

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 323**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

E03D 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.07.2017 PCT/EP2017/066963**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.01.2018 WO18007536**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2017 E 17740679 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020 EP 3481742**

54 Título: **Dispositivo de dosificación**

30 Prioridad:

07.07.2016 DE 102016212377

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

27.10.2020

73 Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)

Henkelstrasse 67

40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es:

RUTHE-STEINSIEK, KAI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 790 323 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

Dispositivo de dosificación

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de dosificación para la aplicación dosificada de un producto de alta viscosidad sobre un sustrato.

10 En el caso del producto de alta viscosidad se puede tratar de tipos cualesquiera de materiales pastoso, en particular aquellos que se han descrito como firmes. Bajo un producto de alta viscosidad firme se entiende un producto que no gotea ni corre durante la aplicación dado que es apenas fluido. Una propiedad semejante tiene importancia ante todo durante la aplicación en superficies perpendiculares o por encima de la cabeza. Ejemplos de productos de alta viscosidad de este tipo son adhesivos, productos en el sector de agentes de limpieza, como por ejemplo un gel de WC autoadhesivo, productos cosméticos, como por ejemplo una crema o un gel o también ciertos alimentos como mantequilla o un producto untable.

15 En el sentido de la presente invención entran en consideración ante todo los adhesivos como productos de alta viscosidad, en particular adhesivos de montaje. A este respecto se puede tratar, por ejemplo, de sistemas basados en agua, sistemas que contienen disolventes o sistemas reactivos. Las sustancias de este tipo se venden con frecuencia en cartuchos estándares y el consumidor necesita una pistola de cartuchos para dispensar el producto del cartucho.

20 No obstante, las pistolas de cartuchos son voluminosas y por tanto difíciles de manejar para el usuario sin experiencia. Además, la cantidad de producto, que se vende en los cartuchos habituales en el mercado, es con frecuencia demasiado grande para aplicaciones más pequeñas en el sector de los aficionados al bricolaje, de modo que el consumidor teme no poder aprovechar una parte del producto comprado.

25 Alternativamente a los cartuchos, productos de alta viscosidad como, por ejemplo, adhesivos de montaje también se sacan al mercado en tubos. Estos también son adquiribles con cantidades de llenado más pequeñas, pero aquí se pueden producir dificultades durante el dispensado del adhesivo, en particular cuando se trata de un producto con viscosidad especialmente elevada y/o cuando ya está parcialmente vacío el tubo. Aquí con frecuencia solo es posible un dispensado satisfactorio y completo con medios auxiliares adicionales, como por ejemplo dispositivos de apriete de tubos.

30 Por el documento WO 2011/112254 A1 se conoce un dispositivo de dosificación para el dispensado de un gel de WC autoadhesivo, que comprende una carcasa interior y una exterior, un volumen del producto autoadhesivo, así como una mecánica de dispensado automática. La mecánica de dispensado presenta una barra de guiado con un pistón, donde en la barra de guiado están configurados los elementos de retención, que pueden cooperar con brazos configurados en el pistón. Un mecanismo de resorte se ocupa de que el dispositivo pase de nuevo a una posición de partida después de un proceso de accionamiento. La barra de guiado está posicionada dentro del producto a dispensar y tiene contacto con este.

35 Mediante un único accionamiento del dispositivo de dosificación se puede dispensar una cantidad definida de gel de WC.

40 El dispositivo descrito en el documento WO 2011/112254A1 no es apropiado para la dosificación de adhesivos de montaje, dado que debido a la posición de la barra de guiado dentro de la masa de producto no se da la estanqueidad al aire o vapor de agua absoluta requerida del sistema para los adhesivos de montaje. Debido a las más pequeñas inclusiones de aire y/o humedad entre la barra de guiado y el producto o restos de producto adheridos en la barra de guiado se puede producir el endurecimiento del adhesivo por medio de un efecto de puente o capilaridad ya dentro del dispositivo de dosificación.

45 El adhesivo de montaje, en particular adhesivo de montaje basado en polímeros, que endurece por humedad, reaccionan de forma extrema al aire y vapor de agua, y en el caso de contacto con este inicia inmediatamente el mecanismo de endurecimiento. En este sentido, durante el almacenamiento y durante la aplicación de adhesivos de este tipo se debe prestar atención a la estanqueidad absoluta al aire y vapor de agua en la zona del acopio de adhesivo de montaje.

50 El documento EP0248278 A2 se refiere a un dispensador para la entrega individual porcionada de pastas o similares, con un tubo de carcasa y un fondo de presión para el transporte del producto a entregar contenido en una bolsa en la dirección de una abertura de entrega, así como fuera del tubo de carcasa un dispositivo de accionamiento para el fondo de desplazamiento o presión.

55 El objeto de la presente invención consiste por ello en proporcionar un dispositivo de dosificación para la aplicación dosificada de un producto de alta viscosidad, en particular de un adhesivo de montaje, sobre un sustrato, a través del que se eviten las desventajas del estado de la técnica.

60 Este objeto se consigue mediante un dispositivo de dosificación con las características de la reivindicación 1.

Configuraciones y perfeccionamientos especiales de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

En el caso de la invención se trata de un dispositivo de dosificación para la aplicación dosificada de un producto de alta viscosidad sobre un sustrato, que comprende:

- 5 - una carcasa con un lado interior y un lado exterior, así como un primer extremo, que está orientado hacia el sustrato durante el accionamiento del dispositivo de dosificación, y un segundo extremo opuesto al primer extremo, donde la carcasa presenta una abertura en la zona del primer extremo,
- 10 - un cartucho, que está dispuesto al menos esencialmente dentro de la carcasa y forma un espacio de recepción para el producto de alta viscosidad a dosificar, donde el cartucho presenta una abertura de dispensado dispuesta en la zona del primer extremo de la carcasa, a través de la que se puede dispensar el producto de alta viscosidad del dispositivo de dosificación,
- 15 - un pistón, que está dispuesto dentro de la carcasa y al menos parcialmente dentro del cartucho y que forma una limitación del espacio de recepción opuesto a la abertura de salida, donde, durante el accionamiento del dispositivo de dosificación, un movimiento de la carcasa con respecto al cartucho provoca un movimiento del pistón con respecto al cartucho en la dirección hacia la abertura de dispensado, por lo que el producto de alta viscosidad se puede dispensar a través de la abertura de dispensado del cartucho, así como
- 20 - un elemento de resorte, que está dispuesto entre el lado interior de la carcasa y el cartucho y que se pretensa durante un accionamiento del dispositivo de dosificación mediante el movimiento de la carcasa con respecto al cartucho, de manera que después del accionamiento del dispositivo de dosificación debido a una fuerza de recuperación del elemento de resorte, la carcasa se mueve de vuelta de nuevo a su posición de partida respecto al cartucho.

25 El dispositivo de dosificación según la invención se destaca porque en el lado interior de la carcasa está configurado al menos un elemento de retención y porque en el pistón está configurada una serie de escotaduras de retención adyacentes entre sí, donde tanto el elemento de retención como también las escotaduras de retención están dispuestos fuera del espacio de retención, y donde, durante un accionamiento del dispositivo de dosificación, el elemento de retención engrana en una escotadura de retención en el pistón, de modo que mediante un movimiento de la carcasa con respecto al cartucho se puede provocar un movimiento del pistón con respecto del cartucho y por 30 consiguiente un dispensado del producto de alta viscosidad del dispositivo de dosificación, y donde después del accionamiento del dispositivo de dosificación, el movimiento de retorno de la carcasa a su posición de partida provoca un paso del elemento de retención de la escotadura de retención en una escotadura de retención adyacente.

35 En el sentido de la invención, bajo un accionamiento del dispositivo de dosificación o un proceso de accionamiento se debe entender la colocación del dispositivo de dosificación sobre un sustrato en el que se debe aplicar el producto de alta viscosidad, así como el movimiento de la carcasa en la dirección hacia el sustrato hasta alcanzar un punto de tope. A este respecto, la carcasa del dispositivo de dosificación le sirve a un usuario como unidad de asido. El punto de tope puede estar definido porque la carcasa choca con el sustrato con su primer extremo o porque con el primer extremo choca con un tope realizado de otra manera en el dispositivo de dosificación. En todos los casos se limita el movimiento de la carcasa sobre el sustrato mediante alcance del punto de tope. Mediante un accionamiento de este tipo, en cada proceso de accionamiento se puede aplicar una cantidad de producto exactamente dosificada del dispositivo de dosificación. Básicamente también es posible un movimiento de la carcasa, que se detiene por el usuario ya antes de alcanzar el punto de tope. Sin embargo, de esta manera se aplica una cantidad de producto que no se 40 corresponde con la cantidad de dosificación prevista.

45 La invención prevé por consiguiente un mecanismo de retención, en el que al menos un elemento de retención configurado en el lado interior de la carcasa engrane en escotaduras de retención configuradas en el pistón, donde tanto el elemento de retención como también las escotaduras de retención estén dispuestas fuera del espacio de recepción y por consiguiente también fuera de la masa de producto, de modo que no tengan un contacto con el producto de alta viscosidad a dosificar. De esta manera, técnicamente es claramente más sencillo configurar el espacio de recepción de forma estanca al aire y al vapor de agua. Por consiguiente, el dispositivo de dosificación según la invención es apropiado de manera especial para la aplicación dosificada de productos que endurecen rápidamente en el caso de contacto con el aire y/o la humedad, por ejemplo de adhesivos de montaje. Pero evidentemente, según se ha mencionado al inicio, también se pueden aplicar otros diversos productos de alta viscosidad sobre un sustrato por 50 medio del dispositivo de dosificación según la invención.

Además, mediante la configuración según la invención también se puede impedir un pegado o agregación de los componentes del mecanismo de retención, es decir, del elemento de retención y de las escotaduras de retención, dado que estos siempre están dispuestos fuera de la masa de producto. De esta manera se puede garantizar un funcionamiento del dispositivo de dosificación. 60

El elemento de retención y las escotaduras de retención cooperan de manera que, durante el accionamiento del dispositivo de dosificación mediante movimiento de la carcasa hacia el sustrato, el elemento de retención configurado en el lado interior de la carcasa y que engrana en una escotadura configurada en el pistón mueve conjuntamente 65 el pistón en la dirección de accionamiento. Después del accionamiento del dispositivo de dosificación, es decir, por ejemplo al retirar el dispositivo de dosificación del sustrato en el que se ha aplicado anteriormente el producto de alta

5 viscosidad, la carcasa regresa a su posición de partida debido a la fuerza de recuperación provocada por el elemento de resorte respecto al cartucho, mientras que el pistón no efectúa conjuntamente este movimiento de retorno en particular debido a la fricción entre el pistón y cartucho. El pistón permanece mejor dicho en una posición adoptada durante el accionamiento del dispositivo de dosificación, avanzada en la dirección hacia el primer extremo de la carcasa.

10 El elemento de retención pasa durante el movimiento de retorno de la carcasa a su posición de partida desde la escotadura de retención a una escotadura de retención adyacente, en la que permanece entonces hasta un siguiente accionamiento del dispositivo de dosificación. Con este fin, el elemento de retención puede estar configurado de forma ligeramente flexible o tipo resorte, de modo que la transición a una escotadura de retención adyacente sea posible más fácilmente, en tanto que el elemento de retención se puede desviar de forma ligeramente radial hacia fuera en el momento de la transición de una escotadura de retención a una siguiente.

15 El mecanismo descrito aporta por consiguiente en conjunto un avance sucesivo del pistón dentro del cartucho con ancho de paso definido, por lo que el producto de alta viscosidad a dosificar se puede dispensar con una cantidad de dosificación siempre constante.

20 La carcasa regresa a su posición de partida con respecto al cartucho después de cada proceso de accionamiento del dispositivo de dosificación, mientras que el pistón se mueve cada vez más hacia el primer extremo de la carcasa durante cada accionamiento dentro de la carcasa y dentro del cartucho. Dado que el pistón constituye simultáneamente una limitación del espacio de recepción, este espacio de recepción se vuelve más pequeño con cada accionamiento del dispositivo de dosificación conforme al volumen de producto, que permanece y disminuye con cada accionamiento, y que se sitúa todavía dentro del espacio de recepción. Después del accionamiento, el dispositivo de dosificación según la invención está a disposición directamente para otro accionamiento, sin que el usuario debería tomar ciertas precauciones para ello.

30 La cantidad de producto dispensado durante un accionamiento del dispositivo de dosificación depende de distintos parámetros, que están fijados respectivamente para un dispositivo de dosificación dado. Estos parámetros son la superficie de sección transversal del cartucho o del pistón, así como la carrera de la carcasa, en la que el movimiento del pistón está acoplado dentro del cartucho. La carrera de la carcasa se fija mediante aquel recorrido en el que se puede mover la carcasa desde su posición de partida hasta el punto de tope.

35 Según una configuración de la invención, las escotaduras de retención en el pistón están limitadas por salientes de retención, que presentan un lado superior dirigido hacia el segundo extremo de la carcasa y un lado inferior dirigido al primer extremo de la carcasa, donde, en el caso del dispositivo de dosificación colocado sobre un sustrato, el lado superior de los salientes de retención está orientado esencialmente en paralelo al sustrato, mientras que el lado inferior está orientado con un ángulo de 30° y 60°, preferentemente con un ángulo de aproximadamente 45° respecto al sustrato. Gracias a la orientación diferente del lado inferior y lado superior de los salientes de retención se garantiza que el elemento de retención engrane de forma fija en la escotadura de retención durante el accionamiento del dispositivo de dosificación y esté en contacto con el lado superior de los salientes de retención, a fin de garantizar así la transferencia del movimiento de la carcasa hacia el pistón, mientras que después del accionamiento del dispositivo de dosificación y durante el paso de la carcasa a su posición de partida con respecto al cartucho, el lado inferior de los salientes de retención configurado en ángulo posibilite un deslizamiento del elemento de retención sobre el mismo y un paso del elemento de retención de la escotadura de retención a la escotadura de retención adyacente.

45 El elemento de retención puede estar configurado de forma circunferencial a lo largo de toda la circunferencia interior de la carcasa o como brazo de retención dispuesto en un punto de la circunferencia interior. En el caso de un brazo de retención, el dispositivo de dosificación presenta en general al menos dos elementos de retención configurados como brazos de retención para un funcionamiento satisfactorio del dispositivo de dosificación. Los al menos dos brazos de retención están dispuestos de forma distribuida en este caso preferentemente de forma uniforme sobre la circunferencia interior de la carcasa. También pueden estar presentes varios, por ejemplo, tres o cuatro brazos de retención.

50 Correspondientemente, las escotaduras de retención también pueden estar configuradas en el pistón o de forma circunferencial en el pistón o, en el caso de la configuración del elemento de retención como al menos un brazo de retención único, solo en aquellas zonas del pistón, que estén opuestas al al menos un brazo de retención de la carcasa.

60 Una realización de la invención prevé que la carcasa presente una sección transversal esencialmente circular. Toda la carcasa presenta por consiguiente una forma cilíndrica. Una forma de carcasa semejante se amolda de forma muy adecuada a la mano del usuario y facilita la aplicación. Correspondientemente a una carcasa con sección transversal, el cartucho y el pistón también presentan idealmente una sección transversal circular. Básicamente, también son posibles otras formas de sección transversal, por ejemplo, elípticas o poligonales, en tanto que las formas en sección transversal de carcasa, cartucho y pistón estén adaptadas entre sí, de manera que el producto de alta viscosidad se pueda dispensar según lo debido.

65 Según una configuración de la invención, la carcasa del dispositivo de dosificación está configurado de forma

antideslizante en su lado exterior, de modo que un usuario puede accionar el dispositivo de dosificación, sin resbalarse sobre la carcasa que funciona como unidad de agarre. Con este fin, el lado exterior de la carcasa puede presentar, por ejemplo, acanaladuras que discurren perpendicularmente a la dirección de aplicación o nudos aplicados de forma distribuida sobre una cierta zona. Adicional o alternativamente, la carcasa puede estar provista de un revestimiento de tipo goma. La carcasa también puede presentar adicional o alternativamente asideros hundidos en su lado exterior, por lo que se puede facilitar aún más la manipulación del dispositivo de dosificación.

Según otra configuración del dispositivo de dosificación está prevista una tapa cobertora, a través de los que se puede cerrar la abertura de dispensado. La tapa cobertora se puede colocar sobre el cartucho y/o la carcasa, de modo que en cada caso se cierra la abertura de dispensado del cartucho y el producto de alta viscosidad facilitado temporalmente en el espacio interior se protege frente al endurecimiento prematuro. En la tapa cobertora y en el cartucho o en la carcasa pueden estar previstos medios de retención y/o medios obturadores correspondientes, de modo que la tapa cobertora se sujete mediante enganche seguro en el dispositivo de dosificación y obture el espacio de recepción todavía mejor, a fin de minimizar así aún más la probabilidad para una entrada de aire y/o humedad. Simultáneamente, la tapa cobertora en el estado colocado puede servir como superficie de pie para el dispositivo de dosificación, por ejemplo, durante el alojamiento o la presentación sobre una superficie de venta.

Una propuesta según la invención prevé que en el pistón esté configurado al menos un elemento obturador para una obturación entre el pistón y el cartucho. De esta manera se puede garantizar que el producto de alta viscosidad permanezca dentro del espacio de recepción y no llegue por delante del pistón a la zona del elemento de retención y las escotaduras de retención. El al menos un elemento obturación puede estar configurado, por ejemplo, como anillo obturador dispuesto a lo largo de la circunferencia del pistón, donde el pistón puede presentar una ranura de recepción respectivamente circunferencial para la recepción de un anillo obturador de este tipo. Solo puede estar previsto un único elemento obturador, pero también pueden estar previstos varios elementos obturadores dispuestos esencialmente en paralelo entre sí. Junto al efecto obturador respecto al producto de alta viscosidad, el al menos un elemento obturador provoca al menos una aumento de la fricción entre el pistón y el cartucho, de modo que el pistón, según se ha expuesto ya arriba, no efectúa conjuntamente este movimiento de retorno después del accionamiento del dispositivo de dosificación y durante el movimiento de retorno de la carcasa a su posición de partida, sino que mejor dicho permanece en la posición adoptada en el curso de la recepción del dispositivo de dosificación, avanzado dentro de la carcasa, hasta que un accionamiento natural del dispositivo de dosificación mueve el pistón aún más hacia el primer extremo de la carcasa.

Puede estar previsto que el extremo del cartucho que presenta la abertura de dispensado esté configurado como cabezal de aplicación despositable sobre el sustrato. Un cabezal de aplicación semejante puede estar configurado de manera que funciona como espaciador entre la abertura de dispensado y el sustrato, de modo que la abertura de dispensado no entra en contacto directo con el sustrato.

Una configuración de la invención prevé que el cartucho se pueda sustituir. En este caso, el dispositivo de dosificación no se elimina como un todo después del vaciado completo del cartucho. Mejor dicho, solo el cartucho vaciado se puede quitar y eliminar de la carcasa, mientras que el resto del dispositivo de dosificación se puede seguir usando. Para ello, un nuevo cartucho se introduce en la carcasa, donde las láminas de protección presentes eventualmente o similares, que impiden una salida involuntaria del producto de alta viscosidad en el caso de un cartucho configurado como paquete rellenable, se deben retirar en primer lugar. Puede estar previsto un mecanismo de regulación, por ejemplo, en forma de un trinquete de bloqueo configurado en la carcasa, a través del que se puede asegurar un cartucho introducido dentro de la carcasa, y se puede soltar para quitar un cartucho vaciado de la carcasa. De esta manera es posible una reutilizabilidad del dispositivo de dosificación, por lo que se pueden reducir los desechos. Además, la rellenabilidad del dispositivo de dosificación para el consumidor ofrece una ventaja de precios, dado que solo se deben adquirir nuevos cartuchos, pero no todo el dispositivo de dosificación. Finalmente, también es concebible insertar un cartucho, que contiene otro producto en el dispositivo de dosificación después de quitar un cartucho vaciado en caso de necesidad correspondiente, por lo que se consigue una flexibilidad muy grande al usar al dispositivo de dosificación.

Puede estar previsto que la carcasa presente zonas en las que se puede leer una cantidad de llenado del producto de alta viscosidad. Las zonas pueden ser aberturas en la pared de carcasa, pero también pueden ser zonas de la carcasa que están configuradas de un material translúcido, de modo que se puede leer una cantidad de llenado restante o mediante una escala un número de procesos de accionamiento todavía realizable con el dispositivo de dosificación. Una escala de este tipo puede estar dispuesta, por ejemplo, en el pistón. De esta manera, un usuario puede calcular fácilmente si la cantidad de llenado restante es suficiente para un proyecto planificado, lo que tiene importancia en particular en el caso de adhesivos.

Como material para la carcasa, el cartucho y el pistón se puede usar, por ejemplo, polietileno duro (HDPE). El HDPE es un plástico termoplástico estable y resistente. El elemento de resorte puede estar configurado, por ejemplo, como resorte helicoidal de metal.

El dispositivo de dosificación según la invención está orientado en particular al sector de los aficionados al bricolaje. La carcasa presenta típicamente una longitud entre 10 cm y 25 cm y un diámetro exterior entre 2 cm y 7 cm,

preferentemente un diámetro exterior entre 3 cm y 4 cm. De esta manera se garantiza que el dispositivo de dosificación se amolde de forma adecuada a la mano del usuario y se pueda hacer funcionar a una mano.

5 El volumen de llenado de un dispositivo de dosificación típico se sitúa en 15 a 50 g, preferentemente en aproximadamente 30 g. a este respecto el dispositivo de dosificación puede estar diseñado, por ejemplo, para proporcionar 20 unidades de dosificación de 1,5 g. Debido al mecanismo de dosificación exacto, el usuario puede calcular fácilmente cuantas unidades de dosificación del producto debe dispensar para un fin deseado. En el caso de un adhesivo se conoce en general o está indicado en el paquete qué cantidad de adhesivo se necesita para la sujeción de que peso. Debido a la capacidad de dosificación sencilla y exacta, el usuario puede determinar y dispensar exactamente así la cantidad necesaria del adhesivo.

También se da a conocer un dispositivo de dosificación según la invención con un producto de alta viscosidad, por ejemplo, un adhesivo de montaje.

15 La abertura de dispensado puede estar configurada como abertura circular o elíptica. Pero también puede presentar una forma simétrica o asimétrica que se desvía de estas formas. Así puede estar configurada, por ejemplo, en forma de estrella o como un cuadrado cualquiera.

20 Con el dispositivo de dosificación se pueden aplicar productos de alta viscosidad sobre sustratos orientados a voluntad, es decir, tanto piezas de trabajo, bases, suelos o techos orientados horizontalmente, como también piezas de trabajo, bases o paredes orientadas verticalmente o con otro ángulo cualquiera respecto a la horizontal. El accionamiento del dispositivo de dosificación se puede realizar a este respecto siempre con una mano. El dispositivo de dosificación según la invención se destaca entre otros porque los componentes que forman el mecanismo de retención están dispuestos fuera de la masa de producto y no tienen contacto con esta. De esta manera también se pueden dosificar exactamente y sin otros medios auxiliares los productos de alta viscosidad que endurecen al aire y humedad con el dispositivo de dosificación según la invención.

A continuación, se explica más en detalle la invención por medio de un ejemplo de realización y en referencia a los dibujos. Muestran:

30 Figura 1: una vista de un dispositivo de dosificación según la invención;

Figura 2: una representación del dispositivo de dosificación de la figura 1 en sección longitudinal;

35 Figura 3: una representación en sección de un dispositivo de dosificación durante un proceso de accionamiento;

Figura 4: una representación en sección de un dispositivo de dosificación tras la conclusión de un proceso de accionamiento;

40 En las figuras 1 a 4 está representado un dispositivo de dosificación designado con 1 en conjunto para la aplicación dosificada del adhesivo de montaje sobre un sustrato 2.

45 El dispositivo de dosificación 1 comprende una carcasa 3 esencialmente cilíndrica, que presenta un primer extremo 4 y un segundo extremo 5, así como un lado exterior 6 y un lado interior 7 dirigido hacia el espacio interior de la carcasa 3. En su lado exterior 6, la carcasa 3 está provista de acanaladuras 8 que actúan de forma antideslizante. Además, la carcasa 3 presenta una abertura 9, a través de la que es visible una escala por la que se puede leer una cantidad de llenado del adhesivo de montaje facilitado temporalmente en el interior de la carcasa 3. A este respecto, la escala indica cuantos procesos de accionamiento se pueden realizar todavía con el dispositivo de dosificación 1. En el ejemplo de la figura 1, con el dispositivo de dosificación 1 todavía se pueden realizar 20 procesos de accionamiento.

50 Un cartucho 10 está dispuesto esencialmente dentro de la carcasa 3. Del cartucho 10 en la figura 1 se puede ver solo una zona inferior 11 que sale de la carcasa 3 en el primer extremo 4. El cartucho 10 esencialmente cilíndrico forma un espacio de recepción 14 para el adhesivo de montaje a dosificar. Tanto la carcasa 3 como también el cartucho están colocados en forma de campana en el primer extremo 4 o en la zona inferior 11. En otras palabras, la sección transversal del cartucho 10 y de la carcasa 3 aumenta en estas zonas. La carcasa 3 es móvil respecto al cartucho 10 en las direcciones indicadas por las flechas A.

55 En la zona inferior 11 del cartucho está dispuesta una abertura de dispensado 12, a través de la que se puede dispensar el adhesivo de montaje del cartucho 10. En la representación de las figuras 1 y 2, la abertura de dispensado 12 está cerrada por la tapa cobertora 13.

60 El cartucho 10 está configurado en su zona inferior 11 como cabezal de aplicación, que se puede colocar después de la retirada de la tapa cobertora 13 durante un accionamiento del dispositivo de dosificación 1 con un borde circunferencial 15 sobre el sustrato 2. La abertura de dispensado 12 está dispuesta decalada hacia atrás respecto al borde circunferencial 15, de modo que al colocar el dispositivo de dosificación 1 con el borde 15 sobre un sustrato 2, la abertura de dispensado 12 no tiene un contacto directo con el sustrato 2. Esto se clarifica en particular en la figura

ES 2 790 323 T3

3, en la que el dispositivo de dosificación 1 está representado durante un proceso de accionamiento.

5 En la zona inferior 11, el cartucho 10 presenta además un saliente circunferencial 16, que durante un proceso de accionamiento del dispositivo de dosificación 1 sirve como tope para la carcasa 3, según se explicará todavía más abajo.

10 Entre el cartucho 10 y la carcasa 3 está dispuesto un resorte helicoidal metálico 17, cuyas espiras discurren alrededor del cartucho 10. El resorte helicoidal 17 descansa en su extremo dirigido hacia la abertura de salida 12 sobre una borde circunferencial 18 configurado en el cartucho 10 y se apoya contra este. En el extremo del resorte helicoidal 17 alejado de la abertura de dispensado 12 pueden engranar los salientes 19 dispuestos en el lado interior 7 de la carcasa 3, que comprimen el resorte helicoidal 17 durante el movimiento de la carcasa 3 respecto al cartucho 10, que se explicará todavía más exactamente.

15 Un pistón 20 está introducido en el cartucho 10 en su extremo alejado de la abertura de dispensado 12. El pistón 20 limita el espacio de recepción 14 en una dirección opuesta a la abertura de dispensado 12. El pistón 20 presenta escotaduras de retención 21. En estas escotaduras de retención 21 pueden engranar los brazos de retención 22 configurados en el lado interior 7 de la carcasa 3. Las escotaduras de retención 21 se limitan por los salientes de retención 23, que presentan un lado superior 24 dirigido hacia el segundo extremo 5 de la carcasa 3 y un lado inferior 25 dirigido hacia el primer extremo 4 de la carcasa 3. En el dispositivo de dosificación 1 colocado sobre el sustrato 2, el lado superior 24 de los salientes de retención 23 está orientado en paralelo al sustrato 2, mientras que el lado inferior 25 de los salientes de retención 23 está orientado con un ángulo de aproximadamente 45° respecto al sustrato 2.

25 En la zona de su extremo 28 dirigido hacia la abertura de dispensado 12 están configurados elementos obturadores 27 circunferenciales en el pistón 20 para una obturación entre el pistón 20 y el cartucho 10. En otras palabras, mediante los elementos de obturación 27 se impide que el adhesivo de montaje salga del espacio de recepción 14 definido por el cartucho 10 y limitado por el extremo 28 del pistón 20 en la dirección hacia el segundo extremo 5 de la carcasa. En particular, mediante la disposición especial se impide que el adhesivo de montaje entre en contacto con los brazos de retención 22 y las escotaduras de retención 21.

30 El dispositivo de dosificación 1 mostrado en las figuras 1 a 4 presenta una longitud a de aproximadamente 150 mm, un diámetro de carcasa b de aproximadamente 32 mm y un diámetro c de la tapa cobertora 13 de aproximadamente 45 mm. Según la densidad del adhesivo de montaje usado se puede recibir así una cantidad de llenado de aproximadamente 30 g de adhesivo de montaje en el cartucho 10.

35 A continuación se describe un proceso de accionamiento del dispositivo de dosificación 1. Para la aplicación del adhesivo de montaje sobre el sustrato 2 se retira en primer lugar la tapa cobertora 13. En esta posición de partida, los brazos de retención 22 se sitúan respectivamente en una escotadura de retención 21. El dispositivo de dosificación 1 se coloca entonces con el borde configurado en el cartucho 10 sobre el sustrato 2, donde un usuario ase el dispositivo de dosificación 1 en la zona de la carcasa 3 dotada con acanaladuras 8. La carcasa 3 se mueve ahora hacia el sustrato 2. Debido a la retención entre los brazos de retención 22 y las escotaduras de retención 21 se mueve el pistón 20 junto con la carcasa 3. El pistón 20 se mueve por consiguiente dentro del cartucho 10 hacia la abertura de dispensado 12 del cartucho 10 y presiona una cantidad definida de adhesivo de montaje fuera de la abertura de dispensado 12.

45 La longitud del recorrido x, en la que se mueve la carcasa 3 y con esta el pistón 20 en un proceso de accionamiento, también designado como carrera de la carcasa 3, está limitado por el saliente circunferencial 16 configurado en la carcasa 10, con el que choca finalmente la carcasa 3 con su primer extremo 4, véanse las figuras 2 y 3. En la figura 2 está representado el dispositivo de dosificación 1 en su posición de partida, sin embargo, todavía con tapa cobertora 13 colocada. Aquí se puede reconocer el recorrido x, en el que se puede mover la carcasa 3 fuera de su posición de partida y limitado por el saliente circunferencial 16. En la figura 3, el dispositivo de dosificación 1 se muestra en una posición en la que el primer extremo 4 de la carcasa 3 choca con el saliente circunferencial 16.

50 El recorrido x, en el que se mueve la carcasa 3 y por consiguiente el pistón 20 por proceso de accionamiento, está fijado por consiguiente mediante la posición del saliente circunferencial, de modo que de esta manera está inmovilizado simultáneamente el volumen de adhesivo de montaje aplicado por el proceso de accionamiento mediante el avance del pistón. En el caso del ejemplo de realización mostrado, por cada proceso de accionamiento se dispensa un punto de pegado 26 de aproximadamente 1,5 g de adhesivo de montaje. Según la viscosidad del adhesivo de montaje, un punto de pegado 26 semejante puede cubrir una superficie de aproximadamente 7 a 12 cm². En el caso de una cantidad de llenado total de aproximadamente 30 g de adhesivo de montaje, de esta manera se pueden dispensar 20 puntos de pegado 26 con el dispositivo de dosificación 1. Un punto de pegado 26 de este tipo puede presentar típicamente una fuerza de pegado de aproximadamente 330 g.

65 Durante el movimiento de la carcasa 3 sobre el sustrato 2 se comprime el resorte helicoidal 17. Según se ha mencionado ya, el resorte helicoidal 17 descansa sobre un borde circunferencial 18 en su extremo dirigido hacia la abertura de dispensado 12. Los salientes 19 dispuestos en el lado interior 7 de la carcasa 3 atacan en el extremo del resorte helicoidal 17 alejado de la abertura de dispensado 12 y comprimen el resorte helicoidal 17 durante un movimiento de la carcasa 3 dirigido hacia el sustrato 2. La compresión máxima del resorte helicoidal 17, alcanzable

ES 2 790 323 T3

en el curso del accionamiento del dispositivo de dosificación 1, se alcanza cuando la carcasa 3 choca con el saliente circunferencial 16. La figura 3 muestra este estado, sin embargo, la compresión del resorte helicoidal 17 está indicada aquí solo de forma básica y no está representada en la medida correcta.

5 En cuanto la carcasa 3 ha chocado con el saliente circunferencial 16, la dosis prevista del adhesivo de montaje se ha dispensado fuera de la abertura de dispensado 12 y el dispositivo de dosificación 1 se puede retirar de sustrato 2, donde el punto de pegado 26 dispensado permanece según lo previsto sobre el sustrato 2, compárese la figura 4. Al soltar el dispositivo de dosificación 1 del sustrato 2, la carcasa 3 y el cartucho 10 se mueven de vuelta uno respecto a otro a su posición de partida debido a la fuerza de recuperación del resorte helicoidal 17, de modo que el primer extremo 4 de la carcasa 3 presenta de nuevo la distancia x del saliente circunferencial 16.

10 El pistón 20 por el contrario permanece durante este movimiento de retorno de la carcasa 3 con respecto al cartucho 10 debido a las fuerzas de fricción provocadas por los elementos de obturación 27 entre el pistón 20 y el cartucho 10 en la posición avanzada en el recorrido x dentro del cartucho 10. Los brazos de retención 22 configurados en la carcasa 3 se deslizan a este respecto fuera de su respectiva escotadura de retención 21 en la escotadura de retención 21 dispuesta adyacente en la dirección hacia el segundo extremo 5 de la carcasa, compárese para ello las figuras 3 y 4. Este deslizamiento es posible de forma especialmente adecuada debido a las diferentes orientaciones, arriba descritas del lado inferior 25 y lado superior 24 de los salientes de retención 23, así como una configuración ligeramente flexible de los brazos de retención 22. Las diferentes orientaciones del lado superior 24 y lado inferior 25 provocan que los brazos de retención 22 engranen respectivamente de forma fija en una escotadura de retención 21 durante el accionamiento del dispositivo de dosificación 1 y estén en contacto con el lado superior 24 del saliente de retención 23 correspondiente, para garantizar así la transmisión del movimiento de la carcasa 3 hacia el pistón 20, mientras que después del accionamiento del dispositivo de dosificación 1 y durante el paso de la carcasa 3 a su posición de partida, el lado inferior 25 configurado en ángulo de los salientes de retención 23 posibilite un deslizamiento de los brazos de retención 22 sobre los mismos y un paso de los brazos de retención 22 fuera de la respectiva escotadura de retención 21 a una escotadura de retención adyacente 21.

20 En esta posición, el dispositivo de dosificación 1 está preparado ahora para un nuevo accionamiento, donde según las realizaciones arriba mencionadas el pistón 20 se adelanta de proceso de accionamiento en proceso de accionamiento cada vez de nuevo hacia la abertura de dispensado 12, mientras que la carcasa 3 y el cartucho 10 adoptan de nuevo su posición de partida uno respecto a otro después de cada proceso de accionamiento.

25 El mecanismo de retención descrito provoca que, en el proceso de accionamiento siempre se dispense la misma cantidad definida del adhesivo de montaje, donde mediante la disposición especial de los componentes individuales del mecanismo de retención fuera del volumen de adhesivo de montaje se puede impedir un endurecimiento prematuro del mismo dentro del cartucho 10. Mediante el avance sucesivo del pistón 20 dentro del cartucho 10 es posible además de manera sencilla dispensar el volumen de adhesivo de montaje completamente fuera del cartucho 10, sin que para ello se necesiten otros medios auxiliares, como es el caso, por ejemplo, en tubos de adhesivo correspondientes. El accionamiento del dispositivo de dosificación 1 se puede realizar a este respecto siempre con una mano.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dosificación (1) para la aplicación dosificada de un producto de alta viscosidad sobre un sustrato (2), que comprende:

- una carcasa (3) con un lado interior (7) y un lado exterior (6), así como un primer extremo (4), que está orientado hacia el sustrato (2) durante el accionamiento del dispositivo de dosificación (1), y un segundo extremo (5) opuesto al primer extremo (4), donde la carcasa (3) presenta una abertura en la zona del primer extremo (4),
- un cartucho (10), que está dispuesto al menos esencialmente dentro de la carcasa (3) y forma un espacio de recepción (14) para el producto de alta viscosidad a dosificar, donde el cartucho (10) presenta una abertura de dispensado (12) dispuesta en la zona del primer extremo (4) de la carcasa (3), a través de la que se puede dispensar el producto de alta viscosidad del dispositivo de dosificación (1),
- un pistón (20), que está dispuesto dentro de la carcasa (3) y al menos parcialmente dentro del cartucho (10) y que forma una limitación del espacio de recepción (14) opuesto a la abertura de salida (12), donde, durante el accionamiento del dispositivo de dosificación (1), un movimiento de la carcasa (3) con respecto al cartucho (10) provoca un movimiento del pistón (20) con respecto al cartucho (10) en la dirección hacia la abertura de dispensado (12), por lo que el producto de alta viscosidad se puede dispensar a través de la abertura de dispensado (12) del cartucho (10),
- un elemento de resorte (17), que está dispuesto entre el lado interior (7) de la carcasa (3) y el cartucho (10) y que se pretensa durante un accionamiento del dispositivo de dosificación (1) mediante el movimiento de la carcasa (3) con respecto al cartucho (10), de manera que después del accionamiento del dispositivo de dosificación (1) debido a una fuerza de recuperación del elemento de resorte (17), la carcasa (3) se mueve de vuelta de nuevo a su posición de partida respecto al cartucho (10),

caracterizado porque en el lado interior (7) de la carcasa (3) está configurado al menos un elemento de retención (22) y porque en el pistón (20) está configurada una serie de escotaduras de retención (21) adyacentes entre sí, donde tanto el elemento de retención (22) como también las escotaduras de retención (21) están dispuestos fuera del espacio de retención (14), y donde, durante un accionamiento del dispositivo de dosificación (1), el elemento de retención (22) engrana en una escotadura de retención (21) en el pistón (20), de modo que mediante un movimiento de la carcasa (3) con respecto al cartucho (10) se puede provocar un movimiento del pistón (20) con respecto del cartucho (10) y por consiguiente un dispensado del producto de alta viscosidad del dispositivo de dosificación (1), y donde después del accionamiento del dispositivo de dosificación (1), el movimiento de retorno de la carcasa (3) a su posición de partida provoca un paso del elemento de retención (22) de la escotadura de retención (21) a una escotadura de retención adyacente (21).

2. Dispositivo de dosificación (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las escotaduras de retención (21) en el pistón (20) están limitadas por salientes de retención (23), que presentan un lado superior (24) dirigido hacia el segundo extremo (5) de la carcasa (3) y un lado inferior (25) dirigido hacia el primer extremo (4) de la carcasa (3), donde, en el dispositivo de dosificación (1) colocado sobre un sustrato (2), el lado superior (24) de los salientes de retención (23) está dirigido esencialmente en paralelo al sustrato (2), mientras que el lado inferior (25) está orientado con un ángulo de 30° a 60° respecto al sustrato (2).

3. Dispositivo de dosificación (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el al menos un elemento de retención (22) está configurado como un elemento de retención (22) circunferencial a lo largo de toda la circunferencia interior de la carcasa (3).

4. Dispositivo de dosificación (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el al menos un elemento de retención (22) está configurado como brazo de retención.

5. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la carcasa (3) presenta una sección transversal esencialmente circular.

6. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la carcasa (3) está configurada de forma antideslizante en su lado exterior (6).

7. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** está prevista una tapa cobertora (13) mediante la que se puede cerrar la abertura de dispensado (12).

8. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** en el pistón (20) está configurado al menos un elemento de obturación (27) para una obturación entre el pistón (20) y el cartucho (10).

9. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el extremo del cartucho, que presenta la abertura de dispensado (12), está configurado como cabezal de aplicación depositable sobre el sustrato (2).

10. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el cartucho (10) se puede sustituir.

5 11. Dispositivo de dosificación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** la carcasa (3) presenta zonas en las que se puede leer una cantidad de llenado del producto de alta viscosidad.







