



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 110**

51 Int. Cl.:
B65D 77/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03773507 .3**

96 Fecha de presentación : **13.10.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1569858**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.09.2005**

54 Título: **Válvula de seguridad para un paquete de envase.**

30 Prioridad: **02.12.2002 DE 102 56 245**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2011

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Stotkiewitz, Herbert;**
Fischer, Thomas y
Haak, Juergen

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 367 110 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

Válvula de seguridad para un paquete de envase

Estado de la técnica

La invención se refiere a una válvula de seguridad para un paquete de envase.

- 5 Una válvula de seguridad conocida a partir del documento DE 31 47 321 C2 presenta un cuerpo de soporte en forma de copa con una zona de pestaña periférica en el lado de la pared, en la que la zona de la pestaña se puede conectar con el lado interior de una tira de material, que configura el paquete de envase. En virtud del cuerpo de soporte, una membrana está dispuesta con junto del lado marginal con respecto al cuerpo de soporte. La membrana está retenida por un sujetador en forma de hueso en la vista en planta superior contra el fondo del cuerpo de soporte. La válvula de seguridad conocida condiciona, por lo tanto, tres componentes, siendo relativamente costoso especialmente el montaje de la membrana y del sujetador en el cuerpo de soporte.

- 10 Ya se conoce a partir del documento US-A-5.727.881 una válvula de seguridad que comprende una placa de base con un taladro de válvula central y membranas de válvula coincidentes, que cubre con dos zonas marginales paralelas el taladro de la válvula y las zonas que se conectan a continuación y que forman un canal con su zona central libre de adhesivo. Para mantener reducida la presión de apertura de la válvula de seguridad y simplificar la fabricación de la herramienta para el taladro de la válvula, el taladro de la válvula está configurado a partir de dos taladros de forma circular que se cortan.

Ventajas de la invención

- 20 La válvula de seguridad de acuerdo con la invención para un paquete de envase con las características de la reivindicación 1 tiene, en cambio, la ventaja de que está constituida solamente por dos componentes y, por lo tanto, se puede fabricar con coste más favorable.

- 25 Los desarrollos ventajosos de la válvula de seguridad de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones dependientes. En una forma de realización preferida de la invención, la cavidad presenta la forma de al menos dos círculos que se cortan. A través de esta forma especial se puede conseguir de manera sorprendente un comportamiento de reacción especialmente bueno de la válvula de seguridad, es decir, que la válvula de seguridad se abre ya, por ejemplo, en el caso de una sobrepresión de 2 mbares.

- 30 Además, es concebible configurar la cavidad en forma de un logo de Firma o de una marca gráfica protegida, de manera que prescindiendo de presiones de apertura especialmente bajas, se ajusta un valor de reconocimiento especialmente bueno de la válvula de sobrepresión. Además, con preferencia está previsto configurar un intersticio entre el lado superior de la membrana y el lado superior de la zona marginal del cuerpo de soporte. De esta manera, incluso en paquetes de envase que están muy próximos entre sí se garantiza un paso seguir del gas hacia el al menos un orificio en el paquete de envase. Se consigue una configuración especialmente sencilla de la membrana con la creación simultánea de los pasos para el gas hacia el orificio en el paquete de envase cuando la membrana está configurada en forma de tira.

- 35 Dibujo

Los ejemplos de realización de la invención se representan en el dibujo y se explican en detalle a continuación. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta superior sobre una primera válvula de seguridad de acuerdo con la invención.

- 40 La figura 2 muestra una sección en el plano II-II de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre una membrana, como se utiliza en la válvula de seguridad de acuerdo con las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre una segunda válvula de seguridad de acuerdo con la invención.

- 45 La figura 5 muestra una sección que corresponde a la figura 2 en una válvula de seguridad, que está conectada a través de un proceso de adhesión con un paquete de envase, y

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un paquete de envase con una válvula de seguridad.

Descripción de los ejemplos de realización

En las figuras 1 y 2 se representa una primera válvula de seguridad. La válvula de seguridad 10 presenta un cuerpo

de soporte 11, que está constituido de plástico, en particular de polietileno, que está fabricado con preferencia en el procedimiento de fundición por inyección. En el ejemplo de realización, el cuerpo de soporte 11 presenta en vista en planta superior una forma redonda, pero puede presentar también otra forma, por ejemplo una forma cuadrada. El cuerpo de soporte 11 está configurado como cuerpo plano en forma de copa y presenta, como se deduce mejor a partir de la figura 2, una zona marginal 13 periférica, elevada con respecto a una zona central 12. El lado superior de la zona marginal 13 tiene una elevación 14 igualmente periférica, aproximadamente de forma triangular en la sección transversal. La forma de la elevación 14 sirve para poder conectar la válvula de seguridad 10 o bien el cuerpo de soporte 11 por medio de soldadura ultrasónica (u otro procedimiento de sellado térmico) con un paquete de envase. De manera alternativa a ello, también pueden estar configuradas varias elevaciones 14 dispuestas con preferencia concéntricas entre sí.

En la zona central 12 está configurada una cavidad 15, que presenta la forma de dos círculos 16, 17 que se cortan. La cavidad 15 está rebajada aproximadamente 0,2 mm con respecto al lado superior 18 de la zona central 12. En el caso preferido, en el punto medio de cada uno de los dos círculos 16, 17 está configurado un taladro de paso 19, 20 en el cuerpo de soporte 11. El diámetro de cada taladro de paso 19, 20 tiene, por ejemplo, 1 mm. La disposición de la cavidad 15 en la zona central 12 está centrada con respecto al cuerpo de soporte 11 o bien está alineada con éste.

El lado superior 18 de la zona central 12 está cubierto parcialmente por una membrana 22. La membrana 22 representada en particular en la figura 3 presenta una forma adaptada al contorno interior 23 de la zona marginal 13, de manera que en dos lados opuestos entre sí está previsto, respectivamente, un canto lineal 24, 25. La membrana 22, que está constituida igualmente de plástico, con preferencia de poliéster, presenta un espesor de máximo aproximadamente 0,1 mm y como consecuencia de su material (poliéster con recubrimiento apto para sellado) se puede sellar contra el lado superior 18 de la zona central 12 del cuerpo de soporte 11.

La disposición de la membrana 22 dentro del contorno interior 23 del cuerpo de soporte 11 es tal que los cantos 24, 25 se encuentran perpendicularmente a un eje del punto medio 26, que corta los puntos medios de los círculos 16, 17. De esta manera, entre los cantos 24, 25 y el contorno interior 23 del cuerpo de soporte 11 está configurada en cada caso una zona 27, 28 libre de membrana.

En la figura 1 se representan, además, dos zonas de sellado 31, 32 opuestas, a través de las cuales se realiza la unión de la membrana 22 en forma de tira con el lado superior 18 del cuerpo de soporte 11. Se reconoce que las zonas de sellado 31, 32 se extienden desde las zonas fuera de los cantos 24, 25 hasta el borde del contorno 33, 34 respectivo en forma de arco circular de la membrana 22.

Entre el lado superior 18 del cuerpo de soporte 11 y la membrana 22 está dispuesto, como se conoce en sí, un fluido denso, en particular aceite de silicona. A partir de la figura 2 se puede reconocer, además, que entre el lado superior de la membrana elástica 22 y el lado superior del cuerpo de soporte 11 está configurada una distancia a.

La válvula de seguridad 10a de acuerdo con la figura 5 se diferencia de la válvula de seguridad 10 de acuerdo con las figuras 1 y 2 porque sobre el lado superior de la zona marginal 13a del cuerpo de soporte 11a está aplicada una capa de adhesivo periférica 37. La capa de adhesivo 37 sirve en lugar de la elevación de forma triangular 14 en la válvula de seguridad 10 para la conexión de la válvula de seguridad 10a con el lado interior 2 de una cinta de embalaje 3. La cinta de embalaje 3 es parte de un paquete de envase no representado en la figura 5, que sirve, por ejemplo, para el envase de café. En la cinta de embalaje 3 están configurados varios orificios 4 dentro de la zona marginal 13a. Los orificios 4 pueden estar formados, por ejemplo, como se conoce en general, por medio de una herramienta de perforación correspondiente durante o después de la instalación de la válvula de seguridad 10a en la cinta de embalaje 3, pudiendo ser diferentes el número y el tamaño de los orificios 4 de acuerdo con el caso de aplicación.

El modo de funcionamiento de una válvula de seguridad 10, 10a se puede describir de manera que el gas que se genera dentro de un envase como consecuencia de la sobrepresión del gas llega en primer lugar a la zona del o de los taladros de paso 19, 20. La sobrepresión, que actúa entonces dentro de la cavidad 15 sobre el lado asociado de la membrana 22 tiene como consecuencia que, cuando existe una presión interior suficientemente alta, la membrana 22 se eleva fuera de las zonas de sellado 31, 32, formándose canales desde la cavidad 15 hacia las zonas 27, 28 libres de membrana, a través de las cuales se descarga el gas entre el lado superior 18 del cuerpo de soporte 11, 11a y la membrana 22. El gas llega entonces desde las zonas 27, 28 libres de membrana a través de los orificios 4 en la cinta de embalaje 3 del envase hasta el medio ambiente. Tan pronto como la sobrepresión ha cedido en el envase, se cierran de nuevo los canales de paso para el gas, de manera que el fluido denso aplicado entre la membrana 22 y el lado superior 18 del cuerpo de soporte 11, 11a provoca una obturación hacia la atmósfera, de manera que no puede llegar oxígeno del aire al interior del envase. En ensayos se ha comprobado que la forma de la cavidad 15 en la válvula de seguridad 10, 10a, que está constituida por dos círculos 16, 17 que se cortan, posibilita una presión de apertura especialmente baja, por ejemplo 2 mbares, es decir, que incluso sobrepresiones muy reducidas dentro del envase conduce a una apertura de la válvula de sobrepresión 10, 10a y, por lo tanto, a una

cesión de la sobrepresión en el envase.

Para la ilustración de la disposición posible de una válvula de sobrepresión 10, 10a en un paquete de envase 5 se remite a la figura 6. El paquete de envase 5 en forma de paralelepípedo, representado en la figura 6, que sirve especialmente para el envase de café, está plegado a partir de una sección de una cinta de embalaje por medio de dispositivos conocidos en sí, por ejemplo por medio de una llamada máquina de rueda de mandriles. Se reconoce un cierre sellado de la cabeza 6 así como un cierre del fondo 7 igualmente sellado, plegado contra el lado inferior del paquete de envase 5. En el ejemplo de realización representado, una válvula de seguridad 10 está dispuesta en el lado interior de una de las paredes laterales 8, de manera que desde el exterior solamente son visibles un contorno 9 de forma circular como consecuencia de la soldadura ultrasónica de la válvula de seguridad 10 con el material de envase, así como los orificios 39 en la pared lateral 8.

En la figura 4 se representa otra válvula de seguridad 40. La válvula de seguridad 40 se diferencia de las válvulas de seguridad 10 y 10a esencialmente porque la cavidad 42 en la válvula de seguridad 40 presenta la forma de un ancla estilizada 43. La forma del ancla 43, que es una marca gráfica protegida, hace posible ya desde el exterior el reconocimiento del fabricante de la válvula de seguridad 40. En la zona central de la válvula de seguridad 40 está configurados dentro de la cavidad 42 tres taladros de paso 44. Las zonas 45, 46 libres de membrana se encuentran paralelamente a un eje 47, configurado por los tres taladros de paso 44, fuera de la membrana 48. La conexión de la membrana 48 con el lado superior del cuerpo de soporte 50 se realiza en la válvula de seguridad 40 en las zonas laterales de la membrana 48 en forma de tira fuera de la cavidad 42 en las zonas de unión 51, 52, de manera que la membrana 48 no está conectada en las zonas entre los taladros de paso 44 en la dirección de las zonas 45, 46 libres de membrana con el cuerpo de soporte 50, de modo que el gas se puede escapar hacia las zonas 45, 46 libres de membrana.

Las válvulas de seguridad 10, 10a, 40 descritas se pueden modificar de múltiples maneras, sin desviarse de la idea de la invención, que consiste en que la válvula de seguridad 10, 10a, 40, solamente está constituida por dos componentes, el cuerpo de soporte 11, 11a, 50 así como por la membrana 22, 48, que están conectadas de forma imperdible entre sí y en las que una cavidad 15, 42 está configurada en la zona de taladros de paso 19, 20, 44, que está cubierta por la membrana 22, 48. En particular, también es concebible conectar la membrana 22, 48 con el cuerpo de soporte 11, 11a, 50 en lugar de por medio de soldadura ultrasónica también por medio de un adhesivo. Además, son concebibles otras formas de las cavidades, que deben dar como resultado en particular una presión de apertura lo más reducida posible.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Válvula de seguridad (10; 10a, 40) para un paquete de envase (5), que está constituida por dos componentes, un cuerpo de soporte rígido (11; 11a; 50) en forma de copa, que presenta una zona marginal periférica elevada (13; 13a), cuyo lado superior se puede conectar con una cinta de material de envase que forma un lado interior (2) del paquete de envase (5) y en cuya zona central (12) está configurado al menos un paso (19, 29; 44) para gas, así como con una membrana de válvula (22; 22a; 48), que cierra el al menos un paso (19; 20; 44) en el cuerpo de soporte (11; 11a; 50) hasta una sobrepresión determinada en el paquete de envase (5) y en el caso de que se exceda la sobrepresión, se forma un canal para la corriente de gas de salida, que sale a través de al menos un orificio (4; 38) configurado dentro de la zona marginal (13; 13a) en la cinta de material de envase (3) del paquete de envase (5) desde el paquete de envase (5), en la que la membrana de válvula (22; 22a; 48) está conectada de forma imperdible con el cuerpo de soporte (11; 11a; 50), y en la que en la zona central (12) en la región del al menos un paso (19, 20; 40) está configurada al menos una cavidad (15; 15a; 42), en la que el cuerpo de soporte (11; 11a; 50) está configurado como cuerpo plano, simétrico rotatorio, y la membrana de la válvula (22; 22a; 48) está configurada en forma de tira, con dos cantos rectos (24, 25) colocados opuestos entre sí.
- 10 2.- Válvula de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la cavidad (15; 15a) presenta la forma de al menos dos círculos (16, 17) que se cortan, en la que en cada uno de los puntos medios de los círculos (16, 17) está configurado un paso (19, 20).
- 15 3.- Válvula de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la cavidad (42) presenta la forma de un logo de Firma o de una marca gráfica protegida (43).
- 20 4.- Válvula de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la membrana de la válvula (22; 22a; 48) está conectada en al menos dos lados opuestos dentro de la zona marginal (13; 13a), entre los cuales está dispuesto el al menos un paso (19, 20; 44), con el cuerpo de soporte (11; 11a; 50), en la que entre el lado superior de la membrana de la válvula (22; 22a; 48) y el lado superior de la zona marginal (13; 13a) del cuerpo de soporte (11; 11a; 50) está formada una distancia (a), para posibilitar la salida del gas hacia al menos un orificio (4; 38) en el paquete de envase (5).
- 25 5.- Válvula de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la membrana de la válvula (22; 22a; 48) se extiende en su zonas (31, 32; 51, 52) conectadas con el cuerpo de soporte (11; 11a; 50) hasta las zonas marginales (13; 13a) y porque la membrana de la válvula (22; 22a; 48) está distanciada en las zonas no conectadas con el cuerpo de soporte (11; 11a; 50) con respecto a la zona marginal (13; 13a) del cuerpo de soporte (11; 11a; 50), de manera que se forma al menos un paso para el gas.
- 30 6.- Válvula de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque sobre el lado superior del cuerpo de soporte (11) en la zona de unión con el paquete de envase (5) o bien con la cinta de material (3) está configurada al menos una elevación periférica (14) para la conexión ultrasónica del cuerpo de soporte (11) con la cinta de material (3).
- 35 7.- Válvula de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque sobre el lado superior del cuerpo de soporte (11a) en la zona de unión con el paquete de envase (5) o bien con la cinta de material (3) está aplicada una capa de adhesivo (37).
- 40 8.- Válvula de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la cavidad (15; 15a; 42) presenta frente a la zona central (12) una profundidad de aproximadamente 0,2 mm.

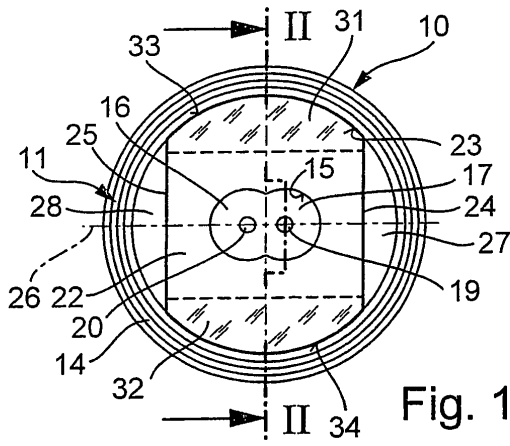


Fig. 1

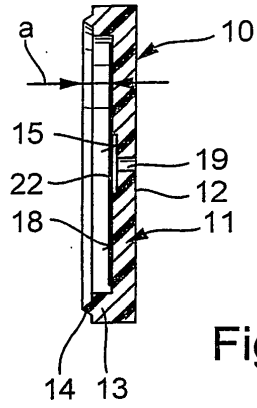


Fig. 2

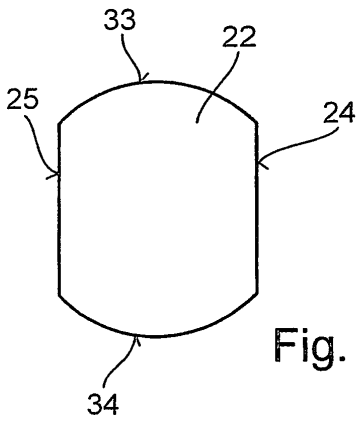


Fig. 3

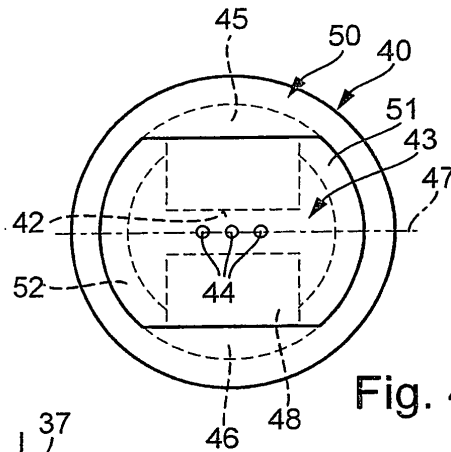


Fig. 4

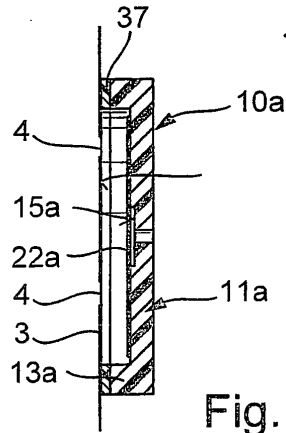


Fig. 5

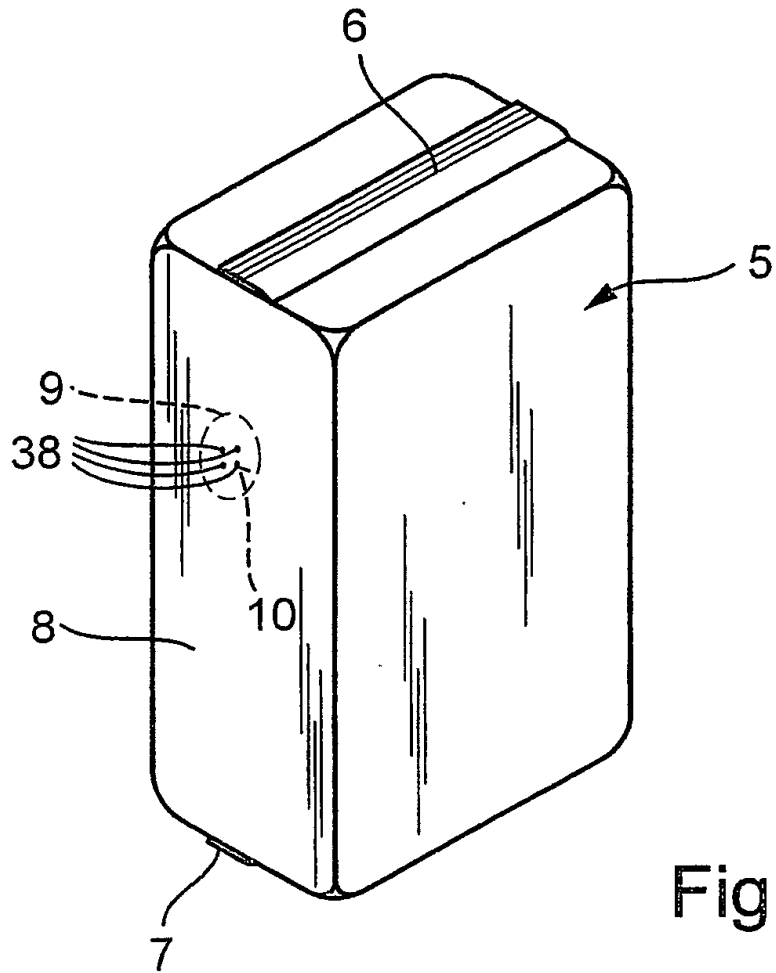


Fig. 6