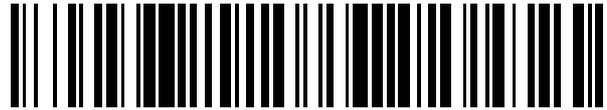


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 345**

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2008 E 08008610 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 1990199**

54 Título: **Cartucho de tinta con un dispositivo de supervisión**

30 Prioridad:

08.05.2007 DE 102007021562

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

01.04.2014

73 Titular/es:

**KMP PRINTTECHNIK AG (100.0%)
Pfarrer-Findl-Str. 40
84307 Eggenfelden, DE**

72 Inventor/es:

**NESTL, THOMAS, DR. y
WELACK, MARKUS**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 452 345 T3

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

DESCRIPCIÓN

Cartucho de tinta con un dispositivo de supervisión

5 La presente invención se refiere a un cartucho de tinta con una carcasa y al menos un depósito de tinta, en el que el cartucho de tinta presenta medios de fijación para la fijación desprendible en aparatos de registro de tinta. Los aparatos de registro de tinta, que se conocen, entre otros, también como impresoras de chorro de tinta, se emplean en gran extensión tanto en actividades privadas como también en actividades profesionales. La presente invención se emplea especialmente en la generación de impresos.

10 Junto con la propagación de ordenadores personales, los llamados PCs, se han establecido en la técnica de oficina impresoras individuales o impresores multipuesto compactas. En este caso, se distingue sobre todo entre impresoras láser e impresoras de chorro de tinta. Además de estos tipos de impresoras, existe todavía una serie de otros tipos de impresoras que, sin embargo, juegan un papel comparativamente subordinado. En las impresoras de chorro de tinta, a las que se refiere la presente invención, la tinta a aplicar se conserva en depósitos de tinta dentro de la impresora. De acuerdo con el equipamiento de la impresora se necesitan a tal fin diferentes números de depósitos de tinta. Mientras que, por ejemplo, una impresora en blanco y negro solamente necesita un depósito de tinta para tinta negra, una impresora en color necesita, por ejemplo, tres depósitos de tinta para diferentes colores, como por ejemplo ciano, magenta y amarillo. En la práctica se emplean especialmente numerosas impresoras de chorro de tinta, que disponen de cuatro depósitos de tinta. En estos depósitos de tinta se encuentran los colores negro, ciano, magenta y amarillo. Todavía otras formas de realización poseen, por ejemplo, seis depósitos, estando previstos, además de los colores negro, ciano, magenta y amarillo, todavía otros colores intermedios, que mejoran todavía adicionalmente la calidad de la impresión de representaciones en color.

15 Puesto que en la tinta se trata de un material consumible, es deseable para un usuario de un aparato de registro de tinta tener la información más exacta posible sobre el estado de los cartuchos de tinta individuales con sus depósitos de tinta. Una impresión en vacío imprevista de uno o varios cartuchos de tinta es un inconveniente desde dos puntos de vista. Por una parte, la impresión, durante cuyo proceso de impresión ha sido vaciado el cartucho de tinta, es en general inútil, puesto que solamente se termina en parte. En este caso, se pueden ocasionar costes considerables a través del medio de impresión consumido, como por ejemplo un papel de fotocopia, y a través de la tinta ya consumida.

25 Un inconveniente de una impresión en vacío incontrolada de un cartucho de tinta consiste en que un cabezal de impresión de chorro de tinta se puede dañar en determinadas circunstancias, cuando no llega tinta suficiente al cabezal de impresión.

30 Para la supervisión de los estados de cartuchos de tinta se conocen, por lo tanto, en el estado de la técnica dispositivos de supervisión, que supervisan determinadas propiedades, como por ejemplo el grado de llenado del cartucho de tinta. Si tal cartucho de tinta está vacío o posicionado erróneamente, esto puede ser detectado y registrado en los dispositivos conocidos. Esto se puede realizar, por ejemplo, a través de la utilización de un LED, que transmite una información a un usuario a través de la emisión de una señal luminosa.

35 Un dispositivo de supervisión se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP 1 650 033 A1, que describe un depósito de tinta así como un dispositivo de registro de chorro de tinta. En este caso, se genera una señal luminosa por medio de una instalación emisora de luz y se transmite a través de una sección de guía de luz masiva hasta una sección de representación.

40 En los depósitos de tinta de acuerdo con esta publicación es un inconveniente que la utilización de una guía de luz requiere material adicional y etapas de fabricación adicionales y puede representar eventualmente una fuente de errores. Además, una guía de luz limita, en virtud de las propiedades ópticas necesarias para la conducción de luz suficiente, las posibilidades de selección con respecto al material utilizado para la fabricación del cartucho y con respecto a su coloración.

45 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es indicar un cartucho de tinta, que se puede fabricar más económicamente frente a los cartuchos de tinta conocidos en el estado de la técnicas, está constituido más sencillo y a este respecto en muchos casos se necesita menos espacio de construcción.

50 Estos cometidos se solucionan con un cartucho de tinta de acuerdo con las características de la reivindicación 1 de la patente. Otras configuraciones ventajosas del cartucho de tinta se indican en las reivindicaciones formuladas dependientes de la invención. Hay que indicar que las características indicadas en particular en las reivindicaciones dependientes se pueden combinar entre sí en cualquier manera tecnológicamente conveniente y definen otras configuraciones de la invención. Además, las características indicadas en las reivindicaciones de la patente se precisan y se explican en detalle en la descripción, de manera que se representan otros ejemplos de realización preferidos de la invención.

55 En el presente caso, el cometido se soluciona por medio de un cartucho de tinta con una carcasa y con al menos un

depósito de tinta de acuerdo con las características de la reivindicación 1 de la patente, presentando el cartucho de tinta unos medios de fijación para la fijación desprendible en aparatos de registro de tinta, así como con al menos una instalación funcional para la generación, pudiendo genera la instalación funcional al menos una señal en función del estado del depósito de tinta, y está equipado con un medio de transmisión conectado en él. El medio de transmisión transmite en este caso la al menos una señal entre un primer extremo en la instalación funcional y un segundo extremo que está distanciado del primer extremo, en el que como medio de transmisión sirve aire y el medio de transmisión está constituido por dos trayectos a través del aire y por al menos un reflector para ondas electromagnéticas. El reflector está dispuesto para la desviación de la señal entre el primero y el segundo extremo. A través de la utilización de aire como medio de conducción se pueden sustituir las líneas de señales que están constituidas hasta ahora por cuerpos sólidos y se puede ahorrar el material necesario hasta ahora para el medio de conducción de señales. Al mismo tiempo no se necesita ya el espacio de construcción necesario para el medio de conducción de señales. De esta manera se puede configurar el cartucho de tinta de acuerdo con la invención con un peso más reducido. Además, se necesita menos espacio de construcción, lo que conduce a que se pueda producir con costes más reducidos. También se puede evitar una eventual fuente de errores, por ejemplo a través de posicionamiento inexacto de una guía de luz o una mala transmisión de señales. La instalación funcional prevista en el cartucho de tinta genera en este caso, por ejemplo, señales, que corresponden al nivel de llenado o al posicionamiento del cartucho de tinta dentro del aparato de registro de tinta. En casos especialmente sencillos, éstas pueden ser señales luminosas de colores, donde por ejemplo un verde significa que el cartucho de tintas está suficientemente lleno y se encuentra en la posición correcta dentro del aparato de registro de tinta. Por otra parte, por ejemplo con una señal luminosa naranja o una señal luminosa roja se indica que el cartucho de tinta se encuentra en un lugar falso dentro del aparato de registro de tinta o está casi o totalmente vacío. Escalonamientos correspondientes se pueden realizar tal vez a través de la utilización de señales luminosas naranja o roja. De la misma manera es posible que el cartucho de tinta se comuniquen con el aparato de registro de tinta a través de secuencias luminosas de impulsos.

La instalación funcional puede ser adecuada para el procesamiento de señales electromagnéticas. Con respecto al procesamiento de señales electromagnéticas puede estar previsto también que la instalación funcional consulte parámetros o propiedades, que son requeridas por el aparato de registro de tinta. Estas consultas son procesadas de la misma manera y son obtenidas a través de la emisión siguiente de señales de respuesta correspondientes. En oposición a los cuerpos sólidos utilizados hasta ahora para la transmisión de señales generadas, se ha comprobado que el aire en el marco de la presente invención es un medio de transmisión muy adecuado. Con la invención es posible reducir la masa del medio de transmisión y simplificar su estructura. Por medios de transmisión se entienden en este caso todos los medios que son adecuados por sí solos o en combinación con otros para transmitir una señal desde un extremo hasta otro extremo. En el presente caso, el aire sirve como agente de transmisión y, por lo tanto, como medio de transmisión. Pero adicionalmente se pueden emplear también componentes, como por ejemplo reflectores, que reflejan o bien desvían la señal. De acuerdo con la invención, el aire y al menos un reflector forman el medio de transmisión.

Mientras que, por ejemplo, una señal luminosa emitida se propaga siempre linealmente y, por lo tanto, no es posible una transmisión hacia puntos que se encuentran ocultos, con la ayuda del medio de transmisión se puede desviar la señal también a zonas alejadas y ocultas, con las que no existe ningún contacto directo.

Especialmente en este caso es ventajoso que el medio de transmisión esté configurado como reflector, por ejemplo, para ondas de luz. De esta manera, se puede desviar una señal luminosa generada por la instalación funcional de una manera especialmente sencilla hacia una zona deseada. En este caso, en general, también es posible combinar una pluralidad de medios de medios de transmisión o bien de reflectores, si es necesaria una desviación múltiple para la consecución del lugar de destino para la señal.

Además, en el marco de la invención se pueden emplear también medios de transmisión, que filtran y/o dividen las señales generadas antes o después de la desviación.

La invención prevé que al menos un medio de transmisión para la desviación de la señal esté dispuesto entre el primero y el segundo extremo. Este medio de transmisión comprende, por ejemplo, un reflector, que desvía una señal luminosa que se propaga a lo largo de un lado de un cartucho de tinta aproximadamente alrededor de 90 grados y a continuación se transmite a lo largo o paralelamente a un segundo lado del cartucho de tinta, en particular se desvía desde éste. Pero con una alineación correspondiente del medio de transmisión, es posible también desviar, por ejemplo, una señal generada en un canto inferior del cartucho de tinta hacia su lado superior y entonces en una dirección alejada del cartucho de tinta. Una señal de este tipo podría ser percibida allí, por ejemplo, por un usuario en un lado delantero de un aparato de registro de tinta.

Además, de acuerdo con la presente invención es ventajoso que la carcasa esté constituida por al menos dos partes, estando dispuesta la instalación funcional en una segunda sección de la carcasa, que está conectada de forma desprendible a través de un medio de conexión de forma desprendible con una primera sección de la carcasa. La carcasa del cartucho de tinta está compuesta en este caso por al menos dos secciones de carcasa. Si se dispone la instalación funcional en una segunda sección separada de la carcasa, entonces es posible sustituir, cuando un

5 cartucho de tinta está vacío, la primera sección vacía, que comprende el depósito de tinta, por una primera sección totalmente llena y reutilizando la segunda sección hasta ahora obtener de nuevo un cartucho de tinta preparado para el uso. Esto economiza recursos y, por lo tanto, es también económico. Además de la instalación funcional, puede estar previsto evidentemente también un medio de transmisión en la segunda sección de la carcasa, de manera que (falta texto).

10 Para un posicionamiento lo más exacto posible de las primeras y segundas secciones de la carcasa es ventajoso que el medio de conexión presente al menos una guía longitudinal. Una guía longitudinal de este tipo puede estar realizada, por ejemplo, en forma de una ranura de cola de milano u otras uniones de lengüeta y ranura similares. De esta manera, resulta una guía en posición exacta en dos dimensiones, de manera que sólo es posible todavía un movimiento longitudinal en la dirección del perfil de ranura y lengüeta utilizada. El movimiento longitudinal se puede limitar entonces, por ejemplo, a través de un tope extremo especialmente sencillo, estando posicionadas durante su consecución la primera y la segunda sección de la carcasa en posición exacta entre sí.

15 En este caso es muy especialmente ventajoso que el medio de conexión presente al menos un medio de retención. Éste puede estar configurado, por ejemplo, de tal manera que la segunda sección de la carcasa es amarrada, cuando se ha alcanzado la posición prevista con relación a la primera sección de la carcasa y de esta manera se fija en su posición final predeterminada. Solamente en el caso de la sustitución de la primera sección de la carcasa por una sección de carcasa nueva y rellena con tinta, estos medios de retención se pueden desprender con preferencia de nuevo, para retirar la segunda sección de la carcasa y ensamblarla con la primera sección nueva de la carcasa. Por medios de retención se entiende en este caso un dispositivo, que permite un movimiento en una primera
20 dirección, mientras que se impide un movimiento en una segunda dirección opuesta a ella, con tal de que no se anule el amarre. El amarre tiene lugar, en general, a través de una disposición rebajada en la dirección del movimiento.

25 Para el empleo de los cartuchos de tinta en aparatos de registro de tinta es ventajoso, además, que la segunda sección de la carcasa esté configurada, al menos por secciones, como medio de fijación. Los cartuchos de tinta conocidos deben estar posicionados normalmente dentro de los aparatos de registro de tinta en una posición determinada, a cuyo fin están previstos medios de fijación. De acuerdo con la presente invención, ahora la segunda sección de la carcasa está configurada de tal forma que comprende al menos una parte de estos medios de fijación. Esto se realiza de tal manera que el cartucho de tinta de acuerdo con la invención, compuesto por la primera y la segunda sección de la carcasa, comprende, en general, los medios de fijación necesarios para un empleo sin
30 problemas en un aparato de registro de tinta.

35 En este caso se ha revelado también como especialmente ventajoso que los medios de fijación comprendan al menos un medio de retención. Tales medios de retención pueden estar configurados, por ejemplo, en forma de una pestaña larga con un saliente de retención sobresaliente, que se amarra durante la inserción del cartucho de tinta en el aparato de registro de tinta y solamente a través de la desviación de la pestaña libera de nuevo el cartucho de tinta, para poder extraerlo fuera del aparato de registro de tinta.

40 Los cartuchos de acuerdo con la invención son especialmente efectivos cuando la instalación funcional presenta componentes electrónicos y medios de conexión eléctricos. Con la ayuda de los componentes electrónicos, como por ejemplo componentes electrónicos y circuitos integrados pequeños montados sobre pletinas, se pueden realizar supervisiones relativamente complejas del cartucho de tinta con alta exactitud. Así, por ejemplo, se pueden supervisar niveles de llenado, reconocimientos de la posición, temperaturas y parámetros similares con la ayuda de tales instalaciones funcionales. Además, se pueden supervisar también codificaciones de cartuchos de tinta, para impedir una utilización imprevista de cartuchos de tinta no adecuados. Los medios de conexión eléctrica previstos adicionalmente sirven o bien para la alimentación de energía eléctrica o para la supervisión de otras señales por cable a otras secciones de un aparato de registro de tinta.

45 Se puede conseguir un tipo especialmente sencillo de la alimentación de energía cuando la instalación funcional presenta medios para la alimentación de energía por inducción. En este caso, es posible alimentar energía eléctrica sin contacto, es decir, por vía sin contacto, a la instalación funcional, para accionarla. Esto se puede realizar, por una parte, a través de la generación de campos eléctricos de inducción, por una parte, y la disposición de una bobina dentro del campo de inducción. Una propiedad especialmente favorable de la transmisión de energía por inducción
50 consiste en que en este caso no existe casi ningún desgaste. De esta manera se puede crear un dispositivo de vista útil especialmente larga.

55 Se ha comprobado que es especialmente fácil de manejar cuando el segundo extremo del medio de transmisión está configurado como instalación de representación o está conectado directa o indirectamente en una instalación de representación. Tal instalación de representación puede ser, por ejemplo, una óptica de dispersión, que dispersa una señal luminosa conducida al segundo extremo del medio de transmisión, de manera que es especialmente perceptible por un usuario. Otras formas de realización pueden prever que la señal luminosa sea transmitida directamente o a través de otros medios de transmisión hacia instalaciones de representación, para acondicionarla

allí en forma adecuada para el manejo.

El cartucho de tinta puede estar fabricado, en principio, de materiales adecuados discrecionales, siendo los materiales adecuados conocidos a partir del estado de la técnica. Otra ventaja especial de los cartuchos de tinta de acuerdo con la invención consiste, por ejemplo, en que el cartucho puede estar constituido total o parcialmente de material opaco o coloreado, sin que deba recurrirse a las propiedades conductoras de luz del cartucho o de una parte del cartucho. Por ejemplo, es especialmente ventajoso que aquella parte del cartucho, que soporta la instalación funcional, se puede configurar de color o está configurada de color. Con frecuencia, una instalación funcional puede estar en conexión con un color de tinta determinado, de manera que implica ventajas especiales cuando la parte del cartucho, que lleva la instalación funcional, presenta una coloración correspondiente, por ejemplo ciano, magenta, amarillo, azul o negro. Esto es especialmente ventajoso cuando la parte, que soporta la instalación funcional, del cartucho de tinta, está configurada de tal manera que está configurada de manera que se puede desmontar y es adecuado para la fijación de nuevo. De esta manera, se puede asegurar especialmente que un cartucho de tinta configurado con una instalación funcional desmontable de forma correspondiente se pueda disponer fácilmente en el caso de reutilización de la instalación funcional desmontaje con la parte, que soporta la instalación funcional, del cartucho de tinta del color correspondiente de la tinta, de modo que no reproducen interferencias funcionales.

La invención así como el entorno técnico de la presente invención se explican todavía en detalle a continuación con la ayuda de las figuras. Hay que indicar que las figuras muestran variantes de realización especialmente preferidas de la invención, a las que no se limita, sin embargo, la invención. En el dibujo:

La figura 1 muestra un cartucho de tinta de acuerdo con la invención en una vista inclinada.

La figura 2 muestra un cartucho de tinta de acuerdo con la invención en una representación despiezada ordenada en vista inclinada; y

La figura 3 muestra otro cartucho de tinta de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática.

En la figura 1 se representa un cartucho de tinta 1 de acuerdo con la invención en una vista inclinada. El cartucho de tinta 1 presenta una carcasa 2, que está formada por una primera sección 3, una segunda sección 4 así como una tercera sección 5. La primera sección 3 forma en este caso un depósito de tinta 6 y la tercera sección 5 forma una tapa 7, que cierra el depósito de tinta 6 dispuesto en la primera sección 3. En el lado inferior del depósito de tinta 6 se encuentra una escotadura 8. La escotadura 8 forma junto con un racor 9 y un medio de retención 10 configurado como saliente de retención el medio de fijación 11 para la fijación del cartucho de tinta 1 en un aparato de registro de tinta no representado. Tal aparato de registro de tinta puede ser, por ejemplo, una impresora de chorro de tinta. La segunda sección 4 está conectada a través de un medio de conexión 12, que está configurado como guía longitudinal en forma de ranura, con el depósito de tinta 6. En el estado insertado, se conduce tinta retenida en el depósito de tinta 6 y no representada en detalle a través del racor 9 hacia una cabeza de impresión tampoco representada del aparato de registro de tinta. La segunda sección 4 puede estar realizada, por ejemplo, en un color, que corresponde a la codificación de una instalación funcional 13.

En el lado inferior de la segunda sección 4 se encuentra, además, todavía la instalación funcional 13, que puede generar al menos una señal 21 en función del estado del depósito de tinta 1 y se difunde hacia un reflector 22 dispuesto en la tapa 7, que forma parte de un medio de transmisión 14. La señal 21 es en el presente caso una señal luminosa en el espectro visible. El medio de transmisión 14 está constituido, por lo tanto, por dos trayectos a través del aire ambiental y por un reflector 22. El reflector 22 es adecuado para reflejar la señal 21 en su superficie y en este caso desviarla.

En la figura 2 se representa de nuevo el cartucho de tinta 1 según la figura 1 en una representación despiezada ordenada. La tapa 7 está elevada en este caso fuera de la carcasa 2. En esta vista se puede reconocer bien el medio de conexión 12 dispuesto entre la segunda sección 4 y la carcasa 2, que se forma por piezas perfiladas longitudinales formadas de manera complementaria en la primera y segunda secciones 3, 4 respectivas. El medio de conexión 12 forma una guía longitudinal, que guía las secciones 3 y 4 casi libres de juego. Por lo tanto, solamente es posible todavía el movimiento en dirección longitudinal del medio de conexión 12. Adicionalmente en la carcasa 2 está prevista en el lado inferior de la guía longitudinal 12 una superficie de tope 15, en la que se apoya la segunda sección 4 durante la inserción en la guía longitudinal del medio de conexión 12. De esta manera, adicionalmente es posible un posicionamiento muy exacto de la segunda sección 4 con relación a la carcasa 2 de la primera sección en dirección longitudinal. En caso necesario, se pueden prever todavía entre la primera sección 3 y la segunda sección 4 unos medios de retención que fijan la segunda sección 4 en la posición alcanzada de esta manera e impiden un resbalamiento imprevisto fuera de la guía longitudinal 12, con tal que no se suelte el medio de retención 10.

En la figura 3 se representa ahora un cartucho de tinta 1 de acuerdo con la invención de forma esquemática en una vista lateral. En el cartucho de tinta 1 mostrado aquí se trata de un cartucho de tinta 1 constituido de forma similar, como se ha descrito anteriormente en conexión con las figuras 1 y 2. Se puede reconocer especialmente bien en este caso el modo de funcionamiento de la transmisión de señales. La señal 21 se genera en primer lugar por un

5 componente emisor de luz 16 de la instalación funcional 13 y se difunde en la dirección del reflector 22 del medio de transmisión 14. Allí se refleja la señal 21 y se transmite en dirección horizontal desde el cartucho de tinta 1. La dirección, en la que se transmite la señal 21 desde el cartucho de tinta 1, corresponde en este caso con la regularidad en reflectores ópticos, de acuerdo con la cual el ángulo de incidencia de la señal 21 sobre el reflector del medio de transmisión 14 es igual al ángulo de salida. Esto puesto en relación con la superficie de reflexión del reflector significa que en el caso de una irradiación vertical de la superficie de reflexión del medio de transmisión 14, que está alineada bajo un ángulo de 45 grados con relación a la vertical, se consigue una irradiación horizontal hacia la izquierda. La desviación total a través del medio de transmisión 14 es, por lo tanto, 90°. La señal 21 recorre durante la transmisión los trayectos indicados con las líneas de trazos hasta que llega al segundo extremo 20 que se encuentra en la punta de la flecha 19.

10 Por lo demás, la instalación funcional 14 comprende una pluralidad de componentes, como por ejemplo componentes semiconductores electrónicos, condensadores, resistencias o elementos similares. Además, la instalación funcional 13 presenta un componente emisor de luz 16, que en el caso de presencia de un estado definido del cartucho de tinta 1, genera una señal 21 correspondiente al estado en forma de una señal luminosa. Además, la instalación funcional 13 dispone de varios contactos eléctricos 17, por ejemplo dos, tres o especialmente cuatro. En la presente forma de realización mostrada, los contactos eléctricos 17 sirven para la alimentación de energía en forma eléctrica para el funcionamiento de la instalación funcional eléctrica 13. Pero, además, también se pueden transmitir señales a través de tales contactos 17 en cualquier dirección.

15 Los ejemplos de realización mostrados de la presente invención presentan, en general, la ventaja de que se utiliza aire como medio de transmisión para las señales a transmitir 21 desde un primer extremo 18, que se encuentra en el componente emisor de luz 16, hacia un segundo extremo 20 que se encuentra en el extremo de la flecha 19. De esta manera, se puede prescindir de la utilización de cuerpos sólidos como líneas de señales, lo que hace que el presente cartucho de tinta 1 representado sea más económico, más sencillo y más ligero.

20 Por lo demás, hay que indicar que la presente invención no está limitada a los ejemplos de realización representados. Más bien son posibles numerosas modificaciones de la invención en el marco de las reivindicaciones dependientes. Así, por ejemplo, en lugar de las disposiciones geométricas escritas se pueden emplear otras numerosas disposiciones, que son adecuadas para transmitir la señal 21 desde un extremo 18 hacia otro extremo 20.

30 Lista de signos de referencia

- 1 Cartucho de tinta
- 2 Carcasa
- 3 Primera sección
- 4 Segunda sección
- 35 5 Tercera sección
- 6 Depósito de tinta
- 7 Tapa
- 8 Escotadura
- 9 Racor
- 40 10 Saliente de retención
- 11 Medio de fijación
- 12 Medio de conexión
- 13 Instalación funcional
- 14 Medio de transmisión
- 45 15 Superficie de tope
- 16 Componente emisor de luz
- 17 Contacto
- 18 Primer extremo
- 19 Flecha
- 50 20 Segundo extremo
- 21 Señal
- 22 Reflector

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cartucho de tinta (1) con una carcasa (2) y al menos un depósito de tinta (6), en el que el cartucho de tinta (1) presenta medios de fijación (11) para la fijación desprendible en aparatos de registro de tinta, así como con al menos una instalación funcional (13) para la generación de señales electromagnéticas (21), en el que la instalación funcional puede generar al menos una señal (21) en función del estado del depósito de tinta (6), en el que la instalación funcional (13) presenta componentes electrónicos y medios de conexión eléctricos (17), y con un medio de transmisión (14) conectado en ellos, que transmite la al menos una señal (21) entre un primer extremo (18) en la instalación funcional (13) y un segundo extremo (20), que está distanciado del primer extremo, en el que como medio de transmisión sirve aire y el medio de transmisión (14) está constituido por dos trayectos a través del aire y al menos un reflector (22) para ondas electromagnéticas, en particular para guías de luz, en el que el reflector (22) está dispuesto para la desviación de la señal (21) entre el primero y el segundo extremos (18, 20).
- 10 2.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que la instalación funcional (13) es adecuada para el procesamiento de señales electromagnéticas (21).
- 15 3.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la carcasa (2) está constituida por al menos dos partes, en el que la instalación funcional (13) está dispuesta en una segunda sección de carcasa (4) de la carcasa (2), que está conectada a través de medios de conexión (12) de forma desprendible con una primera sección de carcasa (3) de la carcasa (2).
- 20 4.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el medio de conexión (12) presenta al menos una guía longitudinal.
- 25 5.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores 3 ó 4, en el que el medio de conexión (12) presenta al menos un medio de retención.
- 30 6.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las tres reivindicaciones anteriores 3 a 5, en el que la segunda sección de la carcasa (4) está configurada, al menos parcialmente, como medio de fijación (11).
- 35 7.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que el medio de fijación (11) comprende al menos un medio de retención (10).
- 40 8.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la instalación funcional (13) presenta al menos un componente emisor de luz (16) para la generación de una señal (21).
- 45 9.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la instalación funcional (13) presenta medios para la alimentación de energía por inducción.
- 10.- Cartucho de tinta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo extremo (20) del medio de transmisión (14) está configurado como instalación de representación o está conectado directa o indirectamente en una instalación de representación.

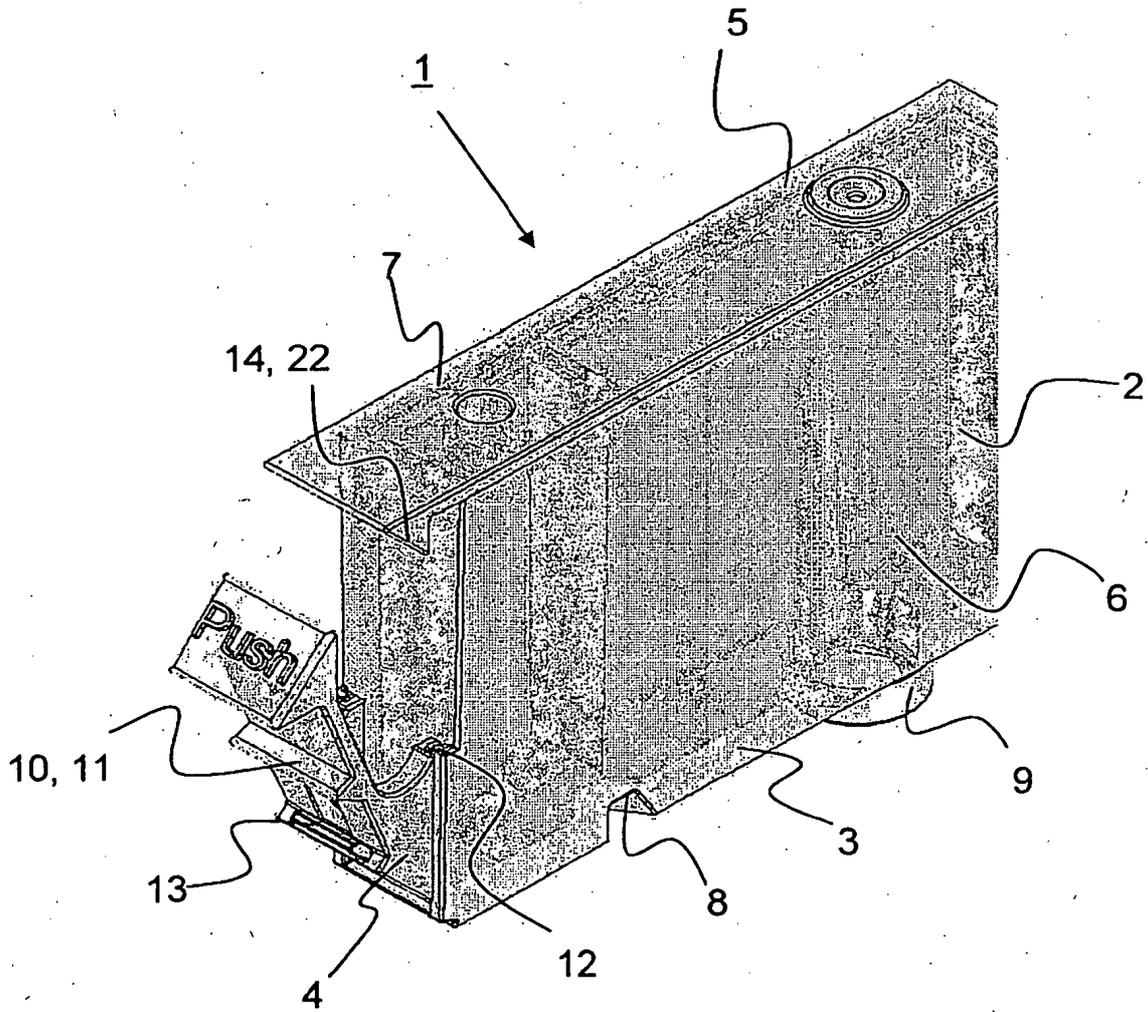


FIG. 1

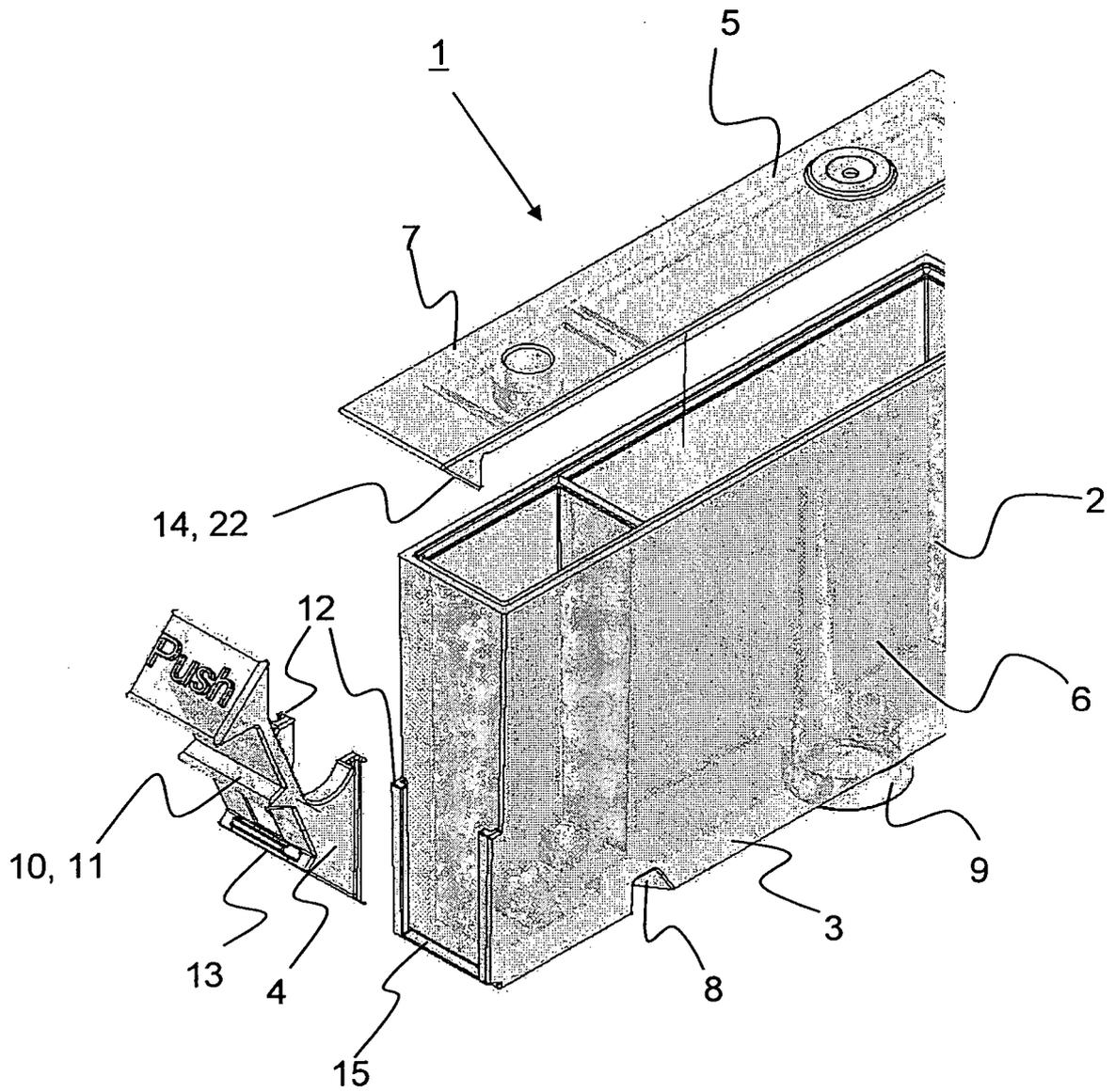


FIG. 2

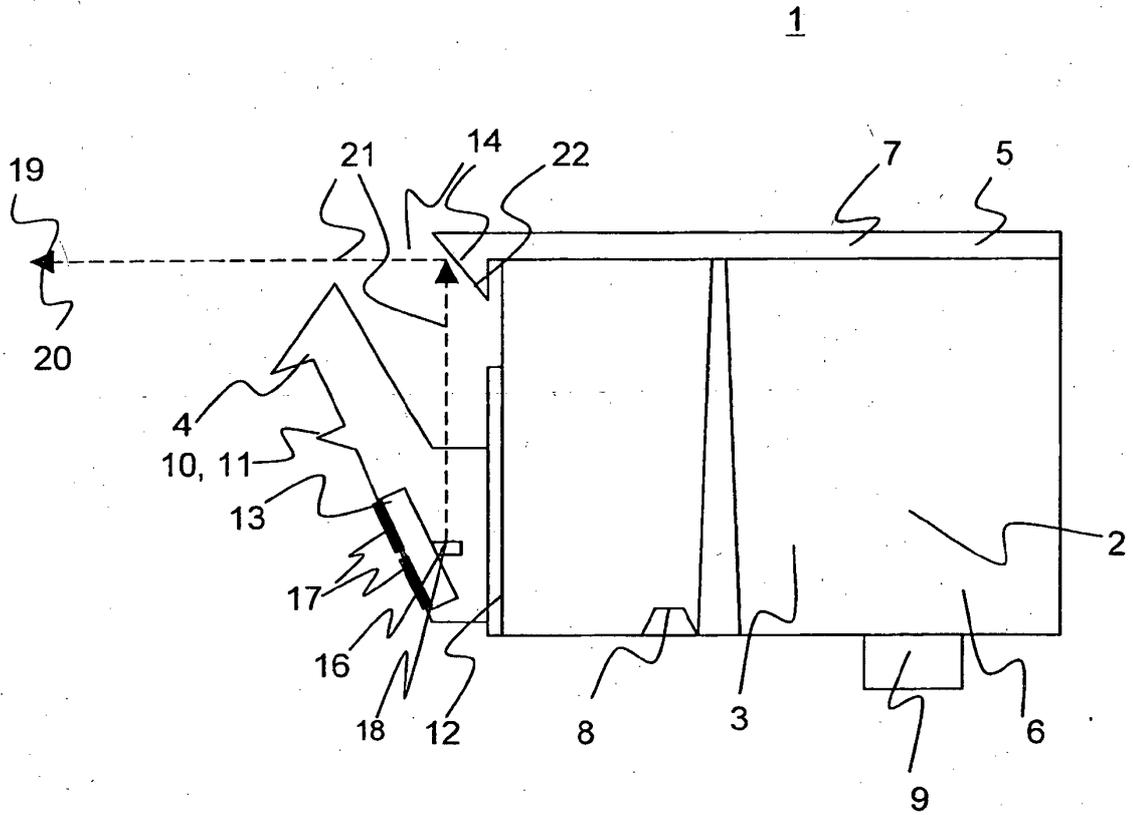


FIG. 3