



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 307**

51 Int. Cl.:
E03D 9/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02780179 .4**

96 Fecha de presentación : **18.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1446535**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2004**

54 Título: **Dispositivo para el mantenimiento de inodoros.**

30 Prioridad: **19.11.2001 NL 1019393**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.02.2010

73 Titular/es: **Sara Lee/DE N.V.**
Keulsekade 143
3532 AA Utrecht, NL

72 Inventor/es:
Kuhn, Petrus, Henricus, Aloysius, Nicolaas

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 333 307 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 el mantenimiento de inodoros.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo aplicable al mantenimiento de inodoros, dotado de un recipiente que tiene, por lo menos, un compartimento para líquido activo, un elemento de recogida de líquido activo fabricado en un material no poroso que, durante su utilización, está constantemente o periódicamente en comunicación, por lo menos, con el contenido de uno de los compartimentos, y dotado de medios de fijación para fijar el dispositivo al reborde de la taza de un inodoro, de tal manera que, en las condiciones de funcionamiento del dispositivo, el elemento de recogida de líquido activo está situado en la trayectoria del agua de limpieza del inodoro, teniendo el elemento de recogida de líquido un lado situado frente a la corriente de agua de limpieza y un lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza, estando dotado el lado situado frente a la corriente de agua de limpieza con medios de recogida del líquido.

15 Un dispositivo de este tipo es conocido a partir de la solicitud de patente internacional WO 99/66139 (S.C. Johnson & Son). En aquella patente, el recipiente está diseñado como botella que está conectada, de forma que puede ser desmontada, con un soporte que lleva los medios de fijación y el elemento de recogida de líquido activo. En dicho dispositivo, el elemento de recogida de líquido activo está diseñado como una placa dispuesta en el lado situado frente a la corriente de agua de limpieza con ranuras que forman los medios de recogida del líquido. La botella de este dispositivo está dotada de un compartimento único. En las condiciones de funcionamiento del dispositivo conocido, la botella está conectada con el soporte, y el soporte está fijado al reborde de la taza de un inodoro mediante los medios de fijación. Los medios de recogida de líquido de la placa, recogen el líquido activo del compartimento. Durante la limpieza de la taza del inodoro, el agua de limpieza fluye por encima del lado de la placa situada frente a la corriente del agua de limpieza, de modo que se libera líquido activo en el agua de limpieza. El líquido activo liberado puede limpiar la taza del inodoro. Además, una parte del líquido activo puede evaporarse hacia el entorno, para ambientar el baño. Después de una limpieza de la taza del inodoro, los medios de recogida del líquido de la placa se llenan con una nueva cantidad de líquido activo del compartimento.

30 Constituye un inconveniente del dispositivo conocido que la regeneración de los medios de recogida de líquido precisa una cantidad considerable de tiempo. En consecuencia, cuando se utiliza el inodoro de forma intensiva, el dispositivo no es capaz de liberar suficiente líquido activo durante cada limpieza del inodoro con el objeto de limpiar y ambientar el inodoro.

35 De acuerdo con ello, el objetivo de la invención es dar a conocer un dispositivo aplicable al mantenimiento de inodoros que elimina los inconvenientes del dispositivo conocido manteniendo las ventajas del mismo, un dispositivo en que, por lo menos, la regeneración de los medios de recogida del líquido se produce de una forma relativamente rápida.

40 Con este fin, el dispositivo según la invención está caracterizado porque el lado del elemento de recogida de líquido activo situado alejado de la corriente de agua de limpieza está dotado asimismo de medios de recogida de líquido que están en comunicación con los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza a través de canales dispuestos en el elemento de recogida de líquido activo.

45 De forma sorprendente, ha resultado que, como resultado, la regeneración de los medios de recogida de líquido se produce de una manera relativamente rápida. Por consiguiente, el inodoro puede ser utilizado al cabo de poco tiempo, mientras que los medios de recogida del líquido son llenados de forma suficiente con líquido activo para realizar una correcta limpieza y ambientado del inodoro.

50 El funcionamiento del dispositivo según la invención es el siguiente. En las condiciones de funcionamiento, los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza recogen líquido activo, cuyo líquido, a través de los canales del elemento de recogida de líquido activo, llega asimismo a los medios de recogida de líquido del lado del elemento de recogida de líquido activo situados alejados de la corriente de agua de limpieza. Después de limpiar el inodoro, los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza son regenerados, por lo menos, desde un compartimento. Los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza pueden realizar una regeneración adicional de los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza mediante el retorno al mismo de líquido activo a través de los canales.

60 Una ventaja adicional es que los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza no impiden, durante el limpieza del inodoro, la liberación de líquido activo mediante los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza. Además, los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza pueden extenderse a una superficie relativamente amplia, de modo que estos medios pueden recoger una cantidad de líquido activo relativamente grande con el objetivo de regenerar los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza. Esto proporciona la ventaja de que los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza pueden participar un cierto número de veces sucesivas en la regeneración de los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza antes de quedar vacíos.

ES 2 333 307 T3

Debe tenerse en cuenta que, de manera opcional, dentro del ámbito de la invención, los medios de recogida de líquido del lado del elemento de recogida de líquido activo situado alejado de la corriente de agua de limpieza, al igual que los del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza, pueden liberar líquido activo al agua de limpieza. Asimismo, los medios de recogida de líquido en el lado del elemento de recogida de líquido activo situado alejado de la corriente de agua de limpieza, constituyen una superficie adicional de evaporación a través de cuya superficie de evaporación puede evaporarse el líquido activo y puede ambientar el espacio del inodoro. Como resultado, se puede liberar una cantidad relativamente grande de líquido activo en una limpieza del inodoro y entre limpiezas, como resultado de la evaporación, de manera que se obtiene una limpieza y un ambientado muy buenos.

Debe tenerse en cuenta además que los canales pueden estar dispuestos en el elemento de recogida de líquido activo, mediante métodos diferentes, dependiendo, por ejemplo, del material en el que está fabricado el elemento de recogida de líquido activo. De este modo, los canales pueden estar perforados en el elemento de recogida de líquido activo o pueden estar taladrados, o estar moldeados de forma integral como resultado de la forma de la matriz de moldeo y similares.

Según un desarrollo adicional de la invención, el elemento de recogida de líquido activo está diseñado como una placa, estando provista la placa de un tamiz, para tamizar, por lo menos parcialmente, los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza durante la utilización del agua de limpieza.

Esto es especialmente ventajoso cuando estos medios de recogida de líquido situados alejados de la corriente de agua de limpieza sirven substancialmente para la regeneración de los medios de recogida de líquido del lado de la placa situada frente a la corriente de agua de limpieza, dado que los medios de tamizado impiden que los medios de recogida mencionados en primer lugar añadan una gran cantidad de líquido activo no deseado directamente al agua de limpieza durante una limpieza del inodoro. El líquido activo almacenado en los medios de recogida de líquido del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza puede ser utilizado por consiguiente, de manera óptima, para la regeneración de los medios de recogida de líquido situados frente a la corriente de agua de limpieza. El tamiz puede estar diseñado, por ejemplo, como una pared dirigida en sentido descendente dispuesta en el borde de la placa y que, empezando desde el lado de la placa situada frente a la corriente de agua de limpieza, se extiende en la dirección del lado de la placa situada alejada de la corriente de agua de limpieza y ligeramente más allá de la misma.

Según una realización preferente de la invención, los medios de recogida de líquido del lado situado frente a la corriente de agua de limpieza y/o del lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza, comprenden ranuras capilares. No obstante, es asimismo posible escoger una estructura diferente para los medios de recogida de líquido, siempre que contribuya a la difusión del líquido por encima del elemento de recogida de líquido activo y siempre que pueda ser fabricada de una manera reproducible y tenga unas propiedades de distribución del líquido definidas con precisión.

Las estructuras alternativas pueden comprender, por ejemplo, huecos o salientes en una disposición que puede ser regular o no, o combinaciones de los mismos. Una estructura en forma de cepillo es asimismo una opción. Dichas estructuras pueden ser fabricadas todas ellas fácilmente en un proceso de moldeo por inyección. Gracias al proceso de moldeo por inyección, la estructura es reproducible y por ello las propiedades de distribución del líquido son conocidas, definidas y reproducibles.

Un elemento de recogida de líquido activo dotado de una estructura de este tipo puede ser fabricado además de una manera sencilla, económica y rápida. Son deseables unas propiedades de distribución de líquido de los medios de recogida de líquido bien definidas y reproducibles, en particular cuando la botella está dispuesta, por lo menos, con dos compartimentos para el líquido activo, dado que estos compartimentos deben facilitar líquidos activos en una proporción fija al elemento de recogida de líquido activo para una acción óptima del dispositivo.

Según una realización ventajosa de la invención, el elemento de recogida de líquido activo está dotado de salientes de posicionado y/o de paredes para posicionar el elemento de recogida de líquido activo en el soporte.

De este modo, el elemento de recogida de líquido activo puede estar fijado de manera relativamente sencilla y firme, por ejemplo, a partes del soporte que se acoplan a los salientes y/o paredes mencionados.

Según una realización adicional de la invención, el dispositivo puede estar dotado, por lo menos, con dos compartimentos para líquido activo, estando separados entre sí los medios de recogida de líquido en el elemento de recogida de líquido activo, de tal modo que, tampoco en el elemento de recogida de líquido activo, la sustancia activa de un primer compartimento se mezcla con la sustancia activa de un segundo compartimento.

La invención se describirá a continuación adicionalmente haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

la figura 1 muestra una sección longitudinal de una realización a modo de ejemplo del dispositivo según la invención;

la figura 2 muestra una sección longitudinal de esta realización a modo de ejemplo, perpendicular a la sección longitudinal de la figura 1, en la posición indicada con (C) en la figura 1;

ES 2 333 307 T3

la figura 3 muestra una vista superior en planta de una placa de recogida de líquido dotada de ranuras capilares;

la figura 4 muestra una vista inferior de la vista superior en planta representada en la figura 3;

5 la figura 5 muestra el detalle (Q) de la vista superior en planta representada en la figura 3;

la figura 6 muestra una sección transversal a lo largo de la línea B-B del detalle (Q) representado en la figura 5;

10 la figura 7 muestra un cierto número de ejemplos de otras estructuras que pueden estar dispuestas en la parte superior de un elemento de recogida de líquido activo y en el lado del mismo situado alejado de la corriente de agua de limpieza, de modo que proporciona medios de recogida de líquido;

15 la figura 8 muestra una vista, en sección transversal, a lo largo de la línea XXIV-XXIV de la figura 22, a través de las aberturas de salida de una tercera realización a modo de ejemplo según la invención, con la botella no colocada todavía en el soporte;

la figura 9 muestra una vista en perspectiva del lado inferior de la botella;

20 la figura 10 muestra una vista en perspectiva del lado superior de la botella;

la figura 11 muestra una vista en perspectiva del lado superior de la tapa de cierre;

la figura 12 muestra una vista en perspectiva del lado inferior de la tapa de cierre;

25 la figura 13 muestra una vista en perspectiva de un elemento de cierre;

las figuras 14 y 15 muestran una vista superior en planta en perspectiva y una vista inferior en planta, respectivamente, de una tapa de cierre;

30 las figuras 16 y 17 muestran una vista en perspectiva de un soporte flexible con la ayuda del cual el dispositivo puede ser suspendido del reborde de la taza de un inodoro;

35 las figuras 18 y 19 muestran una vista inferior y superior en planta, respectivamente, del soporte en el que puede estar fijada la botella;

las figuras 20 y 21 muestran una vista superior e inferior en perspectiva respectivamente, de un elemento de recogida de líquido activo utilizado en la tercera realización a modo de ejemplo;

40 la figura 22 muestra una vista lateral de la tercera realización a modo de ejemplo;

la figura 23 muestra una vista, en sección transversal, a lo largo de la línea XXIII-XXIII de la figura 22, por encima de los elementos tubulares;

45 la figura 24 muestra en detalle las aberturas de salida de la botella en las condiciones de montaje en el soporte;

la figura 25 muestra una vista, en sección transversal, a lo largo de la línea XXV-XXV de la figura 23;

la figura 26 muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea XXVI-XXVI de la figura 24; y

50 la figura 27 muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea XXVII-XXVII de la figura 24.

La realización a modo de ejemplo representada en las figuras 1-2, de un dispositivo aplicable al mantenimiento de inodoros, según la invención, comprende un soporte (1) y una botella (2) conectados de forma desmontable al soporte, con un recipiente para un líquido activo. En este caso, este recipiente tiene dos compartimentos (3) y (4) separados por una pared (36). Los medios de suspensión conectados con el soporte para suspender el dispositivo del reborde de la taza del inodoro no están representados aquí. El dispositivo está provisto además de un elemento (5) de recogida de líquido activo en forma de una placa (5) dotada de ranuras capilares (203), (204), (205), las cuales, cuando la botella (2) ha sido empujada sobre el soporte (1), está siempre en comunicación fluida con el líquido en los compartimentos (3) y (4). La placa (5), está dispuesta en el soporte (1) de tal modo que está situada en la trayectoria del agua de limpieza, con el dispositivo en una situación suspendida del reborde de la taza del inodoro.

65 Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, la placa (5) está dotada, tanto en el lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza, como en el lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza, con ranuras (203), (204) y (205), respectivamente, cuyas ranuras han sido representadas con líneas continuas para mayor claridad. Las ranuras en el lado situado frente a la corriente de agua de limpieza están divididas en tres ranuras principales rectas (203) que se extienden desde las zonas de recepción de líquido (201), (202) hasta el borde de la placa (5). Además, el lado (207) de la placa (5) situada frente a la corriente de agua de limpieza está dotado con un cierto número de ranuras secundarias rectas (204a) y un cierto número de ranuras secundarias circulares (204b) que están conectadas entre sí

ES 2 333 307 T3

y/o con las ranuras principales (203). En conjunto, estas ranuras constituyen una red de ranuras en forma de telaraña substancialmente centrada en las zonas de recepción (201), (202).

5 Las ranuras (205) en el lado (208) de la placa (5), situadas alejadas de la corriente de agua de limpieza, se extienden de manera concéntrica siguiendo trayectorias circulares en la placa (5). Estas ranuras (205), por lo menos vistas en la sección transversal de la placa (5), no se superponen a las ranuras circulares (204b) del lado (207) de la placa (5) situadas frente a la corriente de agua de limpieza, ver figura 6. El borde del lado (208) de la placa (5) situado alejado de la corriente de agua de limpieza está además dotado de una pared vertical (211) que partiendo del lado (207) de la placa (5) situada frente a la corriente de agua de limpieza, se extiende en la dirección del lado (208) de la placa (5) situada alejada de la corriente de agua de limpieza, y más allá del mismo.

15 Las ranuras (203), (204) del lado (207) de la placa (5) situada frente a la corriente de agua de limpieza están conectadas a la placa (5) mediante las ranuras capilares (210), con las ranuras circulares (205) del lado de la placa situadas alejadas de la corriente de agua de limpieza. Las ranuras circulares (205) están separadas entre sí de forma substancialmente equidistante, por ejemplo, a una distancia mutua comprendida dentro de un margen de 0,1 a 4 mm, más particularmente a una distancia comprendida dentro de un margen de 1 a 3 mm. Las perforaciones (210) mencionadas pueden tener un diámetro comprendido dentro de un margen de 0,05 a 0,5 mm.

20 Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el soporte (1) está dotado de dos acoplamientos de conexión (6) y (7) a los que pueden conectarse las correspondientes aberturas de salida (8), (9), respectivamente, de los compartimentos (3), (4), respectivamente, de manera que las aberturas de salida, en la situación de suspensión del reborde de la taza del inodoro, están dirigidas hacia abajo. En la situación de conexión a los acoplamientos de conexión (6) y (7), respectivamente, las aberturas de salida (8) y (9) están cerradas parcialmente por medio de una pared de cierre (10), (11), respectivamente, cada una de las cuales está dotada, por lo menos, de una abertura (12), (13) de paso del líquido, respectivamente, que termina en un canal (14), (15), respectivamente. La salida de cada uno de estos canales (14), (15) está en comunicación con la correspondiente zona de recepción de líquido (201), (202) situada en el lado (207) de la placa (5) situada frente a la corriente de agua de limpieza.

30 El líquido procedente de los compartimentos (3), (4) es recibido en la placa (5) en las zonas respectivas (201), (202) de recepción de líquido, y es recogido mediante las redes (203), (204), (205) de ranuras capilares de la placa (5). Cuando se aclara el inodoro, las ranuras (204), (205) del lado de la placa (5) situado frente a la corriente de agua de limpieza, liberan líquido activo al agua de limpieza. Posteriormente, estas ranuras (203), (204) son regeneradas por medio del líquido procedente de los compartimentos (3), (4) y por líquido procedente de las ranuras (205) del lado (208) de la placa situada alejada de la corriente de agua de limpieza. Por consiguiente, la regeneración puede llevarse a cabo de forma relativamente rápida. Además, las cantidades de líquido de los dos compartimentos, que están reguladas con precisión entre sí, pueden ser recibidas por las ranuras (203), (204), (205) de la placa (5).

40 El funcionamiento del soporte y la salida de líquido de un compartimento, a partir de la realización a modo de ejemplo de las figuras 1 y 2 es, en este respecto, idéntico al descrito en la solicitud de patente europea 0 785 315. El contenido de esta solicitud de patente europea EP 0 785 315 se entiende que forma parte de la descripción facilitada aquí de la realización de las figuras 1 y 2.

45 La figura 7 muestra un cierto número de estructuras alternativas que pueden estar dispuestas en lados opuestos del elemento (173) de recogida de líquido substancialmente en forma de placa o de bandeja. En este caso, debe tenerse en cuenta que éstos ejemplos son solamente un número limitado de ellos, los cuales pueden comprender asimismo otras estructuras tales como estructuras moldeadas por inyección en forma de cepillo o salientes o entrantes dispuestos en una configuración al azar.

50 Las figuras 8 a 28 se refieren a una segunda realización a modo de ejemplo según la invención. En primer lugar, las diversas piezas moldeadas serán comentadas por separado y en la situación después de la instalación a partir de la realización a modo de ejemplo.

55 La figura 8 muestra una sección transversal longitudinal que pasa por las aberturas de salida de la botella (102), sin estar colocada todavía la botella (102) en el soporte (101). Al igual que en la realización a modo de ejemplo de las figuras 1 a 6, la botella (102) ha sido fabricada a partir de cuatro piezas moldeadas, es decir, el recipiente (la primera pieza moldeada mostrada en las figuras 9 y 10) cuyo fondo está cerrado con una tapa de cierre (la segunda pieza moldeada mostrada en las figuras 11 y 12). La tapa de cierre (147) soporta los dos elementos tubulares (123), (124) en los que están incluidos los elementos de cierre (126), (127) en forma de varilla (las terceras piezas moldeadas mostradas en la figura 13). Estos elementos (126), (127) en forma de varilla están formados mediante piezas moldeadas independientes. En la tapa de cierre (147), las aberturas de salida de líquido (108), (109) están cerradas por medio de tapones de cierre (128), (129) (las cuartas piezas moldeadas mostradas en las figuras 14 y 15). Los medios de suspensión (143) están formados mediante una pieza moldeada independiente (figuras 16 y 17) la cual, después de haber sido moldeada por inyección, es conectada al soporte (101). El soporte (101), que es asimismo una pieza moldeada independiente, está representado en las figuras 18 y 19. En la parte inferior de este soporte puede fijarse un elemento (173) de recogida de líquido activo (figuras 20 y 21) fabricado en este ejemplo mediante moldeo por inyección.

65 Antes de proceder a la explicación de la forma en que las diversas piezas moldeadas colaboran en las condiciones de después de la instalación, se explicarán en primer lugar por separado las piezas moldeadas.

ES 2 333 307 T3

El recipiente mostrado en las figuras 9 y 10 comprende una pared exterior (140) que limita un espacio interior en el que está dispuesta una pared divisoria (136). La pared exterior (140) y la pared divisoria (136) limitan conjuntamente dos compartimentos (103), (104) cada uno de los cuales, durante la utilización, contiene un líquido activo de una composición distinta. La figura 10 muestra el lado del recipiente contra el que deben apoyarse los medios de suspensión (143). Es claramente visible un rebaje (141) que tiene la anchura de los medios de suspensión (143). Asimismo, está representado un rebaje más profundo (142) en el que puede acoplarse un elemento de enganche (144) dispuesto en los medios de suspensión (143). La figura 9 muestra claramente un borde de cierre (145) que colabora con un borde de cierre (146) en la tapa de cierre (147) que está representada en las figuras 11 y 12. Además, el recipiente está provisto de dos orejas (148), (149) y dos particiones de guía (150), (151) que son para simplificar el encaje del recipiente en el soporte (101).

Tal como ya se ha observado anteriormente, la tapa de cierre representada en las figuras 11 y 12 soporta los dos elementos tubulares (123), (124) en los que están incluidos los elementos de cierre (126), (127) en forma de varilla (figura 13). La tapa de cierre (147) está provista además de dos aberturas de salida (108) y (109) en las que están alojados, en las condiciones de antes de la instalación, los tapones de cierre (128), (129). La tapa de cierre (147) de las figuras 11 y 12 muestra además claramente el borde de cierre (146) que colabora con el borde de cierre (145) del recipiente. Adicionalmente, se muestran dos segundos bordes de cierre (154), cerrados sobre sí mismos, que hacen tope contra las paredes divisorias del recipiente. El lado inferior de la tapa de cierre (147) que está representado en la figura 12, muestra claramente la cámara de aire (125) que está limitada por una pared de cierre (155), la cual, en las condiciones de instalación, colabora con un borde de cierre (156) que se acopla en el soporte (101). Además, son visibles dos elementos de tamizado (157) que impiden que los elementos de cierre (126), (127) en forma de varilla sean empujados involuntariamente a la posición de apertura. Los elementos de tamizado (158) impiden que la pared de cierre (155) resulte dañada antes de instalar la botella (102) en el soporte (101). Con el numeral de referencia (159) se indican divisiones de refuerzo que impiden que la tapa de cierre (147) se deforme. Con los numerales de referencia (160) y (161) se indican elementos de centrado que permiten un montaje sencillo del recipiente en la tapa de cierre (147).

El elemento en forma de varilla representado en la figura 13 está dotado de una cabeza de cierre (162) que cierra un lado situado frente a la corriente de agua de limpieza de un elemento tubular (123), (124) de la tapa de cierre (147), de una forma hermética, en las condiciones de antes de la instalación de la botella (102). Las piezas (163) en forma de cilindro, representadas en el mango constituyen los puntos en los que el elemento en forma de varilla es expulsado del molde y es inyectado.

Las tapas de cierre (128), (129) que están representadas en las figuras 14 y 15, están dotadas de un cierto número de bordes (152), (153) que proporcionan la acción de cierre de las tapas de cierre (128), (129).

Los medios de suspensión de las figuras 16 y 17 están diseñados como un soporte flexible (143) que puede ser doblado alrededor del reborde de una taza de inodoro. En el soporte (143) está dispuesto el elemento de gancho (144) mencionado anteriormente. Además, en el soporte está dispuesto un reborde (164) para centrar el soporte (143) con respecto a la botella (102). La figura 17 muestra claramente la punta (165) del soporte (143) que es empujada hacia el soporte (101). En la punta, está dispuesto un tope (166) que limita la introducción de la punta (165) en el soporte (101). Con el numeral (167) se indica un reborde de refuerzo que impide que el soporte (143) se doble por este punto. En el otro extremo libre del soporte (143), están dispuestos los rebordes (168) para impedir que el soporte (143) se deslice desde el reborde del inodoro. Además, estos rebordes en el soporte (143) proporcionan un embellecimiento.

La figura 18 muestra una vista inferior del soporte (101) y la figura 19 muestra una vista superior en planta del soporte (101). El soporte (101) está dotado de un borde circunferencial (169) para colocar la botella (102) en el mismo. El borde ascendente (170) simplifica la colocación de la botella (102). Las ranuras (171) sirven para una buena salida del agua. Las segundas ranuras (172) proporcionan un correcto suministro de agua al elemento (173) de recogida de líquido activo. Con el numeral de referencia (174) se indica una abertura en la que puede alojarse la punta (165) del soporte flexible (143). El numeral de referencia (175) indica dos salientes, con la ayuda de los cuales los elementos (126), (127) en forma de varilla son empujados hacia arriba al colocar la botella (102). Cuando amenaza producirse un exceso de presión en la botella (102), por ejemplo, como resultado de un aumento de temperatura en el espacio del inodoro, el líquido activo será empujado hacia afuera a través de las aberturas de salida (108), (109). Para impedir que todo este líquido termine directamente en el elemento (173) de recogida de líquido, el soporte (101) está dotado de una cámara de acumulación (176), (177) en cada abertura de salida (108), (109). En estas cámaras de acumulación (176), (177), están dispuestos cada vez cuatro salientes (178) que empujan la tapa de cierre (128), (129) desde las aberturas de salida (108), (109) cuando se coloca la botella (102) en el soporte (101). Asimismo, en la figura 19 son claramente visibles las ranuras de desviación (179), a través de las cuales cuando existe un exceso de presión en la botella (102) el líquido activo puede fluir hacia la cámara de acumulación (176), (177). Naturalmente, a través de estas ranuras de desviación (179) el líquido activo fluye asimismo de retorno a la botella (102) cuando disminuye la presión en la misma. En primer lugar, en lo que se refiere a este aspecto, estas ranuras de desviación (179) tienen la función de suministrar aire a los compartimentos de la botella (102). Además, la figura 19 muestra claramente el borde de cierre (156) mencionado anteriormente que colabora con la pared de cierre (155) de la tapa de cierre (147). Además, alrededor del borde de cierre (156) está dispuesta una pared de protección (180) que impide que la pared de cierre (156) quede dañada al colocar la botella (102). En la vista inferior de la figura 18 se muestran claramente tres salientes (181), (182) que colaboran con tres aberturas (194), (195) en el elemento (173) de recogida de líquido para mantener este elemento (173) de recogida de líquido en su posición. Asimismo, son visibles claramente dos aberturas

ES 2 333 307 T3

de salida (183), (184) a través de las cuales el líquido activo puede llegar al elemento (173) de recogida de líquido. Las particiones (185) sirven para incrementar la estabilidad del soporte (101). Alrededor de las aberturas de salida (183), (184) están dispuestas paredes cilíndricas (188) que en las condiciones de instalación del elemento (173) de recogida de líquido, tienen una cara extrema que se apoya contra este elemento (173) de recogida de líquido.

5 Las figuras 20 y 21 muestran el elemento (173) de recogida de líquido que está dotado de una red de ranuras (189), (190), de las cuales las ranuras radiales (189) se extienden radialmente desde las zonas centrales de salida (192), (193). El elemento (173) de recogida de líquido está dotado además de ranuras circulares (190) cuyo centro imaginario coincide con el centro de las zonas de salida (192), (193). Asimismo, en un lado situado alejado de la corriente de agua de limpieza, el elemento (173) de recogida de líquido está dotado de ranuras circulares (196) que son visibles en la figura 21. A través de un gran número de orificios pequeños (191), la superficie superior y la superficie inferior del elemento (173) de recogida de líquido están en comunicación entre sí, de modo que el líquido activo puede acumularse, tanto en la superficie superior como en la superficie inferior del elemento (173) de recogida de líquido. En la figura 21 es claramente visible que la circunferencia del elemento (173) de recogida de líquido está limitada por medio de un borde inclinado (197) que impide que el líquido activo presente en las ranuras (196) sea expulsado por medio del agua de limpieza durante una operación de limpieza. Asimismo, están representados dos salientes (198), con la ayuda de los cuales el elemento (173) de recogida de líquido reposa contra la pared de la taza del inodoro. Asimismo, se muestra una partición central (199) situada en el lado superior del elemento (173) de recogida de líquido y que impide que los diferentes líquidos activos se mezclen entre sí. Además, están claramente representadas las aberturas (194), (195) acopladas mediante los salientes (181), (182) del soporte (101) para la conexión del elemento (173) de recogida de líquido al soporte (101).

En la realización actual a modo de ejemplo del elemento (173) de recogida de líquido activo, los orificios (191) están formados de modo que las ranuras (196) en la superficie inferior se cruzan con las ranuras radiales (189) en la superficie superior.

Dado que el líquido activo al aclarar el inodoro apenas es expulsado del lado del elemento (173) de recogida de líquido situado alejado de la corriente de agua de limpieza, o no lo es en absoluto, este lado del elemento (173) de recogida de líquido situado alejado de la corriente de agua de limpieza sirve de acumulador de líquido para llenar de nuevo rápidamente el lado del elemento (173) de recogida de líquido situado frente a la corriente de agua de limpieza con líquido activo en el limpieza.

Debe tenerse en cuenta que en vez de la red de ranuras (189), (190), el elemento de recogida de líquido puede estar dotado asimismo de otros medios para el guiado del líquido activo sobre el mismo. Por ejemplo, estos otros medios pueden comprender una estructura en forma de cepillo dispuesta en lados opuestos del elemento (173) de recogida de líquido substancialmente en forma de placa. Asimismo, una disposición de entrantes o salientes dispuestos de una forma regular o irregular puede constituir los medios para el guiado del líquido activo sobre el elemento (173) de recogida de líquido. En la figura 7 se muestran ejemplos de dichas estructuras alternativas. En este caso, debe tenerse en cuenta que debido a la presencia de unos orificios (191) pequeños en los elementos (173) de recogida de líquido, en todas estas realizaciones del elemento (173) de recogida de líquido, el lado del elemento (173) de recogida de líquido situado alejado de la corriente de agua de limpieza puede servir de acumulador para el líquido activo, desde cuyo acumulador el lado del elemento (173) de recogida de líquido situado frente a la corriente de agua de limpieza puede ser llenado de nuevo después de una operación de limpieza del inodoro, de modo que se obtiene una gran superficie de evaporación y se dispone de una cantidad substancial de sustancia activa para la evaporación directamente después de la operación de limpieza. La ventaja de un elemento (173) de recogida de líquido diseñado de este modo, es que puede ser fabricado de una manera sencilla con la ayuda de un proceso de moldeo por inyección, de manera que cada elemento (173) de recogida de líquido tiene las mismas propiedades definidas. Cuando se utiliza un material poroso, tal como, por ejemplo, Porex, estas propiedades definidas no están garantizadas. Como consecuencia, puede suceder que la absorción de líquido activo del compartimento de la izquierda avance substancialmente más deprisa que la absorción de líquido activo del compartimento de la derecha, o viceversa. Los medios para el guiado del líquido activo dispuestos en lados opuestos del elemento en forma de placa, constituyen de este modo una clase de masa porosa con propiedades de absorción reproducibles, definidas con exactitud.

La figura 22 muestra una vista lateral de la tercera realización a modo de ejemplo. El soporte flexible (143), la botella (102), el soporte (101), el elemento (173) de recogida de líquido activo y la forma en que estas piezas están conectadas entre sí en las condiciones de la instalación, son claramente visibles.

A partir de la figura 23, que muestra una sección transversal a lo largo de la línea XXIII-XXIII de la figura 22 que pasa a través de los elementos tubulares (123), (124), se aprecia claramente que los elementos (126), (127) en forma de varilla han sido empujados hacia arriba por medio de los dos salientes (175) del soporte (101), de manera que las cabezas de cierre (162) de los elementos (126), (127) en forma de varilla han sido empujadas fuera de los elementos tubulares (123), (124). De esta manera, se produce una comunicación de aire entre los dos compartimentos (103), (104) a través de la cámara (125) de igualación de la presión que está limitada por el borde de cierre (156) del soporte (101) y por la pared de cierre (155) de la tapa de cierre (147). Lo que sucede como resultado de esta comunicación por aire es que los niveles de líquido en los dos compartimentos (103), (104) son siempre iguales. Incluso cuando existe una diferencia substancial de viscosidad de los dos líquidos en los compartimentos (103), (104) respectivos, como resultado de la cámara (125) de igualación de la presión, todavía se mantiene substancialmente el mismo nivel de líquido.

ES 2 333 307 T3

La vista XXIII-XXIII en sección transversal muestra además que las tapas de cierre (128), (129) han sido empujadas al exterior de las aberturas de salida (108), (109) de la tapa de cierre (147).

5 La figura 24 muestra una vista, en sección transversal, a lo largo de la línea XXIV-XXIV de la figura 22, cuya sección transversal pasa a través de las aberturas de salida (108), (109) de la botella (102). Las paredes cilíndricas (186) que limitan las aberturas de salida (108), (109), se acoplan al saliente (178) de soporte de las partes cilíndricas (187) del soporte (101). Entretanto, los salientes (178) han empujado las tapas de cierre (128), (129) desde las aberturas de salida (108), (109) de la tapa de cierre (147). El borde cilíndrico de cierre (156) colabora al cierre con la pared cilíndrica de cierre (155) de la tapa de cierre (147). La figura 24 muestra además la manera en que el elemento (173) de recogida de líquido está dispuesto en los salientes (181), (182). Además, son claramente visibles las partes verticales de la pared de las cámaras de acumulación (176), (177). Asimismo, se muestra claramente que las caras libres extremas de las paredes cilíndricas (188) hacen tope contra el elemento (173) de recogida de líquido. Tal como se ha indicado ya anteriormente en esta descripción, las partes cilíndricas (187) comprenden ranuras de desviación (179) a través de las cuales puede fluir el líquido desde la botella (102), en caso de un exceso de presión en esta botella (102) hasta las cámaras de acumulación (176), (177). Estas ranuras de desviación (179) son claramente visibles en la vista en sección transversal a lo largo de la línea XVI-XVI de la figura 24, cuya vista en sección transversal está representada en la figura 26. Estas ranuras de desviación (179) sirven específicamente para el suministro de aire a los compartimentos cuando la presión reducida en estos compartimentos resulta demasiado elevada.

20 La vista en sección transversal de la figura 25 muestra claramente la manera en que los medios de suspensión (143) están sujetos al soporte (101) y colaboran con la botella (102). Asimismo, es claramente visible la posición del elemento (173) de recogida de líquido en el soporte (101).

25 La figura 26 aclara de que manera el elemento (173) de recogida de líquido está situado en el soporte (101). Asimismo, son claramente visibles las cámaras de acumulación (176), (177) estando dispuestas en ellas las ranuras de desviación (179). La figura 26 muestra asimismo el borde de cierre (156) del soporte (101) y la pared de cierre (155) de la tapa de cierre (147). La cámara (125) de igualación de la presión y los salientes (175) presentes en la misma para empujar en sentido ascendente los elementos de cierre (126), (127) son claramente visibles en la figura 26. Esto último se mantiene asimismo en el caso de las segundas ranuras (172) que permiten el paso del agua de limpieza al elemento (173) de recogida de líquido. Asimismo, se muestran las ranuras (171) en el soporte (101) para permitir que el agua de limpieza con líquido activo pase desde el soporte (101).

35 La figura 27 muestra una vista, en sección transversal, a lo largo de la línea XXVII-XXVII de la figura 24, visualizando los tres salientes (181), (182) del soporte (101) con la ayuda de los cuales el elemento de recogida de líquido (173) está conectado al soporte (101).

40 La invención no está limitada a las realizaciones a modo de ejemplo descritas con referencia a los dibujos de esta descripción, sino que abarca todos los tipos de modificaciones del mismo, naturalmente siempre que estén incluidas dentro del ámbito de protección de las reivindicaciones siguientes. De este modo, el elemento de recogida de líquido activo, definido como una placa, puede ser asimismo de diseño curvado, o el elemento de recogida de líquido activo puede estar formado por dos o más placas que forman un ángulo entre ellas. Es importante que tanto el lado del elemento de recogida de líquido activo situado en la trayectoria del agua de limpieza como el lado no situado directamente en la trayectoria del agua de limpieza, estén dotados de medios de recogida conectados entre sí. Por consiguiente, la palabra "placa" no se pretende que tenga el sentido de una placa plana sino el sentido de un objeto que tiene dos lados.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo aplicable al mantenimiento de inodoros, dotado de un recipiente que tiene, por lo menos, un compartimento (3, 4; 103, 104) para un líquido activo, un elemento (5; 173) de recogida de un líquido activo fabricado en un material no poroso que, durante la utilización, está constantemente o periódicamente en comunicación con el contenido, por lo menos, de uno de los compartimentos (3, 4; 103, 104) y dotado de medios de fijación (143) para fijar el dispositivo al reborde de la taza de un inodoro, de tal manera que, en las condiciones de funcionamiento del dispositivo, el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo está situado en la trayectoria del agua de limpieza del inodoro, teniendo el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo un lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza y un lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza, estando dotado el lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza con medios de recogida (203, 204, 204a, 204b; 189, 190), **caracterizado** porque el lado (208) del elemento (5; 173) de recogida de líquido activo situado alejado de la corriente de agua de limpieza está dotado asimismo con medios (205; 196) de recogida de líquido que están en comunicación con los medios (203, 204) de recogida de líquido del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza, a través de los canales (210; 191) dispuestos en el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo está diseñado como una placa dotada de una pantalla (211; 197) para proteger, por lo menos parcialmente, los medios (205) de recogida de líquido del lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza durante la utilización del agua de limpieza.

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el borde de la placa (5; 173) está dotado de una pared dirigida en sentido descendente (211; 197) que, partiendo del lado de la placa situado frente a la corriente de agua de limpieza, se extiende en la dirección del lado (208) de la placa, situado alejado de la corriente de agua de limpieza o ligeramente más allá del mismo.

4. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios (205) de recogida de líquido del lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza comprenden ranuras capilares (205; 196).

5. Dispositivo, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque las ranuras (205; 196) del lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza se extienden en la placa de manera concéntrica, a lo largo de trayectorias substancialmente curvas, en particular circulares y/o elípticas.

6. Dispositivo, según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque las ranuras (205; 196) están separadas de manera substancialmente equidistante, en particular a una distancia comprendida dentro de un margen de 0,1 a 4 mm, más particularmente a una distancia comprendida dentro de un margen de 1 a 3 mm.

7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos canales (210; 191) tienen un diámetro comprendido dentro de un margen de 0,05 a 0,5 mm.

8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de recogida de líquido del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza comprenden ranuras capilares (203, 204, 204a, 204b; 189, 190).

9. Dispositivo, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque, por lo menos, un compartimento (3, 4; 103, 104) está dotado de una abertura de salida (8, 9; 108, 109) que en las condiciones de funcionamiento del dispositivo está en comunicación con la zona correspondiente (201, 202; 192, 193) de recepción de líquido, situada en un lado (207) del elemento de recogida de líquido activo (5; 173) situado frente a la corriente de agua de limpieza, mientras que las ranuras capilares (203, 204, 204a, 204b; 189, 190) del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza están conectadas con la zona de recepción (201, 202; 192, 193).

10. Dispositivo, según la reivindicación 9, **caracterizado** porque las ranuras (203, 204, 204a, 204b; 189, 190) del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza comprenden un cierto número de ranuras principales (203; 189) que están en comunicación directa con la zona de recepción (201, 202; 192, 193), así como un cierto número de ranuras secundarias (204a, 204b; 190) que están conectadas entre sí y/o con las ranuras principales (203; 189).

11. Dispositivo, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque las ranuras secundarias comprenden un cierto número de ranuras (204a) que se extienden a lo largo de trayectorias substancialmente rectas en dicha placa (5).

12. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 10-11, **caracterizado** porque las ranuras secundarias comprenden un cierto número de ranuras curvadas (204b) que se extienden a lo largo de trayectorias curvas, en particular circulares y/o elípticas, alrededor de la zona de recepción (201, 202) respectiva, en la placa (5).

13. Dispositivo, según las reivindicaciones 6 y 12, por lo menos, **caracterizado** porque las ranuras (205; 196) del lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza se extienden a lo largo de trayectorias que, vistas por

ES 2 333 307 T3

lo menos en una sección transversal de la placa, no se superponen substancialmente a dichas ranuras curvadas (204b, 190) del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza.

5 14. Dispositivo, según la reivindicación 10, por lo menos, **caracterizado** porque las ranuras principales (203) y las ranuras secundarias (204a, 204b) constituyen conjuntamente una red de ranuras en forma de telaraña centrada substancialmente en las zonas de recepción (201, 202).

10 15. Dispositivo, según las reivindicaciones 4 y 8, por lo menos, **caracterizado** porque los canales (210, 191) están constituidos de modo que las ranuras (204a; 189) del lado (207) situado frente a la corriente de agua de limpieza, se cruzan con las ranuras (205; 196) en el lado (208) situado alejado de la corriente de agua de limpieza.

15 16. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está dotado de un soporte (1; 101) que comprende los medios de fijación (143) y una botella (2; 102) conectada al soporte (1; 101) de manera desmontable, incluyendo, por lo menos, un único compartimento (3, 4; 103, 104).

20 17. Dispositivo, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el soporte (1; 101) está dotado de salientes de posicionado (181, 182) y/o paredes para el posicionado de la placa (5; 173) en el soporte (1; 101).

25 18. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está dotado, por lo menos, con dos compartimentos (3, 4; 103, 104) para el líquido activo, estando separados entre sí los medios de recogida de líquido en el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo, de tal forma que asimismo en el elemento (5; 173) de recogida de líquido activo, la substancia activa de un primer compartimento (3; 103) no se mezcla con la substancia activa de un segundo compartimento (4; 104).

30

35

40

45

50

55

60

65

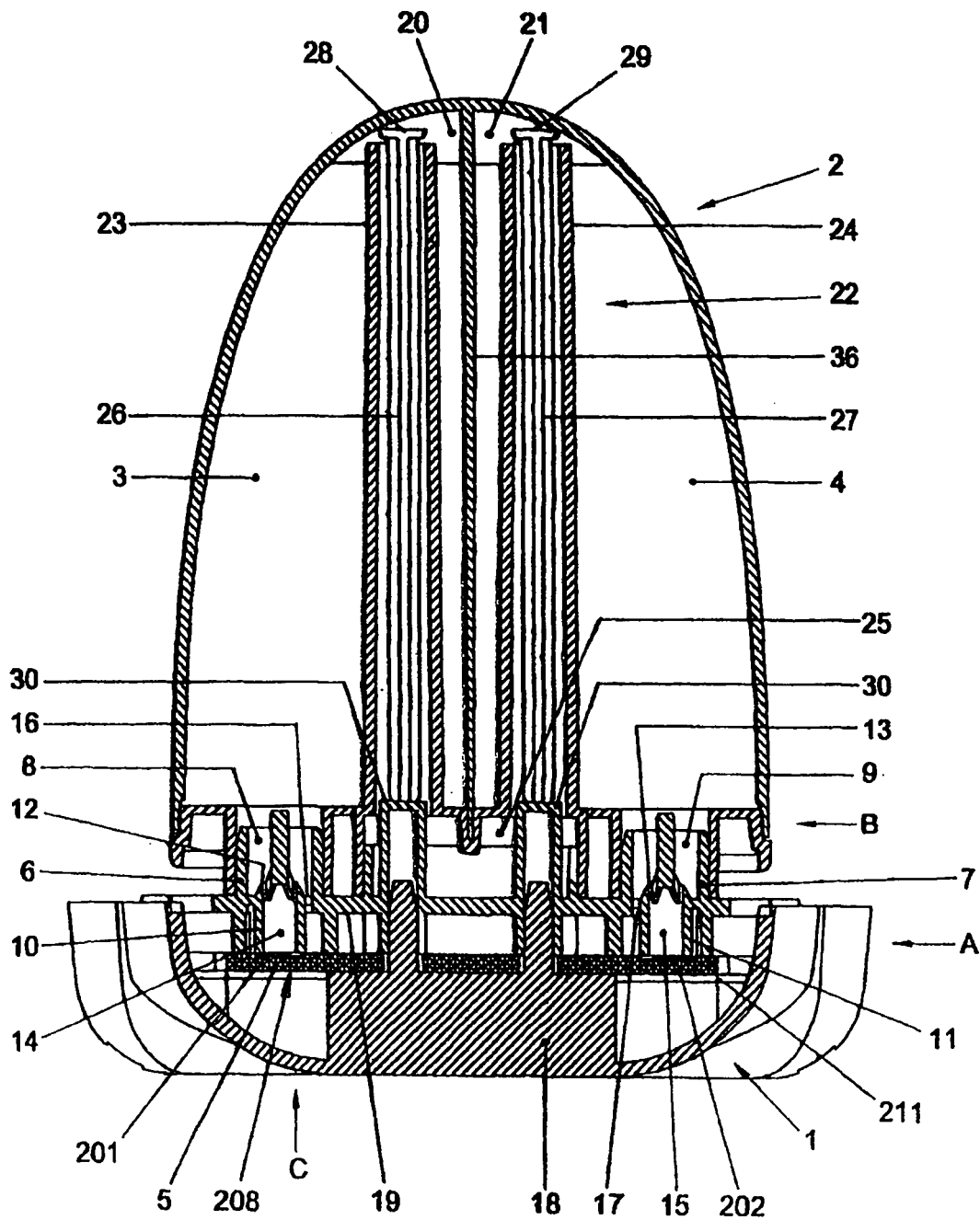


Fig. 1

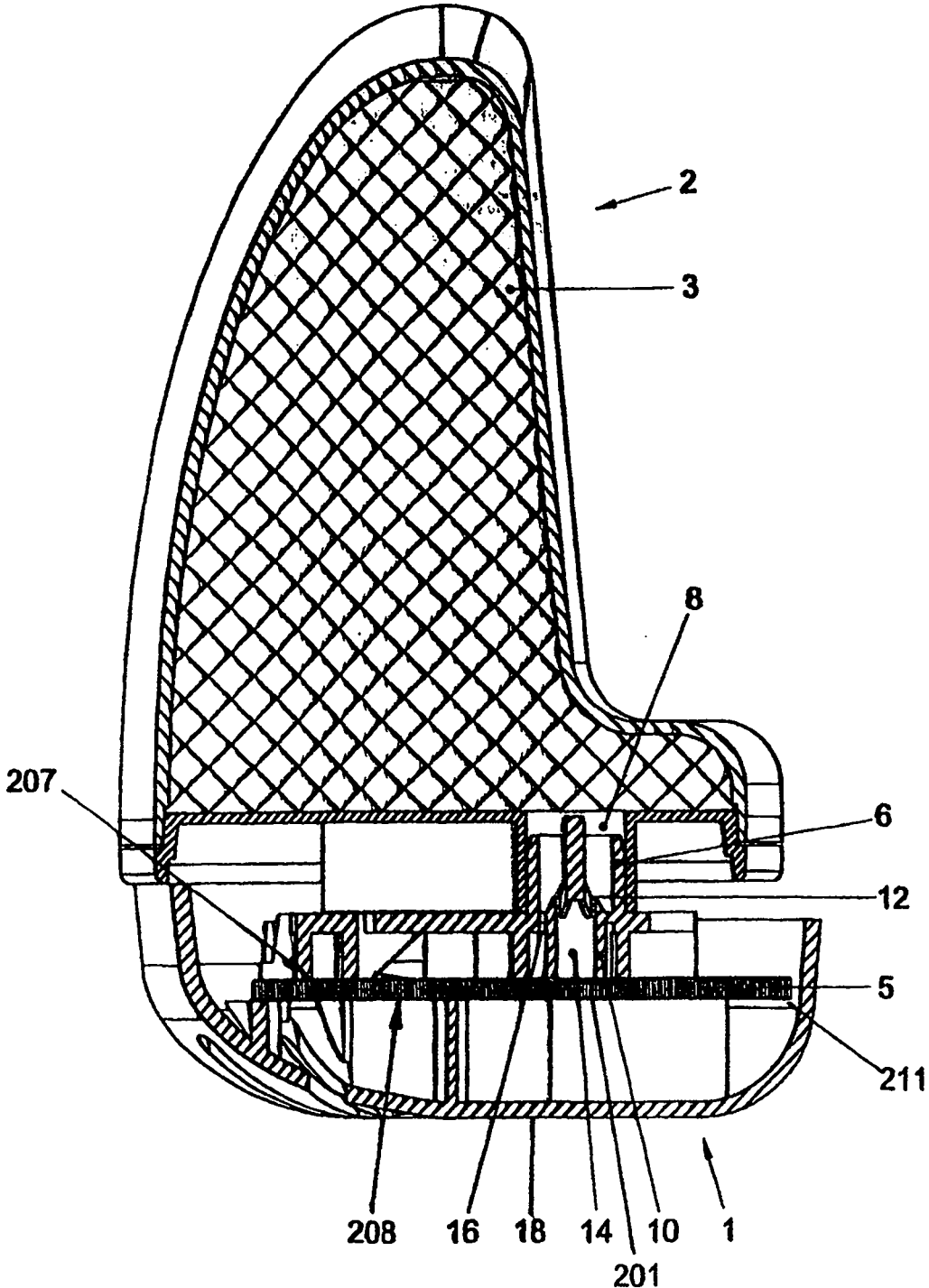


Fig. 2

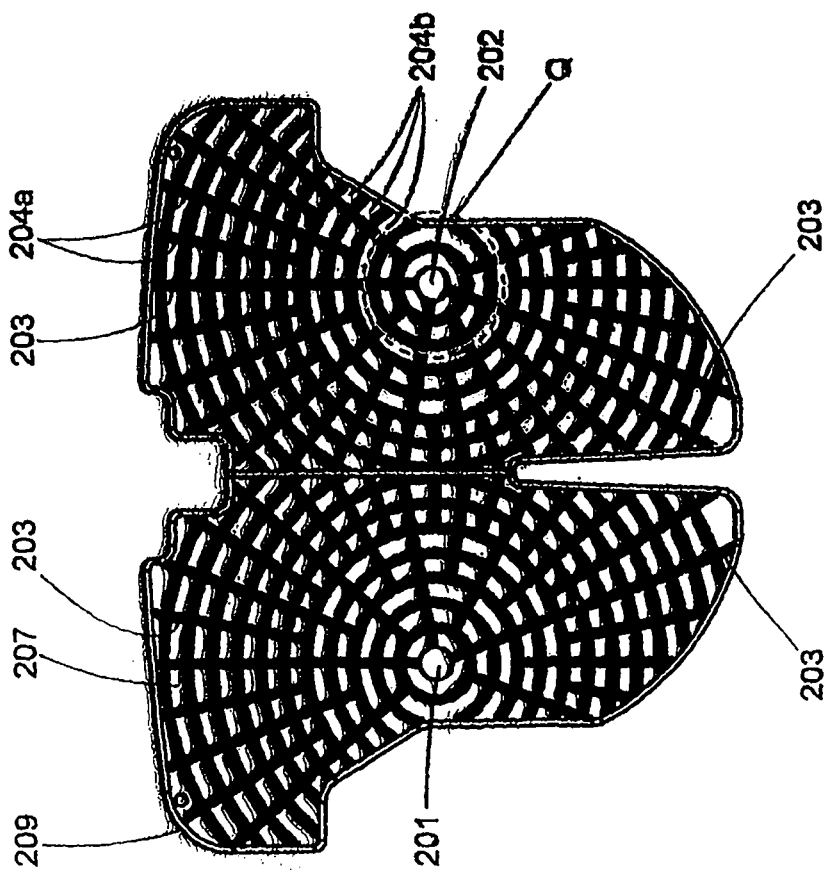


Fig. 3

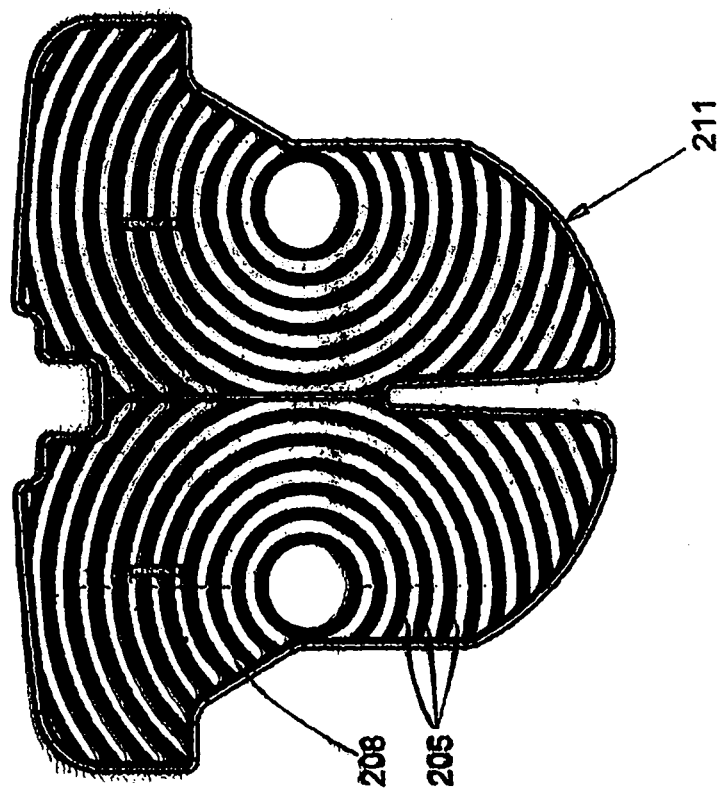


Fig. 4

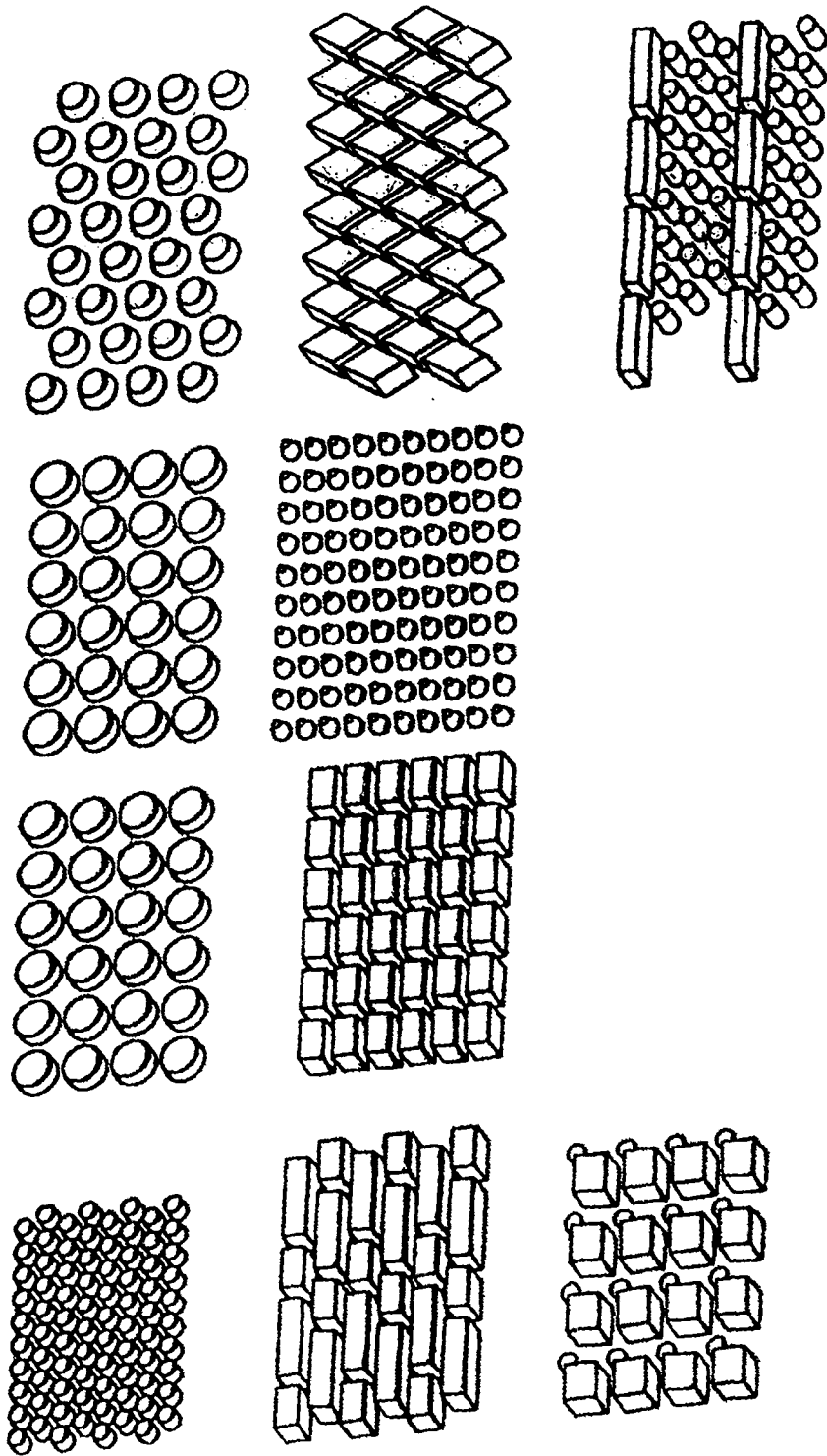


Fig. 7

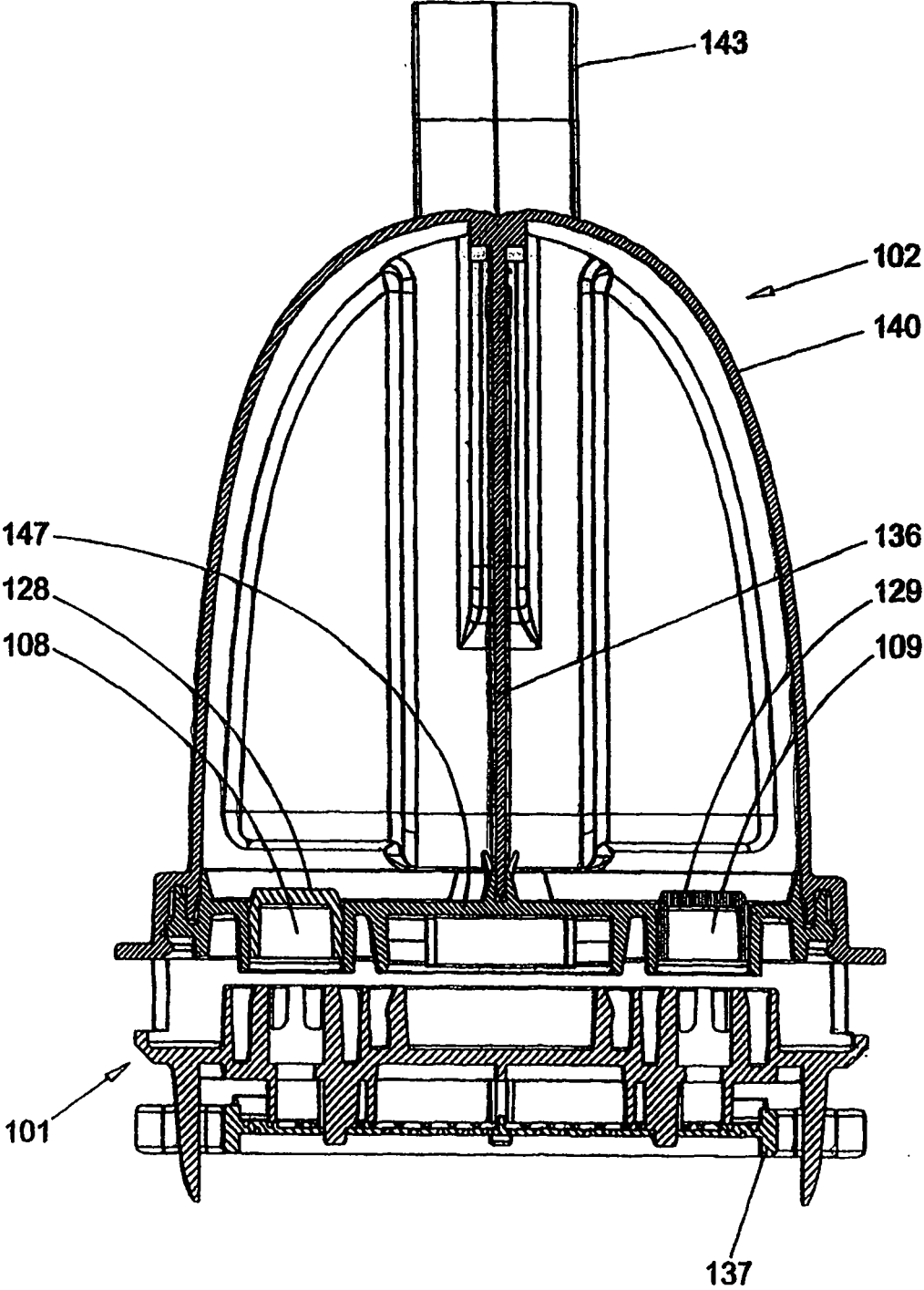


Fig. 8

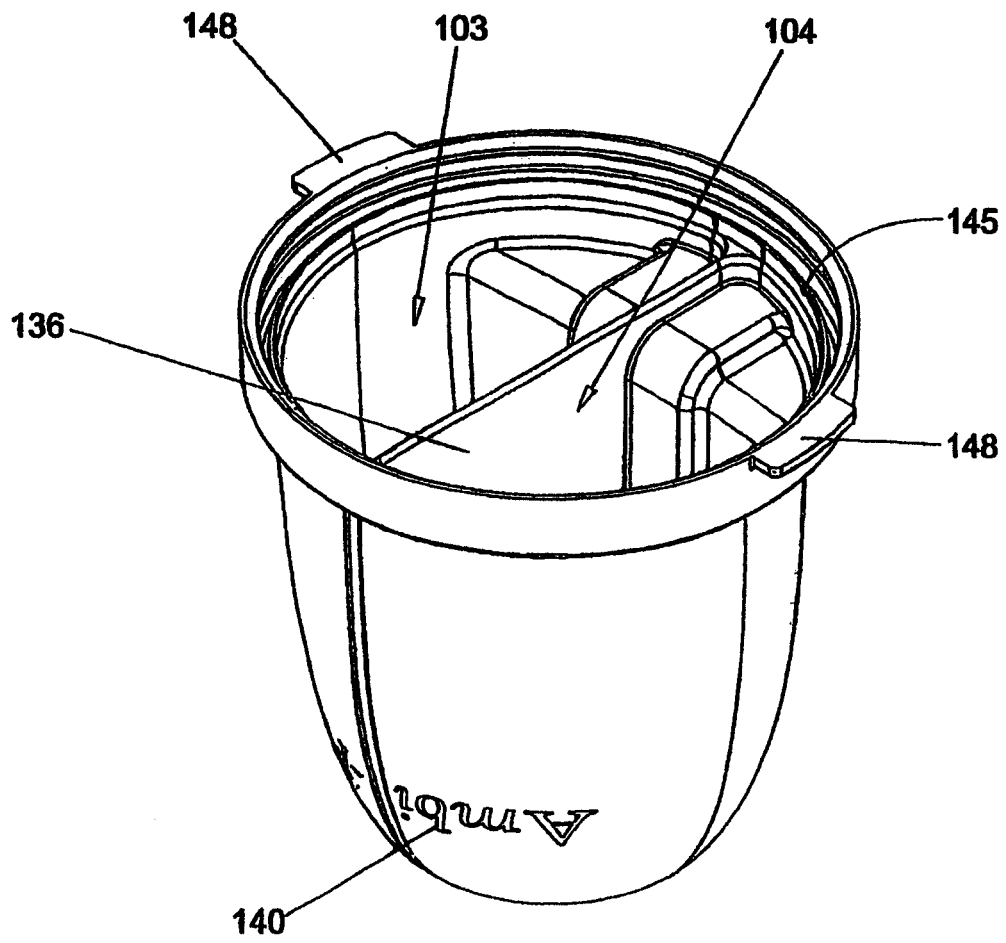


Fig. 9

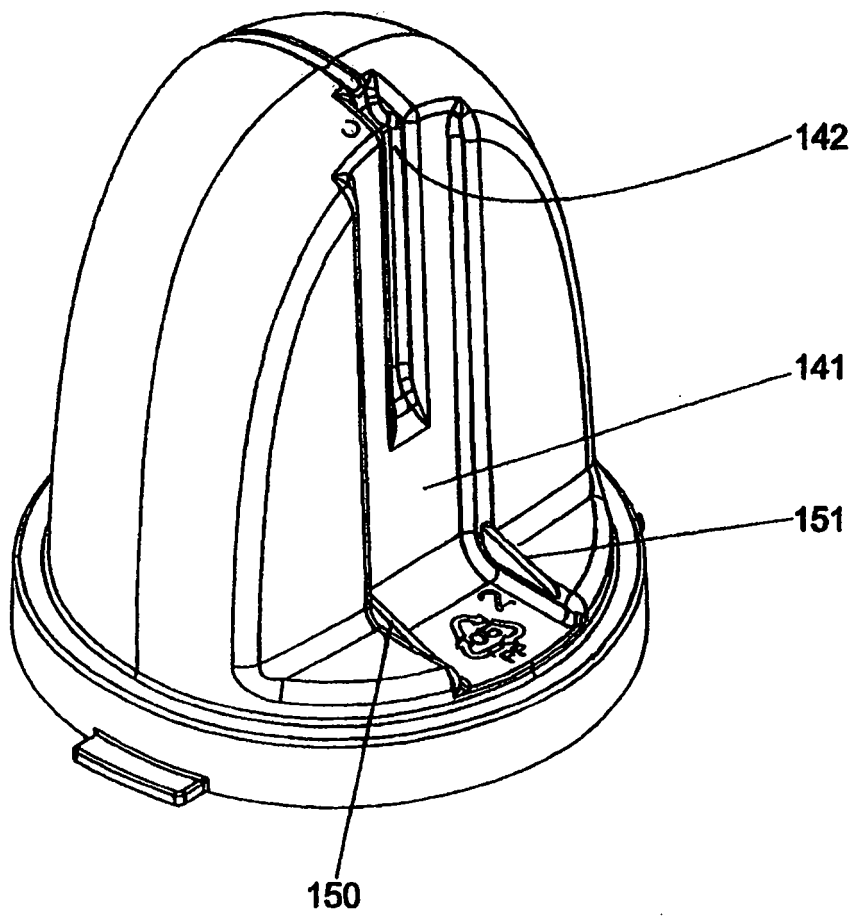


Fig. 10

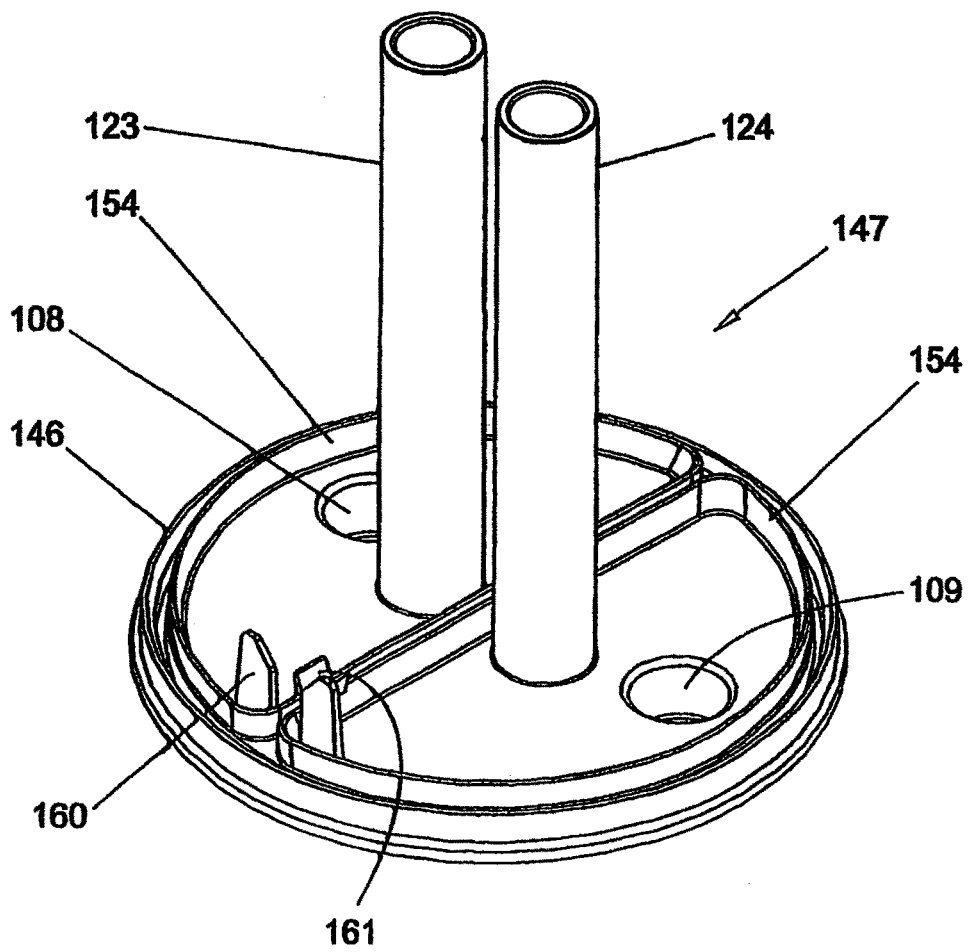


Fig. 11

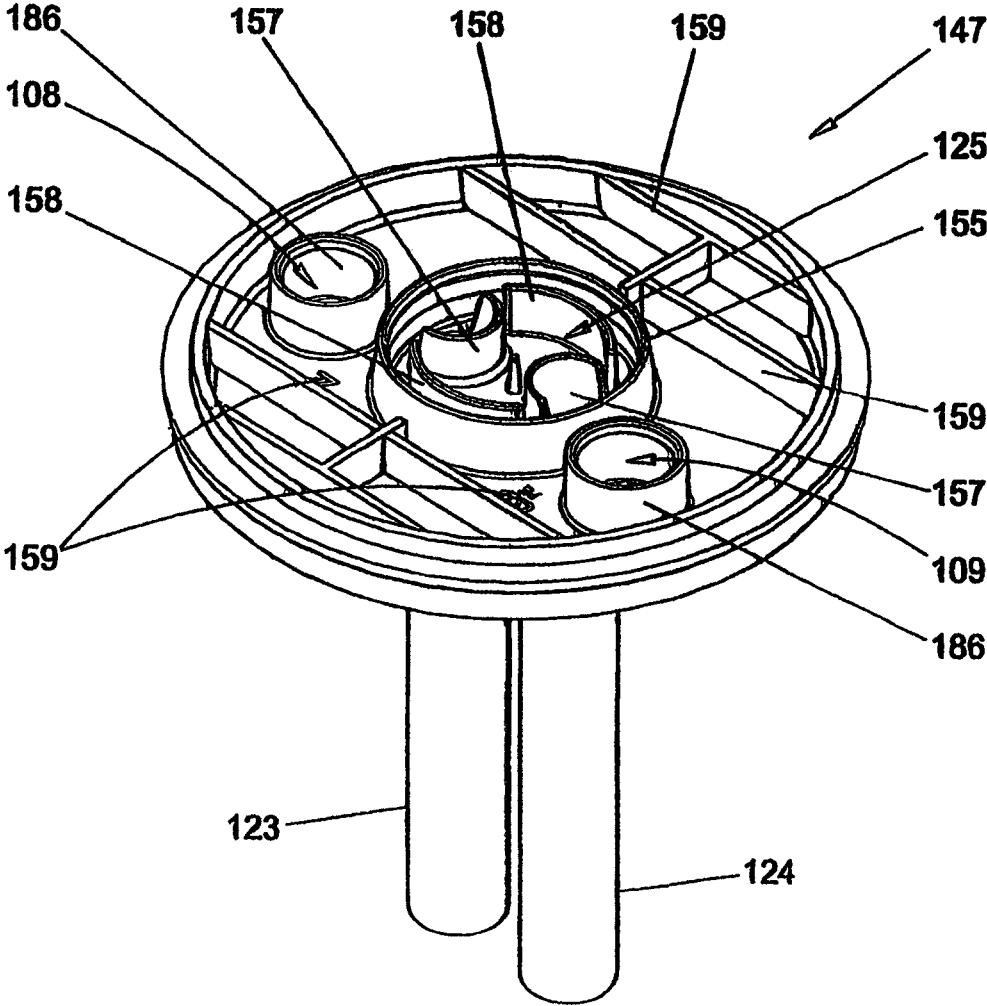


Fig. 12

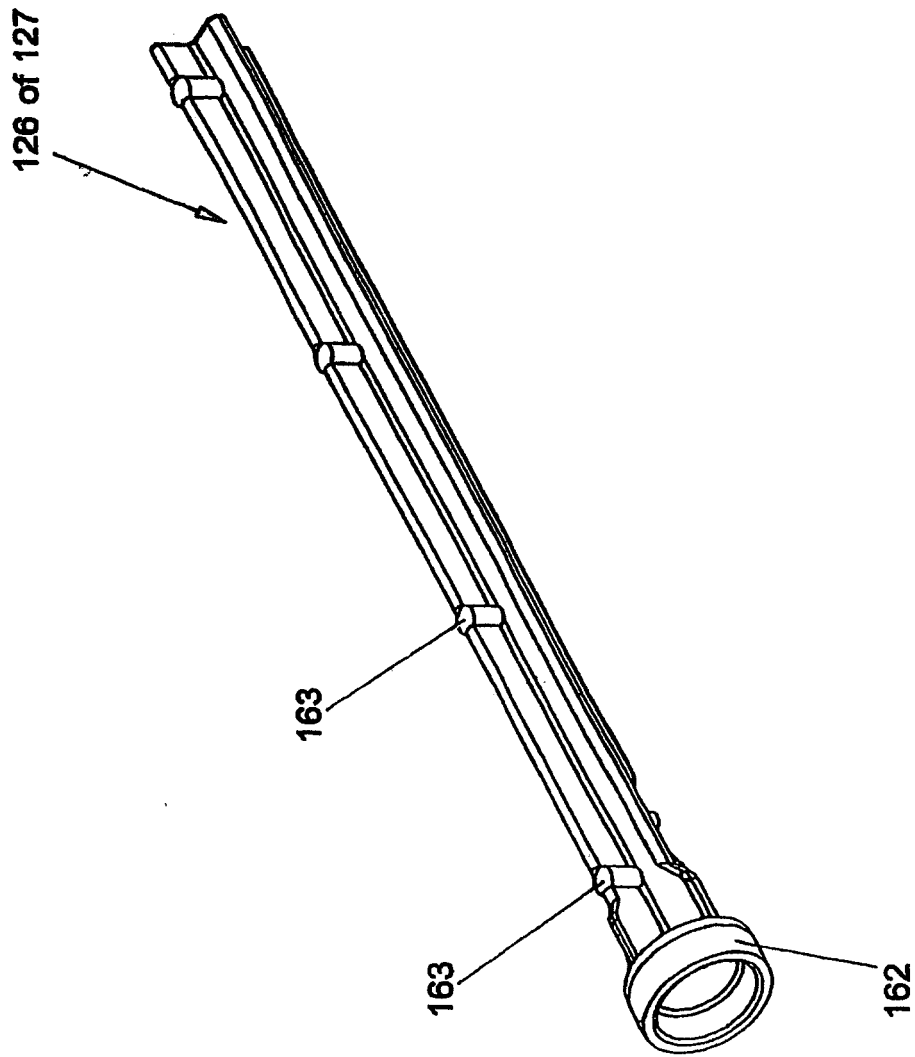


Fig. 13

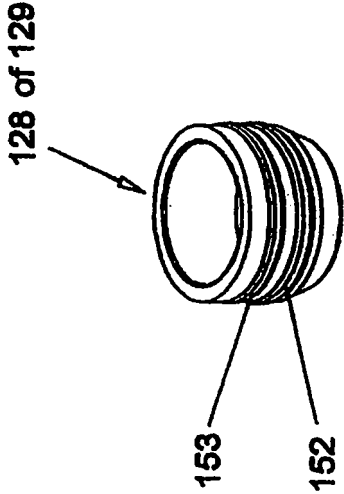


Fig. 15

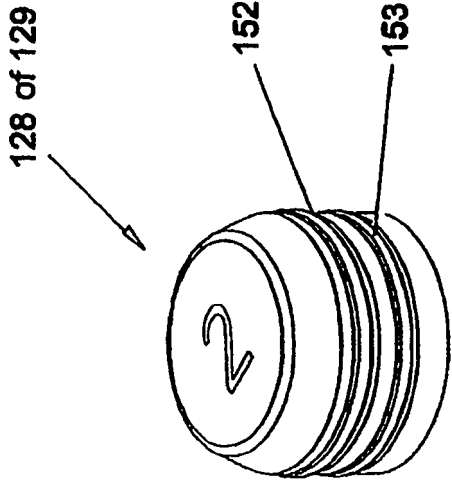


Fig. 14

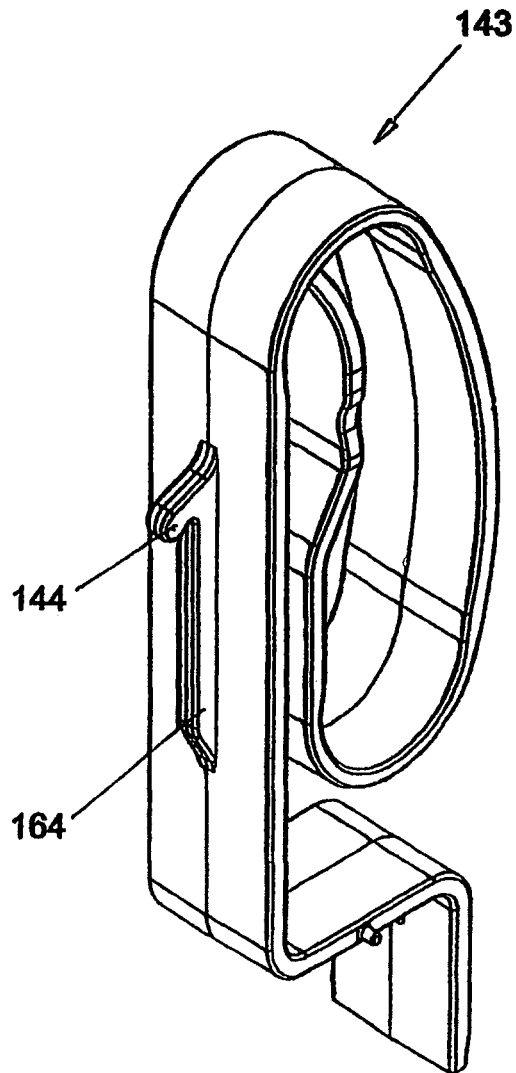


Fig. 16

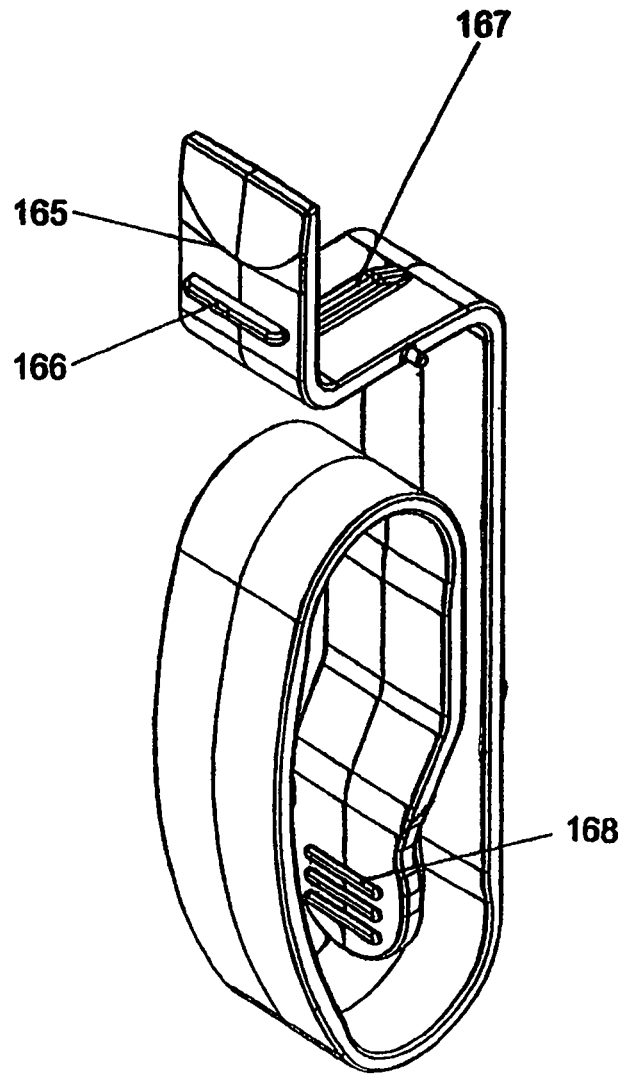


Fig. 17

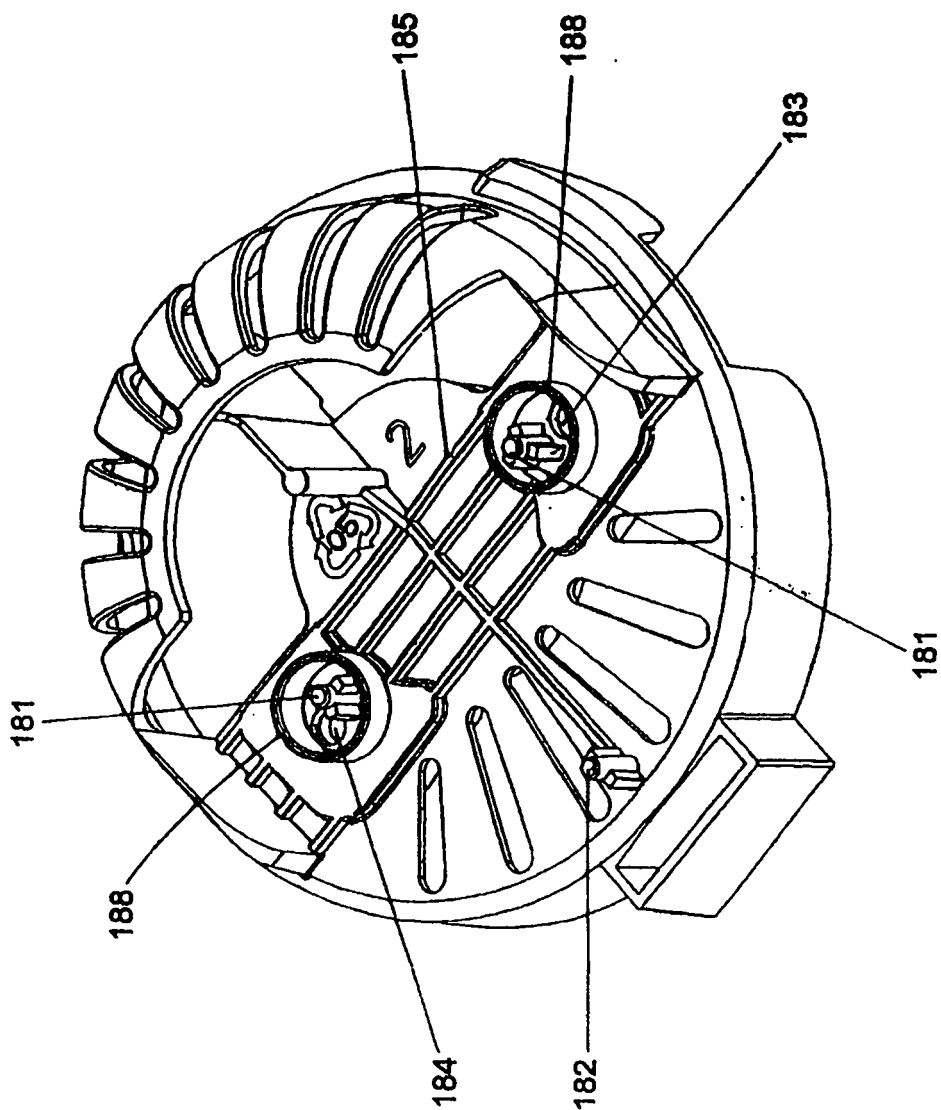


Fig. 18

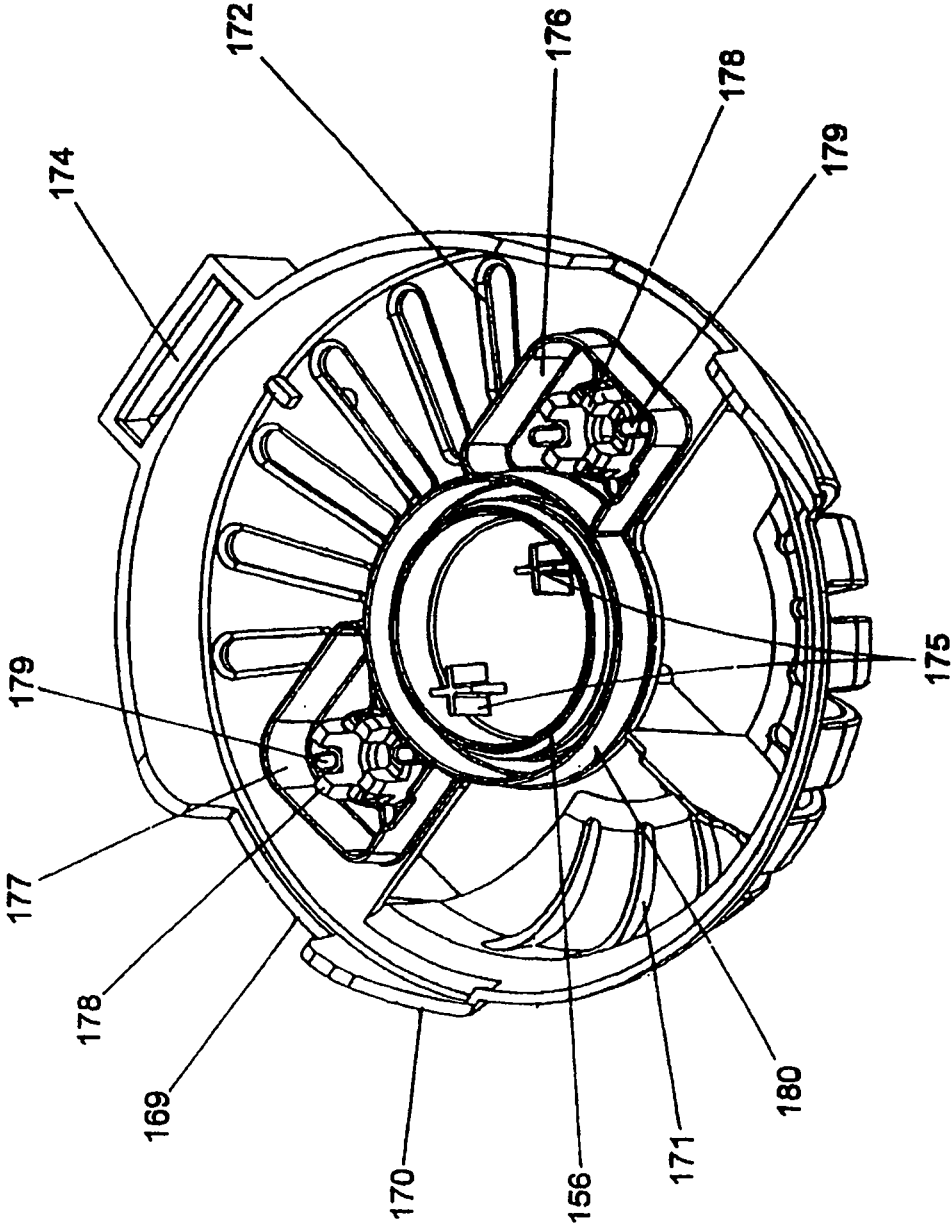


Fig. 19

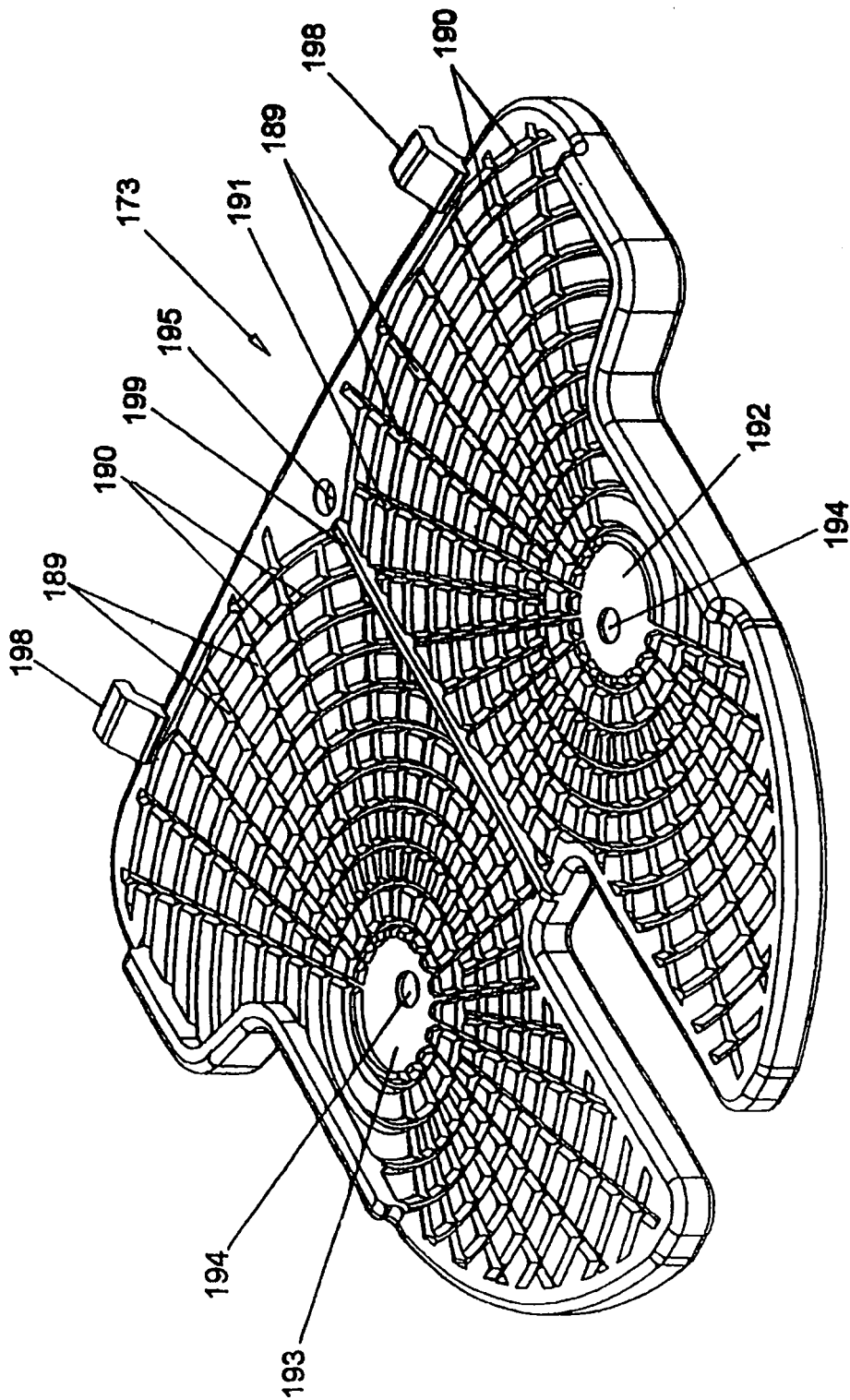


Fig. 20

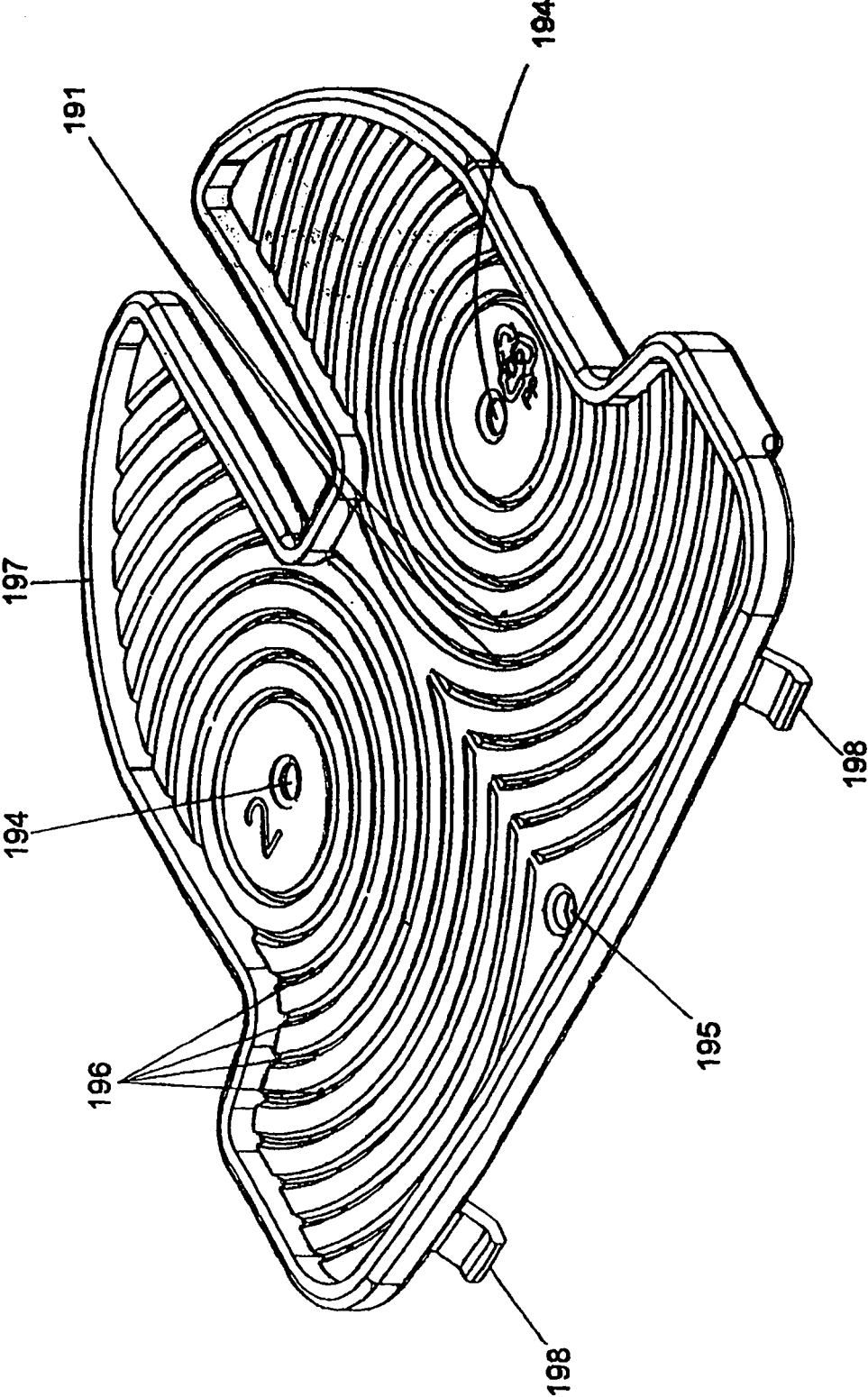


Fig. 21

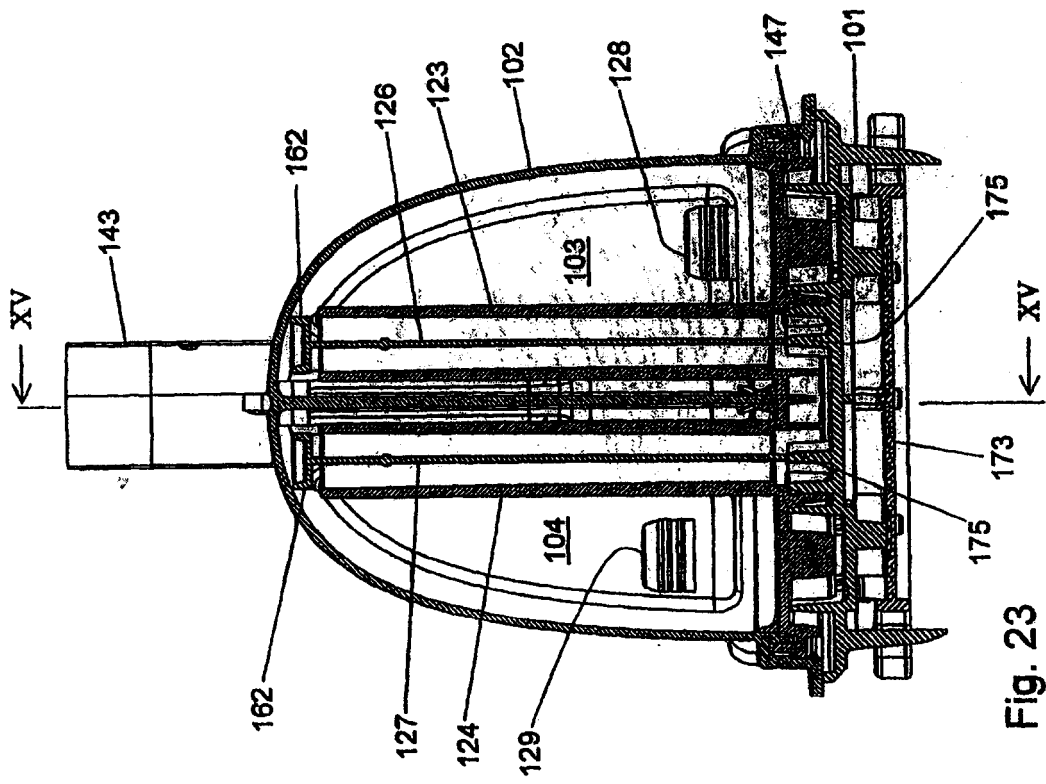


Fig. 23

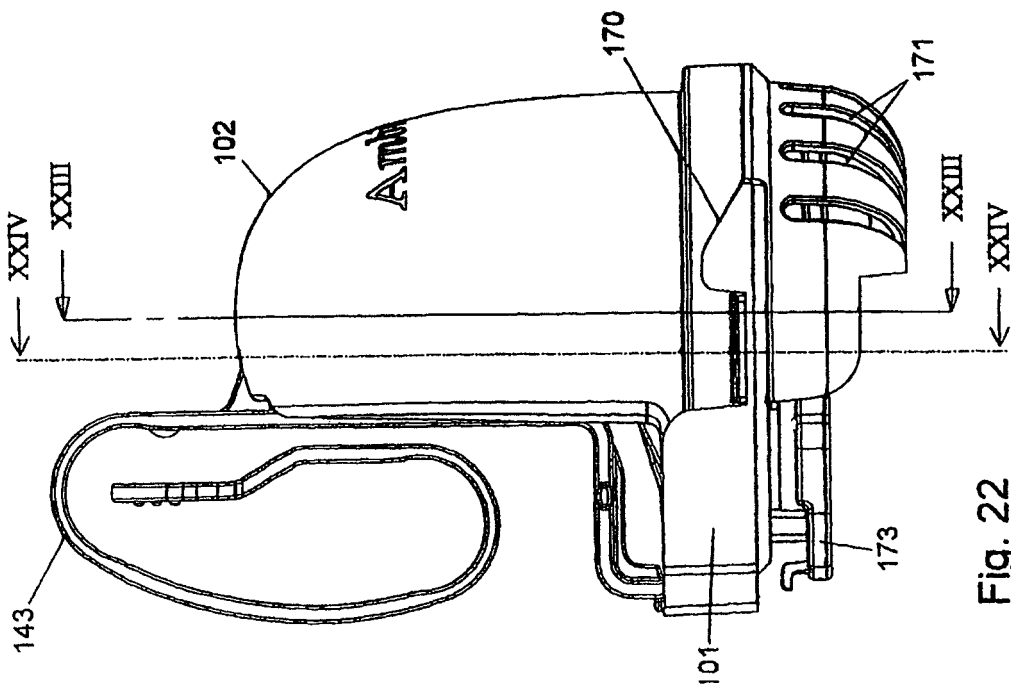


Fig. 22

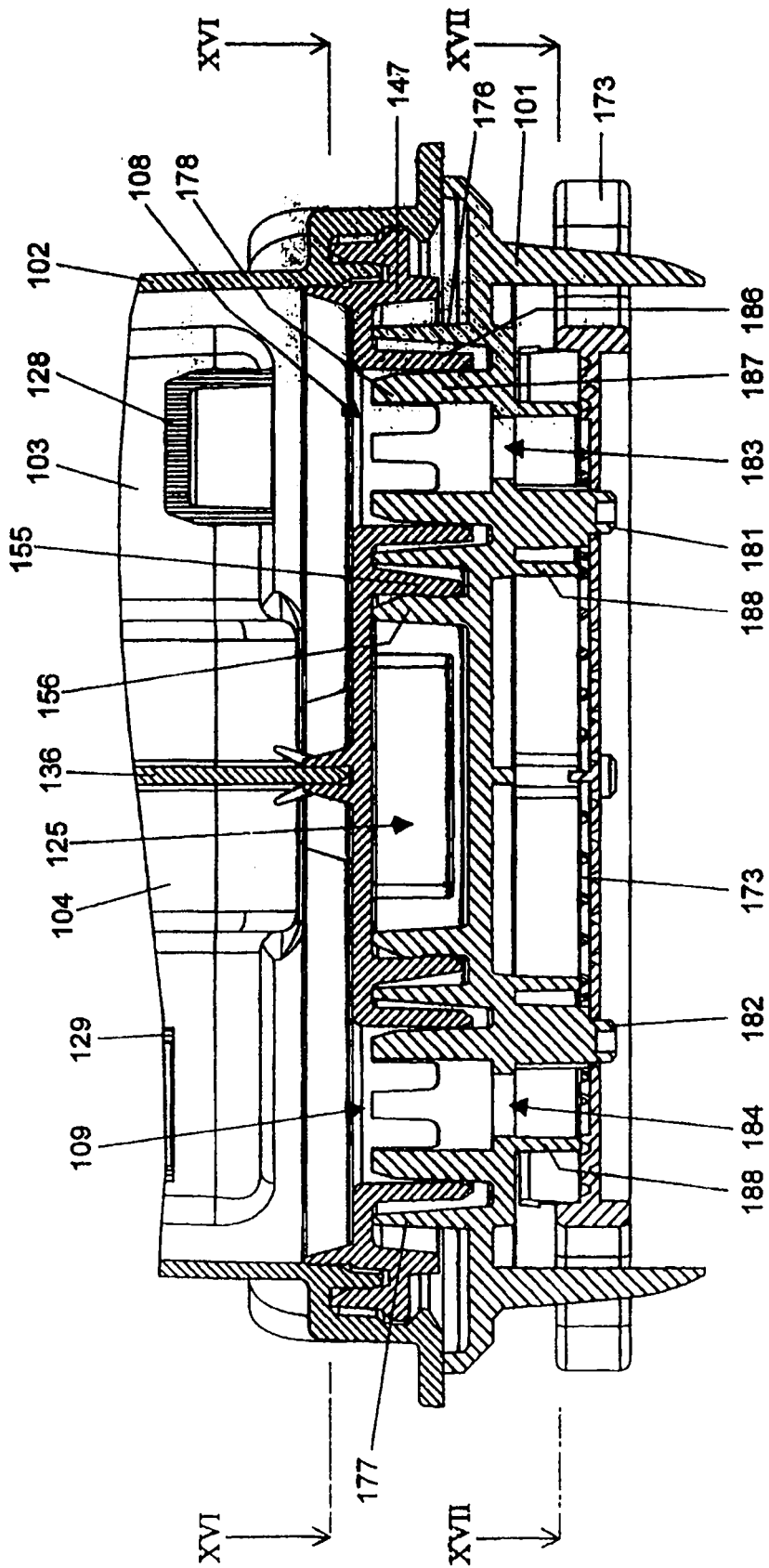


Fig. 24

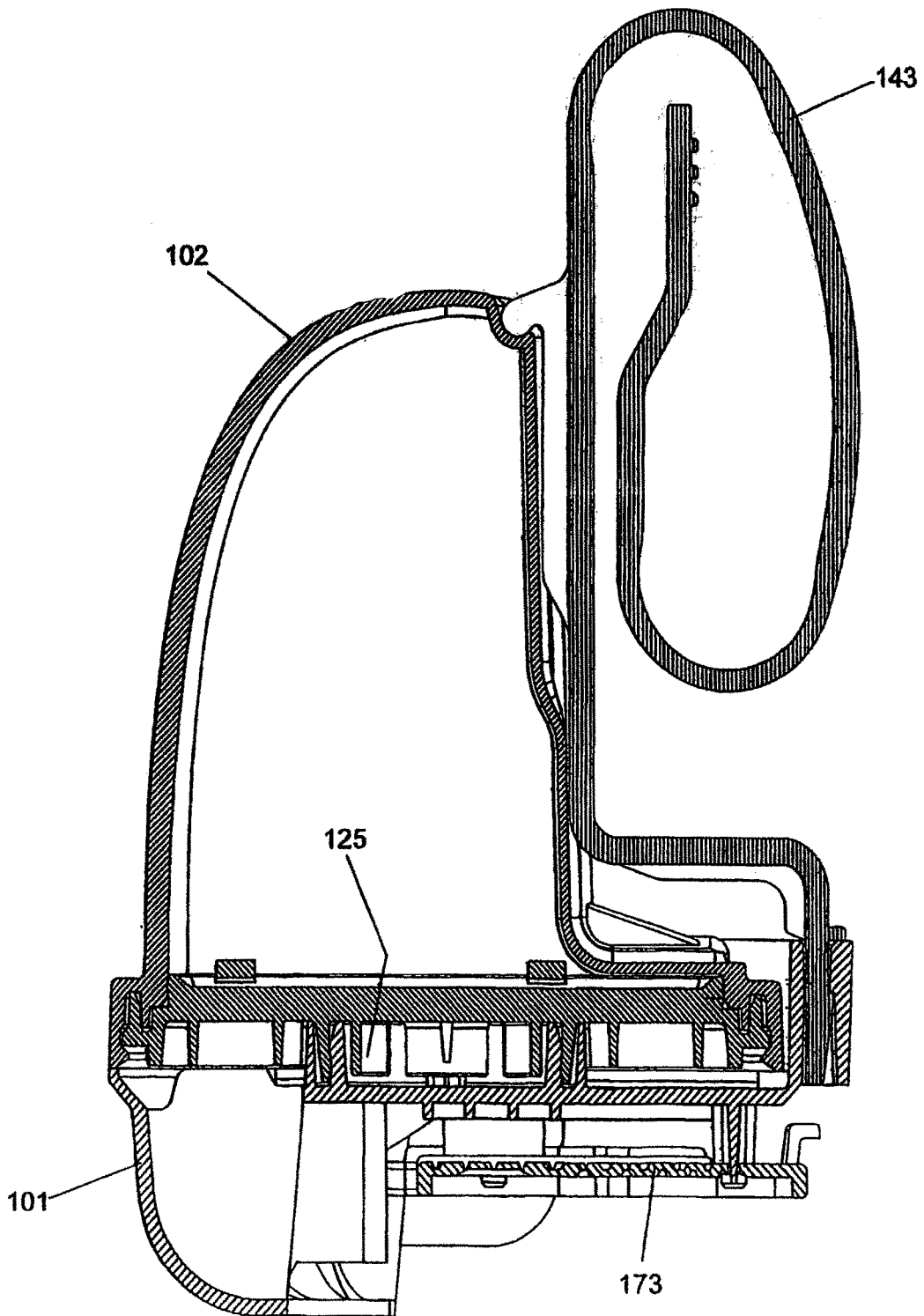


Fig. 25

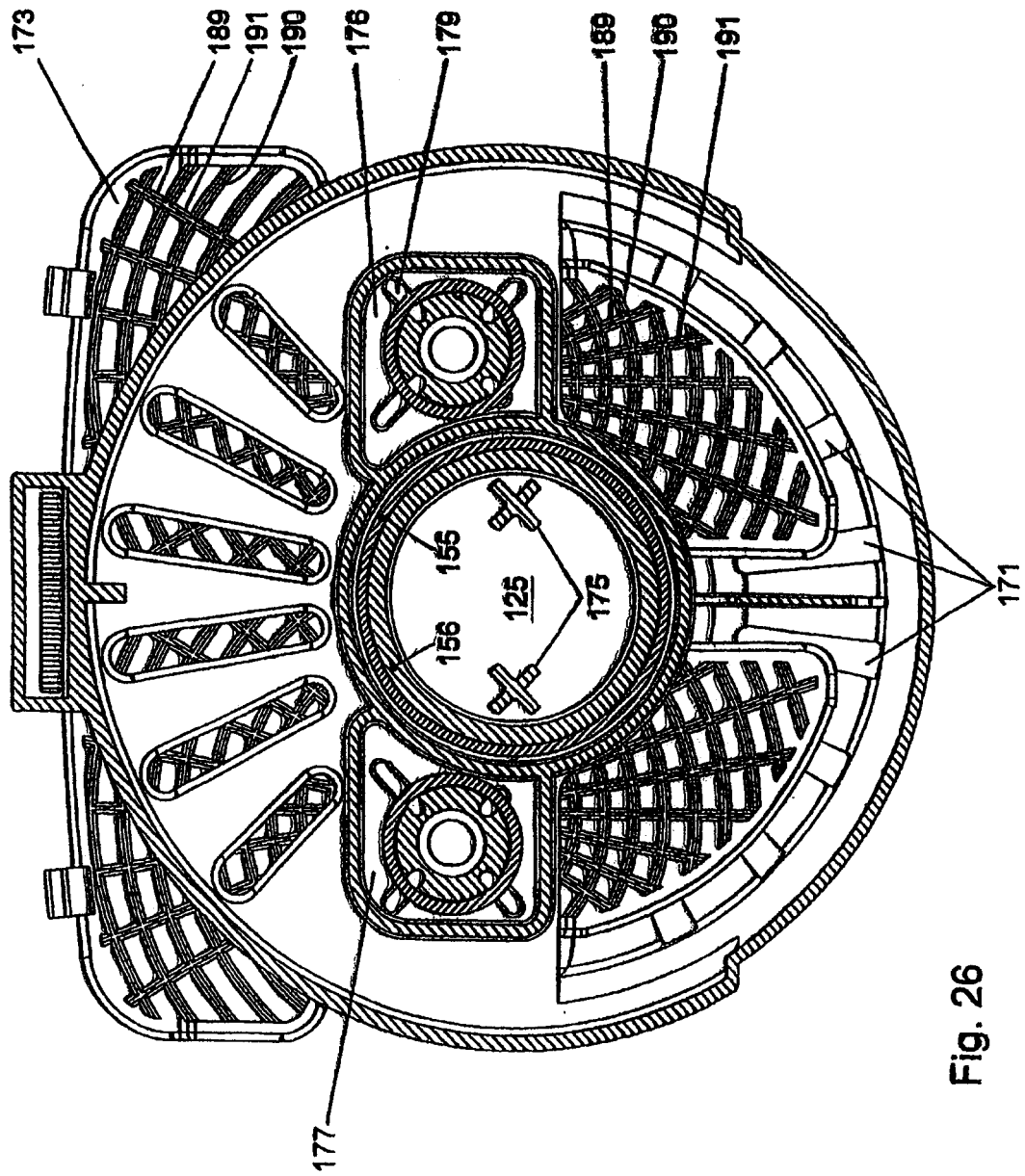


Fig. 26

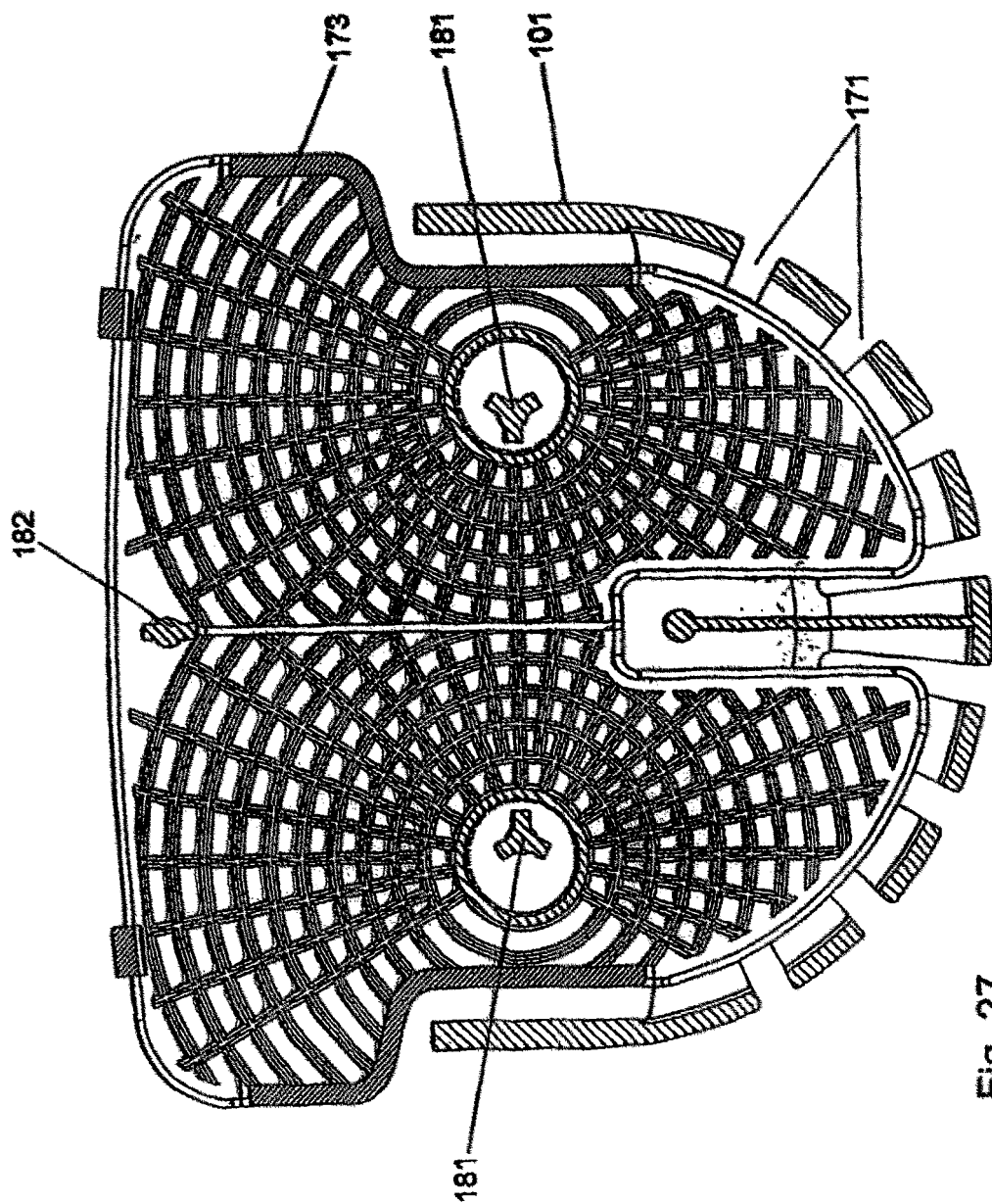


Fig. 27