



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 311 585**

⑤1 Int. Cl.:
F25D 31/00 (2006.01)
F16K 15/18 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **02405196 .3**
⑨6 Fecha de presentación : **14.03.2002**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1241420**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.09.2002**

⑤4 Título: **Disposición de válvula para un barril de bebida autorrefrigerante.**

③0 Prioridad: **17.03.2001 CH 49520/01**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

⑦3 Titular/es: **Müller AG.**
Tramstrasse 20
4142 Münchenstein, CH

⑦2 Inventor/es: **Fischer-Stocker, Marco y**
Keller, Max

⑦4 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Disposición de válvula para un barril de bebida autorrefrigerante.

5 La presente invención se refiere a una disposición de válvula para un barril de bebida autorrefrigerante según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las válvulas de este tipo encuentran aplicación en barriles de cerveza autorrefrigerantes como se describen, por ejemplo, en el documento EP 1 054 222. Estos barriles contienen varias cámaras; una burbuja para el alojamiento de la bebida, un espacio de evaporador que rodea esta burbuja y un espacio de absorbedor que rodea estas dos cámaras. En estos barriles, está dispuesto un revestimiento, que actúa como evaporador, en buen contacto térmico con la bebida por fuera de la burbuja de recipiente. Una pared intermedia, designada en lo que sigue también como envoltura de evaporador, separa el espacio de evaporador del espacio de absorbedor, el cual por regla general está limitado por la pared exterior y la envoltura de evaporador. Esta envoltura de evaporador presenta una abertura que se puede cerrar con una válvula, la cual conecta el espacio de evaporador con el espacio de absorbedor. En este espacio de absorbedor está introducido un medio de sorción, en especial de un granulado de zeolita. Para ello el espacio de absorbedor está subdividido de nuevo mediante una chapa perforada. En el espacio de evaporador y en especial en el revestimiento que actúa como evaporador está depositada una cantidad predeterminada de agua. Para poder enfriar la bebida se evacua y seca en primer lugar el espacio de absorbedor con la ayuda de un proceso térmico. El granulado de zeolita contenido en el espacio de absorbedor se llena de nuevo a la temperatura ambiente, antes de que la bebida sea cargada en la burbuja. Si antes de la extracción la abertura de derrame es abierta por la válvula y con ello se pone en contacto el espacio de absorbedor evacuado con el espacio de evaporador, fluye vapor de agua desde el espacio de evaporador al interior del espacio de absorbedor. El calor necesario para el proceso de evaporación se retira al mismo tiempo de la bebida, con lo cual la bebida se enfría. Este proceso parcial funciona hasta que la zeolita cristalina está saturada con agua o se interrumpe el derrame de agua evaporada desde el espacio de evaporador al espacio de absorbedor.

Para iniciar o impedir el derrame de vapor de agua desde el evaporador al sorbedor de zeolita está dispuesta una válvula, accionable desde el exterior, sobre la envoltura de evaporador.

30 Esta válvula tiene una importancia esencial para un funcionamiento sin problemas del barril de bebida autorrefrigerante. Si esta válvula no obtura por completo el espacio de evaporador con respecto al espacio de absorbedor, fluye vapor de agua continuamente desde la cámara de evaporador al interior del espacio de absorbedor y conduce a una saturación del granulado de zeolita, antes de que la bebida deba ser enfriada de forma deseada. Los escapes de este tipo de la válvula pueden ser generados por deformaciones en la envoltura de evaporador o en el techo del barril. En caso de utilización múltiple de estos barriles de bebida autorrefrigerante pueden formarse también pequeñas partículas de zeolita, las cuales pueden fijarse a la falda de obturación de la válvula y conducir con ello a faltas de estanqueidad.

40 Por lo tanto, la presente invención se plantea el problema de crear un recipiente de varias paredes, en especial un barril de bebida autorrefrigerante con una disposición de válvula, y en especial con una disposición de cierre de válvula, la cual continúe obturando todavía con seguridad también en caso de utilización múltiple, en caso de deformaciones de la envoltura de evaporador condicionadas por la presión y/o en caso de eventuales deformaciones originadas por una utilización inadecuada en la envoltura exterior o respectivamente en el techo del barril.

45 El problema se resuelve según la invención mediante un barril de bebida autorrefrigerante con las características de la reivindicación 1 y, en especial, mediante una disposición de cierre de válvula con las características de la reivindicación 6. El barril de bebida autorrefrigerante según la invención se caracteriza por una disposición de cierre de válvula, la cual comprende una placa de soporte de válvula, la cual está conectada de manera estanca bajo presión con una pared intermedia. La disposición de cierre de válvula comprende un elemento de obturación, el cual está conectado de manera estanca bajo presión con la placa de soporte de válvula, así como una tapa de cierre de válvula la cual está conectada, a través de un resorte de cierre de válvula, con la placa de soporte de válvula.

Los perfeccionamientos preferidos de este barril de bebida autorrefrigerante así como de esta disposición de cierre de válvula presentan las características de las correspondientes reivindicaciones subordinadas.

55 La presente invención se explica con mayor detalle a partir de un ejemplo de forma de realización y con la ayuda de las figuras, en las que:

60 la Fig. 1 muestra una vista en sección, en perspectiva, de un barril de bebida autorrefrigerante según el estado de la técnica,

la Fig. 2 muestra una vista en sección, en perspectiva, de un barril de bebida según la invención,

la Fig. 3 muestra una vista en sección a través de la disposición de válvula según la invención.

65 La vista en sección representada en la Fig. 1 muestra un barril de bebida 1 autorrefrigerante. Éste presenta varias paredes intermedias y contiene una burbuja 2 para el alojamiento de la bebida. Una pared intermedia, en especial una envoltura de evaporador 3, separa el espacio de evaporador 4 del espacio de absorbedor 5. Este espacio de absorbedor

5 está subdividido de nuevo mediante una chapa perforada 6, estando llena la cámara exterior, entre la chapa perforada 6 y la envoltura exterior 8, con un granulado de zeolita 7. El lado exterior de este barril de bebida está formado, de forma y manera convencional, por una envoltura exterior 8, un techo 9 y un suelo 10. La burbuja 2 está dotada con en evaporador 11, el cual está dispuesto en el lado exterior de la burbuja 2 y que, con la ayuda de resortes de resortes 5
tensores 12, es llevado a un contacto que conduce bien el calor con la burbuja 2. El espacio de evaporador 4 puede conectarse, a través de una disposición de válvula 21, con el espacio de absorbedor 5. Esta disposición de válvula 21 comprende un elemento tensor 14, sujeto a la envoltura de evaporador 3, al cual está sujeto un elemento de obturación 24 elástico. Una palanca acodada 17, que se puede accionar con la ayuda de una palanca de abridor 16, coge por detrás el elemento tensor 14. Con esta palanca acodada 17, el elemento tensor 14 puede ser girado contra su fuerza de resorte
10 y con ello se puede levantar el elemento de obturación 24 de una abertura de paso 18 en la envoltura de evaporador 3.

En la Fig. 1 puede apreciarse que en caso de una deformación de la envoltura de evaporador 3 el elemento de obturación 24 puede bascular de la posición obturante o puede ser desplazado con respecto a la abertura de paso 18. En ambos casos aparece un escape. Además, pueden acceder partículas diminutas de granulado de zeolita 7 entre el
15 elemento de obturación 24 y la envoltura de evaporador 3 y menoscabar con ello el efecto de obturación.

La Figura 2 muestra un barril de bebida autorrefrigerante con una disposición de válvula según la invención. La estructura de este barril autorrefrigerante y la forma de funcionamiento del mismo corresponden, esencialmente, al estado de la técnica como el que se ha descrito en la Figura 1. Para poder refrigerar la bebida que se encuentra en
20 la burbuja 2 antes de la extracción, el usuario acciona una palanca de abridor 16 y abre con ello la disposición de válvula 21, descrita con mayor detalle en la Figura 3. Mediante la apertura de esta disposición de válvula 21 fluye vapor de agua desde el espacio de evaporador 4 al interior del espacio de absorbedor 5, en el cual se ha hecho el vacío con anterioridad, es decir en la planta de llenado. El vapor de agua que se derrama es absorbido por un granulado de zeolita depositado en el espacio de absorbedor. El vapor de agua existente en el espacio de evaporador 4 es generado
25 por un evaporador 11 el cual, con la ayuda de un manguito y resortes tensores 12 es apretado en la parte inferior de la burbuja 2. Este evaporador está saturado con una cantidad predeterminada de agua y retira de la bebida que hay que enfriar el calor necesario para la evaporación. Con ello se puede enfriar la bebida en la burbuja, por lo menos en la zona inferior del barril, es decir, en la zona de la abertura de grifo de extracción 22.

En la Figura 3, se representa esquemáticamente una estructuración ventajosa de la disposición de válvula según la invención. Esta disposición de válvula se caracteriza esencialmente porque ésta está montada sobre una placa de soporte de válvula 23. Esta placa de soporte de válvula porta un elemento de obturación 24, en especial un anillo de obturación de goma o respectivamente de silicona, el cual está dimensionado de tal manera que éste se deja introducir
30 en la abertura de paso 18. Sobre la placa de soporte de válvula 23 está anclado un soporte de cierre de válvula 25. Este anclaje es llevado a cabo con la ayuda de elementos de anclaje 26. En este soporte de cierre de válvula 25 está dispuesta una tapa de cierre de válvula 27, la cual está conectada, a través de un resorte de cierre de válvula 28, con el soporte de cierre de válvula 25. Este resorte de cierre de válvula 28 está formado de tal manera, que la tapa de cierre de válvula 27 presiona, en el estado de cierre, sobre el elemento de obturación 24 y cierra con ello la abertura de anillo de obturación 29. La totalidad de la disposición de cierre de válvula está sujeta de manera estanca bajo presión
40 en la envoltura de evaporador 3, en particular con la ayuda de una soldadura anular 31. La tapa de cierre de válvula 27 puede ser abierta de forma convencional con la ayuda de una palanca acodada 32 accionable desde el exterior. La palanca acodada 32 actúa contra la fuerza de cierre del resorte de cierre de válvula 28. Al accionar la palanca acodada 32 se levanta la tapa de cierre de válvula 27 del elemento de obturación 24, como está representado en la Figura 3. Se sobrentiende que el elemento de obturación 24 puede estar formado también por dos piezas, estando conectado de tal manera un anillo parcial de manera obturante con la placa de soporte de válvula 23 y estando conectado de tal manera
45 un segundo anillo parcial (no representado) con la tapa de cierre de válvula 27, que en el estado abierto los dos anillos parciales de obturación están distanciados entre sí y estando respectivamente obturando uno sobre otro en el estado de cierre.

En un perfeccionamiento preferido de la disposición de válvula según la invención, está previsto un tejido de tamiz
50 33 metálico, el cual está dispuesto de tal manera que partículas diminutas del material de absorbedor no pueden llegar a la superficie de obturación del anillo de obturación 24. Este tejido de tamiz 33 está sujeto por lo tanto, por el lado del espacio de absorbedor, a la disposición de cierre de válvula. Este tejido de tamiz 33 puede ser sujeto, en especial con la ayuda de una soldadura anular, a la disposición de cierre de válvula.

Se sobrentiende que el experto en la materia forme en la envoltura del evaporador 3, para el montaje de esta disposición de cierre de válvula, una zona 35 plana por lo menos en la zona de la abertura de paso 18, para poder soldar o adherir de forma sencilla en ella la placa de soporte de válvula 23.

En una forma de realización especial el soporte de cierre de válvula 25, el resorte de cierre de válvula 28 y la tapa de cierre de válvula 27 están formados de una pieza y pueden estar cortados o estampados en especial a partir de chapa metálica o pueden estar fabricados con otro material adecuado.

Las ventajas de la disposición de cierre de válvula resultan evidentes directamente para el experto en la materia y deben verse en particular en que esta disposición de cierre de válvula cierra de forma segura independientemente de eventuales deformaciones en la envoltura de evaporador 3. Además, la disposición de cierre de válvula según la invención se puede disponer, de manera sencilla y a pesar de ello precisa, en la abertura de paso 18 y fijarse de manera segura contra la presión.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Barril de bebida autorrefrigerante (1), en particular barril de cerveza, con una disposición de válvula (21), comprendiendo la disposición de válvula una disposición de cierre de válvula (15), cuya disposición de cierre de válvula (15) interactúa con una abertura de paso (18) de una pared intermedia (3), cuya disposición de cierre de válvula (15) conecta dos cámaras (4, 5) separadas en el interior del barril de bebida (1) y que se puede accionar desde el exterior a través de un mecanismo de palanca (16, 17), cuya disposición de cierre de válvula (15) presenta un resorte de cierre de válvula (28) y un elemento de obturación (24) elástico, **caracterizado** porque la disposición de cierre de válvula (15) comprende una placa de soporte de válvula (23) conectada de manera estanca bajo presión con el elemento de obturación (24), cuyo resorte de cierre de válvula (28) está anclado con la placa de soporte de válvula (23) y está conectado de manera fija con una tapa de cierre de válvula (27), cuya placa de soporte de válvula (23) está conectada de manera estanca bajo presión con la pared intermedia (3).
- 15 2. Barril de bebida según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la disposición de cierre de válvula (15) comprende un soporte de cierre de válvula (25), el cual está sujeto a la placa portador de válvula (23).
3. Barril de bebida según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la pared intermedia (3) presenta, por lo menos parcialmente, una superficie plana en la zona de la abertura de paso (18).
- 20 4. Barril de bebida según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la placa de soporte de válvula (23) está soldada con la pared intermedia (3).
5. Barril de bebida según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de obturación (24) está cubierto por el lado del espacio de absorbedor con un tejido de tamiz (33).
- 25 6. Disposición de cierre de válvula para un barril de bebida (1) autorrefrigerante, en particular un barril de cerveza, cuya disposición de cierre de válvula (15) presenta un resorte de cierre de válvula (28) y un elemento de obturación (24) elástico, **caracterizada** porque esta disposición de cierre de válvula (15) comprende una placa de soporte de válvula (23), conectada de manera estanca bajo presión con el elemento de obturación (24), y un mecanismo de palanca (16, 17), para el accionamiento de la disposición de cierre de válvula (15), estando sujeto el resorte de cierre de válvula (28) a la placa de soporte de válvula (23), y estando conectado de manera fija con la tapa de cierre de válvula (27).
- 30 7. Disposición de cierre de válvula según la reivindicación 6, **caracterizada** porque ésta presenta un soporte de cierre de válvula (25) el cual está sujeto a la placa de soporte de válvula (23).
- 35 8. Disposición de cierre de válvula según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque el elemento de obturación (24) está cubierto, por el lado del absorbedor, por un tejido de tamiz (33).
- 40 9. Disposición de cierre de válvula según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada** porque el elemento de obturación (24) está formado por dos piezas, estando conectado un primer anillo parcial de manera estanca bajo presión con la placa de soporte de válvula (23) y estando conectado un segundo anillo parcial de manera estanca bajo presión con la tapa de cierre de válvula (27).
- 45 10. Disposición de cierre de válvula según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada** porque el soporte de cierre de válvula (25), el resorte de cierre de válvula (28) y la tapa de cierre de válvula (27) están formados de una sola pieza.

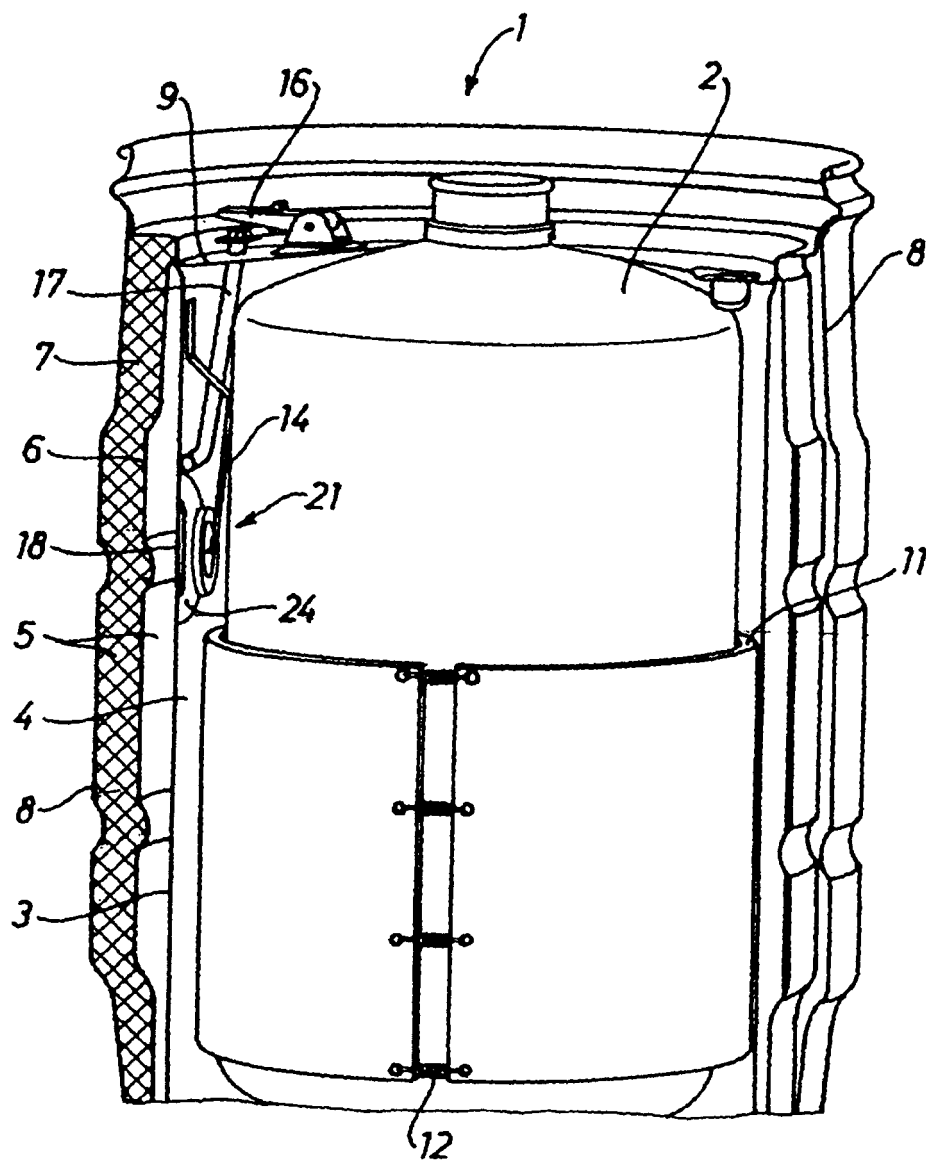


Fig. 1

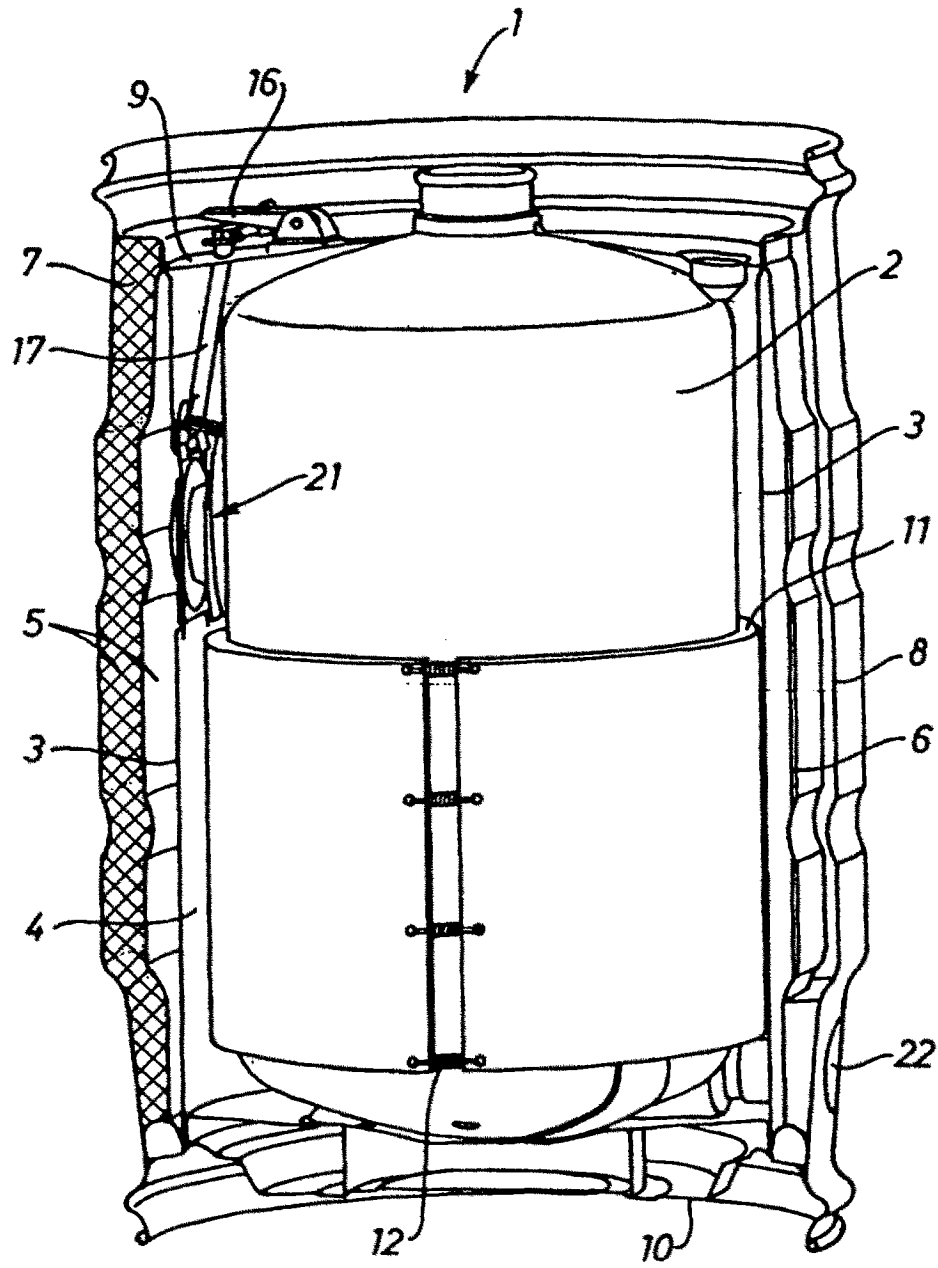


Fig. 2

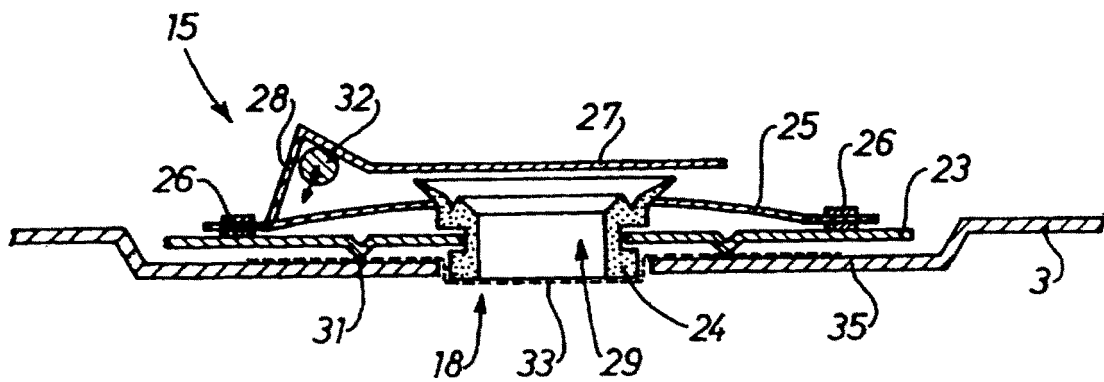


Fig. 3