

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 168**

51 Int. Cl.:

**A24C 5/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2007 E 11163102 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 2363030**

54 Título: **Dispositivo para racionar alimentos o estimulantes a granel**

30 Prioridad:

**15.02.2006 DE 102006007237**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.02.2014**

73 Titular/es:

**BRITISH AMERICAN TOBACCO (GERMANY)  
GMBH (100.0%)  
Alsterufer 4  
20354 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**DITTRICH, ANDREAS;  
OGIHARA, TSUYOSHI;  
KÜPPER, MICHAEL;  
ALBERS, RAGNHILD y  
SCHLAG, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 441 168 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 para racionar alimentos o estimulantes a granel

La invención se refiere a un dispositivo para racionar alimentos o estimulantes a granel, por ejemplo, tabaco cortado, café en polvo o té con un almacén para el alimento o el estimulante y un dispositivo para racionar.

5 Un dispositivo de este tipo se conoce del documento DE 32 47 370 A1.

La invención se refiere sobre todo con el tema de la preparación de cigarrillos a partir de tabaco cortado, sobre todo corte fino por el consumidor final. El hecho de fondo es que cigarrillos fabricados industrialmente son sujetos a una tasación mayor que tabaco cortado y, por lo tanto, son mucho más caros. Fumadores sensibles al coste como usuarios finales por esto quieren preparar sus cigarrillos ellos mismos a partir de tabaco cortado.

10 Un dispositivo que posibilita insertar tabaco cortado suelto dentro de una vaina se conoce, por ejemplo, por el documento DE 32 47 370 A1. Este dispositivo presenta un depósito de almacenamiento en forma de embudo. Por debajo del depósito de almacenamiento está prevista una cámara de racionar para el tabaco cortado. Mediante un peine circular que presenta 4 filas de dientes, orientados radialmente hacia afuera, distribuidas en la circunferencia y distanciadas entre sí, se peina el tabaco cortado desde el depósito de almacenamiento hacia a cámara de racionar.

15 En la cámara de racionar está dispuesto un muelle helicoidal de forma giratoria alrededor de su eje longitudinal. Mediante el giro del muelle helicoidal alrededor de su eje longitudinal primero se presiona el tabaco cortado en dirección axial del muelle helicoidal vista desde la cámara de racionamiento hacia una sección del tubo en forma de embudo que se estrecha alejándose de la cámara de racionamiento y desde allí se presiona adentro de una sección de tubo en forma de cilindro. Por ello el tabaco cortado forma una ristra de tabaco. En un extremo de salida de la  
20 sección de tubo en forma de cilindro se coloca encima la vaina y mediante en giro continuado del muelle helicoidal se empuja el extremo delantero de la ristra de tabaco dentro de la vaina. Un vez que la vaina se haya rellenado por completo con el tabaco cortado ésta se mueve fuera del extremo de salida por el giro continuado del muelle helicoidal y por el transporte continuo de la ristra de tabaco causado por ello y se cae después de ser rellenada por completo. Ahora se puede colocar la siguiente vaina y se puede llenar.

25 El dispositivo mencionado anteriormente es muy complejo en su manejo, especialmente dado que en primer lugar hay que trasegar el tabaco desde un recipiente de depósito hacia un depósito de alimentación en forma de embudo. El depósito de alimentación del dispositivo está abierto, de manera que el tabaco almacenado en el se puede secar. Por la disposición colocada axialmente uno tras otro de la cámara de racionamiento y en propio dispositivo para formar el tabaco de secciones de tubo en forma de embudo y en forma de cilindro se dispositivo es muy largo. Por lo tanto, el dispositivo solamente es apropiado para la fabricación de cigarrillos por el consumidor final en su casa, en donde este, por ejemplo, debe pre-fabricar su necesidad diaria y lo tiene que guardar de forma separada.

30 Partiendo de esto la invención tiene como base el problema de crear un dispositivo fácil de manejar y compacto para racionar alimentos y estimulantes a granel que se puede utilizar de forma sencilla también fuera de casa.

Este problema se resuelve mediante el dispositivo según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen ejemplos de realización preferentes de la invención.

35 Las ventajas múltiples de la invención se manifiestan en la descripción a continuación de las formas de realización diferentes. Varias de estas formas de realización se describen en detalle a continuación con la ayuda de los dibujos adjuntos. La invención puede comprender o bien cada una de las características descritas en ellos o bien cualquier combinación que tiene sentido. En los dibujos se muestran:

- 40 Figura 1 un ejemplo de realización del dispositivo según la invención con un tambor rotativo y una carcasa para el tambor rotativo;
- Figuras 2 a 4 formas de realización posibles del bote de racionamiento;
- Figura 5 el racionamiento con la ayuda del dispositivo según la invención;
- Figura 6 el racionamiento con la ayuda de un dispositivo algo modificado según la invención;
- 45 Figura 7 un vista de un tambor rotativo y de un carcasa;
- Figura 8 a 10 otra forma de realización del dispositivo según la invención;
- Figura 11 un embalaje de racionamiento para alimentos y estimulantes para una forma de realización según las Figuras 8 a 10;
- Figuras 12 y 13 otras formas de realización de un dispositivo según la invención;
- 50 Figuras 14 a 16 un dispositivo según la invención con un bloqueo de barra de compresión (instalación de protección);

- Figuras 17 a 19 otra forma de realización de un dispositivo según la invención;
- Figuras 20 a 22 formas de realización del dispositivo según la invención con una instalación de protección alternativa;
- 5 Figura 23 otro ejemplo de realización para un dispositivo con las características de la invención en vista lateral;
- Figura 24 el dispositivo según la Figura 23 en sección transversal en el plano II-II;
- Figura 25 un detalle del dispositivo según las Figuras 23 y 24 a partir de la representación en sección según la Figura 24;
- 10 Figura 26 otro ejemplo de realización para un dispositivo con las características de la invención en vista lateral;
- Figura 27 un dispositivo según la figura 26 en sección transversal en el plano V-V en una primer posición de trabajo;
- Figura 28 un dispositivo según la Figura 26 en sección transversal en el plano V-V en una segunda posición de trabajo;
- 15 Figura 29 un dispositivo según la Figura 26 en sección transversal en el plano V-V en una tercera posición de trabajo;
- Figura 30 un dispositivo según la Figura 26 en sección transversal en el plano V-V en una cuarta posición de trabajo;
- 20 Figura 31 un dispositivo según la Figura 26 en sección transversal en el plano V-V en una quinta posición de trabajo;
- Figura 32 un dispositivo según la Figura 26 en vista lateral durante su manejo;
- Figura 33 un dispositivo según la Figura 26 en vista de pájaro durante su manejo;
- Figura 34 y 35 una forma de realización del dispositivo según la invención con una pieza de alojamiento en forma de bolsa para alimentos o estimulantes
- 25 Figura 36 una variante del tambor alternativa
- Figuras 37 a 39 una forma de realización de un dispositivo según la invención en la que un tambor rotativo esencialmente forma ello misma el embalaje de ración;
- Figuras 40 y 41 dos formas de realización como variante del dispositivo según la Figuras 8 a 13;
- 30 Figuras 42 a 46 otra forma de realización del dispositivo según la invención en el que el alimento o el estimulante se peinan dentro de una contra-pieza de la barra de compresión;
- Figuras 47 y 48 otra forma de realización de la invención para una unión del embalaje de ración por fuera de la carcasa o bien fuera del aparato;
- Figuras 49 a 51 un dispositivo según la invención con un embalaje de ración colocada encima desde arriba;
- Figura 52 otra forma de realización un dispositivo según la invención;
- 35 Figura 53 una variante de realización para el embalaje de ración para un dispositivo según la invención;
- Figura 54 un dispositivo según la invención con un embalaje de ración en forma de tubo; y
- Figuras 55 y 56 dos formas de realización de la invención en diferentes fases de fabricación.

40 Una primera forma de realización de la invención se muestra en la Figura 1 y está referenciada con la referencia 100. Comprende una carcasa 114, un tambor rotativo 102, así como un bote 108. Las formas de realización que se describen en este caso y a continuación son dispositivos para racionar tabaco cortado para la fabricación casera de cigarrillos. Esto se debe entender a modo de ejemplo ya que naturalmente se pueden realizar adaptaciones que posibilitan el procesado y el racionamiento de diferentes alimentos o estimulantes a granel.

45 El bote 108 mostrado en las Figuras 1 a 4 teniendo e cuenta lo anterior a continuación se denomina como ración de tabaco o embalaje de ración de tabaco. Ella comprende dos tapas 110, 112 y una pared 118 y esencialmente tiene una forma cilíndrica. Las tapas 110, 112 se pueden fabricar de un material sólido, preferentemente de plástico o de

cartón duro, laminado en su caso, (protección contra la humedad desde fuera y contra la pérdida de humedad del tabaco). La pared del cilindro 118 es de un material de hoja flexible, material de papel o una piel de plástico que preferentemente es tan sólido que solamente debido a su estabilidad se mantiene la forma del embalaje, y esto aún cuando se apilan una encima de otra varios botes 108. La hoja de sellado 124 por otra parte se debería poder deformar de tal manera que se puede arrancar junto con la pared del cilindro y se puede retirar de la carcasa. En su caso esto se puede conseguir también mediante un material de papel/hoja o cartón apropiados (laminado).

En la Figura 1 además se puede observar un tambor rotativo que en este caso está configurada de forma que se puede abrir. El tambor rotativo tiene la referencia 102 y está destinada para alojar el bote 108 y para ser insertada entonces dentro de la carcasa 114 junto con el bote. Presenta escotaduras alargadas que en este caso trascurren diagonalmente u orificios de paso 132 que están alojados en su circunferencia 104. Se puede girar dentro de la carcasa 114 mediante un puño 116, 118 – en este caso dividido en dos partes. La parte inferior del tambor 102 tiene la referencia 106.

En la Figura 1 se puede observar también un medio de racionamiento del dispositivo según la invención. Este consiste por una parte de los orificios de paso 132 y por otra parte de una cámara de racionamiento 134; la función del racionamiento se describe detalladamente más adelante.

Para poder racionar el tabaco del bote 108 se debe retirar la pared de cilindro 118, es decir se debe sacar del dispositivo hacia fuera. Para ello presenta perforaciones en la zona de sus lados frontales, es decir en el borde 120, en donde las perforaciones superiores en la Figura 2 y la Figura 3 tienen la referencia 121. También se puede tratar simplemente de debilitación del material o punto de ruptura. Estas perforaciones o puntos de ruptura 121 se pueden romper cuando se tira de una lengüeta de la pared del cilindro que en las Figuras 2 y 3 tiene la referencia 125 y puede sobresalir de la carcasa 114 (ranura 127 en la Figura 1) cuando se inserta el bote 108 junto con el tambor 102 dentro de la carcasa 114.

Generalmente también es posible realizar la unión entre el material del envoltura de cilindro 118 y las tapas 110, 112 mediante pegamiento, soldadura o similares y formarlas de tal manera que esta unión se separa en el caso de una carga dirigida, especialmente una carga por tiro. Una vez sacada la lengüeta el tabaco se encuentra libre dentro del tambor rotativo 102 en la carcasa 114 y se puede racionar.

En la Figura 4 también se puede observar que las tapas 110, 112 pueden tener contornos especiales para insertarlas de forma adecuada dentro del tambor rotativo 102 o la carcasa 114. Estos contornos 128 también pueden realizar funciones de protección que se describen en detalle más adelante.

En la Figura 5 se muestra en tres pasos A, B y C así como con aumentos de sección como una cantidad de tabaco se raciona con un dispositivo según la invención.

La cantidad de tabaco 136 que, después de avisar de la hoja 118 o de una hoja 124 adicional (Figura 3) se encuentra libremente dentro del tambor rotativo 102 se remueve dentro de la carcasa 114 mediante el giro del tambor 102 y puede caer parcialmente hacia abajo dentro de la cámara de racionamiento 134 a través de los orificios de paso 132. Los orificios de paso 132 están configurados de forma preferente alargados o bien en forma de hélice y están dispuestos a lo largo de la toda circunferencia o una parte de ella. Esto lleva a un corte de fibras de tabaco más largas. En el aumento de la representación A y B se puede observar como la cámara de racionamiento 134 se llena de tabaco y especialmente en el aumento B se puede ver cómo se puede realizar el corte. La parte de la ración de tabaco cortado tiene la referencia 140. La parte de la ración de tabaco 140 en la cámara de racionamiento 134 se puede comprimir mediante una barra de compresión 130 hasta que llegue a parar como ristra de tabaco en la cámara de formación de la ristra 138 señala en forma circular, cuando la barra de compresión 130 se desplaza completamente hacia la derecha en la dirección de la flecha 142 (Figura 5C). El racionamiento y la compresión se realizan entonces en la base de la carcasa y termina con la formación de la ristra de tabaco a partir de la parte de ración de tabaco cortado.

Una forma alternativa de realización se muestra en la Figura 6. El dispositivo representado comprende asimismo la carcasa 114 y el tambor rotativo 102 pero entre la cámara de racionamiento en la que la parte de al ración de tabaco cortado se comprime mediante la barra de compresión 130 para forma una ristra en este caso está prevista adicionalmente una cámara de pre-racionamiento que lleva la referencia 144. Como se puede deducir de las representaciones continuas de la Figura 6 el tambor 102 primeramente se gira al tener cerrada la barra de compresión 130 hasta que se encuentre una ración de tabaco dentro de la cámara de pre-racionamiento 144 y se apoya arriba en el lado frontal de la barra de compresión 130. Cuando la cámara de pre-racionamiento 144 esté bien llena la barra de compresión 130 se puede volver atrás según la flecha 146 y la parte se cae dentro de la verdadera cámara principal de racionamiento o bien cámara de compresión (pozo de compresión). Si entonces según la flecha 142 se mueve la barra de compresión 130 de nuevo hacia la derecha en dirección a la cámara de formación de ristra se puede realizar la formación de la ristra tal como se ha descrito anteriormente.

Una vista inclinada sobre un tambor rotativo seccionado se representa en la figura 7, en donde también se pueden ver detalles de la carcasa 114, en concreto la cámara de racionamiento 134 y la barra de compresión 130. El tambor 102 con el lado frontal 117 y el asa 119 sirve para el transporte del tabaco hacia la cámara de racionamiento 134. El

asa 119 por lo tanto está prevista para poder girar el tambor y según sea el tipo de tabaco utilizado se puede pensar que sean necesarias varias revoluciones, una revolución o solamente revoluciones parciales para rellenar la cámara de racionamiento 134 de tabaco para un cigarrillo, en donde el tabaco pasa por el orificio de paso 132.

5 El tambor, como ya se ha señalado, sirve también para el corte de fibras de tabaco demasiado largas y para ello las ranuras para el paso de tabaco están configuradas en forma de filos, especialmente en los cantos exteriores, donde están orientados hacia la cámara de racionamiento 134. Según sea el material del tambor tiene sentido fijar traveseros 115 adicionales en el tambor para incrementar la estabilidad mecánica y para controlar mejor la distribución de tabaco. Estos están dispuestos a lo largo del diámetro y preferentemente tienen forma de espiral, por lo que no queda cubierta siempre la misma posición de la cámara de racionamiento. Además, es posible prever 10 medios que facilitan el transporte del tabaco, es decir que actúan como tope de arrastre, por ejemplo, aletas o bien tirantes de refuerzo orientados hacia adentro.

Otro concepto del dispositivo según la invención de describe primeramente con la ayuda de las Figuras 8 a 11. En el caso de este concepto se realiza el racionamiento y la compresión del alimento o bien del estimulante dentro del tambor.

15 También en la Figura 8 de describen diferentes fases del racionamiento y concretamente en los pasos A hasta E. El propio dispositivo tiene la referencia 150 y presenta la carcasa 152 y el tambor 154 giratoria en ella. El tambor tiene tirantes de refuerzo orientados hacia adentro en su circunferencia interior.

20 En el tambor 154 se inserta una porción de tabaco que por, ejemplo, se representa en la Figura 11. Ésta de nuevo tiene tapas con las que una tiene la referencia 182 y en el centro de la tapa 182 un saliente de centrado 184 para centrar de la ración de tabaco en la carcasa 152. En la pared exterior 180 se encuentra de nuevo una lengüeta 160 que –véase la Figura 8A– que se poder tirar hacia arriba a través de una ranura en la carcasa 152. Cuando se quita la pared exterior 180 la ración de tabaco 158 llega a parar en el espacio interior del tambor rotativo 154 y cae, tal como se puede observar con la parte 162, algo para abajo ya dentro del tambor.

25 Después de quitar la pared exterior 180 se realiza el racionamiento por el giro del tambor 154, en donde el tabaco llega a parar por debajo de la pieza de conexión 168. El efecto correspondiente se puede observar en las Figuras 8B a 8E, así como en las Figuras 9 y 10, y especialmente la Figura 10 muestra una sección del espacio interior del tambor que tiene la referencia 178 y en este caso sirve como cámara de racionamiento. Cuando ahora la carcasa 152 se empuja hacia abajo en su guía inferior (no referenciada) una barra de compresión 164, 166 se puede empujar hacia arriba de forma relativa a través el orificio 170 y en este caso presiona una cantidad de tabaco dentro de la pieza de conexión 168, y concretamente con su lado frontal 172 cóncavo (Figura 8D). Cuando el tambor haya 30 llegado abajo se ha forma la ristra 177 entre la pieza de conexión 168 y el lado frontal 172 cóncavo de la barra de compresión 166 y se puede empujar hacia fuera, por ejemplo, dentro de una vaina de cigarrillo. Naturalmente también es posible generar de otro modo el movimiento relativo entre la carcasa y la barra de compresión de otra manera, concretamente, por ejemplo, mediante una carcasa fija y una barra de compresión móvil. Formas de realización de este tipo se muestran en la Figuras 12 y 13. En la Figura 12 se aloja una barra de compresión 199 de 35 forma deslizable en la carcasa 192 en la que se encuentra el tambor 194 con los tirantes de refuerzo interiores 196. La barra 199 se puede empujar acercándose lateralmente sobre la pieza de conexión 198 para formar la ristra en el dispositivo 190. De forma similar funciona el dispositivo 200 de la Figura 13 con el tambor 204, los tirantes de refuerzo 206, la carcasa 202, la base 203, la pieza contrapuesta 208 y la barra de compresión 209. En este caso de 40 barras de compresión 209 se pone de forma inclinada desde abajo sobre la pieza contrapuesta 208 para formar la ristra.

45 El orificio de paso para la barra de compresión están dispuestos en la carcasa y también en el tambor y concretamente en caso de esta última distribuidos a los largo de la circunferencia. En caso de la forma de realización según la Figura 8 es posible el paso de la barra de compresión en dos posiciones definidas, opuestos entre sí, en la Figura 13 son posibles cuatro posiciones. Un orificio en el tambor a modo de ejemplo está señalado con la referencia 205. El embalaje de ración de tabaco (Figura 11) tiene un escotadura 186 para que se pueda insertar dentro del tambor y alrededor de la pieza de conexión dentro de la carcasa.

Un forma de realización de la invención con otro embalaje para el alimento o bien el estimulante, especialmente el tabaco cortado, se presenta en las Figuras 17 a 19.

50 El dispositivo de fijación representado en las Figuras 14 a 16 tiene la función de asegurar que solamente se puede accionar el dispositivo al insertar el correcto embalaje de alimento o estimulante, para evitar así desperfectos del aparato y para reducir riesgos de lesiones para el consumidor final al estar abierto el aparato. Tal como se desprende de la Figura 14 en la carcasa está alojado un pasador 214 que – véase también el aumento en la Figura 15 – se empuja a la derecha en el dibujo con un muelle 216. En este estado se empuja asimismo el brazo 218 a 55 través de la escotadura 224 del pasador 214 y esto vale igualmente para el brazo de transcurrir de forma perpendicular a esta que en un extremo presenta un cuerpo de pasador 220 que evita la actuación de la barra de compresión 219. Si ahora, tal como se muestra en la Figura 16, se inserta el tambor pertinente con el bote pertinente dentro del dispositivo o bien dentro de la carcasa, salientes de contorno 222 (corresponden por ejemplo a los contornos 128 de Figura 4) empujan al pasador en la escotadura 224 a la izquierda en contra de la presión del

muelle y el movimiento de la barra de compresión 219 se libera. Por lo tanto, con el bote 226 pertinente se puede accionar el dispositivo sin problemas.

En el caso de los dispositivos discutidos hasta el momento el tambor y la carcasa y especialmente también el bote de tabaco o bien la ración de tabaco forman las piezas de alojamiento o bien el alojamiento del dispositivo. En el caso de la forma de realización según las Figuras 17 a 19 solamente una parte del embalaje de la ración de tabaco se utiliza para ello, si se observa el dispositivo en el estado apto de funcionar. Las partes del dispositivo están representadas en la Figura 17 y concretamente como un ejemplo para la unión del embalaje de ración por fuera de la carcasa. El embalaje de la ración 230 tiene un recipiente 234 (bote de provisión) y una tapa 232. La tapa 232 presenta los salientes 252 y 253. La carcasa pertinente tiene la referencia 240 y nuevamente aloja un tambor 248 que, sin embargo, en su lado frontal presenta dos escotaduras 236 y 238. Dentro de estas escotaduras se puede insertar la tapa 232 con sus salientes 252, 253. Después de insertarlo se puede girar, de tal manera que los salientes 252, 253 se guían por detrás del panel delantero 242 del tambor 248 en la carcasa (tal como en el caso de una silla giratoria).

La utilización en este dispositivo transcurre como sigue: El recipiente 234 se separa de la tapa 232 y el tabaco se inserta dentro del tambor 242. Después la tapa 232 se inserta por delante en las escotaduras 236, 238 bajo encaje de los salientes 252, 253 y se bloquea mediante giro. El espacio interior del tambor 248 ahora se ha cerrado y el dispositivo se puede utilizar. Como protección y para evitar que el dispositivo se pueda actuar con otras tapas u otras raciones de tabaco, por lo que pueden ocurrir deterioros está prevista una espiga de bloqueo 244 en el interior, detrás de la pantalla delantera del tambor 248, tal como se puede deducir de la Figura 19. El saliente 252 al insertar y al girar la tapa puede soltar la espiga de bloqueo 244 que bloquea el tambor por la tensión del muelle y de esta manera puede convertir en utilizable el dispositivo. La dispositivo de protección está configurado mediante la configuración de la espiga de bloqueo 244 y una configuración correspondiente de saliente 252 de tal manera que el pin 244 solamente se suelta cuando la tapa se haya insertado correctamente. Cuan el tabaco se acabó en el espacio interior del tambor se baja nuevamente al tapa y al hacer esto se rompe el saliente 252. El contorno de la tapa entonces está configurado de tal manera que el usuario puede sacar la tapa solamente en la posición original (posición de la Figura 19A) y en esta posición original el elemento de bloqueo 244 bloquea nuevamente entre sí al tambor con la carcasa del aparato. Es importante establecer nuevamente la posición original, porque la cámara de pre-rationamiento 256 está cerrada en esta posición, de manera que durante de procesos de relleno no puede entrar ningún tabaco dentro de esta.

Una conexión del embalaje (bote) para la ración de alimento o de estimulante (ración de tabaco) dentro del aparato y otra posibilidad de protección se muestran en la Figuras 20 a 22. La Figura 20 muestra a la izquierda un bote 260 con una tapa 262 y la tapa 264 opuesta, así como la pared 266 eliminable. En la tapa 262 está fijada un talón de retención 268 y de la representación a la derecha se puede deducir que este talón de retención llega a para céntricamente en la carcasa 270 cuando el bote 260 está configurado en el tambor 272. Esto también se puede deducir de las dos representaciones de la Figura 21 donde a la derecha en la carcasa 270 también se puede observar una escotadura 274 en la que el talón de retención 268 puede encajar.

Tal como se puede observar mejor de la Figura 22 la escotadura 274 presenta un reborde detrás del cual esta se agranda y detrás de este reborde puede engranar la pieza de retención delantera del saliente 268 de centrar. El saliente 268 en la parte delantera presenta un tronco cónico algo mayor, de manera que detrás del reborde encaja en la escotadura 274. La posición encajada se muestra en la representación a la derecha de la Figura 22 y asegura un funcionamiento sin problemas del dispositivo y que no se utilizan otros botes de embalaje con el dispositivo que lo pueden deteriorar. Cuando se vacía el tambor este se retira y al sacarlo el saliente arranca en su parte delantera y se puede sacar a través de la escotadura 274.

Los recipientes de otra forma de realización de la invención representados en las Figuras 23 a 33 presentan un bote 20 y una tapa 21 que se puede unir de forma reversible con el bote 20 que en caso de la presenta forma de realización forman dos piezas de alojamiento del alojamiento del dispositivo. El bote 20 está rellena de tabaco 22, concretamente con tabaco 22 en cortado fino. El tabaco 22 está señalado en la Figuras 24, 25 y 27 mediante una estructura de panal.

Dentro del bote 20 está configurada una instalación para formar la ristra de tabaco a partir del tabaco cortado 22 que se actúa mediante una mecánica dentro de la tapa 21. Esta es diferente a las formas de realización mostradas:

En el caso de ejemplo de realización según las Figuras 23 a 25 se separa una sección 23 de la verdadera cámara de provisión 24 para el tabaco 22 mediante una pared 25. La pared 25 forma un embudo 26 en una parte central y lateralmente por debajo del embudo 26 forma una cámara de racionamiento 27. En la zona transitoria entre el embudo 26 y la cámara de racionamiento 27 se encuentra un peine circular 28 cuatro peines 29 distribuidos en la circunferencia de forma equidistante. Mediante el giro del peine circular 28 alrededor de su eje longitudinal se peina el tabaco 22 fuera del embudo 26 hacia la cámara de racionamiento 27 y por ello se llena la cámara de racionamiento 27. Al hacer esto también se comprime ligeramente al tabaco 22 dentro de la cámara de racionamiento 27.

Para la actuación del peine circular 28 éste en su lado frontal en el lado de la tapa presenta una rueda dentada 30.

La rueda dentada 30 peina con la rueda dentada intermedia 31 que a su vez peina con la rueda dentada 32. En el lado interior de la tapa 21 está dispuesta una cremallera 33 en forma de sección de arco circular que a su vez peina con la rueda dentada 32. Mediante el giro de la tapa 21 con respecto al bote 20 la cremallera 33 gira a la rueda dentada 32 que transmite este movimiento de giro a través de la rueda dentada intermedia 31 a la rueda dentada 30. Además, por debajo de la rueda dentada 32 está dispuesto un rodillo de relieve 34 que entra parcialmente dentro del embudo 26. El rodillo de relieve 34 en la representación según las Figuras 24 y 25 gira en el sentido contra las agujas del reloj y con ello en contra al tabaco 22 que sigue cayendo. Por los relieves en el rodillo de relieve 34 distribuidos en la circunferencia el tabaco cortado 22 se ahueca dentro del embudo 26 y con ello finalmente también dentro de la cámara de depósito 24 y puede seguir cayendo bien dentro del embudo 26.

Una vez que se haya rellenado por completo la cámara de racionamiento 27 peinando hacia adentro el tabaco cortado 22 mediante el peine circular 28 lo que se asegura mediante una relación de transmisión apropiada entre la rueda dentada 30, la rueda dentada intermedia 31 y la rueda dentada 32, el diente 35 más adelantado de la cremallera 33 engrana con un elemento de rueda dentada 36. En el lado inferior del elemento de rueda dentada 36 está dispuesta una sección de envoltura 37 amoldada en una pieza en el elemento de rueda dentada 36. La sección de envoltura 37 se extiende a lo largo de toda la altura de la cámara de racionamiento 27 y con su lado exterior se apoya en la zona de la pared 25 asociado a la cámara de racionamiento 27. En cuanto la cremallera 24 engrana con el elemento de rueda dentada 26 el elemento de rueda dentada 36 se gira y con él la sección de envoltura 37 en la representación según las Figuras 24 y 25 en el sentido de las agujas del reloj, en donde se cierra una apertura 38 de la cámara de racionamiento 27 orientada hacia el embudo 26. El borde delantero de la sección de envoltura 37 visto desde el sentido de cierre tiene dispuesto un filo 39 que corta el tabaco 22 sobresaliente al cerrar la apertura 38.

La ristra de cigarrillo ahora está formada por completo dentro de la cámara de racionamiento 27. En esta posición llega a solapar una apertura en la tapa 21 con la cámara de racionamiento 27. Otra apertura se encuentra en la base 40 del bote solapando con la cámara de racionamiento 27. La ristra de tabaco ahora se puede empujar hacia afuera dentro de una vaina de cigarrillo, tal como se describe en detalle más adelante con la ayuda del ejemplo de realización según las Figuras 26 a 33.

En el ejemplo de realización según las Figuras 26 a 33 en la envoltura del bote está dispuesta una sección de cuña 41 y está unida con el bote 20. Una segunda sección de cuña 42 está unida con la tapa 21, pero también penetra dentro del bote 20 a lo largo de toda su longitud. La pared 25 de las secciones de cuña 41 y 42, orientada hacia la cámara de provisión 24, conjuntamente forman un embudo de inserción para el tabaco cortado 22. Las secciones de cuña 41, 42 están configuradas de tal manera que se estrechan orientadas en sentido contrario, de manera que las paredes 25 orientados hacia la cámara de provisión 24 transcurren en contra de la envoltura del bote 20.

Entre las secciones de cuña 41, 42 está formada una cámara de racionamiento 43. Los extremos frontales de las secciones de cuña 41, 42, orientados uno contra otro forman en cada caso una semiconcha 44, 45 cuyo diámetro corresponde al diámetro de la ristra de tabaco a formar. En el lado de la sección de cuña 42 asociada con la tapa 21, orientada hacia la cámara de provisión 24 está dispuesto un elemento de muelle 46. Este asimismo se extiende a lo largo de toda la longitud del bote 20. Con su extremo trasero 47 choca contra la envoltura del bote 20 y en el extremo opuesto está doblado hacia afuera, visto desde la dirección radial del bote, por lo que se produce una corredera 48 que penetra dentro de la cámara de racionamiento 43. Tal como se puede observar en la Figura 27, el elemento de muelle 46 presenta una lengüeta de accionamiento 49 en su lado opuesto al extremo 47, que actúa en combinación con una rampa 50. (véase también la Figura 33). La lengüeta de accionamiento 49 y la rampa 50 en este caso solamente están dispuestas en la zona de la tapa 21, en donde la rampa 50 está unida con el bote 20 sin poder girarla.

La distancia entre la semiconcha 44 y la corredera 48 y con ello entre las dos semiconchas 44 y 45 se puede ajustar por el usuario desplazando una de las dos secciones de cuña 41 o 42, en este caso la sección de cuña 41 asociada al bote 20. En caso de una distancia menor también cae una cantidad menor de tabaco dentro de la cámara de racionamiento 43, de manera que el tabaco 20 también se presiona menos fuertemente al formar la ristra de tabaco. Por esta medida se puede ajustar la presión del tabaco según el deseo del usuario. Para ajustar la distancia entre las semiconchas 44, 45 sirven marcas de retención 57 en la sección de cuña 41 asociada al bote 20 que actúan en combinación con un talón de retención 58 que está asociado a la sección de cuña 42 asociada a la tapa 21.

La Figura 27 muestra la posición de salida para formar una ristra de cigarrillos. El bote se encuentra, tal como se puede observar en las Figuras 22 y 33, con su superficie de envoltura sobre una mesa 51 o similar. La cámara de racionamiento 43 en este caso está configurada lo más bajo posible en la mesa 51, de manera que el tabaco cortado 24 cae dentro de la cámara de racionamiento 43 entre la semiconcha 44 y la corredera 48 (Figura 27). Ahora se gira la tapa en la representación según las Figuras 27 a 31 y 33 en el sentido en contra de las agujas del reloj con respecto al bote 20. La sección de cuña 42 asociada a la tapa por esto se mueve hacia la otra sección de cuña 41. En el momento en que la lengüeta de accionamiento 49 llega a engranar con la rampa 50 el elemento de muelle 46 se empuja hacia arriba, lejos de la sección de cuña 42, tal como señala la Figura 29. Por ello la corredera 48 desliza fuera de la cámara de racionamiento 43 y el tabaco 22 puede llegar al espacio entre la corredera 48 y la semiconcha 45. La tapa 21 se sigue girando, por lo que un alma 52 de la sección de cuña 42 asociada a la tapa 21 llega en contacto con la pared 25 de la otra sección de cuña 41 orientada hacia la cámara de provisión 24. El extremo delantero del alma 52 nuevamente está configurado como filo 53 y corta el tabaco cortado que sobresale. La cámara

de racionamiento 43 ahora está cerrada con respecto a la cámara de provisión 24. La tapa 21 se sigue girando hasta llegar al tope hasta que solo quede el espacio cilíndrico, que se puede observar aún en la Figura 9, y la ristra de tabaco esté formada finalmente. Ahora o en un momento anterior se pone una vaina de tabaco 54 sobre un alojamiento apropiado y la ristra de tabaco se empuja en la vaina 54 mediante un vástago 55.

5 La vaina 45 en el caso presente está asociada al fondo 40 del bote 21 y la corredera 55 está asociada a la tapa 21. Naturalmente es posible también una configuración inversa. Esto último tiene la ventaja que la apertura en la tapa 21 con el alojamiento para la vaina 54 se puede cerrar al mismo tiempo mediante una bandera o similar en la zona de borde superior del bote 20 al estar girado hacia atrás por completo la tapa (Figura 27), mientras que la apertura en el lado del fondo se cierra mediante el vástago 55. Por esto al mismo tiempo se impide la entrada de aire dentro del bote 20, mientras que el dispositivo no esté utilizado. Esto ofrece un cierre de frescor para el tabaco 22 almacenado dentro del bote 20. También la corredera 48 puede servir de forma ventajosa como órgano de cierre, dado que en caso de una configuración adecuada impide un intercambio de aire entre el espacio entre la corredera 48 y de la semiconcha 45 por una parte y la semiconcha 44 y la corredera 48 y con ello la cámara de provisión 24 por otra parte.

15 El empujar para fuera de la ristra de tabaco dentro de la vaina 54 se realiza en el modo descrito anteriormente, tal como ya se ha señalado, también en el ejemplo de realización según las Figuras 23 a 26. Mientras que el dispositivo no se utilice el vástago 55 se puede almacenar en el estado insertado dentro de la cámara de racionamiento 27 o bien 43. Pero también se puede prever una cámara 56 separada, tal como se señala en las Figuras 24 y 26. Adicionalmente o de forma alternativa en la parte no necesitada también se pueden almacenar vainas 54. También es posible reservar una parte de la cámara de provisión 24 para el almacenamiento de vainas 54.

20 Naturalmente la invención no está limitada a llenar vainas 54 de cigarrillos con tabaco 22. Más bien en el dispositivo según la invención se pueden racionar todos los alimentos y estimulantes a granel y en su caso se pueden formar en cualquier forma e incluso se pueden prensar. La forma de los productos formados o bien prensados no está limitada a un diámetro cilíndrico. Más bien es posible cualquier forma. Ejemplos de realización para la invención fuera del ámbito de cigarrillos son, por ejemplo, el racionamiento de café o té. De este modo, por ejemplo, se pueden rellenar bolsitos de café o similares con café molido. Especialmente en el caso de café o té es especialmente ventajoso que durante el manejo solamente ocurre un intercambio de aire lo más bajo posible entre el ambiente y la cámara de provisión 24, ya que café y té conocidamente envejecen por la entrada de oxígeno y pierden aroma.

25 Una variante de las formas de realización según las Figuras 17 a 19 se muestra en las Figuras 34 y 35. Aquí el embalaje de ración de tabaco 281 no consiste de una tapa y un recipiente, sino de una tapa 282 y una bolsa 280 con un extremo de bolsa 284 convergente. En la representación a la derecha de la Figura 34 el embalaje de ración de tabaco 281 está representado en dos partes y está pensada para el alojamiento dentro de un dispositivo, tal como se muestra en la Figura 35. En la Figura 35 la carcasa tiene la referencia 286 y en la pared de carcasa trasera presenta una escotadura 288. El embalaje de ración de tabaco según esta forma de realización se inserta dentro de la carcasa 286 con el tambor 287 que se encuentra en ella, en donde el extremo de la bolsita 284 convergente es guiado en la escotadura 288 de la pared de carcasa trasera. La tapa 282 se bloquea en el tambor 287 mediante giro, en donde nuevamente se suelta un elemento de bloqueo (véase la Figura 19). La bolsita se puede eliminar completamente de la carcasa a través de una escotadura 288. Mediante el tiro del extremo de la bolsita 284 se suelta la unión entre la bolsita 280 y la tapa 282, de manera que el tabaco que se encuentra en el interior del tambor 40 287 se libera para dentro del tambor. De forma ventajosa en el este proceso el dispositivo se puede poner vertical para poder utilizar mejor la gravedad al aplicar del tabaco. El agujero en el aparato que se genera se puede cerrar con la tapa.

45 Cuando el tabaco se ha consumido en el espacio interior la tapa se puede levantar nuevamente y en el caso rompe nuevamente la pestaña de bloqueo y la instalación de protección funciona tal como se ha descrito mediante de Figura 19.

50 La Figura 36 muestra un desarrollo alternativo de un tambor 290 con orificios de paso 292 formados de otro modo para el alimento o bien estimulante que se encuentra en el interior. El tambor 290 giratoria mediante el asa 294 en este caso tiene de forma ventajosa escotaduras 292 en forma de prisma y este desarrollo posibilita una configuración aún más inclinada de las piezas de canto que transcurren de forma inclinada, lo que es una ventaja en caso del biselado de fibras de tabaco largas.

55 In las Figuras 37 a 39 se muestra una forma de realización del dispositivo según la invención en la que el embalaje de la ración de tabaco esencialmente se forma mediante el tambor. El embalaje de ración de tabaco 300 presenta una parte del tambor 302, una tapa 306, así como una hoja 304 con una lengüeta 318 y está pensada para insertarla dentro de la carcasa 314 que a su vez presenta un cierre 308, tal como ya se ha descrito en las Figura 14 a 16, concretamente un bloqueo para la barra de compresión 310. El embalaje del tambor por lo tanto está configurado de al menos tres partes y se inserta dentro de la carcasa 314, tal como se muestra en las dos representaciones a la izquierda de la Figura 38. En este caso se suelta el elemento de bloqueo 308, tal como ya se ha descrito anteriormente. El insertar del embalaje 300 en la carcasa 314 bloquea una espiga de retención 316 en el saliente de contorno 312 en una escotadura 320. El embalaje 300 por lo tanto está centrado en el aparato y se puede girar. La hoja 304 se puede sacar ahora a través de un orificio en la carcasa en la lengüeta 318. En el caso de la forma de 60

realización presente sobresale una parte del embalaje 300, concretamente la sección 322 (Figura 37), de la carcasa 314, de manera que esta parte está apropiada como agarre para girar el tambor 302.

5 El contorno de la carcasa 312 está configurada de tal manera que el usuario no puede insertar otra estructura de embalaje que no está previsto para el sistema y por lo tanto se pueden evitar deterioros (mediante carga errónea), así como resultados malos en el racionamiento del tabaco.

Si el tabaco se haya consumido se saca nuevamente el embalaje 300, en donde arranca la espiga de bloqueo 316.

10 Las Figuras 40 y 41 muestran dos variantes del dispositivo según las Figuras 8 a 13. También en este caso se prensa el tabaco por una barra de compresión dentro de una pieza de conexión para formar la ristra. En los dispositivos 330 y 340 se muestra en cada caso las carcasas 332, 342, el tambor 334, 344, tirantes de refuerzo de mezclar 338, 348, un tirante de traslado 346, así como una ración de tabaco 336. Las formas de realización presentan en cada caso extensiones 339, 349 sobre las piezas de conexión 335, 345 que mejoran el flujo del tabaco durante la rotación del tambor. En el caso de la forma de realización según la Figura 40 la extensión 339 está configurada de forma simétrica, de manera que el tambor puede girar en ambas direcciones y puede llevar bien el tabaco hacia debajo de la pieza contrapuesta 335. La forma de realización según la Figura 41 es "unilateral", cuando el tambor se gira en la dirección de la flecha se puede llevar bien el tabaco desde el lado inferior por delante de la pieza contrapuesta 345. Ambas formas de realización presentan cantos de corte en las extensiones por delante de la zona de la pieza contrapuesta que en cada caso están referenciados con 337 y 347. Estos cantos de corte sirven para cortar fibras largas de tabaco, de manera que el traslado del tabaco se puede llevar a cabo sin problemas en cada caso por la barra de compresión 333, 343.

20 Otro dispositivo según la presente invención se puede ver en las Figuras 42 a 46, en donde las figuras representan en este orden la secuencia de utilización. El dispositivo 350 presente nuevamente una carcasa 352 con un tambor 354 y tirantes de transporte 356 interiores que mueven el tabaco hacia la zona de compresión 357 o bien lo mezclan. El tabaco tiene la referencia 360 y el tambor gira de tal manera como se presenta por primera vez en la Figura 43. En este caso el tabaco se lleva desde abajo sobre una meseta 362 para entrar dentro de la zona de compresión 357, donde se mueve en contra del tope 359 de la pieza de conexión de compresión 358. Tal como se puede observar en la Figuras 44 a 46 en el caso de un giro de tambor adicional en la dirección de la flecha se inserta cada vez más tabaco dentro de la zona de compresión 357 hasta que se ha acumulado allí suficiente tabaco y la carcasa 352 se puede mover hacia abajo sobre la barra de compresión 364 para así formar la ristra 366. La ristra se puede trasladar de nueva con la ayuda de una corredera hasta la vaina, que por ejemplo se encuentra sobre un manquito de introducción. Naturalmente es posible también en el ejemplo en lugar del desplazamiento de la carcasa prever adicionalmente o solamente el desplazamiento de la barra de compresión 364.

35 En la Figura 47 se muestra un embalaje de ración en dos variantes 370, 380 para otra forma de realización según la invención. En el caso de la variante de dos partes el embalaje tiene un recipiente 374 en cuyo borde superior están dispuestos salientes 376, así como un sello 372 que cierra desde arriba. El recipiente se puede fabricar de un embalaje de cartón hermético al aroma, especialmente puede estar plegado, o también puede estar preparado como recipiente moldeado por inyección a presión o de embutición profunda. El sello 372, por ejemplo, es una hoja estampada de aluminio, de plástico o de papel.

40 La variante de realización de tres partes 380 tiene un recipiente 384, una brida 386 en el que están dispuestos nuevamente salientes y asimismo un sello 382. Para el recipiente 384 y el sello 382 se pueden usar los materiales ya mencionados anteriormente; la brida, por ejemplo, es un elemento moldeado por inyección a presión o un elemento de cartón estampado.

45 En la representación a la derecha de la Figura 47 se puede ver como el embalaje de la ración 370 está fijado en la carcasa 400 del dispositivo y detalles al respecto se pueden ver en un estado justo antes de la fijación en la Figura 48. Allí se pueden ver también los orificios 402 y 404 en el panel delantero del tambor in el que se pueden insertar los salientes 376 y 374 cuando el embalaje de ración 370 se fija en el aparato.

50 La secuencia de utilización en este caso es la siguiente: el sello 372 o bien 382 se suelta del recipiente 374, 384 y el recipiente se inserta dentro del orificio 402, 404 introduciendo los salientes 376 y 374. El recipiente 370 se bloquea entonces mediante el giro y en esto se suelta de nuevo un elemento de bloqueo que ha fijado la carcasa y el tambor uno contra el otro hasta este momento. Por ello se posibilita el giro del tambor. El elemento de bloqueo y su orificio por el saliente 376 funcionan de la manera como se ha descrito ya con la ayuda de la Figura 19 y por ello aquí solo se hace referencia de forma correspondiente a esta descripción. La ración desde el recipiente se traslada hacia el tambor mediante volcado o inclinación del aparato. Cuando la ración se ha consumido en el interior el recipiente se retira nuevamente y en este caso se rompe la pestaña de bloqueo en el saliente 376, de manera que aquí nuevamente está prevista una protección contra un relleno o una actuación del dispositivo de forma inadecuada. Las descripciones para la Figura 19 valen de forma correspondiente.

Las Figuras 49 a 51 muestran un dispositivo con un embalaje de ración puesto desde arriba. El embalaje de ración de nuevo tiene un recipiente 412 que en su zona inferior presenta una brida de guía curvada 416 y que se puede cerrar desde abajo con un sello 418. El recipiente puede ser un embalaje de cartón hermético al aroma,

especialmente plegado y/o pegado o puede ser un recipiente moldeado por inyección a presión o de embutición profunda. El sello posiblemente es una hoja de aluminio estampada, de plástico o de papel. También en este caso se puede pensar en una configuración de tres partes que corresponde a la mostrada en la Figura 47. Además, existe la posibilidad prever un embalaje de ración, en el que la tapa u otro elemento sirve de "llave". Todos los principios que se han detallado a modo de ejemplo en el caso de la fijación lateral del embalaje se pueden pensar también para una fijación desde arriba.

A la derecha en la Figura 49 se puede ver un dispositivo revelado en el estado compuesto, en donde el recipiente 412 está fijado arriba sobre la carcasa 410 que está cerrada en su lado frontal por la pared 414.

La Figura 50 ahora muestra detalles de la unión con respecto a la carcasa 410 en la que está configurada un orificio superior 424 a través del cual se puede ver el tambor 422. El orificio superior 424 tiene un alojamiento de guía 420 en el que se puede insertar la brida de guía 416. De este modo el recipiente 412 llega a parar sobre la carcasa 410 mediante la inserción, en donde sobresale la sección delantera del sello 418 y se puede sacar hacia adelante, de manera que el contenido del embalaje de ración puede caer dentro de la carcasa 410 o bien dentro del tambor 422.

También en el caso de esta forma de realización se puede prever una protección o bien un bloqueo que sirve de protección contra una utilización inadecuada. Detalles al respecto se pueden deducir de la Figura 51, en donde la secuencia se realiza según las representaciones A, B, C y D. Las representaciones A y B muestran el recipiente 412 antes de ponerlo encima de la carcasa 410 y en el aumento de la representación B se puede ver como un muelle 428 está previsto dentro de un agarre solapante 426, en donde el muelle 428 empuja hacia abajo un pasador 430 que engrana dentro de una escotadura del tambor 422 y tiene el mismo un paso 429.

De las representaciones B, C y D se puede deducir que en el lado trasero del recipiente 412 está dispuesto una pestaña de desbloqueo 432 que se inserta en una ranura por debajo del agarre solapante 426 y en este caso empuja hacia arriba el elemento de bloqueo 430 contra la tensión del muelle, de manera que el giro del tambor se libera. El elemento de bloqueo 430 llega a parar entonces dentro de la escotadura superior 433 de la pestaña de desbloqueo 432.

Después de la eliminación del sello 418 el contenido del embalaje de ración (del recipiente 412) cae dentro del tambor 422 a través de la escotadura. También se puede pensar que el tambor 422 hay que abrir para este proceso por una especie de tapa para lo que puede estar configurado, por ejemplo, de dos piezas. El recipiente 412 se mantiene sobre la carcasa 410 durante todo el proceso de racionamiento y cuando el tabaco se haya acabado dentro del tambor se levanta nuevamente el recipiente 412. En este caso se rompe la pestaña de desbloqueo 432. De este modo se evita una reutilización inadecuada del recipiente 412.

La Figura 52 muestra un dispositivo 440 que es una variante algo modificada del dispositivo 340 de la Figura 41. En la carcasa 442 se mueve un sello 443 para insertar el tabaco desde la zona de racionamiento 446 dentro de la pieza de conexión 447. Para ello se gira el tambor 445 en la dirección de la flecha y transporta el tabaco por sus tirantes interiores hacia la zona 446. Sobre la pieza de conexión 447 está fijada una extensión 448 que en este caso está configurado con alas y realiza la separación de tabaco con su punta inferior que se mueve más allá por los tirantes. En su zona superior el ala 448 configurado de forma cóncava hacia la pared interior del tambor forma una zona trazada 444 que crea una especie de cámara de depósito. En esta cámara de depósito ya se encuentra tabaco anteriormente transportado que ha sido movido más allá de la zona 446 y que el tabaco de la cámara de depósito 444 parcialmente puede caer atrás dentro de la zona 446 y allí se puede utilizar nuevamente para la formación de una ristra con la barra de compresión 443. Esta configuración en total asegura un racionamiento uniforme.

La Figura 53 muestra una variante de realización para el embalaje de racionamiento en un dispositivo según la invención con una carcasa 460 y un tambor 459. A la izquierda se puede ver el embalaje insertado, a la derecha una vista explosionada. El dispositivo 450 presenta la tapa 452 superior que tiene una escotadura que está señalada con la flecha 453. La ración de alimento o de estimulante o bien el tabaco cortado está embalado en un recipiente 457 cuyo extremo inferior 458 puede pasar por una ranura 451 abajo en el fondo de la carcasa. En la zona de la escotadura 453 llega a aparar un elemento de llave 456 que está unido mediante dos puntos de ruptura, un punto de ruptura superior 454 y un punto de ruptura inferior 455. El recipiente es un denominado "Flowpack" y el elemento de llave puede ser un elemento moldeado por inyección a presión o de cartonaje.

Utilizándolo la sección superior del recipiente 457 se inserta en un primer paso dentro de la tapa 452. Una vez que la tapa y el recipiente están fijados uno contra el otro se insertan conjuntamente en el tambor 459 en la carcasa 460, y en este caso el extremo del embalaje 458 inferior sobresale fuera de la carcasa a través de la ranura 451. El elemento de llave 456 engrana con el tambor 459 y allí suelta un elemento de bloqueo que puede estar configurado de forma similar que aquél que está representado con más detalle en la Figura 19. El giro del tambor 459 ahora es posible. Mediante la extracción del extremo de embalaje inferior 458 el contenido se libera dentro del tambor 459 y en este caso se arranca el punto de ruptura 455 superior. Todo el recipiente flowpack 457 ahora se puede eliminar del aparato (se retira fuera hacia abajo).

El elemento de llave 456 se sigue manteniendo entre el tambor /carcasa y la tapa y une a esto entre sí. Una vez se haya consumido la ración en el interior se eliminar la tapa 452 del aparato. El elemento de llave 456 por ello arranca

en el punto de ruptura 455 inferior. El elemento de bloqueo puede bloquear nuevamente y el dispositivo solamente se puede utilizar de forma adecuada con otro embalaje de ración configurado correspondientemente.

La Figura 54 muestra un dispositivo con un embalaje de ración 470 a modo de tubo que presenta una cierta similitud con las variantes de las Figuras 17 a 19 y también puede tener características correspondientes. La secuencia de describe mediante las representaciones A, B y C en este orden.

La ración, especialmente la ración de tabaco 471 está almacenada en un recipiente 470 a modo de tubo que en el lado derecho en la representación A está cerrado por el sello 474; en el lado izquierdo está cerrada por la tapa 472. Este tubo entonces se puede colocar en el tambor 478 en la carcasa 476 según la representación B, en donde el diámetro del tambor 476 corresponde al diámetro del tubo 470. Después de la extracción del sello 474 se puede empujar al tabaco 471 en el interior del tambor 478, empujando la tapa 472 hacia adelante dentro del tubo, a la derecha en la representación, a través de tubo 470. Cuando el tabaco 471, tal como se muestra en la representación C, se haya trasladado dentro del interior del tambor la tapa 472 puede cerrar el dispositivo y puede servir nuevamente como elemento de llave (véase el bloqueo de la Figura 19).

Las Figuras 55 y 56 muestran dos otras formas de realización del dispositivo según la invención, en donde fases correspondientes de fabricación se muestran en cada caso en la secuencia von las representaciones A hasta D. Las formas de realización en principio son similares, solamente el transporte de tabaco se realiza de modo diferente. Los dispositivos presentan en cada caso las carcasas 481, 491 con un tambor 482, 492 giratoria exterior y un tambor 483, 493 interior fijo. Una sección transversal 480, 490 sirve en cada caso para el traslado del tabaco 487, 497 durante la formación de la ristra.

En el caso de la forma de realización según la Figura 55 en el interior del tambor 482 exterior están dispuestas barras de corte 486 que sobresalen radialmente entre orificios de corte 484 y entre estas barras de corte están configuradas cámaras de racionamiento 488.

Tal como se puede deducir además de las representaciones B, C y D de la Figura 55, el tabaco cae a través de los orificios de corte 484 y se transporte más allá por las barras de corte 486 durante el giro en la dirección de la flecha. Se producen raciones individuales y cuando una ración alcanza la zona 485 en la sección transversal de traslado 480 se puede trasladar para la formación de la ristra (por ejemplo, mediante una estampilla de presión que no se muestra aquí).

En el caso del dispositivo según la Figura 56 la secuencia es similar, solamente que en este caso un saliente de corte 496 singular cóncavo se mueve alrededor del tambor 493 interior fijo y, tal como se ve en las representaciones B y C, "recoge" tabaco que se empuja a través de los orificios 494 o bien se cae a través de ellos. Cuando el saliente de corte 496 ha llegado por debajo de la zona 495 delante de la sección transversal de traslado 490 tiene recogido tabaco suficiente y este tabaco se puede trasladar de nuevo para la formación de la ristra.

En la siguiente parte de la presente descripción, los ejemplos numerados se enumeran que se dirigen a formas de desarrollo ventajosas del objeto de la reivindicación 1. Estos ejemplos y formas de realización pertenecen a la presente descripción y la revelación. Las formas de realización enumeradas, ejemplos y características, por separado o en grupos, se pueden combinar de cualquier forma para formar realizaciones que pertenecen a la presente descripción.

Ejemplo 1: Un dispositivo para racionar alimentos o estimulantes a granel, por ejemplo, tabaco cortado, café en polvo o té, con un almacén para el alimento o el estimulante y un dispositivo para racionar, en el que

- El almacén presenta al menos dos piezas de alojamiento que interactúan entre sí y mutuamente móviles (102, 114) que juntos forman el dispositivo de racionamiento, en donde los alimentos o estimulantes se colocan en una pieza de alojamiento (102), y en donde
- uno de las piezas de alojamiento (102) o dos o más piezas de alojamiento tienen asociados medios (116, 118) para la operación del dispositivo de racionar, caracterizado porque
- el almacén o bien las piezas de alojamiento del tambor (102) en el que se debe alojar una ración del alimento o estimulante y comprende una carcasa (114) para el tambor (102), y que
- el tambor (102) forma un alojamiento para un bote (108) o una bolsita (280) que aloja a la ración.

Ejemplo 2: dispositivo según el ejemplo 1, en donde a la pieza de alojamiento (102) en la que está alojado el alimento o el estimulante, está asociado los medios (116, 118) para el accionamiento del dispositivo de racionamiento.

Ejemplo 3: dispositivo según los ejemplo 1 o 2, en donde el medio de accionamiento (116, 118) es un medio para el movimiento relativamente entre sí de las piezas de alojamiento (102, 114), especialmente para el movimiento de una de las piezas de alojamiento con respecto de la otra fija.

- Ejemplo 4: dispositivo según los ejemplos 1 a 3, en donde el tambor rotativo (102) en su circunferencia presenta orificio de paso (132) para partes de la ración, especialmente orificios de paso (132) alargados que transcurren a lo largo de la circunferencia, en particular orificios de paso alargados que transcurren de forma diagonal.
- 5 Ejemplo 5: dispositivo del ejemplo 4, en el que en los orificios pasantes (132) están dispuestos nervios (115) que se extienden circunferencialmente, dividiendo los orificios de paso (132), en particular, a medias, a tercios o a cuartos, en el que los nervios (115) unen y apoyan especialmente partes de tambor entre los orificios de paso.
- Ejemplo 6: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 5, en el que el tambor giratorio (102) está diseñado de forma desplegable.
- 10 Ejemplo 7: dispositivo del ejemplo 6, en el que el bote (108) en su periferia (118) presenta un material de papel, de cartón o de película, que se puede aplicar de este a través de un orificio en dicho tambor giratorio (102) y/o la carcasa (114), en el que sobresale especialmente una lengüeta de ataque (125) en el material de la circunferencia que sobresale a través de dicho orificio.
- 15 Ejemplo 8: dispositivo del ejemplo 6 u 7, en el que el material periférico, especialmente en la región de los lados frontales y desde allí dispuestas las tapas (110, 112) del bote (108), están previstos puntos de rotura controlada, en particular, cantos de corte (121) circunferenciales o perforados.
- Ejemplo 9: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 6 a 8, en el que el bote en su extremo frontal presenta tapas (110, 112), que comprenden elementos de guía o de sujeción (128), para guiar o mantener el bote en el tambor giratorio o en la carcasa.
- 20 Ejemplo 10: dispositivo de cualquiera de los ejemplos 4 a 9, en el que la carcasa (114) tiene en su zona inferior una cámara de racionamiento (134) para porciones de ración que pasan a través de los orificios de paso (132).
- Ejemplo 11: dispositivo del ejemplo 10, en el que los bordes exteriores de los orificios de paso (132) junto con los bordes superiores de la cámara de racionamiento (134) forman un mecanismo de corte para las parte de porción que han entrado en la cámara de racionamiento.
- 25 Ejemplo 12: dispositivo del ejemplo 10 o 11, en el que la cámara de racionamiento (134) forma en un lado una pared del molde, y en el otro lado está abierta a un canal de guía para una barra de compresión (130), en donde barra de compresión (130) en su cara frontal a su vez forma de una pared del molde, que al estar insertado el barra de compresión junto con la pared del molde de la cámara de racionamiento forma una cámara que forma ristras (138).
- Ejemplo 13: dispositivo de ejemplo 12, en el que se proporciona una corredera con la que la ristra moldeada se puede empujar fuera de la cámara de formación de ristra (138), especialmente en un manguito deslizado sobre un pico de vertido que está previsto en el extremo de la corredera opuesto a cámara que forma las ristras (138).
- 30 Ejemplo 14: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 10 a 13, en el que por delante de la cámara de racionamiento (134) está prevista una cámara de racionamiento inicial (144) para las partes de racionamiento que pasan a través de los orificios de paso (132), en donde, en particular, la parte superior de la barra de presión (130) forma el límite inferior de la cámara de racionamiento inicial (144).
- 35 Ejemplo 15: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 9, en el que en el interior de la carcasa (152) está dispuesto una pieza de conexión (168), en particular, una pieza de conexión cóncava, para formar una parte de racionamiento, en donde la carcasa y el tambor (154) tienen un pasaje para una barra de compresión (166) que se puede mover sobre la pieza de conexión (168) y junto con él forma a una cámara de formación de ristra (174).
- 40 Ejemplo 16: dispositivo de acuerdo con el ejemplo 15, en el que el tambor giratorio (154) en su periferia interior comprende puntales (156) que sobresalen hacia el interior, que sirven para el transporte de partes de alimentos o estimulantes delante de la pieza de conexión (168).
- Ejemplo 17: dispositivo del ejemplo 15 o 16, en el que un bote con el alimento o estimulante insertado dentro del tambor giratorio (154) tiene un rebaje (186) en la región de la pieza de conexión (168) y la trayectoria de la barra de compresión, así como una cubierta de la circunferencia (180) extraíble o recuperable del tambor giratorio.
- 45 Ejemplo 18: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 5, en el que el tambor giratorio (242) o la carcasa (240) forman un alojamiento para la tapa (232) de una caja de almacenamiento (234), en el que el tambor giratorio (248) puede recibir la porción de la caja (234) y en donde la tapa (232) de la caja forma el extremo frontal del tambor giratorio (248).
- 50 Ejemplo 19: dispositivo del ejemplo 18, en el que la tapa (232) del bote presenta elementos de contorno (252, 253), en particular, salientes siempre que interactúan junto con contra-piezas (236, 238) en el lado frontal del tambor giratorio o la parte frontal de la carcasa, de modo que la tapa sólo se puede colocar en una posición en el tambor giratorio (248) o en la carcasa (240).
- Ejemplo 20: dispositivo del ejemplo 19, en el que la tapa del bote (232) está montada de manera deslizante en su

asiento en el tambor giratorio (242) o en la carcasa (240), y en el que en el asiento de la tapa se proporciona un miembro de apertura para un bloqueo contra giro del tambor giratorio (244), en donde la rotación de la tapa del bote (232) en su asiento puede provocar la abertura del elemento de bloqueo (244), en particular mediante un elemento de contorno (252).

5 Ejemplo 21: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 20, en donde los elementos de las partes de recepción, en particular, al menos dos miembros cooperativamente forman un dispositivo de sujeción que, si los elementos o partes que recepción no están dispuestos en una posición predeterminada entre sí, impiden el accionamiento del dispositivo de racionamiento.

10 Ejemplo 22: dispositivo del ejemplo 21, en el que el dispositivo de sujeción comprende un perno (214) que puede evitar el movimiento de una barra de compresión (219) para el alimento o estimulante, en el que el pestillo (214) se desbloquea por el montaje de las partes de recepción, en particular, por la inserción del bote.

15 Ejemplo 23: dispositivo del ejemplo 21 o 22, en el que el dispositivo de bloqueo comprende un saliente de centrado (268) en el lado frontal de una parte de recepción, en particular en una tapa del bote, y un rebaje de retención para el centrado en otra parte de sujeción, en particular, en la carcasa, en el que el saliente de centrado se rompe cuando las partes de recepción son separadas, especialmente si el bote se retira del tambor rotatorio y el tambor giratorio de la carcasa.

20 Ejemplo 24: dispositivo del ejemplo 1 o 2, en el que dicho receptáculo comprende un espacio de almacenamiento para el alimento o estimulante y la cámara de almacenamiento (24) está dispuesta en un bote (20) que se puede cerrar por medio de una tapa (21), y en donde medios para el accionamiento del dispositivo de racionamiento están asignados a la tapa (21).

Ejemplo 25: dispositivo según el ejemplo 24, en el que el dispositivo de racionamiento es operable girando la tapa (21).

Ejemplo 26: dispositivo según el ejemplo 24 o 25, en el que una parte inferior (40) está provista de una abertura a través del cual el alimento o estimulante en porciones se puede extraer por medio de un pasador (55).

25 Ejemplo 27: dispositivo según el ejemplo 26, en el que la abertura a través de la rotación de la tapa (21) se puede abrir y cerrar.

Ejemplo 28: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 24 a 27, en el que en el bote (20) está dispuesto una cámara de racionamiento (27, 43) separada del espacio de almacenamiento (24).

30 Ejemplo 29: dispositivo según el ejemplo 28, en el que medios (37), (52) para cerrar la cámara de racionamiento (27, 43) están dotados de un borde de corte (39, 53).

Ejemplo 30: dispositivo según una cualquiera de los ejemplos 24 a 29, en el que el alimento o estimulante se puede transportar desde la cámara de almacenamiento (24) por un elemento de transporte, en particular, un peine circular (28) hacia la cámara de racionamiento (27).

35 Ejemplo 31: dispositivo según el ejemplo 30, en el que el elemento de transporte es accionado por un piñón (30) que es accionado por una cremallera (33) en la tapa (21).

Ejemplo 32: dispositivo según el ejemplo 31, caracterizado por un rodillo de relieve (34) que se puede accionar por medio de una rueda dentada (32) por una cremallera (33).

40 Ejemplo 33: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 28 a 32 en el que el medio (37) para el cierre de la cámara de racionamiento (27) se puede accionar por la cremallera (33), cuando la cámara de racionamiento (27) está completamente lleno.

Ejemplo 34: dispositivo de acuerdo con uno de los ejemplos 24 a 29, en el que el bote (20) por un lado y la tapa (21) por otro lado tienen asociados medios de molde (44, 45) para formar el alimento o estimulante entro los que está configurada la cámara de racionamiento (43).

45 Ejemplo 35: dispositivo según el ejemplo 34, en el que los medios de molde (44, 45) por giro de la tapa (21) se puede mover uno hacia el otro y por ello se puede formar el alimento o estimulante.

Ejemplo 36: dispositivo según el ejemplo 34 o 35, en el que el espacio entre dicho medio de molde (44, 45) es ajustable.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para racionar alimentos o estimulantes a granel, por ejemplo, tabaco cortado, café en polvo o té con un alojamiento para el alimento o estimulante y un dispositivo de racionamiento, en donde
  - 5       - el alojamiento presenta al menos dos piezas de alojamiento (102, 114) que actúan conjuntamente y que son móviles una contra la otra, que conjuntamente configuran la instalación de racionamiento, en donde el alimento o estimulante se pueden alojar dentro de una parte de alojamiento (102); y
  - una de la piezas de alojamiento (102) o a ambas o bien a varias piezas de alojamiento está asociado un medio (116, 118) para el accionamiento de la instalación de racionamiento, caracterizado porque
  - 10       - el alojamiento o bien las piezas de alojamiento comprenden un tambor rotativo (102) en el que se puede alojar una ración de alimento o estimulante, y una carcasa (114) para el tambor rotativo (102), y que
  - el tambor rotativo (102) forma un alojamiento para el bote (108) o una bolsita (280) que recibe la ración.
- 15       2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el bote (108) presenta en su circunferencia material de papel, de cartón o laminado que por un orificio en el tambor rotativo (102) y/o la carcasa (114) se puede extraer de este, en donde en particular la lengüeta de ataque (125) está prevista en el material de la circunferencia que sobresale por el orificio.
- 20       3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque en el material de circunferencia, especialmente en la zona de los lados frontales y de las tapas (110, 112) del bote (108) dispuestas desde allí están previstos punto de ruptura, es particular, cantos de corte circunferenciales o perforados
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el bote en sus lados frontales presenta tapas (110, 112) que comprenden elemento de guiado y de sujeción (128) para guiar o sujetar el bote dentro del tambor rotativo o la carcasa.
- 25       5. Dispositivo según una cualquiera de la reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tambor rotativo (102) puede ser configurado de por plegable.
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque elementos de las piezas de alojamiento, especialmente al menos dos elementos que actúan conjuntamente forman un dispositivo de sujeción que, cuando los elementos o piezas de alojamiento no están dispuestos en una posición predeterminada entre sí, impide el accionamiento del dispositivo de racionamiento.
- 30       7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de sujeción comprende un pasador (214) que puede impedir el movimiento de la barra de compresión (219) para el alimento o estimulante, en donde el pasador (214) se desbloquea por el montaje de las piezas de alojamiento, en particular, por la inserción del bote.
- 35       8. Dispositivo según la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque el dispositivo de sujeción comprende un saliente de centrado (268) en el lado frontal de una pieza de alojamiento, especialmente en una tapa del bote y una recepción que encaja para el saliente de centrado en otra pieza de alojamiento, especialmente en el carcasa, en donde el saliente de centrado se rompe, cuando las piezas de alojamiento son separados, en particular, cuando el bote se retira del tambor rotativo o se retira el tambor rotativo de la carcasa.
- 40       9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el tambor rotativo (242) o la carcasa (240) forma un alojamiento para la tapa (232) de un bote de almacenamiento (234), en donde el tambor rotativo (248) puede secar la ración fuera del bote (234) y en donde la tapa (232) del bote forma el límite frontal del tambor rotativo (248).
- 45       10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque la tapa del bote (232) presenta elemento de contorno (252, 253), especialmente salientes, que actúan en combinación con contra-piezas (236, 238) en el lado frontal del tambor rotativo o el lado frontal de la carcasa, de manera que la tapa sólo se puede colocar en una posición en el tambor rotativo (248) o en la carcasa (240).
- 50       11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque la tapa del bote (232) está montado desplazable en su asiento en el tambor rotativo (242) o en la carcasa (240), y porque en el asiento de la tapa está previsto un elemento de apertura para el bloqueo contra giro (244) del tambor, en donde un giro de la tapa del bote (232) en su asiento puede provocar una apertura del elemento de bloqueo (244), especialmente por un elemento de contorno (252).
12. Dispositivo según una cualquiera de la reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque en el interior de la carcasa (152) está dispuesta una pieza de molde (168), especialmente una pieza de molde cóncava, para

formar una parte prensada de racionamiento, en donde la carcasa y el tambor (154) presenta un pasaje para la barra de compresión (166) que se puede mover hacia la pieza de molde (168) y forma conjuntamente con este una cámara de formación de ristra (174).

- 5
13. Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado porque el tambor rotativo (154) en su periferia interior comprende puntales (156) que salen hacia el interior que sirven para el transporte de partes del alimento o estimulante por delante de la pieza de molde (168).
- 10
14. Dispositivo según la reivindicación 12 o 13, caracterizado porque un bote von alimento o estimulante que se puede insertar dentro del tambor rotativo (154) presenta una escotadura (186) en la zona de la pieza de molde (168) y el itinerario de la barra de compresión, así como una cubierta de circunferencia (180) que se puede extraer o bien eliminar del tambor rotativo.
15. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el bote presenta un depósito (374) que se puede fijar de forma lateral en el dispositivo.

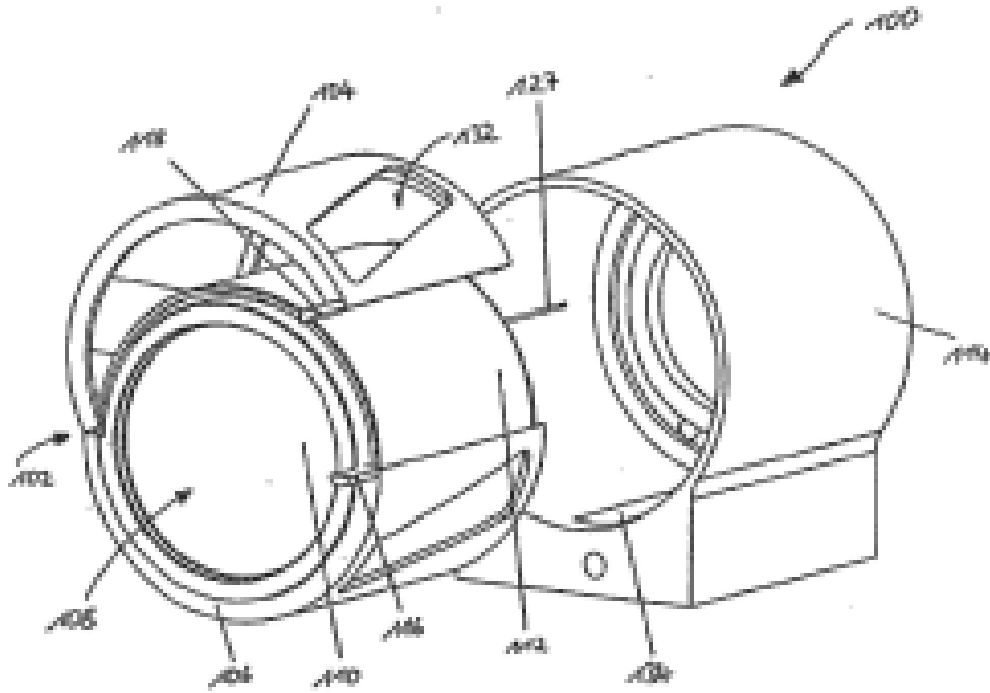


Fig. 1

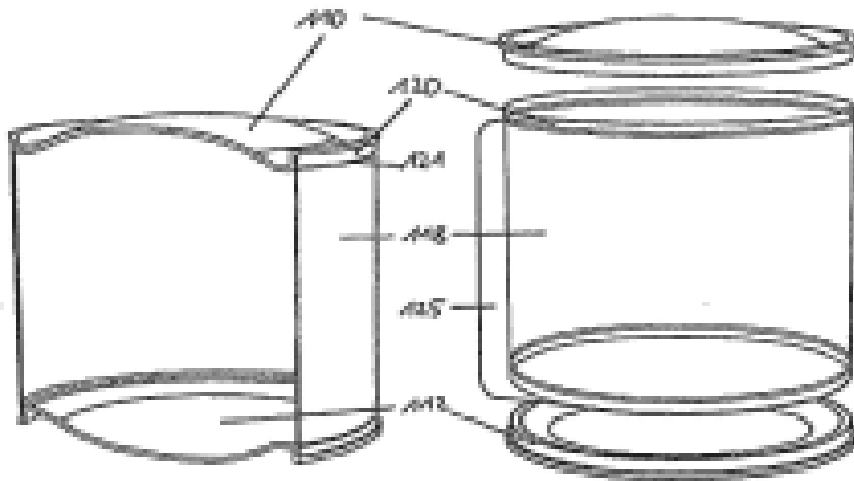


Fig. 2

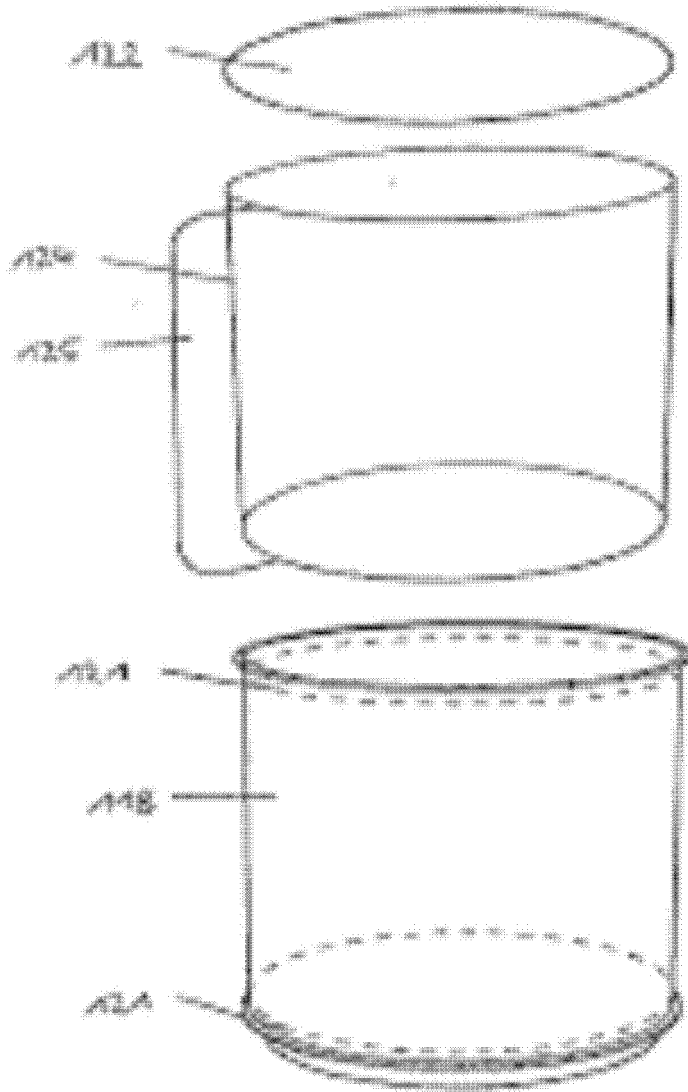


Fig. 3

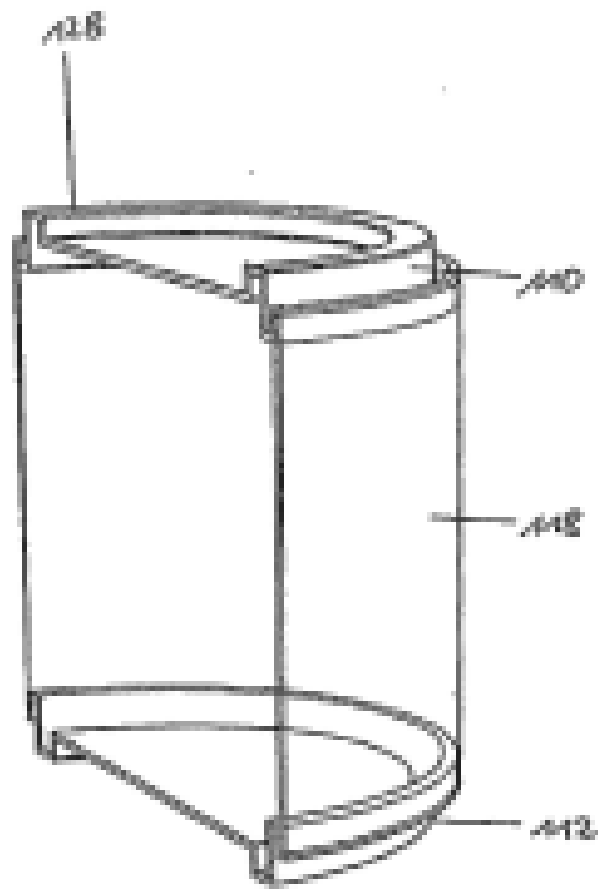
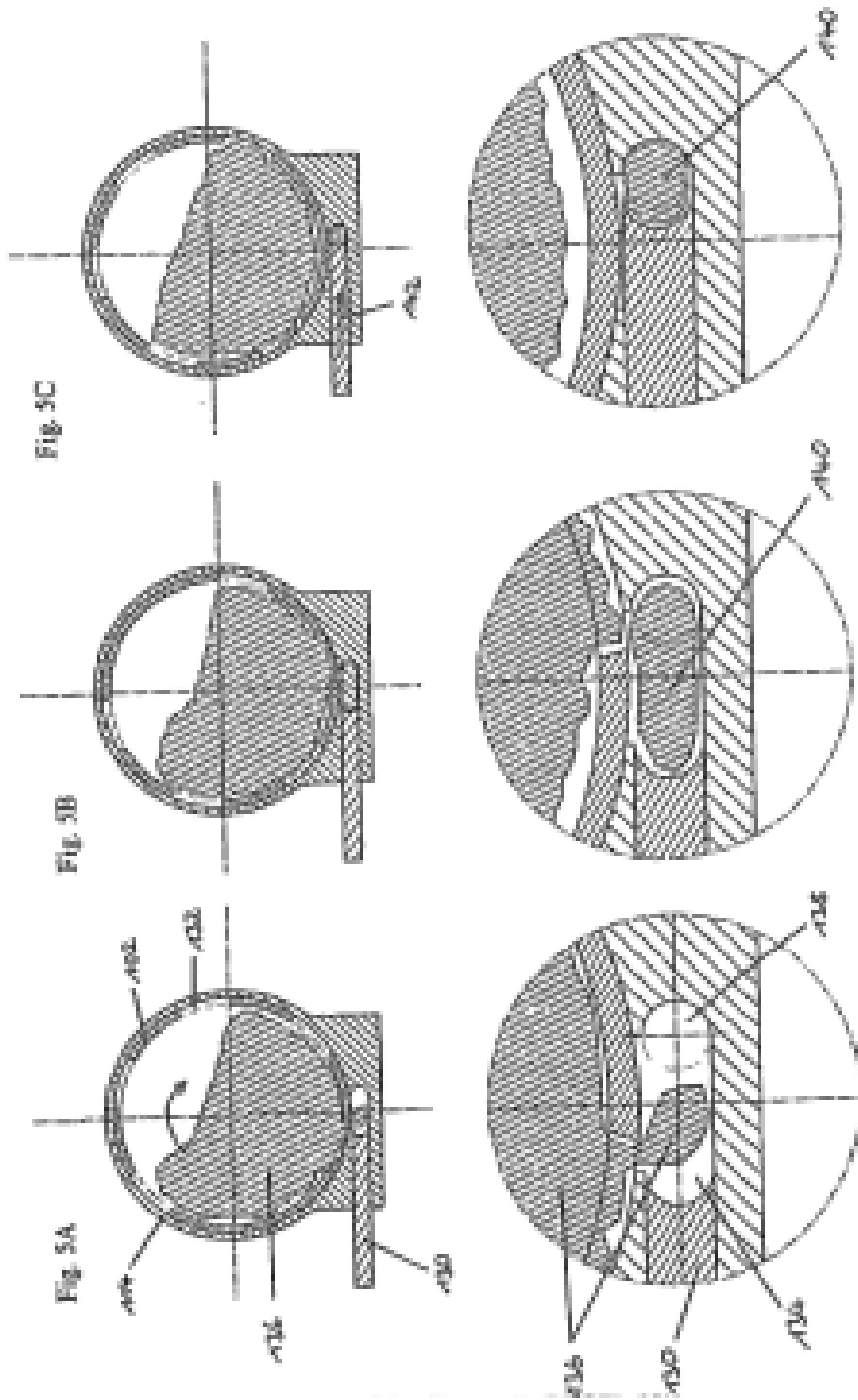
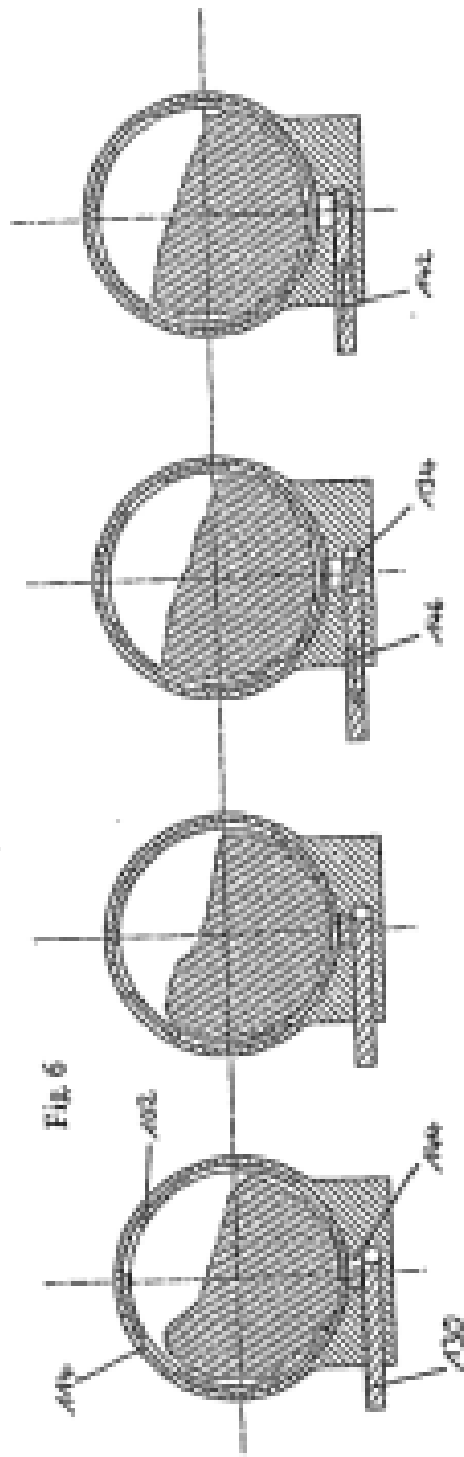
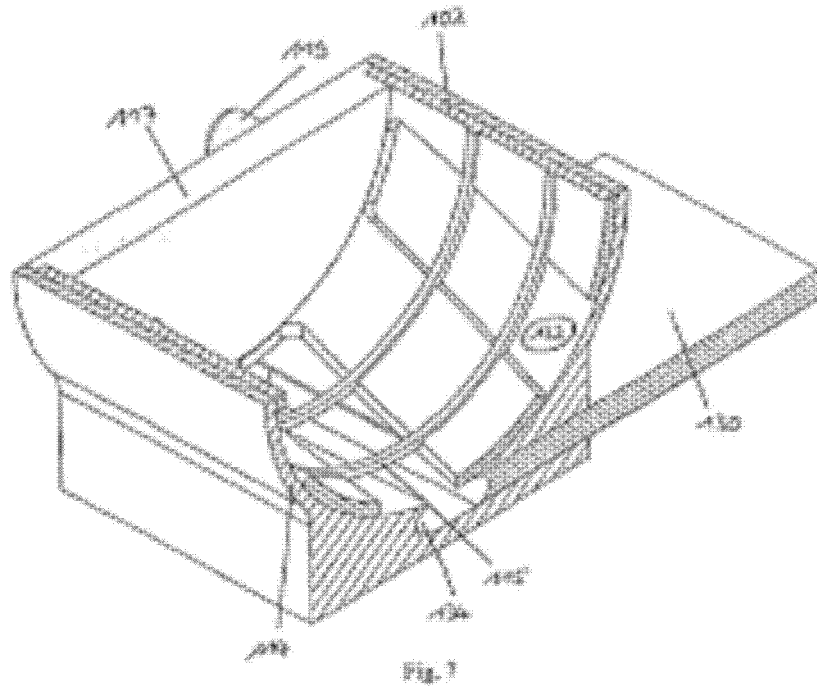


Fig. 4







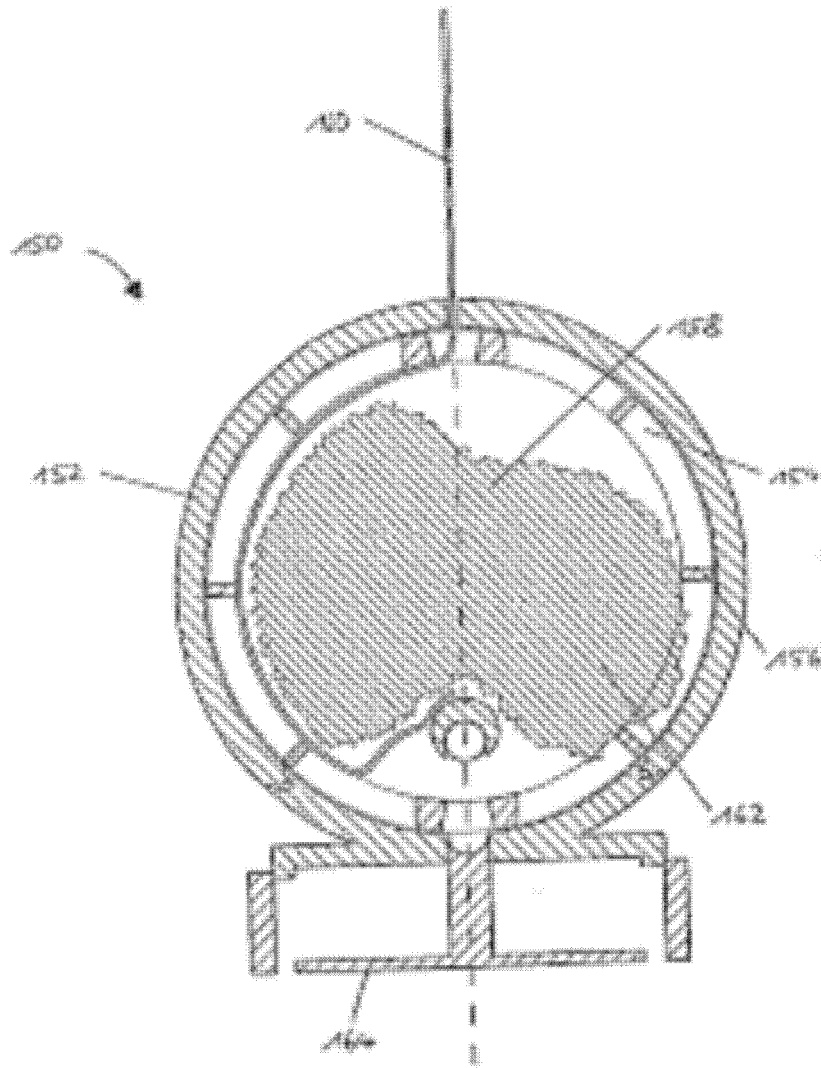
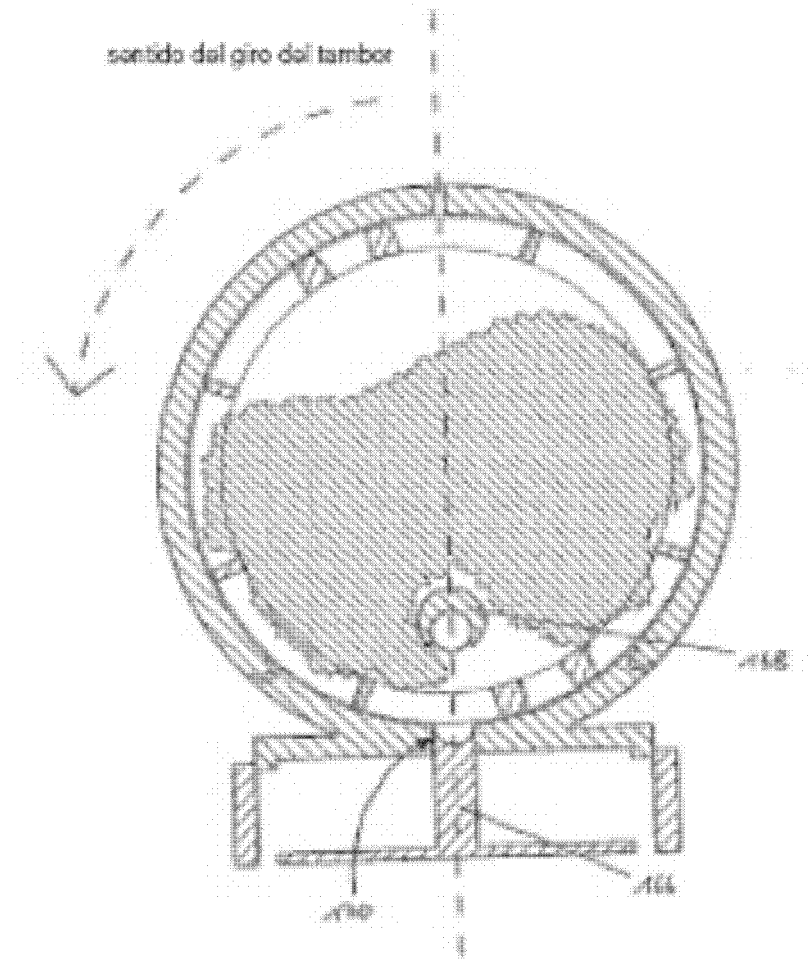


Fig. 8A



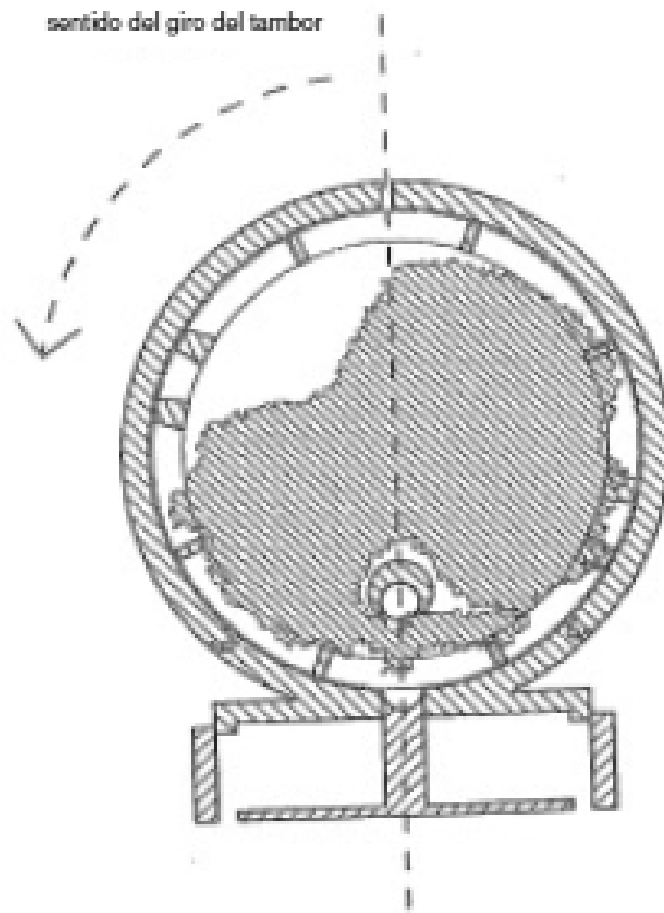


Fig. 10



Fig. 10

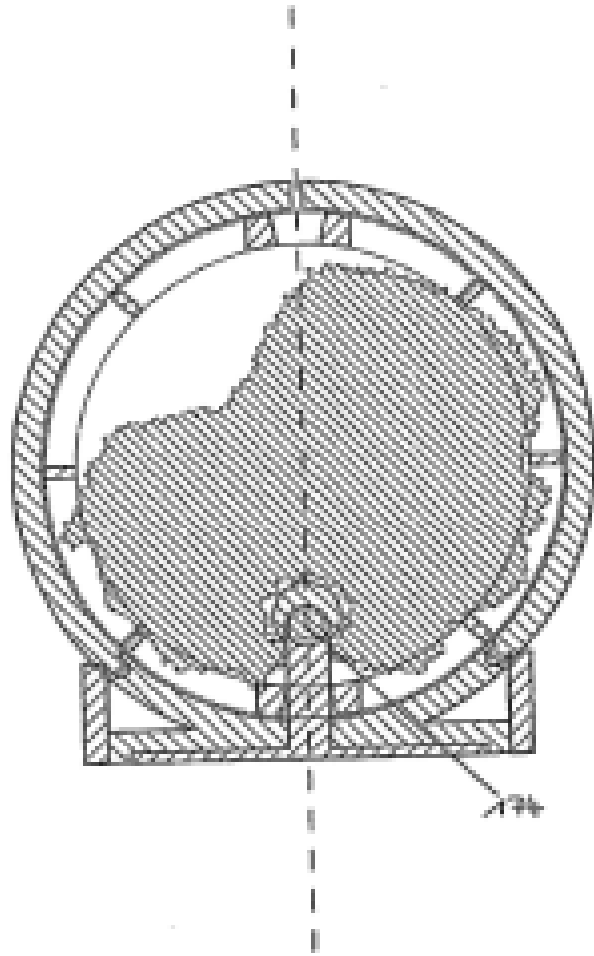


Fig. 8B

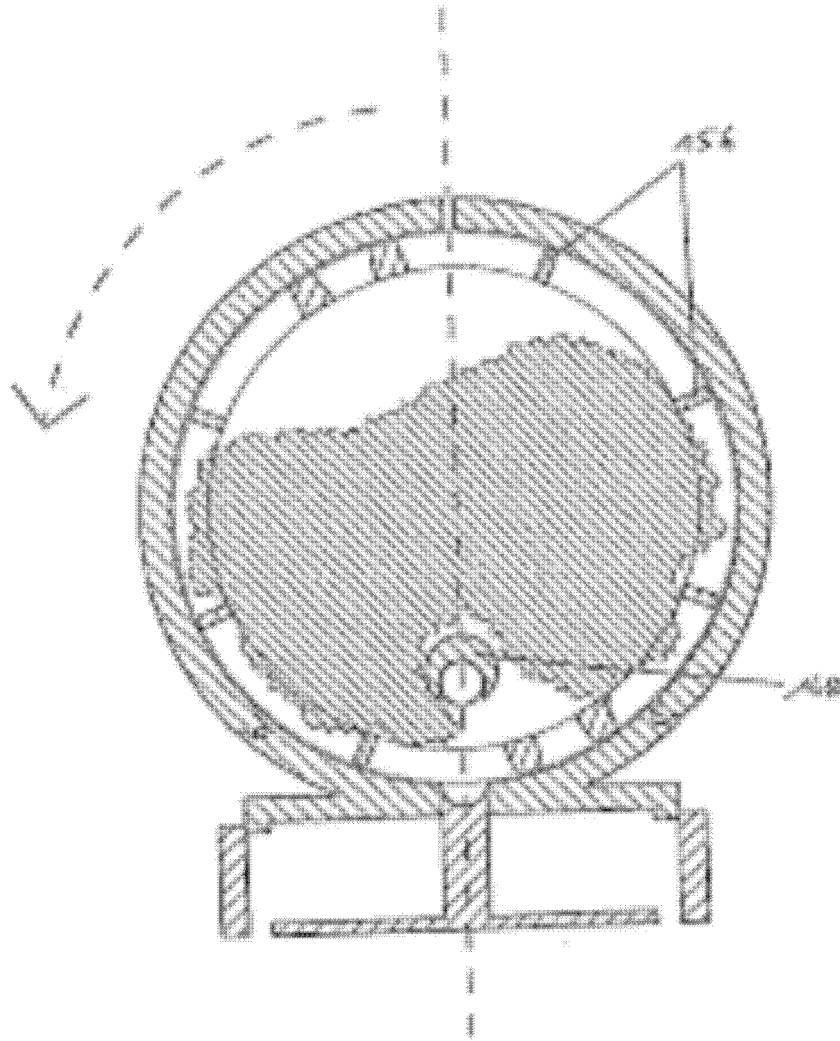


Fig. 9

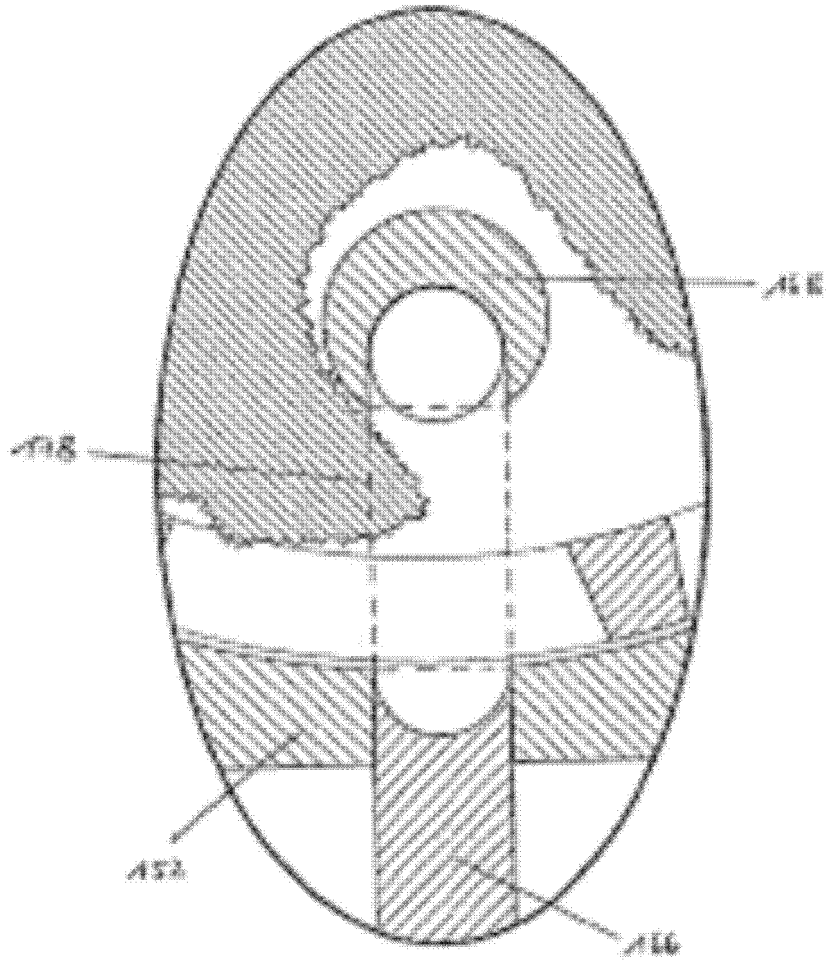
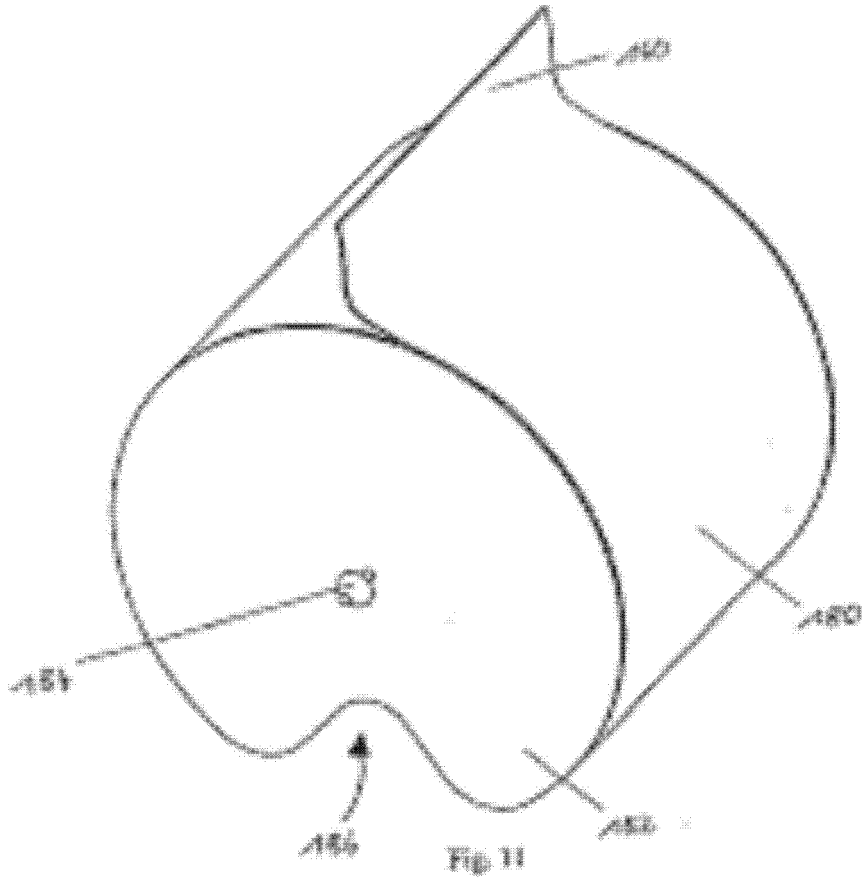
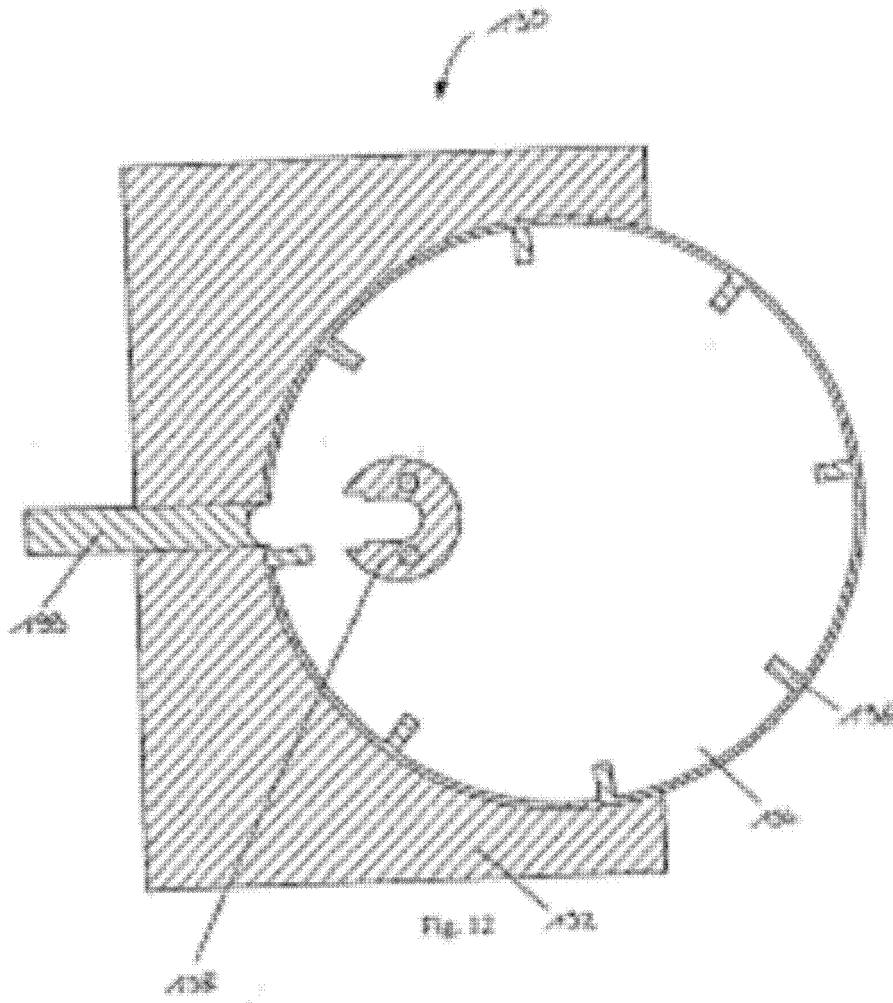


Fig. 10





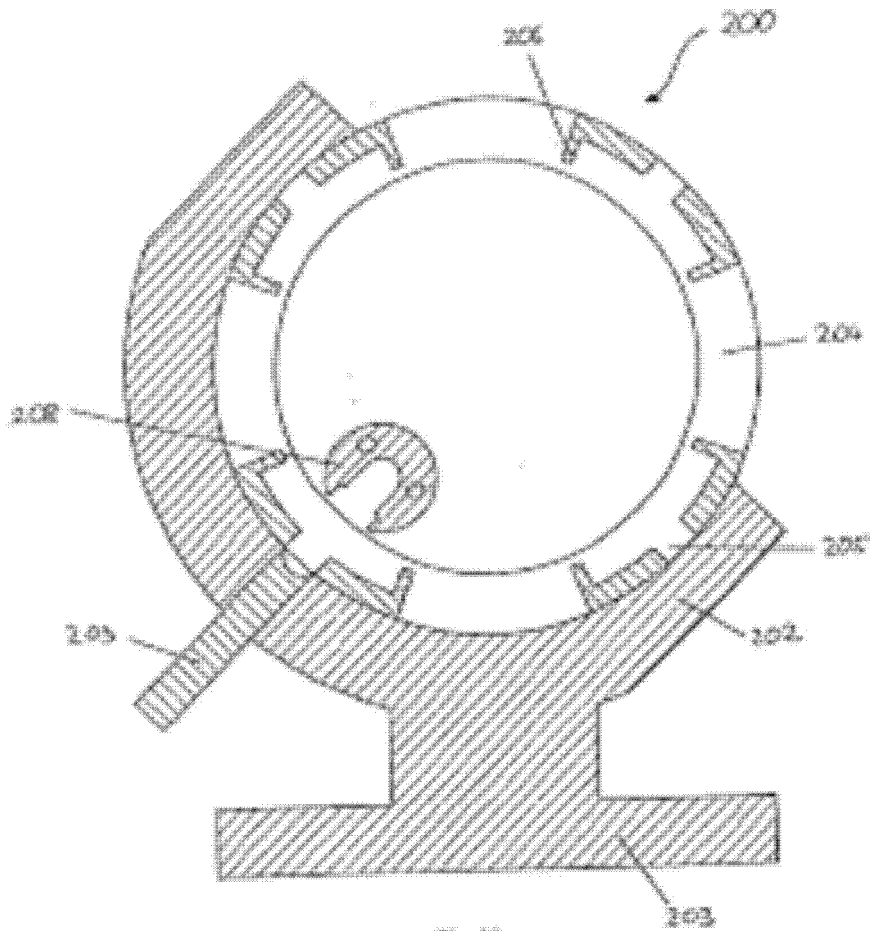


Fig. 11

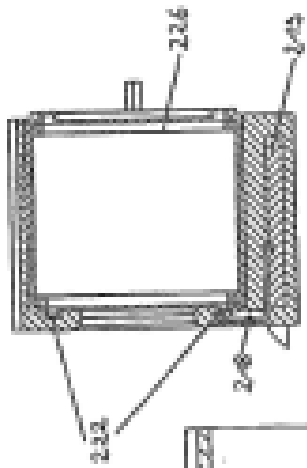


Fig. 16

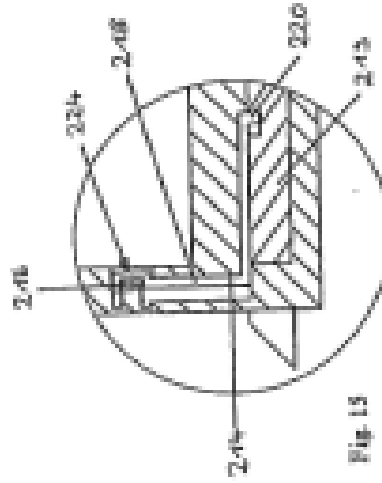


Fig. 15

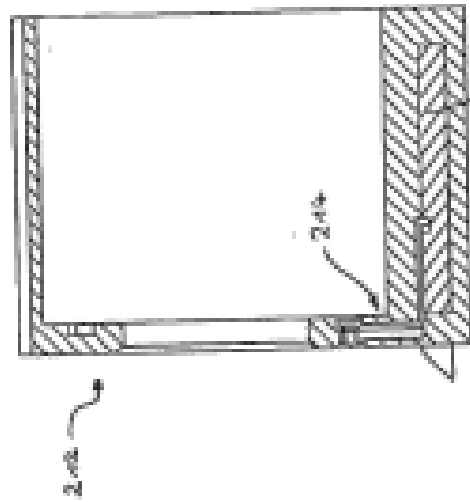
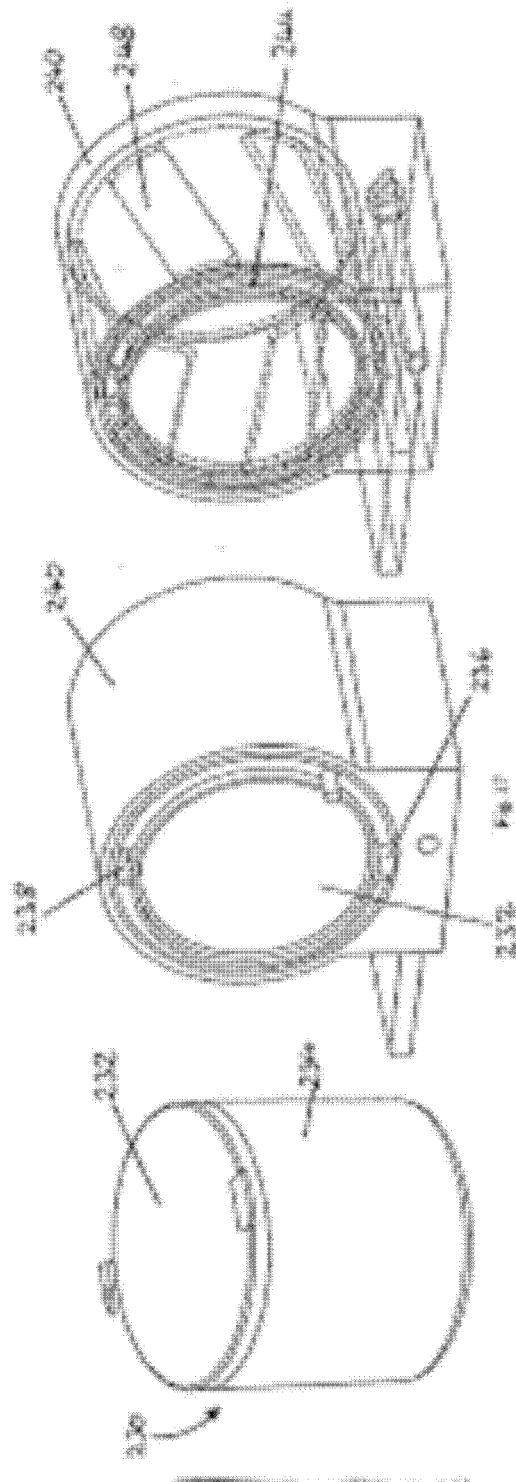
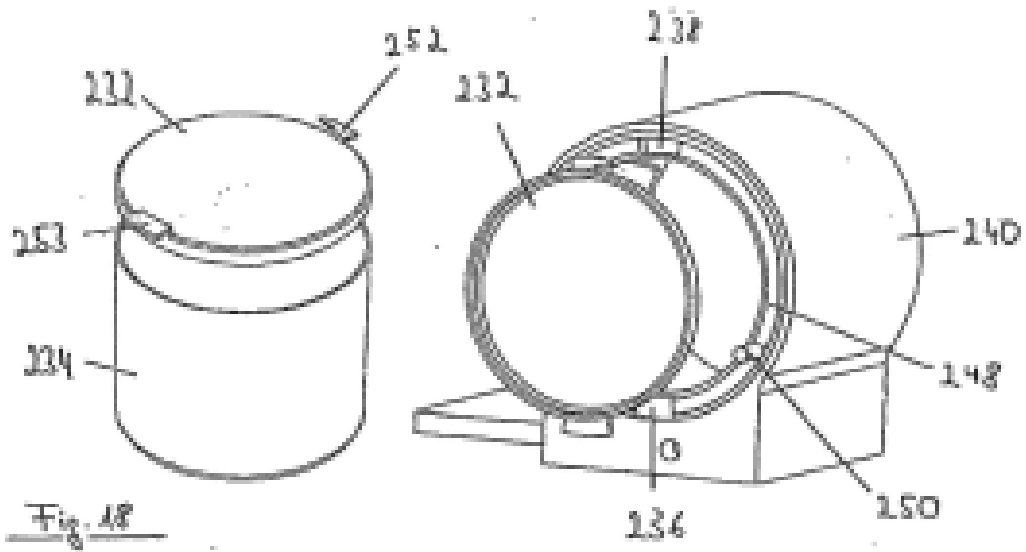
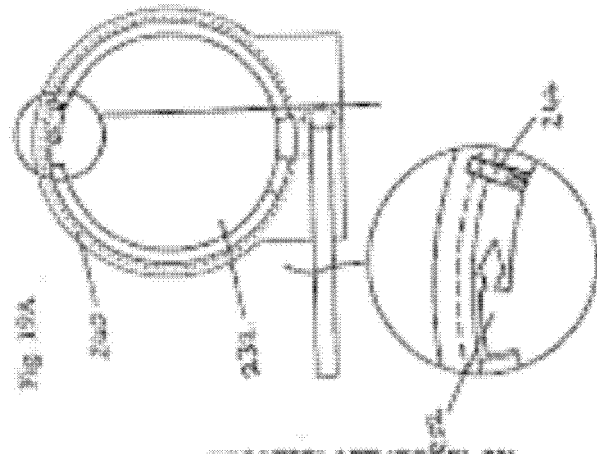
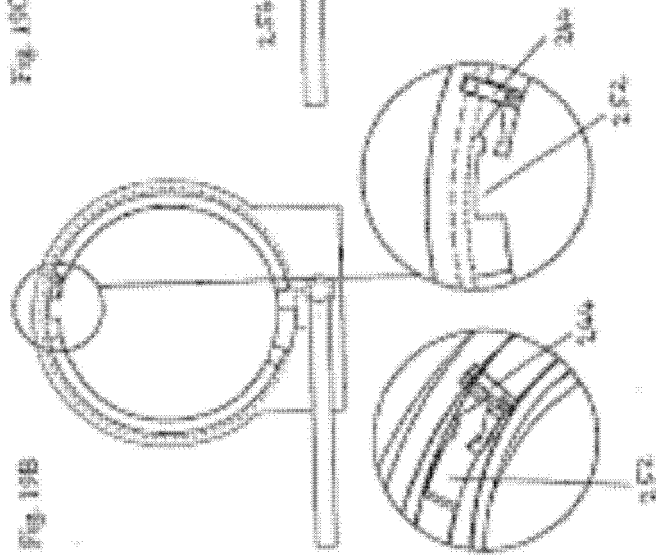
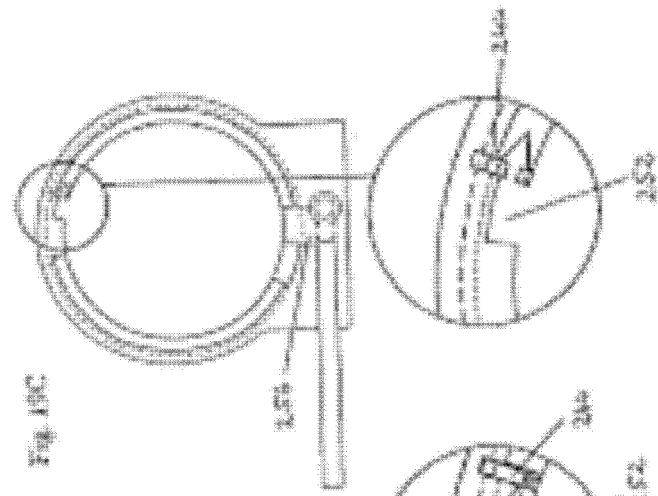


Fig. 14







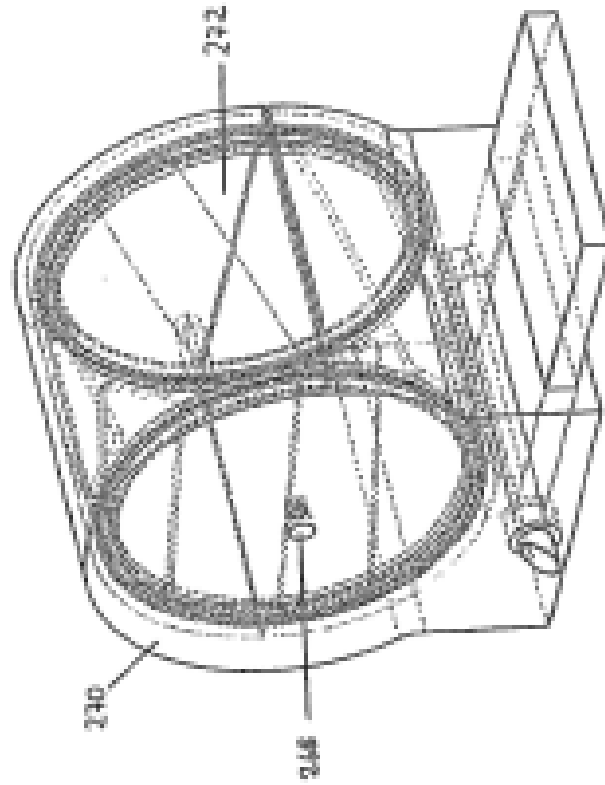
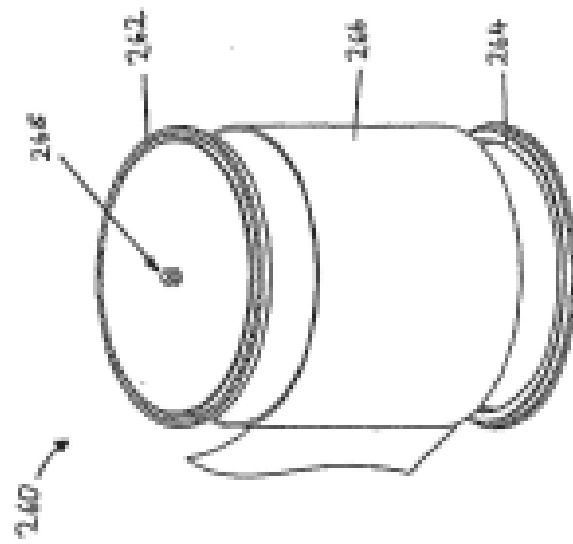
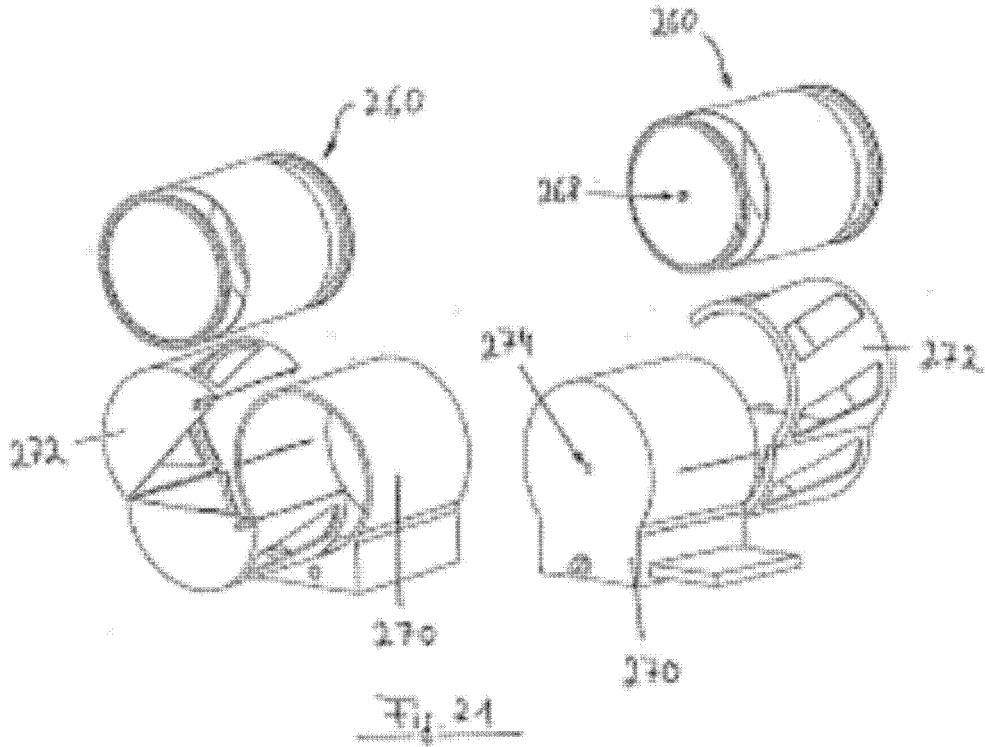


Fig. 29





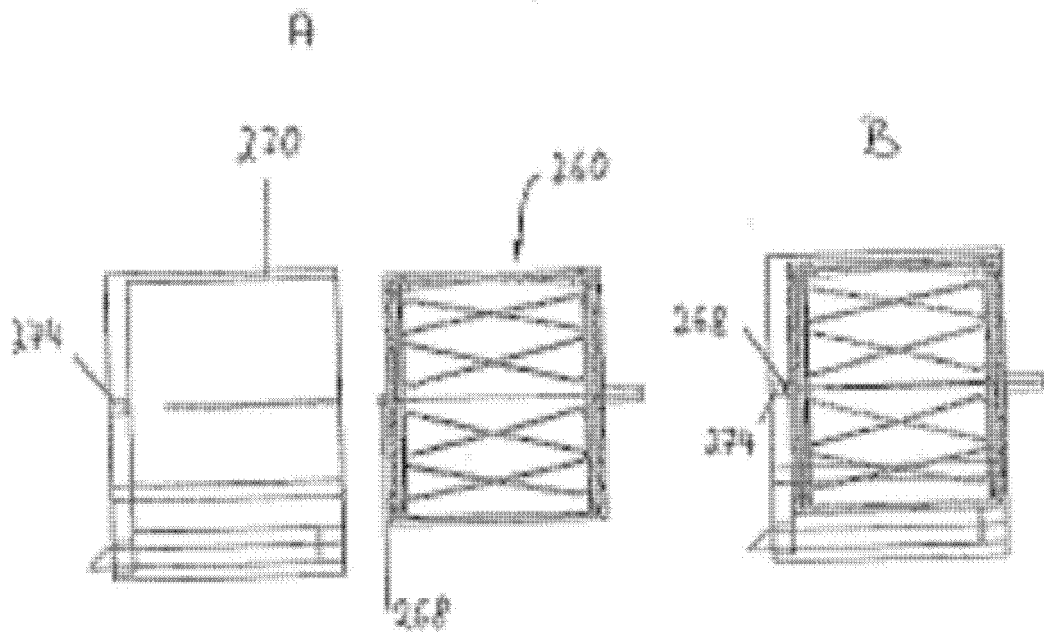
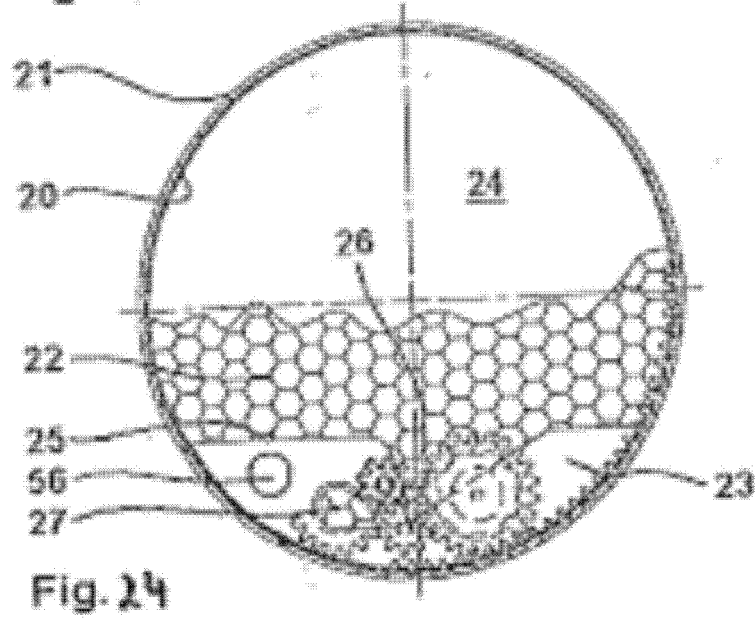
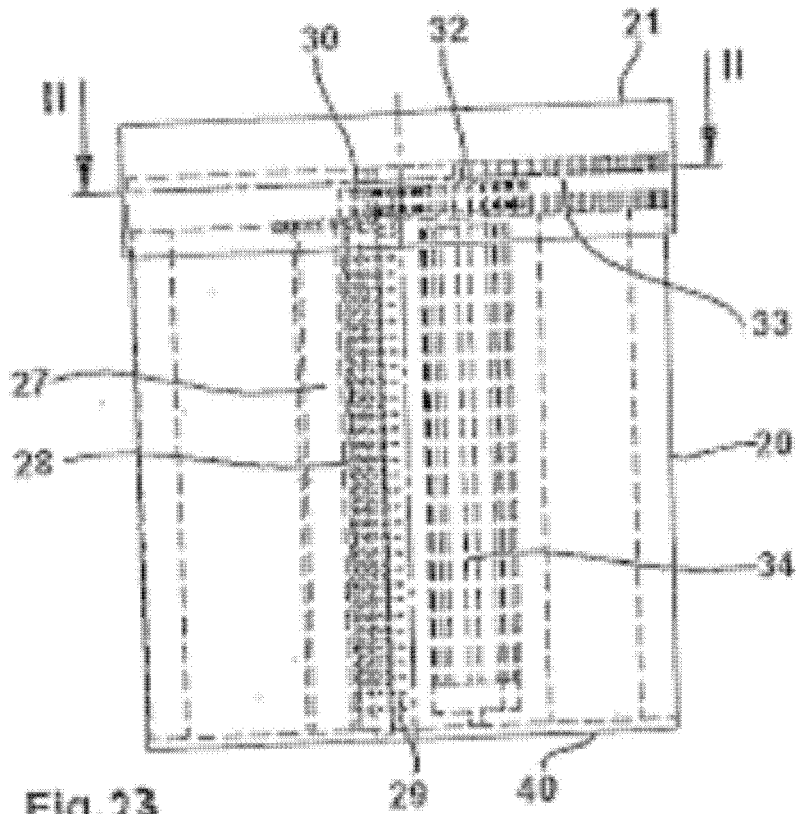


Fig. 22



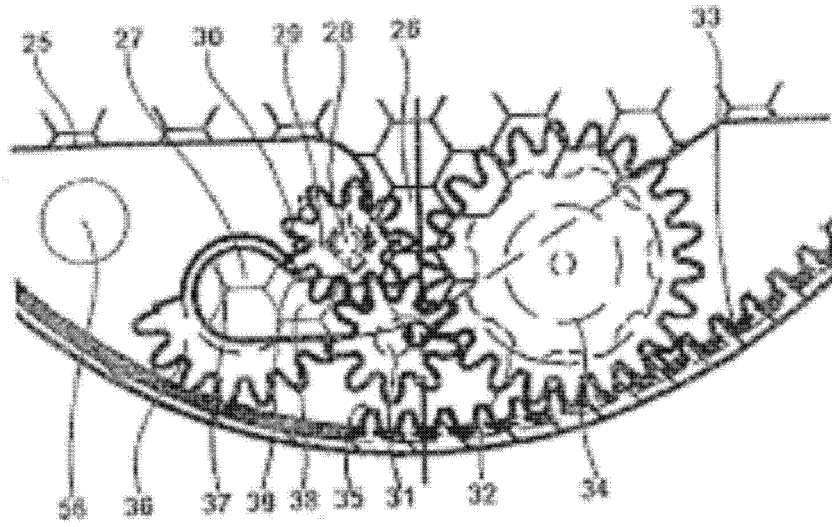


Fig. 15

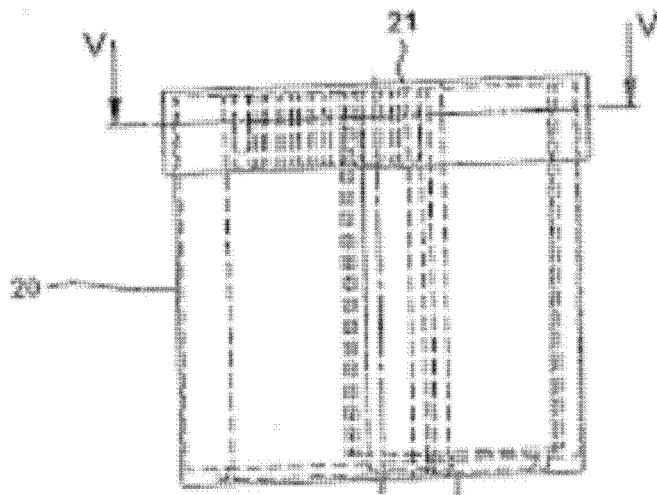
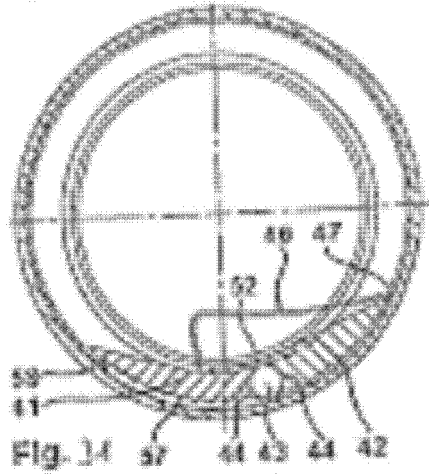
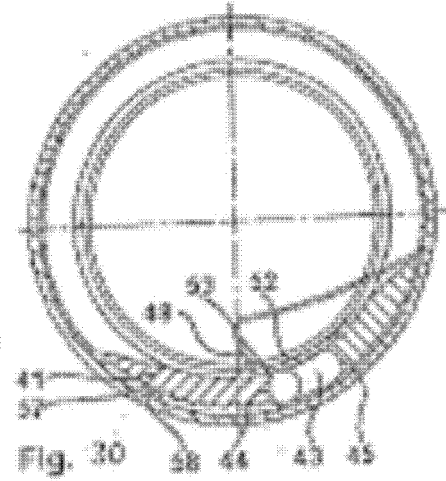
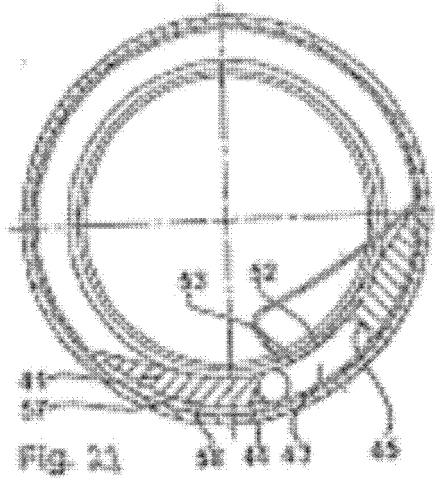
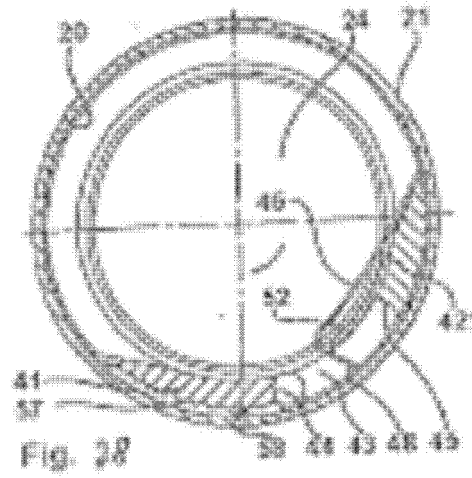
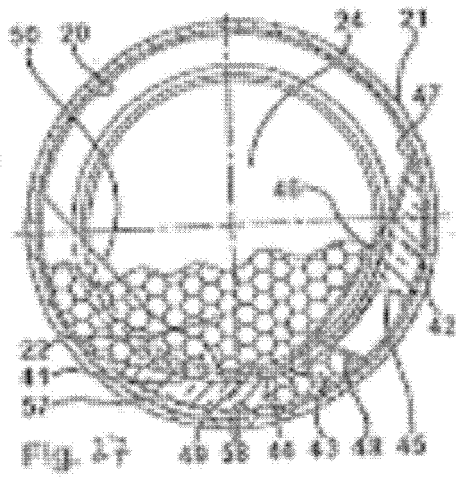
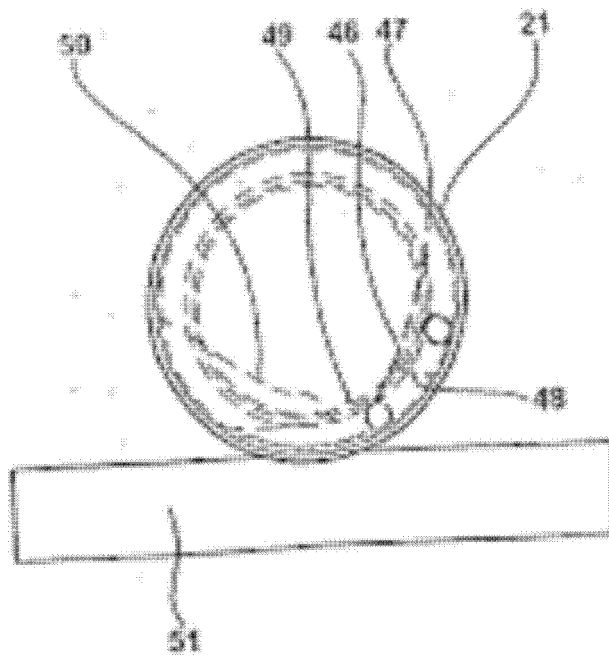
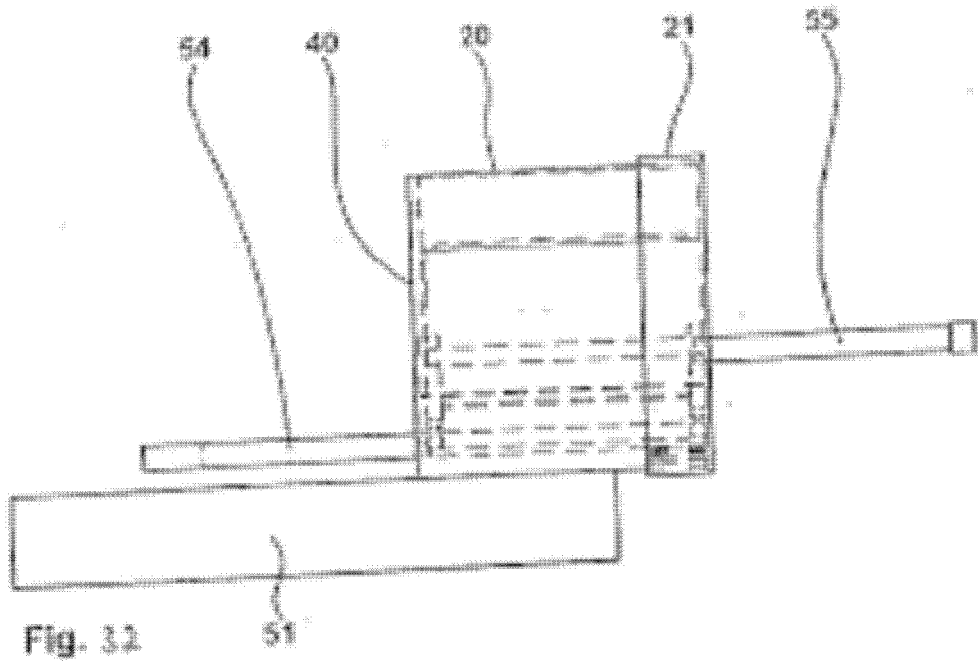


Fig. 16





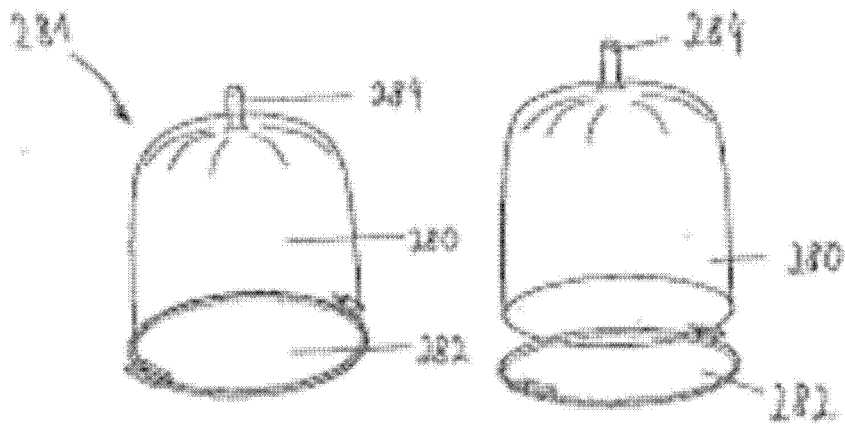


Fig. 24

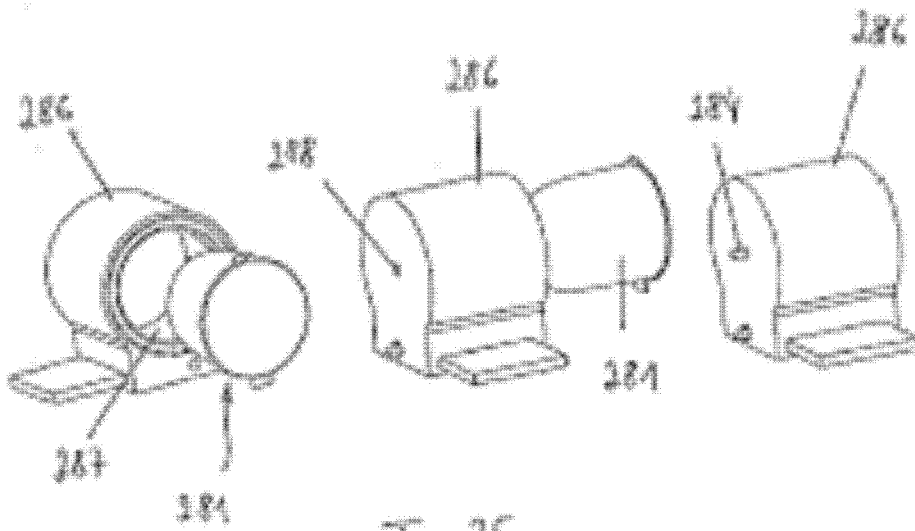


Fig. 25

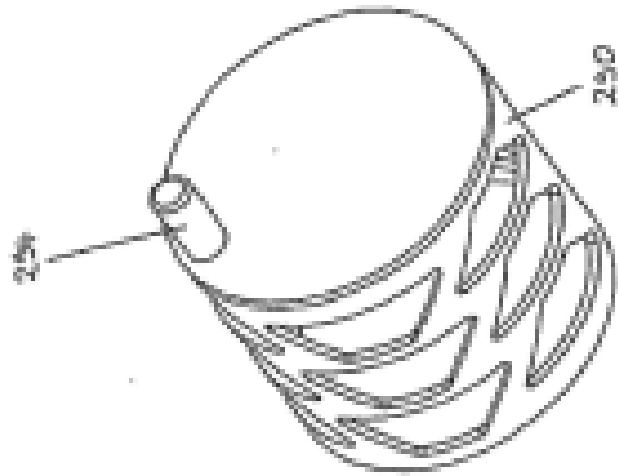
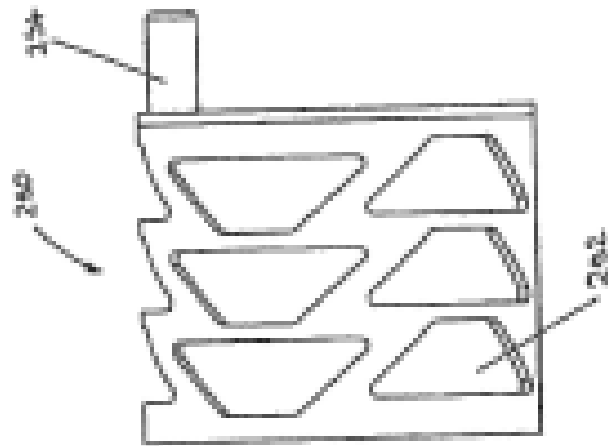
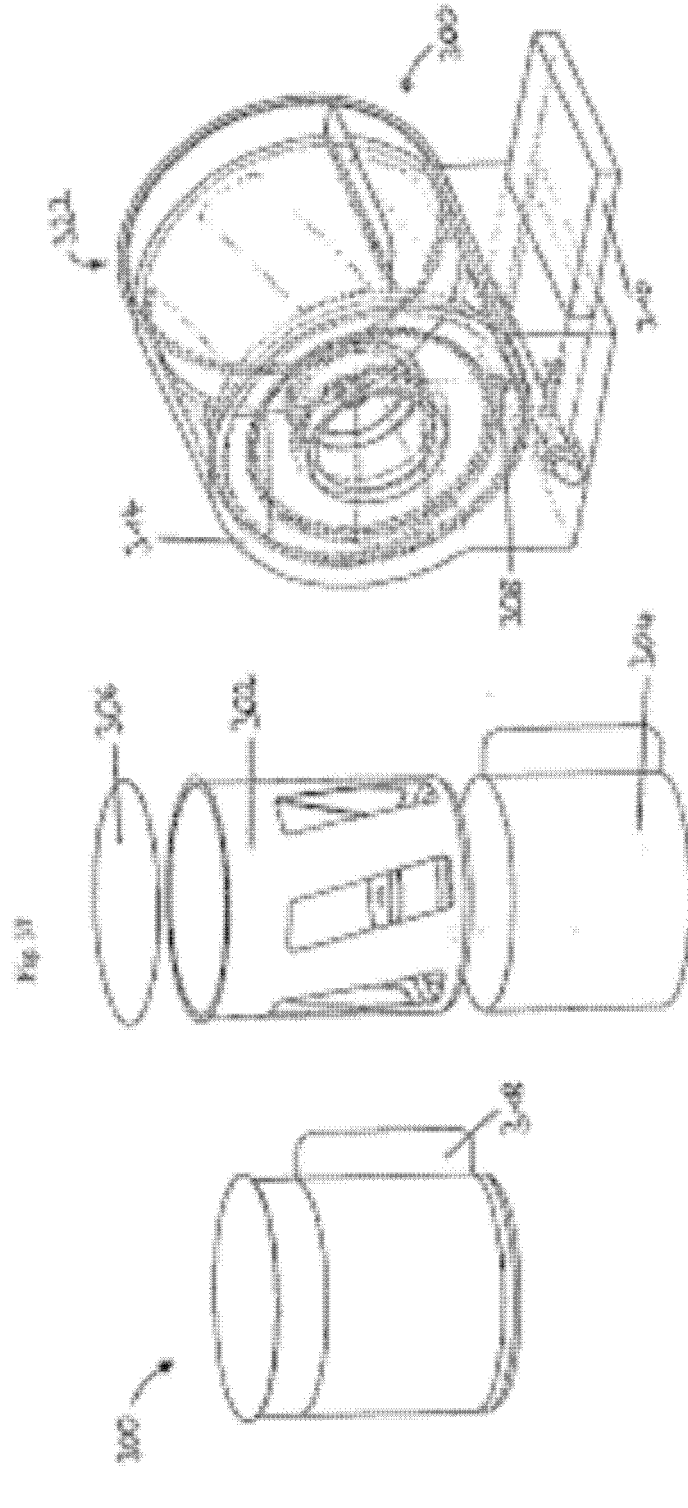
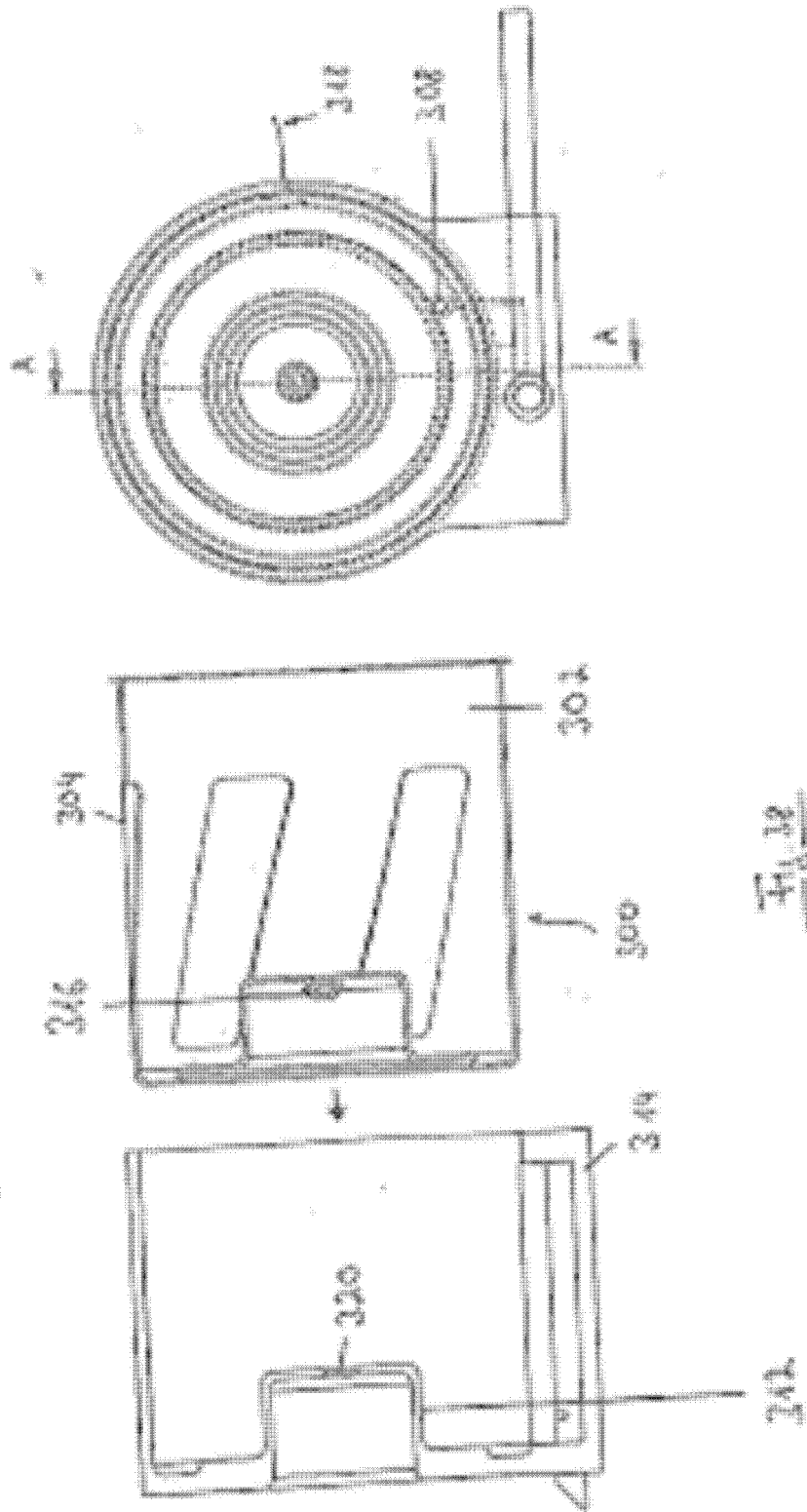
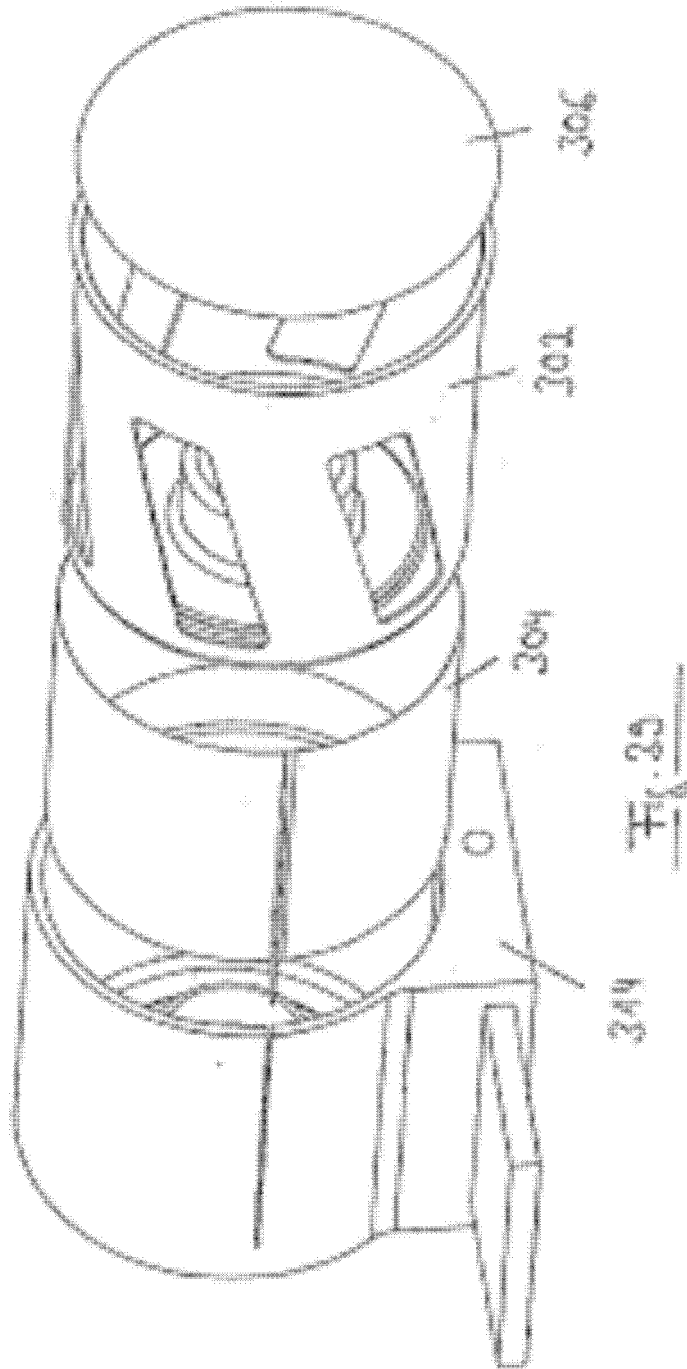


Fig. 36









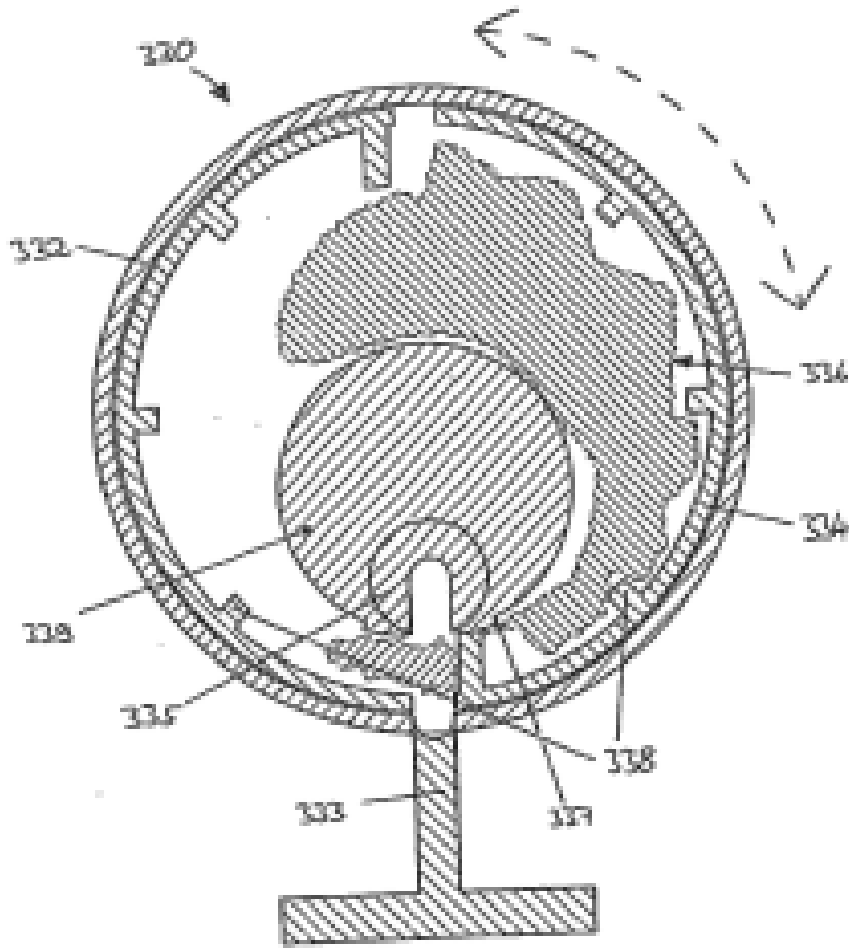


Fig. 40

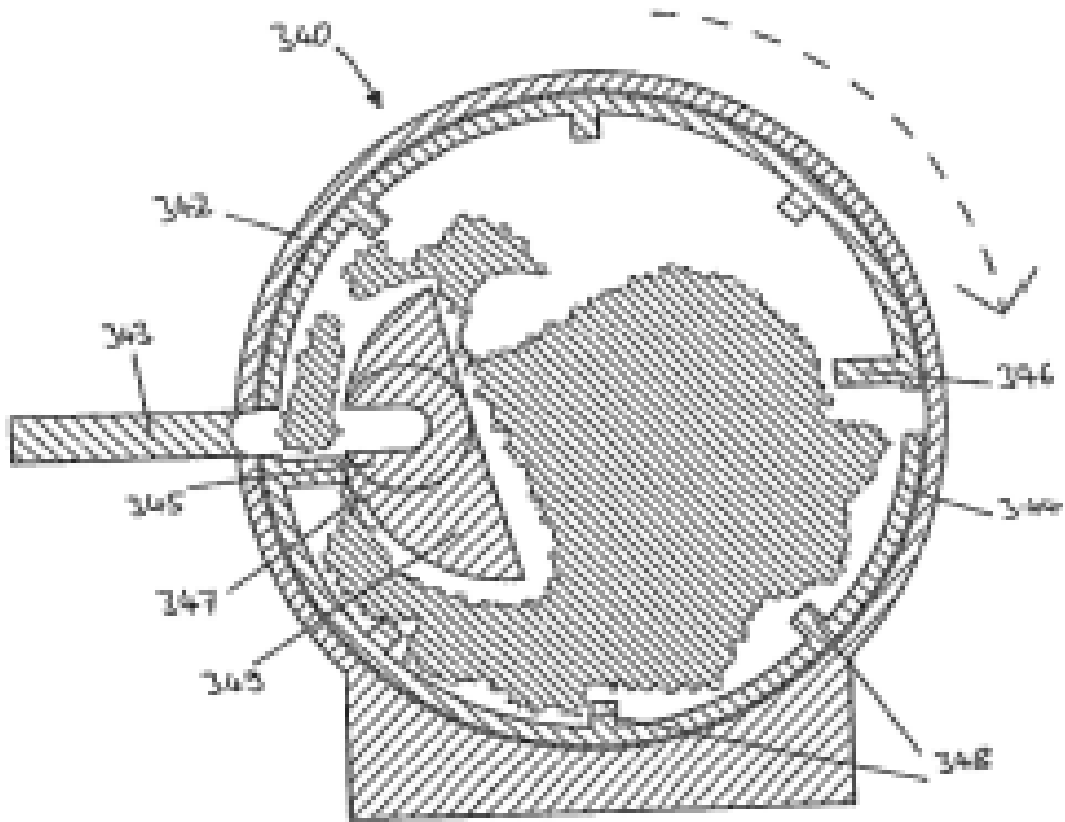


Fig. 41

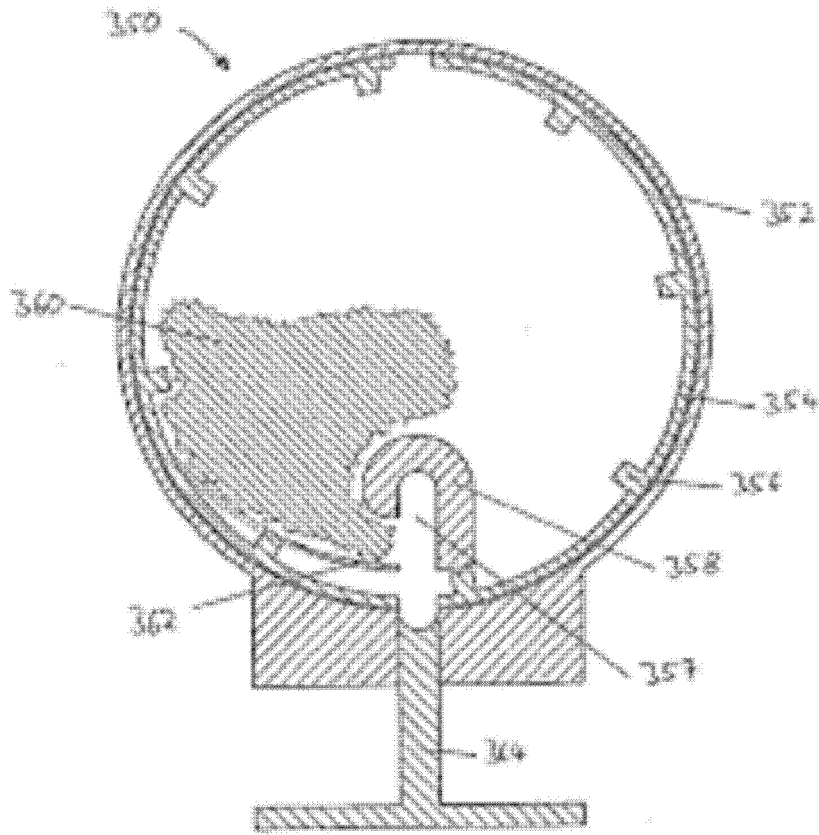


Fig. 42

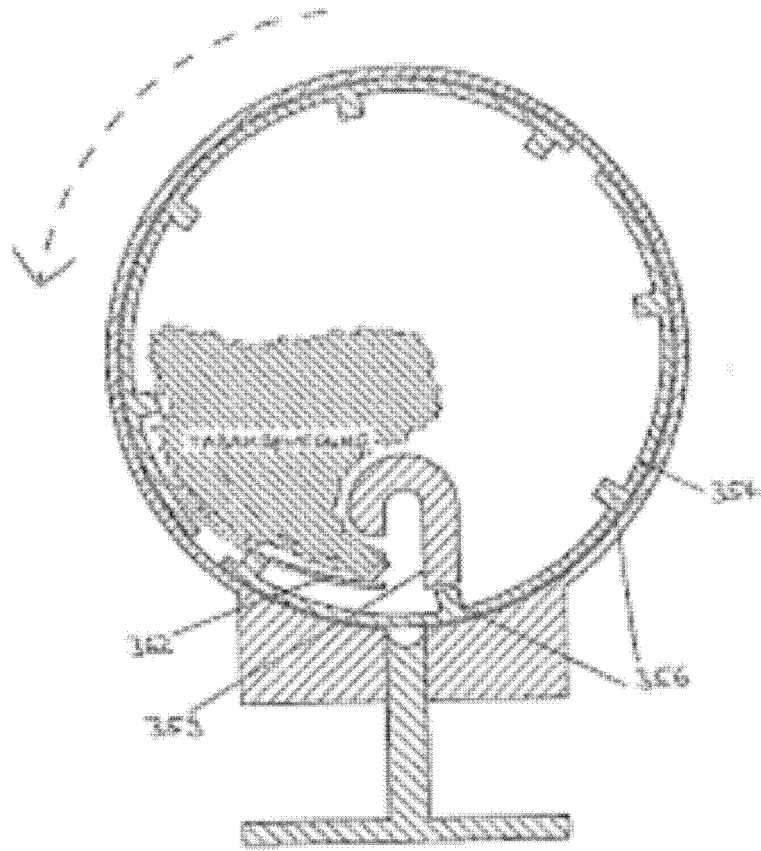


Fig. 45

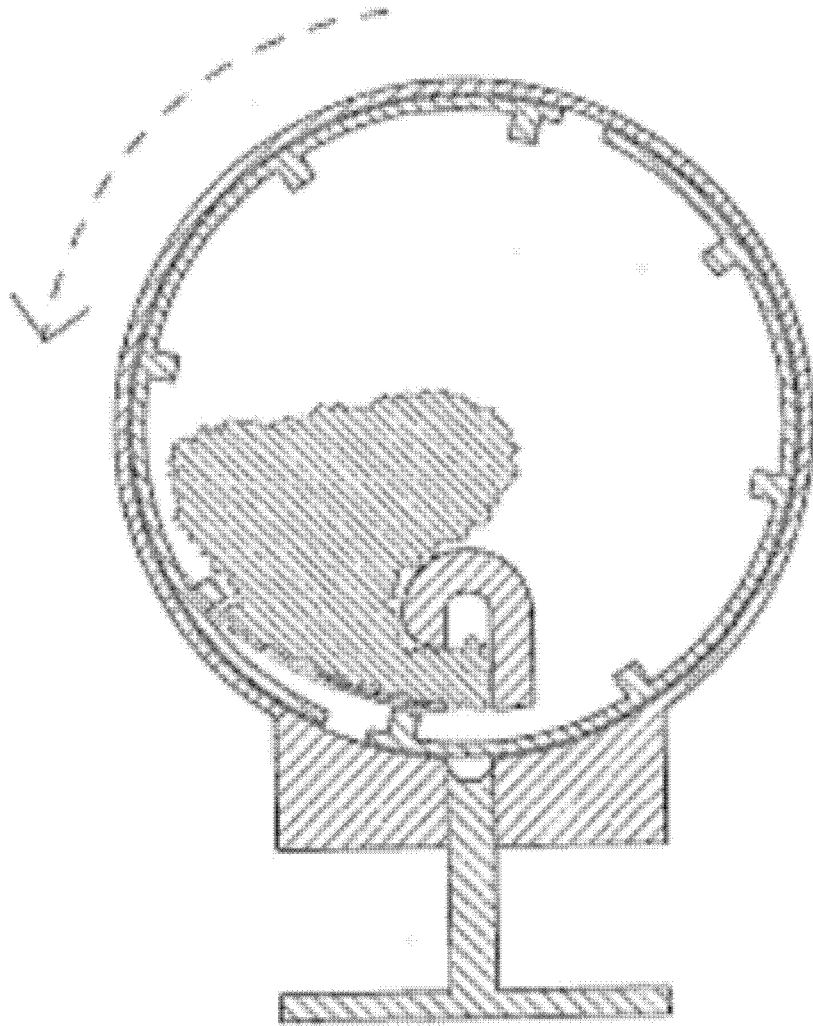


Fig. 48

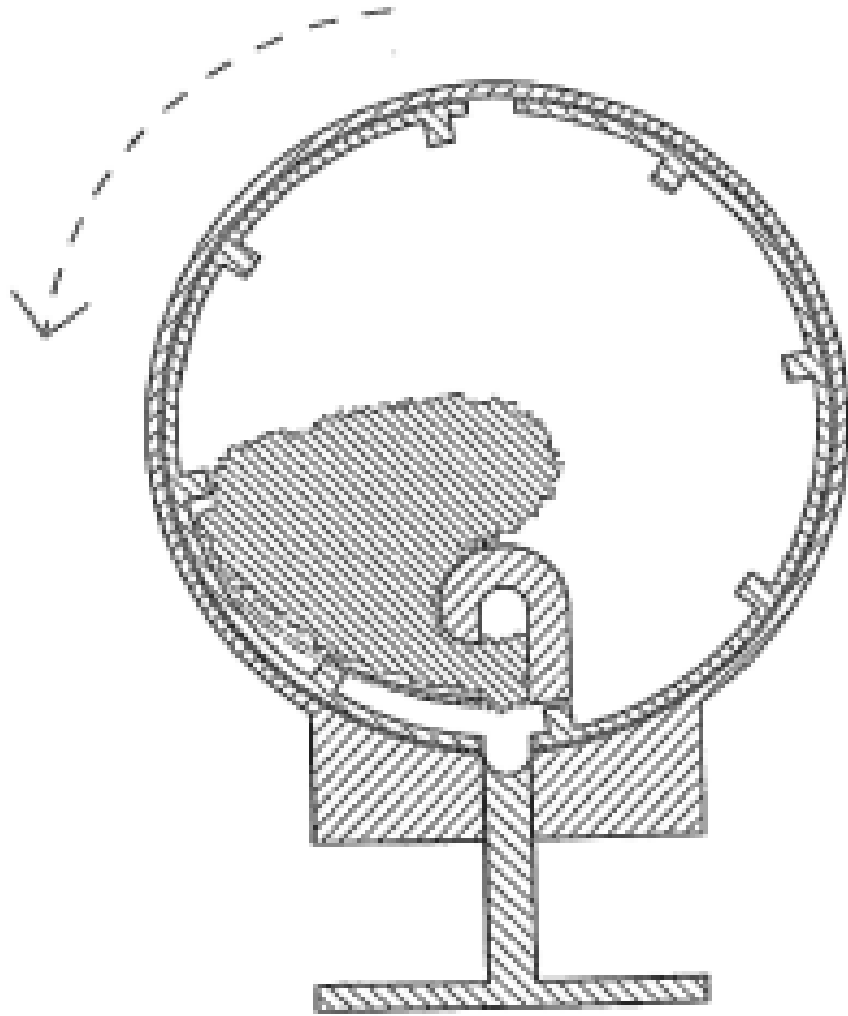


Fig. 45

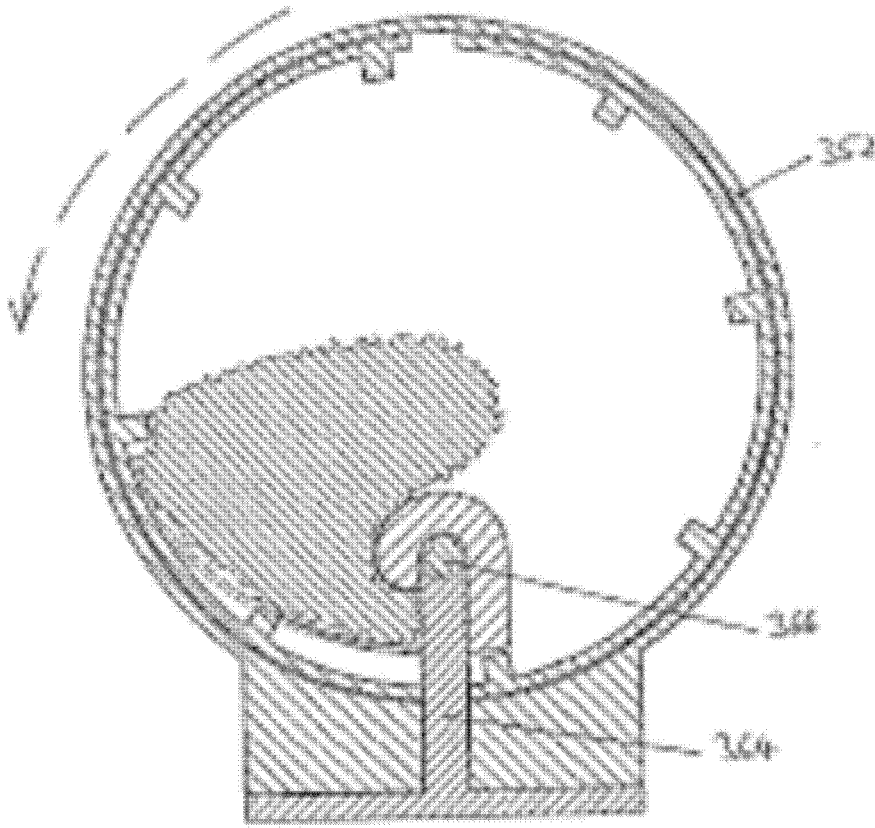
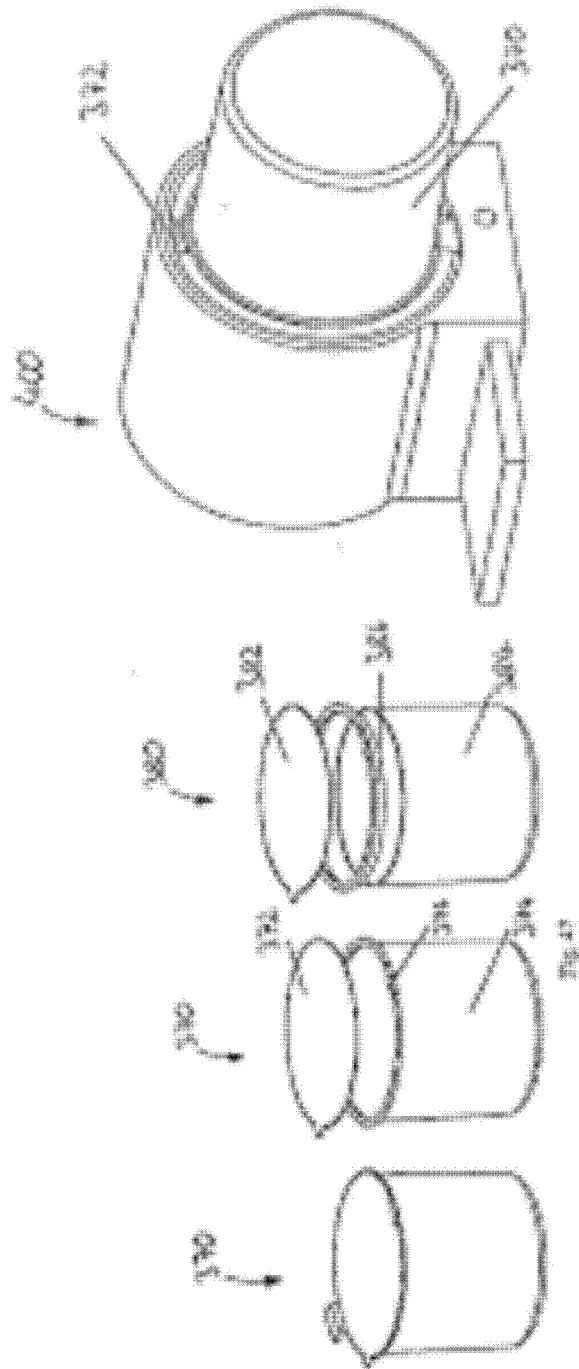


Fig. 46



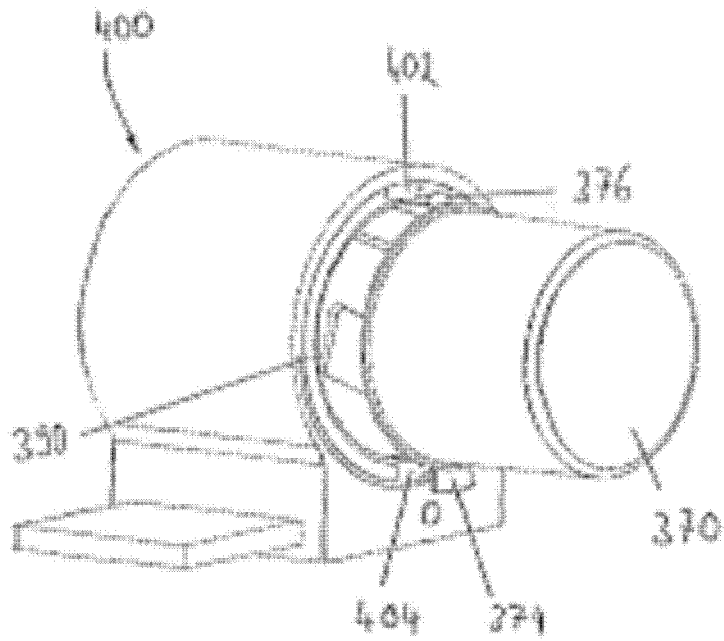


Fig. 4E

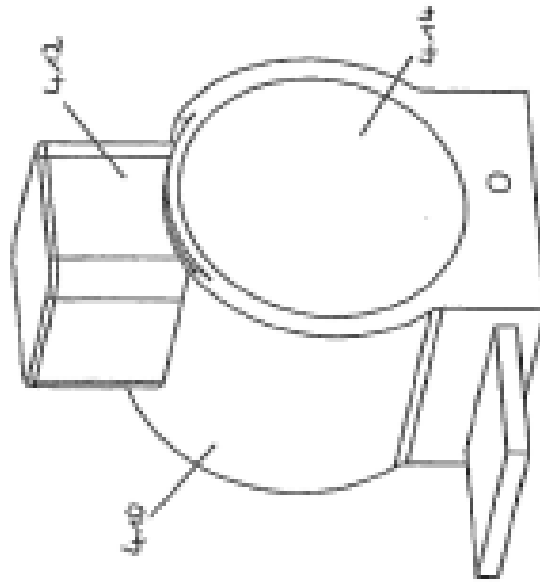
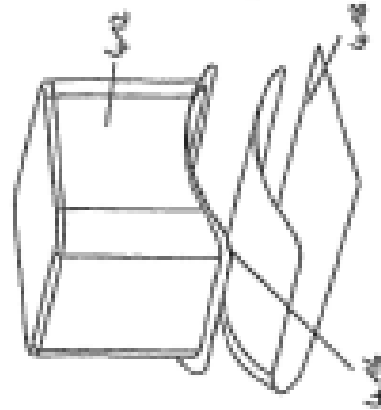
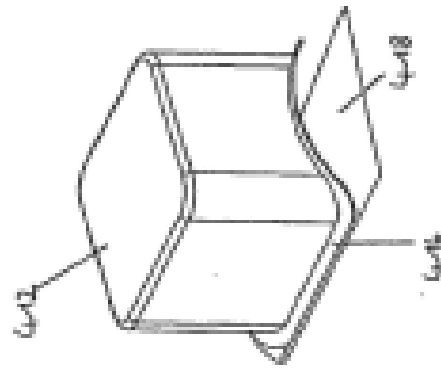


Fig. 39



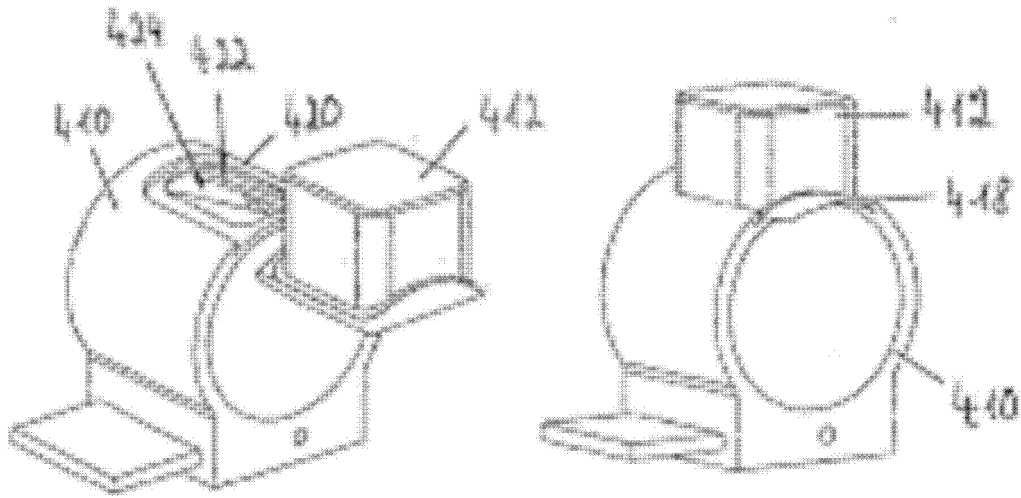
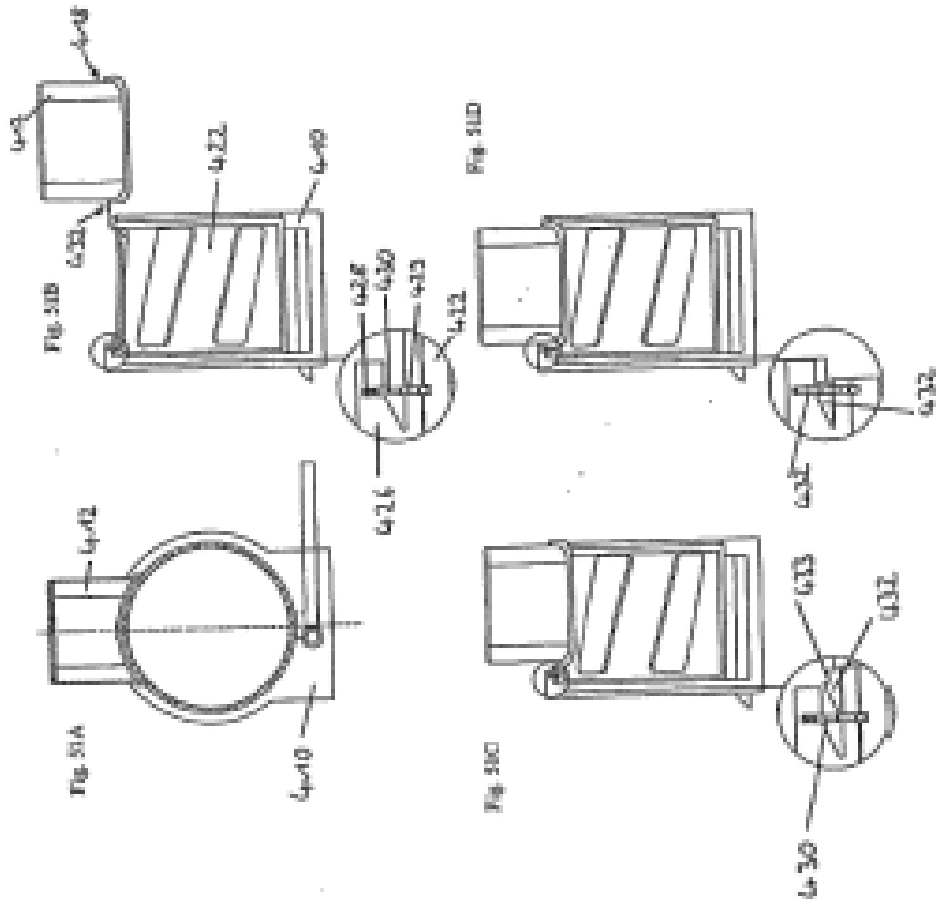


Fig. 50



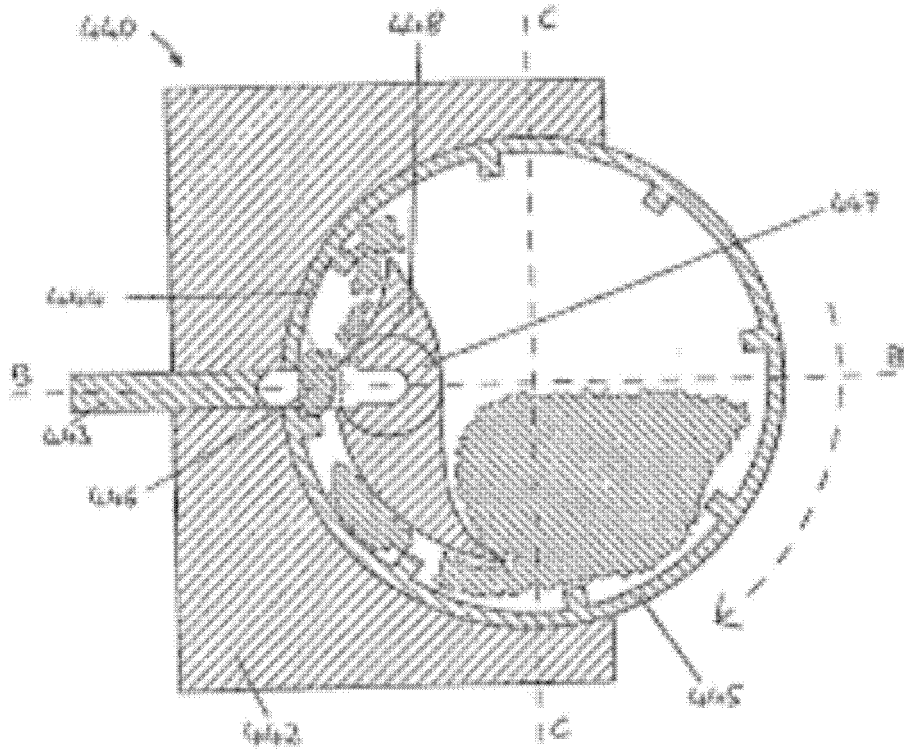
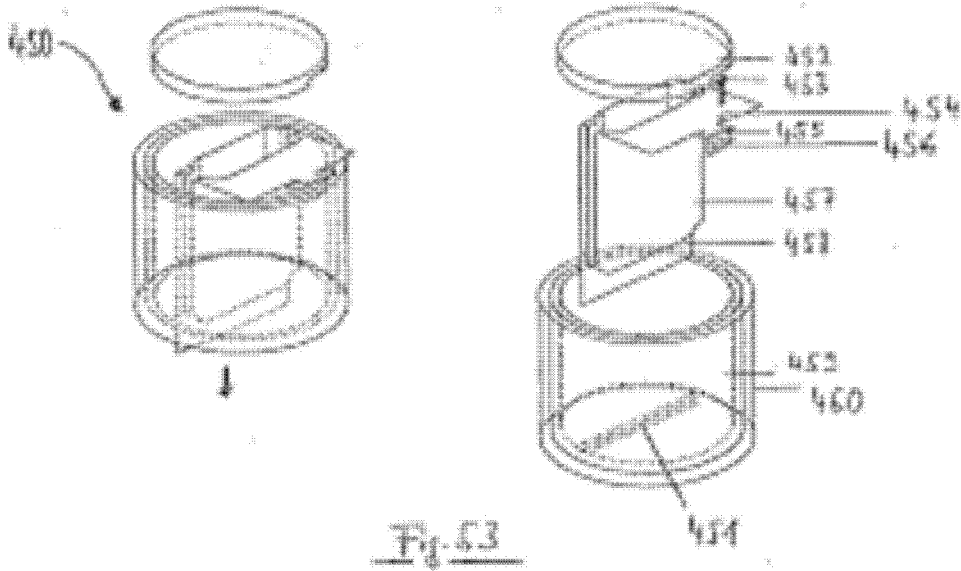
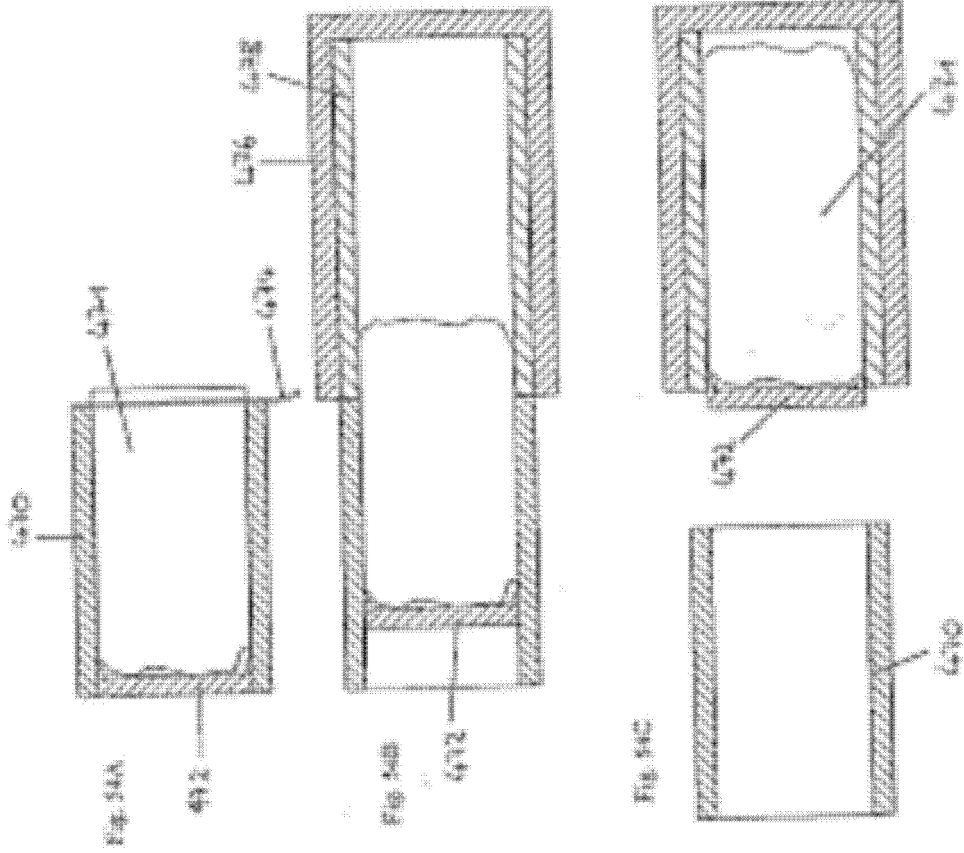


Fig. 32





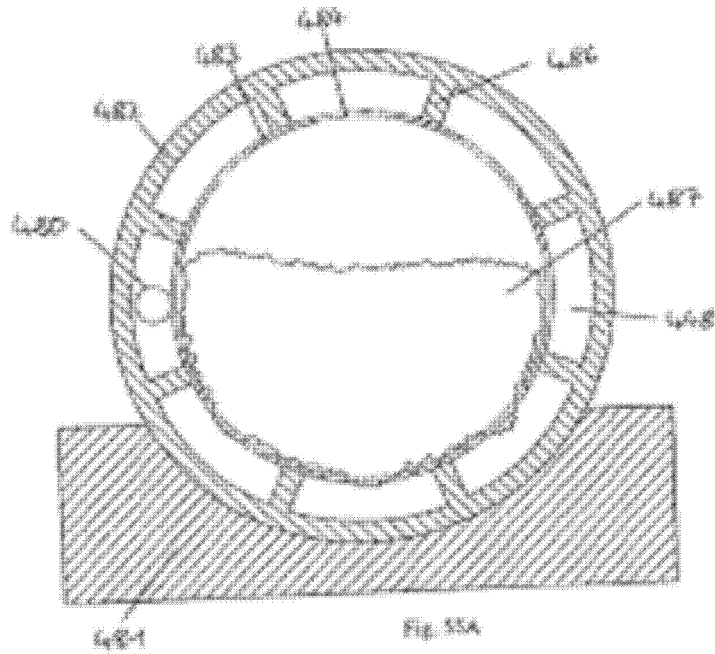


Fig. 55A

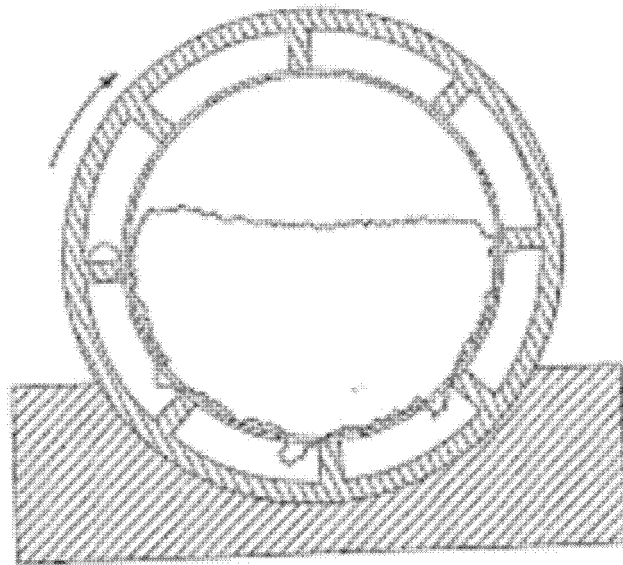


Fig. 55B

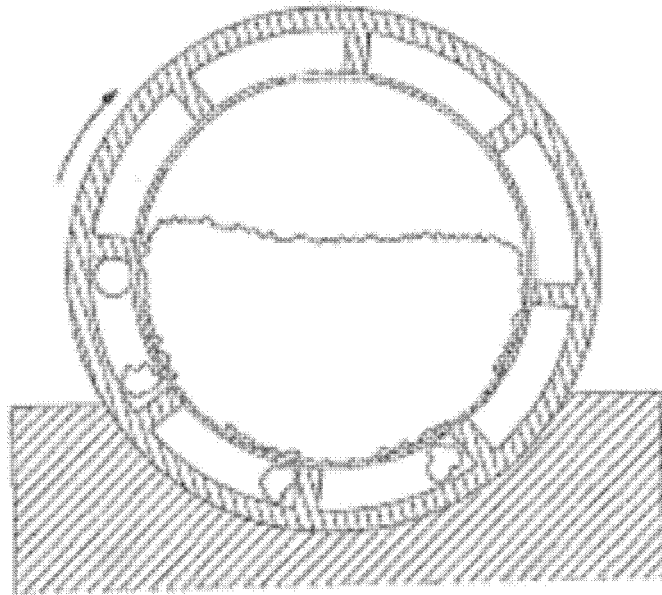


Fig. 35C

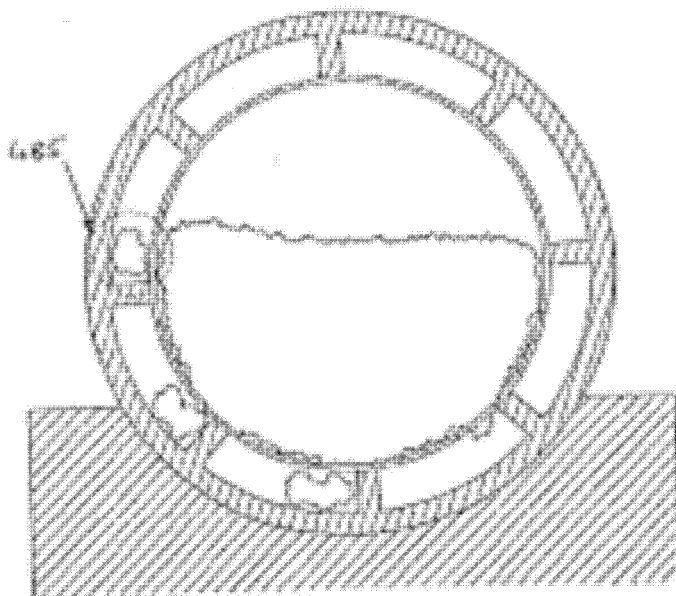


Fig. 35D

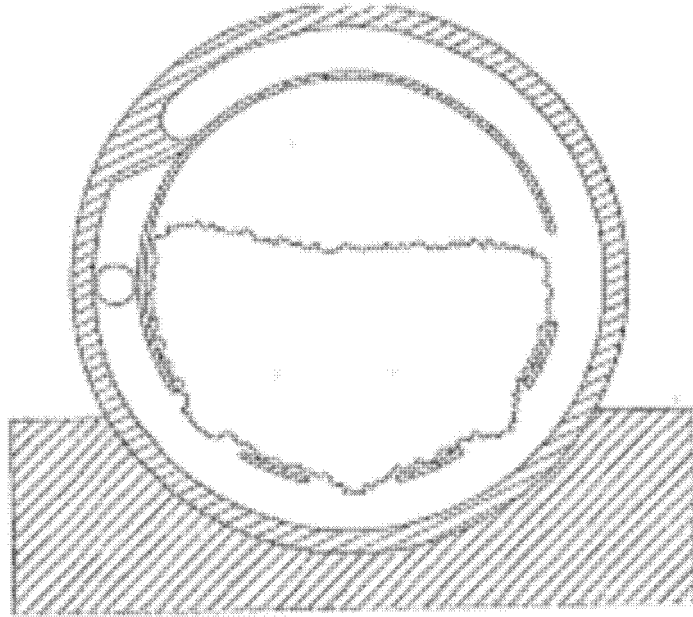


Fig. 51A

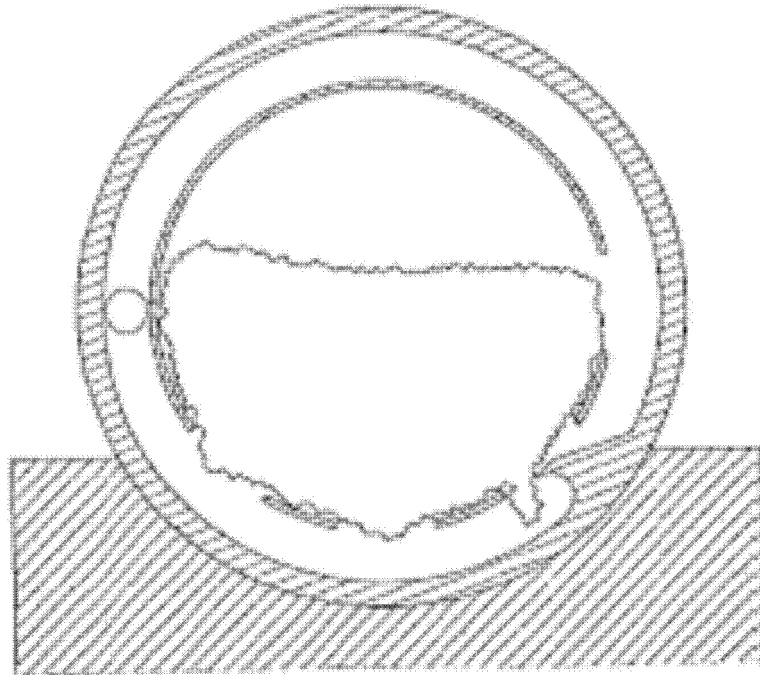


Fig. 51B

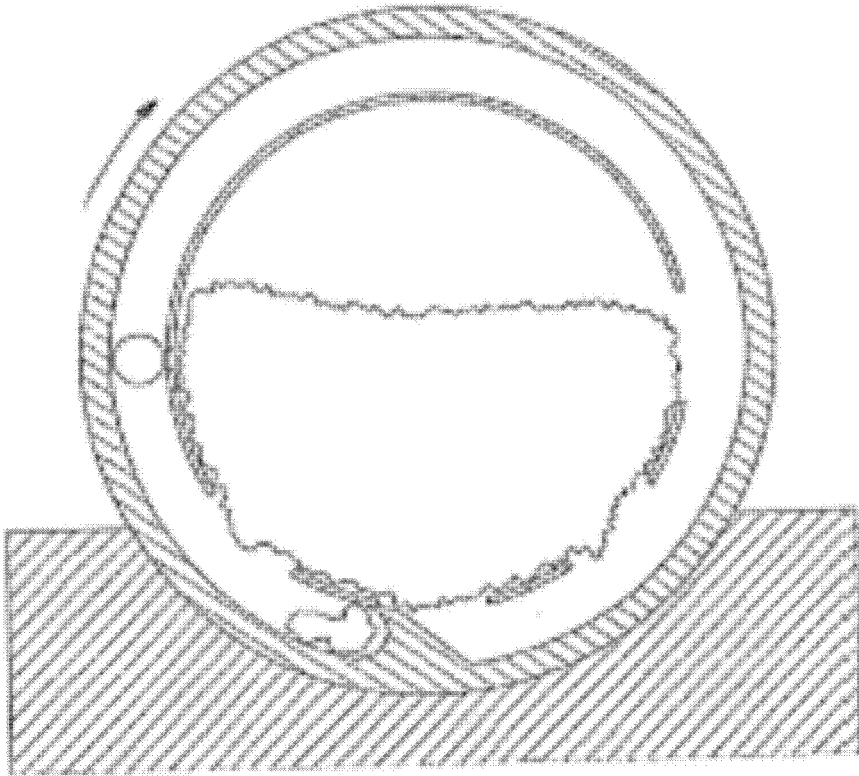


Fig. 34C

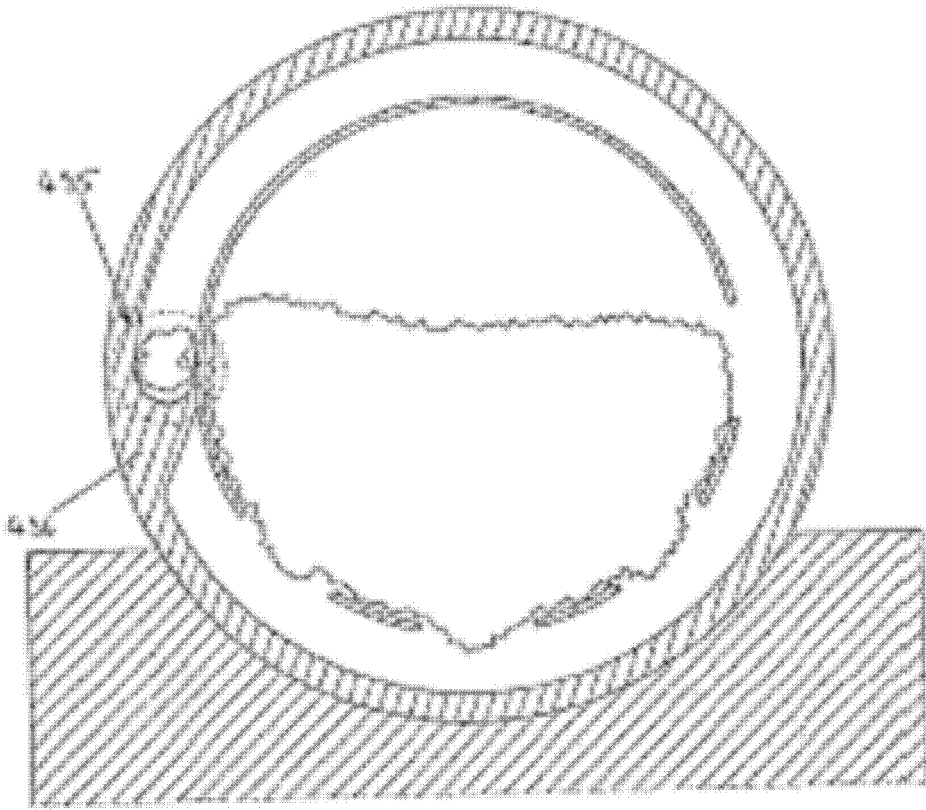


Fig. 55D