impresión, en el que el al menos un cuerpo base presenta en su primer lado principal al menos una escotadura de compensación, a través de la que se establece al menos un volumen de compensación del al menos un sistema de conductos delimitado por el al menos un cuerpo base, por un lado, y la al menos una cubierta y/o el al menos un elemento obturador, por el otro lado, y que el volumen de compensación está conectado con el segundo lado principal del al menos un cuerpo base a través de al menos un paso y que un
- 10 volumen delimitado por el al menos un volumen de compensación se puede modificar mediante compresión y/o descompresión de al menos un cuerpo de amortiguación, consiste en que se pueden amortiguar y/o reducir y/o evitar completamente las pulsaciones de presión provocadas por al menos una bomba dentro de un líquido de servicio dentro del sistema de tuberías. Esto proporciona preferiblemente relaciones de presión constantes en una salida del sistema de tuberías, por ejemplo en un cabezal de impresión, en particular cabezal de impresión por inyección de
- 15 tinta. De este modo se puede mejorar la calidad de los productos impresos.

Una configuración, en la que la al menos una cubierta y/o el al menos un elemento obturador está configurado al menos parcialmente flexible en una zona que delimita el volumen de compensación y/o que el al menos un cuerpo de amortiguación está dispuesto en un lado de al menos una cubierta y/o del al menos un elemento obturador

20 opuesto al volumen de compensación y/o el al menos un cuerpo de amortiguación está configurado de manera deformable reversible y/o el al menos un cuerpo de amortiguación está dispuesto entre el al menos un elemento obturador y la al menos una cubierta, ofrece la ventaja de una estructura del sistema de conductos especialmente sencilla y por consiguiente económica, pero sin embargo efectiva.

25 Una configuración, en la que el volumen de compensación está configurado como un conducto de compensación y está conectado con al menos dos pasos y/o el volumen de compensación está conectado con el segundo lado principal del cuerpo base a través de al menos dos pasos, que presentan superficies de sección transversal de diferente tamaño, ofrece la ventaja de que la amortiguación tiene lugar dentro de una zona del sistema de conductos atravesada en una dirección, de modo que el líquido de servicio situado allí se sustituye constantemente y/o

30 mediante un estrangulamiento se puede conseguir una mejora del efecto del cuerpo de amortiguación y/o un flujo laminar detrás del volumen de compensación.

Las ventajas obtenibles preferiblemente con la invención consisten preferiblemente en que el depósito preferido se puede fabricar y manipular de forma muy sencilla y económica y es poco propenso a fallos. En particular a partir de

35 los dispositivos emisores y/o receptores dispuestos y/o usados se produce preferiblemente la ventaja de que entre un dispositivo de impresión y el depósito es posible un intercambio sin contacto de señales y/o datos, y a saber esencialmente insensible respecto a ensuciamientos. Preferiblemente igualmente es posible un intercambio sin contacto de señales y/o datos entre un depósito y un dispositivo de comunicación externo. Un intercambio semejante de señales y/o datos está encriptado preferiblemente y por ello está protegido de forma insensible respecto a

40 perturbaciones exteriores y contra la manipulación. Una ventaja de un depósito preferido consiste en que el depósito permite una fabricación y/o una posición de montaje con precisión menor que cuando presentase superficies de contacto para contactos eléctricos. Una ventaja de un depósito preferido consiste en que el depósito se puede llenar y/o reutilizar después de un vaciado, en particular ya que al menos un módulo de datos del recipiente se puede reescribir nuevamente con datos.

45 Un depósito preferido de un dispositivo de impresión, que presenta al menos una abertura, presentando al menos un elemento de superficie de un lado exterior del depósito opuesto a la abertura una normal a la superficie dirigida en una primera dirección, y llevándose el depósito mediante la aplicación de una depresión en un espacio interior del depósito desde un primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento, y presentando un

50 cuerpo exterior del depósito en el segundo estado de funcionamiento otra forma que en el primer estado de funcionamiento, y desviándose la dirección de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie del lado exterior del depósito en el segundo estado de funcionamiento en como máximo 60° de una dirección de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie del lado exterior del depósito en el primer estado de funcionamiento, en particular presenta la ventaja de que en este elemento de superficie puede estar dispuesto un

55 módulo de datos y/o una marca, el o la cual se puede leer y/o escribir y/o seleccionar en cualquiera de los dos estados de funcionamiento.

Un depósito preferido de un dispositivo de impresión, que presenta al menos una abertura y al menos un cuerpo exterior, componiéndose al menos el cuerpo exterior del depósito al menos parcialmente de una mezcla de un HDPE

(*High Density Polyethylen*, polietileno de alta densidad), es decir un polietileno con una densidad entre 0,94 g/cm³ y 0,97 g/cm³, por un lado, y un LDPE (*Low Density Polyethylen*, polietileno de baja densidad), es decir, un polietileno con una densidad entre 0,915 g/cm³ y 0,935 g/cm³, por el otro lado, en particular presenta la ventaja de que este depósito se puede modificar de forma reversible y/o esencialmente con un desarrollo prescrito en su forma, por lo que en particular se puede influir en una orientación de al menos un elemento de superficie de su lado exterior.

Un depósito preferido de un dispositivo de impresión, que presenta al menos un módulo de datos que presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con al menos un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión, pudiéndose transferir el depósito mediante aplicación de una depresión en un espacio interior del depósito desde un primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento y presentando un cuerpo exterior del depósito en el segundo estado de funcionamiento otra forma que en el primer estado de funcionamiento, en particular presenta la ventaja de que el depósito se puede fabricar de forma económica, manipular de forma sencilla y sin embargo es apropiado para un intercambio de datos con el dispositivo de impresión.

Mediante un procedimiento preferido para el vaciado de un depósito intercambiable de un dispositivo de impresión, en el que en el segundo estado de funcionamiento una dirección perpendicular del al menos un módulo de datos presenta una segunda orientación que se desvía en como máximo 60° de la dirección perpendicular del al menos un módulo de datos en el primer estado de funcionamiento, siempre se garantiza que sea posible una comunicación del módulo de datos con el dispositivo de impresión.

Un dispositivo de impresión preferido, que presenta al menos dos aparatos receptores para una recepción respectivamente de un depósito, presentando el dispositivo de impresión al menos un módulo de comunicación, y presentando el al menos un módulo de comunicación al menos una unidad emisora y/o receptora que es apropiada para una transmisión de datos sin contacto entre esta unidad emisora y/o receptora y respectivamente al menos un módulo de datos de un depósito, y presentando cada uno de los al menos dos aparatos receptores al menos un elemento de acoplamiento, y estando en conexión los al menos dos componentes de acoplamiento entre sí y con al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta a través de al menos un sistema de conductos para líquidos de servicio, en particular presenta la ventaja de que mediante comparación de datos correspondiente se puede impedir que los líquidos de servicio que no se adaptan entre sí, como por ejemplo tintas diferentes y/o tintas y solventes no compatibles con ellas, se mezclen entre sí en un sistema de conductos común y de este modo por ejemplo se vuelvan inservible. Esto es válido en particular para un procedimiento preferido para el funcionamiento de un dispositivo de impresión, insertándose al menos dos depósitos, que presentan respectivamente al menos un módulo de datos, en al menos dos aparatos receptores correspondientes del dispositivo de impresión, y leyéndose mediante al menos un módulo de comunicación los datos de respectivamente al menos un módulo de datos de los al menos dos depósitos y realizándose una verificación, por medio de un control de máquina mediante al menos los datos leídos de los al menos dos módulos, de si es admisible un uso común de los líquidos de servicio contenidos en los al menos dos depósitos en el dispositivo de impresión.

Preferiblemente también se prefiere en particular por ello un depósito de un dispositivo de impresión, que presenta al menos un módulo de datos en el que están almacenados los datos que se pueden leer mediante al menos un módulo de comunicación de un dispositivo de impresión, conteniendo los datos almacenados en el al menos un módulo de datos informaciones sobre los ajustes que se pueden ajustar en el dispositivo de impresión al usar el líquido de servicio contenido en el depósito. Esto ofrece entre otros la ventaja de que el dispositivo de impresión siempre está ajustado correctamente, independiente de los operarios. Esto reduce una posibilidad de error y de este modo los costes por tiempos de inactividad. Por ejemplo, en el caso de una modificación de los componentes de una tinta de una entrega a la siguiente, el operario no debe informar sobre nuevos ajustes necesarios del dispositivo de impresión, sino que los ajustes correspondientes se realizan automáticamente sin errores por el dispositivo de impresión.

Por ejemplo, esto se muestra en un procedimiento preferido para el funcionamiento de un dispositivo de impresión, insertándose al menos un depósito, que presenta al menos un módulo de datos, en un aparato receptor del dispositivo de impresión, y leyéndose los datos del al menos un módulo de datos del al menos un depósito mediante al menos un módulo de comunicación del dispositivo de impresión, y verificando un control de máquina los ajustes del dispositivo de impresión mediante al menos los datos leídos y/o modificando los ajustes del dispositivo de impresión en función de los datos leídos.

Preferiblemente el al menos un módulo de datos contiene informaciones sobre con qué frecuencia se ha insertado el depósito ya en un dispositivo de impresión. Luego se puede estimar, por ejemplo, con qué intensidad se ha

deteriorado ya una cubierta de una abertura y si es admisible otra inserción del recipiente en el mismo o en otro dispositivo de impresión sin que exista un peligro de falta de estanqueidad.

Preferiblemente el al menos un módulo de datos está dispuesto en un lado del depósito opuesto a la al menos una
5 abertura del depósito, de modo que los dispositivos de comunicación del dispositivo de impresión y los aparatos
receptores del dispositivo de impresión se pueden disponer separados espacialmente unos de otros. Esto impide los
peligros que se originarían cuando una unidad electrónica se dispusiese en el entorno de los puntos de salida
posibles de los líquidos de servicio.

10 Preferiblemente el al menos un módulo de datos contiene informaciones sobre cuanto líquido se ha extraído ya del
depósito. Ésta es preferiblemente la única información que se puede escribir por un usuario normal, mientras que
todas las otras informaciones sólo se pueden leer por un usuario normal, pero escribir y leer por un fabricante. Esto
garantiza un funcionamiento confortable y seguro para el usuario y flexibilidad para el fabricante.

15 Ejemplos de realización de la invención están representados en los dibujos y se describen más en detalle a
continuación.

Muestran:

20 Fig. 1 una representación esquemática de un depósito en un primer estado de funcionamiento en una vista frontal;

Fig. 2 una representación esquemática del depósito en el primer estado de funcionamiento en una vista lateral;

Fig. 3 una representación esquemática del depósito en el primer estado de funcionamiento en una vista desde
25 arriba;

Fig. 4 una representación esquemática del depósito en el primer estado de funcionamiento en una vista lateral desde
abajo;

30 Fig. 5 una representación en sección esquemática del depósito en el segundo estado de funcionamiento a lo largo
de la línea de corte V-V en la fig. 9;

Fig. 6 una representación en sección esquemática del depósito en el segundo estado de funcionamiento a lo largo
de la línea VI-VI en la fig. 9;

35 Fig. 7 una representación esquemática del depósito en el segundo estado de funcionamiento en una vista desde
arriba;

40 Fig. 8 la representación esquemática del depósito en el segundo estado de funcionamiento en una vista desde
abajo;

Fig. 9 una representación en sección esquemática del depósito en el segundo estado de funcionamiento a lo largo
de la línea de corte IX-IX en la fig. 5;

45 Fig. 10 una representación esquemática de una forma de realización del depósito con conformaciones en una vista
lateral;

Fig. 11 una representación esquemática de una forma de realización del depósito con conformaciones en una vista
lateral;

50 Fig. 12 una representación esquemática de una forma de realización del depósito con conformaciones en una vista
lateral;

Fig. 13 una representación esquemática de un dispositivo de impresión;

55 Fig. 14 una representación esquemática de una cubierta de un cuerpo base del dispositivo de impresión en una
vista desde abajo;

Fig. 15 una representación esquemática de la cubierta del cuerpo base del dispositivo de impresión en una vista

lateral;

Fig. 16 una representación esquemática de la cubierta del cuerpo base del dispositivo de impresión en una vista lateral;

5

Fig. 17 una representación del cuerpo base del dispositivo de impresión en una vista en perspectiva inclinada desde abajo;

Fig. 18 una representación esquemática del cuerpo base del dispositivo de impresión en una vista desde arriba;

10

Fig. 19 una representación en sección esquemática del cuerpo base con al menos dos canales, estando representado a trazos un depósito y estando indicados al menos parcialmente otro elemento constructivo del sistema de conductos y un conducto de conexión.

15 Un dispositivo de impresión 21, en particular máquina impresora 21, que está configurada preferiblemente como dispositivo de impresión por inyección de tinta 21, en particular máquina impresora de inyección de tinta 21, presenta preferiblemente al menos un sistema de conductos 27. El al menos un sistema de conductos 27 es en particular al menos un sistema de conductos de líquido 27 y/o al menos un sistema de conductos 27 para líquidos de servicio. El al menos un sistema de conductos 27 sirve preferiblemente para un transporte de al menos un líquido de servicio del dispositivo de impresión 21. Un líquido de servicio semejante es, por ejemplo, al menos una tinta y/o al menos un solvente. Cuando a continuación se habla de una tinta, entonces se considera por consiguiente en particular una tinta de impresión, que es apropiada preferiblemente para un uso en un dispositivo de impresión por inyección de tinta 21. En tanto que no surjan contradicciones, con ello también se debe entender en general una tinta de impresión. El al menos un sistema de conductos 27 es preferiblemente al menos un sistema de conductos 27 de al menos un mecanismo de tintaje del dispositivo de impresión 21 y/o al menos un sistema de conductos de tinta de impresión 27 y/o al menos un sistema de conductos de tinta 27 y/o al menos un sistema de conductos de solvente 27.

20 La al menos una tinta contiene preferiblemente al menos un solvente, por ejemplo agua y/o un solvente orgánico. El al menos un sistema de conductos 27 presenta preferiblemente al menos un conducto 31. El al menos un conducto 31 del sistema de conductos 27 está conectado y/o se puede conectar preferiblemente con al menos un depósito 01. El al menos un depósito 01 es en particular al menos un depósito 01 para al menos un líquido de servicio del dispositivo de impresión 01. El al menos un depósito 01 está configurado preferiblemente como depósito de tinta 01 y/o como depósito de solvente 01. A continuación se habla por lo tanto de al menos un depósito 01, debiéndose entender con ello siempre también al menos un depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01. En particular el al menos un depósito 01 es un depósito 01 del dispositivo de impresión 21 y está conectado y/o se puede conectar como tal preferiblemente de forma separable y/o extraíble y preferiblemente intercambiable con el dispositivo de impresión 21. El dispositivo de impresión 21 presenta preferiblemente al menos un dispositivo receptor 22 para el al menos un depósito 01 separable y/o extraíble y preferiblemente intercambiable. Preferiblemente el dispositivo de impresión 21 presenta preferiblemente al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24, que está conectado más preferiblemente igualmente con el al menos un sistema de conductos 27, por ejemplo, a través de al menos un conducto de conexión 46 intercalado, preferiblemente flexible.

25 En primer lugar se describe un depósito 01 a modo de ejemplo. El depósito 01 presenta preferiblemente al menos un cuerpo exterior 02. El al menos un cuerpo exterior 02 es preferiblemente la al menos una parte del depósito 01 que está en contacto en un estado cerrado del depósito 01 con un entorno del depósito 01. El al menos un cuerpo exterior 02 se puede componer de varios componentes, no obstante, está configurado preferentemente en una pieza. El depósito 01 y preferiblemente el al menos un cuerpo exterior 02 del depósito 01 presenta preferiblemente al menos una y más preferiblemente exactamente una abertura 03. El depósito 01 se puede llenar y/o vaciar preferiblemente a través de la al menos una abertura 03. Preferiblemente cada abertura 03 está cerrada y/o se puede cerrar respectivamente preferiblemente mediante un cierre 04. El al menos un cierre 04 está configurado, por ejemplo, como cierre a presión 04, no obstante, preferiblemente como cierre giratorio 04. Preferiblemente el cierre 04 presenta al menos una zona flexible, que se puede atravesar de forma relativamente sencilla mediante un objeto puntiagudo, por ejemplo, un elemento de acoplamiento 26 configurado como aguja 26. De esta manera el depósito 30 01 se puede conectar, por ejemplo, con el dispositivo de impresión 21.

Esta zona flexible está fabricada, por ejemplo, por una goma y/o un elastómero y/o está configurada como elemento obturador. Alternativamente el depósito 01 no presenta en primer lugar ninguna abertura 03, hasta que al menos un cuerpo exterior 02 se atraviesa, por ejemplo, mediante un objeto puntiagudo, por ejemplo una aguja 26.

El depósito 01 presenta al menos un y preferiblemente exactamente un espacio interior 06. El al menos un espacio interior 06 se delimita mediante el cuerpo exterior 02 y el al menos un cierre 04 y en particular se separa de un espacio exterior. Preferiblemente el cuerpo exterior 02 está configurado de pared simple. Esto significa que el cuerpo exterior del depósito 01 con su lado exterior. En particular no está dispuesta así preferiblemente ninguna bolsa en un interior del cuerpo exterior 02 y/o del depósito 01. Preferiblemente el depósito 01 está configurado así al menos parcialmente y más preferiblemente completamente de pared simple. El depósito 01 presenta al menos un elemento de superficie 08 de un lado exterior del depósito 01, que está opuesto preferiblemente a la al menos una abertura 03. Más preferiblemente el al menos un elemento de superficie 08 está opuesto a la al menos una abertura 03 independientemente de un estado de funcionamiento del depósito 01 y en particular en cada estado de funcionamiento del depósito 01. Cuando a continuación se habla de un estado de funcionamiento del recipiente 01, entonces se debe entender con ello en particular una forma del depósito 01 que se produce preferiblemente de las relaciones de presión en el espacio interior 06 y/o fuera del depósito 01.

Preferiblemente el cuerpo exterior 02 del depósito 01 y más preferiblemente todo el depósito 01 está formado al menos parcialmente por al menos un material deformable de forma reversible. Preferiblemente al menos el cuerpo exterior 02 del depósito 01 está formado por este al menos un material deformable de forma reversible. Este al menos un material es preferiblemente un plástico. Un material preferido es, por ejemplo, una mezcla de un HDPE (*High Density Polyethylen*, polietileno de alta densidad), es decir un polietileno con una densidad preferida entre 0,94 gramos por centímetro cúbico (g/cm^3) y 0,97 gramos por centímetro cúbico (g/cm^3) y un LDPE (*Low Density Polyethylen*, polietileno de baja densidad), es decir, un polietileno con una densidad preferida entre 0,915 gramos por centímetro cúbico (g/cm^3) y 0,935 gramos por centímetro cúbico (g/cm^3). Preferiblemente una relación de mezcla de HDPE respecto al LDPE se sitúa entre, por un lado, 1 a 4 y por otro lado 4 a 1. Esto significa que una fracción del HDPE en la mezcla se sitúa preferiblemente entre el 20% y el 80% y una fracción del LDPE preferiblemente entre el 80% y el 20%. Más preferiblemente la relación de mezcla de HDPE respecto al LDPE se sitúa en 1 a 1. Preferiblemente se adicionan las fracciones de HDPE y LDPE hasta el 100%. Pero el material también puede contener alternativamente o adicionalmente PPE (éter de polifenileno) y/o PTFE (politetrafluoroetileno).

El depósito 01 presenta preferiblemente dimensiones diferentes de cero en cada estado de funcionamiento en las tres direcciones espaciales orientadas ortogonalmente entre sí. Preferiblemente el depósito 01 presenta una altura que se sitúa entre 5 cm y 50 cm, más preferiblemente entre 10 cm y 30 cm y todavía más preferiblemente entre 15 cm y 25 cm. Preferiblemente el depósito 01 presenta una anchura que se sitúa entre 5 cm y 30 cm, más preferiblemente entre 7 cm y 20 cm y todavía más preferiblemente entre 9 cm y 15 cm. Preferiblemente el depósito 01 presenta una profundidad que se sitúa entre 5 cm y 30 cm, más preferiblemente entre 7 cm y 20 cm y todavía más preferiblemente entre 9 cm y 15 cm. Preferiblemente la altura, anchura y profundidad están orientadas cada vez de forma ortogonal entre sí.

Un líquido dispuesto dentro del depósito 01, en particular líquido de servicio, por ejemplo una tinta y/o un solvente se puede extraer preferiblemente del depósito 01 mediante la aplicación de una depresión en la al menos una abertura 03. Dado que el depósito 01 no presenta preferiblemente ninguna abertura de aireación, el depósito 01 se contrae preferiblemente durante la extracción de líquido condicionada por la depresión. Esto ocurre preferiblemente de un modo y manera controlados y/o predeterminados al menos esencialmente, que está predeterminado por la forma y el material del depósito 01.

Por ejemplo, mediante la aplicación de una depresión en el espacio interior 06 del depósito 01 se puede reducir un volumen formado por el espacio interior 06. El espacio interior 06 del depósito 01 presenta un primer volumen en un primer estado de funcionamiento del depósito 01, en particular en una primera forma del depósito 01. El depósito 01 está preferiblemente no deformado, en tanto que se sitúa en el primer estado. El primer estado de funcionamiento está dado, por ejemplo, preferiblemente luego cuando al menos una abertura 03 del depósito 01 no está cerrada y/o cuando es posible y/o se da una compensación de presión entre el espacio interior 06 del depósito y un entorno.

Preferiblemente el depósito 01 presenta al menos en el primer estado de funcionamiento, aparte de la al menos una abertura 03 y el al menos un cierre 04, una forma que se corresponde esencialmente con un paralelepípedo o un cilindro o un cono o una esfera. Preferiblemente el depósito 01 presenta en al menos uno de sus lados exteriores y preferiblemente al menos en dos lados exteriores opuestos entre sí conformaciones 09 que están configuradas, por ejemplo, en forma de nervaduras 09 y/o engrosamientos 09 y/o adelgazamientos 09. Más preferiblemente estas conformaciones 09 están dispuestas en cada lado exterior correspondiente en al menos dos filas, entre las que

discurre una línea de pliegue de consigna 11. De este modo se establece preferiblemente una forma y/o una sucesión en la que el depósito 01 se contrae durante su vaciado de forma controlada desde el primer estado de funcionamiento a otro, en particular un segundo estado de funcionamiento. En particular el depósito 01 se destaca así preferiblemente porque el depósito 01 presenta en al menos un lado exterior al menos dos conformaciones 09, 5 que están dispuestos separadas espacialmente una de otra en el al menos un lado exterior y entre ellas circundan al menos por dos lados al menos una zona configurada como línea de pliegue de consigna 11. La al menos línea de pliegue de consigna 11 se extiende preferiblemente en paralelo a la dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 y/o a una orientación de una dirección A, en particular dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 al menos en el primer estado de funcionamiento y más preferiblemente en 10 cualquier estado de funcionamiento.

El espacio interior 06 del depósito 01 presenta en otros estados de funcionamiento del depósito 01 volúmenes que se desvían del primer volumen y en particular son menores que el primer volumen. En particular el espacio interior 06 del depósito 01 presenta en al menos un segundo estado de funcionamiento un segundo volumen que es menor 15 que el primer volumen. El segundo volumen es preferiblemente como máximo el 25% del primer volumen. Más preferiblemente el segundo volumen es como máximo el 10% del primer volumen. Todavía más preferiblemente el segundo volumen es como máximo el 5% del primer volumen. Todavía más preferiblemente el segundo volumen es como máximo el 2% del primer volumen.

20 Durante una transición del primer estado de funcionamiento del depósito 01 a otro estado de funcionamiento, en particular al segundo estado de funcionamiento, debido a una depresión aplicada y/o durante una reducción del volumen del espacio interior 06 del depósito 01 debido a una depresión aplicada se realiza, en particular condicionado por la estructura de pared simple del depósito 01, forzosamente una deformación del depósito 01, en particular respecto a al menos una parte de su lado exterior. Preferiblemente el depósito 01 se puede transferir 25 entonces mediante la aplicación de una depresión en el espacio interior 06 del depósito 01 desde el primer estado de funcionamiento al segundo estado de funcionamiento. Preferiblemente el cuerpo exterior 02 del depósito 01 que delimita en particular el espacio interior 06 presenta en el segundo estado de funcionamiento otra forma que en el primer estado de funcionamiento.

30 El al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, que está opuesto preferiblemente a la al menos una abertura 03, presenta preferiblemente una normal a la superficie dirigida en una primera dirección B. Preferiblemente una primera dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del recipiente 01 en el segundo estado de funcionamiento se desvía de una dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01 en el primer estado de 35 funcionamiento en como máximo 60°, más preferiblemente como máximo 45°, todavía más preferiblemente como máximo 30° y todavía más preferiblemente como máximo 15°.

El depósito 01 presenta preferiblemente al menos un y más preferiblemente exactamente un módulo de datos 07, todavía más preferiblemente al menos un módulo de datos 07, que presenta al menos una unidad emisora y/o 40 receptora para una comunicación sin contacto, en particular inalámbrica, con al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21. A este respecto, con sin contacto se debe entender en particular que no existe un contacto físico. Preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 presenta una dirección perpendicular A. La dirección perpendicular A es preferiblemente una dirección de la potencia de recepción y/o emisión más intensa del al menos un receptor y/o del al menos un emisor del al menos un módulo de datos 07. La dirección perpendicular A 45 del al menos un módulo de datos 07 también se denomina la dirección de emisión A del al menos un módulo de datos 07. Alternativamente o adicionalmente la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 es una dirección A, la cual está de forma ortogonal sobre una superficie del al menos un módulo de datos 07 que presenta un área mayor desde todas las superficies del al menos un módulo de datos 07. Una orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 no está orientada necesariamente, pero 50 preferiblemente en cada estado de funcionamiento del depósito 01, en paralelo a la primera dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01. Preferiblemente una orientación de la dirección perpendicular A en el segundo estado de funcionamiento se desvía de una orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 en el primer estado de funcionamiento en como máximo 60°, más preferiblemente como máximo 45°, todavía más preferiblemente como máximo 30° y todavía más 55 preferiblemente como máximo 15°. Preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 está dispuesto en un lado del depósito 01 opuesto a la al menos una abertura 03.

En el al menos un módulo de datos 07 están almacenados preferiblemente los datos que se puede leer, más preferiblemente leer de forma inalámbrica, preferiblemente mediante el al menos un módulo de comunicación 28 del

- dispositivo de impresión 21. Preferiblemente los datos se pueden intercambiar preferiblemente sin contacto, en particular de forma inalámbrica entre el al menos un módulo de datos 07 y los dispositivos correspondientes, por ejemplo el al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21. El al menos un módulo de datos 07 está configurado preferiblemente como módulo RFID 07 (módulo de identificación por radiofrecuencia, *radio frequency identification*) y/o como módulo de datos 07 ópticos. El al menos un módulo de datos 07 presenta preferiblemente al menos una memoria de datos, en particular una memoria, y al menos una unidad emisora, en particular un emisor, y al menos una unidad receptora, en particular un receptor. El al menos un módulo de datos 07 presenta preferiblemente al menos un elemento procesador para el tratamiento de los datos. La al menos una unidad emisora y la al menos una unidad receptora están configuradas preferiblemente como unidad emisora y/o receptora combinada, en particular en el caso de un módulo RFID 07. La al menos una unidad emisora y/o la al menos una unidad receptora y/o la al menos una unidad emisora y/o receptora está configurada preferiblemente como al menos una antena, más preferiblemente en forma de al menos un bucle conductor y todavía más preferiblemente en forma de al menos una bobina conductora con varias espiras.
- 15 El módulo de datos 07 es al menos legible. En particular los datos se pueden transferir entonces desde la al menos una memoria del al menos un módulo de contacto 07 sin contacto, en particular de forma inalámbrica, al al menos un dispositivo lector, por ejemplo el al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21. El módulo de datos 07 es preferiblemente escribible. En particular los datos se pueden transferir entonces desde el al menos un aparato emisor, por ejemplo el al menos un módulo de contacto 28 del dispositivo de impresión 21, sin contacto,
- 20 en particular de forma inalámbrica, hacia el al menos un módulo de datos 07 y en particular a la al menos una memoria del al menos un módulo de datos y/o los datos se pueden modificar en la al menos una memoria del al menos un módulo de datos 07 mediante al menos un aparato emisor, por ejemplo el al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 presenta al menos una memoria escribible y legible sin contacto de forma repetida.
- 25 Preferiblemente mediante el al menos un receptor también se puede transmitir energía sin contacto, en particular de forma inalámbrica hacia el al menos un módulo de datos 07. Alternativamente o adicionalmente el al menos un módulo de datos 07 presenta preferiblemente al menos una fuente de energía, que se puede recargar preferiblemente, pero en una forma alternativa también puede estar configurada como fuente de energía no recargable. La al menos una fuente de energía está configurada, por ejemplo, como al menos un condensador y/o al menos un acumulador.
- 30 Preferiblemente el al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01 porta el al menos un módulo de datos 07, más preferiblemente en cada estado de funcionamiento del depósito 01. De este modo, según se describe, en el caso del volumen del espacio interior 06 del depósito 01 reducido por depresión respecto a una presión ambiente, independientemente del volumen real del espacio interior 06 del depósito 01, la orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 y/o la dirección B de la normal a la superficie del elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, que porta el al menos un módulo de datos 07, siempre se desvía en como máximo 60°, más preferiblemente como máximo 45°, todavía más preferiblemente como máximo
- 35 30° y todavía más preferiblemente como máximo 15° de la orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 y/o de la dirección B de la normal a la superficie de este elemento de superficie 8 del lado exterior del depósito 01, que porta el al menos un módulo de datos 07, en el caso de presión compensada con la presión ambiente en el interior 06 del depósito 01.
- 45 Alternativamente o adicionalmente al al menos un módulo de datos 07 también puede estar dispuesta una marca, por ejemplo en forma de un código de barras en el al menos un elemento de superficie 08. Esta marca siempre se puede leer suficientemente, por ejemplo a máquina, debido a la orientación garantizada del elemento de superficie 08.
- 50 Preferiblemente un centro de gravedad y/o un centro geométrico del al menos un módulo de datos 07 se desvía en el segundo estado de funcionamiento en preferiblemente al menos 0,1 cm, más preferiblemente el al menos 0,5 cm y todavía más preferiblemente en al menos 1 cm del centro de gravedad y/o el centro geométrico del al menos un módulo de datos 07 en el primer estado de funcionamiento. A este respecto, con el centro de gravedad se debe entender el centro de gravedad físico del al menos un módulo de datos 07. Con el centro geométrico se debe
- 55 entender un punto que se corresponde con el centro de gravedad físico con densidad constante del al menos un módulo de datos 07. Preferiblemente el centro de gravedad y/o el centro geométrico del al menos un módulo de datos 07 en el segundo estado de funcionamiento se desvía preferiblemente en como máximo 15 cm, más preferiblemente como máximo 10 cm, todavía más preferiblemente como máximo 5 cm y todavía más preferiblemente como máximo 2 cm del centro de gravedad y/o el centro geométrico del al menos un módulo de

- datos 07 en el primer estado de funcionamiento. Esto se garantiza preferiblemente porque una posición de al menos un punto del elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, que porta el al menos un módulo de datos 07, en el segundo estado de funcionamiento se desvía preferiblemente en como máximo 15 cm, más preferiblemente como máximo 10 cm, todavía más preferiblemente como máximo 5 cm y todavía más preferiblemente como máximo 2 cm de una posición de este al menos un punto de este elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, que porta el al menos un módulo de datos 07, en el primer estado de funcionamiento.
- Preferiblemente el al menos un elemento de superficie 08, que porta al menos un módulo de datos 07, efectúa durante una transmisión del depósito 01 del primer estado de funcionamiento a otro estado de funcionamiento, por ejemplo el segundo estado de funcionamiento, preferiblemente un movimiento traslatorio limitado y más preferiblemente sin movimiento rotatorio digno de mención o todavía más preferiblemente sin movimiento rotatorio.
- Preferiblemente la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07, en el primer estado de funcionamiento y en el segundo estado de funcionamiento y más preferiblemente en cada estado de funcionamiento del depósito 01 provocado por la depresión en el espacio interior 06 del depósito 01, señala con al menos una componente alejándose de la al menos una abertura 03 y/o con al menos una componente en una dirección que está opuesta a una dirección de salida C establecida por la al menos una abertura 03.
- El al menos un módulo 07 está fijado preferentemente en el elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, que porta el al menos un módulo de datos 07, por ejemplo de forma separable, no obstante, más preferiblemente de forma no separable. Con ello se deben entender en particular los casos en los que el al menos un módulo de datos 07 está pegado de forma separable o preferiblemente no separable mediante una conexión adhesiva en el depósito 01 y/o está integrado completamente o parcialmente, en particular fundido, de forma separable o preferiblemente no separable en el material del depósito 01 y/o está embebido de forma separable o no separable completamente o parcialmente en una masa de relleno y/o masa adhesiva. La masa de relleno y/o masa adhesiva está conectada de forma fija, en particular no separable, preferiblemente con el depósito 01. Preferiblemente el al menos un módulo 07 está configurado de forma estanca al polvo y/o a líquidos. Además, preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 está encapsulado de forma estanca al polvo y a líquidos mediante un encapsulado, donde más preferiblemente el encapsulado es resistente al solvente. En particular el encapsulado es preferiblemente resistente a la acetona (también denominada propanona o dimetilcetona) y/o alcoholes y/o MEC (también denominada butanona o metiletilcetona) y/o tolueno (también denominado metilbenceno) y/o solventes orgánicos. Preferiblemente el encapsulado del al menos un módulo de datos 07 es resistente a los ácidos orgánicos y/o inorgánicos y/o lejías orgánicas y/o inorgánicas.
- Debido a la configuración al menos parcial del depósito 01 a partir del al menos un material deformable de forma reversible, el depósito 01 se puede transferir preferiblemente del segundo estado de funcionamiento y/u otro estado de funcionamiento de nuevo al primer estado de funcionamiento. Esto es posible, por un lado, porque el depósito 01 situado en el segundo u otro estado de funcionamiento se transfiere, por ejemplo después de la retirada del cierre 04, mediante una aplicación de una sobrepresión de nuevo al primer estado de funcionamiento o debido a ello mediante retirada del cierre 04 gracias a una compensación de presión se transfiere automáticamente de nuevo al primer estado de funcionamiento. Preferiblemente un depósito 01 vaciado y transferido al primer estado de funcionamiento se llena y reutiliza nuevamente con al menos un líquido, por ejemplo una tinta y/o un solvente.
- El depósito 01 permite un procedimiento para el vaciado del depósito 01 intercambiable del dispositivo de impresión 21, presentando el depósito 01 al menos una abertura y situándose en primer lugar en el primer estado de funcionamiento, en el que un cuerpo exterior 02 del depósito presenta una primera forma y la dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 del lado exterior del depósito 01, opuesto a la al menos una abertura 03, presenta preferiblemente una primera orientación, y transfiriéndose el depósito 01 mediante la aplicación de una depresión en el espacio interior 06 del depósito 01 al segundo estado de funcionamiento, en el que el cuerpo exterior 02 presenta otra forma que en el primer estado de funcionamiento, y en el que la dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 presenta preferiblemente una segunda orientación que se desvía de la orientación de la dirección B de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie 08 en el primer estado de funcionamiento en como máximo 60°, preferiblemente como máximo 45°, más preferiblemente como máximo 30° y todavía más preferiblemente como máximo 15°. Preferiblemente la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 en el primer estado de funcionamiento presenta la primera orientación y en el segundo estado de funcionamiento la orientación que se desvía de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 en el primer estado de funcionamiento en como máximo 60°, preferiblemente como máximo 45°, más preferiblemente como máximo 30° y todavía más

preferiblemente como máximo 15°. Más preferiblemente la orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07, durante la transición del primer estado de funcionamiento al segundo estado de funcionamiento, se desvía en cualquier instante de la orientación de la dirección perpendicular A del al menos un módulo de datos 07 en el primer estado de funcionamiento en como máximo 60°, preferiblemente como máximo 45°, más preferiblemente como máximo 30° y todavía más preferiblemente como máximo 15°.

Preferiblemente durante la transferencia del depósito 01 del primer estado de funcionamiento al segundo estado de funcionamiento se reduce el volumen del espacio interior 06 del depósito 01 desde el primer volumen al segundo volumen y/o el centro de gravedad y/o el centro geométrico del al menos un módulo de datos 07 y/o del al menos un elemento de superficie 08 se mueve en preferiblemente al menos 0,1 cm. Preferiblemente durante la transferencia del depósito 01 del primer estado de funcionamiento al segundo estado de funcionamiento se reduce un volumen adoptado por el depósito 01 en al menos el 25%, más preferiblemente en al menos el 50% y todavía más preferiblemente en al menos el 75%.

Preferiblemente al menos en el primer estado de funcionamiento del depósito 01, en particular antes de la aplicación de la depresión en el espacio interior 06 se transmite al menos una señal sin contacto, en particular de forma inalámbrica desde el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 al al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21 y/o se transmite al menos en el segundo estado de funcionamiento del depósito 01 al menos una señal sin contacto, en particular de forma inalámbrica del al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 al al menos uno y más preferiblemente el mismo módulo de comunicación 28 del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente un control de máquina del dispositivo de impresión 21 decide en función de esta al menos una señal si se aplica la depresión en el espacio interior 06.

Preferiblemente los datos almacenados en el al menos un módulo de datos 07 contienen informaciones sobre los ajustes que se deben realizar en el dispositivo de impresión 21 al usar el líquido de servicio contenido en el depósito 01. Por ejemplo, los datos almacenados en el al menos un módulo de datos 07 contienen informaciones sobre los ajustes de al menos una relación de tinta y solvente entre sí y/o los ajuste de una temperatura de al menos una tinta y/o al menos un solvente y/o ajustes de una viscosidad de al menos una tinta y/o de al menos un solvente y/o los ajustes respecto a un valor de consigna de una conductividad de al menos una tinta y/o informaciones sobre una relación entre la temperatura y viscosidad de un líquido contenido en el depósito 01. Los ajustes correspondientes se realizan preferiblemente en forma de rangos con valores límite.

Además, los datos almacenados en el al menos un módulo de datos 07 contienen preferiblemente informaciones sobre si una tinta o un solvente están contenidos en el depósito 01 y/o en qué aparato receptor 22 se debe insertar el depósito 01 y/o si y en qué medida se debe añadir un solvente y/o en dosis diferentes desde temperaturas determinadas de la tinta para compensar las tasas de volatilización aumentadas.

Esto posibilita en particular un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de impresión 21, insertándose al menos un depósito 01, que presenta al menos un módulo de datos 07, en un aparato receptor 22 del dispositivo de impresión 21, y leyéndose los datos preferiblemente sin contacto del al menos un módulo de datos 07 del al menos un depósito 01 mediante al menos un módulo de comunicación 28, y verificando el control de máquina mediante los al menos datos leídos los ajustes del dispositivo de impresión 21 y/o modificando los ajustes del dispositivo de impresión 21 en función de los datos leídos. Preferiblemente, mediante el control de máquina, los datos de consigna obtenidos de los datos leídos del al menos un módulo de datos 07 para los ajustes del dispositivo de impresión 21 se comparan con los datos reales para estos ajustes del dispositivo de impresión 21 y en caso de al menos una desviación entre datos reales y datos de consigna se modifican los ajustes correspondientes del dispositivo de impresión 21 en función de los datos leídos. Preferiblemente los ajustes correspondientes del dispositivo de impresión 21 se modifican según los datos de consigna que se han leído mediante el al menos un módulo de comunicación 28 del al menos un módulo de datos 07. Según se describe, los datos leídos del al menos un módulo de datos 07 contienen preferiblemente informaciones sobre los ajustes de al menos una relación de la tinta y el solvente entre sí y/o los ajustes de una temperatura de al menos una tinta y/o al menos un solvente y/o los ajustes de una viscosidad de al menos una tinta y/o de al menos un solvente y/o los ajustes respecto a un valor de consigna de una conductividad de al menos una tinta y/o informaciones sobre una relación entre la temperatura y viscosidad de un líquido contenido en un depósito 01.

El dispositivo de impresión 21 presenta al menos un mecanismo de impresión 23 y preferiblemente varios mecanismos de impresión 23. El al menos un mecanismo de impresión 23 presenta en el caso de un dispositivo de impresión 21 configurado como dispositivo de impresión por inyección de tinta 21 al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24. El al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24 está conectado y/o se puede

conectar preferiblemente con el al menos un sistema de conductos 27 del dispositivo de impresión 21. El dispositivo de impresión 21 presenta al menos un aparato receptor 22 para al menos un depósito 01 y preferiblemente al menos dos aparatos receptores 22 para respectivamente al menos uno y preferiblemente respectivamente exactamente un depósito 01. Preferiblemente el depósito 01 está fijado y/o se puede fijar mediante al menos un dispositivo de fijación 29 en el al menos un aparato receptor 22. El al menos un dispositivo de fijación 29 puede ser parte del depósito 01, no obstante, es preferiblemente parte del al menos un aparato receptor 22. Cada aparato receptor 22 presenta preferiblemente al menos un elemento de acoplamiento 26, mediante el que se establece o se puede establecer una conexión estanca a fluidos entre el espacio interior 06 del depósito 01 correspondiente y el sistema de conductos 27 del dispositivo de impresión 21. El elemento de acoplamiento 26 puede presentar, por ejemplo, la forma de una conexión por tornillos 26 y/o una aguja 26 y/o una conexión enchufable 26. Mediante una aguja 26 semejante se atraviesa y/o se puede atravesar el cierre 04 y/o el cuerpo exterior 02 del depósito. Con la conexión establecida entre el al menos un sistema de conductos 27 del dispositivo de impresión 21 y el espacio interior 06 del depósito 01 se puede extraer al menos un líquido de servicio, preferiblemente tinta y/o solvente de forma continua o discontinua del depósito 01 y suministrarse al al menos un sistema de conductos 27 del dispositivo de impresión 21, en particular mediante la aplicación de una depresión en el depósito 01 y en particular para el transporte de la tinta y/o del solvente hasta a través del al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24.

A al menos un aparato receptor 22 y preferiblemente a cada aparato receptor 22 del dispositivo de impresión 21 se le asigna preferiblemente al menos un módulo de comunicación 28 y más preferiblemente respectivamente un módulo de comunicación 28. El al menos un módulo de comunicaciones 28 presenta preferiblemente al menos una unidad emisora y/o receptora. La al menos una unidad emisora y/o receptora del al menos un módulo de comunicación 28 está configurada preferentemente como al menos una antena, más preferiblemente en forma de al menos un bucle conductor y todavía más preferiblemente en forma de al menos una bobina conductora con varias espiras. El al menos un módulo de comunicación 28 está en conexión de datos preferiblemente al menos temporalmente con el control de máquina del dispositivo de impresión 21. Entre el al menos un módulo de comunicación 28 de un aparato receptor 22 y el al menos un módulo de datos 07 de un depósito 01 recibido o a recibir en el aparato receptor 22 correspondiente se pueden intercambiar datos sin contacto, en particular de forma inalámbrica, y a saber al menos en una dirección (unidireccional) y preferiblemente en ambas direcciones (bidireccional). Preferiblemente el al menos un módulo de comunicación 28 está configurado de forma estanca al polvo y/o a líquidos. Más preferiblemente el al menos un módulo de comunicación 28 está encapsulado de forma estanca al polvo y a líquidos mediante un encapsulado, siendo el encapsulado aún más preferiblemente resistente a la acetona (también denominada propanona o dimetilcetona) y/o alcoholes y/o MEC (también denominada butanona o metiletilcetona) y/o tolueno (también denominado metilbenceno) y/o solventes orgánicos. Preferiblemente el encapsulado del al menos un módulo de comunicación 28 es resistente a los ácidos orgánicos y/o inorgánicos y/o lejías orgánicas y/o inorgánicas.

Preferiblemente cada aparato receptor 22 y el al menos un módulo de comunicación 28 asociado a él están dispuestos orientados entre sí, de manera que una zona espacial prevista para un depósito 01 conectado al aparato receptor 22 y/o adoptada por éste está dispuesta entre el al menos un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 correspondiente y al elemento de acoplamiento 26 correspondiente del aparato receptor 22 correspondiente.

Esto significa que al menos una y preferiblemente cada conexión rectilínea de un elemento de acoplamiento 26 de un aparato receptor 22 con un módulo de comunicación 28 de este aparato receptor 22 corta una zona espacial que está prevista para un recipiente 01 a conectar con el aparato receptor 22 correspondiente y/o que está ocupada por un recipiente 01 conectado con el aparato receptor 22 correspondiente. Preferiblemente al menos uno y más preferiblemente cada aparato receptor 22 se destaca porque el al menos un elemento de acoplamiento 26 está dispuesto por debajo del al menos un módulo de comunicación 28. Por ejemplo, luego los depósitos 01 pueden estar dispuestos o disponerse en un aparato receptor 22 semejante, los cuales en un extremo presentan una abertura 03 y en un extremo opuesto presentan un módulo de datos 07. Depósitos 01 semejantes presentan preferiblemente la forma de una botella, por ejemplo, una botella cilíndrica o paralelepípedica, estando equipada una superficie de fondo de la botella con el módulo de datos 07 y usándose o siendo usada la botella de cabeza en el aparato receptor 22 correspondiente. Por ejemplo, de esta manera se garantiza que en el depósito 01 insertado esté dispuesto al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 de forma opuesta al módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 que recibe el depósito de tinta 01.

Debido a una distancia preferiblemente adaptada y más preferiblemente adaptable a las dimensiones del depósito 01 entre el al menos un elemento de acoplamiento 26 y el al menos un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 correspondiente se garantiza que una distancia entre el al menos un módulo de comunicación 28 del

- aparato receptor 22 y el módulo de datos 07 del depósito 01 sea menor que un alcance útil máximo de las señales que se emiten y/o reciben por el al menos un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 y/o el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01. Preferiblemente esta amplitud útil máxima es de al menos 10 cm, más preferiblemente al menos 50 cm y todavía más preferiblemente al menos 100 cm. Una frecuencia portadora de las señales, en particular señales de radio, emitidas y/o recibidas y/o recibibles por el al menos un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 y/o por el al menos un módulo 07 del depósito 01 está preferiblemente entre 10 MHz (diez megahercios) y 15 MHz (quince megahercios), más preferiblemente ente 13 MHz (trece megahercios) y 14 MHz (catorce megahercios) y todavía más preferiblemente 13,56 MHz (trece con cincuenta y seis megahercios).
- 10 En una forma de realización tiene lugar una comunicación entre el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 y el al menos un módulo de comunicaciones 28 del aparato receptor 22 alternativamente o adicionalmente preferiblemente a través de señales ópticas, en particular señales lumínicas. Para ello el al menos un módulo de datos 07 y/o el al menos un módulo de comunicación 28 presenta adicionalmente o alternativamente a al menos una
- 15 antena preferiblemente al menos un componente que emite luz, por ejemplo, al menos un diodo que emite luz (LED) y/o al menos una fuente láser y/o al menos un componente que registra la luz, por ejemplo, al menos un sensor de luz. La luz usada presenta preferiblemente al menos una longitud de onda, que se sitúa o sitúan en el rango ultravioleta (1 nm a 380 nm, un nanómetro a trescientos ochenta nanómetros) y/o en el rango visible (380 nm a 780 nm, trescientos ochenta nanómetros a setecientos ochenta nanómetros) y/o en el rango infrarrojo (780 nm a 1 mm, setecientos ochenta nanómetros a un milímetro) del espectro electromagnético.
- 20 Independientemente de la frecuencia portadora o longitud de onda de las señales intercambiadas entre el al menos un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22 y el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01, están encriptadas preferiblemente las señales intercambiadas y/o los datos almacenados en la al menos una memoria del
- 25 al menos un módulo de datos 07 y/o los datos almacenados en al menos una memoria del al menos un módulo de comunicación 28. Preferiblemente existe al menos una clave correspondiente y más preferiblemente existen varios cables para la encriptación y/o desencriptación de las señales intercambiadas y/o de los datos almacenados. El o las claves correspondientes confieren preferiblemente diferentes derechos y por consiguiente acceso a señales y/o datos de diferente extensión. Estos derechos dependen preferiblemente, por ejemplo, del dispositivo de impresión
- 30 21 y/o del tipo de la tinta usada y/o del tipo del solvente usado y/o del usuario del dispositivo de impresión 21 y/o del proveedor de la tinta y/o el solvente y/o del fabricante del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente los datos dependientes de los parámetros de funcionamiento y/o los datos dependientes de los equipos participantes se incorporan en la encriptación.
- 35 Preferiblemente los datos y/o señales, que se intercambian entre el al menos un módulo de datos 07 y el al menos un módulo de comunicación 28, se encriptan y/o desencriptan y/o procesan y/o almacenan en el al menos un módulo de datos 07 y/o en el al menos un módulo de comunicación 28 y/o en el control de máquina del dispositivo de impresión 21. Los datos intercambiados y/o almacenados contienen preferiblemente informaciones sobre un estado actual del dispositivo de impresión 21 y/o sobre un tipo del líquido de servicio dispuesto en el depósito 01, en particular la tinta y/o el solvente y/o sobre el tipo de la tinta usada en el dispositivo de impresión 21 y/o sobre un consumo de la tinta y/o sobre una reserva restante de tinta y/o solvente en el depósito 01 y/o sobre una frecuencia de uso del depósito 01 y/o sobre un reconocimiento del fabricante del líquido de servicio situado en el depósito 01, en particular la tinta y/o el solvente y/o sobre una fecha de fabricación y/o una vida útil del líquido de servicio situado en el depósito 01, en particular la tinta y/o el solvente.
- 40
- 45 Preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 también es capaz de intercambiar datos y señales con al menos un módulo de comunicación diferente que con el al menos uno un módulo de comunicación 28 del aparato receptor 22, por ejemplo un módulo de comunicación 28 externo. Preferiblemente, de esta manera antes de una inserción del depósito 01 se le suministran ya los datos relevantes al módulo de datos 07 correspondiente,
- 50 por ejemplo, sobre el tipo y cantidad del contenido del depósito 01 y sobre los requerimientos establecidos por el contenido del depósito 01 al dispositivo de impresión 21. A este respecto, es posible preferiblemente que un intercambio de datos entre el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 y el al menos un módulo de comunicación 28 exterior se realiza sobre una distancia de más de 100 cm. De esta manera se pueden detectar y verificar, por ejemplo, de una vez de un modo y manera sencillos los contenidos de las entregas de varios depósitos
- 55 01, por ejemplo cuando estos se entregan en fardos. Preferiblemente para un intercambio de datos y/o señales entre el al menos un módulo de datos 07 y el al menos un módulo de comunicación 28 externo se usa una segunda frecuencia portadora y/o longitud de onda diferente y/o al menos otra clave que para el intercambio de datos y/o señales entre el al menos un módulo de datos 07 y el al menos un módulo de comunicación 28 del dispositivo receptor 22 del dispositivo de impresión 21. El o las claves correspondientes confieren de nuevo preferiblemente

derechos diferentes y por consiguiente acceso a señales y/o datos de diferente extensión. Estos derechos dependen de nuevo preferiblemente, por ejemplo, del dispositivo de impresión 21 y/o del tipo de la tinta usada y/o del tipo del solvente usado y/o del usuario del dispositivo de impresión 21 y/o del proveedor de la tinta y/o el solvente y/o del fabricante del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente el al menos un módulo de datos 07 se puede llevar al estado original y/o inicializar nuevamente respecto a sus datos almacenados mediante una clave correspondiente.

Preferiblemente el dispositivo de impresión 21 presenta al menos uno y más preferiblemente exactamente un cuerpo base 32, que está configurado más preferiblemente como al menos una placa base 32. El al menos un cuerpo base 32 sirve preferiblemente como cuerpo de montaje 32. La al menos una placa base 32 sirve por tanto preferiblemente como placa de montaje 32. Cuando a continuación se describe una placa base 32, entonces se considera simultáneamente también un cuerpo base 32 general, en tanto que con ello no se produzcan contradicciones. El al menos un cuerpo base 32 presenta preferentemente dimensiones diferentes de cero en las tres direcciones espaciales orientadas ortogonalmente entre sí. Preferiblemente la al menos una placa base 32 presenta una forma esencialmente en forma de placa, en particular preferiblemente paralelepípedica. Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 presenta al menos dos y preferiblemente exactamente dos lados principales 33, 44 opuestos preferiblemente uno a otro. Preferiblemente el dispositivo de impresión 21 presenta el al menos un cuerpo base 32, que presenta más preferiblemente un primer lado principal 33 y un segundo lado principal 44 opuesto preferiblemente al primer lado principal 33. Preferiblemente una dimensión mínima de la al menos una placa base 32, por ejemplo una altura de la al menos una placa base 32, está de forma ortogonal sobre al menos un lado principal 33, 44 y preferiblemente los al menos dos lados principales 33; 44 de la al menos una placa base. Preferiblemente los al menos dos lados principales 33; 44 son los lados mayores de la al menos una placa base 32 referido a su superficie.

Preferiblemente al menos uno y más preferiblemente exactamente un primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 presenta al menos un canal 34 y preferiblemente varios canales 34. El al menos un canal 34 establecido por el al menos un cuerpo base 32 está abierto hacia el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32. Para cubrirlo está dispuesta preferiblemente al menos una cubierta 36 y/o al menos un elemento obturador 39. El al menos un canal 34 forma preferiblemente, junto con al menos una cubierta 36 dispuesta y/o disponible en el al menos un cuerpo base 32 y/o con al menos un elemento obturador dispuesto y/o disponible en el al menos un cuerpo base 32, el al menos un conducto 31 del al menos un sistema de conductos 27. El al menos un conducto 31 está cerrado preferiblemente en una dirección dirigida desde el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 hacia al primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 por parte del al menos un elemento obturador 39 y/o la al menos una cubierta 36. El al menos un canal 34 se extiende preferiblemente en paralelo al al menos un primer lado principal 33 sobre una longitud que es mayor que una profundidad del al menos un canal 34, a través de la que se extiende el al menos un canal 34 ortogonalmente a este primer lado principal 33. Preferiblemente la longitud del al menos un canal 34 es al menos tres veces tan grande, más preferiblemente al menos cinco veces tan grande y todavía más preferiblemente al menos diez veces tan grande como la profundidad del al menos un canal 34. Una anchura del al menos un canal 34 se extiende preferiblemente ortogonalmente a la profundidad del al menos un canal 34 y ortogonalmente a la longitud del al menos un canal 34. El al menos un canal 34 presenta preferiblemente dimensiones distintas de cero en las tres direcciones espaciales ortogonales entre sí.

Preferiblemente el al menos un canal 34 se delimita por el al menos un cuerpo base 32 en cinco direcciones ortogonales y/o paralelas entre sí, en particular en y en contra de la dirección de su longitud, así como en y en contra de la dirección de su anchura y en la dirección de su profundidad. El al menos un canal 34 se delimita en contra de la dirección de su profundidad preferiblemente por la al menos una cubierta 36 y más preferiblemente al menos parcialmente por el al menos un elemento obturador 39, más preferiblemente exclusivamente por el al menos un elemento obturador 39. En particular el al menos un canal 34 sin elemento obturador 39 y sin cubierta 36 está abierto hacia el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32. La al menos una cubierta 36 está configurada preferiblemente como al menos uno y más preferiblemente como exactamente una placa cobradora 36 común, por la que se delimitan y/o se pueden delimitar preferiblemente al menos dos y más preferiblemente todos los canales 34 del al menos un cuerpo base 32. El al menos un elemento obturador 39 está configurado más preferiblemente como al menos uno y más preferiblemente como exactamente un elemento obturador 39 común, por el que se delimitan y/o se pueden delimitar preferiblemente al menos dos y más preferiblemente todos los canales 34 del al menos un cuerpo base 32. Preferiblemente mediante el al menos un elemento obturador 39 está conectado y/o se puede conectar la al menos una cubierta 36 preferiblemente de forma estanca al polvo y a líquidos con el al menos un cuerpo base 32. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 está conectada y/o se puede conectar de forma separable, por ejemplo mediante al menos una conexión por tornillos con el al menos un cuerpo base 32.

Preferiblemente en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 están dispuestos al menos dos

canales 34, a través de los que se establece respectivamente al menos un conducto 31 del al menos un sistema de conductos 27 delimitado por el al menos un cuerpo base 32, por un lado, y al menos una cubierta 36 y/o al menos un elemento obturador 39, por el otro lado.

- 5 Preferiblemente entre el al menos un cuerpo base 32 y la al menos una cubierta 36 está dispuesto y/o se puede disponer el al menos un elemento obturador 39 obturando el al menos un conducto 31. El al menos un elemento obturador 39 está dispuesto y/o se puede disponer, por ejemplo, en el al menos un cuerpo base 32 o en la al menos una cubierta 36. El al menos un elemento obturador 39 obtura el al menos un canal 34 preferiblemente frente a un entorno y/o frente a otros canales 34. El al menos un elemento obturador 39 es preferiblemente un elemento
- 10 obturador 39 común para todos los canales 34. El al menos un elemento obturador 39 está hecho preferiblemente de un material plástico flexible y/o un elastómero, por ejemplo goma. El al menos un elemento obturador 39 presenta preferiblemente la forma de una estera 39 provista de escotaduras. Además, el al menos un elemento obturador 39 no presenta escotaduras y/o el al menos un elemento obturador separa el sistema de conductos completamente de la al menos una cubierta 36. Por ejemplo, el al menos un elemento obturador 39 está configurado como un
- 15 revestimiento 39, por ejemplo un revestimiento 39 flexible de un plástico, en particular un elastómero y/o una goma. Un revestimiento 39 semejante está aplicado preferiblemente sobre el al menos un cuerpo base 32 y/o la al menos una cubierta 36.

- Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 presenta al menos un paso 37 y preferiblemente varios y más
- 20 preferiblemente por cada canal 34 al menos uno y todavía más preferiblemente por cada canal 34 al menos dos pasos 37. El al menos un paso 37 representa una conexión preferiblemente atravesable del al menos un canal 34 con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 opuesto al al menos un canal 34.

- Preferiblemente al menos un elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 atravesado y/o
- 25 atravesable por al menos un líquido de servicio está dispuesto y/o se puede disponer conectado con el al menos un paso 37 en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 opuesto al al menos un canal 34, más preferiblemente conectado con al menos dos pasos 37 que están asociados a diferentes canales 34. Más preferiblemente el al menos un otro elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 atravesado y/o atravesable preferiblemente por el al menos un líquido de servicio está dispuesto y/o se puede disponer en el
- 30 segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 opuesto preferiblemente a los al menos dos canales 34 y este al menos otro elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 está dispuesto y/o se puede disponer simultáneamente conectado con al menos dos pasos 37, los cuales están asociados respectivamente a diferentes canales de los al menos dos canales 34. Preferiblemente el al menos un paso 37 presenta conexiones con las que se puede conectar el al menos un elemento constructivo 38 del sistema de conductos 37, más
- 35 preferiblemente directamente, es decir, sin otros componentes intercalados. Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 presenta al menos una y más preferiblemente varias ayudas de fijación 41, mediante las que el al menos un elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 está fijado y/o se puede fijar en el al menos un cuerpo 32. La al menos una ayuda de fijación 41 está configurada, por ejemplo, como tornillo 41 y/o como orificio 41 y/o como rosca 41 y/o como grapa 41 y/o como ranura 41 y/o como pivote 41. Al menos una parte de las ayudas de
- 40 fijación 41 está prevista preferiblemente para la fijación de otras partes de carcasa del dispositivo de impresión 21.

- El al menos un elemento constructivo 38 está configurado, por ejemplo, como al menos una válvula 38 y/o al menos una bomba 38 y/o al menos un elemento de filtro 38 y/o dispositivo de medición 38. Por ejemplo, preferiblemente al menos un elemento constructivo 38 configurado como válvula 38 está dispuesto en el segundo lado principal 44 del
- 45 al menos un cuerpo base opuesto al al menos un canal 34, de manera que una primera conexión de esta al menos una válvula 38 está conectada con un primer paso 37 de un primer canal 34, y de manera que una segunda conexión de esta al menos una válvula 38 está conectada con un segundo paso 37 del segundo canal 34. De esta manera el primer y el segundo canal 34 están conectados y/o se pueden conectar entre sí a través de la al menos una válvula 38. Por ejemplo, un segundo paso 37 del segundo canal 34 está conectado con un elemento
- 50 constructivo 38 configurado como bomba 38, que están dispuesta igualmente en el segundo lado del al menos un cuerpo base 32 opuesto al al menos un canal 34. Luego la al menos una válvula 38 está dispuesta conectada con la al menos una bomba 38 a través del segundo canal 34.

- Preferiblemente al menos un depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal
- 55 de impresión de tinta 24 y/o al menos un elemento de acoplamiento 26 para el depósito 01 está conectado y/o se puede conectar en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 respectivamente directamente y/o a través de al menos un conducto de conexión 46 intercalado con al menos uno de los al menos dos pasos 37 del al menos un canal 34.

El al menos un cuerpo base 32 presenta preferiblemente el al menos un aparato receptor 22. El al menos un cuerpo base 32 presenta preferiblemente el al menos un elemento de acoplamiento 26. El al menos un cuerpo base 32 presenta preferiblemente al menos una y preferiblemente varias conformaciones para la recepción del al menos un elemento constructivo 38 configurado, por ejemplo, como bomba 38 y/o válvula 38 y/o elemento de filtro 38 y/o dispositivo de medición 38 y/o elemento de compensación de presión. El al menos un cuerpo base 32 presenta preferiblemente al menos una y preferiblemente varias conformaciones para la recepción de al menos un sensor y/o al menos un elemento constructivo 38 electrónico y/o al menos un grupo constructivo electrónico. Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 se compone de al menos un material resistente a tintas y/o resistente a solventes, por ejemplo, un material que es resistente frente a la acetona (también denominada propanona o dimetilcetona) y/o alcoholes y/o MEC (también denominada butanona o metiltilencetona) y/o tolueno (también denominado metilbenceno) y/o solventes orgánicos. Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 está hecho al menos de aluminio y/o acero y/o metal no ferroso y/o de una aleación metálica y/o plástico y/o plástico reforzado con fibras de vidrio y/o plástico reforzado con fibras de carbono. El al menos un cuerpo base 32 se fabrica y/o está fabricado preferiblemente en procedimiento de moldeo por inyección. El al menos un cuerpo base 32 se elabora y/o está elaborado preferiblemente en una pieza.

Preferiblemente la al menos una cubierta 36 está hecha al menos de aluminio y/o acero y/o metal no ferroso y/o de una aleación metálica y/o plástico y/o plástico reforzado con fibras de vidrio y/o plástico reforzado con fibras de carbono. La al menos una cubierta 36 se fabrica preferiblemente en un procedimiento de moldeo por inyección. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 está conectada y/o se puede conectar de forma separable con el al menos un cuerpo base 32, por ejemplo mediante una conexión por tornillos. Alternativamente la al menos una cubierta 36 está conectada y/o se puede conectar de forma no separable con el al menos un cuerpo base 32, por ejemplo mediante al menos una conexión por adherencia de materiales, en particular al menos una conexión adhesiva y/o una conexión soldada. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 presenta al menos uno y más preferiblemente varios pies 42 que están configurados como pies 42 del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 presenta en un lado opuesto al al menos un cuerpo base 32 un pie 42 del dispositivo de impresión y/o el al menos un cuerpo base 32 presenta en particular en el segundo lado principal 44 al menos un pie 42 del dispositivo de impresión 21. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 es simultáneamente una placa de fondo 36 del dispositivo de impresión 21, en particular una placa de fondo 36 del dispositivo de impresión 21 que porta el dispositivo de impresión 21.

Preferiblemente la al menos una cubierta 36 presenta al menos una y más preferiblemente varias ayudas de fijación 41, mediante las que, por ejemplo, la al menos una cubierta 36 está fijada y/o se puede fijar en el al menos un cuerpo base 32. La al menos una ayuda de fijación 41 está configurada de nuevo, por ejemplo, como tornillo 41 y/o como orificio 41 y/o como rosca 41 y/o como grapa 41 y/o como ranura 41 y/o como pivote 4. Al menos una parte de las ayudas de fijación 41 está prevista preferiblemente para la fijación de otras partes de carcasa del dispositivo de impresión 21.

Preferiblemente el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 se dirige hacia abajo y el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 44 hacia arriba. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 está dispuesta por debajo del al menos un cuerpo base 32. El al menos un cuerpo base 32 y/o la al menos una cubierta 36 presenta preferiblemente al menos una abertura de aireación 43, de modo que una carcasa del dispositivo de impresión 21 se puede atravesar por el aire para la refrigeración.

Se prefiere entonces un dispositivo de impresión, 21, presentando el dispositivo de impresión 21 al menos un sistema de conductos 27 y presentando el dispositivo de impresión 21 al menos un cuerpo base 32 que presenta un primer lado principal 33 y un segundo lado principal 44 opuesto preferiblemente al primer lado principal 33, y presentando el al menos un cuerpo base 32 al menos dos pasos 37 que conectan respectivamente al menos un canal 34 dispuesto preferiblemente en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 preferiblemente de forma atravesable con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32, y conectando y/o pudiéndose conectar al menos un depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24 y/o al menos un elemento de acoplamiento 26 para el depósito 01 en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 respectivamente directamente y/o a través de al menos un conducto de conexión 46 intercalado con al menos uno de los al menos dos pasos 37 del al menos un canal 34, y estando dispuestos preferiblemente en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 al menos dos canales 34, a través de los que se establece respectivamente al menos un conducto 33 del al menos un sistema de conductos 27 delimitado por el al menos un cuerpo base 32, por un lado, y la al menos una cubierta 36 y/o el al menos un elemento obturador 39, por el otro lado. Además, preferiblemente al menos otro elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 atravesado y/o atravesable preferiblemente por al menos un líquido de

servicio está dispuesto y/o se puede disponer en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 opuesto preferiblemente a los al menos dos canales 34 y el al menos otro elemento constructivo 38 de al menos un sistema de líneas 27 atravesado y/o atravesable preferiblemente por al menos un líquido de servicio está dispuesto y/o se puede disponer conectado simultáneamente con al menos dos pasos 37, que están asociados respectivamente a diferentes canales de los al menos dos canales 34.

En particular el al menos un elemento constructivo 38 está dispuesto conectado y/o conectable preferiblemente con técnica de fluido con los al menos dos canales 34. Esto significa que un líquido de servicio puede fluir desde el un canal 34 a través del elemento constructivo 38 al otro canal 34, al menos con el elemento constructivo 38 conectado y/o operado correspondientemente. Preferiblemente los al menos dos canales 34 están separados uno de otro, por ejemplo, mediante los componentes del cuerpo base 32 y/o del al menos un elemento obturador 39.

Para evitar oscilaciones de presión innecesariamente elevadas dentro del sistema de conductos 31, que se podrían provocar por ejemplo por al menos una bomba 38, está dispuesto preferiblemente al menos un volumen de compensación 49, que coopera con al menos un cuerpo de amortiguación 48 y por consiguiente compensa las oscilaciones de presión.

Preferiblemente en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 está dispuesta al menos una escotadura de compensación 34; 37, a través de la que se establece al menos un volumen de compensación 49 del al menos un sistema de conductos 27 delimitado por el al menos un cuerpo base 32, por un lado, y la al menos una cubierta 36 y/o el al menos un elemento obturador 39, por el otro lado. El al menos un volumen de compensación 49 es preferiblemente parte del al menos un sistema de conductos 27. Preferiblemente el volumen de compensación 49 está conectado a través de al menos un paso 37 con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32. Preferiblemente un volumen delimitado por el al menos un volumen de compensación 49 se puede modificar, en particular aumentar y/o disminuir, mediante compresión y/o descompresión de al menos un cuerpo de amortiguación 48. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 está dispuesta y/o fijada en el al menos un cuerpo base 32 y el cuerpo de amortiguación 48 está en contacto al menos parcialmente con la al menos una cubierta 36 y/o con el al menos un elemento obturador 39. De este modo, por ejemplo, el al menos un cuerpo de amortiguación 48 se mantiene en su posición.

En particular se produce entonces preferiblemente un dispositivo de impresión 21, presentando el dispositivo de impresión 21 al menos un sistema de conductos 27, y presentando el dispositivo de impresión 21 al menos un cuerpo base 32, que presenta un primer lado principal 33 y un segundo lado principal 44, y presentando el al menos un cuerpo base 32 al menos dos pasos 37 que conectan respectivamente al menos un canal 34 con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32, y conectando y/o pudiéndose conectar al menos un depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24 y/o al menos un elemento de acoplamiento 26 para el depósito 01 en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 respectivamente directamente y/o a través de al menos un conducto de conexión 46 intercalado con al menos uno de los al menos dos pasos 37 del al menos un canal 34, caracterizado porque en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 está dispuesta al menos una escotadura de compensación 34; 47, a través de la que se establece al menos un volumen de compensación 49 del al menos un sistema de conductos 27 delimitado por el al menos un cuerpo base 32, por un lado, y al menos una cubierta 36 y/o al menos un elemento obturador 39, por el otro lado, y porque el volumen de compensación está conectado a través de al menos un paso 37 con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 y porque un volumen delimitado por el al menos un volumen de compensación 49 se puede modificar mediante la compresión y/o descompresión de al menos un cuerpo de amortiguación 48.

Preferiblemente el al menos un cuerpo de amortiguación 48 está dispuesto en un lado de la al menos una cubierta 36 y/o del al menos un elemento obturado 39 opuesto al volumen de compensación 49. Correspondientemente el al menos un cuerpo de amortiguación 48 está dispuesto preferiblemente entre el al menos un elemento obturado 39 y la al menos una cubierta 36. Preferiblemente la al menos una cubierta 36 y/o el al menos un elemento obturado 39 está configurado al menos parcialmente flexible en una zona que delimita el volumen de compensación 49. De este modo el cuerpo de amortiguación 48 separado preferiblemente del volumen de compensación 49 mediante la cubierta 36 y/o el elemento obturado 39 puede actuar de forma amortiguadora sin estar expuesto a los líquidos de servicio dispuestos en el volumen de compensación 49 y sin constituir una resistencia al flujo. Más preferiblemente la al menos una cubierta 36 está configurada de forma estable en forma y el al menos un elemento obturador 39 está configurado al menos parcialmente flexible, de modo que preferiblemente el al menos cuerpo de amortiguación 48 dispuesto entre la al menos una cubierta 36 y el al menos un elemento obturador 39 se presiona y se comprime en el caso de una deformación del al menos un elemento obturador 39 contra la al menos una cubierta 36.

Preferiblemente el al menos un cuerpo de amortiguación 48 está configurado como un cuerpo de amortiguación 48 deformable de forma pasiva. Preferiblemente el al menos un cuerpo de amortiguación 48 está configurado de forma comprensible y elástica. Preferiblemente el al menos un cuerpo de amortiguación 38 está configurado de forma deformable reversible y/o fabricado de un material poroso y/o expandido. Por ejemplo, el al menos un cuerpo de amortiguación 48 está fabricado de un poliuretano expandido. Por ejemplo, se puede aplicar una espuma de poliuretano directamente sobre el al menos un elemento obturador 39 y/o la al menos una cubierta 36.

Por ejemplo, el volumen de compensación 49 está configurado como cámara de compensación 49 y está conectado con exactamente un paso 37. No obstante, preferiblemente el volumen de compensación 49 está configurado como un conducto de compensación 49 y conectado con al menos dos pasos 37. Preferiblemente el al menos un volumen de amortiguación 49 es entonces un conducto 34 configurado especialmente del al menos un sistema de conductos 31. Luego el líquido de servicio puede fluir a través del volumen de compensación 49 y a este respecto se pueden amortiguar sus oscilaciones de presión. Preferiblemente el volumen de compensación 49 está conectado a través de al menos dos pasos 37 con el segundo lado principal 44 del cuerpo base 32, que presentan superficies de sección transversal de diferente tamaño. En particular preferiblemente una sección transversal de una salida del volumen de compensación 49 es menor que una sección transversal de una entrada del volumen de compensación 49. De este modo se origina un estrangulamiento y por consiguiente una presión de remanso que se ocupa de que las oscilaciones de presión en la entrada se transformen en deformaciones reversibles del al menos un cuerpo de amortiguación 48 y por consiguiente no o sólo en menor medida lleguen a la salida. Más preferiblemente se puede controlar o regular la superficie de sección transversal de la entrada y/o la superficie de sección transversal de la salida. En particular esto provoca un flujo laminar detrás del volumen de compensación 49.

Preferiblemente los al menos dos conductos 31 están delimitados por la misma al menos una cubierta 36 y/o el mismo al menos un elemento obturador 39. Más preferiblemente también el al menos un volumen de compensación 49 está delimitado también por la misma al menos una cubierta 36 igual y/o el mismo al menos un elemento obturador 39.

Preferiblemente al menos un depósito de tinta 01 y al menos un depósito de solvente 01 están conectados y/o se pueden conectar entre sí a través de al menos un sistema de conductos 27.

El al menos un canal 34, con el que está conectado el depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal de presión de inyección de tinta 24, es por ejemplo uno de los al menos dos canales 34, a los que están asociados los al menos dos pasos 37, con los que está dispuesto y/o se puede disponer conectado simultáneamente el al menos otro elemento constructivo 38 atravesado y/o atravesable preferiblemente por al menos un líquido de servicio. Alternativamente el al menos un canal 34, con el que está conectado el depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24, es un canal 34 adicional del sistema de conductos 27.

El dispositivo de impresión 21, en particular máquina impresora 21, presenta preferiblemente el al menos un sistema de conductos 27 llenable y/o lleno preferiblemente al menos parcialmente con tinta y/o solvente. El dispositivo de impresión 21 se destaca preferiblemente porque el dispositivo de impresión 21 presenta el al menos un cuerpo base 32, que presenta el primer lado principal 33 y el segundo lado principal 44 opuesto al primer lado principal 33, y porque en el primer lado principal 33 del al menos un cuerpo base 32 está dispuesto el al menos un canal 34, a través del que se establece el al menos un conducto 31 del al menos un sistema de conductos 27 delimitado por el al menos un cuerpo base 32, por un lado, y la al menos una cubierta 36, por el otro lado, y porque el al menos un cuerpo base 32 presenta los al menos dos pasos 37 que conectan el al menos un canal 34 respectivamente con el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32. El dispositivo de impresión 21 se destaca preferiblemente porque, en particular al menos en un estado de funcionamiento, al menos un depósito de tinta 01 y/o al menos un depósito de solvente 01 y/o al menos un cabezal de impresión por inyección de tinta 24 y/o al menos un elemento de acoplamiento 26 está conectado y/o se puede conectar en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 respectivamente directamente y/o a través de al menos un conducto de conexión 46 intercalado, preferiblemente flexible con al menos uno de los al menos dos pasos 37 del al menos un canal 34. Mediante el intercalado preferido de un conducto de conexión 46 preferiblemente flexible entre el cuerpo base 32 y el cabezal de impresión por inyección de tinta 24, el cabezal de impresión por inyección de tinta 24 se puede disponer e insertar de forma flexible en diferentes posiciones.

Preferiblemente, según se describe, adicionalmente al menos un elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 atravesado y/o atravesable, por ejemplo, por al menos un líquido de servicio está dispuesto y/o se

puede disponer en el segundo lado principal 44 del al menos un cuerpo base 32 y está conectado y/o se puede conectar a través de la menos uno de los al menos dos pasos 37 con el la menos un canal 34. Preferiblemente el al menos un cuerpo base 32 presenta la al menos una ayuda de fijación 41, mediante la que el al menos un elemento constructivo 38 del al menos un sistema de conductos 27 está fijado y/o se puede fijar en el al menos un cuerpo base 32. Preferiblemente el al menos un aparato receptor 22 para el depósito 01 está dispuesto y/o se puede disponer en el segundo lado principal 44 y está dispuesto y/o se puede disponer de forma conectada y/o conectable con el al menos un canal 34 a través de al menos un paso 37.

El dispositivo de impresión 21 presenta preferiblemente al menos dos aparatos receptores 22 para una recepción respectivamente de un depósito 01, presentando el dispositivo de impresión 21 el al menos un módulo de comunicación 28 y más preferiblemente al menos dos módulos de comunicación 28, y presentando el al menos un módulo de comunicación 28 y preferiblemente cada uno de los al menos dos módulos de comunicaciones al menos una unidad emisora y/o receptora, que es apropiada para una transmisión de datos sin contacto entre esta unidad emisora y/o receptora y respectivamente al menos un módulo de datos 07 de un depósito 01. Preferiblemente cada uno de los al menos dos aparatos receptores 22 presenta al menos un elemento de acoplamiento 26 y los al menos dos elementos de acoplamiento 26 están en conexión entre sí y con al menos un cabezal de inyección de tinta 24 a través del al menos un sistema de conductos 27, en particular en una conexión apropiada para el transporte de al menos un líquido de servicio, en particular tinta y/o solvente. Preferiblemente cada uno de los al menos dos aparatos receptores 22 presenta al menos un módulo de comunicación 28 semejante.

Preferiblemente mediante al menos una bomba 38 se pueden impulsar los líquidos de servicio, por ejemplo tinta y/o solvente, desde al menos dos depósito 01 distintos a través de al menos dos elementos de acoplamiento 26 de al menos dos aparatos receptores 22 distintos a al menos un recipiente común y/o al menos un conducto 31 común. Un recipiente semejante es, por ejemplo, una cámara de mezcla y/o un recipiente de compensación de presión y/o un recipiente almacenador interno del dispositivo de impresión 21.

Preferiblemente el procedimiento para el funcionamiento del dispositivo de impresión 21, en el que al menos dos depósitos 01, que presentan respectivamente al menos un módulo de datos 07, se insertan en al menos dos aparatos receptores 22 correspondientes del dispositivo de impresión 21, se destaca porque mediante al menos un módulo de comunicación 28 se leen preferiblemente los datos sin contacto desde respectivamente al menos un módulo de datos 07 de los al menos dos depósito 01, y porque por medio del control de máquina del dispositivo de impresión 21 mediante al menos los datos leídos de los al menos dos módulos de datos 07 se realiza una verificación de si está permitido un uso común de los líquidos de funcionamiento contenidos en los al menos dos depósitos 01 en el dispositivo de impresión 21. Preferiblemente antes de la lectura de los datos de los al menos dos módulos de datos 07 mediante el al menos un módulo de comunicación 28 se insertan los al menos dos depósitos 01 en el dispositivo de impresión 21. De esta manera se garantiza que no se realizan ensayos innecesarios de leer datos correspondientes de los depósitos 01 situados sólo en el entorno del dispositivo de impresión 21. Alternativamente o adicionalmente también sería posible que la lectura de los datos de los al menos dos módulos de datos 07 se realice mediante el al menos un módulo de comunicación 28 antes de la inserción de los al menos dos depósitos 01 en el dispositivo de impresión 21. Luego se podría enviar una señal correspondiente a un operario para que, por ejemplo, en el caso de un depósito 01 lleno con un líquido de servicio no compatible, no se inserte este depósito 01 correspondiente primeramente en el aparato receptor 22 del dispositivo de impresión 21. No compatibles son, por ejemplo, una tinta y un solvente incompatible con ésta y/o no contenibles en ésta.

Preferiblemente los datos se leen del al menos un módulo de datos 07 mediante al menos un módulo de comunicación 28 por depósito. Preferiblemente respectivamente se aplica una depresión en los al menos dos depósito 01 como muy temprano después de la verificación. Preferiblemente los datos almacenados en el al menos un módulo de datos 07 se modifican mediante el al menos un módulo de comunicación 28, en particular sin contacto. Así, por ejemplo, durante un funcionamiento a presión un contador puede medir una cantidad extraída de líquido de servicio y modificar informaciones correspondientes en el al menos un módulo de datos 07, por ejemplo, informaciones sobre un nivel de llenado del depósito 01 correspondiente. Además, se pueden consignar informaciones sobre con qué frecuencia se ha conectado el depósito ya en un dispositivo de impresión 21 y/o con que dispositivos de impresión 21 se ha conectado ya el depósito 01.

Preferiblemente una distancia entre el al menos un módulo de datos 07 del depósito 01 insertado en el aparato receptor 22 respecto al al menos un módulo de comunicaciones 28 es como máximo de 15 cm, más preferiblemente como máximo 10 cm y todavía más preferiblemente como máximo 8 cm.

Preferiblemente un intercambio de datos entre los dispositivos de comunicación 28 del dispositivo de impresión 01,

por un lado, y los depósitos, por el otro lado, se realiza en cualquier momento sólo para respectivamente un depósito 01. Así se pueden impedir perturbaciones recíprocas en la comunicación.

Lista de referencias

- 5 01 Depósito, depósito de tinta, depósito de solvente
- 02 Cuerpo exterior
- 03 Abertura (01)
- 04 Cierre, cierre a presión, cierre giratorio (01; 03)
- 10 05 -
- 06 Espacio interior (01)
- 07 Módulo de datos, módulo RFID, módulo de identificación por radiofrecuencia (radio frequency identification)
- 08 Elemento de superficie (01)
- 15 09 Conformación, nervadura, engrosamiento, adelgazamiento
- 10 -
- 11 Línea de pliegue de consigna
- 21 Dispositivo de impresión, máquina impresora, dispositivo de impresión por inyección de tinta, máquina impresora de inyección de tinta
- 20 22 Dispositivo receptor
- 23 Mecanismo de impresión
- 24 Cabezal de impresión por inyección de tinta
- 25 -
- 26 Elemento de acoplamiento, conexión por tornillos, aguja, conexión enchufable
- 25 27 Sistema de conductos, sistema de conductos de líquido, sistema de conductos de tinta de impresión, sistema de conductos de tinta, sistema de conductos de solvente (21)
- 28 Módulo de comunicación (22)
- 29 Dispositivo de fijación
- 30 -
- 30 31 Conducto
- 32 Cuerpo base, placa base, placa de montaje, cuerpo de montaje (21)
- 33 Primer lado principal (32)
- 34 Canal
- 35 -
- 35 36 Cubierta, placa cobertora, placa de fondo
- 37 Paso
- 38 Elemento constructivo, válvula, bomba, elemento de filtro, dispositivo de medición
- 39 Elemento obturador, estera, revestimiento
- 40 -
- 40 41 Ayuda de fijación, tornillo, orificio, rosca, grapa, ranura, pivote
- 42 Pie (21; 36)
- 43 Abertura de aireación
- 44 Segundo lado principal (32)
- 45 -
- 45 46 Conducto de conexión
- 47 Escotadura de compensación
- 48 Cuerpo de amortiguación
- 49 Volumen de compensación, conducto de compensación, cámara de compensación
- 50 A Dirección, dirección perpendicular, dirección de envío (07)
- B Primera dirección (08)
- C Dirección de descarga (03)

REIVINDICACIONES

1. Depósito (01) de un dispositivo de impresión (21), en el que el depósito (01) presenta al menos un módulo de datos (07) que presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con al menos un módulo de comunicación (28) de un dispositivo de impresión, y en el que el depósito (01) está configurado de pared simple, **caracterizado porque** el depósito (01) se puede transferir de un primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento mediante la aplicación de una depresión en un espacio interior (06) del depósito (01), y **porque** un cuerpo exterior (02) del depósito (01) en el segundo estado de funcionamiento presenta otra forma que en el primer estado de funcionamiento y **porque** un centro de gravedad y/o un centro geométrico del al menos un módulo de datos (07) en el segundo estado de funcionamiento se desvía en al menos 0,1 cm del centro de gravedad y/o del centro geométrico del al menos un módulo de datos (07) en el primer estado de funcionamiento.
2. Depósito (01) de un dispositivo de impresión (21), en el que el depósito (01) presenta al menos un módulo de datos (07) que presenta al menos una unidad emisora y/o receptora para una comunicación sin contacto con al menos un módulo de comunicación (28) de un dispositivo de impresión (21), y en el que el depósito (01) está configurado de pared simple, **caracterizado porque** al menos el cuerpo exterior (02) del depósito se compone al menos parcialmente de una mezcla de un HDPE (High Density Polyethylen, polietileno de alta densidad), es decir, un polietileno con una densidad entre 0,94 g/cm³ y 0,97 g/cm³, por un lado, y un LDPE (Low Density Polyethylen, polietileno de baja densidad), es decir, un polietileno con una densidad entre 0,915 g/cm³ y 0,935 g/cm³, por otro lado.
3. Depósito según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el depósito (01) se puede transferir de un primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento mediante la aplicación de una depresión en un espacio interior (06) del depósito (01) y **porque** un cuerpo exterior (02) del depósito (01) en el segundo estado de funcionamiento presenta otra forma que en el primer estado de funcionamiento.
4. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo exterior (02) del depósito (01) se compone al menos parcialmente de una mezcla de un HDPE (High Density Polyethylen, polietileno de alta densidad), es decir, un polietileno con una densidad entre 0,94 g/cm³ y 0,97 g/cm³, por un lado, y un LDPE (Low Density Polyethylen, polietileno de baja densidad), es decir, un polietileno con una densidad entre 0,915 g/cm³ y 0,935 g/cm³, por otro lado.
5. Depósito según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, **caracterizado porque** el al menos un módulo de datos (07) presenta una dirección perpendicular (A), cuya orientación se desvía en el segundo estado de funcionamiento en como máximo 60° de la orientación de la dirección perpendicular (A) del al menos un módulo de datos (07) en el primer estado de funcionamiento.
6. Depósito según la reivindicación 1, 3, 4 ó 5, **caracterizado porque** el depósito (01) presenta al menos una abertura (03) y **porque** una normal a la superficie de al menos un elemento de superficie (08) de un lado exterior del depósito (01) opuesto a la al menos una abertura (03) y que porta el al menos un módulo de datos (07) en el segundo estado de funcionamiento se desvía en como máximo 60° de una dirección (B) de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie (08) del lado exterior del depósito (01) en el primer estado de funcionamiento.
7. Depósito según la reivindicación 1, 3, 4, 5 ó 6, **caracterizado porque** el depósito (01) presenta exactamente una abertura (03) y/o **porque** el al menos un elemento de superficie (08) del lado exterior del depósito (01) está dispuesto opuesto a la al menos una abertura (03) independientemente del estado de funcionamiento.
8. Depósito según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado porque** el al menos un módulo de datos (07) está dispuesto en un lado del depósito (01) opuesto a la al menos una abertura (03).
9. Depósito según la reivindicación 3, 5, 6, 7 u 8, **caracterizado porque** un centro de gravedad y/o un centro geométrico del al menos un módulo de datos (07) en el segundo estado de funcionamiento se desvía en al menos 0,1 cm del centro de gravedad y/o del centro geométrico del al menos módulo de datos (07) en el primer estado de funcionamiento.
10. Depósito según la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ó 9, **caracterizado porque** al menos el cuerpo exterior (02) del depósito (01) está formado por un material deformable de forma reversible y/o **porque** el depósito

(01) presenta en al menos un lado exterior al menos dos conformaciones (09), que están dispuestas separadas espacialmente una de otra en el al menos un lado exterior y entre ellas circundan al menos una zona configurada como línea de pliegue de consigna (11) al menos de dos lados.

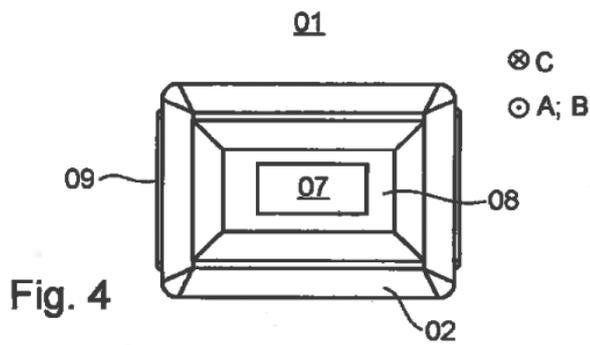
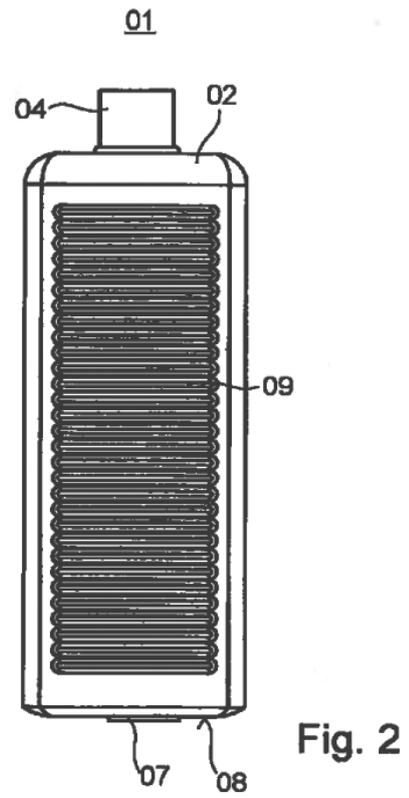
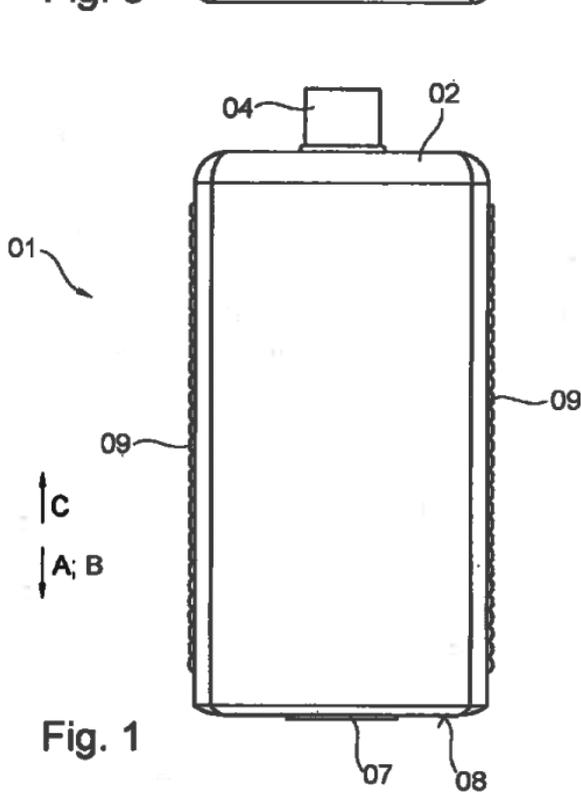
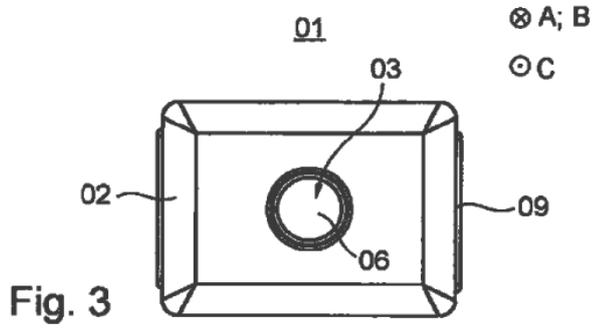
5 11. Procedimiento para el vaciado de un depósito (01) intercambiable de un dispositivo de impresión (21), en el que el depósito (01) se sitúa en primer lugar en un primer estado de funcionamiento, en el que la dirección perpendicular (A) de al menos un módulo de datos (07) del depósito (01) presenta una primera orientación y un cuerpo exterior (02) del depósito (01) presenta una primera forma, y en el que el depósito (01) se transfiere mediante la aplicación de una depresión en un espacio interior (06) del depósito (01) a un segundo estado de funcionamiento,
 10 en el que el cuerpo exterior (02) presenta otra forma que en el primer estado de funcionamiento y en el que la dirección perpendicular (A) del al menos un módulo de datos (07) presenta una segunda orientación que se desvía en como máximo 60° de la dirección perpendicular (A) del al menos un módulo de datos (07) en el primer estado de funcionamiento, y en el que un centro de gravedad y/o un centro geométrico del al menos un módulo de datos (07) se mueve en al menos 0,1 cm durante la transferencia del depósito (01) del primer estado de funcionamiento al
 15 segundo estado de funcionamiento.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el depósito (01) presenta al menos una abertura (03), y **porque** en el primer estado de funcionamiento una dirección (B) de una normal a la superficie de al menos un elemento de superficie (08) de un lado exterior del depósito (01) opuesto a la al menos una abertura
 20 (03) presenta una primera orientación y **porque** en el segundo estado de funcionamiento la dirección (B) de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie (08) presenta una segunda orientación que se desvía en como máximo 60° de la orientación de la dirección (B) de la normal a la superficie del al menos un elemento de superficie (08) en el primer estado de funcionamiento.

25 13. Procedimiento según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado porque** al menos en el primer estado de funcionamiento del depósito (01), al menos una señal se transmite sin contacto del al menos un módulo de datos (07) del depósito (01) al al menos un módulo de comunicación (28) del dispositivo de impresión (21) y **porque** al menos en el segundo estado de funcionamiento del depósito (01), al menos una señal se transmite sin contacto del al menos un módulo de datos (07) del depósito al al menos un módulo de comunicación (28) del dispositivo de
 30 impresión (21).

14. Procedimiento según la reivindicación 11, 12 ó 13, **caracterizado porque** el al menos un depósito (01) se inserta en primer lugar en un aparato receptor (22) de un dispositivo de impresión (21), y **porque** mediante al menos un módulo de comunicación (28) del dispositivo de impresión (01) se leen los datos del al menos un módulo
 35 de datos (07) del al menos un depósito (01) y **porque** un control de máquina verifica los ajustes del dispositivo de impresión (21) mediante al menos los datos leídos y/o en función de los datos leídos modifica los ajustes del dispositivo de impresión (21).

15. Procedimiento según la reivindicación 13 ó 14, **caracterizado porque** mediante el al menos un
 40 módulo de comunicación (28) se leen sin contacto los datos del primer módulo de datos (07) del al menos un depósito (01).



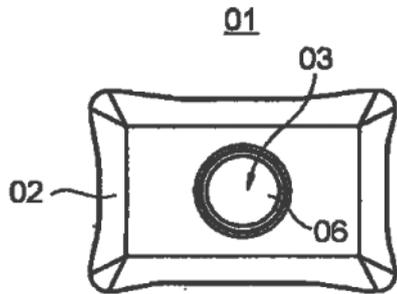


Fig. 7

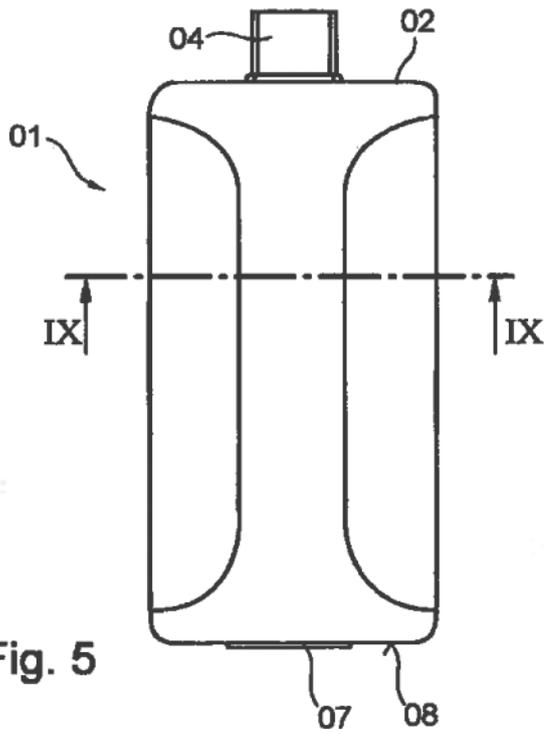


Fig. 5

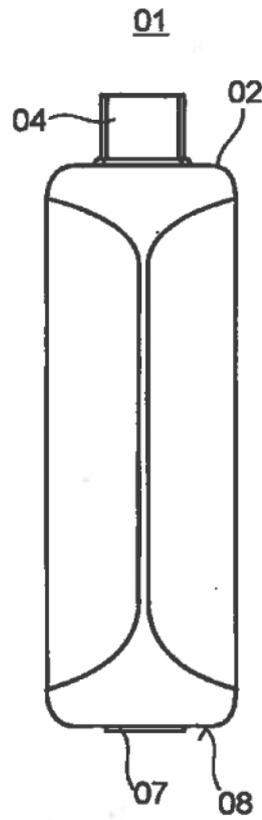


Fig. 6

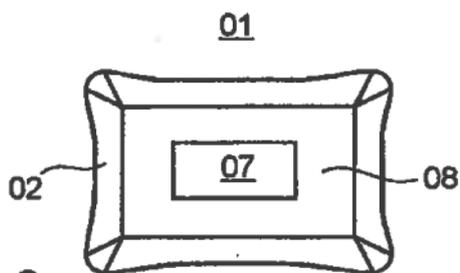


Fig. 8

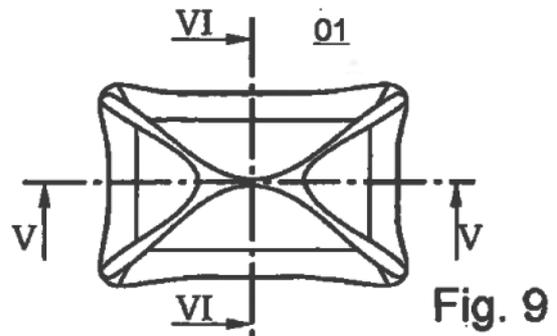


Fig. 9

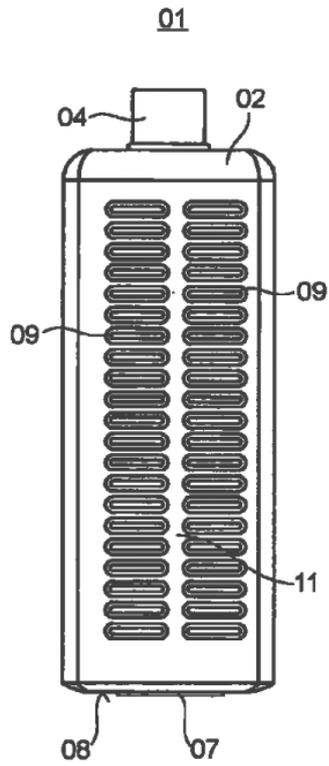


Fig. 10

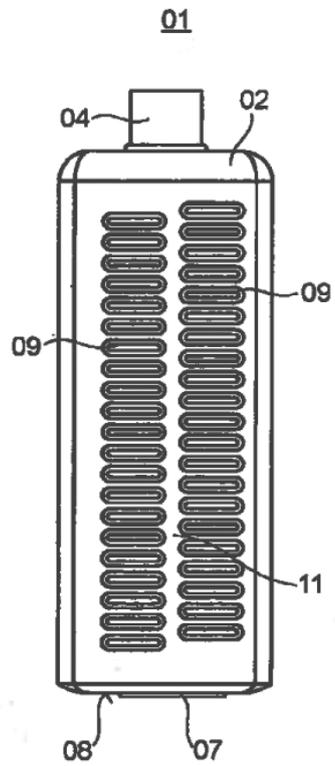


Fig. 11

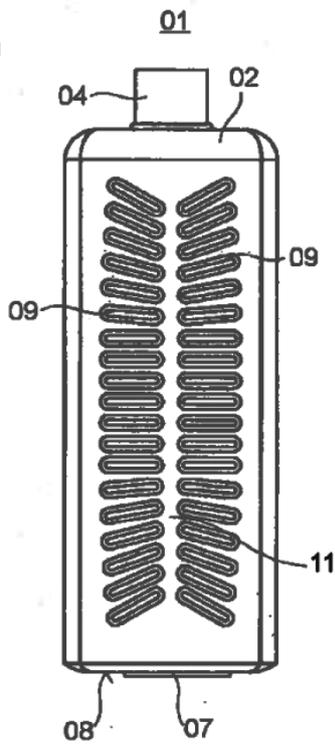


Fig. 12

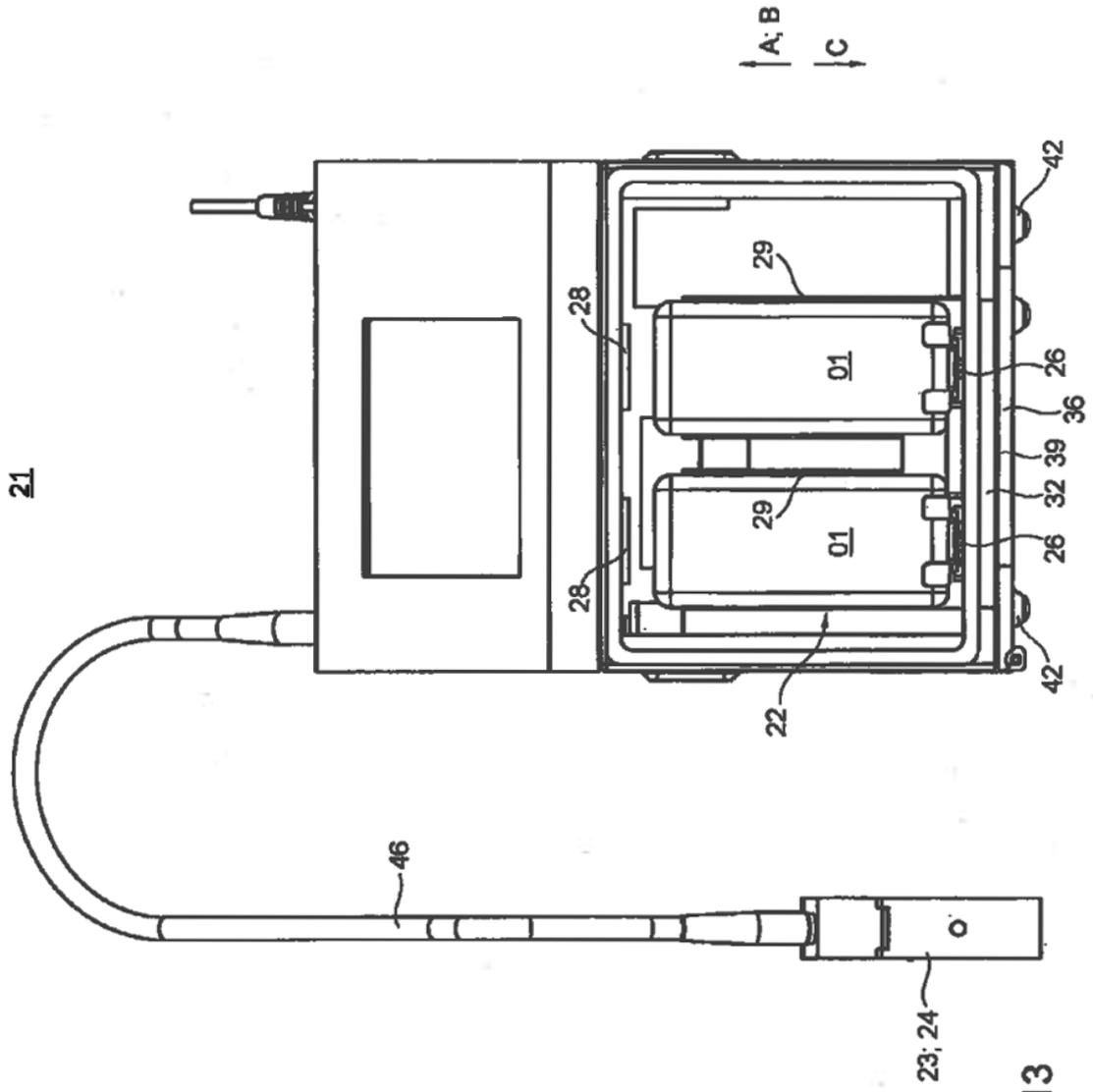


Fig. 13

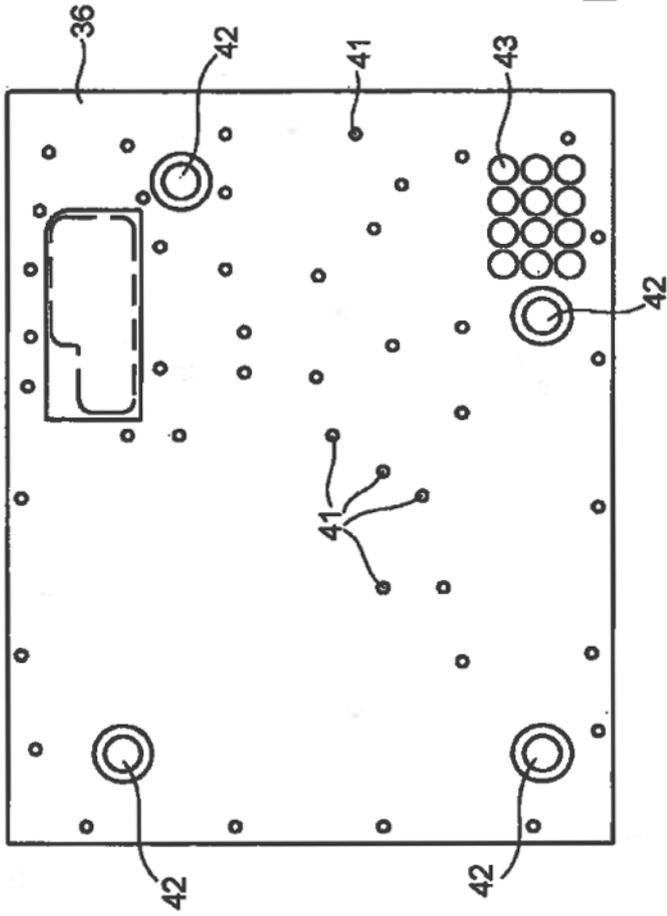


Fig. 15

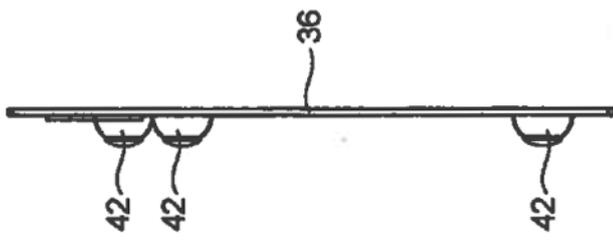


Fig. 16

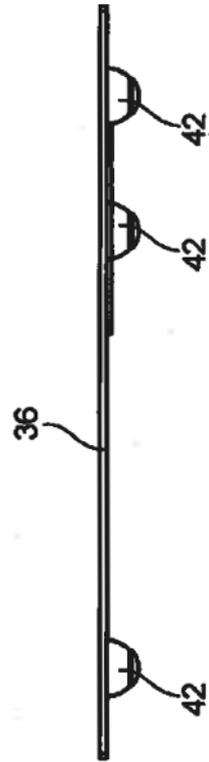


Fig. 14

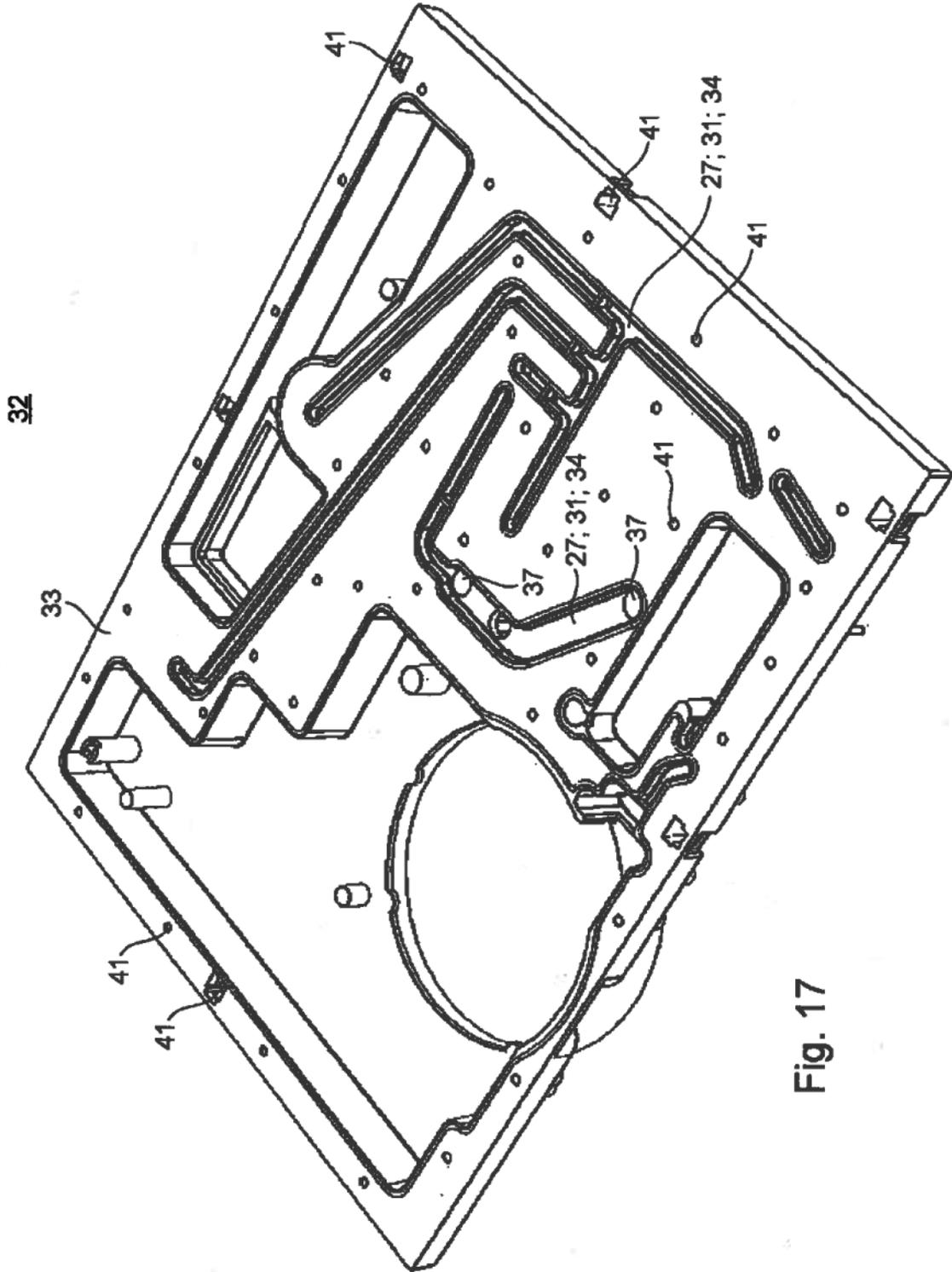


Fig. 17

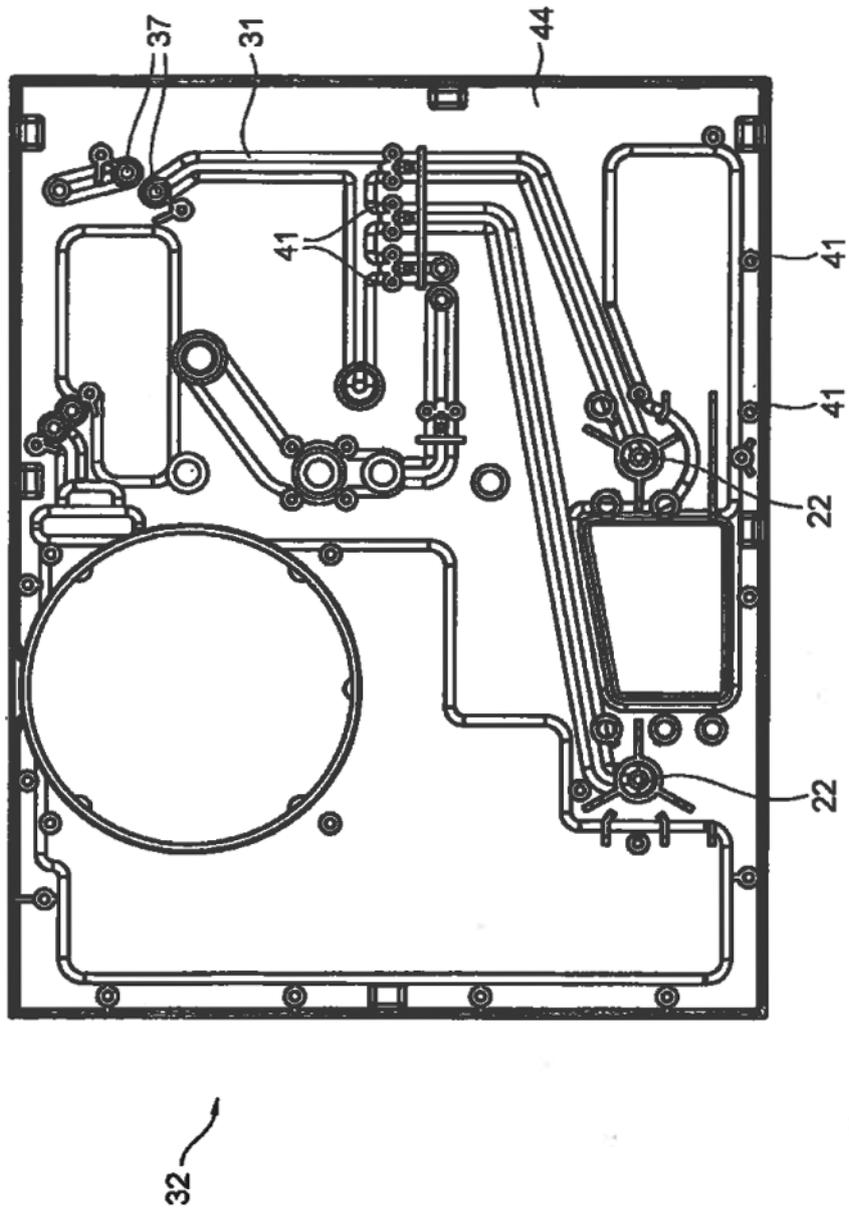


Fig. 18

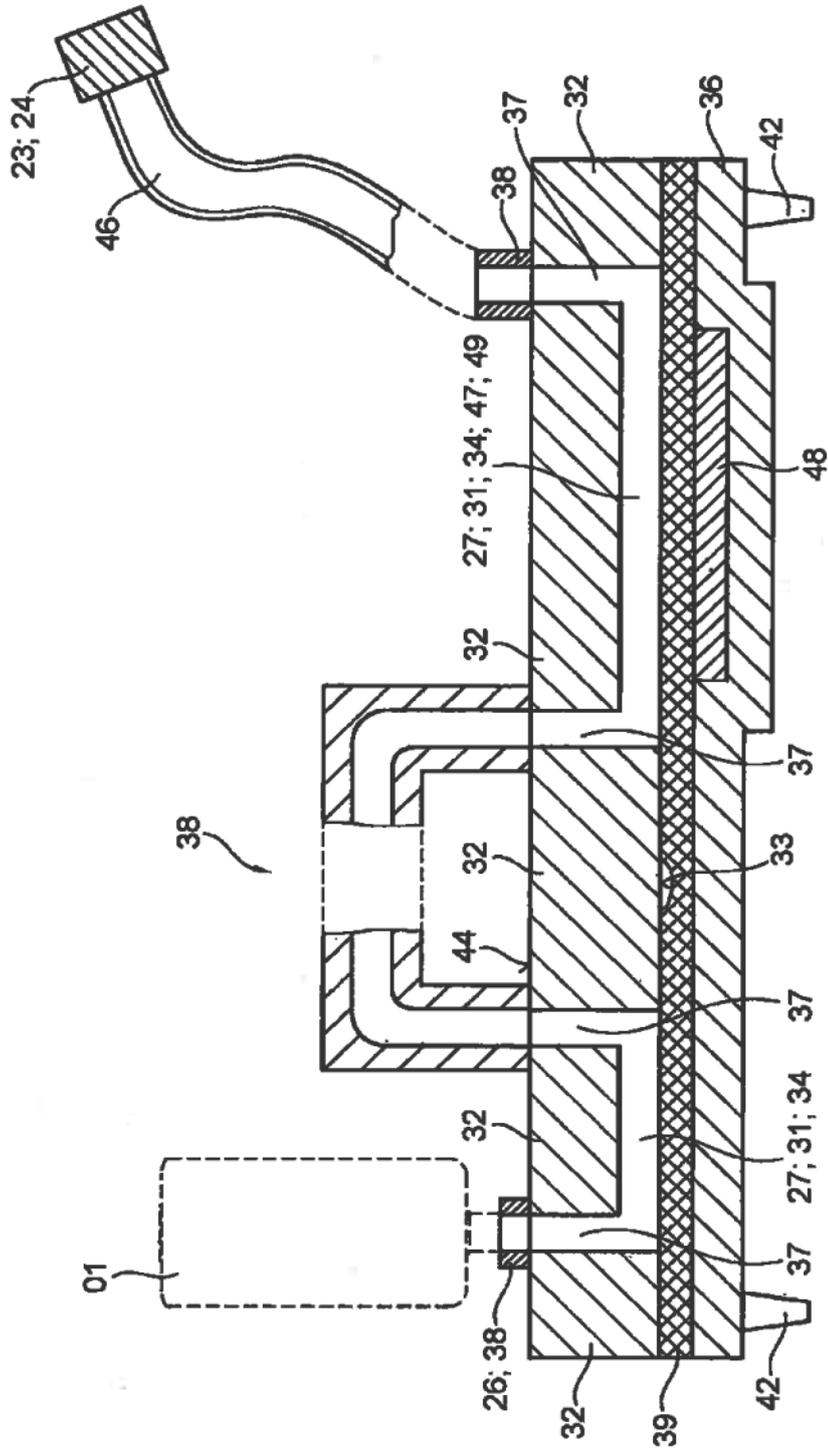


Fig. 19