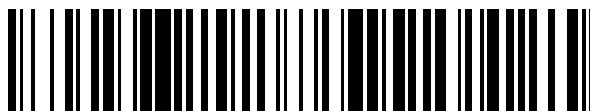


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 340**

51 Int. Cl.:

**B65D 83/20** (2006.01)

**B65D 83/22** (2006.01)

**B65D 83/46** (2006.01)

**B05B 9/08** (2006.01)

**B65D 83/30** (2006.01)

**B65D 83/38** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2011 E 11728198 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 2576080**

54 Título: **Pieza de conexión roscada para herramientas de dispensación intercambiables**

30 Prioridad:

**04.06.2010 EP 10164924**

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

**28.01.2014**

73 Titular/es:

**SOUDAL (100.0%)  
Everdongenlaan 20  
2300 Turnhout, BE**

72 Inventor/es:

**VERVOORT, BART;  
GEBUES, PETER;  
HERMANS, MARC y  
FAZEKAS, GÁBOR**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 440 340 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

Pieza de conexión roscada para herramientas de dispensación intercambiables

## Campo de la invención

La presente invención se refiere a recipientes, latas o botes que contienen un compuesto bajo presión, de forma específica, recipientes desechables, y que pueden conectarse a un dispositivo, denominado de forma típica una pistola de dispensación, para aplicar el compuesto. Normalmente, el compuesto es reactivo o curable, de modo que puede comprender uno o más componentes activos y puede resultar adecuado para formar, por ejemplo, un sellador (p. ej., una pasta de silicona), una espuma de poliuretano (PU) o un pegamento de dos componentes. La invención se refiere especialmente a mejoras en las piezas que forman la conexión entre el recipiente y la pistola de dispensación o entre el recipiente y un aplicador portátil.

## Antecedentes de la invención

Los recipientes bajo presión que contienen compuestos tales como pastas, espumas o pegamentos son cada vez más usados en la industria de la construcción, así como en actividades de tipo hágalo usted mismo (DIY). Normalmente, estos recipientes son recipientes a presión desechables, cerrados mediante una válvula relativamente sencilla que debe resistir las presiones considerables que pueden estar presentes en el interior del recipiente. De forma general, en la práctica actual se usan dos tipos de aplicadores. De forma típica, los usuarios ocasionales y DIY prefieren un aplicador portátil sencillo, normalmente también desechable, que, de forma típica, se enrosca en el vástago de la válvula del recipiente y, normalmente, comprende una manguera o tubo para conducir el flujo del compuesto a su ubicación prevista y un adaptador o palanca basculante. Estos aplicadores portátiles se caracterizan porque los mismos no contienen en sí mismos una válvula para detener o controlar el flujo del compuesto, sino que actúan sobre la válvula dispuesta en el recipiente a tal efecto. En consecuencia, cualquier compuesto que ha pasado la válvula del recipiente y ha entrado en el aplicador portátil queda expuesto a la atmósfera y, en caso de ser susceptible, puede reaccionar adicionalmente y pasar a su consistencia final y normalmente rígida. Por estos motivos, estos adaptadores tienen un diseño y una producción sencillos, son baratos y, en la mayor parte de casos, solamente pueden usarse una vez y, por lo tanto, son desechables. De forma típica, el accionamiento del adaptador o la palanca basculante que forma parte del aplicador portátil da como resultado la inclinación o el empuje hacia abajo del vástago de la válvula del recipiente, por ejemplo, en su arandela de caucho circundante, en el caso de una válvula convencional, con respecto a la copa de la válvula, de modo que una o más aberturas del vástago de la válvula quedan abiertas en el interior del contenido del recipiente, abriendo por lo tanto la válvula del recipiente. La unidad permite al usuario sujetar el recipiente mientras empuja el aplicador portátil, lo que permite obtener unos medios básicos de control o dosificación del flujo de compuesto. La patente US 4165825 describe válvulas adecuadas para dichas aplicaciones portátiles. No obstante, la dosificación del compuesto en dichos sistemas portátiles es bastante imprecisa y, por lo tanto, un sistema de este tipo es más adecuado para llenar grandes grietas o cavidades, por ejemplo, más grandes que 2 cm.

De forma típica, los usuarios más intensivos, tales como los profesionales o usuarios DIY más expertos, prefieren un dispositivo de dispensación más sofisticado, tal como una pistola de dispensación de espuma, para aplicar el compuesto. En dispositivos de dispensación de este tipo, el usuario sujeta y manipula el dispositivo o la pistola de dispensación de espuma con el recipiente con el compuesto unido a la pistola. Tales pistolas se caracterizan porque las mismas comprenden su propia válvula, preferiblemente una válvula de aguja, para obtener una mayor precisión y un mejor cierre, a efectos de detener o controlar el flujo del compuesto, y esta válvula está situada normalmente en la punta del cañón de la pistola y es mucho más sofisticada que la válvula del recipiente. De forma típica, esto permite obtener un control mucho mejor del flujo del compuesto en comparación con la válvula del recipiente. Debido a que la válvula está situada en la punta del cañón, después de su uso, el volumen de compuesto que ha quedado expuesto a la atmósfera y que puede reaccionar y pasar a ser rígido es pequeño o inexistente. El compuesto en el interior de la pistola de dispensación permanece bajo presión y aislado con respecto a la atmósfera, excepto durante el breve periodo de tiempo necesario para cambiar un recipiente en la pistola de dispensación. Este tiempo es normalmente breve, y la pistola de dispensación se usa de forma típica inmediatamente después del cambio, de modo que el compuesto en el interior de la pistola de dispensación es renovado y, después de su uso, el nuevo compuesto permanece bajo presión y fresco en su estado fluido. Normalmente, estas pistolas de dispensación son más complejas y caras y, de forma típica, se usan varias veces después de sustituir el recipiente previamente vacío por uno nuevo y lleno. El uso de estas pistolas de dispensación es más cómodo para el usuario y permite una mayor precisión y dosificación en la aplicación del compuesto que el sistema portátil. Por lo tanto, las pistolas de dispensación también son preferidas para llenar grietas más pequeñas, tales como las que tienen una anchura más pequeña que 2 cm. La mayor precisión de dosificación permite trabajar con un menor exceso de compuesto, que normalmente debe ser retirado posteriormente y acaba como residuo. Esto reduce la cantidad de trabajo necesario a posteriori y supone una mayor eficacia en el uso de material. Ambas ventajas mencionadas son de gran interés para el profesional o el usuario intensivo.

A este respecto, los recipientes diseñados para el usuario intensivo están dotados de forma conveniente de una primera pieza de conexión, normalmente hecha de material plástico, lo que hace que el recipiente sea adecuado para su unión a la pistola de dispensación o al dispositivo de dispensación, y que se corresponde con un elemento

de conexión integrado en la pistola de dispensación o con una segunda pieza de conexión unida a la pistola de dispensación, también denominada adaptador de pistola, hecha normalmente de metal, tal como aluminio o bronce, a efectos de realizar la conexión con el dispositivo de dispensación o la pistola de dispensación. En la patente US 5.271.537 se describe una pistola de dispensación de espuma adecuada, comprendiendo el dispositivo una conexión roscada en la que es posible enroscar un recipiente que tiene una conexión roscada adecuada, normalmente mediante una pieza de conexión adecuada en el recipiente.

De forma típica, la primera pieza de conexión de una conexión roscada de este tipo rodea la válvula que cierra el recipiente. Normalmente, la conexión roscada está configurada de modo que, cuando la conexión enroscada se lleva a cabo, normalmente apretando manualmente la rosca hasta que se alcanza la posición de tope, la válvula del recipiente pasa al mismo tiempo a una posición abierta y es posible la circulación del compuesto en el recipiente, que pasa del recipiente a la pistola de dispensación, donde puede ser detenido y/o controlado por la válvula en la pistola de dispensación. A tal efecto, normalmente se dispone una extensión interna central en la pistola de dispensación o como parte de la segunda pieza de conexión o adaptador de pistola, que, al llevar a cabo la conexión, se une al vástago de la válvula del recipiente y empuja la válvula hacia abajo hasta la posición abierta, formando al mismo tiempo un precinto alrededor del vástago de la válvula del recipiente, de modo que el compuesto solamente puede circular a través del canal previsto a través de la pistola de dispensación y se evita cualquier escape de compuesto a ubicaciones no deseadas, en las que el mismo podría estropear las piezas de conexión o la pistola de dispensación. De forma típica, la conexión roscada requiere una pluralidad de vueltas de rosca en múltiples etapas de manipulación manual para llevar a cabo la conexión.

Debe observarse que la primera pieza de conexión debe estar fijada firmemente al recipiente, ya que la conexión debe soportar la fuerza necesaria para abrir la válvula del recipiente, así como la fuerza ejercida por el contenido a presión del recipiente sobre la pistola de dispensación cuando la válvula se abre. La misma también debe soportar la fuerza de par cuando se lleva a cabo la conexión enroscada.

Por lo tanto, de forma típica, debido a que el mismo es comercializado con su contenido bajo presión, el recipiente o bote diseñado para usar con la pistola de dispensación es diferente del recipiente diseñado para un uso portátil, es decir, con un aplicador portátil. Por lo tanto, el recipiente de uso profesional está dotado normalmente de una primera pieza de conexión que está unida tan firmemente al recipiente que su retirada, que sería necesaria para permitir la unión del aplicador portátil para un uso portátil al vástago de la válvula del recipiente, requeriría una fuerza fuera del alcance del usuario ocasional o DIY típico. Esto también provocaría situaciones de inseguridad, p. ej., causando el riesgo de arrancar de manera no prevista la válvula. En consecuencia, la cadena de suministro ha venido fabricando dos tipos de recipientes con diseños diferentes, uno diseñado para su uso con la pistola de dispensación y el otro para su uso con el aplicador portátil.

De forma típica, los propios recipientes están hechos de metal y, normalmente, tienen forma cilíndrica. Normalmente, el fondo está formado por una placa unida por el borde al cilindro y, de forma típica, es cóncavo para soportar mejor la presión interna, manteniendo al mismo tiempo la capacidad del recipiente de permanecer en posición vertical sobre una superficie plana. La parte superior está dotada normalmente de una cabeza de recipiente, también unida por el borde al cilindro, y que, de forma típica, es convexa por el mismo motivo de resistencia a altas presiones. Normalmente, una abertura de llenado está dispuesta en la parte central de la cabeza del cilindro. Al preparar el recipiente para el mercado, el recipiente vacío se llena de forma típica con el compuesto a través de su abertura de llenado central en la cabeza, que puede cerrarse posteriormente uniendo la válvula del recipiente por el borde a la abertura de llenado. Es posible llenar el recipiente con numerosos compuestos a presión atmosférica, siendo posible acumular o introducir una presión más alta en el recipiente a continuación, normalmente después de cerrarlo tal como se ha descrito. Un ejemplo en el que la presión aumenta después de cerrar el recipiente son los compuestos de espuma de poliuretano, de forma específica, la espuma de un componente (OCF), en los que, después de llenar el recipiente, es posible iniciar una reacción química exotérmica entre los compuestos, por ejemplo, meneando el recipiente, produciendo la reacción calor y aumentando la presión por la producción química y/o la vaporización de propelentes. Los propelentes para aumentar la presión también pueden introducirse en el momento de llenado del recipiente, tal como un líquido frío que se deja vaporizar después de cerrar el recipiente.

Se ha comprobado que es posible que la copa de la válvula, es decir, la parte de metal de la válvula del recipiente unida por el borde a la cabeza del recipiente y que soporta la arandela de caucho a través de la que se adhiere al vástago de la válvula, de forma típica, hecho de plástico, sea empujada hacia fuera cuando la presión aumenta en el interior del recipiente, especialmente cuando la reacción exotérmica también aumenta temporalmente la temperatura. Esto puede provocar que la válvula, de forma específica, el vástago de la válvula, se separe de su posición inicial. También se ha comprobado que la distancia que puede desplazarse el vástago de la válvula puede variar de recipiente a recipiente, y que esta distancia es difícil de prever, ya que depende, entre otras cosas, de la presión interna en el bote. Esto hace que la posición del vástago de la válvula pueda ser diferente de la posición prevista y deje de resultar óptima en el momento en el que la conexión se ha realizado. Por lo tanto, esta recolocación de la válvula a una distancia impredecible puede afectar a la apertura de la válvula cuando se realiza la conexión entre el recipiente y la pistola de dispensación, de modo que, al cerrar la conexión, es posible que la válvula no siempre alcance un grado deseable de apertura o que no se abra en absoluto, o, al contrario, es posible

que la válvula se abra demasiado pronto y provoque un vertido accidental del compuesto. La conexión roscada es más vulnerable a este problema cuanto más pequeño es el movimiento giratorio seleccionado para conectar totalmente las dos piezas de conexión.

Los recipientes de la presente invención pueden comprender, bajo presión, compuestos que siguen siendo altamente reactivos y que reaccionan una vez el compuesto ha sido aplicado en su ubicación final, tal como en una grieta o en un sustrato. Por lo tanto, deberá evitarse el contacto del contenido del recipiente con la piel o, aún más importante, con los ojos. Por lo tanto, por motivos de seguridad, los recipientes listos para su comercialización siempre están dotados de un tapón de protección diseñado para proteger la válvula del recipiente y, de forma específica, el vástago de la válvula, de ser dañado, arrancado o de entrar en contacto y moverse con respecto a la copa de la válvula y, de este modo, por motivos de seguridad y de protección contra un vertido accidental. De forma típica, los recipientes de uso portátil son suministrados sin una pieza de conexión, es decir, con la válvula totalmente accesible. Por lo tanto, dichos recipientes son suministrados de forma conveniente con un tapón de protección separado que, normalmente, encaja a presión en el borde dispuesto alrededor de la cabeza del recipiente. Los recipientes de uso profesional están dotados de la primera pieza de conexión, de forma típica, encajada a presión en el borde dispuesto alrededor de la copa de la válvula. De este modo, de forma típica, el acceso al vástago de la válvula a través de esta primera pieza de conexión queda cerrado mediante un tapón separado que, por ejemplo, puede encajar a presión en el borde superior de la pieza de conexión, que puede estar adaptado de forma adecuada para su encaje a presión en el tapón, por ejemplo, disponiendo un anillo pequeño.

Se han diseñado tapones separados, pudiendo estar realizada la cabeza de la pieza de conexión en el recipiente para recibir estos tapones como precintos para el compartimento de la válvula. Este diseño requiere la producción separada de un tapón y la necesidad de una etapa adicional en el montaje del recipiente, es decir, disponer el tapón en la cabeza de la pieza de conexión.

Por lo tanto, este tapón de protección constituye un elemento adicional que debe ser producido por separado y que debe ser montado con la pieza de conexión antes o después de unir la pieza de conexión al recipiente. El tapón de protección para el recipiente diseñado para un uso portátil también constituye un elemento de montaje separado. Por lo tanto, estos tapones crean una carga adicional en la cadena de suministro de los recipientes en el sentido de que existe la necesidad de fabricar dos tipos de recipientes y, para ambos tipos, es necesario suministrar y montar un elemento de montaje adicional.

Por lo tanto, ha existido la necesidad de un diseño dos en uno, es decir, un recipiente que sería adecuado para usar con una pistola de dispensación y con un aplicador portátil, y/o un aplicador portátil que sería adecuado para usar con la unidad de recipiente diseñada para su uso con la pistola de dispensación.

También se ha comprobado que existen varios dispositivos dispensadores o aplicadores de pistola para la conexión roscada, aunque no todos ellos están diseñados necesariamente para que el vástago de la válvula del recipiente quede exactamente en la misma posición con respecto a la sección roscada de la primera pieza de conexión. Además, tal como se ha explicado anteriormente, la copa de la válvula puede sobresalir o ser presionada hacia fuera por la presión interna y por la temperatura en aumento en el recipiente después de su llenado y cierre, posiblemente después de homogeneizar su contenido para iniciar la reacción química. Esto también puede producir una falta de correspondencia entre la posición del vástago de la válvula del recipiente y el dispositivo dispensador o aplicador de pistola y, por lo tanto, un rendimiento por debajo de lo óptimo, tal como un escape no previsto del compuesto cuando el recipiente está conectado al aplicador de pistola.

WO 2007/112758 describe un aplicador portátil que puede fijarse al vástago de la válvula de un recipiente previsto para su uso con una pistola de dispensación. De este modo, el aplicador portátil puede "encajar a presión" directamente en el vástago de la válvula. La dificultad de este diseño consiste en que la fijación del aplicador portátil uniéndolo o separándolo con respecto al vástago de la válvula debe llevarse a cabo de manera muy cuidadosa, ya que cualquier inclinación de la válvula provocaría un vertido prematuro y no previsto del compuesto y cualquier daño en la válvula puede crear un problema de seguridad.

US 2007/0181610 A1 describe un aplicador portátil que es adecuado para su encaje a presión en el borde alrededor de la válvula del recipiente. El inconveniente de este diseño consiste en que la primera pieza de conexión, a la que normalmente se suelda un recipiente para usar con una pistola de dispensación, debe retirarse del recipiente antes de que el borde quede disponible para su encaje a presión en el aplicador portátil. Las dificultades y problemas de seguridad de una extracción de este tipo se han descrito anteriormente. Esta manipulación resulta absolutamente no recomendable debido a los riesgos de seguridad relacionados, especialmente al riesgo de que el compuesto entre en contacto con los ojos. Puede producirse otro problema cuando la válvula del recipiente se ha desplazado bajo la presión interna del recipiente.

Se han desarrollado otros sistemas, en los que un aplicador portátil puede enroscarse en una sección interna roscada de la pieza de conexión diseñada para el dispositivo dispensador. La dificultad de tales sistemas consiste en que la válvula se abre mientras el aplicador está siendo enroscado en su posición, y el grado de enroscamiento define la apertura de la válvula y, por lo tanto, la circulación del compuesto. Especialmente los usuarios ocasionales prefieren usar sus dos manos para enroscar el aplicador, y es muy difícil conseguir también al mismo tiempo que se

enrosca el aplicador una aplicación correcta y precisa del compuesto. Por ejemplo, otra pieza de conexión con una sección interna roscada se describe en las Figuras 13 y 14 de WO 2009/004097. En la unidad con el recipiente que se describe en WO 2009/004097 la copa de la válvula sigue siendo libre de deformarse, sobresalir o ser empujada hacia fuera bajo la presión que se acumula en el interior del recipiente después de su llenado y cierre. Sigue existiendo el riesgo de que la copa de la válvula se deforme y de que el vástago de la válvula del recipiente se separe de su posición inicial, de modo que cualquier conexión con un dispensador de pistola o un aplicador portátil es inferior a óptima.

DE 3518627 A1 describe una pieza de conexión de dos partes, en la que la primera parte externa está dotada de ranuras circulares y la segunda parte interna está dotada de protuberancias en forma de anillo. La parte interna se introduce después de encajar la primera parte externa en el borde de la válvula de un recipiente y refuerza la conexión de la pieza de conexión al recipiente. También en la unidad con el recipiente que se describe en DE 3518627 A1, la copa de la válvula sigue siendo libre de deformarse, sobresalir o ser empujada hacia fuera bajo la presión que se acumula en el interior del recipiente después de su llenado y cierre. Sigue existiendo el riesgo de que la copa de la válvula se deforme y de que el vástago de la válvula del recipiente se separe de su posición inicial, de modo que cualquier conexión con un dispensador de pistola o con un aplicador portátil dotado de protuberancias en forma de anillos similares resultaría problemática.

También se han diseñado piezas de conexión mejoradas para su unión al recipiente, disponiéndose un tapón integrado para su rotura y retirada manual de la pieza de conexión y para permitir el acceso a la válvula del recipiente al retirarlo. En algunas versiones, estos tapones integrados están hechos de modo que el tapón, después de haberse roto y retirado, puede ser colocado nuevamente en la pieza de conexión, de modo que el compartimento de la válvula puede cerrarse otra vez, de manera que un recipiente parcialmente usado puede ser transportado y almacenado de forma segura y conveniente antes de ser usado nuevamente. Las piezas de conexión mejoradas que presentan estas características han sido diseñadas de modo que las mismas pueden ser producidas como un producto único en una única etapa de producción, tal como mediante una única etapa de moldeo por inyección. No obstante, este diseño de una pieza de conexión con un tapón integrado para una producción de una única etapa es incompatible con el uso del borde interno, también denominado "anillo de soporte", que es deseable para obtener un soporte adicional y exterior de la copa de la válvula para que el vástago de la válvula quede retenido en su posición cuando aumenta la presión en el interior del recipiente, tal como parte del sistema Click-and-Fix descrito en WO 98/43894.

Por lo tanto, persiste la necesidad de un diseño dos en uno, es decir, una pieza de conexión para la conexión de un recipiente a un dispositivo de dispensación o a una pistola de dispensación que, al mismo tiempo, también permite obtener la posibilidad de, sin tener que retirar en primer lugar la pieza de conexión, conectar el recipiente a un aplicador portátil, es decir, de uso portátil, pudiendo abrir dicho aplicador la válvula del recipiente solamente después de que el aplicador portátil se ha conectado a la pieza de conexión y al recipiente, y asegurándose la estabilidad dimensional de la copa de la válvula, de modo que, con su conexión a la pistola de dispensación o al aplicador portátil, se reduce y preferiblemente se evita el riesgo de escapes no previstos de compuesto del recipiente. Asimismo, sigue existiendo la necesidad de que esta pieza de conexión mejorada tenga un tapón integrado y también unas patas internas que forman un soporte exterior para la copa de la válvula y de que también pueda ser producida como un producto único en una única etapa de producción.

El objetivo de la presente invención es evitar, o al menos atenuar, el problema descrito anteriormente y/o obtener mejoras generales.

## Resumen de la invención

Según la invención, se da a conocer una primera pieza de conexión mejorada y un aplicador portátil correspondiente, una unidad de la primera pieza de conexión y un recipiente, un proceso para la producción de la primera pieza de conexión, del aplicador portátil, de la unidad, y el uso de cualquiera de los mismos, tal como se define en cualquiera de las reivindicaciones que se acompañan.

Por lo tanto, la invención da a conocer una primera pieza de conexión para su unión a un recipiente, estando dotada dicha pieza de conexión de una sección roscada externamente para su enroscamiento en una pistola de dispensación o en una segunda pieza de conexión dispuesta para su unión a la pistola de dispensación, siendo adecuada la pistola de dispensación para aplicar un componente presente en el recipiente y siendo adecuadas conjuntamente las dos piezas de conexión o la primera pieza de conexión y la pistola de dispensación para formar una conexión roscada entre el recipiente y la pistola de dispensación, comprendiendo el recipiente una válvula para cerrar el recipiente, comprendiendo la válvula un vástago de válvula rodeado por una copa de válvula que está unida por el borde a la cabeza del recipiente, estando dispuesta la válvula del recipiente para su apertura durante la realización de la conexión a la pistola de dispensación, caracterizada porque la primera pieza de conexión también está dotada de primeros medios adecuados para su conexión a un aplicador portátil para aplicar el componente presente en el recipiente, estando dotado dicho aplicador portátil de segundos medios de cooperación complementarios para formar la conexión entre la primera pieza de conexión y el aplicador portátil, y siendo adecuada, en una unidad del recipiente y la primera pieza de conexión, conjuntamente con el aplicador portátil, para permitir la apertura de la válvula del recipiente mediante el accionamiento del aplicador portátil, comprendiendo

además la pieza de conexión un borde de soporte interno o una o más patas de soporte internas que forman un borde interno o secciones de un borde interno para su unión a la superficie exterior de la copa de válvula de la válvula del recipiente cuando la primera pieza de conexión está unida al recipiente.

La pieza de conexión según la invención permite obtener la ventaja de que la pieza de conexión tiene una doble función, es decir, la misma puede ser usada en combinación con un dispositivo de aplicación o una pistola de dispensación, opcionalmente con una segunda pieza de conexión, para un uso intensivo, p. ej., por parte de un profesional o usuario DIY o para grietas, cavidades o fisuras más pequeñas, siendo útil al mismo tiempo para usar el recipiente al que se fija en modo portátil, con un aplicador portátil adecuado, por ejemplo, para un uso menos intensivo o para grietas, cavidades o fisuras más grandes. Esto supone la ventaja significativa de que la cadena de suministro solamente debe fabricar un tipo de producto, es decir, la unidad de un recipiente completo con la pieza de conexión según esta invención, para satisfacer las necesidades de los dos usos o tipos de usuario. También se evitan las dificultades y problemas de seguridad asociados a la retirada de la pieza de conexión del recipiente antes de encajar a presión uno de los aplicadores portátiles conocidos en el borde alrededor de la copa de la válvula del recipiente. Tal como se ha descrito anteriormente, los solicitantes han comprobado que la copa de la válvula puede sobresalir por la presión interna y por la temperatura en aumento en el recipiente después de su llenado y cierre, posiblemente después de homogeneizar su contenido para iniciar la reacción química. Por lo tanto, esto puede producir una falta de correspondencia entre la posición del vástago de la válvula del recipiente y el dispositivo dispensador o aplicador de pistola y, por lo tanto, un rendimiento por debajo de lo óptimo, tal como un escape no previsto del compuesto cuando el recipiente está conectado al aplicador de pistola. Los solicitantes han comprobado que este problema también puede estar presente cuando un aplicador portátil está conectado a la pieza de conexión ya unida a un recipiente. Por lo tanto, esta operación de conexión también puede provocar un escape no previsto de compuesto cuando el aplicador portátil está conectado a la unidad, que puede suponer diversos problemas para el usuario, incluyendo riesgos de seguridad.

Los solicitantes han comprobado que estos problemas relacionados con la conexión roscada también pueden ser atenuados mediante la pieza de conexión según la presente invención. Por lo tanto, la primera pieza de conexión según la presente invención comprende el borde de soporte interno o una o más patas de soporte internas que forman un borde interno o secciones de un borde interno para su unión a la superficie exterior de la copa de válvula de la válvula del recipiente cuando la primera pieza de conexión está unida al recipiente. Esto forma un soporte exterior para la copa de la válvula a efectos de mantener el vástago de la válvula en su posición original incluso cuando la presión aumenta en el interior del recipiente. Por lo tanto, esto evita o atenúa el problema de recolocación del vástago de la válvula descrito anteriormente. Asimismo, se reduce el riesgo de escapes prematuros de compuesto durante la realización de la conexión a la pistola de dispensación o al aplicador portátil, así como el riesgo de otros defectos en el funcionamiento de la unidad.

La invención también da a conocer una unidad de un recipiente con la primera pieza de conexión según la invención. Las ventajas descritas en este documento sobre la pieza de conexión de la presente invención también son aplicables en esta unidad.

La invención también da a conocer un aplicador portátil que presenta los elementos necesarios para corresponderse con los elementos de la primera pieza de conexión de la presente invención necesarios para realizar la conexión entre ambos, de modo que el mismo puede conectarse a la primera pieza de conexión o a la unidad de la misma con un recipiente y puede ser usado para una aplicación portátil del compuesto del recipiente.

A tal efecto, la invención también da a conocer un aplicador portátil para aplicar un componente presente en un recipiente, caracterizado porque el aplicador portátil está dotado de segundos medios para su conexión a la primera pieza de conexión según la presente invención, cooperando los segundos medios de forma complementaria con los primeros medios dispuestos en la primera pieza de conexión y siendo adecuados conjuntamente para formar una conexión entre el aplicador portátil y la primera pieza de conexión, y siendo adecuados también, en una unidad del recipiente y la primera pieza de conexión conjuntamente con el aplicador portátil, para permitir la apertura de la válvula del recipiente mediante el accionamiento del aplicador portátil.

La ventaja de este aplicador portátil consiste en que, conjuntamente con la pieza de conexión correspondiente, el mismo permite la posibilidad de usar el recipiente dotado de la pieza de conexión adecuado para uso profesional con una pistola de dispensación también en modo portátil. Esto permite la fabricación en la cadena de suministro de un solo producto para los dos usos o tipos de usuario.

La invención también da a conocer el uso de la primera pieza de conexión o de la unidad del recipiente con la primera pieza de conexión según la presente invención con un aplicador portátil, es decir, un aplicador adecuado para uso portátil.

En otra realización, la invención da a conocer un proceso para producir la primera pieza de conexión según la presente invención que comprende una etapa de moldeo por inyección. La primera pieza de conexión según la invención puede ser producida como un único producto en una única etapa de producción con un molde diseñado de forma adecuada para tal efecto y que puede comprender una pluralidad de elementos de molde que pueden cooperar para conformar la primera pieza de conexión.

En otra realización adicional, la invención también da a conocer un proceso para producir el aplicador portátil según la presente invención que comprende una etapa de moldeo por inyección. El aplicador portátil según la invención puede ser producido como un único producto en una única etapa de producción con un molde diseñado de forma adecuada para tal efecto y que puede comprender una pluralidad de elementos de molde que pueden cooperar para conformar el aplicador portátil.

#### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva superior de una unidad de una primera pieza de conexión según la presente invención encajada a presión en el borde de la válvula de un recipiente y con el tapón integrado roto y retirado para permitir el acceso a la válvula del recipiente. En la misma figura, sobre la unidad, se muestra un aplicador portátil según la presente invención en una vista en explosión, tal como estaría conectada a la primera pieza de conexión.

La Figura 2 muestra el mismo aplicador portátil que el de la Figura 1 desde una perspectiva inferior.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una mitad del mismo aplicador portátil que el de las Figuras 1 y 2, cortado según un plano a través de los ejes de simetría del tubo de transporte y del dispositivo de recepción.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de una mitad de una unidad de un recipiente con la primera pieza de conexión que comprende además el aplicador portátil de las Figuras 1, 2 y 3, cortados todos ellos por el mismo plano que el de la Figura 3.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva superior de una pieza de conexión según la presente invención, lista para ser encajada a presión en el borde de la válvula de un recipiente y con el tapón integrado en la posición original tal como se realizó mediante moldeo por inyección.

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva inferior de la pieza de conexión de la Figura 5.

La Figura 7 muestra una vista en perspectiva inferior de una mitad de la pieza de conexión de las Figuras 5 y 6, cortada según un plano a través del eje de simetría central de la pieza de conexión y que también corta a través de los salientes internos con respecto a la pieza de conexión y situados de forma diametralmente opuesta entre sí.

La Figura 8 muestra una vista en perspectiva inferior de otra mitad de la pieza de conexión de las Figuras 5 y 6, cortada según un plano a través del eje de simetría central de la pieza de conexión, aunque, en este caso, perpendicular con respecto al plano de corte de la Figura 7.

La Figura 9 muestra la pieza de conexión de las Figuras 5 y 6, con el tapón roto y retirado y en una posición en explosión, con el tapón girado 90° alrededor de un eje vertical, en una posición lista para realizar un nuevo cierre con el tapón sobre la pieza de conexión.

La Figura 10 es similar a la Figura 8, aunque muestra el tapón dispuesto nuevamente en la pieza de conexión para cerrar nuevamente el compartimento de la válvula.

#### Descripción detallada

De forma típica, los recipientes para compuestos bajo presión están diseñados como cilindros. Normalmente, el fondo se cierra mediante una placa inferior cóncava unida por el borde al cilindro. De forma típica, la parte superior del cilindro se cierra mediante una placa de cabeza convexa unida por el borde al mismo, disponiéndose una abertura central en la misma a través de la que el recipiente puede ser llenado con su contenido. Tal como se ha expuesto anteriormente, después del llenado, esta abertura puede cerrarse con una válvula a través de la que el contenido del recipiente puede salir usando la presión acumulada en el interior del recipiente. De forma típica, a temperatura ambiente, la presión en el interior de un recipiente lleno y listo para usar es aproximadamente de 5 bares. De forma típica, los recipientes pueden mantenerse intactos hasta una presión de 18 bares, y están diseñados para no reventar con una presión inferior a 21,6 bares. De forma típica, la válvula está diseñada para resistir una presión al menos hasta 22 bares. Existen otros recipientes que solamente pueden mantenerse intactos hasta una presión de 12 o 15 bares. Normalmente, la válvula del recipiente comprende una copa de válvula, es decir, una copa metálica redonda que puede estar unida por el borde en su perímetro a la abertura de llenado central del recipiente, opcionalmente, usando además un precinto de caucho. En el diseño de válvula convencional, la copa de la válvula soporta una arandela de caucho central a través de la que se adhiere al vástago de la válvula, hecho normalmente de plástico. El vástago es rígido y, de forma típica, tiene un conducto central que gira justo antes de que el vástago finalice, en su extremo inferior, en un borde ciego, lateralmente hacia una o más aberturas laterales, de forma típica, cuatro. En estado de reposo, la arandela de caucho tira del borde ciego hacia arriba, contra la parte inferior de la arandela, precintando las aberturas. La válvula puede abrirse inclinando el vástago o empujando el vástago hacia abajo con respecto a la arandela o la copa, de modo que, de forma típica, la arandela se deforma elásticamente y al menos una de las aberturas laterales del vástago de la válvula queda abierta con respecto al contenido del recipiente.

Debido a que el caucho de la arandela de la válvula convencional permite la difusión del agua, especialmente cuando se ha usado negro de carbón como carga en el caucho, que podrá reaccionar de este modo con ciertos compuestos en el recipiente para formar un sólido pegajoso, la válvula convencional presenta la desventaja de que el vástago de la válvula puede quedar bloqueado con el tiempo o cuando el recipiente ha estado dispuesto durante cierto tiempo en posición horizontal. Esto puede suceder incluso cuando el recipiente ha estado dispuesto lateralmente durante un periodo de solamente 3 a 6 semanas. Otra desventaja consiste en que el caucho de la arandela también permite la difusión de gases propelentes fuera del recipiente, de modo que el recipiente puede perder la mayor parte o la totalidad de su presión después de un tiempo. Por estos motivos, se han desarrollado otros tipos de válvulas incapaces de comprometer la arandela de caucho descrita para la válvula convencional. Tales válvulas de recipiente también pueden ser conocidas como válvulas "feststof" y, por ejemplo, en WO 2009/004097, US 5.014.887, WO 03/062092, o en las patentes de Estados Unidos 5.215.225, 5.549.226 y 6.058.960 se describen variantes adecuadas de las mismas. Estas válvulas no tienen una arandela de caucho o solamente tienen una arandela en la parte exterior de la válvula que no está en contacto con el contenido del recipiente, aunque tienen una copa y un vástago de válvula. La copa de la válvula puede seguir siendo susceptible de deformaciones bajo la presión interna en el interior del recipiente. De forma típica, estas válvulas están dotadas de una sección de precinto en el exterior del vástago de la válvula, adecuada para formar un precinto al entrar en contacto con un adaptador de pistola, una pistola de dispensación o un aplicador portátil.

Por lo tanto, estas válvulas "feststof" pueden caracterizarse porque los materiales de las partes de la válvula que contactan con el contenido del recipiente son sustancialmente impermeables al agua y/o a gases propelentes. Por ejemplo, las válvulas pueden estar dotadas de uno o incluso más muelles de metal, pudiendo ser un muelle espiral o un muelle de lámina o una combinación de los mismos. El muelle o muelles pueden estar dispuestos o adaptados para que la válvula sea más fácil de abrir que una válvula convencional y, por lo tanto, para ofrecer una mejor ergonomía al usuario, así como unas mejores capacidades de orientación y dosificación. Los muelles también permiten asegurar un cierre más rápido de la válvula en comparación con la válvula convencional. Por ejemplo, en US 5.014.887 se describe una válvula con un muelle espiral interno. Es posible encontrar válvulas con muelles espirales externos como parte de la familia de válvulas MIKAvent PU-RF, comercializadas por Mikropakk. Válvulas feststof especialmente adecuadas se describen en EP 2028131 A2. Los solicitantes prefieren la válvula mostrada en la Figura 6 de EP 2028131 A2, que tiene un muelle espiral externo y que tiene un diseño especialmente sencillo y es fácil de montar. Es posible encontrar válvulas con un muelle de cuchilla en US 6.058.960, WO 03/062092 y WO 2009/004097.

La primera pieza de conexión según la presente invención puede conectarse de forma giratoria a un dispositivo de dispensación o a una pistola de dispensación, opcionalmente mediante una segunda pieza de conexión como parte de una unidad según US 4165825. De forma típica, esta segunda pieza de conexión o adaptador de pistola, o el propio dispositivo de dispensación o pistola de dispensación, comprende a tal efecto una sección roscada hembra para recibir, de forma típica, la sección roscada macho de la primera pieza de conexión según la presente invención.

Preferiblemente, las roscas engranan entre sí mediante una pluralidad de vueltas de rosca, de modo que la propia conexión ya es resistente y presenta un riesgo reducido de que la conexión se afloje en el caso de que el recipiente contenga un compuesto a presión.

La primera pieza de conexión según la presente invención está dispuesta para su fijación al recipiente, comprendiendo preferiblemente medios para unir la pieza de conexión al anillo o borde mediante el que la copa de la válvula se conecta a la cabeza del recipiente. Opcionalmente, la pieza de conexión puede unirse al borde de la cabeza del recipiente con el cilindro. En otra realización, la pieza de conexión puede comprender medios para unir la pieza de conexión a estos dos bordes.

Si la pieza de conexión de unión al recipiente solamente se une al borde de la copa de la válvula con la cabeza del recipiente, se ha comprobado que puede resultar muy difícil, en ocasiones imposible, desenroscar la conexión. También puede suceder que, al enroscar o desenroscar la conexión, cuando se ejerce una fuerza sobre la pieza de conexión, la pieza de conexión se mueva con respecto al recipiente, deslizándose alrededor de la copa de la válvula. Por ejemplo, esto puede suceder cuando la rosca se aprieta demasiado o cuando parte del compuesto procedente del recipiente ha contaminado la rosca y actúa como un adhesivo. Esto puede dar como resultado una conexión con la que no es posible realizar una nueva conexión, de modo que la segunda pieza de conexión o incluso el dispositivo de dispensación o aplicador de pistola quedan inutilizados y deben ser desechados.

Al unir la pieza de conexión al borde más grande que conecta la cabeza del recipiente al cilindro del recipiente y, preferiblemente, a los dos bordes, la superficie de contacto entre la pieza de conexión y el recipiente puede aumentar significativamente. La mayor superficie de contacto da como resultado una mayor resistencia por fricción, de modo que es necesario superar un mayor momento para permitir que la pieza de conexión se mueva con respecto al recipiente. Esto permite obtener una mejor unión de la pieza de conexión al recipiente y ayuda a evitar que la pieza de conexión se mueva con respecto al recipiente. Esto también da como resultado un menor índice de rechazo de segundas piezas de conexión usadas.

En una realización de la primera pieza de conexión según la presente invención, los dos medios adecuados para obtener una conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil comprenden una guía y al menos una

protuberancia que coopera con la guía, preferiblemente, una conexión de saliente y ranura, siendo móvil dicha protuberancia en el interior de la guía entre una primera posición y una segunda posición, no girando más de un giro completo de 360 grados, correspondiéndose la primera posición con un estado no conectado de la conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil y con una posición cerrada de la válvula del recipiente, y correspondiéndose la segunda posición con un estado conectado de la conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil y con una posición cerrada de la válvula del recipiente y lista para su apertura mediante el accionamiento del aplicador portátil. Es preferible que la conexión con el aplicador portátil pueda realizarse no girando más de medio giro o 180 grados, y más preferiblemente, no más de un cuarto de giro o 90 grados. Esta realización puede denominarse conexión de tipo bayoneta entre la pieza de conexión y el aplicador portátil, de forma específica, con la presencia de dos protuberancias y dos guías en cooperación, situadas de forma típica en lados opuestos con respecto al eje central de simetría de la pieza de conexión.

En una realización preferida de la pieza de conexión según la presente invención, los primeros medios adecuados para obtener una conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil comprenden dos protuberancias internas con respecto a la pieza de conexión y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí con respecto a la posición de la válvula del recipiente en la unidad del recipiente, la primera pieza de conexión y el aplicador portátil, comprendiendo preferiblemente los primeros medios dos salientes que cooperan con dos ranuras en el aplicador portátil. Se ha comprobado que estos elementos permiten obtener una conexión de tipo bayoneta muy sencilla y también conveniente.

Gracias a esta característica adicional, es posible realizar la conexión con el aplicador portátil en un movimiento continuo y breve que ahorra tiempo y muy conveniente para el usuario. Al mismo tiempo, esto también reduce el riesgo de escapes no previstos de compuesto durante la realización de la conexión con el aplicador portátil.

Las protuberancias y las guías para la conexión al aplicador portátil según la invención comprenden preferiblemente al menos una conexión de saliente y ranura. Con una conexión de saliente y ranura de este tipo, la conexión puede llevarse a cabo en un movimiento breve. De este modo, es posible utilizar una gran tolerancia para facilitar la introducción del saliente en la ranura. Es preferible que la ranura o ranuras tengan una abertura más ancha por la que entrará el saliente y que se estrechen hacia su extremo o tope. Esto facilita conseguir una posición correcta del saliente o salientes al entrar en su ranura respectiva, pero al mismo tiempo asegura que la posición conectada de las dos piezas es precisa según lo deseado.

Preferiblemente, la conexión de saliente y ranura comprende dos salientes opuestos diametralmente y dos ranuras opuestas diametralmente, estando dispuestas dichas ranuras para cooperar con los salientes. Esto reduce el riesgo de que, al ser conectado a la primera pieza de conexión, el aplicador portátil incline o empuje de forma no prevista el vástago de la válvula hacia abajo con respecto a la arandela y provoque una apertura no prevista de la válvula del recipiente.

En una realización, es preferible que los primeros medios adecuados para obtener una conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil comprendan dos protuberancias internas con respecto a la pieza de conexión y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí con respecto a la posición de la válvula del recipiente en la unidad del recipiente, la primera pieza de conexión y el aplicador portátil, comprendiendo preferiblemente los primeros medios dos salientes que cooperan con dos ranuras en el aplicador portátil.

En otra realización de la presente invención, la primera pieza de conexión está dotada de un tapón integrado dispuesto para su rotura y retirada manual y para que sea necesario retirarlo a efectos de permitir el acceso a la válvula del recipiente y para realizar una cualquiera de las dos conexiones. El tapón es necesario por motivos de seguridad. Es preferible un tapón integrado que es producido como un elemento integrado de la primera pieza de conexión durante su etapa de producción. Esto evita la necesidad de disponer el tapón como un elemento adicional y separado, lo que requiere una etapa de montaje adicional en la línea de producción que prepara el recipiente para su comercialización, simplificando por lo tanto el proceso de montaje.

En otra realización, el tapón integrado está dotado preferiblemente de segmentos abiertos. Esto permite que las piezas del molde se adhieran a través del tapón durante el proceso de producción, pudiendo facilitar dichas piezas la conformación de las partes internas de la pieza de conexión. En otra realización preferida, el área cubierta por una primera proyección de los segmentos abiertos en el tapón y realizada a lo largo del eje de giro de la conexión roscada y en un plano perpendicular con respecto al eje de giro comprende el área cubierta por una segunda proyección realizada a lo largo del mismo eje y en el mismo plano de las superficies internas de las patas de soporte internas orientadas hacia el eje de giro. Esto supone la ventaja de que las patas de soporte internas para su unión a la copa de la válvula del recipiente y para la fijación de la posición de la copa de la válvula, de la arandela y del vástago pueden ser conformadas al mismo tiempo que se conforma el tapón integrado. De esta manera, la pieza de conexión con su tapón integrado y las patas de soporte interiores pueden producirse como un único producto en una única etapa de producción, permitiendo obtener también las ventajas de montaje asociadas.

Se ha comprobado que, en estas condiciones, la primera pieza de conexión de la conexión roscada, es decir, la pieza de conexión de unión al recipiente, presenta todas estas ventajas, es decir, que (a) la misma está dotada de un tapón integrado para proteger la válvula del recipiente diseñado para unirse a la misma, (b) la misma forma un

soporte exterior para la copa de la válvula de la válvula del recipiente, de modo que el vástago de la válvula queda retenido en su posición incluso cuando la presión en el interior del recipiente aumenta después de la unión de la pieza de conexión al recipiente, y (c) la pieza de conexión puede producirse como un único producto en una única etapa de producción, tal como por moldeo por inyección.

5 Preferiblemente, en una realización de la presente invención, la más grande de las dos proyecciones descritas anteriormente se extiende como máximo 2 mm, más preferiblemente como máximo 1 mm, más allá del perímetro de la proyección más pequeña. Más preferiblemente, las dos proyecciones se solapan de la manera más completa y exacta posible, teniendo en cuenta una tolerancia pequeña al menos de 0,6 mm, preferiblemente al menos de 0,4 mm, más preferiblemente al menos de 0,2 mm, e incluso más preferiblemente al menos de 0,1 mm. Esto supone la  
10 ventaja combinada de que es posible maximizar el efecto de protección del tapón para la válvula del recipiente, pudiéndose maximizar también al mismo tiempo el área de unión del borde interno de la primera pieza de conexión o de las secciones de dicho borde interno a la copa de la válvula, manteniéndose la capacidad de producir la pieza de conexión como un único producto en una etapa de producción.

En una realización de la presente invención, el tapón comprende un anillo exterior y una pieza central que discurre a lo largo de un diámetro. El anillo exterior del tapón forma un espacio para una pluralidad de conexiones de baja resistencia entre el tapón y la pieza de conexión y que pueden ser conformadas en la única etapa de producción. Este diseño de tapón también permite dejar dos segmentos abiertos en el tapón en el interior del anillo exterior y en ambos lados de la pieza central, que discurren a través de tapón circular a lo largo de un diámetro, y a través de los que partes del molde, preferiblemente una única parte del molde, es decir, la parte o partes diseñadas para  
20 conformar las superficies internas de una o preferiblemente dos patas de soporte internas, pueden regresar y moverse desde su posición durante el proceso de moldeo, pudiéndose liberar fácilmente de este modo la pieza de conexión producida después de la etapa de moldeo. Por lo tanto, preferiblemente, las patas internas permiten formar dos secciones de un borde interno de unión a la placa de la válvula. Los solicitantes han comprobado que esta realización es una manera posible mediante la que las secciones del borde interno pueden constituir conjuntamente al menos el 30%, preferiblemente al menos el 35%, más preferiblemente al menos el 40%, incluso más preferiblemente al menos el 45%, y con máxima preferencia el 50% de un borde interno de círculo completo tal como el que se da a conocer en el diseño Click-and-Fix descrito en WO 98/43894. Los solicitantes han comprobado que dos secciones que forman conjuntamente una parte de un borde interno de círculo completo de este tipo forman un soporte exterior suficiente para la copa de la válvula a efectos de fijar el vástago de la válvula en su posición deseada.  
30

En una realización de la presente invención, la pieza de conexión también está dotada al menos de un primer elemento y el tapón integrado está dotado al menos de un segundo elemento para su cooperación con el primer elemento a efectos de unir nuevamente y/o cerrar nuevamente de forma amovible el tapón con respecto a la primera pieza de conexión, es decir, para unir el tapón a la primera pieza de conexión después de que el mismo se ha roto y retirado de la pieza de conexión. Esto transforma el tapón en un tapón que puede utilizarse para realizar un nuevo cierre. Esta característica supone la ventaja de que es posible cerrar nuevamente el compartimento de la válvula entre usos sucesivos del mismo recipiente. En una realización preferida, la pieza de conexión está dotada al menos de dos de dichos primeros elementos y el tapón está dotado al menos de dos de dichos segundos elementos, suponiendo esto la ventaja de obtener al menos dos puntos de fijación para el tapón en la pieza de conexión que proporcionan una unión más resistente del tapón y, por lo tanto, un riesgo inferior de que el tapón se afloje de forma no prevista. En una realización preferida, el tapón está dotado de dos elementos macho, tal como unas patas de encaje cilíndricas que sobresalen hacia fuera, y la pieza de conexión está dotada de dos elementos hembra, tal como unos casquillos correspondientes, y las patas y los casquillos están dispuestos para cooperar de modo que las patas pueden introducirse de forma amovible en los casquillos formando una unión que resulta suficiente para mantener el tapón en su posición. Es preferible que los elementos macho sobresalgan hacia abajo desde la parte inferior de la pieza central del tapón y que los casquillos estén dispuestos como parte de las patas internas de la primera pieza de conexión que forman las secciones del borde interno de unión a la copa de la válvula. Esto supone la ventaja de que estos elementos pueden ser conformados al mismo tiempo que la primera pieza de conexión que incluye su tapón integrado, y de que es posible realizar la totalidad de la pieza de conexión en una única etapa de producción, tal como una etapa de moldeo por inyección. Una vez el tapón se ha roto y retirado de la pieza de conexión, los elementos pueden estar dispuestos para corresponderse y ser capaces de cooperar cuando el tapón gira un ángulo desde su posición original, por ejemplo, alrededor del eje de simetría de la pieza de conexión, tal como aproximadamente 90°.  
40  
45  
50

Preferiblemente, el tapón tiene un labio o mango para facilitar la manipulación del tapón, tal como la rotura y retirada manuales del tapón desde su posición integrada en la pieza de conexión y/o la retirada del tapón desde su posición de cierre realizado nuevamente.  
55

En otra realización de la presente invención, la pieza de conexión está dotada además de una superficie plana externa, estando dispuesta preferiblemente la superficie plana externa en el tapón integrado cuando el tapón está presente. Esto supone la ventaja de que la pieza de conexión puede ser recogida preferiblemente desde arriba mediante vacío aplicado a través de una ventosa unida a la superficie plana externa dispuesta en la pieza de conexión, preferiblemente en el tapón integrado, y la pieza de conexión puede ser liberada interrumpiendo el vacío  
60

después de que la pieza de conexión ha sido desplazada hasta una posición en el recipiente, siendo dicha posición adecuada para encajar a presión la pieza de conexión en el recipiente. Esta superficie plana y lisa externa permite obtener un método muy conveniente de contactar la pieza de conexión con un recipiente antes de encajar a presión la pieza en el recipiente y producir la unidad de las dos piezas.

5 En otra realización adicional, la propia primera pieza de conexión está dotada al menos de un mango, opcionalmente dos mangos o alas y, preferiblemente, hasta 3 o incluso 4 mangos o alas. Estas alas pueden resultar útiles cuando la pieza de conexión encaja a presión en el recipiente. Las mismas también resultan útiles para mantener la pieza de conexión en su posición cuando la misma se enrosca en una segunda pieza de conexión o en una pistola de dispensación o cuando esta conexión se desenrosca. De forma similar, las mismas también pueden resultar útiles  
10 cuando el aplicador portátil se conecta a la pieza de conexión. También es posible disponer mangos para desconectar la pieza de conexión del recipiente en el caso de que pueda ser necesario deshacer esta unión, una acción que, no obstante, resulta desaconsejable debido a los problemas de seguridad descritos anteriormente.

Preferiblemente, la pieza de conexión según la presente invención también está dotada de una pluralidad de salientes de estabilización adecuados para estabilizar la posición de la pieza de conexión en el recipiente y/o en la cabeza del recipiente antes de encajarla a presión en uno o dos de los bordes de la cabeza del recipiente. Esto fija mejor la pieza de conexión en la posición correcta para encajarla a presión en el borde o bordes del recipiente y/o en la copa de la válvula, tal como se ha explicado anteriormente.

En la realización con los salientes de estabilización, los salientes de estabilización están dispuestos preferiblemente como salientes débiles para su unión al anillo o borde en el que la copa de la válvula está conectada a la cabeza del recipiente, opcionalmente al borde de la cabeza del recipiente con el cilindro, y todavía más preferiblemente, a  
20 ambos de dichos bordes, y/o para sujetar al menos uno, preferiblemente ambos bordes. A continuación, estos salientes débiles pueden desintegrarse o romperse y retirarse parcial o totalmente durante el encaje a presión de la pieza de conexión en el recipiente, creando eventualmente una superficie de contacto adicional con el recipiente que refuerza la unión al recipiente en comparación con disponer solamente de los anillos usados normalmente para fijar la unión.

En otra realización del aplicador portátil según la presente invención, los segundos medios de conexión a la primera pieza de conexión comprenden al menos una guía, y preferiblemente dos guías, que reciben cada una una protuberancia de la primera pieza de conexión, siendo móvil la protuberancia en el interior de la guía entre una primera posición y una segunda posición, no girando más de un giro completo de 360 grados, preferiblemente no  
30 más de un giro de 180 grados, más preferiblemente no más de un giro de 90 grados, correspondiéndose la primera posición con un estado no conectado de la conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil y, en una unidad del recipiente y la primera pieza de conexión, con una posición cerrada de la válvula del recipiente, y correspondiéndose la segunda posición con un estado conectado de la conexión entre la pieza de conexión y el aplicador portátil y, en una unidad del recipiente y la primera pieza de conexión conjuntamente con el aplicador portátil, con una posición cerrada de la válvula del recipiente y lista para su apertura mediante el accionamiento del aplicador portátil, comprendiendo preferiblemente los segundos medios dos ranuras en el exterior del aplicador portátil y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí para recibir dos salientes dispuestos internamente en la primera pieza de conexión.

En otra realización, el aplicador portátil de la presente invención comprende una parte fija para su conexión a la primera pieza de conexión y una parte móvil para recibir el accionamiento del aplicador portátil, preferiblemente mediante un mango, abriendo su movimiento la válvula del recipiente, estando conectadas preferiblemente la parte fija y la parte móvil entre sí mediante una articulación, preferiblemente una articulación de bisagra, estando dispuestas preferiblemente la parte fija, la articulación y la parte móvil como partes integradas del aplicador portátil. Los solicitantes han comprobado que, diseñando de forma adecuada los detalles del aplicador portátil, es posible  
45 producir un aplicador portátil muy conveniente que tiene estas características usando solamente un único material de producción, tal como un polímero. Las partes que, preferiblemente, permanecen rígidas, tales como la parte fija o la parte móvil, pueden estar diseñadas con nervaduras o elementos de refuerzo para obtener una rigidez adicional. Otras partes, tales como la articulación o una membrana, pueden estar conformadas y diseñadas para ser flexibles sin romperse durante un uso normal. Otras partes pueden ser rígidas, aunque conectadas solamente mediante conexiones pequeñas y débiles al resto del aplicador portátil, de modo que puedan romperse y retirarse manualmente.

En otra realización de la presente invención, el aplicador portátil comprende un cilindro hueco como dispositivo de recepción para su unión a la válvula del recipiente, un tubo de transporte para descargar el contenido del recipiente dispuesto de forma móvil con el dispositivo de recepción, estando dotado preferiblemente este tubo de transporte de una conexión para recibir un tubo o manguera para permitir descargar el contenido del recipiente de manera bien  
55 orientada, y comprendiendo además el aplicador portátil un mango para accionar el tubo de transporte para su unión al vástago de la válvula del recipiente, siendo comprimida la arandela de la válvula del recipiente, en caso de estar presente, en la dirección del accionamiento del vástago y expandiéndose o hinchándose de forma perpendicular a esta dirección, y siendo presionada además contra el cilindro hueco del aplicador portátil, formando o ajustando de este modo el precinto que podía existir previamente entre la válvula y el dispositivo de recepción del aplicador portátil.

Preferiblemente, en esta realización del aplicador portátil según la presente invención, el dispositivo de recepción está conectado de forma flexible al tubo de transporte, de modo que, mediante el accionamiento del aplicador portátil, el tubo es desplazado verticalmente con respecto al dispositivo de recepción, realizándose preferiblemente la conexión con un borde del tubo de transporte y/o realizándose la conexión flexible mediante una membrana, estando integrada con máxima preferencia la membrana en el aplicador portátil. El desplazamiento vertical provocado por el accionamiento del aplicador portátil también provoca un desplazamiento vertical del vástago de la válvula. Esto supone la ventaja de que la arandela de la válvula, en caso de estar presente, es comprimida a lo largo de su eje de simetría, lo que provoca que la arandela se hinche de forma sustancialmente igual en todos los lados, lo que permite obtener un mejor precinto con el dispositivo de recepción o la parte de cilindro hueco del mismo. Si la arandela no está presente, el precinto se forma entre la superficie exterior del vástago, dotada de una sección de precinto, y el dispositivo de recepción. También en este caso, es preferible un movimiento esencialmente vertical del vástago para no deformar la integridad del precinto o su función.

En una realización preferida de la presente invención, el aplicador portátil está dotado de un precinto de seguridad para ser retirado y cuya extracción es necesaria para permitir el accionamiento del aplicador portátil para abrir la válvula del recipiente, estando dispuesto preferiblemente el precinto de seguridad como una parte integral del aplicador portátil y/o estando dispuesto el precinto como una parte rígida que fija la posición de la parte móvil con respecto a la parte fija del aplicador portátil.

En realizaciones seleccionadas de la presente invención, la primera pieza de conexión y/o el aplicador portátil están hechos de un material plástico, y el mismo puede estar dotado de material de refuerzo fibroso. Preferiblemente, la primera pieza de conexión y/o el aplicador portátil están hechos de nylon 6 o polipropileno (PP). Otros materiales adecuados son polietileno de alta densidad (HDPE), poliamida (PA), policarbonato (PC) o goma de estireno butadieno acrilonitrilo (ABS) o mezclas de cualquiera de los materiales mencionados. Preferiblemente, también la segunda pieza de conexión o el adaptador de pistola pueden estar hechos de un material de configuración similar o idéntica, aunque los mismos también pueden estar hechos de metal, tal como aluminio o bronce.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la invención también da a conocer una unidad de un recipiente con la primera pieza de conexión según la invención. Esta unidad presenta las ventajas de la pieza de conexión mencionadas anteriormente. La unidad también puede comprender el dispositivo de dispensación o la pistola de dispensación adecuados para aplicar el componente presente en el recipiente, que opcionalmente también comprende una segunda pieza de conexión o adaptador de pistola. De forma alternativa, la unidad también puede comprender un aplicador portátil según la presente invención.

En la unidad según la presente invención, que comprende un recipiente y la primera pieza de conexión, el recipiente puede contener una composición adecuada para formar una pasta de silicona, una espuma de poliuretano (PU) o un pegamento.

El recipiente según la presente invención puede contener una formulación de uno o dos componentes, o un sistema denominado de 1,5 componentes. En el caso de las formulaciones de un componente, los grupos reactivos a la humedad del prepolímero dispensado se curan por su reacción con la humedad atmosférica. Esta reacción está acompañada normalmente por una reticulación y un aumento de volumen. En el caso de los sistemas de 2 componentes, el curado químico se consigue mediante la reacción de los grupos reactivos con el segundo componente reactivo (en la mayor parte de casos, aminas, agua o moléculas hidroxifuncionales). En las espumas denominadas de 1,5 componentes, se añade un componente de hidroxilo o de amina o una mezcla de los mismos al prepolímero antes de ser dispensado en una cantidad tal que se consigue una transformación total o parcial de todos los grupos reactivos a la humedad. En caso necesario, se consigue un curado por humedad adicional después de la dispensación. Este sistema de 1,5 componentes presenta la ventaja de que el curado de la espuma aplicada es significativamente más rápido, de modo que la espuma puede cortarse o recortarse más rápido después de su aplicación, lo que resulta conveniente para el usuario, especialmente para el usuario profesional. Otra ventaja del sistema de espuma de 1,5 componentes es que la espuma alcanza una densidad final más alta, lo que permite obtener mejores propiedades mecánicas, de modo que esta espuma resulta especialmente adecuada a efectos de construcción y, p. ej., puede ser usada para montar marcos de ventanas y puertas incluso sin que sean necesarios tornillos o pernos.

Los solicitantes prefieren obtener una espuma que presenta eventualmente una estructura de célula abierta, ya que esto supone la ventaja de que la espuma es menos susceptible a la contracción. Esto reduce el riesgo de que la espuma se rompa y quede suelta de su superficie, o de que aparezcan grietas a través de las que la espuma puede perder sus propiedades aislantes. De este modo, también se reduce el riesgo de pérdida de propiedades mecánicas. Una espuma de célula abierta permite obtener una mejor integridad, especialmente a largo plazo. Además, cuando se usan propelentes inflamables, una espuma con estructura de célula abierta también permitirá obtener eventualmente unas mejores propiedades contra el fuego y de retardo de la llama, ya que los propelentes pueden migrar fuera de la espuma. A tal efecto, los solicitantes prefieren añadir un componente de apertura de célula a la formulación de la espuma. Los componentes de apertura de célula son bien conocidos en la técnica y, de forma típica, los compuestos adecuados incluyen aceites de parafina o silicio, polímeros exentos de silicona basados en polivinilo alquilo éter con un efecto de inhibición de espuma, por ejemplo, BYK-051, -052 y -053, de BYK-Chemie

GmbH, polímeros que contienen silicio, tal como Tegostab B-8871, Tegostab B-8934, Tegostab 8935, comercializados por Evonik, Nix L-6164, comercializado por GE Silicones, Struksilon 8101, Struksilon 8002, comercializados por Schill & Seilacher. La apertura mecánica de las células puede conseguirse incorporando sólidos, por ejemplo, talcos, carbonatos cálcicos, etc. Los aditivos antiespumantes aplicados en niveles bajos de concentración también constituyen posibles componentes de apertura de célula. De forma típica, los aditivos de apertura de célula se añaden en cantidades del 0,01 al 2%, preferiblemente del 0,1 al 1% en peso (en sí mismos o en combinaciones de los mismos), basándose normalmente en el componente de prepolímero. Los estabilizadores de espuma conocidos que presentan una actividad de apertura de célula son: Tegostab B8871, 8934 y 8935, comercializados por Evonik; Struksilon 8101 y 8002, comercializados por Schill und Seilacher. Los compuestos de apertura de célula y agentes antiespumantes conocidos (dependiendo de su concentración) son: Baysilon M100, comercializado por Bayer, Paraffinöl 7160, comercializado por Merck, Nix L6164, comercializado por Momentive, y Ortegol 501 (polibutadieno) en 505, comercializado por Evonik. Otros tipos de aceites de silicona y de aceites de parafina pueden considerarse igualmente eficaces.

Preferiblemente, el proceso para la producción de la pieza de conexión según la presente invención comprende una única etapa de moldeo por inyección, más preferiblemente, solamente una única etapa de moldeo por inyección. El molde puede estar formado, por ejemplo, al menos por cuatro piezas de molde correspondientes, preferiblemente solamente cuatro piezas de molde, que pueden moverse entre sí para cerrar y abrir el molde, moviéndose preferiblemente las piezas del molde perpendicularmente y/o en paralelo entre sí según resulte adecuado. Dos de estas piezas de molde cooperan preferiblemente entre sí, acercándose a lo largo de la dirección del eje de giro de la conexión, y pueden formar conjuntamente las partes internas de la pieza de conexión y el tapón, incluyendo las patas de soporte internas, pudiendo delimitar una pieza del molde la superficie superior del tapón y, a través de los segmentos abiertos del tapón, pudiendo delimitar también las superficies internas de las patas de soporte orientadas hacia el eje de giro. La segunda pieza en cooperación del molde puede delimitar de forma adecuada la superficie inferior de las partes del tapón situadas entre los segmentos abiertos del tapón, así como las superficies inferiores del resto de la pieza de conexión, incluyendo cualquier borde periférico y cualquier cavidad y borde de encaje a presión posiblemente presentes en el lado interior del borde periférico. De este modo, la tercera y la cuarta piezas del molde pueden cooperar entre sí para delimitar las superficies laterales de la pieza de conexión a efectos de conformar la rosca necesaria para llevar a cabo la conexión, cualquier labio posiblemente presente como parte del tapón, cualquier labio posiblemente presente en el borde periférico de la pieza de conexión para su manipulación o, posiblemente, para enroscar la conexión, y la al menos una conexión de baja resistencia entre el tapón integrado y la pieza de conexión. Otras piezas del molde pueden servir simplemente para reducir la cantidad de material necesario para producir la primera pieza de conexión.

Por lo tanto, en el proceso según la presente invención, el molde puede comprender al menos 4 piezas móviles entre sí, preferiblemente perpendicularmente y/o en paralelo entre sí según resulte adecuado para cerrar y abrir el molde. Es preferible usar solamente 4 piezas en el molde.

En una realización preferida, el proceso comprende además la etapa de montar la primera pieza de conexión en un recipiente.

En esta realización, es preferible recoger la pieza de conexión desde arriba mediante vacío aplicado a través de una ventosa unida a la superficie plana externa dispuesta preferiblemente en la pieza de conexión, más preferiblemente en el tapón integrado, y la pieza de conexión puede ser liberada interrumpiendo el vacío después de que la pieza de conexión ha sido desplazada hasta una posición en el recipiente, siendo dicha posición adecuada para encajar a presión la pieza de conexión en el recipiente.

La invención también da a conocer un proceso para la producción del aplicador portátil según la presente invención, que comprende una etapa de moldeo por inyección, preferiblemente solamente una única etapa de moldeo por inyección. Es preferible un aplicador portátil que puede ser producido en una única etapa de producción. Esto minimiza la complejidad del proceso de producción y, de este modo, mantiene los costes reducidos de un producto que está diseñado para un único uso.

En el proceso para la producción del aplicador portátil de la presente invención es preferible que el molde comprenda al menos 2 piezas, posiblemente cuatro piezas, móviles entre sí, preferiblemente perpendicularmente y/o en paralelo entre sí, para cerrar y abrir el molde, comprendiendo preferiblemente el molde solamente 2 partes y, opcionalmente, también en combinación con uno o dos núcleos para conformar al menos una abertura interna con respecto al aplicador portátil, tal como el tubo de transporte y/o el cilindro hueco.

Una realización preferida de la primera pieza de conexión y de un aplicador portátil correspondiente según la presente invención se muestra en los dibujos que se acompañan, en los que los mismos elementos se indican mediante los mismos números de referencia.

En la Figura 1 se muestra en una vista en explosión la manera en la que es posible conectar un aplicador portátil según la presente invención a una primera pieza 1 de conexión según la presente invención, en una conexión en la que esta pieza 1 de conexión encaja a presión en el borde de la válvula de un recipiente y después se rompe y retira el tapón integrado de la pieza de conexión para permitir el acceso a la válvula del recipiente. La figura muestra la

manera en la que la pieza 1 de conexión encaja a presión en la cabeza 9 del recipiente. La propia pieza de conexión está dotada de una sección 18 roscada externamente y de una pluralidad de mangos 12, cuatro en este ejemplo, con la función descrita anteriormente. Después de haber roto y retirado el tapón integrado, la parte superior de la pieza de conexión deja al descubierto el acceso al vástago 13 de la válvula del recipiente, una parte de una de las patas 6 de soporte internas para soportar la copa de la válvula y el manguito 10 de encaje que recibe nuevamente el tapón roto y retirado para cerrar de nuevo el compartimento de la válvula. Como ejemplo del elemento de la presente invención necesario para la conexión al aplicador portátil se muestran los primeros medios 15 de conexión, en este ejemplo, las dos protuberancias 15 dispuestas internamente con respecto a la pieza de conexión y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí con respecto a la posición de la válvula del recipiente en la unidad con el recipiente.

La Figura 1 también muestra, sobre la primera pieza de conexión, un aplicador portátil 30 en una posición como la que presentaría si el mismo estuviese conectado a la primera pieza 1 de conexión situada debajo del mismo. El aplicador portátil 30 comprende una parte fija 32, una parte móvil 33 dotada de un mango 34 y una articulación 35 que conecta las dos piezas. Un precinto 40 de seguridad bloquea, por su sola presencia, el movimiento de la parte móvil 33 con respecto a la parte fija 32. En la Figura 1 también se muestra una conexión 38 para recibir un tubo o manguera que permite orientar mejor el compuesto al aplicarlo a través del aplicador portátil 30. En la Figura 1 también pueden observarse el dispositivo 36 de recepción, el tubo 37 de transporte, el borde 41 del mismo y la membrana 39 que lo conecta al dispositivo de recepción y a la parte fija 32, y una parte de los segundos medios 31 de cooperación complementarios dispuestos como parte del aplicador portátil 30 para cooperar con los medios 15 y para su conexión a la pieza 1 de conexión.

En la Figura 2 se muestra una perspectiva inferior del aplicador portátil de la Figura 1. La misma muestra más claramente las ranuras 31, dispuestas como parte de la parte fija 32 del aplicador portátil 30 para su conexión a la pieza 1 de conexión mediante su cooperación con las protuberancias 15. La conexión está diseñada para disponer el dispositivo 36 de recepción en la posición correcta alrededor de la válvula 3 del recipiente. En la Figura 2 también se muestra la parte móvil 33 del aplicador portátil, que comprende un mango 34, el tubo 37 de transporte y la conexión 38. La parte móvil 33 está conectada a la parte fija 32 por la articulación 35. La posición de la parte móvil 33 con respecto a la parte fija 32 queda fijada por el precinto 40 de seguridad.

La Figura 3 muestra mejor el interior del aplicador portátil. La misma muestra en una vista en perspectiva una sección del aplicador portátil de las Figuras 1 y 2, cortado según un plano a través de los ejes de simetría del tubo de transporte y del dispositivo de recepción. La parte móvil 33 es claramente reconocible, con su mango 34, el tubo 37 de transporte y la conexión 38, con su borde 41 conectado por la membrana 39 a la parte superior del cilindro hueco 36, que representa el dispositivo de recepción. También es visible la conexión 35, que debería ser flexible, entre la parte fija 32 y la parte móvil 33 del aplicador portátil, y que funciona como la articulación o articulación de bisagra para permitir el movimiento respectivo de las dos partes después de retirar el precinto 40 de seguridad rompiéndolo y retirándolo.

En la Figura 3, como ejemplo del elemento de la presente invención necesario para la conexión del aplicador portátil a la pieza de conexión, se muestran los segundos medios 31 de conexión, en este ejemplo, las dos ranuras 31 dispuestas externamente en el aplicador portátil y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí con respecto a la posición de la válvula del recipiente en la unidad con el recipiente y con la pieza de conexión. Las ranuras tienen una abertura más ancha para facilitar el acceso de las protuberancias 15 y se estrechan hacia su extremo o tope.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de una mitad de una unidad completa de un recipiente 2 con la primera pieza 1 de conexión, conectada además al aplicador portátil 30 mostrado en las Figuras 1, 2 y 3. Todos los elementos de la unidad están cortados según el mismo plano de corte que el de la Figura 3.

Como parte del recipiente, la Figura 4 muestra la manera en la que la cabeza 9 del recipiente está unida por el borde al propio recipiente 2 por un borde. También se muestra la manera en la que la copa 7 de la válvula está unida por el borde a la cabeza 9 del recipiente. La copa 7 de la válvula soporta la arandela 14 de caucho, que rodea el vástago 13 de válvula rígido, y, conjuntamente, estos tres componentes 7, 13 y 14 componen la válvula 3 del recipiente. Otros detalles de la Figura 4 muestran el interior de la válvula 3, que, tal como se muestra, es preferiblemente rígido en el caso de una válvula convencional, teniendo de forma típica un conducto central que gira justo antes de que el vástago finalice, en su extremo inferior, en un borde ciego, lateralmente hacia una o más aberturas laterales, de forma típica, cuatro. Todo se muestra en un estado de reposo, en el que la arandela 14 de caucho tira del borde ciego hacia arriba, contra la parte inferior de la arandela, precintando las aberturas contra el acceso de contenido del recipiente.

En lo que respecta a la pieza 1 de conexión, se muestra el borde saliente 27, que encaja a presión en el anillo del borde entre la copa 7 de la válvula y la cabeza 9 del recipiente, quedando "contraída" normalmente la copa en la cabeza empujando también la copa de la válvula hacia fuera, y que forma la unión de la pieza 1 de conexión al recipiente 2. La Figura 4 muestra también la manera en la que las patas 6 de soporte internas de la pieza 1 de conexión se unen a la copa 7 de la válvula del recipiente y fijan su posición contra la presión interna que puede acumularse en el interior del recipiente.

La Figura 4 muestra también la manera en la que las protuberancias 15 quedan sujetas y fijas en el interior de las

ranuras 31 del aplicador portátil 30, asegurando una buena conexión entre el aplicador portátil 30 y la pieza 1 de conexión.

En lo que respecta al aplicador portátil 30, en la Figura 4 se muestran la parte fija 32, la articulación 35 y la parte móvil 33, con el mango 34 y la conexión 38 y el tubo 37 de transporte asentados en el vástago 13 de la válvula de la válvula 3 del recipiente, listos para empujar el vástago 13 de la válvula hacia abajo cuando el mango 34 es empujado hacia abajo después de haberse roto y retirado el precinto 40 de seguridad. El movimiento vertical del vástago 13 comprime la arandela 14 y la hinchacha horizontal y lateralmente, asegurando de este modo el precinto 17 entre la arandela y el cilindro hueco 36 que compone el dispositivo de recepción de la parte fija 32.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva superior de una primera pieza de conexión según la presente invención, lista para encajar a presión en el borde de la válvula de un recipiente y con el tapón integrado en la posición original al ser realizado por moldeo por inyección. Se muestran la sección 18 roscada externa y los mangos 12 dispuestos en la pieza de conexión. Como parte del tapón 5 son visibles los segmentos abiertos 8, la superficie plana 16 y el labio 28 del tapón.

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva inferior de la pieza de conexión de la Figura 5. Nuevamente, se muestran la sección 18 roscada externa y los mangos 12, así como una parte del tapón 5 con su labio 28 de tapón. Este dibujo permite observar claramente las patas 6 de soporte internas dispuestas internamente con respecto a la pieza de conexión para fijar la copa de la válvula en su posición original independientemente de un aumento de presión en el interior del recipiente después de su encaje a presión en la primera pieza de conexión. Asimismo, también es visible uno de los segmentos abiertos 8 en el tapón integrado, así como una de las patas 11 de encaje dispuestas para permitir la recolocación del tapón 5 después de romperlo y retirarlo nuevamente en la pieza de conexión en cooperación con los medios 10.

La vista en perspectiva inferior de la mitad de la pieza de conexión de las Figuras 5 y 6 mostrada en la Figura 7 muestra una vista completa de una pata 6 de soporte interna, con el manguito 10 integrado en la misma, y de una pata 11 de encaje dispuesta en la parte inferior del tapón 5. El dibujo también muestra los mangos 12 y los salientes 15 dispuestos como parte de la pieza 1 de conexión.

La Figura 8 muestra un corte perpendicular con respecto al de la Figura 7, y muestra una buena vista de dos patas 6 de soporte internas opuestas y una vista completa de un saliente 15 interno con respecto a la pieza 1 de conexión.

La Figura 9 muestra la manera en la que es posible romper y retirar el tapón 5 de la pieza 1 de conexión de las Figuras 5 y 6, estando girado 90° alrededor de un eje vertical, en una posición lista para realizar un nuevo cierre con el tapón 5 sobre la pieza de conexión 1.

La Figura 10 muestra la manera en la que el tapón 5 puede ser recolocado en la pieza 1 de conexión para cerrar nuevamente el compartimento de la válvula. Las dos patas 11 de encaje dispuestas en los lados opuestos del tapón (se muestra una) encajan en los manguitos 10 (se muestra uno), dispuestos también como parte de las patas 6 de soporte internas, cuya función se ha explicado anteriormente. Lo mismo es aplicable a los elementos 8, 12 y 27 de la Figura 10.

Habiéndose descrito esta invención en su totalidad, los expertos en la técnica entenderán que la invención puede realizarse en un amplio intervalo de parámetros dentro del objeto reivindicado sin apartarse del alcance de la invención. Tal como entenderán los expertos en la técnica, la invención en general definida por las reivindicaciones comprende otras realizaciones preferidas no descritas de forma específica en la presente memoria.

## REIVINDICACIONES

1. Unidad de una primera pieza (1) de conexión unida a un recipiente (2), estando dotada dicha pieza de conexión de una sección (18) roscada externamente para su enroscamiento en una pistola de dispensación o en una segunda pieza de conexión dispuesta para su unión a la pistola de dispensación, y siendo adecuadas conjuntamente las dos piezas de conexión o la primera pieza de conexión y la pistola de dispensación para formar una conexión roscada entre el recipiente y la pistola de dispensación, comprendiendo el recipiente una válvula (3) para cerrar el recipiente, comprendiendo la válvula un vástago (13) de válvula rodeado por una copa (7) de válvula que está unida por el borde a la cabeza (9) del recipiente, estando dispuesta la válvula (3) del recipiente para su apertura durante la realización de la conexión a la pistola de dispensación, caracterizada porque la primera pieza de conexión también está dotada de primeros medios adecuados para su conexión a un aplicador portátil (30) para aplicar el componente presente en el recipiente, siendo adecuada dicha conexión al aplicador portátil, en una unidad del recipiente (2) con la primera pieza (1) de conexión unida, conjuntamente con el aplicador portátil (30), para permitir la apertura de la válvula (3) del recipiente mediante el accionamiento del aplicador portátil, comprendiendo los primeros medios adecuados para su conexión al aplicador portátil (30) una guía (31) o una protuberancia (15), comprendiendo además la primera pieza de conexión un borde de soporte interno o una o más patas (6) de soporte internas que forman un borde interno o secciones de un borde interno que se unen a la superficie exterior de la copa (7) de válvula de la válvula (3) del recipiente, formando de este modo un soporte exterior para la copa de válvula a efectos de mantener el vástago de válvula en su posición original contra cualquier presión en el interior del recipiente.
2. Unidad según la reivindicación 1, en la que los primeros medios (15) adecuados para la conexión entre la pieza (1) de conexión y el aplicador portátil (30) comprenden dos protuberancias (15) internas con respecto a la pieza de conexión y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí con respecto a la posición de la válvula (3) del recipiente.
3. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un tapón integrado (5) dispuesto para su rotura y retirada manual y para que sea necesario retirarlo a efectos de permitir realizar una cualquiera de las dos conexiones seleccionadas entre la conexión roscada entre el recipiente y la pistola de dispensación y la conexión entre la primera pieza (1) de conexión y el aplicador portátil (30).
4. Unidad según la reivindicación 3, en la que el tapón (5) está dotado de segmentos abiertos (8), y en la que el área cubierta por una primera proyección de los segmentos abiertos (8) en el tapón y realizada a lo largo del eje de giro de la conexión roscada y en un plano perpendicular con respecto al eje de giro comprende el área cubierta por una segunda proyección realizada a lo largo del mismo eje y en el mismo plano de las superficies internas de las patas (6) de soporte internas orientadas hacia el eje de giro.
5. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en la que la primera pieza de conexión también está dotada al menos de un primer elemento (10), y en la que el tapón (5) está dotado al menos de un segundo elemento (11), estando dispuesto el segundo elemento para su cooperación con el primer elemento para unir nuevamente de forma amovible el tapón (5) a la primera pieza (1) de conexión una vez el mismo se ha roto y retirado de la pieza de conexión.
6. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además la pistola de dispensación adecuada para aplicar el componente presente en el recipiente.
7. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además un aplicador portátil (30) para aplicar un componente presente en el recipiente, caracterizada porque el aplicador portátil está dotado de segundos medios (31) para su conexión a la primera pieza (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, cooperando los segundos medios (31) de forma complementaria con los primeros medios (15) dispuestos en la primera pieza (1) de conexión y siendo adecuados conjuntamente para formar una conexión entre el aplicador portátil (30) y la primera pieza (1) de conexión, y siendo adecuados también para permitir la apertura de la válvula (3) del recipiente mediante el accionamiento del aplicador portátil (30), comprendiendo los segundos medios (31) de conexión a la primera pieza (1) de conexión al menos una protuberancia o al menos una guía (31) para recibir una protuberancia (15) de la primera pieza (1) de conexión, cooperando preferiblemente en una conexión de saliente y ranura, siendo móvil la protuberancia (15) en el interior de la guía (31) entre una primera posición y una segunda posición, no girando más de un giro completo de 360 grados, correspondiéndose la primera posición con un estado no conectado de la conexión entre la pieza (1) de conexión y el aplicador portátil (30) y con una posición cerrada de la válvula (3) del recipiente, y correspondiéndose la segunda posición con un estado conectado de la conexión entre la pieza (1) de conexión y el aplicador portátil (30) y con una posición cerrada de la válvula (3) del recipiente y lista para su apertura mediante el accionamiento del aplicador portátil (30).
8. Unidad según la reivindicación 7, en la que los primeros medios comprenden dos salientes (15) que cooperan con dos ranuras (31) en el aplicador portátil (30).
9. Unidad según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, en la que la protuberancia (15) es móvil en el interior de la guía (31) entre una primera posición y una segunda posición, no girando más de un giro de 180 grados, más preferiblemente, no más de un giro de 90 grados, comprendiendo preferiblemente los segundos medios dos ranuras

(31) en el exterior del aplicador portátil (30) y situadas de forma diametralmente opuesta entre sí para recibir dos salientes (15) dispuestos internamente en la primera pieza (1) de conexión, teniendo preferiblemente las ranuras una abertura más ancha y estrechándose hacia su extremo o tope.

5 10. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 7-9, en la que el aplicador portátil está conectado a la primera pieza de conexión unida al recipiente.

11. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en la que el recipiente contiene una composición adecuada para formar una pasta de silicona, una espuma de poliuretano (PU) o un pegamento.

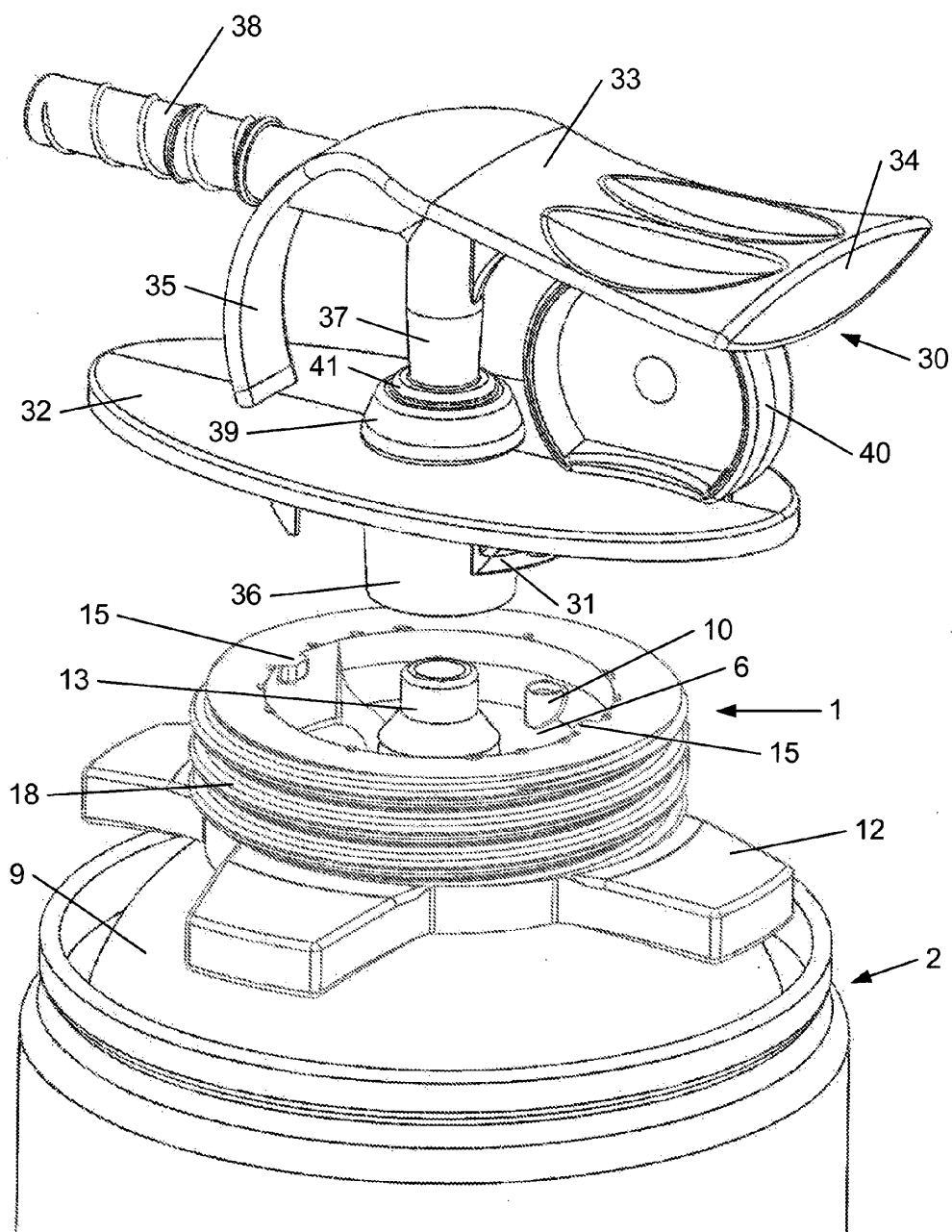
10 12. Proceso para la producción de la unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende una etapa de moldeo por inyección para conformar la primera pieza de conexión, preferiblemente solamente una única etapa de moldeo por inyección, y que comprende además la etapa de montar la pieza de conexión en un recipiente.

13. Proceso según la reivindicación 12, en el que el molde de la etapa de moldeo por inyección comprende al menos 4 piezas móviles entre sí, preferiblemente perpendicularmente y/o en paralelo entre sí, para cerrar y abrir el molde, preferiblemente solamente 4 piezas.

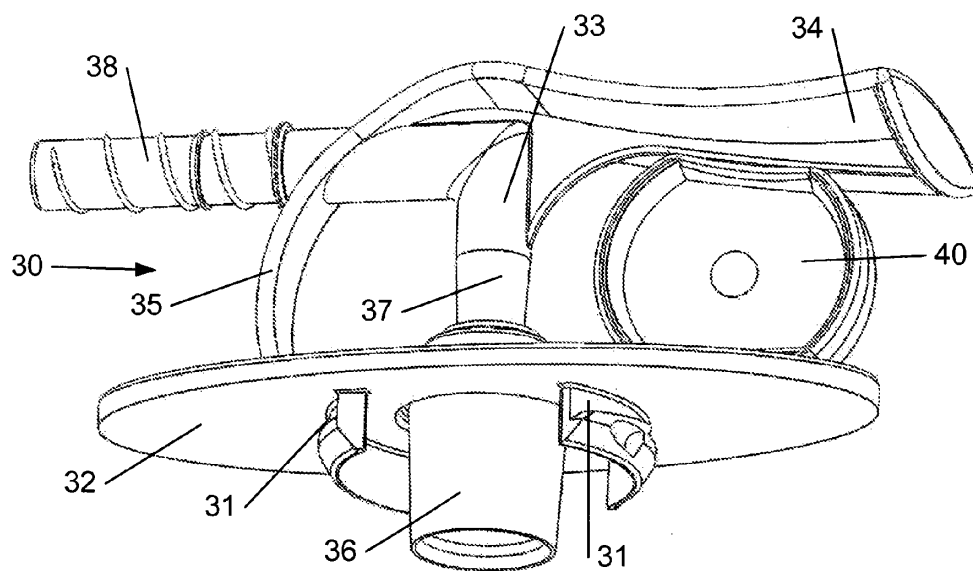
15 14. Proceso según la reivindicación 12 o la reivindicación 13, que comprende además la etapa de producir el aplicador portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, que comprende una etapa de moldeo por inyección, preferiblemente solamente una única etapa de moldeo por inyección.

15. Uso de la unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y 7 a 11 para aplicar el compuesto presente en el recipiente con un método portátil.

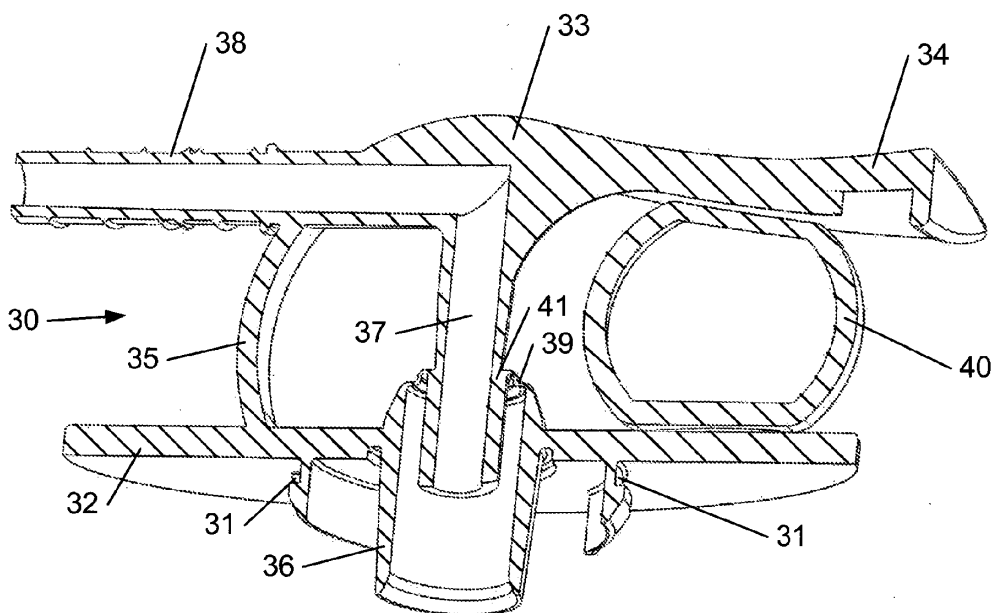
20



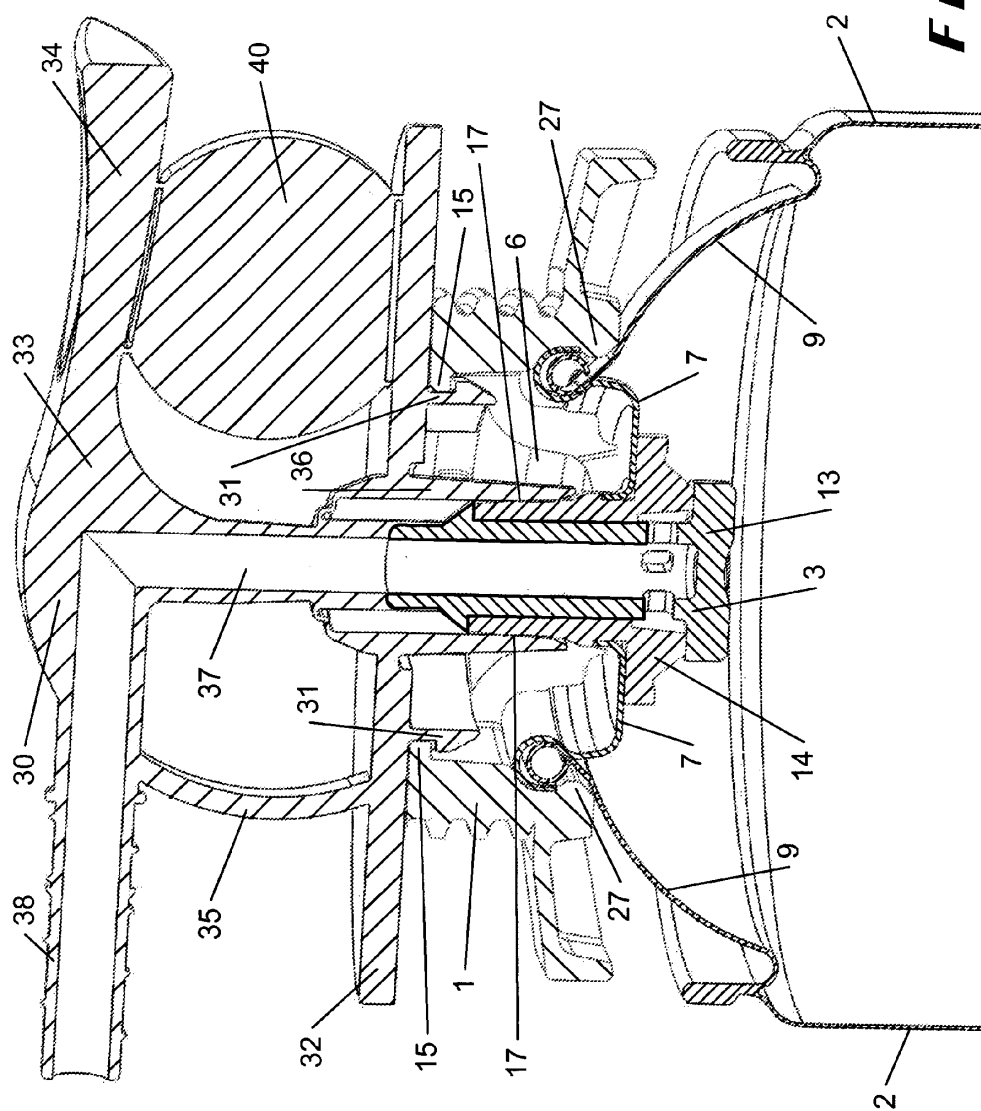
**Fig. 1**

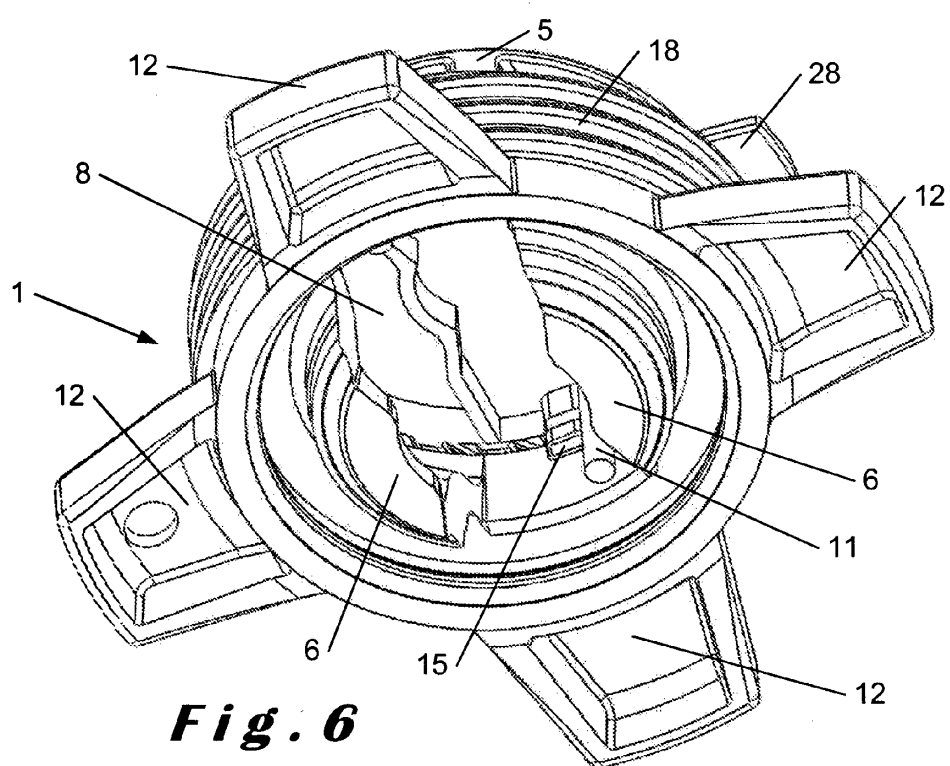
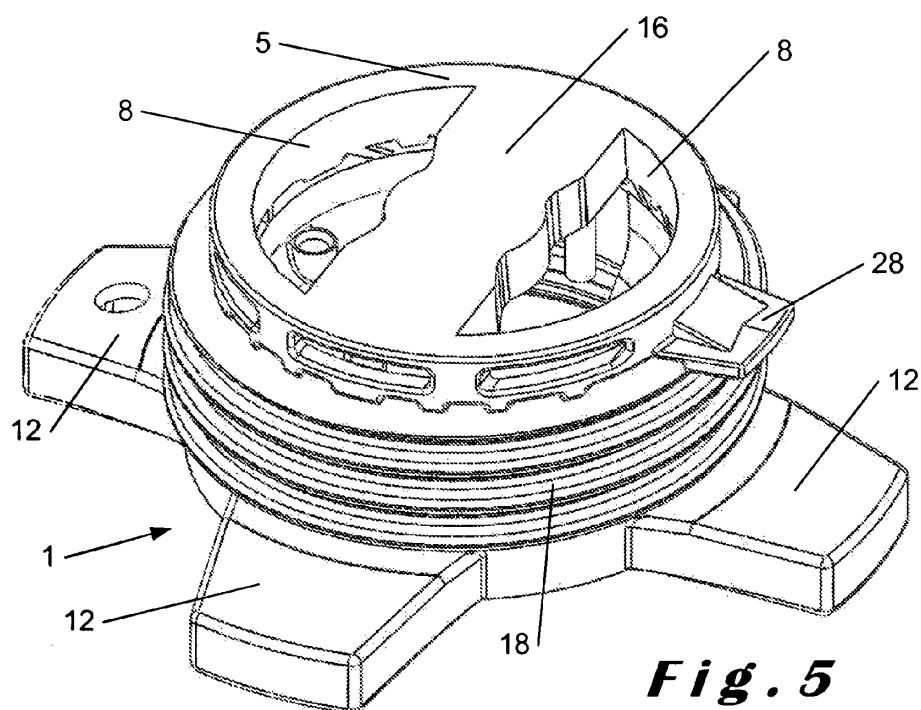


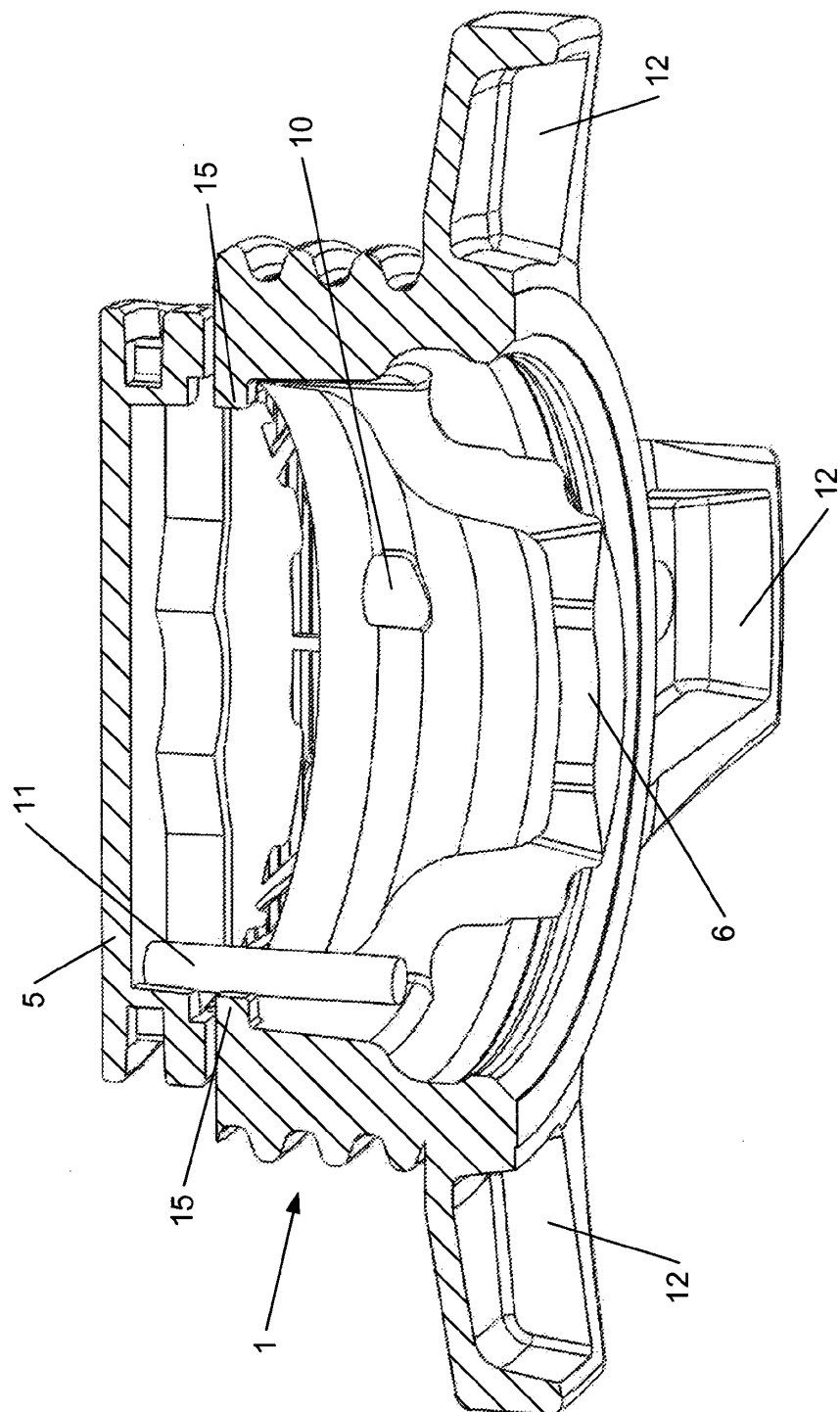
**Fig. 2**



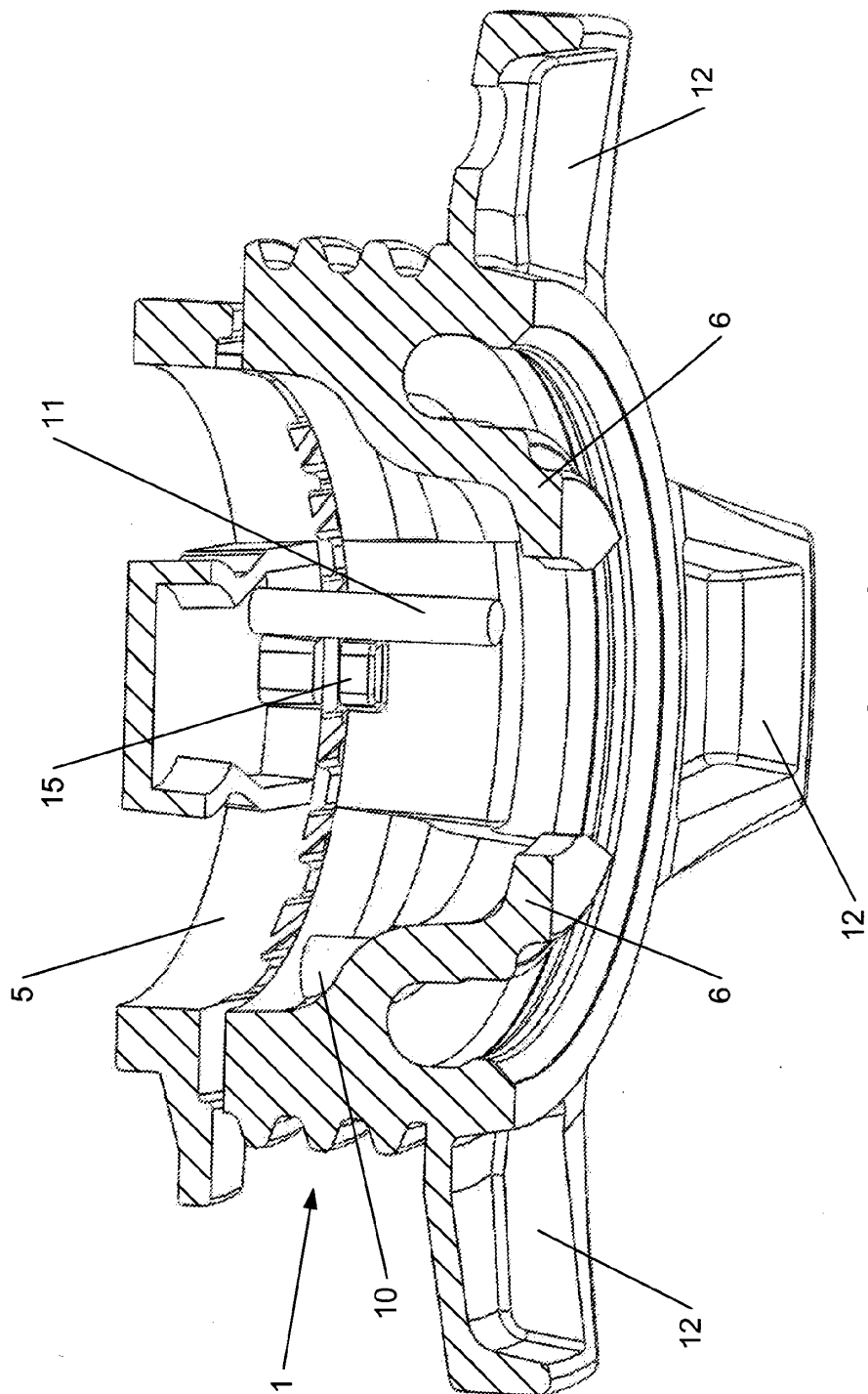
**Fig. 3**



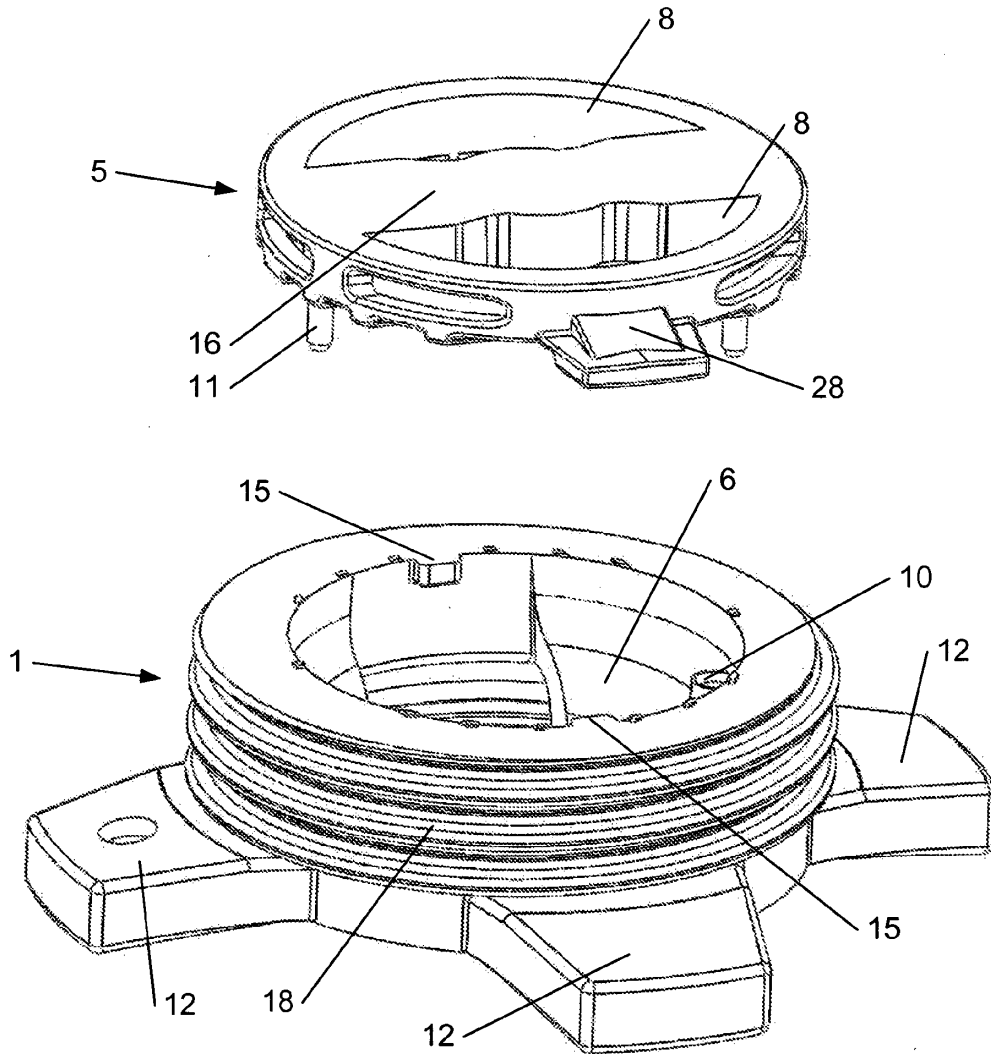




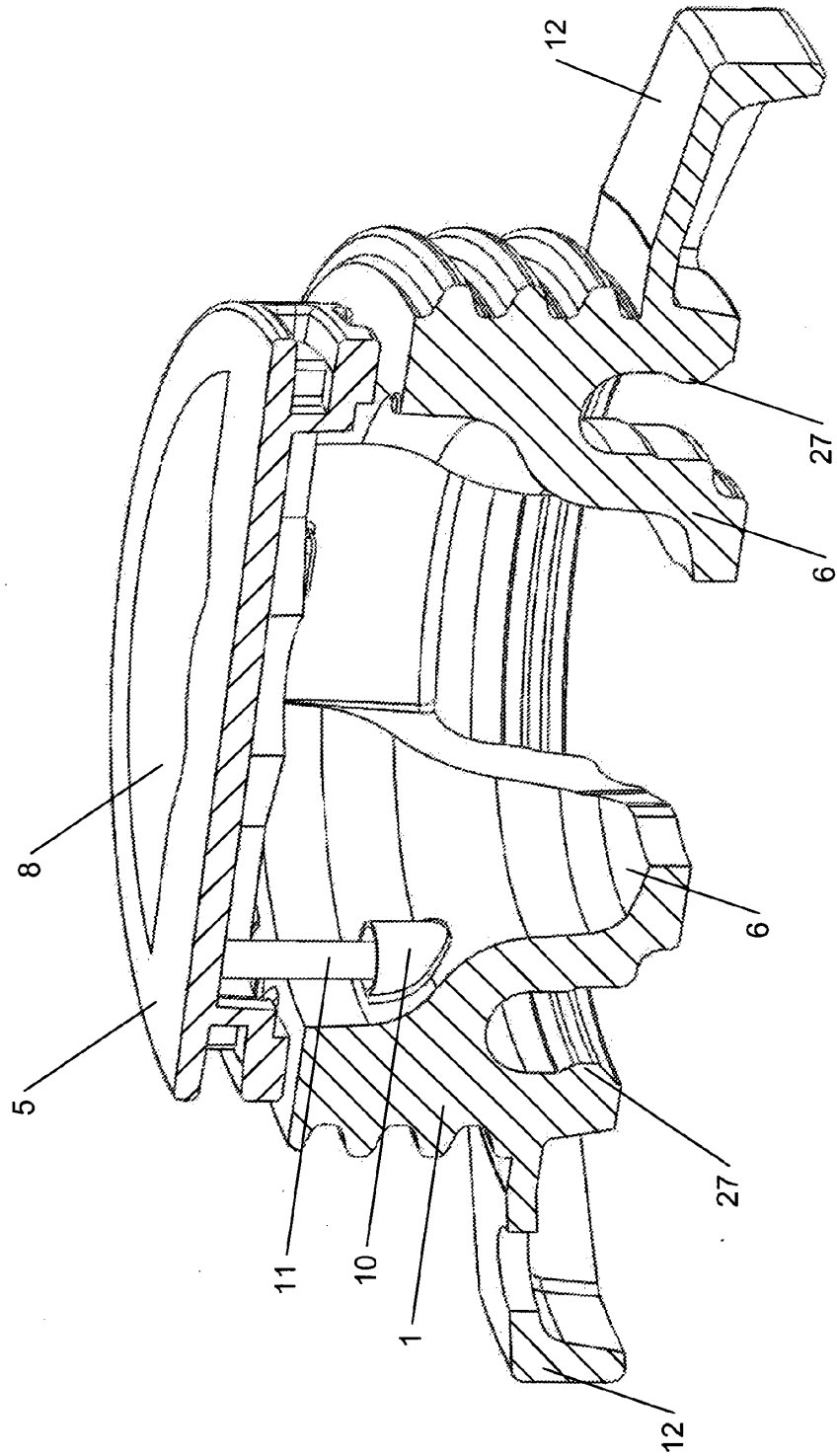
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**