

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 129**

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 12193398 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 2564937**

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:

**13.07.2017**

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:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 624 129 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

**Antecedentes**

5 Las pistolas de spray o rociado son ampliamente utilizadas para revestir de forma rápida superficies con líquidos, tales como pintura. El líquido está contenido en un recipiente que se une a la pistola. La salida del recipiente típicamente es un acoplamiento conectable de manera liberable que se conecta a la pistola de rociado. El líquido fluye desde el recipiente al interior de la pistola de rociado y es alimentado a una boquilla de rociado. La boquilla de rociado combina el líquido con aire, atomizando el líquido, formando un spray. Al final de la operación de rociado, el  
10 recipiente y la conexión de acoplamiento a la pistola de rociado deben ser limpiados concienzudamente, de manera que el líquido de una operación no contamine el líquido que va ser rociado en la siguiente operación de rociado. Adicionalmente, el acoplamiento entre el recipiente y la pistola de rociado no debe retener nada de líquido seco que pudiera interferir con la conexión entre el recipiente y la pistola de rociado. Un recipiente con un forro y tapa desechable se puede utilizar de manera ventajosa para eliminar o reducir la tarea requerida para limpiar el recipiente y el acoplamiento a la pistola de rociado. Un sistema de pistola de rociado con un forro desechable está descrito en  
15 la patente de Estados Unidos N° 6.820.824 concedida a Joseph et al. Otros sistemas de pistola de rociado con forros se describen en la patente de Estados Unidos 3.432.104 concedida a Kaltenbach; la Pat. de Estados Unidos N° 4.151.929 concedida a Sapient; y la pat. de Estados Unidos N° 5.816.501 concedida a Lopresti.

**Sumario de la Invención**

20 En las realizaciones de la presente invención, un sistema conector está provisto para unir de manera liberable un recipiente de líquido a una pistola de rociado. El sistema conector incluye una tapa con una salida de líquido y un adaptador. Un extremo del adaptador se conecta a entrada de líquido de la pistola de rociado y el otro extremo del adaptador se conecta a una salida de líquido de la tapa. Los extremos adaptadores están unidos por un pasaje estanco al líquido. Pares de lengüetas de interbloqueo en la tapa pinzan de manera liberable el adaptador a la tapa. Las lengüetas de interbloqueo se acoplarán con el perímetro del adaptador independientemente de la posición del  
25 adaptador y sin la necesidad de girar el adaptador para acoplar las lengüetas.

En realizaciones adicionales de la presente invención, un sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas está dispuesto para la unión a una pistola de rociado. El sistema incluye una copa de soporte exterior sustancialmente rígida, un anillo de unificación, un forro y una tapa que se acopla con el anillo de unificación. El anillo de unificación está insertado en un rebaje en una brida en la parte superior de la copa exterior. Un forro desechable, colapsable,  
30 está insertado a través del anillo de unificación en la copa exterior y un labio en la parte superior del forro está soportado por el anillo de unificación. La tapa incluye un saliente hasta el centro de la tapa que se desliza en la abertura en la parte superior del forro pero que no se conecta de manera acoplada con el forro. La tapa se rosca en el anillo de unificación y una junta de obturación flexible sobre la protección presiona la tapa de forro contra el anillo, formando una obturación estanca al líquido. El conjunto tapa-anillo-forro puede después ser retirado de la tapa exterior como una unidad estanca al líquido. Cuando la tapa está instalada en el anillo de unificación, el conjunto  
35 tapa-anillo-forro se puede asegurar de manera retirable a la copa de soporte exterior por medio de una bisagra de plástico sobre la tapa.

**Breve descripción de los dibujos**

40 Las características anteriores de la invención se entenderán más fácilmente con referencia a la descripción detallada siguiente, tomada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva despiezada de un sistema de recipiente de líquido que incluye el sistema conector de acuerdo con una realización de la invención;

la Fig. 2 muestra una vista en perspectiva despiezada del sistema conector de acuerdo con una realización de la invención;

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

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

la Fig. 5 muestra la vista en sección transversal de la Fig. 4 con las lengüetas de interbloqueo acopladas;

50 la Fig. 6A muestra una vista en perspectiva de la parte superior y el lado de un forro de recipiente de acuerdo con una realización preferida de la invención;

la Fig. 6B muestra una vista en lateral de un forro de recipiente de la Fig. 6A; la otra vista lateral es similar;

la Fig. 6C muestra un detalle de una parte del forro de la Fig. 6B identificado mediante la letra E;

la Fig. 7 muestra una vista en sección transversal del forro de las Figs. 6A – 6C instalado en una copa exterior;

las Figs. 8A – C ilustran una copa exterior para un sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas, para la realización de la invención de la Fig. 1;

5 las Figs., 9A – C muestran una anillo de unificación para soportar un forro dentro de la copa exterior de la realización de la Fig. 1;

las Figs. 10A – B muestran una tapa con una junta de obturación flexible, de acuerdo con una realización de la invención;

las Figs. 11A – B ilustran un combinación de tapa-anillo-forro para almacenar líquido de acuerdo con una realización de la invención; y

10 la Fig. 12 ilustra una tapa con un filtro integral de acuerdo con una realización de la invención.

### Descripción detallada de las Realizaciones Específicas

En diversas realizaciones de la presente invención, se proporciona un sistema conector para unir de manera liberable una pistola de rociado a un recipiente de líquido. El sistema conector incluye una tapa de recipiente de líquido con una salida de líquido, un adaptador con dos extremos, y conjuntos de lengüeta de interbloqueo unidos de manera flexible a la tapa. Un extremo del adaptador se conecta a la abertura de entrada de líquido de pistola de rociado y el otro extremo del adaptador se conecta a la salida de líquido en la tapa de recipiente. Los extremos de adaptador están unidos por un pasaje estanco al líquido. Los conjuntos de lengüeta de interbloqueo sobre la parte superior de la tapa pinzan de manera liberable el adaptador a la parte superior de la tapa de recipiente. Cada conjunto de lengüeta incluye un par de lengüetas. Una lengüeta de cada conjunto de lengüeta incluye un externo conformado para pinzar de forma segura el adaptador a la tapa sin la necesidad de girar el adaptador. Esta lengüeta de pinzado es libre para flexionar su punto de unión a la tapa e incluye un orificio cerca del punto medio de la lengüeta. El extremo de la segunda lengüeta del conjunto de lengüeta de interbloqueo está formado para encajar a través del orificio en la lengüeta de pinzado, acoplando de manera liberable las lengüetas. La segunda lengüeta del conjunto de lengüeta de interbloqueo incluye una estructura adaptada para bloquear la lengüeta de pinzado en posición con respecto al adaptador. Esta lengüeta de bloqueo está formada para flexionar solo ligeramente alrededor de su apoyo con la tapa, manteniendo de este modo la lengüeta de pinzado en acoplamiento con el adaptador, cuando las lengüetas están interbloqueadas. Otros medios para acoplar las lengüetas en cada conjunto de lengüeta pueden ser utilizados tal como un cierre a presión, un gancho y abertura, etc. como son conocidos por los expertos en la técnica.

30 A modo de ejemplo y no de limitación, el sistema conector se puede utilizar con cualesquiera recipientes de líquido mostrados en la solicitud de patente de Estados Unidos co-pendiente N° 11/302.970, titulada “Liquid Container System for a Spray Gun” que se incorpora aquí como referencia, mediante la adaptación apropiada de la forma de la tapa y las bisagras de bloqueo que unen la tapa al recipiente.

35 La Fig. 1 muestra una vista despiezada de un sistema de recipiente de cuatro piezas en el que el sistema conector de la presente invención puede ser aplicado de manera ventajosa, de acuerdo con una realización de la invención. El sistema conector une el sistema de recipiente a una pistola de rociado para rociar un líquido. El sistema conector incluye una copa de soporte exterior 110, un anillo de unificación 120, un forro 130 y una tapa 200. El anillo de unificación está insertado en un rebaje en una brida en la parte superior de la copa exterior. Un forro desechable, colapsable está insertado a través del anillo en la copa exterior y una tapa en la parte superior del forro está soportada por el anillo de unificación. La tapa incluye un saliente que se desliza dentro de la abertura en la parte superior del forro. La tapa se atornilla en el anillo de unificación y una brida o una junta de obturación flexible sobre la periferia de la tapa presionan la tapa de forro contra el anillo de unificación, formando una obturación estanca al líquido. Un anillo de “unificación” significa un anillo que en combinación con otros componentes (aquí un forro y una tapa) permite que la combinación sea manipulada como una unidad. De este modo, el conjunto de tapa-anillo-forro se puede retirar de la copa superior como una unidad estanca al líquido, sin el peligro de que el forro relleno de líquido se separe de la tapa. Cuando la tapa está instalada en el anillo de unificación, el conjunto tapa-anillo-forro puede ser asegurado a la copa exterior con un mecanismo de bloqueo.

45 En una realización de la presente invención, como se muestra en la Fig. 2, está provisto un sistema conector que incluye una tapa 200 y un adaptador 240. La tapa 200 cubre la parte superior de un recipiente de líquido que incluye una copa exterior 110. La tapa 200 está insertada en la copa exterior 110 y está unida a la copa exterior mediante, por ejemplo, clips de bloqueo o bisagras 210 en la periferia de la tapa. La tapa incluye una salida de líquido generalmente cilíndrica 230 en la parte superior de la tapa. Un extremo del adaptador 240 se conecta a la abertura de entrada de líquido de la pistola de rociado (no mostrada) y el otro extremo del adaptador se conecta a la salida de líquido 230 en la tapa 200. Los extremos del adaptador están unidos mediante un pasaje estanco al líquido. Los conjuntos de lengüeta de interbloqueo (250 – 252) están unidos a la tapa 200. Cuando estos conjuntos de lengüeta (250 – 252) están en una configuración interbloqueada, el extremo 256 de la lengüeta 252 presiona sobre el borde de adaptador 243 y pinza el adaptador a la salida de la salida de líquido 230 de la tapa 240, como se puede ver en las Figs. 3 y 5. De este modo, el adaptador está sujeto de forma segura a la tapa, facilitando el uso de la pistola de

rociado y el recipiente de líquido en diversas orientaciones.

El conjunto de lengüetas de interbloqueo (250 – 252) se muestra en la Fig. 2 en una configuración no interbloqueada. La lengüeta 252 se denominarla lengüeta de “pinzado” debido a que esta lengüeta se acopla al adaptador. La lengüeta de pinzado 252 está cargada abierta (alejándose del adaptador). La lengüeta 250 se denominará la lengüeta de “bloqueo” debido a que esta lengüeta bloquea la lengüeta de pinzado en posición. La lengüeta de pinzado 252 incluye un orificio para recibir un extremo de la lengüeta de bloqueo 250. El orificio en la lengüeta de pinzado 252 y el extremo correspondiente de la lengüeta de bloqueo 250 deben tener una forma complementaria de manera que el externo de la lengüeta 250 se desliza dentro y a través del orificio en la lengüeta de bloqueo 252. En una realización preferida de la invención, el orificio en la lengüeta de bloqueo tiene forma generalmente rectangular.

Para acoplar las lengüetas, el usuario empuja la lengüeta de pinzado 252 hacia el adaptador unido, que enrosca la lengüeta de bloqueo 250 dentro y a través del orificio en la lengüeta de pinzado 252. La lengüeta de bloqueo 250 está formada para flexionar solo ligeramente alrededor de su apoyo en la tapa, facilitando de este modo el acoplamiento de las lengüetas de bloqueo y pinzado. Esta acción del usuario acopla las lengüetas del conjunto de lengüeta de interbloqueo. El extremo de cada lengüeta de pinzado 256 presiona sobre el borde de adaptador 243 y, de este modo, pinza el adaptador 240 a la tapa 200, como se muestra en la Fig. 3. Además, la mínima flexión de la lengüeta de bloqueo 250 mantiene el extremo de lengüeta de pinzado 256 en acoplamiento seguro con el adaptador, cuando las lengüetas están interbloqueadas. La lengüeta de bloqueo incluye una estructura de bloqueo, tal como un nervio 254 mostrado en la Fig. 2, para evitar que las lengüetas acopladas se separen, capturando la estructura de bloqueo 254 en el borde del orificio de lengüeta de bloqueo. La lengüeta de pinzado 252 se puede desbloquear de la lengüeta de bloqueo aplicando presión hacia abajo a la lengüeta de bloqueo 250, liberando la estructura de bloqueo 254 del orificio. La lengüeta de pinzado 252 tenderá a desplazarse alejándose del adaptador hasta su posición original. El adaptador puede entonces ser retirado de la salida de líquido.

La Fig. 3 muestra los conjuntos de lengüeta de interbloqueo (250 – 252) en una configuración bloqueada. El extremo 256 de la lengüeta de pinzado 252 presiona sobre el borde de adaptador 243 para pinzar el adaptador 240 a la salida de tapa 230. Nótese la forma del extremo 256 de la lengüeta de pinzado 252. El extremo 256 de la lengüeta de bloqueo 252 está curvado para proporcionar un encaje ajustado en la parte curvada 242 del adaptador 240 que contacta, independientemente de la posición del adaptador. De este modo, en esta realización, el adaptador permanecerá acoplado de forma segura con la salida de líquido para cualquier orientación del adaptador con respecto a la salida de líquido, cuando el adaptador es girado. Las Figs. 4 y 5 muestran una vista en sección transversal del sistema de conjunto conector con los conjuntos de lengüeta de interbloqueo abiertos y cerrados, respetivamente. Nótese que en la Fig. 4 el codo de la lengüeta de pinzado 257 entre el punto en donde la lengüeta de pinzado se une a la tapa y el extremo de la lengüeta 256 que está en contacto con el adaptador 240. En las realizaciones de la invención, el codo 257 de la lengüeta es suficientemente agudo para que la lengüeta de bloqueo flexione en el codo 257 cuando el extremo de lengüeta 256 entra en contacto con el borde adaptador 243. Esta flexión ayuda al pinzado del adaptador a la tapa.

Los conjuntos de lengüeta de interbloqueo se muestran en la tapa de recipiente en las Figs. 2 – 5, pero otras realizaciones del sistema conector pueden tener más de dos conjunto de lengüeta de interbloqueo. Además, se pueden utilizar otros medios para acoplar las lengüetas en cada conjunto de lengüeta, tales como un cierre por salto elástico, gancho y abertura, etc., como son bien conocidos por los expertos en la técnica.

En las realizaciones preferidas de la invención, la tapa 200 y los conjuntos de lengüeta de interbloqueo (250 – 252) están moldeados por inyección como una única pieza, de acuerdo con las técnicas conocidas. En una realización preferida, los conjuntos de tapa y lengüeta están hechos de polipropileno. En otras realizaciones, se pueden utilizar otros materiales adecuados para el moldeo por inyección. La tapa y los conjuntos de lengüeta de interbloqueo tienen formas para facilitar la liberación de la parte moldeada del molde.

En otra realización de la invención como se muestra en las Figs. 6A – 6C, un forro desechable 600 está dispuesto para utilizarse en un sistema de recipiente de líquido, tal como, por ejemplo el sistema de recipiente 100 como se muestra en la Fig. 1. El forro tiene un extremo cerrado no plano 610, un externo abierto 630 para introducir líquido en el forro y uno o más pliegues horizontales 620 en el extremo cerrado. El forro puede estar hecho de cualquier material no poroso, incluyendo pero no limitándose a, polietileno, polipropileno o una película flexible. El forro puede ser rígido o colapsable. En algunas realizaciones de la invención, las paredes laterales del forro pueden ser más gruesas que la parte inferior del forro facilitando el almacenamiento de líquido en el forro. La Fig. 7 muestra una vista en sección transversal del forro 600 instalado en un sistema de recipiente de líquido a modo de ejemplo. El forro desechable facilita la limpieza del sistema de recipiente después del uso.

Como se ha descrito anteriormente, la Fig. 1 muestra una vista despiezada de un sistema de recipiente de cuatro piezas en el que el sistema conector de la presente invención puede ser aplicado de manera ventajosa. La Fig. 8 muestra una vista en perspectiva de la copa exterior 110. La copa generalmente tiene forma cilíndrica. La copa exterior está hecha de un material relativamente rígido, tal como un material polimérico, que proporciona estabilidad estructural. En la realización mostrada en la Fig. 8A, la pared exterior 1520 de la copa incluye facetas para facilitar el agarre seguro del recipiente exterior por el usuario. Sin embargo, en general, la pared exterior de la copa exterior

puede ser implementada con una forma generalmente cilíndrica. La parte inferior exterior e interior de la copa puede ser plana o puede no ser plana. La parte superior de la copa exterior incluye un labio generalmente cilíndrico 1530 que es concéntrico con el eje longitudinal de la copa exterior. La Fig. 8B muestra una vista en planta del labio de copa 1530 vista desde arriba. El labio 1530 incluye una muesca o rebaje 1540. Este rebaje 1540 recibe y soporta el conjunto de anillo de unificación, como se describirá más adelante. El labio de copa incluye ranuras 1550 en la cara de labio que es interior a la copa. Como se mostrada más delante, las lengüetas en el anillo pueden acoplar las ranuras 1550 en la cara del labio para evitar la rotación mutua del anillo con respecto a la copa. La Fig. 8C muestra una copa exterior en sección transversal. En las realizaciones específicas de la invención, la copa exterior incluye una o más aberturas en los extremos de cerrados de copas o pared lateral para evitar la formación de vacío y permitir que la pintura sea expelida desde el sistema de recipiente.

La Figs. 9 A-C muestran un anillo de unificación 120, de acuerdo con una realización del sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas. La Fig. 9A muestra el anillo 120 en una vista en perspectiva. El anillo generalmente tiene forma anular con la periferia del anillo conformada para encajar en el rebaje 1540 del labio de la copa exterior 110. En anillo incluye lengüetas 1610 que se extienden hacia fuera desde la parte superior del anillo, de manera que las lengüetas 1610 encajan con las ranuras 1550 en la parte superior de la copa exterior para evitar la rotación del anillo con respecto a la copa. El anillo 120 incluye un rebaje 1620 para recibir y soportar un labio en el extremo abierto del forro, como se describirá más adelante. El rebaje de anillo 1620 es de forma anular con una periferia circular pero, en general puede adoptar cualquier forma que corresponda a la forma del labio del forro. El interior del anillo de unificación incluye segmentos de nervio 1630 que se extienden hacia dentro desde la pared interior del anillo. Los segmentos de nervio 1630 son generalmente paralelos al plano del anillo 120 y pueden estar ligeramente inclinados hacia abajo hacia el externo de copa del anillo para actuar como roscas de tornillo para asegurar una tapa al anillo.

La Fig. 1 muestra, en perspectiva, como se ha descrito anteriormente, los componentes que pueden estar incluidos en un sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas, de acuerdo con una realización de la invención. Estos componentes se muestran adicionalmente en las Figs. 8 – 10. El anillo de unificación 120 está insertado en el rebaje en el labio en el extremo abierto de la copa exterior 110. Un forro 130 está insertado en el anillo de unificación con un labio en la parte superior del forro que se apoya en un rebaje 1620 en el anillo (véase la fig. 9A). Una tapa retirable 200, como se muestra en la Fig. 10, incluye un saliente inferior 280 que es insertado en el extremo abierto del forro, después de que el líquido haya sido vertido en el forro. La tapa 200 está adaptada para contener pintura u otro líquido dentro del forro y para evitar que el aire entre en la combinación cerrada tapa/forro. Tal cierre se produce cuando la pistola de rociado está unida al conjunto para su utilización, o cuando la salida del recipiente está obturada con un tapón o clavija retirable. El tapón o clavija retirable se utiliza para obtener el conjunto lleno o bien en la preparación para el siguiente uso o bien para almacenar la pintura no utilizada para un uso futuro. El lado inferior de una brida 285 sobre la periferia de la tapa fuerza al labio del forro al rebaje en el anillo de unificación, haciendo posible una obturación estanca al líquido. En las realizaciones específicas de la invención, el diámetro del saliente inferior de tapa 280 y el diámetro interior del rebaje de anillo 1620 son tales que la parte superior de la pared lateral del forro es comprimida cuando la tapa está unida al anillo de unificación. La compresión de la pared lateral de forro entre el saliente de parte interior de tapa 280 y el rebaje de anillo 1620 en esta realización ayuda a formar una obturación estanca al líquido. El saliente inferior 280 y el borde interior del rebaje de anillo 1620 pueden ambos estar estrechados para ayudar en el montaje del forro, tapa y anillo. Las lengüetas o roscas 270 del borde de la tapa permiten que la tapa sea roscada en los segmentos de nervio o roscas 1630 en el anillo de unificación, asegurando la tapa al anillo. Un mecanismo de bloqueo 210 en la tapa puede asegurar la tapa a la copa exterior 110 permitiendo que el sistema de recipiente de líquido sea orientado en cualquier dirección sin que se separe la copa de soporte exterior del sistema. Las bisagras de seguridad 210 se enganchan sobre la brida en la copa exterior 110. Las lengüetas están articuladas de forma flexible y cargadas para acoplarse por salto elástico contra la brida de la copa exterior. La tapa tiene una salida 230 de forma generalmente cilíndrica, de manera que el líquido puede ser transferido desde la copa exterior a la pistola de rociado. La salida de tapa, un adaptador para la conexión a una pistola de rociado que encaja en el mismo y medios para asegurar el adaptador a la salida pueden estar contruidos como se ha descrito anteriormente con relación a las Figs. 2 – 5. El mecanismo de bloqueo mostrado para conectar la tapa a la copa exterior es sólo a modo de ejemplo y una variedad de tales mecanismos, conocidos en la técnica, se pueden utilizar para asegurar la tapa a la copa en distintas realizaciones de la invención.

El forro mostrado en las Figs. 6A – 6C y descrito anteriormente para las realizaciones de la invención se puede emplear en las realizaciones del sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas. Un forro para utilizar en el sistema, en general será:

- estanco al líquido;

- de extremo abierto con un labio que rodea el externo abierto, de manera que el labio puede ser soportado por el rebaje en el anillo de unificación y el labio puede ser presionado por la brida compresible 285 de la tapa retirable contra el rebaje de anillo 1620.

En las realizaciones de la invención, el recipiente de líquido de cuatro piezas puede estar acoplado con, o bien una pistola de rociado de alimentación por gravedad o bien de alimentación por succión, con la salida de la tapa conectada al puerto de entrada de la pistola mediante un adaptador, tal como, el adaptador descrito anteriormente. El líquido es extraído del recipiente y suministrado a la boquilla de rociado. La pistola puede ser orientada en un

amplio rango de orientaciones, incluyendo una orientación invertida con respecto a la gravedad.

En una realización más de la invención, una junta de obturación compresible, flexible está dispuesta en un borde periférico de una tapa de recipiente retirable en un sistema de recipiente de líquido de cuatro piezas. Esta junta de obturación forma una obturación estanca a los líquidos entre la tapa, el forro y el anillo. El sistema de recipiente de líquido puede ser generalmente similar, por ejemplo, al sistema descrito anteriormente con relación a las Figs. 1 – 5 y las Figs. 7 – 9. La Fig. 10 A muestra una vista lateral recortada de un sistema de recipiente de cuatro piezas, que emplea una junta de obturación flexible sobre la tapa. La junta de obturación 275 es un saliente circunferencial que se ensancha hacia abajo que se extiende desde el lado inferior de la brida sobre la periferia de la tapa 285 o desde la parte superior del saliente inferior de tapa 280. La Fig. 10B muestra el detalle de la unión de anillo de unificación tapa-forro, etiquetada con “K” en la Fig. 10A. La tapa 200 se rosca en el anillo de unificación 120 y la junta de obturación flexible que se ensancha hacia abajo 275 presiona el labio de forro 135 contra el anillo de unificación 120, formando una obturación estanca al líquido. El saliente de tapa 280 puede presionar la pared lateral de forro contra la pared lateral del depósito 115, como se muestra, o las dimensiones del saliente de tapa 280 pueden proporcionar holgura entre el saliente de tapa y la pared lateral de forro asegurando la fácil inserción del saliente de tapa en la parte superior de forro (y depósito). La junta de obturación compresible, flexible puede estar formada mediante moldeo por inyección, por ejemplo como está fabricada la tapa, evitando el coste de una junta extra separada y la complejidad de una parte adicional. En una realización preferida de la invención, el espesor de la junta de obturación es de aproximadamente de 0,508 mm, permitiendo que el labio flexione cuando el labio presiona el forro al anillo. En otras realizaciones preferidas, el ángulo 287 entre el labio de obturación flexible y el lado inferior de la brida de tapa 285 en la periferia de la tapa es de aproximadamente 30 grados.

Como se muestra en la Fig. 11, la combinación de anillo-tapa-forro unificada puede ser manipulada como una unidad estanca al líquido, por ejemplo insertada en, y extraída de, la copa exterior. La fig. 11A muestra una vista despiezada de la combinación, mientras que la Fig. 11B muestra la combinación montada.

Cuando la combinación de la Fig. 11B es retirada de la copa, la salida de líquido en la tapa puede ser cerrada con un tapón o tope extraíble 1110. De manera ventajosa, la pintura utilizada puede ser almacenada y conservada sin la necesidad de una copa exterior. Dado que la tienda de pinturas puede tener numerosos recipientes de pintura almacenados, surge la necesidad de una copa exterior que proporcione considerables ahorros de coste. De manera similar, la pintura puede ser mezclada y almacenada temporalmente sin una copa exterior para un uso posterior. Además, al disponer de un recipiente con líquido remanente, el sistema unificado elimina el peligro de que la tapa se separe del forro cuando la unidad elevada de la copa exterior o cuando es depositada en un recipiente de desechos. Este sistema elimina el peligro de incendio, cuando el líquido es inflamable.

En diversas realizaciones de la invención, un filtro puede estar dispuesto para cualesquiera sistemas de recipiente de líquido descritos anteriormente. Este filtro, que puede ser retirable, filtra el líquido extraído del recipiente. En una realización de la invención, un filtro 350 puede estar incorporado en el lado inferior de la tapa 340 en el conjunto de recipiente, como se muestra en la Fig. 12. La extracción de líquido del recipiente a través de la salida exterior de tapa puede con ello ser filtrado.

Los siguientes párrafos enumerados consecutivamente del 1 al 29 proporcionan diversos aspectos de la presente invención.

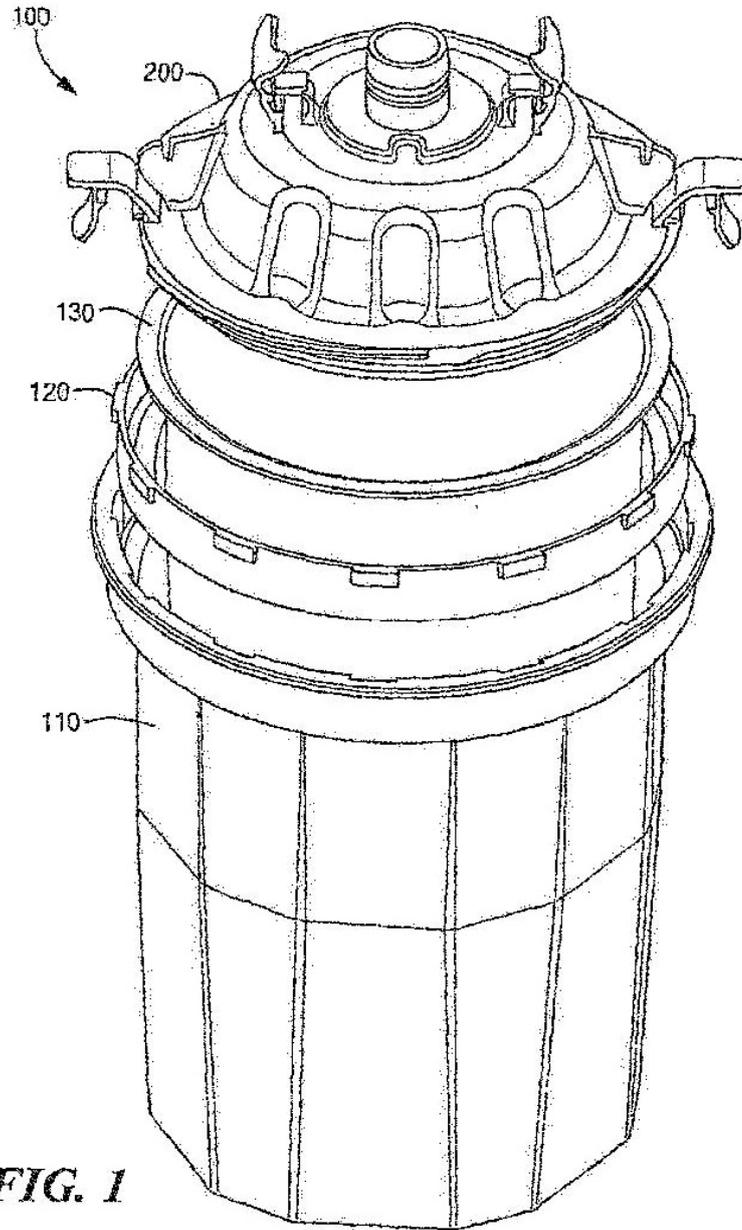
1. Un sistema conector para un sistema de recipiente de líquido para una pistola de rociado, que comprende:
  - una tapa que incluye una salida de líquido;
    - un adaptador, incluyendo el adaptador un extremo de pistola de rociado y un extremo de tapa, estando los extremos conectados con un pasaje estanco al líquido, estando la pistola de rociado adaptada para el acoplamiento liberable con una abertura de entrada de líquido de una pistola de rociado, estando el extremo de tapa adaptado para el acoplamiento liberable con la salida de líquido; y
    - una pluralidad de conjuntos de lengüeta de interbloqueo para unir de manera liberable el adaptador a la tapa, incluyendo cada conjunto una primera lengüeta y una segunda lengüeta, en donde el extremo de la primera lengüeta está adaptado para asegurar el adaptador a la tapa cuando la primera lengüeta y la segunda lengüeta están interconectadas.
  2. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 1, en el que la primera y la segunda lengüetas incluyen medios para el acoplamiento mutuo.
  3. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 1, en el que la primera lengüeta incluye un orificio para recibir la segunda lengüeta para acoplar la primera y la segunda lengüetas, incluyendo la segunda lengüeta una estructura de bloqueo, adaptada la estructura de bloqueo para interactuar con el primer orificio de lengüeta para evitar el desacoplamiento de la primera lengüeta y la segunda lengüeta.
  4. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 3, en el que la estructura de bloqueo es un nervio.

5. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 1, en el que la tapa y los conjuntos de lengüeta de interbloqueo son polipropileno.
6. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 1, en el que el adaptador está caracterizado por un eje de adaptador que une el extremo de pistola de rociado de adaptador y el externo de tapa de adaptador, incluyendo el adaptador además un borde que es sustancialmente perpendicular al eje de adaptador y en el que el externo de la primera lengüeta del conjunto de lengüeta de interbloqueo se acopla con el borde de adaptador para asegurar el adaptador a la salida.
7. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 6, en el que la primera lengüeta flexiona para asegurar el adaptador a la salida de líquido, cuando el primer extremo de lengüeta se acopla con el borde de adaptador.
8. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 6, en el que cuando el adaptador está acoplado con la salida y los conjuntos de lengüeta de interbloqueo están bloqueados, el adaptador y la salida permanecen acoplados para cualquier rotación del adaptador alrededor del eje de adaptador.
9. Un sistema de recipiente de líquido para una pistola de rociado de acuerdo con el párrafo 1, incluyendo el sistema de recipiente además:
- una copa que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa, incluyendo el labio de copa un rebaje de labio de copa;
- un anillo, incluyendo el anillo una brida periférica y un rebaje de anillo en la brida, la brida periférica para la inserción en el rebaje de labio de copa; y
- un forro que incluye un extremo cerrado y un labio de forro en un extremo abierto, estando el forro insertado a través del anillo en la copa estando el labio de forro adaptado para la inserción en el rebaje de anillo;
- en donde la tapa incluye medios para asegurar de manera liberable la tapa a la copa.
10. Un sistema de recipiente de acuerdo con el párrafo 9, en el que los medios de seguridad comprenden bisagras que se extienden desde la tapa retirable para realizar el acoplamiento de bloqueo con la copa.
11. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que la pistola de rociado es alimentada por gravedad.
12. Un sistema de recipiente de líquido de acuerdo con el párrafo 9, en el que la pistola de gravedad es alimentada por succión.
13. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que la copa está en comunicada con la atmósfera.
14. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que la brida periférica de anillo y la copa tienen forma tal que se evita la rotación mutua después de la inserción de la brida periférica en el rebaje de labio de copa.
15. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que el rebaje de anillo incluye al menos uno de, segmentos de nervio o roscas, en una pared interna del rebaje y la tapa incluye una pluralidad de lengüetas para cooperar con al menos uno de los segmentos de nervio y roscas, uniendo la tapa al anillo.
16. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que el extremo cerrado de forro está redondeado y el forro incluye un pliegue horizontal que une el extremo cerrado de forro al cuerpo de forro.
17. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que el forro es colapsable.
18. Un sistema de recipiente de líquido acuerdo con el párrafo 9, en el que el forro es rígido.
19. Un sistema de recipiente de líquido para una pistola de rociado de acuerdo con el párrafo 1, incluyendo el sistema de recipiente además:
- una copa que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa, incluyendo el labio de copa, un rebaje de labio de copa;
- un anillo, incluyendo el anillo una brida periférica y un rebaje de anillo en la brida, la brida periférica para la inserción en el rebaje de labio de copa; y
- un forro que incluye un extremo cerrado y un labio de forro en un extremo abierto, estando el forro insertado a través del anillo en la copa, el lado inferior del anillo de forro adaptado para la inserción en el rebaje de anillo, en donde la tapa incluye una junta de obturación para formar una obturación entre la tapa y el forro.

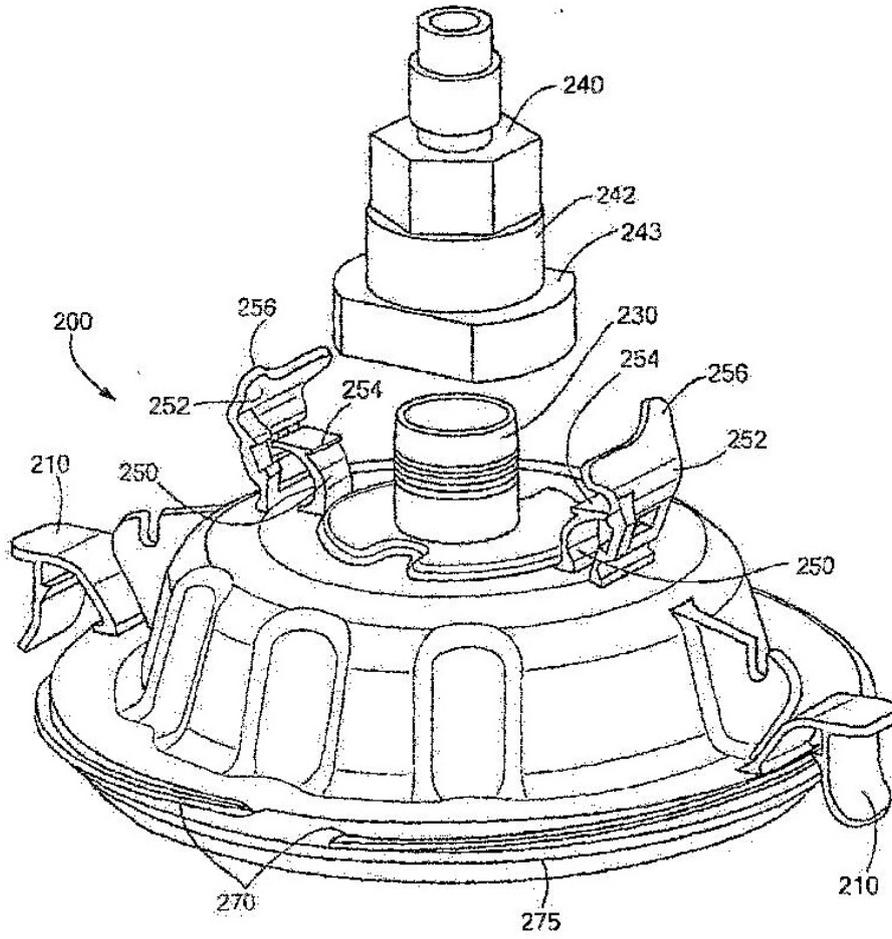
20. Una tapa de recipiente de líquido, incluyendo la tapa una superficie superior, comprendiendo la tapa:  
una salida de líquido en la superficie superior de la tapa;  
una pluralidad de conjuntos de lengüeta de interbloqueo unida a la superficie superior de la tapa, para unir de  
manera liberable un adaptador a la salida de líquido, incluyendo cada conjunto una primera lengüeta y una segunda  
5 lengüeta, en donde un extremo de la primera lengüeta está adaptado para asegurar un adaptador a la salida de  
líquido cuando la primera lengüeta y la segunda lengüeta están interbloqueadas.
21. Una tapa de acuerdo con el párrafo 20, que incluye además bisagras en la periferia de la tapa para unir de  
manera retirable la tapa a una copa de soporte.
22. Una tapa de recipiente de líquido de acuerdo con el párrafo 20, que además incluye un filtro para filtrar líquido.
- 10 23. Una tapa de recipiente de líquido de acuerdo con el párrafo 20, en la que el adaptador está caracterizado por un  
eje de adaptador que une el extremo de pistola de rociado de adaptador y el extremo de tapa de adaptador,  
incluyendo además el adaptador un borde que es sustancialmente perpendicular al eje de adaptador y en el que el  
extremo de la primera lengüeta del conjunto de lengüeta de interbloqueo se acopla al adaptador para asegurar el  
adaptador a la salida.
- 15 24. Un sistema conector de acuerdo con el párrafo 23, en la que la primera lengüeta flexiona para asegurar el  
adaptador a la salida de líquido, cuando el primer extremo de lengüeta se acopla con el borde de adaptador.
25. Un sistema de recipiente de líquido de acuerdo con el párrafo 23, que incluye además:  
una copa que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa,  
incluyendo el labio de copa un rebaje de labio de copa;
- 20 un anillo, incluyendo el anillo una brida periférica y un rebaje de anillo en la brida, estando la brida periférica para la  
inserción en el rebaje de labio de copa; y  
un forro que incluye un extremo cerrado y un labio de forro en un extremo abierto, estando el forro insertado a través  
del anillo en la copa, estando el lado inferior del labio de forro adaptado para la inserción en el rebaje de anillo.
26. Un sistema de recipiente de líquido para una pistola de rociado, que incluye:
- 25 una copa que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa,  
incluyendo el labio de copa un rebaje de labio de copa;  
un anillo, incluyendo el anillo una brida periférica y un rebaje de anillo en la brida, estando la brida periférica para la  
inserción en el rebaje de labio de copa; y  
un forro que incluye un labio de forro en un extremo abierto, estando el forro insertado a través del anillo en la copa,  
estando el lado inferior del labio de forro adaptado para la inserción en el rebaje de anillo; y
- 30 una tapa para cerrar la parte superior de la copa, incluyendo la tapa una junta flexible que se extiende desde una  
brida en la periferia de la tapa de tal manera que la tapa, el forro y el anillo forman una unidad estanca al líquido.
27. Un sistema de acuerdo con el párrafo 26, en el que la junta flexible es de aproximadamente 0,508 milímetros de  
espesor.
- 35 28. Un sistema de recipiente de líquido de acuerdo con el párrafo 26, en el que la brida periférica de anillo y la copa  
tienen una forma tal que evitan la rotación mutua después de la inserción de la brida periférica en el rebaje de labio  
de copa.
29. Un sistema de acuerdo con el párrafo 26, en el que el ángulo entre la junta flexible y el lado inferior de la brida  
sobre la periférica de la tapa es de aproximadamente 30 grados.

**REIVINDICACIONES**

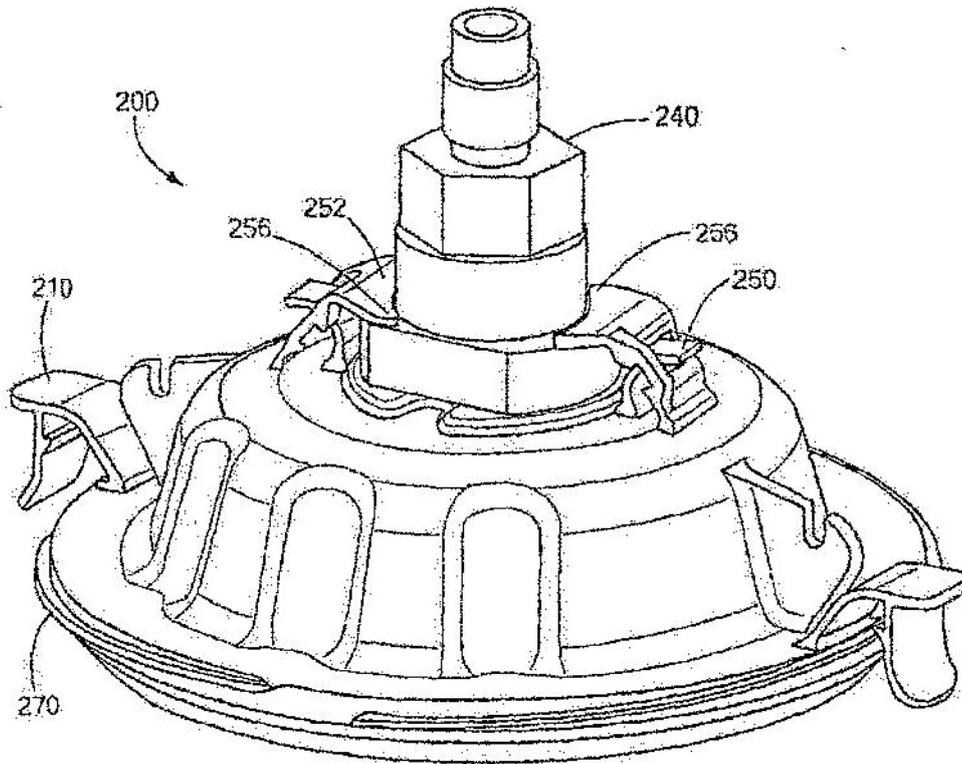
1. Un sistema de recipiente de líquido (100) para una pistola de rociado, que incluye:  
una copa (110) que incluye un extremo cerrado y una parte superior abierta, incluyendo la parte superior un labio de copa (1530), incluyendo el labio de copa (1530) un rebaje de labio de copa (1540);
- 5 un anillo (120), incluyendo el anillo (120) una brida periférica y un rebaje de anillo (1620) en la brida, estando la brida periférica para la inserción en el rebaje de labio de copa (1540);  
un forro (130, 600) que incluye un labio de forro (135), en un extremo abierto (630), siendo el forro (130, 600) insertable a través del anillo (120) en la copa (110), estando el lado inferior del labio de forro (135) adaptador para la inserción en el rebaje de anillo (1620); y
- 10 una tapa (200, 340) para cerrar la parte superior de la copa (110), incluyendo la tapa (200, 340) una junta flexible (275) que se extiende desde una brida sobre la periferia de la tapa (200, 340) de manera que la tapa (200, 340) el forro (130, 600) y el anillo (120) forman una unidad estanca al líquido.
2. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la junta flexible (275) es de aproximadamente 0,508 mm de espesor.
- 15 3. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida periférica y la copa (110) tienen forma tal que se evita la rotación del anillo (120) con relación a la copa (110) después de la inserción de la brida periférica en el rebaje de labio de copa (1540).
4. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ángulo entre la junta flexible (275) y el lado inferior de la brida sobre la periferia de la tapa (200, 340) es de aproximadamente 30 grados.
- 20 5. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la junta flexible (275) presiona el labio de forro (135) contra el anillo (120) formando una junta de obturación estanca al líquido.
6. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida de la tapa (200, 340) es presionada contra el rebaje de anillo (1620).
- 25 7. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el rebaje de anillo (1620) incluye al menos uno de, segmentos de nervio (1630) y roscas, sobre una pared interior del rebaje y la tapa (200, 340) incluye una pluralidad de lengüetas para cooperar con al menos uno de los segmentos de anillo y roscas, que unen la tapa (200, 340) al anillo (120).
8. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que cuando la tapa (200, 340) se enrosca en el anillo (120), la junta (275) presiona el labio de forro (135) contra el anillo (120) formando una obturación estanca al líquido.
- 30 9. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la tapa (200, 340) comprende además un mecanismo de bloqueo (210) para asegurar la tapa (200, 340) a la copa (110).
10. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el mecanismo de bloqueo (210) comprende bisagras de seguridad, y en el que las bisagras de seguridad se enganchan sobre una brida en la copa (110).
- 35 11. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la tapa (200, 340) se rosca en el anillo (120) formando una obturación estanca al líquido y formando una conjunto de tapa (200, 340)-anillo (120)-forro (130, 600).
12. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el conjunto de tapa (200, 340)-anillo (120)-forro (130, 600) se puede retirar de la copa (110).
- 40 13. Un sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el extremo cerrado de la copa (110) incluye una o más aberturas.



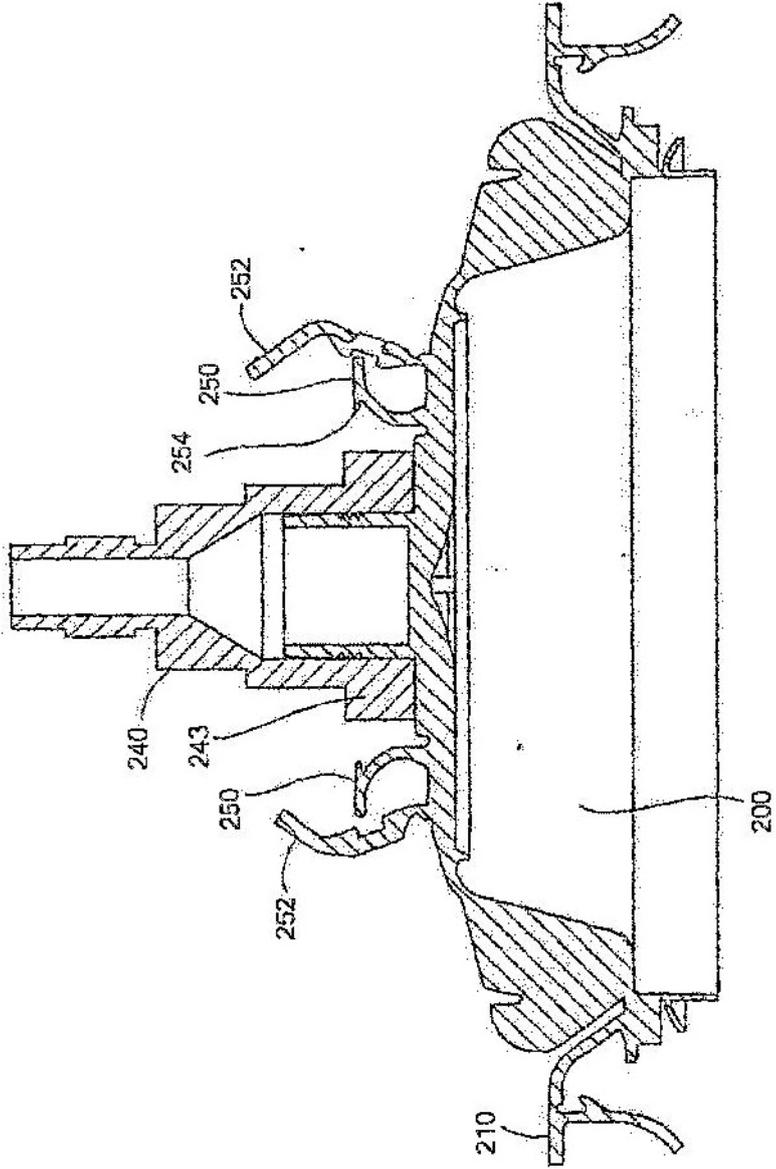
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

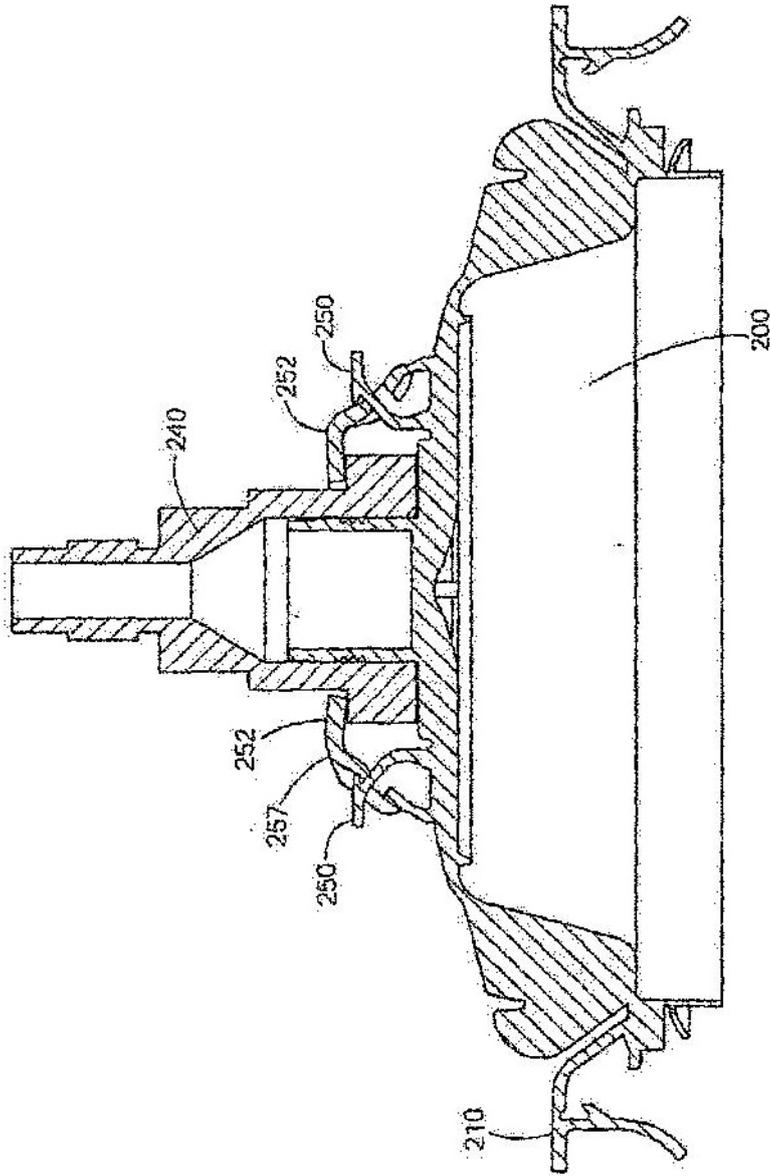
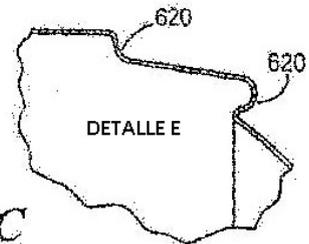
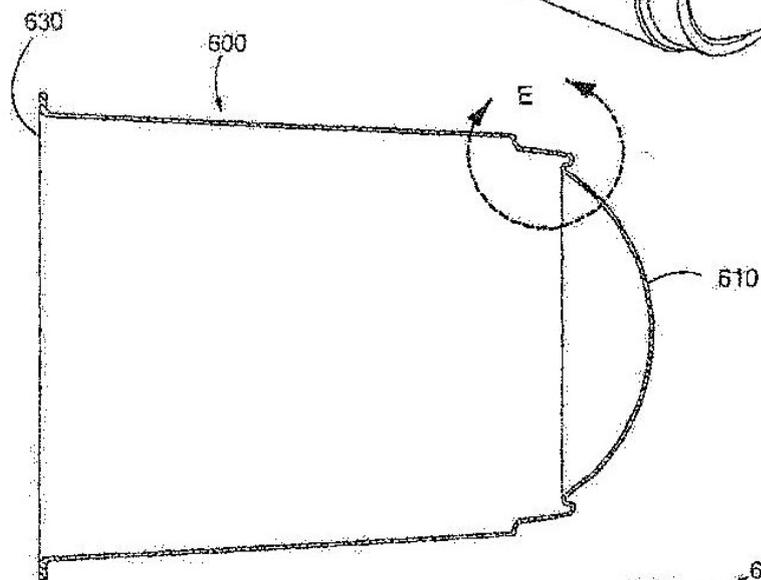
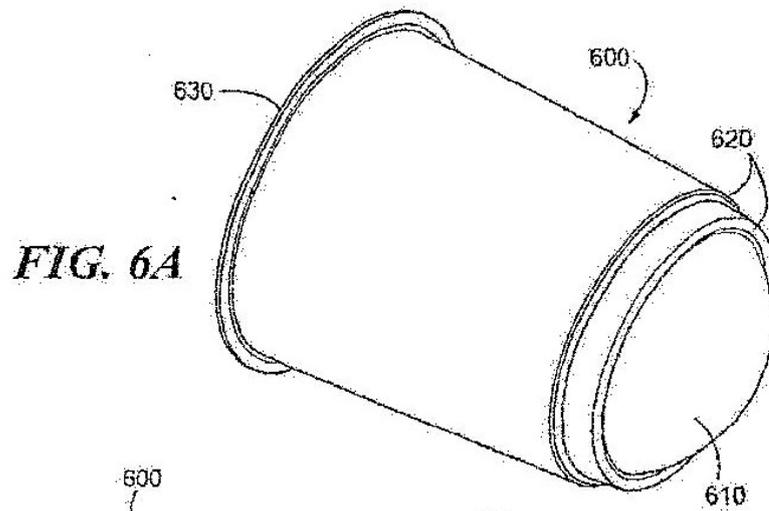
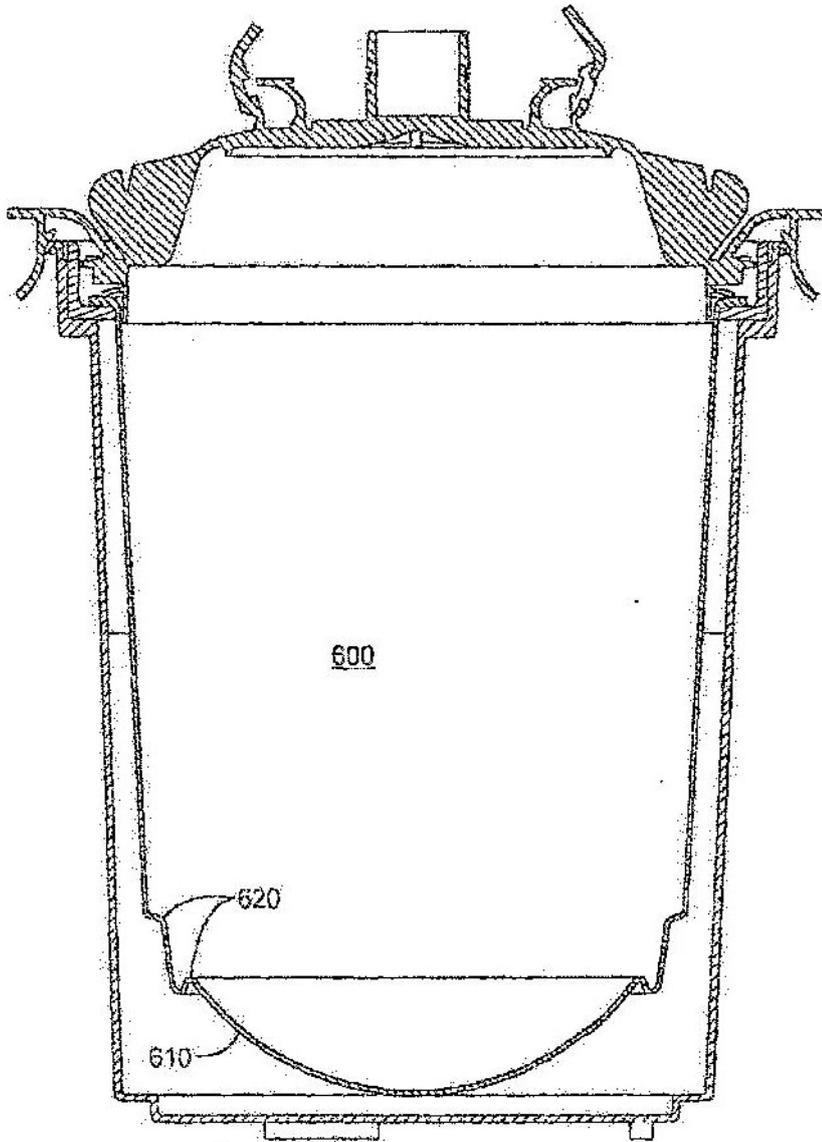
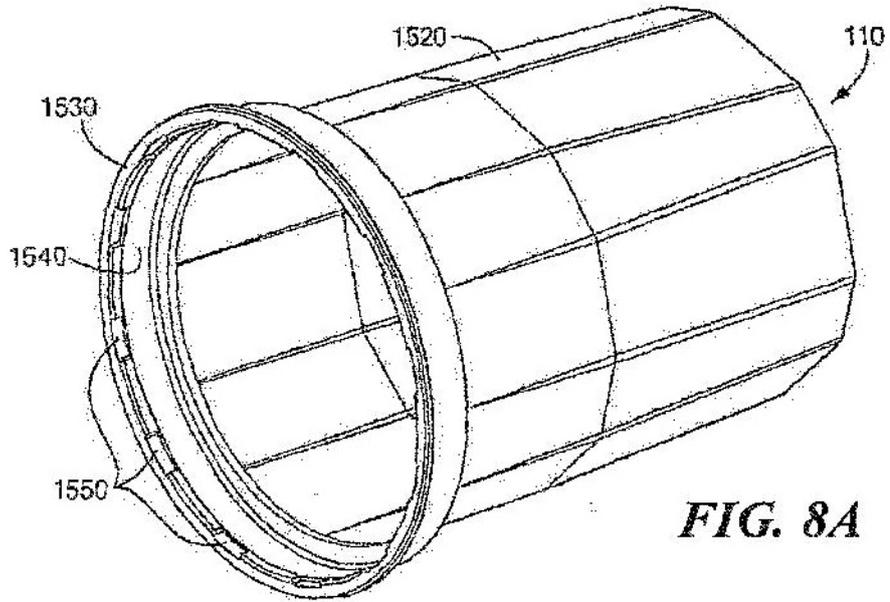


FIG. 5

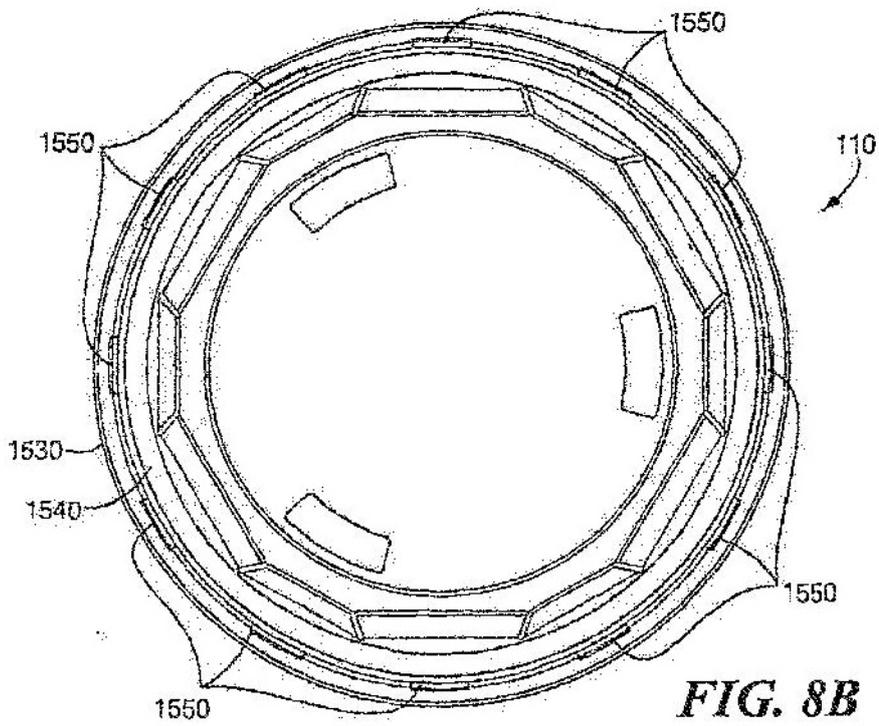




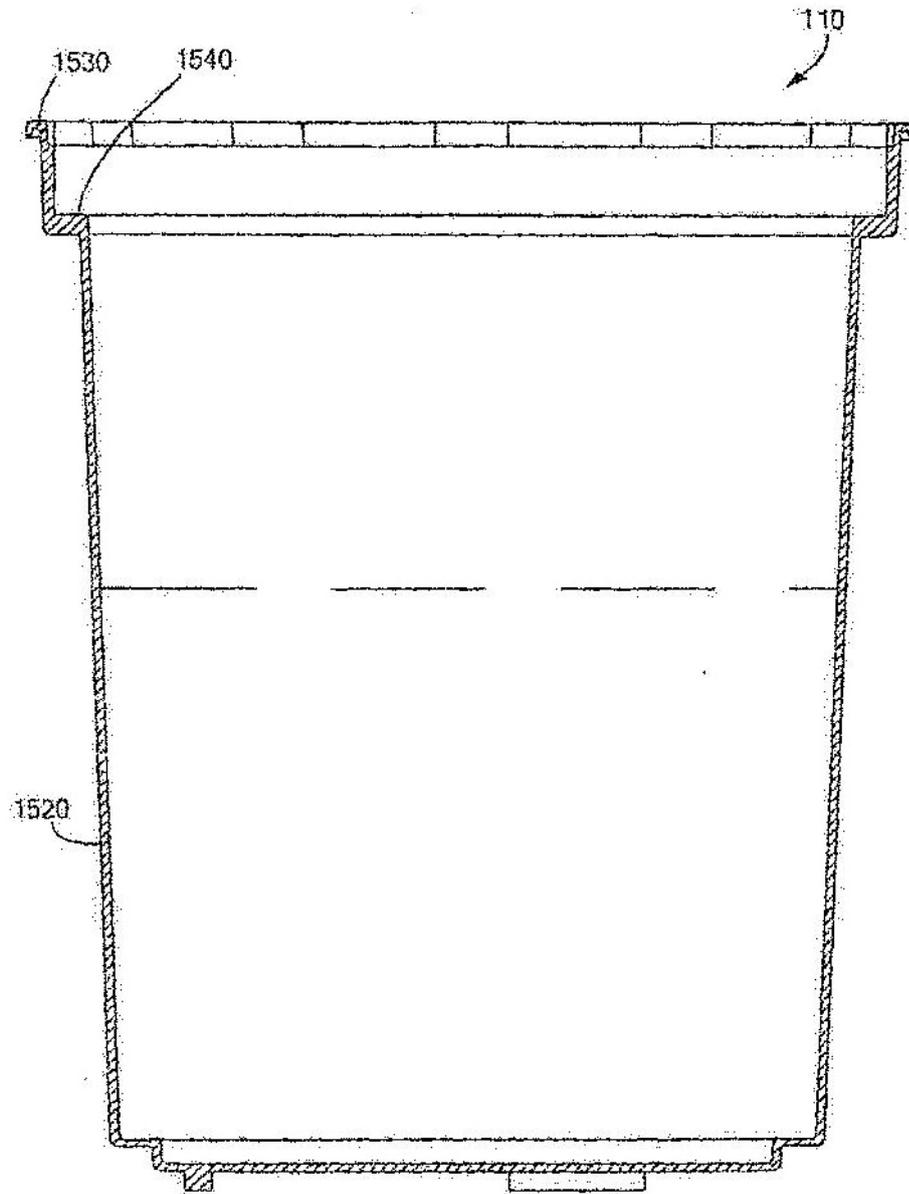
**FIG. 7**



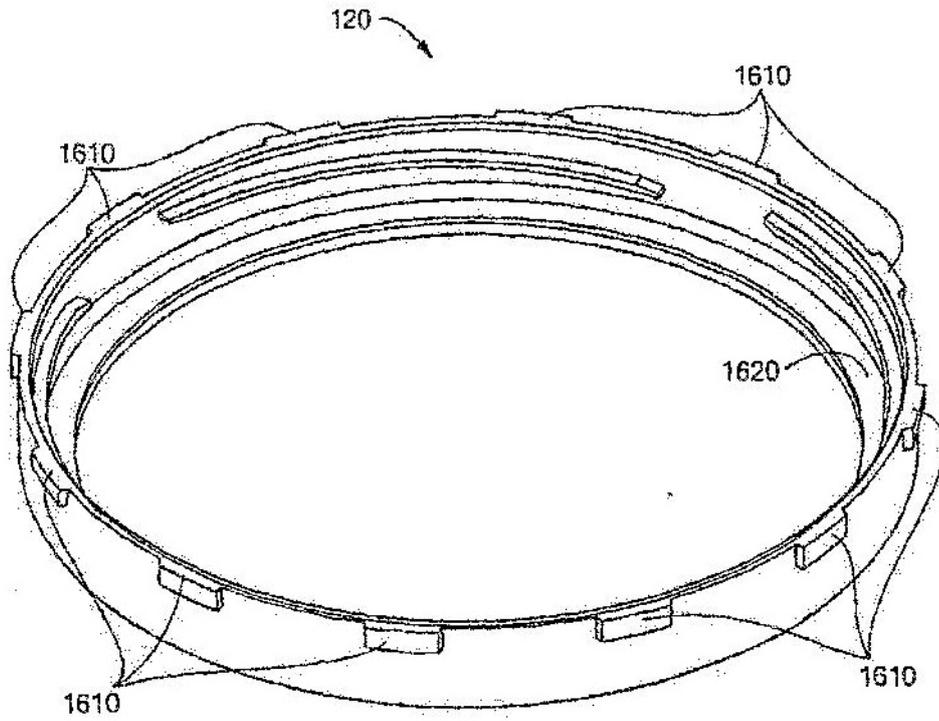
**FIG. 8A**



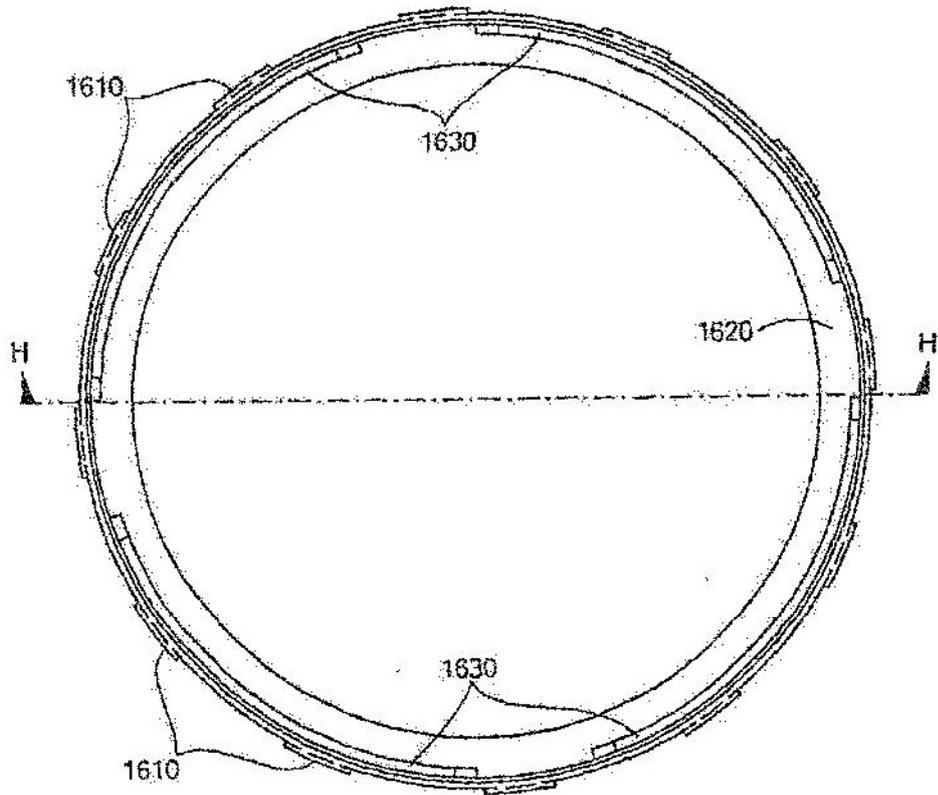
**FIG. 8B**



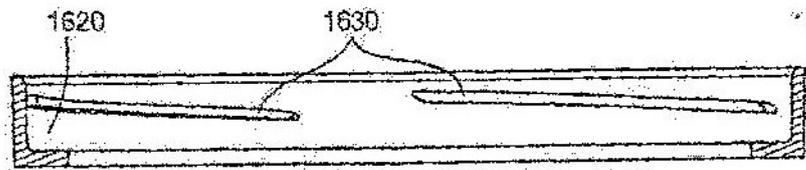
*FIG. 8C*



**FIG. 9A**

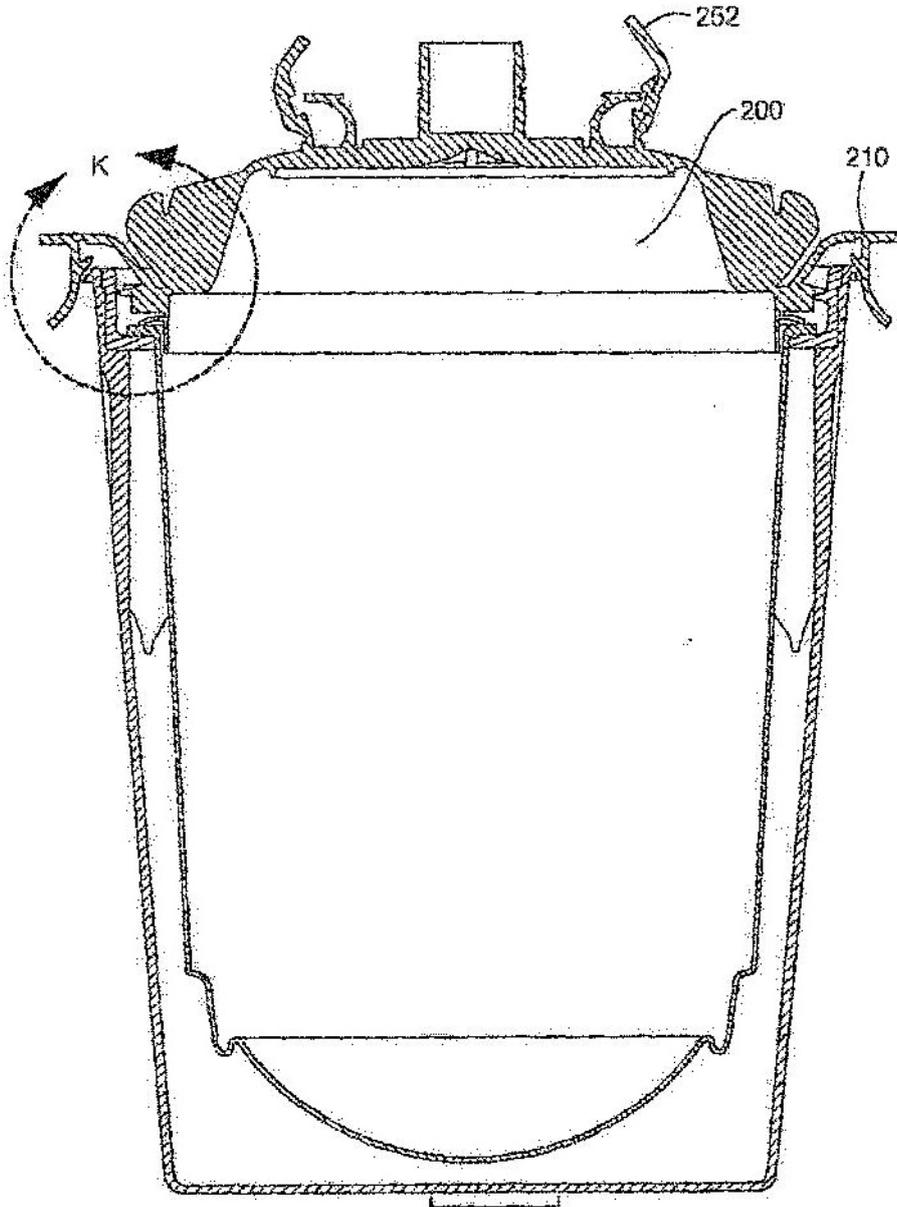


**FIG. 9B**

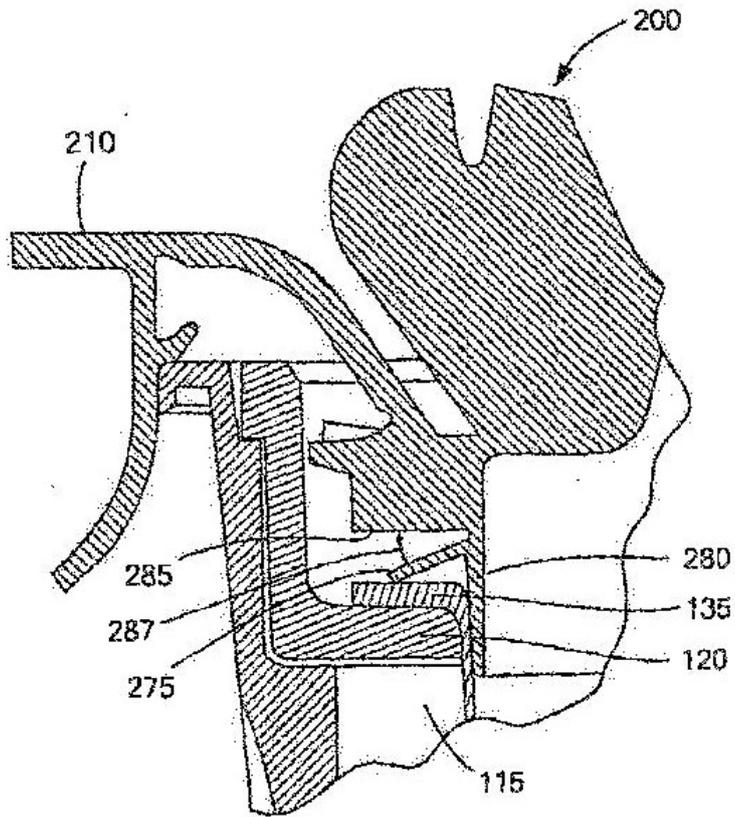


SECCIÓN H-H

**FIG. 9C**

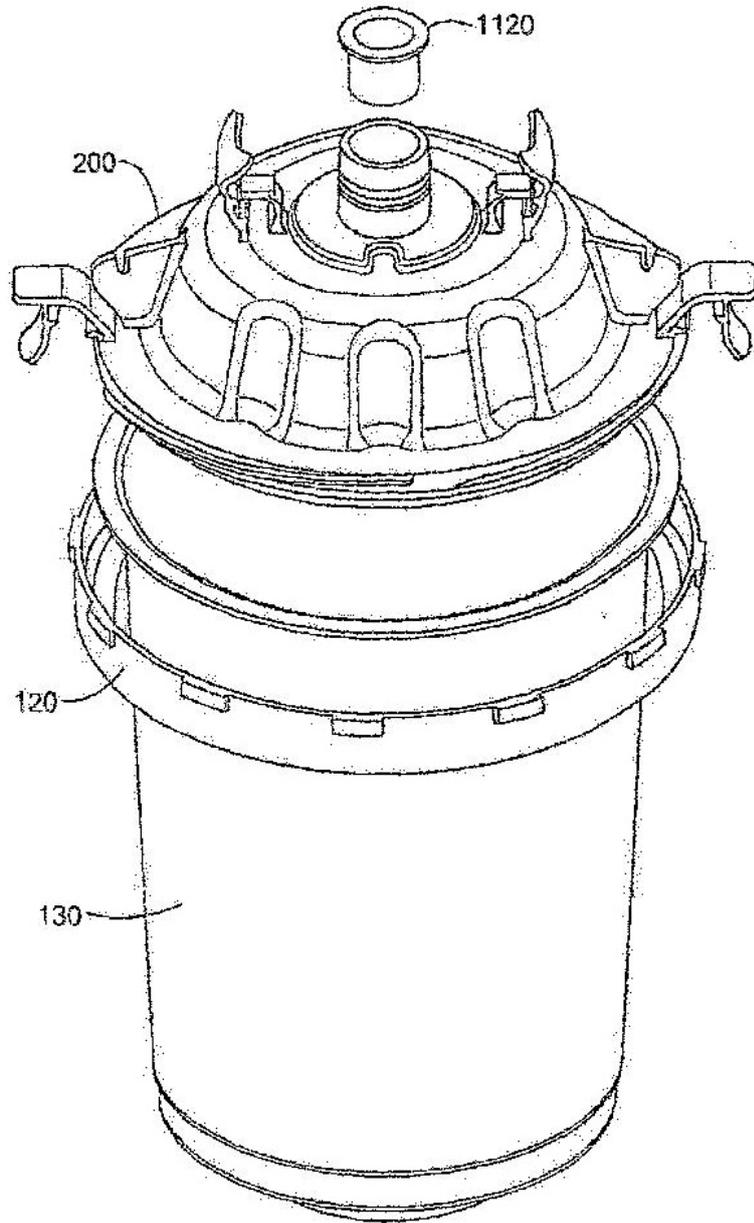


**FIG. 10A**

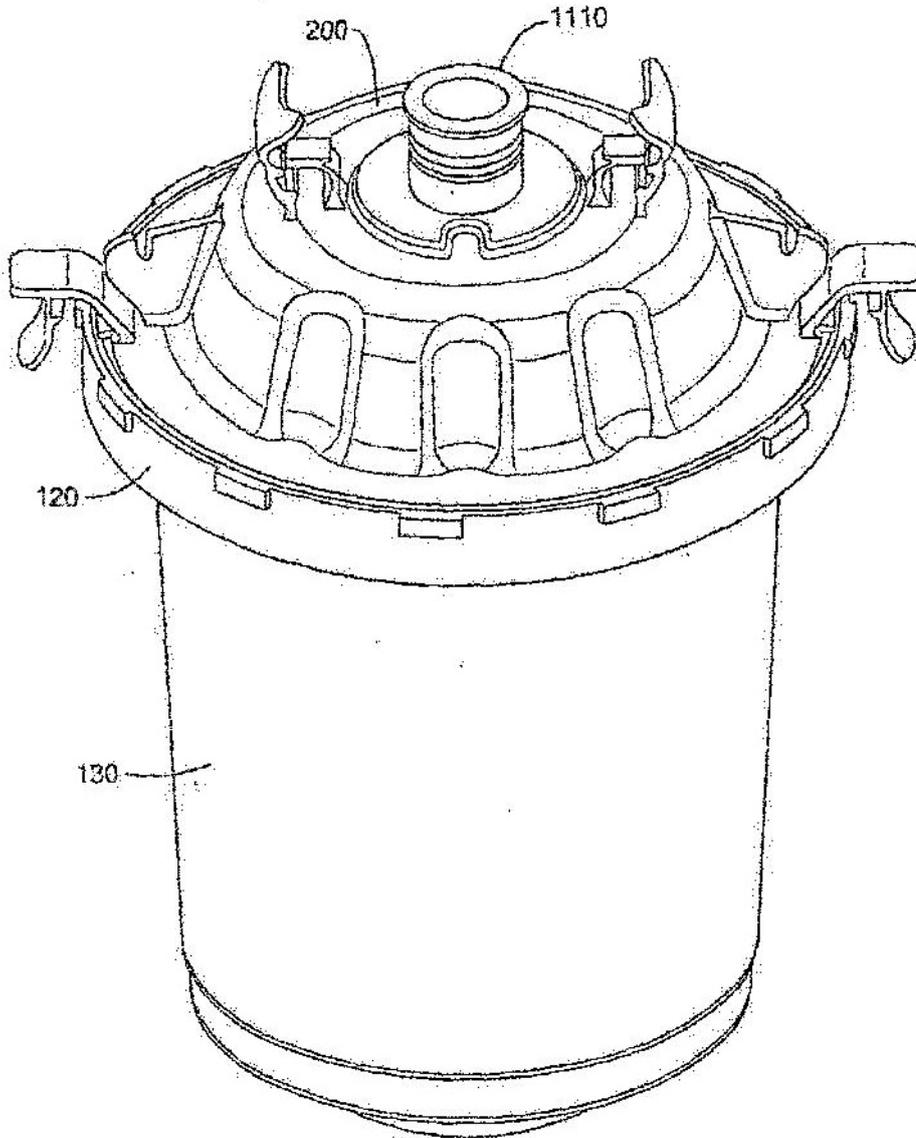


DETALLE K

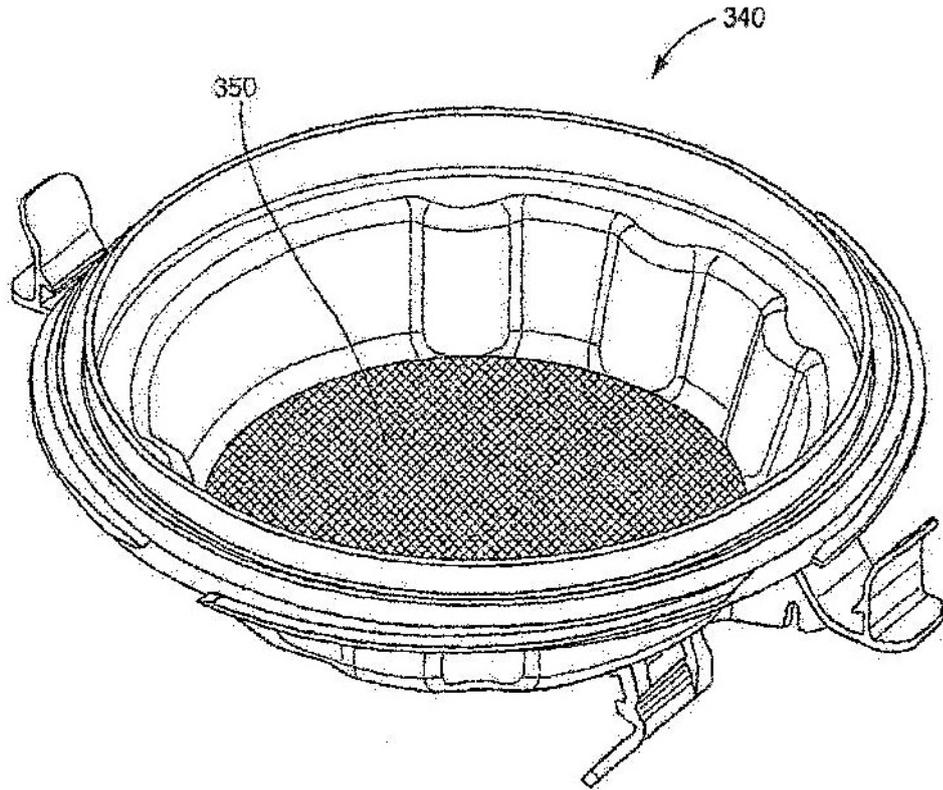
**FIG. 10B**



**FIG. 11A**



**FIG. 11B**



**FIG. 12**