

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 026**

51 Int. Cl.:

B65F 1/06 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2007 E 09013358 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2157033**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento de residuos**

30 Prioridad:

16.11.2006 GB 0622909

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

30.06.2017

73 Titular/es:

**SANGENIC INTERNATIONAL LTD (100.0%)
Dudley Lane Cramlington
Northumberland NE23 7RH, GB**

72 Inventor/es:

**LACY, GRAHAM KEITH;
FITTON, NICHOLAS GERALD;
CRAMP, BENJAMIN DOUGLAS VINAL y
SWAN, JULIAN**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 621 026 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

Dispositivo de almacenamiento de residuos

La invención se refiere a un dispositivo de almacenamiento de residuos para almacenar productos de desecho tales como pañales.

5 Antecedentes

10 El problema de cómo cerrar herméticamente y almacenar de forma efectiva residuos o restos de pañales es bien reconocido. Es posible almacenar residuos de pañales en recipientes o cubos de basura domésticos corrientes; sin embargo estos no son suficientemente impermeables a los olores para permitir que los residuos de pañales sean almacenados higiénicamente excepto sobre una base muy temporal. Pueden usarse bolsas de plástico para envolver pañales sucios y otros residuos en un intento de bloquear las fugas de olores, sin embargo estas bolsas tienen un efecto limitado y a menudo comprenden más plástico del que es necesario para envolver un único pañal, creando por ello residuos o desechos innecesarios.

15 Existen varios dispositivos conocidos que proporcionan medios para cerrar herméticamente y almacenar residuos de pañales. Estos dispositivos incluyen contenedores para alojar estuches de residuos desde los que puede dispensarse tubo de plástico. Durante su uso, el usuario accede al tubo de plástico desde un estuche y coloca un pañal u otro artículo de desecho en el tubo, con el fin de crear un paquete de residuos. El tubo puede ser retorcido o anudado con el fin de cerrar herméticamente el paquete de residuos. Una serie de paquetes de residuos pueden entonces ser almacenados en un compartimiento de almacenamiento de residuos del dispositivo. Sin embargo, hay varios problemas asociados con los dispositivos de residuos que están actualmente disponibles para el público.

20 Un dispositivo conocido que ha sido diseñado para el almacenamiento de residuos de pañales está descrito en el documento WO 2005/042381 (Sangenic International Limited). De acuerdo con el documento WO 2005/042381 se ha proporcionado un contenedor de residuos para alojar un estuche de almacenamiento de residuos como se ha descrito más arriba. El contenedor incluye medios de agarre para sujetar un paquete de residuos en su sitio mientras el estuche es hecho girar con respecto al paquete de residuos. Esto forma un cierre hermético retorcido en la parte superior del paquete de residuos, en el que el cierre hermético retorcido también actúa como la base de una longitud de tubo para empacar el siguiente artículo residual que ha de ser desechado. Con el fin de dirigir los paquetes de residuos formados al compartimiento de almacenamiento de residuos del dispositivo del documento WO 2005/042381 es necesario que el usuario empuje manualmente los paquetes de residuos a través de los medios de agarre para guiarlos al compartimiento de almacenamiento de residuos para su almacenamiento, lo que aumenta los problemas de higiene. Además, para cada paquete de residuos que ha de ser formado el usuario debe controlar manualmente cuánto tubo flexible es dispensado o distribuido desde el estuche de residuos, tanto cuando se hace girar el estuche como cuando se empuja la película a través del hueco del estuche, con el fin de cerrar herméticamente un artículo residual en él.

35 Otro problema se plantea porque algunos dispositivos de almacenamiento de residuos conocidos comprenden componentes pesados, que hacen que el dispositivo sea difícil de transportar. Otros dispositivos conocidos aumentan las preocupaciones sobre la seguridad porque no son lo suficientemente eficaces a prueba de niños, de modo que puede ser posible que un niño abra el dispositivo y acceda a sus componentes y/o artículos residuales almacenados en él.

40 El documento WO 96/06788 divulga un dispositivo de almacenamiento de paquetes de residuos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En una primera realización, los paquetes de residuos son recibidos y almacenados a través de una estructura de válvula a través de una abertura de entrada normalmente abierta y liberan el elemento de desecho dentro de un espacio de almacenamiento a través de una abertura de salida normalmente cerrada después de cerrar la abertura de entrada normalmente abierta.

El invento

45 El invento se expone en las reivindicaciones. La descripción divulga además otras realizaciones, tales como un dispositivo de almacenamiento de residuos que incluye un conjunto de agarre que se puede liberar en el área de garganta dispuesto para su accionamiento entre una configuración liberada y una configuración de agarre. Como resultado, un usuario puede accionar simple y fácilmente el dispositivo de modo que se forme o bien una abertura o bien una restricción en el área de garganta, dependiendo de lo que se requiera en un momento dado en el tiempo durante el funcionamiento del dispositivo. En la configuración liberada, el conjunto de agarre que se puede liberar define una abertura en el área de garganta que permite un paso fácil de los residuos a su través. Por el contrario, en la configuración de agarre el conjunto de agarre que se puede liberar forma una restricción, que permite que se retuerza el tubo flexible de un estuche de almacenamiento de residuos que está presente en el área de garganta, creando por tanto un paquete de residuos cerrado herméticamente que incluye un artículo residual envuelto por el tubo flexible.

Proporcionando un dispositivo de almacenamiento de residuos que incluye un émbolo que se pueda mover para extenderse al menos parcialmente en una garganta del dispositivo, se consigue una operación mejorada. En particular, cuando se extiende en el área de garganta el émbolo actúa para empujar el paso de cualesquiera paquetes de residuos formados previamente en el área de garganta hacia una cámara de almacenamiento de residuos. Así un usuario no tiene que empujar o dirigir manualmente de otro modo paquetes de residuos a la cámara de almacenamiento de residuos. Además, durante el funcionamiento del dispositivo de almacenamiento de residuos con un estuche de almacenamiento de residuos la extensión del émbolo al área de garganta puede ser llevada a cabo para dispensar una cantidad medida de tubo flexible desde el estuche de almacenamiento de residuos. Esto prepara una cavidad o espacio vacío en el tubo flexible para que un artículo residual sea colocado en él, haciendo por tanto que el dispositivo esté listo para un uso subsiguiente en el cierre hermético de artículos residuales usando el tubo flexible.

Como resultado de las realizaciones se ha proporcionado un dispositivo de almacenamiento de residuos que proporciona un medio higiénico y fácil de usar para el desechado de residuos de pañales. Además, se ha proporcionado una solución al almacenamiento de residuos que usa la mínima cantidad posible de plástico u otra película para cerrar herméticamente de forma individual artículos residuales, con el fin de reducir los problemas medioambientales causados por los residuos de pañales. Permitiendo el cierre hermético individual de artículos residuales mientras al mismo tiempo se usa una cantidad reducida de película de plástico la realización proporciona un equilibrio óptimo entre higiene y protección medioambiental.

Figuras

Las realizaciones del invento serán descritas a continuación, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos de los que:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de almacenamiento de residuos;

La fig. 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 1, con la tapa en una configuración abierta;

La fig. 3a es una vista inferior de una tapa del dispositivo de almacenamiento de residuos que incluye un émbolo;

La fig. 3b es una vista inferior de la tapa en la fig. 3a;

La fig. 3c es una vista superior de la tapa de las figs. 3a y 3b;

La fig. 3d es una vista lateral de la tapa de las figs. 3a a 3c;

La fig. 3e es una vista en perspectiva superior de una tapa, que no incluye un émbolo;

La fig. 3f es una vista en sección transversal de una parte frontal de la tapa de las figs. 3a a 3d cuando está unida a un dispositivo de almacenamiento de residuos;

La fig. 4a es una vista en perspectiva superior de una cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos;

La fig. 4b es una vista en perspectiva inferior de la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 4a;

La fig. 4c es una vista inferior de la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos de las figs. 4a y 4b;

La fig. 4d es una vista superior de la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos de las figs. 4a a 4c;

La fig. 5 es una vista en perspectiva de una inserción para la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos de las figs. 4a a 4c;

La fig. 6 es una vista aumentada de la cámara de recepción del estuche de residuos del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 1 con la tapa abierta;

La fig. 7a es una vista en perspectiva del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 1, con la tapa en una configuración abierta y con un estuche de almacenamiento de residuos alojada en él;

La fig. 7b es una vista en sección transversal del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 7a, sin un estuche de almacenamiento de residuos alojada en él;

La fig. 8a es una vista en perspectiva de un embudo de corona;

La fig. 8b es una vista lateral del embudo de corona de la fig. 8a;

- La fig. 8c es una vista superior del embudo de corona de las figs. 8a y 8b;
- La fig. 8d es una vista inferior del embudo de corona de las figs. 8a a 8c;
- La fig. 9a es una vista en perspectiva de un anillo de agarre;
- La fig. 9b es una vista lateral del anillo de agarre de la fig. 9a;
- 5 La fig. 9c es una vista superior del anillo de agarre de las figs. 9a y 9b;
- La fig. 9d es una vista inferior del anillo de agarre de las figs. 9a a 9c;
- La fig. 10a es una vista en perspectiva del émbolo de corona de las figs. 8a a 8d en conexión con el anillo de agarre de las figs. 9a a 9d;
- 10 La fig. 10b es una vista lateral del embudo de corona de las figs. 8a a 8d en conexión con el anillo de agarre de las figs. 9a a 9d;
- La fig. 10c es una vista superior del embudo de corona de las figs. 8a a 8d en conexión con el anillo de agarre de las figs. 9a a 9d;
- La fig. 10d es una vista inferior del embudo de corona de las figs. 8a a 8d en conexión con el anillo de agarre de las figs. 9a a 9d;
- 15 La fig. 11a es una vista en perspectiva de un anillo iris;
- La fig. 11b es una vista lateral del anillo iris de la fig. 11a;
- La fig. 11c es una vista superior del anillo iris de las figs. 11a y 11b;
- La fig. 11d es una vista inferior del anillo iris de las figs. 11a a 11c;
- La fig. 12a es una vista en perspectiva de un estuche de almacenamiento de residuos;
- 20 La fig. 12b es una vista lateral del estuche de almacenamiento de residuos de la fig. 12a;
- La fig. 12c es una vista en sección transversal del estuche de almacenamiento de residuos de las figs. 12a y 12b;
- La fig. 12d es una vista superior del estuche de almacenamiento de residuos de las figs. 12a a 12c;
- La fig. 12e es una vista en sección transversal de un apéndice de accionamiento del estuche de almacenamiento de residuos de las figs. 12a a 12d;
- 25 La fig. 13 es una vista ampliada de un apéndice de accionamiento de las figs. 12a a 12d;
- La fig. 14 es una vista ampliada de un apéndice de liberación en el estuche de las figs. 12a a 12d;
- La fig. 15a es una vista de la cámara de recepción del estuche de residuos de la fig. 6 que incluye un estuche de almacenamiento de residuos, con un conjunto de agarre en una configuración abierta;
- 30 La fig. 15b es una vista de la cámara de recepción del estuche de residuos de la fig. 15a con el conjunto de agarre en una configuración parcialmente cerrada;
- La fig. 16 es una vista en perspectiva de una cámara de almacenamiento de residuos;
- La fig. 17 es una vista en perspectiva de un dispositivo de almacenamiento de residuos de acuerdo con una realización alternativa;
- La fig. 18 es una vista en perspectiva de un émbolo de acuerdo con una realización alternativa;
- 35 La fig. 19 es una vista lateral del émbolo de la fig. 18 acomodado en una tapa de acuerdo con una realización alternativa;
- La fig. 20 es una vista superior del émbolo y de la tapa de la fig. 19;
- La fig. 21 es una vista ampliada de la sección "A" en la fig. 20;
- La fig. 22 es una vista del émbolo y de la tapa de la fig. 19 desde abajo;

- La fig. 23 es una vista en perspectiva del dispositivo de almacenamiento de residuos de la fig. 17, con la tapa en una configuración abierta y el émbolo levantado;
- La fig. 24 es una vista en perspectiva de una inserción para una cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos de acuerdo con una realización alternativa;
- 5 La fig. 25 es una vista en perspectiva de un anillo de agarre y un anillo de iris de acuerdo con una realización alternativa;
- La fig. 26 es una vista en perspectiva de un conjunto de agarre de acuerdo con una realización alternativa, que incluye un anillo de iris y el embudo de corona de la fig. 25;
- 10 La fig. 27 es una vista superior de un estuche de almacenamiento de residuos de acuerdo con una realización alternativa;
- La fig. 28 es una vista superior de un estuche de almacenamiento de residuos de acuerdo con otra realización alternativa;
- La fig. 29 es una vista en perspectiva de una cámara de almacenamiento de residuos de acuerdo con una realización alternativa;
- 15 La fig. 30 es una vista de una puesta en práctica alternativa en una primera etapa de funcionamiento como se ha descrito en el Anexo 1;
- La fig. 31 es una vista de la puesta en práctica alternativa de la fig. 30 en una segunda etapa de funcionamiento;
- La fig. 32 es una vista de la puesta en práctica alternativa de la fig. 30 en una tercera etapa de funcionamiento;
- La fig. 33 es una vista de la puesta en práctica alternativa de la fig. 30 en una cuarta etapa de funcionamiento;
- 20 La fig. 34 es una vista de la puesta en práctica alternativa de la fig. 30 en una quinta etapa de funcionamiento;
- La fig. 35 es una vista de la puesta en práctica alternativa de la fig. 30 en una sexta etapa de funcionamiento;
- La fig. 36 es una vista en perspectiva de la primera etapa de funcionamiento mostrada en la fig. 30;
- La fig. 37 es una vista en perspectiva de una puesta en práctica posible en una configuración abierta como se ha descrito en el Anexo 1;
- 25 La fig. 38 es una vista en perspectiva de la puesta en práctica de la fig. 37 en una configuración cerrada;
- La fig. 39 es una vista de otra puesta en práctica alternativa en una primera etapa de funcionamiento como se ha descrito en el Anexo 1;
- La fig. 40 es una vista de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 39 en una segunda etapa de funcionamiento;
- La fig. 41 es una vista de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 39 en una tercera etapa de funcionamiento;
- 30 La fig. 42 es una vista de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 39 en una cuarta etapa de funcionamiento;
- La fig. 43 es una vista de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 39 en una quinta etapa de funcionamiento;
- La fig. 44 es una vista de aún otra puesta en práctica alternativa en una primera etapa de funcionamiento como se ha descrito en el Anexo 1;
- 35 La fig. 45 es una vista de la aún otra puesta en práctica alternativa de la fig. 44 en una segunda etapa de funcionamiento;
- La fig. 46 es una vista de otra puesta en práctica alternativa como se ha descrito en el Anexo 1;
- La fig. 47 es una vista esquemática de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 46 en una primera etapa de funcionamiento;
- 40 La fig. 48 es una vista esquemática de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 46 en una segunda etapa de funcionamiento;
- La fig. 49 es una vista esquemática de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 46 en una tercera etapa de funcionamiento;

La fig. 50 es una vista esquemática de la otra puesta en práctica alternativa de la fig. 46 en una cuarta etapa de funcionamiento;

La fig. 51 es una vista de aún otra puesta en práctica en una primera etapa de funcionamiento como se ha descrito en el Anexo 1;

5 La fig. 52 es una vista de la aún otra puesta en práctica de la fig. 51 en una segunda etapa de funcionamiento;

La fig. 53 es una vista de la aún otra puesta en práctica de la fig. 51 en una tercera etapa de funcionamiento;

La fig. 54 es una vista esquemática de la primera etapa de funcionamiento mostrada en la fig. 51;

La fig. 55 es una vista esquemática de la segunda etapa de funcionamiento mostrada en la fig. 52;

La fig. 56 es una vista esquemática de la tercera etapa de funcionamiento mostrada en la fig. 53;

10 La fig. 57 es una vista de una puesta en práctica de acuerdo con la invención en una primera etapa de funcionamiento como se ha descrito en el Anexo 1;

La fig. 58 es una vista de la otra puesta en práctica aún de la fig. 57 en una segunda etapa de funcionamiento;

La fig. 59 es una vista de la otra puesta en práctica aún de la fig. 57 en una tercera etapa de funcionamiento;

La fig. 60 es una vista de la otra puesta en práctica aún de la fig. 57 en una cuarta etapa de funcionamiento; y

15 La fig. 61 es una vista de la otra puesta en práctica aún de la fig. 57 en una quinta etapa de funcionamiento.

Resumen

20 En resumen se ha proporcionado un dispositivo de almacenamiento de residuos para recibir un estuche de almacenamiento de residuos que incluye tubo flexible para envolver residuos. El dispositivo incluye un conjunto de agarre que se puede liberar para crear una restricción en el tubo flexible para retorcer el tubo por encima de un artículo residual para proporcionar un paquete de residuos cerrado herméticamente. El dispositivo de almacenamiento de residuos incluye además un émbolo para la creación de espacios vacíos del tubo en un área de paso de residuos del dispositivo, en que pueden colocarse artículos residuales, y para empujar a continuación paquetes de residuos formados previamente a una cámara de almacenamiento de residuos situada debajo.

25 También se ha proporcionado un estuche de almacenamiento de residuos para usar junto con un dispositivo de almacenamiento de residuos para envolver artículos residuales. El estuche incluye al menos una formación que se aplica con una característica correspondiente en un dispositivo de almacenamiento de residuos para accionamiento de un conjunto de agarre que se puede liberar en el dispositivo. Opcionalmente, el estuche incluye otra formación para aplicación con una característica correspondiente en un accionador de giro de un estuche de residuos en un dispositivo de almacenamiento de residuos.

30 Dispositivo de almacenamiento de residuos

35 Con referencia a la fig. 1 puede verse en mayor detalle un dispositivo de almacenamiento de residuos. El dispositivo 100 de almacenamiento de residuos incluye una cámara 102 de almacenamiento de residuos que tiene una cubierta 104 que se puede retirar. Como se ha descrito en mayor detalle a continuación, la cubierta 104 que se puede retirar incluye una cámara de recepción del estuche de residuos para recibir un estuche de almacenamiento de residuos que tiene un tubo flexible para envolver artículos residuales y además incluye medios para hacer girar un estuche de almacenamiento de residuos con respecto a la cámara de recepción del estuche de residuos con el fin de crear paquetes de residuos cerrados herméticamente en el tubo flexible. La cámara de almacenamiento de residuos 102 y la cubierta desmontable 104 pueden fijarse juntas por cualesquiera medios adecuados tales como un apéndice y un rebaje cooperante.

40 Cubierta y tapa

La cubierta 104 que se puede retirar incluye una tapa 106. La tapa 106 está unida preferiblemente de forma articulada a la cubierta 104 de tal modo que puede ser accionada con el fin de proporcionar al usuario acceso al interior de la cubierta 104.

45 La fig. 2 muestra una realización del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos con la tapa 106 en una posición abierta. Como se ha mostrado además en las figs. 3a a 3e, un émbolo 108 se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de la tapa 106. El émbolo está fijado con relación a la tapa de modo que el movimiento de la tapa proporciona el movimiento del émbolo. Preferiblemente el émbolo 108 y la tapa 106 comparten un eje central común a

lo largo de la dirección de extensión del émbolo 108. El émbolo 108 puede ser hueco, con un extremo superior abierto cubierto por la tapa 106 y un extremo inferior cerrado. De acuerdo con una realización, el émbolo 108 es sustancialmente circular en sección transversal y se estrecha radialmente hacia dentro hacia su extremo inferior. Este estrechamiento proporciona holgura para la inserción del émbolo 108 en una garganta u otra abertura de residuos definida dentro de la cubierta 104 que se puede retirar cuando la tapa 106 es cerrada, como se ha descrito en mayor detalle a continuación. El émbolo 108 puede estar formado de una pieza con la tapa 106 o puede estar unido a la tapa 106 por cualesquiera medios de aplicación apropiados tal como una fijación por roscado o una fijación por salto elástico. Opcionalmente, la parte de la tapa 106 que cubre el extremo superior del émbolo 108 puede ser desmontable.

Con el fin de soportar el émbolo 108 e impedir que la tapa 106 se deforme por su propio peso, se ha previsto una pluralidad de nervios de soporte 107 en la superficie inferior de la tapa 106. Preferiblemente los nervios de soporte 107 están separados entre sí alrededor de la circunferencia del extremo superior del émbolo 108 y cada nervio 107 se extiende radialmente hacia fuera desde ella. Opcionalmente, la tapa 106 puede incluir una pestaña anular 109 que se extiende hacia abajo desde la superficie inferior de la tapa 106, en la que la pestaña anular 109 corta a los nervios de soporte 107 hacia su extremo distal con el fin de proporcionar soporte adicional.

Se ha previsto un clip 111 en la parte frontal de la tapa 106, que se extiende desde su superficie inferior. El clip 111 se aplica con una hendidura o rebaje cooperante en una superficie exterior de la cubierta 104 que se puede retirar, con el fin de asegurar la tapa 106 en una configuración cerrada a la cubierta 104. Como se ha mostrado más claramente en la fig. 3f, el clip 111 es preferiblemente una gancho deformable de modo ajustable que engancha en un rebaje correspondiente de la cubierta 104. En uso, cuando la tapa 106 está cerrada y la cubierta 104 está unida a una cámara 102 de almacenamiento de residuos, hay un área de holgura 111a entre una superficie interior de una parte frontal inferior de la tapa 106 y una superficie exterior del cuerpo principal de la cubierta 104. Esta área de holgura 111a permite el acceso para que un usuario sujete manualmente la parte frontal inferior de la tapa 106. Preferiblemente, la parte frontal inferior de la tapa 106 está formada de un material suficientemente rígido de modo que el accionamiento manual por el usuario de la parte frontal inferior con el fin de hacer girar la tapa 106 alrededor de su unión articulada a la cubierta 104 será suficiente para deformar el clip 111 para liberarlo de su posición bloqueada. De modo similar, hacer girar la tapa 106 a una posición cerrada mediante su parte frontal inferior debería ser suficiente para fijar el clip 111 de nuevo en una posición bloqueada.

En una realización alternativa la tapa 106 puede bloquear el cuerpo principal de la cubierta 104 mediante cualesquiera medios apropiados. Por ejemplo, la tapa 106 y la cubierta 104 pueden tener medios de apéndice y rebaje para aplicarse entre sí, por lo que la tapa 106 puede ser desbloqueada apretando un botón o palanca que libera el apéndice. Debido a que a que el dispositivo de almacenamiento de residuos será usado por padres de niños ocupados, es ventajoso que la tapa 106 bloquee la cubierta 104 de tal manera que sea fácil de liberar por el usuario, pero que también sea lo suficientemente difícil para los niños abrir la tapa. Preferiblemente la tapa 106 se abre alejándose del usuario, con el fin de presentar completamente los componentes dentro de la tapa 104 para su uso. La tapa 106 puede estar dispuesta para girar hasta 270 grados alrededor de su unión articulada a la cubierta 104. Alternativamente, la tapa 106 puede estar dispuesta para abrir solo parcialmente, por ejemplo deteniéndose cuando la superficie superior de la tapa forma un ángulo de 45 grados con la pared exterior del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos.

En su extremo posterior la tapa 106 tiene otra pluralidad de nervios en su superficie inferior, que se extienden preferiblemente en paralelo entre ellos y hacia fuera desde una superficie exterior de la pestaña anular 109. De acuerdo con una realización, la otra pluralidad de nervios incluye dos nervios articulados 113 que flanquean dos nervios de conexión 115. Los nervios articulados 113 incluyen cada uno un agujero, un rebaje o protuberancia hacia su extremo distal, junto al borde exterior 117 de la tapa 106, para cooperación con una protuberancia, agujero o rebaje correspondiente en la cubierta 104, para formar una unión articulada entre la tapa 106 y la cubierta 104. Los nervios de conexión 115 se estrechan a un punto redondeado o sobresalen de otra manera de modo que, en uso, cooperen con un rebaje correspondiente en un accionador de giro 136 del estuche de residuos alojado dentro de la cubierta 104, como se ha descrito en mayor detalle a continuación.

Cámara de recepción del estuche de residuos

La cubierta 104 que se puede retirar puede ser mejor comprendida con respecto a las figs. 4a a 5. Dentro de la cubierta 104 del contenedor de almacenamiento de residuos hay prevista una cámara de recepción 132 del estuche de residuos configurada para recibir un estuche de almacenamiento de residuos. La cámara de recepción 132 del estuche de residuos comprende un espacio anular definido entre las paredes cilíndricas interior 134 y exterior 138, cada una de las cuales se extiende por debajo de una superficie inferior de la cubierta 104. La pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos define internamente un paso o garganta a través del cual los residuos pueden ser hechos pasar a la cámara de almacenamiento de residuos 102 como se ha descrito en mayor detalle a continuación.

Preferiblemente la cubierta 104 tiene forma de cúpula y tiene paredes de suficiente profundidad para que la cámara de recepción 132 del estuche de residuos esté situada al menos parcialmente en el espacio dentro de la cubierta 104, y no se extienda significativamente por debajo de las paredes de la cubierta 104. Esto asegura que cuando la cubierta 104 está unida a una cámara 102 de almacenamiento de residuos, la cámara de recepción 132 del estuche de residuos y el estuche de residuos 172 no ocupan innecesariamente espacio en la cámara 102 de almacenamiento de residuos. Por ello puede almacenarse efectivamente el máximo número posible de paquetes de residuos en la cámara 102 de almacenamiento de residuos.

En una superficie superior de la cubierta 104, radialmente hacia fuera de la pared exterior 138 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, hay previstas una primera y segunda partes de agarre 105. Las partes de agarre comprenden muescas o hendiduras preferiblemente curvadas en la superficie superior de la cubierta 104, situadas a ambos lados de la unión articulada entre la tapa 106 y la cubierta. En uso, el usuario puede sujetar una u otra parte de agarre 105 con una mano mientras hace girar un estuche en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos como se ha descrito a continuación. Las partes de agarre 105 están preferiblemente diseñadas para proporcionar un buen ajuste ergonómico para la mano del usuario y para permitir que el usuario mantenga el dispositivo de almacenamiento de residuos 100 estacionario y estable durante el accionamiento manual del dispositivo 100.

De acuerdo con una realización, las paredes interior 134 y exterior 138 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos son moldeadas como una sola pieza, proporcionando a la cámara una sección transversal en forma de U en toda ella. Alternativamente, y como se ha mostrado mejor en las figs. 4b y 5, sólo la pared exterior 138 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos está formada enteriza con ella y cuelga hacia abajo desde el lado inferior de la cubierta 104 y tiene preferiblemente una pestaña anular en su base, en la que la pestaña 140 se extiende sustancialmente de forma perpendicular a la pared exterior 138 y hacia dentro de ella. Una corona separada 142 se puede insertar dentro de la pared exterior 138, en la que la corona 142 define la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos y tiene una circunferencia sustancialmente igual a la circunferencia más interior de la pestaña 140.

Como se ha mostrado en la fig. 5, la corona 142 incluye una pared cilíndrica 160a que forma la pared interior 134 y una pestaña anular de base 160b que se extiende hacia fuera desde ella. La corona 142 puede ser fijada por salto elástico o de otra manera a la pared exterior 138 o a la pestaña anular en la pared exterior de la base 138 por medio de cualesquiera medios de aplicación cooperantes por ejemplo clips o rebordes en la superficie exterior de la pared cilíndrica 160a que se pueden insertar en las hendiduras correspondientes de la cubierta 104. Preferiblemente, la corona también incluye un conjunto de agarre en su extremo superior, como se ha descrito a continuación.

Gancho y cortador

Como también se ha mostrado en las figs. 4a a 5, el lado inferior de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos incluye un gancho 144 y un cortador 146 previstos por ejemplo en el lado inferior de la pestaña 160b de la corona 142. El gancho 144 tiene de modo preferible sustancialmente forma de C, que se extiende hacia abajo desde la pestaña 160b y que se curva hacia arriba de nuevo hacia la pestaña 160b, con un pequeño espacio 145 definido entre la pestaña 160b y el extremo distal 147 del gancho 144. Como se comprenderá además a partir de la descripción de funcionamiento siguiente, cuando un estuche de residuos es colocado en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos el usuario estira de una longitud de tubo sustancialmente cilíndrica desde la parte superior del estuche y ata el tubo en un nudo cerca de su borde superior. Este tubo anudado forma la base de un paquete de residuos en el que puede colocarse un pañal u otros artículos residuales. Después de que se haya colocado un artículo residual en el tubo, la parte superior del paquete de residuos se formará retorciendo el tubo como se ha descrito a continuación. Este retorcimiento formará a continuación la base de un paquete de residuos subsiguiente.

Opcionalmente, antes de que se coloque el artículo residual en el paquete de residuos el usuario empuja la base anudada hacia abajo, a través del conjunto de agarre abierto, y al menos parcialmente al paso de residuos situado debajo. Esto asegura que habrá suficiente tubo disponible para cubrir el artículo residual y para permitir que el tubo anterior al artículo residual sea cerrado herméticamente de forma efectiva.

Con el fin de sujetar una longitud de tubo que contiene uno o más paquetes de residuos envueltos individualmente in situ, y para impedir que se deshaga el retorcimiento formado por encima de cualquier paquete de residuos individual, particularmente el primer paquete de residuos formado dentro de una longitud de tubo, el nudo en el borde superior de la longitud de tubo es insertado en el gancho 144 en el lado inferior de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos. El gancho 144 sujeta el nudo en su lugar de modo que después de varios usos de un estuche de almacenamiento de residuos en el dispositivo de almacenamiento de residuos 100 una cadena de paquetes de residuos envueltos individualmente se extenderá desde el gancho 144, hacia abajo a la cámara 102 de almacenamiento de residuos y de nuevo arriba hacia el estuche de almacenamiento de residuos desde la que se extiende el tubo.

Como se ha descrito a continuación, el cortador 146 puede ser usado para cortar tubo flexible de un estuche de almacenamiento de residuos. El cortador incluye preferiblemente una rampa 149 estrechada que se extiende desde el lado inferior de la pestaña 160b y una cuchilla u otro medio de corte previsto sustancialmente coplanario con la pestaña 160b y protegido desde abajo por la rampa 149. La parte estrechada de la rampa 149 actúa como una guía para dirigir tubo flexible u otro material hacia los medios de corte protegidos para el corte del material.

En uso, cuando un usuario desea retirar los paquetes de residuos almacenados de la cámara 102 de almacenamiento de residuos de un dispositivo 100 de almacenamiento de residuos, el tubo que envuelve los paquetes de residuos debe ser cortado del tubo sin usar que se extiende desde el estuche 172. Con el fin de hacer esto, la cubierta 104 es retirada de la cámara 102 de almacenamiento de residuos. De acuerdo con una realización preferida, la cubierta 104 puede ser girada sobre su lado y puede descansar en una posición estable en la boca de la cámara 102 de almacenamiento de residuos, para permitir que el usuario corte más fácilmente el tubo flexible sin tener que sujetar la cubierta 104 al mismo tiempo. El tubo entre la parte superior del estuche y el tubo que envuelve el paquete de residuos formado más recientemente es a continuación dividido o cortado de otra manera usando el cortador 146. El usuario puede a continuación desenganchar el extremo anudado de la cadena de paquetes de residuos del gancho 144 y después de ello desechar los paquetes de residuos.

Accionador de Giro del estuche de Residuos

Con referencia a las figs. 2 y 6, se ha previsto un accionador de giro 136 del estuche de residuos en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos. Preferiblemente el accionador de giro 136 del estuche de residuos comprende una pared cilíndrica 150 que se extiende sustancialmente de forma concéntrica con las paredes de la cámara que recibe el estuche 132, un borde o base anular 152 que se extiende sustancialmente perpendicular a la pared 150 y que termina radialmente hacia fuera de la pared interior 134 de la cámara que recibe el estuche de residuos 132, y un borde anular 154 que se extiende radialmente hacia fuera de la parte superior de la pared 150 de modo que permanece en una superficie superior de la cubierta 104. Como se ha mostrado, el borde anular 154 incluye dos rebajes 135 en su circunferencia que cooperan con los nervios de conexión 115 en la superficie inferior de la tapa 106. En particular los rebajes 135 están dispuestos para alojar los nervios de conexión 115 de modo que, en uso, con el fin de que la tapa 106 esté completamente cerrada y bloquee la cubierta 104, debe alinearse el aparato giratorio de estuche de residuos 136 para la inserción de los nervios de conexión 115 en los rebajes 135. Esta alineación proporciona una posición inicial para el accionamiento del usuario del aparato giratorio de estuche de residuos 136 cuando el dispositivo de almacenamiento de residuos 100 es usado a continuación.

De acuerdo con una realización preferida el accionador de giro 136 del estuche de residuos incluye además un mando o empuñadura 156 en su reborde anular 154 que puede ser accionado por un usuario con el fin de hacer girar el accionador de giro 136 del estuche de residuos alrededor de su eje central en la cámara 132 de recepción del estuche de residuos. El accionador de giro 136 del estuche de residuos está dispuesto para soportar y alojar un estuche 172 de almacenamiento de residuos como se ha mostrado en las figs. 7a y 7b y para hacer girar dicha estuche 172 con respecto a la cámara de recepción 132 del estuche de residuos como se ha descrito en mayor detalle a continuación.

El accionador de giro 136 del estuche de residuos incluye además dos huecos 137 en forma de media luna a lo largo de la circunferencia interior del reborde anular 154. Los huecos 137 están dispuestos preferiblemente diametralmente opuestos entre sí en el accionador de giro 136 del estuche de residuos y, en uso, proporciona un espacio para que un usuario agarre manualmente un estuche 172 alojada en el accionador de giro 136 para la retirada del estuche 172 del mismo.

Conjunto de agarre

También previsto en el dispositivo de almacenamiento de residuos mostrado en las figs. 2, 5 y 6 hay un conjunto de agarre. Mostrado en mayor detalle en las figs. 8a a 11d, el conjunto de agarre comprende un embudo de corona 155, un anillo de iris 158 y un anillo de agarre 159 que incluye una pluralidad de bandas de agarre 168. Cada uno de los embudos de corona 155, del anillo de iris 158 y del anillo de agarre 159 es sustancialmente circular en sección transversal.

La circunferencia del embudo de corona 155 es sustancialmente igual a la circunferencia interior de la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos. Durante el uso en un dispositivo de almacenamiento de residuos, el embudo de corona 155 está dispuesto para ser soportado por la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, u opcionalmente estar fijado a ella. Preferiblemente, la pared interior 134 incluye un saliente o cornisa sobre el que se apoya el embudo de corona o, alternativamente, un rebaje anular en su superficie interior en la que se inserta el embudo de corona 155.

En su borde superior el embudo de corona 155 termina en una pluralidad de labios curvados 157, separados por cortes 161. Los labios curvados 157 proporcionan una superficie de baja fricción, lisa para el paso del tubo flexible sobre ella. Además, en un punto en su superficie exterior, hacia su borde inferior, el embudo de corona 155 incluye un

5 saliente que tiene un borde biselado 163. Este borde biselado 163 interactúa con una clavija de accionamiento 166 sobre el anillo de iris 158 como se ha descrito en mayor detalle a continuación. Además, los labios curvados 157 impiden el contacto del tubo flexible con las bandas de agarre 168 del anillo de agarre 159 cuando el conjunto de agarre está en su configuración abierta como se ha descrito a continuación, con el fin de minimizar el riesgo de que las bandas 168 se enganchen en los tubos.

10 El anillo de agarre 159 y las bandas de agarre 168 pueden verse en mayor detalle en las figs. 9a a 9d. El anillo de agarre comprende un anillo sin romper con una pluralidad de salientes 165 en forma de T que se extienden hacia dentro desde su superficie interior. Los salientes 165 en forma de T están preferiblemente equiespaciados entre sí sobre la circunferencia interior del anillo de agarre 159. Una banda de agarre individual 168 se extiende desde cada una de los salientes 165 en forma de T. Preferiblemente cada banda de agarre 168 termina en su extremo distal en una parte en forma de T para permitir la conexión de la banda 168 al anillo de iris 158 como se ha descrito en mayor detalle a continuación. Cada una de las bandas de agarre es extensible, como se ha descrito a continuación.

15 Como puede verse a partir de las figuras, preferiblemente las bandas de agarre no son todas de la misma longitud cuando están sin extender. De acuerdo con una realización preferida, el anillo de agarre 159 incluye dos bandas de igual tamaño, cortas y 4 bandas de igual tamaño, largas. En uso como parte del conjunto de agarre en un dispositivo de almacenamiento de residuos como se ha descrito a continuación, las bandas cortas serán estiradas en una magnitud mayor que las bandas más largas. Como resultado, cuando el anillo de iris 158 es hecho girar como se ha descrito a continuación, serán las bandas cortas las que proporcionarán la mayoría de la fuerza rotacional para devolver la clavija de accionamiento 166 desde su posición girada de nuevo a su posición inicial.

20 Las figs. 10a a 10d muestran el embudo de corona 155 y el anillo de agarre 159 en conexión entre sí. Como se ha mostrado en las figuras, la forma anular del anillo de agarre 159 se ajusta a la superficie exterior del embudo de corona 155, hacia dentro del borde biselado 163 y proporcionando holgura para el mismo, y los salientes 165 en forma de T del anillo de agarre 159 se extienden a través de los cortes 161 en el embudo de corona 155. Los labios curvados 157 del embudo de corona se curvan hacia fuera del anillo de agarre 159 y están dispuestos para impedir que el anillo de agarre 159 se mueva alrededor de la superficie exterior del embudo de corona 155 una vez que los dos han sido conectados juntos. Preferiblemente, el embudo de corona 155 y el anillo de agarre 159 están conectados durante su fabricación en la que es insertado el anillo de agarre 59 sobre el borde superior del embudo de corona 155 y los labios curvados 157 son conectados al borde superior después de ello. Alternativamente, el embudo de corona 155 y el anillo de agarre 159 pueden ser fabricados como una sola pieza por técnicas de moldeo simultáneo o sobre-moldeo conocidas.

30 El anillo de iris 158 está mostrado en las figs. 11a a 11d. El anillo de iris 158 define una abertura circular que tiene una circunferencia que es sustancialmente igual a la circunferencia exterior del embudo de corona 155, de modo que el embudo de corona 155 (que incluye el anillo de agarre 159) puede, en uso, ser insertado al menos parcialmente en el anillo de iris 158. Cuando son insertados juntos, el embudo de corona 155 y el anillo de iris 158 son coaxiales, permitiendo la rotación libre del anillo de iris 158 con respecto al embudo de corona 155 como se ha descrito a continuación. El anillo de iris 158 incluye una clavija de accionamiento 166 en su borde exterior que interactúa tanto con una característica de accionamiento 180 en un estuche 172 de almacenamiento de residuos como con el borde biselado 163 en el embudo de corona 155.

40 Además, el anillo de iris 158 incluye una pluralidad de hendiduras sustancialmente rectangulares 167 a lo largo de su borde inferior. Para usar en un conjunto de agarre, la pluralidad de bandas de agarre 168 que se extiende desde el anillo de agarre 159 se inserta a través de estas hendiduras 167. Las partes en forma de T en los extremos distales de las bandas 168 proporcionan una barrera para asegurar que las bandas de agarre no pueden ser estiradas fuera de las hendiduras, proporcionando así una conexión segura al anillo de iris 158. Como se apreciará a partir de la fig. 6 y además a partir de la descripción siguiente, cuando las bandas de agarre 168 son insertadas en el anillo de iris 158 están configuradas de modo que ocupen sustancialmente la región exterior de la abertura circular definida por el anillo de iris 158, y no se extienden a través de su centro. En esta disposición el anillo de iris 158, y por tanto el conjunto de agarre, están en su configuración abierta o liberada.

50 Como se ha mostrado por ejemplo en las figs. 2 y 6, cuando el conjunto de agarre está totalmente ensamblado el embudo de corona 155, el anillo de agarre 159 y el anillo de iris 158 están conectados entre sí y las bandas de agarre 168 que se extienden desde el anillo de agarre 159 están aseguradas al anillo de iris 158 en una configuración abierta como se ha descrito más arriba. El conjunto de agarre se inserta a continuación en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos de un dispositivo 100 de almacenamiento de residuos, preferiblemente asegurado por aplicación mutua entre la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos y el embudo de corona 155 como se ha descrito antes. El conjunto de agarre puede a continuación ser puesto en uso en el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos como se ha descrito en mayor detalle a continuación.

Estuche de almacenamiento de residuos

Las figs. 12a a 12d muestran un estuche 172 de almacenamiento de residuos para usar dentro del dispositivo de almacenamiento de residuos. El estuche 172 de almacenamiento de residuos tiene un alojamiento que comprende paredes anulares interior 174 y exterior 176, conectadas en su extremo inferior por una base para formar una sección transversal sustancialmente en forma de U a lo largo de todas ellas. En el alojamiento de estuche entre las paredes interior 174 y exterior 176 del estuche 172 puede alojarse el tubo flexible. Preferiblemente el tubo flexible tiene capas o pliegues dentro del alojamiento del estuche con el fin de optimizar el uso del espacio en ella y proporcionar tanto tubo en el estuche 172 como sea posible. Hay una pestaña 178 que se extiende radialmente hacia dentro del borde superior de la pared exterior 176. La pestaña 178 proporciona al menos una cubierta parcial para el alojamiento del estuche, ejerciendo preferiblemente presión hacia abajo en el tubo flexible y manteniéndola tan fuertemente empaquetada en el alojamiento como sea posible. Hay al menos un espacio periférico 177 formado entre el borde exterior del reborde 178 y la pared interior 174, a través del cual un usuario puede acceder al tubo flexible con el fin de tirar de ella sobre la pared interior 174 como se ha descrito en mayor detalle a continuación. Preferiblemente, la pared interior 174 tiene un perfil redondeado en sus bordes superiores con el fin de proporcionar una fricción mínima, permitiendo así un flujo suave de tubo flexible desde él.

Como se ha visto mejor a partir de las figs. 12a y 12d, de acuerdo con una realización preferida la pestaña 178 comprende una pluralidad de salientes o pétalos 179 hacia dentro que se extienden desde la pared exterior 176 hacia la pared interior 174 del estuche 172, con una pluralidad de espacios 117 entre ellos que permiten que el tubo flexible sea dispensado desde el alojamiento situado debajo del estuche. La pestaña 178 puede ser sujeta mediante un clip, fijada por salto elástico o aplicada a la pared exterior 176 usando cualesquiera medios adecuados. Preferiblemente el borde exterior de la pestaña 176 está redondeado de modo que impida el enganche del tubo cuando pasa sobre él.

Como se ha mostrado en la fig. 12e, preferiblemente la pestaña 178 se sujeta mediante un clip o se fija por salto elástico en la pared exterior 176 del estuche 172 de almacenamiento de residuos. De acuerdo con una realización preferida, la pared exterior 176 incluye uno o más salientes que se extienden hacia dentro en su superficie interior con la que se aplica mutuamente a la pestaña 178. Además preferiblemente, las puntas de los pétalos 179, y por tanto el borde interior de la pestaña 178, están levantados con respecto a la circunferencia exterior de la pestaña.

Se apreciará a partir de la descripción siguiente que durante el uso de un estuche 172 de almacenamiento de residuos en un dispositivo 100 de almacenamiento de residuos los pétalos 179 de la pestaña 178 mejoran la dosificación del tubo flexible desde el alojamiento del estuche. En particular, añaden tensión al tubo flexible y proporcionan soporte de modo que cuando un artículo residual relativamente pesado es colocado en una cavidad formada a partir del tubo flexible ya dispensado desde el estuche 172, el artículo residual es mantenido en su lugar y su peso no provoca que se dispense innecesariamente tubo adicional desde el alojamiento del estuche. Esto es particularmente importante cuando sólo hay una pequeña cantidad de tubo flexible restante en el alojamiento del estuche, en cuyo instante el tubo no será empaquetado lo suficientemente fuerte para permanecer atrapado en el alojamiento debido simplemente a la cobertura y a la presión hacia abajo que proporciona la presencia de la pestaña 178.

Los pétalos 179 pueden extenderse cada uno hasta alcanzar la pared interior 174. Extendiendo los pétalos 179 para alcanzar la pared interior 174 se aumenta el arrastre que la pestaña 178 ejerce sobre el tubo flexible cuando es dispensado desde el alojamiento del estuche. Además, los pétalos más largos 179 sirven para cubrir la mayoría del tubo flexible en el estuche 172 e impedirle que se desperdicie antes de que se requiera su distribución.

De acuerdo con una realización alternativa no todos los pétalos 179 alcanzan la pared interior 174. Por ejemplo en un estuche 172 que tiene un total de seis pétalos 179 únicamente tres pétalos 179, cada uno de una longitud de arco corta, deberían ser suficientes para permitir al usuario adecuado acceder al tubo alojado en él. Los otros tres pétalos 179 pueden por lo tanto ser más largos, tocando o casi tocando la pared interior 174 del estuche 172. En uso, cuando un paquete de residuos que se está formando contiene un artículo residual tal como uno o dos pañales pesados, los pétalos más largos 179 sirven para proporcionar suficiente arrastre sobre el tubo que se extiende fuera del alojamiento del estuche de modo que impida que el peso del artículo residual impulse una cantidad excesiva de tubo desde él. La selección de la longitud y el tamaño del pétalo 179 durante la fabricación de un estuche 172 de almacenamiento de residuos por lo tanto sintoniza la fuerza resistente que proporciona la pestaña 178.

En una realización preferida el estuche 172 de almacenamiento de residuos incluye un saliente anular 173 que sobresale radialmente hacia fuera desde una superficie exterior de la pared exterior 176 del estuche. El saliente 173 está situado preferiblemente hacia el borde superior de la pared exterior 176, pero por debajo de la pestaña 178 que se extiende radialmente hacia dentro desde una superficie interior de la pared exterior 176.

Apéndices de Accionamiento y liberación

Un apéndice de accionamiento 180 está previsto en una superficie interior de la pared interior 174 del estuche 172. El apéndice de accionamiento 180 está dispuesto para aplicarse con la clavija de accionamiento 166 en el anillo de iris 158 de un dispositivo 100 de almacenamiento de residuos de modo que, en uso, la rotación del estuche 172 dentro de la cámara 132 de recepción de almacenamiento de residuos del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos

acciona la clavija de accionamiento 166, y por tanto el anillo de iris entero 158, para girar y bloquearlo en una posición girada o parcialmente girada. Como se ha descrito en mayor detalle a continuación, esta rotación acciona el conjunto de agarre desde una configuración abierta o liberada a una configuración cerrada o de agarre.

5 Un apéndice de liberación 181 está también previsto en una superficie interior de la pared interior del estuche 174 para liberar la clavija de accionamiento 166 desde su posición girada o parcialmente girada. Esta liberación de la clavija de accionamiento 166 acciona el conjunto de agarre desde una configuración cerrada o de agarre a una configuración abierta o liberada. Preferiblemente, el apéndice de liberación 181 está separado del apéndice de accionamiento 180 a lo largo de la superficie interior de la pared interior 134 y está situado verticalmente hacia abajo de al menos una parte del apéndice de accionamiento 180. El apéndice de accionamiento 180 y el apéndice de liberación 181 pueden verse en mayor detalle en las figs. 13 y 14 respectivamente y su funcionamiento se ha descrito con mayor detalle a continuación.

Funcionamiento del dispositivo de almacenamiento de residuos y del estuche de almacenamiento de residuos

15 Con referencia de nuevo a la fig. 7, un estuche de almacenamiento de residuos 172 es visto in situ en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos de un dispositivo 100 de almacenamiento de residuos. El estuche 172 es colocado en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, en la que el estuche 172 preferiblemente cuelga a través del saliente 173 en su superficie exterior desde el reborde o base anular 152 del accionador de giro 136 del estuche de residuos. Alternativamente, el estuche 172 puede estar soportado en su base por el reborde o base anular 152 del accionador de giro 136 del estuche de residuos. Una vez que el estuche 172 es insertado en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, la clavija de accionamiento 166 de la banda de iris 158 se aplica con el apéndice de accionamiento correspondiente 180 en el estuche 172 de tal modo que la rotación subsiguiente del estuche 172 accionará la rotación de la clavija de accionamiento 166 y del anillo de iris 158.

20 Con el fin de comenzar a usar un estuche 172 en el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos, el usuario accede al tubo flexible alojado dentro del estuche 172, estira de una longitud de tubo desde ella y hace un nudo en el extremo del tubo como se ha descrito más arriba. El usuario a continuación inserta el nudo en un gancho 144 en la superficie inferior de la cubierta 104 del dispositivo 100 como se ha descrito más arriba. Como resultado, se forma un espacio cerrado herméticamente del tubo en la garganta del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos, radialmente hacia dentro de la pared interior 174 del estuche 172. En este punto el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos y el estuche 172 están listos para la inserción de un artículo residual en el espacio vacío del tubo.

Rotación del estuche de almacenamiento de residuos

30 Una vez que un usuario ha colocado un artículo residual en el hueco del tubo, a continuación acciona la empuñadura 156 en el accionador de giro 136 del estuche de residuos 136. Como se ha descrito más arriba, el accionador de giro 136 del estuche de residuos tiene una posición inicial definida previamente para rotación que es determinada por la alineación del accionador de giro 136 del estuche de residuos con la tapa 106 del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos. Preferiblemente hay previsto un apéndice de un solo sentido en una superficie interior del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos en el que dicho apéndice de un solo sentido interactúa con el accionador de giro 136 del estuche de residuos y asegura que solo puede girar en una sola dirección – bien en el sentido de las agujas del reloj o bien en el sentido contrario a las agujas del reloj dependiendo de la estructura y/o accionamiento del apéndice. Además preferiblemente, y como se ha mostrado por ejemplo en la fig. 6, hay previstos símbolos de flecha sobre una superficie superior del accionador de giro 136 del estuche de residuos con el fin de indicar al usuario la dirección de rotación del accionador de giro 136 del estuche de residuos.

45 La rotación del accionador de giro 136 del estuche de residuos provoca la rotación del estuche 172 situada en él. De acuerdo con una realización preferida, el estuche de almacenamiento de residuos 172 y el accionador de giro 136 del estuche de residuos incluyen medios de aplicación cooperantes, tales como una disposición de parilla y de rebaje, para asegurar que el estuche de almacenamiento de residuos 172 gira de forma sincronizada con el accionador de giro 136 del estuche de residuos. Los medios de aplicación están preferiblemente previstos sobre una superficie exterior inferior del saliente 173. Alternativamente, los medios de aplicación pueden estar previstos sobre una superficie exterior de la pared interior 174 del estuche 172. Además alternativamente, el estuche 172 de almacenamiento de residuos puede girar con el accionador de giro 136 del estuche de residuos simplemente porque está soportada y/o alojada por el accionador de giro 136 del estuche de residuos.

50 Como se ha descrito antes, debido a la aplicación entre el apéndice de accionamiento 180 en el estuche de almacenamiento de residuos y la clavija de accionamiento 166 en el conjunto de agarre, la clavija de accionamiento 166 y el anillo de iris 158 son hechos girar cuando el estuche 172 es hecho girar en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos. Por ello, en uso, cuando el accionador de giro 136 del estuche de residuos es hecho girar, esto hace que el anillo de iris 158 gire al menos parcialmente alrededor de la circunferencia del embudo de corona 155, que en sí mismo permanece estacionario y fijada a la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos.

Las bandas de agarre 168 del conjunto de agarre se extienden cada una en un extremo proximal desde el anillo de agarre 159 que está fijado dentro del embudo de corona estacionario 155 durante su uso, mientras en su extremo distal cada banda 168 conecta con el anillo de iris giratorio 158. Como resultado, cuando el estuche de residuos y el anillo de iris 158 son hechos girar por el accionador de giro 136 del estuche de residuos, un extremo de cada una de las bandas de agarre 168 es hecho girar, mientras el otro extremo no se mueve. Como resultado, las bandas 168 resultan estiradas y retorcidas alrededor del centro de la abertura definida por el anillo de iris 158. De acuerdo con una realización preferida, después de una rotación de aproximadamente 60° (o una sexta parte de una rotación completa), las bandas 168 se retuercen de modo que forman una restricción o estrechamiento en el centro de la abertura, definiendo así una configuración cerrada del conjunto de agarre. Las figs. 15a y 15b muestran el conjunto de agarre antes de la rotación en una configuración abierta y después de cierta rotación, cerca de su configuración totalmente cerrada, respectivamente.

Se apreciará que cuando se ha colocado un artículo residual en el tubo flexible anudado desde el estuche de residuos 172, el tubo flexible por encima del artículo residual continuará extendiéndose hacia arriba, sobre el embudo de corona 155, y de nuevo hacia el alojamiento del estuche. Por ello cuando el anillo de iris 158 es hecho girar para formar la configuración cerrada como se ha descrito antes, el iris retorcido de las bandas 168 en su centro se cerrará sobre el tubo flexible situado por encima del artículo residual. Las bandas de agarre retorcidas 168 actúan por ello para agarrar y cerrar o reunir el tubo flexible y sujetarlo en su sitio, creando al menos una restricción parcial en él. Como puede verse en la fig. 15b, en su configuración totalmente cerrada las bandas 168 del conjunto de agarre preferiblemente no forman realmente un cierre completo sin interrupción. Esto es debido a que la función del conjunto de agarre en su configuración cerrada es agarrar y restringir una parte del tubo flexible con el fin de impedirle que se retuerza, en vez de formar un cierre hermético completo en esa parte de tubo flexible. En vez de ello es el subsiguiente retorcimiento del tubo por encima de su parte restringida de tubo el que es responsable de crear un cierre hermético retorcido en el tubo flexible por encima de un artículo residual, como se ha descrito además a continuación.

Liberación de la clavija de accionamiento

En el punto de la rotación en el que el conjunto de agarre alcanza su configuración cerrada, el apéndice de accionamiento 180 en el estuche 172 está dispuesto para liberarse de la clavija de accionamiento 166 en el conjunto de agarre. La forma en que se produce esta liberación puede comprenderse con referencia a las figs. 10a a 11d. Como se ha mostrado allí, la clavija de accionamiento 166 incluye un brazo 166a que se extiende parcialmente a lo largo de la superficie exterior del anillo de iris 158, y que termina en su extremo distal en un apéndice sustancialmente en forma de trapecio que tiene superficies inclinadas superior 166b e inferior 166c. Como también se ha mostrado por ejemplo en la fig. 10b, el borde biselado 163 en la superficie exterior del embudo de corona 155 tiene una cara 163a inclinada hacia abajo que conduce a una cara recta 163c sustancialmente vertical. En uso, la posición relativa de la clavija de accionamiento 166 y del borde biselado 163 es tal que los dos no están en contacto en la posición inicial del anillo de iris 158, cuando el conjunto de iris está en una configuración abierta, pero entran en contacto después de una rotación parcial del anillo de iris 158.

De acuerdo con una realización preferida, cuando se ha hecho girar el anillo de iris aproximadamente 60° desde su posición inicial (en cuyo momento el conjunto de agarre ha alcanzado su configuración cerrada) la superficie inclinada superior 166b en la clavija de accionamiento 166 hace contacto con la cara 163a inclinada hacia abajo del borde biselado 163 en el embudo de corona 155. La clavija de accionamiento continua girando con el estuche 172 justo hasta que su superficie inclinada superior 166b ha pasado sobre la cara 163a inclinada hacia abajo del borde biselado 163. Sin embargo, como resultado de su contacto con el borde biselado 163 la clavija de accionamiento 166, y también el anillo de iris 158, son forzados hacia abajo, provocando la liberación de la clavija de accionamiento 166 del apéndice de accionamiento en la superficie interior del estuche 172 de almacenamiento de residuos. Esta liberación de la clavija de accionamiento 166 del apéndice de accionamiento 180 está sincronizada con la clavija de accionamiento 166 que pasa sobre la cara 163 a inclinada hacia abajo del borde biselado 163, y le está permitido moverse nuevamente hacia arriba a su plano original de rotación. En este punto, debido a que la clavija de accionamiento 166 ya no está aplicada con el apéndice de accionamiento 180 en el estuche 172, el potencial elástico almacenado en las bandas de agarre estiradas 168 tiende a empujar la clavija de accionamiento 166 para invertir su rotación, de nuevo a su posición inicial. Sin embargo la clavija de accionamiento 166 es impedida de hacerlo porque su trayecto de rotación está bloqueado por la cara recta 163c sustancialmente vertical del borde biselado 163. Por tanto la clavija de accionamiento 166 es ahora bloqueada en posición con el conjunto de agarre en su configuración cerrada y el anillo de iris 158 fuera de aplicación rotacional con el estuche 172 de almacenamiento de residuos.

Otra rotación del estuche de almacenamiento de residuos

Después de la liberación del apéndice de accionamiento 180 y de la clavija de accionamiento 166, el estuche 172 puede continuar su rotación mientras el conjunto de agarre completo, incluyendo el anillo de iris 158 y las bandas de agarre retorcidas 168, permanece estacionario. Como resultado, el tubo flexible que se extiende fuera del estuche, hacia abajo al punto de restricción causado por el conjunto de agarre, es hecho girar con respecto al tubo restringido y

el tubo que hay más abajo (que envuelve el artículo residual situado allí). Esto da como resultado que se retuerza el tubo flexible por encima del artículo residual, formando así un paquete de residuos cerrado herméticamente.

De acuerdo con una realización preferida, el estuche de residuos y el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos están dispuestos de modo que una única rotación del estuche 172 de almacenamiento de residuos desde su posición inicial por el accionador de giro 136 del estuche de residuos es suficiente tanto para agarrar el tubo por encima del artículo residual como para retorcer el tubo con el fin de completar un paquete de residuos cerrado herméticamente. Además preferiblemente, hay previstos medios para dar al usuario una realimentación táctil cuando se ha completado una sola rotación, y/o para impedir físicamente que el estuche 172 sea hecho girar más allá de una rotación completa con respecto a la cámara 132 de recepción de los residuos. Por ejemplo, como se ha descrito antes, hay previsto preferiblemente un apéndice de un solo sentido en una superficie interior del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos en el que dicho apéndice de un solo sentido hará un clic u otro sonido cuando el accionador de giro del estuche de residuos pase el apéndice de un solo sentido, indicando que ha tenido lugar una rotación completa.

Preparación del dispositivo de almacenamiento de residuos y del estuche para un uso subsiguiente

Una vez que se ha formado un paquete de residuos cerrado herméticamente como se ha descrito más arriba, el usuario puede volver a colocar la tapa 106 del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos hasta que desee usar la siguiente vez el dispositivo 100. Sin embargo se apreciará que la tapa 106 no puede ser cerrada satisfactoriamente mientras el conjunto de agarre está en una configuración cerrada porque es necesario que el émbolo 108 que se extiende desde una superficie inferior de la tapa 106 sobresalga a través del conjunto de agarre y al menos parcialmente a la garganta formada por la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos. Siendo este el caso, se han previsto medios para liberar el conjunto de agarre después de que se haya formado un paquete de residuos cerrado herméticamente.

De acuerdo con una realización preferida, el estuche de residuos 172 y el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos están dispuestos de modo que cuando se ha completado una rotación completa del estuche 172 en la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, o justo antes de que dicha terminación, el apéndice de liberación 181 en la superficie exterior del estuche hace contacto con la clavija de accionamiento 166 en el anillo de iris 158, que en ese instante está bloqueado en su lugar por el borde biselado 163 en el embudo de corona 155. El apéndice de liberación 181 actúa para desenganchar la clavija de accionamiento 166 del borde biselado 163 del embudo de corona 155, liberándola así de nuevo a su pista de rotación anterior. Debido a que la clavija de accionamiento 166 está conectada a las bandas de agarre 168 que están en una configuración retorcida, cuando la clavija de accionamiento 166 es liberada el potencial elástico de las bandas elásticas 168 proporciona una fuerza rotacional y hace que la clavija de accionamiento gire de nuevo a su posición inicial. Esto restaura tanto el anillo de iris 158 como las bandas de agarre 168 nuevamente a sus posiciones iniciales, con el conjunto de agarre en una configuración abierta.

Una vez que se ha vuelto a abrir el conjunto de agarre como se ha descrito más arriba, esto permite que el émbolo 108 sobresalga a través de la abertura y de la garganta definida por el conjunto de agarre y la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos 132. Además esto asegura que cuando la tapa 106 es vuelta abrir para un uso subsiguiente, el conjunto de agarre estará en la configuración correcta con el fin de permitir que un artículo residual sea insertado a su través.

Funcionamiento del Émbolo

Cuando se cierra la tapa 106, el émbolo 108 está dispuesto para preparar el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos y el estuche 172 para su siguiente uso. Específicamente, debido a que el émbolo 108 se sumerge a través de la abertura en el área de garganta definida por el conjunto de agarre abierto y la pared interior 134 de la cámara de recepción 132 del estuche de residuos, empuja el o los paquetes de residuos formados previamente a través de la garganta, hacia abajo hacia la cámara 102 de almacenamiento de residuos a continuación. Al mismo tiempo, esto hace que se dispense tubo flexible adicional desde el estuche de residuos 172 de manera medida. Como resultado, el émbolo 108 crea un espacio vacío de tubo flexible por encima del paquete o paquetes de residuos formados previamente, en el que la base del espacio vacío está formada por el tubo retorcido por encima del artículo residual cerrado herméticamente con anterioridad. Cuando el usuario abre a continuación la tapa 106 del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos, un artículo residual puede ser colocado directamente en el espacio que el émbolo 108 ha creado. Por ello tanto el usuario no tiene que tomar ninguna medida adicional para preparar el estuche 172 para el almacenamiento de artículos residuales subsiguientes, una vez que se ha vuelto a abrir la tapa 106, ni el usuario necesita empujar el o los paquetes formados previamente hacia abajo a la cámara 102 de almacenamiento de residuos manualmente.

El émbolo 108 está dispuesto para presentar un área nueva de tubo que es lo bastante grande para recibir un artículo residual que comprende un residuo de pañal y permite que se forme un retorcimiento por encima del pañal, sin usar innecesariamente ningún tubo flexible adicional. Esto asegura que puede formarse el máximo número posible de paquetes de residuos a partir del tubo flexible almacenado dentro de un único estuche 172 de residuos, haciendo el

estuche más efectivo de coste y más adecuada medioambientalmente.

Vaciado del dispositivo de almacenamiento de residuos

5 Puede emplearse un estuche 172 de almacenamiento de residuos en el dispositivo 100 de almacenamiento de residuos para formar una pluralidad de paquetes de residuos consecutivos que son almacenados en la cámara 102 de almacenamiento de residuos conectada por debajo de la cubierta 104. Con el fin de vaciar los paquetes de residuos de la cámara 102 de almacenamiento de residuos, los medios de aplicación entre la cubierta 104 y la cámara 102 de almacenamiento de residuos son liberados y la cubierta 104 es levantada desde encima de la cámara 102 de almacenamiento de residuos. Si un estuche 172 en la cubierta 104 aún aloja algún tubo flexible, el tubo flexible sin usar que se extiende desde el estuche 172 será continuo con el tubo flexible a partir del que se han formado los paquetes de residuos. Como se ha descrito antes, con el fin de liberar el tubo flexible no usado de la conexión con los paquetes de residuos formados previamente, el usuario rasga el tubo flexible por encima del paquete de residuos formado más recientemente usando los medios de gancho 144 y de cortador 146 previstos en el lado inferior de la cubierta 104. Preferiblemente, los componentes de la cubierta están hechos a partir de materiales ligeros de peso, de modo que el usuario puede levantar fácilmente la cubierta y, si se desea, sujetarla con una mano mientras que usa la otra mano para sujetar y cortar el tubo por encima de los paquetes de residuos.

Cámara de almacenamiento de residuos

20 Como se ha mostrado en la fig. 16, la cámara 102 de almacenamiento de residuos es un dispositivo de desechado con extremos abiertos. La forma y dimensiones de la cámara 102 de almacenamiento de residuos están diseñadas para un ajuste hermético con la cubierta 104 del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos. Opcionalmente, la cámara 102 de almacenamiento de residuos está además diseñada de modo que la cubierta 104 pueda ser girada sobre su lado y sostenida estacionariamente en la boca 103 de la cámara 102 mientras se está cortando el tubo que sale de ella.

25 La cámara 102 de almacenamiento de residuos tiene preferiblemente dos empuñaduras 186, una a cada lado cerca del borde superior de la cámara 102 de almacenamiento de residuos. Preferiblemente las empuñaduras 186 son rebajes formados en la parte superior de los canales respectivos 188 en la superficie exterior de la cámara 102 de almacenamiento de residuos y que corren al menos parcialmente hacia abajo en la longitud de cada lado de la cámara 102. Opcionalmente, la cubierta 104 se extenderá hacia abajo sobre una parte superior de la superficie de la cámara 102 de almacenamiento de residuos. En tal realización, hay previstos agujeros en los lados de la cubierta para permitir al usuario acceder a las empuñaduras 186. Las empuñaduras 186 están dispuestas para un agarre fácil del usuario para el transporte de la cámara 102 de almacenamiento de residuos. Se apreciará que las empuñaduras que consisten de rebajes son preferibles a empuñaduras que consisten de agujeros en la superficie de la cámara 102, porque los rebajes aseguran que las manos de los usuarios no hacen contacto con los paquetes de residuos situados dentro de la cámara 102 de almacenamiento de residuos durante el transporte.

Fabricación

35 Los distintos componentes del dispositivo 100 de almacenamiento de residuos son preferiblemente formados a partir de plástico poco pesado o cualquier otro material adecuado y pueden ser moldeados o formados de otra manera de cualquier forma apropiada. Preferiblemente las superficies del dispositivo son fáciles de limpiar. Preferiblemente las bandas de agarre en el conjunto de agarre están formadas a partir de material elástico o de cualquier otro material adecuado que exhiba las características de deformación apropiadas.

40 Ventajas

Las realizaciones del dispositivo de almacenamiento de residuos descrito proporcionan un medio higiénico, fácil de usar y eficiente en coste para desechar pañales usados y otros artículos residuales.

45 El émbolo proporciona medios para preparar el dispositivo de almacenamiento de residuos y el estuche para uso repetido creando espacios vacíos de tubo flexible para que los artículos residuales sean colocados en ellos. Esto ahorra tiempo y esfuerzo al usuario y también asegura que el usuario no usa tubo adicional innecesariamente.

50 El funcionamiento del dispositivo es higiénico debido a que el usuario no tiene que entrar en contacto con un artículo residual una vez que ha sido colocado en el hueco del tubo flexible formado por encima del paso de residuos. Específicamente, el usuario no tiene que empujar el artículo residual o el paquete de residuos al paso de residuos con el fin de dirigirlo a la cámara de almacenamiento de residuos. En vez de ello cada paquete de residuos es dirigido al paso de residuos por el émbolo, que presiona sobre un retorcimiento recién hecho por encima de un paquete de residuos cuando la tapa del dispositivo es vuelta a colocar después de usar. Ni el usuario tiene que retorcer manualmente o cerrar herméticamente el paquete de residuos. En vez de ello, un accionamiento simple de la empuñadura del accionador de giro del estuche de residuos asegura que un paquete de residuos es formado, cerrado

herméticamente, y agarrado en su sitio. El gancho previsto en el lado inferior de la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos asegura además que los paquetes de residuos son sostenidos en su sitio, y no se destuercen una vez que han sido retorcidos por el dispositivo de almacenamiento de residuos.

5 El conjunto de agarre proporciona unos medios fácilmente accionables y fiables para sujetar el tubo en su sitio para permitir que se forme un paquete de residuos cerrado herméticamente sobre un artículo residual. Además, incluyendo nervios u otros salientes adecuados en la cubierta del dispositivo de almacenamiento de residuos, se prevén medios fiables para devolver al conjunto de agarre a su configuración abierta en preparación para un uso subsiguiente. Debido a que los salientes actúan para alinear el accionador de giro del estuche de residuos con la tapa se ha asegurado que el accionador de giro y también el estuche de almacenamiento de residuos están en la posición inicial correcta para cada uso. Adicionalmente, la previsión de un apéndice de un solo sentido asegura que el estuche solo es hecho girar una vez durante cada operación, minimizando por tanto la cantidad de tiempo y el esfuerzo del usuario requerido para el funcionamiento del dispositivo.

15 Debido a que las realizaciones del estuche de almacenamiento de residuos incluyen una pestaña que tiene al menos un saliente, la presión es aplicada al tubo flexible almacenado en el estuche ayudando así a impedir que llegue demasiado tubo desde el estuche cuando un pañal pesado u otro artículo residual es colocado en un dispositivo de almacenamiento de residuos. Esto es particularmente importante si el dispositivo de residuos está vacío o casi vacío y el estuche sólo tiene una pequeña cantidad de película en él, ambas condiciones podrían de otra manera impulsar el dispensado de una cantidad excesiva de tubo flexible.

20 Fijando por salto elástico la pestaña a una pared del estuche, se han proporcionado mejoras que son conocidas sobre dispositivos conocidos en los que una pestaña es soldada sobre el estuche. En particular, la fijación por salto elástico elimina los rechazos que han sido causados previamente por soldadura de pobre calidad e impiden el atrapado del tubo flexible.

25 Debido a que la pestaña se une y/o se extiende desde la pared exterior del estuche de almacenamiento de residuos, son proporcionadas otras ventajas. En particular, ensayos experimentales han mostrado que tubo flexible plegado almacenado en un estuche de almacenamiento de residuos tiende naturalmente a formar una capa y dosificarse desde el centro del estuche. Por ello debido a que el hueco entre la pestaña y el estuche se encuentra hacia el centro del estuche, el flujo del tubo fuera del estuche es más suave y más fácil. Además, hay una posibilidad reducida de que los pétalos de la pestaña dañen el tubo cuando es dispensado debido a que la presión hace que los pétalos se alejen del tubo durante el dispensado. Esto también reduce la probabilidad de rechazos que previamente podrían haber sido causados porque el tubo resulta atrapado por una pestaña. Además, debido a que el tubo no circula sobre los pétalos de la pestaña sino que en su lugar se mueve sobre la pared interna redondeada del estuche de residuos, el riesgo de que el tubo se enganche es reducido.

Realizaciones alternativas

Émbolo que se puede apretar en la tapa

35 Un dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos alternativo está representado en las figs. 17 a 23. Como puede verse en las figuras, la tapa 2106 incluye un émbolo 2108 que se extiende a través de una abertura 2110 en la superficie superior de la tapa 2106 y que tiene una pared exterior 2121. Como se ha mostrado en la fig. 17, cuando el émbolo 2108 está bloqueado en una posición oprimida su superficie superior 2112 se encuentra al ras con la superficie superior de la tapa 2106. En una posición liberada o levantada, el émbolo 2108 se extiende hacia arriba de tal modo que su superficie superior 2112 está situada verticalmente hacia arriba de la tapa 2106. Preferiblemente las superficies superiores de la tapa 2106 y del émbolo 2108 tienen forma de cúpula y son continuas en la posición oprimida; sin embargo es posible que la superficie superior del émbolo 2108 sea sustancialmente plana y el resto de la tapa que se extiende hacia abajo desde ella esté curvada.

45 El émbolo 2108 y la tapa 2106 incluyen formaciones cooperantes para bloquear el émbolo en una posición oprimida. En la realización mostrada en las figs. 17 y 20 tres crestas o salientes 2114 se extienden hacia dentro desde el borde superior de la abertura 2110 en la tapa 2106 a través de la cual se extiende el émbolo 2108. Las crestas 2114 están preferiblemente espaciadas de forma equidistante entre sí alrededor de la circunferencia de la abertura 2110. La pared exterior 2121 del émbolo 2108 incluye tres ranuras 2116 que se extienden en una dirección axial al menos sobre parte de la superficie superior 2112 a la base del émbolo 2108, en el que cada ranura 2116 coopera con una cresta correspondiente 2114 en la abertura 2110 de la tapa formando un cierre de bayoneta. El émbolo 2108 es giratorio desde una primera configuración bloqueada como se ha mostrado en la fig. 17 en la que las crestas 2114 impiden el movimiento hacia arriba del émbolo 2108 a una segunda configuración desbloqueada en la que las ranuras 2116 permiten el movimiento hacia arriba del émbolo 2108, de modo que pueda ascender por encima de la superficie superior de la tapa 2106.

55 La interacción entre el émbolo 2108 y la tapa 2106 puede ser vista con más detalle en las figs. 18 a 23. Como se ha

mostrado en la fig. 18, el émbolo 2108 es sustancialmente cilíndrico, siendo la pared exterior 2121 adyacente a las superficies superior 2112 e inferior 2120. El diámetro del émbolo 2108 está diseñado de modo que el émbolo a 2108 se ajusta estrechamente dentro de la abertura 2110 de la tapa 2106 del dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos. Las tres ranuras 2116 tienen una sección superior 2116a cada una de las cuales se extiende parcialmente alrededor de la circunferencia exterior de la superficie superior 2112 del émbolo 2108, con suficiente profundidad para acomodarse justo a una cresta cooperante 2114 de la tapa 2106. Las ranuras incluyen además una sección vertical o canal 2122 de menor anchura que la parte superior 2116 y que extienden axialmente hacia abajo la pared exterior 2121 parcialmente a la superficie inferior 2120 de tal modo que la ranura 2116 define generalmente una forma de L invertida con un escalón 2116b en el que el canal vertical 2122 y la sección superior 2116a se encuentran. El émbolo 2108 resulta impedido de moverse verticalmente hacia arriba cuando las crestas 2114 de la tapa 2106 quedan acomodadas dentro de la parte superior 2116a de las ranuras respectivas 2116 en el émbolo por el escalón 2116b. Sin embargo cada canal 2122 es de anchura suficiente para acomodar una cresta respectiva 2114 desde la tapa 2106 y es verticalmente más profundo que la cresta 2114. Como resultado, cuando un usuario hace girar el émbolo 2108 de modo que las crestas 2114 de la tapa 2106 escapan del escalón 2116b y son acomodadas en las segundas partes de las ranuras respectivas 2116, el émbolo 2108 puede moverse verticalmente hacia arriba. Se apreciará que la magnitud en la que el émbolo 2108 puede moverse verticalmente hacia arriba por encima de la abertura 2110 de la tapa 2106 dependerá de la profundidad vertical de los canales 2122 en la pared exterior 2121 del émbolo 2108.

Como se ha mostrado en las figs. 18 y 19, además del canal 2122 que acomodan las crestas 2114 de la tapa 2106, la pared exterior 2121 del émbolo 2108 incluye ranuras de guiado adicionales 2124 que sirven para soportar y guiar el movimiento vertical del émbolo 2108 alrededor de la abertura 2110 de la tapa 2106 en unión con los salientes de guiado cooperantes (no mostrados) en la tapa 2106.

A fin de permitir la rotación manual del émbolo 2108 desde una posición bloqueada a una desbloqueada, hay prevista una pluralidad de hendiduras o muescas 2118 en la superficie superior 2112 del émbolo 2108. Preferiblemente, estas hendiduras 2118 comprenden tres hendiduras sustancialmente elípticas dispuestas alrededor del punto más centrado de la superficie 2112 del émbolo 2108 y separadas entre sí en un ángulo de aproximadamente 120 grados. Las hendiduras 2118 están preferiblemente dispuestas para acomodar el pulgar, el dedo índice y el dedo corazón de la mano de un usuario de modo que un usuario pueda fácilmente hacer girar el émbolo 2108.

Las figs. 20 y 21 muestran el émbolo 2108 en una posición bloqueada en la tapa 2106 según se ve desde arriba. Como puede verse más claramente en la fig. 21, las crestas 2114 que sobresalen de la tapa 2106 incluyen opcionalmente cabezas de flecha para dirigir al usuario a hacer girar el émbolo 2108 en una dirección particular a fin de desbloquearlo de la tapa 2106.

El lado inferior del émbolo 2108 y de la tapa 2106 están mostrados en la fig. 22. A fin de ayudar al movimiento vertical del émbolo 2108 hay fijada una banda de soporte elástica 2126 al lado inferior de la tapa 2106. Preferiblemente, la banda elástica de soporte 2126 comprende tres brazos elásticos 2128 cada uno de los cuales está fijado en su extremo distal a un punto de la cubierta 2104 en la proximidad de la abertura 2110 de la tapa, y que se unen juntos en sus extremos proximales en un punto que es sustancialmente, coaxial con el punto central de la abertura 2110 de la tapa. Los brazos elásticos 2128 están preferiblemente separados entre sí aproximadamente 120 grados de modo que en sección transversal forman una "Y". La banda 2126 elástica de soporte está diseñada para extenderse por debajo del émbolo 2108 de modo que cuando el émbolo 2108 es apretado y bloqueado a la tapa 2106, el émbolo 2108 estira de la banda elástica de soporte 2126 hacia abajo. Cuando el émbolo 2108 es desbloqueado y es capaz de moverse en una dirección vertical, la banda 2126 elástica de soporte estirada ejerce una fuerza sobre la superficie inferior 2120 del émbolo 2108, animándole a moverse verticalmente hacia arriba. Desde luego puede preverse cualquier otro medio de carga o empuje elástico.

De acuerdo con una posible realización como se ha mostrado en la fig. 23 la tapa 2106 incluye una pestaña cilíndrica 2130 que se extiende hacia abajo desde el lado inferior de la abertura 2110 de la tapa. Opcionalmente la banda elástica de soporte 2126 se extiende desde un borde inferior de la pestaña cilíndrica 2130. La pestaña cilíndrica 2130 incluye hendiduras que cooperan con rebajes correspondientes en la pared exterior 2121 del émbolo 2108 a fin de guiar y soportar el movimiento vertical del émbolo 2108. Opcionalmente además del movimiento verticalmente hacia arriba de la superficie superior de la tapa 2106, la superficie superior 2112 del émbolo 2108 puede moverse verticalmente hacia abajo a fin de extender el émbolo 2108 más a una cámara 2132 de recepción del estuche de residuos definida en la cubierta 2104 del dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos.

Cierre y bloqueo de la tapa

Preferiblemente de acuerdo con la realización alternativa antes descrita, la tapa 2106 y el émbolo 2108 están dispuestos de modo que la tapa 2106 debe ser totalmente cerrada antes de que el émbolo 2108 pueda ser apretado y hecho girar en su cierre de bayoneta para bloquearlo en posición con su superficie superior 2112 al ras con la superficie superior de la tapa 2106. Sin embargo puede ser posible que un usuario cierre la tapa 2106 con el émbolo

2108 ya bloqueado en posición. En tal disposición, la tapa 2106 debe estar dispuesta de tal modo que la protuberancia 2184 sobre su superficie inferior interactúe con el estuche 2172 a fin de abrir el conjunto de agarre antes de que el émbolo 2108 comience a extenderse a la cámara 2132 de recepción del estuche de residuos del dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos. En cualquier caso, cuando el émbolo 2108 es bloqueado en la tapa 2106 y la tapa 2106 es cerrada, el émbolo 2108 se extiende hacia abajo a la cámara 2132 de recepción del estuche de residuos.

Preferiblemente el émbolo 2108 está dispuesto para ayudar a asegurar la tapa 2106 en su sitio cuando el dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos no se está usando. Se apreciará que cuando el émbolo 2108 se extiende al paso de residuos en la cámara 2132 de recepción del estuche de residuos, no es posible que la tapa 2106 a través de la cual se extiende el émbolo 2108 abra completamente, debido a que las paredes de la cámara de recepción 2132 del estuche de residuos restringen la retirada del émbolo 2108. Esto por ello asegura que el dispositivo 2100 de almacenamiento es solamente abierto cuando el usuario desea almacenar un artículo en él. Como resultado las capacidades de protección contra olores del dispositivo 2100 son mejoradas. Además, el dispositivo 2100 ocupa un espacio mínimo debido a que la tapa 2106 estará cerrada y el émbolo oprimido la mayor parte del tiempo.

De acuerdo con una variante preferida de la realización alternativa del dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos descrita anteriormente, el accionamiento del émbolo 2108 controla el bloqueo y desbloqueo de la tapa 2106 a la cubierta 2104 y desde ella. En tal realización un miembro de retención está unido al lado inferior de la tapa 2106. El miembro de retención tiene un primer brazo que interactúa con el émbolo 2108 y un segundo brazo que se aplica con una formación sobre una superficie interior de la cubierta 2104. Como se ha descrito antes, cuando un usuario gira el émbolo 2108 para liberarlo de la superficie superior de la tapa 2106, el émbolo 2108 es empujado hacia arriba. Un canal o ranura puede estar previsto sobre una superficie exterior del émbolo 2108 a fin de proporcionar una canalización para mantener la aplicación con el miembro de retención cuando el émbolo 2108 se libera hacia arriba. Cuando el émbolo 2108 llega a su posición más superior, el segundo brazo del miembro de retención está dispuesto para liberarse de la formación de la cubierta 2104. La tapa 2106 será por ello liberada. La tapa 2106 puede ser cargada de modo que se abra completamente una vez que el miembro de retención se libera de la cubierta 2104 o, alternativamente, la liberación puede hacer que la tapa 2106 se abra parcialmente, en cuyo punto el usuario puede hacer girar manualmente la tapa a su posición completamente abierta.

De acuerdo aún a otra variante preferida de la realización alternativa antes descrita, cuando la tapa 2106 del dispositivo 2100 de almacenamiento de residuos es cerrada y el usuario está apretando el émbolo 2108, el miembro de retención proporciona al usuario una realimentación táctil cuando se ha conseguido un empuje completo. Esto permite que el usuario sepa cuando hacer girar el émbolo 2108 a fin de bloquearlo en posición en la superficie superior de la tapa 2106, sin tener que mirar al émbolo 2108 cuando lo acciona.

Corona

La fig. 24 muestra una realización alternativa de corona para inserción en una pared exterior de una cámara de recepción del estuche en un dispositivo de almacenamiento de residuos. De acuerdo con esta realización alternativa, la corona 2142 incluye una pared cilíndrica 2160a que será adyacente a la pared interior de la cámara de recepción del estuche de residuos, una pestaña anular de base 2160b que se extiende hacia fuera desde ella, y tres clips 2160c de forma generalmente rectangular que se extienden hacia arriba desde la pestaña 2160b paralelas a la pared cilíndrica 2160a a intervalos de 120 grados y un reborde superior 2160d. La corona 2142 puede ser fijada por salto elástico o sujeta de otro modo a la pared exterior de la cámara de recepción del estuche de residuos por medio de cualesquiera medios de aplicación cooperantes apropiados por ejemplo clips 2160c.

Conjunto de agarre

Las figs. 25 y 26 muestran una realización alternativa de un conjunto de agarre. La realización alternativa incluye un anillo iris de 2158 que tiene una pluralidad de bandas 2168 que se extienden desde él y un embudo 2155 de corona. La circunferencia del embudo 2155 de corona es sustancialmente igual a la circunferencia interior de la pared interior 2174 de una cámara de recepción del estuche de residuos de un dispositivo de almacenamiento de residuos. El embudo 2155 de corona está dispuesto para ser soportado por, u opcionalmente fijado al, reborde superior de la pared interior de la cámara de recepción del estuche de residuos del dispositivo de almacenamiento de residuos. El embudo 2155 de corona comprende una pared anular que termina en su borde superior en un labio 2170 curvado hacia fuera. El labio curvado 2170 tiene varios espacios en él para ayudar en el accionamiento del conjunto de agarre en unión con un estuche de almacenamiento de residuos como se ha descrito con más detalle a continuación. Durante su uso, el embudo 2155 de corona empuja o se fija por salto elástico junto con el anillo iris 2158 descrito a continuación.

El anillo de iris 2158 incluye una pared exterior que comprende un anillo inferior 2162 y un anillo superior 2164. El anillo inferior 2162 es un anillo sin interrupción. El anillo superior 2164, que tiene el mismo diámetro máximo que el anillo inferior 2162, comprende un anillo que tiene un espacio a lo largo de una pequeña parte de su circunferencia. El anillo de iris 2158 comprende además una clavija de accionamiento 2166 que está prevista para ser hecha girar, permitiendo por tanto la rotación del anillo inferior 2162 del anillo de iris 2158. En uso, después de una rotación parcial

o completa del anillo inferior 2162, la clavija de accionamiento 2166 es accionada hacia arriba, fuera de su pista de rotación, de modo que no pueda ser hecha girar más.

5 Alojada dentro del anillo de iris 2158 hay una serie de bandas elásticas 2168 interconectadas. De acuerdo con la realización preferida mostrada en la fig. 25, cuando el conjunto de agarre está en la configuración abierta hay una banda elástica central dispuesta en una formación circular. Hay prevista una pluralidad de bandas elásticas adicionales, cada una de las cuales se extiende en un ángulo oblicuo entre un punto sobre el anillo inferior 2162 del anillo de iris 2158 y un punto sobre la circunferencia de la banda elástica central. La clavija de accionamiento 2166 está dispuesta para controlar la configuración de las bandas elásticas 2168 cuando la clavija 2166 de accionamiento y el anillo inferior 2162 giran, los extremos de las bandas elásticas que se conectan a ellos son movidos con respecto a la banda elástica central que permanece estacionaria. Similarmente a la realización preferida antes descrita, después de una rotación parcial predeterminada de la clavija de accionamiento 2166 las bandas elásticas 2168 son hechas girar a una formación de agarre parcialmente cerrada en el centro del anillo de iris 2158.

15 El conjunto de agarre alternativo antes descrito puede ser usado en un dispositivo de almacenamiento de residuos en unión con un estuche de almacenamiento de residuos para formación de paquetes de residuos herméticamente cerrados de una manera similar a la descrita antes en relación a la realización del conjunto de agarre preferido como se ha mostrado en las figs. 8 a 11d. En particular, debido a la aplicación entre un apéndice de accionamiento sobre un estuche de almacenamiento de residuos y la clavija de accionamiento 2166 sobre el conjunto de agarre alternativo, la clavija de accionamiento 2166 es hecha girar cuando el estuche es hecho girar en la cámara de recepción de residuos de un dispositivo de almacenamiento de residuos. Está rotación hace que las bandas elásticas 2168 del anillo de iris 20 2158 se estiren a una configuración cerradas o de agarre, agarrando para cerrar o reunir una restricción en el tubo flexible que se extiende desde el estuche de residuos por encima de un artículo residual. La clavija de accionamiento 266 está dispuesta para liberarse del apéndice de accionamiento en el estuche en este punto, de modo que una rotación adicional del estuche hará que se retuerza el tubo flexible por encima de la restricción como se ha descrito en detalle anteriormente con respecto a la realización preferida.

25 Estuche de almacenamiento de residuos

Una realización alternativa 3172 de un estuche de almacenamiento de residuos está mostrada en la fig. 27. De acuerdo con esta otra realización alternativa, la pestaña 3178 es intermitente, de modo que hay pocos salientes hacia dentro 3179 y grandes espacios 3177 entre ellos, a partir de los cuales del usuario puede acceder al extremo del tubo flexible almacenado en el estuche 3172.

30 Otra realización alternativa está mostrada en la fig. 28 en la que el estuche incluye un rebaje para aplicarse a mutuamente con una patilla o protuberancia cooperante en un accionador de giro del estuche de residuos.

Aún en otra realización alternativa un estuche de almacenamiento de residuos incluye un apéndice de liberación que está dispuesto para aplicarse con nervios que se aplican entre ellos en una superficie interior de la tapa de un dispositivo de almacenamiento de residuos a fin de liberar un conjunto de agarre en él desde su configuración de agarre cerrada. De acuerdo con esta realización alternativa, la totalidad de: el apéndice de liberación en el estuche; los rebajes de una superficie superior del accionador de giro del estuche de residuos; y los nervios que se aplican sobre una superficie inferior de la tapa deben estar en alineación entre sí en el extremo de operación del usuario de un dispositivo de almacenamiento de residuos, una vez que un artículo residual ha sido colocado en él y se ha formado un paquete de residuos retorcido alrededor del artículo residual. Como resultado de la alineación de estas características, cuando el uso de acciona la tapa 106 para cerrarla, los nervios que se aplican mutuamente se extenderán a través de los rebajes del accionador de giro y harán contacto con el apéndice de liberación. Este contacto hace que el apéndice de liberación libere el conjunto de agarre de su posición girada, por ejemplo desbloqueando una clavija de accionamiento como se ha descrito antes con referencia a las realizaciones preferidas.

45 Opcionalmente, cualquiera de las realizaciones alternativas del estuche de almacenamiento de residuos antes descritas puede incluir un apéndice de accionamiento para interacción del estuche de almacenamiento de residuos con un conjunto de agarre como se ha descrito aquí y/o una ranura, patilla o rebaje para interacción con una patilla, rebaje o ranura correspondientes en un dispositivo de almacenamiento de residuos y/o un accionador de giro del estuche de residuos.

Cámara de residuos

50 Una realización alternativa de la cámara de almacenamiento de residuos 2102 está mostrada en la fig. 29. De acuerdo con esta realización alternativa, preferiblemente las empuñaduras o asas 2186 consisten de rebajes en forma de cúpula en la superficie exterior de la cámara 2102 de almacenamiento de residuos, dispuestos para que el usuario agarre fácilmente para su transporte la cámara 2102 de almacenamiento de residuos. Preferiblemente un brazo sustancialmente vertical se extiende hacia arriba desde una superficie superior de cada rebaje en forma de cúpula, en el que cada uno de dichos brazos termina en un apéndice 2190 u otros medios apropiados para fijar por salto elástico

o aplicar de otro modo a la cámara 2102 de almacenamiento de residuos a una cubierta de un dispositivo de almacenamiento de residuos. Preferiblemente cada rebaje en forma de cúpula está moldeado como una única pieza con un brazo respectivo 2188 y el apéndice 2190 de modo que la única pieza pueda ser insertada en agujeros de dimensiones apropiadas en un cubo de basura tradicional.

5 Otras alternativas

Aunque las realizaciones del conjunto de agarre están descritas como que comprenden bandas, por ejemplo bandas elásticas, para retorcer y agarrar el tubo flexible, se apreciará que son posibles formaciones en iris alternativas. Por ejemplo, las bandas podrían ser reemplazadas por cuerdas u obturadores móviles. Alternativa o adicionalmente, las bandas podrían ser unidas de forma continua entre sí. Opcionalmente las bandas podrían ser sustituidas por un conjunto alternativo que incluya varillas móviles.

El émbolo de acuerdo con la realización preferida ha sido descrito como hueco; sin embargo el émbolo puede estar al menos parcialmente lleno. Opcionalmente, podrían almacenarse medios desodorantes en el hueco del émbolo a fin de mejorar las calidades de protección contra olores del dispositivo de almacenamiento de residuos.

En la realización alternativa el émbolo está descrito como con hendiduras en su superficie superior para accionamiento del émbolo, sin embargo se apreciara que podría haber previstos cualesquiera medios adecuados tales como una empuñadura o botón para girar el émbolo para desbloquearlo de la superficie de la tapa. Similarmente, el émbolo puede no ser bloqueado en posición por medios de ranura y cresta como se ha descrito pero puede en su lugar ser mantenido en posición por cualesquiera otros medios adecuados. Puede además ser posible liberar el émbolo apretándolo hacia abajo en una profundidad prescrita, y liberándolo por ello para su movimiento hacia arriba, en vez de hacerlo girar.

Pueden preverse cualesquiera medios de corte apropiados para cortar el tubo flexible desde el estuche de almacenamiento de residuos. Similarmente, la tapa puede no estar unida de forma articulada a la cubierta sino en su lugar estar fijada a ella por medio de una fijación por salto de elástico o cualesquiera medios de aplicación entre ellos apropiados.

Aunque la explicación se ha dirigido a la provisión del dispositivo de almacenamiento de residuos para almacenar pañales, se apreciará que cualquier residuo apropiado tal como un residuo higiénico, un residuo médico o un residuo doméstico pueden ser almacenados y empaquetados como se ha descrito anteriormente. Similarmente el dispositivo puede ser usado en cualquier entorno apropiado por ejemplo doméstico, lugar de trabajo, comercio al por menor, público, hospital o ambientes de cuidado de la salud.

30 Anexo 1

La descripción siguiente se refiere a otras realizaciones de un dispositivo de almacenamiento de paquetes de residuos. Dispositivos de almacenamiento de paquetes de residuos están descritos por ejemplo en las patentes/solicitudes publicadas GB2206094, GB2221445, WO02/100723, WO2005/042381 e incluye un cubo de basura o recipiente en el que está soportada un estuche de tubo de almacenamiento de residuos a partir de la cual puede estirarse del tubo.

Los paquetes son insertados en el tubo que es retorcido a continuación por encima de cada paquete individual, cerrando herméticamente el paquete y el olor. De acuerdo con aspectos de la realización, la operación de manos libres está prevista en la que el empuje manual de un paquete no se requiere, ni la destreza manual. Una operación simplificada, intuitiva está también prevista que permite la operación con una sola mano o sin manos. El riesgo del olor que escapa mientras está siendo insertado un paquete es eliminado de acuerdo con algunas realizaciones.

A continuación se describirán realizaciones con referencia a las figs. 30 a 61 que muestran distintos aspectos. En resumen, una cuba de almacenamiento está revestida con película dispensada desde un estuche que se asienta en la parte superior de la cuba. El estuche es cilíndrico con un núcleo hueco en el que son depositados residuos tales como pañales desechables usados. Los pañales son a continuación cerrados herméticamente dentro del tubo de película que impide que el olor escape, y almacenados en la base de la unidad. Una vez que la base ha almacenado un número de pañales, el usuario puede desecharlos fácilmente de forma permanente separando y vaciando la base.

Un método para cerrar herméticamente la película alrededor de los pañales es proporcionado de modo que cada uno que es o bien cerrado herméticamente en su propio paquete discreto, o bien de modo que varios pañales son cerrados herméticamente en un único receptáculo mayor. El mecanismo de cierre hermético mantiene un cierre hermético al aire entre el compartimiento que almacena los pañales y el exterior, pero funciona para cerrar herméticamente una secuencia de paneles sin que el olor escape del compartimiento o compartimientos que almacenan los residuos más antiguos.

La aproximación está descrita aquí y puede ser puesta en práctica para incluir cualquier dispositivo de almacenamiento de paquetes de residuos apropiado, por ejemplo uno de la clase descrita en el documento

WO2005/024381. Tales dispositivos comprenden en general una parte de base que proporciona un o cubo de basura y una parte superior que incluye un soporte giratorio sobre el que está montado un estuche de tubo de almacenamiento de residuos generalmente anular. El tubo es extraído de la parte superior del estuche hacia abajo a través del centro del estuche y anudado en la base. Los paquetes son a continuación empujados hacia abajo a través del centro del estuche a una región en la que son agarrados o sujetos contra rotación por paletas cargadas elásticamente, una membrana elástica o similar. El soporte es a continuación hecho girar para crear un retorcimiento por encima del paquete estacionario. Cuando el siguiente paquete de residuos es insertado empuja al paquete precedente mas allá del miembro de agarre al cubo situado debajo y es agarrado el mismo para permitir que se cree otro retorcimiento. En distintas de las realizaciones siguientes hay creado un espacio o antecámara de almacenamiento por encima de la base del cubo de basura que actúa como otro espacio de almacenamiento. Como se explicará con más detalle, el nuevo espacio de almacenamiento creado puede ser usado como un espacio de bloqueo de aire o de retención de olor para asegurar que el escape de olor es minimizado cuando se insertan paquetes adicionales en el dispositivo.

Volviendo a una primera puesta en práctica que puede ser comprendida con referencia a las figs. 30 a 35 que muestran una vista en sección transversal esquemática de las distintas operaciones implicadas y la figura 36 que es una vista en perspectiva de la primera puesta en práctica, en resumen hay prevista una aproximación en la que un estuche dispensa películas hacia abajo al núcleo central, que puede ser más profundo con relación a los diseños existentes. Al abrir la tapa, el pañal es dejado caer en una cámara profunda y la bolsa es cerrada por encima del pañal creando una constricción mediante un elemento constrictor cuando el estuche es hecho girar. La rotación adicional del estuche libera el constrictor y un émbolo puede ser usado a continuación para empujar el paquete hacia abajo y crear una cámara vacía para el siguiente pañal.

Con referencia a las figs. 30 a 35, como con el documento WO2005/042381, el estuche (31) se asienta sobre una inserción giratoria (32) que tiene una empuñadura (33) para que el usuario la accione. El estuche se asienta sobre una envolvente dentro de la inserción y cuelga parcialmente hacia abajo.

La mitad inferior de la inserción (320, fig. 36) está unida a un mecanismo de cierre (34) que está también asegurado a una parte inmóvil del cuerpo de la cuba (321, fig. 36). El mecanismo trabaja de tal modo que al girar la inserción cierra el mecanismo de cierre con una fracción de vuelta (fig. 32), sujetando por ello la película por encima del pañal (35). El mecanismo permanece cerrado mientras la inserción continúa girando (figs. 33 y 34) hasta que, justo antes de que la inserción haya completado una vuelta, se abre al cabo de una fracción de vuelta restante.

La aproximación puede ser comprendida adicionalmente con referencia a las figs. 37 y 38 que son representaciones en perspectiva del dispositivo en cada una de las configuraciones sin constreñir y constreñida, visto desde el lado inferior. El lado inferior de un soporte 340 para el estuche de almacenamiento de residuos a través del cual sobresale el tubo 342 de almacenamiento de residuos incluye una pluralidad de salientes 344. En la realización mostrada hay incorporados seis salientes aunque desde luego puede preverse cualquier número apropiado de salientes. Cada uno de los salientes 344 tiene un dispositivo de tensado elástico tal como una banda elástica 346 unida a él. El otro extremo de cada banda elástica está unido a una formación 348 sobre el interior del alojamiento o tapa del dispositivo, o fijado de otro modo con relación a la rotación del estuche y del soporte del estuche. Los salientes 344 y las formaciones 348 están dispuestos simétricamente en forma de dos hexágonos.

En una configuración sin constreñir en la que no hay tensión sobre las bandas elásticas 346, los extremos opuestos de las bandas elásticas están espaciados aproximadamente en sesenta grados separados alrededor de un eje vertical a través del centro del soporte 340. Las bandas elásticas 46 definen así generalmente una forma hexagonal en la configuración sin constreñir, relajada como se ha mostrado en la fig. 37.

Con referencia ahora a la fig. 38, se verá que cuando el soporte 340 de estuches es girado alrededor de su eje vertical los salientes 344 en el lado inferior del soporte 340 giran alejándose de los extremos fijos correspondientes 348 que estiran de las bandas elásticas 346 hasta que se extienden generalmente a través de un diámetro del soporte 340 de estuche. Como resultado el tubo 342 es reunido y constreñido entre las bandas, aplastando el tubo y por tanto cerrando herméticamente contra el escape de olor. Además el paquete es retorcido por la acción de giro. Cuando el soporte de estuches es liberado de la tensión en las bandas elásticas 346 empujará al soporte a girar de nuevo a su posición relajada, no constreñida, permitiendo la inserción de otro paquete de residuos.

Se apreciará que cualquier mecanismo constrictor apropiado puede ser adoptado usando cualquier miembro elástico adecuado tal como un resorte, o cualquier otro mecanismo de constricción que actúe como un diafragma de cierre o iris al girar el estuche o soporte.

Durante la rotación de la inserción, el estuche gira con la inserción, completando por ello una única rotación junto con la inserción y retorciendo la película (36) por encima del punto en el que ha sido sujeta por el mecanismo de cierre.

Una vez que se ha completado la rotación, el pañal recién envuelto es empujado al cubo de basura de almacenamiento inferior. Esto puede ser hecho a mano, o mediante un émbolo (37) que desliza hacia abajo y aprieta

contra el retorcimiento (36) recién formado. El émbolo es al menos tan largo como la cavidad central del núcleo (38) de modo que la cavidad (38) es vaciada preparada para el siguiente pañal.

La rotación de la inserción puede ser manual o motorizada. El émbolo puede ser manual o estar motorizado y opcionalmente unido a la misma acción del motor que hace girar la inserción y el estuche.

- 5 El alojamiento del estuche tiene opcionalmente un dispositivo de trinquete o retención u otro retenedor para indicar al usuario cuando se ha completado una rotación completa indicando que el dispositivo está listo para la inserción de otro paquete y/o asegurarle que la rotación es solamente permitida en una dirección.

10 El dispositivo de agarre o constrictor puede ser de cualquier tipo apropiado. Por ejemplo en vez de comprender un enlace mecánico puede comprender longitudes de elastómero o elásticas que aprietan y a continuación liberan la película por encima de un paquete de residuos introducido de nuevo. El estuche puede entregar película desde la parte superior o la inferior, dependiendo de la profundidad de la cavidad y del núcleo central. Para asegurar que el estuche o alojamiento son compatibles con el émbolo el estuche puede tener ranuras en su pared interior en una dirección axial, que se aplican con protuberancias en el émbolo para aplicarse con él y guiarlo hacia abajo.

15 De acuerdo con una segunda puesta en práctica un espacio o antecámara de almacenamiento actúa como un mecanismo de prevención del olor. El dispositivo tiene una tapa que puede ser cerrada una vez que se ha insertado el paquete y que actúa como un cierre hermético al aire superior una vez que el paquete de residuos es dejado caer en el dispositivo. En resumen, una vez que la tapa está cerrada, la acción de girar un accionador giratorio libera otro cierre por debajo del paquete de residuos temporalmente de modo que caiga desde el espacio de almacenamiento a otro espacio de almacenamiento situado debajo. Completar la rotación, por ejemplo mediante una única vuelta del dispositivo de giro de la tapa, obtura el cierre inferior, cerrando herméticamente el paquete de residuos en el cubo de basura de almacenamiento. En esta puesta en práctica puede haber previsto opcionalmente un cierre hermético al aire en la tapa para asegurarse de que el olor no escape. Se verá que esta aproximación puede estar basada muy estrechamente en la puesta en práctica mostrada en las figs. 30 a 36 pero en la que el mecanismo 34 de agarre o cierre es accionado por un accionador externo giratorio u operable de otra manera que puede ser accionado después de que la tapa del dispositivo haya sido cerrada. Se verá que mientras en una aproximación típica un estuche y el tubo de almacenamiento de residuos serán incorporados como se ha descrito con relación a la primera puesta en práctica, 25 alternativamente un paquete puede ser dejado caer derecho al espacio de bloqueo de aire. El cierre hermético al aire puede ser puesto en práctica de cualquier manera apropiada por ejemplo incorporando el accionamiento de rotación mientras se está aún cerrando herméticamente o mientras se está puenteando el cierre hermético temporalmente.

30 De acuerdo con una tercera puesta en práctica el espacio de almacenamiento tiene pares de miembros del cierre en la parte superior y en la parte inferior para crear un aplastamiento en el tubo de almacenamiento de residuos al producirse el funcionamiento de un accionador. Un solo movimiento por ejemplo al empujar o estirar de un accionador en forma de una palanca de un lado a otro provoca dos acciones sobre el tubo de película alrededor del pañal, primero cerrando herméticamente los miembros de cierre superiores y bloqueando el pañal lejos del usuario, abriendo a continuación los miembros de cierre inferiores permitiendo que el pañal caiga a otro espacio de almacenamiento tal como un cubo de basura de almacenamiento. 35

40 El mecanismo puede emplear el movimiento perdido en forma de tres estados secuenciales. En el primer estado secuencial el cierre hermético superior es abierto y el inferior cerrado, en el segundo estado o estado intermedio ambos son cerrados y en un tercer estado el superior es cerrado y el inferior es abierto, siendo la transición entre estados mediante una única operación continua. Como resultado los olores son contenidos cuando se introducen nuevos paquetes en el dispositivo en virtud del mecanismo de bloqueo de aire.

La tercera puesta en práctica puede ser mejor comprendida con referencia a las figs. 39 a 43 que muestran en sección transversal esquemática, aspectos relevantes del dispositivo durante las distintas operaciones.

45 Con referencia a las figs. 39 a 43, un pañal usado (4101) es insertado en la cavidad (4102) por debajo del estuche de película (4103). La base de la cavidad (4104) es cerrada por dos rodillos o barras (4105, 4106) que son apretados juntos por un resorte o resortes (4107). La parte superior de la cavidad está abierta debido a que un par de rodillos o barras (4108, 4109) cargados elásticamente equivalentes están siendo mantenidos abiertos o caen abiertos debido a que el dispositivo elástico (4110) no los está empujando juntos.

50 Una vez que el pañal está en la cavidad, se estira de una empuñadura (4112) situada fuera de la cuba. La empuñadura está unida a un eje (4112) que lleva a la cuba a aplicarse con los dispositivos elásticos (4107, 4110) que están manteniendo el par superior de rodillos (4108, 4109) separados y el par inferior de rodillos (4105, 4106) juntos.

Accionar la empuñadura (4111) aumenta la tensión en el dispositivo elástico superior (4110) de tal modo de comienza a apretar los rodillos superiores (4108, 4109) juntos. Cuando la empuñadura (4111) es movida adicionalmente, la fuerza de presión aumenta hasta que los rodillos superiores (4108, 4109) están presionando uno contra otro cerrando

por ello la parte superior de la cavidad que contiene el pañal (4101).

5 Mover la empuñadura adicionalmente en la misma dirección comienza consiguientemente a disminuir la tensión sobre el dispositivo elástico (4107) que aprieta el par inferior de rodillos (4105, 4106) juntos. Cuando la empuñadura continua moviéndose el resorte deja de apretar los rodillos juntos y a continuación comienza a estirar de los rodillos separándolos. Cuando la empuñadura ha llegado a reposar en el extremo alejado de su desplazamiento, el par inferior de rodillos está lo bastante separado para que el pañal pueda caer fuera de la cavidad y a un cubo de basura de almacenamiento permanente situado debajo.

10 Preferiblemente, los dispositivos elásticos de los pares superior e inferior de rodillos están enlazados juntos y pueden incluso ser los dos extremos del mismo resorte es decir un único dispositivo elástico esta enlazado entre un rodillo superior y uno inferior.

Preferiblemente, cada uno de los pares superior e inferior de rodillos (por ejemplo 4106, 4109) está fijo mientras los asociados opuestos (4105, 4108) se mueven acercándose o separándose del rodillo fijo, cerrando o abriendo por ello ambas aberturas. Opcionalmente el rodillo fijo de cada par no es un rodillo en su totalidad sino una cresta lineal en la pared interior de la cuba.

15 Opcionalmente, cuando la empuñadura está en la posición en la que los rodillos superiores están cerrados juntos y los rodillos inferiores están totalmente separados, queda bastante tensión en el sistema para que la empuñadura vuelva a su posición original sin que el usuario haga nada. En otras palabras, la empuñadura vuelve por sí misma a cerrar el par inferior de rodillos y a abrir a continuación totalmente el par superior de rodillos, debido a la energía potencial del mecanismo elástico.

20 El sistema puede estar previsto de otro modo de manera que sea repuesto por el usuario moviendo la empuñadura a su posición original.

25 El sistema puede opcionalmente incorporar una rueda de dosificación, de tal modo que en la posición de comienzo el usuario pueda hacer girar manualmente uno del par e inferior de rodillos (4105 o 4106). Cuando los rodillos son apretados juntos, sujetan la película de modo que al girar el rodillo estirará de la película hacia abajo fuera del estuche, presentando al usuario una película nueva en la cavidad (4104).

30 De acuerdo con una cuarta puesta en práctica un espacio o antecámara de almacenamiento de residuos puede ser abierto en un extremo de salida por accionamiento de un accionador de palanca como se ha mostrado en las figs. 44 y 45 que son vistas laterales en sección transversal de una realización de la cuarta puesta en práctica en sus estados cerrado y abierto respectivamente. La palanca puede ser por ejemplo un pedal que abra el dispositivo de cierre situado debajo del estuche de película permitiendo que el paquete de residuos caiga al cubo de basura de almacenamiento situado debajo. La liberación del pedal cierra el mecanismo de cierre y cierra herméticamente todos los residuos en un saco estanco hermético al aire en la base. Se observará que en esta puesta en práctica la extracción del tubo es opcional y no existe el requerimiento de retorcer por encima de cada paquete ya que los olores son retenidos por el cierre en la base del espacio de almacenamiento por debajo del estuche y por encima del otro espacio de almacenamiento. Con referencia a las figs. 44 y 45, como los diseños conocidos per se (WO2005042381) el pañal (5201) es dejado caer a una cavidad (5202) revestida con película (5203) desde un estuche (5204). La base (5205) de la cavidad es cerrada por un mecanismo (5206) que proporciona un cierre hermético al aire entre la cavidad y el cubo de basura de almacenamiento (5207) situado debajo.

40 Después de depositar el panel, la tapa (5208) es cerrada de una manera hermética al aire y el usuario aprieta un pedal (5209). El pedal está enlazado al mecanismo de cierre en la base de la cavidad, de modo que al apretarlo temporalmente libera el mecanismo, permitiendo que el residuo caiga a su través y al cubo de basura de almacenamiento.

45 En una realización el mecanismo 5206 de cierre es un par de mordazas (5210, 5211). Una mordaza (5210) es fija, o puede opcionalmente ser una característica en la pared interior de la cuba. La segunda mordaza (5211) es móvil para presionar o liberar contra la primera mordaza. La segunda mordaza es fijada mediante una barra rígida (5212) a una articulación (5213) en la base (5214) del cubo de basura de almacenamiento. El pedal está fijado a la misma barra rígida aproximadamente a 90° con respecto a la barra rígida, de modo que cuando se aplica una fuerza en sentido descendente al pedal gira alrededor de la articulación, haciendo simultáneamente que la barra rígida gire con ella en la misma dirección. Cuando la barra rígida gira, la segunda mordaza se mueve alejándose de la primera mordaza lo que permite que los residuos del pañal caigan en el cubo de basura de almacenamiento situado debajo.

50 Cualquier otro mecanismo apropiado que funcione para cerrar herméticamente de modo liberable la entrada al cubo de basura de almacenamiento puede ser puesto en práctica.

Opcionalmente, las mordazas (5210, 5211) y pueden ser ruedas giratorias, al menos una de las cuales puede ser

hecha girar por el usuario desde fuera del cubo de basura de almacenamiento. Cuando el usuario hace girar la rueda y las mordazas están juntas (5206) las mordazas agarran la película y la mueven. Preferiblemente la rueda sólo se mueve en una dirección rotacional única que estira de la película hacia abajo, estirando por ello adicionalmente de la película fuera del estuche.

5 De acuerdo con una quinta puesta en práctica un espacio o antecámara de almacenamiento es creado usando un elemento de división o tabicado giratorio que comprende una pluralidad de rotores o paletas que sobresalen desde un eje central por ejemplo a intervalos de 90 grados, creándose una división entre paletas adyacentes cuyas puntas se aplican a una superficie interior del espacio de almacenamiento para protegerla de tabiques adyacentes. En resumen, los paquetes de residuos son dejados caer a través del núcleo central del estuche a una cavidad o espacio de almacenamiento creados por las paletas. Hacer girar el rotor estira del paquete de residuos hacia abajo al espacio de almacenamiento adicional situado debajo, estirando de la película a través del estuche al mismo tiempo como puede ser comprendido con respecto a la fig. 46 que es una vista en sección transversal de un dispositivo de acuerdo con la quinta puesta en práctica y las figs. 47 a 50 que muestran esquemáticamente en sección transversal las distintas operaciones de accionamiento de acuerdo con la quinta puesta en práctica.

10
15 Con referencia a las figs. 46 a 50, un rotor (6301) con un eje horizontal (6302) y varias paletas (6303, 6304, 6305, 6306) se asienta por debajo de una cavidad (6307) revestida con película, en el que la película (6308) es provista desde un estuche (6309) del mismo modo que los productos actuales.

20 Cuando el pañal (6310) es dejado caer en la cavidad, cae entre dos rotores (6311, 6312). Con el pañal en la cavidad, la tapa (6313) se cierra y el usuario acciona una empuñadura (6314) que hace que el rotor gire. El pañal residual es cogido por ello por las paletas del rotor y estirado alrededor con ellas.

Dependiendo del número de paletas y de la magnitud del giro, el pañal caerá en el cubo de basura de almacenamiento (6315) bien inmediatamente después de la primera acción de giro, o bien después de que otro pañal haya caído en el cubo de basura y el rotor haya dado otra vuelta.

25 El sistema puede ser ajustado con un dispositivo de trinquete de modo que la rotación por el usuario esté limitada a un movimiento angular deseado de las paletas por operación, dando por ello un óptimo uso de la película.

Preferiblemente, hay una característica de forma (6316) en la pared interior de la cuba (6317) que complementa la forma del arco exterior trazado por las paletas del rotor, de modo que una vez que el rotor ha sido hecho girar en una corta distancia alrededor de su eje una paleta está en contacto lo bastante estrecho con la característica de forma para que forme un cierre hermético al aire (6318).

30 Opcionalmente, las paletas del rotor pueden ser plegables (con articulaciones en el punto en el que se conectan al eje) de modo que después de que la paleta alcanza la parte inferior de su arco, depositando el pañal en el cubo de basura de almacenamiento y comienzan a desplazarse de nuevo hacia el estuche, la paleta cuelgue vertical de modo que pase a través de un espacio mucho menor sobre la parte del arco situada hacia arriba. Por tanto, al rotor completo ocupa un volumen menor que lo que sería posible de otra manera.

35 De acuerdo con una sexta puesta en práctica el espacio de almacenamiento de residuos puede ser cerrado en un extremo de entrada y de salida por pares de miembros de cierre que pueden aplastar el tubo de almacenamiento de residuos. El funcionamiento de los miembros de cierre es conseguido mediante rotación de la entrada alrededor de espacio de almacenamiento como puede comprenderse con referencia a las figs. 51 a 53 que muestran en sección transversal el funcionamiento del dispositivo y a las figs. 54 a 56 que muestran en sección trasversal esquemática los distintos estados operativos de acuerdo con la quinta puesta en práctica. En resumen, los pañales son dejados caer a través del núcleo central que puede estar inclinado alejándose de la vertical y la cabeza o entrada completa puede a continuación ser inclinada alrededor de un eje horizontal a través de la vertical de modo que la abertura para los paquetes de residuos esté enfrentada al otro lado del cubo de basura. El mecanismo de inclinación está articulado a resortes u otros mecanismos de enlace de modo que el espacio de almacenamiento cierra en primer lugar por encima del paquete de residuos, a continuación se abre por debajo de él, pasando por ello el paquete de residuos al cubo de basura de almacenamiento situado debajo. Puede ponerse en práctica una aproximación similar a la descrita antes con respecto a la tercera puesta en práctica en la que hay dos pares de rodillos de cierre que tienen los estados secuenciales de parte superior abierta, parte inferior cerrada, luego parte superior cerrada y parte inferior cerrada, y a continuación parte superior cerrada y parte inferior abierta y la transición entre estados es también mediante una sola operación, en particular la rotación de la entrada completa de la sección superior alrededor de un eje horizontal en vez de prever una empuñadura. Además, como se ha explicado anteriormente con respecto a la tercera puesta en práctica puede preverse una rueda de dosificación que permita la rotación manual de uno o más rodillos o miembros de cierre para estirar de la película hacia abajo, presentando al usuario una película nueva en la cavidad.

55 Con referencia a las figs. 51 a 56, esta puesta en práctica de similar a la tercera puesta en práctica. Sin embargo, en vez de estirar el usuario de una empuñadura, la sección superior (7401), que incluye el soporte del estuche (7402) y la

tapa (7403), está separada de la sección inferior (7404) de la cuba (7405) y es pivotable alrededor de un eje (7406) o pivote pasa a través del centro de la cavidad receptora (7407). (Como resultado no hay eje que pase a través de la cavidad y que impida al pañal).

5 La siguiente descripción de la sexta puesta en práctica se refiere a un lado de la cuba y aunque no se ha mencionado, habrá un segundo lado enfrentado a la cuba con todas las características dispuestas como una imagen de espejo.

10 En la posición de partida, el pañal (7408) es dejado caer a través del núcleo (7409) del estuche (7410) y a través del mecanismo de cierre superior abierto (7412, 7413) a la cavidad (7407). La abertura no es vertical sino que está inclinada en un ángulo (A) por debajo de la vertical. Para completar el desechado del pañal, el usuario empuja la tapa y por tanto hace pivotar la sección superior completa, empujando por ello la tapa de nuevo a través de la vertical hasta que mira en un ángulo similar en dirección opuesta al comienzo. Al hacerlo así, el usuario hace que un sistema elástico interno (7411) cierre en primer lugar el par superior de rodillos (7412, 7413) antes de abrir el par inferior de rodillos (7414, 7415), permitiendo que el pañal caiga al cubo de basura de almacenamiento (7416).

15 Como con la tercera puesta en práctica, el mecanismo de apertura y cierre funciona en una única operación del usuario continua, que va desde una posición en la que el par superior de rodillos están abiertos y el par inferior cerrados, a través de una posición intermedia en la que ambos pares de rodillos están cerrados, a una posición final en la que el par superior de rodillos está cerrado y el par inferior está abierto. Sin embargo, este concepto difiere porque ninguno de los cuatro rodillos está fijado en el espacio - un rodillo (7412, 7414) de cada par está fijado a la sección superior pivotante y por tanto se mueve de forma continua a través del mismo ángulo (A) alrededor del eje (7406) como la sección superior cuando el usuario empuja la tapa. Los ejes (7423, 7425) de los otros rodillos (7413, 20 7415) de cada par están fijados a la sección superior, pero ambos ejes son libres de desplazarse dentro de los confines de los canales en forma de arco (7419, 7420) en la pared de la sección superior.

Para controlar el movimiento de este segundo conjunto de rodillos con sus canales respectivos, en la posición de partida (fig. 51) el mecanismo elástico (7411) funciona para tener ejes (7423, 7425) en un extremo de sus canales (7419, 7220).

25 Con referencia a la fig. 52, inclinar la sección superior hacia arriba hacia la vertical hace que el mecanismo elástico (7411) empuje al rodillo (7413) para desplazarlo a lo largo de su canal (7419) hasta que llega a descansar contra el otro rodillo (7412) del par superior, apretando por ello cerrado la película en la parte superior de la cavidad.

30 Cuando la sección superior es inclinada adicionalmente, más allá de la vertical (fig. 53) el mecanismo elástico (7411) empuja al rodillo móvil inferior (7415) a lo largo de su canal respectivo (7420), moviéndose con relación al otro rodillo (7414) en el par inferior, creando una abertura (7421) entre ellos para que el pañal pueda caer a través al cubo de basura de almacenamiento situado debajo.

Opcionalmente, puede también ajustarse para tener bastante energía potencial para volver a su estado inicial sin acción del usuario.

35 De acuerdo con una séptima puesta en práctica de acuerdo con la presente invención, el dispositivo comprende uno o pares de elementos de recepción y depósito de paquete de residuos en forma de una serie de rodillos que agarran el residuo y estiran de él hacia abajo hacia dentro de una capa de película como puede comprenderse a partir de las vistas en sección transversal esquemáticas en las figs. 57 a 61 que ilustra operaciones en la aproximación.

40 En resumen un cuarto mecanismo de rodillos está previsto para mover un pañal a una cámara de almacenamiento adicional cerrada herméticamente que incluye un mecanismo o engranaje necesario para hacer funcionar los cuatro rodillos tirando de una sola palanca. Además una rueda de dosificación puede ser puesta en práctica como se ha descrito antes con referencia a otras realizaciones para cargar la película al comienzo de una nuevo estuche por ejemplo por rotación manual de uno de los rodillos que agarran la película para estirar de la película hacia abajo presentando al usuario una película nueva en la cavidad.

45 Con referencia a las figs. 57 a 61, el pañal (8501) es dejado caer sobre la parte superior de un par de rodillos paralelos (8502, 8503) dispuestos con ejes horizontales (8512, 8513). Los rodillos tienen cada uno un canal ancho (8504, 8505) en ellos y en la posición de partida ambos están mirando hacia arriba y uno hacia el otro para recibir el pañal. Después de depositar el pañal, el usuario acciona a continuación una empuñadura (8506) que hace girar los rodillos en direcciones angulares opuestas de modo que los canales capturen cooperativamente el pañal y estiren de él hacia abajo (figs. 58 a 60).

50 La empuñadura hace girar simultáneamente un segundo par de rodillos paralelos (8507, 8508) posicionado directamente por debajo de los dos superiores, también con ejes horizontales (8517, 8518). Los rodillos inferiores también tienen canales (8509, 8510) en ellos configurados para coincidir con los canales de los rodillos superiores cuando giran estirando por ello del pañal adicionalmente hacia abajo y al cubo de basura de almacenamiento situado

debajo (fig. 61). Los ejes de todos los rodillos pueden moverse ligeramente para permitir que los rodillos se muevan separándose cuando se estira del pañal a su través. Los rodillos pueden estar hechos de material rígido, o pueden ser elásticos para sujetar mejor el pañal.

5 Los rodillos están ajustados de modo que un único accionamiento de la empuñadura será bastante para hacer girar los cuatro rodillos a través de una única revolución, de modo que después de completar cada operación estén listos para recibir el siguiente pañal.

10 Como resultado de las distintas puestas en práctica que se han descrito antes, se impide que el olor escape bien previendo sistema de bloqueo de aire de modo que el olor de grandes sacos de almacenamiento no pueda escapar cuando se deposita el siguiente pañal, o bien envolviendo cada pañal en paquetes de película individuales, en los que la operación es mediante una única acción del usuario haciendo que la operación sea más simple y directa. Desde luego las operaciones y aproximaciones en cualquier realización individual pueden ser incorporadas o yuxtapuestas, según sea apropiado, con aquellas de otras realizaciones que sean apropiadas.

15 Aunque la descripción anterior es proporcionada con relación a un dispositivo de almacenamiento de residuos completo que incluye una base o cubo de basura, se reconocerá que una parte superior del dispositivo de almacenamiento de residuos puede ser modificado para incorporar las características de cualquiera de las puestas en práctica descritas anteriormente y reincorporadas a una base o cubo de basura existente cuando sea apropiado.

Reivindicaciones

- 5 1. Un dispositivo (100) de almacenamiento de paquetes de residuos que comprende un espacio de almacenamiento que se puede cerrar en cada uno de un extremo de entrada y un extremo de salida y está dispuesto de tal manera que cuando el extremo de entrada está abierto para recibir un paquete de residuos, el extremo de salida está cerrado, que incluye además el dispositivo de almacenamiento de paquetes de residuos un accionador operable para accionar simultáneamente el cierre del extremo de entrada y la abertura del extremo de salida y viceversa, caracterizado porque::
- 10 el extremo de entrada del dispositivo comprende un primer par de rodillos (8502, 8503) paralelos, teniendo cada uno un respectivo primer canal (8504, 8505) en él y en la posición de recepción ambos primeros canales orientados hacia arriba y uno hacia el otro para recibir un paquete (8501) de residuos, en donde el primer par de rodillos (8502, 8503) paralelos son relativamente móviles entre una posición abierta, espaciada y una posición cerrada, de tope por el accionamiento del accionador;
- 15 el extremo de salida del dispositivo comprende un segundo par de rodillos (8507, 8508) paralelos, teniendo cada uno un respectivo segundo canal (8509, 8510) en él para recibir el paquete (8501) de residuos, en el que el segundo par de rodillos (8507, 8508) paralelos son también relativamente móviles entre una posición abierta, espaciada y una posición cerrada, de tope por el accionamiento del accionador, y en el que los segundos canales están configurados para encontrar los primeros canales a medida que se mueven relativamente; y porque:
- 20 cada uno de los rodillos paralelos del primero y segundo pares pueden girar en direcciones angulares opuestas para proporcionar dicho movimiento relativo, en el que la rotación de los rodillos paralelos del primero y segundo pares mediante el accionamiento del accionador mueve el paquete (8501) de residuos recibido lejos del extremo de entrada del espacio de almacenamiento.
- 25 2. Un dispositivo (100) como se reivindica en la reivindicación 1, que comprende un espacio de almacenamiento adicional en el extremo de salida.
3. Un dispositivo (100) como se reivindica en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el accionador comprende un mango, y opcionalmente en el que el accionador comprende una palanca accionadora.
- 30 4. Un dispositivo (100) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una formación de dosificación para extraer el tubo de almacenamiento del paquete de residuos de un estuche de tubo de almacenamiento del paquete de residuos.
5. Un método de funcionamiento de un dispositivo (100) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

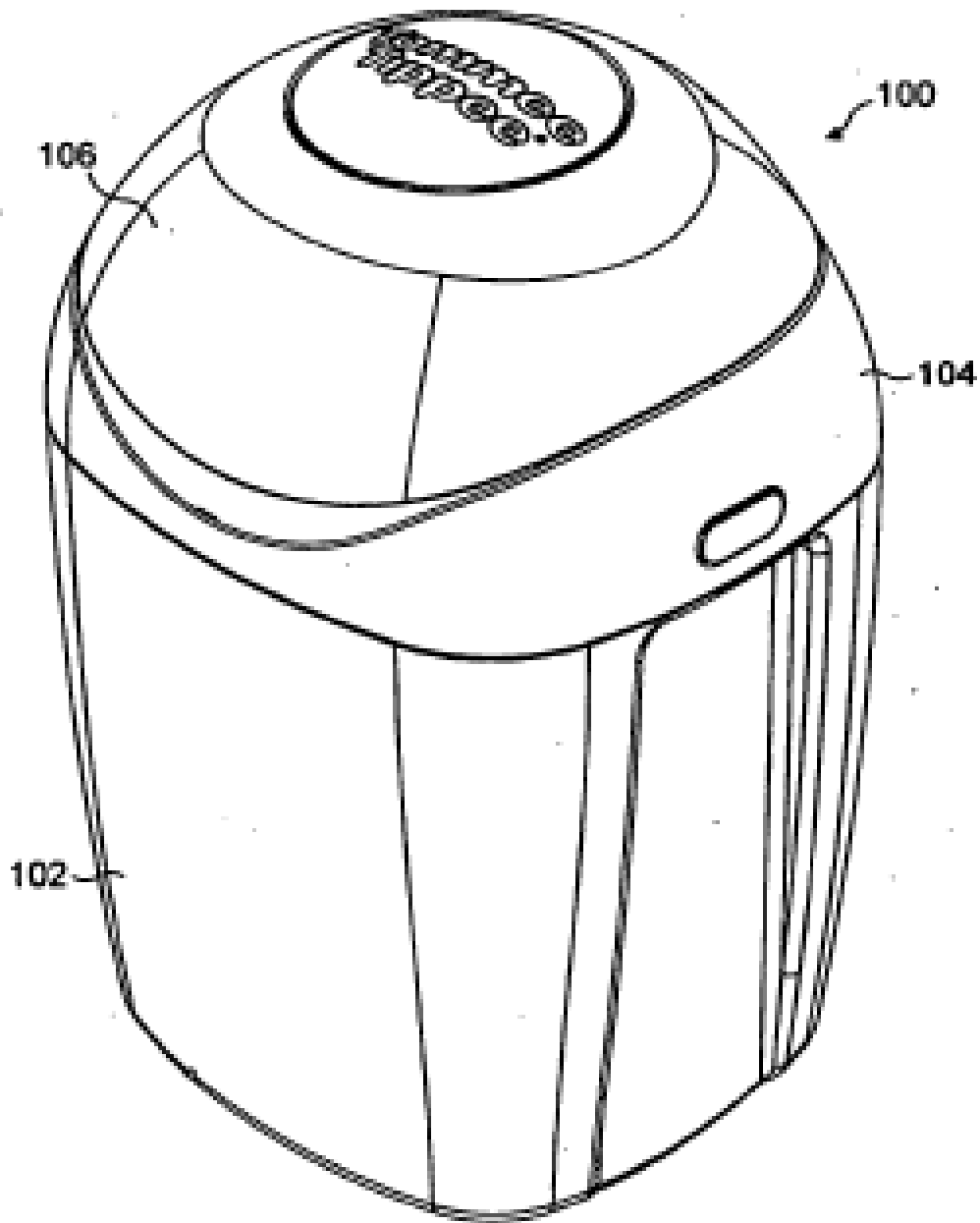


FIG. 1

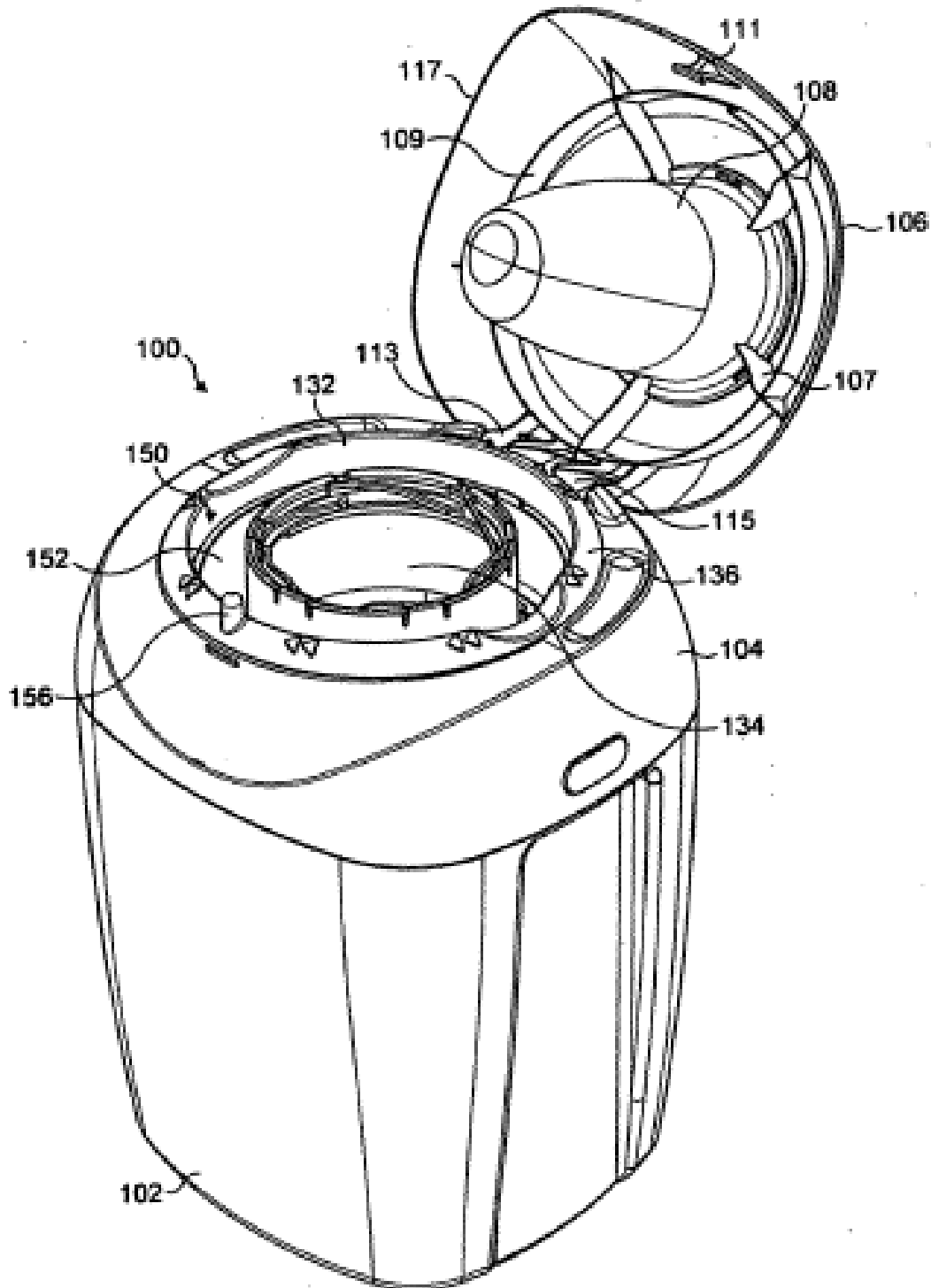


FIG. 2

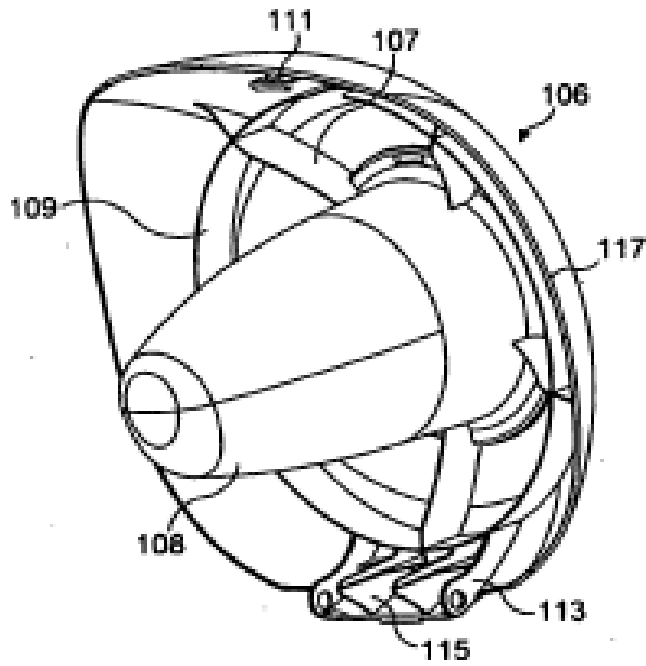


FIG. 3a

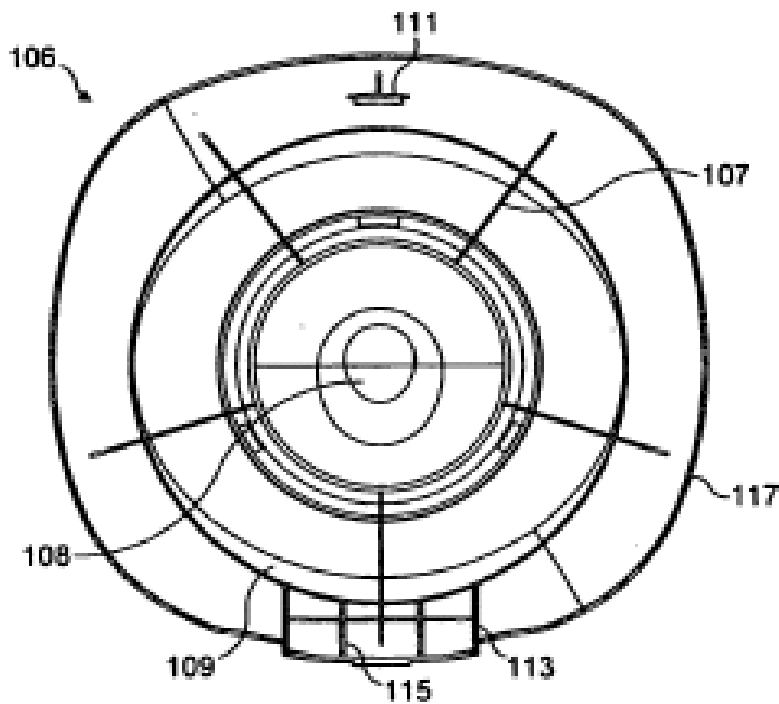


FIG. 3b

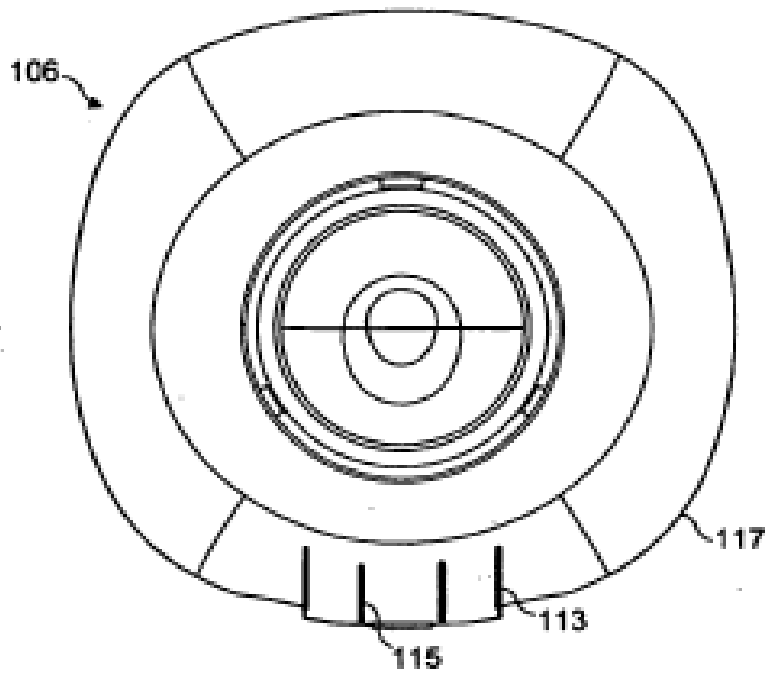


FIG. 3c

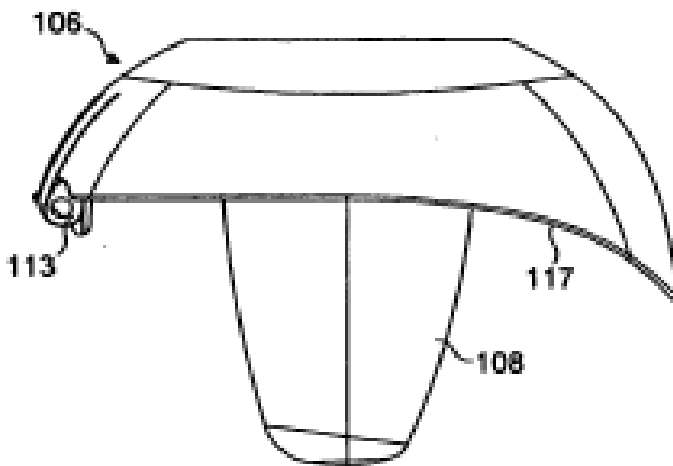


FIG. 3d

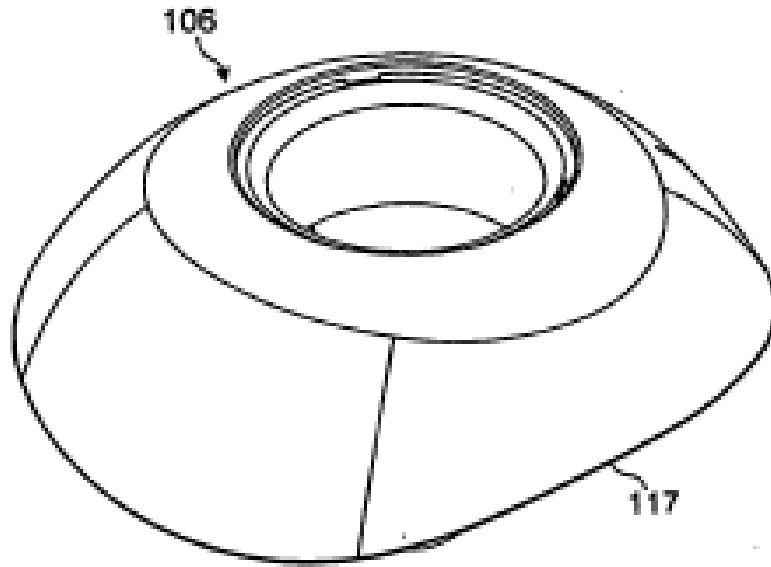


FIG. 3e

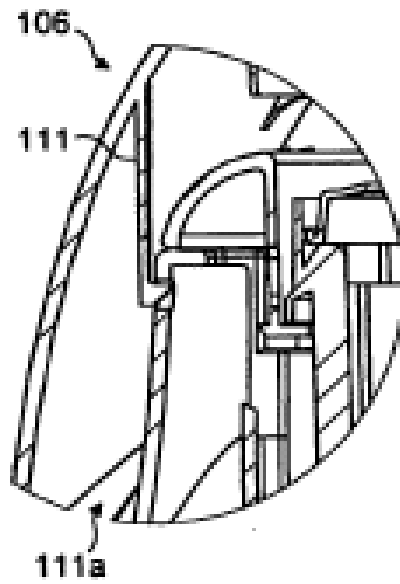
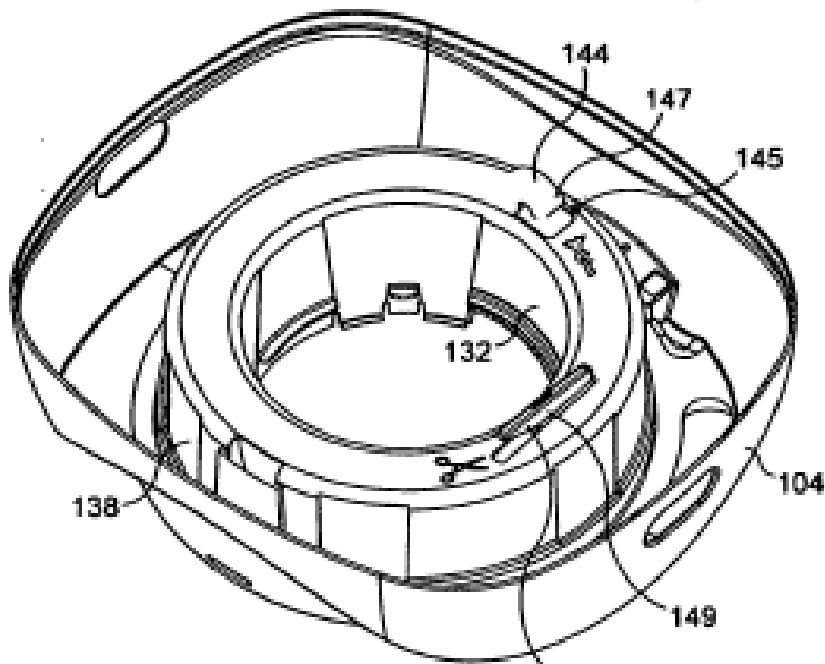
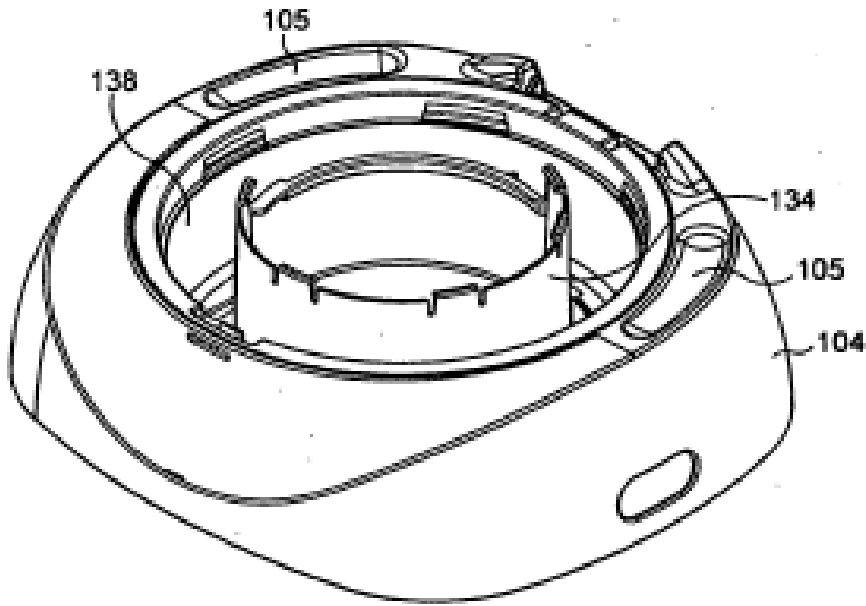


FIG. 3f



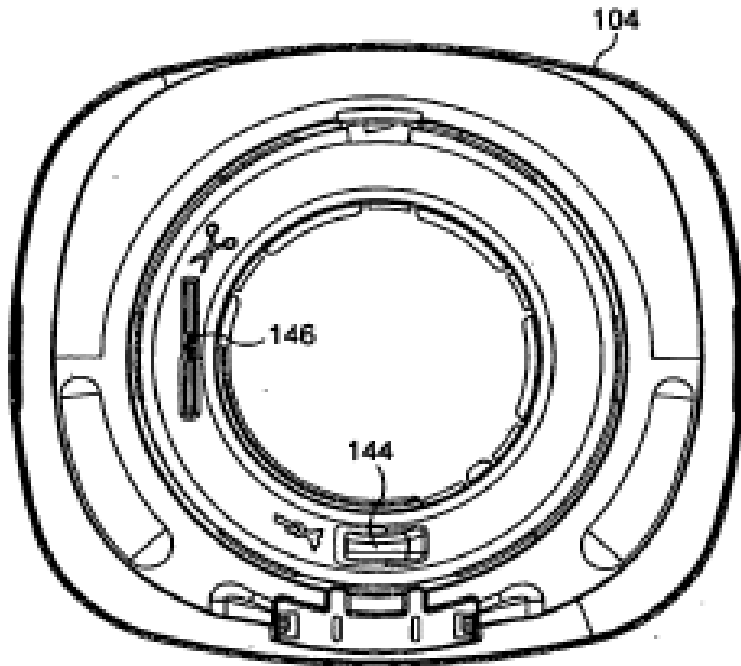


FIG. 4c

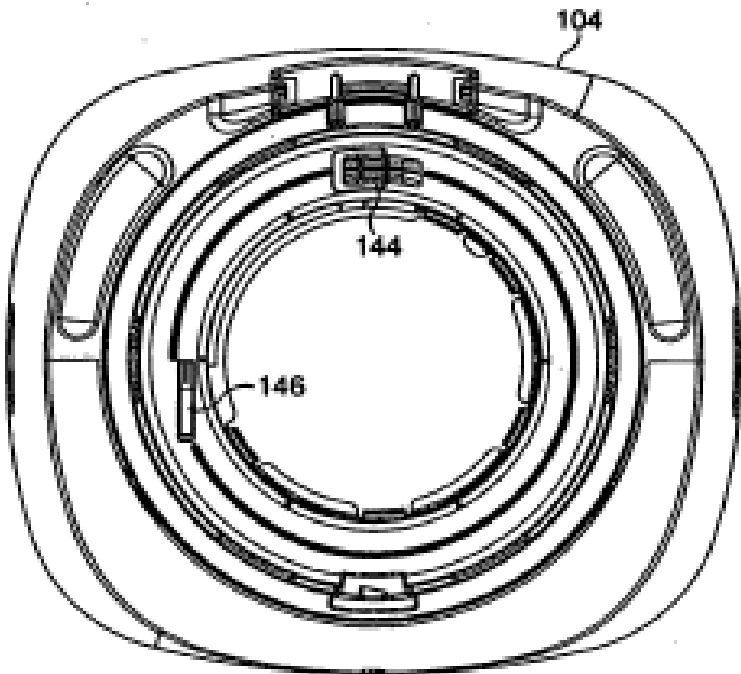


FIG. 4d

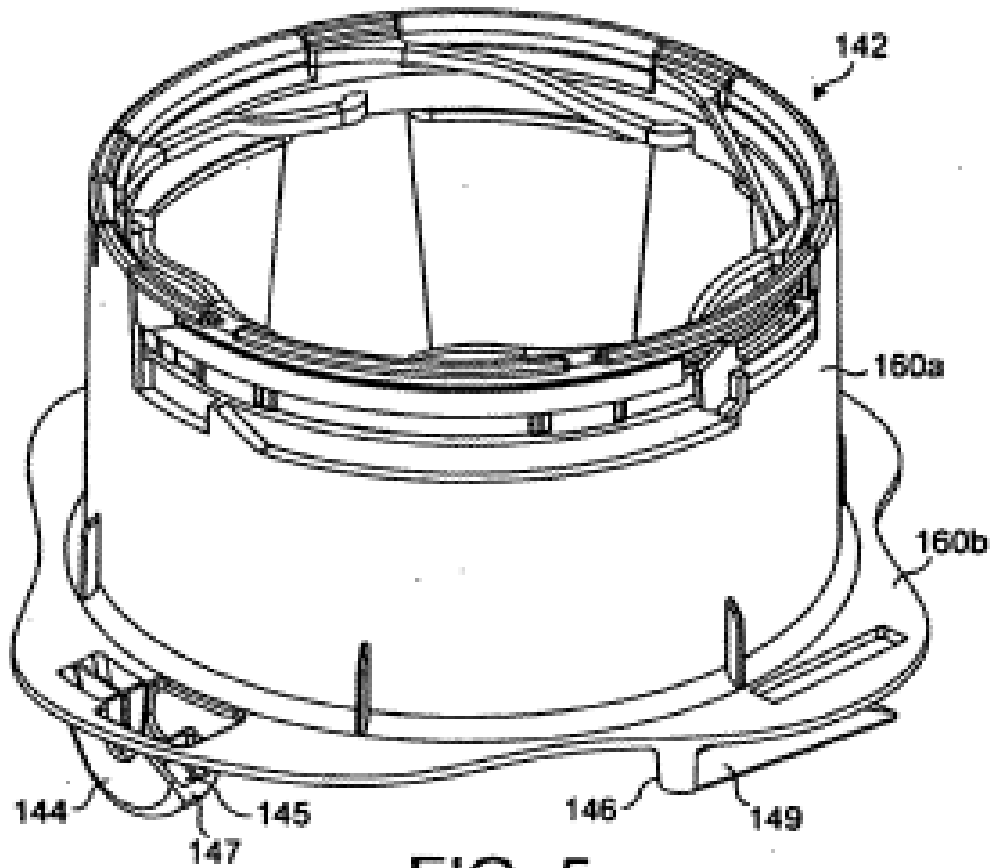


FIG. 5

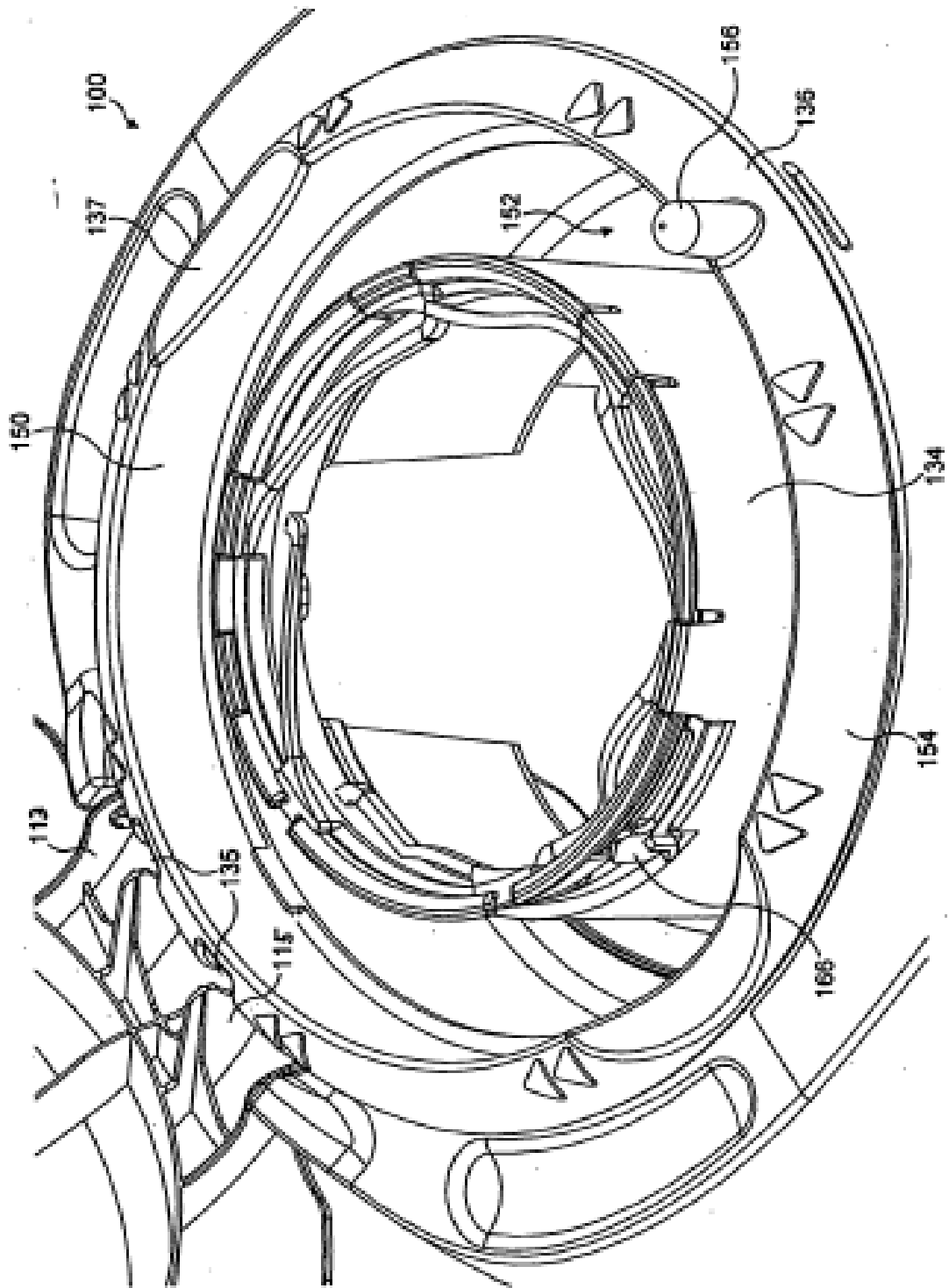


FIG. 6

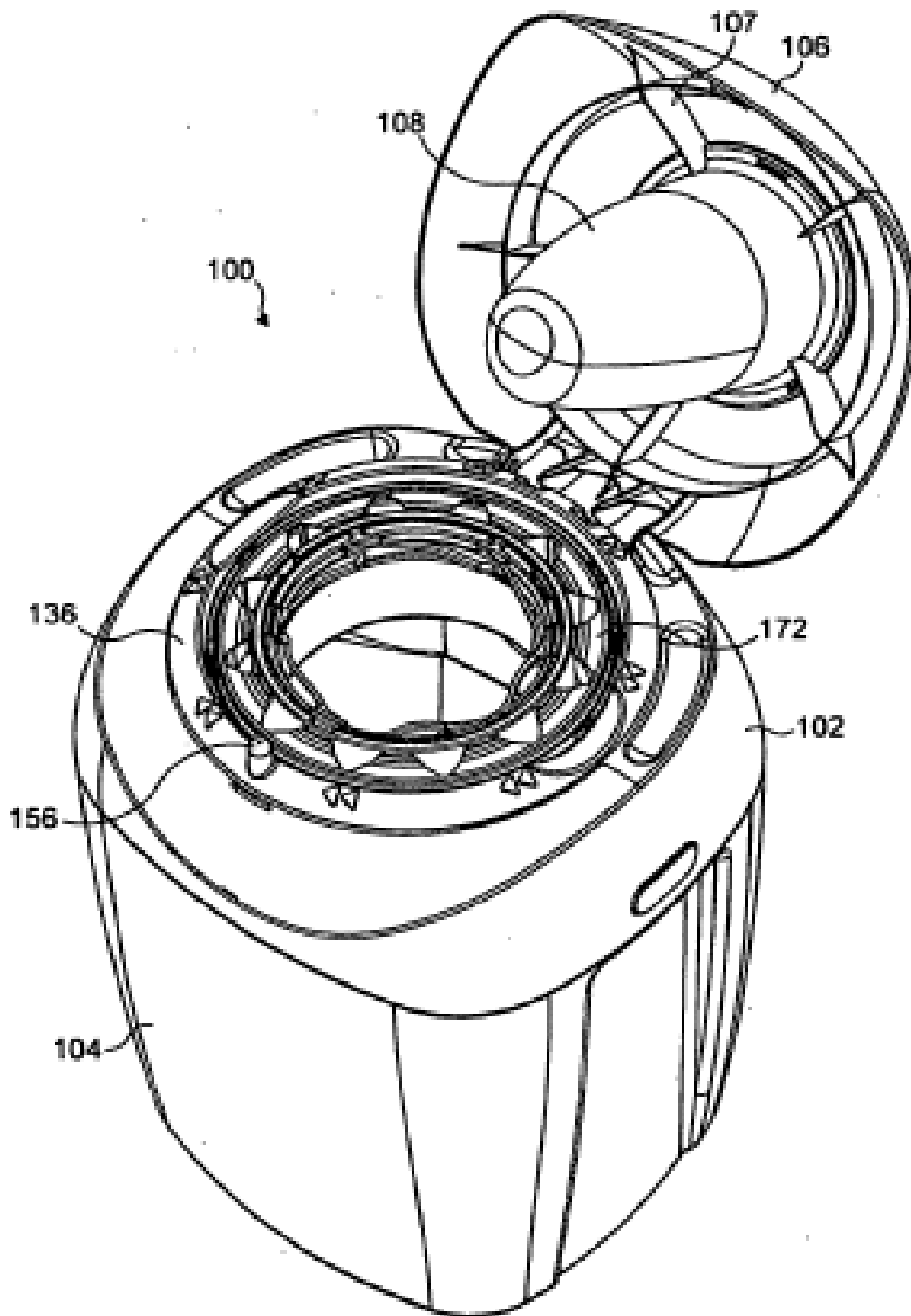


FIG. 7a

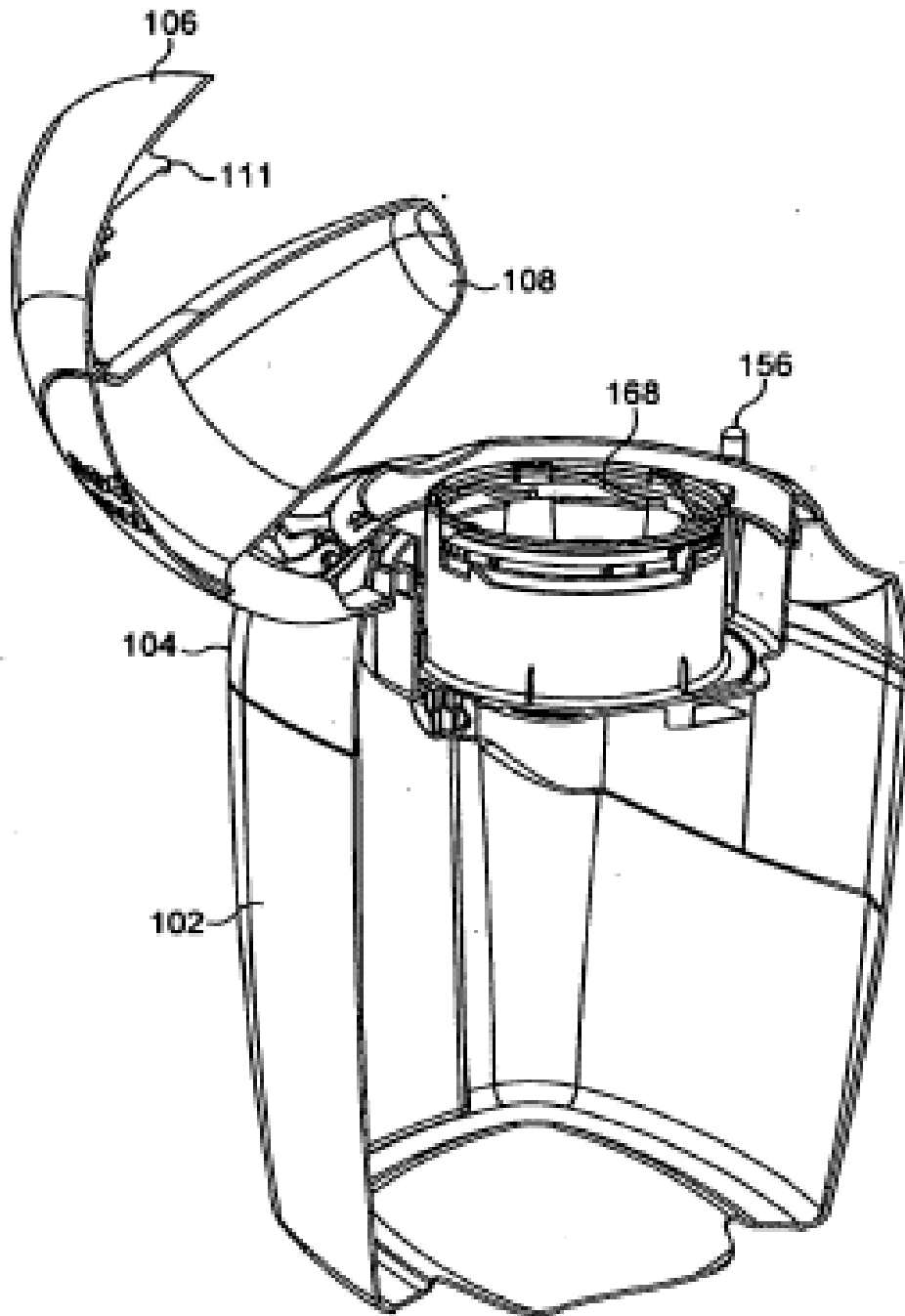


FIG. 7b

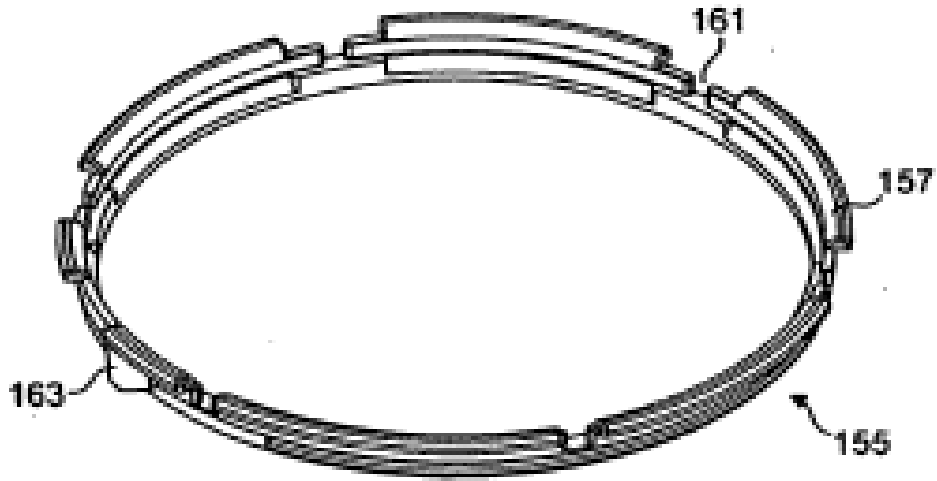


FIG. 8a

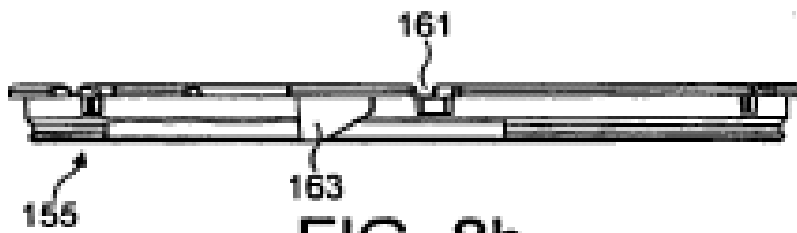


FIG. 8b

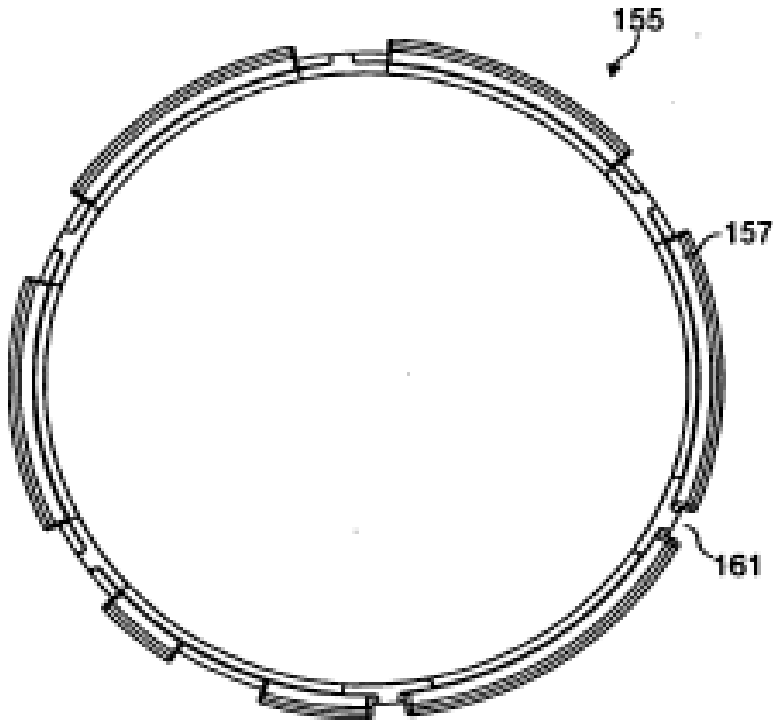


FIG. 8c

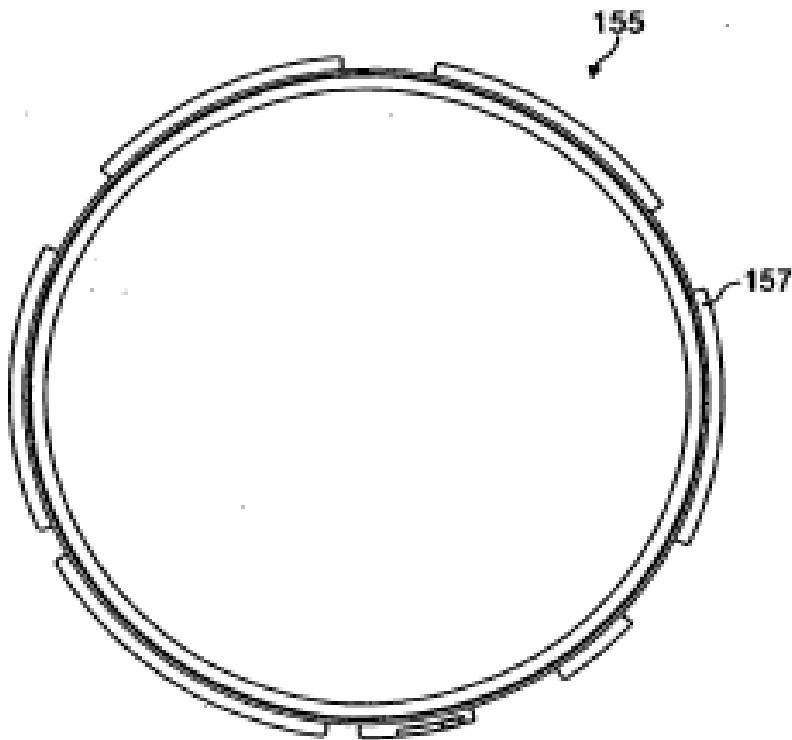


FIG. 8d

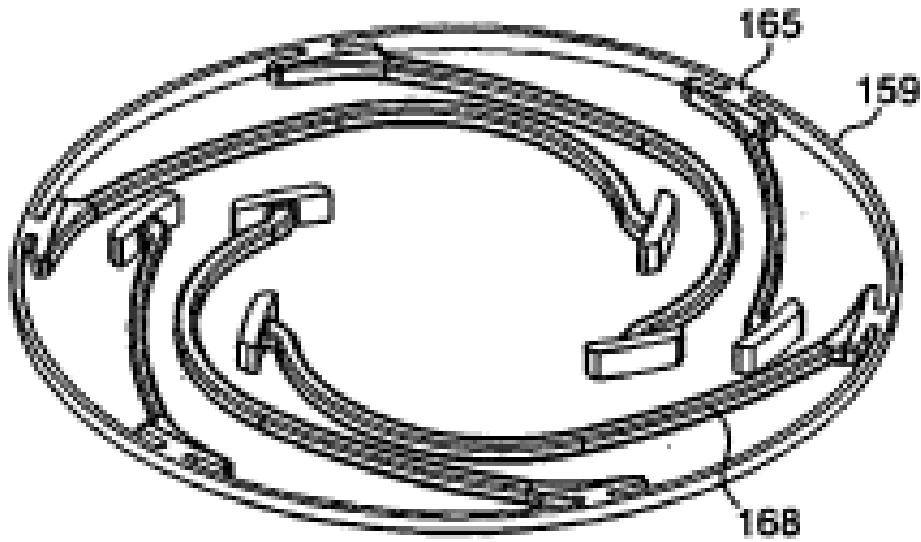


FIG. 9a



FIG. 9b

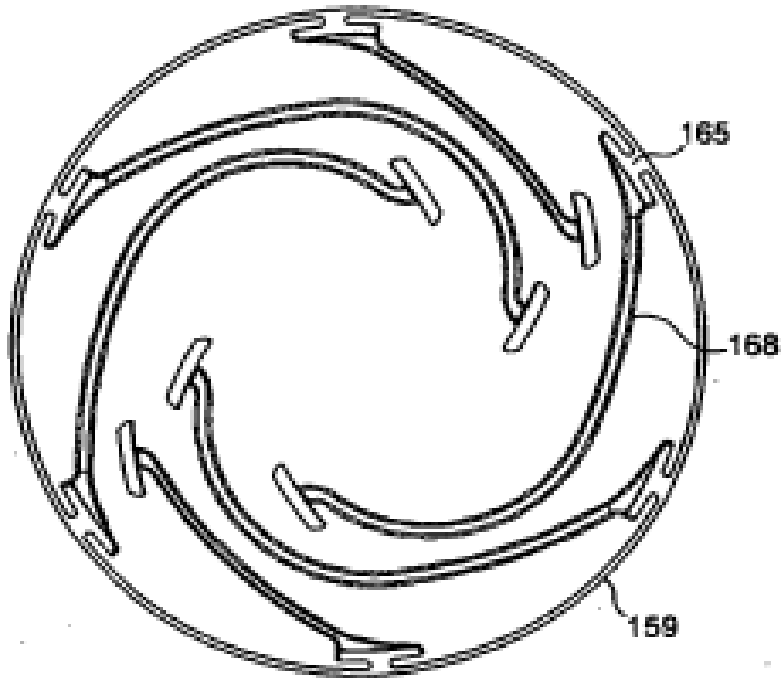


FIG. 9c

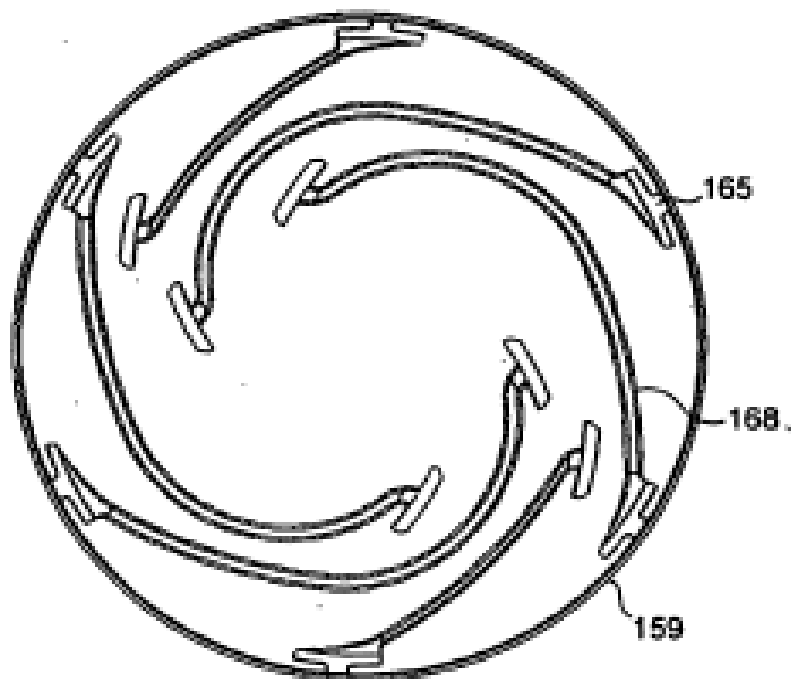


FIG. 9d

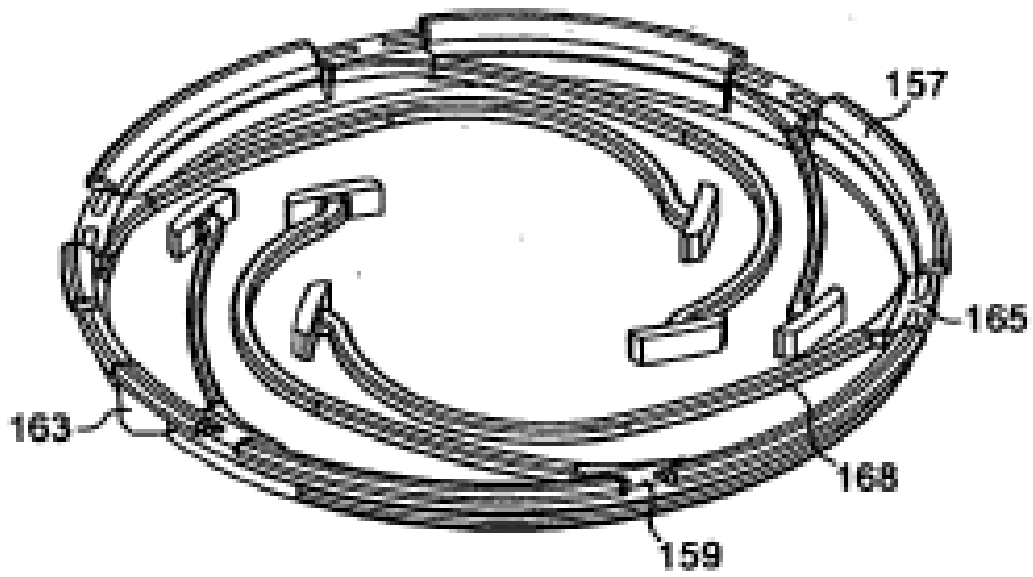


FIG. 10a

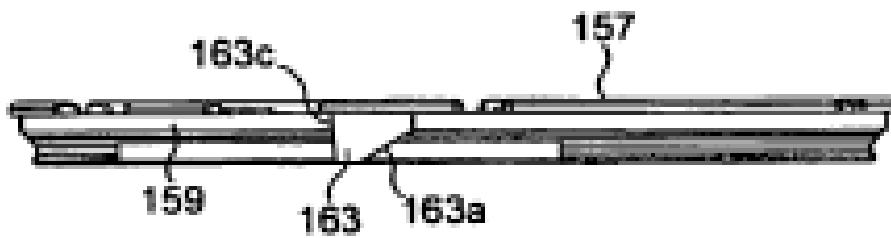


FIG. 10b

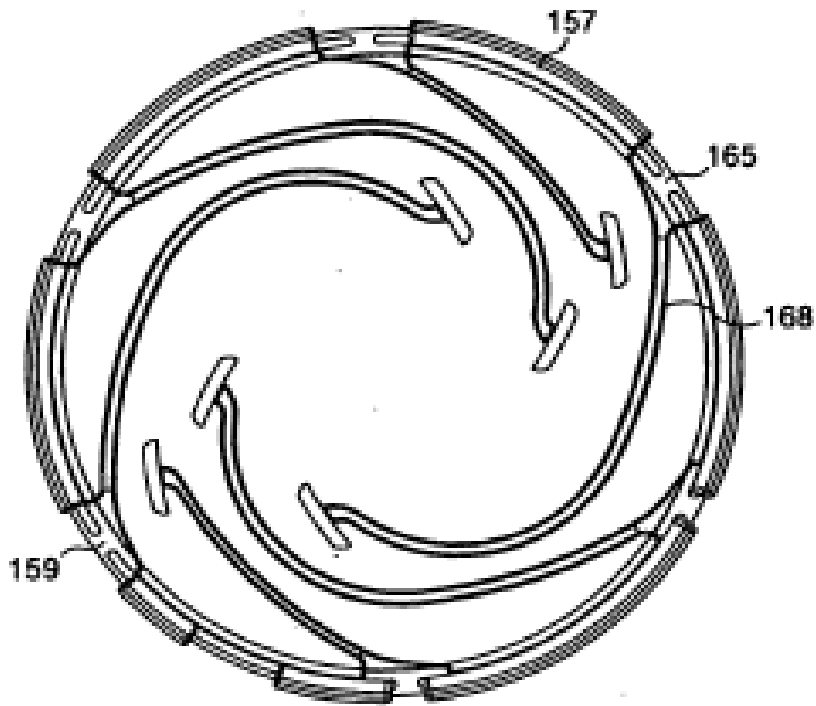


FIG. 10c

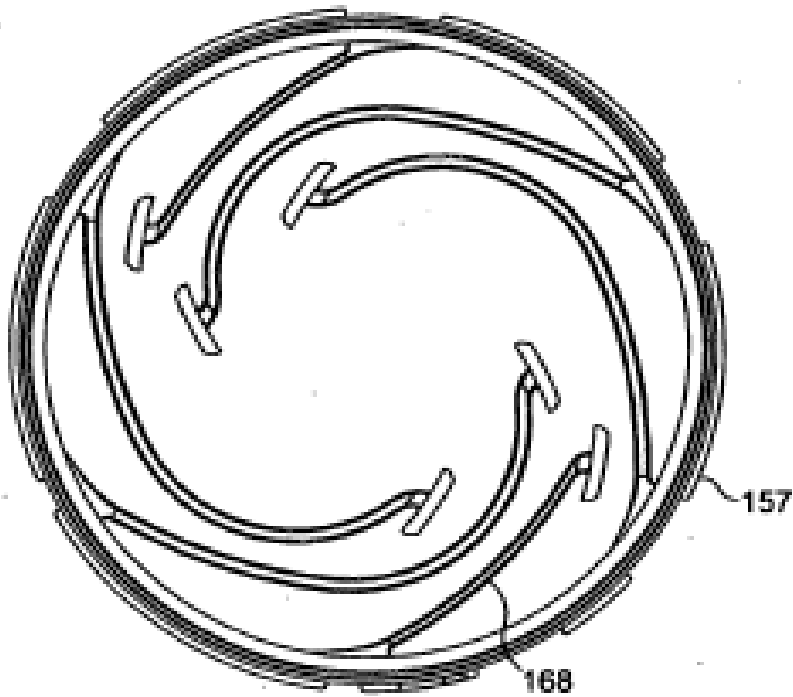


FIG. 10d

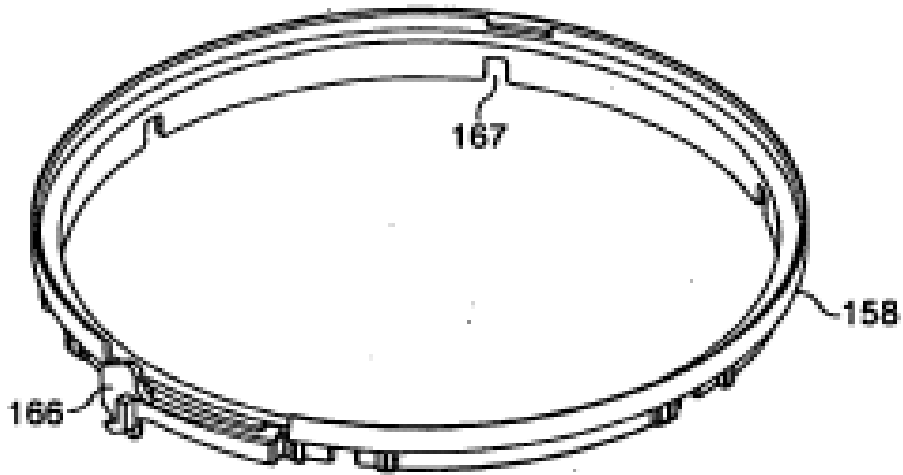


FIG. 11a

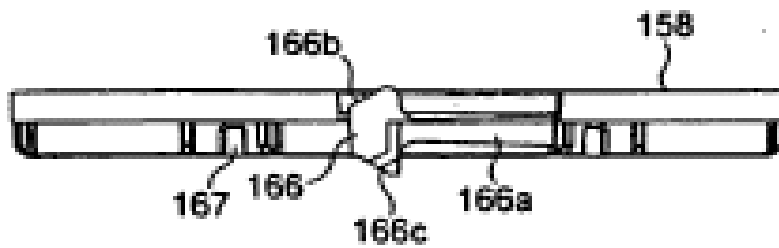


FIG. 11b

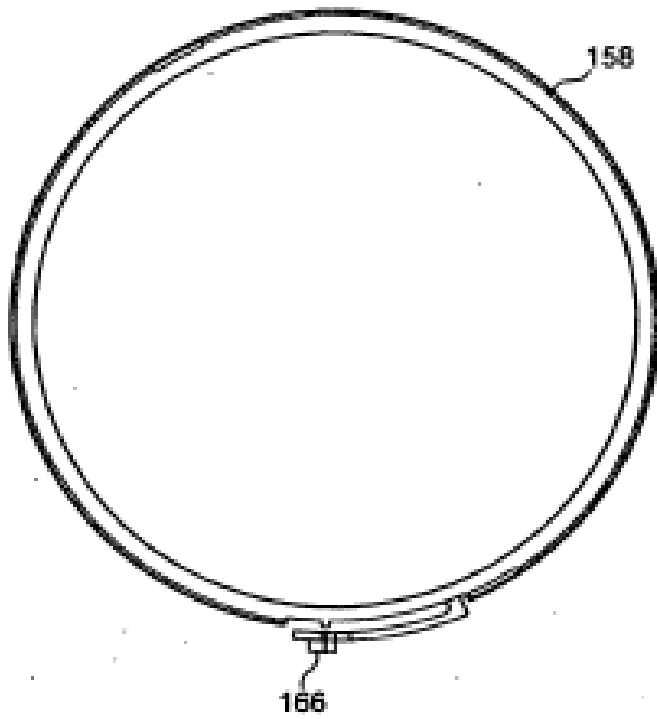


FIG. 11c

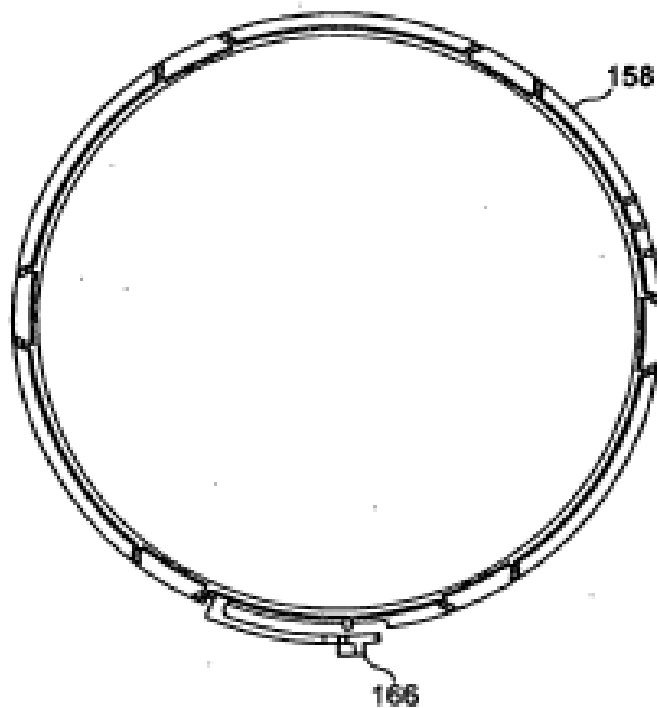


FIG. 11d

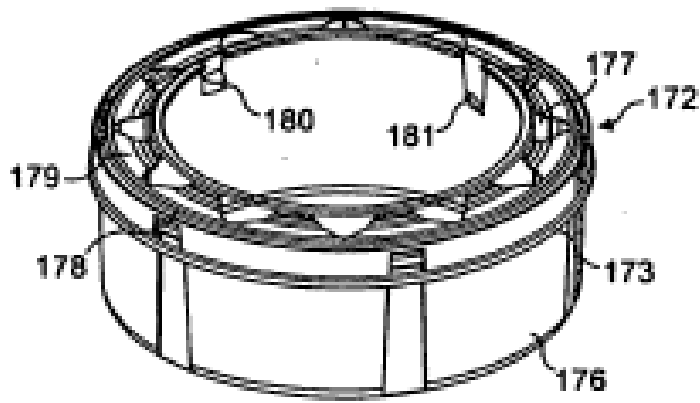


FIG. 12a

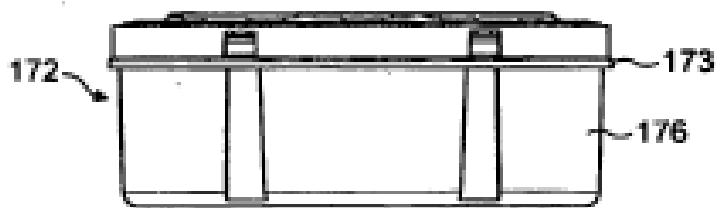


FIG. 12b

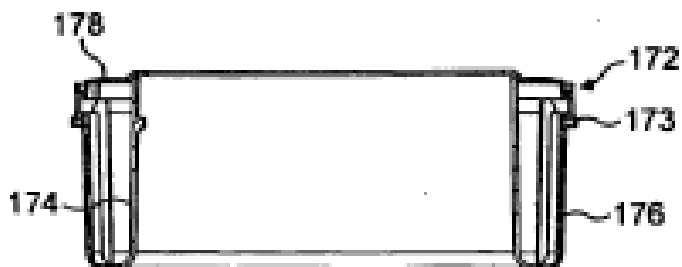


FIG. 12c

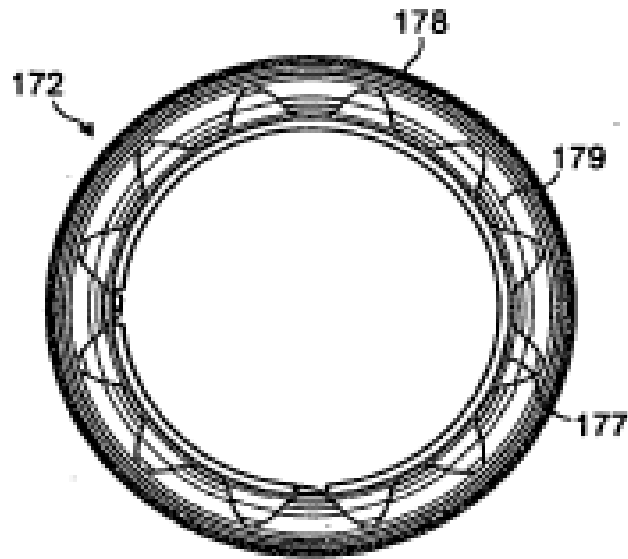


FIG. 12d

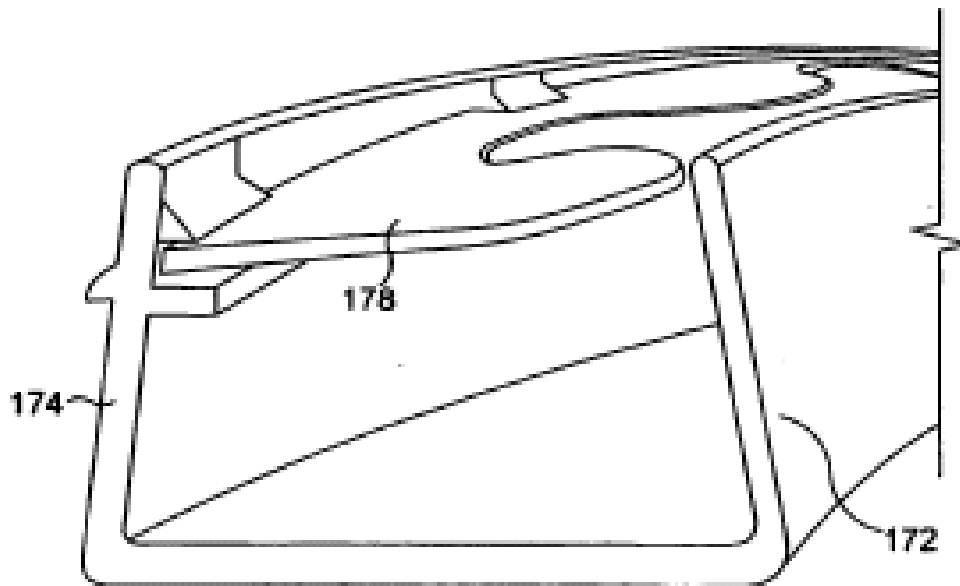


FIG. 12e

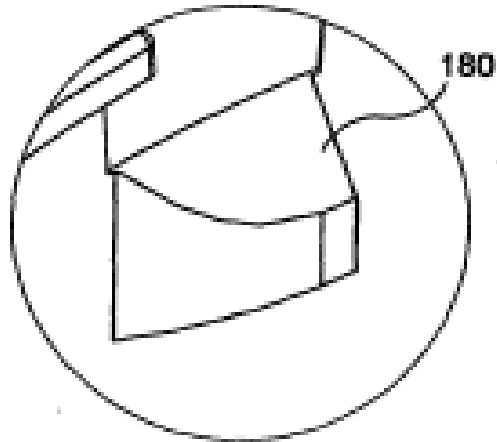


FIG. 13

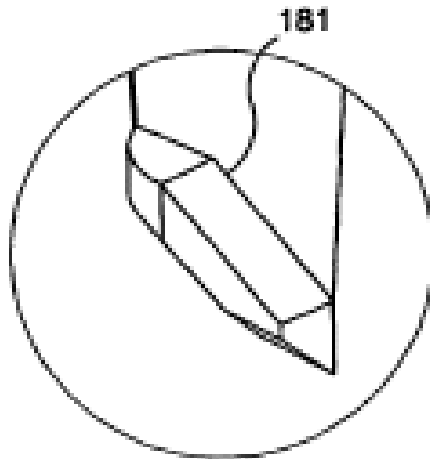


FIG. 14

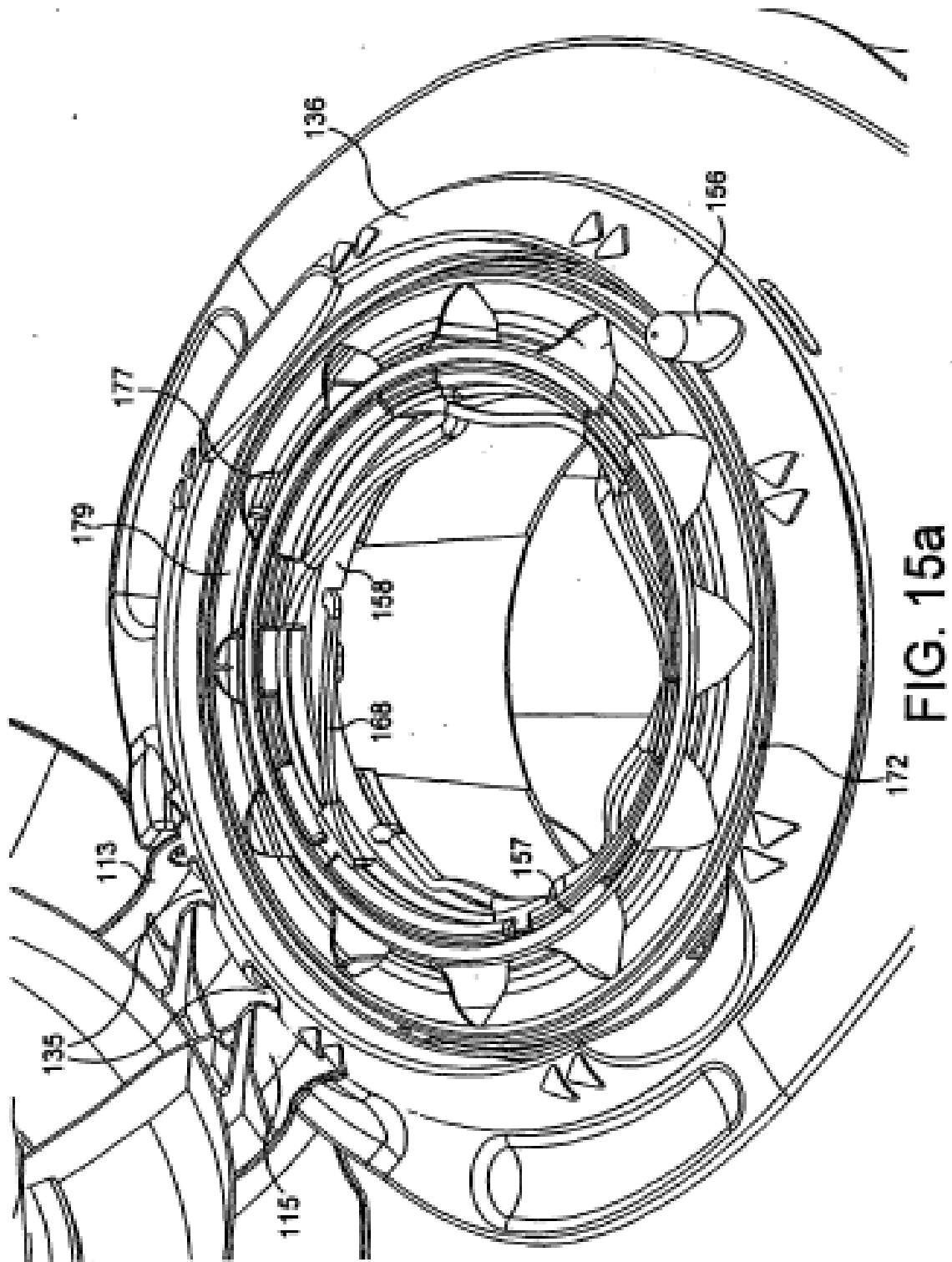


FIG. 15a

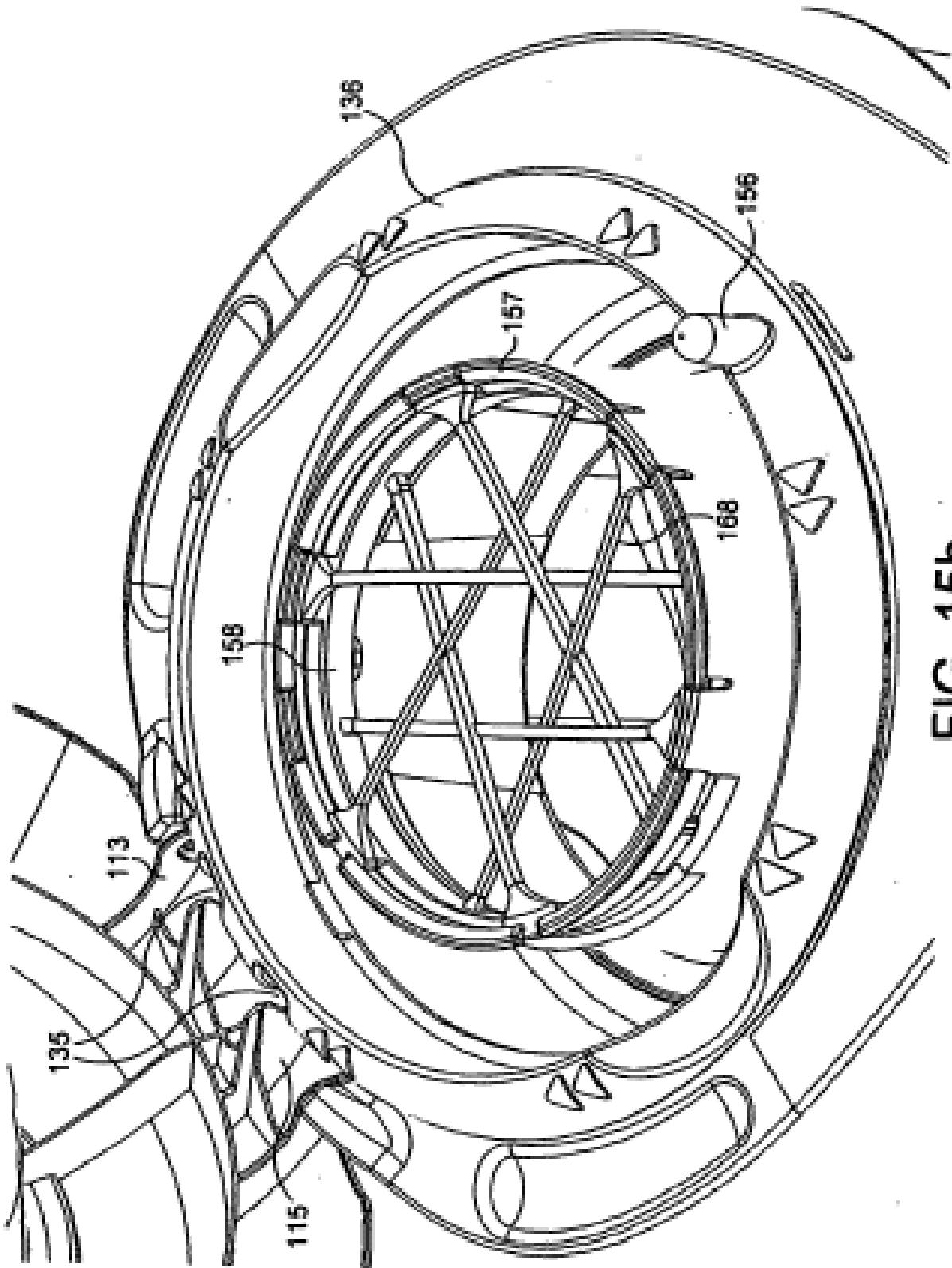


FIG. 15b

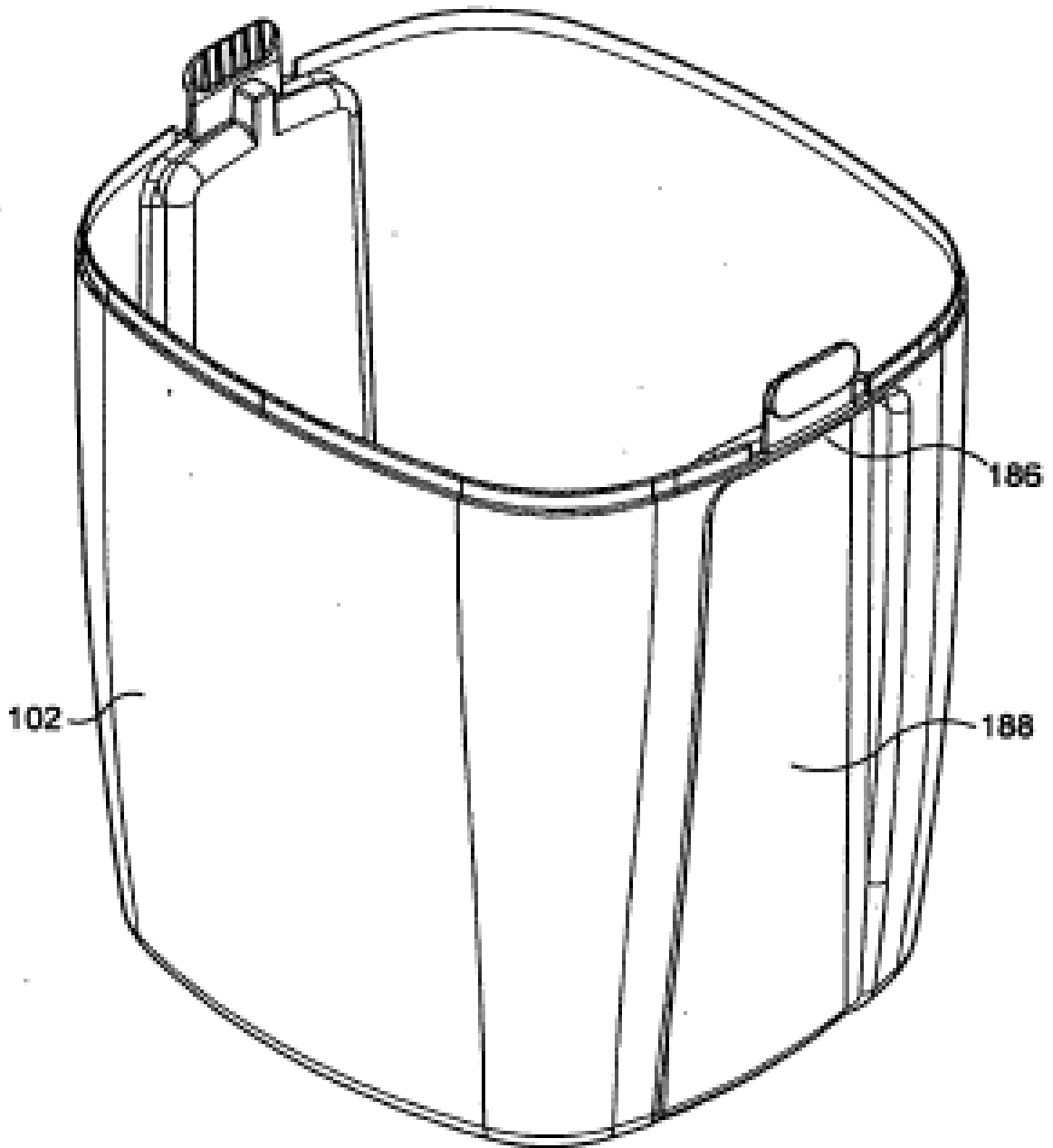


FIG. 16

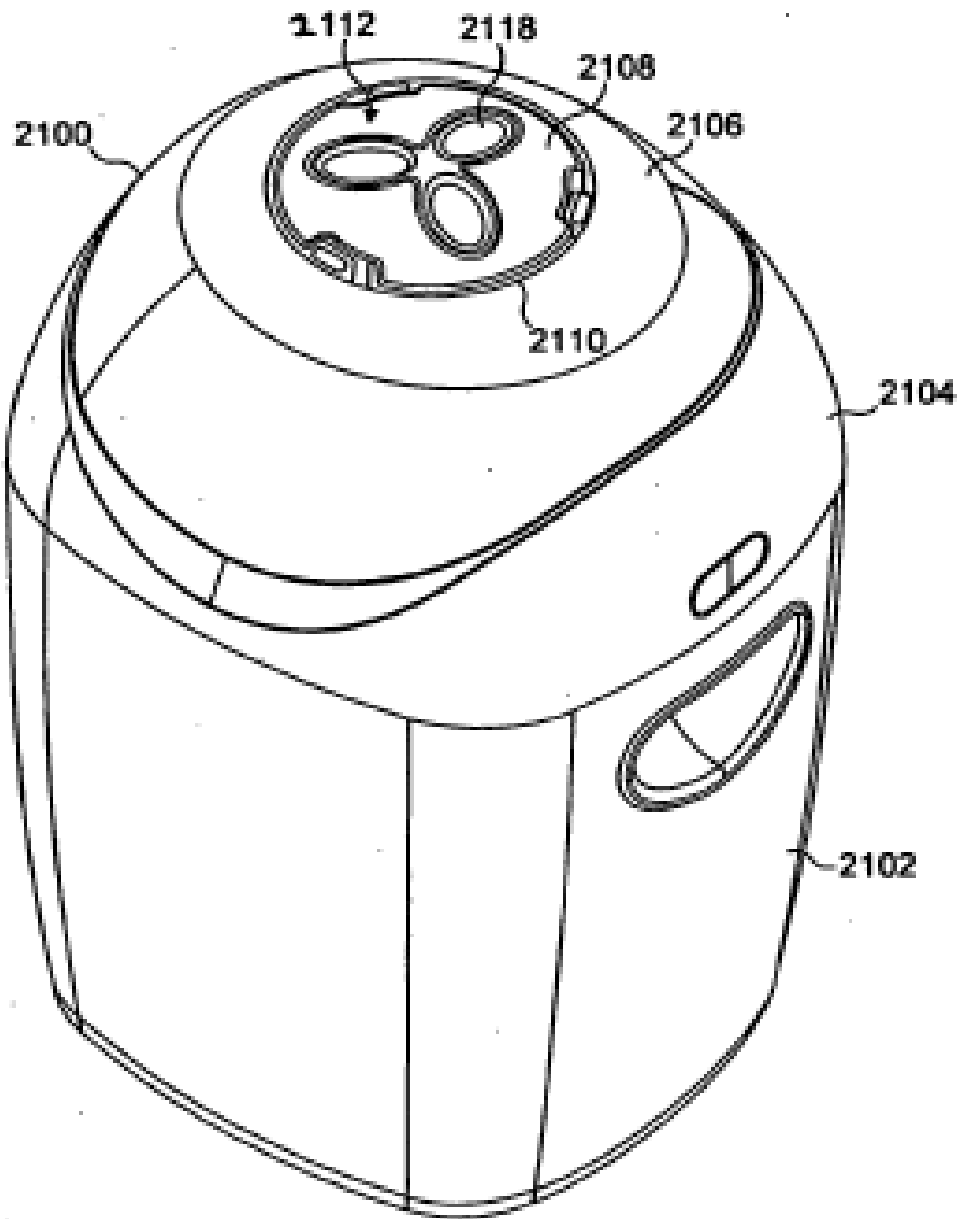


FIG. 17

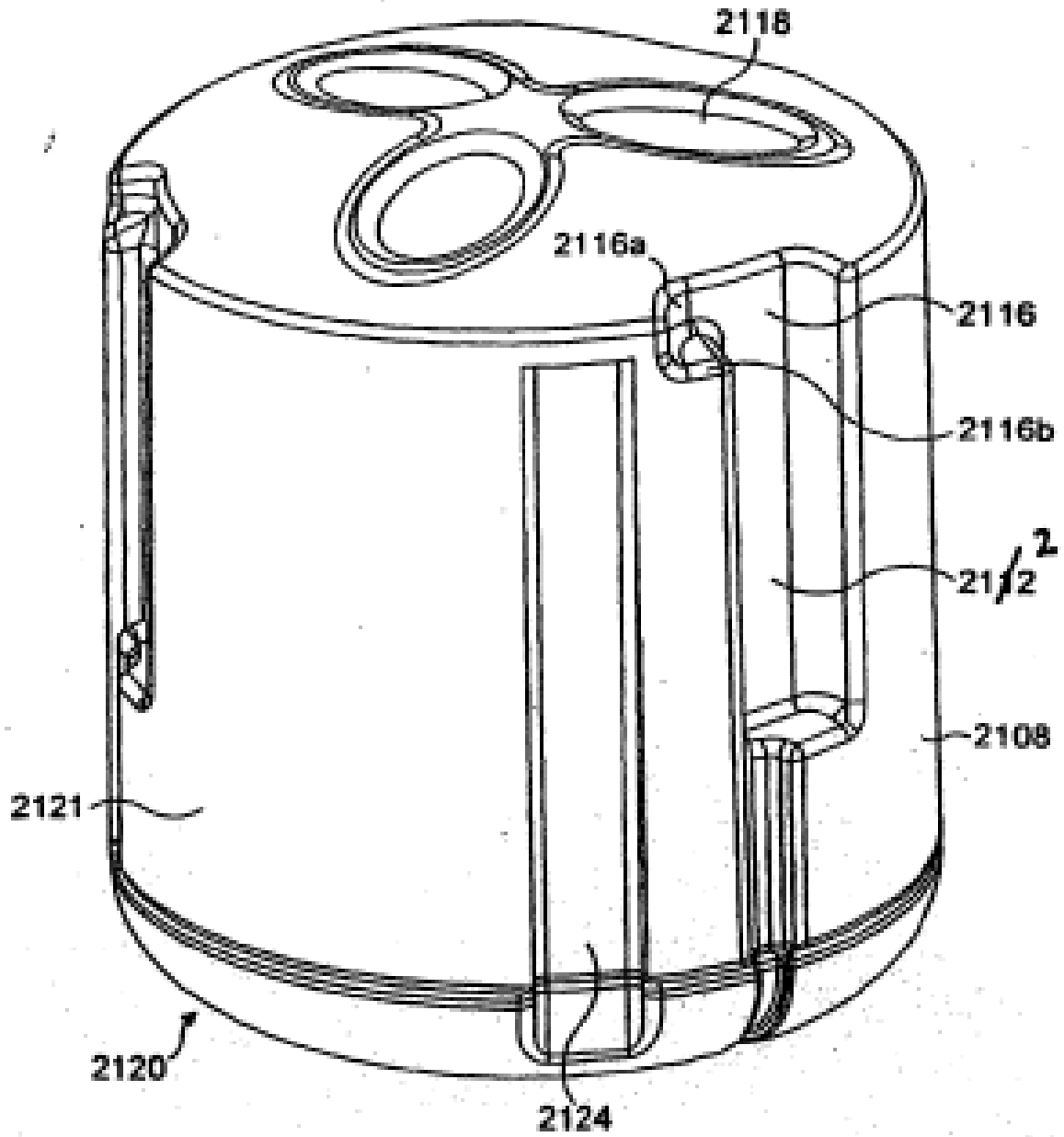


FIG. 18

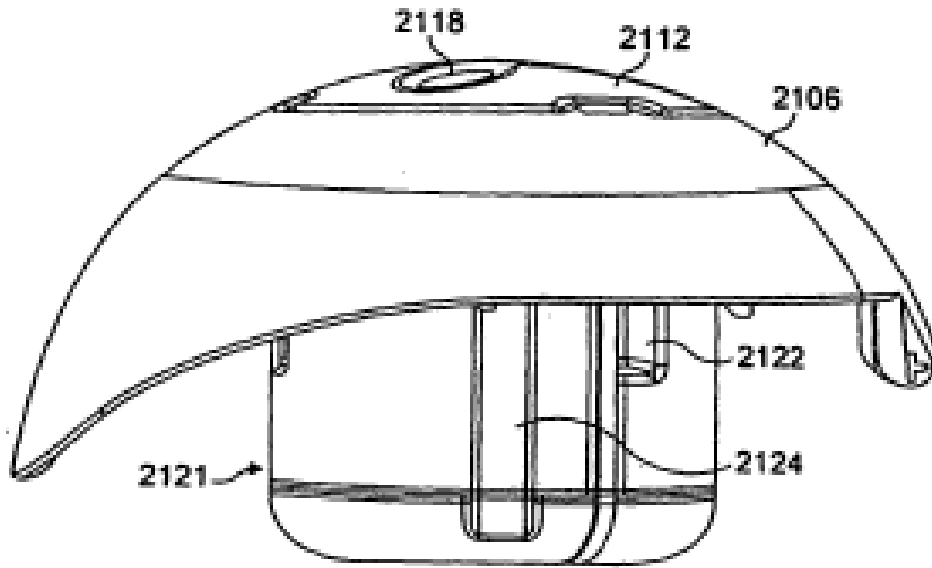


FIG. 19

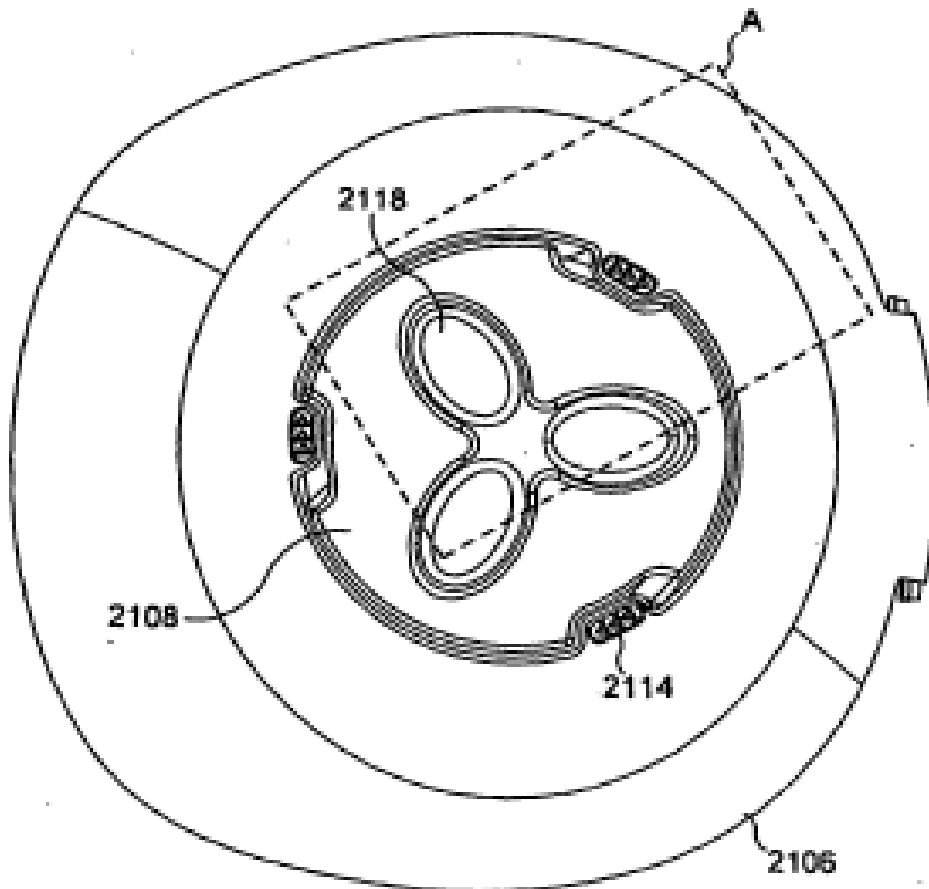


FIG. 20

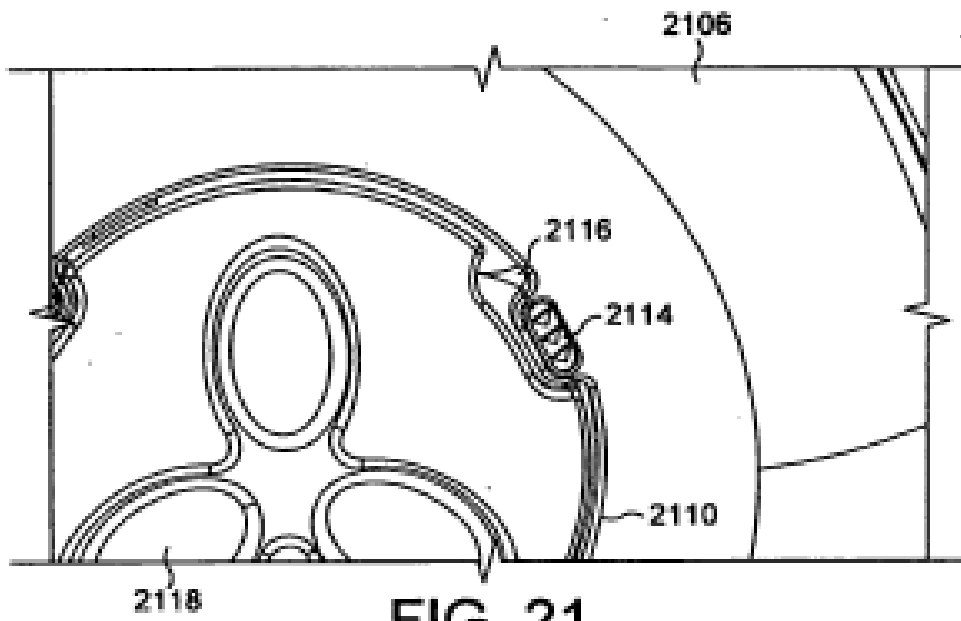


FIG. 21

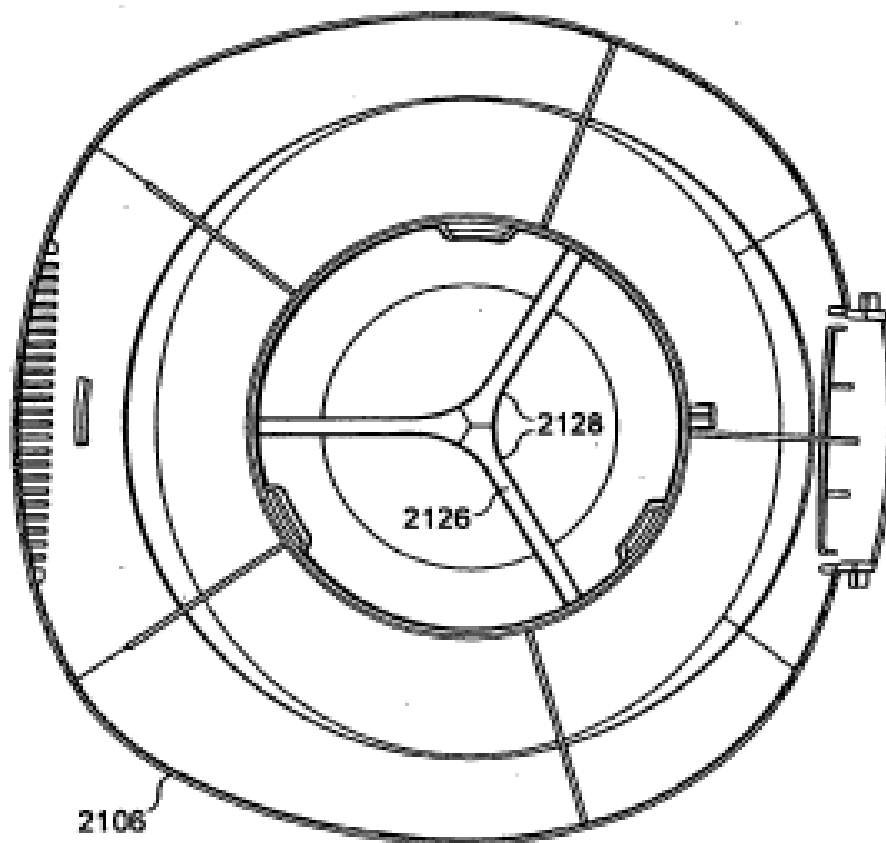


FIG. 22

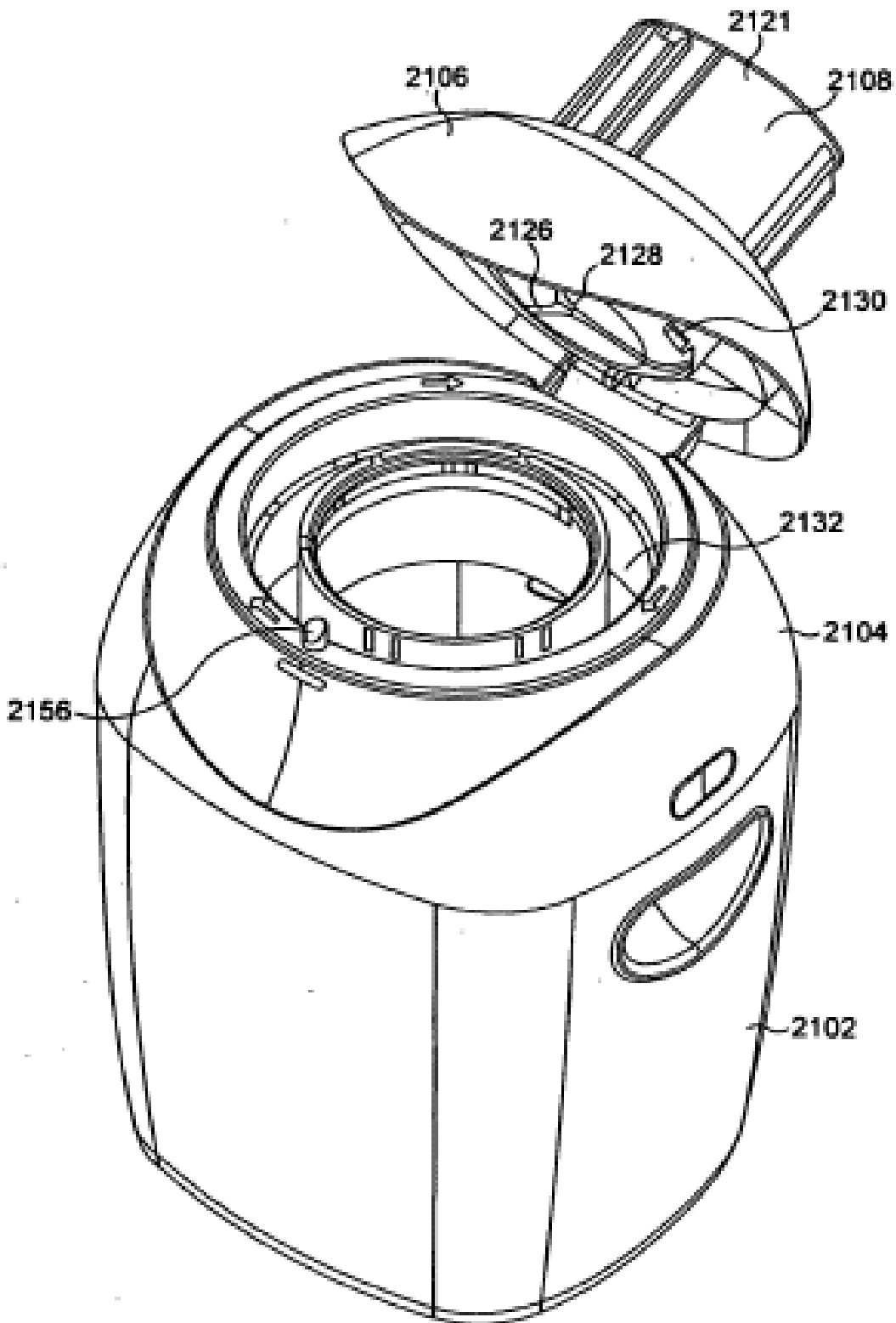


FIG. 23

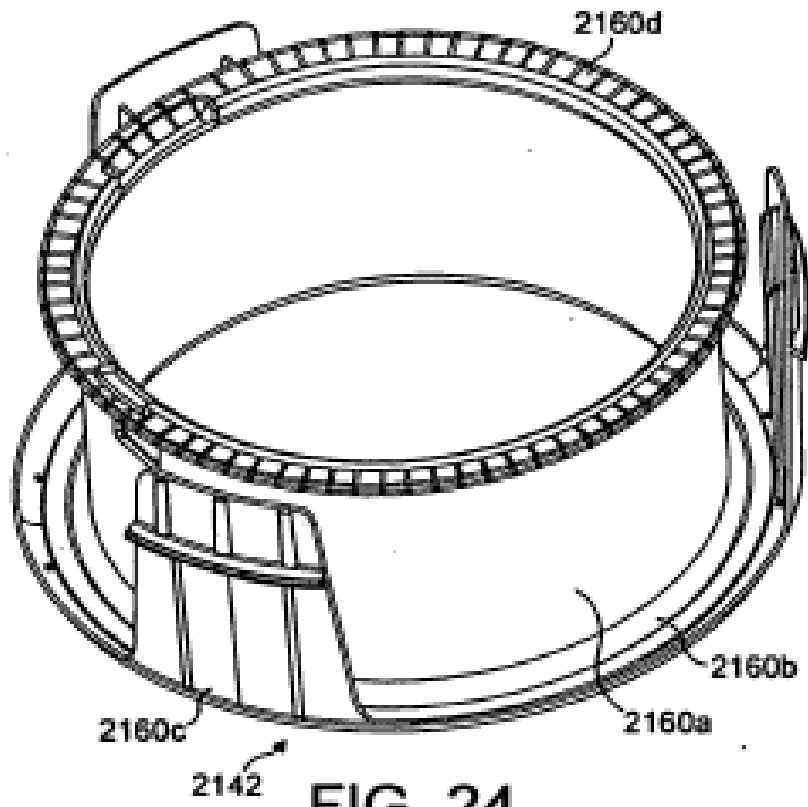


FIG. 24

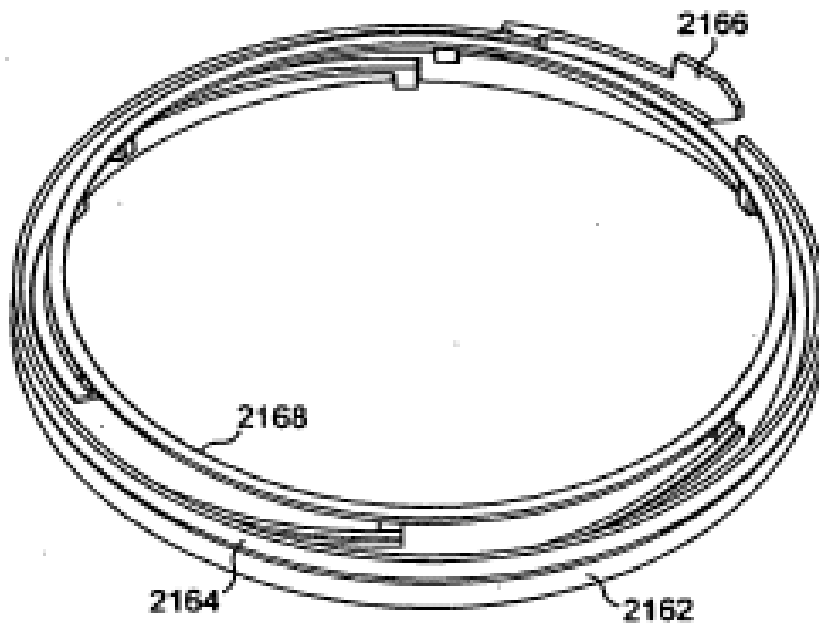


FIG. 25

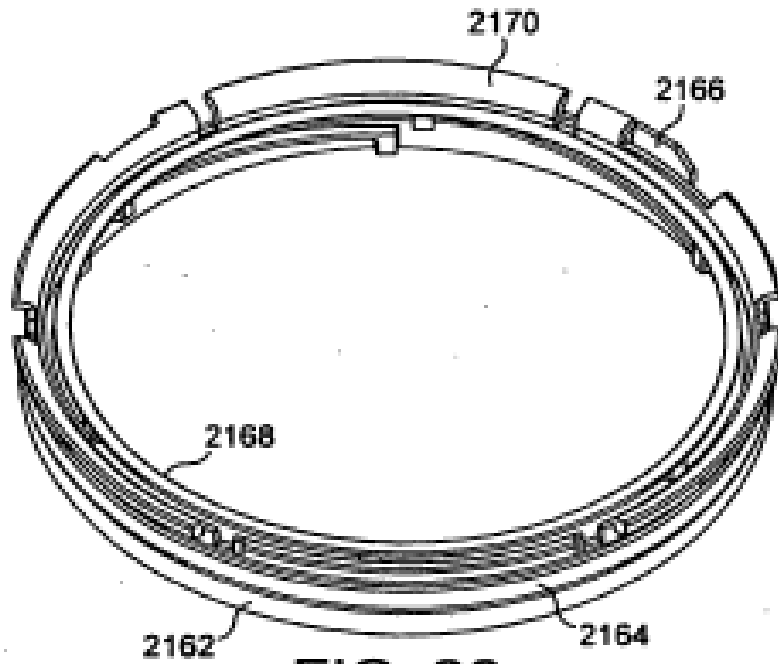


FIG. 26

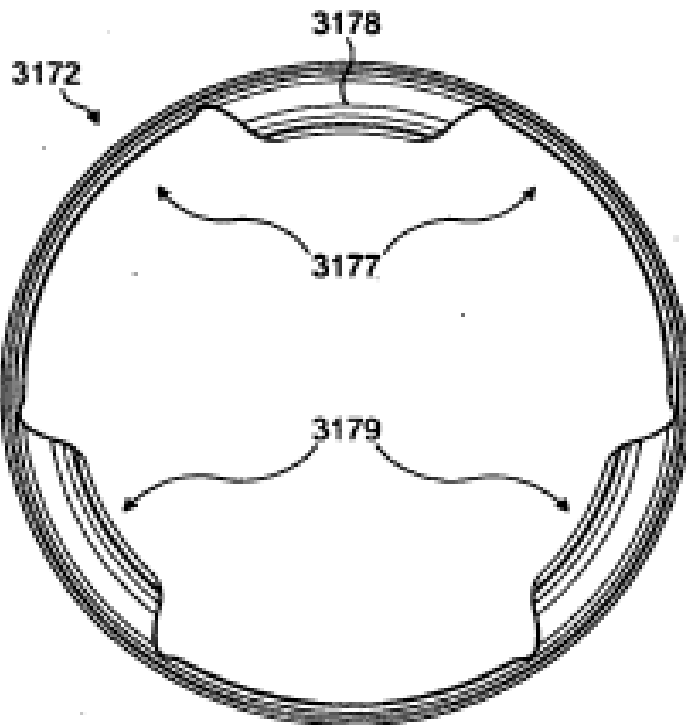


FIG. 27

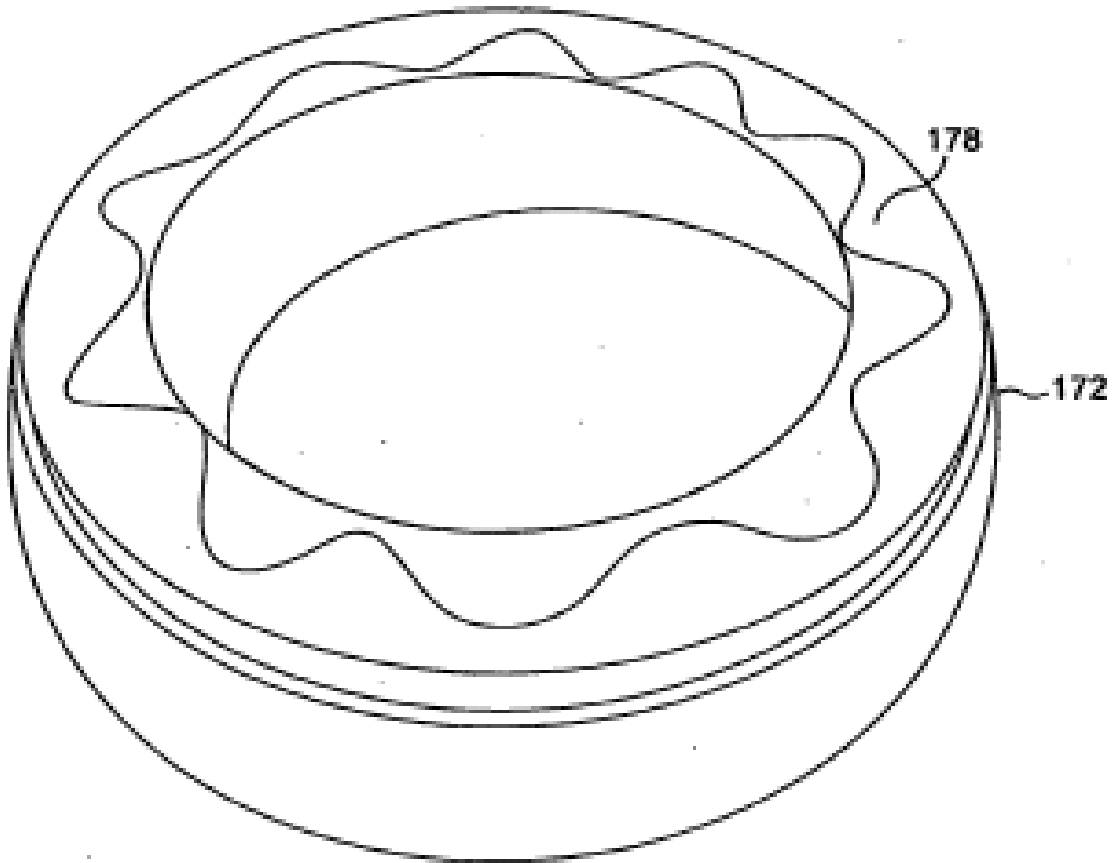


FIG. 28

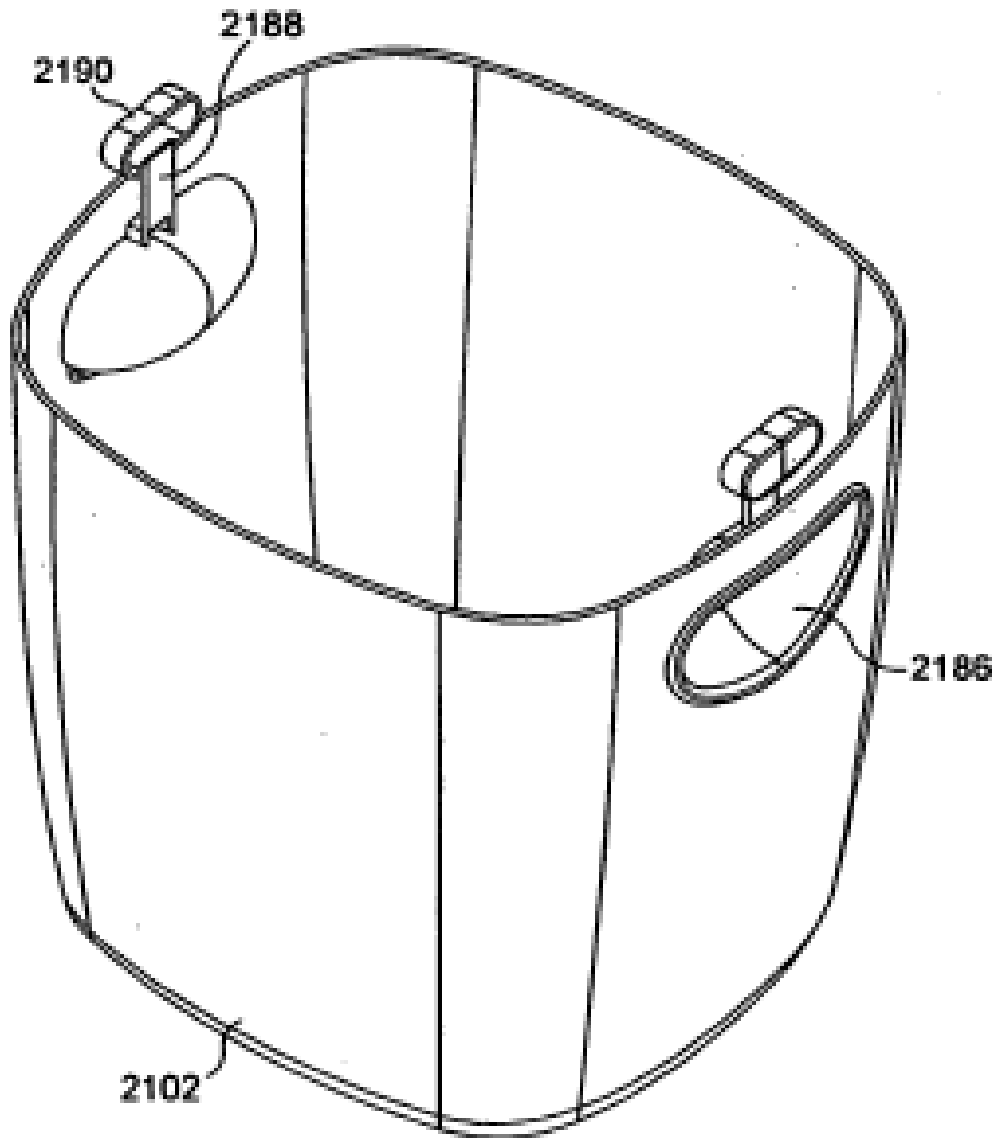


FIG. 29

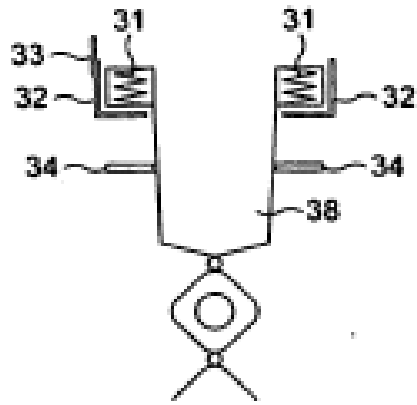


FIG. 30

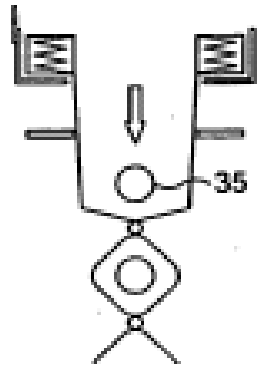


FIG. 31

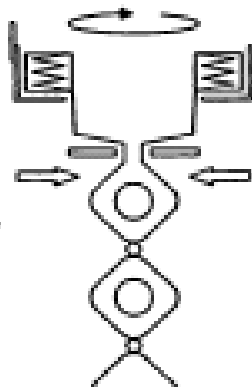


FIG. 32

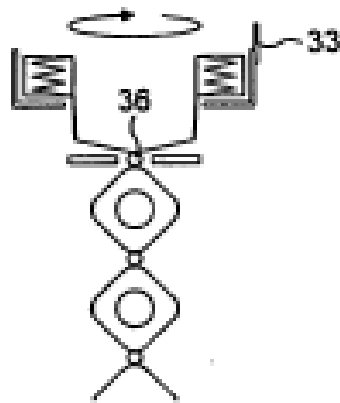


FIG. 33

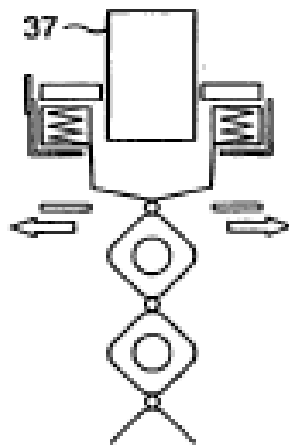


FIG. 34

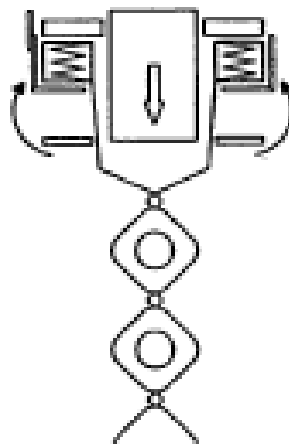


FIG. 35

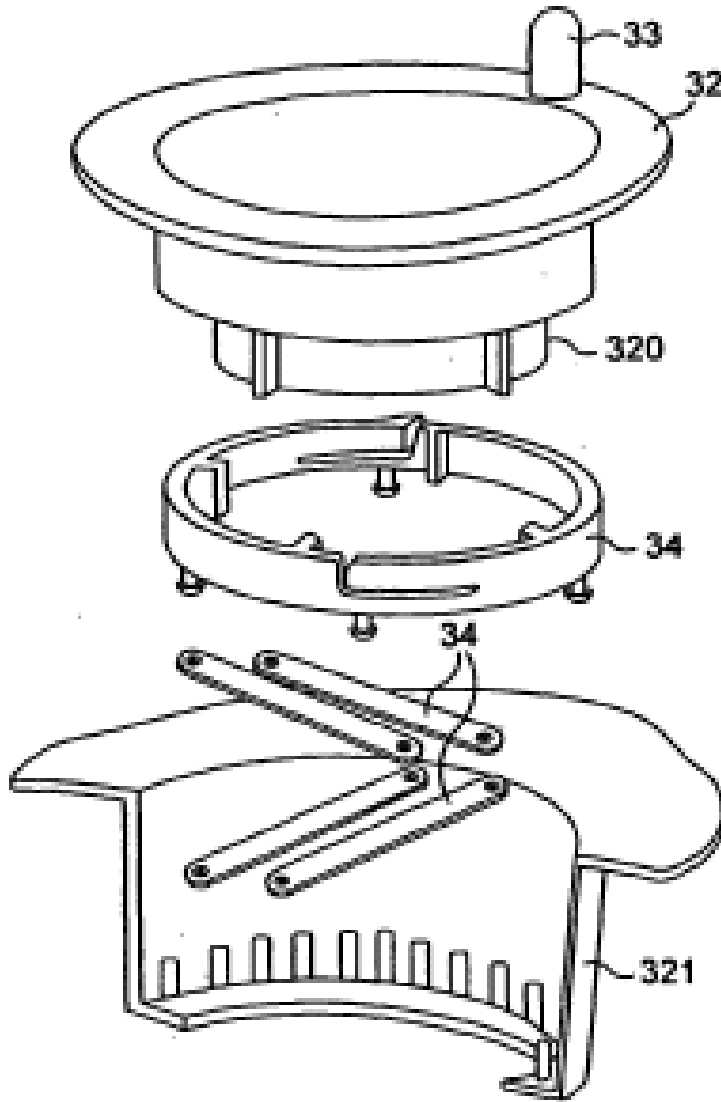


FIG. 36

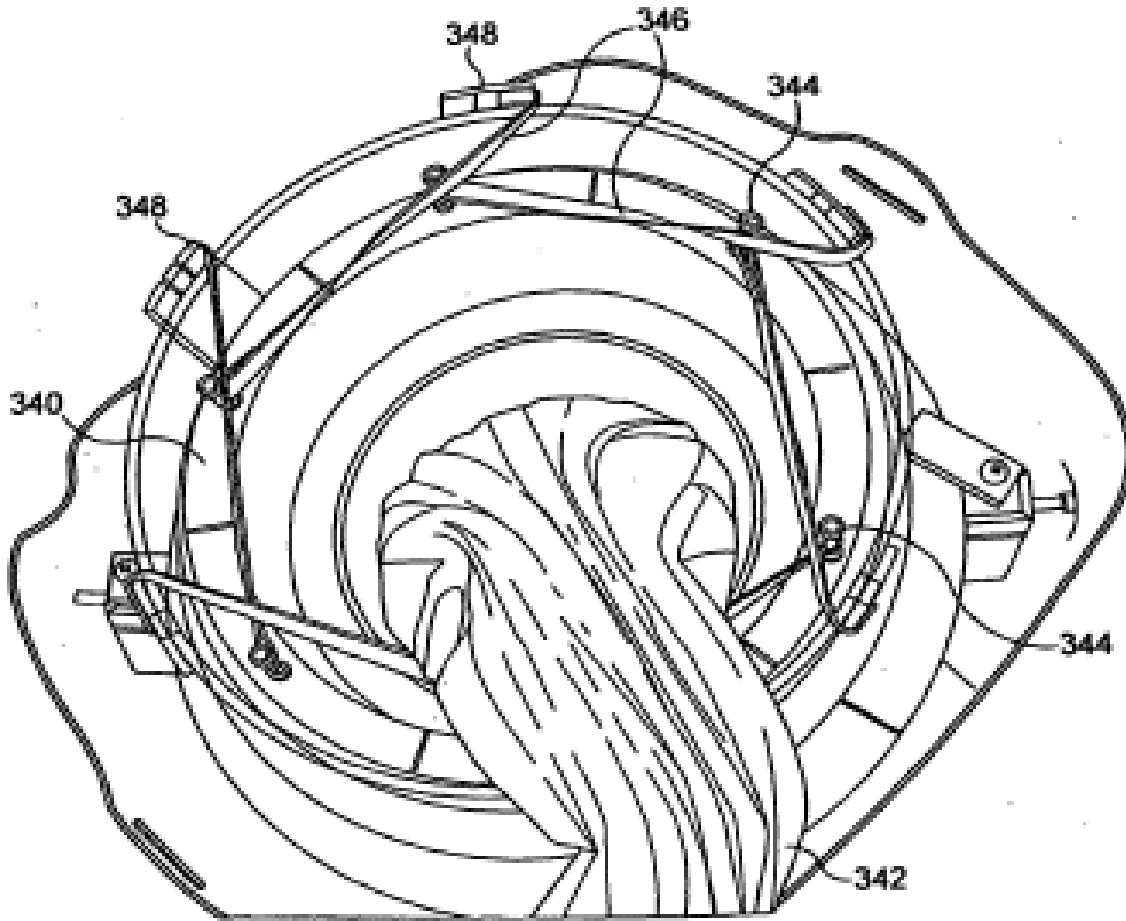


FIG. 37

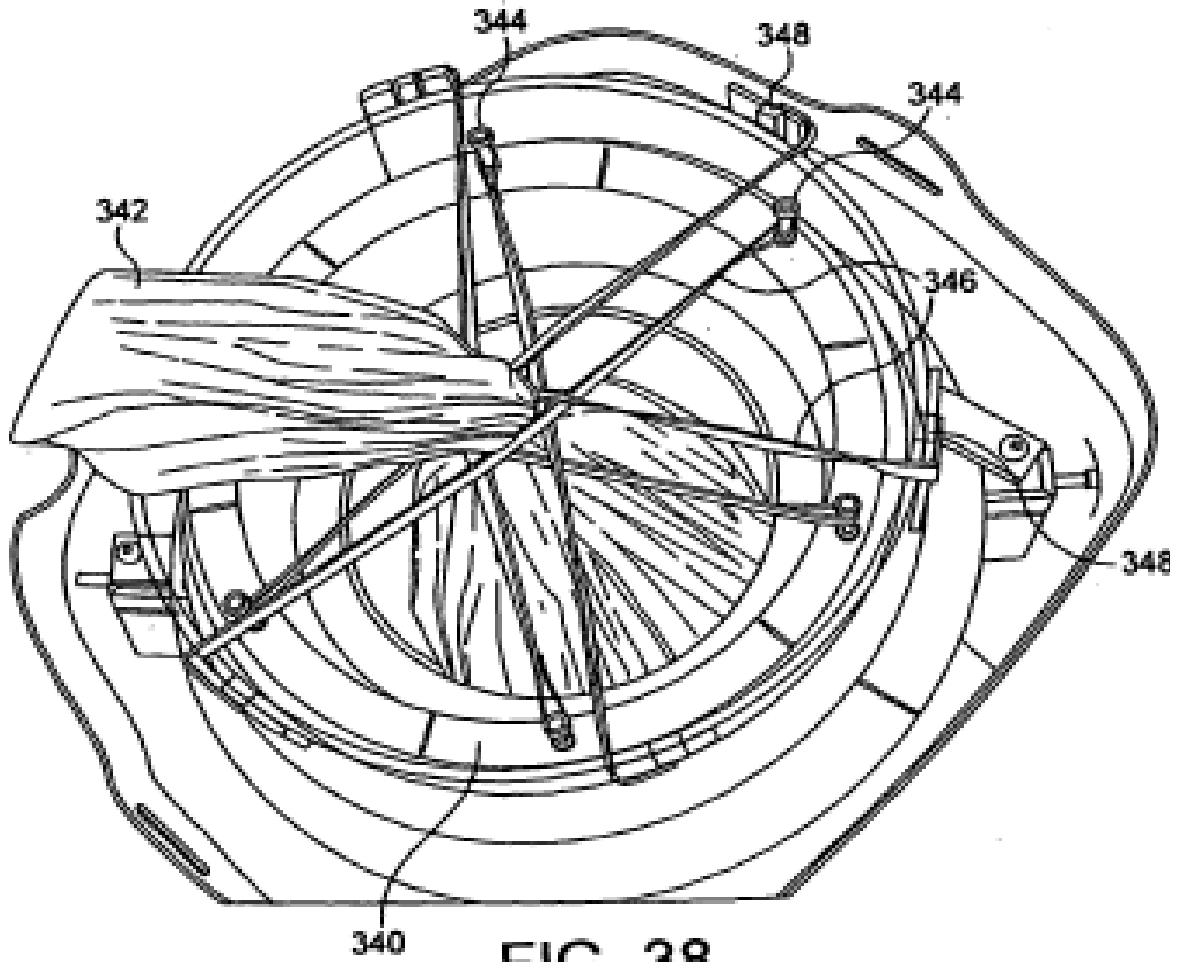


FIG. 38

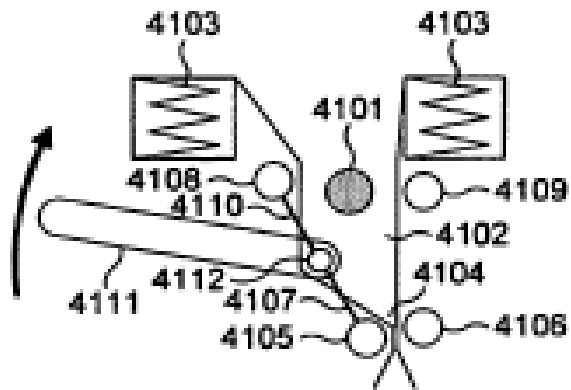


FIG. 39

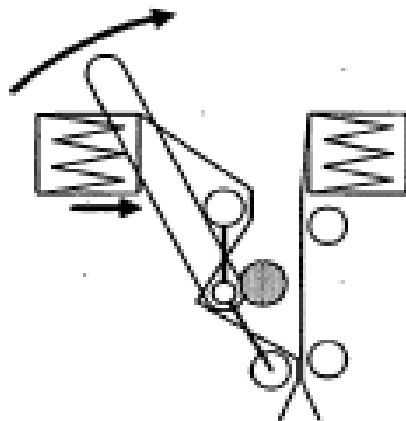


FIG. 40

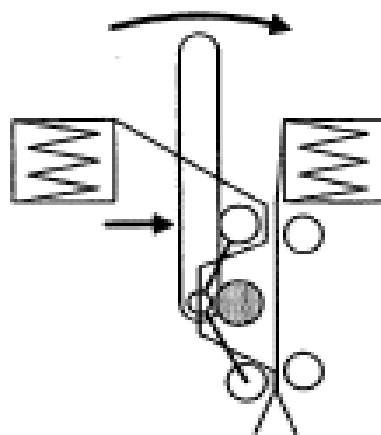


FIG. 41

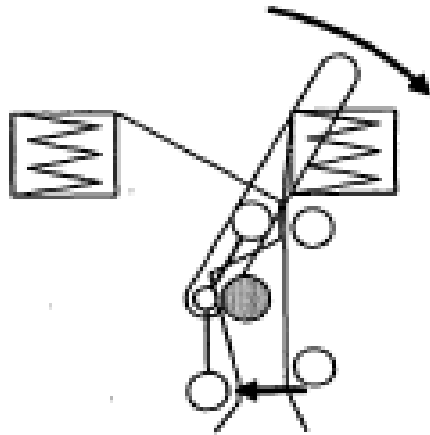


FIG. 42

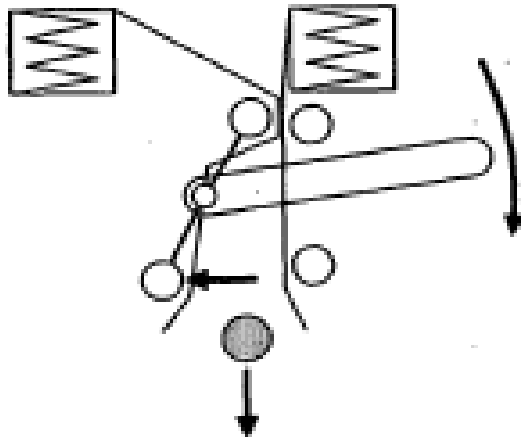


FIG. 43

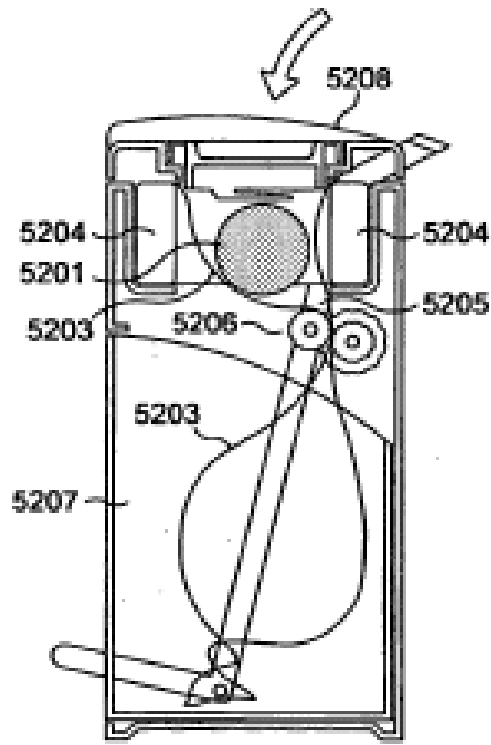


FIG. 44

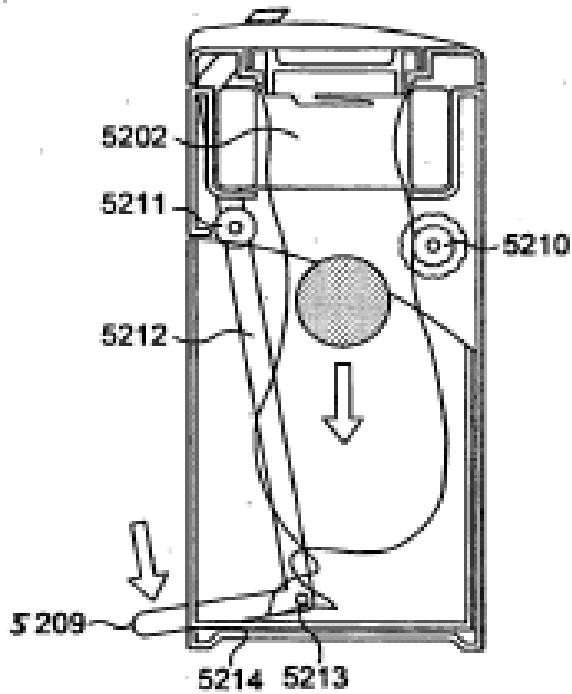


FIG. 45

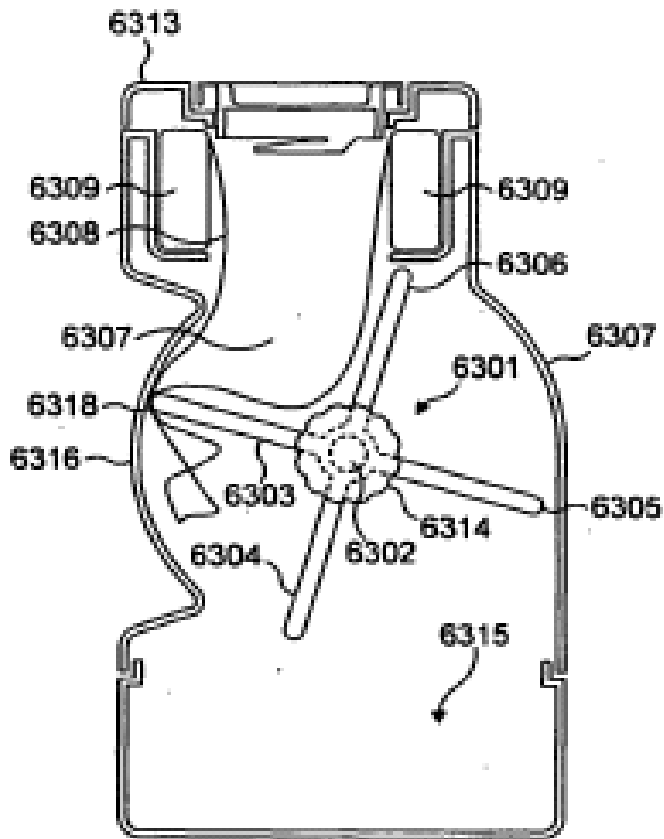


FIG. 46

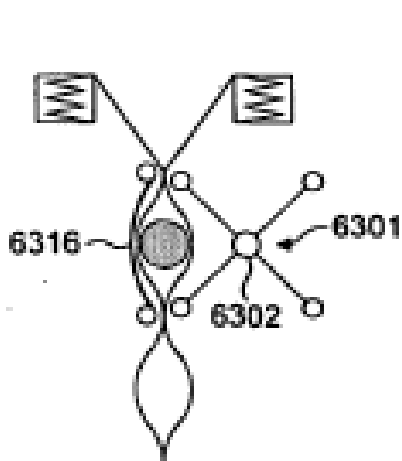


FIG. 47

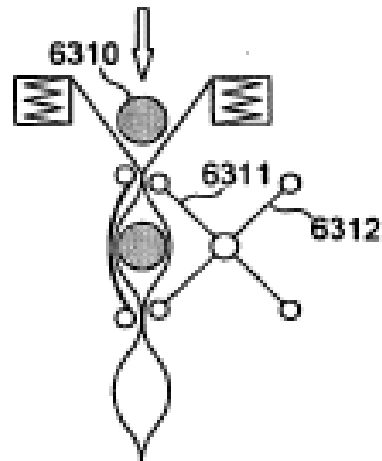


FIG. 48

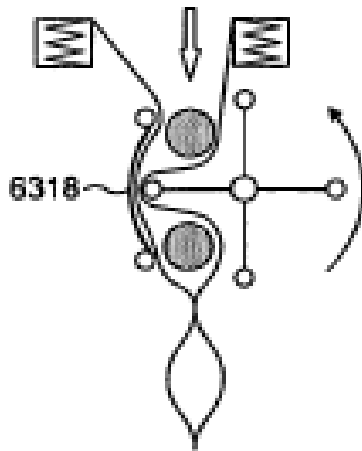


FIG. 49

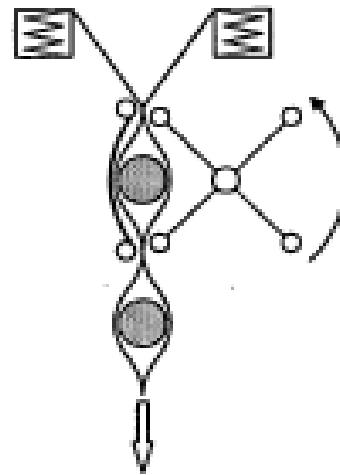


FIG. 50

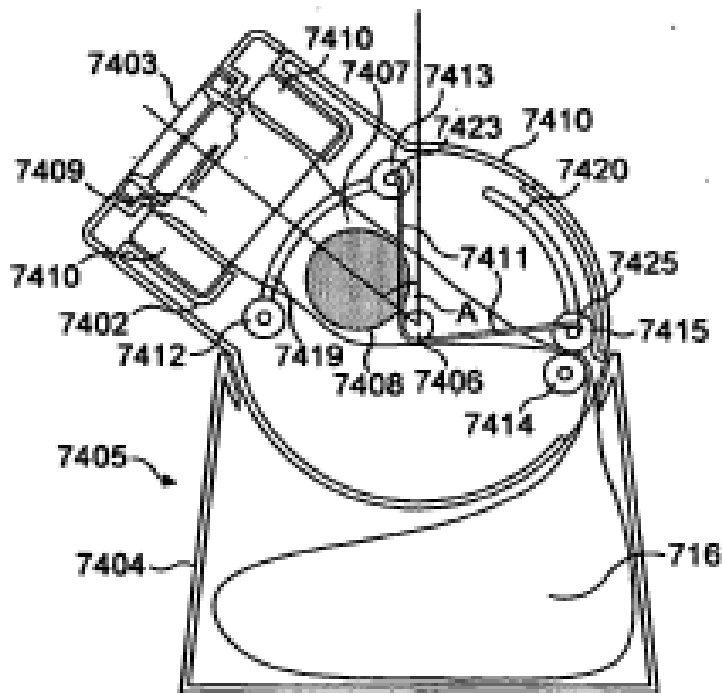


FIG. 51

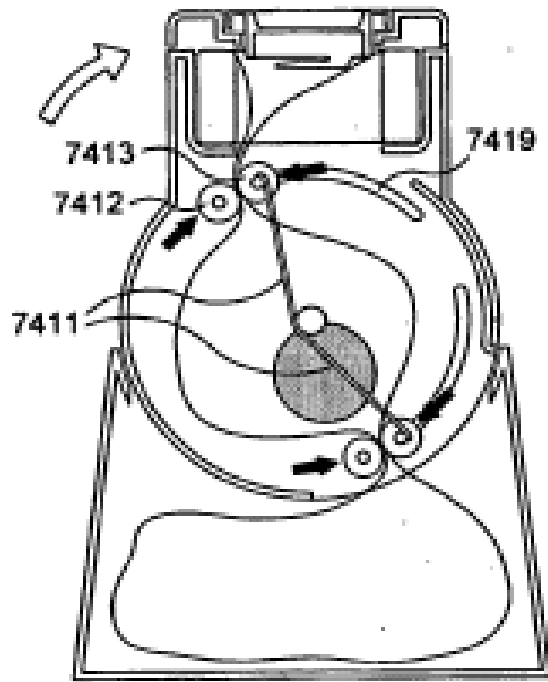


FIG. 52

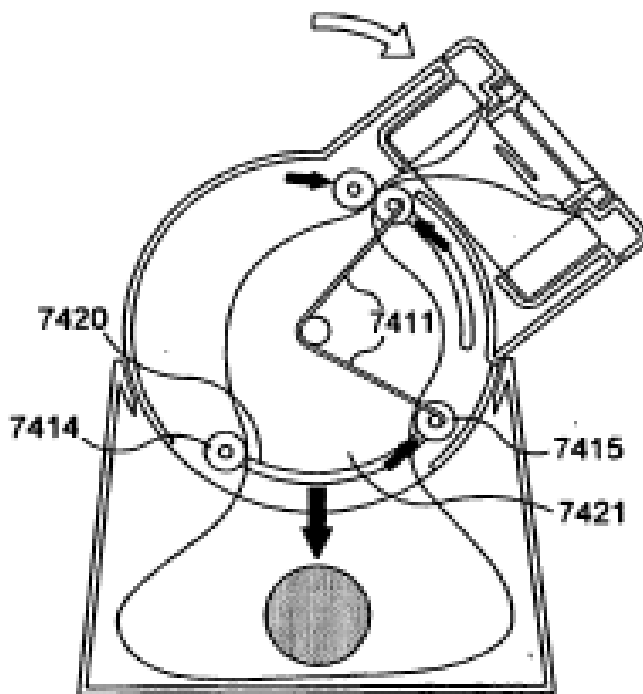


FIG. 53

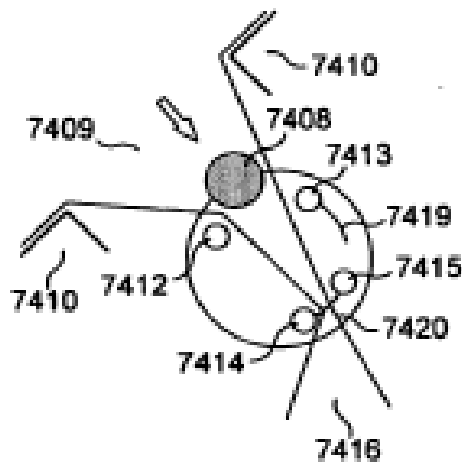


FIG. 54

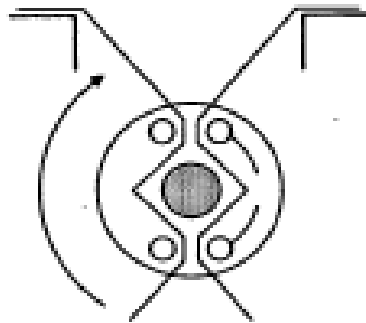


FIG. 55

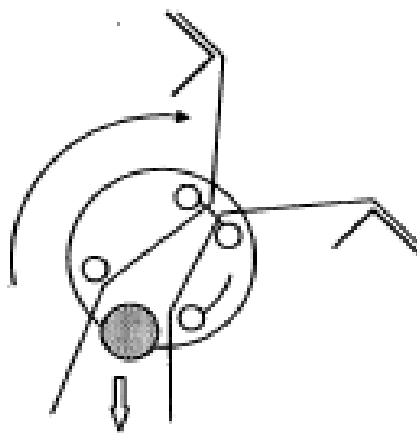


FIG. 56

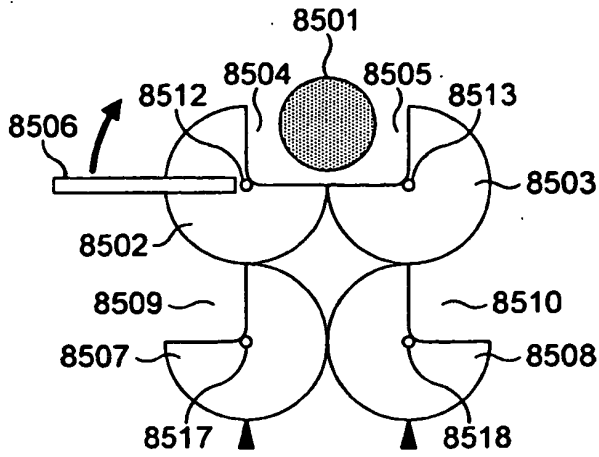


FIG. 57

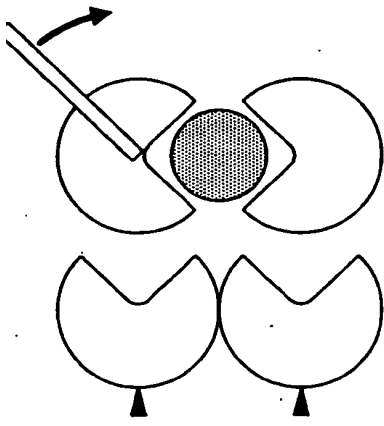


FIG. 58

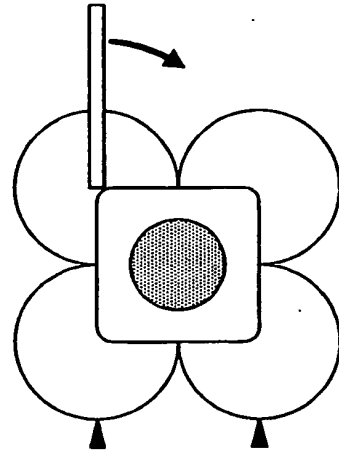


FIG. 59

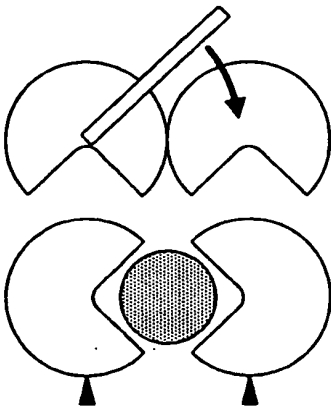


FIG. 60

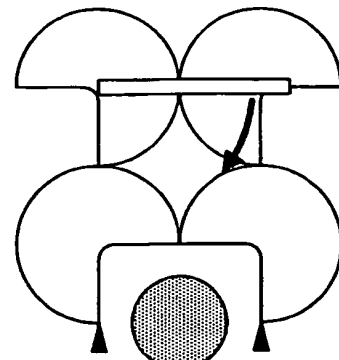


FIG. 61