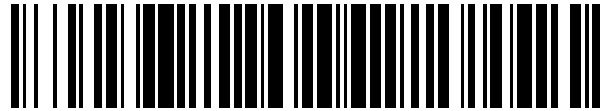


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 608**

51 Int. Cl.:

**B05B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2009 E 09252165 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 2174721**

54 Título: **Dispositivo de ventilación**

30 Prioridad:

**11.09.2008 GB 0816584**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.02.2013**

73 Titular/es:

**GLOBAL ONE-PAK LIMITED (100.0%)  
HYDE PARK HOUSE CARTWRIGHT STREET  
NEWTON  
HYDE, CHESHIRE SK14 4 EH, GB**

72 Inventor/es:

**BROADBENT, CLIVE**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 396 608 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de ventilación.

5 La invención a la que se refiere esta solicitud es un mecanismo de ventilación para un pulverizador de gatillo, aunque podrá ser apreciado por una persona experta en la técnica que la presente invención no está limitada a pulverizadores de gatillo y puede ser utilizada con otros dispositivos que tengan mecanismos de bombeo.

10 Los productos pulverizadores de gatillo convencionales comprenden dos partes, una cabeza de pulverización que incluye al aparato de dispensación, y un recipiente al cual se encuentra fijada la cabeza de pulverización y desde el cual el material es dispensado. La cabeza de pulverización está provista de un mango que acciona un émbolo para aspirar líquido a través de un tubo de inmersión conectado al mismo y que se extiende en el interior del recipiente, siendo expulsado el líquido desde la cabeza de pulverización a través de una boquilla.

15 El mecanismo de ventilación de un producto de pulverizador de gatillo normalmente permite la entrada de aire dentro del recipiente para impedir que el recipiente se colapse cuando el líquido en el mismo es dispensado. Para facilitar este mecanismo, típicamente se crea un espacio cuando el émbolo es actuado para permitir la entrada de aire dentro del recipiente. Sin embargo, este espacio también permite que el líquido salga del recipiente si el producto se utiliza invertido, lo cual tiene el efecto indeseable de que el producto presenta fugas de líquido.

20 Es posible obturar el recipiente para impedir que se produzca de esta manera la circulación hacia afuera del líquido usando juntas tóricas a lo largo del émbolo para producir una obturación, pero esto entonces produce un vacío cuando el mango es actuado, lo cual impide que el producto funcione adecuadamente. Además, hay un riesgo adicional de que se pueda acumular la presión dentro del recipiente obturado durante el transporte en condiciones de calor por ejemplo, que podría conducir a daños en el recipiente.

25 Para prevenir tal acumulación de presión, una junta (también denominada como recubrimiento de tapa o tampón) está provista típicamente en forma de un anillo de material que recubre el interior del cierre, que tiene una abertura a través de la cual el gas puede escapar. El tampón es típicamente un material de tres capas en base de polietileno, y la abertura está provista generalmente de un recubrimiento de material de politetrafluoroetileno (PTFE) tal como Gore-Tex (RTM), que permite que el agua gaseosa pase a su través pero impide que las gotitas de agua líquida escapen a su través.

30 El cierre se proporciona típicamente con una abertura correspondiente de manera que el gas que escapa a través de la abertura en el tampón pueda ser ventilado a la atmósfera a través de la abertura en el cierre. Sin embargo, un problema con este sistema es que si el tampón y los orificios de abertura no están alineados correctamente, el gas puede quedar impedido de ventilar y los recipientes pueden explotar. Aunque el tampón puede ser doblado para permitir un cierto movimiento de aire entre los orificios no alineados, si hay un aumento rápido de la presión del recipiente el tampón es aplanado por la misma, lo cual crea una obturación y conduce al problema que se ha mencionado más arriba.

35 El documento W02005/094492 desvela un pulverizador de gatillo en el que el mecanismo de ventilación incluye una membrana permeable al gas pero impermeable a los líquidos que impide la fuga del líquido desde el recipiente.

40 Una manera para resolver este problema es proporcionar un tampón en el cual se proporcionan una o más ranuras paralelas que se desplazan a través del tampón de borde a borde, al menos una de las cuales coincide con la abertura. En este ejemplo no se necesitan orificios en el cierre, ya que el gas se escapa del envase a través de la abertura, a lo largo de la ranura y a continuación, a través del roscado del cierre. Sin embargo, el tampón puede no ser estanco a los líquidos con respecto al cierre o la meseta de la boca del recipiente, lo que significa, por ejemplo, que si el recipiente es invertido, el líquido puede pasar por el lado del tampón, y a continuación escapar a través del roscado. Además, la velocidad de ventilación es relativamente lenta ya que la vía de ventilación es algo tortuosa.

Un objetivo de la invención es proporcionar unos medios mediante los cuales el recipiente puede ser ventilado para liberar la presión al mismo tiempo que se evita la fuga del líquido del mismo.

45 En un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de ventilación para un cierre de pulverizador de gatillo, que comprende:

un anillo de ventilación provisto de una o más aberturas para permitir el paso de fluido;

una junta provista de al menos una abertura cubierta por un material para permitir el paso de gas, pero que impide que el líquido pase a su través;

50 que se caracteriza porque el anillo de ventilación está provisto de un canal dispuesto para mantener una comunicación de fluido entre las una o más aberturas del anillo de ventilación y la al menos una abertura de la junta si las posiciones relativas de las respectivas aberturas cambian.

En una realización, la junta es un tampón en forma de anillo, con un diámetro mayor que el del anillo de ventilación, típicamente sustancialmente el mismo que el del perímetro interior del cierre, de tal manera que el borde exterior del

tampón está emparedado entre el cierre y el envase cuando el dispositivo de ventilación está montado en el mismo. Típicamente, la junta es impermeable al fluido, es decir, a la materia en forma tanto líquida como gaseosa.

5 De esta manera, el gas puede escapar a través de las aberturas del tampón y del anillo de aireación, pero ventajosamente las aberturas respectivas no necesitan estar alineadas debido a que el canal define una ruta entre las mismas. Además, se puede utilizar un tampón simple, sin ranuras, lo cual es ventajosamente menos costoso.

Típicamente, la abertura cubierta de material en la junta se encuentra situada desplazada con respecto a un eje central de la junta. En otras palabras, la abertura de ventilación está situada en la periferia del tampón.

10 En una realización, el canal es concéntrico con el perímetro del anillo de ventilación. Por lo tanto, si se hace girar el cierre con respecto al tampón, la comunicación de fluido entre las aberturas respectivas se mantiene. De esta manera, si los componentes del pulverizador de gatillo se desconectan durante el transporte del mismo, no hay riesgo de que los recipientes exploten puesto que el mecanismo de ventilación funciona independientemente de las posiciones relativas del tampón y del cierre.

Típicamente, las aberturas del anillo de ventilación ventean a la atmósfera. Por lo tanto no hay otros obstáculos para el paso de gas desde el recipiente.

15 Típicamente, el pulverizador de gatillo incluye un recipiente para contener líquido, un émbolo para bombear el líquido desde el recipiente, y un cierre para retener los medios de bombeo en el recipiente.

En una realización, el dispositivo de ventilación está insertado en el cierre de tal manera que el émbolo del pulverizador de gatillo se extiende a su través.

20 Típicamente, los medios de obturación están provistos para proporcionar una obturación de líquido entre el anillo de ventilación y el émbolo. Típicamente, los medios de obturación son una junta tórica o una junta de caucho. Se apreciará que los medios de obturación pueden estar hechos de cualquier material adecuado, dependiendo del líquido en el recipiente.

25 Típicamente, se proporciona un anillo de sujeción para sujetar el tampón al anillo de ventilación. Esto ayuda a asegurar que el tampón no se dobla para que el líquido pueda escapar alrededor de los bordes del mismo y mantiene las posiciones relativas del tampón y del anillo de retención.

Típicamente, la abertura central a través del tampón es más pequeña que el diámetro del anillo de sujeción, de tal manera que se impiden las fugas a través de la abertura central del tampón.

30 Típicamente, el anillo de sujeción retiene los medios de obturación dentro del dispositivo de ventilación. Típicamente, el anillo de sujeción está provisto de una abertura central a través de la cual se puede extender un émbolo, y una porción elevada alrededor de la abertura para apoyarse contra la junta tórica. La porción exterior del anillo de sujeción también puede ser elevada, definiendo un canal concéntrico entre las porciones dentro de las cuales se extiende el anillo de ventilación. El anillo de ventilación y / o el anillo de sujeción se proporcionan típicamente con salientes y / o rebajes correspondientes para asegurar que los dos componentes se mantienen unidos.

35 Se apreciará que no se requiere una junta tórica para productos que requieren ventilación pero no necesariamente tiene que ser a prueba de fugas para el uso en posición invertida.

Típicamente, el cierre se aplica al recipiente de manera que el perímetro del tampón está emparedado entre los mismos. De esta manera se crea una obturación en la meseta de la boca de la botella. Como el diámetro del anillo de ventilación se extiende hasta el perímetro interior del cierre, el tamaño del canal se puede maximizar para asegurar que el caudal de flujo de gas a través de la abertura en el tampón se maximiza.

40 En una realización, el anillo de ventilación está provisto de un canal para recibir los medios de aplicación al cierre, tales como uñas de una cabeza de pulverización. Típicamente, el borde del canal está provisto de una o más crestas para aplicarse a las ranuras correspondientes en, o en posición adyacente a, las uñas.

45 En una realización, se proporcionan una cresta y una ranura correspondiente circunferenciales. Esto asegura que una vez que las uñas de la cabeza de pulverización se han insertado en el canal del anillo de ventilación, la cresta circunferencial se aplica en la ranura correspondiente para retener la cabeza de pulverización en el anillo de ventilación. Puesto que la cresta y la ranura son circunferenciales, la cabeza de pulverización puede girar libremente con respecto al cierre, moviéndose las uñas a través del canal sin impedimentos.

50 De esta manera, cuando el tampón está montado en un componente independiente del cuerpo del pulverizador de gatillo, el dispositivo de ventilación proporciona una característica de anti - retroceso. A medida que el tampón se obtura sobre la boca de la botella, cuando el pulverizador de gatillo es golpeado en tránsito o durante la producción, no se producen fugas puesto que la cabeza de pulverización gira sin desaplicar el cierre.

Típicamente, la disposición de las aberturas es diferente a la de las uñas de tal manera que al menos una abertura no está cubierta por una uña cuando el dispositivo está montado con la cabeza de pulverización. Este es también el caso si la cabeza de pulverización es rotada con relación al dispositivo de ventilación.

5 Típicamente, las aberturas están cortadas en el anillo de ventilación, de tal manera que la comunicación de fluido con el canal y con la atmósfera se mantiene con independencia de la posición de las uñas, y la característica anti-retroceso no tiene impedimento.

En un aspecto adicional de la invención, se proporciona un pulverizador de gatillo que comprende:

un recipiente para contener un líquido;

una cabeza de pulverización que incluye un émbolo para bombear el líquido desde el recipiente;

10 un cierre para retener la cabeza de pulverización en el recipiente;

un anillo de ventilación en el interior del cierre provisto de una o más aberturas para permitir el paso de fluido;

un tampón con un diámetro que se extiende sustancialmente al perímetro interior del cierre;

estando provisto el citado tampón de al menos una abertura cubierta por un material para permitir el paso de gas, pero impidiendo que el líquido pase a su través;

15 que se caracteriza porque el anillo de ventilación está provisto de un canal dispuesto para mantener la comunicación de fluido entre las una o más aberturas del anillo de ventilación y la al menos una abertura del tampón si las posiciones relativas de las respectivas aberturas cambian.

Realizaciones específicas de la invención se describirán a continuación, en las que:

20 La figura 1 ilustra una vista isométrica en despiece ordenado de un dispositivo de ventilación de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 2 ilustra una vista en sección del dispositivo de ventilación de la figura 1.

La figura 3 ilustra una vista lateral del dispositivo de ventilación de la figura 1.

La figura 4 ilustra una vista desde abajo del dispositivo de ventilación de la figura 1.

La figura 5 ilustra una vista isométrica desde arriba del dispositivo de ventilación de la figura 1.

25 La figura 6 ilustra una vista en sección de una cabeza de pulverización del pulverizador de gatillo que incluye el dispositivo de ventilación de la figura 1.

30 Con referencia a la figura 1, se ilustran los componentes de un dispositivo de ventilación para un cierre de pulverizador de gatillo que comprende un anillo de ventilación 2, una junta en forma de un tampón estándar 4, una junta tórica de caucho 6 y un anillo de sujeción 8. Cada componente tiene una abertura central de tal manera que el émbolo del pulverizador de gatillo se pueda extender a través de los mismos.

El tampón incluye una abertura de ventilación 10 provista de un recubrimiento de material de politetrafluoroetileno (PTFE) 12 que permite el agua gaseosa a su través pero evita el escape de gotas de agua líquida.

35 El anillo de ventilación 2 está provisto de una pluralidad de aberturas 14 que se extienden a través del anillo de ventilación para permitir que el gas que pasa a través del material en el tampón escape a la atmósfera, como se indica por la flecha 16.

El anillo de ventilación 2 está provisto de un canal concéntrico 18 que permite la comunicación de fluido entre las aberturas 14 del anillo de ventilación y la abertura 12 del tampón con independencia de sus posiciones relativas.

40 Con referencia a la figura 6, el dispositivo de ventilación se ajusta dentro de un cierre 36 en el cual está montada una cabeza de pulverización 38, y el cierre se rosca entonces a la parte superior de un recipiente (no mostrado) para formar un pulverizador de gatillo. El cabeza de pulverización está provisto de un émbolo 44, y un tubo de inmersión 46 está montado en el émbolo de manera que se extiende dentro del líquido de un recipiente insertado en el mismo para permitir el bombeo del líquido a través de la cabeza de pulverización.

45 De esta manera, cuando el pulverizador de gatillo es transportado, si la cabeza de pulverización se desprende de la posición en la que las aberturas del anillo de ventilación y del tampón están alineadas, no existe riesgo de que el recipiente explote si está expuestos al calor, puesto que el recipiente puede continuar ventilando debido a que el canal permite que el gas escape del recipiente con independencia de la posición de la cabeza de pulverización.

Además, esto proporciona una tolerancia para la fabricación del pulverizador de gatillo, puesto que las aberturas del anillo de ventilación y del tampón no necesariamente tienen que estar alineadas.

5 Con referencia a la figura 2 que muestra el dispositivo de ventilación montado, para asegurar que el líquido del recipiente no se escape desde la abertura central a través de los espacios en el émbolo, la junta tórica 6 proporciona una obturación contra el émbolo 20 cuando el mismo se mueve arriba y abajo a través de la abertura central del anillo de ventilación 2.

10 La junta tórica 6 y el tampón 4 están retenidos en el dispositivo de ventilación por la porción interior 24 y la porción exterior 22 elevadas, respectivamente, del anillo de sujeción 8. El canal concéntrico 26 definido entre las porciones elevadas está provisto de rebajes 28 que se aplican a salientes correspondientes 30 en el anillo de ventilación 2 para retener el anillo de sujeción 8 al anillo de ventilación 2.

De esta manera, el anillo de sujeción 8 impide que el líquido escape entre el tampón y el anillo de ventilación, y la junta tórica impide que el líquido escape a través de los espacios adyacentes al émbolo.

15 El anillo de ventilación está provisto de un canal adicional 32 para recibir las uñas 40 de aplicación al cierre de la cabeza de pulverización. El borde del canal está provisto de una cresta circunferencial 34 que se aplica a una ranura circunferencial correspondiente 42 por encima de las uñas 40 en el interior de la cabeza de pulverización.

20 De esta manera, una vez que las uñas 40 de la cabeza de pulverización se han insertado en el canal 32 del anillo de ventilación 2, la cresta circunferencial 34 se aplica a la ranura correspondiente 42 para retener la cabeza de pulverización 38 en el anillo de ventilación 2, como se muestra en la figura 6. De esta manera, las uñas 40 retienen el cierre en la cabeza de pulverización, pero puesto que la cresta 34 y la ranura son circunferenciales, la cabeza de pulverización puede girar libremente con respecto al cierre, moviéndose las uñas alrededor del canal 32 sin impedimento.

25 La disposición de las aberturas 14 es diferente a la de las uñas 40, de tal manera que al menos una abertura no está cubierta por una uña cuando el dispositivo está montado con la cabeza de pulverización. Además, las aberturas están cortadas en el anillo de ventilación, de tal manera que la comunicación de fluido con el canal 18 y la atmósfera se mantiene con independencia de la posición de las uñas.

Con referencia a las figuras 3 - 6 se observará que el diámetro del tampón 4 es mayor que el del anillo de ventilación 2. Esto es para que el tampón se apoye contra la meseta de la boca del recipiente de tal manera que cuando el cierre se enrosca en el recipiente, el tampón es emparedado entre el cierre y la boca del recipiente, formando de esta manera una obturación para impedir el escape de líquido entre los mismos.

30 De esta manera, cuando el tampón es montado en un componente independiente de la cabeza de pulverización, el dispositivo de ventilación proporciona una característica de anti- retroceso. Puesto que el tampón es obturado sobre la boca de la botella, si el pulverizador de gatillo es golpeado en tránsito o durante la producción, no se producen fugas puesto que la cabeza de pulverización gira sin desenroscar el cierre. La característica de anti - retroceso no se ve afectada por las aberturas ya que estas están cortadas en el anillo de ventilación.

35 Será apreciado por las personas expertas en la técnica que la presente invención también puede incluir otras modificaciones adicionales introducidas en el dispositivo que no afecta el funcionamiento general del dispositivo.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de ventilación para un cierre de pulverizador de gatillo, que comprende:  
un anillo de ventilación (2) provisto de una o más aberturas (14) para permitir el paso de fluido;  
una junta (4) provista de al menos una abertura (10) cubierta por un material (12) para permitir el paso de gas, pero  
5 impidiendo que el líquido pase a su través;  
que se caracteriza porque el anillo de ventilación (2) está provisto de un canal (18) dispuesto para mantener la comunicación de fluido entre las una o más aberturas (14) del anillo de ventilación (2) y la al menos una abertura (10) de la junta (4) si las posiciones relativas de las aberturas respectivas (14, 10) cambian.
2. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el canal (18) es concéntrico con el  
10 perímetro del anillo de ventilación (2).
3. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la junta (4) es un tampón en forma de anillo, con un diámetro mayor que el del anillo de ventilación (2).
4. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la junta (4) es impermeable al fluido.
- 15 5. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la abertura (10) cubierta de material en la junta (4) se encuentra desplazada con respecto a un eje central de la junta.
6. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que las aberturas (14) del anillo de ventilación (2) ventean a la atmósfera.
7. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que se proporciona un  
20 anillo de sujeción (8) para sujetar la junta (4) al anillo de ventilación (2).
8. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 7 en el que la junta (4) está provista de una abertura central a través de la cual se puede extender un émbolo (44), y el diámetro de la citada abertura central es menor que el diámetro del anillo de sujeción (8).
9. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 8, en el que se proporcionan medios de obturación (6), que se sujetan entre el anillo de sujeción (8) y el anillo de ventilación (2), para proporcionar una obturación a los líquidos entre el anillo de ventilación y un émbolo (44) cuando el émbolo se extiende a través de la  
25 abertura central.
10. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el dispositivo se puede asociar a un cierre (36) de tal manera que cuando el citado cierre se aplica a un recipiente, el perímetro de la junta (4) está emparedado entre el cierre y el recipiente.
- 30 11. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el anillo de ventilación (2) está provisto de un canal adicional (32) para recibir los medios (40) de aplicación al cierre de una cabeza de pulverización
12. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el borde del canal adicional está provisto de una o más crestas (34) para aplicarse a las ranuras (42) correspondientes en, o en posición adyacente a, los medios de aplicación al cierre.
- 35 13. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la cresta (34) en el canal adicional es circunferencial, de tal manera que cuando una cabeza de pulverización está insertada en el mismo, es capaz de rotar libremente alrededor del eje del anillo de ventilación (2) mientras se mantiene la comunicación de fluido entre la una o más aberturas (14) del anillo de ventilación y la al menos una abertura (10) de la junta.
- 40 14. Un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 – 13, en el que la disposición de las aberturas (10, 14) con respecto a los medios (40) de aplicación al cierre es tal que al menos una abertura no está cubierta cuando el dispositivo está montado con una cabeza de pulverización y la cabeza de pulverización es rotada con respecto al dispositivo de ventilación.
- 45 15. Un pulverizador de gatillo que comprende:  
un recipiente para contener un líquido;  
una cabeza de pulverización (38) que incluye un émbolo (44) para bombear el líquido desde el recipiente;  
un cierre (36) para retener la cabeza de pulverización en el recipiente, y un dispositivo de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.

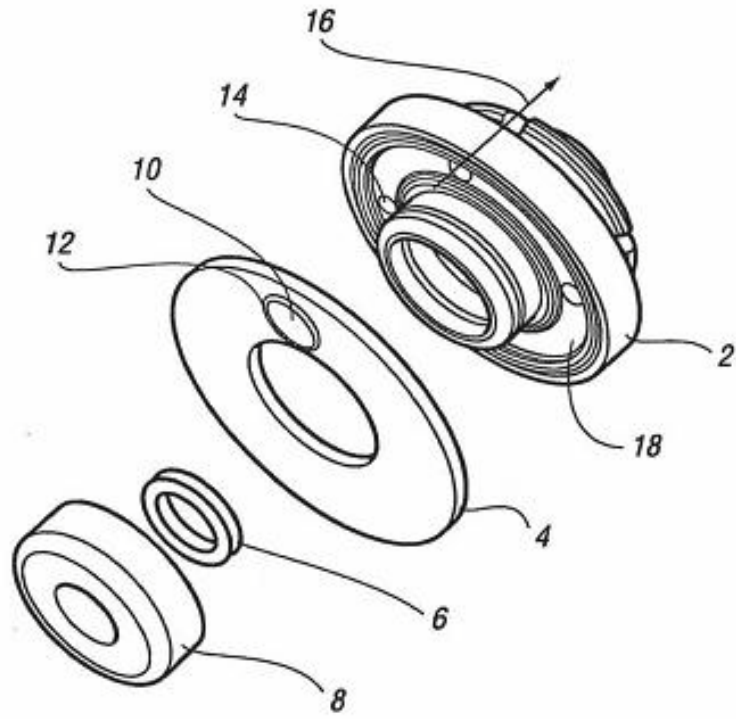


FIG. 1

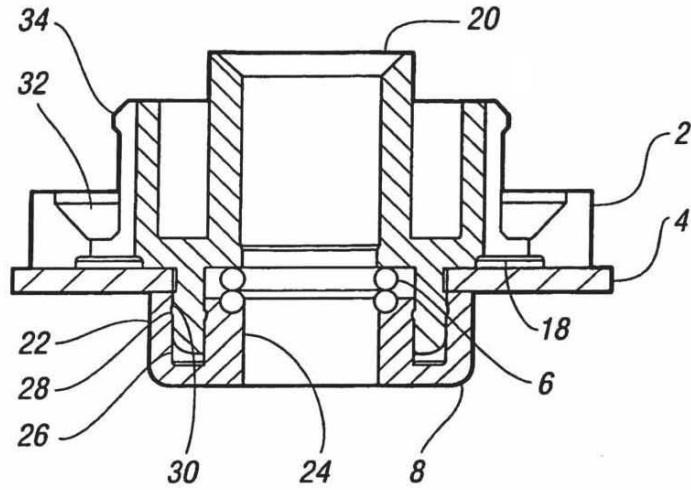


FIG. 2

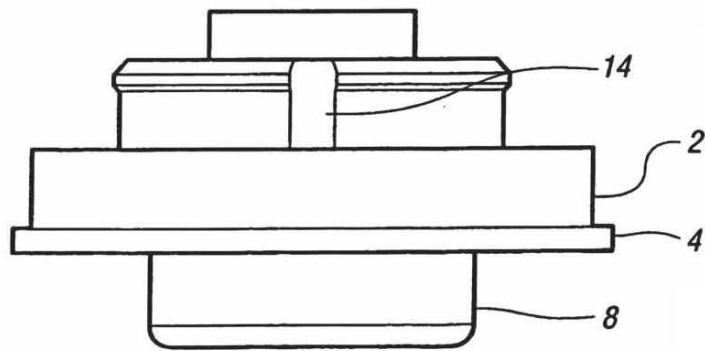


FIG. 3



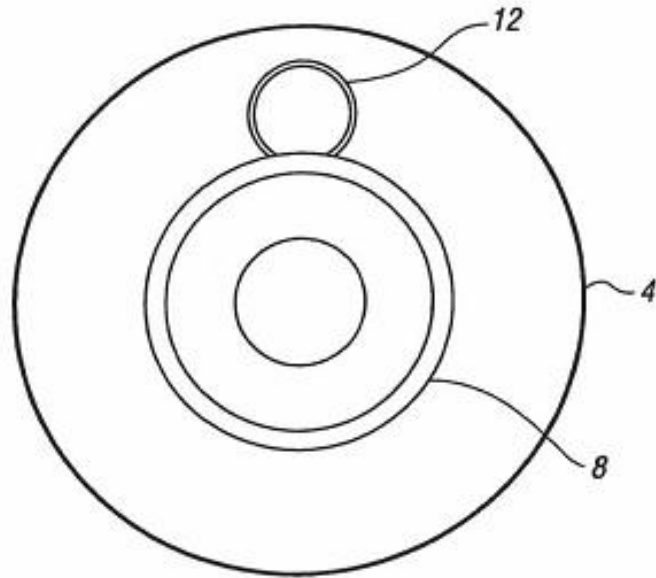


FIG. 4

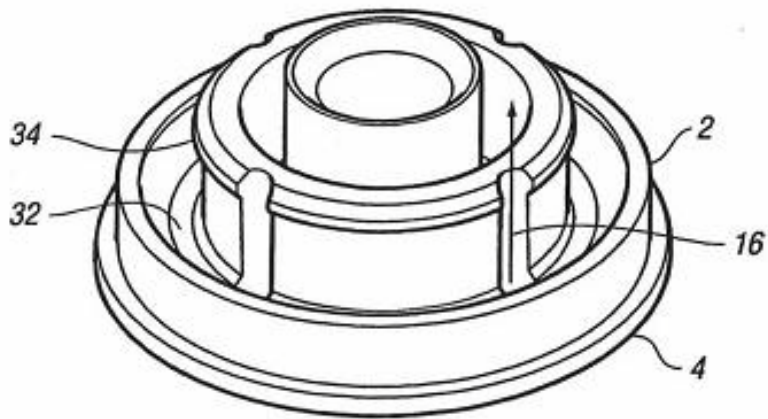


FIG. 5

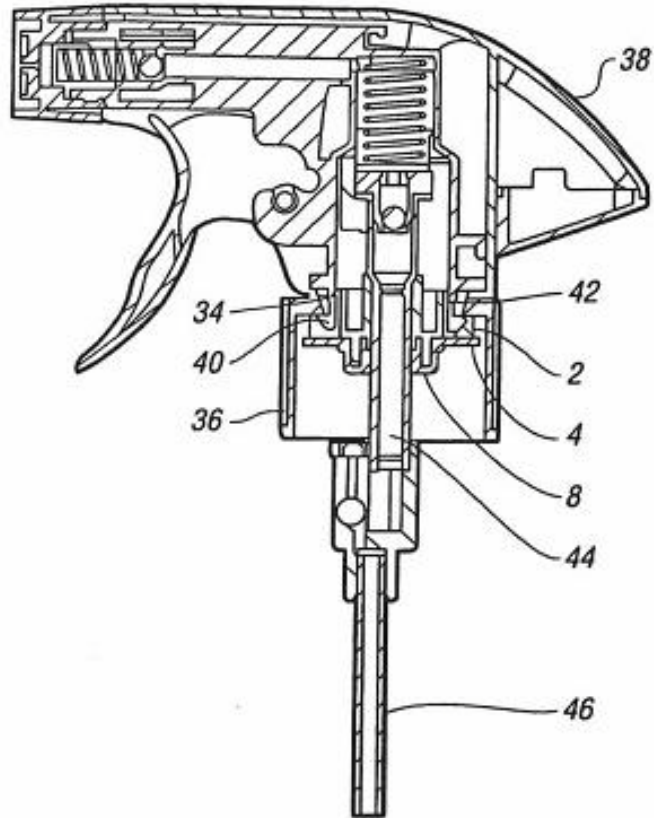


FIG. 6