



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 342 886**

⑤1 Int. Cl.:
B65D 75/58 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04720098 .5**

⑨6 Fecha de presentación : **12.03.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1615843**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.01.2006**

⑤4 Título: **Recipiente flexible para líquido.**

③0 Prioridad: **01.04.2003 CH 56403/03**
16.12.2003 CH 2147/03

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2010

⑦3 Titular/es: **Pepup S.A.**
quai des Forces-Motrices 14
1204 Geneva, CH

⑦2 Inventor/es: **Risgalla, Eric**

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

Recipiente flexible para líquido.

La presente invención se refiere a un recipiente flexible para líquido provisto de un terminal vertedor autoobturable.

Los recipientes flexibles para contener una bebida u otro líquido presentan varias ventajas respecto a los recipientes rígidos, en particular: un bajo coste de fabricación, una utilización mínima de material y un pequeño volumen después de uso. Sin embargo, una vez abiertos, en ausencia de un pico vertedor rígido separado, soldado o pegado a las hojas flexibles del recipiente, no pueden ser fácilmente cerrados de nuevo y tienden a dejar que el líquido se escape. Una vez abierto, el usuario está por tanto obligado a sostener el recipiente sin poder depositarlo sobre una mesa u otra superficie antes de haberlo vaciado completamente, con el fin de evitar fugas involuntarias.

Se han propuesto diversos recipientes flexibles con terminal autoobturable con el fin de responder a este problema. De manera general, se propone o bien crear una resistencia al paso del líquido proveyendo a los recipientes de largos canales delgados en comunicación con el terminal, que desarrollan una gran resistencia al flujo, tal como se describe en las patentes GB 769810 y US nº 4.988.016, o bien un estrechamiento u otro obstáculo próximo al terminal que desarrolla una gran resistencia al paso del líquido, tal como se describe en la patente US nº 5.411.178.

En las patentes US nº 4.988.016, GB 769810, el efecto de autoobturación depende esencialmente de las características de elasticidad del material que constituye el recipiente, de las dimensiones del terminal así como de las características del líquido. En los sistemas que dependen de una gran resistencia local, tales como los descritos en la patente US nº 5.411.178, el efecto de autoobturación depende en gran manera de las dimensiones del paso así como de las características del líquido, y en particular de su tensión superficial. En todas estas soluciones anteriores, como el efecto de autoobturación depende en gran manera de las características del líquido y/o de las propiedades del material del recipiente flexible, sólo se puede utilizar una geometría de terminal determinada a menudo para un líquido específico, puesto que el efecto de autoobturación es sensible a las variaciones de las dimensiones del canal o de la restricción. Otra desventaja importante es que en estos sistemas, con el fin de tener un efecto de autoobturación fiable, es necesario obtener una gran resistencia en el canal de salida que limita en gran manera el caudal de flujo y necesita una gran presión de aplastamiento por parte del usuario con el fin de vaciar el recipiente. Además, después de una primera utilización de un recipiente, el efecto de autoobturación tiene tendencia a aflojarse, provocando fugas involuntarias.

Ocurre lo mismo para el recipiente descrito en la solicitud de patente WO 98/01361 que prevé unas formas de terminal diferentes según el líquido a conservar.

Otras soluciones de obturación conocidas se basan en la creación de pliegues después de utilización por el usuario, tal como se describe en las patentes US nº 3.278.085, US nº 5.228.782 y US nº 6.244.468. Estas soluciones tienen la desventaja de no ser autoobturables, y necesitando unas operaciones por parte del usuario.

El documento US nº 3.149.772 describe un recipiente flexible para líquido provisto de un canal autoobturable sin un terminal en resalte.

El documento US nº 3.815.194 describe las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la invención es por tanto proponer un recipiente flexible para líquido con un terminal autoobturable mejorado con respecto a los conocidos.

De manera preferida, el efecto de autoobturación sólo depende poco de las propiedades del líquido contenido en el recipiente, es fiable y permite un flujo sin necesitar una presión excesiva por parte del usuario.

De manera preferida, el terminal vertedor del recipiente es de forma simple y es fácil de fabricar, utilizando un mínimo de material, y de coste mínimo.

Con el fin de alcanzar los objetivos de la invención, se ha propuesto un recipiente flexible que presenta las características mencionadas en la reivindicación 1, siendo descritas unas formas de realización particulares en las reivindicaciones subordinadas.

Una forma de realización particular se describe a continuación, con respecto al plano adjunto que comprende las figuras en las que:

la figura 1 es una vista plana de un recipiente según la invención;

la figura 2 es una vista frontal del recipiente de la figura anterior colocado sobre una superficie plana;

la figura 3 es una vista de perfil del mismo recipiente colocado sobre una superficie plana;

la figura 4 es una vista plana de un recipiente según una segunda forma de realización de la invención; y

ES 2 342 886 T3

la figura 5 es una vista en perspectiva de la segunda forma de realización.

El recipiente 1 representado en las figuras está constituido por dos hojas de material flexible 10, 11 de las mismas formas y dimensiones, unidas entre ellas por una soldadura o un ensamblaje por pegado 12 que define el contorno del recipiente 1. Además del contorno del recipiente propiamente dicho, el cordón de ensamblaje en forma de soldadura 12 limita también un terminal 13 en resalte dispuesto sobre una porción del contorno del recipiente. Así, el terminal 13 está constituido por las mismas hojas de material flexible que constituyen el recipiente 1 y comprende por lo tanto un canal de salida 130 que desemboca en el interior del recipiente flexible 1. El terminal 13 puede comprender además un inicio de rotura 131, que permite separar del mismo una porción, abriendo así el terminal 13, respectivamente el canal 130.

En el interior del recipiente flexible 1, en la proximidad del punto en el que el canal 130 desemboca en el recipiente flexible, las dos hojas flexibles 10 y 11, de polímero u otro material flexible, están soldadas o pegadas juntas de manera que formen un obstáculo 14, dispuesto frente al canal de salida. El obstáculo soldado 14 es de forma rectilínea y se extiende entre dos extremos 15 que cabalgan la soldadura del contorno 12 a ambos lados del canal de salida, dejando libres dos pasos 140, 141 en dirección al canal 130. La longitud de cabalgamiento L es relativamente pequeña con respecto a la longitud total de la soldadura de contorno 12, preferentemente inferior a 10%. Preferentemente, el obstáculo longuilíneo se extiende esencialmente paralelamente a las partes de la soldadura de contorno 12 a ambos lados del canal de salida, y aproximadamente perpendicularmente a la dirección general de resalte del terminal.

Cuando tiene lugar el llenado del recipiente 1, por un terminal de llenado no representado y obturado de forma permanente después del llenado, la mayor parte central de las dos paredes 10 y 11 que forman el recipiente 1 se separan y se hinchan, como se observa en las figuras 2 y 3.

Cuando tiene lugar el llenado del recipiente 1, respectivamente cuando tiene lugar el hinchado de las paredes 10 y 11, se crean sobre cada una de las paredes 10 y 11 dos pliegues a través de los pasos estrechados 140 y 141, aproximadamente según los ejes 142 y 143 representados en la figura 1. La acción de deformación de las paredes 10 y 11 en la proximidad de los extremos del obstáculo 14, respectivamente de dos porciones próximas de cada pared 10 y 11, a ambos lados de los pasos estrechados 140 y 141, que no pueden separarse, crea un pliegue aproximadamente según los ejes 142 y 143.

Los pliegues 142 y 143, así como el obstáculo generalmente longuilíneo 15, siguen aproximadamente la línea de trazos de pinzado 144 representada en la figura 1, con la sección de cordón 12a que se extiende entre las líneas de pliegue 142, 143 forman una porción de superficie que tiene tendencia a curvarse (arquearse), tal como se ha representado en las figuras 2 y 3. El curvado de la zona 145 que comprende el terminal entre los pliegues 142, 143, tiene el efecto de aplicar las dos hojas flexibles en esta zona una contra la otra y así formar una válvula que bloquea el flujo del líquido a través de los pasos 140, 141 y a través del orificio del terminal en resalte 130.

Cuando se coloca el recipiente flexible sobre una superficie plana, tal como se ha representado en las figuras 2 y 3 y se aplica una fuerza vertical F_v aproximadamente sobre la mayor parte central de la pared superior 10, los pliegues 142, 143 y el efecto de curvado de la zona de curvado 145 tienen tendencia a resultar más pronunciados, aumentándose la eficacia de la acción de la válvula.

Esta acción de acentuación de los pliegues 142, 143 en la proximidad de los pasos 140 y 141 así como el aumento de la curvatura de la zona 143 que se acentúa con la aplicación de una fuerza F_v esencialmente perpendicular al plano de las hojas flexibles, son extremadamente ventajosos puesto que impiden eficazmente unas fugas del líquido cuando se deposita el recipiente flexible en su posición natural sobre una superficie esencialmente plana, e incluso cuando se coloca otro objeto que aumenta la presión en los recipientes, es colocado sobre la parte superior del recipiente.

Se debe destacar que el curvado de la zona 145 es asimétrico, puesto que la zona 145 se curva hacia un lado o el otro del recipiente. El curvado es una consecuencia de la posición y de la geometría particular del obstáculo soldado o pegado 15 con respecto a la parte de terminal en resalte 130 y la parte de cordón 12a que, juntas, determinan la formación de los pliegues 142, 143. En particular, los pliegues 142 y 143 así como el obstáculo 15, definen una línea de pinzado 144 de las dos hojas flexibles una contra la otra, no siendo esta línea rectilínea sino que se presenta en forma general de una curva cuyos extremos interseccionan el cordón exterior. Esta línea de pinzado alrededor del terminal en resalte no rectilínea permite generar el efecto de curvado de la zona del terminal 145.

Con el fin de permitir el flujo de líquido por el terminal 13, es suficiente que el usuario ejerza una cierta presión sobre el recipiente, en particular aplastando el recipiente por lo menos en parte en una dirección F_n esencialmente paralela al plano de la soldadura de obstáculo 14 entreabriendo así los labios que obturan el o los pasos estrechados 140, 141. El aflojado de esta acción de presión cierra de nuevo los pasos estrechados y cierra de nuevo el recipiente.

El aplastamiento del recipiente y la dirección F_n esencialmente perpendicular al plano de soldadura del obstáculo tiene un efecto de reducción de la curvatura y del efecto de pliegues 142, 143, acompañado de un aumento de presión del líquido en el recipiente que entreabre los labios de las hojas flexibles a la entrada de los pasos 141, 140 para permitir el flujo del líquido. En efecto, cuando se aplica una fuerza de aplastamiento F_n aproximadamente sobre las secciones laterales 12b del cordón, acompañada del aumento de la presión en el interior del recipiente, se produce una

ES 2 342 886 T3

fuerza de tracción F_T y un par de rotación F_R que actúan sobre la parte de cordón en la proximidad del terminal que tiende a aplanarse, es decir a reducir la curvatura de la zona del terminal 145.

Debido a que los pasos estrechados 140, 141 tienen una longitud muy pequeña y una geometría muy simple, el funcionamiento de la obturación no depende tanto de las propiedades del líquido y de la elasticidad del material que constituye el embalaje como en los recipientes flexibles conocidos. Por otra parte, puesto que no se requiere ninguna forma particular para el terminal 13 en resalte, este último puede ser muy compacto y simple, por ejemplo rectilíneo como en el ejemplo representado en las figuras, lo que facilita su fabricación y su uso y reduce la utilización de material. Otra ventaja es que la soldadura para crear el obstáculo tiene una forma muy simple, y se puede realizar por tanto rápidamente y económicamente mediante unas máquinas de acondicionamiento industriales, en la misma operación que la que prevé formar el cordón de soldadura exterior.

Un embalaje flexible determinado puede contener también cualquier clase de líquido, sin considerar en este caso la compatibilidad química del líquido con el material que constituye el recipiente.

Las figuras muestran un recipiente 1 de forma esencialmente circular; queda entendido que este recipiente puede ser de cualquier forma adaptada a su utilización. En el caso en que la forma del recipiente comprende una arista rectilínea, puede estar constituido por una sola hoja de material flexible plegada sobre sí misma sobre esta arista rectilínea, siendo las otras aristas soldadas entre sí para formar el recipiente.

Asimismo, la forma de realización representada y descrita del recipiente flexible comprende un obstáculo 14 que define dos pasos estrechados 140 y 141. Se podría muy bien tener un extremo del obstáculo 14 en contacto con la porción más próxima a la soldadura 12, dejando únicamente por tanto un solo paso estrechado, formándose entonces un solo pliegue en las paredes 10 y 11 cuando tiene lugar el llenado del recipiente.

En otra forma de realización, tal como la representada en las figuras 4 y 5, el recipiente presenta una forma general rectangular y el terminal 13 está dispuesto en un vértice del rectángulo en resalte en una dirección según un eje oblicuo aproximadamente según la línea media entre los bordes del rectángulo adyacente. En esta forma de realización, un obstáculo soldado 14' está dispuesto frente al terminal como en las formas de realización anteriores, salvo que este obstáculo está provisto de un paso central 146. En esta forma de realización, el efecto de curvado de la zona del terminal 145 delimitada por la línea de pinzado 144, es esencialmente la misma que para la forma de realización descrita anteriormente. Sin embargo, en razón de la forma rectangular del recipiente y la posición del terminal en un vértice de éste, un aplastamiento por un usuario sobre la parte central de los bordes opuestos 12b del recipiente crea una fuerza de tracción y un par de rotación menos pronunciado sobre la zona del terminal 145 con respecto a la forma de realización descrita anteriormente.

Para dichas formas rectilíneas en las que el esfuerzo del aplastamiento del recipiente está relativamente lejos del terminal o en las que el terminal tiene una posición no simétrica del recipiente con respecto a las fuerzas de aplastamiento del recipiente, el paso central 146 practicado en el obstáculo soldado permite iniciar y facilitar el flujo del líquido en el paso del terminal.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente flexible (1) lleno que contiene un líquido, que comprende dos paredes (10, 11) de un material flexible, estando los bordes libres superpuestos de dichas paredes ensamblados por un cordón de ensamblaje (12) de soldadura o de pegado con el fin de definir un volumen interior estanco de dicho recipiente, definiendo dichas dos paredes también un terminal (13) dispuesto en resalte hacia el exterior sobre una porción de borde del recipiente, uniendo un canal de salida (130) dicho terminal (13) a dicho volumen interior de dicho recipiente, **caracterizado** porque uno o varios obstáculos (14, 14') formados por soldadura o pegado de las dos paredes están dispuestos en dicho volumen interior esencialmente frente y en la proximidad del canal (130) que conduce al terminal (13) de manera que limiten la sección de paso del líquido entre el volumen interior y el canal de salida dejando libre por lo menos un paso estrechado (140, 141, 146) y de manera que una porción de superficie que comprende el terminal (13) se curve, estando esta porción de superficie esencialmente delimitada por el o los obstáculos (14, 14') y por unos pliegues (142, 143) orientados esencialmente transversalmente a dichos uno o varios obstáculos.

2. Recipiente flexible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el obstáculo (14) está constituido por un ensamblaje por soldadura de dos porciones opuestas de cada una de las paredes flexibles (10, 11).

3. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el obstáculo (14) define dos pasos estrechados (140, 141) a ambos lados del canal de salida (130) del terminal.

4. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el terminal (13) es de forma general rectilínea, extendiéndose perpendicularmente a la porción de contorno del recipiente a la cual está fijado.

5. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el terminal (13) presenta un inicio de rotura (131).

6. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está constituido a partir de una hoja de material flexible plegada sobre sí misma con el fin de componer dichas dos paredes (10, 11).

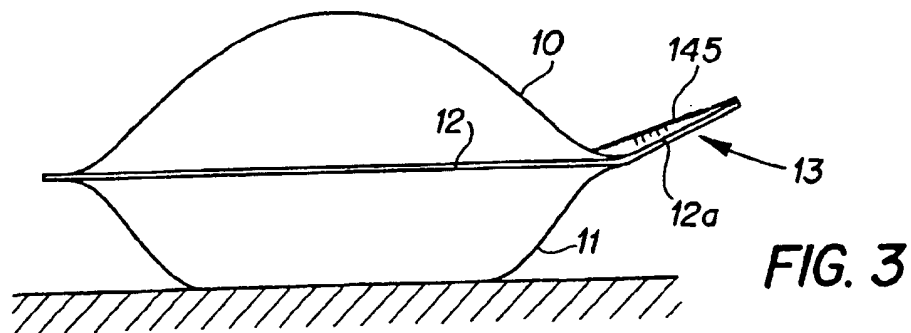
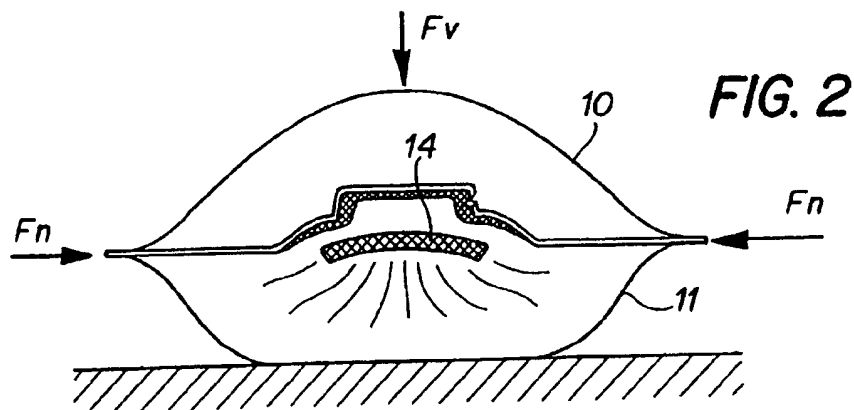
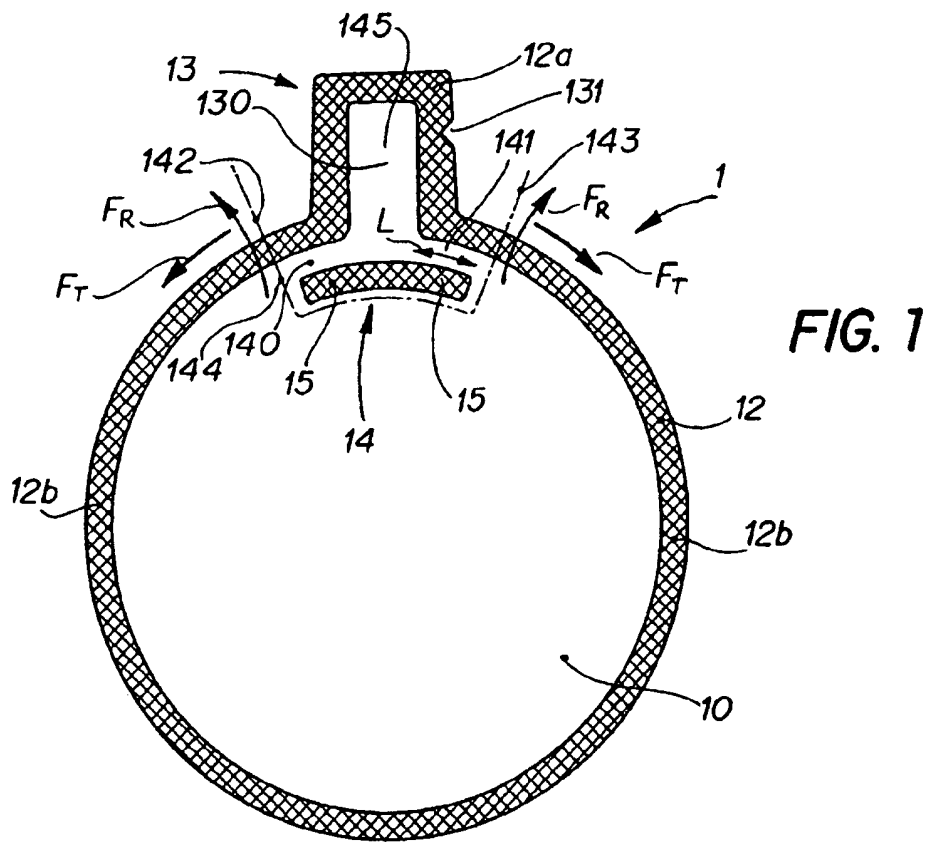
7. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque está constituido a partir de dos hojas de material flexible con el fin de componer dichas dos paredes (10, 11).

8. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el obstáculo (14) presenta una forma rectilínea que se extiende entre dos extremos (15) que cabalgan el cordón de ensamblaje a ambos lados del terminal.

9. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la longitud de cabalgado del obstáculo con el cordón de ensamblaje a ambos lados del terminal es inferior al 5% de la longitud total del cordón.

10. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el obstáculo (14) se extiende de manera esencialmente paralela a las partes del cordón de ensamblaje (12) dispuestas a ambos lados del terminal (13).

11. Recipiente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende por lo menos dos obstáculos (14') separados por un paso estrechado (146) frente al canal de salida (130) del terminal.



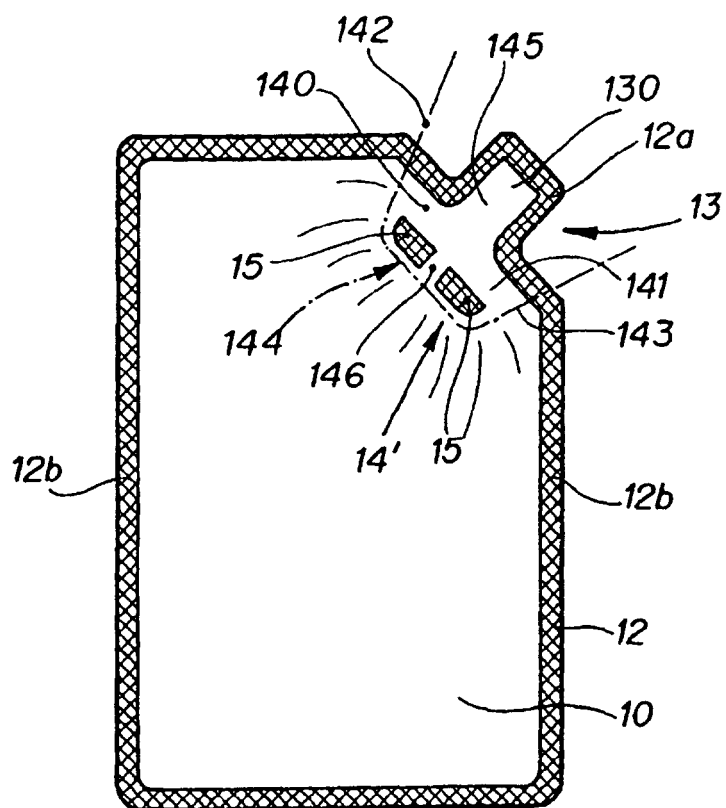


FIG. 4

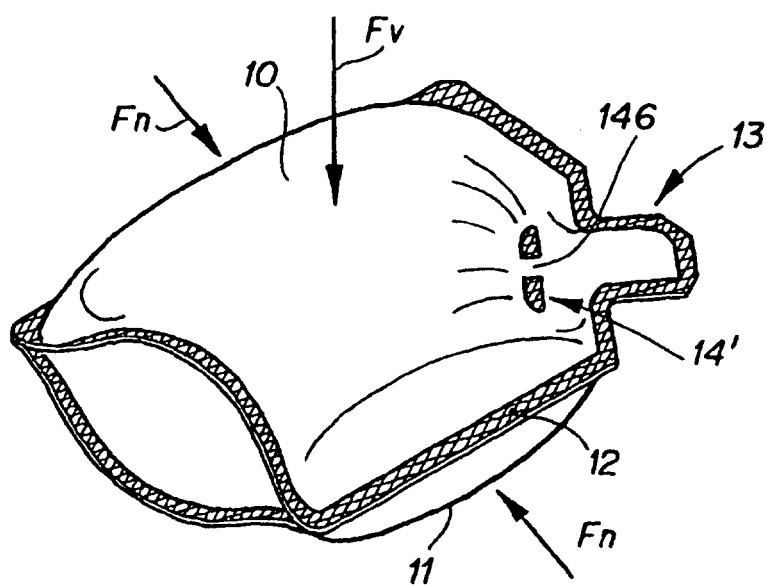


FIG. 5