

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 825**

51 Int. Cl.:

B65D 75/00 (2006.01)

B65D 75/58 (2006.01)

B65D 75/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.08.2013 PCT/US2013/055842**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014 WO14130081**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2013 E 13756237 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 3036174**

54 Título: **Bolsa flexible y sistema de base de acoplamiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2018

73 Titular/es:
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC (100.0%)
2040 Dow Center
Midland, Michigan 48674, US

72 Inventor/es:
JAMES, TIMOTHY;
LOWRY, HALEY A. y
MARTIN, JILL M.

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 687 825 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

Bolsa flexible y sistema de base de acoplamiento

Antecedentes

5 Los productos líquidos para el cuidado personal, tales como el champú y los jabones líquidos para el cuerpo (es decir, los geles de ducha), se han envasado históricamente en botellas verticales con cierres abatibles. Más recientemente, los jabones corporales líquidos se están conteniendo en botellas invertidas (es decir, "envases de tipo tubo-botella"). Un envase tipo tubo-botella descansa sobre su tapa dispensadora, permitiendo de este modo que la gravedad tire de la composición líquida hacia la abertura para facilitar la dispensación más fácil cuando el envase se abre para la dispensación.

10 Los envases convencionales tipo tubo-botella con cierres abatibles (así como los envases con cierres giratorios y cierres de rosca) generalmente requieren que el consumidor use dos manos para abrir y cerrar dichos cierres. Esto es incómodo, especialmente cuando el producto de consumo que se dispensa es un jabón líquido corporal o champú para el cabello. Cuando un consumidor usa un jabón líquido corporal, por ejemplo, generalmente dispensa el jabón corporal en su mano. El consumidor no puede utilizar su mano que contiene el producto para cerrar el envase del producto.

15 El documento US 5.579.945 describe una carcasa recipiente que aloja un recipiente desechable. La carcasa externa dura comprende cuatro paredes laterales, una de las cuales tiene una gran abertura.

Por lo tanto, existe una necesidad de una bolsa de producto para líquidos para el cuidado personal que se pueda cerrar fácilmente con una mano. Además, existe la necesidad de una bolsa que dispense un producto líquido para el cuidado personal desde la parte inferior de la bolsa y se pueda cerrar con una mano.

Compendio

20 La presente descripción proporciona un sistema para dispensar un líquido que comprende (A) una bolsa para su colocación en una base de acoplamiento (B). La bolsa incluye (i) un cuerpo flexible y una base que forma una cámara cerrada para contener un líquido y (ii) un cierre para dispensar el líquido, el cierre se une a una parte inferior del cuerpo. La base de acoplamiento (B) comprende (i) un piso que tiene un borde periférico (56), (ii) una cintura (58) que rodea el borde periférico y se extiende hacia arriba desde el piso, definiendo la cintura y el piso un
25 asiento (60) para recibir la base, (iii) un panel frontal y un panel trasero que se extienden hacia arriba desde lados opuestos de la cintura, separados el panel frontal y el panel trasero por un espacio, y (iv) un orificio (68) en una superficie frontal de la cintura, el orificio para recibir el cierre, en donde un extremo superior del panel frontal se encuentra libremente con respecto a un extremo superior del panel trasero y el espacio permite que el panel frontal y el panel trasero se muevan uno con respecto al otro.

Breve descripción de los dibujos

30 La Figura. 1 es una vista en perspectiva de una bolsa del sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista en planta inferior de la bolsa en la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en despiece ordenado de la bolsa en la Figura 1.

35 Las Figuras 4A y 4B son vistas en perspectiva en despiece ordenado de un cierre para la bolsa de acuerdo con la invención.

La Figura 4C es una vista en alzado lateral en despiece ordenado del cierre.

La Figura 5 es una vista en perspectiva inferior de la bolsa del sistema con el cierre en una posición cerrada de acuerdo con la invención.

40 La Figura 6 es una vista en perspectiva inferior de la bolsa del sistema con el cierre en una posición abierta de acuerdo con la invención.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de un sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

La Figura 8A es una vista en perspectiva de una base de acoplamiento del sistema de acuerdo con la invención.

La Figura 8B es una vista en alzado frontal de la base de acoplamiento de la Figura 7.

La Figura 8C es una vista en alzado lateral de la base de acoplamiento de la Figura 7.

45 La Figura 8D es una vista en planta superior de la base de acoplamiento de la Figura 7.

La Figura 8E es una vista en planta inferior de la base de acoplamiento de la Figura 7.

La Figura 9 es una vista en perspectiva del sistema para dispensar un líquido y la bolsa que se carga en la base de acoplamiento de acuerdo con la invención.

La Figura 10 es una vista en planta superior del sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

5 La Figura 11 es una vista en planta inferior del sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

La Figura 12 es una vista en alzado lateral del sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

La Figura 13 es una vista en alzado posterior del sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la invención.

Descripción detallada

10 La presente descripción proporciona una bolsa para dispensar un líquido. El sistema incluye una bolsa para colocar en una base de acoplamiento. La bolsa se puede cargar en la base de acoplamiento. La bolsa también se puede retirar de la base de acoplamiento. En una forma de realización preferida, la bolsa incluye una película flexible frontal y una película flexible posterior. La película flexible frontal y la película flexible posterior se sellan alrededor de un borde periférico común para formar un cuerpo flexible. El cuerpo flexible tiene una parte superior cerrada y una parte inferior abierta. Una base flexible se une a la parte inferior abierta del cuerpo. La base y el cuerpo definen una cámara para contener un líquido. Existe un agujero en la parte inferior de la película frontal del cuerpo. Un
15 cierre se une al agujero. El cierre incluye un collar, una carcasa y una boquilla para dispensar el líquido de la bolsa.

1. Cuerpo

20 La presente bolsa incluye una película frontal y una película posterior (en adelante, colectivamente, la "película"). Cada una de la película frontal y la película posterior es una película flexible. La película frontal y la película posterior se sellan alrededor de un borde periférico común para formar el cuerpo flexible. El cuerpo flexible tiene una parte superior cerrada y una parte inferior abierta.

Cada una de la película frontal y la película posterior es elástica, flexible y deformable. Por consiguiente, el cuerpo es elástico, flexible y deformable. El cuerpo es lo suficientemente flexible como para deformarse, pero también lo suficientemente elástico como para volver a su forma original.

25 La película frontal y la película posterior se construyen a partir de un material polimérico. La película puede ser una estructura monocapa o una estructura de múltiples capas. La película frontal y la película posterior se pueden fabricar a partir de una única película (una película doblada sobre sí misma y sellada periféricamente). Alternativamente, la película frontal es una primera película flexible sellada periféricamente a una segunda película flexible que es la película posterior. La película frontal se sella a la película posterior alrededor de un borde periférico común para formar el cuerpo. El borde periférico común se puede sellar por medio de un sellado térmico,
30 una soldadura (por ultrasonido o radiofrecuencia (Rf)), una unión adhesiva y combinaciones de las mismas.

La película frontal y la película posterior pueden ser iguales o diferentes. En una forma de realización preferida, la película frontal es la misma que la película posterior.

35 Cada película se fabrica a partir de un material polimérico. Ejemplos no limitativos de materiales poliméricos adecuados incluyen los polímeros con base de olefina, los polímeros con base de propileno (que incluyen elastómeros y plastómeros, polipropileno copolímero aleatorio, polipropileno homopolímero y copolímero de propileno de impacto) y polímeros con base de etileno (que incluye plastómeros y elastómeros, polietileno de alta densidad ("HDPE"), polietileno de baja densidad ("LDPE"), polietileno de baja densidad lineal ("LLDPE"), polietileno de densidad media ("MDPE"), copolímero de bloques de olefina, tereftalato de polietileno ("PET"), tereftalato de polietileno orientado ("OPET"), nailon, polipropileno orientado biaxialmente (BOPP), etileno alcohol vinílico (EVOH), polímeros con base de etileno funcionalizado tales como etileno-acetato de vinilo ("EVA"), polietileno injertado en anhídrido maleico y copolímeros de acrilato de etileno, propileno etileno fluorado, mezclas de los mismos y combinaciones de múltiples capas de los mismos.

45 En una forma de realización preferida, la bolsa se fabrica a partir de dos bandas opuestas, en donde cada banda se compone de la película flexible de múltiples capas. La composición de cada banda puede ser igual o diferente. En una forma de realización preferida adicional, la bolsa se fabrica a partir de dos bandas, cada banda compuesta de una película flexible de múltiples capas que tiene la misma estructura y la misma composición.

En una forma de realización preferida, la película flexible de múltiples capas tiene una capa más interna que es una capa de sellado, una capa de impresión externa, y capas intermedias opcionales intercaladas entre la capa de sellado y la capa de impresión.

50 En una forma de realización preferida, la impresión se aplica a las bandas durante la construcción de la bolsa, formando de este modo una película flexible de múltiples capas que tiene una capa de impresión. La impresión incluye publicidad, promoción de la marca, instrucciones de uso, instrucciones para reciclar y cualquier

combinación de las mismas. La banda de impresión se lamina posteriormente a una banda sellante aplicando una capa adhesiva a la banda de impresión y/o la banda sellante.

5 La banda de impresión se puede imprimir directamente y cubrir con una capa de barniz protector. Alternativamente, la banda de impresión se puede imprimir inversamente y laminarse a una banda sellante aplicando una capa adhesiva a la banda de impresión y/o a la banda sellante. Cualquier banda puede contener un relleno para proporcionar tanto rigidez, opacidad adicionales o ambas rigidez y opacidad.

En una forma de realización preferida, la capa de impresión es un material polimérico seleccionado de entre el polipropileno orientado biaxial o uniaxialmente (BOPP, OPP), el PET, el PET orientado biaxialmente (BOPET) y combinaciones de los mismos.

10 En una forma de realización preferida, la capa de sellado es un material polimérico seleccionado de entre el LLDPE, el LLDPE de sitio único (polímeros de olefina, en esencia, lineales, que incluyen los polímeros vendidos bajo el nombre comercial AFFINITY (The Dow Chemical Company) por ejemplo) o los plastómeros o los elastómeros y sus mezclas con base de propileno, el acetato de etileno vinilo, las mezclas con poliisobutileno (PIB) y las mezclas con ionómeros (AMPLIFY) y combinaciones de los mismos.

15 En una forma de realización preferida, la capa de sellado es un polímero con base de etileno tal como el LLDPE y la capa de impresión es un PET. El PET permite que la impresión se coloque fácilmente directamente sobre la película flexible de varias capas, ya que no se estira durante el proceso de impresión. La capa de sellado de LLDPE permite la formación de sellos térmicos durante la conformación de la bolsa.

20 En una forma de realización preferida, cada una de la película frontal y la película posterior es una película flexible de múltiples capas que tiene un grosor de 25 micras, o 50 micras, o 75 micras a 100 micras, o 125 micras, o 150 micras, o 200 micras, o 220 micras.

25 La percepción al tacto del cuerpo está relacionada con la rugosidad superficial de la película flexible de múltiples capas a nivel microscópico. La rugosidad superficial, también conocida como perfil superficial, Ra, es una medida del acabado superficial. Es la topografía en una escala que se podría considerar "textura" en la superficie. La rugosidad superficial es un cálculo cuantitativo de la rugosidad relativa de un perfil lineal o área, expresada como un parámetro numérico único (Ra). La rugosidad superficial del cuerpo del recipiente se puede medir con un microscopio láser confocal, por ejemplo. Un ejemplo no limitativo de un instrumento adecuado para medir la rugosidad superficial es un ZeMapper Optical Profiler, fabricado por Zometrics, Inc., Tuscon, Arizona, EE.UU.

En una forma de realización preferida, el cuerpo tiene una rugosidad superficial, Ra, de 0,2 a 0,8.

30 En una forma de realización preferida, la película frontal y la película posterior es, cada una, una película flexible de múltiples capas que tiene una capa de sellado más interna, una capa de impresión más externa y una o más capas intermedias opcionales intercaladas entre la capa más interna y la capa más externa. Las capas intermedias pueden incluir capas barrera, capas adhesivas, capas estructurales y combinaciones de las mismas. La película de múltiples capas se puede producir por medio de coextrusión, laminación y combinaciones de las mismas.

35 En una forma de realización preferida, el cuerpo se fabrica a partir de una película frontal y una película posterior, siendo cada película una película flexible de múltiples capas que tiene una capa sellante de LLDPE, una capa intermedia de LDPE, LLDPE o HDPE, y una capa de impresión de PET. El LLDPE para la capa sellante tiene un módulo de flexión secante desde 138 MPa hasta 552 MPa (20.000 psi hasta 80.000 psi) según se mide de acuerdo con ASTM D 882. Cada película tiene un grosor desde 90 micras hasta 110 micras. Cada película flexible de
40 múltiples capas tiene un módulo de flexión secante desde 483 MPa, o 503 MPa hasta 689 MPa, o 696 MPa (70.000 psi, o 73.000 psi hasta 100.000 psi o 101.000 psi) según se mide de acuerdo con ASTM D 882. Las películas de múltiples capas flexibles selladas producen un cuerpo (en el área sellada) que tiene un grosor desde 180 micras hasta 220 micras, o 200 micras.

2. Base

45 La presente bolsa incluye una base flexible unida a la parte inferior abierta del cuerpo. La base se une a la parte inferior abierta del cuerpo para formar un refuerzo. El refuerzo se puede formar por medio de sellado térmico, soldadura (ultrasonica o Rf), unión adhesiva y combinaciones de las mismas. El cuerpo y la base definen una cámara cerrada y herméticamente sellada para contener el líquido.

50 La cámara herméticamente sellada contiene el líquido. Ejemplos no limitativos de líquidos adecuados incluyen productos líquidos para el cuidado personal tales como champú, acondicionador, jabón líquido, loción, gel, crema, bálsamo y protector solar. Otros líquidos adecuados incluyen productos de limpieza/cuidado del hogar y productos para el cuidado del automóvil. Otros líquidos incluyen alimentos líquidos tales como condimentos (ketchup, mostaza, mayonesa) y comida para bebés.

55 La base se fabrica a partir de un material polimérico flexible. En una forma de realización preferida, la base tiene la misma estructura y composición que la película frontal y la película posterior. El refuerzo proporciona a la base

de (1) la integridad estructural para soportar el cuerpo y el líquido en la cámara sin fugas, y (2) la estabilidad para permanecer de pie (es decir, la base sobre una superficie de soporte, tal como una superficie horizontal, o una superficie considerablemente horizontal), sin vuelco. En este sentido, la bolsa es una bolsa "autoportante".

5 La estructura de refuerzo y la elasticidad de la base permiten que la base se flexione, se forme o se doble de otro modo, para variar la profundidad de la bolsa. Desde una profundidad de bolsa máxima, la base se puede flexionar para reducir la profundidad desde el 1%, o el 2%, o el 3%, o el 5%, o del 7% al 8%, o el 10%, o el 12%, o el 15%.

En una forma de realización preferida, el cuerpo y la base juntos tienen una forma contorneada.

10 La base incluye un reborde de refuerzo que define una huella para la bolsa. La huella puede tener una variedad de formas. Los ejemplos no limitativos de formas adecuadas para la huella incluyen la circular, la cuadrada, la rectangular, la triangular, la ovalada, la elipsoidal, la forma de ojo y lágrima. En una forma de realización adicional, la forma de la huella es elipsoidal.

Un agujero se sitúa en la parte inferior de la película frontal. El agujero se sitúa entre 1 milímetro (mm), o 2 mm, o 3, mm o 4 mm, o 5 mm a 6 mm, o 7 mm, o 8 mm, o 9 mm, o 10 mm, o 15 mm, o 20 mm por encima de la base para garantizar la dispensación completa del líquido de la cámara.

15 3. Cierre

20 La presente bolsa incluye un cierre. El cierre se une al agujero. El cierre incluye (i) el collar, (ii) la carcasa, y (iii) la boquilla. Uno o más materiales poliméricos se conforman en piezas rígidas o semirrígidas para formar los componentes del cierre. Los ejemplos no limitativos de materiales poliméricos adecuados para los componentes del cierre incluyen los polímeros con base de propileno, el LDPE, el HDPE, mezclas de los mismos y combinaciones de los mismos.

El collar tiene un conducto. El collar se une a una superficie exterior de la película frontal con el fin de alinear el conducto del collar con el agujero, proporcionando de este modo una comunicación fluida entre el agujero y el conducto. Ejemplos no limitativos de unión adecuada entre el collar y la superficie exterior de la película frontal incluyen el sellado térmico, la soldadura (por ultrasonidos, Rf), la unión adhesiva y combinaciones de las mismas.

25 La carcasa se une al collar. En una forma de realización preferida, la carcasa y el collar son dos componentes distintos. Ejemplos no limitativos de unión adecuada entre el collar y la carcasa incluyen el ajuste por fricción, el sellado térmico, la soldadura (por ultrasonidos, Rf), la unión adhesiva y combinaciones de las mismas. Alternativamente, el collar y la carcasa pueden ser de una pieza, con cada uno de la carcasa y el collar subcomponentes de un único componente.

30 La carcasa incluye un puerto. El puerto de la carcasa está en comunicación fluida con el conducto del collar.

La carcasa incluye un rebaje y un reborde superior. Un primer pocillo se sitúa en un lado del rebaje y un segundo pocillo se sitúa en un segundo lado del rebaje opuesto al primer pocillo. El primer pocillo y el segundo pocillo están próximos al puerto.

35 La boquilla incluye un canal a través del cual se dispensa el líquido. El canal se extiende a lo largo de la boquilla. La boquilla se une de forma pivotante a la carcasa. Una pareja de pasadores opuestos se sitúa en un extremo próximo de la boquilla. Un primer pasador se sitúa en un primer lado de la boquilla y un segundo pasador se sitúa en un segundo lado de la boquilla, el segundo lado opuesto al primer lado. Los pasadores son perpendiculares al canal. El primer pasador se acopla por fricción al primer pocillo y el segundo pasador se acopla por fricción al segundo pocillo. Los pasadores acoplados y alineados con los pocillos definen un eje de rotación para la boquilla.

40 El rebaje recibe la boquilla cuando el cierre está en la posición cerrada. Cuando la boquilla está en el rebaje, el reborde superior de la carcasa rodea la boquilla (excepto la pestaña distal). En la posición cerrada, la boquilla descansa en el rebaje de manera que un extremo próximo del canal no se comunica de forma fluida con el puerto. En la posición cerrada, el lado inferior de la boquilla bloquea el líquido en la cámara para que no fluya a través del puerto y hacia el canal. En la posición cerrada, el reborde de la carcasa y la superficie externa de la boquilla son coplanares o considerablemente coplanares.

45 Un extremo distal de la boquilla es el extremo de dispensación. Cuando el extremo distal de la boquilla se mueve radialmente hacia afuera de la carcasa, el extremo próximo de la boquilla pivota alrededor del eje de rotación. El movimiento pivotante mueve la boquilla a una posición abierta donde el extremo próximo del canal se coloca en comunicación fluida con el puerto. En la posición abierta, el líquido de la cámara fluye a través del agujero, a través del conducto, a través del puerto, a través del canal y fuera de la boquilla.

50 En una forma de realización preferida, el extremo distal de la boquilla incluye una pestaña. Un usuario que coloca la punta del dedo debajo de la pestaña puede fácilmente hacer pivotar la boquilla desde la posición cerrada a la posición abierta, y viceversa.

El cierre permite la dispensación inferior del líquido desde la bolsa.

5 En una forma de realización preferida, la bolsa se puede operar o usar de otro modo con una sola mano. Un usuario sostiene la base de la bolsa en su palma, liberando su pulgar. El usuario coloca su pulgar debajo de la pestaña de la bolsa y aleja el pulgar de la bolsa para abrir la boquilla mientras sostiene la base con la palma y el cuerpo con los dedos. El usuario puede cerrar la boquilla abierta colocando la yema del dedo pulgar sobre la boquilla y moviendo el pulgar hacia la bolsa, mientras sostiene la base con la palma y sostiene el cuerpo con los dedos.

En una forma de realización preferida, el cierre de la presente bolsa no incluye una válvula de silicona (ninguna válvula de corte de silicona, por ejemplo). Por consiguiente, la presente bolsa no tiene silicona.

10 En una forma de realización preferida, la presente bolsa se fabrica desde el 90 % en peso hasta el 100 % en peso de polímeros con base de etileno, estando compuesto el cuerpo de la película flexible de múltiples capas con materiales de capa seleccionados entre polímeros con base de etileno, tales como el LLDPE, el LDPE, el HDPE y combinaciones de los mismos, y la base, la boquilla y el cierre están compuestos de HDPE rígido. El porcentaje en peso se basa en el peso total de la bolsa sin líquido. La bolsa fabricada desde el 90 % en peso hasta el 100 % en peso de polímeros con base de etileno es ventajosa ya que es fácilmente reciclable.

15 En una forma de realización preferida, la altura de la bolsa es de dos veces (2x) a tres veces (3x) mayor que el ancho de la bolsa. En una forma de realización preferida adicional, la altura de la bolsa es 2,9 veces (2,90x) mayor que el ancho de la bolsa.

En una forma de realización preferida, la altura de la bolsa es de tres veces (3 veces) a seis veces (6 veces) mayor que la profundidad de la bolsa. En una forma de realización adicional, la altura de la bolsa es cinco veces (5x) mayor que la profundidad de la bolsa.

20 En una forma de realización preferida, la altura de la bolsa va desde 200 mm, o 210 mm, o 230 mm hasta 250 mm, o 260 mm.

En una forma de realización preferida, la bolsa tiene un ancho desde 60 mm, o 70 mm hasta 80 mm, o 90 mm.

En una forma de realización preferida, la bolsa tiene una profundidad desde 40 mm, o 45 mm hasta 50 mm, o 55 mm.

25 En una forma de realización preferida, la bolsa tiene una altura de 230 mm, un ancho de 80 mm, una profundidad máxima de 50 mm y contiene 355 mililitros (12 onzas) de líquido.

4. Sistema

30 La presente descripción proporciona un sistema para dispensar un líquido de acuerdo con la presente descripción. El sistema incluye una bolsa para colocar en una base de acoplamiento. La bolsa se puede cargar en la base de acoplamiento. La bolsa también se puede retirar de la base de acoplamiento.

La bolsa incluye un cuerpo flexible y una base que forma una cámara cerrada para contener un líquido. La bolsa también incluye un cierre para dispensar el líquido. El cierre está unido a una parte inferior del cuerpo.

En una forma de realización preferida, la bolsa es la bolsa según se describió anteriormente.

35 La base de acoplamiento incluye un piso, una cintura, un panel frontal y un panel trasero. La base de acoplamiento se fabrica a partir de un material polimérico elástico. Los ejemplos no limitativos de materiales poliméricos adecuados incluyen los polímeros con base de olefina, los polímeros con base de propileno (homopolímero de propileno, copolímeros aleatorios de propileno y etileno (RCP) y el polipropileno modificado al impacto (ILP)), tienen la apariencia de polímeros fluidos con base de etileno, polietileno de alta densidad ("HDPE"), polietileno de baja densidad ("LDPE"), polietileno de baja densidad lineal ("LLDPE") y polietileno de densidad media ("MDPE"),
40 copolímero de bloques de olefina y combinaciones de los mismos.

En una forma de realización preferida, la base de acoplamiento es un artículo moldeado de una sola pieza compuesto del material polimérico. El artículo moldeado puede ser un artículo moldeado por inyección o un artículo moldeado por soplado.

45 El piso tiene un borde periférico. La cintura rodea el borde periférico del piso. La cintura se extiende hacia arriba desde el borde periférico. La cintura y el piso definen un asiento para recibir la base de la bolsa.

El piso tiene una huella. La huella del piso puede tener una variedad de formas. Los ejemplos no limitativos de formas adecuadas incluyen la circular, la rectangular, la cuadrada, la triangular, la ovalada, la elipsoidal, la forma de ojo y la lágrima.

50 El panel frontal y el panel trasero se extienden hacia arriba desde lados opuestos de la cintura. Existe un espacio entre el panel frontal y el panel trasero. El extremo superior del panel frontal se coloca libremente con respecto al extremo superior del panel trasero. Los extremos opuestos de los paneles se conectan a la cintura o, de otro modo, son parte integrante de la cintura. El espacio permite que los paneles se muevan uno con respecto al otro. En otras

- palabras, el espacio permite que el panel frontal y el panel trasero se muevan acercándose y alejándose entre sí. El material polimérico del que están fabricados los paneles es lo suficientemente flexible para que los paneles se puedan mover hacia afuera (o alejarse entre sí) para la instalación de la bolsa en la base de acoplamiento. El material polimérico también es lo suficientemente elástico para que los paneles vuelvan a sus posiciones originales una vez que la bolsa se coloca en la base de acoplamiento (o cuando la bolsa se retira de la base de acoplamiento) o después de que los paneles se estrujan hacia adentro para empujar el líquido a través de la boquilla abierta.
- El panel frontal y el panel trasero tienen una forma contorneada. En una forma de realización preferida, el panel trasero tiene una forma que es una imagen especular de la forma del panel frontal.
- Un orificio se sitúa en una superficie frontal de la cintura. El orificio recibe el cierre de la bolsa cuando la bolsa se coloca en la base de acoplamiento. Los ejemplos no limitativos de formas adecuadas para el orificio incluyen la cuadrada, la rectangular, la triangular, la circular, la ovalada y la elipse. El cierre se extiende radialmente hacia afuera desde la base de acoplamiento cuando la bolsa se instala en la base de acoplamiento.
- En una forma de realización preferida, la forma del orificio coincide con la forma del cierre. En una forma de realización preferida adicional, el cierre tiene una forma ovalada y el orificio tiene una forma ovalada.
- La cintura tiene un ancho que es más ancho que el ancho de cada panel delantero/trasero individual. La base de acoplamiento incluye dos partes inclinadas, situadas en lados opuestos de la cintura. Cada parte inclinada se sitúa en un extremo inferior del espacio y entre el panel frontal y el panel trasero. En la parte inclinada, un borde superior de la cintura se estrecha gradualmente hacia adentro y se fusiona con un borde exterior de cada panel. En una forma de realización preferida, el borde superior es un borde en forma de U. El borde en forma de U proporciona a la base de acoplamiento una apariencia contorneada, lisa y uniforme. La cintura tiene la apariencia de desembocar en el panel frontal y el panel trasero en las partes inclinadas.
- En una forma de realización preferida, el cuerpo de la bolsa incluye ranuras situadas en lados opuestos del borde periférico común. Cuando la bolsa se coloca en la base de acoplamiento, cada ranura entra en contacto con un borde respectivo en forma de U de la cintura. De esta manera, el borde en forma de U sostiene la bolsa en el punto de contacto con la ranura.
- La aplicación de presión sobre un panel (o sobre ambos paneles) dispensa líquido de la bolsa cuando el cierre está en la posición abierta. La presión se puede aplicar como un movimiento de estrujado usando dos dedos opuestos, por ejemplo.
- La base de acoplamiento proporciona ventajosamente soporte adicional y estabilidad adicional a la bolsa flexible. El sistema actual reduce la inclinación y el vertido de la bolsa.
- Cuando está vacía, la bolsa flexible se retira de la base de acoplamiento. Entonces, se puede instalar otra bolsa flexible en la base de acoplamiento.
- En una forma de realización preferida, el sistema (la bolsa y la base de acoplamiento sin líquido) se fabrican a partir del 90 % en peso al 100 % en peso de polímeros con base de etileno, tales como el LLDPE, el LDPE, el MDPE y el HDPE. El sistema se fabrica a partir del 90 % en peso hasta el 100 % de polímeros con base de etileno y es ventajoso ya que es fácilmente reciclable.
- Definiciones**
- Las cifras y los intervalos numéricos aquí son aproximados, y por lo tanto se pueden incluir valores fuera del intervalo a menos que se indique lo contrario. Los intervalos numéricos (por ejemplo, como "X a Y", o "X o más" o "Y o menos") incluyen todos los valores desde e incluyendo los valores inferior y superior, en incrementos de una unidad, siempre que haya una separación de al menos dos unidades entre cualquier valor inferior y cualquier valor superior. Como ejemplo, si una propiedad de la composición, física u otra, como, por ejemplo, la temperatura, va desde 100 hasta 1000, entonces todos los valores individuales, tales como 100, 101, 102, etc. y subintervalos, como 100 a 144, 155 a 170, 197 a 200, etc., se enumeran expresamente. Para intervalos que contienen valores que son menores que uno o que contienen números fraccionarios mayores que uno (por ejemplo, 1,1, 1,5, etc.), se considera que una unidad es 0,0001, 0,001, 0,01 o 0,1, según corresponda. Para intervalos que contienen números de un solo dígito menores que diez (por ejemplo, 1 a 5), una unidad se considera normalmente como 0,1. Para intervalos que contienen valores explícitos (por ejemplo, 1 o 2, o 3 a 5, o 6, o 7) se incluye cualquier subintervalo entre dos valores explícitos (por ejemplo, 1 a 2; 2 a 6; 5 a 7; 3 a 7; 5 a 6; etc.).
- Un "polímero con base de etileno", según se usa en la presente memoria, es un polímero que contiene más del 50 por ciento molar de monómero de etileno polimerizado (con base en la cantidad total de monómeros polimerizables) y, opcionalmente, puede contener al menos un comonómero.
- Un "polímero con base de olefina", según se usa en la presente memoria, es un polímero que contiene más del 50 por ciento molar de monómero de olefina polimerizada (con base en la cantidad total de monómeros

polimerizables), y opcionalmente, puede contener al menos un comonomero. Los ejemplos no limitativos de polímeros con base de olefina incluyen los polímeros con base de etileno y los polímeros con base de propileno.

"Polímero" significa un compuesto preparado polimerizando monómeros, ya sean del mismo tipo o de un tipo diferente, que en forma polimerizada proporcionen las "unidades" múltiples o repetitivas o "unidades mer" que forman un polímero. El término genérico polímero abarca por lo tanto el término homopolímero, habitualmente empleado para referirse a polímeros preparados a partir de un solo tipo de monómero, y el término interpolímero, habitualmente empleado para referirse a polímeros preparados a partir de al menos dos tipos de monómeros. También abarca todas las formas de interpolímeros, por ejemplo, aleatorias, bloque, etc. Los términos "polímero de etileno/ α -olefina" y "polímero de propileno/ α -olefina" son indicativos de interpolímeros según se describió anteriormente preparados a partir de la polimerización de etileno o propileno respectivamente y uno o más monómeros de α -olefina polimerizables adicionales. Se observa que, aunque a menudo se hace referencia a un polímero como "fabricado de" uno o más monómeros específicos, "con base de" un monómero o tipo de monómero específico, "que contiene" un contenido de monómero específico, o similar, en este contexto, el término "monómero" se entiende claramente que se refiere al remanente polimerizado del monómero específico y no a la especie no polimerizada. En general, los polímeros en la presente memoria se denominan que se basan en "unidades" que son la forma polimerizada de un monómero correspondiente.

Un "polímero con base de propileno" es un polímero que contiene más del 50 por ciento molar de monómero de propileno polimerizado (con base en la cantidad total de monómeros polimerizables) y, opcionalmente, puede contener al menos un comonomero.

El término "tubo-botella", según se usa en la presente memoria, es un envase que comprende una botella y un cierre unido a la botella, en donde el envase se diseña para descansar sobre su cierre. Muchos champús, acondicionadores para el cabello, lociones para el afeitado, jabones para el cuerpo, cremas hidratantes para el cuerpo en la ducha y otros productos que se usan en la ducha o en el baño están contenidos en envases tipo tubo-botella. Muchos condimentos de comida también están contenidos en envases tipo tubo-botella, como el ketchup, la mayonesa, la mostaza y similares.

Ejemplos

La siguiente es una forma de realización de la presente descripción, según se representa en los dibujos. Aunque esta describe una forma de realización de la presente descripción, será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar diversos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la descripción.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una bolsa 10 para dispensar un líquido. La bolsa 10 incluye una película flexible frontal 12 y una película flexible posterior 14 que están selladas térmicamente alrededor de un borde periférico común 16 para formar un cuerpo 18. El borde periférico común 16 que se sella térmicamente forma una parte superior cerrada y una parte inferior abierta para el cuerpo 18. En una forma de realización preferida, cada una de la película flexible frontal 12 y la película flexible posterior 14 es un laminado de múltiples capas compuesto por una capa de impresión de PET/capa de unión/ capa central de LDPE/ capa de sellado de LLDPE. En una forma de realización preferida, el borde periférico común 16 que se sella térmicamente tiene un grosor de 200 micras.

La Figura muestra una base 20 unida a la parte inferior abierta del cuerpo 18. La base 20 se sella térmicamente a la película frontal 12 y la película posterior 14. El cuerpo 18 y la base 20 forman una cámara cerrada que está sellada herméticamente. La cámara cerrada contiene el líquido de una manera estanca y/o hermética. En una forma de realización preferida, la base 20 se compone de la misma película flexible de múltiples capas que la película frontal 12 y la película posterior 14.

La base 20 incluye un reborde de refuerzo 22 que define una huella para la bolsa. En una forma de realización preferida, el reborde de refuerzo 22 forma una huella elipsoidal según se muestra en la Figura 2.

En una forma de realización preferida, las ranuras 17a, 17b están presentes en los lados opuestos del borde periférico común 16. Las ranuras 17a y 17b se alinean con la parte superior del cierre 26. Las ranuras 17a, 17b son para usar con el sistema según se describe adicionalmente a continuación.

Según se muestra en la Figura 3, un agujero 24 se sitúa en la película frontal 12. Un cierre 26 se une al agujero 24. El cierre 26 incluye un collar 28, una carcasa 30 unida al collar 28, y una boquilla 32 unida de forma pivotante a la carcasa 30.

En una forma de realización preferida, el collar 28 se suelda al agujero 24 según se muestra en la Figura 3. El collar 28 incluye un conducto 29 que se extiende radialmente hacia fuera desde el cuerpo 18 según se muestra en la Figura 4A. El conducto 29 está en comunicación fluida con el agujero 24. La carcasa 30 incluye un puerto 31 que recibe de manera coincidente el conducto 29 según se muestra en las Figuras 4B y 4C. El conducto 29 y el puerto 31 se unen en un acoplamiento macho-hembra. El acoplamiento entre el conducto 29 y el puerto 31 puede ser por ajuste por fricción, sellado adhesivo, sellado térmico, soldadura o combinaciones de los mismos. El puerto 31 está en comunicación fluida con el conducto 29.

- En las Figuras 4A-4C, la boquilla 32 incluye un canal 33 a través del cual se dispensa el líquido (en la cámara). Las estructuras interiores se muestran con líneas fantasmas en la Figura 4C. La carcasa 30 incluye un rebaje 34 y un reborde 38. Un primer pocillo 40 se alinea con un segundo pocillo 42 en lados opuestos del rebaje 34. Una pareja de pasadores 44a, 44b se sitúan en un extremo próximo de la boquilla 32. Los pasadores 44 son perpendiculares al canal 33. El pasador 44a se acopla por fricción con el primer pocillo 40 y el pasador 44b se acopla por fricción con el segundo pocillo 42 para definir un eje de rotación para la boquilla 32.
- Cuando el cierre 26 está en la posición cerrada según se muestra en la Figura 5, el rebaje 34 recibe la boquilla 32. En la posición cerrada, el lado inferior de la boquilla 32 bloquea el flujo de fluido a través del puerto 31, impidiendo que el líquido en la cámara se dispense. En la posición cerrada, el reborde 38 es coplanar, o considerablemente coplanar, con la superficie externa de la boquilla 32.
- La Figura 6 muestra el cierre 26 en la posición abierta. Un extremo distal de la boquilla 32 incluye una pestaña 46. Para mover el cierre 26 a la posición abierta, un usuario coloca una punta del dedo (o una uña) debajo de la pestaña 46, y tira de la pestaña 46 radialmente hacia fuera y lejos de la carcasa 30. El extremo próximo de la boquilla 32 pivota alrededor del eje de rotación y mueve el extremo próximo del canal 33 en comunicación fluida con el puerto 31. Cuando el cierre 26 está en la posición abierta, el extremo próximo del canal 33 está en comunicación fluida con el puerto 31. El usuario entonces estruja el cuerpo 18 para empujar el líquido desde la cámara a través del orificio 24, a través del conducto 29, a través del puerto 31, a través del canal 33 y fuera de la boquilla 32.
- Para mover el cierre desde la posición abierta a la posición cerrada, el usuario empuja el extremo distal de la boquilla 32 radialmente hacia adentro y hacia la carcasa 30, colocando la boquilla 32 dentro del rebaje 34.
- Las Figuras 7-13 muestran un sistema 50 para dispensar un líquido. El sistema 50 incluye la bolsa 10 según se describió anteriormente. El sistema 50 también incluye una base de acoplamiento 52. La base de acoplamiento 52 tiene un piso 54 con un borde periférico 56. La base de acoplamiento 52 también tiene una cintura 58 que rodea el borde periférico 56. La cintura 58 se extiende hacia arriba desde el piso 54. La cintura 58 y el piso 54 definen un asiento 60 para recibir la base de la bolsa 10.
- Un panel frontal 62 y un panel trasero 64 se extienden hacia arriba desde lados opuestos de la cintura 58. El panel frontal 62 y el panel trasero 64 tienen una forma contorneada. En una forma de realización preferida, la forma del panel trasero 64 es una imagen especular de la forma del panel frontal 62. Un espacio 66 (Figuras 8C, 8D) separa el panel frontal 62 del panel trasero 64.
- En una forma de realización preferida, el espacio 66 tiene una longitud de 15 milímetros (mm), o 20 mm, o 25 mm a 30 mm, o 35, o 40 mm.
- Un orificio 68 se sitúa en una superficie frontal de la cintura 58. El orificio 68 se configura para recibir el cierre 26 de la bolsa 10. En una forma de realización preferida, el orificio 68 tiene una forma elíptica que coincide con la forma elíptica del cierre 26, según se muestra en las Figuras 7-9.
- En una forma de realización preferida, la base de acoplamiento 52 es un artículo moldeado de una sola pieza compuesto de HDPE. El HDPE es lo suficientemente flexible para proporcionar la elasticidad (doblado y retorno a la posición original) del panel frontal 62 y el panel trasero 64. De esta manera, el panel frontal 62 y el panel trasero 64 se pueden mover uno con respecto al otro. El HDPE es lo suficientemente rígido para proporcionar a la base de acoplamiento 52 la resistencia y estabilidad para soportar la bolsa 10 que se inserta en el mismo.
- En extremos opuestos, la base de acoplamiento 52 incluye partes inclinadas 70a y 70b en el extremo inferior del espacio 66. Las partes inclinadas 70a y 70b se sitúan entre el panel frontal 62 y el panel trasero 64. La cintura 58 es más ancha que el ancho de la parte inferior tanto para el panel frontal como el panel trasero 62, 64.
- En las partes inclinadas 70a y 70b, la cintura 58 más ancha fluye hacia dentro y se fusiona suavemente con un borde externo 72a y un borde externo 72b según se muestra en la Figura 8B. Cada borde externo 72a, 72b se extiende entre el panel frontal 62 y el panel trasero 64. Cada borde externo 72a, 72b se extiende a lo largo de la parte superior de la cintura 58. En una forma de realización preferida, cada borde externo 72a, 72b es un borde en forma de U.
- Según se muestra por la flecha A en la Figura 9, un usuario carga la bolsa 10 en la base de acoplamiento 52 a través del espacio 66 y coloca la base 20 para descansar en el asiento 60. El reborde de refuerzo 22 entra en contacto con el piso 54. El usuario también dirige el cierre 26 para que se desplace a través del orificio 68 y se extienda radialmente hacia afuera desde el mismo. El panel frontal 62 y el panel trasero 64 tienen la elasticidad para flexionarse, o doblarse, radialmente hacia afuera para alojar la bolsa 10 y el cierre 26 sobresaliente durante el proceso de instalación. Una vez que la base 20 se sitúa en el asiento 60, el panel frontal 62 y el panel trasero 64 vuelven a sus posiciones originales para abrazar, o ponerse en contacto de otro modo con, la película frontal 12 y la película posterior 14 respectivas de la bolsa 10. El cierre 26 se extiende radialmente hacia afuera desde el orificio 68.

Las ranuras 17a, 17b de la bolsa 10 entran en contacto con los bordes externos respectivos 72a, 72b que proporcionan soporte y estabilidad adicionales a la bolsa 10 en la base de acoplamiento 52.

5 Al estrujar el panel frontal 62 y el panel trasero 64, el usuario aplica presión hacia dentro sobre el cuerpo 18 y dispensa el líquido desde el cierre 26 cuando está en la posición abierta. El sistema 50 permite la dispensación del líquido por la parte inferior de la bolsa 10.

El sistema 50 proporciona ventajosamente estabilidad adicional a la bolsa flexible 10. Cuando la bolsa 10 se coloca en la base de acoplamiento 52, el sistema 50 reduce ventajosamente el riesgo de vuelco para la bolsa 10. El sistema 50 también reduce el riesgo de derrames y fugas de líquido de la bolsa 10.

10 Cuando la bolsa 10 está vacía, el usuario retira la bolsa vacía de la base 52 e inserta una nueva bolsa 10 llena para su uso. De esta manera, la base de acoplamiento 52 es un soporte reutilizable para la bolsa 10.

En una forma de realización preferida, la base de acoplamiento 52 tiene una altura según se muestra por la distancia B, un ancho según se muestra por la distancia C, y una profundidad según se muestra por la distancia D. La cintura 58 tiene una altura según se muestra por la distancia E.

15 En milímetros, la longitud de la distancia B es de dos veces (2x) a tres veces (3x) mayor que la longitud de la distancia C. En una forma de realización preferida, B es 200 mm y C es 82 mm.

En milímetros, la longitud de la distancia B es de dos veces (2x) a seis veces (6x) mayor que la longitud de la distancia D (profundidad de la base de acoplamiento 52). En una forma de realización preferida, la distancia B es cuatro veces (4x) mayor que la longitud de la distancia D. En una forma de realización adicional, la longitud de la distancia B es de 200 mm y la longitud de la distancia D es de 50 mm.

20 El panel frontal y el panel trasero 62, 64 se pueden flexionar más allá de la longitud de la distancia D durante la instalación de la bolsa 10 en la base de acoplamiento 52 o durante la retirada de la bolsa 10 de la base de acoplamiento 52.

25 Se pretende específicamente que la presente descripción no se limite a las formas de realización e ilustraciones contenidas en la presente memoria, sino que incluya las formas modificadas de aquellas formas de realización que incluyen partes de las formas de realización y combinaciones de elementos de diferentes formas de realización que entran dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (50) para dispensar un líquido que comprende:
 - A. una bolsa (10) para su colocación en una base de acoplamiento, comprendiendo la bolsa
 - (i) un cuerpo flexible (18) y una base (20) que forman una cámara cerrada para contener un líquido;
 - 5 (ii) un cierre (26) para dispensar el líquido, unido el cierre a una parte inferior del cuerpo;
 - B. una base de acoplamiento (52) que comprende
 - (i) un piso (54) que tiene un borde periférico;
 - (ii) una cintura (58) que rodea el reborde periférico y que se extiende hacia arriba desde el piso, definiendo la cintura y el piso un asiento (60) para recibir la base;
 - 10 (iii) un panel frontal (62) y un panel trasero (64) que se extienden hacia arriba desde lados opuestos de la cintura, separados el panel frontal y el panel trasero por un espacio; y
 - (iv) un orificio (68) en una superficie frontal de la cintura, el orificio para recibir el cierre;
- caracterizado por que
 - un extremo superior del panel frontal se encuentra libremente con respecto a un extremo superior del panel trasero y el espacio permite que el panel frontal y el panel trasero se muevan uno con respecto al otro.
 - 15
2. El sistema de la reivindicación 1, en donde la bolsa comprende:
 - una película flexible frontal (12) y una película flexible posterior (14), selladas la película flexible frontal y la película flexible posterior alrededor de un borde periférico común (16) para formar el cuerpo flexible (18) que tiene una parte superior cerrada y una parte inferior abierta;
 - 20 la base unida a la parte inferior abierta del cuerpo, definiendo la base y el cuerpo la cámara cerrada para contener un líquido;
 - un agujero (24) a través de la parte inferior de la película flexible frontal;
 - el cierre (26) unido al agujero, comprendiendo el cierre
 - (i) un collar (28) que tiene un conducto (29) en comunicación fluida con el agujero;
 - 25 (ii) una carcasa (30) unida al collar, teniendo la carcasa un puerto (31) en comunicación fluida con el conducto; y
 - (iii) una boquilla (32) unida de forma pivotante a la carcasa, teniendo la boquilla un canal (33) a través del cual se dispensa el líquido.
3. El sistema de la reivindicación 2, en donde el cierre se extiende radialmente hacia fuera del cuerpo.
4. El sistema de la reivindicación 2, donde el collar se une a una superficie externa de la película frontal.
- 30 5. El sistema de la reivindicación 2 que comprende un sellado térmico alrededor del borde periférico común.
6. El sistema de la reivindicación 2, en donde un extremo próximo de la boquilla comprende un primer pasador (44a) y un segundo pasador (44b), acoplados por fricción los pasadores con un primer pocillo (40) y un segundo pocillo (42) respectivos de la carcasa, permitiendo los pasadores y los pocillos un acoplamiento pivotante entre la boquilla y la carcasa.
- 35 7. El sistema de la reivindicación 2, en donde el cierre tiene una posición abierta y un extremo próximo del canal está en comunicación fluida con el puerto, permitiendo que el líquido fluya a través del canal.
8. El sistema de la reivindicación 7, en donde un extremo distal de la boquilla se extiende radialmente hacia fuera desde la carcasa cuando el cierre está en la posición abierta.
9. El sistema de la reivindicación 2, en donde el cierre tiene una posición cerrada y un extremo próximo del canal no tiene comunicación fluida con el puerto, bloqueando el flujo de líquido desde el canal.
- 40 10. El sistema de la reivindicación 2, en donde la carcasa comprende un rebaje (34) adaptado para recibir la boquilla cuando el cierre está en una posición cerrada, y un reborde de la carcasa y una superficie externa de la boquilla son coplanares cuando la boquilla está una posición cerrada.

11. El sistema de la reivindicación 1, en donde la base de acoplamiento es un artículo de una sola pieza compuesto de un material polimérico moldeado.

12. El sistema de la reivindicación 1, en donde el panel trasero tiene una forma que es una imagen especular de la forma del panel frontal.

5 13. El sistema de la reivindicación 1, en donde la base de acoplamiento comprende una parte inclinada (70a, 70b) en un extremo inferior del espacio.

14. El sistema de la reivindicación 13, en donde la parte inclinada comprende un borde en forma de U.

15. El sistema de la reivindicación 1, en donde la aplicación de presión sobre un panel dispensa el líquido de la bolsa cuando el cierre está en la posición abierta.

10

Fig. 1

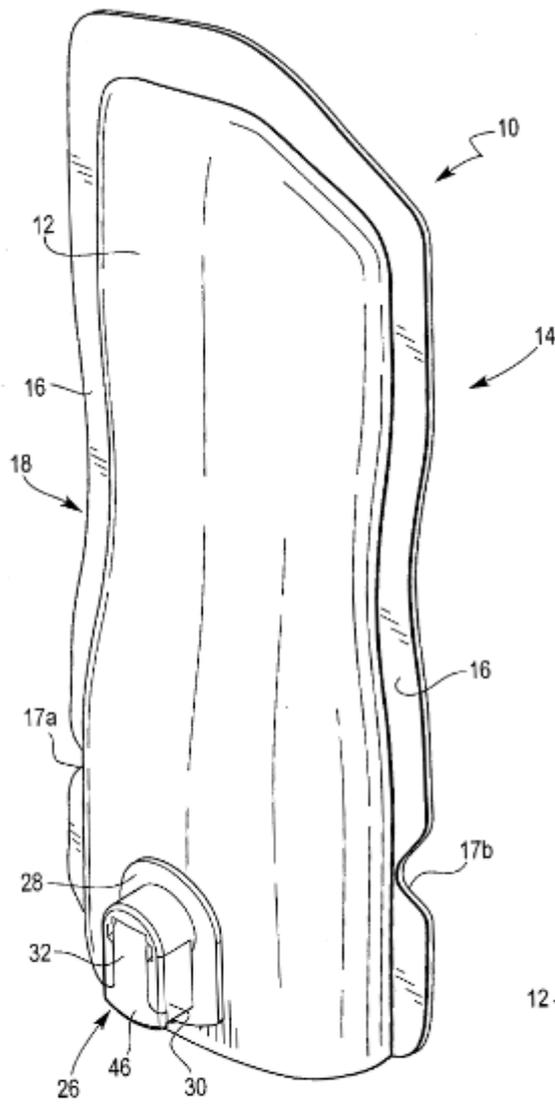


Fig. 2

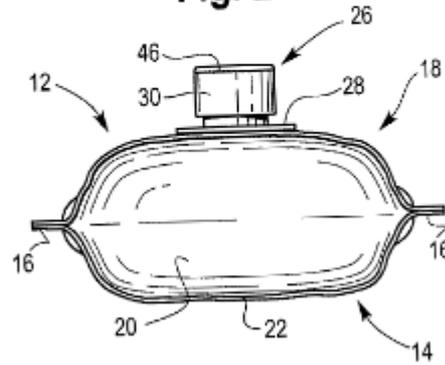
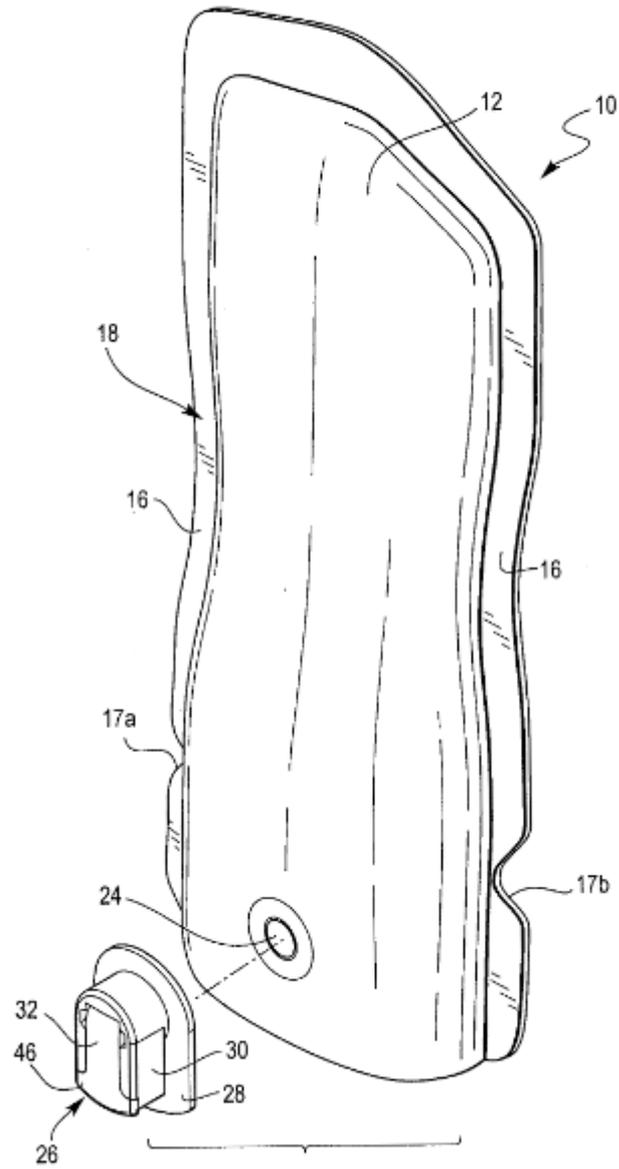
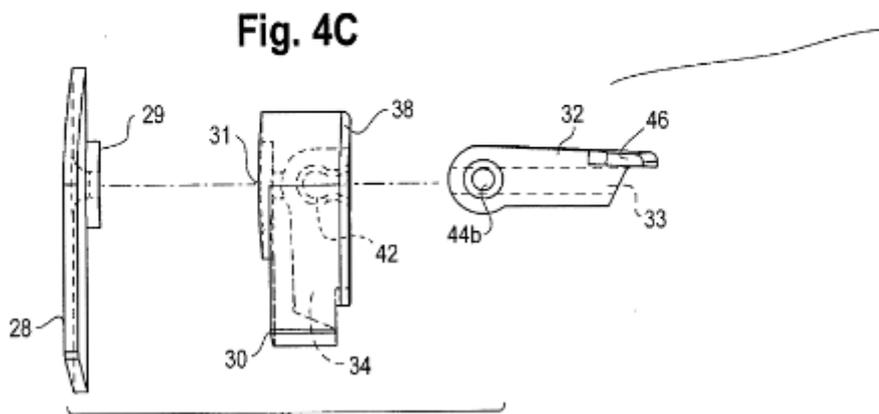
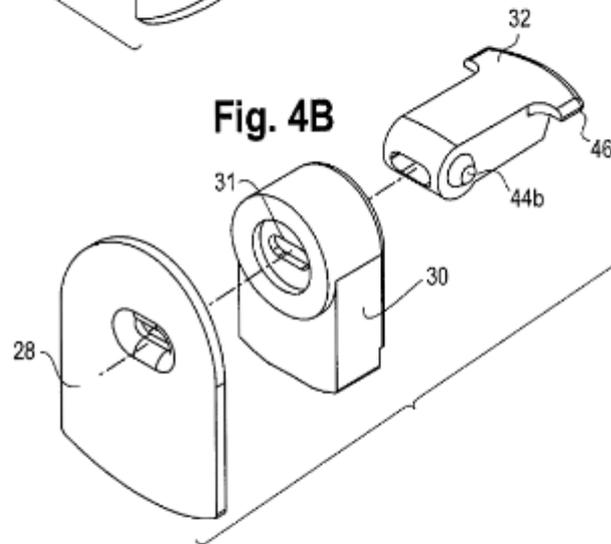
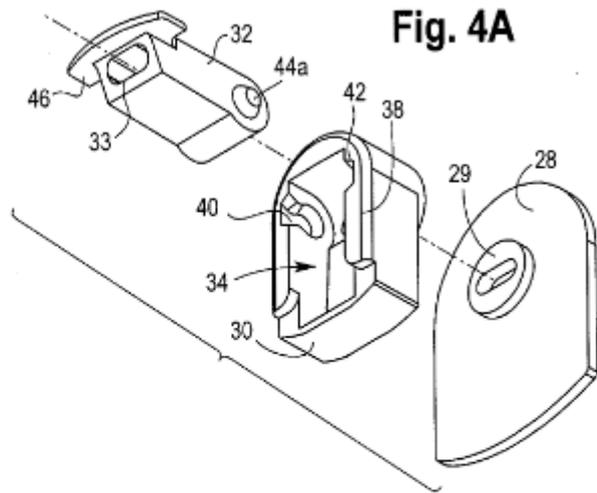


Fig. 3





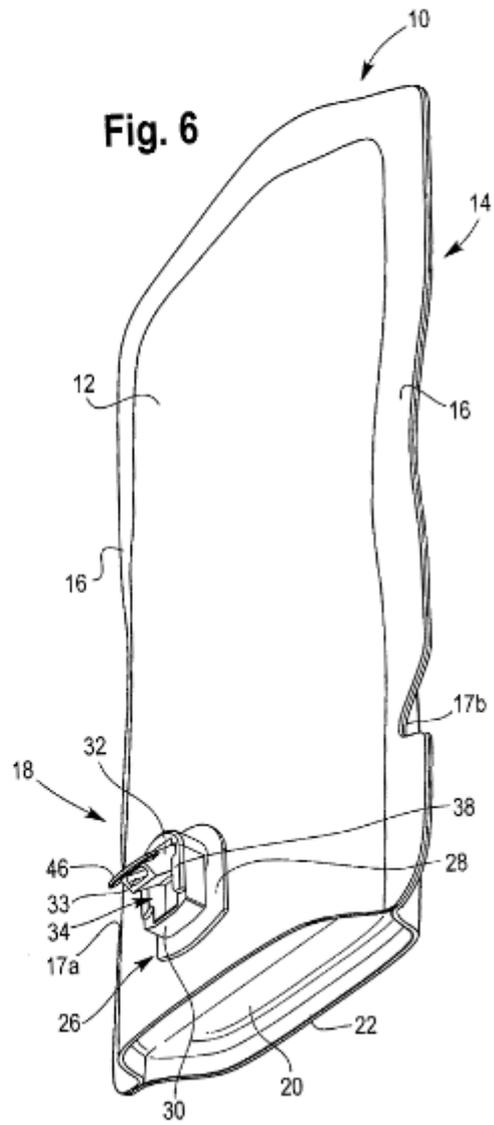
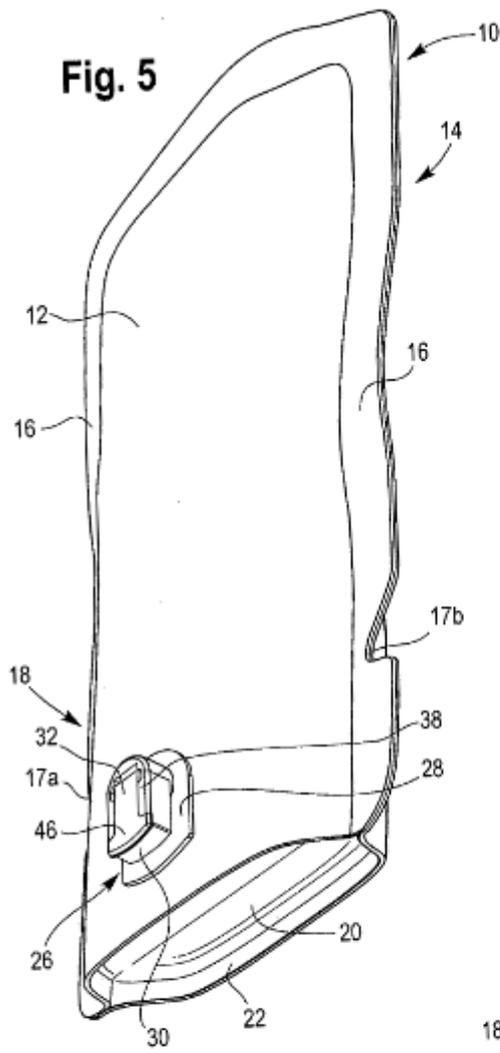


Fig. 7

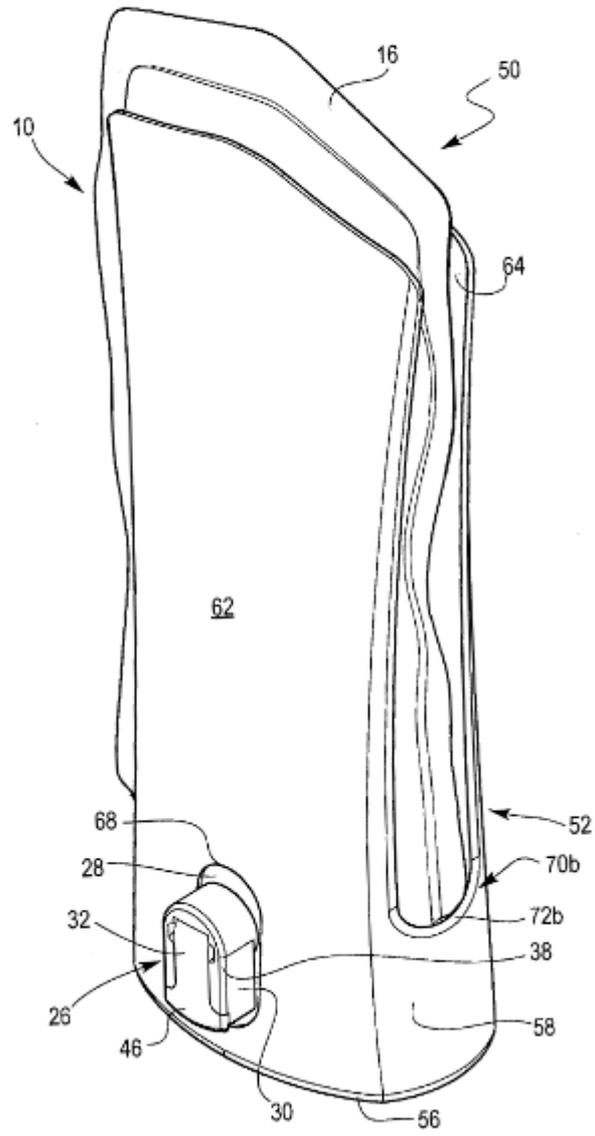


Fig. 8A

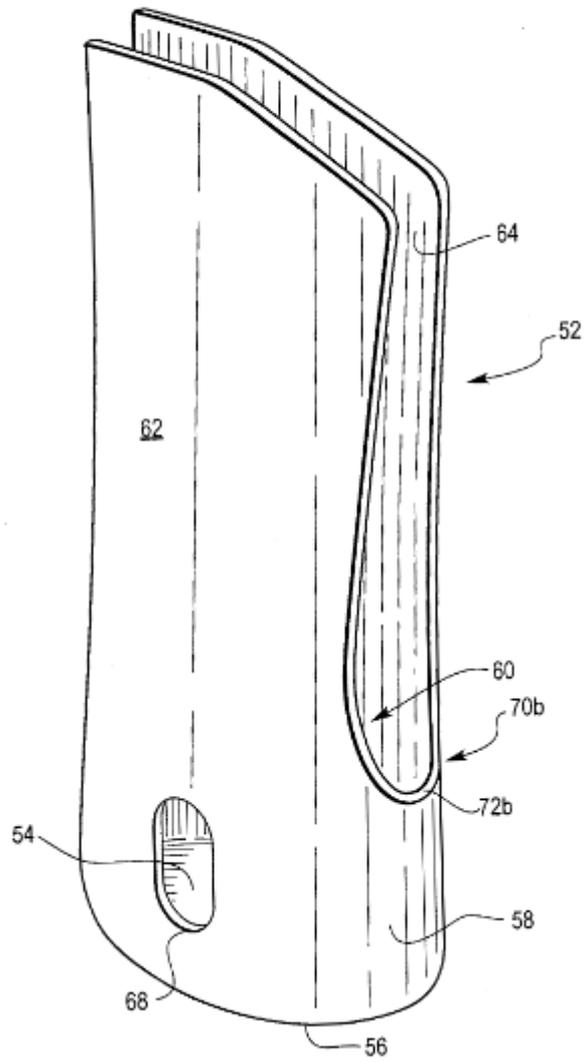


Fig. 8C

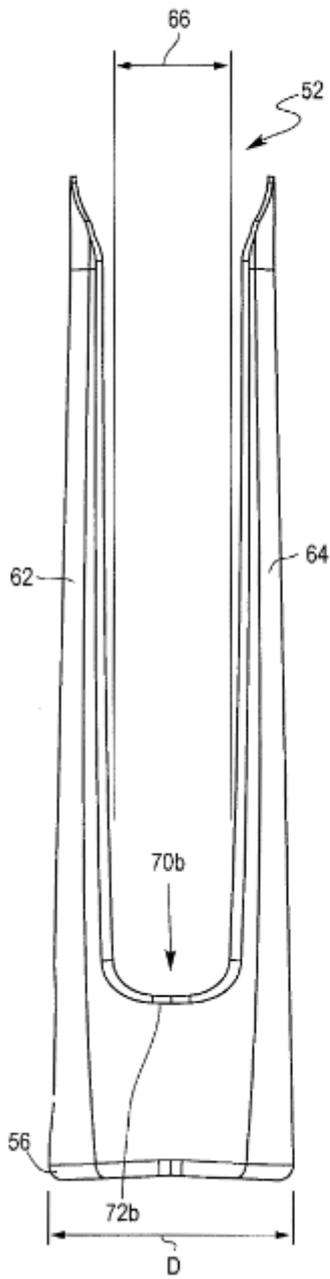


Fig. 8B

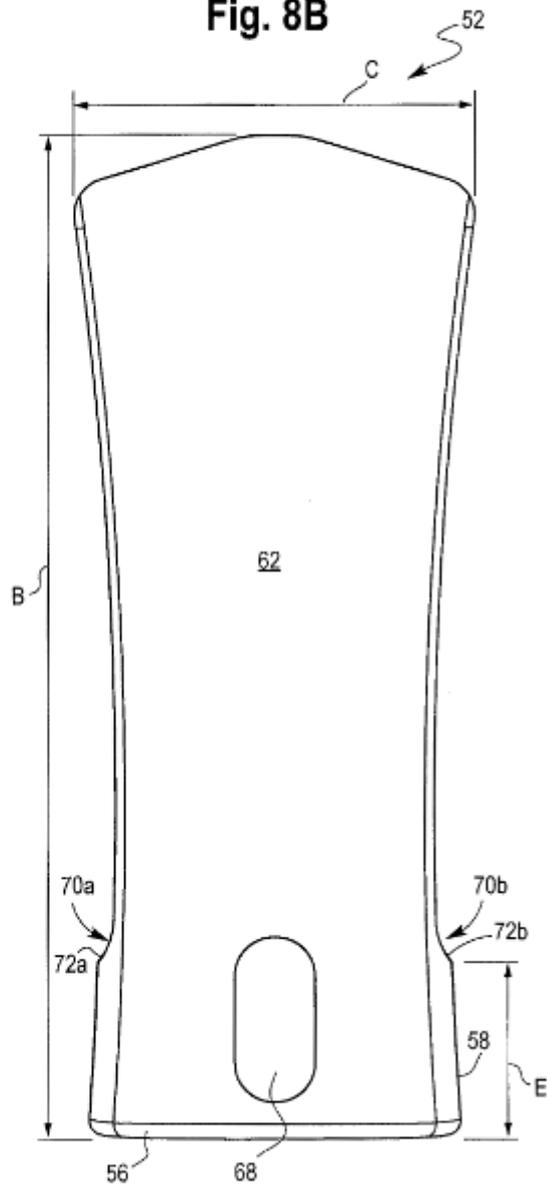


Fig. 8D

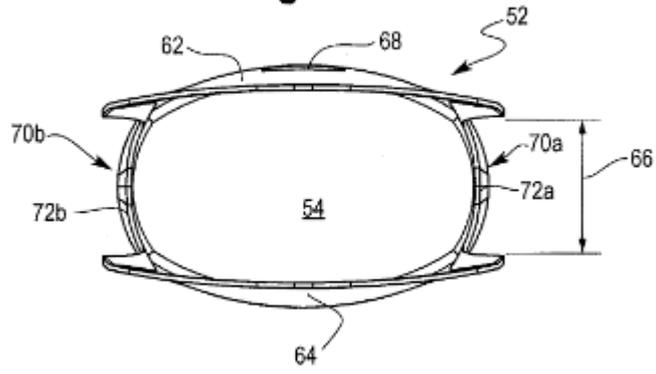


Fig. 8E

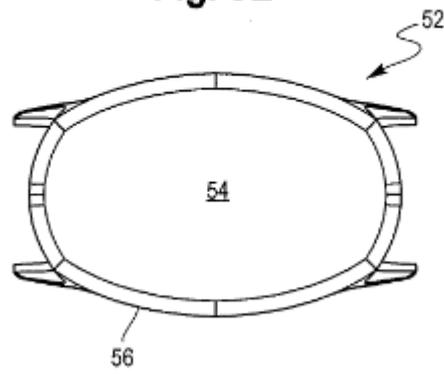


Fig. 10

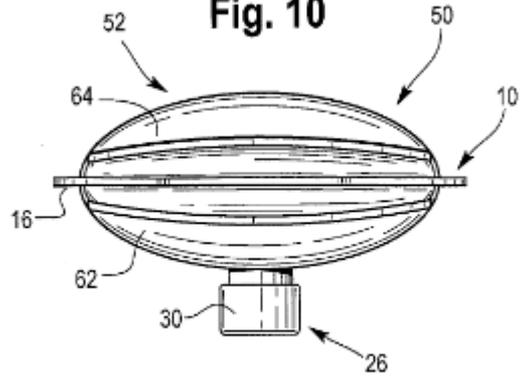


Fig. 11

