

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 677**

51 Int. Cl.:

A47K 5/12 (2006.01)

A47K 5/14 (2006.01)

A47K 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2020 PCT/EP2020/068636**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.01.2022 WO22002401**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2020 E 20737401 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024 EP 4175523**

54 Título: **Un módulo de inserción en un dispensador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2024

73 Titular/es:
**ESSITY HYGIENE AND HEALTH AKTIEBOLAG
(100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:
**WANNINGER, DAN;
SEARFOSS, EROL y
BERGMAN, PETER**

74 Agente/Representante:
LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 989 677 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

Un módulo de inserción en un dispensador

5 Campo de la invención

La divulgación se refiere en general a dispensadores de líquido, y más específicamente a dispensadores capaces de dispensar líquido desde un recipiente de líquido reemplazable.

10 El documento US 2013/282172 A1, que se considera útil para comprender la invención, divulga un dispensador capaz de dispensar líquido desde un recipiente de líquido reemplazable.

Antecedentes

15 Los dispensadores de líquidos, tales como jabón y productos de higiene similares, son bien conocidos. El objetivo general de tales dispensadores es contener y dispensar diversos tipos de líquidos. Los dispensadores actuales se usan en hogares, oficinas, hospitales, restaurantes, aeropuertos y otros tipos de entornos. Además, tales dispensadores pueden disponerse para dispensar diferentes tipos de líquidos tales como jabón, desinfectantes, lociones, champú, productos para el cuidado de la piel u otros tipos de líquidos.

20 Además, los sistemas dispensadores del tipo que incluye un dispensador y un recipiente de líquido reemplazable se usan ampliamente. El uso de un recipiente de líquido reemplazable, por ejemplo para jabón, permite a los usuarios reemplazar un recipiente vacío con un recipiente nuevo y lleno en una manera simple.

25 Un sistema dispensador de líquido puede comprender un dispensador con un alojamiento que admite tal recipiente de líquido reemplazable, el cual también es referido como una "unidad de recarga" o "cartucho de recarga". Tal recipiente de líquido se configura a fin de colocarse dentro de un alojamiento del dispensador durante el uso del mismo. A medida que el fluido se descarga del recipiente de líquido, la cantidad restante de líquido disminuirá gradualmente. Eventualmente, el recipiente de líquido necesita retirarse y reemplazarse con uno nuevo.

30 Además, se conoce la incorporación de una unidad de bombeo, por ejemplo, una unidad de bombeo de espuma, ya sea en el recipiente de líquido reemplazable o en el propio alojamiento del dispensador. Tal unidad de bombeo de espuma se conoce previamente como tal y se configura para transferir un líquido, tal como jabón, desde el recipiente de líquido y lo descarga hacia fuera del dispensador en la forma de una espuma. Existen otros tipos de unidades de bombeo, por ejemplo, para descargar un líquido en forma de spray, líquido o gel.

35 Algunos dispensadores de jabón conocidos tienen un recipiente de líquido reemplazable que incluye una bomba de espuma integrada. Tal disposición tiene ciertas ventajas. Por ejemplo, es una solución más higiénica que otros sistemas, debido al hecho de que el recipiente de líquido se encuentra sellado. Tal disposición también minimiza la probabilidad de fuga de líquido durante el reemplazo del recipiente de líquido reemplazable y reduce el número requerido de partes en movimiento en el dispensador. En tales sistemas, la recarga puede hacerse en una manera muy simple mediante el reemplazo de un recipiente vacío con un recipiente lleno.

45 Además, un dispensador puede ser activado por un usuario mediante un dispositivo de accionamiento adecuado que puede ser manual o automático. Un dispositivo de accionamiento manual puede ser, por ejemplo, un pulsador o una palanca dispuestos para activar un mecanismo de dispensación. Alternativamente, un dispositivo de accionamiento automático puede comprender, por ejemplo, un dispositivo sensor sin contacto, como un sensor de infrarrojos, que está configurado para accionar un motor eléctrico para hacer funcionar una unidad de bombeo al detectar la presencia de un usuario.

50 Independientemente del tipo de dispositivo de accionamiento que se utilice, la finalidad de dicho dispositivo es permitir que un usuario accione el sistema dispensador para descargar una determinada cantidad del líquido (por ejemplo, jabón) que se encuentra en el interior del recipiente de líquido.

55 Los sistemas dispensadores de jabón conocidos están a veces provistos de ciertas funciones adicionales, como medios para detectar el uso del dispensador y también medios para comunicarse con un servidor informático central. De este modo, los datos pueden enviarse, por ejemplo, al personal de mantenimiento para indicar que es necesario cambiar un recipiente de líquido reemplazable por otro nuevo.

60 Tales nuevas funciones no siempre son compatibles con todos los tipos de dispensadores. En particular, ciertos dispensadores no siempre son provistos con dispositivos electrónicos para la identificación del recipiente de líquido que se usa, para rastreo del uso del dispensador y para comunicación con dispositivos externos. Si, por ejemplo, existe un requisito de modernizar y actualizar un número de sistemas dispensadores en un sitio en particular, tal como un aeropuerto o un hospital, con objeto de permitir el rastreo del uso, cada sistema dispensador tendrá que reemplazarse con uno nuevo. Se trata, por supuesto, de un trabajo costoso y que requiere mucho tiempo.

65

Un ejemplo de función adicional que se ha solicitado en relación con los sistemas dispensadores de jabón es el requisito de detectar el uso del dispensador, en particular en lo que respecta al seguimiento del contenido restante de un recipiente de líquido reemplazable. Esto sirve para determinar cuándo un recipiente de líquido está a punto de vaciarse y, por este motivo, debe reemplazarse. Por supuesto, se desea que el recipiente se use el mayor tiempo posible, es decir, que no se reemplace antes de que esté vacío, o casi vacío.

Para ello, se conocen dispositivos y métodos mediante los cuales se puede detectar y analizar el consumo de jabón en un recipiente de líquido reemplazable. En particular, tales sistemas pueden estar provistos de una unidad de detección para detectar el uso real o, alternativamente, el volumen restante del líquido en el recipiente, y también para transmitir señales a una unidad informática externa y, además, al personal del servicio de mantenimiento, con el fin de enviar instrucciones para cambiar el recipiente vacío por uno nuevo.

Una mejora adicional en determinados entornos, como hospitales y aeropuertos, donde puede usarse un gran número de dispensadores y donde es necesario realizar un seguimiento del uso de cada dispensador individual, es que cada recipiente de líquido individual puede estar provisto de una unidad de transpondedor inalámbrica que tenga almacenada información que corresponda a la identidad del recipiente de líquido en cuestión. Por ejemplo, se conoce un dispensador que comprende un cartucho reemplazable con un transpondedor en forma de etiqueta de comunicación, que puede ser en forma de etiqueta de identificación por radiofrecuencia ("RFID"). El dispensador también comprende una unidad de antena RFID que está conectada a una unidad de comunicación. La etiqueta puede comprender información de identidad asociada a un cartucho único y también puede usarse para detectar el uso del cartucho. Además, el dispensador también está dispuesto para comunicarse con un servidor informático externo y detectar si se requiere mantenimiento cuando el cartucho está vacío.

Las características del tipo descrito anteriormente no pueden usarse con todos los tipos de dispensadores. La solución consiste entonces en reemplazarlos por dispensadores completamente nuevos con el equipo electrónico necesario, tal como se ha descrito anteriormente, lo que puede resultar costoso.

También es conocido el uso de varios tipos de módulos electrónicos adaptados para convertir y "actualizar" un sistema dispensador existente con una nueva función. Por ejemplo, puede instalarse un módulo de control inalámbrico en un dispensador higiénico existente, el cual puede ser ya sea un dispensador operado de manera manual o uno operado de manera automática. Este módulo de control puede estar configurado para transmitir datos operativos del dispensador a un dispositivo externo. Si bien el módulo de control descrito anteriormente permite proporcionar a los dispensadores convencionales de nuevas funciones electrónicas de forma económica y sencilla, aún existe el deseo de introducir nuevas mejoras en este campo concreto de la tecnología.

Sumario

De acuerdo con la divulgación, se proporciona un módulo de inserción mejorado para un sistema dispensador.

De acuerdo con la invención según se define en la reivindicación 1, se proporciona un módulo de inserción que está configurado para posicionarse de forma extraíble en un dispensador para líquido, en el que el dispensador comprende un mecanismo dispensador que hace que el líquido se descargue de forma selectiva, y en el que el dispensador es adecuado para comprender un recipiente de líquido reemplazable para dicho líquido. Además, el módulo de inserción está configurado para alojar dicho recipiente de líquido.

El módulo de inserción de acuerdo con la divulgación tiene ciertas ventajas. En primer lugar, cabe señalar que el módulo de inserción puede adaptarse en un sistema dispensador existente de forma sencilla para permitir la aplicación de determinadas funciones nuevas. En particular, el módulo de inserción puede, como tal, estar provisto de dispositivos electrónicos que permitan el uso de nuevos recipientes de líquido reemplazables, provistos de unidades de transpondedor, en un sistema dispensador que no esté equipado con ninguna unidad lectora de transpondedor. El módulo de inserción también puede incluir medios para detectar el uso del líquido en el recipiente de líquido.

El módulo de inserción puede comprender una unidad lectora de transpondedor para cooperar con una unidad de transpondedor en dicho recipiente de líquido reemplazable.

La unidad de lectura del transpondedor puede estar configurada para obtener datos almacenados de dicha unidad de transpondedor correspondientes a una identidad única de dicho recipiente de líquido.

La unidad lectora del transpondedor puede ser una unidad lectora RFID y dicha unidad de transpondedor puede ser una etiqueta RFID.

De acuerdo con la invención, el módulo de inserción comprende una unidad de detección que está configurada para detectar el consumo acumulado del contenido de dicho recipiente de líquido, con el fin de indicar si dicho recipiente de líquido necesita ser reemplazado. Esta realización resuelve un problema que se produce cuando diferentes usuarios del sistema dispensador usan diferentes cantidades de líquido cuando se acciona el

dispensador. Los sistemas que se limitan a contar el número de accionamientos del dispensador no proporcionarán mediciones precisas del uso, ya que cabe esperar que cada usuario descargue cantidades diferentes de líquido.

5 La unidad de detección puede incluir un sensor magnetométrico. De acuerdo con la invención, la unidad de detección se acciona mediante medios de accionamiento en dicho dispensador.

10 La unidad de detección puede comprender un accionado configurado para ser desplazado de manera pivotal por medio de dicho mecanismo dispensador, permitiendo así la detección del uso del contenido del recipiente de líquido.

El accionador puede comprender un elemento de engranaje que engrana con una rueda dentada que está dispuesta en dicho módulo de inserción.

15 La unidad lectora del transpondedor puede estar conectada a un microprocesador dispuesto para comunicarse con una unidad informática externa.

En realizaciones específicas, el mecanismo dispensador comprende una unidad de bombeo de espuma para descargar el líquido en dicho recipiente de líquido reemplazable en forma de espuma.

20 Al menos algunas de las ventajas descritas anteriormente también pueden obtenerse mediante un método, tal como se define en la reivindicación 10, para usar un módulo de inserción que está configurado para ser colocado de forma extraíble en un dispensador de líquido. El método comprende proporcionar un mecanismo de dispensación en dicho dispensador para hacer que se descargue líquido; y proporcionar un recipiente de líquido reemplazable para dicho líquido en dicho dispensador. Además, el método comprende alojar dicho recipiente de líquido dentro de dicho módulo de inserción.

25 Puede proporcionarse colaboración entre una unidad lectora de transpondedor dispuesta en el módulo de inserción y una unidad de transpondedor en dicho recipiente de líquido reemplazable.

30 Los datos almacenados pueden obtenerse de dicha unidad de transpondedor, por medio de dicha unidad de lector de transpondedor, correspondientes a una identidad única de dicho recipiente de líquido.

35 Se detecta un consumo acumulado del contenido de dicho recipiente de líquido por medio de una unidad de detección; y se puede proporcionar una indicación de si dicho recipiente de líquido necesita ser reemplazado.

El uso del contenido de dicho recipiente de líquido puede detectarse permitiendo que un accionador se desplace de manera pivotante por medio de dicho mecanismo dispensador.

40 Ventajas adicionales y características ventajosas de las realizaciones descritas en el presente documento se discuten en la siguiente descripción.

45 En lo sucesivo, el término "sistema dispensador" se usa para indicar un aparato combinado que comprende al menos un dispensador y un recipiente para líquidos. Más concretamente, como se describirá más adelante, el sistema dispensador está configurado de modo que puede incluir o no un módulo de inserción que, como tal, está configurado para alojar el recipiente de líquido.

50 En lo sucesivo, el término "módulo de inserción" se usa para describir un dispositivo destinado a ser montado de forma desmontable en el interior del alojamiento de un dispensador existente, con el fin de permitir que se añadan determinadas funciones y características a dicho dispensador existente. En particular, el módulo de inserción está configurado para alojar un recipiente de líquido reemplazable. Se pueden añadir funciones y propiedades adicionales al módulo de inserción, como se describirá en detalle más adelante.

55 En lo sucesivo, el término "recipiente de líquido reemplazable" se usa para indicar un recipiente para un líquido como el jabón y que está configurado para poder retirarse fácilmente del dispensador cuando está vacío, permitiendo así su reemplazo por un nuevo recipiente de líquido.

60 A continuación, el término "transpondedor" se usa para indicar un dispositivo electrónico que usa radiación electromagnética para recibir y procesar una señal entrante y está configurado para emitir una señal de respuesta en respuesta a la señal entrante. Un transpondedor puede ser una etiqueta RFID activa o pasiva u otra forma de transpondedor, como una etiqueta basada, por ejemplo, en tecnología Bluetooth® o biométrica, o similar.

65 A continuación, el término "unidad lectora de transpondedor" se usa para indicar un dispositivo electrónico configurado para cooperar con uno o más transpondedores de forma que puedan leerse los datos almacenados en dichos transpondedores.

Breve descripción de las figuras

La divulgación se describirá con más detalle a continuación, haciendo referencia a las figuras que se muestran en los dibujos adjuntos.

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispensador de líquidos de acuerdo con una primera realización;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del dispensador de acuerdo con la figura 1, en una condición en la que un alojamiento del dispensador se ha abierto para permitir el acceso al interior del dispensador;

10 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un recipiente de líquido reemplazable destinado a ser colocado en el dispensador;

La figura 4 muestra un sistema dispensador con un dispensador, en una vista correspondiente a la figura 2, pero que incluye un recipiente de líquido reemplazable que se coloca en el dispensador;

15 La figura 5A muestra un recipiente de líquido reemplazable y el funcionamiento de una unidad de accionamiento, en una primera condición;

20 La figura 5B muestra un recipiente de líquido reemplazable y el funcionamiento de una unidad de accionamiento, en una segunda condición;

La figura 6 es un dibujo esquemático de un sistema de detección del consumo del recipiente de líquido;

25 La figura 7 muestra un módulo de inserción de acuerdo con la invención;

La figura 8 muestra una vista de un dispensador que incluye el módulo de inserción de la figura 7 montado en el alojamiento del dispensador;

30 La figura 9 muestra el módulo de inserción desde otro ángulo y, en particular, un dispositivo de detección;

La figura 10 muestra una vista correspondiente a la figura 8 con un sistema dispensador que incluye un recipiente de líquido reemplazable que está montado en el módulo de inserción y soportado por el mismo; y

35 La figura 11 es un dibujo esquemático de un sistema de detección del consumo del recipiente de líquido de acuerdo con una realización adicional.

Descripción detallada

40 Diferentes aspectos de la presente divulgación se describirán más detalladamente en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos. La divulgación puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones que se indican a continuación.

45 Con referencia inicial a la figura 1, se muestra una vista en perspectiva de un dispensador 1 para dispensar un líquido como jabón, por ejemplo. El dispensador 1 puede usarse alternativamente para dispensar otros líquidos como un desinfectante, una loción, un champú, una solución de un producto para el cuidado de la piel, un detergente, un desinfectante, una crema hidratante, un alcohol o un líquido similar, o alternativamente otros fluidos como dispersiones (por ejemplo un aerosol). De acuerdo con lo que se conoce como tal, el dispensador 1 está configurado para descargar sustancias en forma de fluido, gel, espuma, aerosol o similar. Por lo general, el dispensador 1 está configurado para colocarse en un lugar en el que se vaya a usar el líquido, por ejemplo, un

50 cuarto de baño, una habitación de hospital o una cocina.

De acuerdo con una realización que se muestra en los dibujos, el dispensador 1 se usa para dispensar jabón que se procesa para ser descargado como espuma. Para ello, el dispensador 1 puede accionarse mediante una unidad de bombeo de espuma que no se muestra en las figuras 1 y 2, pero que se describirá a continuación.

55 El dispensador 1 mostrado en las figuras 1 y 2 comprende un alojamiento 2 que está configurado para contener un recipiente de líquido reemplazable (no visible en las figuras 1 y 2), también referido como unidad de recarga reemplazable. El alojamiento 2 comprende una primera porción 3 y una segunda porción 4 que están acopladas entre sí mediante una articulación y que pueden asegurarse entre sí mediante una cerradura 5. También son

60 posibles otros medios de fijación entre la primera porción 3 y la segunda porción 4. La primera porción 3 corresponde a un lado frontal del alojamiento 2, mientras que la segunda porción 4 corresponde a un lado posterior del alojamiento 2 y que incluye características para montar el dispensador 1 en una pared o en alguna otra superficie. La primera porción 3 y la segunda porción 4 están convenientemente acopladas mediante una articulación entre sí a lo largo de la parte inferior del alojamiento 2. Esto se muestra en la figura 2, en la que puede

65 verse que la primera porción 3 está dispuesta de manera pivotante en relación con la segunda porción 4 mediante un mecanismo de articulación 6 en forma de una articulación pivotante o similar.

Otros diseños para abrir el alojamiento 2 también son posibles dentro del alcance de esta divulgación. Además, el alojamiento 2 puede estar hecho de cualquier material adecuado, por ejemplo, plástico, metal o una combinación de ambos.

5

Como se ha mencionado anteriormente, el dispensador 1 está provisto de un dispositivo de accionamiento 7 que, en la realización mostrada en los dibujos, tiene la forma de un pulsador manual. Un usuario que desee descargar una cantidad de jabón del dispensador 1 tendrá que empujar el dispositivo de accionamiento 7, lo que provoca la descarga de un líquido de una manera que se describirá a continuación.

10

De acuerdo con una realización que no se muestra en los dibujos, el dispensador 1 puede estar provisto alternativamente de un dispositivo de accionamiento automático, que puede comprender una unidad de sensor sin contacto que puede basarse, por ejemplo, en una unidad de sensor de infrarrojos. El accionamiento del sensor puede hacer que se active un motor eléctrico para hacer funcionar el dispensador al detectar la presencia de un usuario.

15

Además, el dispensador 1 está provisto de una unidad de lectura de transpondedor 8, es decir, una unidad de antena o de detección de transpondedor que está dispuesta para detectar y colaborar con una unidad de transpondedor en un recipiente de líquido. La unidad de transpondedor se describe a continuación haciendo referencia a la figura 3. Cabe señalar que la divulgación no se limita a los sistemas dispensadores en los que un dispensador 1 está provisto de una unidad lectora de transpondedor. De hecho, como se describirá más adelante en detalle, se contemplan realizaciones en las que una unidad lectora de transpondedor puede colocarse en un módulo de inserción separado que está configurado para alojar un recipiente de líquido reemplazable.

20

La figura 3 muestra un recipiente de líquido reemplazable 9, también denominado "unidad de recarga", destinado a usarse con el dispensador mostrado en las figuras 1 y 2. El recipiente de líquido 9 está diseñado para almacenar y transportar líquido antes de su uso en el dispensador 1. El recipiente de líquido 9 también está diseñado para ser insertado y encajado en el dispensador 1 para dispensar el líquido. El recipiente de líquido 9 está diseñado para ser usado en dispensadores del tipo en el que la dispensación tiene lugar desde la parte inferior del dispensador. Cuando el recipiente de líquido 9 está vacío, debe retirarse y reemplazarse por uno nuevo.

25

30

Como se muestra en la figura 3, el recipiente de líquido 9 comprende un depósito de líquido 10 y un mecanismo dispensador en forma de unidad de bombeo 11 que está conectado y termina con una abertura de dispensación 12. El depósito de líquido 10 es la parte del recipiente de líquido 8 en la que se almacena líquido. En la figura 3, el depósito de líquido 10 se muestra con una forma generalmente cilíndrica, pero también son posibles otras formas tridimensionales. En consecuencia, el depósito 10 es hueco y está hecho de un material adecuado para el líquido que contiene, sin degradación del líquido o del depósito 10. Por ejemplo, y sin limitación, los materiales adecuados para el depósito de líquido 10 incluyen plásticos, como polietileno o polipropileno.

35

Además, el recipiente de líquido 9 comprende una unidad de bombeo 11 que actúa para transferir líquido desde el depósito de líquido 10 y para dispensarlo selectivamente. Para ello, el depósito de líquido 10 está conectado a través de la unidad de bombeo 11 a la abertura de dispensación 12 a través de la cual se descarga el líquido. Una unidad de bombeo 11 para un dispensador de líquidos del tipo mencionado anteriormente se conoce previamente como tal por el documento de patente WO 2011/133085. Por este motivo, la unidad de bombeo 11 no se describe aquí con mayor detalle.

40

45

No obstante, debe mencionarse que la activación de la unidad de bombeo 11 mediante el desplazamiento de su parte inferior hacia arriba, es decir, en una primera dirección generalmente vertical (flecha V), descarga una cantidad de líquido del depósito de líquido 10 a través de la abertura de dispensación 12. Como se ilustra en la figura 3, la unidad de bombeo 11 está situada en un extremo del depósito de líquido 10, y -en esta realización particular- la primera dirección (flecha V) corresponde generalmente a una extensión del eje del depósito cilíndrico de líquido 10.

50

Como se ha mencionado anteriormente, el recipiente de líquidos 9 puede contener, por ejemplo, un desinfectante, una loción, un champú, un producto para el cuidado de la piel, un detergente, un desinfectante, una crema hidratante, un alcohgel o un líquido similar, o alternativamente fluidos como dispersiones. Además, el contenido del recipiente de líquido puede descargarse de muchas formas, convenientemente, pero sin limitarse a espuma, aerosol, gel, loción o similar. Diferentes tipos de contenido en el recipiente de líquido y diferentes métodos de descarga de dicho contenido pueden requerir diferentes tipos de unidades de bombeo, que se adaptan al contenido del recipiente de líquido. Esto significa que la divulgación no se limita a sistemas dispensadores con una unidad de bombeo, como la descrita con referencia a la figura 3, sino que puede implementarse con otros tipos de unidades de bombeo. De hecho, un ejemplo de un tipo alternativo de unidad de mecanismo de dispensación se divulga en el documento de patente WO 2017/050390.

60

La figura 4 muestra un sistema dispensador que comprende el dispensador 1 y el recipiente de líquido 9, en un modo de funcionamiento con el alojamiento 2 en estado abierto. Cuando la primera porción 3 está cerrada, el

65

dispensador 1 está listo para ser usado. Tal y como se muestra, el dispensador 1 está provisto del recipiente de líquido 9 reemplazable, es decir, en una condición en la que el recipiente 9 está colocado dentro del alojamiento 2. En esta condición, el recipiente de líquido 9 descansa sobre una superficie inferior 14 en el alojamiento 2 y está dispuesto de tal manera que la unidad de bombeo 11 se extiende hacia abajo a través de una abertura 15 en dicha superficie inferior 14. Además, la unidad de bombeo 11 está situada detrás del dispositivo de accionamiento 7 para que pueda activarse mecánicamente mediante el dispositivo de accionamiento 7 cuando un usuario desee dispensar jabón. Más concretamente, y con referencia adicional a las figuras 5A y 5B, que muestran una vista lateral del recipiente de líquido reemplazable 9 con el dispositivo de accionamiento 7 mostrado en sección transversal, cabe señalar que el dispositivo de accionamiento 7 es pivotante alrededor de un eje pivotante 16 en el dispensador 1. Además, el dispositivo de accionamiento 7 comprende una superficie de accionamiento 7a, que está configurada para que un usuario pueda empujarla, y un accionador de bombeo 7b, que está situado debajo de un reborde anular 17 que se extiende alrededor de la unidad de bombeo 11 cuando el dispositivo de accionamiento 7 está en estado de espera.

En una primera posición, mostrada en la figura 5A, el dispositivo de accionamiento 7 se encuentra en una posición pivotante en la que es accesible para un usuario. Cuando el usuario empuja la superficie de accionamiento 7a, el dispositivo de accionamiento 7 pivota en sentido contrario a las agujas del reloj. Esta rotación hace que el accionador de bombeo 7b se mueva para forzar el reborde 17 en dirección ascendente (es decir, la dirección indicada por la flecha V en la figura 5) con el fin de accionar la unidad de bombeo 11. En una segunda posición, mostrada en la figura 5B, el accionador de bombeo 7b ha alcanzado una posición pivotante en la que el reborde 17 ha sido forzado a una posición superior que corresponde a una condición en la que el contenido del recipiente de líquido 9 ha sido bombeado a través de la abertura de dispensación 12.

Se conoce previamente, por ejemplo a través del documento WO 2011/133085 antes mencionado, cómo puede accionarse un dispositivo de accionamiento como el que se muestra, por ejemplo, en las figuras 5A y 5B, para accionar una unidad de bombeo.

El recipiente de líquido reemplazable 9 está dispuesto de medios para almacenar datos de identificación únicos relacionados con dicho recipiente de líquido 9. Como se indica en las figuras 3, 4, 5A y 5B, el recipiente de líquido 9 está provisto de un transpondedor electrónico 13 que puede reprogramarse con datos que indican un código de datos único que corresponde a la identidad de cada recipiente 9 individual. En una realización, el transpondedor 13 está situado convenientemente sobre o cerca de una superficie exterior inferior del recipiente de líquido 9 (véase, por ejemplo, la figura 4). Alternativamente, el transpondedor 13 puede estar incorporado dentro del material del que está formado el recipiente de líquidos 9.

Un tipo particular de transpondedor conocido que resulta adecuado en el contexto de la presente divulgación es un transpondedor RFID, también denominado "etiqueta RFID". El transpondedor RFID se diseña normalmente como una etiqueta que comprende un componente de antena que recibe la señal entrante, un componente de procesador que procesa la señal entrante y también transmite la señal saliente a través del componente de antena.

Un transpondedor RFID puede programarse con datos que representen la identidad única del transpondedor. En consecuencia, el transpondedor RFID 13 que se muestra en la realización ilustrativa de los dibujos está programado con datos que indican la identidad de un recipiente de líquidos 9 correspondiente al que está acoplado el transpondedor RFID 13. Esto significa que ya durante la fabricación de cada recipiente de líquido 9, su identidad única se almacena en el transpondedor RFID 13 adjunto.

El transpondedor RFID 13 puede ser pasivo (es decir, no necesita una fuente de alimentación) o activo (es decir, incluye una fuente de alimentación). Asimismo, además de los datos que representan la identidad real de un recipiente de líquido concreto, el transpondedor RFID 13 puede programarse con datos que representen, por ejemplo, el tipo de líquido almacenado en el recipiente de líquido 9 y la cantidad total de líquido almacenado en el recipiente de líquido 9. Asimismo, el transpondedor RFID 13 puede incluir datos que representen la fecha de fabricación del recipiente de líquido 9, o un tamaño adecuado de una dosis de jabón que pueda dispensarse, u otros tipos de datos relacionados con el recipiente de líquido y/o su contenido.

En otras realizaciones contempladas, el transpondedor 13 puede ser de otro tipo, como un código de barras de lectura óptica o una etiqueta basada en tecnología Bluetooth®, por ejemplo.

Además, los datos asociados al transpondedor 13 pueden detectarse y leerse mediante la unidad lectora de transpondedor 8 que se muestra en las figuras 2 y 4. Para ello, la unidad de lectura del transpondedor 8 está dispuesta para transmitir una señal de interrogación al transpondedor 13. Dicha señal de interrogación puede emitirse, por ejemplo, para solicitar datos al transpondedor 13 que representen la identidad o el tipo de líquido en el recipiente de líquidos 9. La unidad lectora de transpondedor 8 recibe y almacena una señal de respuesta emitida por el transpondedor 13. Con referencia a la figura 6, dicha figura muestra esquemáticamente un sistema de transmisión de datos hacia y desde el dispensador 1. El sistema se basa en un microprocesador 18 que está conectado a la unidad de lectura del transpondedor 8 y también al dispositivo de accionamiento 7. Para ello, el dispositivo de accionamiento 7 está provisto de un interruptor o detector eléctrico (no representado) que está

configurado para generar una señal de activación y transmitir dicha señal de activación al microprocesador 18 cada vez que un usuario acciona el dispensador 1 empujando el dispositivo de accionamiento 7.

5 La unidad lectora del transpondedor 8 transmite adecuadamente una señal de interrogación del microprocesador 18 al transpondedor 13 cuando un usuario presiona el dispositivo de accionamiento 7. La señal se transmite al transpondedor 13, que a su vez genera una señal de respuesta que incluye datos que representan la identidad real del transpondedor 13. Esta señal de respuesta se transmite al microprocesador 18. Esto puede llevarse a cabo en un momento específico o con una frecuencia determinada, o cuando el dispositivo de accionamiento 7 transmite una señal de activación que indica que se ha iniciado la dispensación.

10 La información recopilada por el microprocesador 18 puede enviarse posteriormente a una unidad de comunicaciones 19 configurada para transmitir datos a una unidad informática externa 20 configurada para procesar los datos recibidos. De acuerdo con una realización, la unidad de comunicaciones 19 comprende un transceptor de radio que está dispuesto para proporcionar comunicación de radio bidireccional con la unidad informática externa 20. Una unidad de memoria informática 21, como una base de datos, está conectada adecuadamente a la unidad informática externa 20.

20 En una realización, el transpondedor RFID 13 solo contiene información relativa a la identidad única de un recipiente de líquidos 9. Durante una situación de interrogación, los datos relativos a la identidad del recipiente de líquidos 9 se transmiten a la unidad informática externa 20, que obtiene los datos pertinentes relativos al recipiente de líquidos 9 y su contenido de la base de datos 21. Dichos datos relevantes pueden comprender información relativa a la identidad del recipiente 9 y a la cantidad acumulada de recorrido de la unidad de bombeo 11. Basándose en estos datos relevantes, puede enviarse al personal de limpieza información sobre, por ejemplo, el momento adecuado para reemplazar el recipiente de líquido 9.

25 En consecuencia, la unidad informática externa 20 puede enviar información al personal de limpieza relacionada con el nivel de líquido del recipiente de líquido 9, o alternativamente si un recipiente de líquido 9 en particular ha pasado su fecha de "consumir preferentemente antes de", o si un recipiente de líquido 9 necesita ser reemplazado debido a razones de calidad, por ejemplo.

30 En resumen, el dispensador 1 debe alojar el recipiente de líquido reemplazable 9, que está provisto de una identidad única y que también lleva una unidad transpondedor 13 con datos de identificación almacenados que representan la identidad del recipiente de líquido 9. En una realización específica, el dispensador 1 comprende una unidad lectora de transpondedor 8 que colabora con la unidad de transpondedor 13 y que también está configurada para comunicarse con una unidad informática externa 20. El dispensador 1, también se configura para detectar el uso del recipiente de líquido 9 a fin de indicar si necesita reemplazarse el recipiente de líquido 9.

40 Con referencia a las figuras 7 y 8, el sistema dispensador comprende un módulo de inserción extraíble 22, que está configurado para alojar un recipiente de líquido reemplazable 9 durante el funcionamiento del sistema dispensador. El término "módulo de inserción" se usa para describir una unidad que puede colocarse dentro del alojamiento 2 de forma liberable y extraíble, es decir, temporalmente o de forma más permanente, es decir, durante un tiempo relativamente largo. Por consiguiente, el módulo de inserción 22 puede o no formar parte del sistema dispensador. El módulo de inserción 22 se muestra separado del dispensador 1 en la figura 7 y se muestra en un estado en el que está colocado dentro del alojamiento 2 del dispensador 1 en la figura 8. El módulo de inserción 45 22 puede instalarse posteriormente en un dispensador existente de forma sencilla para permitir la implementación de determinadas funciones nuevas. En su forma más general, el módulo de inserción 22 se usa para alojar un recipiente de líquido reemplazable. Esto significa, por ejemplo, que el módulo de inserción 22 puede configurarse para su uso con un recipiente de líquido reemplazable y, a tal fin, puede colocarse dentro de un dispensador existente. De acuerdo con una realización, el módulo de inserción 22 también puede usarse con un recipiente de 50 líquido reemplazable, que tiene su propia unidad de transpondedor individual, en un dispensador de este tipo que no está equipado con ninguna unidad de lector de transpondedor.

55 En una realización, el módulo de inserción 22 está configurado para soportar y alojar un recipiente de líquido reemplazable 9 durante el funcionamiento del dispensador 1. Más concretamente, el módulo de inserción 22 se coloca primero en el alojamiento 2, tras lo cual el recipiente de líquido 9 se colocará en el módulo de inserción 22. En una realización, el módulo de inserción 22 está diseñado con una porción de base 23 que tiene generalmente forma de U y se usa para soportar un recipiente de líquido 9, y una porción trasera 24 que está posicionada para ser colocada detrás del recipiente de líquido reemplazable 9 durante el uso del dispensador 1.

60 En resumen, el módulo de inserción 22 está configurado para colocarse de forma extraíble en el dispensador. Además, el dispensador comprende un mecanismo dispensador que en una realización comprende una unidad de bombeo 11 que permite la descarga selectiva de líquido. Además, el dispensador 1 comprende un recipiente de líquido 9 reemplazable que contiene dicho líquido. Además, el módulo de inserción 22 está configurado para alojar el recipiente de líquido 9, lo que conlleva las ventajas antes mencionadas.

65 Además, de acuerdo con una realización, el dispensador 1 que se usa junto con el módulo de inserción 22 también

puede estar configurado como se muestra en las figuras 1-4, es decir, con una unidad lectora de transpondedor 8 que colabora con una unidad de transpondedor 13 que forma parte de un recipiente de líquido reemplazable 9.

5 De acuerdo con otra realización mostrada en las figuras 7 y 8, el módulo de inserción 22 está provisto de una unidad lectora de transpondedor 8a que está configurada para colaborar con una unidad lectora de transpondedor 13 transportada por el recipiente de líquido 9, de manera similar a la descrita anteriormente con referencia a la unidad lectora de transpondedor 8 mostrada en las figuras 2, 3 y 4. En la realización mostrada en la figura 7, la unidad lectora de transpondedor 8a está situada en la parte trasera 24 del módulo de inserción 22.

10 Esto significa que el módulo de inserción 22 es adecuado para su uso en un sistema dispensador que no esté provisto de ninguna unidad lectora de transpondedor y en el que exista la necesidad de detectar una unidad de transpondedor 13 en el recipiente de líquido 9. En otras palabras, un dispensador 1 que no se haya fabricado con ninguna unidad lectora de transpondedor puede adaptarse con un módulo de inserción 22 (con la unidad lectora de transpondedor 8a incorporada) como se muestra en las figuras 6 y 7. Este dispensador 1 puede usarse con un
15 recipiente para líquidos 9 que disponga de una unidad de transpondedor 13.

Debe resaltarse que el dispensador 1 se configura para operarse ya sea con el módulo de inserción 22 o sin el módulo de inserción 22. El primer caso es especialmente adecuado si el dispensador 1 no está provisto de ninguna unidad lectora de transpondedor. Esto puede ser relevante, por ejemplo, en lo que respecta a tipos de
20 dispensadores alternativos que no se fabricaron originalmente con la intención de ser usados con un recipiente de líquido que disponga de una unidad transpondedor.

Además, cabe señalar que, en una realización alternativa específica, el módulo de inserción 22 está dispuesto sin ninguna unidad lectora de transpondedor. Dicho módulo de inserción 22 puede ser adecuado en aquellos casos
25 en los que el propio dispensador 1 ya disponga de una unidad lectora de transpondedor 8, como se muestra en la realización de la figura 2.

Por consiguiente, el sistema dispensador en su conjunto comprende una unidad lectora de transpondedor, situada en el alojamiento o en el módulo de inserción (en caso de que se use dicho módulo de inserción). Esto significa
30 que el módulo de inserción 22 está dispuesto de forma desmontable y que el sistema dispensador puede funcionar con o sin el módulo de inserción mostrado en la figura 7.

El hecho de que el dispensador 1 incluya una unidad lectora de transpondedor 8, 8a para detectar un transpondedor 13 debe interpretarse, por consiguiente, en el sentido de que tanto el módulo de inserción 22 como el dispensador 1 como tal (es decir, convenientemente dentro del alojamiento 2) pueden estar equipados con dicha unidad lectora
35 de transpondedor 8, 8a.

Además, en la realización mostrada en las figuras 7 y 8, el módulo de inserción 22 está provisto de una unidad de detección 25 que está dispuesta para detectar el consumo acumulativo del contenido del recipiente de líquido reemplazable 9. Esto se realiza adecuadamente detectando el funcionamiento de la unidad de bombeo 11. Más específicamente, la unidad de detección 25 se basa en un accionador 26 generalmente en forma de C que está
40 dispuesto de forma pivotante en una porción inferior 27 del módulo de inserción 22 y que está dispuesto para seguir el movimiento del reborde 17 de la unidad de bombeo 11 mostrada en las figuras 5A y 5B. Esto se consigue mediante el hecho de que el accionador en forma de C 26 está configurado para colocarse alrededor de la circunferencia de la unidad de bombeo 11 y será forzado en dirección vertical mediante el movimiento del reborde 17. Como se describirá con más detalle a continuación, haciendo referencia a la figura 9, el accionador en forma de C 26 puede usarse para detectar el uso de la unidad de bombeo 11 y transmitir información relativa a dicho uso a un microprocesador.
45

50 La figura 8 muestra el módulo de inserción 22 montado en el alojamiento 2 del dispensador 1, es decir, de modo que la porción de base 23 del módulo de inserción 22 descansa sobre la superficie inferior 14 del alojamiento 2 y de modo que la porción inferior 27 se extiende a través de la abertura 15 de la superficie inferior 14.

La figura 9 muestra con más detalle el módulo de inserción 22. Como se ha mencionado anteriormente, el módulo de inserción 22 comprende una porción base 23 y una porción trasera 24. La unidad de lectura del transpondedor 8a está integrada en la parte trasera 24. Además, la unidad de detección 25 tiene forma del accionador 26, generalmente en forma de C, que está articulado de forma pivotante en la porción inferior 27, que a su vez está unida a la porción de base 23.
55

60 En la realización de la figura 9, la unidad de detección 25 tiene una porción de engranaje 28 que engrana con un elemento de engranaje giratorio, que de acuerdo con la realización está constituido por una rueda dentada 29 dispuesta en la porción de base 23 de manera que pueda girar alrededor de un eje generalmente vertical (en la orientación ilustrativa que se muestra en la figura 9). Además, cualquier movimiento pivotante del accionador en forma de C 26 -provocado por el accionamiento de la unidad de bombeo 11- actuará de modo que la porción de engranaje 28 obligue a la rueda dentada 29 a girar en una dirección que corresponda a la dirección del movimiento pivotante del accionador 26.
65

La rueda dentada 29 está dispuesta para colaborar con un sensor adecuado, por ejemplo un sensor Hall, que es un tipo de sensor magnetométrico basado en un sensor magnético que detecta la presencia de un campo magnético generado por un imán permanente 30.

5

De acuerdo con una realización, el sensor comprende un sensor de efecto Hall bi-dimensional o tri-dimensional que mide los campos magnéticos ortogonales en el plano rotacional del imán. Cuando el imán gira durante el accionamiento del dispensador, la relación de intensidad del campo magnético entre las dimensiones medidas cambia y esta relación se usa para determinar el ángulo de rotación del imán.

10

El sensor magnético no se muestra como tal en la figura 9, sino que está dispuesto de forma conveniente como una unidad separada en el módulo de inserción 22, por ejemplo en una placa de circuito impreso 31 que está colocada en la porción de base 23. Además, el módulo de inserción 22 comprende un compartimento para varias baterías 32, que están encerradas mediante una sección inferior 33 y una sección superior 34. La sección inferior 33 cubre la placa de circuito impreso 31.

15

Por consiguiente, el sensor magnético se coloca en la placa de circuito impreso 31 que está contenida dentro de un compartimento estanco (definido por la porción de base 23 y la sección inferior 33), mientras que el imán 30 está dispuesto fuera de dicho compartimento estanco.

20

El dispositivo de accionamiento 7 mostrado por ejemplo en las figuras 5A, 5B y 8 es desplazado directamente por un usuario mediante un movimiento de empuje. Por consiguiente, el dispositivo de accionamiento 7 traduce un desplazamiento efectuado por el usuario en un movimiento de la unidad de detección 25 que corresponde al desplazamiento de la unidad de bombeo 11 y también a la cantidad de líquido que se ha dispensado. El dispositivo de accionamiento 7 (véanse las figuras 5A y 5B) está conectado indirectamente a la unidad de detección 25. Más concretamente, el movimiento del dispositivo de accionamiento 7 provoca el desplazamiento del reborde 17 de la unidad de bombeo 11. Este movimiento, a su vez, hace que el accionador en forma de C 26 pivote como se ha descrito anteriormente. Por consiguiente, el dispositivo de accionamiento 7 y la unidad de detección 25 interactúan a través de esta conexión indirecta.

25

30

Esto significa que la unidad de detección 25 puede usarse para medir la cantidad acumulada real de líquido que se ha dispensado desde el recipiente de líquido 9. Dicha información se combina adecuadamente con la información relativa a los momentos en los que se ha producido la dispensación, es decir, cuando un usuario ha presionado el dispositivo de accionamiento 7.

35

La figura 10 muestra una realización en la que el módulo de inserción 22 se ha colocado en el alojamiento 2. A continuación, el recipiente reemplazable 9 se coloca en el módulo de inserción 22 de manera que la unidad de bombeo 11 se extienda a través del espacio en forma de "U" definido por la porción de base 23. Además, la unidad de bombeo 11 se coloca de modo que el accionador en forma de C 26 de la unidad de detección 25 se coloca alrededor de una parte de la circunferencia de la unidad de bombeo 11. Esto significa que cuando un usuario oprime el accionador 7, la unidad de bombeo 11 se desplaza, como se describe en las figuras 5A y 5B, es decir, de modo que el reborde 17 es empujado hacia arriba. Esto también significa que el accionador en forma de C 26 pivota hacia arriba. Mediante la porción de engranaje 28 del accionador 26, que engrana con la rueda dentada 29 (véase la figura 9), puede obtenerse la detección del movimiento de la unidad de bombeo 11.

40

45

La unidad de detección 25 detecta el desplazamiento de la unidad de bombeo 11 al ser accionada por los usuarios del dispensador 1. Mediante la información relativa al recipiente de líquido 9, por ejemplo, relativa al tipo de bomba y al tipo de líquido en el recipiente 9, que se ha obtenido mediante la lectura de la unidad de transpondedor 13, la cantidad acumulada de desplazamiento de la unidad de bombeo 11 puede traducirse en una medición precisa del consumo del recipiente de líquido 9. Esta traducción puede llevarse a cabo mediante el uso de información previamente almacenada relativa a una cantidad nominal de líquido que se dispensa para cada accionamiento del dispensador o qué cantidad de líquido corresponde a un desplazamiento dado de la unidad de bombeo 11.

50

La figura 11 muestra un dibujo esquemático simplificado de un sistema correspondiente al sistema dispensador de acuerdo con las figuras 7 y 8, es decir, que incluye el módulo de inserción 22 que está configurado para alojar un recipiente de líquido (no representado en la figura 11). Más concretamente, la realización ilustrada se refiere a un uso de la unidad de transpondedor 13 que puede detectarse mediante la unidad lectora de transpondedor 8a, que está conectada de forma operativa a un microprocesador 18. Asimismo, la unidad de accionamiento 7 está conectada de forma operativa al microprocesador 18 de la misma manera general que la descrita con referencia a la figura 6, es decir, de modo que se genera una señal y se transmite al microprocesador 18 cuando un usuario activa el dispensador 1.

55

60

En una realización, la unidad de detección 25 está conectada de forma operativa al microprocesador 18. De este modo, se puede generar una señal correspondiente al uso, es decir, la cantidad acumulada de líquido dispensado en el recipiente de líquido 9, cuando el dispositivo de accionamiento 7 es activado por varios usuarios. La información que define la cantidad acumulada de líquido dispensado puede derivarse del desplazamiento total de

65

la unidad de bombeo 11, detectado por la unidad de detección 25 y medido por el sensor Hall.

Los datos relativos a dicho uso pueden transmitirse al microprocesador 18. Esto significa que la cantidad acumulada de jabón que se ha dispensado puede calcularse mediante el microprocesador 18. Además, los datos relativos al uso del jabón pueden transmitirse desde el microprocesador 18 y a una unidad informática externa 20 a través de una unidad de comunicaciones 19.

Mediante el sistema descrito anteriormente, el módulo de inserción 22 está configurado para que se puedan implementar varios procesos de detección y seguimiento del uso del dispensador 1. En primer lugar, la unidad informática externa 20 puede estar configurada para calcular el uso acumulado de líquido en cada recipiente de líquido 9 con el que se comunica la unidad informática 20. Esto significa que la unidad informática externa 20 puede configurarse para enviar mensajes de alerta e instrucciones al personal de mantenimiento cuando haya detectado que un determinado recipiente de líquido reemplazable 9 está vacío o casi vacío.

El cálculo del uso acumulado de líquido puede depender de información relacionada con el volumen del recipiente de líquido en cuestión o el tipo de líquido usado. Dicha información puede almacenarse en la unidad de transpondedor 13. En términos generales, la unidad de transpondedor 13 puede usarse para almacenar información sobre cada recipiente de líquido 9, por ejemplo, en lo que respecta a su fecha de fabricación, ingredientes, vida útil, uso, instrucciones de desecho, etc.

La unidad de detección 25 se basa en un sensor magnetométrico que proporciona una medición muy precisa del movimiento del actuador 26, que a su vez produce una medición precisa del líquido usado.

Además, los datos de un gran número de recipientes de líquido pueden usarse para recopilar estadísticas relativas al uso de los dispensadores, por ejemplo, para determinar si ciertos dispensadores se usan con más frecuencia que otros y para determinar el consumo global de líquido en un lugar concreto, como un hospital o un aeropuerto. Además, se puede determinar el uso medio de líquido para cada dispensador que esté conectado a la unidad informática externa 20.

Además, la información relativa al uso del líquido puede combinarse con otra información que puede programarse en la unidad de transpondedor 13, por ejemplo, qué tipo de líquido hay en el recipiente de líquido 9. Esto permite obtener estadísticas sobre el uso de distintos tipos de líquidos.

Además, el dispensador 1 puede estar configurado para reconocer si el recipiente de líquido 9 es de una marca determinada, comprobando (mediante la unidad informática externa 20 y la unidad de memoria 21) si la identidad del recipiente de líquido 9 está incluida en una base de datos prealmacenada de recipientes de líquido aprobados.

Además, el dispensador puede estar configurado para reconocer si el recipiente de líquido 9 es un recipiente de líquido lleno y no usado, comprobando, en la unidad informática externa 20, si la identidad del recipiente de líquido corresponde a una unidad que no se ha usado antes.

Además, el dispensador puede estar configurado para mostrar información relacionada con el contenido de un recipiente de líquido individual, por ejemplo, tipo de fluido, volumen, convenientemente en una pantalla que se proporciona en el dispensador (no se muestra en los dibujos).

Además, la información que se transmite desde el dispensador podría incluir información de fecha y hora, es decir, información sobre cuándo un usuario ha activado un dispensador. Esto significa que la información relativa a cuándo es necesario reemplazar el recipiente de líquido podría calcularse tanto en función de los datos de uso acumulados como en función de la intensidad del tráfico de usuarios asociado al dispensador.

El módulo de inserción 22 no se limita a las realizaciones descritas anteriormente, sino que puede variar. Por ejemplo, el módulo de inserción 22 puede disponerse con o sin unidad lectora de transpondedor, en función del uso previsto. Aunque las realizaciones descritas se refieren a un módulo de inserción 22 destinado a ser usado con un recipiente de líquido 9 que contiene jabón, cabe señalar que otros líquidos se contemplan alternativamente, tales como detergente, desinfectantes, líquidos para el cuidado de la piel, cremas hidratantes, desinfectantes, lociones, champú y otros medicamentos. La elección y composición del líquido pueden ser variadas por el experto en función de las propiedades necesarias para el líquido y el resultado deseado.

Además, el dispositivo de accionamiento puede ser de tipo manual o motorizado. En la realización de la figura 4, por ejemplo, el dispositivo de accionamiento es accionado manualmente por un usuario. En otra realización, el dispositivo de accionamiento puede ser motorizado, lo que significa que un motor eléctrico se activa para hacer funcionar la unidad de bombeo cuando un usuario oprime en el dispositivo de accionamiento (no reivindicado). Asimismo, el dispositivo de accionamiento puede ser automático, es decir, basado en un sensor sin contacto, por ejemplo basado en tecnología de infrarrojos, que detecta la presencia de un usuario y activa un motor eléctrico cuando se ha detectado a un usuario (no reivindicado).

REIVINDICACIONES

1. Módulo de inserción (22) que está configurado para ser posicionado de forma removible en un dispensador (1) de líquido, en el que el dispensador (1) comprende un mecanismo dispensador (11) que hace que se descargue líquido, en el que el dispensador (1) es adecuado para comprender un recipiente de líquido (9) reemplazable para dicho líquido, y en el que el módulo de inserción (22) está configurado para alojar dicho recipiente de líquido (9); caracterizado porque dicho módulo de inserción (22) comprende una unidad de detección (25) que está configurada para detectar el consumo acumulativo del contenido de dicho recipiente de líquido (9), a fin de indicar si dicho recipiente de líquido (9) necesita ser reemplazado, en el que la unidad de detección (25) está configurada para ser accionada por medio de medios de accionamiento (7) en dicho dispensador (1), los medios de accionamiento traducen un desplazamiento efectuado por un usuario en un movimiento de la unidad de detección que corresponde al desplazamiento del mecanismo dispensador y a una cantidad de líquido que ha sido dispensado.
2. Módulo de inserción (22) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho módulo de inserción (22) comprende una unidad lectora de transpondedor (8a) para colaborar con una unidad de transpondedor (13) en dicho recipiente de líquido reemplazable (9).
3. Módulo de inserción (22) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha unidad lectora de transpondedor (8a) está dispuesta para obtener datos almacenados de dicha unidad de transpondedor (13) correspondientes a una identidad única de dicho recipiente de líquido (9).
4. Módulo de inserción (22) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que la unidad lectora de transpondedor (8a) es una unidad lectora RFID y dicha unidad de transpondedor (13) es una etiqueta RFID.
5. Módulo de inserción (22) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la unidad de detección (25) comprende un sensor magnetométrico (26, 28, 29).
6. Módulo de inserción (22) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la unidad de detección (25) comprende un accionador (26) configurado para ser desplazado de forma pivotante por medio de dicho mecanismo dispensador, permitiendo así detectar el uso del contenido del recipiente de líquido (9).
7. Módulo de inserción (22) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el accionador (26) comprende un elemento de engranaje (28) que engrana con un elemento de engranaje giratorio (29) que está dispuesto en dicho módulo de inserción (22).
8. Módulo de inserción (22) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2-7, en el que dicha unidad lectora de transpondedor (8a) está conectada a un microprocesador (18) dispuesto para comunicarse con una unidad informática externa (20).
9. Módulo de inserción (22) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho mecanismo dispensador comprende una unidad de bombeo de espuma (11) para descargar líquido en dicho recipiente de líquido reemplazable (9) en forma de espuma.
10. Método de uso de un módulo de inserción (22) configurado para ser colocado de forma extraíble en un dispensador (1) de líquido, que comprende:
 - proporcionar un mecanismo dispensador (11) en dicho dispensador (1) para provocar la descarga de líquido;
 - proporcionar un recipiente de líquido reemplazable (9) para dicho líquido en dicho dispensador (1); y
 - alojar dicho recipiente de líquido (9) dentro de dicho módulo de inserción (22);
 - caracterizado porque el método comprende:
 - detectar el consumo acumulado del contenido de dicho recipiente de líquido (9) mediante una unidad de detección (25), en la que la unidad de detección (25) está configurada para ser accionada mediante medios de accionamiento (7) en dicho dispensador (1), traduciendo los medios de accionamiento un desplazamiento efectuado por un usuario en un movimiento de la unidad de detección que corresponde al desplazamiento del mecanismo dispensador y a una cantidad de líquido que se ha dispensado; e
 - indicar si dicho recipiente de líquido (9) necesita ser reemplazado.

11. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho método comprende además:
proporcionar colaboración entre una unidad lectora de transpondedor (8a) dispuesta en el módulo de inserción (22) y una unidad de transpondedor (13) en dicho recipiente de líquido reemplazable (9).
- 5
12. Método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, en el que dicho método comprende además:
obtener datos almacenados de dicha unidad de transpondedor (13), por medio de dicha unidad lectora de transpondedor (8a), correspondientes a una identidad única de dicho recipiente de líquido (9).
- 10
13. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10-12, en el que dicho método comprende además:
detectar el uso del contenido de dicho recipiente de líquido (9) permitiendo el desplazamiento pivotante de un accionador (26) mediante dicho mecanismo dispensador.
- 15

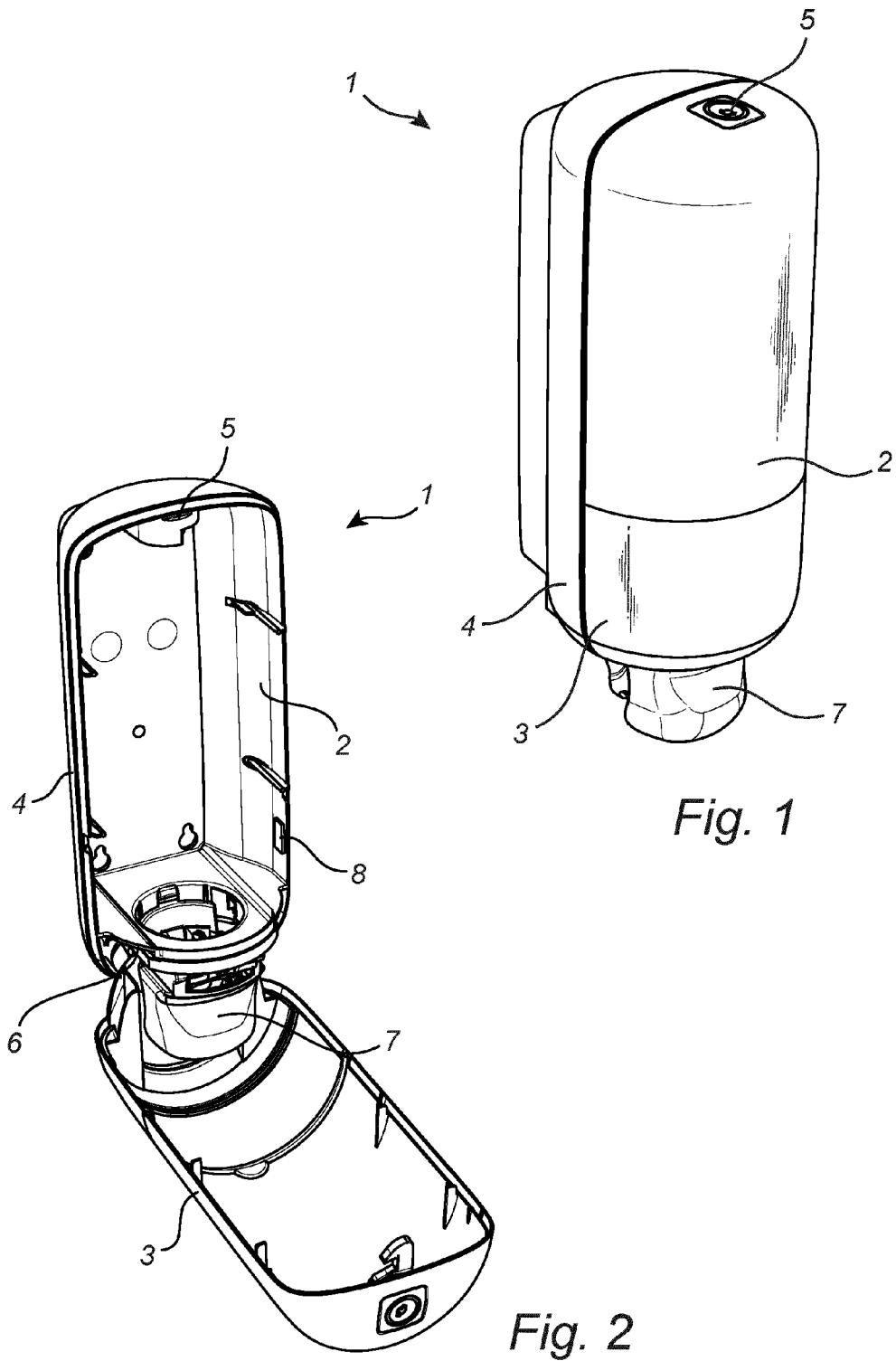


Fig. 1

Fig. 2

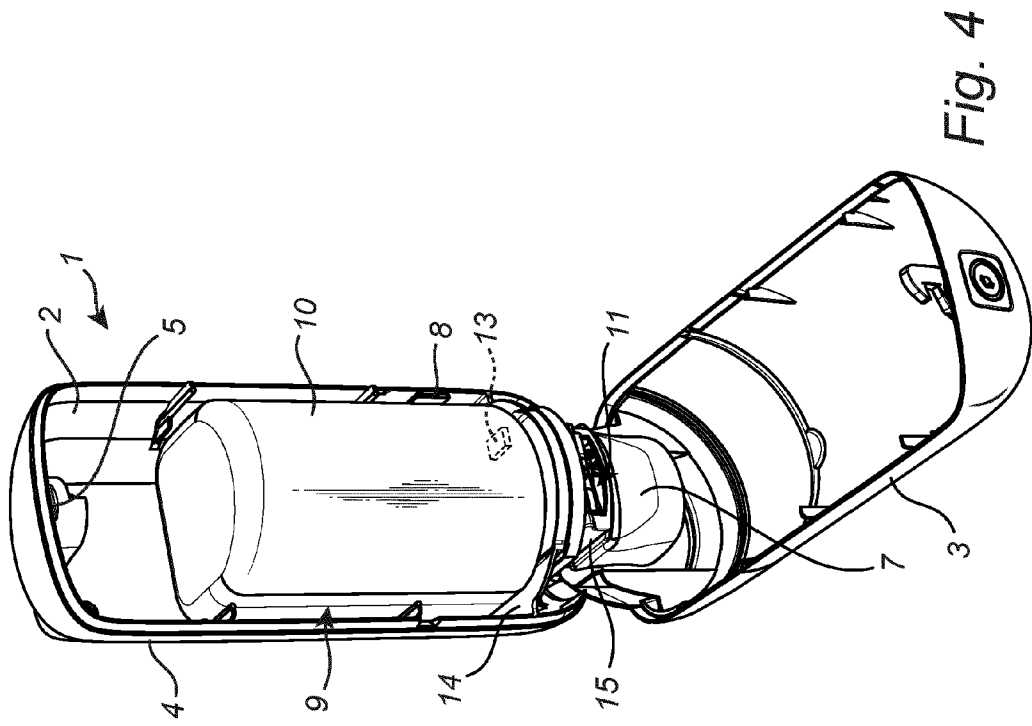


Fig. 4

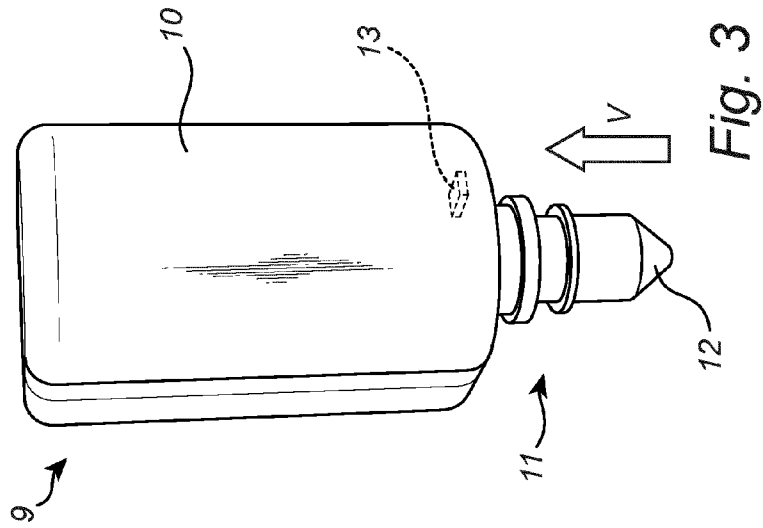


Fig. 3

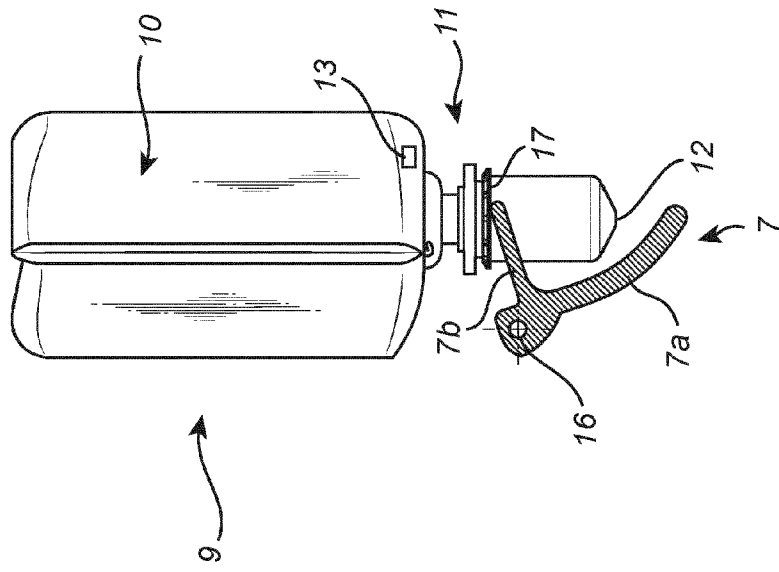


Fig. 5B

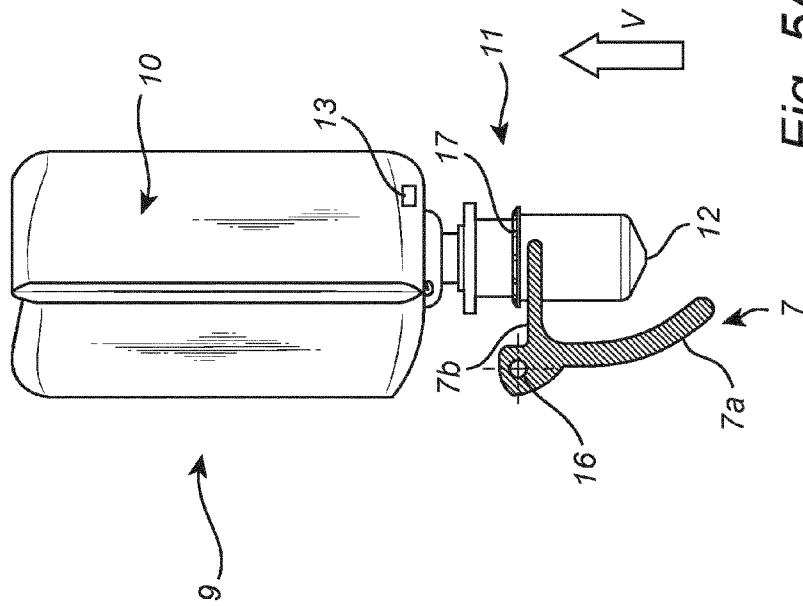


Fig. 5A

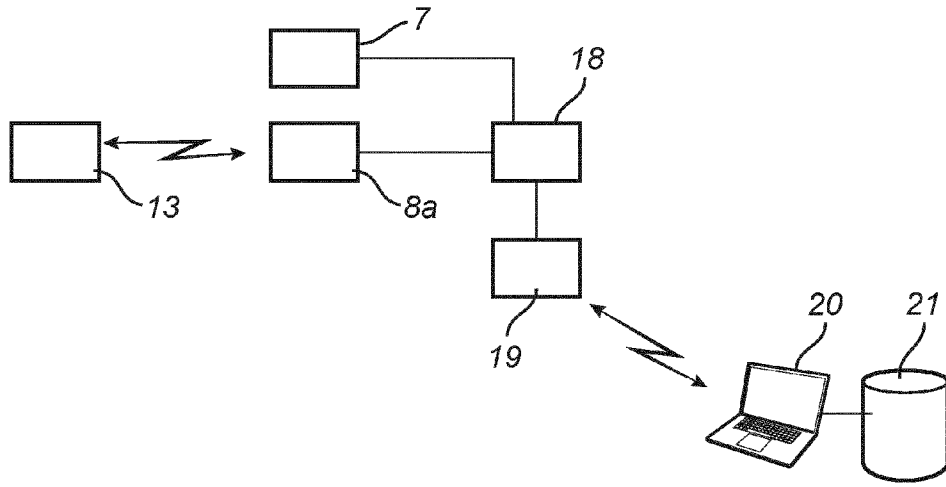


Fig. 6

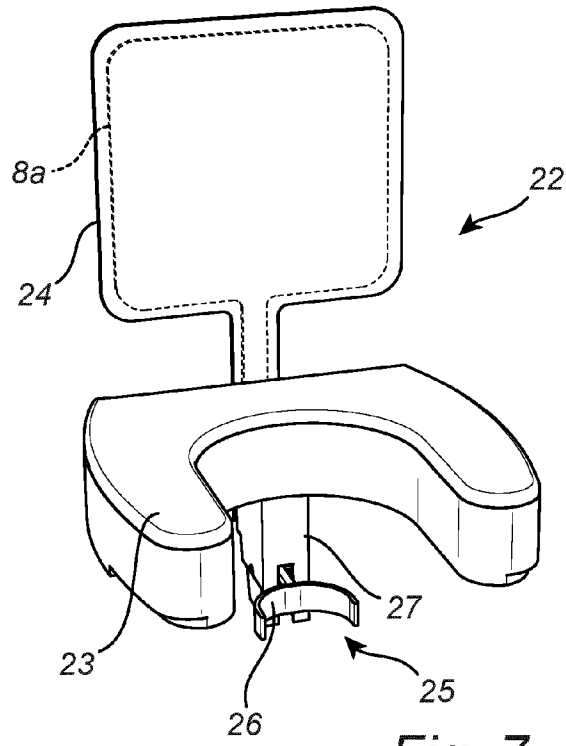


Fig. 7

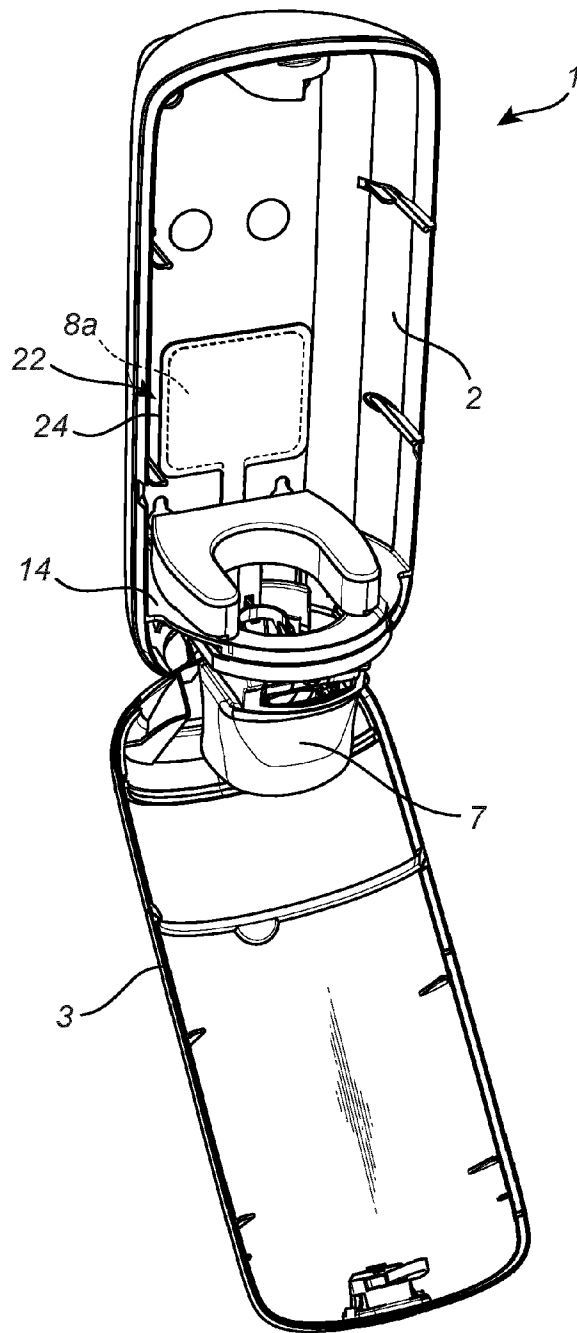


Fig. 8

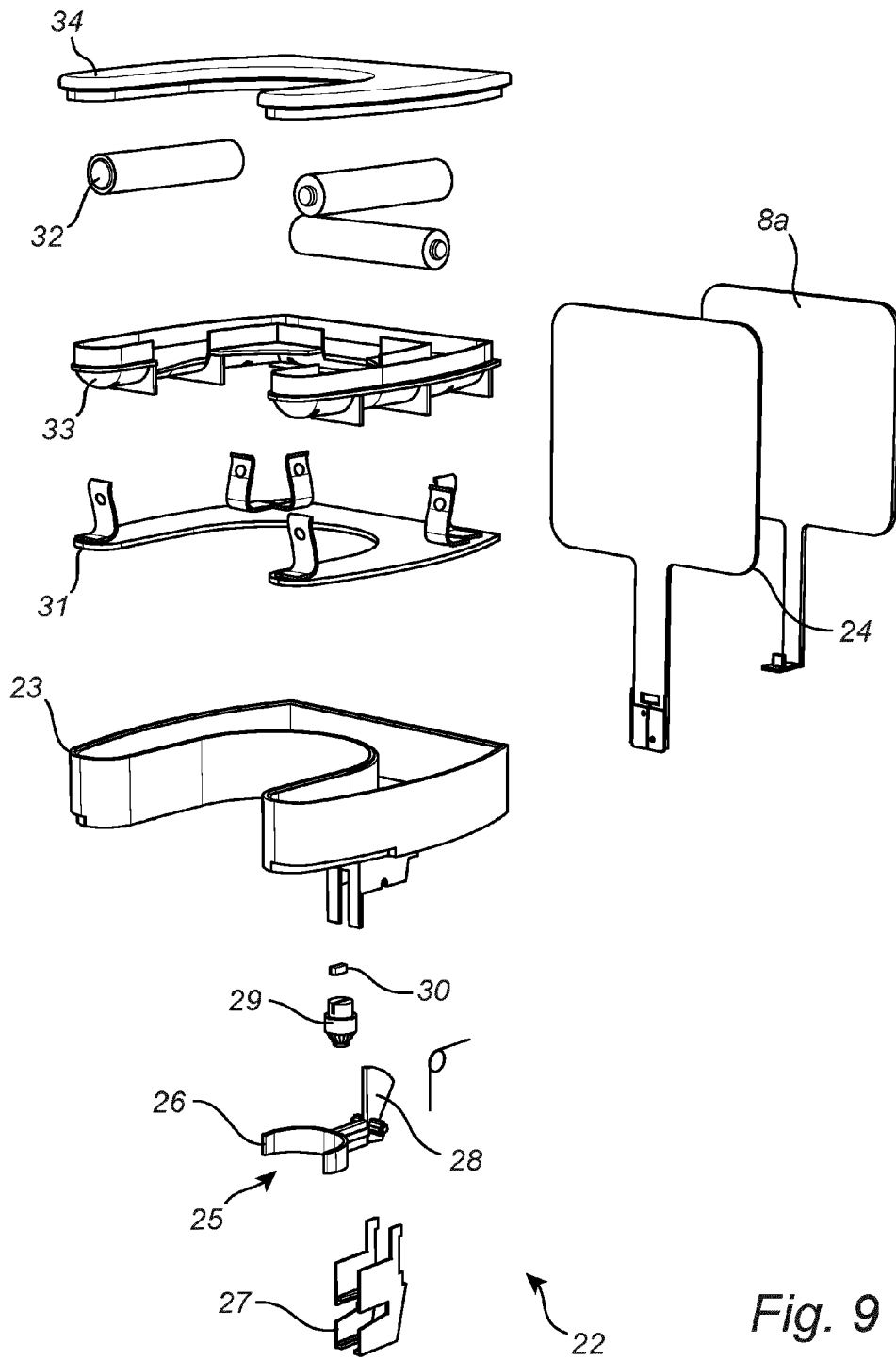


Fig. 9

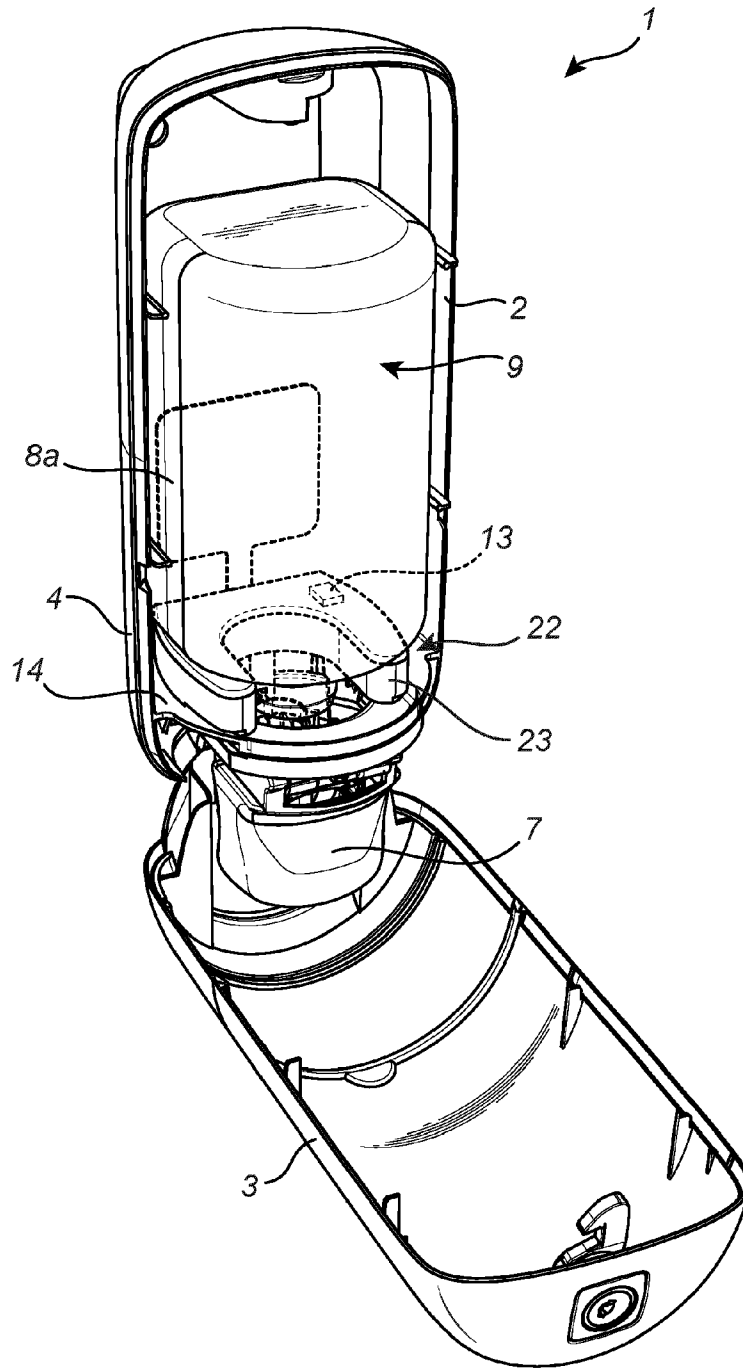


Fig. 10

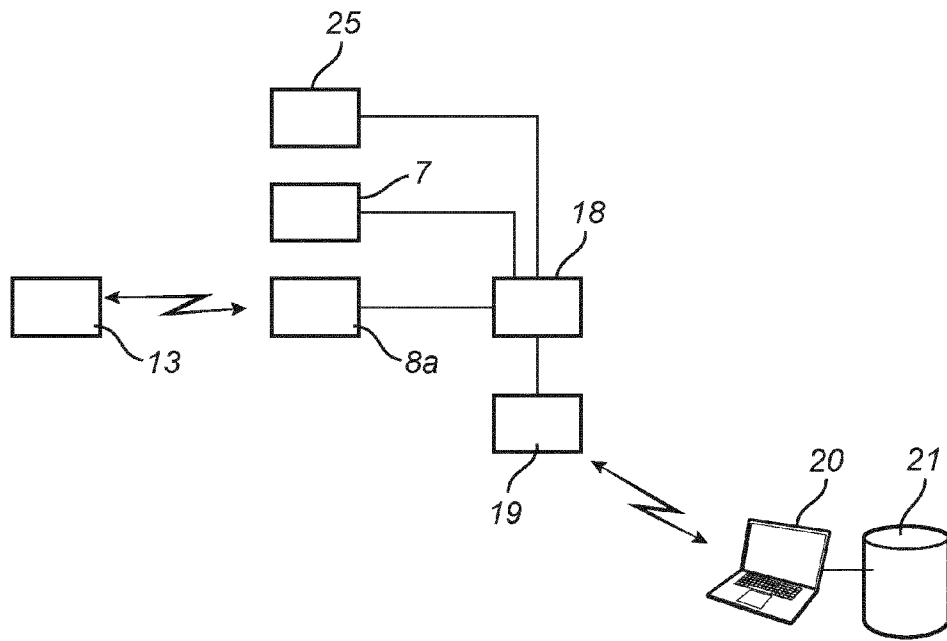


Fig. 11