

UN SISTEMA DISPENSADOR Y UN MÉTODO PARA OPERAR UN SISTEMA DISPENSADOR

CAMPO TÉCNICO

La descripción se refiere a un sistema dispensador, un dispensador y un método para operar un sistema dispensador.

ANTECEDENTES

Los dispensadores para líquidos tales como jabón y productos de higiene similares se conocen bien. El propósito general de tales dispensadores es contener y distribuir varios tipos de líquido. Los dispensadores hoy en día se utilizan en hogares, oficinas, hospitales, restaurantes, aeropuertos y otros tipos de ambientes. Además, tales dispensadores pueden arreglarse para distribuir diferentes tipos de líquidos tales como jabón, desinfectantes de manos, lociones, champú, productos para el cuidado de la piel u otros tipos de líquidos.

Además, se utilizan ampliamente los sistemas dispensadores del tipo que contienen un dispensador y un recipiente de líquido reemplazable. 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.

Un sistema dispensador de líquido puede comprender un dispensador con un alojamiento que aloja tal un recipiente de líquido reemplazable, que también se refiere como una "unidad de recarga", o "cartucho de recarga". A medida que el fluido se descarga del recipiente de líquido, la cantidad restante de fluido disminuirá gradualmente. Eventualmente, el recipiente de líquido necesita removerse y reemplazarse por uno nuevo.

Además, se conoce incorporar una unidad de bombeo, por ejemplo una unidad de bombeo de espuma, ya sea en el recipiente de líquido reemplazable o en el alojamiento del dispensador actual. Tal una unidad de bombeo de espuma se conoce previamente como tal y se configura para transferir el líquido, tal como por ejemplo jabón, del recipiente de líquido y descargarlo del dispensador en la forma de una espuma.

Además, un sistema dispensador puede activarse por un usuario por medio un impulsor adecuado que puede ser ya sea manual o automático. Un impulsor manual, por ejemplo, puede ser en la forma de un botón pulsador o una palanca que se coloca para activar un mecanismo dispensador. El propósito de tal un dispositivo es permitir a un usuario activar el sistema dispensador para descargar una cierta cantidad del líquido que se contiene dentro del recipiente de líquido. Alternativamente, un impulsor automático, por ejemplo, puede comprender, un dispositivo sensor libre de tacto, tal como un sensor infrarrojo, que se configura para activar automáticamente un motor eléctrico para operar una unidad de bombeo al detectar la presencia de un usuario.

En esos sistemas dispensadores en los cuales se utiliza un impulsor manualmente operado, una cierta cantidad, o dosis, de líquido se distribuirá en la activación. Obviamente, el volumen de cada dosis de líquido debe ser consistente y de acuerdo con especificaciones predeterminadas.

En algunos casos, puede haber un requerimiento de ajustar el volumen de líquido en una dosis que se distribuye del recipiente cada vez que se activa el dispensador. Por ejemplo, esto puede deberse

al hecho que diferentes tipos de líquidos que se utilizan en el dispensador pueden requerir diferentes volúmenes para producir una dosis estándar, es decir, una dosis de falla, y proporcionar propiedades de limpieza adecuadas. Este requerimiento también puede deberse al hecho que puede haber diferentes necesidades para material líquido en diferentes ambientes, por ejemplo en un restaurante o un hotel, en comparación con un sitio industrial o dentro de un proceso de fabricación.

En resumen, el dispensador puede necesitar una habilidad de controlar la cantidad de material líquido que se descarga desde el dispensador como una dosis. Esto puede lograrse al arreglar un dispensador en una manera que permita un incremento o disminución de una cantidad máxima de material líquido que se descarga por medio de la unidad de bombeo.

US 8827120 describe un dispensador operado manualmente que incluye una bomba que se proporciona con un restrictor de carrera. El restrictor de carrera comprende una varilla alargada con una pluralidad de brazos de al menos dos longitudes diferentes que pueden asumir diferentes posiciones rotacionales. Además, el dispensador comprende un impulsor en la forma de un mango con dos miembros de elevación que, al activar el mango, pueden forzar a una pieza de alojamiento moverse hacia arriba. La pieza de alojamiento se conecta a la bomba. También, la longitud de la carrera de la pieza de alojamiento se determina por la posición rotacional del restrictor de carrera. El restrictor de carrera opera como un miembro de bloqueo que puede limitar un movimiento hacia arriba de la pieza de alojamiento. Dependiendo de la posición rotacional del “restrictor de carrera”, el desplazamiento del dispositivo impulsor, y consecuentemente también la dosis, que se distribuye, puede controlarse.

A pesar de lo anterior, existe una necesidad de soluciones más simples que sean confiables, que contengan pocas partes, y que sean fáciles de usar para ajustar la dosis.

Consecuentemente, existe una necesidad de mejoras adicionales dentro del campo técnico de sistemas dispensadores de líquido.

SUMARIO

De acuerdo con la descripción, se proporciona un sistema dispensador que tiene un propósito de resolver una o más de las desventajas de dispositivos conocidos dentro de este campo.

En particular, el sistema dispensador de acuerdo con la descripción proporciona alternativas o mejoras dentro del campo de sistemas dispensadores al proporcionar un ajuste del volumen líquido de una dosis desde el dispensador, en particular para sistemas que tienen un impulsor manual que se asocia con un dispositivo de ajuste de desplazamiento que se configura para controlar la dosis.

De acuerdo con la descripción, se proporciona un sistema dispensador comprendiendo un dispensador, un recipiente de líquido y una bomba, el dispensador comprendiendo un alojamiento y un impulsor que se configura para que un usuario active manualmente la bomba para descargar líquido del recipiente de líquido, el impulsor formándose con un lado frontal dando al usuario y un lado dando a la parte posterior del dispensador; y un ajustador para limitar selectivamente el desplazamiento del impulsor y definir así un volumen de dosis máximo predeterminado correspondiente durante la descarga de líquido. El ajustador es móvil entre al menos una primera posición y una segunda posición, en donde el ajustador actúa en el lado posterior en la primera posición para limitar el desplazamiento del impulsor a una primera longitud de desplazamiento correspondiente, y en donde el impulsor se configura con una segunda longitud

de desplazamiento en la segunda posición.

Ciertas ventajas se logran por medio del sistema dispensador de acuerdo con la descripción. En particular, el ajustador se coloca para asumir al menos dos posiciones. Para al menos la primera de estas posiciones, el impulsor se limitará a una longitud de desplazamiento específica debido al hecho que el ajustador entra en contacto con el lado posterior del impulsor. Las longitudes de desplazamiento adicionales pueden definirse a través de la segunda posición, o alternativamente a través de la carrera máxima de la bomba o a través de configuraciones adecuadas adicionales del dispensador. Cada una de las longitudes de desplazamiento corresponde a un volumen de dosis predeterminado desde el dispensador. De esta manera, puede controlarse qué tan lejos se le permitirá al impulsor moverse durante la activación por un usuario. Esto controla la dosis para cada activación del dispensador. En otras palabras, el volumen de líquido máximo de una dosis del dispensador de acuerdo con la descripción puede controlarse al controlar la longitud de desplazamiento máxima del impulsor.

Además, el sistema dispensador de acuerdo con la descripción proporciona una solución simple y confiable. El ajustador como se define arriba tiene pocas partes y es fácil de cambiar entre sus diferentes posiciones.

De acuerdo con una modalidad, el ajustador puede colocarse de manera giratoria alrededor de un eje rotacional y se coloca para asumir de manera selectiva al menos dos posiciones rotacionales correspondientes a dichas al menos la primera y segunda posición.

El lado posterior del impulsor puede formarse con al menos una protuberancia que se alinea para entrar en contacto con el ajustador en al menos una de sus posiciones, definiendo así una primera longitud de desplazamiento correspondiente del impulsor.

La segunda posición puede corresponder ya sea a una condición de la bomba en la cual ha alcanzado su longitud de la carrera máxima o a una condición en la cual una porción del lado posterior del impulsor se alinea para entrar en contacto con una estructura de soporte del dispensador o con el ajustador, limitando así la segunda longitud de desplazamiento del impulsor. La porción del lado posterior puede ser la protuberancia formada en el lado posterior del impulsor. Puede permitirse que la protuberancia se coloque en un hueco en la estructura de soporte del dispensador, limitando así la segunda longitud de desplazamiento del impulsor. La estructura de soporte puede formarse en una porción inferior de una segunda porción del dispensador. La segunda porción puede corresponder a un lado posterior del alojamiento.

La protuberancia puede formarse de manera que la segunda longitud de desplazamiento excede la primera longitud de desplazamiento.

El ajustador puede ser generalmente rectangular y colocarse de manera giratoria alrededor del eje rotacional. Una ventaja con esta configuración es que define un dispositivo estable y flexible con un mango, para mover el ajustador entre sus diferentes posiciones. También proporciona una funcionalidad apropiada y confiable para proporcionar un elemento de detención para el impulsor y el desplazamiento del mismo.

El ajustador puede comprender un elemento transversal que se forma generalmente para ajustarse al lado posterior del impulsor.

El ajustador puede comprender al menos una superficie de contacto que se configura para estar

en contacto con el impulsor en la primera posición del ajustador.

La bomba puede ser una unidad de bombeo integrada en el recipiente de líquido y puede activarse para descargar líquido como un resultado de presión ejerciéndose en el lado frontal del impulsor.

La primera posición puede corresponder a una dosis de volumen relativamente baja distribuyéndose y la segunda posición puede corresponder a un volumen relativamente alto distribuyéndose.

El impulsor puede comprender un elemento impulsor de bomba que se configura para activar un reborde anular en la unidad de bombeo, iniciando así la distribución.

El recipiente de líquido puede colocarse para bloquear el acceso al ajustador cuando se monta el recipiente de líquido, y el dispensador se cierra.

La descripción también se refiere a un dispensador adecuado para usarse en un sistema dispensador como se define arriba. El dispensador comprende un impulsor que se configura para que un usuario active manualmente la bomba para descargar líquido del recipiente de líquido, el impulsor formándose con un lado frontal dando al usuario y un lado posterior dando a la parte posterior del dispensador; y un ajustador para limitar selectivamente el desplazamiento del impulsor y definir así un volumen de dosis máximo predeterminado correspondiente durante la descarga de líquido; en donde el ajustador es móvil entre al menos una primera posición y una segunda posición, en donde el ajustador actúa en el lado posterior en la primera posición para limitar el desplazamiento del impulsor a una primera longitud de desplazamiento correspondiente, y en donde el impulsor se configura con una segunda longitud de desplazamiento en la segunda posición.

La presente descripción también proporciona un método para operar un sistema dispensador comprendiendo un dispensador, un recipiente de líquido y una bomba. El método comprende permitir la activación manual de la bomba por un usuario y por medio de un impulsor con un lado frontal dando al usuario y un lado posterior dando a la parte posterior del dispensador, para descargar líquido del recipiente de líquido; y permitir la limitación selectiva del desplazamiento del impulsor por medio de un ajustador, definiendo así un volumen de dosis predeterminado correspondiente durante la descarga de líquido. El método comprende además permitir el movimiento del ajustador entre al menos una primera posición y una segunda posición al llevar selectivamente al ajustador a actuar en el lado posterior del impulsor en al menos la primera posición teniendo una primera longitud de desplazamiento correspondiente, y en donde la segunda posición corresponde a una segunda longitud de desplazamiento; y limitando así el desplazamiento del impulsor a al menos la primera longitud de desplazamiento correspondiente y la segunda longitud de desplazamiento, respectivamente.

Las ventajas adicionales y características ventajosas de las modalidades contempladas en la presente se describen en la siguiente descripción y las reivindicaciones anexas.

A continuación, el término “sistema dispensador” se utiliza para indicar un aparato que comprende al menos un dispensador, un recipiente de líquido, y una unidad de bombeo.

También, como se utiliza en la presente, los términos “horizontal”, “lateral” y “vertical”, “más arriba” y “más abajo”, “hacia abajo” y “hacia arriba”, “frontal” y “posterior”, y “superior” e “inferior”, o lo similar, deben entenderse cómo se ven cuando se coloca para usarse un sistema dispensador con un dispensador

y recipiente de fluido.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La descripción se describirá en mayor detalle abajo con referencia a las figuras mostradas en las figuras anexas.

5 Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un sistema dispensador de acuerdo con la descripción;

Figura 2A muestra una vista lateral de un recipiente de líquido para un sistema dispensador de acuerdo con la Figura 1, en un primer modo de operación;

Figura 2B muestra el arreglo de acuerdo con la Figura 2A pero en un segundo modo de operación;

10 Figura 2C muestra el arreglo de acuerdo con la Figura 2A, en un tercer modo de operación;

Figura 3 muestra una vista en perspectiva de un ajustador de acuerdo con la descripción;

Figura 4A muestra una vista en perspectiva de un ajustador y un impulsor de acuerdo con la descripción, en una primera posición de operación; y

15 Figura 4B muestra el ajustador e impulsor de acuerdo con la Figura 4A en una segunda posición de operación;

Figuras 5A-D muestran ciertas modalidades de dicho ajustador; y

Figura 6 muestra una vista adicional de un ajustador e impulsor en la cual se muestra cómo el ajustador puede asegurarse en una cierta posición;

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 Los diferentes aspectos de la presente descripción se describirán más completamente a continuación con referencia a las figuras anexas. La descripción puede realizarse en muchas formas diferentes y no debe construirse como limitándose a las siguientes modalidades.

Con referencia inicial a la Figura 1, se muestra una vista en perspectiva de un sistema dispensador 1 para distribuir un líquido, tal como por ejemplo jabón. El sistema dispensador 1 alternativamente puede 25 utilizarse para otros líquidos tal como un desinfectante de manos, loción, champú, producto para el cuidado de la piel, detergente, desinfectante, humectante, alcogel o un líquido similar, o alternativamente fluidos tal como una dispersión (por ejemplo un aerosol). El sistema dispensador 1 se arregla de manera que un líquido puede descargarse en la forma de un fluido, un gel, una espuma, un rocío o similar, y también se arregla para colocarse en una ubicación en donde se pretende que se utilice el líquido, por ejemplo, un 30 baño, un cuarto de hospital o una cocina.

De acuerdo con una modalidad ejemplificativa que se muestra en las figuras, el sistema dispensador 1 comprende un dispensador 2 que se utiliza para distribuir jabón que se procesa para descargarse como espuma. Para este fin, el dispensador 2 puede activarse por medio de una unidad de bombeo 3 que es una unidad de bombeo de espuma, y que se muestra con líneas punteadas en la Figura 35 1. La unidad de bombeo 3 se describirá en mayor detalle abajo. De acuerdo con modalidades adicionales, el sistema dispensador 1 puede proporcionarse con una unidad de bombeo que descarga rocío o líquido, es decir, como una alternativa a la espuma.

El dispensador 2 mostrado en la Figura 1 comprende un alojamiento 4 que se configura para contener un recipiente de líquido 5 (mostrado con líneas punteadas en la Figura 1), de manera adecuada

en la forma de una unidad de recarga reemplazable, es decir, un recipiente para un líquido tal como por ejemplo jabón que se configura para removerse fácilmente del dispensador cuando está vacío, permitiendo así el reemplazo con un recipiente de líquido nuevo.

El alojamiento 4 comprende una primera porción 6 y una segunda porción 7 que se acoplan de manera articulada entre sí, de manera adecuada a lo largo del fondo del alojamiento 4, y que pueden asegurarse juntos por medio de un seguro 8. Otros medios de sujeción entre la primera porción 6 y la segunda porción 7 también son posibles. La primera porción 6 corresponde a un lado frontal del alojamiento 4 mientras que la segunda porción 7 corresponde a un lado posterior del alojamiento 4 que se arregla para montarse, por ejemplo, en una pared.

Otros diseños para abrir el alojamiento 4 también son posibles dentro del alcance de esta descripción. Además, el alojamiento 4 puede hacerse de cualquier material adecuado, por ejemplo, plástico o metal.

El dispensador 2 se proporciona con un impulsor 9 que se configura para distribuir líquido o fluido fuera del recipiente de líquido 5 al activar la unidad de bombeo 3. La modalidad mostrada en la Figura 1 comprende un impulsor 9 en la forma de un botón pulsador manual. Un usuario que desea descargar una cantidad de jabón tendrá que empujar el impulsor 9, que causa la descarga de un líquido del recipiente de líquido 5 en una manera que se describirá en mayor detalle abajo.

La Figura 2A muestra el recipiente de líquido reemplazable 5, que se pretende utilizar con el dispensador 2 mostrado en la Figura 1. El recipiente de líquido 5 se diseña para almacenar y transportar líquido antes de usarse en el dispensador 2. El recipiente de líquido 5 también se diseña para insertarse y ajustarse en el dispensador 2 para distribuir el líquido. El recipiente de líquido ejemplificativo 5 se diseña para utilizarse en dispensadores del tipo en el cual la distribución tiene lugar desde el fondo del dispensador. Cuando el recipiente de líquido 5 está vacío, puede removerse y reemplazarse con un nuevo recipiente. Típicamente, tal un recipiente de líquido reemplazable 5 tiene una unidad de bombeo integral 3.

De acuerdo con modalidades adicionales, el sistema dispensador 1 puede comprender un recipiente de líquido del tipo que puede recargarse, es decir, que no tiene que reemplazarse con un recipiente de líquido nuevo cuando está vacío. Para simplificar la recarga del recipiente de líquido 5, la unidad de bombeo 3 se configura de manera adecuada para unirse de manera removible al recipiente 5.

El recipiente de líquido 5 comprende un depósito de líquido 10 que se coloca para conectarse a la unidad de bombeo 3. La unidad de bombeo 3 termina con una abertura dispensadora 12. El depósito de líquido 10 es la porción del recipiente de líquido 5 en la cual se almacena el líquido. El depósito puede ser un depósito colapsable como se ilustra en la Figura 2A. Un ejemplo de un depósito colapsable que puede utilizarse en el recipiente de líquido se describe en WO 2011/133085.

En la Figura 2A, el depósito de líquido 10 se muestra como teniendo una forma generalmente cilíndrica, pero otras formas tridimensionales también son posibles. El depósito 10 es consecuentemente hueco hasta que se llena con un líquido y se hace de un material que es adecuado para el líquido contenido, sin degradación del líquido o el depósito de líquido 10. Los materiales adecuados para el depósito de líquido 10 son plásticos, por ejemplo polietileno o polipropileno.

Además, el recipiente de líquido 5 se asocia con la unidad de bombeo 3, que en la modalidad ilustrada está en la forma de una unidad de bombeo de espuma 3, que actúa para transferir líquido desde el depósito de líquido 10 y distribuirlo en la forma de espuma. Para este fin, el depósito de líquido 10 se conecta a y en comunicación fluida con la abertura dispensadora 12 a través de la cual se descarga el líquido en espuma. Una unidad de bombeo de espuma 3 para un dispensador de líquido de la clase mencionada arriba se conoce previamente y por esa razón no se describe con mayor detalle aquí. Un ejemplo de una unidad de bombeo de espuma que puede utilizarse para el recipiente de líquido se describe en el documento de patente WO 2011/133085. De acuerdo con modalidades alternativas, también pueden utilizarse unidades de bombeo para descargar líquidos o rocío. Por ejemplo, una unidad de bombeo conocida que puede utilizarse para este propósito se describe en WO 2018/177519.

Debe mencionarse que la activación de la unidad de bombeo 3 al desplazar su porción inferior hacia arriba, es decir, en una dirección generalmente vertical, descarga una cantidad de líquido en la forma de una espuma desde el depósito de líquido 10 a través de la abertura dispensadora 12. Consecuentemente, la unidad de bombeo 3 se configura con una longitud de la carrera predeterminada que determina la cantidad de líquido que se desplaza. Este desplazamiento vertical se lleva a cabo al forzar un reborde anular 13, extendiéndose alrededor de la unidad de bombeo 3, en una dirección hacia arriba. Como se ilustra en la Figura 2A, la unidad de bombeo 3 se ubica en un extremo del depósito de líquido 10, y la dirección generalmente vertical corresponde a una extensión del eje longitudinal del depósito de líquido cilíndrico 10, como se indica con la referencia A en la Figura 2A.

Los contenidos del recipiente de líquido 5 pueden descargarse en muchas formas, de manera adecuada pero no limita a espuma, rocío, gel, loción o similar. Diferentes tipos de contenidos en el recipiente de líquido 10 y diferentes métodos para descargar esos contenidos pueden requerir diferentes tipos de unidades de bombeo, que deben adaptarse a los contenidos del recipiente de líquido 10. Esto significa que la descripción no se limita a los sistemas dispensadores con una unidad de bombeo como se describe con referencia a la Figura 2A sino que puede implementarse con otros tipos de unidades de bombeo, como también se menciona en la presente.

La Figura 2A muestra el impulsor 9 y la unidad de bombeo 3 en un primer modo de operación, de manera más precisa en un modo de operación no activado en el cual no se distribuye líquido desde el recipiente de líquido. Además, la unidad de bombeo 3 puede activarse mecánicamente por medio del impulsor 9 cuando un usuario desea distribuir un líquido tal como jabón. De manera más precisa, el impulsor 9 se coloca en una manera giratoria en el dispensador 2. También, el impulsor 9 comprende un lado frontal 9a, que se configura de manera que un usuario puede empujarlo, y un lado posterior 9b dando a la segunda porción 7 del dispensador 2. El impulsor 9 también comprende un elemento impulsor de bomba 9c, que se configura para colocarse por debajo del reborde anular 13 extendiéndose alrededor de la unidad de bombeo 3 cuando el impulsor 9 está en una condición o modo en espera. De esta manera, el dispensador 2 puede activarse manualmente por medio del impulsor 9 desplazándose directamente por un usuario de manera que el elemento impulsor de bomba 9c actúa en una dirección hacia arriba en el reborde 13 permitiendo así una compresión generalmente axial y vertical de la unidad de bombeo 3.

Además, la Figura 2B muestra el dispensador cuando el impulsor 9 se activa manualmente por el

usuario quien empuja en el lado frontal 9a en una dirección substancialmente lateral dirigida hacia la parte posterior del dispensador 2. De esta manera, el impulsor 9 y la unidad de bombeo 3 asumirán un segundo modo de operación en la forma de un modo de operación activado.

Como se menciona arriba, el volumen máximo de líquido que se distribuye como una dosis única desde el depósito de líquido 10 cada vez que el dispensador se activa por un usuario puede controlarse. Este requerimiento puede ocurrir debido al hecho que diferentes tipos de líquidos pueden requerir diferentes volúmenes en una dosis por defecto, o que el sistema dispensador en cuestión se coloca en un ambiente que requiere un volumen de dosis particular. Por esta razón, el sistema dispensador 1 puede configurarse para controlar la cantidad de material líquido que se descarga cada vez que se activa. Por esta razón, el lado posterior 9b del impulsor 9 se proporciona con una protuberancia 14 que se muestra en una manera simplificada y esquemática en las Figuras 2A, 2B y 2C pero que también se describirá más abajo con referencia a la Figura 3. La protuberancia 14 coopera con un ajustador 15, configurado de manera adecuada como un dispositivo de ajuste de desplazamiento que se coloca para limitar el desplazamiento del impulsor 9 en una manera que un desplazamiento máximo predeterminado del impulsor 9 y un volumen de dosis máximo predeterminado se definirán durante dicho desplazamiento.

La Figura 2B muestra el impulsor 9 en un modo de operación activado en el cual la protuberancia 14 del impulsor 9 está en contacto directo con el ajustador 15 para limitar el desplazamiento del impulsor 9 a una longitud de desplazamiento que corresponde a un primer volumen de dosis predeterminado y que también corresponde a una primera longitud de la carrera de la unidad de bombeo 3. Además, la Figura 2C muestra el impulsor 9 en un segundo modo de operación activado en el cual el ajustador 15 se ha movido a una segunda posición en la cual el impulsor 9 se deja girar ligeramente más en una dirección contraria a las manecillas del reloj. En esta posición, la protuberancia 14 también está en contacto con el ajustador 15 para limitar el desplazamiento del impulsor 9. Sin embargo, a través de la rotación del impulsor 9, la protuberancia 14 entrará en contacto con el ajustador 15 después de haber desplazado el impulsor 9 más que lo mostrado en la Figura 2B. De acuerdo con la Figura 2C, el movimiento del impulsor 9 proporciona un segundo volumen de dosis máximo predeterminado que corresponde a una segunda longitud de la carrera de la unidad de bombeo 3 y un volumen de dosis más alto correspondiente que se distribuye. Como se explicará abajo, esta descripción comprende modalidades en las cuales el ajustador 15 está en contacto con el lado posterior 9b del impulsor 9 en una primera posición del ajustador 15 y en la cual el ajustador 15 puede estar – pero no tiene que estar – en contacto con el lado posterior 9b en la segunda posición del ajustador 15. De hecho, otras partes del dispensador 2 además del ajustador 15 pueden configurarse para limitar el desplazamiento del impulsor 9.

Debe observarse que en las modalidades ejemplificativas ilustradas, el impulsor 9 se desliza substancialmente de manera lateral y giratoria, mientras que la unidad de bombeo 3 se mueve generalmente de manera axial y vertical durante la operación.

De acuerdo con una modalidad adicional, que no se muestra en las figuras, el dispensador no se coloca para limitar el desplazamiento del impulsor 9. En su lugar, es la longitud de la carrera máxima de la unidad de bombeo 3 la que limitará el desplazamiento del impulsor 9 y consecuentemente también controla la cantidad de dosis.

El ajustador 15, que se muestra en una vista lateral en las Figuras 2A, 2B y 2C, se describirá ahora con referencia particular a la Figura 3.

El ajustador 15 es móvil entre al menos una primera posición y una segunda posición, diferente de la primera posición, para actuar en el lado posterior 9b del impulsor 9 en al menos la primera posición, pero no necesariamente en la segunda posición. En particular, el ajustador 15 puede moverse en una manera para limitar el desplazamiento del impulsor 9 a al menos una primera longitud de desplazamiento y una segunda longitud de desplazamiento, respectivamente. De acuerdo con una modalidad mostrada en las figuras, el ajustador 15 se configura con un eje giratorio (rotacional) 16 alrededor del cual el ajustador 15 puede girarse. El eje de giro 16 se define por medio de dos ejes 16a, 16b que se unen en una manera giratoria en una estructura de soporte (no mostrada en la Figura 3) del dispensador 2. Debe observarse que el ajustador 15 puede montarse en el dispensador 2 después de haber removido primero el recipiente de líquido 5 y la unidad de bombeo 3. Cuando el ajustador 15 se monta en la estructura de soporte, el recipiente de líquido 5 y la unidad de bombeo 3 pueden instalarse de nuevo. Además, el dispensador 2 se configura de manera adecuada de manera que el recipiente de líquido 5 bloqueará el acceso al ajustador 15 cuando el dispensador 2 se cierra. Cuando el recipiente de líquido 5 se remueve, al abrir primero el seguro 8, se accederá fácilmente al ajustador 15 desde el fondo del dispensador 2. Este arreglo es para prevenir que otros diferentes al staff de limpieza ajusten el nivel de dosis, es decir, cambien la posición del ajustador 15.

La primera longitud de la carrera corresponde a la primera posición, que es una primera posición rotacional del ajustador 15, mientras la segunda longitud de la carrera corresponde a la segunda posición, que es una segunda posición rotacional del ajustador 15. Las direcciones de rotación, es decir, para mover el ajustador 15 entre sus dos posiciones, también se indican de manera esquemática por medio de las flechas 20, 21 en la Figura 3. De manera más precisa, cuando el ajustador 15 debe moverse a una posición correspondiente a un modo de operación activado del impulsor 9 y la unidad de bombeo 3 en la cual un primer volumen de dosis (inferior) se distribuye, se mueve en la dirección de una primera flecha 20. De manera converso, cuando el ajustador 15 debe moverse a una posición correspondiente a un modo de operación activado en el cual un segundo volumen de dosis (más alto) se distribuye, se mueve en la dirección de una segunda flecha 21.

De acuerdo con una modalidad, el ajustador 15 es generalmente rectangular. El eje rotacional 16 se extiende a lo largo de un primer lado del rectángulo. Adicionalmente, el ajustador 15 tiene dos elementos laterales 15a, 15b y también un elemento transversal 15c. Refiriéndose de nuevo a la Figura 2B, se muestra que el elemento transversal 15c se alinea con la protuberancia 14 en el lado posterior 9c del impulsor 9 cuando el ajustador 15 se coloca en su primera posición rotacional. Esto significa que el impulsor 9 solamente puede girarse solamente tan lejos como se permita hasta que la protuberancia 14 alcance el elemento transversal 15c del ajustador 15. Este puede utilizarse para definir un volumen de dosis relativamente bajo cuando se activa el dispensador 2.

El elemento transversal 15c puede utilizarse como una clase de mango para que el staff de mantenimiento cambie la posición del ajustador 15. Además, el ajustador 15 comprende un elemento transversal adicional 15d extendiéndose generalmente a lo largo de la dirección del eje de giro 16. El

ajustador 15 se fabrica de manera adecuada de un material plástico ligeramente flexible, tal como por ejemplo polietileno o polipropileno.

Como se muestra en la Figura 3 pero no mostrado en ninguna de las Figuras 2A, 2B, 2C, el ajustador 15 puede formarse con dos superficies de contacto 17a, 17b que dan al lado posterior 9b del impulsor 9. La primera superficie de contacto 17a se coloca en una manera para alinearse con la protuberancia 14 en el lado posterior del impulsor 9, también como se muestra en la Figura 2. En una manera correspondiente, la segunda superficie de contacto 17b se coloca para alinearse con una protuberancia adicional en el lado posterior 9b del impulsor 9, que sin embargo, no es visible en las vistas laterales de las Figuras 2A, 2B, 2C.

Además, el ajustador 15 puede girarse para alcanzar su segunda posición rotacional. En esta posición, las superficies de contacto 17a, 17b no se alinearán con la protuberancia correspondiente 14. Esto significa que el impulsor 9 forzará al reborde 13 que forma parte de la unidad de bombeo 3 una distancia más hacia arriba cuando el ajustador 15 está en la segunda posición rotacional, en comparación con la primera posición rotacional. Esto puede utilizarse para definir un volumen de dosis relativamente alto cuando se activa el dispensador 2.

La Figura 4A muestra una vista en perspectiva, transversal del impulsor 9 y el ajustador 15, mostrando en particular cómo el ajustador 15 se coloca con su eje de giro 16 en una estructura de soporte 18 formada en la porción inferior de la segunda porción 7 del dispensador 2.

La Figura 4A muestra en particular el ajustador 15 en su primera posición rotacional en la cual la primera superficie de contacto 17a se alinea con la protuberancia 14 en el lado posterior 9b del impulsor 9. En esta posición, el impulsor 9 puede girarse por un usuario de manera que la protuberancia 14 se acerca y finalmente entra en contacto con la primera superficie de contacto 17a. Esto se indica con una flecha en la Figura 4. Esto corresponde a un desplazamiento máximo del impulsor 9 cuando el ajustador 15 está en su primera posición. Esta posición define un primer desplazamiento del impulsor 9, lo que significa que una dosis relativamente baja, por ejemplo, en la magnitud, por ejemplo, de aproximadamente 1.0 ml de líquido se distribuye desde el dispensador.

El impulsor 9 mostrado en la Figura 4A se desplaza por un usuario por medio de un movimiento de empuje. Consecuentemente, el impulsor 9 traslada un desplazamiento efectuado por el usuario hacia un movimiento que corresponde a la carrera de la unidad de bombeo 3 y también a la cantidad de líquido que se ha distribuido.

La Figura 4B muestra una vista en sección transversal en perspectiva del impulsor 9 y el ajustador 15 en una vista que generalmente corresponde a la Figura 4A pero en la cual el ajustador 15 se ha girado una cierta cantidad en una dirección en el sentido de las manecillas del reloj en comparación con la Figura 4. Esto corresponde a la segunda posición rotacional del ajustador 15. En esta posición, la protuberancia 14 no entrará en contacto con la primera superficie de contacto 17a. En su lugar, el impulsor 9 puede girarse más que la situación mostrada en la Figura 4A (es decir, en la cual el ajustador 15 está en su primera posición) de manera que la protuberancia 14 alcanzará eventualmente un hueco 19 que se forma en la estructura de soporte 18 del dispensador 2. Cuando el impulsor 9 se ha girado tan lejos de manera que la protuberancia 14 llega al hueco 19, el movimiento de giro corresponde a una segunda longitud de

desplazamiento del impulsor 9. En este caso, una dosis de líquido relativamente alta, por ejemplo, en la magnitud, por ejemplo, de aproximadamente 1.6 ml de líquido se distribuye desde el dispensador.

Como se muestra en la modalidad de la Figura 4B, la segunda longitud de desplazamiento del impulsor 9 se limita por la protuberancia 14 entrando en contacto con la superficie más hacia adentro 19a del hueco 19. Sin embargo, de acuerdo con modalidades adicionales, la segunda posición puede determinarse en otras maneras, por ejemplo la longitud de la carrera máxima actual de la unidad de bombeo 3. Consecuentemente, puede ser no necesariamente la configuración del ajustador 15 que define el desplazamiento correspondiente a la segunda posición.

Además, de acuerdo con modalidades adicionales, el dispensador 2 puede colocarse para proporcionar más de dos posiciones diferentes, es decir, para proporcionar más de dos diferentes volúmenes de dosis durante el uso del dispensador 2. Las posiciones pueden arreglarse en una manera gradual o alternativamente pueden configurarse en la forma de un movimiento continuamente variable del ajustador 15 entre dos posiciones finales.

De acuerdo con modalidades adicionales, mostradas en las Figuras 5A, 5B, 5C y 5D, y como alternativas a la modalidad mostrada en la Figura 3, el ajustador 15 puede formarse con otras formas, tales como una configuración cuadrada, circular o en forma de U, con la forma de U orientándose para dar ya sea a la parte frontal o posterior del dispensador 2.

Con referencia a las Figuras 6A y 6B, se muestran dos vistas laterales correspondientes a las Figuras 4A y 4B, respectivamente, e indicando en particular cómo el ajustador 15 puede girarse entre sus dos posiciones. También, las Figuras 6A y 6B muestran cómo el ajustador 15 puede fijarse de manera libre en cada una de estas posiciones. Como se muestra en la Figura 6A, el ajustador 15 está en su primera posición, es decir, correspondiente a una dosis de líquido relativamente baja distribuyéndose desde el dispensador 2. En esta posición, la protuberancia 14 se alinea con la primera superficie de contacto 17a de manera que la protuberancia 14 finalmente entrará en contacto con la primera superficie de contacto 17a cuando un usuario empuja el impulsor 9. También, esta posición del ajustador 15 se mantiene a través del hecho que una parte saliente 22 del impulsor 9 se asegura – en una manera fija pero liberable – en su lugar en el hueco 19 en la estructura de soporte 18. Debe observarse que la parte saliente 22, que también se muestra en la Figura 3, se forma y coloca en el lado inverso de cada una de las superficies de contacto 17a, 17b del ajustador 15.

Además, con referencia a la Figura 6B, el ajustador 15 se ha girado a su segunda posición rotacional en la cual la protuberancia 14 no se alineará para entrar en contacto con la primera superficie de contacto 17a. En su lugar la protuberancia 14 se alineará con el hueco 19, permitiendo así un movimiento más largo del impulsor 9 y una dosis de líquido relativamente alta distribuyéndose. Cuando el ajustador 15 está en la posición mostrada en la Figura 6B, la parte saliente 22 también se asegurará de manera liberable, pero dentro de un hueco adicional 24 en la estructura de soporte 18.

En resumen, y como se muestra en las Figuras 6A y 6B, el ajustador 15 es móvil entre dos posiciones rotacionales. En cada una de estas posiciones, el ajustador 15 puede asegurarse, sin embargo en una manera liberable.

En resumen, el dispensador 2 comprende el impulsor 9 que se configura para activar manualmente

la bomba 3 para descargar líquido desde el recipiente de líquido 10. El dispensador 2 también comprende un ajustador 15 para limitar selectivamente el desplazamiento del impulsor 9 para definir un volumen de dosis predeterminado durante la descarga de líquido. Además, el ajustador 15 es móvil entre al menos la primera posición y la segunda posición de manera que el ajustador 15 puede actuar en el lado posterior 9b en la primera posición, para limitar el desplazamiento del impulsor 9 a una primera longitud de desplazamiento correspondiente. También, el impulsor 9 se configura con una segunda longitud de desplazamiento en la segunda posición.

De acuerdo con una modalidad, la segunda longitud de desplazamiento puede definirse por la protuberancia 14 colocándose dentro del hueco 19. De acuerdo con modalidades adicionales, la segunda longitud de desplazamiento puede definirse por la carrera máxima de la unidad de bombeo 3.

De acuerdo con una modalidad, el movimiento lateral del impulsor 9 puede restringirse por el ajustador 15 en al menos una de sus posiciones, que a su vez afecta la longitud de la carrera de la unidad de bombeo 3.

Esta descripción también se refiere a un método para operar el sistema dispensador 1. De acuerdo con lo anterior, el método puede incluir permitir una activación manual de la bomba 3 por medio del impulsor 9 de manera que el líquido puede descargarse del recipiente de líquido 5. También, se permite una limitación selectiva del desplazamiento del impulsor 9 por medio del ajustador 15, para definir un volumen de dosis predeterminado durante la descarga de líquido. Además, el método comprende una etapa de permitir el movimiento del ajustador 15 entre al menos una primera posición y una segunda posición al hacer selectivamente que el ajustador 15 actúe en el lado posterior 9b del impulsor 9 en al menos la primera posición, que corresponde a una primera longitud de desplazamiento. También, la segunda posición corresponde a una segunda longitud de desplazamiento. De esta manera, el desplazamiento del impulsor 9 se limita a al menos una primera longitud de la carrera de desplazamiento correspondiente y una segunda longitud de desplazamiento, respectivamente.

Como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 2A-C, el dispensador 2 se proporciona con el recipiente de líquido reemplazable 5, es decir, en una condición en la cual el recipiente 5 se coloca dentro del alojamiento 4. En esta condición, el recipiente 5 descansa en una superficie inferior en el alojamiento 4 y se coloca de manera que la unidad de bombeo 3 se extiende hacia abajo. También, la unidad de bombeo 3 se coloca detrás del impulsor 9 de manera que puede activarse mecánicamente por medio del impulsor 9 cuando un usuario desea distribuir jabón. De manera más precisa, y con referencia adicional a la Figura 2A, debe observarse que el impulsor 9 en esa modalidad ejemplificativa se coloca en una manera giratoria en el dispensador 2. También, el impulsor 9 comprende una superficie frontal 9a que se configura de manera que un usuario puede empujarlo, y un impulsor de bomba 9c (ver Figura 2A) que se configura para colocarse debajo del reborde anular 13 extendiéndose alrededor de la unidad de bombeo 3 cuando el impulsor 9 está en una condición o modo en reposo.

Cuando el usuario empujar la superficie frontal 9a, el impulsor 9c girará en una dirección contraria a las manecillas del reloj. Esta rotación fuerza el reborde 13 en una dirección hacia arriba para activar la unidad de bombeo 3 con una cierta carrera. En una segunda posición, mostrada en la Figura 2B, el impulsor de bomba 9c ha alcanzado una posición giratoria adicional en la cual el reborde 13 se ha forzado

a una posición superior que corresponde a una condición en la cual se ha bombeado la espuma hacia afuera a través de la abertura dispensadora 12.

El documento mencionado arriba WO 2011/133085 ilustra ejemplos de cómo un dispositivo de accionamiento puede operarse para activar un sistema dispensador.

5 La invención no se limita a las modalidades descritas arriba pero puede variarse dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

10 Pueden contemplarse diferentes líquidos para usarse con el dispensador, sistemas dispensadores, y métodos descritos arriba. Por ejemplo, y sin limitación, se contempla que un recipiente de líquido 9 puede contener un detergente, un desinfectante, una solución para el cuidado de la piel, un humectante, un desinfectante de manos, una loción, champú, o un medicamento. La elección y composición del líquido puede variarse por la persona experta dependiendo de las propiedades necesarias para el líquido y el resultado deseado.