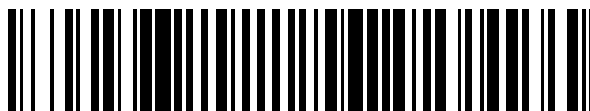


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 205**

51 Int. Cl.:

F16K 11/074 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2009 E 09742890 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013 EP 2274543**

54 Título: **Distribuidor con un canal de conexión en forma de U giratorio**

30 Prioridad:

06.05.2008 NL 2001560

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

29.04.2013

73 Titular/es:

**BRAVILOR HOLDING B.V. (100.0%)
Pascalstraat 20
1704 RD Heerhugowaard , NL**

72 Inventor/es:

**NOORDANUS, MAXIMILIAAN y
VAN EIJNATTEN, ERIC, MICHAËL, CORNELIS,
MARIA**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 402 205 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

Distribuidor con un canal de conexión en forma de U giratorio

5 [0001] La invención se refiere a un distribuidor con al menos dos canales de descarga y un canal de alimentación dispuestos a una distancia igual de un eje central y en paralelo a éste y un cuerpo distribuidor dispuesto de forma giratoria alrededor del eje con un extremo de alimentación dispuesto a lo largo del eje y un extremo de descarga dispuesto a una distancia radial a partir de este, que, por medio de rotación del cuerpo distribuidor se puede conectar selectiva y fluidamente con los canales de descarga respectivos, donde el canal de alimentación de líquido se extiende a lo largo del eje central y a lo largo de los canales de descarga, donde el cuerpo distribuidor comprende un canal de conexión en forma de U y puede estar dispuesto junto con el extremo de alimentación de forma giratoria en la línea de proyección del canal de alimentación en conexión fluida con los canales de descarga respectivos, caracterizados por el hecho de que el canal de conexión en forma de U está provisto, muy próximo a un lado superior, de un conducto respiradero que se extiende a través de una pared periférica del canal en dirección del flujo hasta el canal de conexión en forma de U.

10 [0002] En tal dispositivo, por ejemplo, se transporta agua desde el depósito de agua a un dispositivo de calefacción desde el que se transporta agua caliente a un distribuidor. La agua caliente se entrega a un usuario y/o a uno o más dispositivos de procesamiento de bebidas mediante el distribuidor. Esto se describe, por ejemplo, en la NL6000164 y la NL6000166.

15 [0003] La EP 1245013 y la EP 0811345 describen sistemas que operan sobre la base de la fuerza gravitacional y que entregan una cantidad fija de líquido. Tal sistema no es adecuado para la entrega de cantidades variables de líquido, tal como agua. Además, sólo se puede entregar un volumen limitado de líquido por unidad de tiempo, usando los sistemas conocidos.

20 [0004] Otro inconveniente de los sistemas conocidos es que las diferentes partes siempre necesitan estar en una posición más o menos fija unas con respecto a las otras. Esto significa que se debe reservar un espacio fijo en un aparato con libertad limitada para que se use el sistema, limitando así las opciones de diseño del aparato. Particularmente, en dispositivos en los que uno de los requisitos es que debe ser capaz de entregar tanto una cantidad relativamente pequeña de bebida o agua (0,1 a 0,2 litros), así como poder entregar también rápidamente 1,8 litros a un recipiente, estos inconvenientes son una desventaja. Además, también existe normalmente la necesidad de que el dispositivo sea lo más compacto (pequeño) posible y se espera que tales dispositivos de dispensación sean capaces de fabricar múltiples bebidas a partir de varios ingredientes diferentes. La combinación de requisitos, la entrega de aproximadamente 0,15 litros a aproximadamente 1,8 o más litros en un periodo relativamente corto de 10 a 90 segundos, las diferentes bebidas a partir de agua y los varios ingredientes y un diseño muy compacto, significa que el depósito y las dimensiones del sistema deben ser lo suficientemente grandes, aunque construido de manera muy compacta, de modo que se haga un uso óptimo de cualquier espacio disponible en el dispositivo.

30 [0005] Se conoce un distribuidor de la US 3.633.621 según el preámbulo de la reivindicación 1. El interruptor neumático conocido puede conectar selectivamente canales de descarga múltiples con un canal de alimentación central mediante un canal de conexión giratoria en forma de U. De esta manera, la conexión entre los canales de descarga se produce por el giro manual de una perilla que está conectada al canal de conexión. En el dispositivo conocido, no se ha previsto el uso de un accionamiento de precisión mediante un electromotor y no está claro cómo se puede conseguir dentro de un espacio compacto o muy limitado. Además de esto, se puede acumular aire en el lado superior del canal de conexión en forma de U, impidiendo de este modo la distribución del líquido.

35 [0006] Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar un distribuidor con el que los líquidos que tienen una velocidad de flujo relativamente alta se puedan entregar a varios dispositivos de dispensación de bebida y/o usuarios. Es otro objeto de la invención proporcionar un distribuidor con dimensiones relativamente pequeñas.

40 [0007] Además, es un objeto de la invención proporcionar un distribuidor con un respiradero compacto.

45 [0008] Con este fin, un distribuidor según la invención se caracteriza por el hecho de que el canal de conexión en forma de U está provisto, muy próximo a un lado superior, de un conducto de respiradero que se extiende a través de una pared periférica del canal en la dirección del flujo hasta el interior del canal de conexión en forma de U.

50 [0009] Debido a que el canal de alimentación se extiende a lo largo de los canales de descarga, las dimensiones del distribuidor permanecen restringidas. El canal en forma de U también desvía el líquido a índices de flujo superiores y en la dirección inversa del canal de alimentación hacia los canales de descarga sin que el líquido pueda rebosar o verterse sobre el borde de los canales de descarga. Por consiguiente, el distribuidor puede entregar índices de flujo relativamente altos a uno de los múltiples canales de descarga.

55 [0010] El canal de conexión en forma de U está provisto, cerca de un lado superior, de un conducto de respiradero que se extiende a través de la pared periférica del canal en la dirección del flujo ascendente hacia el canal de conexión en forma de U. El agua entrante puede pasar de largo el conducto respiradero, que se extiende parcialmente en la

dirección del flujo del canal de conexión, mientras que el vapor o el aire ascendente se puede acumular en la parte superior del canal de conexión en forma de U y se puede descargar a través del respiradero que se abre hacia el dispositivo de respiradero o en el entorno directo.

5 [0011] En una forma de realización, el canal de conexión en forma de U se fija a una pared de accionamiento cilíndrico con un eje longitudinal dispuesto en la línea de proyección del eje central, la pared de accionamiento está provista, a lo largo de su lado superior, de dentado que coopera con un medio de accionamiento para la rotación del canal de conexión en forma de U. El dentado del lado superior de la pared de accionamiento permite que la dimensión lateral del distribuidor permanezca relativamente pequeña. El medio de accionamiento puede comprender una rueda dentada, accionada por un electromotor, y que coopera con el dentado dirigido verticalmente de la pared de accionamiento con el fin de provocar la rotación accionada de la misma.

10 [0012] En otra forma de realización, el canal de conexión en forma de U está provisto, muy próximo a un lado superior, de una pared de soporte anular que abarca la abertura del respiradero de la pared externa del canal de conexión en forma de U, y que coopera con una leva que se extiende hasta el interior de la pared o que sobresale a través de una abertura de una tapa del distribuidor. El canal de conexión en forma de U se hace girar sobre cojinetes por la pared de apoyo situada entre el canal de alimentación por un lado y una tapa del distribuidor por el otro. El canal de conexión en forma de U está provisto, en un lado inferior, de una pared de soporte anular con un desnivel, que cae en una ranura alrededor del canal de alimentación, donde el desnivel se soporta por una cara superior del canal de alimentación. De esta manera se consigue una conexión giratoria, estanca a los líquidos y simple, desde el canal de conexión al canal de alimentación.

15 [0013] Se describirán con más detalle diferentes formas de realización de un distribuidor según la invención, por ejemplo con referencia a los dibujos anexos, donde:

20 La fig. 1. muestra una vista esquemática de un dispositivo dispensador de bebida, donde se puede aplicar el distribuidor según la invención,
 La fig. 2 muestra una sección transversal de un distribuidor según la invención, a lo largo de una línea vertical II-II,
 25 La fig. 3 muestra una sección transversal del distribuidor según la fig. 2, a lo largo de la línea III-III,
 La fig. 4 muestra una vista en perspectiva de un distribuidor según la fig. 2 y la fig. 3,
 La fig. 5 muestra una vista en perspectiva de un disco distribuidor con el canal de conexión en forma de U, una pared de accionamiento, dentado y una abertura de respiradero, y
 La fig. 6 muestra una vista en sección transversal a través del distribuidor según la fig. 5.

30 [0014] La fig. 1. muestra un sistema de dispensación de bebidas 4, por ejemplo, una máquina de café, con un depósito de agua 2, un intercambiador de calor 3, una bomba 4, un distribuidor 5 y medios de procesamiento de bebidas 6 y 7. Después de ser calentada a una temperatura de aproximadamente 80°C en el intercambiador de calor 3, el agua del depósito de agua (2) es llevada por la bomba 4 a una entrada del distribuidor 5. Aquí, la velocidad de flujo puede ascender a entre 0,1 y 0,2 litros por minuto y se entrega directamente a un usuario mediante una salida 8, o, por ejemplo, a uno de los dispositivos de procesamiento de bebidas 6, 7 para hacer café o cualquier otra bebida caliente como caldo. La velocidad de flujo también puede ascender a 1,81 l por minuto o más para la entrega de una cantidad de agua caliente a un recipiente mediante la salida 8.

35 [0015] Si se desea, esta velocidad de flujo más alta también se puede entregar al medio de procesamiento de bebidas 6, 7.

40 [0016] El distribuidor 5, como se muestra en la fig. 2, tiene una entrada dirigida hacia el centro y hacia abajo 11 que permite que el líquido, el agua, desagüe en el distribuidor de debajo.

45 [0017] Además de la entrada central 11, existe una guía tubular 12 unida que se extiende en U invertida. Una de las patas de la U invertida se conecta a la entrada 11, la otra pata se enrosca alrededor del eje central 13 hasta el lado más alto de las salidas 14, 15 de los canales de descarga 10, 16 del distribuidor. El distribuidor puede servir desde dos hasta seis canales de descarga, por ejemplo, que se disponen en un modelo circular, con la entrada 11 como punto central.

50 [0018] La guía en forma de U 12 está fijada a la placa 17 con un engranaje de corona 18 dispuesto sobre la misma que, junto con una rueda dentada, accionada por un motor 19, asegura la rotación. Además de esto, una corona detectora 21 se instala en la placa 17, de modo que la placa 17 y por lo tanto también la salida de la guía en forma de U 12 se pueden posicionar exactamente por encima de las salidas 14, 15 mediante un detector y el control electrónico del motor 19.

55 [0019] La placa 17 está soportada de forma giratoria mediante una leva 25 situada en una cavidad 26 de la tapa 27. El diseño de esta cavidad 26 está dispuesto de manera tipo muelle en la tapa 27. Las aberturas están dispuestas alrededor de la cavidad 26 (no mostradas en la figura) a través de las cuales pueden escapar el vapor y el aire. Para ello, se puede proporcionar un agujero de respiradero en la guía en forma de U 12.

5 [0020] En la fig. 5 y la fig. 6 se muestra una forma de realización en la que se dispone una abertura de respiradero 32 en el lado superior del plegado 30 de la guía en forma de U 12, construida de manera que evite la entrada del flujo de agua corriente. Esto se puede conseguir muy bien formando la abertura de respiradero de manera que el flujo longitudinal de agua tenga que fluir a lo largo y alrededor de ésta por la inercia del movimiento, evitando al mismo tiempo el aire presente en el mismo. El canal de la abertura de respiradero 32 también se puede aplicar ventajosamente en las formas de realización según las fig. 2-4.

10 [0021] Se puede escapar aire y vapor a través de los espacios y juntas entre el flujo de salida circular de la guía en forma de U y las salidas del dispositivo distribuidor. Éste tiene una forma rectangular trapezoidal (sectores o segmentos de un círculo) en el lado de la guía a una distancia mayor de la misma y gradualmente se transforma en una forma circular que, en dirección longitudinal, tiene forma de embudo. Se conectan tubos a los canales de descarga 10, 16, que entregan el líquido a los usuarios y/o a los dispositivos o medios de procesamiento de bebidas, o directamente fuera del dispositivo mediante una salida.

15 [0022] En la forma de realización según la fig. 5 y la fig. 6, el disco rotatorio 17 con la guía en forma de U 12 dispuesta en él tiene un eje/rodamiento en forma de borde 36 en la pata central 37 de la forma de U que cae en una ranura 39 del lado superior de la entrada 11. Al construir el perímetro exterior del borde escalonado, con un saliente 40, contrarrestado por un borde escalonado correspondiente a lo largo del perímetro de la ranura 39, se forma una cresta de laberinto que impide que se filtre cualquier flujo de agua. Este es especialmente el caso si se aplica algún tipo de
20 lubricante en forma de un grasa adecuada. Éste se aplica para facilitar el movimiento y reducir el desgaste.

[0023] En una forma de realización según la fig. 5 y la fig. 6, una protuberancia está dispuesta en el lado superior del mismo eje central 13 de las construcciones de apoyo situadas en el lado inferior, que se inserta en un agujero de la tapa 27 del dispositivo de distribuidor, de modo que el disco 17 también se soporta allí, sin impedir el movimiento deseado.
25

[0024] La protuberancia 35 se puede construir cóncava y, como resultado de ello, pueden formar la descarga de la abertura de respiradero 32 de la U invertida. La cavidad en la tapa superior 27 se puede conectar mediante un tubo a un sistema de respiradero como se describe en la EP 1462040.
30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor (5) con al menos dos canales de descarga y un canal de alimentación dispuestos a una distancia igual y paralelos a un eje central (13) y un cuerpo distribuidor (12, 17, 18) dispuesto de forma giratoria alrededor del eje con un extremo de alimentación (12') dispuesto a lo largo del eje y un extremo de descarga (12'') dispuesto a una distancia radial de éste, que, mediante rotación del cuerpo distribuidor (12, 17, 18) se puede conectar de forma selectiva y fluida con los canales de descarga respectivos (10, 16), donde el canal de alimentación de líquidos (11) se extiende a lo largo del eje central (13) y a lo largo de los canales de descarga (10, 16), donde el cuerpo distribuidor comprende un canal de conexión en forma de U (12) y puede estar dispuesto junto con el extremo del canal de alimentación (12') de forma giratoria en la línea de proyección del canal de alimentación (11) en conexión fluida con los canales de descarga respectivos (10, 16), caracterizados por el hecho de que el canal de conexión en forma de U (12), está provisto, muy próximo a un lado superior, de un conducto de respiradero (32) que se extiende a través de una pared periférica del canal (12) en la dirección del flujo hasta el canal de conexión en forma de U (12).
- 10
- 15 2. Distribuidor (5) según la reivindicación 1, donde el canal de conexión en forma de U está provisto, en la proximidad inmediata de un lado superior, de una pared de soporte anular (35) que se extiende alrededor de la abertura de respiradero de la pared externa del canal de conexión en forma de U (12), y que coopera con una leva que se extiende hasta el interior de la pared (35) o que sobresale a través de una abertura de la tapa (27) del distribuidor (5).
- 20 3. Distribuidor (5) según la reivindicación 1 o 2, donde el canal de conexión en forma de U (12) se fija a una pared de accionamiento cilíndrica (18) con un eje longitudinal dispuesto en la línea de proyección del eje central (13), la pared de accionamiento está dispuesta a lo largo de su lado superior de un dentado que coopera con un medio de accionamiento (19, 20) para la rotación del canal de conexión en forma de U.
- 25 4. Distribuidor (5) según la reivindicación 2 o 3, donde el canal de conexión en forma de U (12) está conectado a una leva (25) dispuesta a lo largo del eje de accionamiento central (3) con una cavidad con muelles (26) en la tapa (27).
- 30 5. Distribuidor (5) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el canal de conexión en forma de U (12) dispone de una pared de soporte anular (36) con un saliente (40), que se inserta en una ranura (39) alrededor del canal de alimentación (11), donde el saliente está soportado por una cara superior del canal de alimentación.

Fig 1

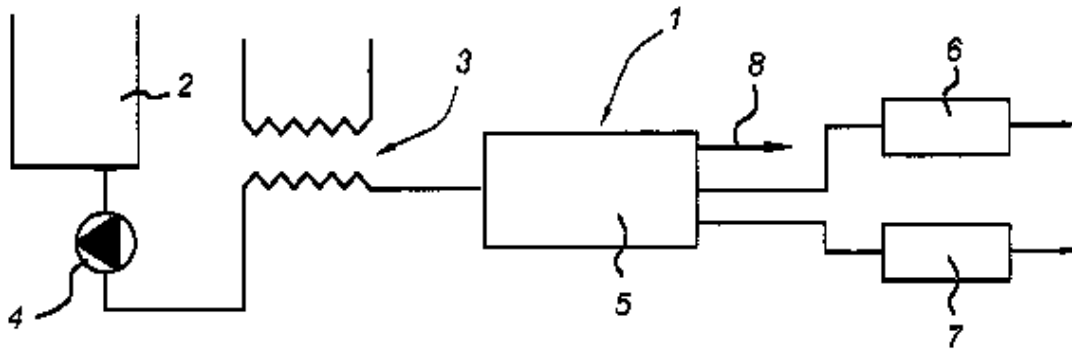


Fig 2

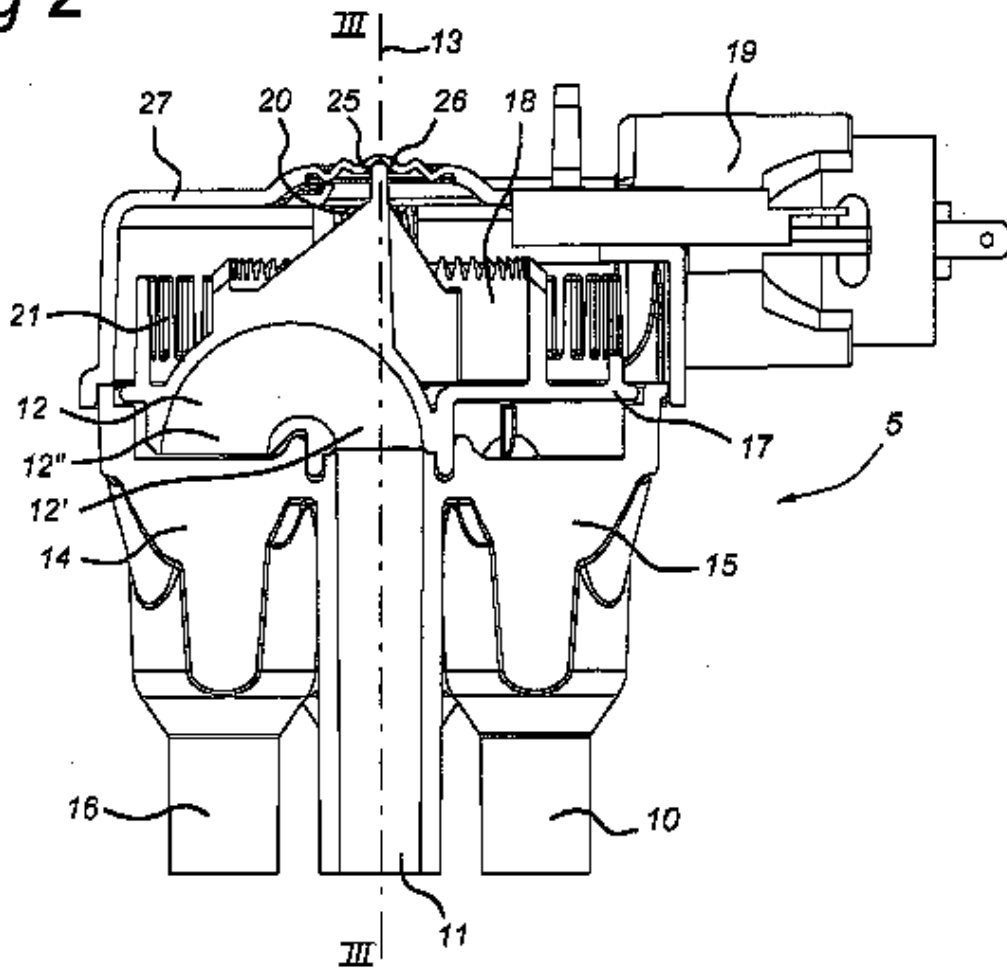


Fig 3

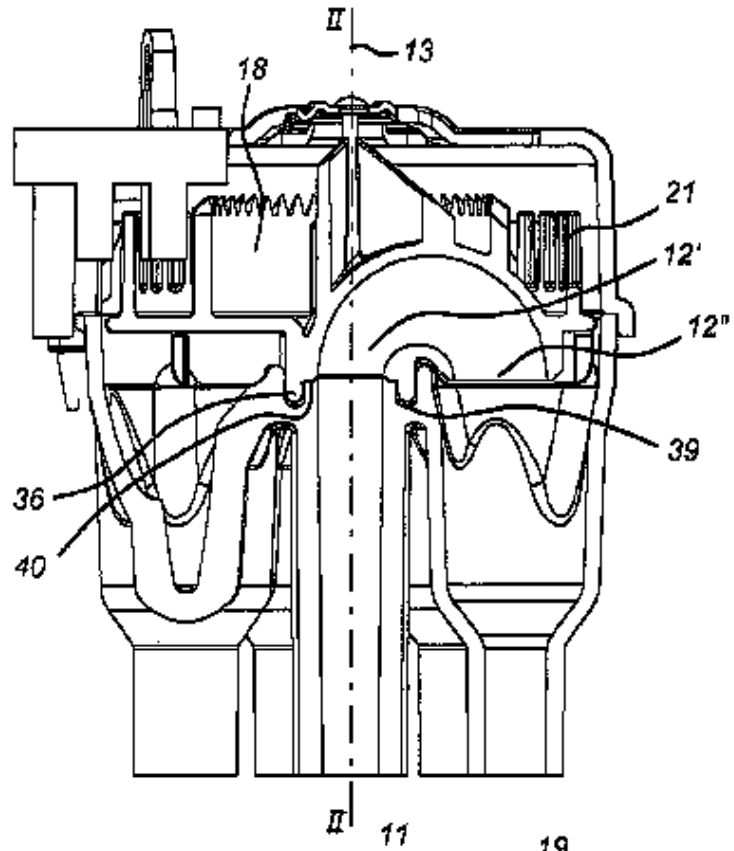


Fig 4

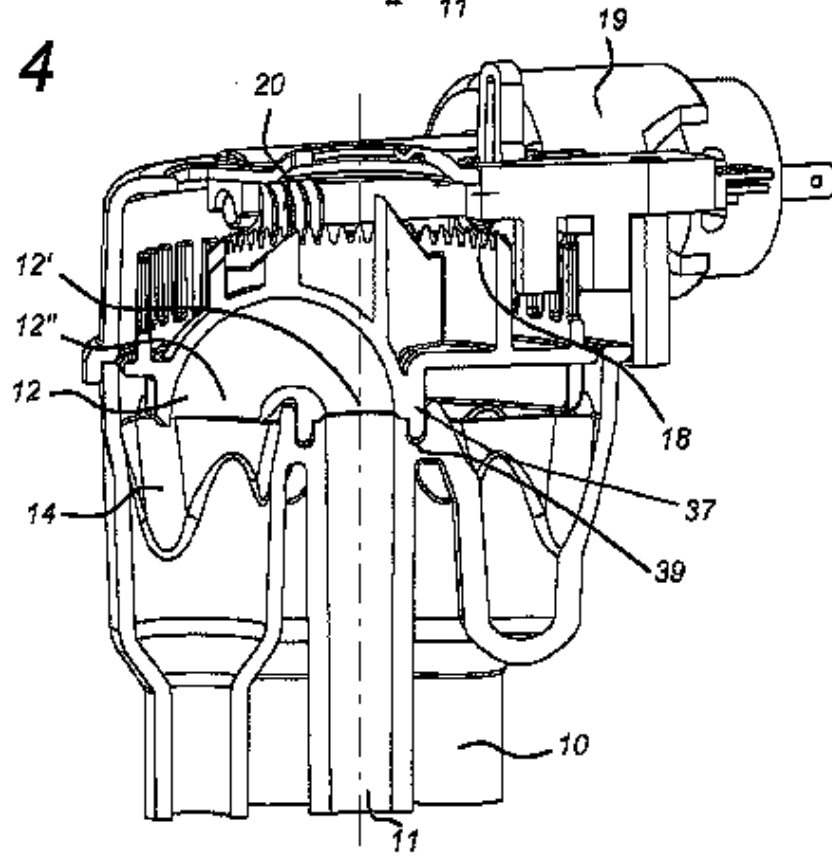


Fig 5

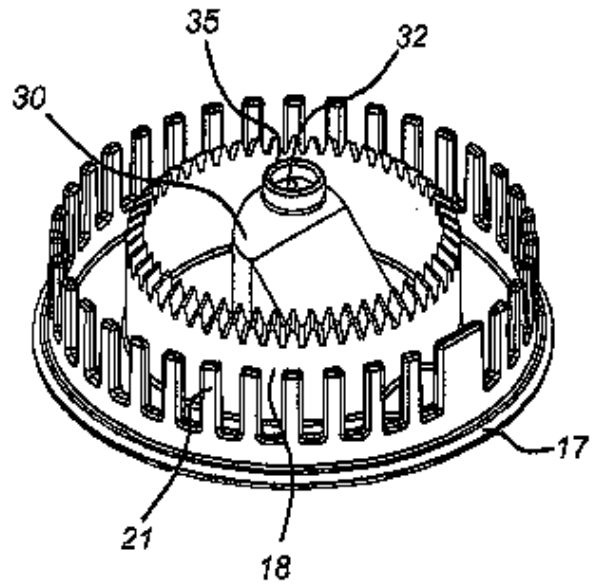


Fig 6

