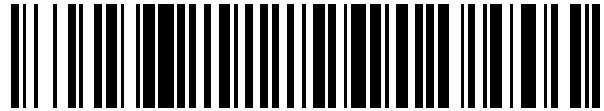


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 161**

51 Int. Cl.:

B05B 7/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2007 E 07798537 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2029285**

54 Título: **Conjunto de suministro de líquido**

30 Prioridad:

20.06.2006 US 815142 P
05.10.2006 US 828245 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.04.2013

73 Titular/es:

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, INC. (50.0%)
One New Bond Street
Worcester, MA 01615-0138, US y
SAINT-GOBAIN ABRASIFS (50.0%)

72 Inventor/es:

GERSON, RONALD L.;
LAPOINTE, PIERRE y
BRUNELL, ROBERT A.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 400 161 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

Conjunto de suministro de líquido

5 Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional de los Estados Unidos número de serie 60/828.245, presentada el 5 de Octubre de 2006, titulada "Conjunto de suministro de líquido" y que lleva el número de expediente 2633/126; y esta solicitud reivindica también la prioridad de la solicitud de patente provisional de los Estados Unidos número de serie 60/815.142, presentada el 20 de Junio de 2006, titulada "Sistema de conector para una tapa de pistola de pulverización" y que lleva el número de expediente 2633/124,

Antecedentes

10 Las pistolas de pulverización se utilizan ampliamente para recubrir rápidamente superficies con líquidos, tales como pintura. El líquido está contenido en un envase que se fija a la pistola. La salida del envase es típicamente un acoplamiento conectable de forma desprendible que se conecta a la pistola de pulverización. El líquido fluye desde el envase dentro de la pistola de pulverización y es alimentado a una tobera de pulverización. La tobera de pulverización combina el líquido con aire, atomizando el líquido, formando una pulverización. Al término de la operación de pulverización, el envase y la conexión de enchufe a la pistola de pulverización deben limpiarse a fondo para que el líquido de una operación no contamine el líquido a pulverizar en la siguiente operación de pulverización. Adicionalmente, el acoplamiento entre el envase y la pistola de pulverización no tiene que retener líquido seco que pueda interferir con la conexión entre el envase y la pistola de pulverización. Un envase con un revestimiento desechable y tapa se puede utilizar de manera ventajosa para eliminar o reducir la mano de obra requerida para limpiar el envase y el acoplamiento a las pistola de pulverización. Un sistema de pistola de pulverización con un revestimiento desechable se describe en la patente de los Estados Unidos 6.820.824 a nombre de Joseph y col. Otros sistemas de pistolas de pulverización con revestimientos se describen en la patente de los Estados Unidos N° 3.432.104 a nombre de Kaltenbach; en la patente de los Estados Unidos N° 4.151.929 a nombre de Sapien; y en la patente US N° 5.816.501 a nombre de Lopresti.

25 El documento US 2005/0067502 se refiere a un aparato de pulverización de líquido, que comprende una pistola de pulverización, un depósito para un líquido a pulverizar, un conector que conecta el depósito a la pistola de pulverización para permitir que salga líquido desde el depósito y un clip de seguridad para restringir la liberación del conector. El conector se puede liberar para separar el depósito desde la pistola de pulverización.

30 El documento WO 2004/094072 se refiere a un aparato de pulverización de líquido, que comprende una pistola repulverización que tiene una entrada, un depósito para un líquido a pulverizar, un medio conector que conecta una salida desde el depósito hasta la entrada de la pistola de pulverización para permitir que el líquido sea extraído desde el depósito en uso. El medio conector se puede liberar para separar la salida de la entrada y permite la rotación de la salida con relación a la entrada, mientras el depósito está fijado a la pistola de pulverización.

Sumario de la invención

35 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema conector para fijar de forma desprendible un envase de líquido a una pistola de pulverización. El sistema conector incluye una tapa con una salida de líquido y un adaptador. Un extremo del adaptador se conecta a la entrada de líquido de la pistola de pulverización y el otro extremo del adaptador se conecta a una salida de líquido en la tapa. Los extremos del adaptador están unidos por un pasillo hermético al líquido. Unas parejas de lengüetas de interbloqueo sobre la tapa sujetan de forma desprendible el adaptador a la tapa. Las lengüetas de interbloqueo se acoplarán con el perímetro del adaptador independientemente de la posición del adaptador y sin la necesidad de hacer girar el adaptador para acoplar las lengüetas.

45 También se describe aquí un sistema de envase de líquido de cuatro piezas para fijación a una pistola de pulverización. El sistema incluye una copa de soporte exterior sustancialmente rígida, un anillo de unión, un revestimiento y una tapa que encaja con el anillo de unión. El anillo de unión está insertado en un receso en una pestaña en la parte superior de la copa exterior. Un revestimiento plegable desechable está insertado a través del anillo de unión en la copa exterior y un labio en la parte superior del revestimiento está soportado sobre el anillo de unión. La tapa incluye una proyección para centrar la tapa a medida que se desliza dentro del orificio en la parte superior del revestimiento, pero no se conecta en acoplamiento con el revestimiento. La tapa se enroca en el anillo de unión y una junta de obturación flexible sobre la proyección de la tapa presiona el labio de revestimiento contra el anillo, formando una junta hermética al líquido. El conjunto formado por la tapa, el anillo y el revestimiento pueden ser retirados entonces desde la copa exterior como una unidad hermética a líquido. Cuando la tapa está insertada en el anillo de unión, el conjunto formado por la tapa, el anillo y el revestimiento se puede asegurar de forma desmontable en la copa de soporte exterior por medio de una articulación activa flexible en la tapa.

Breve descripción de los dibujos

55 Las características anteriores de la invención se comprenderán más fácilmente por referencia a la siguiente

descripción detallada, tomada con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva despiezada ordenada de un sistema de envase de líquido que incluye el sistema conector de acuerdo con una forma de realización de la invención.

5 La figura 2 muestra una vista en perspectiva despiezada ordenada del sistema conector de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del sistema conector de la figura 2 con el adaptador instalado sobre la salida de la tapa y las lengüetas de interbloqueo en una posición acoplada.

La figura 4 muestra una vista de la sección transversal del sistema conector de la figura 2 con el adaptador instalado sobre la salida de la tapa y las lengüetas de interbloqueo desacopladas.

10 La figura 5 muestra la vista de la sección transversal de la figura 4 con las lengüetas de interbloqueo acopladas.

La figura 6A muestra una vista en perspectiva de la parte superior y del lateral de un revestimiento de envase.

La figura 6B muestra una vista en planta lateral del revestimiento de envase de la figura 6A; la vista del otro lado es similar.

La figura 6C muestra un detalle de una porción del revestimiento de la figura 6B que está identificado por la letra E.

15 La figura 7 muestra una vista de la sección transversal del revestimiento de las figuras 6A-6C instalado en una copa exterior.

Las figuras 8A-C ilustran una copa exterior para un sistema de envase de líquido de cuatro piezas, para la forma de realización de la invención de la figura 1.

20 Las figuras 9A-C muestran un anillo de unión para soportar un revestimiento dentro de la copa exterior de la forma de realización de la figura 1.

Las figuras 10A-B muestran una tapa con una junta de obturación flexible, de acuerdo con una forma de realización de la invención.

Las figuras 11A-B ilustran una combinación de tapa, anillo y revestimiento unidos para almacenar líquido de acuerdo con una forma de realización de la invención; y

25 La figura 12 ilustra una tapa con un filtro integral de acuerdo con una forma de realización de la invención.

Descripción detallada de formas de realización específicas

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema conector para fijar de forma desprendible una pistola de pulverización a un contenedor de líquido. El sistema conector incluye una tapa de envase de líquido con una salida de líquido, un adaptador con dos extremos y conjuntos de lengüetas de interbloqueo fijados de forma flexible a la tapa. Un extremo del adaptador se conecta al orificio de entrada de líquido de la pistola de pulverización y el otro extremo del adaptador se conecta a la salida de líquido en la tapa del envase. Los extremos del adaptador están unidos a un paso hermético al líquido. Los conjuntos de lengüetas de interbloqueo sobre la parte superior de la tapa sujetan de forma desprendible el adaptador a la parte superior de la tapa del envase. Cada conjunto de lengüetas incluye una pareja de lengüetas. Cada lengüeta está fijada de una manera flexible en un extremo de la lengüeta a la parte superior de la tapa. Una lengüeta de cada conjunto incluye un extremo configurado para sujetar con seguridad el adaptador a la tapa sin hacer girar el adaptador. Esta lengüeta de sujeción está libre para flexionar alrededor de su punto de fijación e incluye un taladro cerca del centro de la lengüeta. El extremo de la segunda lengüeta del conjunto de lengüetas de interbloqueo está formado para ajustar a través del taladro en la lengüeta de fijación, acoplando las lengüetas de forma desprendible. La segunda lengüeta del conjunto de lengüetas de interbloqueo incluye una estructura adaptada para bloquear la lengüeta de fijación en posición con respecto al adaptador. Esta lengüeta de bloqueo está formada para flexionar sólo ligeramente alrededor de su fijación a la tapa, manteniendo de esta manera la lengüeta de fijación en acoplamiento con el adaptador, cuando las lengüetas están interbloqueadas. Otros medios para el acoplamiento de las lengüetas en cada conjunto de lengüeta se pueden utilizar como un cierre de encaje elástico, un gancho o un ojal, etc. como se conocen por los técnicos en la materia.

45 A modo de ejemplo y no a modo de limitación, el sistema conector se puede utilizar con cualquiera de los envases de líquido mostrados en la solicitud de patente de los Estados Unidos también pendiente N° 11/302.970, titulada "Sistema de envase de líquido para una pistola de pulverización" mediante adaptación apropiada de la forma de la tapa y las articulaciones de bloqueo que fijan la tapa al envase.

La figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de un sistema de envase de cuatro piezas, en el que el sistema

conector de la presente invención se puede aplicar de forma ventajosa. El sistema conector conecta el sistema de envase a una pistola de pulverización para pulverizar un líquido. El sistema de envase incluye una copa de soporte exterior 110, un anillo de unión 120, un revestimiento 130 y una tapa 200. El anillo de unión está insertado en un receso en una pestaña en la parte superior de la copa exterior. Un revestimiento plegable desechable está insertado a través del anillo en la copa exterior y un labio en la parte superior del revestimiento está soportado sobre el anillo de unión. La tapa incluye una proyección que se desliza dentro del orificio en la parte superior del revestimiento. La tapa se enrosca en el anillo de unión y una pestaña o una junta de obturación flexible sobre la periferia de la tapa presionan el labio de revestimiento contra el anillo de unión, formando una junta hermética al líquido. Un anillo de "unión" significa un anillo que en combinación con otros componentes (aquí un revestimiento y una tapa) permite manipular la combinación como una unidad. Por lo tanto, el conjunto formado por la tapa, el anillo y el revestimiento se puede retirar fuera de la copa exterior como una unidad hermética al líquido, sin el peligro de que el revestimiento relleno de líquido se separe de la tapa. Cuando la tapa está instalada sobre el anillo de unión, el conjunto formado por la tapa, el anillo y el revestimiento se puede asegurar a la copa exterior con un mecanismo de bloqueo.

De acuerdo con la presente invención, como se muestra en la figura 2, está previsto un sistema conector que incluye una tapa 200 y un adaptador 240. Como se muestra en la figura 2, la tapa 200 cubre la parte superior de un envase de líquido que incluye una copa exterior 110. La tapa 200 está insertada en la copa exterior 110 y está fijada a la copa exterior, por ejemplo, por medio de clips o articulaciones de bloqueo 210 sobre la periferia de la tapa. La tapa incluye una salida de líquido 230 generalmente cilíndrica en la parte superior de la tapa. Un extremo del adaptador 240 se conecta al orificio de entrada de líquido de la pistola de pulverización (no mostrado) y el otro extremo del adaptador se conecta a la salida de líquido 230 en la tapa 200. Los extremos del adaptador están unidos por un paso hermético al líquido. Unos conjuntos de lengüetas de interbloqueo (250-252) están fijado a la tapa 200. Cuando estos conjuntos de lengüeta (250-252) están en una configuración de interbloqueo, el extremo 256 de la lengüeta 252 presiona sobre el borde del adaptador 243 y fija el adaptador a la salida de líquido 230 de la tapa 200, como se puede ver en las figuras 3 y 5. Por lo tanto, el adaptador está fijado con seguridad a la tapa, facilitando el uso de la pistola de pulverización y el envase de líquido en varias orientaciones.

El conjunto de lengüetas de interbloqueo (250-252) se muestra en la figura 2 en una configuración no interbloqueada. La lengüeta 252 se designará como la lengüeta de "fijación" debido a que esta lengüeta se acopla con el adaptador. La lengüeta de fijación 252 está desviada abierta (fuera del adaptador). La lengüeta 250 se designará como la lengüeta de "bloqueo" debido a que esta lengüeta bloquea la lengüeta de fijación en posición. La lengüeta de fijación 252 incluye un taladro para recibir un extremo de la lengüeta de bloqueo 250. El taladro en la lengüeta de fijación 252 y el extremo correspondiente de la lengüeta de bloqueo 250 deben estar configurados de una manera complementaria para que el extremo de la lengüeta 250 se deslice dentro y a través del taladro en la lengüeta de sujeción 252. En una forma de realización preferida de la invención, el taladro en la lengüeta de bloqueo está configurado generalmente de forma rectangular.

Para acoplar las lengüetas, un usuario empuja la lengüeta de fijación 252 hacia el adaptador fijado, que enrosca la lengüeta de fijación 250 dentro y a través del taladro en la lengüeta de fijación 252. La lengüeta de fijación 250 está formada para flexionar sólo ligeramente alrededor de su fijación a la tapa, facilitando de esta manera el acoplamiento de las lengüetas de bloqueo y de fijación. Esta acción del usuario se acopla con las lengüetas del conjunto de lengüetas de interbloqueo. El extremo de cada lengüeta de fijación 256 presiona sobre el borde del adaptador 243 y de esta manera fija el adaptador 240 a la tapa 200, como se muestra en la figura 3. Además, la flexión mínima de la lengüeta de bloqueo 250 mantiene el extremo de la lengüeta de fijación 256 en acoplamiento seguro con el adaptador, cuando las lengüetas están interbloqueadas. La lengüeta de fijación incluye una estructura de bloqueo, tal como un reborde 254 mostrado en la figura 2, para prevenir que las lengüetas acopladas se separen, engancho la estructura de bloqueo 254 sobre el borde del taladro de la lengüeta de bloqueo. La lengüeta de bloqueo 252 puede ser desbloqueada de la lengüeta de bloqueo aplicando presión hacia abajo a la lengüeta de bloqueo 250, liberando la estructura de bloqueo 254 desde el taladro. La lengüeta de bloqueo 252 tenderá a saltar elásticamente fuera del adaptador hasta su posición original. El adaptador se puede retirar entonces fuera de la salida de líquido.

La figura 3 muestra los conjuntos de lengüetas de interbloqueo (250-252) en una configuración interbloqueada. El extremo 256 de la lengüeta de fijación 252 presiona sobre el borde del adaptador 243 para fijar el adaptador 240 a la salida de la tapa 230. Hay que observar la forma del extremo 256 de la lengüeta de fijación 252. El extremo 256 de la lengüeta de bloqueo 252 está curvado para proporcionar un ajuste estrecho con la porción curvada 242 del adaptador 240 con el que contacta, independientemente de la posición del adaptador. Por lo tanto, en esta forma de realización, el adaptador permanecerá acoplado con seguridad con la salida de líquido para cualquier orientación del adaptador con respecto a la salida de líquido, cuando el adaptador es girado. Las figuras 4 y 5 muestran una vista de la sección transversal del sistema del conjunto conector con los conjuntos de lengüetas de interbloqueo abiertos y cerrados, respectivamente. Hay que observar en la figura 5 la flexión en la lengüeta de fijación 257 entre el punto donde la lengüeta de fijación se fija a la tapa y el extremo de la lengüeta 256 que contacta con el adaptador 240. En formas de realización de la invención, la flexión 257 en la lengüeta es suficientemente aguda para que la lengüeta de bloqueo flexione en la curvatura 257 a medida que el extremo de la lengüeta 256 contacta con el borde del

adaptador 243. Esta flexión ayuda a la fijación del adaptador a la tapa.

Dos conjuntos de lengüetas de interbloqueo se muestran en la tapa de envase en las figuras 2 a 5, pero otras formas de realización del sistema de conector pueden tener más de dos conjuntos de lengüetas de interbloqueo. Además, se pueden utilizar otros medios para acoplar las lengüetas en cada conjunto de lengüetas, tal como un cierre de encaje elástico, un gancho y ojal, etc., como se conocen por los técnicos en la materia.

En formas de realización preferidas de la invención, la tapa 200 y los conjuntos de lengüetas de interbloqueo (250-252) están moldeados por inyección como una sola pieza, de acuerdo con técnicas conocidas en la materia. En una forma de realización preferida, la tapa y los conjuntos de lengüetas están fabricados de polipropileno. En otras formas de realización, se pueden utilizar otros materiales que son adecuados para moldeado por inyección. La tapa y los conjuntos de lengüetas de interbloqueo están configurados para facilitar la liberación de la parte moldeada fuera del molde.

También se describe aquí, como se muestra en las figuras 6A-6C, un revestimiento desechable 600 para uso en un sistema de envase de líquido, tal como por ejemplo el sistema de envase 100 mostrado en la figura 1. El revestimiento tiene un extremo cerrado no plano 610, un extremo abierto 630 para introducir líquido en el revestimiento y uno o más pliegues horizontales 620 en el extremo cerrado. El revestimiento se puede fabricar de cualquier material no poroso, incluyendo pero no limitado a polietileno, polipropileno o una película flexible. El revestimiento puede ser rígido o plegable. Las paredes laterales del revestimiento pueden ser más gruesas que el fondo del revestimiento, facilitando el almacenamiento de líquido en el revestimiento. La figura 7 muestra una vista de la sección transversal del revestimiento 600 instalado en un sistema de envase de líquido ejemplar. El revestimiento desechable facilita la limpieza del sistema de envase después del uso.

Como se ha descrito anteriormente, la figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de un sistema de envase de cuatro piezas, en el que el sistema de conector de la presente invención se puede aplicar de una manera ventajosa. La figura 8A muestra una vista en perspectiva de la copa exterior 110. La copa está configurada generalmente cilíndrica. La copa exterior está fabricada de un material relativamente rígido, tal como un material polimérico, que proporciona estabilidad estructural. Como se muestra en la figura 8A, la pared exterior 1520 de la copa incluye facetas para facilitar un agarre seguro del envase exterior por el usuario. No obstante, en general, la pared exterior de la copa exterior puede estar implementada con cualquier forma generalmente cilíndrica. El lado exterior y el fondo interior de la copa pueden ser planos o pueden ser distintos a planos. La parte superior de la copa exterior incluye generalmente un labio cilíndrico 1530 que está concéntrico con el eje longitudinal de la copa exterior. La figura 8B muestra una vista en planta del labio de la copa 1530, cuando se ve desde arriba. El labio 1530 incluye una indentación o receso 1540. Este receso 1540 recibe y soporta el conjunto de anillo de unión y revestimiento, como se describirá más adelante. El labio de la copa incluye ranuras 1550 en la cara del labio que está en el interior de la copa. Como se mostrará más adelante, las lengüetas en el anillo se acoplarán con las ranuras 1550 en la cara del labio para prevenir la rotación mutua del anillo con respecto a la copa. La figura 8C muestra la copa exterior en la sección transversal. La copa exterior puede incluir una o más aberturas en el extremo cerrado o en la pared lateral de la copa para prevenir la formación de vacío y para permitir que la pintura sea expulsada fuera del sistema de envase.

Las figuras 9 A-C muestran un anillo de unión 120, de acuerdo con un sistema particular de envase de líquido de cuatro piezas. La figura 9A muestra el anillo 120 en una vista en perspectiva. El anillo es generalmente de forma anular con la periferia del anillo configurada para coincidir con el receso 1540 en el lado de la copa exterior 110. El anillo incluye lengüetas 1610 que se extienden hacia fuera desde la parte superior del anillo, de tal manera que las lengüetas 1610 coinciden con las ranuras 1550 en la parte superior de la copa exterior para prevenir la rotación del anillo con respecto a la copa. El anillo 120 incluye un receso 1620 para recibir y soportar un labio en el extremo abierto del revestimiento, como se describirá a continuación. El receso del anillo 1620 es de forma anular con una periferia circular, pero en general puede adoptar cualquier forma que corresponda con la forma del labio del revestimiento. El interior del anillo de unión incluye segmentos de nervadura 1630 que se extienden hacia dentro desde la pared interior del anillo. Estos segmentos de nervadura 1630 están generalmente paralelos al plano del anillo 120 y pueden estar inclinados ligeramente hacia abajo hacia el extremo de la copa del anillo para actuar como roscas de tornillo para asegurar una tapa al anillo.

La figura 1 muestra, en perspectiva, como se ha descrito anteriormente, los componentes que pueden estar incluidos en un sistema de envase de líquido de cuatro piezas. Estos componentes se muestran, además, en las figuras 8 a 10. El anillo de unión 120 está insertado en el receso en el labio en el extremo abierto de la copa exterior 110. Un revestimiento 130 está insertado en el anillo de unión con un labio en la parte superior del revestimiento que descansa sobre un receso 1620 en el anillo (ver la figura 9A). Una tapa 200 desmontable, como se muestra en la figura 10, incluye una proyección inferior 280 que está insertada en el extremo abierto del revestimiento, después de que el líquido ha sido vertido dentro del revestimiento. La tapa 200 está adaptada para contener pintura u otro líquido dentro del revestimiento y para prevenir que entre aire en la combinación de tapa/revestimiento cerrada. Tal cierre tiene lugar cuando la pistola de pulverización está fijada al conjunto para el uso, o cuando la salida del envase está sellada con una tapa o tapón desmontable. La tapa o tapón desmontable se utiliza para sellar el conjunto lleno

o bien en preparación para uso posterior o para almacenar pintura no utilizada para uso futuro. El lado inferior de una pestaña 285 sobre la periferia de la tapa fuerza el labio del revestimiento hacia el receso en el anillo de unión, permitiendo una junta hermética al líquido. El diámetro de la proyección inferior de la tapa 280 y el diámetro interior del receso del anillo 1620 pueden ser tales que la parte superior de la pared lateral del revestimiento es comprimido cuando la tapa está fijada al anillo de unión. La compresión de la pared lateral del revestimiento entre la proyección inferior de la tapa 280 y el receso del anillo 1620 ayuda a la formación de una junta hermética a líquido. La proyección inferior de la tapa 280 y el borde interior del receso del anillo 1620 pueden estar ambos configurados cónicos para ayuda al montaje del revestimiento, la tapa y el anillo. Unas lengüetas o roscas 270 en el borde de la tapa permiten enroscar la tapa en segmentos de nervadura o roscas 1630 sobre el anillo de unión, asegurando la tapa al anillo. Un mecanismo de bloqueo 210 sobre la tapa puede asegurar la tapa a la copa exterior 110, permitiendo que el sistema de envase de líquido sea orientado en cualquier dirección sin separar la copa de soporte exterior fuera del sistema. Las articulaciones de seguridad 210 se fijan elásticamente sobre una pestaña sobre la copa exterior 110. Las lengüetas están articuladas de forma flexible y están desviadas para encajar elásticamente sobre la pestaña de la copa exterior. La tapa tiene una salida 230 de forma generalmente cilíndrica para que el líquido pueda ser transferido desde la copa exterior hasta la pistola de pulverización. La salida de la tapa, un adaptador para conexión a una pistola de pulverización que coincide con ella y medios para asegurar el adaptador a la salida pueden estar contruidos como se ha descrito anteriormente en conexión con las figuras 2 a 5. El mecanismo de bloqueo mostrado para conectar la tapa a la copa exterior es solamente a modo de ejemplo y se pueden utilizar una variedad de mecanismos de este tipo, como se conocen en la técnica, para asegurar la tapa a la copa.

El revestimiento mostrado en las figuras 6A-6C y descrito anteriormente se puede emplear en un sistema de envase de líquido de cuatro piezas. Un revestimiento para uso en el sistema será, en general:

- hermético a líquido,
- con el extremo abierto con un labio que rodea el extremo abierto, de manera que el labio puede ser soportado por el receso en el anillo de unión y el labio puede ser presionado por la pestaña compresible 285 de la tapa desmontable contra el receso del anillo 1620.

El envase de líquido de cuatro piezas puede estar acoplado o bien con una pistola de pulverización de alimentación por gravedad o con una pistola de pulverización de alimentación por aspiración, con la salida de la tapa conectada al orificio de entrada de la pistola por un adaptador, tal como el adaptador descrito anteriormente. Se extrae líquido desde el envase y se alimenta a la tobera de pulverización. La pistola puede estar orientada en un rango amplio de orientaciones, incluyendo una orientación invertida con respecto a la gravedad.

En otra forma de realización de la invención, está prevista una junta de obturación flexible compresible integrada, en un borde periférico de una tapa de envase desmontable en el sistema de conector de la presente invención para un sistema de envase de líquido. Esta junta de obturación forma un sellado hermético a líquido entre la tapa, el revestimiento y el anillo. El sistema de envase de líquido puede ser, por ejemplo, similar al sistema descrito anteriormente en conexión con las figuras 1 a 5 y las figuras 7 a 9. La figura 10A muestra una vista lateral en sección de un sistema de envase de cuatro piezas, que emplea una junta de obturación flexible sobre la tapa. La junta de obturación 275 es una proyección circunferencial que se ensancha hacia abajo, que se extiende desde el lado inferior de la pestaña sobre la periferia de la tapa 285 o desde la parte superior de la proyección inferior de la tapa 280. La figura 10B muestra el detalle de la fijación del anillo de unión de la tapa y el revestimiento, rotulada con "K" en la figura 10A. La tapa 200 se enrosca en el anillo de unión 120 y la junta de obturación flexible 275 que se ensancha hacia abajo presiona el labio de revestimiento 135 contra el anillo de unión 120, formando un sellado hermético al líquido. La proyección de la tapa 280 puede presionar la pared lateral del revestimiento contra la pared lateral del depósito 115, como se muestra, o las dimensiones de la proyección de la tapa 280 pueden proporcionar holgura entre la proyección de la tapa y la pared lateral del revestimiento asegurando la inserción fácil de la proyección de la tapa en la parte superior del revestimiento (y del depósito). La junta de obturación flexible compresible puede estar formada mediante moldeo por inyección, por ejemplo, a medida que la tapa es fabricada, evitando el coste de una junta extra separada y la complejidad de una parte adicional. En una forma de realización preferida de la invención, el espesor de la junta de obturación es aproximadamente 0,020 pulgadas, permitiendo al labio flexionar a medida que el labio presiona el revestimiento hacia el anillo. En otras formas de realización preferidas, el ángulo 287 entre el labio de obturación flexible y el lado inferior de la pestaña de la tapa 285 en la periferia de la tapa es aproximadamente 30 grados.

Como se muestra en la figura 11, la combinación de anillo de unión, tapa y revestimiento se puede manipular como una unidad hermética a líquido, por ejemplo se puede insertar y se puede retirar de la copa exterior. La figura 11A muestra una vista despiezada ordenada de la combinación, mientras que la figura 11B muestra la combinación montada. Cuando la combinación de la figura 11B es retirada de la copa, la salida de líquido en la tapa se puede cerrar con una caperuza o tapón 1110 desmontable. De manera ventajosa, se puede almacenar pintura usada y se puede salvar sin la necesidad de una copa exterior. Puesto que una tienda de pinturas puede tener numerosos envases de pintura almacenados, la eliminación de la necesidad de una copa exterior puede proporcionar

considerables ahorros de costes. De manera similar, se puede mezclar pintura y se puede almacenar temporalmente sin una copa exterior para uso posterior. Además, en la evacuación de un envase con líquido remanente, el sistema utilizado elimina el peligro de que la tapa se separe del revestimiento cuando la unidad de elevada desde la copa exterior y cuando es vertida a un cubo de basura. Este sistema elimina un riesgo de incendio, cuando el líquido es inflamable.

- 5
- En varias formas de realización de la invención, se puede prever un filtro para cualquiera de los sistemas de conector para el sistema de envase de líquido descrito anteriormente. En una forma de realización de la invención, se puede incorporar un filtro 350 en el lado inferior de la tapa 340 en el conjunto de envase, como se muestra en la figura 12. De esta manera se puede filtrar el líquido extraído desde el envase a través de la salida de la tapa.
- 10
- Naturalmente, será evidente que la presente invención no está limitada a los aspectos de la descripción realizada anteriormente. Varios cambios y modificaciones de esta invención serán evidentes para los técnicos en la materia sin apartarse del alcance de esta invención, como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de conector para un sistema de envase de líquido (100) para una pistola de pulverización que comprende:

una tapa (200, 340) que incluye una salida de líquido (230), y

5 un adaptador (240), incluyendo el adaptador (240) un extremo de pistola de pulverización y un extremo de tapa, estando conectados los extremos con un paso hermético al líquido, estando adaptado el extremo de la pistola de pulverización para acoplamiento desprendible con un orificio de entrada de líquido de la pistola de pulverización, estando adaptado el extremo de la tapa para acoplamiento desprendible con la salida de líquido (230), estando caracterizado el sistema de conector por:

10 una pluralidad de conjuntos de lengüetas de interbloqueo (250-252) para fijación desprendible del adaptador (240) a la tapa (200, 340), incluyendo cada conjunto una primera lengüeta (252) y una segunda lengüeta (250), en el que un extremo (256) de la primera lengüeta (252) está adaptado para asegurar el adaptador (240) a la tapa (200, 340) cuando la primera lengüeta (252) y la segunda lengüeta (250) están interbloqueadas.

15 2.- Un sistema de conector de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera lengüeta (252) incluye un taladro para recibir la segunda lengüeta (250) para acoplar la primera y la segunda lengüetas, incluyendo la segunda lengüeta (250) una estructura de bloqueo (254), estando adaptada la estructura de bloqueo (254) para interactuar con el taladro de la primera lengüeta para prevenir el desacoplamiento de la primera lengüeta (252) y de la segunda lengüeta (250).

20 3.- Un sistema de conector de acuerdo con un cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el adaptador (240) se caracteriza por un eje de adaptador que conecta el extremo del adaptador de pistola de pulverización y el extremo del adaptador de la tapa, incluyendo, además, el adaptador (240) un reborde (243) que está sustancialmente perpendicular al eje del adaptador, en el que la primera lengüeta (252) de cada conjunto de lengüetas de interbloqueo (250-252) está fijada de manera flexible a la tapa (200, 340) e incluye un extremo (256) que se acopla con el borde del adaptador (243), y en el que el extremo (256) de la primera lengüeta (252) del conjunto de lengüetas de interbloqueo (250-252) se acopla con el borde del adaptador (243) para asegurar el adaptador (240) a la salida (230).

4.- Un sistema de conector de acuerdo con la reivindicación 3, en el que cuando el adaptador (240) está acoplado con la salida (230) y los conjuntos de lengüetas de interbloqueo (250-252) están bloqueados, el adaptador (240) y la salida (230) permanecen acoplados para cualquier rotación del adaptador (240) alrededor del eje de adaptador.

30 5.- Un sistema de adaptador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el sistema de envase de líquido (100) comprende, además:

una copa (110) que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa (1530), incluyendo el labio de la copa (1530) un receso del labio de la copa (1540);

35 un anillo (120), incluyendo el anillo (120) una pestaña periférica y un receso de anillo (1620) en la pestaña, estando destinada la pestaña periférica para inserción en el receso del labio de la copa (1540); y

un revestimiento (130, 600) que incluye un extremo cerrado y un labio de revestimiento (135) en un extremo abierto (630), siendo insertado el revestimiento (130, 600) a través del anillo (120) en la copa (110), estando adaptado el labio del revestimiento (135) para inserción en el receso del anillo (1620),

40 en el que la tapa (200, 340) incluye medios (210) para asegurar de forma desprendible la tapa (200, 340) a la copa (110).

6.- Un sistema de conector de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los medios de seguridad (210) comprenden articulaciones (210) que se extienden desde la tapa desmontable (200, 340) para realizar el acoplamiento de bloqueo con la copa (110).

45 7.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, en el que la pestaña periférica del anillo y la copa (110) están configuradas de tal manera que se previene la rotación mutua después de la inserción de la pestaña periférica en el receso del labio de la copa (1540).

50 8.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el receso del anillo (1620) incluye al menos uno de los segmentos de nervaduras (1630) y roscas sobre una pared interior del receso y la tapa (200, 340) incluye una pluralidad de lengüetas para cooperación con al menos uno de los segmentos de nervaduras (1630) y roscas que fijan la tapa (200, 340) al anillo (120).

9.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que el extremo

cerrado del revestimiento (610) está redondeado y el revestimiento (130, 600) incluye un pliegue horizontal que une el extremo cerrado del revestimiento (610) al cuerpo del revestimiento.

5 10.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en el que la tapa (200, 340) incluye una junta de obturación (275) para formar un sellado entre la tapa (200, 340) y el revestimiento (130, 600).

11.- Un sistema de conector de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la junta de obturación (275) es flexible 7 y se extiende desde una pestaña sobre la periferia de la tapa (200, 340), de tal manera que la tapa (200, 340), el revestimiento (130, 600) y el anillo (120) forman una unidad hermética al líquido.

10 12.- Un sistema de conector de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el ángulo entre la junta de obturación flexible (275) y el lado inferior de una pestaña sobre la periferia de la tapa (200, 340) tiene aproximadamente 30 grados.

13.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, en el que la junta de obturación flexible (275) tiene aproximadamente 0,02 pulgadas de espesor.

15 14.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, que incluye, además, un filtro (350) para filtrar líquido.

15.- Un sistema de conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, en el que la pestaña periférica del anillo y la copa (110) están configuradas de tal forma que se previene la rotación mutua después de la inserción de la pestaña periférica en el receso del labio de la copa (1540).

20

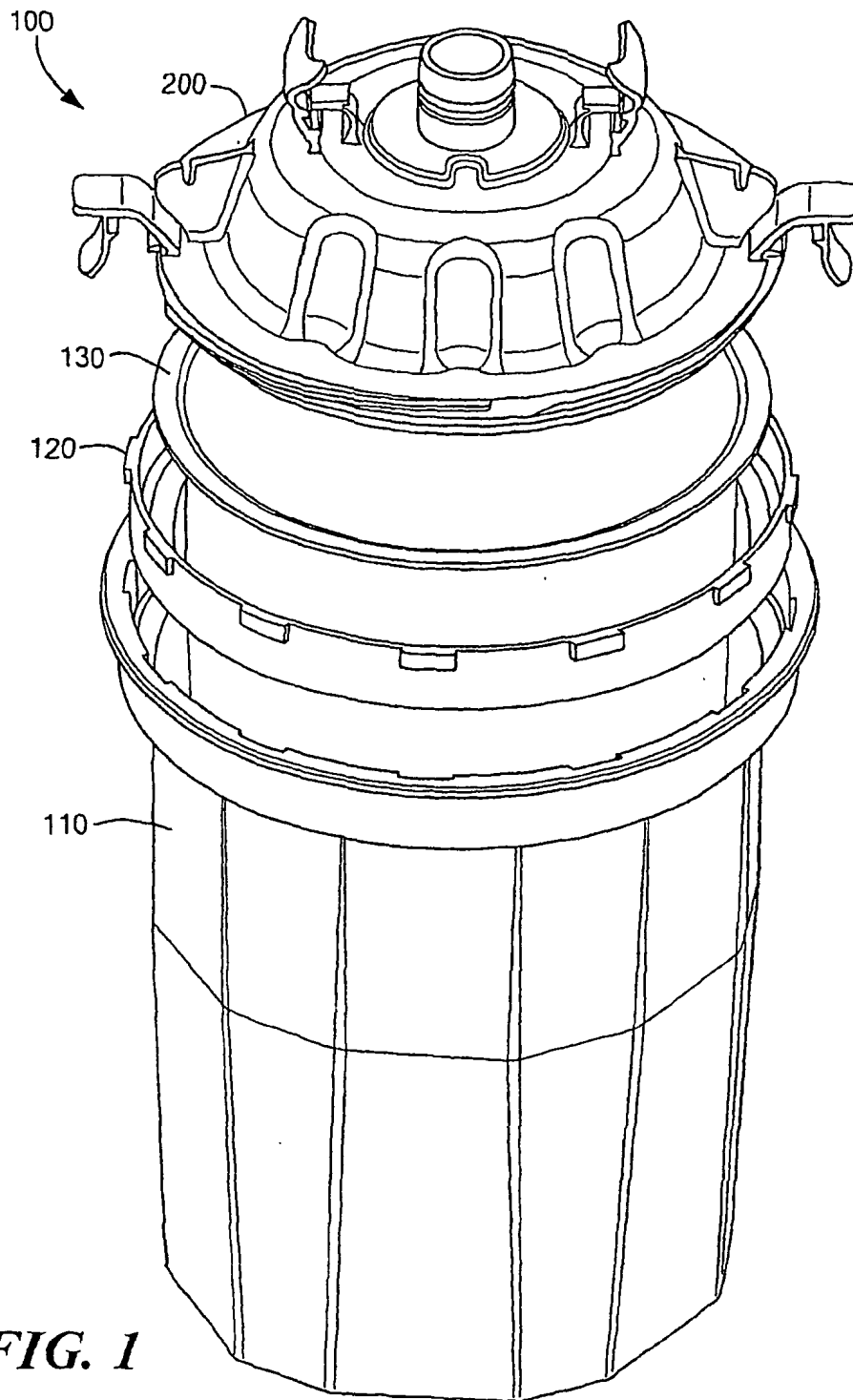


FIG. 1

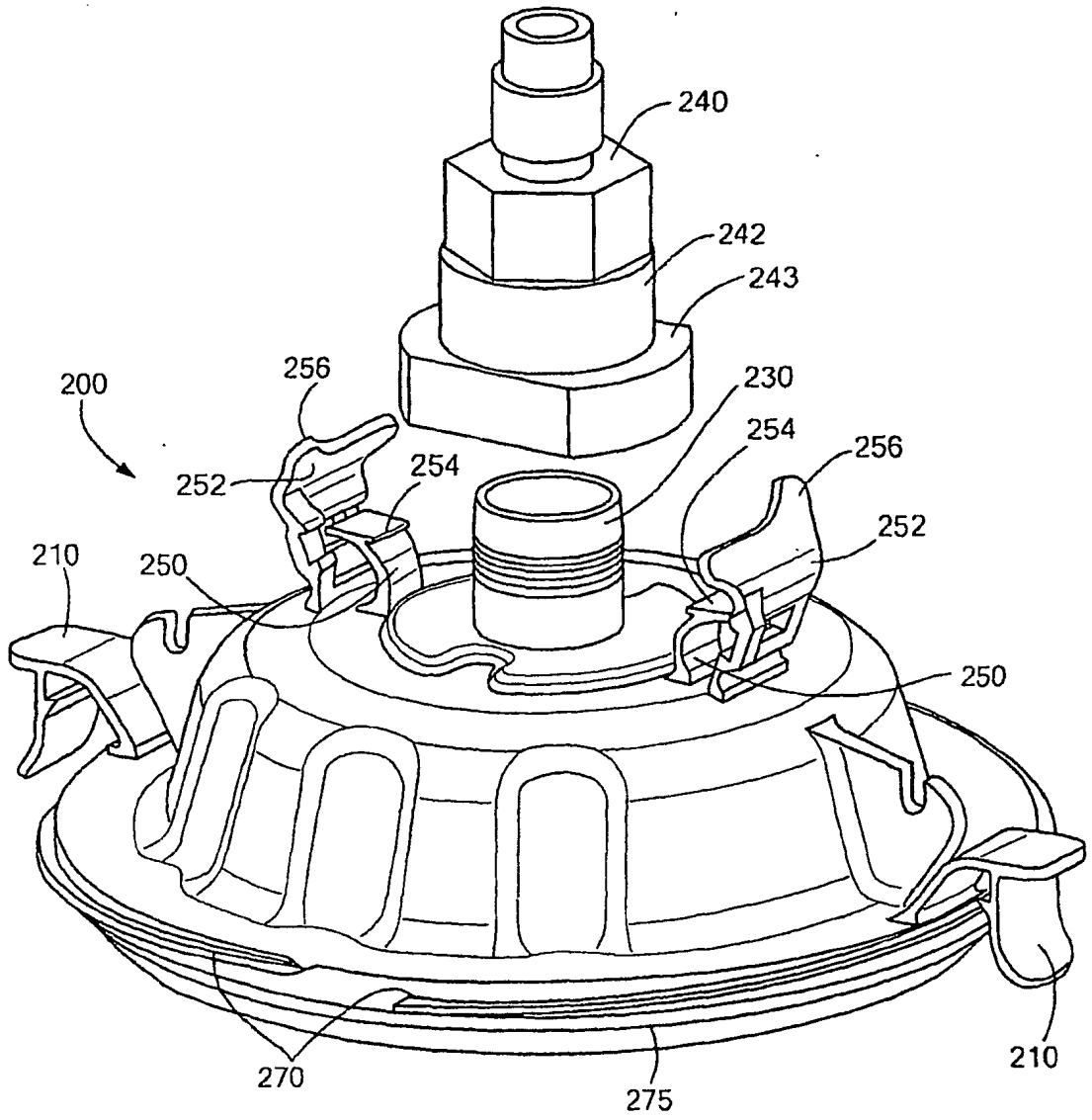


FIG. 2

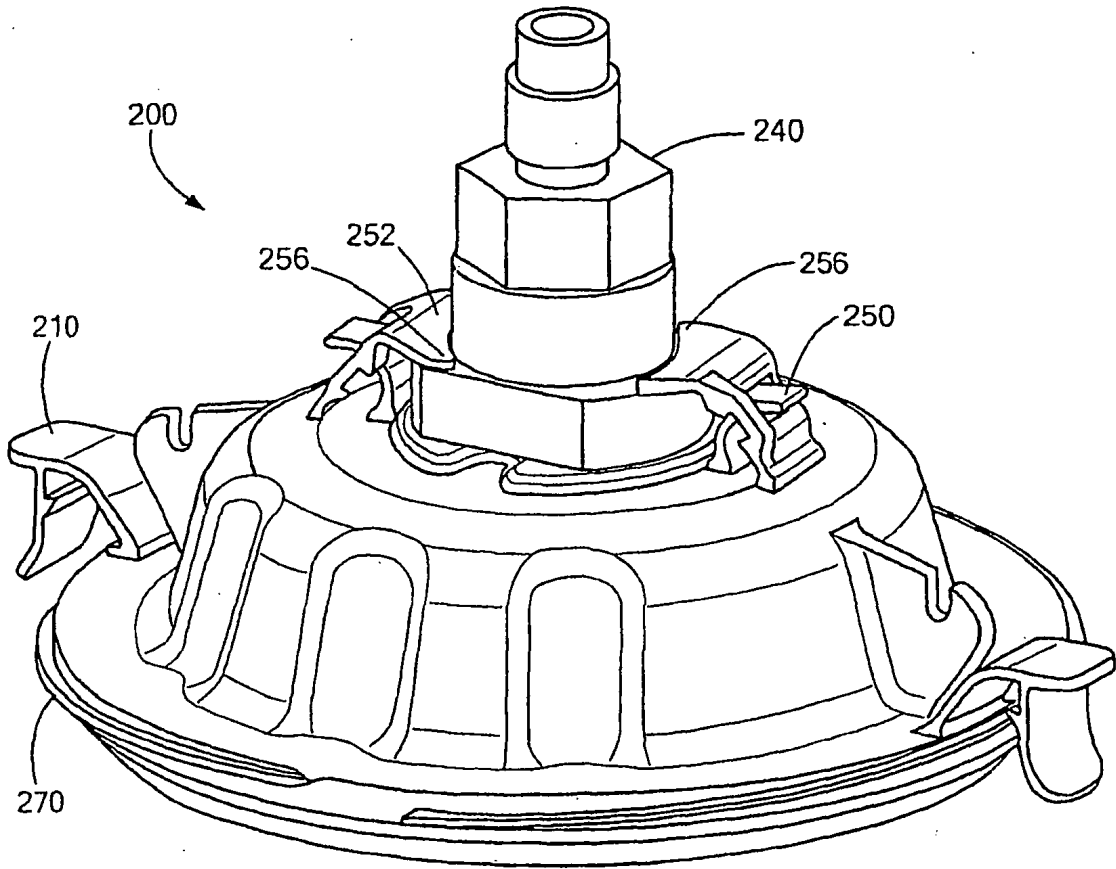


FIG. 3

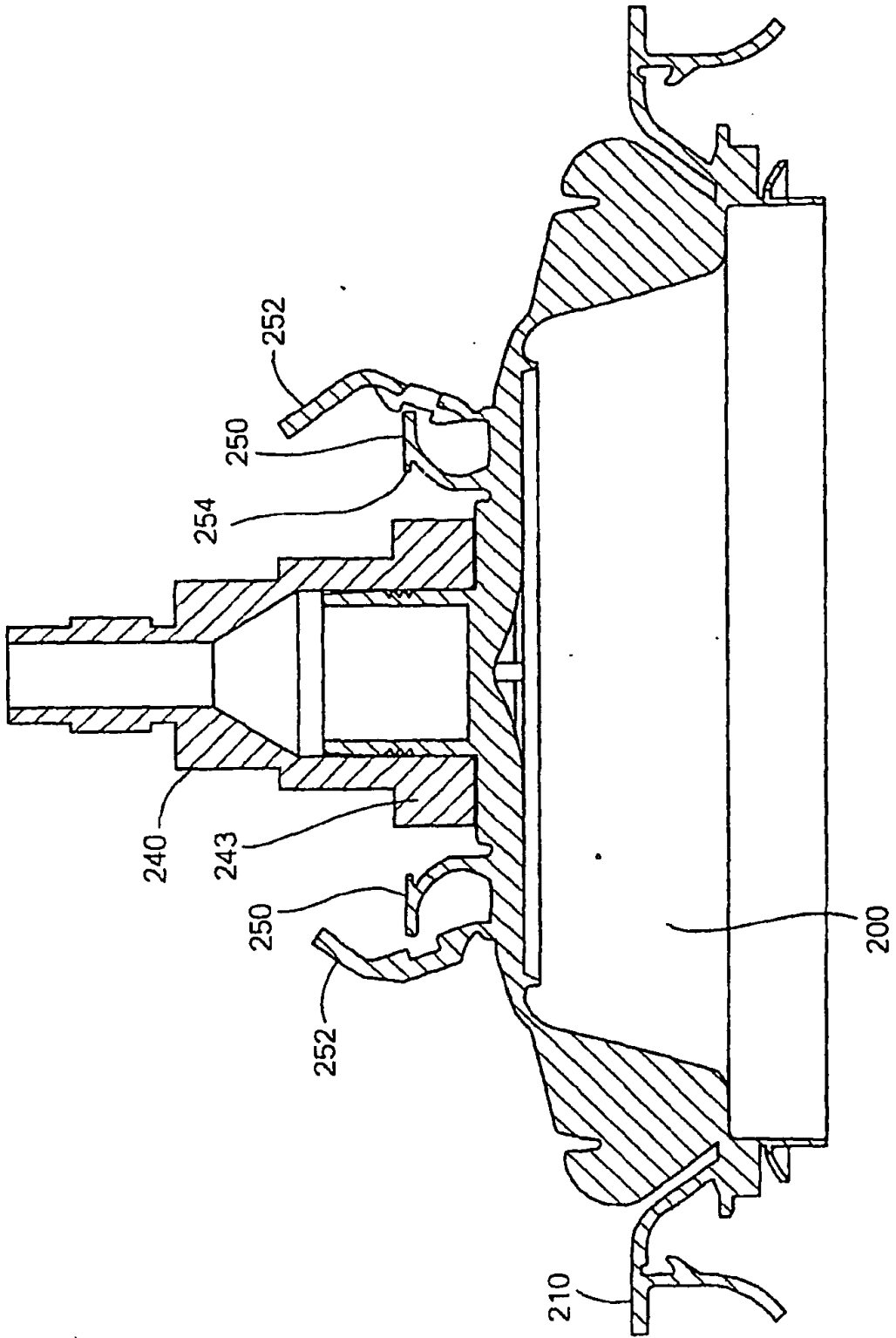


FIG. 4

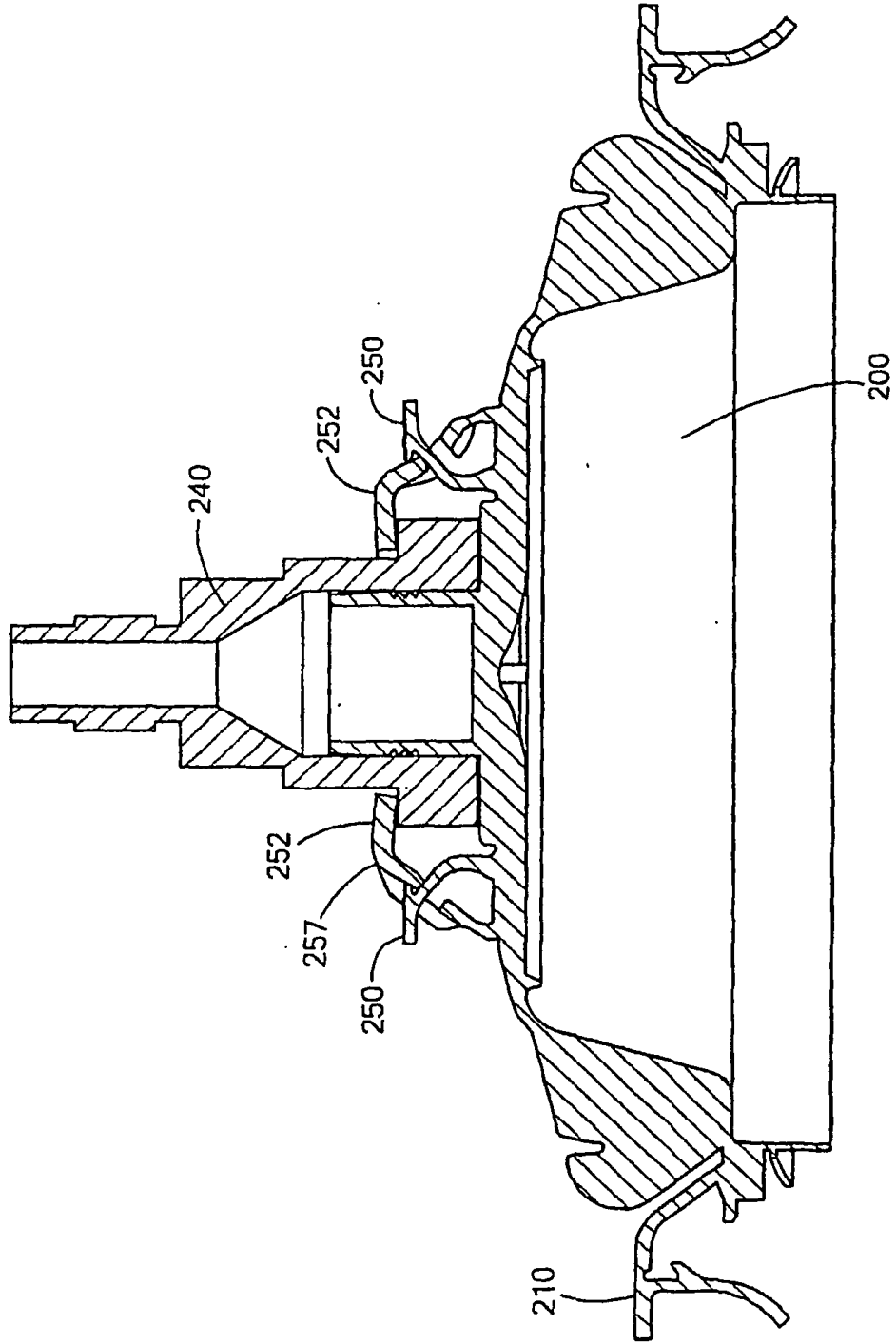


FIG. 5

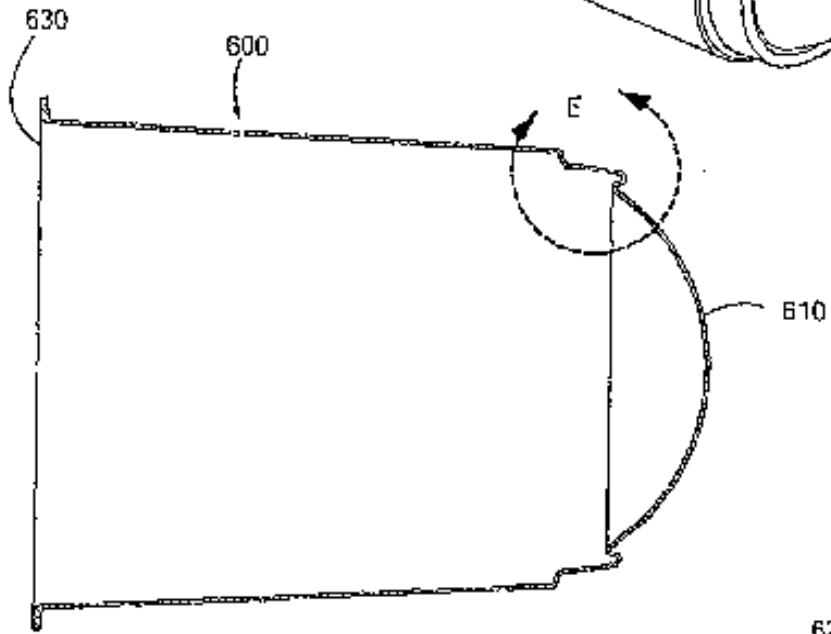
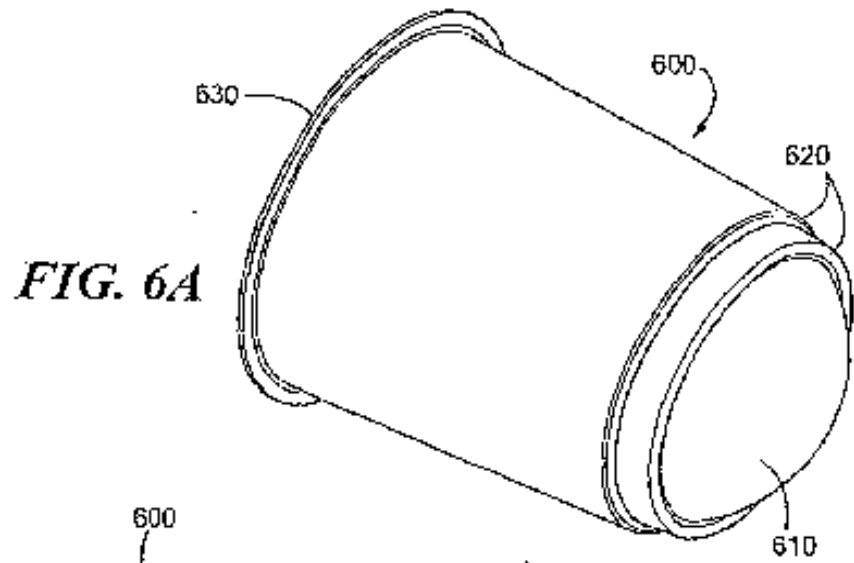
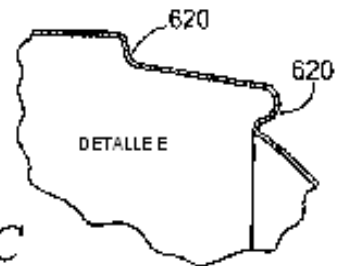


FIG. 6B



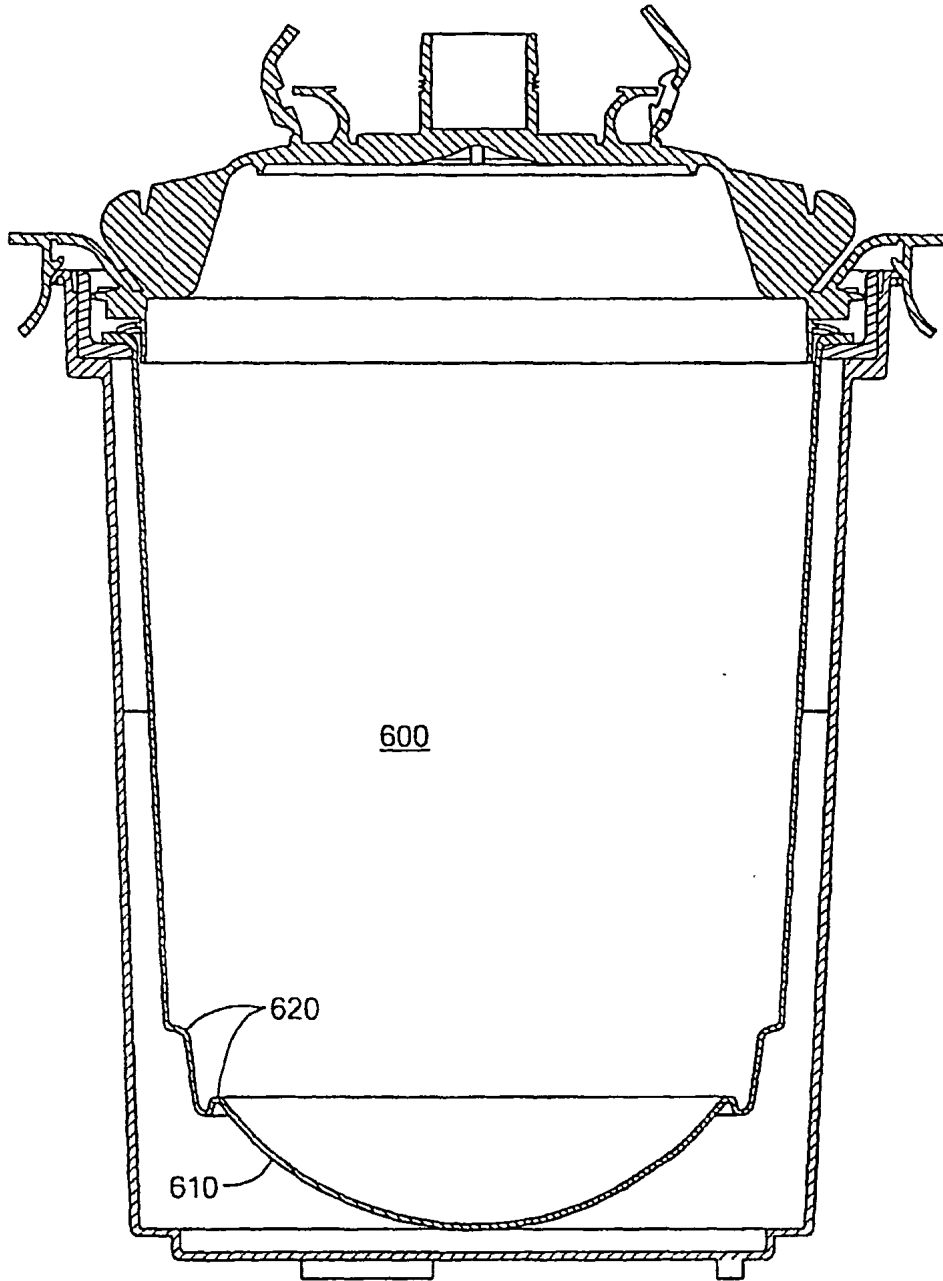


FIG. 7

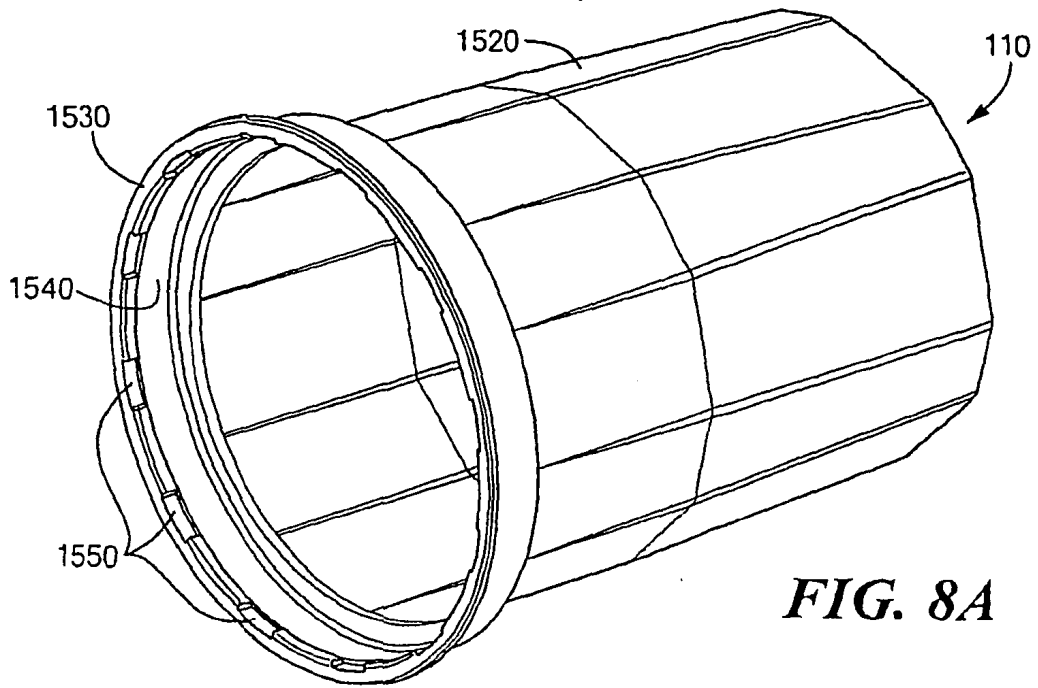


FIG. 8A

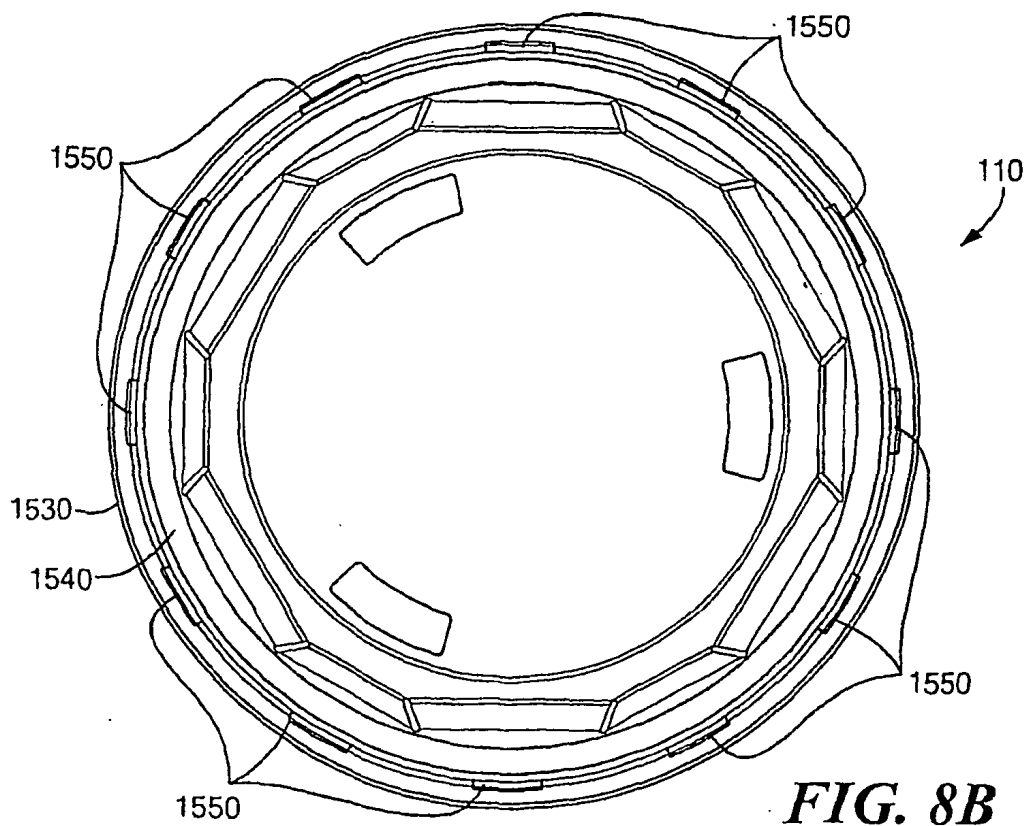


FIG. 8B

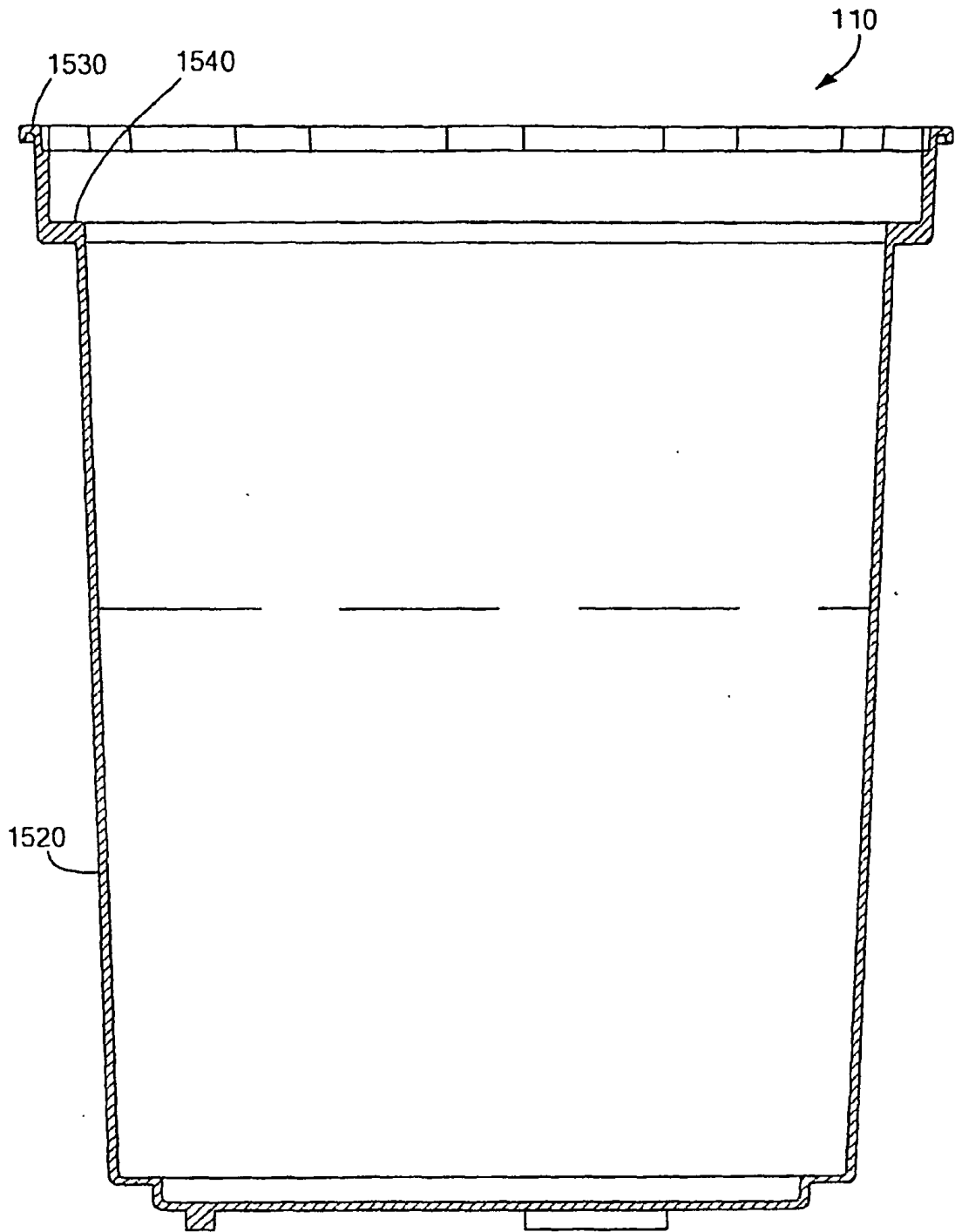


FIG. 8C

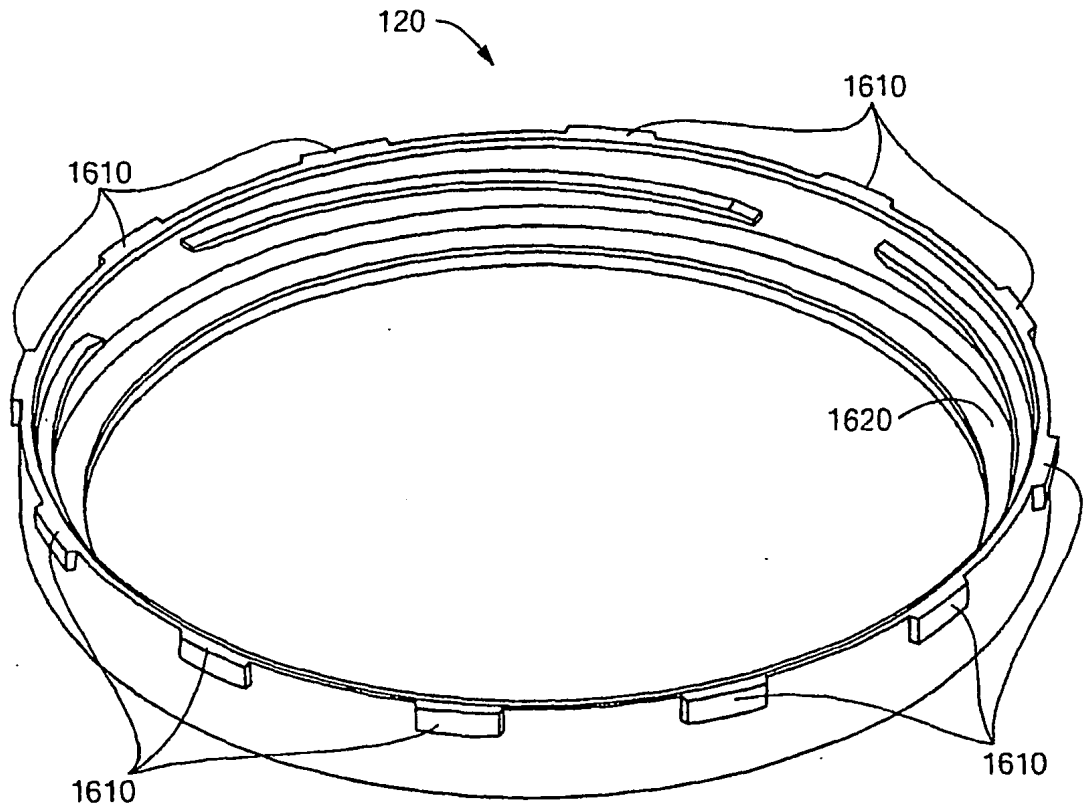


FIG. 9A

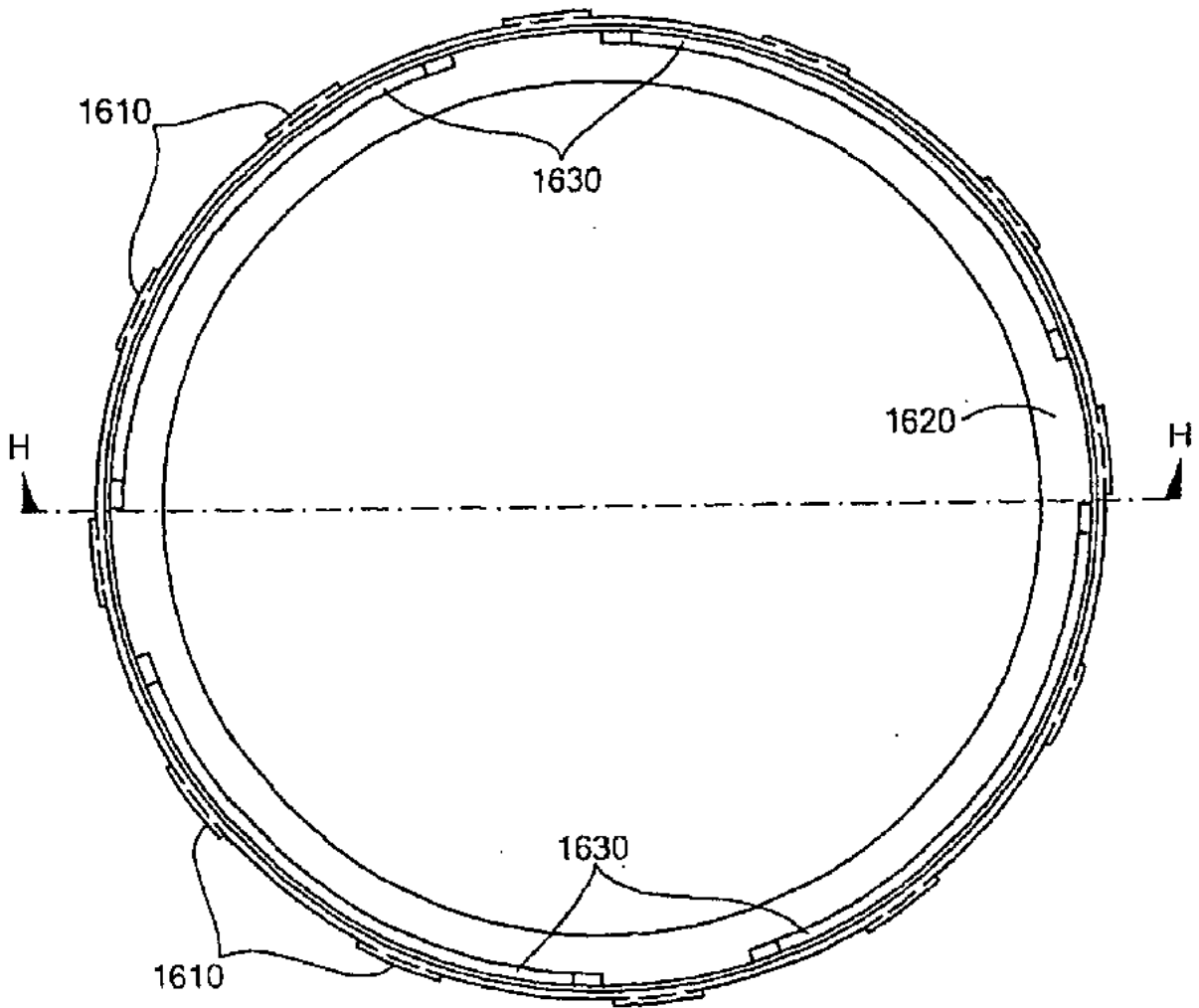
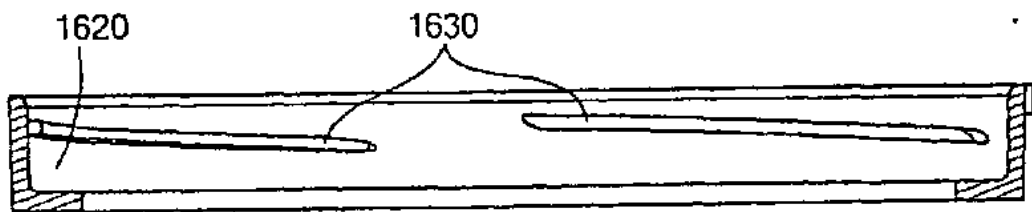


FIG. 9B



SECCIÓN H-H

FIG. 9C

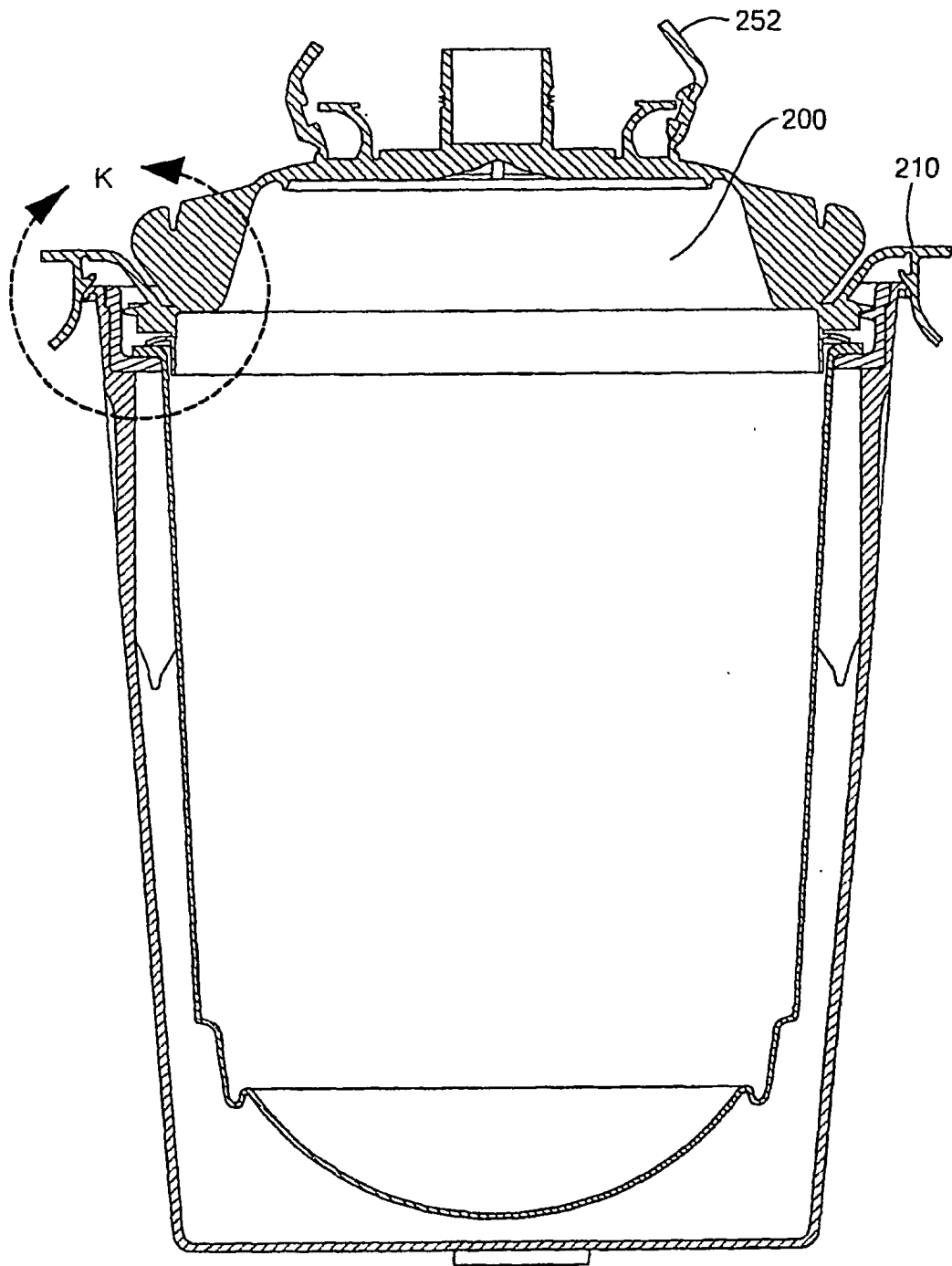
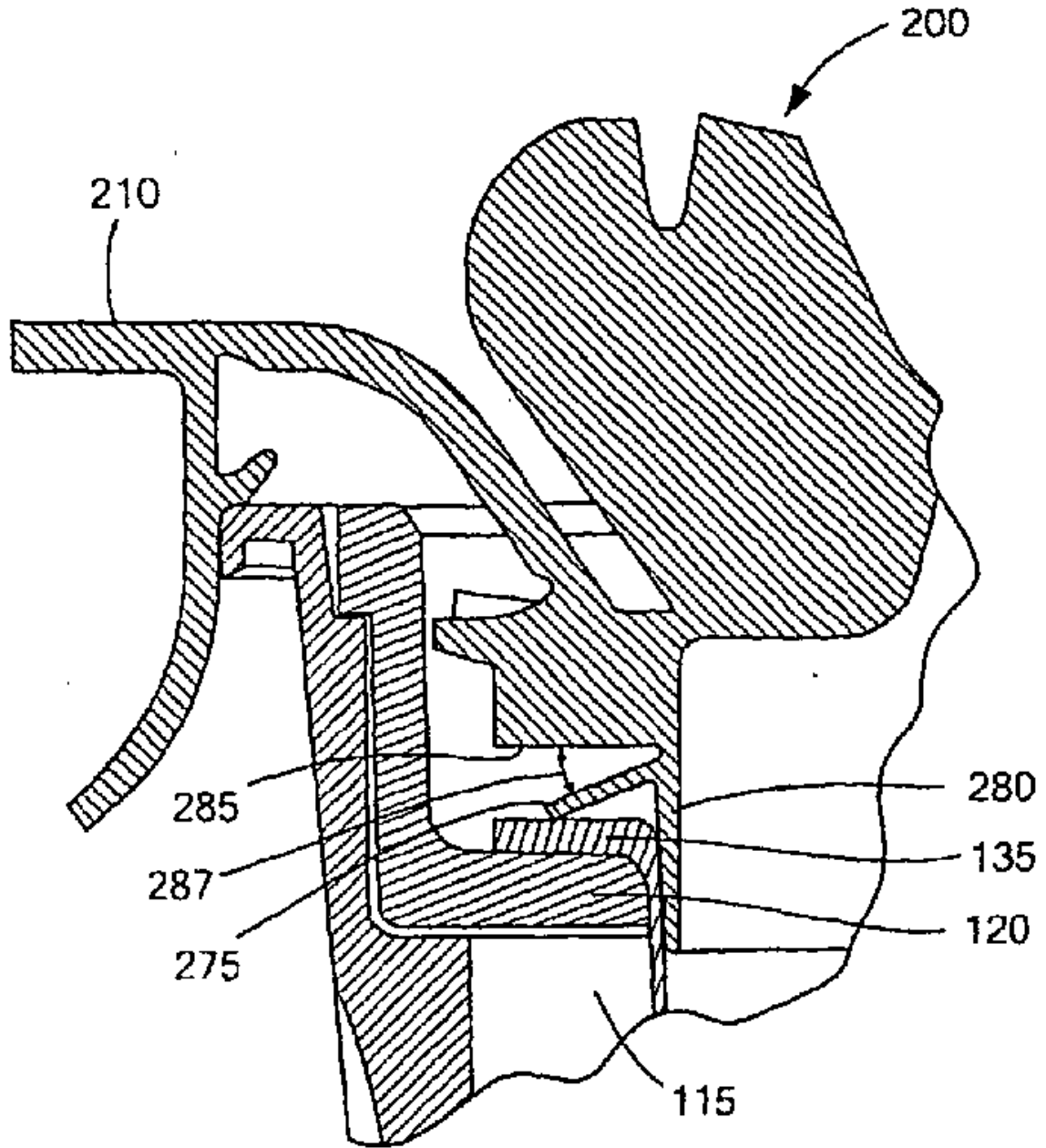


FIG. 10A



DETALLE K

FIG. 10B

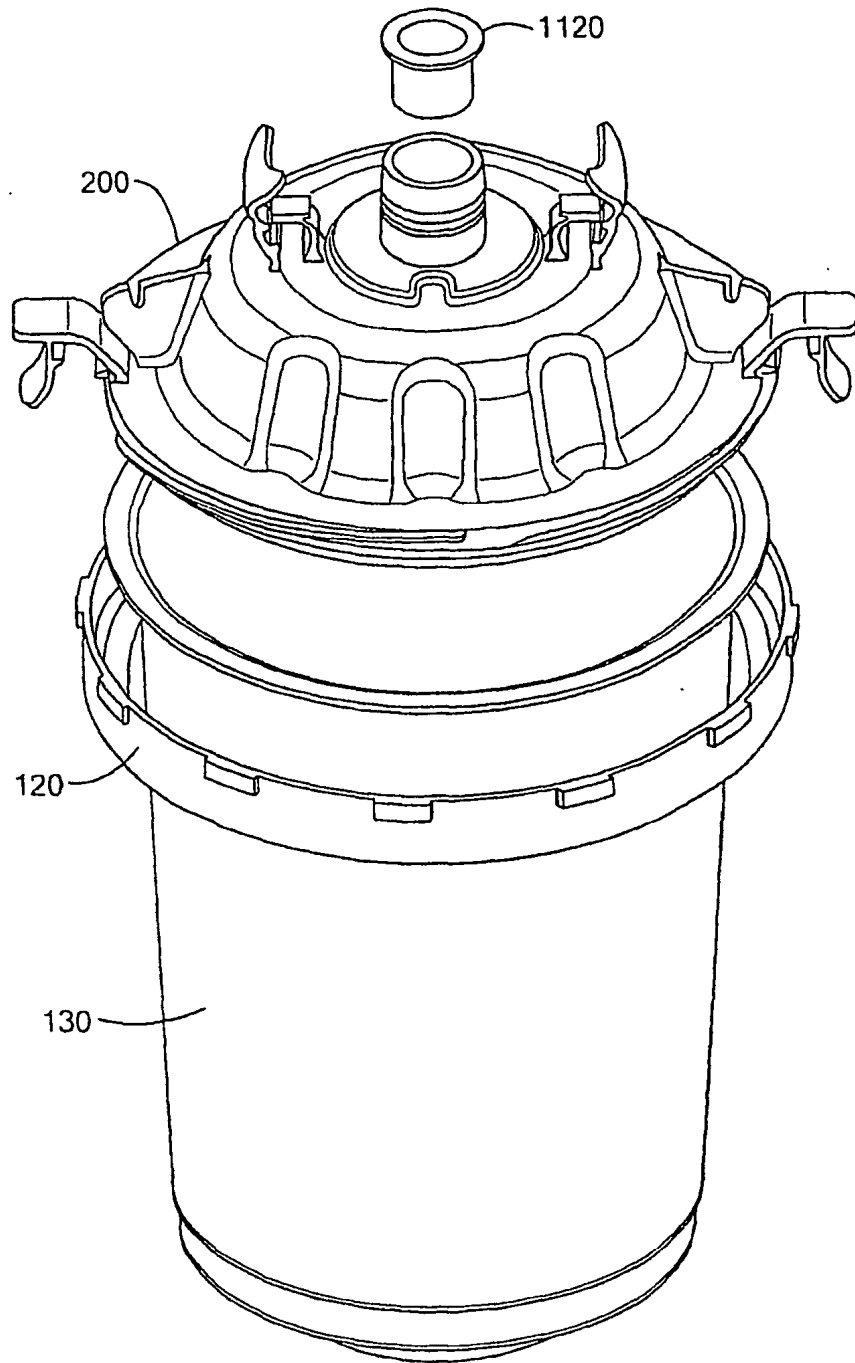


FIG. 11A

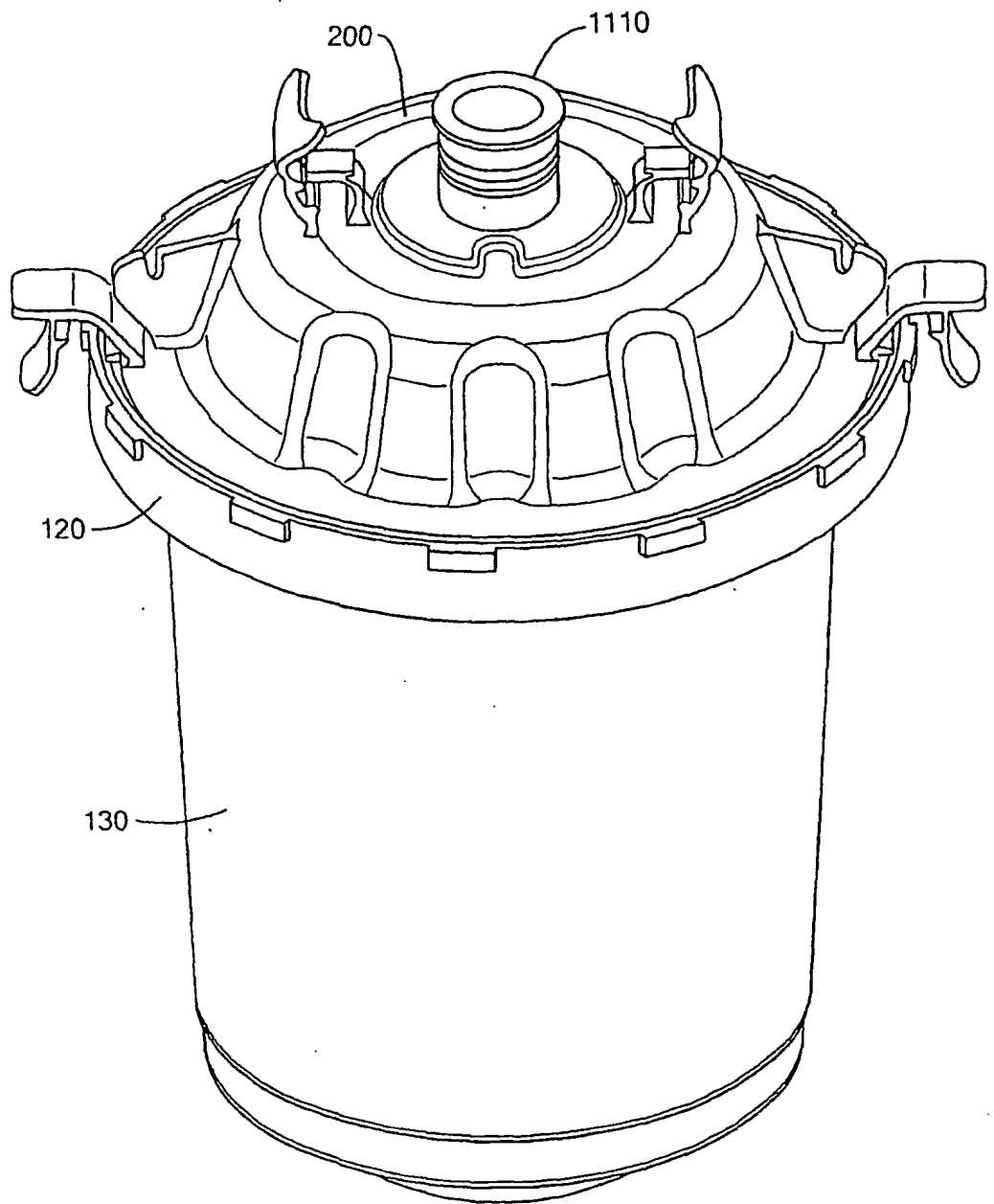


FIG. 11B

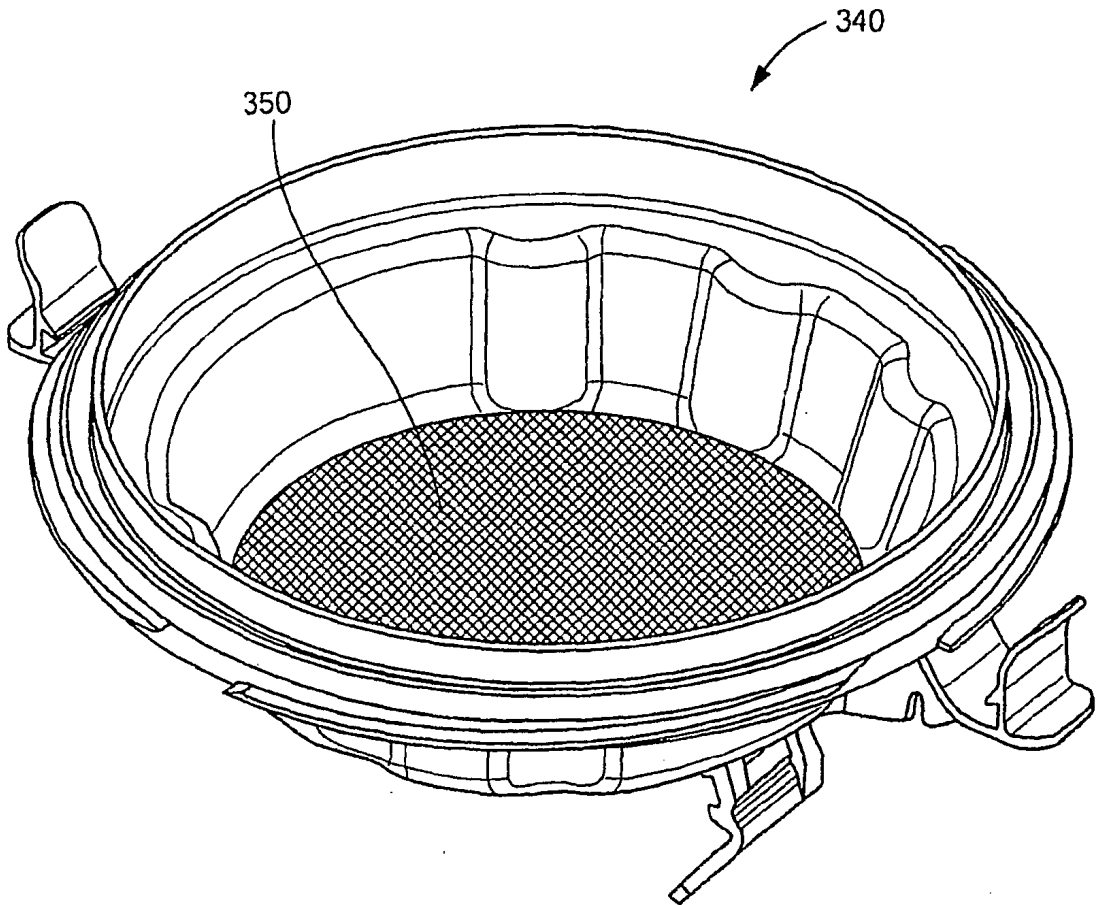


FIG. 12