



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 459**

51 Int. Cl.:
B65D 75/58 (2006.01)
B65D 77/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03809595 .6**
96 Fecha de presentación : **21.10.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1554192**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.07.2005**

54 Título: **Envase vertical para el vaciado de un saco de dispensación de producto.**

30 Prioridad: **23.10.2002 US 279202**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.09.2011

73 Titular/es: **ECOLAB Inc.**
Ecolab Center 370
North Wabasha Street
St. Paul, Minnesota 55102-2233, US

72 Inventor/es: **Balz, Eric, R.;**
Berg, Thomas, P.;
Man, Victor Fuk-Pong y
Thomas, John E.

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 364 459 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

Envase vertical para el vaciado de un saco de dispensación de producto

- 5 La invención está relacionada con un sistema de envasado desechable para contener y dispensar líquidos con las características de la parte introductoria de la reivindicación 1. Además, la invención está relacionada con un método para la dispensación de un líquido desde una bolsa plegable y desechable de acuerdo con la reivindicación 8.
- 10 En la técnica se conocen envases para contener y dispensar líquidos como por ejemplo jarabe para su mezcla posterior en dispensadores de bebidas. Dicho envase incluye habitualmente una bolsa de plástico flexible y plegable que contiene el líquido. Habitualmente, la bolsa de plástico tiene una boca para suministrar el líquido al dispensador mediante un tubo y una bomba. Preferiblemente, la boca se localiza por encima de la línea de relleno del líquido cerca de la parte superior de la bolsa para reducir la probabilidad de pérdidas por la boca. A menudo se incluye una cinta de inmersión o tubo de inmersión de plástico dentro de la bolsa cercano a la boca para ayudar al vaciado sustancialmente de todo el líquido de la bolsa. La cinta de inmersión o tubo de inmersión proporciona un canal a través del cual pasa el líquido mientras se dispensa. La cinta de inmersión o tubo de inmersión también impide que las paredes de la bolsa se peguen entre sí, lo que bloquearía la salida del líquido de la bolsa. La inclusión de la cinta de inmersión o tubo de inmersión incrementa el coste de fabricación del envase. Un ejemplo de dicha cinta de inmersión se muestra en US-A-6.045.006.
- 15 La técnica anterior que constituye el punto de partida de la invención (EP-A-0 997 391) divulga una bolsa flexible que incluye una primera pared, una segunda pared, y una cavidad, estando dicha primera pared y dicha segunda pared conectadas operativamente creando por lo tanto una junta y creando dicha cavidad en su interior, dicha bolsa incluye una parte superior, una parte inferior, una primera cara y una segunda cara, un líquido contenido en dicha cavidad, y una depresión en dicha junta en dicha primera cara de dicha bolsa. Las paredes de la bolsa se fabrican de una membrana de poco espesor. La bolsa tiene un miembro de vertido estrecho que sobresale de un tramo del borde de forma ascendente. Cuando se recorta el extremo distal del miembro de vertido se forma una abertura de vertido. US 3940018 divulga un sistema desechable para contener y dispensar líquidos.
- 20 La primera y segunda pared de la bolsa flexible se suministran con refuerzos para mejorar las propiedades de vertido del sistema desechable para contener y dispensar líquidos.
- Uno de los objetivos de la presente invención es modificar el sistema de la técnica anterior de forma que se impida el contacto por vaciado entre la primera pared y la segunda pared de la bolsa a medida que la bolsa se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido.
- 30 El objetivo anterior se consigue con un sistema que tiene las características de la parte introductoria de la reivindicación 1 y además comprende las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.
- Antes de nada, cuando la bolsa se coloca sobre el sellado de la parte inferior se forma una depresión en la junta de la primera cara de la bolsa. La depresión impide el contacto por vaciado entre la primera pared y la segunda pared, a medida que la bolsa se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido. De acuerdo con la invención, se proporciona una abertura en dicha bolsa cercana a dicha parte superior de dicha primera cara de dicha bolsa, permitiendo dicha abertura el acceso a dicha cavidad, una boca conectada operativamente a dicha abertura, donde dicha depresión se forma cuando dicha bolsa se coloca sobre dicha junta de dicha parte inferior, impidiendo dicha depresión el contacto por vaciado entre dicha primera pared y dicha segunda pared a medida que dicha bolsa se desinfla progresivamente cuando se dispensa dicho líquido, se proporciona una cabina para el dispensador con una entrada y un miembro de barra conectado operativamente a la puerta, configurándose y disponiéndose la cabina del dispensador para recibir la bolsa, donde el miembro de barra de la puerta crea y refuerza la depresión de la bolsa.
- 35 40 Las modificaciones y mejoras preferidas del sistema son objeto de reivindicaciones dependientes del producto.
- 45 En una versión preferida, dicha depresión es un miembro horizontal suficientemente rígido que se extiende desde dicha primera pared y dicha segunda pared para mantener las paredes alejadas entre sí mientras el envase se vacía.
- En una versión preferida y específica del sistema dicha bolsa contiene aproximadamente dos litros de líquido, teniendo dicha bolsa contenedora de líquido un área de depósito de líquido con una anchura de aproximadamente la mitad de dicha área del depósito de líquido de aproximadamente 100 a 150 mm (4 a 6 pulgadas) y con una proporción de longitud a altura desde aproximadamente 1:1 hasta 3:1.
- 50 Como en la técnica anterior es preferible que dicha bolsa se fabrique de una membrana con un espesor desde aproximadamente 0,1 mm (0,004 pulgadas) hasta 0,18 mm (0,007 pulgadas) y dicha junta es desde aproximadamente 5 hasta 10 mm de ancho.
- 55 Se prefiere que se proporcione un miembro estabilizador para proporcionar soporte a dicha bolsa cuando dicha bolsa se coloca en posición vertical.

- Una cabina para ser utilizada con un dispensador de producto incluye un compartimento y una puerta. El compartimento tiene una primera cavidad y una abertura que permite el acceso a la primera cavidad. La puerta se configura y dispone para cubrir la abertura y tiene una superficie interior. De este modo, la cavidad en la bolsa flexible es una segunda cavidad. El miembro de barra se conecta operativamente a una extensión desde la superficie interior de la puerta, y el miembro de barra crea y refuerza la depresión en la bolsa cuando la bolsa se coloca en la primera cavidad.
- La cabina se puede configurar y disponer para contener únicamente una bolsa flexible. Como alternativa, la cabina se puede configurar y disponer para contener varias bolsas flexibles.
- Por último, la invención también está relacionada con un método para dispensar un líquido desde una bolsa plegable y desechable dentro de una cabina dispensadora, teniendo el método las características de la reivindicación 8.
- La breve descripción de los dibujos es como sigue:
- La Figura 1 es una vista lateral de un envase desechable contenedor y dispensador de líquido.
- La Figura 2 es una vista lateral de otro modo de realización de un envase desechable contenedor y dispensador de líquido con una pluralidad de protuberancias grabadas.
- La Figura 3 es una vista en perspectiva de un corte transversal del envase hecho a lo largo de las líneas 3-3 que se muestran en la Figura 2.
- La Figura 4 es una vista en perspectiva de un corte transversal de otro modo de realización del envase que tiene otra configuración de una pluralidad de protuberancias grabadas.
- La Figura 5 es un esquema de otra configuración de una pluralidad de protuberancias grabadas.
- Las Figuras 6 y 7 muestran posibles configuraciones de la pluralidad de protuberancias grabadas en el envase que se muestra en la Figura 2.
- La Figura 8 es una vista lateral de un envase desechable que contiene y dispensa líquido.
- La Figura 9 es una vista superior en perspectiva (en planta) del envase mostrado en la Figura 8.
- La Figura 10 es una vista lateral del envase que se muestra en la Figura 8 con otra orientación.
- La Figura 11 es una vista superior en perspectiva del envase que se muestra en la Figura 10.
- La Figura 12 es una vista lateral del envase que se muestra en la Figura 8.
- La Figura 13 es una vista en perspectiva que muestra el envase de las Figuras 8 y 9 en una cabina para ser utilizada con un dispensador.
- La Figura 14 es una vista parcial de una puerta de la cabina que se muestra en la Figura 13.
- La Figura 15 es una vista en perspectiva que muestra cuatro envases de la Figura 8 en otra cabina para ser utilizada con un dispensador.
- La Figura 16 es una vista lateral del envase de la Figura 12 que muestra otra sección angular en otra esquina.
- La Figura 17 es una vista lateral del envase de la Figura 12 que muestra otra sección angular en otra esquina.
- La Figura 18 es una vista lateral del envase de la Figura 12 que muestra un pliegue en la primera cara del envase.
- Un envase desechable que contiene y dispensa líquido se designa con los números 100 y 200.
- En un modo de realización el sistema desechable que contiene y dispensa líquido incluye una bolsa plegable y flexible 101 y una boca o inserción 116. La bolsa 101 tiene una primera pared 102 con un perímetro 103 y una segunda pared 104 con un perímetro 105. Los perímetros 103 y 105 son de forma y tamaño similares, y la primera pared 102 y la segunda pared 104 están conectadas operativamente mediante la junta 106 cercano a los perímetros 103 y 105, formando de este modo, la bolsa 101. Sin embargo, se reconoce que las paredes 102 y 104 pueden estar conectadas en varios puntos no limitados a las cercanías del perímetro mediante cualquier medio apropiado bien conocido en la técnica. Cuando se vacía y aplana la bolsa 101, la primera pared 102 y la segunda pared 104 son paralelas. En el modo de realización preferido, la junta 106 se sella mediante calor para formar la bolsa 101 con una cavidad 112 formada en su interior. En la cavidad 112 se contiene un líquido 118.
- En general es preferible que la bolsa 101 tenga forma rectangular, y cuando se coloca en posición horizontal (como se muestra en la Figura 1) la junta 106 define una parte superior 107, una parte inferior 108, una primera cara 109 y una segunda cara 110. En el modo de realización preferido la bolsa 101 tiene unas dimensiones de

aproximadamente 6 pulgadas (15,24 cm) de ancho por 15 pulgadas (38,1 cm) de largo. En el modo de realización preferido, una porción angular 107a conecta la parte superior 107 con la primera cara 109, y una abertura 113 se sitúa en la porción angular 107a cercana a la unión de la parte superior 107 y la primera cara 109. La porción angular 107a forma preferiblemente un ángulo de 15-75° desde la primera cara 109, y en el modo de realización preferido se utiliza un ángulo de aproximadamente 45°.

La boca 116 está conectada operativamente con la abertura 113 a la bolsa 101, y la abertura 113 permite el acceso a la cavidad 112. Aunque la boca 116 se muestra cercana al centro de la porción angular 107a, la boca 116 puede situarse en cualquier punto a lo largo de la porción angular 107a siempre y cuando existan aproximadamente 10 mm desde el extremo de cualquier lado de la porción angular 107a para incorporar la junta 106. En el modo de realización preferido, la bolsa 101 incluye una boca de salida 116 de estilo canoa como por ejemplo CLEAN CLIC SYSTEM™ de Innovative Packaging Network (Itsac N.V.) que se divulga en la patente de EE.UU. 6.126.045, incorporada a modo de referencia en la presente solicitud. Aunque la abertura 113 y la boca 116 se pueden colocar y orientar en numerosas configuraciones en la bolsa 101 cerca de la primera depresión 114, se prefiere que se coloquen en la parte angular 107a cerca de la unión con la parte superior 107 y la primera cara 109 de la bolsa 101 como se muestra en la Figura 2.

La segunda cara 110 puede incluir un miembro de estabilización 111, que proporciona soporte para la bolsa 101 cuando se coloca en posición vertical para su almacenamiento. En el modo de realización preferido, el miembro de estabilización 111 es una porción reforzada de la bolsa 101. Para crear la porción reforzada se dobla una tercera hoja 111a por la mitad para formar un pliegue 111b y se coloca entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 cerca de la segunda cara 110. Se muestra en las Figuras 3 y 4. A lo largo de la segunda cara 110, se conecta un primer extremo de la tercera hoja 111a a la primera pared 102 y un segundo extremo de la tercera hoja 111a se conecta a la segunda pared 104 mediante la junta 106. En otras palabras, la bolsa 101 se bifurca desde el pliegue 111b al perímetro 103 de la segunda cara 110. Las caras de la tercera hoja 111a se conectan tanto a la primera pared 102 como a la segunda pared 104. En otras palabras, la parte superior 107 y la parte inferior 108 tienen cuatro capas a lo largo de la tercera hoja 111a. Como se muestra en las Figuras 1 y 2, la junta 106 en general también corta en diagonal junto a la unión de la parte superior 107 y la segunda cara 110 y la unión de la parte inferior 108 y la segunda cara 110. Cuando se llena la bolsa 101 con líquido 118 y se coloca sobre su segunda cara 110, el líquido 118 separa la primera y segunda pared 102 y 104 abriendo de este modo la tercera hoja 111a y proporcionando una superficie sobre la cual la bolsa 101 se puede apoyar.

La bolsa 101 se configura y dispone para contener y dispensar un líquido 118, que se almacena en la cavidad 112. Cuando se llena la bolsa 101 con líquido 118, el espesor de la porción central de la bolsa 101 es aproximadamente desde 4 a 6 pulgadas (10,16 a 15,2 cm). Como se muestra en la Figura 1, cuando la bolsa 101 contiene un líquido 118, se forma una primera depresión 114 en forma de V en la junta 106 de la primera cara 109 cuando la bolsa 101 se coloca a lo largo de la junta 106 sobre la parte inferior 108. En el modo de realización preferido, la primera depresión 114 sobresale aproximadamente desde 1 a 3 pulgadas (2,54 a 7,6 cm) hacia dentro de la bolsa 101. Cuando se coloca la bolsa 101 sobre su parte inferior 108, el líquido 118 separa las paredes 102 y 104 entre sí y de la junta 106. La fuerza del líquido 118 contra las paredes 102 y 104 provoca que la junta 106 cerca de la primera cara 109 se aplane y se pliegue hacia el interior provocando de este modo que la primera cara 109 tire hacia dentro en el pliegue de la junta 106, lo que crea una primera depresión 114. La primera depresión 114 impide el contacto por vaciado entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 a medida que la bolsa 101 se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido 118.

También se puede formar una segunda depresión 115, que es opcional, en la junta 106 de la parte superior 107 de la bolsa 101. La segunda depresión 115 también se forma por el líquido 118 al separar las paredes 102 y 104 de la junta 106 provocando de este modo que la parte superior 107 tire hacia dentro. La segunda depresión 115 también impide el contacto por vaciado entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 a medida que la bolsa 101 se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido 118.

La primera depresión 114 y la segunda depresión 115 son miembros horizontales suficientemente rígidos que se extienden desde la primera pared 102 y la segunda pared 104 para mantener las paredes separadas entre sí mientras se vacía el envase. Los miembros horizontales suficientemente rígidos pueden ser pliegues o pinzas en las paredes para mantener las paredes separadas entre sí. La geometría, el espesor de la membrana y la junta de la bolsa junto con el líquido contenido en la misma ayudan a mantener los pliegues o pinzas en las paredes. Otra posibilidad es que las partes reforzadas o las partes selladas por calor que se extienden desde la primera pared 102 y la segunda pared 104 cerca de la porción angular 107a se pueden incluir para ayudar a mantener la primera y segunda pared separadas entre sí. Las partes reforzadas o las partes selladas por calor se pueden incluir cerca de la primera cara 109 y, opcionalmente, también cerca de la parte superior 107.

Además, la bolsa 101 puede incluir una pluralidad de protuberancias grabadas 117 formadas al menos en una pared de la bolsa 101, como se muestra en las Figuras 2 y 3. La pluralidad de protuberancias grabadas 117 en al menos una pared se extiende desde cerca de la segunda cara 110 hasta cerca de la boca 116 en la primera cara 109. La pluralidad de protuberancias grabadas 117 también impide el contacto por vaciado entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 a medida que la bolsa 101 se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido 118. La pluralidad de protuberancias grabadas 117 puede ser de cualquier forma y pueden tener cualquier disposición en la

pared de la bolsa. Las protuberancias grabadas 117 pueden tener forma circular o de diamante, o cualquier otra forma, y pueden estar alineadas o intercaladas siempre que eviten el contacto por vaciado entre las dos paredes de la bolsa. La Figura 4 muestra una vista de un corte transversal de otro modo de realización que tiene otra posible configuración de una pluralidad de protuberancias grabadas 117' y la Figura 5 muestra una vista esquemática de otro posible diseño de la pluralidad de protuberancias grabadas 117" sobre la pared 102 de la bolsa. La textura en al menos una de las paredes crea una cantidad de espacio entre las dos paredes de modo que las dos paredes no se adhieren completamente entre sí y por tanto no se cierra la bolsa lo que evitaría la salida del producto de la bolsa. Las Figuras 6 y 7 muestran posibles configuraciones de la pluralidad de protuberancias en la pared de la bolsa. En general las líneas discontinuas "a" muestran la pluralidad de protuberancias grabadas cerca de la parte superior de la bolsa, las líneas "b" están cerca de la mitad de la bolsa, las líneas "c" están cerca de la parte inferior de la bolsa, y las líneas "d" están en diagonal desde la parte inferior hasta la parte superior de la bolsa. Sin embargo, se admite que cualquier configuración apropiada sería suficiente siempre que la configuración facilite la dispensación del líquido 118 de la bolsa 101.

La bolsa 101 del modo de realización preferido es una bolsa de dos litros flexible, reforzada y erguida con una boca integrada o inserción 116. De nuevo, la bolsa 101 del modo de realización preferido tiene unas dimensiones de aproximadamente 6 pulgadas (15,2 cm) de alto por 15 pulgadas (38,1 cm) de largo. Además, el espesor de la membrana de la bolsa 101 es desde aproximadamente 0,004 (0,01 cm) hasta 0,007 pulgadas (0,018 cm). Aunque se prefiere una bolsa de dos litros, se admiten otros tamaños apropiados siempre que la relación entre la longitud y la altura respecto al ancho de la bolsa sean proporcionalmente consistentes con las divulgadas en la presente solicitud. Para dispensar el producto, la bolsa 101 se utiliza en una posición horizontal con la inserción 116 angular hacia arriba y situada sobre el nivel de llenado del producto. Para superar el riesgo de escape de líquido, es deseable que la salida 116 de producto esté situada por encima del nivel de llenado de producto. La bolsa 101 se puede almacenar en posición vertical ya que la segunda cara 110 incluye un miembro estabilizador 111 que permite una posición vertical estable.

La no inclusión de un dispositivo secundario como por ejemplo una cinta de inmersión o tubo de inmersión a la bolsa 101, simplifica la fabricación de la bolsa porque la pluralidad de protuberancias grabadas 117 se crean en al menos una pared durante la fabricación de la pared. Además, la forma de la bolsa 101 y la situación de la junta 106 a lo largo de la parte superior 107, la parte inferior 108 y las caras 109 y 110 permiten la formación de las depresiones 114 y 115 cuando la bolsa 101 contiene producto. Por lo tanto, no son necesarios dispositivos secundarios para asegurar la dispensación de la mayor parte del producto de la bolsa 101.

Una vez más, la dispensación del líquido 118 se facilita de dos formas. Primero, la bolsa 101 se coloca sobre la junta 106 a lo largo de la parte inferior 108 y se forma una depresión 114 en forma de V en la primera cara 109. Opcionalmente también se puede formar una depresión 115 en la parte superior 107. Si la bolsa 101 se coloca en posición vertical en lugar de posición horizontal, entonces únicamente se dispensará aproximadamente entre el 40% y el 60% del producto de la bolsa 101.

La presente invención permite que el producto 118 se dispense del envase 100 cuando la salida 116 del producto está por encima del nivel de llenado del producto al mismo tiempo que se consigue una evacuación máxima y una velocidad de flujo adecuada del producto 118. En el modo de realización preferido, la colocación de la bolsa 101 sobre su parte inferior 108 a lo largo de la junta 106 opuesto a la pieza de encaje 116 permite que el producto 118 se dispense sustancialmente. En esta posición, las paredes 102 y 104 de la bolsa 101 están separadas entre sí y no se pegan entre sí. Además, la depresión 114 en "forma de V" de la primera cara 109 de la bolsa 101 ayuda a mantener las paredes 102 y 104 de la bolsa 101 separadas entre sí y por lo tanto impidiendo que las paredes 102 y 104 se peguen alrededor de la salida de producto 116. También, la junta 106 a lo largo de la parte superior 107 de la bolsa 101 ayuda a crear un canal que puede seguir el producto 118 mientras se dispensa. Otras posiciones pueden no ser tan efectivas debido a que las paredes 102 y 104 de la bolsa 101 se colapsan entre sí y por lo tanto impiden el flujo del producto 118 y provocan que quede una cantidad considerable de producto 118 en la bolsa 101.

Además de la configuración y posición de la bolsa 101 de producto, se puede utilizar un grabado en relieve estandarizado 117 en al menos una de las paredes de la bolsa para proporcionar un camino de evacuación que siga el producto 118 al tiempo que la bolsa 101 se desinfla y el producto 118 se dispensa. Las protuberancias del grabado en relieve estandarizado 117 evitan un contacto total entre las paredes 102 y 104 y por lo tanto el sellado de la bolsa 101. En otras palabras, los espacios entre las protuberancias proporcionan vías a través de los cuales el producto 118 puede pasar hacia la boca o pieza de encaje 116.

En funcionamiento, la bolsa 101 llena con líquido 118 se coloca en un dispensador (no se muestra) sobre la junta 106 a lo largo de la parte inferior 108 de la bolsa 101, y la boca 116 se coloca cerca de la parte superior de la bolsa 101 dentro de la porción angular 107a. La primera depresión 114 se forma en la junta 106 en la primera cara 109 de la bolsa 101, y la segunda depresión opcional se puede formar en la parte superior 107 de la bolsa 101. A medida que se dispensa el líquido 118 de la bolsa 101, la primera depresión 114 y la segunda depresión 115 impiden el contacto por vaciado entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 cerca de la boca 116 a medida que la bolsa se desinfla progresivamente. Además, se puede crear una superficie granulada en al menos una de las paredes de la bolsa para evitar el contacto por vaciado entre la primera pared 102 y la segunda pared 104 a medida que la bolsa 101 se desinfla progresivamente cuando se dispensa el líquido 118. Por lo tanto, el líquido 118 se dispensa de forma

más completa debido a que las paredes de la bolsa no entran en contacto por vaciado entre sí y por lo tanto no se bloquea la salida del líquido 118 de la bolsa 101.

Ejemplo

5 Se realizó una prueba de vaciado del caudal de producto y del porcentaje de producto residual utilizando dos bolsas de producto (bolsas 101). Una bolsa se colocó en la abertura superior y otra bolsa se colocó en la abertura inferior de una cabina para cuatro unidades de producto. Para la prueba se utilizó una secuencia cíclica de 12 segundos encendido y 150 apagado para un aspirador de 1 gpm (galones por minuto) (3,8 l/m) y de 24 segundos encendido y 150 segundos apagado para un aspirador de 4 gpm (15,1 l/m). La orientación normal de la cabina fue con las bolsas en posición horizontal y la orientación anómala de la cabina consistió en elevar la cara de la pieza de encaje por lo que la cabina se inclinó 10 grados. La orientación correcta de la bolsa fue con la junta de la cara en el lado contrario de la pieza de encaje en una posición inferior, la orientación incorrecta de la bolsa fue con la junta de la cara en el lado contrario de la pieza de encaje en una posición superior. Se utilizó un producto denso, Oasis Lemon Tub and Tile. La presión de agua normal fue de 40 psi (libras por pulgada) (2,81 kg/cm²) y la presión de agua baja fue de 20 psi (1,4 kg/cm²). Se tomaron medidas cuando quedaba el 100%, 50%, y 5% del producto en las bolsas. Se analizaron los datos con la actividad del aspirador al 100%. Cuando se utilizó Oasis Lemon Tub and Tile en la bolsa quedó un promedio de aproximadamente el 1,46% de producto en la bolsa y cuando se utilizó agua quedó un promedio de aproximadamente el 1,40% de producto en la bolsa. Por lo tanto, se dispensó prácticamente todo el producto de la bolsa independientemente del tipo de producto.

20 Existió poco o ningún efecto en la velocidad de dispensación del producto debido a la orientación de la cabina, la posición de la bolsa, la viscosidad del producto o la presión de suministro del producto. Existió un gran efecto en la velocidad de dispensación del producto debido a la actividad del aspirador. Se observaron efectos menores debido al nivel de llenado del producto en una bolsa y las posiciones de la bolsa. Los porcentajes bajan considerablemente del 5%, y se observó un porcentaje menor en la posición inferior de la cabina.

25 En otro modo de realización, un sistema desechable para contener y dispensar líquidos incluye una bolsa 201 flexible y plegable y una boca o pieza de ajuste 216. La bolsa tiene una primera pared 202 con un perímetro 203 y una segunda pared 204 con un perímetro 205. Los perímetros 203 y 205 tienen un tamaño y una configuración parecidos, y la primera pared 202 y la segunda pared 204 están conectadas operativamente mediante la junta 206 cerca de los perímetros 203 y 205 formando de este modo la bolsa 201. Sin embargo, se acepta que las paredes 202 y 204 se puedan conectar en varias posiciones sin limitarse a las cercanías del perímetro mediante cualquier medio apropiado bien conocido en la técnica. Cuando la bolsa 201 se vacía y aplanada, la primera pared 202 y la segunda pared 204 son paralelas. En el modo de realización preferido, la junta 206 se sella por calor para formar la bolsa 201 con una cavidad 212 formada en su interior. En la cavidad 212 se contiene un líquido 218.

35 En general, se prefiere que la bolsa 201 tenga una forma ligeramente rectangular, lo que se muestra en la Figura 12, y contenga aproximadamente dos litros de líquido. En el modo de realización preferido la bolsa tiene unas dimensiones de aproximadamente 9 pulgadas (22,8 cm) de alto por 10 pulgadas (25,4 cm) de largo. Como se muestra en las Figuras 8 y 9, la bolsa 201 incluye una parte superior 207, una parte inferior 208, una primera cara 209, y una segunda cara 210. En el modo de realización preferido, una porción angular 207a conecta la parte superior 207 con la primera cara 209, y una abertura 213 se sitúa en la porción angular 207a cerca de la unión de la parte superior 207 y la primera cara 209. Preferiblemente, la porción angular 207a forma un ángulo de entre 15-75° desde la primera cara 209, y en el modo de realización preferido se utiliza un ángulo de aproximadamente 45°. La Figura 16 muestra la bolsa 201 teniendo una porción angular 207a con un ángulo "a" de aproximadamente 15° desde la primera cara 209, y la Figura 17 muestra la bolsa 201 con una porción angular 207a con un ángulo "b" de aproximadamente 75° desde la primera cara 209. Una abertura 213 se sitúa cerca de la unión de la parte superior 207 y la primera cara 209 y la boca 216 se conecta operativamente en la abertura 213 a la bolsa 201. La abertura 213 permite el acceso a la cavidad 212. Aunque la boca 216 se muestra cerca del centro de la porción angular 207a, la boca 216 se puede situar en cualquier lugar a lo largo de la porción angular 207a siempre que existan aproximadamente 10 mm desde el extremo de cualquiera de las partes de la porción angular 207a para incorporar la junta 206. Aunque la abertura 213 y la boca 216 se pueden colocar y orientar en numerosas posiciones en la bolsa 201, se prefiere que se sitúen sobre la línea del nivel del líquido y cerca de la depresión 214 ó 215. La boca 216 incluye una ranura 216a, que se configura y prepara para admitir un miembro en forma de anillo de una cabina dispensadora para ayudar a que la boca 216 se mantenga en su posición correcta.

55 La parte inferior 208 incluye un miembro estabilizador 211, que también es una porción reforzada de la bolsa 201 para ayudar a proporcionar soporte cuando se coloca en posición vertical. Para crear la porción reforzada, se dobla por la mitad una tercera hoja 211a para formar un pliegue 211b y se coloca entre la primera pared 202 y la segunda pared 204 cerca de la parte inferior 208. A lo largo de la parte inferior 208, se conecta un primer extremo de la tercera hoja 211a a la primera pared 202 y un segundo extremo de la tercera hoja 211a se conecta a la segunda pared 204 mediante la junta 206. En otras palabras, la bolsa 201 se bifurca desde el pliegue 211b al perímetro 203 de la parte inferior 208. Las caras de la tercera hoja 211a se conectan tanto a la primera pared 202 como a la segunda pared 204. En otras palabras, la primera cara 209 y la segunda cara 210 tienen cuatro capas a lo largo de la tercera hoja 211a. Como se muestra en la Figura 12, la junta 106 generalmente corta en diagonal cerca de la unión de la primera cara 209 y la parte inferior 208 y la unión de la segunda cara 210 y la parte inferior 108. Cuando

se llena la bolsa 201 con líquido 218 y se coloca sobre la parte inferior 208, el líquido 218 separa la primera y segunda pared 202 y 204 abriendo por lo tanto la tercera hoja 211a y proporcionando una superficie sobre la cual la bolsa 201 se puede soportar.

5 La bolsa 201 se puede colocar en dos posiciones diferentes para crear una depresión 214 ó 215. La posición de la bolsa 201 no crea una vía para el líquido 218 como hace una cinta de inmersión o un tubo de inmersión, sin embargo, evita el contacto por vaciado entre las dos paredes 202 y 204 de la bolsa 201 lo que podría sellar la bolsa 201. En otras palabras, la depresión 214 ó 215 evita el contacto por vaciado entre las paredes 202 y 204 y por lo tanto permite que la mayor parte del líquido 218 salga de la bolsa 201 sin interferencia de la bolsa 201. Una vez más, la primera depresión 214 y la segunda depresión 215 son miembros horizontales suficientemente rígidos que se extienden desde la primera pared 202 y la segunda pared 204 para mantener las paredes separadas entre sí mientras se vacía el envase. Los miembros horizontales suficientemente rígidos pueden ser pliegues o pinzas formados en las paredes para mantenerlas separadas entre sí, y la forma de la bolsa junto con el líquido contenido en la misma ayudan a mantener los pliegues o pinzas en las paredes. De forma alternativa, se pueden incluir porciones reforzadas o porciones selladas por calor que se extienden desde la primera pared 202 y la segunda pared 204 cerca de la porción angular 207a para ayudar a mantener la primera y segunda pared separadas. Las porciones reforzadas o las porciones selladas por calor también se pueden incluir en la primera cara 209 o en la parte superior 207.

20 La orientación preferida de la bolsa 201 es en posición vertical descansando sobre el miembro estabilizador 211 sobre la parte inferior 208, como se muestra en las Figuras 8 y 9. Cuando se coloca en posición vertical, la primera cara 209 de la bolsa 201 incluye una primera depresión 214, que impide el contacto por vaciado entre las paredes 202 y 204 de la bolsa 201. En una posición alternativa, mostrada en las Figuras 10 y 11, la bolsa 201 descansa sobre la segunda cara 210 y la parte superior 207 de la bolsa 201 incluye una segunda depresión 215, que impide el contacto por vaciado entre las paredes 202 y 204 de la bolsa 201. Cuando la bolsa 201 se coloca en una posición horizontal, la bolsa 201 descansa sobre la segunda cara 210 y el miembro estabilizador 211 se sitúa en la cara de la bolsa 201 generalmente opuesta a la boca 216.

30 La bolsa 201 puede formar o no naturalmente las depresiones 214 y 215. Por lo tanto, puede ser necesario incluir medios para la creación y refuerzo de la depresión 214 ó 215 en la bolsa 201. Como se muestra en la Figura 18, se puede formar un pliegue 219 en la primera cara 209 de la bolsa 201 para ayudar a la creación de una depresión. Aunque el pliegue 219 tiene forma de cuña, se admite que también puede tener forma cuadrada, forma de U, o cualquier otra forma apropiada. La deformación 219 ayuda en la creación de una depresión porque cuando la bolsa 201 se llena con líquido 218, la deformación 219 ayuda tirando la primera cara 209 hacia adentro a medida que las paredes laterales 202 y 204 se separan entre sí.

35 De forma alternativa, se puede utilizar la cabina 300 con un dispensador de producto, mostrado en las Figuras 13 y 14 para crear y reforzar la depresión. La cabina 300 del modo de realización preferido incluye un compartimento 301. El compartimento 301 es una caja de cinco caras que tiene una cavidad 303, que se configura y dispone para recibir la bolsa 201. La sexta cara del compartimento 301 está abierta e incluye la abertura 308. Una puerta 302 se configura y dispone para cubrir la abertura 308 del compartimento 301, y la puerta 302 se conecta operativamente al compartimento 301 en una de sus caras mediante una bisagra 307. La bisagra 307 permite a la puerta 302 girar para así poder abrir y cerrar el compartimento 301.

40 La puerta 302 incluye una superficie interna 309 que está orientada hacia la cavidad 303 del compartimento 301. La superficie interna 309 incluye miembros de fijación 310 que se extienden hacia afuera a partir de la misma, y los miembros de fijación 310 son de forma cilíndrica con paredes interiores roscadas. Preferiblemente, hay cuatro miembros de fijación 310 cerca del borde de la puerta 302, dos cerca de la mitad y dos cerca de la parte inferior de la puerta 302. Un miembro de barra 304 se conecta operativamente a los miembros de fijación 310 y se extiende hacia afuera dentro de y hacia dentro de la cavidad 303.

50 El miembro de barra 304 del modo de realización preferido se fabrica de metal e incluye una primera varilla 304a, una segunda varilla 304b, una primera varilla de extensión 304c, una segunda varilla de extensión 304d, y una varilla de depresión 304e. La primera varilla 304a, la segunda varilla 304b, y la varilla de depresión 304e son rectas. Cada una de las varillas 304a y 304b incluye un conector 305 en cada extremo, y los conectores 305 son porciones en bucle en los extremos de las varillas 304a y 304b que tienen aberturas 305a. La primera varilla 304a se extiende entre los miembros de fijación 310 cerca de la mitad de la puerta 302, y una fijación 306, como por ejemplo un tornillo, se coloca a través de cada una de las aberturas 305a de los conectores 305. Aunque se muestra un tornillo en los dibujos, se puede utilizar cualquier fijación apropiada conocida en la técnica. Del mismo modo, la segunda varilla 305b se extiende entre los miembros de fijación 310 cerca de la parte inferior de la puerta 302, y una fijación 306, como por ejemplo un tornillo, se coloca a través de cada una de las aberturas 305a de los conectores 305. La primera varilla de extensión 304c y la segunda varilla de extensión 304d son varillas que se han doblado aproximadamente 90° para interconectar la primera y segunda varillas 304a y 304b en cada extremo cerca de los conectores 305. Las porciones en forma de codo 311c y 311d de las varillas de extensión primera y segunda 304c y 304d, respectivamente, se extienden hacia afuera de la superficie interior 309 de la puerta 302. La varilla de depresión 304e se extiende desde cada porción en forma de codo 311c y 311d, paralela a las varillas primera y segunda 304a y 304b. Como en el modo de realización preferido, el miembro de barra puede ser una pieza

separada conectada operativamente a la puerta o puede ser una pieza sólida integrada en la puerta. Por ejemplo, el miembro de barra se podría moldear como parte de la puerta como por ejemplo un saliente que se extiende desde la puerta.

5 Cuando la bolsa 201 está alojada en la cabina 300, el miembro de barra 304 contacta con cualquiera de la primera cara 209 o la parte superior 207 para crear la depresión 214 ó 215, respectivamente. Debido a que el miembro de barra 304 sobresale en la cavidad 303, el miembro de barra 304 ayuda a crear y/o mantener la depresión de la bolsa 201, y el miembro de barra 304 refuerza la depresión de la bolsa 201. El miembro de barra 304 del modo de realización preferido contacta con la bolsa 201 cerca de la mitad de dos tercios de la altura del nivel de líquido inicial y se extiende aproximadamente de una a tres pulgadas (2,54 a 7,62 cm) en la bolsa para crear una depresión. En una bolsa llena con líquido que tiene una anchura central de aproximadamente cuatro a seis pulgadas (10,16 a 15,24 cm), la depresión es aproximadamente del 50 al 125% de la anchura de la bolsa.

10 La cabina 300 del modo de realización preferido se configura y dispone para contener una bolsa 201 flexible, sin embargo, se admite que la cabina puede contener una pluralidad de bolsas flexibles. Además, la cabina 300 incluye al menos un compartimento 301, pero se puede utilizar cualquier número de compartimentos. Por ejemplo, la cabina 400 que se muestra en la Figura 15 incluye varias divisiones (no se muestran) que definen múltiples compartimentos. De forma similar, el miembro de barra puede ser una única estructura de barra o puede incluir una pluralidad de estructuras de barras para acomodar el número de compartimentos de la cabina.

15 La cabina 400 incluye un compartimento 401, que es una caja de cinco caras que tiene una cavidad 403. En la cavidad 403, hay tres divisiones (no se muestran) que divide el compartimento 401 en cuatro subcompartimentos. Cada subcompartimento se configura y dispone para recibir una bolsa 201. La sexta cara del compartimento 401 está abierta e incluye la abertura 408. Se configura y dispone una puerta 402 para cubrir la abertura 408 del compartimento 401, y la puerta 402 se conecta operativamente con el compartimento 401 en una cara mediante una bisagra 407. La bisagra 407 permite que la puerta 402 gire para así poder abrir y cerrar el compartimento 401.

20 La puerta 402 incluye una superficie interna 409 que está orientada hacia la cavidad 403 del compartimento 401. La superficie interna 409 incluye miembros de fijación 410 que se extienden hacia afuera a partir de la misma, y los miembros de fijación 410 son de forma cilíndrica con paredes interiores roscadas. Preferiblemente, hay cuatro miembros de fijación 410 cerca del borde de la puerta 402, dos cerca de la mitad y dos cerca de la parte inferior de la puerta 402. Un miembro de barra 404 se conecta operativamente con los miembros de fijación 310 y se extiende hacia afuera en la cavidad 403.

25 El miembro de barra 404 del modo de realización preferido se fabrica de metal e incluye una primera varilla 404a, una segunda varilla 404b, una primera varilla de extensión 404c, una segunda varilla de extensión 404d, una varilla de depresión 404e, y una tercera varilla de extensión 404f. La primera varilla 404a, la segunda varilla 404b, y la varilla de depresión 404e son rectas. Cada varilla 404a y 404b incluye un conector 405 en cada extremo, y los conectores 405 son porciones en bucle en los extremos de las varillas 404a y 404b que tienen aberturas (no se muestran). La primera varilla 404a se extiende entre los miembros de fijación 410 cerca de la mitad de la puerta 402, y una fijación 406, como por ejemplo un tornillo, se coloca a través de cada una de las aberturas de los conectores 405. Aunque en los dibujos se muestra un tornillo, se puede utilizar cualquier fijación conocida en la técnica. Del mismo modo, la segunda varilla 404b se extiende entre los miembros de fijación 410 cerca de la parte inferior de la puerta 402, y una fijación 406, como por ejemplo un tornillo, se coloca a través de cada una de las aberturas de los conectores 405. La primera varilla de extensión 404c, la segunda varilla de extensión 404d y la tercera varilla de extensión 404f son varillas que se han doblado aproximadamente 90° para interconectar la primera y segunda varillas 404a y 404b. Las porciones en forma de codo 411c, 411d y 411f de las varillas 404c, 404d y 404f, respectivamente, se extienden hacia afuera de la superficie interior 409 de la puerta 402. La primera y segunda varillas de extensión 404c y 404d están conectadas operativamente con cada varilla 404a y 404b en cada extremo cercano a los conectores 405. La tercera varilla de extensión 404f está conectada operativamente con cada varilla 404a y 404b cerca del centro de las varillas. La varilla de depresión 404e se extiende desde cada porción en forma de codo 411c, 411d y 411f paralela a las varillas primera y segunda 404a y 404b. Como en el modo de realización preferido, el miembro de barra puede ser una pieza separada conectada operativamente con la puerta o puede ser una pieza sólida integrada en la puerta. Por ejemplo, el miembro de barra se podría moldear como parte de la puerta como por ejemplo un saliente que se extiende desde la puerta. Además, la cabina 400 incluye miembros 412 en forma de anillo. Los miembros 412 en forma de anillo están colocados cerca de la parte superior de la cabina 400 y se configuran y disponen para que se deslicen en las ranuras 216a de las bocas 216. Los miembros 412 en forma de anillo ayudan a mantener la boca 216 colocada apropiadamente en el compartimento 401.

30 Cuando la bolsa 201 está alojada en la cabina 400, el miembro de barra 404 contacta bien con la primera cara 209 o la parte superior 207 para crear la depresión 214 ó 215, respectivamente. Debido a que el miembro de barra 404 sobresale en la cavidad 403, el miembro de barra 404 ayuda a crear y/o mantener la depresión de la bolsa 201, y el miembro de barra 404 refuerza la depresión de la bolsa 201. El miembro de barra 404 del modo de realización preferido contacta la bolsa 201 cerca de la mitad de dos tercios de la altura del nivel de líquido inicial y se extiende aproximadamente de una a tres pulgadas (2,54 a 7,62 cm) en la bolsa para crear una depresión. En una bolsa llena con líquido que tiene una anchura central de aproximadamente cuatro a seis pulgadas (10,16 a 15,24 cm), la depresión es aproximadamente del 50 al 125% de la anchura de la bolsa.

5 La bolsa del modo de realización preferido está hecha de una membrana de 0,04 a 0,07 pulgadas (0,1 mm a 0,18 mm) y contiene dos litros de líquido. La junta es aproximadamente desde 5 hasta 10 mm de ancho. El área contenedora de líquido de la bolsa tiene una anchura central desde aproximadamente cuatro a seis pulgadas (10,16 a 15,24 cm), y la proporción de longitud a altura de la bolsa con este margen de anchura es aproximadamente 1:1 hasta 3:1 en el modo de realización preferido. Aunque se prefiere una bolsa de dos litros, se admiten otros tamaños apropiados siempre que la relación entre la longitud y la altura respecto al ancho de la bolsa sean proporcionalmente consistentes con aquellas divulgadas en la presente solicitud.

10 La presente invención está diseñada para dispensar producto(s) de una bolsa utilizando una tecnología de aspiración tradicional. La bolsa es una bolsa exclusivamente diseñada utilizando un cierre y una inserción fijada a la bolsa y un mecanismo de sonda de acoplamiento como parte del sistema de dispensación. La bolsa incluirá una inserción mientras que la cabina dispensadora incluye un compartimento para la bolsa y un mecanismo de acoplamiento para abrir la bolsa al aspirador. La cabina dispensadora también podría incluir una cubierta con una puerta de cierre para proteger el producto y el equipamiento de aspiración. La cabina dispensadora podría alojar de uno a cuatro lugares de acoplamiento para bolsas de producto. La inserción requiere una sonda para abrir la inserción. El mecanismo de acoplamiento incorpora la sonda en una acción convencional parecida a insertar un tapón en una botella. Después de que la sonda rompa la inserción, se puede sacar la sonda. Entonces, la inserción se volverá a taponar y la bolsa se cerrará por lo tanto reduciendo el derrame de producto de la bolsa.

20 La bolsa permite el drenaje completo del producto desde la bolsa con la boca o inserción en una posición vertical. Las pruebas de evacuación muestran un drenaje sostenido de al menos el 95% del producto de la bolsa. Además de la boca o inserción diseñadas para reducir el derrame, la colocación de la boca o inserción en la parte superior de la bolsa también minimiza el riesgo de derrame o escape del producto.

25 Aunque habitualmente se utilizan bolsas flexibles y plegables como ésta con dispensadores de bebidas de mezcla posterior, se puede imaginar que la presente invención también podría utilizarse para varios tipos de productos químicos de limpieza institucionales incluyendo lavandería, cuidado del hogar, lavado de utensilios y cuidado de vehículos. La presente invención se puede utilizar para tamaño de envases pequeños, cabinas cerradas, y sistemas de dispensación multiproducto.

30 La especificación citada más arriba, ejemplos y datos proporcionan una descripción completa de la fabricación y utilización de la composición de la invención. Debido a que se pueden realizar muchos modos de realización de la invención sin desviarse del espíritu y alcance de la invención, la invención se encuentra en las reivindicaciones añadidas a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema desechable para contener y dispensar líquidos, que comprende una bolsa flexible (201) que incluye una primera pared (202), una segunda pared (204), y una cavidad (212), estando dicha primera pared (202) y dicha segunda pared (204) conectadas operativamente creando de este modo la junta (206) y creando dicha cavidad (212) en su interior, incluyendo dicha bolsa (201) una parte superior (207), una parte inferior (208), una primera cara (209), y una segunda cara (210), un líquido contenido en dicha cavidad (212), y una depresión en dicha junta (206) sobre dicha primera cara (209) de dicha bolsa (201), **caracterizado por que** se proporciona una abertura (213) en dicha bolsa (201) cerca de dicha parte superior (207) y dicha primera cara (209) de dicha bolsa (201), permitiendo dicha abertura (213) el acceso a dicha cavidad (212), una boca (216) conectada operativamente a dicha abertura (213), donde dicha depresión (214) se forma cuando dicha bolsa (201) se coloca a lo largo de dicha junta (206) sobre dicha parte inferior (208), impidiendo dicha depresión (214) el contacto por vaciado entre dicha primera pared (202) y dicha segunda pared (204) a medida que dicha bolsa (201) se deshincha progresivamente cuando se dispensa el líquido, se proporciona una cabina dispensadora (300; 400) que tiene una puerta (302; 402) y un miembro de barra (304; 404) conectado operativamente a la puerta (302; 402), estando configurada y dispuesta la cabina dispensadora (300; 400) para recibir la bolsa (201), donde el miembro de barra (304; 404) en la puerta (302; 402) crea y refuerza la depresión (214) de la bolsa (201).
2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha depresión (214) es un miembro horizontal suficientemente rígido que se extiende desde dicha primera pared (202) y dicha segunda pared (204) para mantener las paredes separadas entre sí a medida que se vacía el envase.
3. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha bolsa (201) contiene aproximadamente dos litros de líquido, dicha bolsa (201) que contiene líquido tiene un área contenedora de líquido con una anchura próxima a la parte central de dicho área contenedora de líquido de aproximadamente 100 a 150 mm (4 a 6 pulgadas) y con una proporción de longitud a altura de aproximadamente 1:1 a 3:1.
4. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha bolsa (201) está fabricada de una membrana con un espesor de aproximadamente 0,1 mm (0,004 pulgadas) a 0,18 mm (0,007 pulgadas) y dicha junta (206) tiene aproximadamente de 5 a 10 mm de ancho.
5. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporciona un miembro estabilizador para proporcionar apoyo a dicha bolsa (201) cuando dicha bolsa (201) se coloca en posición vertical.
6. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha cabina (300; 400) incluye un compartimento (301; 401) que tiene una primera cavidad (303; 403) y una abertura (308; 408) que permite el acceso a la primera cavidad (303; 403), estando configurada y dispuesta dicha puerta (302; 402) para tapar dicha abertura (308; 408) y teniendo una superficie interior (309; 409), siendo la cavidad (212) en la bolsa flexible (201) una segunda cavidad, donde el miembro de barra (304; 404) crea y refuerza la depresión (214) en la bolsa (201) cuando la bolsa (201) se coloca dentro de la primera cavidad (303; 403).
7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la cabina (300) se configura y dispone para contener una bolsa flexible (201) o la cabina (400) se configura y dispone para contener una pluralidad de bolsas flexibles (201).
8. Un método de dispensación de líquido desde una bolsa plegable y desechable en una cabina dispensadora, donde la cabina dispensadora tiene una puerta y un miembro de barra conectado operativamente a la puerta, estando la bolsa fabricada con una membrana con un espesor de aproximadamente 0,1 mm (0,004 pulgadas) a 0,18 mm (0,007 pulgadas), incluyendo la bolsa una primera pared y una segunda pared, estando selladas la primera pared y la segunda pared a lo largo de una junta, teniendo la junta aproximadamente de 5 a 10 mm de ancho, incluyendo la bolsa una parte superior, una parte inferior, una primera cara, y una segunda cara, formando la junta una cavidad e incluyendo una abertura cerca de la parte superior y la primera cara de la bolsa, una boca operativamente conectada en la abertura para proporcionar acceso a la cavidad, aproximadamente dos litros de líquido contenidos en la cavidad, donde un área contenedora de líquido de la bolsa tiene una parte central con una anchura de entre aproximadamente 100 a 150 mm (4 a 6 pulgadas) y una proporción de longitud a altura de aproximadamente 1:1 a 3:1, **caracterizado por** los pasos:
 - a. colocar una bolsa llena con líquido en una cabina dispensadora sobre una junta inferior de la bolsa,
 - b. formar una primera depresión en una junta sobre una primera cara de la bolsa, extendiéndose la depresión desde la primera pared hasta la segunda pared,
 - c. colocar la bolsa en la cabina dispensadora, de modo que el miembro de barra cree y refuerce la primera depresión, y

- d. dispensar el líquido de la bolsa, donde la primera depresión impide el contacto por vaciado entre la primera pared y la segunda pared a medida que la bolsa se deshincha progresivamente cuando se dispensa el líquido.

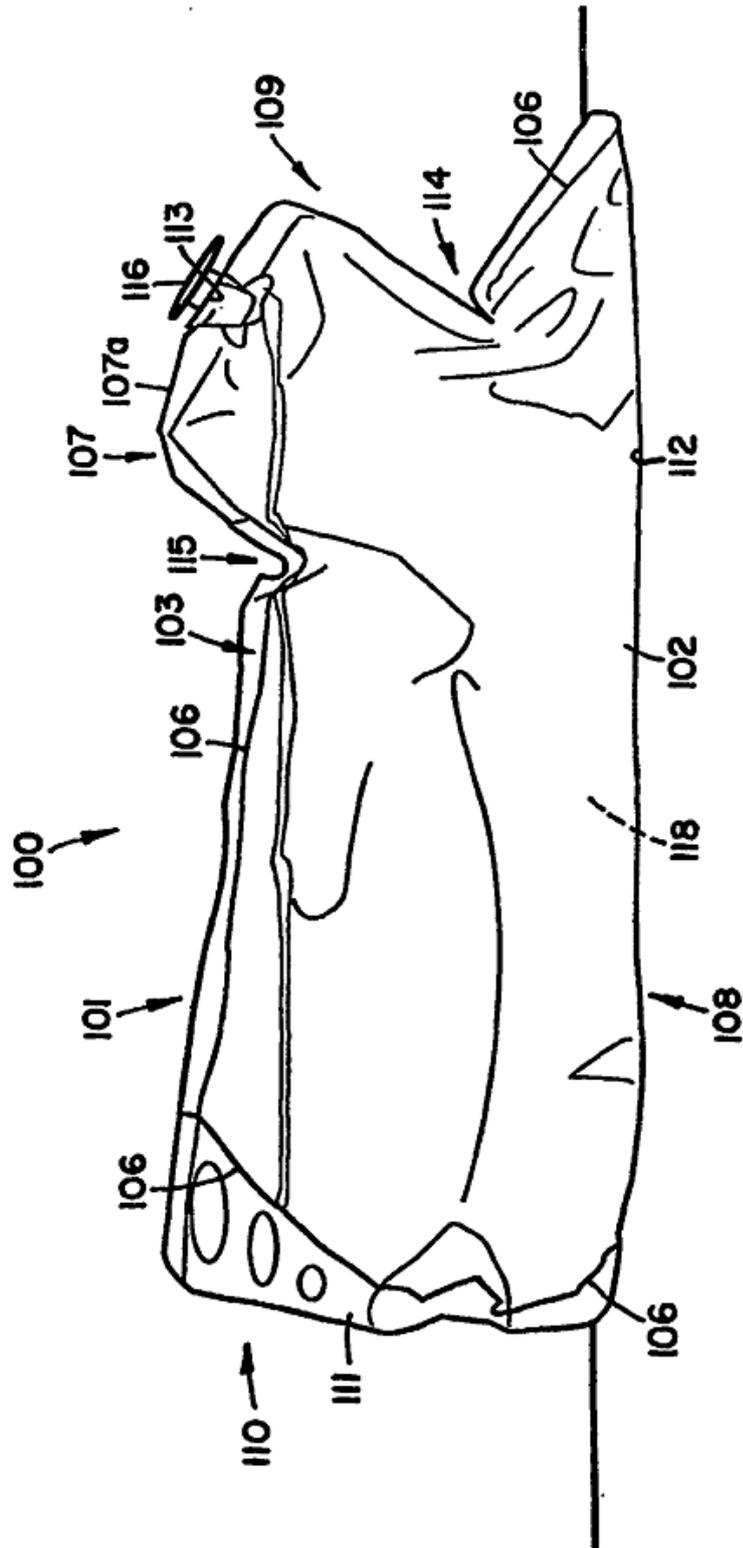


FIG. 1

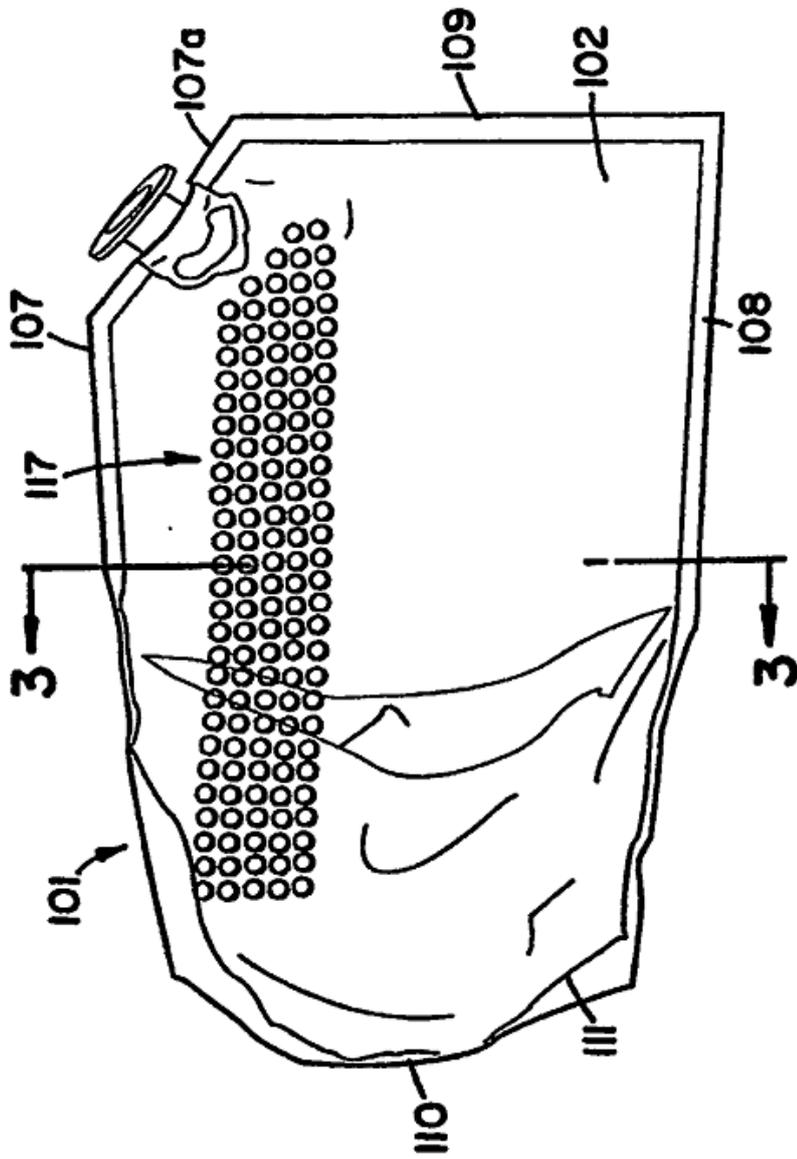


FIG. 2

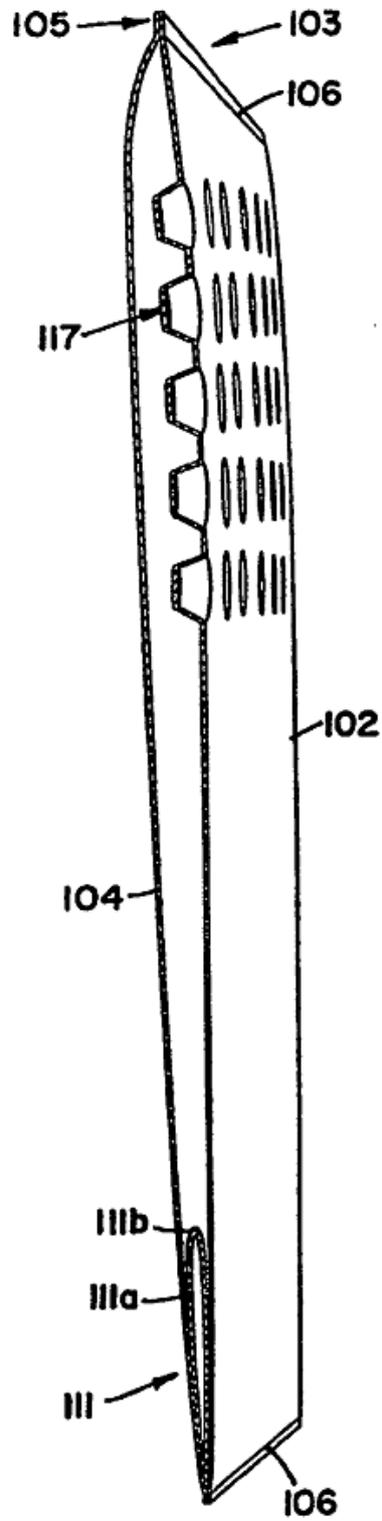


FIG. 3

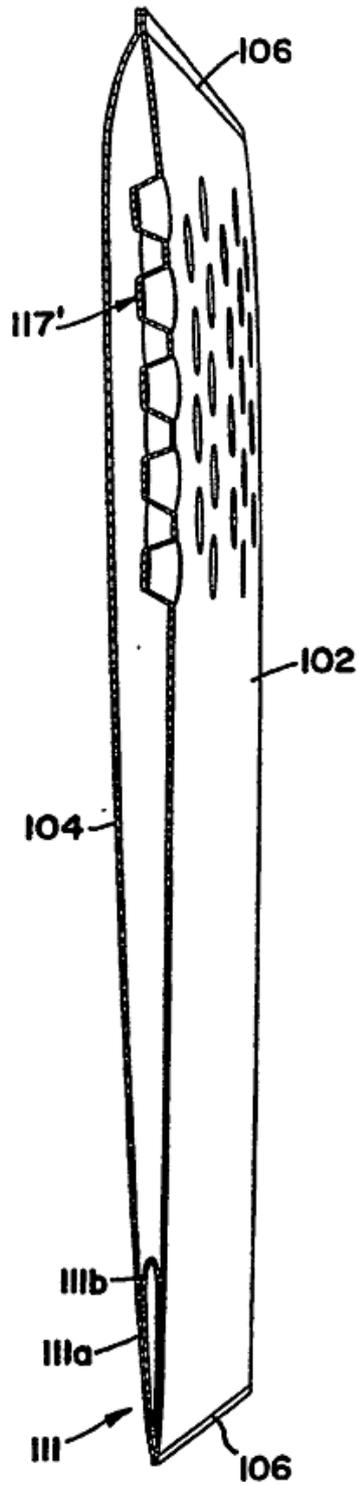


FIG. 4

FIG. 5

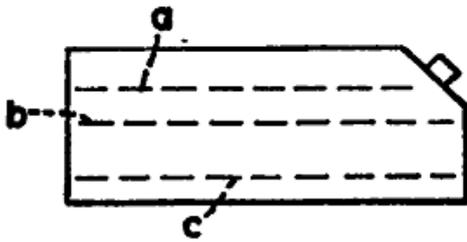


FIG. 6

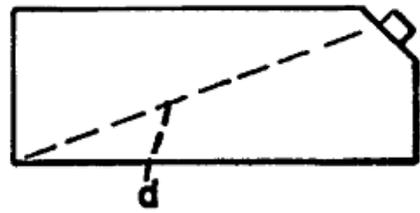


FIG. 7

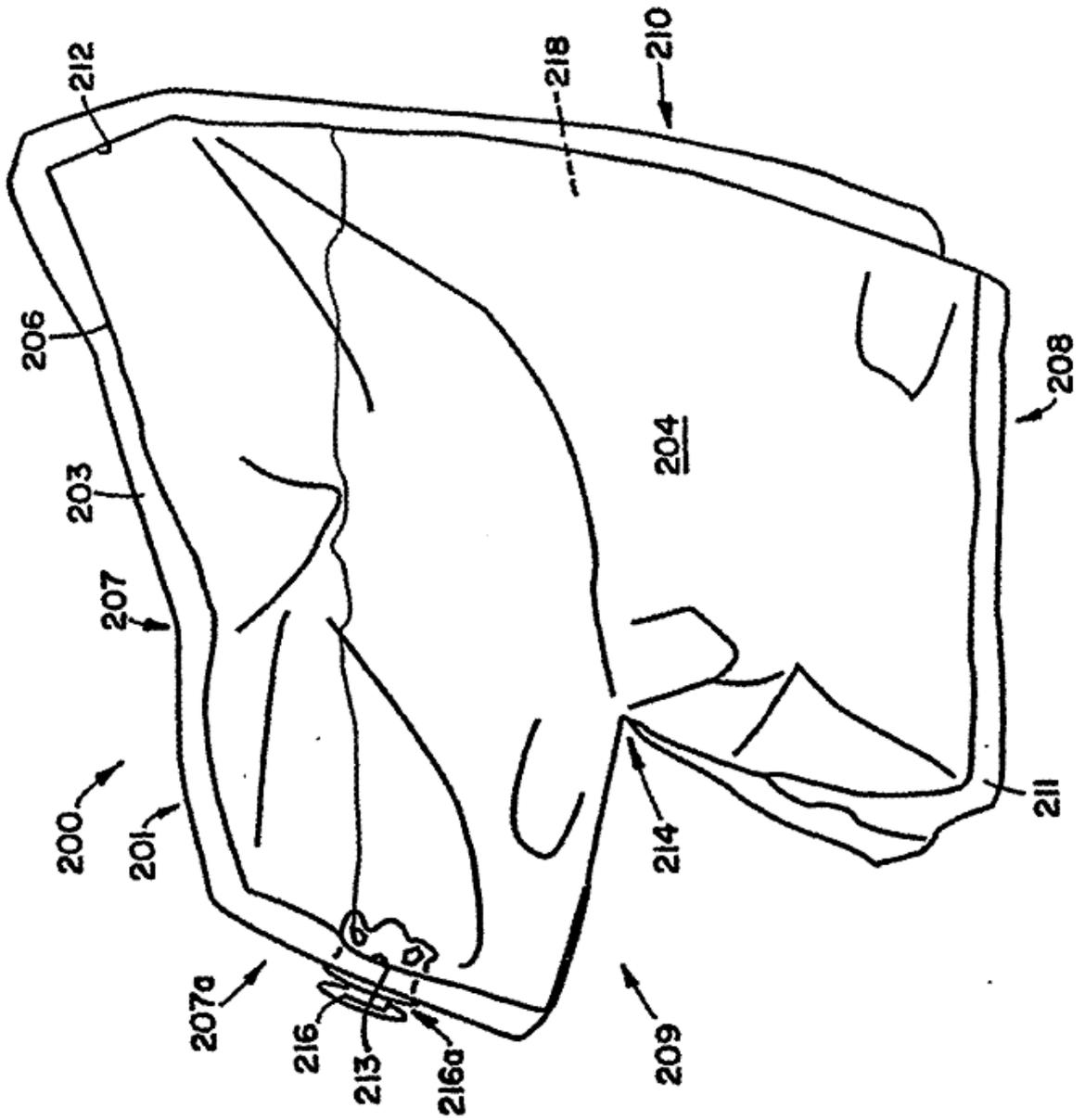


FIG. 8

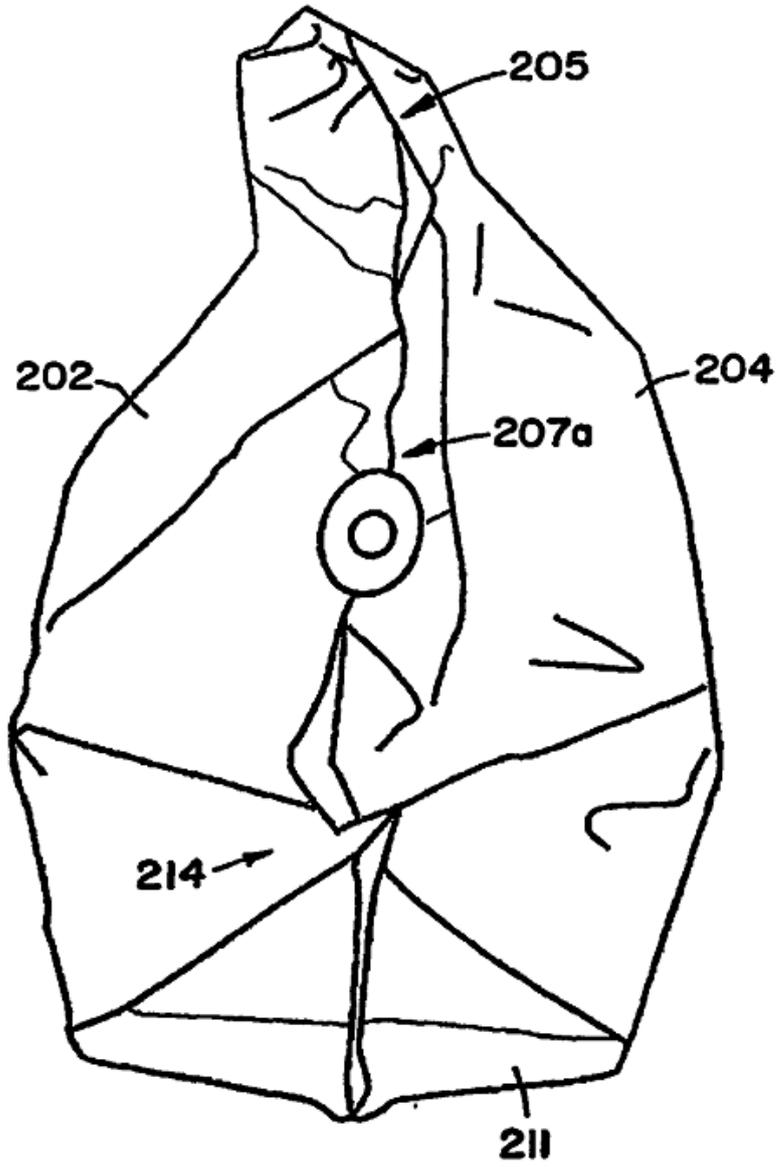


FIG. 9

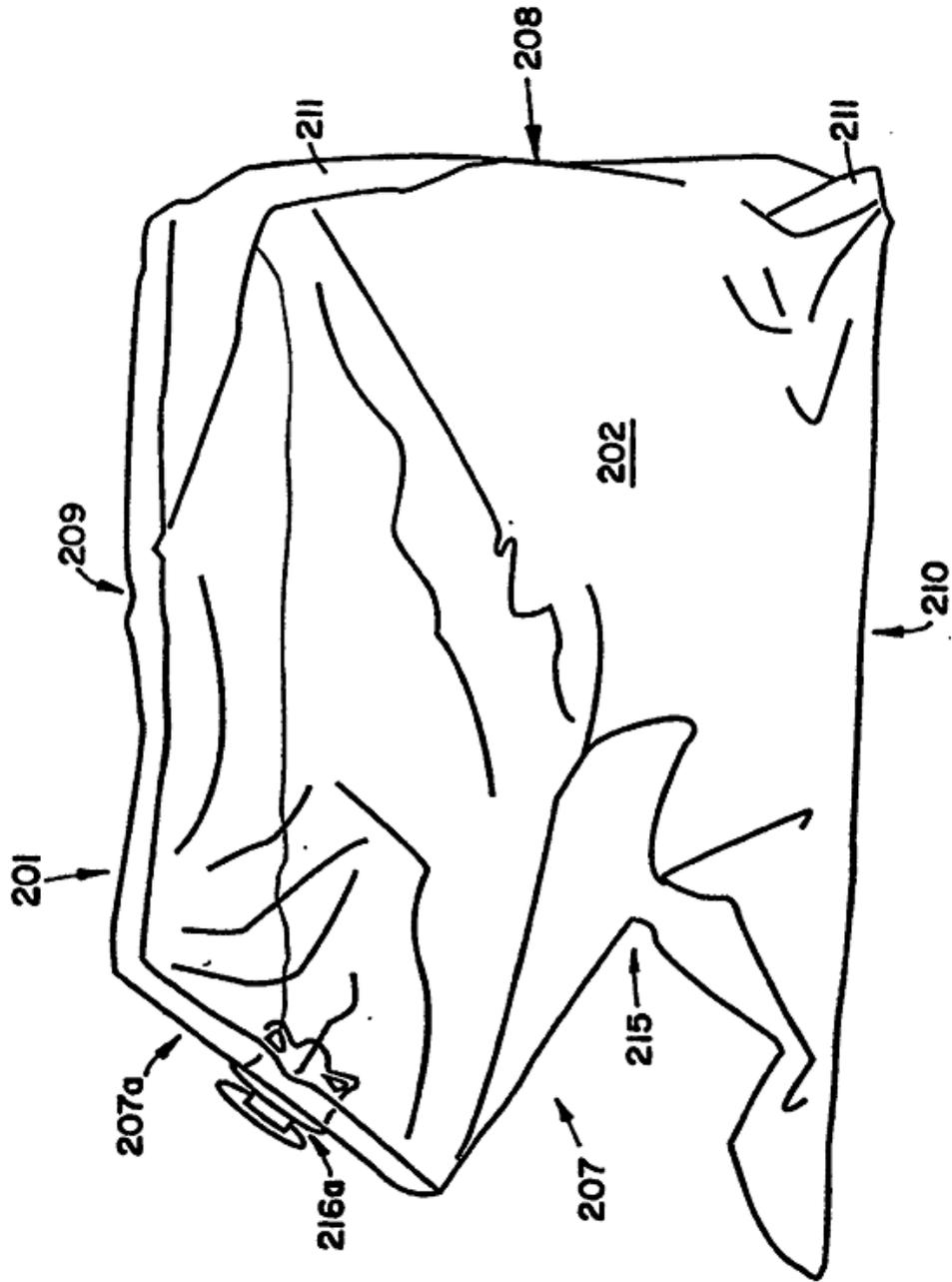
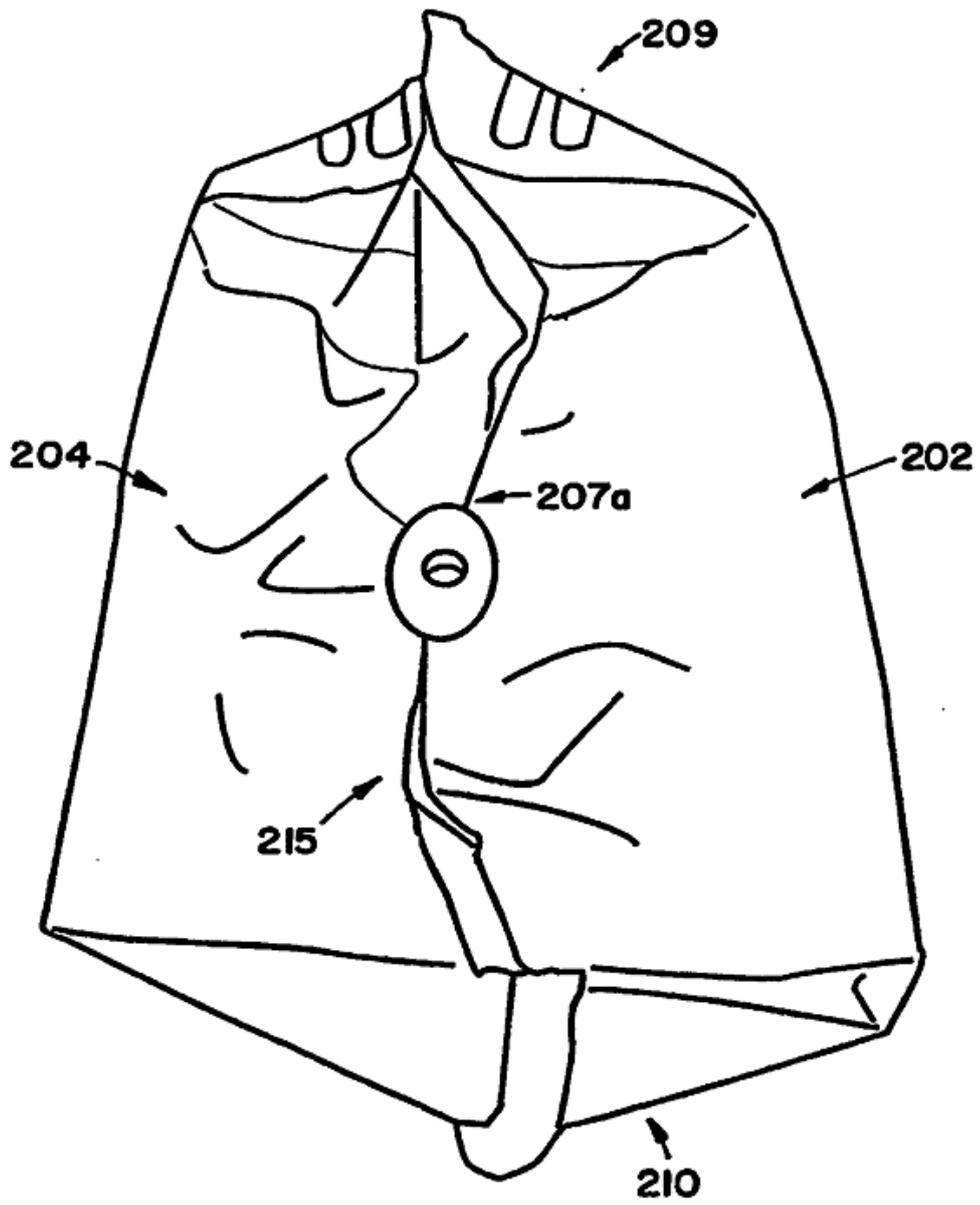


FIG. 10

FIG. 11



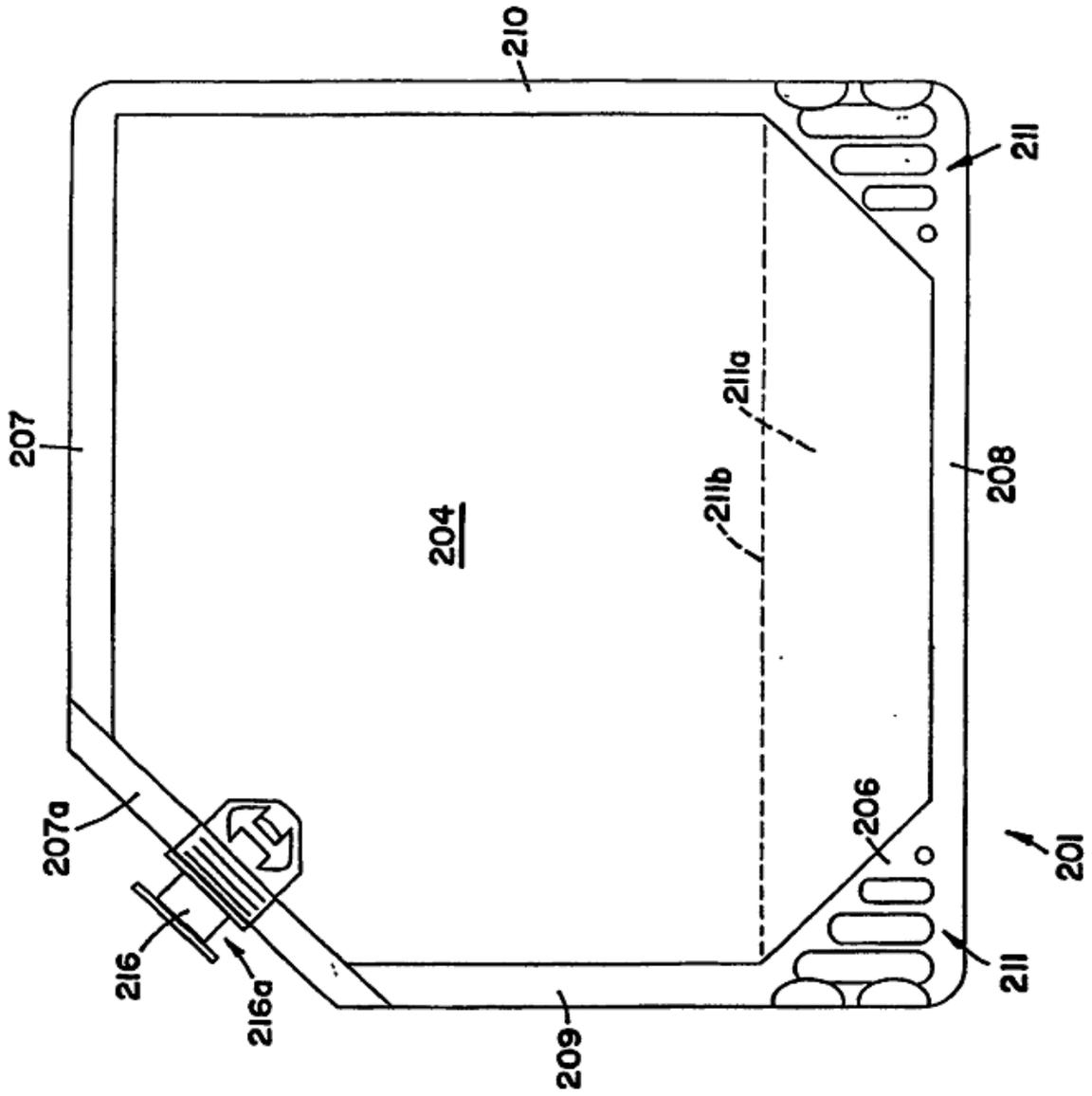
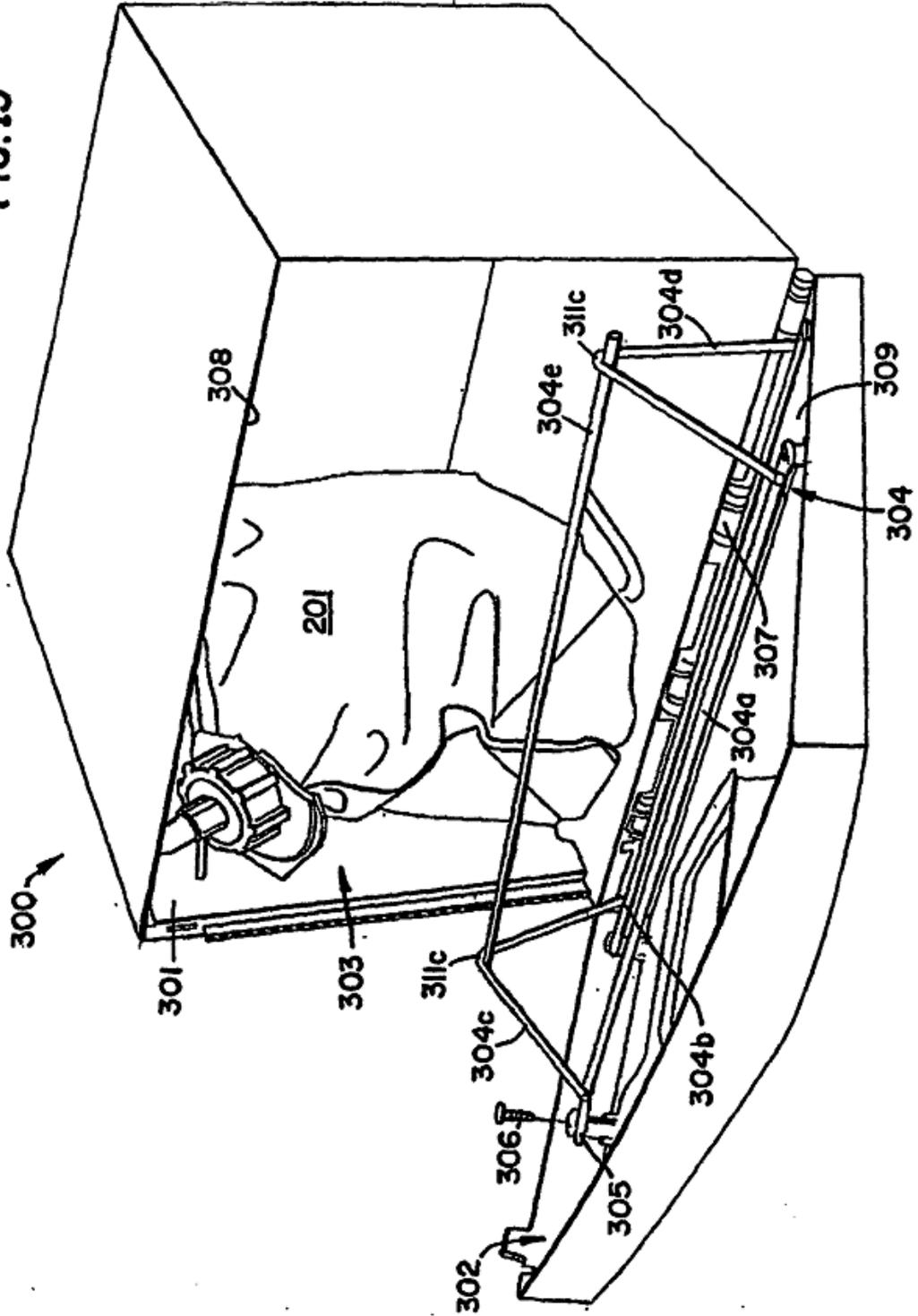


FIG. 12

FIG. 13



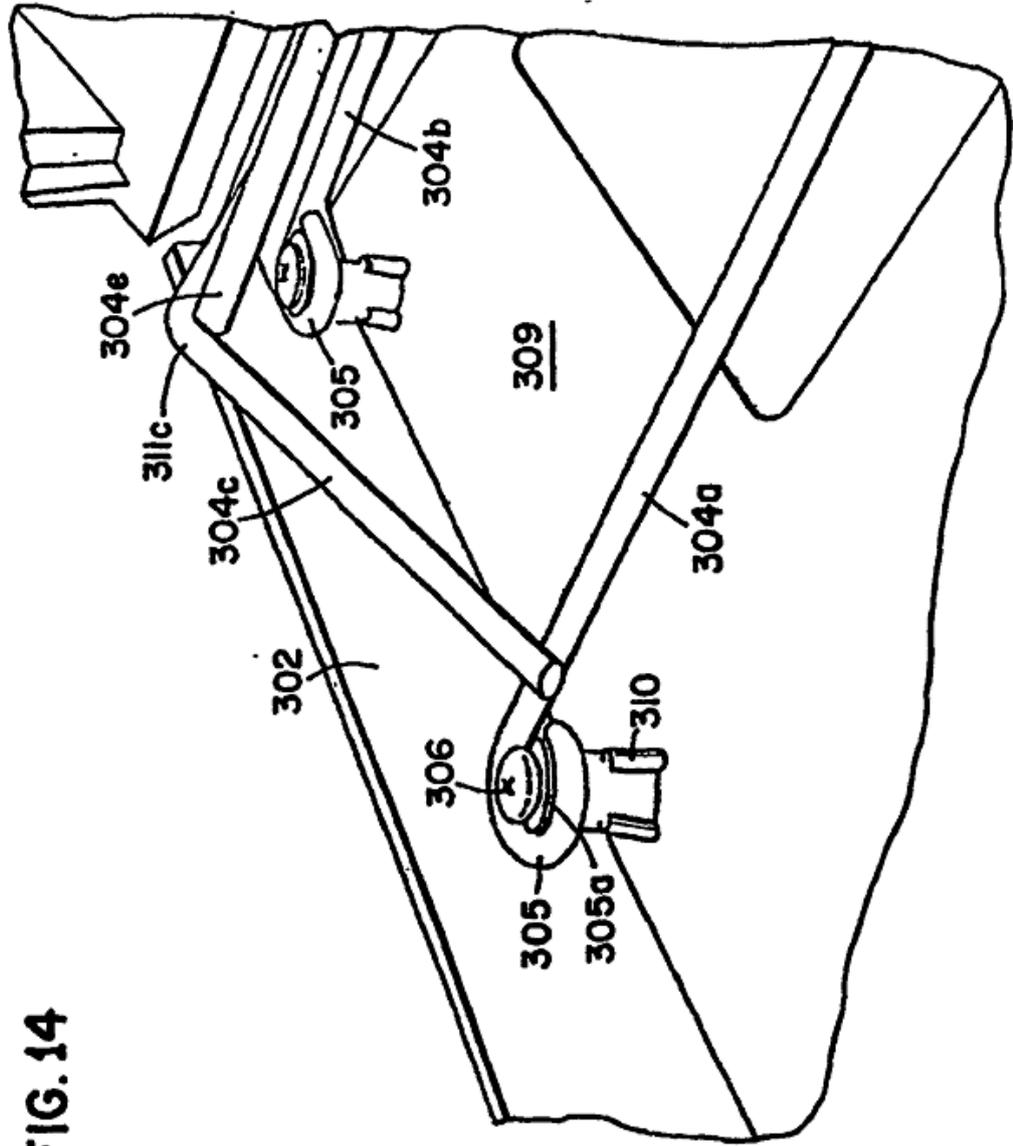
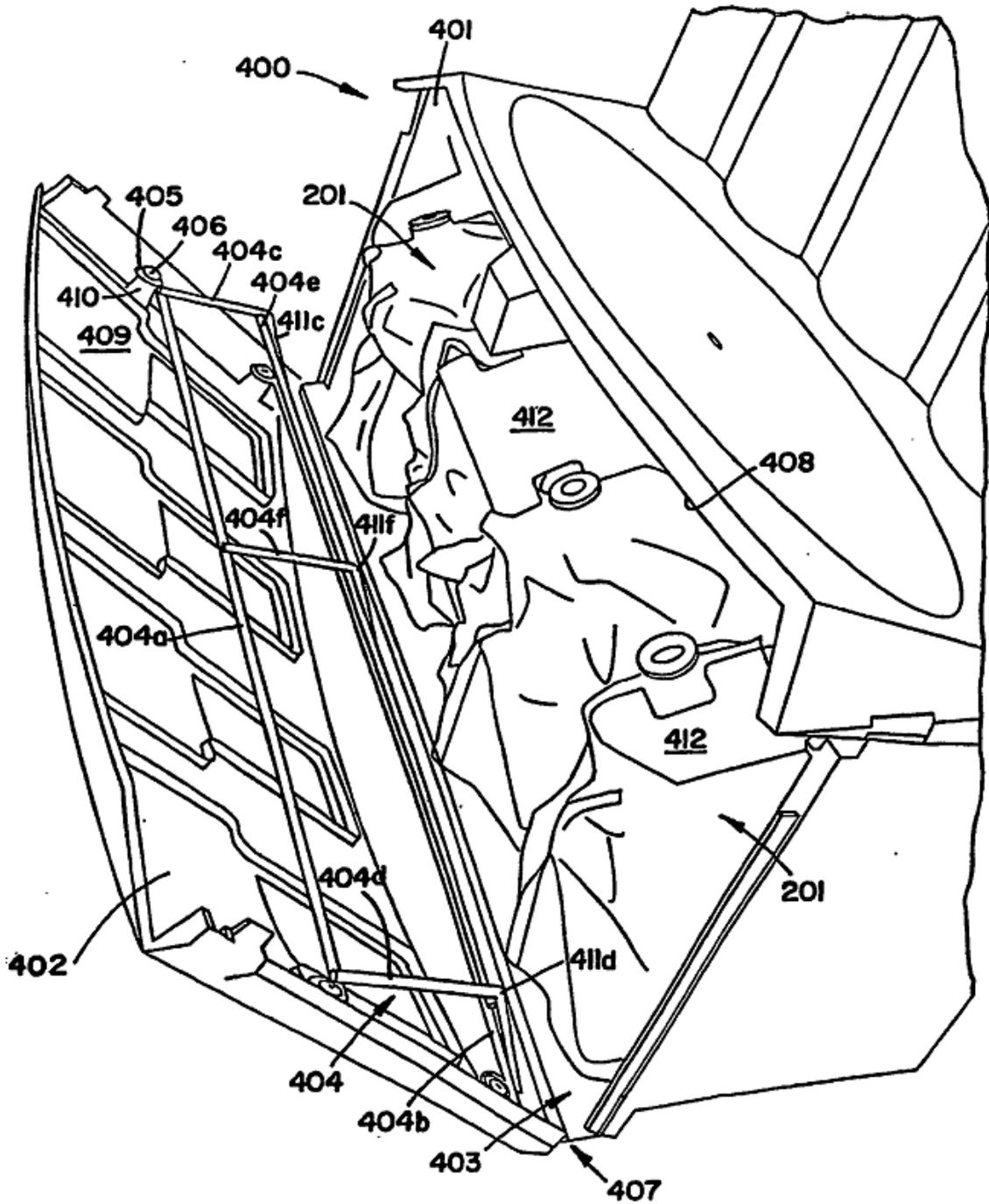


FIG. 14

FIG. 15



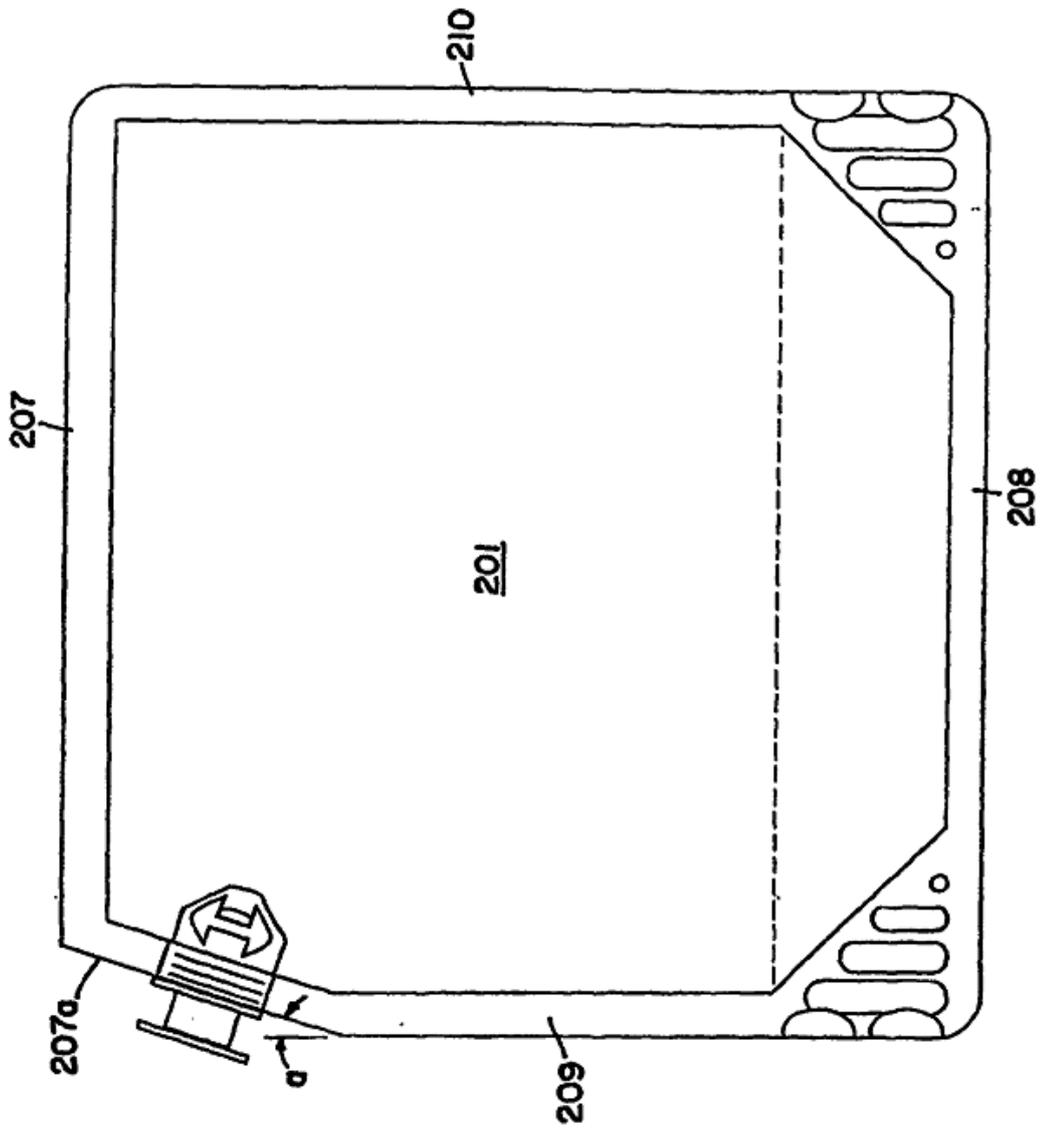
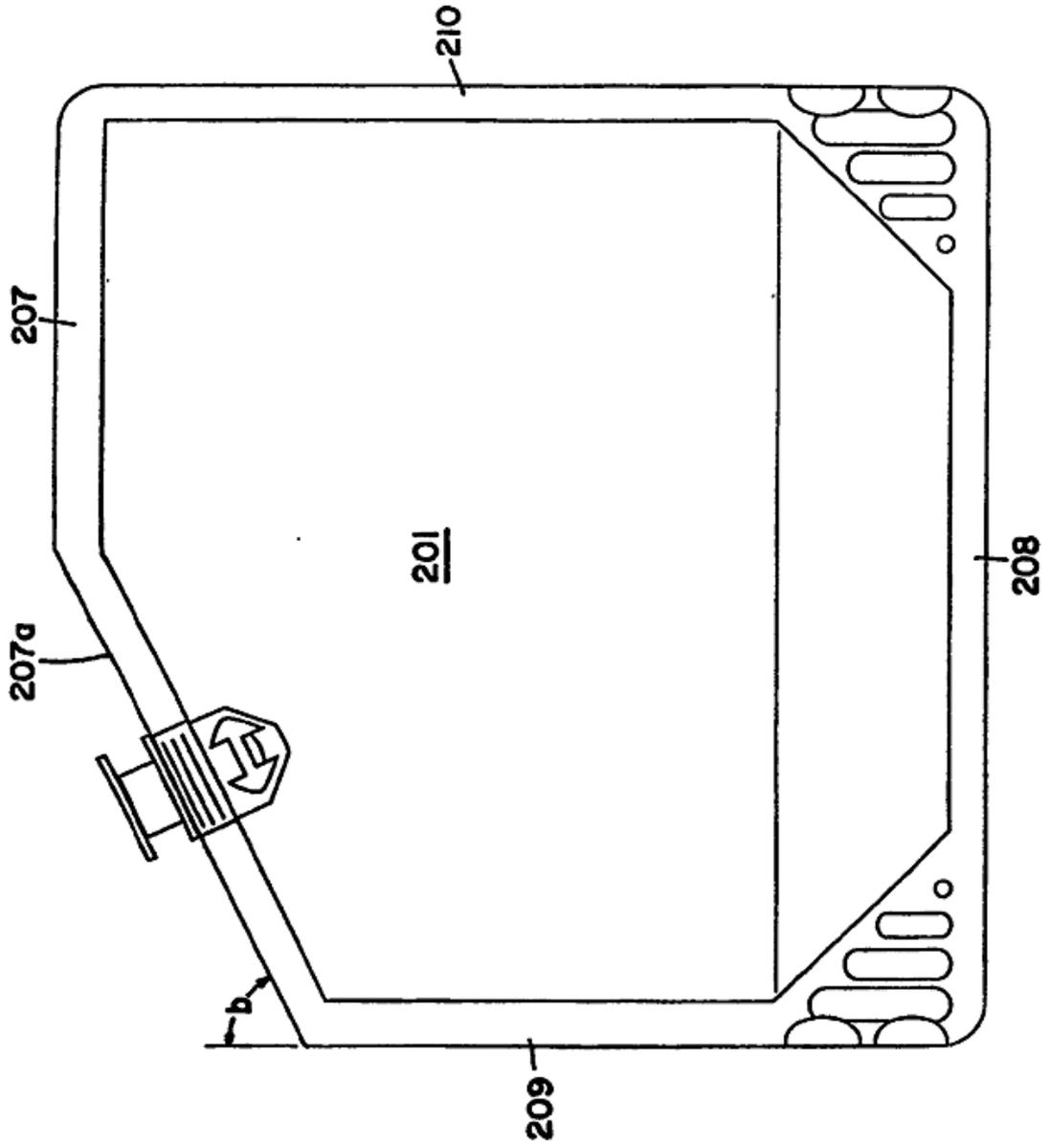


FIG. 16

FIG.17



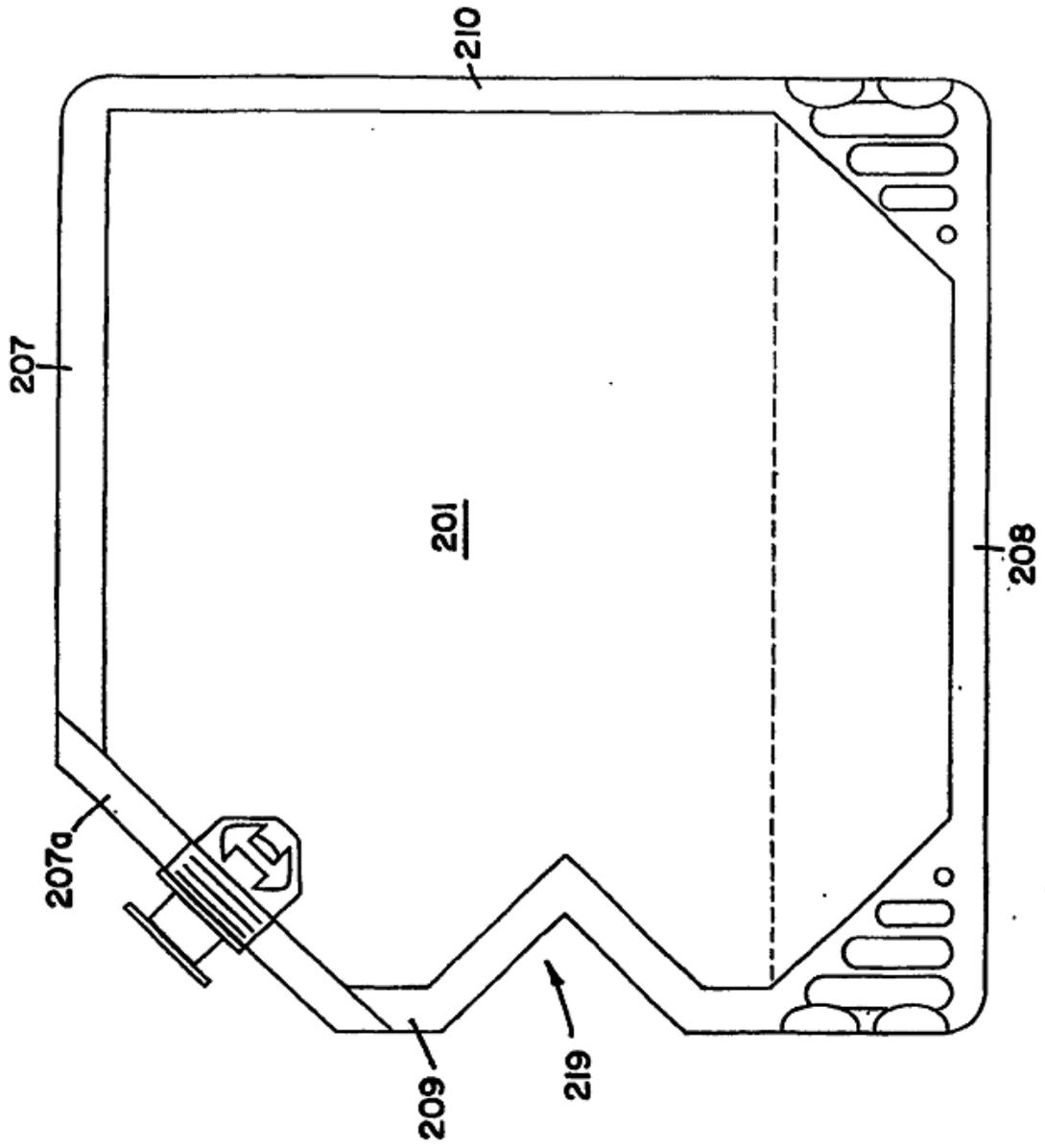


FIG. 18