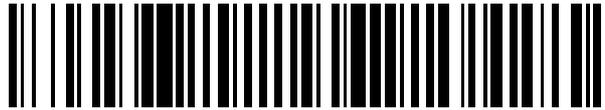


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 558**

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 09742888 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013 EP 2271865**

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

30 Prioridad:

06.05.2008 NL 2001560

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

06.05.2013

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 2 402 558 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 canal de conexión giratorio en forma de U

5 [0001] La invención se refiere a un distribuidor con al menos dos canales de descarga que se sitúan a la misma distancia de un eje central, paralelos a este eje, un canal de suministro y un elemento distribuidor giratorio alrededor del eje y que tiene un extremo de suministro situado a lo largo del eje y un extremo de descarga fijado radialmente a partir del mismo y que se puede accionar por rotación del elemento distribuidor selectivamente en conexión fluida con los canales de descarga respectivos, el canal de suministro de líquido se extiende a lo largo del eje central y a lo largo de los canales de descarga, donde el elemento distribuidor comprende un canal de conexión en forma de U que se coloca en el extremo de suministro de forma giratoria en la extensión del canal de suministro y éste se puede colocar en el extremo de descarga en conexión fluida con los canales de descarga respectivos.

15 [0002] En este tipo de dispositivo, el agua se suministra, por ejemplo, desde un depósito de agua a un dispositivo de calentamiento, donde el agua caliente se suministra al distribuidor. A través del distribuidor, el agua caliente se suministra a un usuario y/o a uno o más dispositivos de preparación de bebidas. Esto se describe, por ejemplo, en los documentos NL 6000164 y NL 6000166.

20 [0003] EP 1245013 y EP 0811345 describen sistemas que funcionan en base a la gravedad y que dispensan una cantidad fija de líquido. Este tipo de sistema no es adecuado para cantidades variables de dispensación de líquido, tal como agua. Además, los sistemas conocidos permiten dispensar sólo un volumen limitado de líquido por unidad de tiempo.

25 [0004] Otro inconveniente de los sistemas conocidos es el hecho de que las diferentes partes se deben disponer siempre en una posición más o menos fija, las unas con respecto a las otras. Esto obliga a mantener en un aparato, de forma permanente y con menor libertad, un espacio fijo a fin de poder usar el sistema; esto implica restricciones en las posibilidades de diseño del aparato. Ante todo, en aparatos en los que uno de los requisitos es que se pueda dispensar una cantidad relativamente pequeña de bebida o agua (0,1 a 0,2 litro) y que se pueda dispensar rápidamente aprox. 1,8 litros por recipiente, las restricciones representan un inconveniente. En este caso, también suele ser necesario que el aparato sea lo más compacto (pequeño) posible y en muchos casos se espera de este tipo de aparatos dispensadores que puedan dispensar varias bebidas a partir de una pluralidad de ingredientes. La combinación de los requisitos, de dispensación de aproximadamente 0,15 litros hasta aproximadamente 1,8 litros en un tiempo relativamente corto de 10 a 90 segundos, de una pluralidad de bebidas hechas con agua y varios ingredientes y de un diseño muy compacto, significa que el depósito y el sistema deben ser lo suficientemente grandes, pero se deben ensamblar de una manera muy compacta, utilizándose todo el espacio del aparato de la forma más eficaz posible.

35 [0005] De acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce un distribuidor según la patente US 3.633.621. El interruptor neumático conocido puede conectar selectivamente una pluralidad de canales de descarga a un canal de descarga central a través de un canal de conexión giratorio en forma de U. En este caso, la conmutación entre los canales de líquidos se produce por accionamiento manual de un botón conectado al canal de conexión. El dispositivo conocido no provee una transmisión precisa por medio de un motor eléctrico y no está clara la forma en la que se puede obtener el dispositivo en poco espacio.

45 [0006] Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar un distribuidor con el que se pueda suministrar líquidos a una velocidad de flujo relativamente alta a varios dispositivos de preparación de bebida y/o a usuarios. Además, otro objeto consiste en proveer un distribuidor de dimensiones relativamente pequeñas.

50 [0007] También es un objeto de la invención proveer un distribuidor con el que las cantidades de agua se puedan suministrar automáticamente y de manera precisa a varios dispositivos de preparación de bebida y/o a usuarios.

55 [0008] Para este propósito, un distribuidor según la invención se caracteriza por el hecho de que el canal de conexión en forma de U se fija a una pared de accionamiento cilíndrica que posee un eje longitudinal dispuesto en la extensión del eje central, esta pared de accionamiento se provee, a lo largo de un lado superior, con un dentado que coopera con un elemento accionador para la rotación del canal de conexión en forma de U.

60 [0009] Como resultado del hecho de que el canal de suministro se extienda a lo largo de los canales de descarga, las dimensiones del distribuidor siguen siendo limitadas. Debido a la forma en U del canal de conexión, el líquido se desvía, incluso a velocidades relativamente altas y en dirección lejos del canal de suministro hacia los canales de descarga, sin que el líquido pueda fluir o rebosar del borde de los canales de descarga. El resultado es que se puede suministrar índices de flujo de líquidos relativamente altos a través del distribuidor a uno de los múltiples canales de descarga.

65 [0010] Debido al hecho de que el canal de conexión en forma de U esté fijado a una pared de accionamiento cilíndrica con un eje longitudinal dispuesto en la extensión del eje central, la cual pared de accionamiento se provee a lo largo de un lado superior con un dentado que coopera con un elemento accionador para la rotación del canal de

conexión en forma de U, las dimensiones laterales del distribuidor pueden mantenerse pequeñas debido a la presencia de los dientes situados en el lado superior de la pared de accionamiento. El elemento accionador puede comprender una rueda helicoidal accionada por un motor eléctrico y que coopera con los dientes dirigidos verticalmente de la pared de accionamiento para accionar la pared de accionamiento en rotación.

5 [0011] El canal de conexión en forma de U se puede proveer, a proximidad de un lado superior, con un canal de ventilación que se extiende a través de una pared circunferencial del canal en la dirección del flujo dentro del canal de conexión en forma de U. El agua puede pasar a lo largo del canal de ventilación, que se extiende parcialmente en la dirección de flujo del canal de conexión, mientras que el aire o el vapor ascendente se puede coleccionar en el lado superior del canal de conexión en forma de U y ser descargado en un dispositivo de ventilación o en el entorno a través de la abertura de ventilación.

15 [0012] En otra forma de realización, el canal de conexión en forma de U en la proximidad de un lado superior se provee con una pared de apoyo anular que se extiende alrededor de la abertura de ventilación de la pared externa del canal de conexión en forma de U y que actúa sobre una leva que llega hasta el interior de la pared o sobresale en una abertura en una tapa protectora del distribuidor. Debido a la pared de apoyo, el canal de conexión en forma de U se monta de forma giratoria entre, por un lado el canal de suministro y por otro lado una tapa protectora del distribuidor. En un lado inferior, el canal de conexión en forma de U se puede proveer de una pared de apoyo anular con un saliente que cae en una ranura alrededor del canal de suministro, el saliente descansa sobre una cara de extremidad del canal de suministro. Esto proporciona una conexión giratoria, estanca y simple del canal de conexión al canal de suministro.

20 [0013] Se describirán algunas formas de realización de un distribuidor según la invención con mayor detalle en referencia por ejemplo, a los dibujos anexos, en los que:

25 La fig. 1 es una representación esquemática de un dispositivo dispensador de bebidas en el que se puede aplicar el distribuidor según la invención;
 La fig. 2 es una sección transversal a través de un distribuidor según la invención a lo largo de una línea vertical II-II;
 30 La fig. 3 es una sección transversal a través del distribuidor según la fig. 2 a lo largo de la línea III-III;
 La fig. 4 es una vista en perspectiva de un distribuidor según las fig. 2 y fig. 3
 La fig. 5 es 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 ventilación; y
 La fig. 6 es una sección transversal a través del disco distribuidor según la fig. 5.

35 [0014] La fig. 1 muestra un sistema de dispensación de bebida 1, por ejemplo, una máquina de café, con un depósito de agua 2, un intercambiador de calor 3, una bomba 4, un distribuidor 5 y dispositivos de preparación de bebida 6 y 7. Se suministra el agua desde el depósito de agua 2, después de haberse calentado por ejemplo a una temperatura de 80 °C en el intercambiador de calor 3, a una entrada del distribuidor 5 a través de la bomba 4. La velocidad de flujo en este caso se puede situar entre 0,1 y 0,2 litros por minuto y se dispensa directamente a un usuario a través de una salida 8 o a uno de los dispositivos de preparación de bebidas 6, 7, por ejemplo para hacer café u otra bebida caliente como una sopa. La velocidad de flujo puede ser también de aprox. 1,8 l por minuto o más para dispensar una cantidad de agua caliente a un recipiente a través de la salida 8. Esta velocidad de flujo más elevada se puede prever también, si se desea, en los dispositivos de preparación de bebidas 6, 7.

40 [0015] El distribuidor 5, como se muestra en la fig. 2, tiene una entrada situada en el centro y dirigida hacia abajo 11 a través de la cual el líquido, el agua, entra en el distribuidor desde abajo.

45 [0016] Unida de forma adyacente a la entrada central 11 está presente una guía tubular 12 que se extiende en forma de U invertida. Una de las patas de la forma en U es adyacente a la entrada 1; la otra pata puede girar alrededor del eje central 13 encima de una de las salidas 14, 15 de los canales de descarga 10, 16 del distribuidor. El distribuidor puede tener por ejemplo, de dos a seis canales de descarga dispuestos de forma circular con la entrada 11 a modo de punto central.

50 [0017] La guía en forma de U 12 se fija a una placa 17 en la que está presente una corona dentada 18 que asegura la rotación junto a una rueda helicoidal 20 accionada por un motor 19. Además, un borde detector 21 se fija a la placa 17, por lo que la placa 17, y asimismo la salida de la guía en forma de U 12, se pueden situar exactamente sobre una salida 14, 15 a través de un detector y el controlador electrónico del motor 19.

55 [0018] La placa 17 es soportada de forma giratoria en una cavidad 26 de la tapa 27 a través de una leva 25. Esta cavidad 26, debido a su diseño, se monta de manera ligeramente elástica en la tapa 27. Unas aberturas (no visibles en la figura) están presentes alrededor de la cavidad 26 a lo largo de las cuales se puede escapar el vapor y el aire. Para este propósito, se puede formar una abertura de ventilación en la guía 12 en forma de U.

60 [0019] En las fig. 5 y fig. 6, (en las que se muestra una forma de realización) se ha formado en el lado superior del plegado 30 en la guía en forma de U 12 una abertura de ventilación 32 realizada de tal manera que el agua no fluye

por ésta cuando fluye a lo largo. Esto se consigue fácilmente gracias a la formación de la ventilación de manera que cuando el agua fluye a lo largo, pasa a través y alrededor de ésta debido a la inercia del movimiento, aunque el aire que está presente se escapa. El canal de ventilación 32 también se puede aplicar de manera apropiada en la forma de realización correspondiente a las fig. 2 - 4.

5 [0020] El aire y el vapor también pueden salir a través de los espacios y orificios situados entre la salida redonda de la guía en forma de U y la salida del dispositivo distribuidor. Estos últimos presentan sobre el lado de la guía una forma de trapecio angular (sectores de forma circular); más lejos de ahí, cambian a una forma redonda en forma de embudo en la dirección del eje longitudinal. Los tubos que dirigen el líquido hasta los usuarios, los dispositivos de
10 preparación de bebidas o, a través de una salida directamente fuera del aparato, se conectan a los canales de descarga 10, 16.

[0021] El disco rotativo 17 que contiene la guía en forma de U 12 tiene, en la forma de realización según la fig. 5 y la fig. 6, un punto de giro/soporte en forma de borde 36 en la pata central 37 de la forma de U que cae en una ranura 39 en el lado superior de la entrada 11. Al formar la circunferencia externa del borde de manera escalonada, con un saliente 40, contra una forma escalonada correspondiente en la circunferencia de la ranura 39, se produce un laberinto suficiente para que el agua se filtre a través del mismo mientras fluye a lo largo de éste, de modo seguro cuando se aplica un lubricante en forma de grasa adecuada, para facilitar el movimiento y reducir el desgaste.

20 [0022] En la forma de realización según la fig. 5 y la fig. 6, en el lado superior, en el mismo eje central 13 de las construcciones de apoyo de la parte inferior, está fijada una protuberancia 35 que cae en un agujero de la tapa superior 27 del dispositivo distribuidor, de manera a soportar también allí el disco 17 sin impedir el movimiento deseado.

25 [0023] La protuberancia 35 puede ser de forma hueca y formar así la descarga de la ventilación 32 de la U invertida 12. La cavidad de la tapa superior 27 se puede conectar después al sistema de ventilación por medio de un tubo, tal y como se describe en la patente EP 1462040.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor (5) comprendiendo al menos dos canales de descarga (10, 16) que se sitúan a la misma distancia de un eje central (13) paralelos a este eje, un canal de suministro (11) y un elemento distribuidor (12, 17, 18) giratorio alrededor del eje y con un extremo de suministro (12') situado a lo largo del eje y un extremo de descarga (12") que se sitúa radialmente a distancia de éste y se puede dirigir por rotación del elemento distribuidor (12, 17, 18) selectivamente en conexión fluida con los canales de descarga respectivos (10, 16), donde el canal de suministro de líquido (11) se extiende a lo largo del eje central (13) y a lo largo de los canales de descarga (10, 16), el elemento distribuidor comprendiendo un canal de conexión en forma de U (12) que se monta de forma giratoria en el extremo de suministro (12') en la extensión del canal de suministro (11) y que se puede colocar en el extremo de descarga (12") en conexión fluida con los canales de descarga respectivos (10, 16),
- 10 **caracterizado por el hecho de que** el canal de conexión en forma de U (12) está fijado a una pared de accionamiento cilíndrica (18) que tiene un eje longitudinal en la extensión del eje central (13), esta pared de accionamiento está provista, a lo largo de un lado superior, de dientes que cooperan con un elemento accionador (19, 20) para hacer girar el canal de conexión en forma de U.
- 15
- 20 2. Distribuidor (5) según la reivindicación 1, donde el canal de conexión en forma de U (12) se conecta a una cavidad elástica (26) en una tapa de protección (27) por medio de una leva (25) situada a lo largo del eje central (3).
- 25 3. Distribuidor (5) según la reivindicación 1 o 2, donde el canal de conexión en forma de U (12) se provee, a proximidad de un lado superior, con un canal de ventilación (32) que se extiende a través de una pared circunferencial del canal (12) en la dirección de flujo dentro del canal de conexión en forma de U (12).
- 30 4. Distribuidor (5) según la reivindicación 3, donde el canal de conexión en forma de U se provee, a proximidad de un lado superior, con una pared de apoyo anular (35) que se extiende alrededor de la abertura de ventilación en la pared externa del canal de conexión en forma de U (12) y que coopera con una leva que se extiende hasta la pared (35) o que sobresale en una abertura de una tapa de protección (27) del distribuidor (5).
5. Distribuidor (5) según una de las reivindicaciones precedentes, donde el canal de conexión en forma de U (12) se provee de una pared de apoyo anular (36) con un saliente (40) que se acopla en una ranura (39) situada alrededor del canal de suministro (11), el cual saliente descansa sobre una cara de extremidad del canal de suministro.

Fig 1

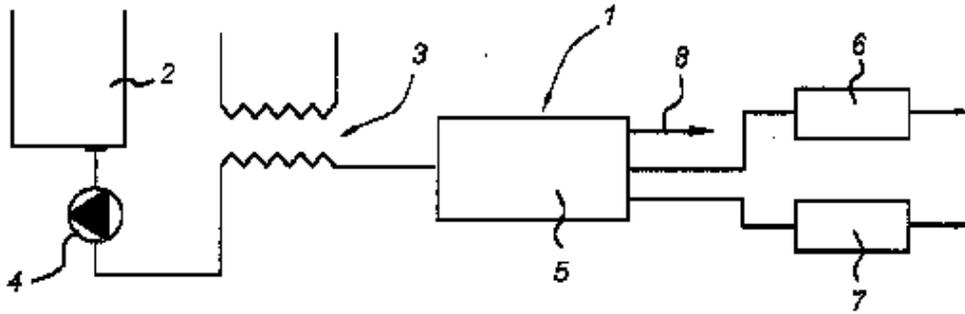


Fig 2

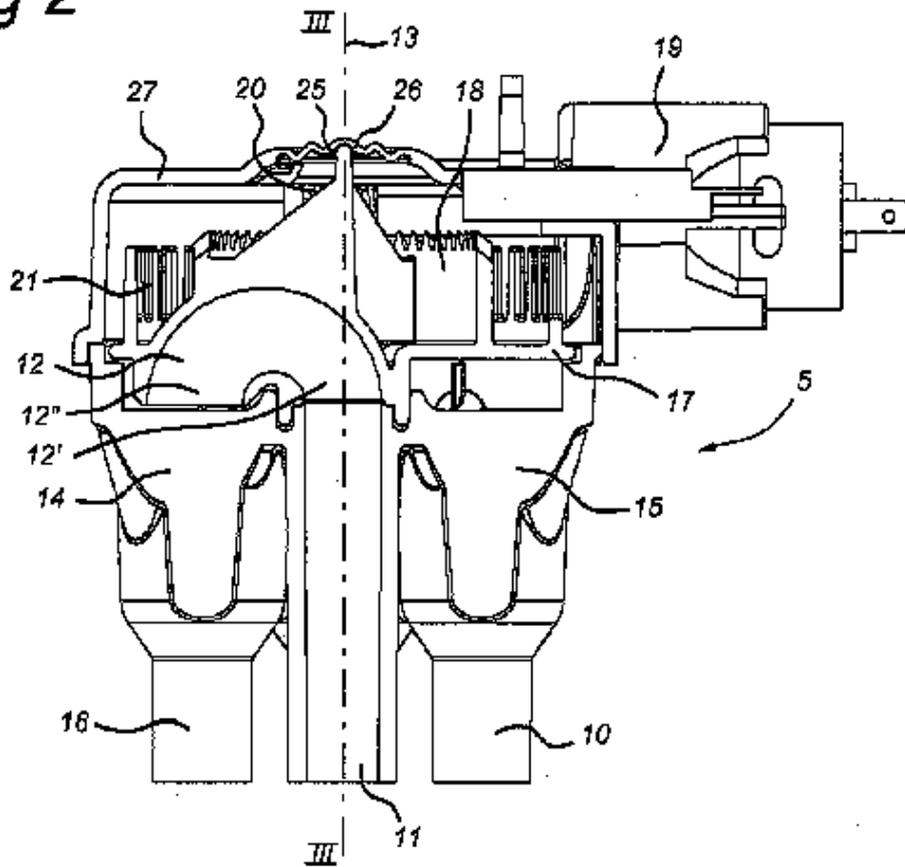


Fig 3

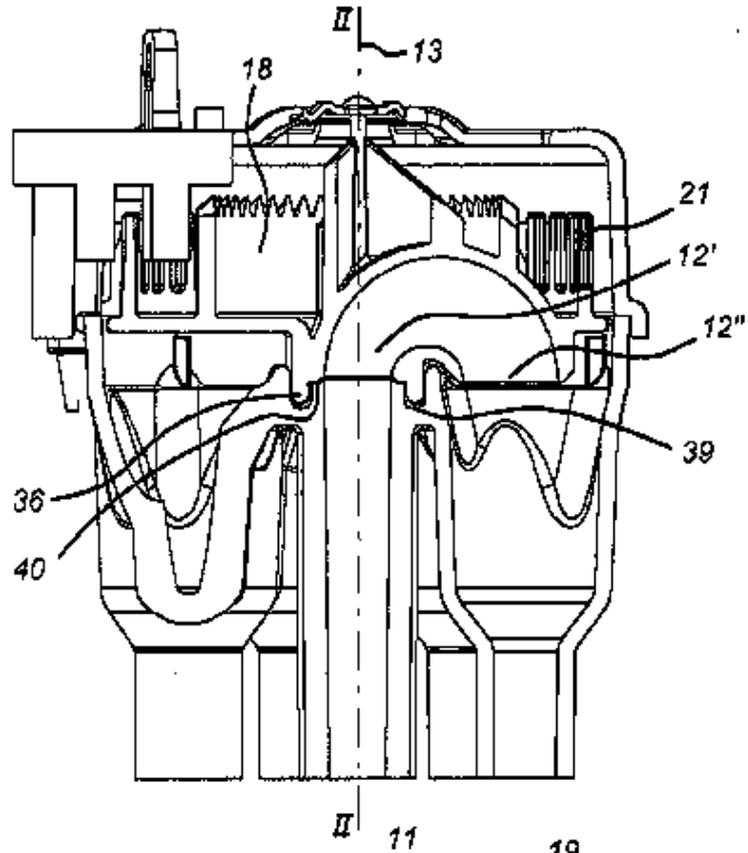


Fig 4

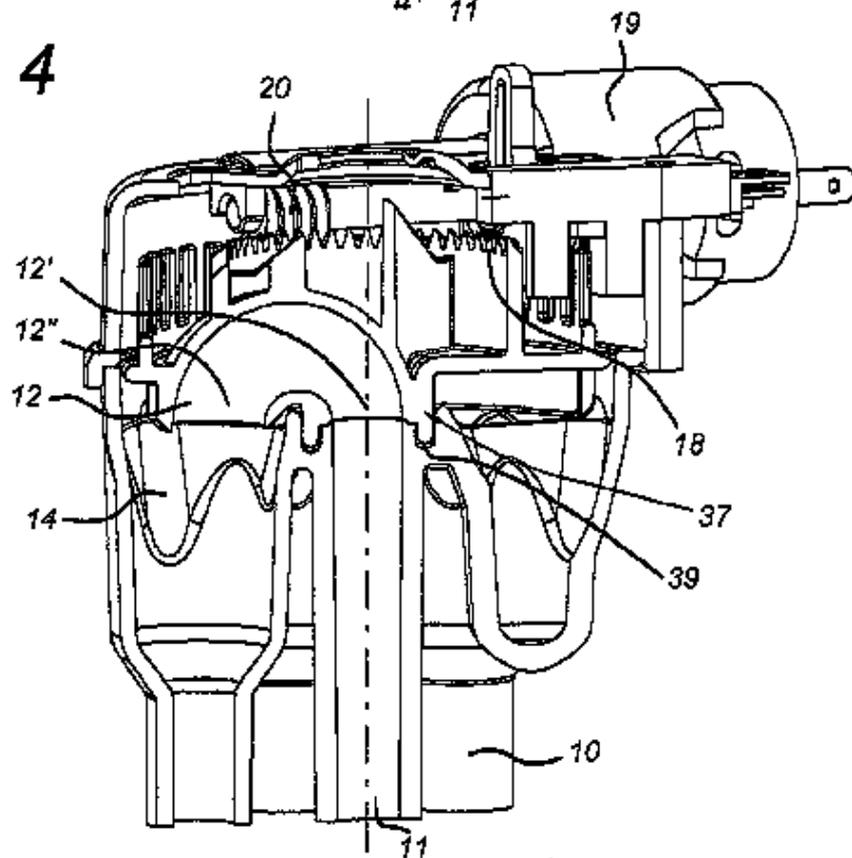


Fig 5

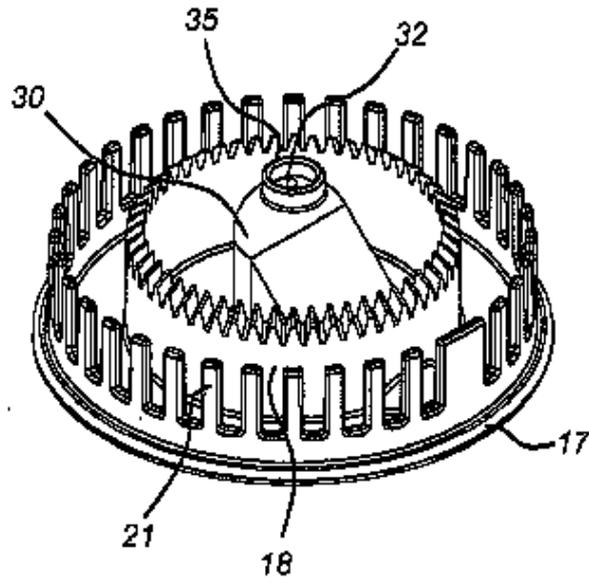


Fig 6

