

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 258**

51 Int. Cl.:

F24C 15/20

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2012 E 15177616 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **10.07.2024 EP 2975327**

54 Título: **Unidad de montaje con placa de cocina y dispositivo de aspiración de vapores**

30 Prioridad:

28.04.2011 DE 202011005698 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente modificada:
11.02.2025

73 Titular/es:

**BRUCKBAUER, WILHELM (100.00%)
Marktplatz 21a
83115 Neubeuern, DE**

72 Inventor/es:

BRUCKBAUER, WILHELM

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 655 258 T5

DESCRIPCIÓN

Unidad de montaje con placa de cocina y dispositivo de aspiración de vapores

5 La presente invención se refiere a una unidad de montaje con las características mencionadas en la reivindicación 1.

En el estado de la técnica se conoce una placa de cocina que en ambos lados y en el lado posterior junto a la placa de cocina presenta ranuras alargadas, rectangulares, a través de las que los vapores de cocina generados en la zona de la placa de cocina son aspirados hacia abajo.

10 Esta placa de cocina conocida en el estado de la técnica con ranuras de aspiración provistas en ambos lados y en el lado posterior de la misma presenta desventajas en particular debido a que la placa de trabajo que soporta la placa de cocina, por lo menos inmediatamente a un lado de la placa de cocina, no puede ser usada enteramente para la colocación de utensilios o para fines similares. Esta placa de cocina correspondiente al estado de la técnica, con ranuras de aspiración provistas en ambos lados y en el lado posterior de la misma, también es desventajosa debido a que las dos corrientes de aspiración laterales y la corriente de aspiración posterior, sobre todo en la región particularmente importante del centro de la placa de cocina, se contrarrestan mutuamente de manera completa o por lo menos parcial, de tal manera que los vapores de cocina generados allí no se exponen a ninguna corriente de aspiración efectiva y, por lo tanto, se pueden difundir y ascender libremente.

15 Una desventaja adicional de esta placa de cocina correspondiente al estado de la técnica, con ranuras de aspiración provistas en ambos lados y en el lado posterior de la misma, es que se generan importantes costes de fabricación y de materiales, en particular debido a la configuración de los tres dispositivos de aspiración y el sistema de canales de ventilación asociado a los mismos. También los costes de mantenimiento son particularmente altos en esta placa de cocina conocida, sobre todo porque es necesario hacer el mantenimiento a un total de tres (!) filtros de grasa.

20 Debido a que en esta placa de cocina conocida, con ranuras de aspiración provistas en ambos lados y en el lado posterior de la misma, se producen simultáneamente corrientes de aspiración de igual intensidad en todas las ranuras de aspiración cuando se activa el sistema de aspiración de vapores de cocina, el gasto energético para el sistema de aspiración de vapores de cocina es particularmente alto, por lo que la eficiencia de esta placa de cocina conocida es notablemente reducida.

25 Debido a las tres fuertes corrientes de aspiración requeridas en ese caso, también es muy grande la molestia ocasionada por los ruidos de la corriente de aire y los motores de ventilador del sistema de aspiración.

30 Otra ventaja sustancial de esta placa de cocina conocida, con ranuras de aspiración provistas en ambos lados y en el lado posterior de la misma, consiste en que se requiere un montaje intensivo en cuanto a materiales y tiempo para montar la placa de cocina en la placa de trabajo que la soporta, puenteando las dos ranuras de aspiración laterales y la ranura de aspiración posterior, por medio de un bastidor de montaje separado.

35 Por el documento US 2.674.991 se conoce una unidad de ventilación para una cocina. Por el documento DE 20 2009 008 286 U1 se conoce un dispositivo de entrada de vapores de cocina. Por el documento US 6.455.818 B1 se conoce un sistema de filtro para un dispositivo de extracción de vapores. Por el documento WO 2007/134500 A1 se conoce un dispositivo de extracción. Por el documento US 3.587.555 A se conoce una cocina con un dispositivo de extracción de vapores. El estado de la técnica más próximo está representado por el documento DE202011005698U. Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una placa de cocina con un dispositivo para la aspiración de vapores de cocina en dirección vertical debajo del plano de la placa de cocina, para el que no se requiera el uso de las superficies localizadas en ambos lados y en la parte posterior de la placa de cocina sobre la placa de trabajo que soporta la placa de cocina, sino que deje esas superficies libres para apoyar utensilios o algo similar, por el que tanto en la región central de la placa de cocina como también en las regiones marginales de la misma se prevenga de manera segura el ascenso y propagación de los vapores de cocina, que además ocasione costes de fabricación, montaje, mantenimiento y funcionamiento particularmente bajos, que no requiera un bastidor de montaje separado para su instalación en la placa de trabajo circundante, que sea particularmente eficiente en lo referente a la energía eléctrica usada para la aspiración y cuya generación de ruidos durante el funcionamiento sea muy reducida.

40 De acuerdo con la presente invención, este objetivo se logra en un dispositivo conforme al género a través de las características mencionadas en la reivindicación 1. Formas de realización particularmente preferentes son el objeto de las reivindicaciones subordinadas. Ejemplos de realización se describen más detalladamente con referencia a los dibujos. En las figuras:

la figura 1 muestra una vista superior sobre una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) con una escotadura central (4) para un dispositivo (5) para la aspiración y evacuación de vapores de cocina hacia abajo; la figura 2 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea A-A representada en la figura 1 con un inserto de filtro de grasa (6), que en su región del fondo presenta una bandeja colectora (10) para recoger líquido que se introduzca a través de la escotadura central (4) y cuyas paredes laterales, ubicadas encima de la misma, son permeables a los vapores de cocina aspirados en la dirección del canal de ventilación (9); la figura 3 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 1 con un inserto de filtro de grasa (6), cuyas paredes laterales y fondo son permeables para los vapores de cocina aspirados en la dirección del canal de ventilación (9), en

donde el lado inferior (12) del canal de ventilación (9) por debajo de la región de la escotadura central (4) está configurado en forma de una bandeja colectora (15) para líquidos (11);

la figura 4 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representado en la figura 1 con una placa de filtro de grasa oblicua (16) que cubre la sección transversal del canal de ventilación (9) y que está provista debajo de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1);

la figura 5 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 1 con un inserto de filtro de grasa (6) que está configurado en forma de U con un ensanchamiento en forma de gorra (17) en la región inferior del mismo en la dirección de corriente abajo y que es permeable a los vapores de cocina;

la figura 6 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 1, en donde la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede ser cerrada y abierta por medio de un elemento de cierre (18) en forma de tapa, ajustable de manera reversible en la dirección vertical, en donde en el lado inferior del elemento de cierre se encuentran dispuestas dos patas flexibles (19) con ranuras de engrane (20) para el engrane de resaltos (21) provistos en el inserto de filtro de grasa (6);

la figura 7 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 1, en donde la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse y abrirse por medio de un elemento de cierre en forma de Y (18) ajustable de manera reversible en la dirección vertical, en donde el lado inferior de dicho elemento de cierre en forma de Y (22) sirve como superficie de direccionamiento del flujo para optimizar la corriente de los vapores de cocina aspirados y el elemento de cierre en forma de Y mayúscula (22) puede ser ajustado verticalmente por medio de una rosca (23);

la figura 8 muestra una vista superior esquemática sobre una placa de cocina de acuerdo con la presente invención (1) que en la región (25) del centro de gravedad superficial geométrico (3) de la placa de cocina (1) presenta una escotadura (4) de la placa de cocina (1), que he para controlar la dirección (27) de la aspiración de vapores de cocina en función de la dirección de la respectiva hornilla que genera los vapores de cocina, así como para ahorrar en la energía necesaria para la ventilación y evacuación de los vapores de cocina, comprende uno o varios elementos de cierre (26) similares a sectores, que se pueden cerrar y abrir de manera reversible;

la figura 9 muestra una vista superior esquemática sobre una placa de cocina de acuerdo con la presente invención (1), cuya escotadura central (4) tiene un cierre de laminillas (30);

la figura 10 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 9, en donde la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse de manera reversible mediante un cierre de laminillas (30) con laminillas pivotantes (31) que se provee a corta distancia sobre el plano de la placa de cocina (1);

la figura 11 muestra una sección transversal esquemática de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) a lo largo de la línea B-B representada en la figura 9, en donde la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse de manera reversible por medio de un cierre de laminillas (30) con laminillas pivotantes (31) que se provee a corta distancia debajo del plano de la placa de cocina (1);

la figura 12 muestra una vista esquemática en perspectiva diagonalmente desde arriba de una placa de cocina de acuerdo con la invención (1) con una escotadura central (4) de la placa de cocina (1), en donde la placa de cocina (1) está configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36) provisto en el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de los vapores de cocina hacia abajo;

la figura 13 es una vista esquemática diagonalmente en perspectiva de la placa de cocina de acuerdo con la invención (1) representada en la figura 12 con una escotadura central (4), en donde la placa de cocina (1) está configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36) provisto en el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de los vapores de cocina hacia abajo;

la figura 14 muestra una sección longitudinal esquemática a lo largo de la línea A-A de la unidad de montaje representada en la figura 15, formada por una placa de cocina (1) y un dispositivo (36) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de los vapores de cocina hacia abajo;

la figura 15 muestra una vista superior esquemática sobre una unidad de montaje de acuerdo con la presente invención, formada por una placa de cocina (1) y un dispositivo (36) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de los vapores de cocina hacia abajo, en donde se ha retirado la placa de cocina (1) para mejorar la claridad de la representación;

la figura 16 muestra una sección longitudinal esquemática a lo largo de la línea B-B de la unidad de montaje representada en la figura 15, formada por una placa de cocina (1) y un dispositivo (36) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de los vapores de cocina hacia abajo;

la figura 17 muestra una vista esquemática de un filtro de grasa cilíndrico hueco (6), que se encuentra conectado únicamente con un solo ventilador de evacuación (38) de acuerdo con una variante que no es según la invención;

la figura 18 muestra una vista esquemática de un filtro de grasa cilíndrico hueco (6) que está conectado con dos ventiladores de evacuación (38) mutuamente opuestos.

Por lo tanto, la presente invención se refiere a una placa de cocina (1) con una o varias hornillas (2) que, vista desde arriba, sólo en la región (25) alrededor de su centro de gravedad superficial geométrico (3), pero no en sus regiones

marginales, presenta una escotadura (4). Esta escotadura (4) normalmente está conectada con uno o más dispositivos (5) para la evacuación de vapores de cocina, en donde dichos dispositivos (5) para la evacuación de vapores de cocina aspiran los vapores de cocina producidos sobre la o las respectivas hornillas (2) y los evacúan en dirección vertical hacia abajo por debajo de la placa de cocina (1).

En general, el diámetro (28) de la región (25) para la escotadura (4) alrededor del centro de gravedad superficial geométrico (3) de la placa de cocina (1) puede situarse en el intervalo de 10 % a 90 % de la altura total (29) de la placa de cocina (1), preferentemente en el intervalo de 15 % a 85 %, en particular en el intervalo de 20 % a 80 % de la anchura total (29) de la placa de cocina (1). Preferentemente, la forma de la escotadura (4), vista desde arriba, puede ser redonda u ovalada o cuadrada o rectangular o poligonal o en forma de estrella. La superficie de la escotadura (4) de la hornilla (5) puede situarse, por ejemplo, en el intervalo de 50 cm² a 500 cm², preferentemente en el intervalo de 60 cm² a 400 cm², en particular en el intervalo de 70 cm² a 300 cm². Preferentemente, la escotadura (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse y abrirse reversiblemente de manera manual y/o mediante un accionamiento eléctrico o neumático, bien sea en toda su superficie o por sectores.

De acuerdo con las figuras 3, 5, 6 y 7, en la escotadura (4) de la placa de cocina (1) se puede instalar un inserto de filtro de grasa (6) de una o varias piezas. Este inserto de filtro de grasa (6) normalmente está comprendido de manera lateral y/o en la parte inferior en un canal de ventilación (9). Preferentemente, el inserto de filtro de grasa (6) está estrechamente en conexión con la región marginal de la escotadura (4) de la placa de cocina (1).

El inserto de filtro de grasa (6), por ejemplo, puede tener una sección transversal en forma de U (véanse las figuras 2, 3, 6 y 7). Alternativamente, el inserto de filtro de grasa (6), para aumentar la superficie de filtro y reducir la velocidad de flujo y por ende contribuir a mejorar la eficacia del inserto de filtro (6), puede estar configurado, por ejemplo, en forma de U con un ensanchamiento en forma de saco o de gorra (17) (véase la figura 5) en su región inferior hacia un costado y/o en dirección de corriente abajo. En general, el inserto de filtro de grasa (6) puede presentar en sus regiones de pared aberturas de aspiración (7) con filtros de grasa integrados en las mismas (8) o, por lo menos por secciones, de manera similar a un filtro de grasa permeable al gas (6).

Como se puede ver en particular en la figura 2, el inserto de filtro de grasa (6) en su región de fondo puede estar configurado en forma de una bandeja colectora (10) para recoger un líquido que haya entrado por la escotadura (4) de la placa de cocina (1). Alternativamente, según se representa en las figuras 3, 4, 5, 6 y 7, tanto las paredes laterales del inserto de filtro (6) como también el fondo pueden ser permeables a los vapores de cocina. Para prevenir la penetración de un líquido (11) que haya entrado por la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) a las secciones del canal de ventilación (9) localizadas corriente abajo, se puede proveer, inmediatamente corriente arriba detrás de la escotadura central (4), en el lado inferior (12) del canal de ventilación (9) una barrera de líquido (13) que se eleva por encima del nivel del lado inferior (12) del canal de ventilación (9).

Una ventaja particular del dispositivo de acuerdo con la presente invención consiste en que la bandeja colectora de líquido (15), provista por debajo de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) corriente abajo desde la barrera de líquido (13) y delimitada por lo demás por las paredes (14) del canal de ventilación (9), puede ser secada y limpiada de forma manual a través de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1).

De acuerdo con la figura 4, el inserto de filtro de grasa (6) puede estar configurado, por ejemplo, en forma de una placa de filtro de grasa (16) que cubre la sección transversal del canal de ventilación (9) y que se provee en posición oblicua debajo de la escotadura central (4) de la placa de cocina, o a corta distancia corriente abajo de la misma.

De acuerdo con la figura 6, la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse en toda su superficie, como barrera de olores, por ejemplo, mediante un elemento de cierre (18) en forma de tapa, reversiblemente ajustable en dirección vertical para los fines de apertura y cierre.

En este caso, en el lado inferior del elemento de cierre (18) pueden proveerse dos o más patas flexibles (19) con ranuras de engrane (20) para posibilitar el engrane de resaltos (21) provistos en el inserto de filtro de grasa (6), en el canal de ventilación (9) o en la escotadura central (4).

Alternativamente, en el lado inferior del elemento de cierre (18) pueden proveerse dos o más patas rígidas (19) con ranuras de engrane (20) para permitir el engrane de resaltos flexibles (21) del inserto de filtro de grasa (6) del canal de ventilación (9) o de la escotadura central (4).

Según se representa la figura 7, la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse por medio de un elemento de cierre (22) con sección transversal en forma de Y o de V, reversiblemente ajustable en dirección vertical para los fines de su apertura y su cierre.

En este caso, los lados inferiores de este elemento de cierre en forma de Y o de V (22) pueden servir como superficies de direccionamiento del flujo para optimizar la corriente de los vapores de cocina a ser aspirados. Preferentemente, el elemento de cierre (22) en forma de Y o de V puede ser reversiblemente ajustable en dirección vertical mediante un disco excéntrico o un mecanismo de palanca.

Según se muestra en la figura 8, la escotadura central (4) de la placa de cocina (1), localizada en la región (25) del centro de gravedad superficial geométrico (3) de la placa de cocina (1), puede comprender, para controlar la dirección (27) de la aspiración de los vapores de cocina en función de la dirección en que se encuentra la respectiva

hornilla (2) que produce los vapores de cocina y para ahorrar la energía de ventilación requerida por el dispositivo para la evacuación de los vapores de cocina, uno o varios elementos de cierre (26) que pueden ser cerrados y abiertos de manera reversible.

5 Estos elementos de cierre (26), por ejemplo, pueden abrirse y cerrarse reversiblemente de forma manual y/o eléctrica.

Según se deriva de las figuras 1 a 8, el borde de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede comprender como protección contra rebose una brida de cierre (24) sobresaliente hacia arriba, circunferencial y formada por la conexión del canal de ventilación y/o por el dispositivo de suspensión del inserto de filtro de grasa.

10 Las figuras 9, 10 y 11 muestran que la escotadura central (4) de la placa de cocina (1) puede presentar respectivamente uno o más cierres de laminillas (30) para optimizar la corriente. Este cierre de laminillas (30) es ventajosa en particular para la orientación horizontal y, dado el caso, también vertical, de la corriente de aspiración de los vapores de cocina (27) en dirección de la o las hornillas (2) respectivamente activas.

15 Normalmente, cada cierre de laminillas (30) comprende respectivamente una o más laminillas (31), cuyos ejes longitudinales (32) preferentemente están orientados en dirección horizontal.

En formas de realización particularmente preferentes de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, en particular para la orientación vertical de la corriente de aspiración de vapores de cocina (27) y por ende para la adaptación a la respectiva altura vertical del utensilio de cocina empleado, cada laminilla (31) puede pivotar de manera reversible alrededor de un eje de giro horizontal (33) en un ángulo α que, por ejemplo, puede situarse en el intervalo de 0° a 180° , preferentemente en el intervalo de 0° a 110° , y de manera particularmente preferente en el intervalo de 0° a 90° . En particular para una orientación horizontal de la corriente de aspiración de vapores de cocina (27) en dirección de la o las hornillas (2) respectivamente activas, el cierre de laminillas (30) puede pivotar de manera reversible, por ejemplo, alrededor de su eje vertical (34) en un ángulo β . Dicho ángulo β puede situarse, por ejemplo, sin limitaciones en el intervalo de 0° a 360° . Como se puede ver en particular en la figura 10, el plano del cierre de laminillas (30) puede localizarse a corta distancia por encima del plano de la placa de cocina (1). Alternativamente, el plano del cierre de laminillas (30) puede estar ubicado aproximadamente a la altura vertical de la placa de cocina (1). De acuerdo con la figura 11, el plano del cierre de laminillas (30) también puede estar previsto por debajo de la placa de cocina (1). En formas de realización particularmente preferentes de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, el cierre de laminillas (30), para fines de limpieza, puede ser removido de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1).

Un objeto de la presente invención es una placa de cocina (1) con una escotadura central (4), que está configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36) instalado en el lado inferior (35) para el funcionamiento de la placa de cocina (1) y para la aspiración y evacuación de vapores de cocina hacia abajo y que puede ser instalada de manera rápida y fácil en una escotadura correspondiente a sus dimensiones, formada en la placa de trabajo de la cocina (54).

En particular en las figuras 12 a 16 se puede ver que el dispositivo (36), en dirección vertical sucesivamente hacia abajo, en el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) comprende una caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina, una caja de ventilador (48) para dos o más ventiladores radiales (38) y varias cámaras de aspiración de vapores de cocina (39) para dirigir los vapores de cocina horizontalmente hacia afuera y para suministrar la corriente de vapores de cocina a un sistema de aspiración dirigido verticalmente hacia arriba a través de la caja de ventilador (48) provista en un nivel vertical superior con los ventiladores radiales (38).

Una ventaja particular de esta placa de cocina (1) configurada de acuerdo con la presente invención consiste en que la distancia (40) entre el lado inferior (35) de la placa de cocina (1), por una parte, y el lado inferior del fondo (42) de las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39), por otra parte, se sitúa dentro de un intervalo de tan sólo 110 mm a 260 mm, preferentemente en un intervalo de 140 mm a 230 mm, en particular en un intervalo de 150 mm a 200 mm.

Según se muestra en particular en las figuras 14, 15 y 16, en esta placa de cocina (1) configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36) se puede proveer, por ejemplo corriente abajo desde la escotadura central (4) de la placa de cocina (1), un conducto de ventilación (50) en forma de tubería orientada localmente hacia abajo.

55 Normalmente, corriente abajo después del conducto de ventilación (50) se puede proveer un filtro de grasa cilíndrico hueco (6) insertado de manera reversible, que puede ser extraído hacia arriba para fines de limpieza a través de la escotadura central (4) de la placa de cocina (1).

En general, la región marginal superior (51) del filtro de grasa cilíndrico hueco (6) puede apoyarse ajustada mente en la pared interior de la sección inferior (52) del conducto de ventilación tubular (50). La región marginal inferior (53) del filtro de grasa cilíndrico hueco (6) puede sobresalir verticalmente hacia abajo de la sección inferior (52) del conducto de ventilación tubular (50).

En formas de realización preferentes de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36), corriente abajo del filtro de grasa cilíndrico hueco (6), de manera subsiguiente y en una ubicación lateral horizontal exterior en relación al mismo, se pueden proveer dos o más cámaras de aspiración de vapores de cocina inferiores (39) para la evacuación horizontal y dirigida hacia afuera de los vapores de cocina (63) que pasan a través del filtro de grasa (6).

En particular las figuras 14 y 16 muestran que en las regiones centrales (59) de las cubiertas verticalmente superiores (60) de las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39) se pueden proveer dos o más escotaduras (61) para la conducción desde abajo hacia arriba de los vapores de cocina (63) hacia los ventiladores radiales (38) provistos corriente abajo de las escotaduras (61).

Como se puede ver en particular en las figuras 14 y 16, los motores de los ventiladores radiales (56) pueden instalarse de manera centrada sobre las escotaduras (61) correspondientes a los mismos en las regiones centrales (59) de las cubiertas (60) de las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39), en el lado inferior (45) de la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina. En la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina pueden proveerse, entre otras cosas, por ejemplo, los elementos calefactores de la placa de cocina (37), la electrónica de potencia (55) para los motores de ventilador (56) y los elementos de manejo de control táctil (57) (véase la figura 12). En el lado inferior de la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina también puede proveerse, entre otras cosas, por ejemplo una conexión a la red para aparatos (58) (véase la figura 13).

En particular las figuras 14 y 16 muestran que los ejes de giro (62) de los motores de los ventiladores radiales (56) pueden estar orientados verticalmente y que los vapores de cocina (63) aspirados verticalmente hacia arriba por las paletas de ventilador en rotación (65) pueden ser transportados a la caja de ventilador (48) provista por encima de la respectiva cámara de aspiración (39).

Según se muestra en la figura 15, la caja de ventilador (48), visto desde arriba, puede presentar una construcción en forma de espiral con una cámara de direccionamiento ubicada corriente arriba (66) y una cámara de evacuación ubicada de manera subsiguiente corriente abajo (67). De acuerdo con la figura 15, corriente abajo de las cámaras de evacuación (67) se puede proveer un espacio (68) conectado con todas las cámaras de evacuación (67) de los ventiladores radiales (38) para la separación y orientación de las corrientes de evacuación de los vapores de cocina (69). Este espacio (68) puede presentar, por ejemplo, dos o más superficies de guía del aire (70). Estas superficies de guía del aire (70) preferentemente pueden estar dispuestas y formadas de tal manera que el filtro de olores (71) provisto corriente abajo del espacio de separación (68), referido a su superficie total, es soplado de manera uniforme por las corrientes de evacuación de vapores de cocina (69) incidentes.

Como se puede ver en la figura 15, corriente abajo del filtro de olores (71) se puede proveer un fuelle (72) flexible en dirección horizontal y/o vertical, para la conexión flexible y libre de vibraciones y ruidos a un canal de ventilación acoplado corriente abajo o a cuerpo de cocina.

En formas de realización particularmente preferentes de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36), los vapores de cocina (63) pueden pasar a través del inserto de filtro de grasa cilíndrico hueco (6) a una velocidad situada en el intervalo de 1,0 m/seg a 4,5 m/seg, preferentemente en el intervalo de 1,15 m/seg a 4,25 m/seg, en particular en el intervalo de 1,75 m/seg a 4,0 m/seg. En formas de realización preferentes de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, configurada en forma de unidad de montaje con un dispositivo (36), el vapor de cocina (63) puede pasar a través del filtro de olores (71) a una velocidad situada en el intervalo de 0,5 m/seg a 3,0 m/seg, preferentemente en el intervalo de 0,7 m/seg a 2,7 m/seg, en particular en el intervalo de 1,0 m/seg a 2,5 m/seg.

Normalmente, la distancia (43) entre el lado inferior (35) de la placa de cocina (1), por una parte, y el lado inferior (45) de la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina, por otra parte, puede situarse dentro de un intervalo de 45 mm a 80 mm. En general, la distancia (46) entre el lado inferior (45) de la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina, por una parte, y el lado inferior (47) de la caja del ventilador (48), por otra parte, puede situarse dentro de un intervalo de 60 mm a 100 mm. La distancia (49) entre el lado inferior (47) de la caja del ventilador (48), por una parte, y el lado inferior del fondo (42) de la cámara de aspiración de vapores de cocina (39), por otra parte, puede situarse, por ejemplo, dentro de un intervalo de 45 mm a 80 mm.

Como se puede ver en particular en la figura 15, visto desde arriba, pueden posicionarse dos ventiladores radiales (38) en la caja de ventilador (48) a ambos lados del conducto de ventilación tubular (50) provisto corriente abajo de la escotadura central (4) de la placa de cocina. Preferentemente, los sentidos de giro (73) de los dos rotores de ventilador (65) de dichos dos ventiladores radiales (38) son contrarios entre sí: de acuerdo con la figura 15, visto desde arriba, el rotor de ventilador de la izquierda (65) puede ser accionado rotativamente en el sentido contrario a las manecillas del reloj, mientras que el rotor de ventilador de la derecha (65), visto desde arriba, puede ser accionado entonces rotativamente en el mismo sentido de las manecillas del reloj. En este caso, las dos cámaras de evacuación (67) de los dos ventiladores radiales (38) pueden estar adyacentes al conducto de ventilación central (50). La orientación contraria de los sentidos de giro (73) de acuerdo con la figura 15 resulta en la ventaja de que las dos corrientes de evacuación de vapores de cocina (69) fluyen de manera indirecta por medio de las superficies de direccionamiento de aire (70) o directamente y de manera uniforme hacia el filtro de olores (71) provisto corriente abajo del espacio (68) destinado a la separación y orientación de las corrientes de evacuación (69).

En particular en la figura 14 se muestra, en una vista superior, la región de fondo central (74) localizada en el interior

del filtro de grasa cilíndrico hueco (6), por lo menos frente a los fondos laterales (42 de las dos cámaras de aspiración (39) que se proveen en ambos lados de dicha región de fondo central (74), puede estar por lo menos algo rebajada bajo formación de un tope (75) para la región marginal inferior (53) del filtro de grasa cilíndrico hueco (6). Adicionalmente, la región de fondo central (74) puede configurarse de manera inclinada hacia una zona de hundimiento central o marginal (76) para recoger líquido derramado. En este caso existe una posibilidad de acceso particularmente ventajosa para el usuario a la región de fondo central (74) para fines de limpieza.

En resumen cabe destacar que en el marco de la presente invención se provee una placa de cocina con un dispositivo para la aspiración y evacuación de vapores de cocina en dirección vertical por debajo del plano de la placa de cocina. El dispositivo de acuerdo con la presente invención combina por primera vez un dispositivo de aspiración y evacuación de vapores de cocina con una placa de cocina en un mismo componente estructural, de lo que resultan costes de fabricación y montaje particularmente reducidos.

Debido a que la placa de cocina (1) de la unidad de montaje de acuerdo con la invención en la región de su centro de gravedad superficial geométrico (3) presenta una escotadura (4) redonda u ovalada o cuadrada, visto desde arriba, para un dispositivo (5) destinado a la aspiración y evacuación de vapores de cocina en dirección vertical hacia abajo por debajo de la placa de cocina (1), por primera vez es posible usar sin restricciones las superficies localizadas en ambos lados y en el lado posterior de la placa de cocina sobre la placa de trabajo que soporta la placa de cocina para apoyar utensilios o algo similar.

Debido a que el dispositivo (5) para la aspiración y evacuación de vapores de cocina ahora se provee de manera central en la región del centro de gravedad superficial geométrico (3) de la placa de cocina (1), en toda la superficie entera de la placa de cocina (1) actúan corrientes de aspiración suficientemente fuertes que no se contrarrestan mutuamente. Debido a esto, tanto en la región central de la placa de cocina como también en las regiones marginales de la misma se previene de manera segura el ascenso y propagación de los vapores de cocina.

Otras ventajas particulares de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención consisten además que los costes de fabricación, montaje, mantenimiento y operación de la misma son particularmente reducidos.

Una ventaja adicional en el caso de la placa de cocina (1) de acuerdo con la invención es que la energía eléctrica usada para la aspiración se aprovecha de manera particularmente eficiente, por lo que el grado de eficiencia de la placa de cocina (1) conforme a la invención es particularmente alto.

Otra ventaja de la placa de cocina (1) de acuerdo con la invención es que la generación de ruidos es muy reducida, incluso durante el funcionamiento de aspiración de los vapores de cocina. En relación a la placa de cocina (1) de acuerdo con la invención, configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36), se puede observar de manera resumida que su altura de construcción es particularmente reducida, por lo que se incrementa el espacio disponible que se puede usar sin restricciones en el cuerpo de la cocina.

Una ventaja particular de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36), es adicionalmente su diseño compacto y el hecho de que puede ser premontada completamente en la fábrica. Debido a esto, el esfuerzo de planificación y montaje es particularmente reducido.

Finalmente, la unidad de montaje completamente premontada ya sólo se tiene que insertar en la escotadura provista en la placa de trabajo, de lo que resulta un montaje particularmente rápido, fácil y económico.

Debido a que se proveen dos o más ventiladores radiales mutuamente opuestos (38) corriente abajo del filtro de grasa cilíndrico hueco (6), de acuerdo con las figuras 17 y 18, se obtiene una superficie de acción sustancialmente mayor del filtro de grasa (6) y un aumento del volumen o caudal de paso, con mejoramiento del grado de separación de grasa, así como con una pérdida de presión particularmente reducida en la superficie de más grande, efectiva, del filtro de grasa (6). Esto resulta en la ventaja de que los motores de ventilador (56) de los ventiladores radiales (38) pueden configurarse particularmente pequeños, económicos y eficientes en cuanto al consumo de energía y silenciosos además. Adicionalmente, se puede seleccionar una velocidad o número de revoluciones menor de los motores de ventilador (56), por lo que los ventiladores radiales (38) empleados de acuerdo con la presente invención funcionan de una manera particularmente silenciosa, con pocas vibraciones y eficientes en cuanto al consumo de energía.

Una ventaja particular de la placa de cocina (1) de acuerdo con la presente invención, configurada en forma de una unidad de montaje con un dispositivo (36), consiste en que la misma ofrece una protección efectiva contra, así como insensibilidad frente a, líquidos derramados que penetren a través de la escotadura central (4), hasta un volumen de 5 l. Porque debido a la suspensión de los motores de ventilador (56) en el fondo (45) de la caja (44) para la electrónica de calentamiento y control de la placa de cocina, se encuentra disponible en principio el volumen similar a una cuba o bandeja profunda de la cámara de aspiración de vapores de cocina más baja (39) para recoger líquidos derramados, excluyendo cualquier peligro para los motores de ventilador (56).

REIVINDICACIONES

1. Unidad de montaje, que puede ser insertada de manera rápida y simple en una escotadura de una placa de trabajo de la cocina (54), formada de manera correspondiente a sus dimensiones, que comprende
- 5 1.1. una placa de cocina (1) con
- 1.1.1. una o más hornillas (2), y
- 1.1.2. una escotadura central (4),
- 10 1.2. un dispositivo (36) para hacer funcionar la placa de cocina (1) y para aspirar los vapores de cocina hacia abajo,
- 1.2.1. que se encuentra montada en el lado inferior (35) de la placa de cocina (1),
- 1.3. en la que la escotadura (4) está conectada al dispositivo (36) para la aspiración de los vapores de cocina,
- 1.4. en la que el dispositivo (36) presenta cámaras de aspiración de vapores de cocina (39), situándose la distancia (40) entre el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) y el lado inferior del fondo (42) de las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39) en el intervalo de 110 mm a 260 mm, y
- 20 1.5. en la que debido a que los motores de ventilador (56) de ventiladores radiales (38) están suspendidos, hay disponible en cada caso en el lado inferior del fondo (45) de una carcasa (44), para un dispositivo electrónico de mando y de calefacción o de calentamiento de la placa de cocina, un volumen similar a una cuba de la cámara de aspiración de vapores de cocina más baja (39) para recoger líquidos derramados.
- 25 2. Unidad de montaje de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la escotadura (4) se encuentra dispuesta en la zona (25) alrededor de un centro de gravedad superficial geométrico (3) de la placa de cocina (1).
3. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- 30 **caracterizada por que** el dispositivo (36) – considerado consecutivamente hacia abajo en la dirección vertical – comprende en el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) una carcasa (44) para el dispositivo electrónico de mando y de calefacción o de calentamiento de la placa de cocina, una carcasa de ventilador (48), así como las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39).
4. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- 35 **caracterizada por que** el dispositivo (36) comprende dos ventiladores (38).
5. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- 40 **caracterizada por que** se proveen las cámaras de aspiración de vapores de cocina (39) para formar una corriente de vapores de cocina (63) para una aspiración dirigida verticalmente hacia arriba.
6. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** motores de ventilador (56) con un eje de giro (62) orientado en dirección vertical.
7. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** un inserto de filtro de grasa de una o varias partes (6) con una zona de fondo y por lo menos una zona de pared, en donde la por lo menos una zona marginal del inserto de filtro de grasa es permeable a los vapores de cocina.
- 45 8. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- 50 **caracterizada por que** debajo de la escotadura (4) de la placa de cocina (1) se provee una bandeja colectora para líquidos (15).
9. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- 55 **caracterizada por que** un inserto de filtro de grasa (6) en cada caso insertable en la escotadura (4) está configurado en su zona de fondo como una bandeja colectora (10) para recoger líquidos.
10. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la escotadura (4) de la placa de cocina (1) puede cerrarse de manera reversible por medio de uno o varios elementos de cierre (18; 22; 26; 30).
- 60 11. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** una distancia (43) entre el lado inferior (35) de la placa de cocina (1) y un lado inferior (45) de una carcasa (44) para un dispositivo electrónico de calefacción se encuentra en el intervalo de 45 mm a 80 mm.
12. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la escotadura
- 65 (4) presenta en cada caso una superficie situada en el intervalo de 50 cm² a 500 cm².

13. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un vapor de cocina (63) puede fluir a través de un inserto de filtro de grasa (6) insertable en la escotadura (4) a una velocidad situada en el intervalo de 1,0 m/s a 4,5 m/s.

- 5 14. Unidad de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la unidad de montaje está completamente premontada.

Figura 1

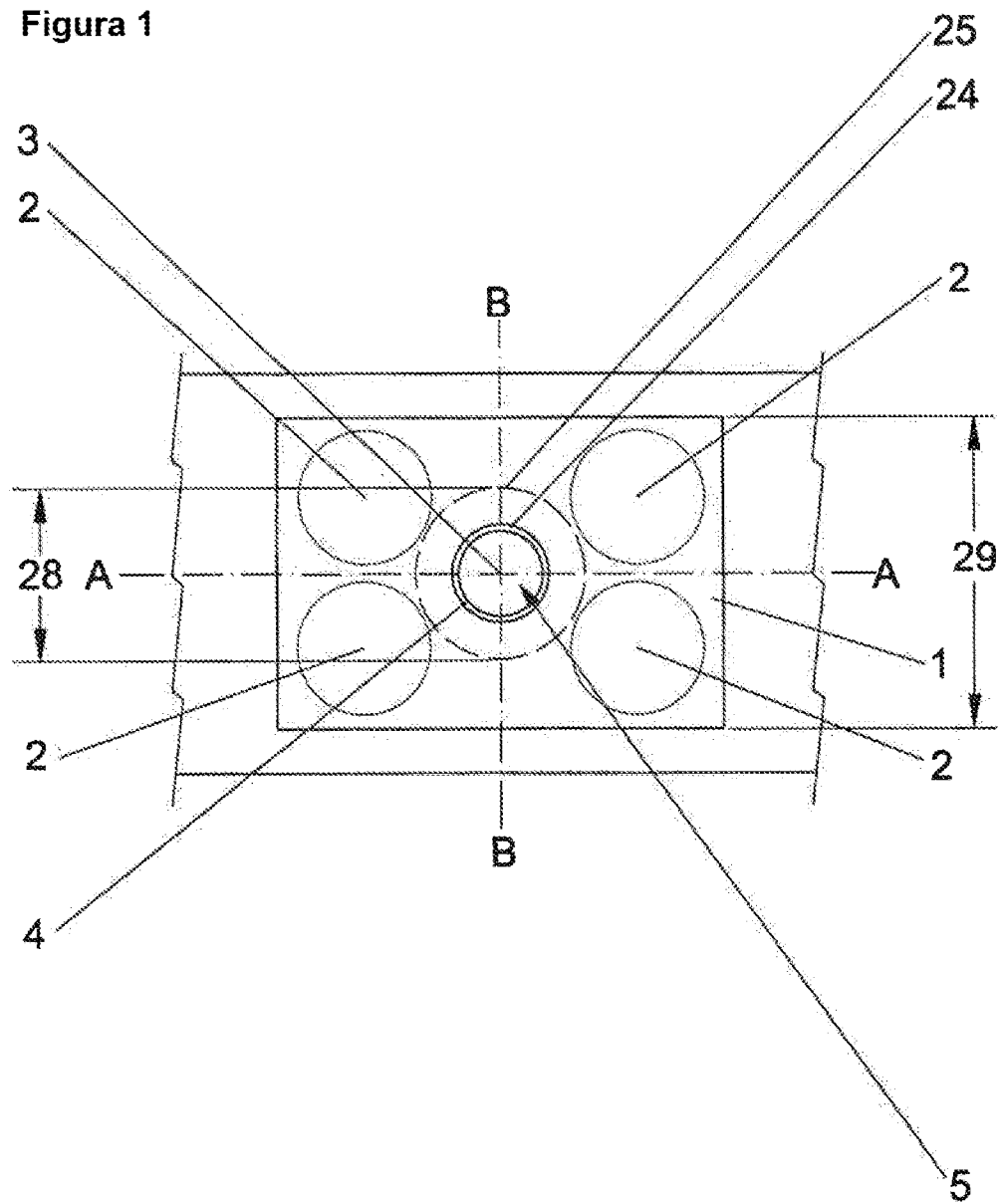


Figura 2

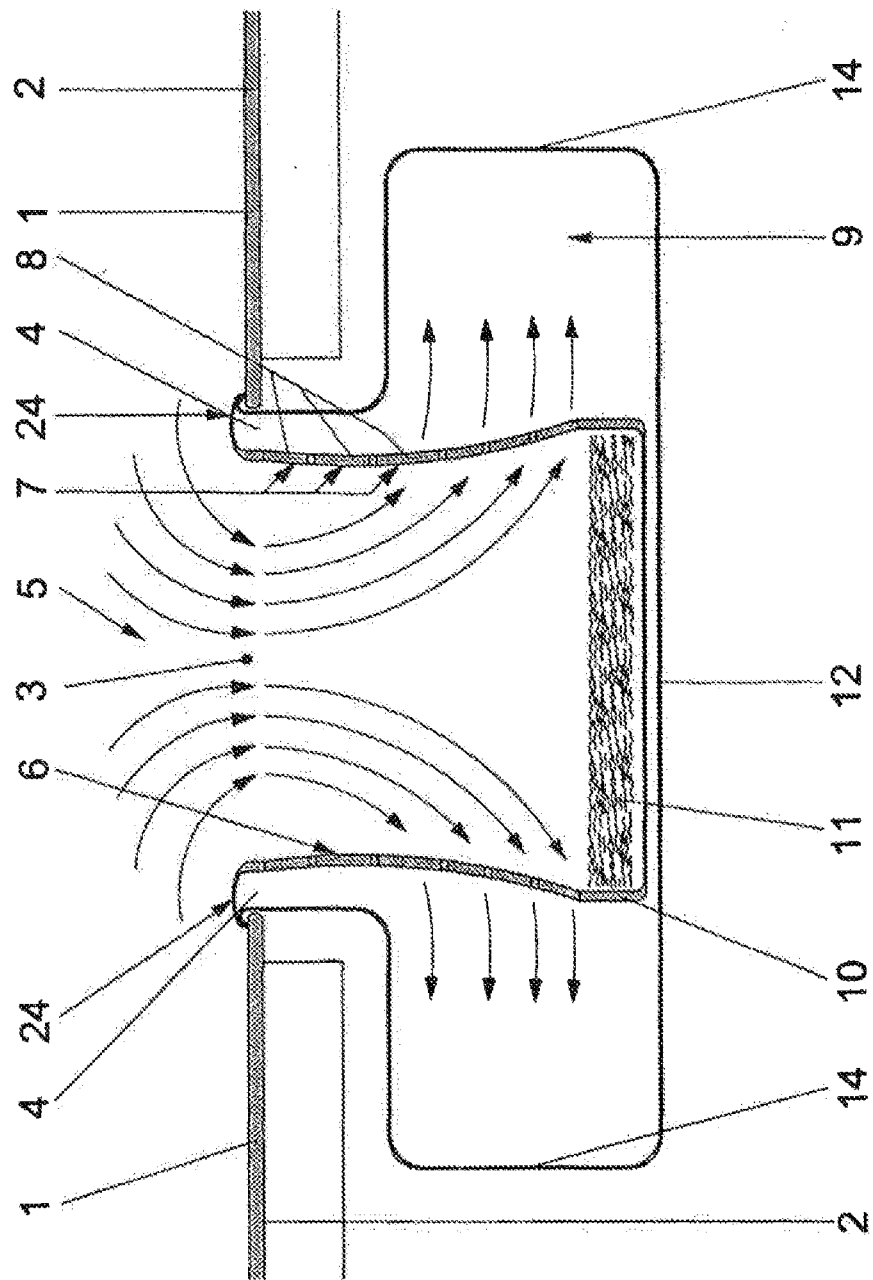


Figura 3

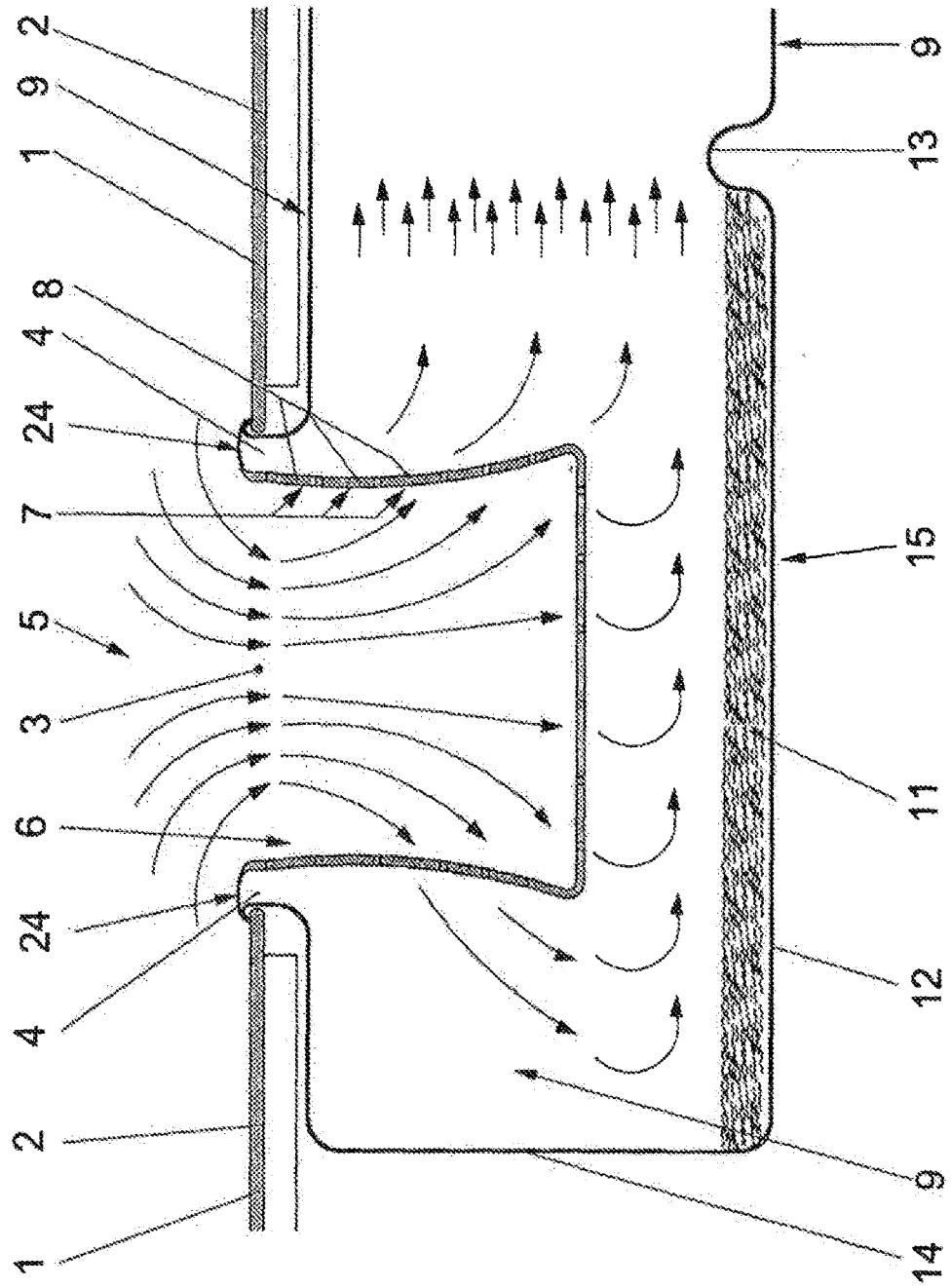


Figura 4

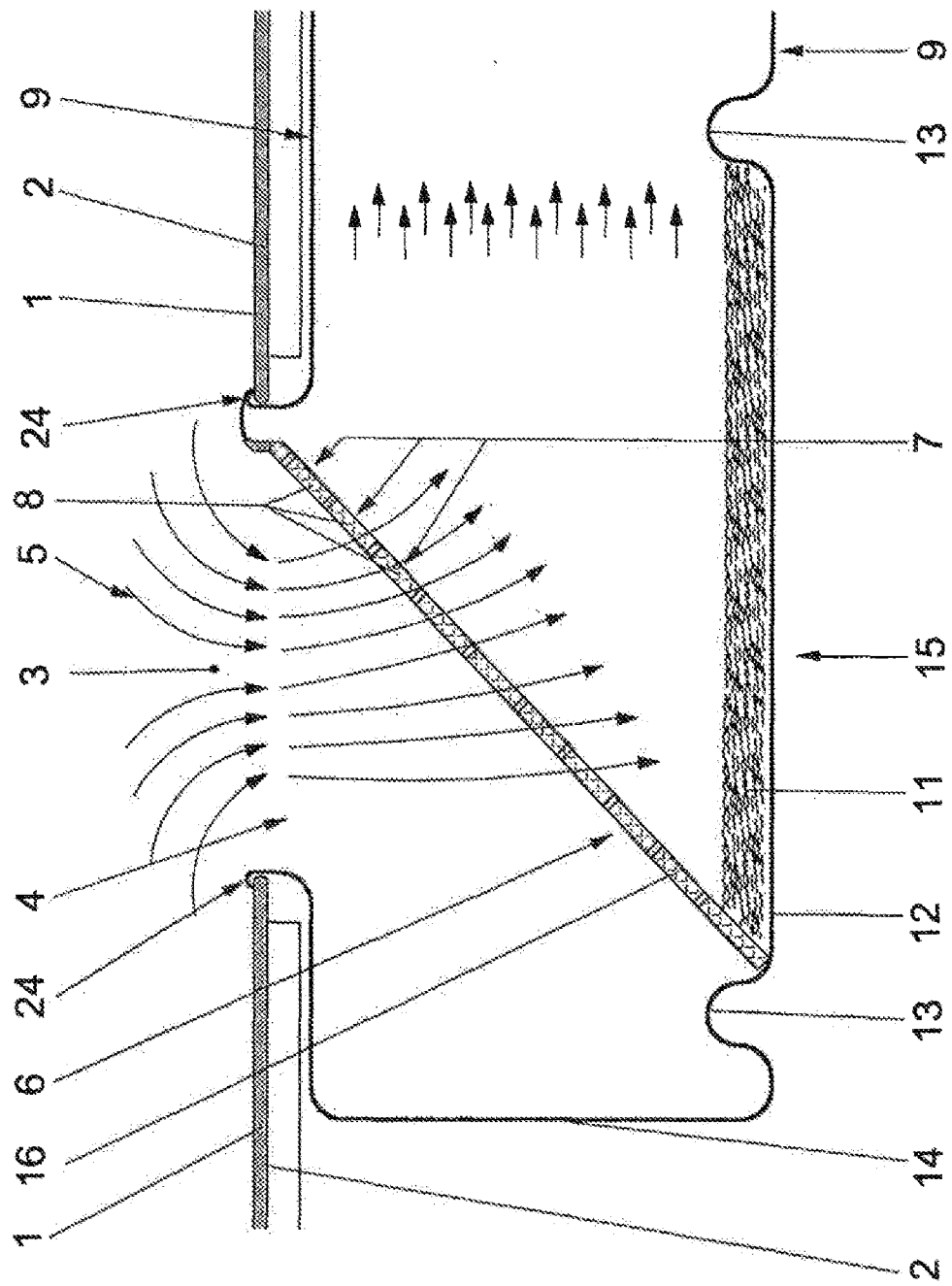


Figura 5

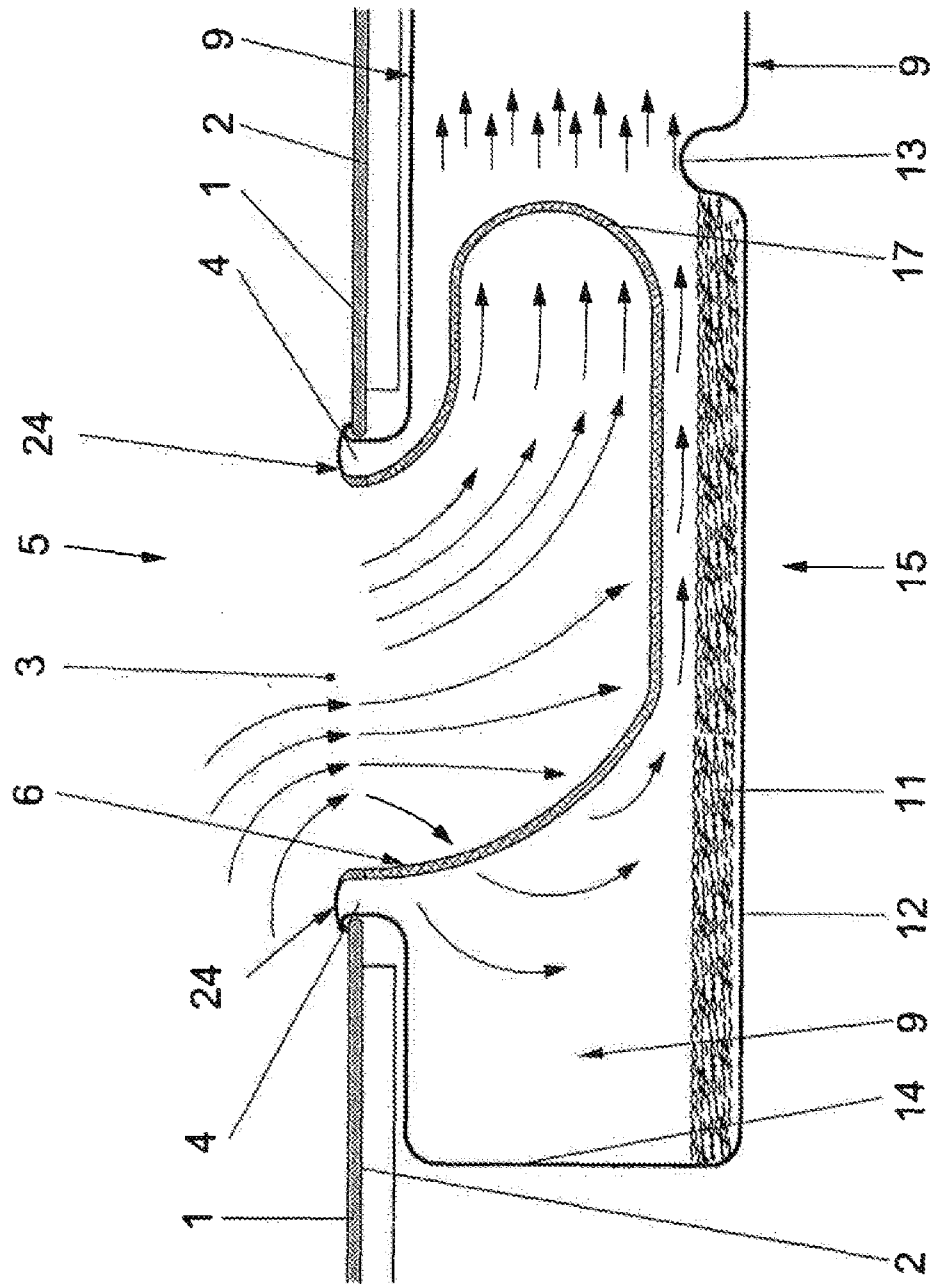


Figura 6

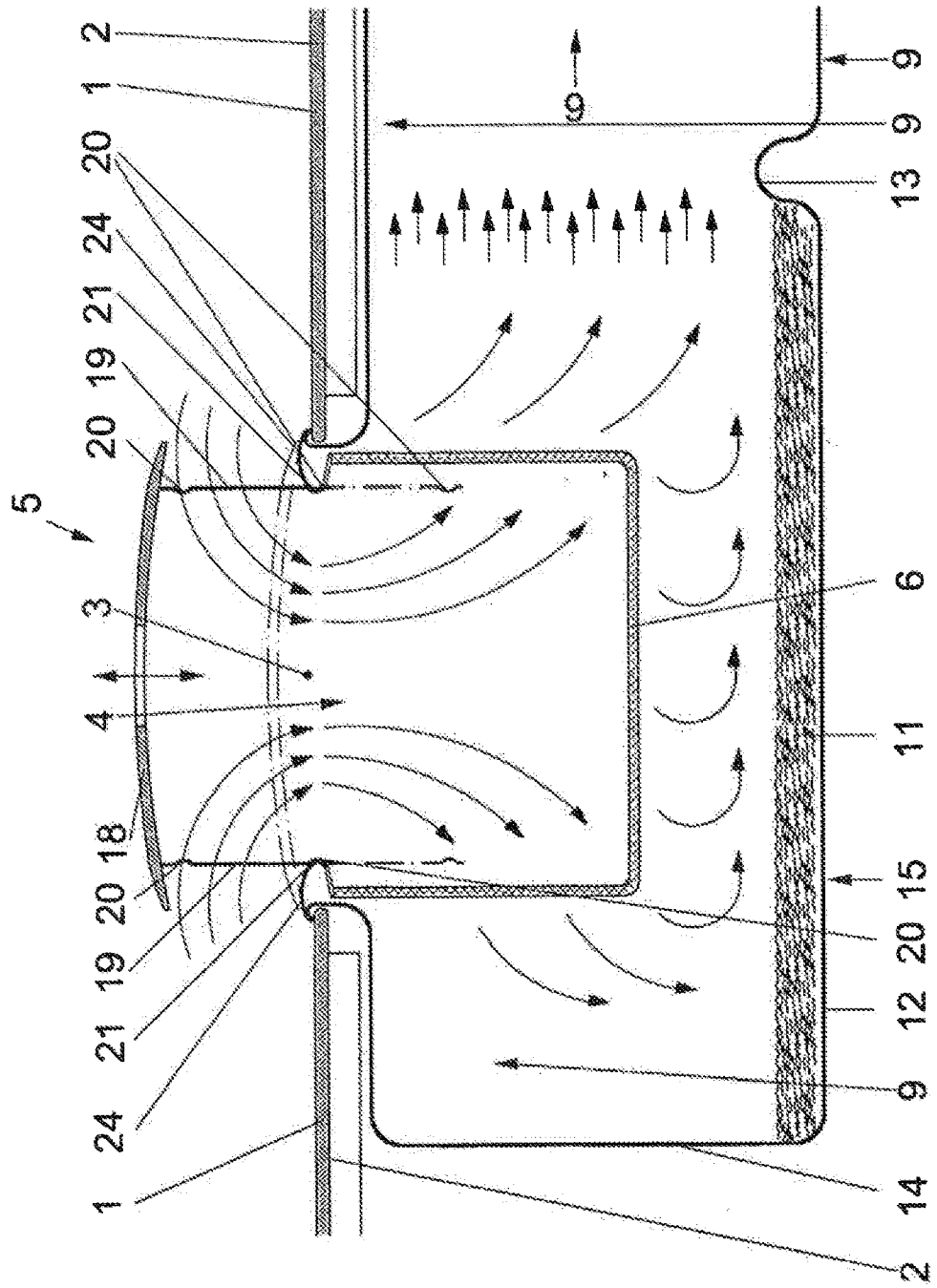


Figura 7

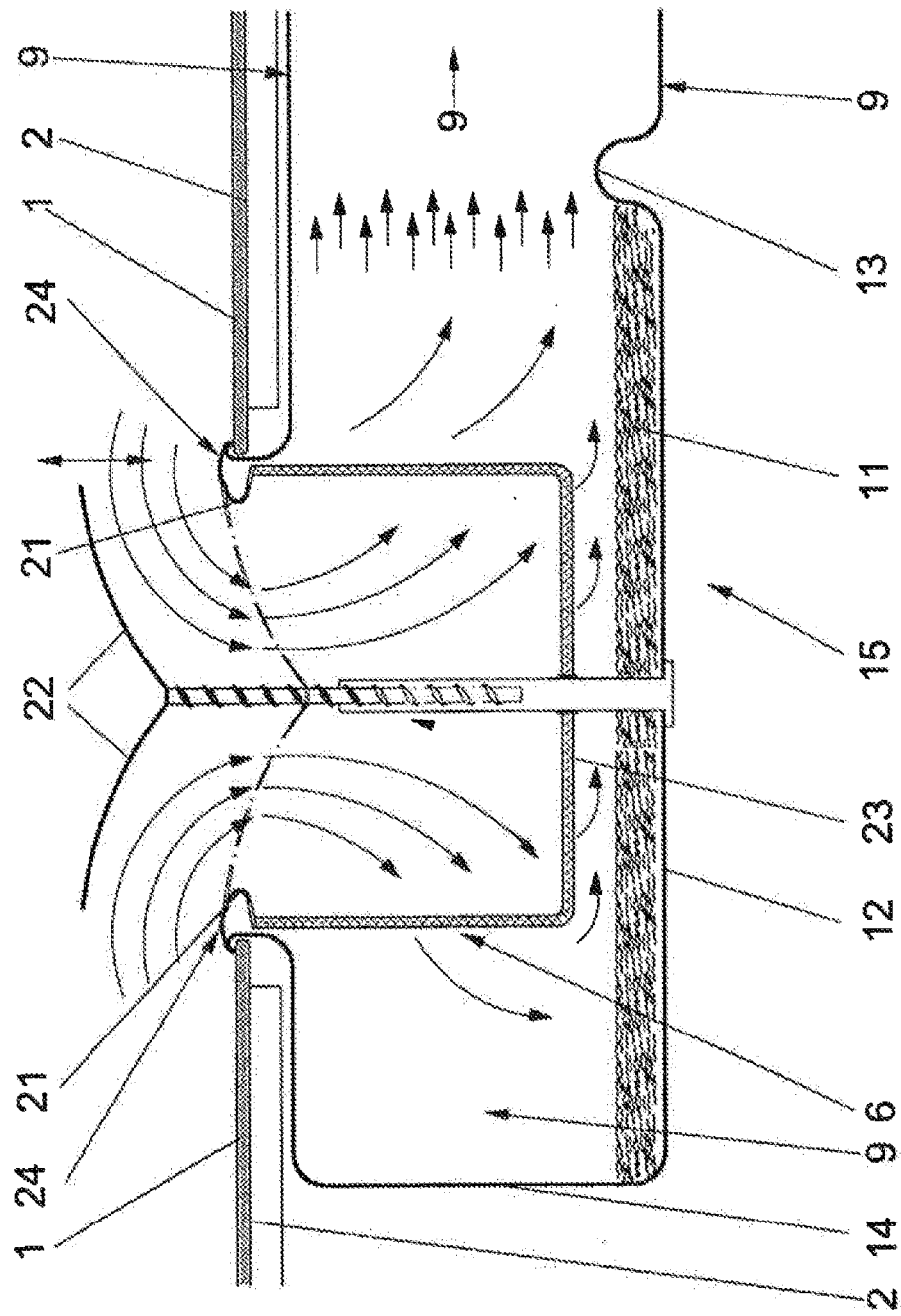


Figura 8

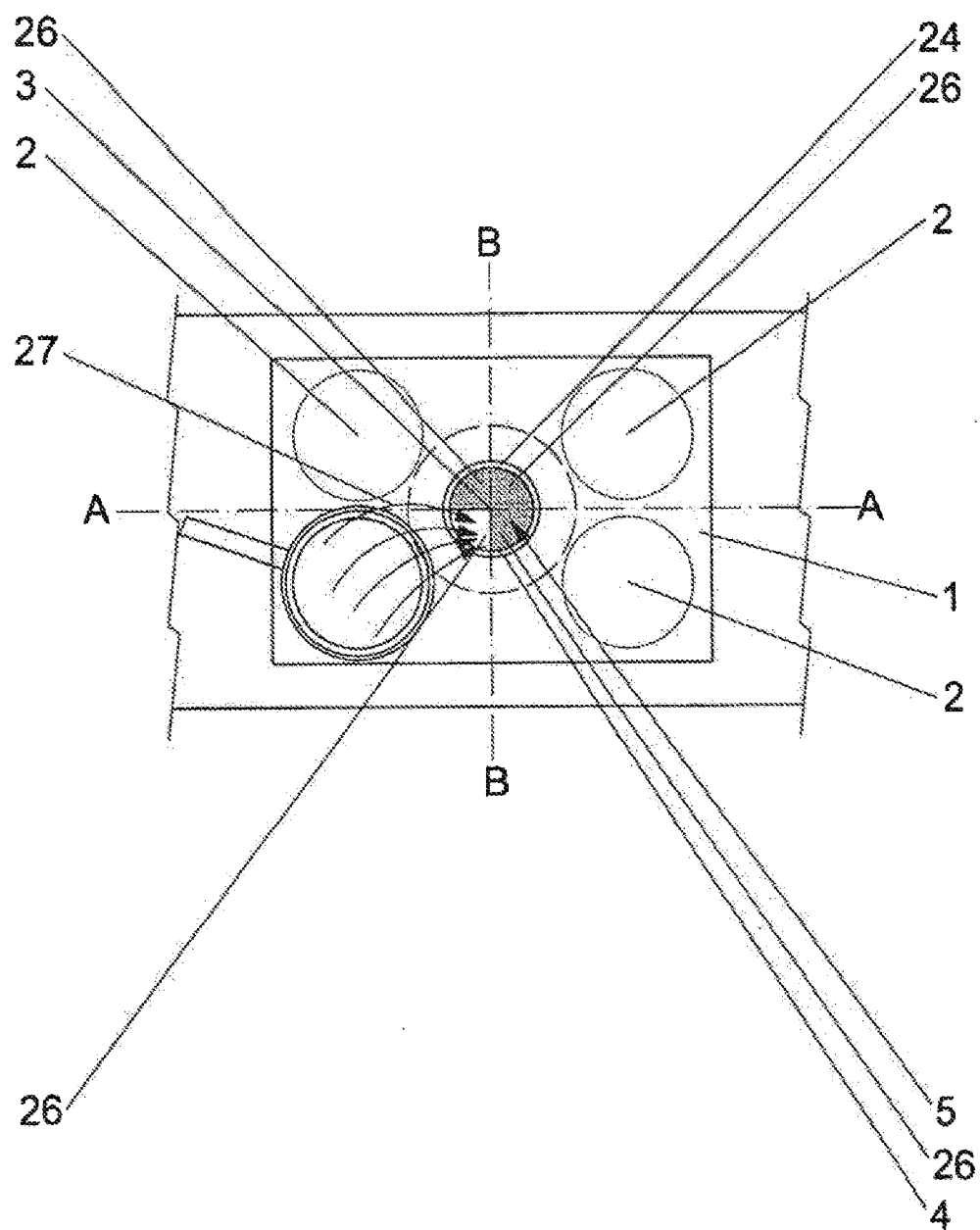


Figura 9

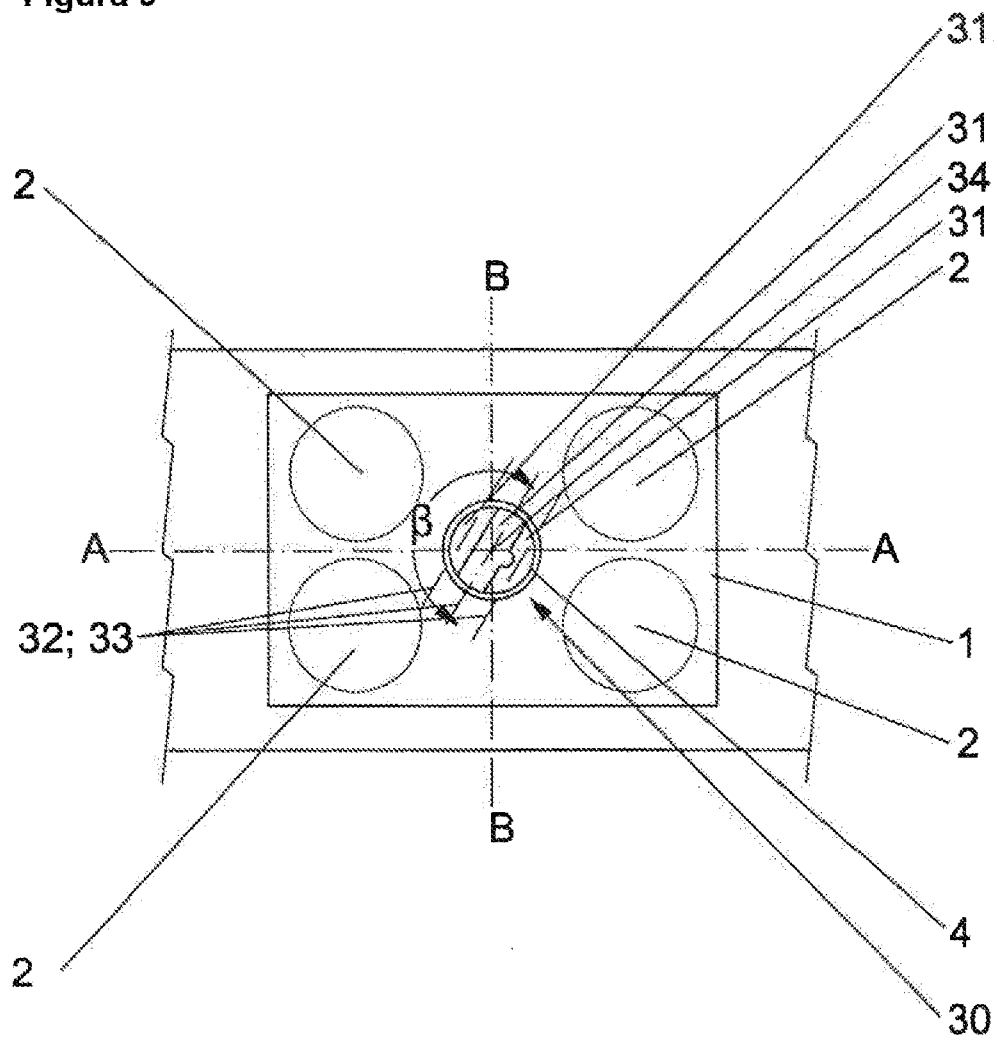


Figura 10

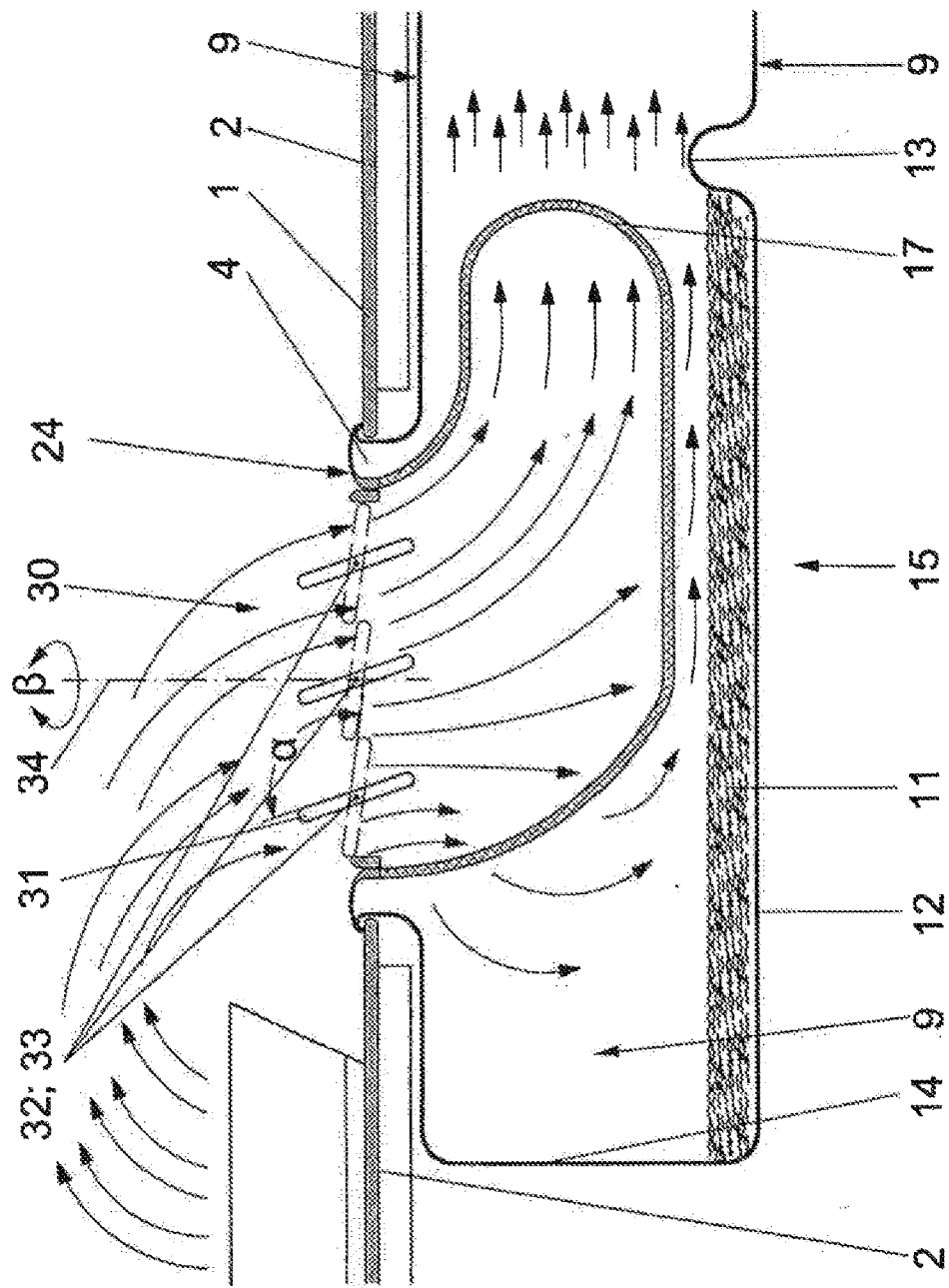


Figura 11

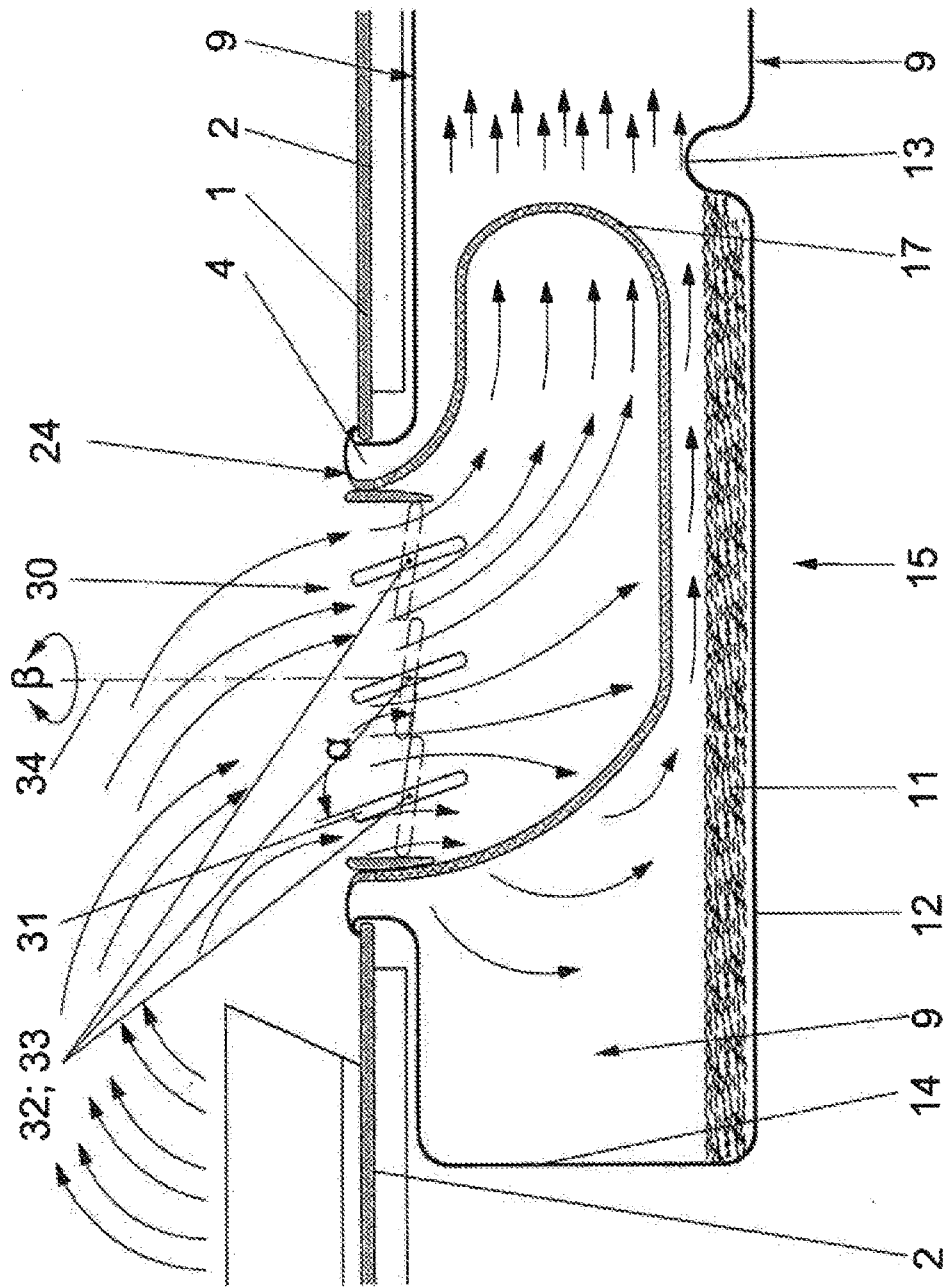


Figura 12

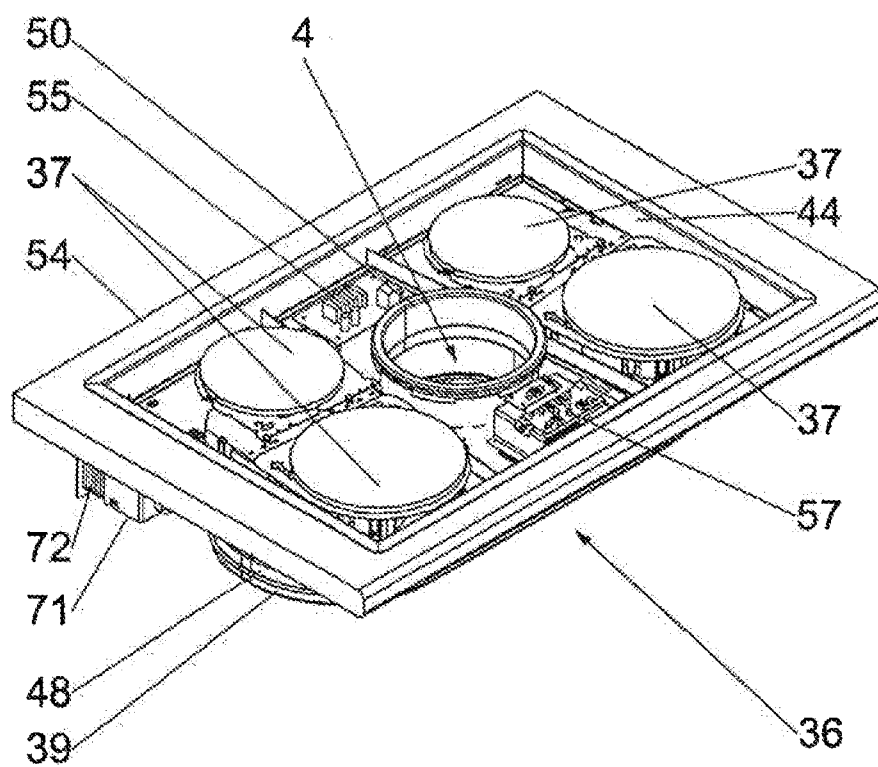


Figura 13

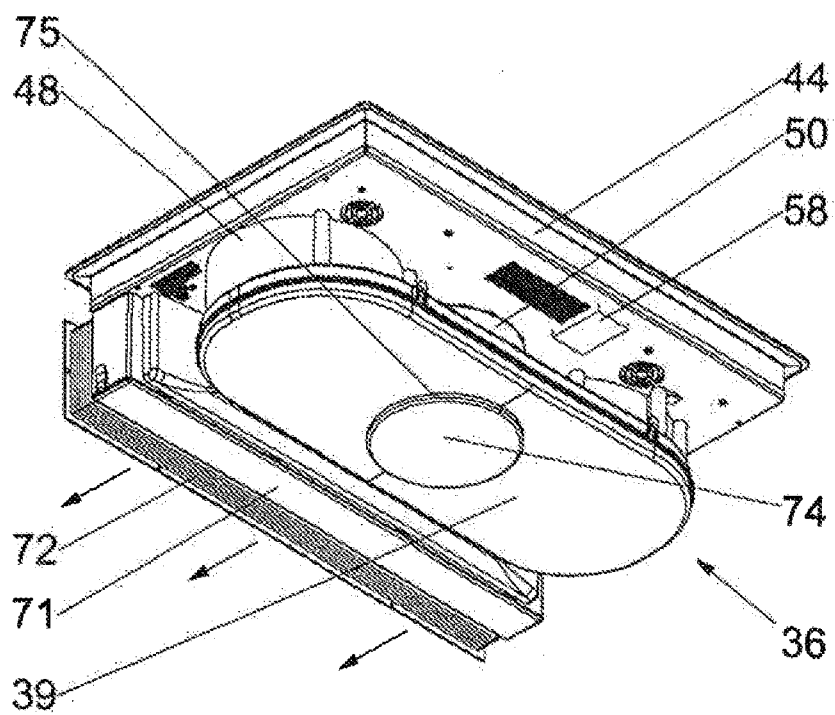


Figura 14

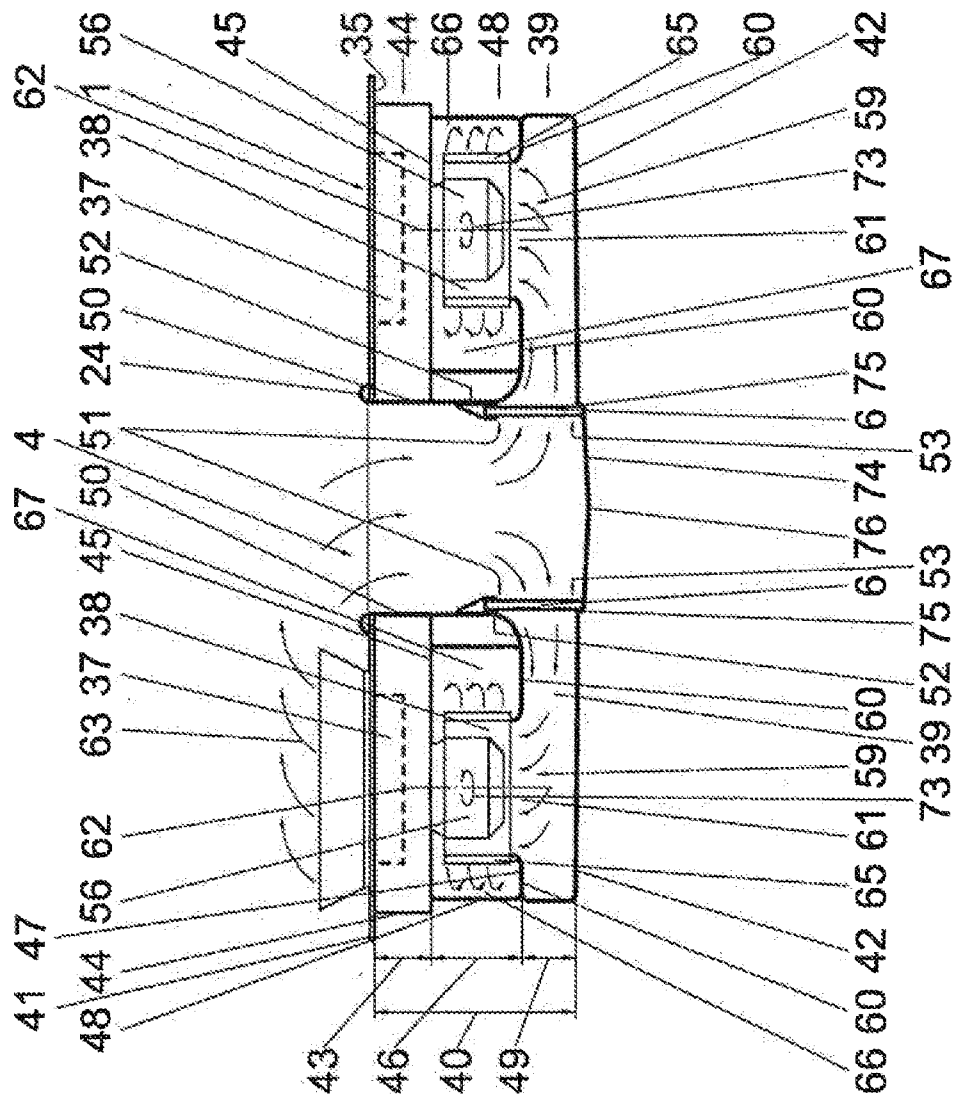


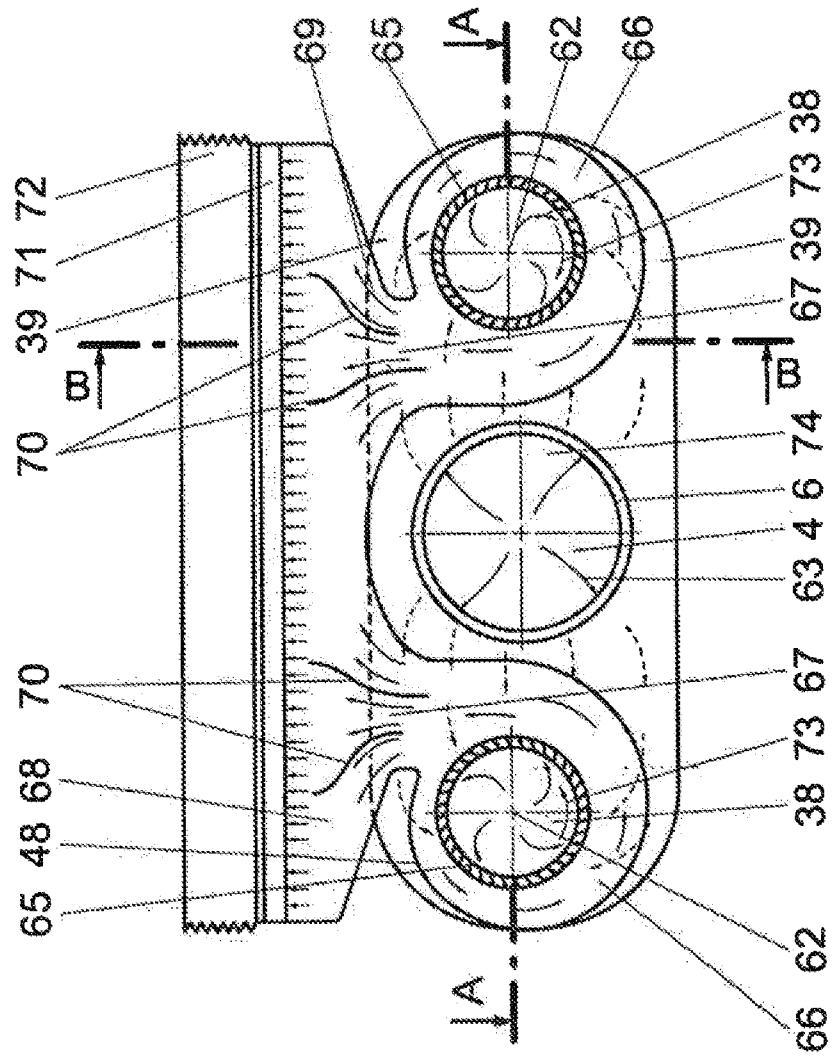
Figura 15

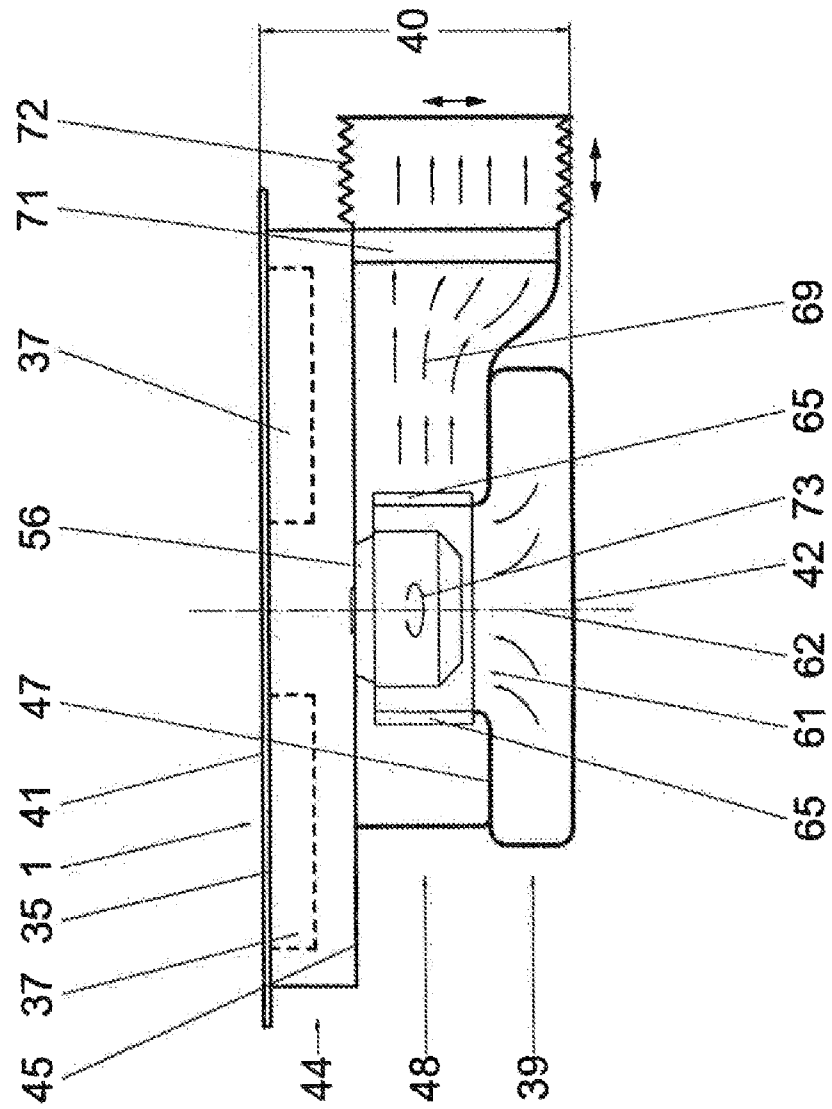
Figura 16

Figura 17

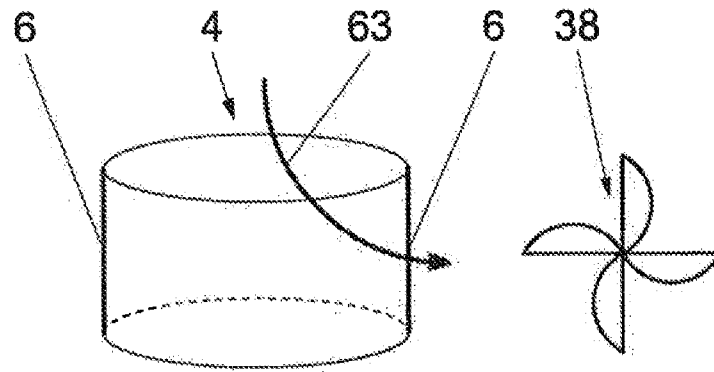


Figura 18

