

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 256 449**

21 Número de solicitud: 202031756

51 Int. Cl.:

A47J 31/30 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.08.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.11.2020

71 Solicitantes:

**LA ROCCA EXPRES, S.A. (100.0%)
HACIENDA DOLORES NAVE 13/15
41500 ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

BORREGO GOMEZ, Francisco

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EROGACIÓN DE CAFÉ EXPRESO DE GRAN CAUDAL**

ES 1 256 449 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA EROGACIÓN DE CAFÉ EXPRESO DE GRAN CAUDAL

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para erogación de café expreso de gran caudal.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conoce como café expreso a aquel café preparado por lixiviación de una cantidad de café molido a través del que se hace pasar un flujo de agua a alta temperatura y presión, recogiendo inferiormente al agua con la impregnación de las sustancias propias del café, como bebida. Este proceso se conoce en el sector técnico de las cafeteras industriales como erogación.

En la actualidad la erogación de cafés expreso se realiza con máquinas provistas de una entrada de agua caliente a presión, una porta o receptáculo donde se deposita el café, que está provisto de un filtro inferior, y unos chiclés dispuestos en la entrada de agua caliente para rociar toda la sección de la porta y conseguir que la humedad alcance a todo el volumen de café molido depositado.

El problema que tienen estas cafeteras radica en su complejidad mecánica, especialmente la disposición de chiclés precisa la utilización de presiones muy elevadas, y que dichos chiclés son piezas que se obturan con los depósitos que el agua a alta temperatura, al pasar por los mismos y sufrir un repentino enfriamiento, va dejando; por lo que además de la posible insalubridad de dichos depósitos, la reducción de paso de los chiclés va empeorando el rendimiento de la máquina y por lo tanto precisan frecuentes limpiezas e incluso sustituciones. Además, por las mismas razones de temperatura y presión del agua, los filtros que retienen el café molido en la porta se colmatan con facilidad y requieren frecuentes limpiezas.

Estos inconvenientes se solucionan con el dispositivo para erogación de café de la invención

DESCRIPCION DE LA INVENCION

5 El dispositivo para erogación de café expreso de gran caudal de la invención es del tipo que comprenden un receptáculo donde se dispone el café molido provisto de un filtro inferior y por el que se hace pasar un flujo de agua caliente, y de acuerdo con la invención, comprende:

-una cámara de difusión, que comprende

10 *al menos, una entrada de agua caliente a temperatura comprendida entre 90 y 110 grados (100 grados idealmente) y presión, al menos, 7 atm (8 mejor), con un caudal que puede alcanzar hasta 5 litros por minuto,

*una pluralidad de salidas de pequeño calibre que se encuentran en comunicación con el receptáculo (con su parte superior idealmente, que es la situación que se dará si estos elementos se disponen verticalmente),

15 -donde el receptáculo tiene una capacidad de, al menos, entre 1500 y 2000 centímetros cúbicos (1,5-2 litros),

-donde a la salida del receptáculo se encuentra dispuesto el filtro, que comprende una placa con orificios de paso en los que se encuentran dispuestos unos casquillos provistos de un taladro ciego inferior ascendente, un saliente cónico superior, y unas ranuras practicadas en dicho saliente cónico que se encuentran en comunicación con el taladro ciego, y

20 -un colector dispuesto a la salida del filtro, que comprende un orificio de salida para canalizar el café erogado.

25 De este modo, la cámara de difusión consigue una óptima difusión del agua por toda la sección del receptáculo, prescindiendo de chiclés, y es tanta la efectividad conseguida que se permite disponer receptáculos de gran capacidad, por lo que se consigue una producción instantánea de café expreso de gran volumen, de hasta 5 litros por minuto, muy superior a las de las cafeteras expreso actuales, lo que la hace ideal para servicio a colectividades, hoteles, hospitales y similares, prescindiendo de cafeteras expreso convencionales con chiclés y similares que se obstruyen y aumentan la complejidad y mantenimiento de la cafetera.

30 Además las condiciones de erogación y la configuración del filtro hacen que el mismo se colmate con menos frecuencia y facilita la limpieza de residuos o posos que puedan dejar la misma erogación del café, o cualquier otro tipo de infusiones (como manzanilla, té etc.).

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una sección de conjunto del dispositivo de la invención.

5 Las figuras 2a, 2b, 2c y 2d muestran respectivamente una vista en planta inferior, una vista en perspectiva desde un punto de vista superior, una sección y una vista lateral de la tapa de la cámara de difusión de la variante preferente del dispositivo de la invención.

10 Las figuras 3a, 3b, 3c y 3d muestran respectivamente una vista en planta inferior, una vista en perspectiva desde un punto de vista superior, una sección y una vista lateral del plato inferior de la cámara de difusión de la variante preferente del dispositivo de la invención.

15 Las figuras 4a, 4b, 4c y 4d muestran respectivamente una vista en planta inferior, una vista en perspectiva desde un punto de vista superior, una sección y una vista lateral del receptáculo de la variante preferente del dispositivo de la invención, el cual queda cerrado inferiormente mediante el colector que se muestra en las figuras 7a, 7b, 7c y 7d

20 Las figuras 5a, 5b, 5c y 5d muestran respectivamente una vista en planta inferior, una vista en perspectiva desde un punto de vista superior, una sección y una vista lateral del filtro de la variante preferente del dispositivo de la invención. Igualmente la figura 5b muestra un detalle ampliado donde se aprecia un casquillo del filtro antes de su introducción con ajuste en el orificio correspondiente de la placa.

25 La figuras 6a y 6b muestran respectivamente una vista en perspectiva desde un punto de vista superior y una vista lateral de uno de dichos casquillos.

30 Las figuras 7a, 7b, 7c y 7d muestran respectivamente una vista en planta inferior, una vista en perspectiva desde un punto de vista superior, una sección y una vista lateral del colector de la variante preferente del dispositivo de la invención.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

Empezando por la figura 1, puede verse en sección cómo el dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal de la invención es del tipo que comprenden un receptáculo (2)

provisto de un filtro (5) inferior donde se dispone el café (3) molido y por el que se hace pasar un flujo (100) de agua caliente, y que de acuerdo con la invención comprende:

-una cámara de difusión (4), que comprende

*al menos, una entrada (40) de agua caliente a temperatura comprendida entre 90-110 grados (a 100 grados en este ejemplo concreto) y presión al menos 7 atm (8 atm en este ejemplo concreto), que puede procesar caudales de hasta 5 litros por minuto,

*una pluralidad de salidas (41, 42) de pequeño calibre que se encuentran en comunicación con la parte superior del receptáculo (2),

-donde el receptáculo (2) tiene una capacidad de, al menos, entre 1500 y 2000 cc,

-donde a la salida del receptáculo (2) se encuentra dispuesto el filtro (5), que comprende (ver figs 5a a 5d) una placa (50) con orificios (51) de paso en los que se encuentran dispuestos unos casquillos (52) provistos (ver figs 6a y 6b) de un taladro ciego (53) inferior ascendente, un saliente cónico (54) superior, y unas ranuras (55) practicadas en dicho saliente cónico (54) que se encuentran en comunicación con el taladro ciego (53) habilitando y filtrando el paso de agua con las sustancias propias del café, y (volver a fig 1)

-un colector (6) dispuesto a la salida del filtro (5), que comprende un orificio de salida (60) para canalizar el café erogado.

Muy preferentemente, las salidas de pequeño calibre de la cámara de difusión comprenden (ver figs 1 y 3a-3d):

-salidas mayores (41), que tienen un diámetro mayor, y

-salidas menores (42), que tienen un diámetro menor, y que comprenden además un estrangulamiento (43) en su salida para producir una dispersión por efecto venturi.

Preferentemente, las salidas menores (42) tienen un diámetro de 3 mm y sus estrangulamientos (43) un diámetro de 1,5 mm; mientras que las salidas mayores (41) tienen un diámetro 5 mm. Además, se prefiere que haya un mayor número de salidas menores (41), y que se encuentren dispuestas en distribuciones circulares (44) alrededor de las salidas mayores (42) (ver fig 3a). Toda esta configuración consigue una óptima difusión del agua, en forma de duchas que abarcan toda la sección del receptáculo (2), con un refuerzo de paso de agua entre las salidas menores (42), que tienen un cono de dispersión más amplio, gracias a las salidas mayores (1).

Además, se prefiere que el receptáculo (2) comprenda (ver fig 1 y figs 4b a 4d) unos mecanizados exteriores laterales (20) (unas ranuras) para sujeción en una estructura, no representada.

Igualmente es deseable que la cámara de difusión (4), el receptáculo (2), el filtro (5) y el colector (6) se encuentren todos ellos dispuestos en posición vertical consecutiva, como se ve en la fig 1. Esta disposición es necesaria a partir del receptáculo (2), pero es preferible poner
5 igualmente la cámara de difusión (4) verticalmente sobre el mismo.

Además, la cámara de difusión (4) comprende (ver figs 1, 2a-2d y 3a-3d):

*una tapa (44) superior provista de las entradas (40) de agua caliente y de un ala
perimetral (44a) de menor espesor, y

*un plato inferior (45) provisto de las salidas de pequeño calibre (41, 42) y de una pared
perimetral superior (45a) provista de un ensanchamiento (45b) superior de forma
adaptada para recibir el apoyo a la del ala perimetral (44a) de la tapa (44);

comprendiendo el ala perimetral (44a) de la tapa (44) unos primeros orificios (44b) y el
ensanchamiento (45b) primeros mecanizados roscados (45c) para el paso de unos primeros
15 tornillos (46) de fijación entre ambas; y comprendiendo una primera junta de estanqueidad
(47) entre el ala perimetral (44a) de la tapa (44) y el ensanchamiento (45b) superior de la
pared perimetral superior (45a) del plato inferior (45) (y su correspondiente primer asiento
(47a)). Esto facilita la fabricación, permite el registro para limpieza, y favorece un montaje
robusto adecuado para resistir las presiones de funcionamiento sin fugas. Además, el plato
20 inferior (45) tiene igual o similar diámetro exterior que el diámetro interior del receptáculo (2)
para introducirse en el mismo con ajuste y las necesarias tolerancias mecánicas hasta
alcanzar el ensanchamiento (45b); comprendiendo una segunda junta de estanqueidad (48)
perimetral exterior (y su correspondiente segundo asiento (48a)) y una terminación inferior
truncocónica (49); y comprendiendo el receptáculo (2) un emboquillado superior (21)
25 truncocónico correspondiente (ver fig 4b y 4c).

Por su parte, el filtro (5) tiene forma de galleta e igual o similar diámetro que el diámetro
interior del receptáculo (2) para introducirse con el ajuste que permitan las tolerancias
mecánicas en la parte inferior del mismo, mientras que el colector (6) comprende (ver figs 1 y
30 7b-7c) un cuenco (61) inferior donde se encuentra dispuesto el orificio de salida (60) centrado,
y un tacón anular (62) perimetral de diámetros interior y exterior iguales a los diámetros interior
y exterior del receptáculo (2); comprendiendo dicho tacón anular (62) unos segundos orificios
(62a) y el receptáculo (2) unos segundos mecanizados roscados (23) en su borde inferior (ver
fig 4a) para unión entre ambos elementos a través de unos segundos tornillos (24) (ver fig 1);
35 comprendiendo una tercera junta de estanqueidad (63) entre ambos (y el correspondiente

tercer asiento (63a) (volver a fig 7b-7c) practicado en el tacón anular (62) al efecto). Esto también facilita el montaje y desmontaje ya que los tornillos son fácilmente accesibles y se consigue un buen apriete y estanqueidad.

5 Para una capacidad del receptáculo de 1500-2000 cc, se prefiere que el receptáculo (2) tenga un diámetro interior de 18 centímetros (donde mejores resultados se han obtenido) y un diámetro exterior de 20 centímetros suficiente para acoger los tornillos de unión.

10 Además, el orificio de salida (60) centrado del colector comprende una rosca interior (65) para acople de un racor o un tubo (66).

Indicar finalmente que se prefiere que todos los elementos se encuentren materializados en acero inoxidable de calidad alimentaria.

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal; del tipo que comprenden un receptáculo (2) provisto de un filtro (5) inferior donde se dispone el café (3) molido y por el que se hace pasar un flujo de agua caliente **caracterizado por que** comprende:

-una cámara de difusión (4), que comprende

*al menos, una entrada (40) de agua caliente a temperatura comprendida entre 90-110 grados y presión de, al menos 7 atm, capaz de suministrar caudales de 5 litros por minuto,

*una pluralidad de salidas (41, 42) de pequeño calibre que se encuentran en comunicación con el receptáculo (2),

-donde el receptáculo (2) tiene una capacidad de, al menos, entre 1500 y 2000 cc,

-donde a la salida del receptáculo (2) se encuentra dispuesto el filtro (5), que comprende una placa (50) con orificios (51) de paso en los que se encuentran dispuestos unos casquillos (52) provistos de un taladro ciego (53) inferior ascendente, un saliente cónico (54) superior, y unas ranuras (55) practicadas en dicho saliente cónico (54) que se encuentran en comunicación con el taladro ciego, y

-un colector (6) dispuesto a la salida del filtro (5), que comprende un orificio de salida (60) para canalizar el café erogado.

2.- Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según reivindicación 1 **donde** las salidas de pequeño calibre de la cámara de difusión comprenden:

-salidas mayores (41), que tienen un diámetro mayor, y

-salidas menores (42), que tienen un diámetro menor, y que comprenden además un estrangulamiento (43) en su salida.

3.- Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según reivindicación 2 **donde** las salidas menores (42) tienen un diámetro de 3 mm y sus estrangulamientos (43) un diámetro de 1,5 mm; mientras que las salidas mayores (41) tienen un diámetro 5 mm.

4.- Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según reivindicación 2 o 3 **que** comprende un mayor número de salidas menores (41), que se encuentran dispuestas en distribuciones circulares (44) alrededor de las salidas mayores (42).

5.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** el receptáculo (2) comprende unos mecanizados exteriores laterales (20) para sujeción en una estructura.

5 6.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** la cámara de difusión (4), el receptáculo (2), el filtro (5) y el colector (6) se encuentran todos ellos dispuestos en posición vertical consecutiva.

10 7.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** la cámara de difusión (4) comprende:

*una tapa (44) superior provista de las entradas (40) de agua caliente y de un ala perimetral (44a) de menor espesor, y

15 *un plato inferior (45) provisto de las salidas de pequeño calibre (41, 42) y de una pared perimetral superior (45a) provista de un ensanchamiento (45b) superior de forma adaptada para recibir el apoyo a la del ala perimetral (44a) de la tapa (44);

comprendiendo el ala perimetral (44a) de la tapa (44) unos primeros orificios (44b) y el ensanchamiento (45b) primeros mecanizados roscados (45c) para el paso de unos primeros tornillos (46) de fijación entre ambas; y comprendiendo una primera junta de estanqueidad (47) entre el ala perimetral (44a) de la tapa (44) y el ensanchamiento (45b) superior de la
20 pared perimetral superior (45a) del plato inferior (45).

8.- Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según reivindicación 7 **donde** el plato inferior (45) tiene igual diámetro exterior que el diámetro interior del receptáculo (2) hasta alcanzar el ensanchamiento (45b); comprendiendo una segunda junta de estanqueidad (48) perimetral exterior y una terminación inferior troncocónica (49); y comprendiendo el receptáculo (2) un emboquillado superior (21) troncocónico correspondiente.

30 9.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** el filtro (5) tiene forma de galleta e igual diámetro que el diámetro interior del receptáculo (2) para introducirse en la parte inferior del mismo, mientras que el colector (6) comprende un cuenco (61) inferior donde se encuentra dispuesto el orificio de salida (60) centrado, y un tacón anular (62) perimetral de diámetros interior y exterior iguales a los diámetros interior y exterior del receptáculo (2); comprendiendo dicho tacón

anular (62) unos segundos orificios (62a) y el receptáculo (2) unos segundos mecanizados roscados (23) en su borde inferior para unión entre ambos elementos a través de unos segundos tornillos (24); comprendiendo una tercera junta de estanqueidad (63) entre ambos.

5 10.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** el receptáculo (29) tiene un diámetro interior de 18 centímetros, y un diámetro exterior de 20 centímetros.

10 11.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** el orificio de salida (60) centrado del colector comprende una rosca interior (65).

15 12.-Dispositivo (1) para erogación de café expreso de gran caudal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** todos los elementos se encuentran materializados en acero inoxidable de calidad alimentaria.

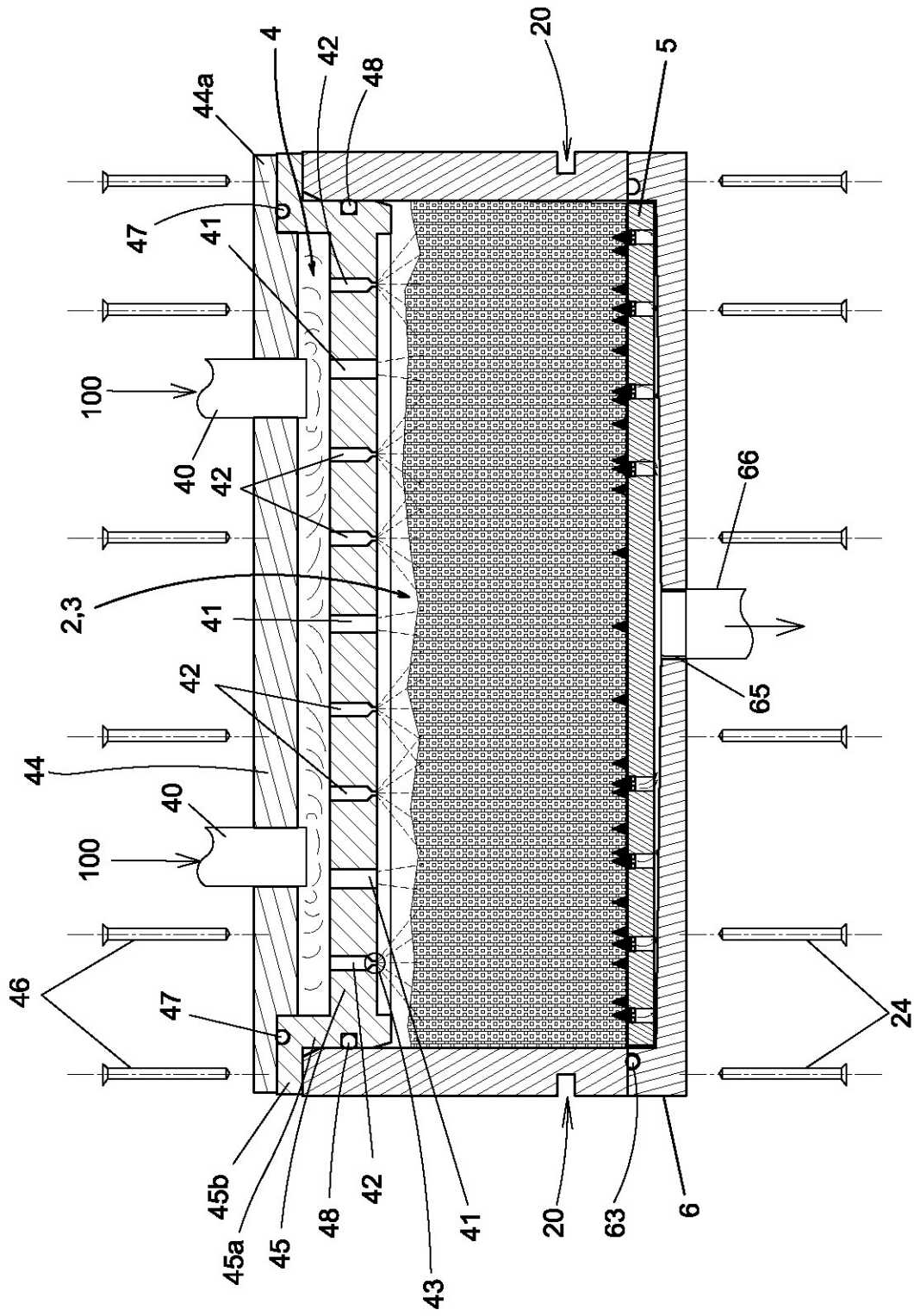


Fig 1

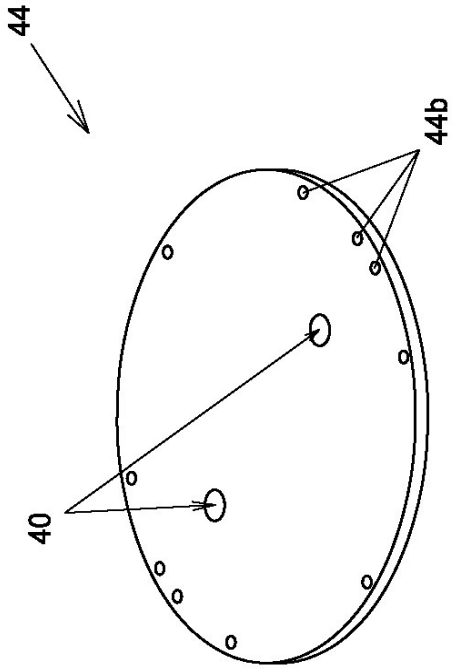


Fig 2b

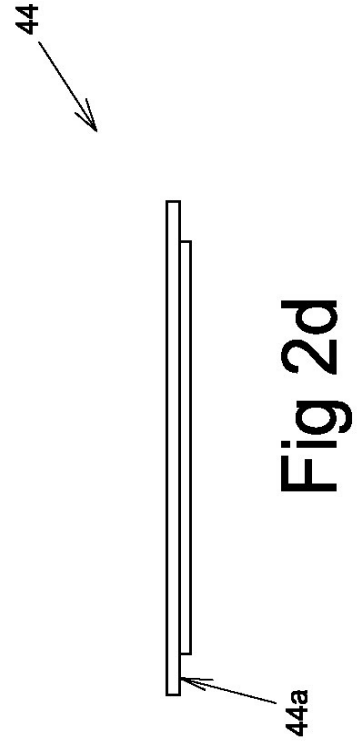


Fig 2d

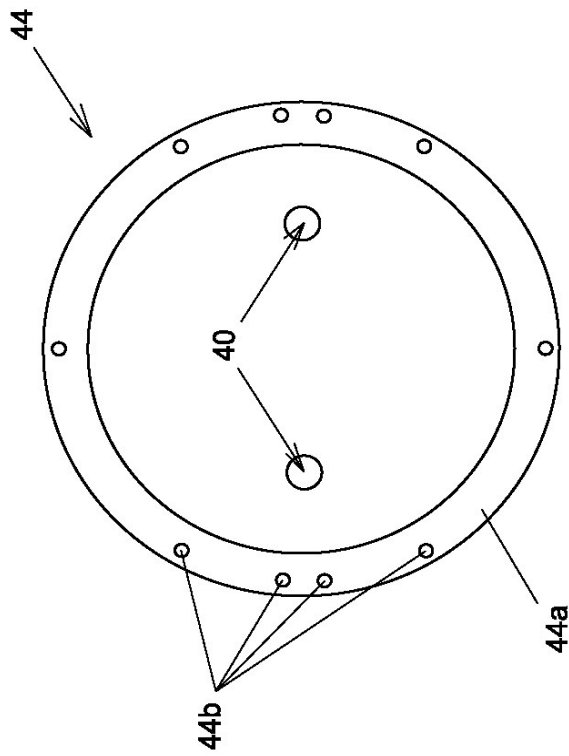


Fig 2a

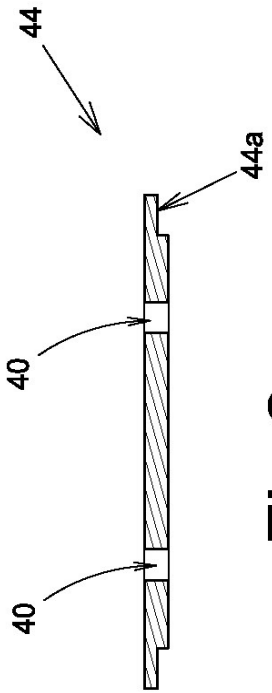


Fig 2c

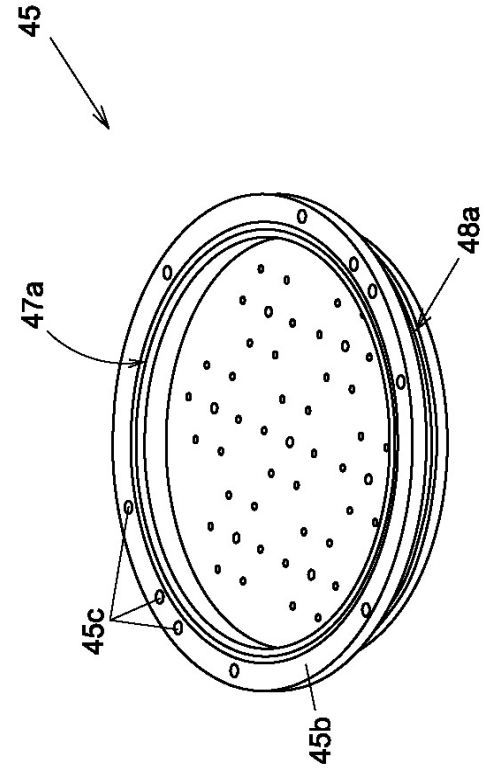


Fig 3b

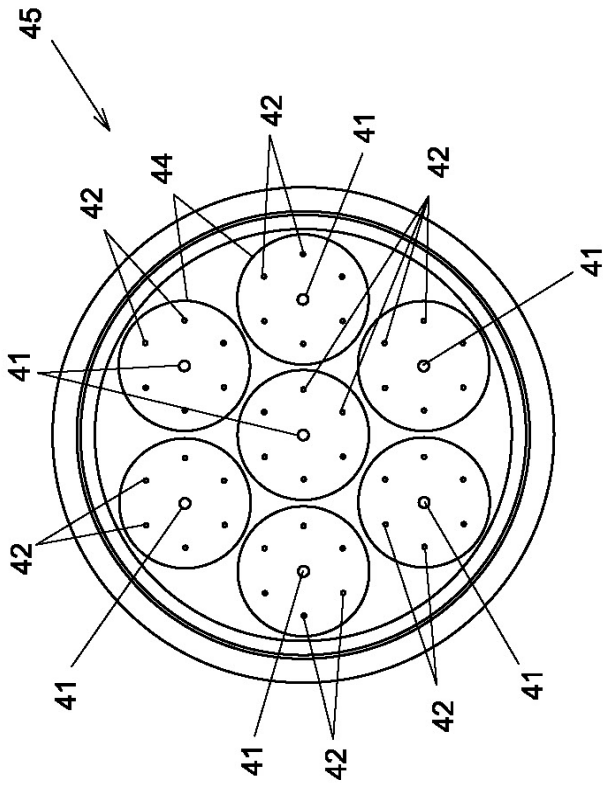


Fig 3a

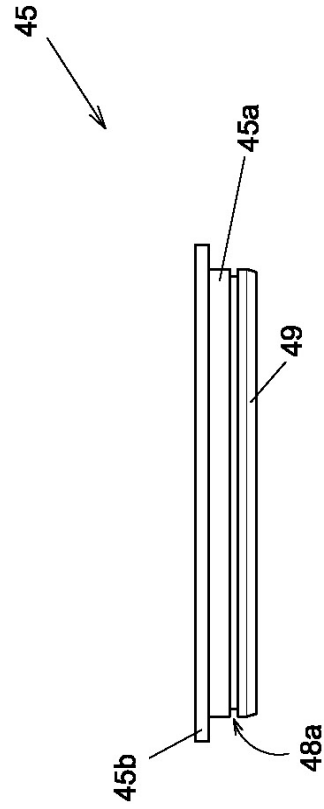


Fig 3d

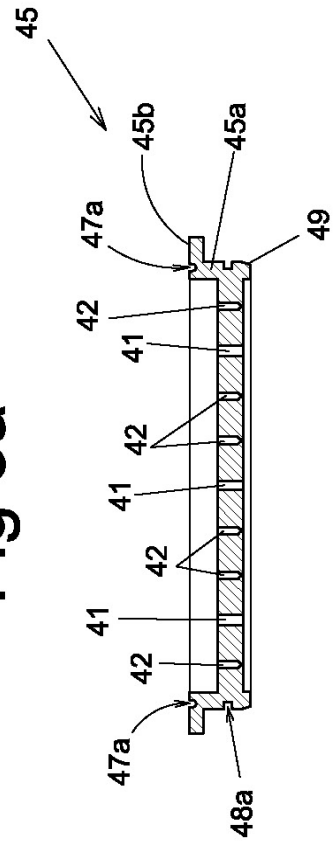


Fig 3c

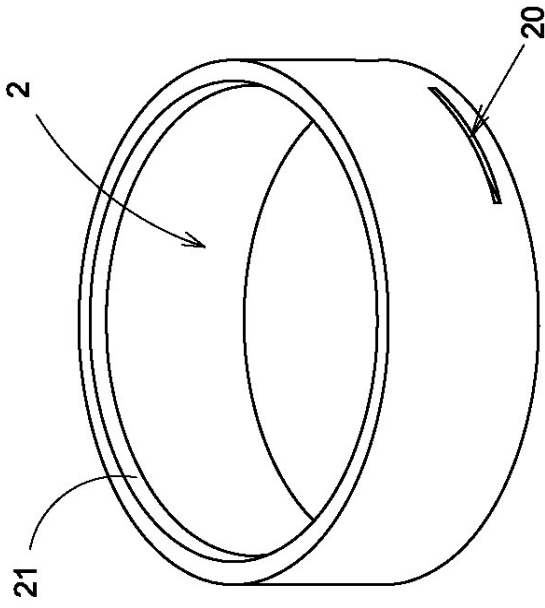


Fig 4b

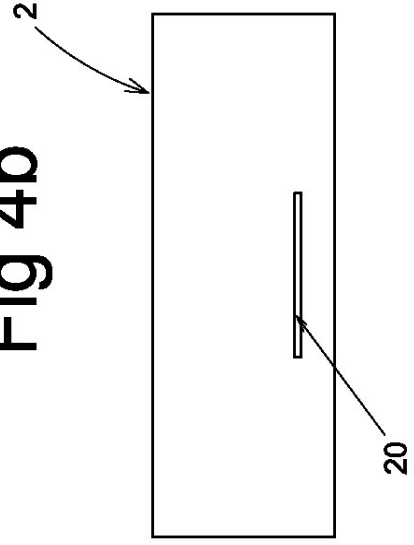


Fig 4d

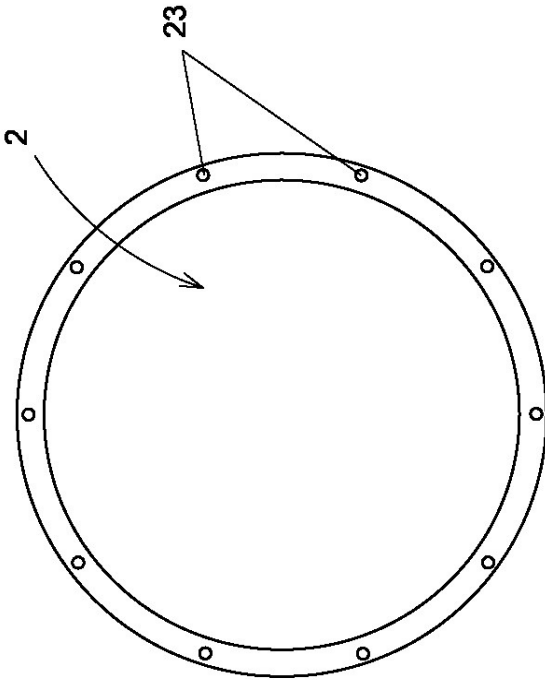


Fig 4a

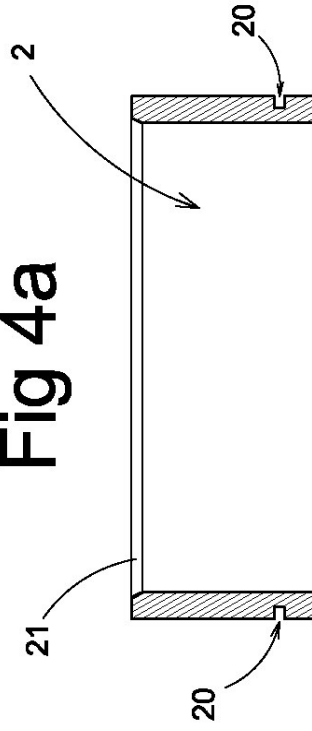
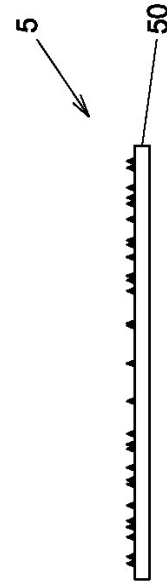
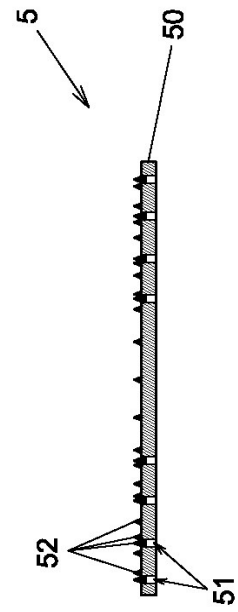
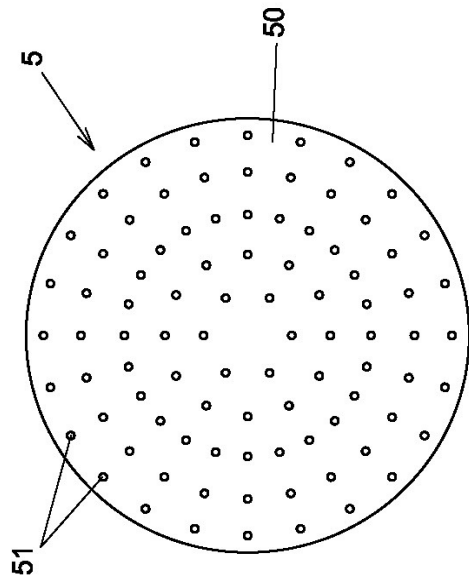
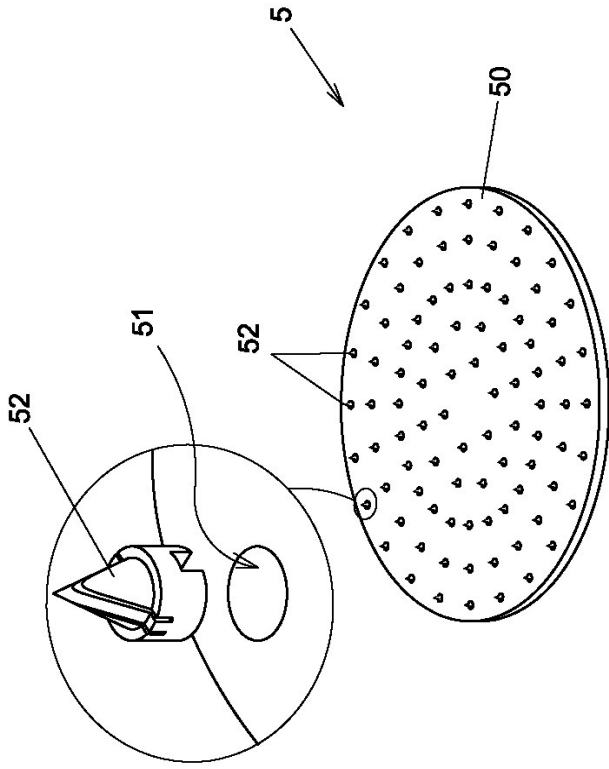


Fig 4c



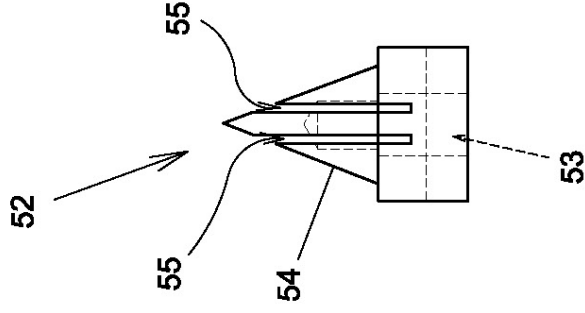


Fig 6b

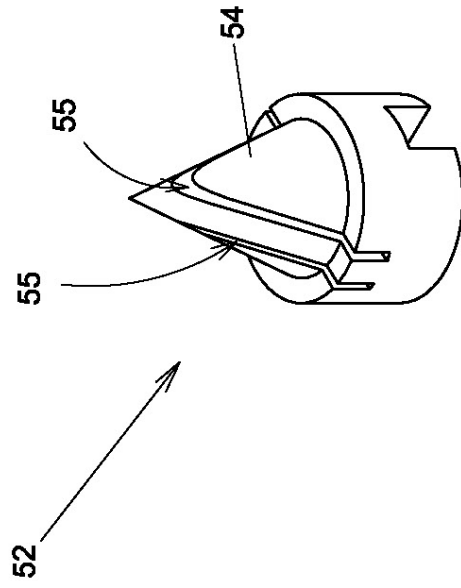


Fig 6a

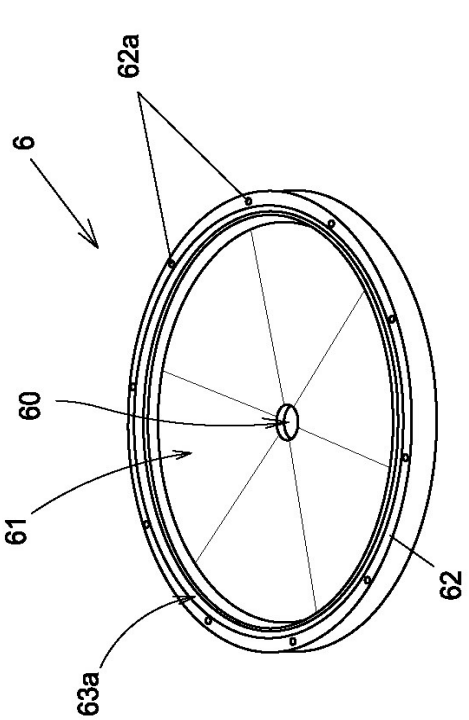


Fig 7b

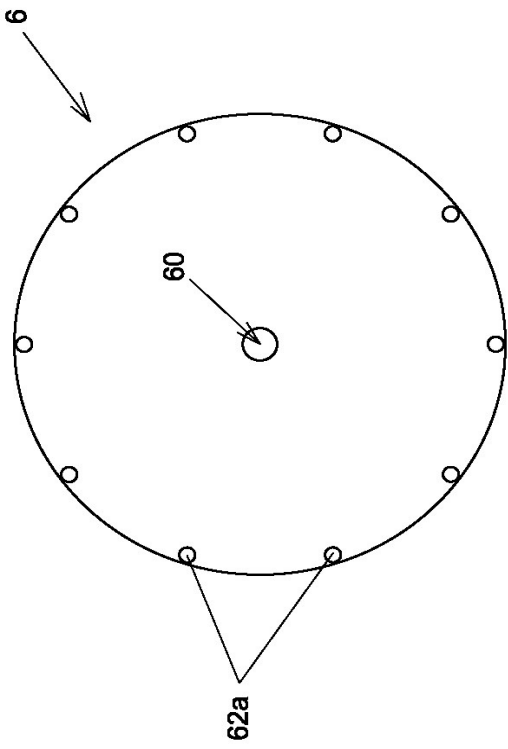


Fig 7a

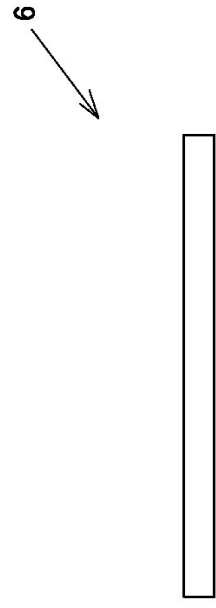


Fig 7d

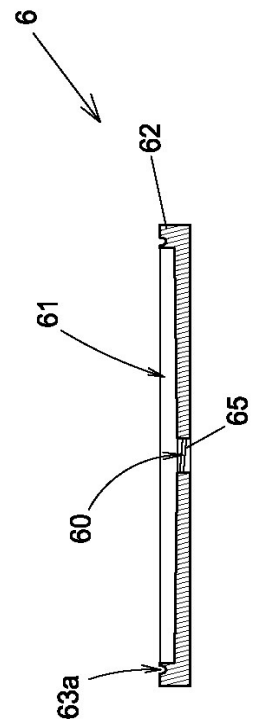


Fig 7c