

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 449**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2020 PCT/EP2020/067605**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2020 WO20260344**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2020 E 20734100 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2024 EP 3990833**

54 Título: **Dispositivo para la aspiración de vapores y procedimiento para la aspiración de vapores mediante el dispositivo y utilización del dispositivo para la aspiración de vapores**

30 Prioridad:  
**26.06.2019 DE 102019117148**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.10.2024**

73 Titular/es:  
**CASO HOLDING GMBH (100.0%)  
Raiffeisenstraße 32  
59757 Arnsberg, DE**

72 Inventor/es:  
**BERLING, UDO**

74 Agente/Representante:  
**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 984 449 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la aspiración de vapores y procedimiento para la aspiración de vapores mediante el dispositivo y utilización del dispositivo para la aspiración de vapores

5

La invención se refiere a un dispositivo para la aspiración de vapores desprendidos que comprende una carcasa de aspiración y un ventilador, así como a un procedimiento para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina mediante el dispositivo y a una utilización del dispositivo para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina.

10

Los dispositivos para la aspiración de vapores son sobradamente conocidos y en la mayoría de los casos están concebidos como campanas extractoras. Así, por ejemplo el documento DE 10 2017 131 168 A1 describe una campana extractora con un ventilador de aspiración sujeto en un bastidor, una abertura de aspiración, un canal de guía de aire entre la abertura de aspiración y el ventilador de aspiración y una superficie de guía, dispuesta inclinada con respecto a la horizontal por encima de una placa de cocina, en la que está configurada la abertura de aspiración.

15

El documento DE 103 14 410 A1 da a conocer una campana extractora con una carcasa que presenta una entrada de aire en forma de ranura, en donde la carcasa presenta una sección de borde de carcasa superior abombada y una sección de carcasa dirigida hacia una trampilla de limpieza en el lado inferior de la carcasa.

20

El documento DE 10 2009 028 808 A1 da a conocer una campana extractora con un bastidor interior y una campana de visión que está configurada de forma desmontable de un armazón de base.

25

El documento EP 3 220 060 A1 da a conocer un dispositivo de campana en el que una carcasa de ventilador está sujeta de forma giratoria sobre la carcasa de campana mediante orificios alargados.

El documento DE 202 18 265 U1 da a conocer una campana extractora y de limpieza combinada.

30

El documento WO 2015/056207 A1 da a conocer un aparato de cocina doméstico, en particular un fogón, que comprende un espacio de cocción que se define por una mufla que comprende una extracción de humos con una salida de humos en una pared superior de la mufla.

35

Una desventaja de las campanas extractoras conocidas por el estado de la técnica es que las mismas se montan en una ubicación de forma fija, en particular directamente encima de la placa de cocina, para captar los vapores ascendentes. En los puestos de comida, las cocinas móviles y los camiones de comida (del inglés, *food trucks*), por ejemplo, así como en las zonas de cocina que no presentan una pared o un techo en la o en el que se puedan montar tales campanas extractoras, no se pueden extraer los vapores. Además, los dispositivos de aspiración para vapores instalados de forma fija no ofrecen la posibilidad de movilidad o no se pueden emplear de forma flexible en diferentes aparatos de cocina.

40

El objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo para la aspiración de vapores que evite las desventajas conocidas del estado de la técnica. En particular, el objetivo de la invención es poner a disposición un dispositivo móvil para la aspiración de vapores.

45

Según la invención, el objetivo se resuelve mediante un dispositivo para la aspiración de vapores de acuerdo con la reivindicación 1.

50

Adicionalmente, el objetivo se resuelve según la invención mediante un dispositivo para la aspiración de vapores que comprende una carcasa de aspiración y un ventilador, en particular dispuesto en una carcasa de ventilador, en donde la carcasa de aspiración comprende un medio de entrada de aire, en donde el medio de entrada de aire presenta una pared superior y una pared inferior que forman una abertura de entrada, estando un saliente asociado a la abertura de entrada.

55

Como alternativa o adicionalmente, el objetivo se resuelve según la invención mediante una carcasa de aspiración que comprende un medio de entrada de aire, en donde el medio de entrada de aire presenta una pared superior y una pared inferior que forman una abertura de entrada, en donde un saliente está asociado a la abertura de entrada.

60

Además, el objetivo se resuelve según la invención mediante un procedimiento para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina mediante el dispositivo, en donde

- mediante un ventilador, se genera una corriente de aire en una carcasa de aspiración con un medio de entrada de aire, presentando el medio de entrada de aire un ángulo de abertura horizontal,

65

- por lo menos mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta en por lo menos un lado interior una forma ondulada con por lo menos dos secciones de superficie abombadas hacia arriba, la

corriente de aire se aplica por lo menos en parte a por lo menos la pared superior,

- la corriente de aire es conducida por lo menos a través de una abertura de salida del medio de entrada de aire, por ejemplo configurada en una pared inferior, a un ventilador que está dispuesto en particular en una carcasa de ventilador.

Adicionalmente, el objetivo se resuelve según la invención mediante un procedimiento para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina mediante el dispositivo, en donde

- una corriente de aire es generada por un ventilador en una carcasa de aspiración con un medio de entrada de aire,
- mediante un saliente que se extiende, en particular, por encima de una abertura de entrada de la carcasa de aspiración se aplaca y/o dirige la corriente de aire delante de un medio de entrada de aire,
- la corriente de aire se introduce en la carcasa de aspiración a través de la abertura de entrada y
- la corriente de aire se conduce por lo menos a través de una abertura de salida del medio de entrada de aire, por ejemplo configurada en una pared inferior, a un ventilador que está dispuesto en particular en una carcasa de ventilador.

Además, el objetivo se resuelve según la invención mediante una utilización del dispositivo para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina.

Las soluciones alternativas según la invención resuelven el objetivo de la invención de forma individual o en combinación unas con otras.

En una configuración, está previsto que el dispositivo presente por lo menos una pared superior con una forma ondulada y que no presente ningún saliente. En una configuración está previsto que el dispositivo no presente ninguna pared superior con una forma ondulada, sin embargo, que presente un saliente. En una configuración está previsto que el dispositivo presente por lo menos una pared superior con una forma ondulada y un saliente.

En una configuración del procedimiento, está previsto que por lo menos mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta por lo menos en un lado interior una forma ondulada, la corriente de aire se aplique por lo menos en parte a por lo menos la pared superior, pero no que la corriente de aire se aplaque y/o se dirija delante de un medio de entrada de aire mediante un saliente que se extiende en particular por encima de una abertura de entrada de la carcasa de aspiración. En una configuración del procedimiento está previsto que no se aplique mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta por lo menos en un lado interior una forma ondulada, la corriente de aire por lo menos en parte a por lo menos la pared superior, sin embargo, que la corriente de aire se aplaque y/o se dirija delante de un medio de entrada de aire mediante un saliente que se extiende en particular por encima de una abertura de entrada de la carcasa de aspiración. En una configuración del procedimiento está previsto que por lo menos mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta por lo menos en un lado interior una forma ondulada, la corriente de aire se aplique por lo menos en parte a por lo menos la pared superior y que, de forma adicional, la corriente de aire se aplaque y/o se dirija delante de un medio de entrada de aire mediante un saliente que se extiende en particular por encima de una abertura de entrada de la carcasa de aspiración.

El dispositivo propuesto está diseñado en particular de forma móvil, es decir, de forma que se puede mover y libremente posicionable. Además es ventajoso que el dispositivo no se tenga que disponer necesariamente por encima de una placa de cocina, sino que se puede disponer al lado de una placa de cocina y, a pesar de ello, se aspiran suficientes vapores al interior del dispositivo y, en particular, se filtran o se secan en ese lugar. El dispositivo según la invención se puede utilizar de forma flexible en particular en lugares que habitualmente presentan poco o ningún equipamiento técnico de cocina, tales como, por ejemplo, cocinas móviles o camiones de comida, o incluso en cocinas privadas o comerciales que no permiten la instalación de campanas extractoras debido al equipamiento técnico, financiero y/o de construcción. En particular, es posible emplear el dispositivo en diversos aparatos de cocina, tales como, por ejemplo, un quemador de gas, una parrilla, una placa de cocina eléctrica y/u otros aparatos de cocina.

En particular, está previsto que la carcasa de aspiración y la carcasa de ventilador se puedan mover de forma conjunta y/o separadas una de otra. En particular, el peso está diseñado de tal manera que la carcasa de ventilador y/o la carcasa de aspiración son transportables con facilidad, en particular está previsto un peso de menos de aproximadamente 25 kg, más preferentemente menos de aproximadamente 10 kg, más preferentemente entre aproximadamente 3 kg y aproximadamente 10 kg, más preferentemente menos de aproximadamente 3 kg, más preferentemente menos de aproximadamente 1 kg para el dispositivo o para partes del dispositivo. En particular, la carcasa de aspiración pesa menos de aproximadamente 1 kg.

Si el término "aproximadamente" se utiliza en el contexto de la invención en relación con valores o intervalos de valores, por ello se ha de entender un intervalo de tolerancia que el experto en esta materia considera habitual, en particular está previsto un intervalo de tolerancia de  $\pm 20\%$ , preferentemente  $\pm 10\%$ , más preferentemente  $\pm 5\%$ .

- 5 En una forma de realización está previsto que el dispositivo se pueda colocar sobre un chasis móvil y/o rodante, por ejemplo un carrito de té, un carrito de servicio y/o un vehículo diseñado para el dispositivo.

En particular, el dispositivo se puede utilizar tanto en interiores como en exteriores.

- 10 En particular, el dispositivo tiene un lado superior y un lado inferior, así como dos lados, un lado delantero y un lado trasero. Preferentemente, la carcasa de ventilador está asociada al lado inferior y la carcasa de aspiración, al lado superior. En otra forma de realización está previsto que la carcasa de ventilador esté asociada al lado superior y la carcasa de aspiración, al lado inferior. En la siguiente descripción se parte de que la carcasa de aspiración está dispuesta encima de la carcasa de ventilador. No obstante puede estar prevista una configuración inversa en cada caso.

- 15 En otra forma de realización está previsto que la carcasa de aspiración presente un elemento de mando mediante el cual se pueda hacer funcionar el dispositivo. El elemento de mando presenta preferentemente por lo menos un sensor de contacto y/o por lo menos un botón y/o por lo menos un conmutador. En particular, mediante el elemento de mando se puede controlar una corriente de aire hacia el interior del dispositivo. Por ejemplo, mediante el elemento de mando se puede regular o controlar por lo menos una intensidad de un ventilador dispuesto en la carcasa de ventilador.

- 20 Además, preferentemente, la carcasa de aspiración presenta una cubierta. Preferentemente, la cubierta está asociada por lo menos al lado superior, más preferentemente a los lados, más preferentemente al lado trasero de la carcasa de aspiración. En una forma de realización está previsto que la cubierta forme el saliente. En particular, el saliente está asociado al lado delantero de la carcasa de aspiración, que en particular presenta la abertura de entrada. En una forma de realización está previsto que el saliente esté asociado a la abertura de entrada.

- 25 La ventaja del saliente es que el aire que entra mediante flujo se aplaca antes de que entre mediante flujo en la carcasa de aspiración a través de la abertura de entrada. Otra ventaja del saliente es que la corriente de aire aspirada está dirigida. En particular, el saliente puede generar una dirección de la corriente de aire sustancialmente desde abajo y desde delante. Además, ventajosamente está previsto que gracias al saliente se impida sustancialmente una corriente de aire desde arriba al interior de la abertura de entrada. De este modo se obtiene una corriente de aire al interior de la abertura de flujo de entrada que se conduce o bien directamente hacia el interior del dispositivo o hacia el interior de la carcasa de aspiración, o bien hacia el interior de la carcasa de aspiración desde abajo.

- 30 La expresión "sustancialmente" indica un intervalo de tolerancia que es aceptable para el experto en la materia de dispositivos de aspiración de vapores de cocina desde puntos de vista económicos y técnicos, de modo que la característica correspondiente pueda seguir detectándose o realizándose como tal. Así por ejemplo, por "sustancialmente desde abajo y desde delante" se ha de entender que la corriente de aire está dirigida hacia el lado anterior de la carcasa de aspiración. El lado anterior de la carcasa de aspiración está definido en particular por la abertura de entrada. Una corriente de aire dirigida de este modo pasa a través de la abertura de admisión con un vector horizontal o un vector que presenta un ángulo con la horizontal y está dirigido hacia arriba. La corriente de aire dirigida de esta manera también puede tener un componente vectorial que viene de arriba, solo que el mismo es más pequeño que un componente vectorial horizontal y/o que viene de abajo.

- 35 En una forma de realización está previsto que por lo menos una cubierta esté asociada a un lado superior del dispositivo y envuelva por lo menos en parte el medio de entrada de aire, en donde la por lo menos una cubierta presenta el saliente. En una forma de realización alternativa adicional está previsto que el medio de entrada de aire presente un saliente que está asociado, en particular, al lado superior de la carcasa de aspiración. Esto significa, en particular, que el saliente está dispuesto por lo menos por encima del medio de entrada de aire o de la abertura de entrada de aire.

- 40 Además, se propone que el saliente se extienda en el lado superior y/o por lo menos en el lado del dispositivo lejos del medio de entrada de aire y/o de la abertura de entrada de aire. En particular, el saliente se extiende tanto por el lado superior como por los lados de la carcasa de aspiración. De este modo, ventajosamente se puede dirigir la corriente de aire. Además, preferentemente el saliente dispuesto en los lados de la carcasa de aspiración o de la abertura de entrada tiene la ventaja de que se puede alinear de forma muy precisa dirigiéndose hacia un recipiente que forme vapores, por ejemplo una olla, una parrilla, un wok u otro recipiente de cocción. De este modo, se optimiza la eficacia de una aspiración de vapores. Junto con la movilidad y la capacidad de alineación del dispositivo, la abertura de entrada se puede dirigir con precisión hacia el recipiente de cocción que genera los vapores en el aparato de cocción.

- 45 En otra forma de realización, está previsto que un resalte del saliente disminuya por encima del medio de entrada

de aire desde el lado superior del dispositivo en dirección hacia el lado inferior del dispositivo. En particular está prevista una configuración en ángulo, en la que más preferentemente una extensión del saliente en el lado superior sobresale más de la abertura de entrada que en el lado inferior. La extensión que se aleja de la abertura de entrada es, por lo tanto, menor en la parte inferior que en la superior, en donde ventajosamente una dirección de flujo de entrada de la corriente de aire en el dispositivo se induce o dirige de forma inclinada desde abajo. En particular es ventajoso influir por lo menos en parte en la dirección de flujo de entrada, ya que el dispositivo presenta una cierta altura, en donde la abertura de entrada está situada dado el caso por encima de un recipiente de cocción. De este modo, los vapores de cocción se pueden aspirar directamente desde el recipiente de cocción al interior del dispositivo mediante esta corriente de aire dirigida. En particular, el saliente presenta en los lados un ángulo a partir de una vertical de aproximadamente 60° a aproximadamente 85°, preferentemente de aproximadamente 80°. En una configuración está previsto que por debajo de la abertura de entrada no esté previsto ningún saliente.

En otra forma de realización, la pared inferior presenta la abertura de salida. En particular, la abertura de salida está dispuesta de tal manera que la corriente de aire sale mediante flujo del medio de entrada de aire con una desviación de aproximadamente 70° a aproximadamente 120°, preferentemente de aproximadamente 80° a aproximadamente 100°, más preferentemente de aproximadamente 90° con respecto a la dirección de flujo de entrada. En otra configuración está previsto que la abertura de salida esté dispuesta de tal manera que, mediante la misma, la corriente de aire no puede desviarse o únicamente puede desviarse de aproximadamente 0° a aproximadamente 90° con respecto a la dirección de flujo de entrada. En particular, en una configuración está previsto que la abertura de salida esté dispuesta en una pared trasera.

En una configuración, el dispositivo presenta una placa adaptadora. En particular, la carcasa de aspiración presenta la placa adaptadora. En otra forma de realización está previsto que la placa adaptadora se pueda unir a un empalme de tubo que, en particular, coincide con la abertura de salida de la pared inferior. En otra configuración, la placa adaptadora presenta el empalme de tubo. De forma particularmente preferente está previsto que la placa adaptadora pueda disponerse en la pared inferior o que esté configurada en particular con el mismo material con respecto a la misma. En otra forma de realización está previsto que la placa adaptadora esté presente en una carcasa que comprende la carcasa de aspiración.

En otra configuración está previsto que la carcasa de aspiración sea ajustable en altura. En particular se puede ajustar una distancia entre la carcasa de aspiración y la carcasa de ventilador. Además, preferentemente está previsto que el empalme de tubo se pueda insertar a una distancia variable en la carcasa de ventilador, de modo que la carcasa de aspiración se pueda posicionar a diferentes alturas con respecto a la carcasa de ventilador. En otra configuración está previsto que el empalme de tubo esté realizado de modo telescópico, de forma que la carcasa de aspiración se pueda posicionar a diferentes alturas con respecto a la carcasa de ventilador.

En otra forma de realización, está previsto que el dispositivo presente un marco de entrada antepuesto a la abertura de flujo de entrada en la dirección de flujo de entrada. El marco de entrada determina la anchura de la abertura de flujo de entrada, en particular cuando el mismo está dispuesto directamente delante de la abertura de flujo de entrada. Preferentemente, el marco de entrada está diseñado de forma vertical, de modo que la superficie de una abertura en el marco de entrada presenta una normal a la superficie perpendicular con respecto a un eje vertical. En otra configuración está previsto que marco de entrada esté dispuesto delante de la abertura de flujo de entrada en ángulo con respecto a un eje vertical o con la abertura de entrada, en particular de forma adaptada a un ángulo del saliente lateral. En una configuración, el marco de entrada puede cambiar la geometría de la abertura de entrada, en particular reducir su tamaño, en caso de que esto resulte útil.

Según la invención, el dispositivo presenta el medio de entrada de aire. Según la invención, la abertura de entrada está formada por la pared superior y la pared inferior. En una forma de realización, la pared superior presenta un canto de flujo de entrada superior y la pared inferior, un canto de flujo de entrada inferior, que están asignados preferentemente en cada caso a la abertura de entrada. El canto de flujo de entrada superior y/o el canto de flujo de entrada inferior presentan preferentemente un radio. En particular, el radio es de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 15 mm, preferentemente de aproximadamente 10 mm. Preferentemente, está previsto que el canto de flujo de entrada superior y el canto de flujo de entrada inferior sean adyacentes entre sí y definan de este modo una abertura de entrada o una boca de abertura. Además, preferentemente está previsto que el canto de flujo de entrada superior se extienda por lo menos en parte hacia abajo y/o que el canto de flujo de entrada inferior se extienda por lo menos en parte hacia arriba. Además, preferentemente por lo menos una sección del canto de flujo de entrada que se extiende hacia abajo y/o hacia arriba también presenta el radio. Preferentemente, la abertura de entrada está configurada sustancialmente de forma rectangular o sustancialmente de forma ovalada. En una configuración del canto de flujo de entrada superior y/o inferior que presenta un radio, la abertura de entrada está definida sustancialmente por una línea, en particular circunferencial, en el canto de flujo de entrada, que presenta una tangente que es paralela al eje vertical. Además, preferentemente el canto de flujo de entrada superior está realizado como una sección de superficie abombada hacia abajo. Además, preferentemente el canto de flujo de entrada inferior está realizado como una sección de superficie abombada hacia arriba. Además, preferentemente el canto de flujo de entrada superior y/o el canto de flujo de entrada inferior están dispuestos de tal manera que se forma un ensanchamiento en la zona de la abertura de entrada.

En una forma de realización está previsto que los cantos de flujo de entrada se extiendan por lo menos en parte hacia el espacio interior del medio de entrada de aire. Además, preferentemente los cantos de flujo de entrada forman una parte de la forma ondulada.

5 En una forma de realización, la carcasa de aspiración presenta un alojamiento de medio de entrada de aire. Preferentemente, el medio de entrada de aire se puede insertar en el alojamiento de medio de entrada de aire y más preferentemente se puede bloquear en el mismo mediante un elemento de enclavamiento, en particular de forma que se pueda volver a desmontar. Para hacer funcionar el elemento de enclavamiento, el alojamiento de medio de entrada de aire y/o la carcasa de aspiración presentan aberturas mediante las cuales el medio de entrada  
10 de aire se puede retirar o desenclavar del alojamiento de medio de entrada de aire, por ejemplo para la limpieza. En una forma de realización, las aberturas están cubiertas con membranas flexibles, que simplifican ventajosamente la limpieza de la carcasa de aspiración.

15 Además, en una forma de realización el medio de entrada de aire presenta un medio de enclavamiento que preferentemente está diseñado como alojamiento de enclavamiento. En particular está previsto que el medio de entrada de aire presente una envoltura superior. Además, preferentemente está previsto que la envoltura superior presente el medio de enclavamiento, en particular el alojamiento de enclavamiento. Según la invención, el medio de entrada de aire presenta por lo menos la pared superior, que en una forma de realización está rodeada o  
20 circundada por lo menos en parte por la envoltura superior.

Preferentemente, el elemento de enclavamiento y el medio de enclavamiento forman una conexión rápida. Además, preferentemente, mediante la conexión rápida el medio de entrada de aire se puede unir en unión de arrastre de forma de manera desmontable o no desmontable con el alojamiento de medio de entrada de aire. En particular, el elemento de enclavamiento presenta por lo menos un saliente de enclavamiento que encaja en el  
25 alojamiento de enclavamiento del medio de enclavamiento. Además, preferentemente el elemento de enclavamiento se deforma durante la unión y se engatilla en el alojamiento de enclavamiento. Además, preferentemente, el elemento de enclavamiento se puede deformar para deshacer la unión entre elemento de enclavamiento y medio de enclavamiento. En una forma de realización alternativa, está previsto que el medio de entrada de aire presente el elemento de enclavamiento y el alojamiento de medio de entrada de aire, el medio de enclavamiento. Según la invención, la forma ondulada de la pared superior presenta por lo menos dos secciones de superficie abombadas hacia arriba que se pueden describir en particular como cóncavas. Además, preferentemente la forma ondulada presenta por lo menos dos secciones de superficie abombadas hacia abajo que se pueden describir en particular como convexas, en donde más preferentemente por lo menos una sección de superficie convexa está dispuesta entre las abombadas hacia arriba. En una forma de realización, la forma  
30 ondulada puede estar diseñada sinusoidal en una sección. En otra configuración, la forma ondulada puede estar diseñada de forma discrecional, en particular presentar abombamientos hacia arriba y hacia abajo contiguos unos con respecto a otros de forma continua. En particular, los ensanchamientos del espacio interior en la zona de los abombamientos de la pared superior están dispuestos hacia arriba y están formados más preferentemente por los mismos. Esto tiene la ventaja de que la corriente de aire dentro del medio de entrada de aire está aplicada por lo  
35 menos a la pared superior, más preferentemente también a la pared inferior.

En una configuración, está previsto que por lo menos una sección de superficie cóncava presente un radio entre aproximadamente 25 mm y aproximadamente 150 mm, preferentemente de aproximadamente 50 mm a  
45 aproximadamente 100 mm, más preferentemente de aproximadamente 50 mm, más preferentemente de aproximadamente 100 mm. En otra forma de realización está previsto que la primera sección de superficie cóncava presente un radio que se diferencia del radio de la segunda sección de superficie cóncava. Además, en una configuración preferente está previsto que el radio de la primera sección de superficie cóncava sea menor que el de la segunda sección de superficie cóncava. En particular, la primera sección de superficie cóncava presenta un radio de aproximadamente 50 mm y la segunda sección de superficie, un radio de aproximadamente 100 mm.  
50 Además, en una configuración está previsto que el radio de la primera sección de superficie cóncava sea mayor que el de la segunda sección de superficie cóncava. En particular, la segunda sección de superficie cóncava presenta un radio de aproximadamente 50 mm y la primera sección de superficie, un radio de aproximadamente 100 mm. Además, en una configuración preferente está previsto que el radio de la primera sección de superficie cóncava sea aproximadamente del mismo tamaño que el de la segunda sección de superficie cóncava. En particular, las dos secciones de superficie cóncava presentan un radio de aproximadamente 50 mm o  
55 aproximadamente 100 mm.

Debido al flujo aplicado, el espacio interior del medio de entrada de aire se aprovecha de forma óptima, en particular en el sentido de que se pueden evitar pérdidas de energía y, de este modo, se puede ahorrar energía o se puede  
60 realizar una aspiración más eficaz de los vapores. Además, gracias al ensanchamiento, que está causado por la forma ondulada, también una desviación de la corriente de aire en dirección de la carcasa de ventilador es más eficiente desde el punto de vista energético.

Preferentemente, está previsto que una forma ondulada de por lo menos la pared superior esté realizada de tal manera que una altura del espacio interior aumente y disminuya en la dirección de flujo de entrada. Preferentemente está previsto que el espacio interior presente por lo menos un primer ensanchamiento y un

segundo ensanchamiento. En particular, el primer ensanchamiento está asociado directamente o poco después de la abertura de entrada. Además, preferentemente, el primer ensanchamiento está dispuesto detrás del canto de flujo de entrada superior y/o inferior en dirección de flujo de entrada y más preferentemente sustancialmente directamente detrás del mismo. En particular, el canto de flujo de entrada es por lo menos parte de una sección de superficie abombada hacia abajo, a la que sigue una sección de superficie abombada hacia arriba.

Otra forma de realización prevé que un segundo ensanchamiento esté asociado a una abertura de salida. En particular, el segundo ensanchamiento está dispuesto sustancialmente por encima de la abertura de salida, es decir, la forma ondulada está realizada dirigida hacia arriba por encima de la abertura de salida. En particular, el ensanchamiento está definido por lo menos por encima de la abertura de salida a partir de una superficie que define una pared de la abertura de salida y un vértice de la forma ondulada por encima de la abertura de salida.

La ventaja de esta forma de realización es que las pérdidas que son causadas por la desviación de la corriente de aire hacia la abertura de salida se reducen gracias a los ensanchamientos. Preferentemente, la forma ondulada o el ensanchamiento de la carcasa, más preferentemente el ensanchamiento múltiple de la carcasa, reduce las pérdidas durante una desviación posterior, en particular alrededor del ventilador girado aproximadamente 90°. Por lo demás, la forma ondulada de por lo menos la pared superior da lugar a una mejor aplicación de la corriente de aire a la pared superior y/o a la pared inferior y, por lo tanto, preferentemente a una corriente con menos pérdidas que con una forma de realización recta de las paredes. Además, los vapores pueden captarse ventajosamente más ampliamente delante de la abertura de entrada.

Según la invención, la forma ondulada da lugar por lo menos a dos ensanchamientos del espacio interior. En otra forma de realización está previsto que la forma ondulada de lugar a 2, 3, 4 o más de 4 ensanchamientos del espacio interior.

En otra forma de realización, está previsto que la pared inferior presente por lo menos en parte una forma ondulada. En una forma de realización, la pared inferior presenta por lo menos una, preferentemente por lo menos dos, más preferentemente por lo menos tres secciones de superficie abombadas hacia abajo, que también se pueden describir como cóncavas. En una forma de realización, la pared inferior presenta por lo menos una, preferentemente por lo menos dos, más preferentemente por lo menos tres secciones de superficie abombadas hacia arriba, que también se pueden describir como convexas. En particular, la forma ondulada de la pared inferior refuerza el ensanchamiento del espacio interior por la forma ondulada de la pared superior por lo menos en parte o da lugar a por lo menos un ensanchamiento en otro sitio. En particular, está previsto que la pared superior y la pared inferior presenten formas onduladas por lo menos en parte antiparalelas. En particular, esto significa que una ondulación de la pared superior hacia arriba es sustancialmente paralela a una ondulación de la pared inferior hacia abajo. En una forma de realización, por forma ondulada antiparalela se puede entender también que una ondulación de la pared superior hacia arriba es sustancialmente paralela a una ondulación de la pared inferior hacia abajo, en donde las formas de realización geométricas de las ondulaciones y/o la amplitud de las ondulaciones difieren entre sí.

En particular, por una forma ondulada se ha de entender la forma de una onda transversal en la dirección de flujo de entrada. Además, preferentemente está previsto que debido a la forma ondulada en la dirección de flujo de entrada se ensancha y estrecha el espacio interior. En particular, el espacio interior se ensancha y estrecha de forma alterna debido a la forma ondulada de por lo menos la pared superior.

En particular, debido a la configuración del segundo ensanchamiento, que está asociado en particular a la abertura de salida, se mejora una afluencia desde zonas superiores por encima de una placa de cocina o se puede aumentar la zona de captación. Además, en una configuración con un saliente está previsto que esté optimizada la afluencia en el saliente.

En una configuración ejemplificativa, está previsto un primer ensanchamiento en la dirección de flujo de entrada delante del canto de flujo de entrada inferior y superior en la zona de la abertura de entrada. Un estrechamiento por el canto de flujo de entrada abombado hacia abajo, que forma en particular la primera sección de superficie abombada hacia abajo, es seguido en la dirección de flujo por un segundo ensanchamiento por al menos una primera sección de superficie abombada hacia arriba de la pared superior. En particular, la pared superior presenta una segunda sección de superficie abombada hacia abajo que se une a la primera sección de superficie abombada hacia arriba y que da lugar a un segundo estrechamiento del espacio interior. Además, preferentemente la pared superior presenta una segunda sección de superficie abombada hacia arriba que se une a la segunda sección de superficie abombada hacia abajo y que da lugar a un tercer ensanchamiento del espacio interior. Además, preferentemente la pared superior se extiende en la dirección de flujo de entrada después del tercer ensanchamiento hacia la pared trasera cerrada.

En otra configuración está previsto que el medio de entrada de aire presente un ángulo de abertura perpendicular. En particular, una primera rama del ángulo de abertura perpendicular es tangente a por lo menos dos secciones de superficie convexas y una segunda rama está dispuesta horizontalmente. Preferentemente, el ángulo de abertura perpendicular es de aproximadamente 1° a aproximadamente 5°, más preferentemente de

aproximadamente 2° a aproximadamente 4°, más preferentemente de aproximadamente 2°, más preferentemente de aproximadamente 4°. Preferentemente, el ángulo de abertura perpendicular se abre hacia arriba. En particular, en una configuración está previsto que un vértice de la primera sección de superficie convexa esté dispuesto más alto que un vértice de la segunda sección de superficie convexa.

5

Según la invención está previsto que el medio de entrada de aire presente el ángulo de abertura horizontal, en donde el ángulo de abertura horizontal es un ángulo en una vista en sección horizontal del medio de entrada de aire, cuyas ramas están aplicadas a las paredes interiores laterales que están formadas por la pared superior y/o por la pared inferior. En una configuración está previsto que el ángulo de abertura horizontal sea de aproximadamente 30° a aproximadamente 60°, preferentemente de aproximadamente 40° a aproximadamente 55°, más preferentemente de aproximadamente 45° a aproximadamente 50°, más preferentemente de aproximadamente 46° y aproximadamente 50°, más preferentemente de aproximadamente 48°. El ángulo de abertura horizontal está ventajosamente diseñado de forma óptima para el uso móvil del dispositivo. El ángulo de abertura horizontal permite una buena capacidad de alineación de la corriente de aire que se va a aspirar, una alta eficiencia energética y una elevada corriente volumétrica, de modo que el dispositivo está alineado en particular para una colocación junto a un aparato de cocción.

10

15

Además, preferentemente está previsto que la pared superior y la pared inferior formen una pared trasera cerrada opuesta a la abertura de entrada en la dirección del flujo de entrada. Además, preferentemente está previsto que con preferencia directamente delante de la pared trasera cerrada un estrechamiento del espacio interior del medio de entrada de aire esté causado por la pared superior y/o inferior. En una forma de realización, la pared trasera cerrada es una sección de superficie que está formada por la pared superior y la pared inferior. Preferentemente, la pared trasera cerrada presenta una sección de superficie abombada hacia atrás. Además, preferentemente la corriente de aire se puede conducir hacia la abertura de salida mediante la pared trasera cerrada.

20

25

En una forma de realización en la que la forma ondulada está prevista junto con el saliente, existe la ventaja de que se consigue tanto una dirección de la corriente de aire como una optimización y eficiencia energética durante la aspiración de vapores.

30

La sección transversal efectiva del flujo dentro del medio de entrada de aire aumenta gracias a la expansión del espacio interior que está creada por los ensanchamientos. El resultado es un flujo más uniforme dentro del medio de entrada de aire. En particular, este efecto se intensifica por la alternancia de ensanchamiento y estrechamiento. El resultado es una distribución homogénea y, por lo tanto, más favorable de la velocidad en la zona de la abertura de entrada y, en una forma de realización, en la zona del saliente presente dado el caso y, en una forma de realización, en la zona de la abertura de salida de la carcasa de aspiración, reduciendo de este modo la pérdida global de presión.

35

En otra forma de realización, está previsto que la carcasa de aspiración presente una envoltura inferior que rodea por lo menos en parte la pared inferior. En otra forma de realización, la envoltura inferior y la envoltura superior pueden formar juntas una carcasa que rodea por lo menos en parte, preferentemente por completo, el medio de entrada de aire. De forma particularmente preferente está previsto que la envoltura inferior presente una abertura de salida, que preferentemente coincide con la abertura de salida de la pared inferior.

40

Según la invención, el dispositivo presenta una carcasa de ventilador. En una forma de realización está previsto que la carcasa de aspiración esté unida de forma desmontable con la carcasa de ventilador. En particular, por unido de forma desmontable se ha de entender que la carcasa de aspiración puede separarse de la carcasa de ventilador sin una herramienta. En otra forma de realización está previsto que la carcasa de aspiración esté unida con la carcasa de ventilador de forma que no se pueda desmontar sin una herramienta. Preferentemente está previsto que la carcasa de ventilador presente un ventilador. En particular, el ventilador está realizado como ventilador axial, ventilador radial o ventilador de flujo cruzado, en donde se prefiere una configuración como ventilador radial. Por lo demás, ventajosamente está previsto que la carcasa de aspiración esté unida a la carcasa de ventilador a través de la placa adaptadora de forma desmontable. En otra forma de realización está previsto que la carcasa de aspiración esté unida de forma giratoria con la carcasa de ventilador. En otra configuración, la carcasa de aspiración está unida con la carcasa de ventilador de forma que puede inclinarse. En particular, la carcasa de aspiración se puede inclinar hacia arriba y/o hacia abajo en relación con la carcasa de ventilador. Ventajosamente de este modo se puede dirigir una alineación, por ejemplo, hacia un recipiente de cocción que genere vapores.

45

50

55

La unión giratoria entre la carcasa de aspiración y la carcasa de ventilador tiene la ventaja de que la abertura de flujo de entrada se puede alinear fácilmente, en donde la carcasa de aspiración, que es preferentemente más ligera que la carcasa de ventilador, se puede girar sin tener que girar para ello todo el dispositivo.

60

En otra forma de realización está previsto que la carcasa de ventilador presente una abertura de entrada de aire. La misma está dispuesta preferentemente en el lado superior de la carcasa de ventilador. En una forma de realización está previsto que la abertura de entrada de aire aloje preferentemente por lo menos en parte un empalme de tubo. En una configuración, el empalme de tubo puede ser parte de la placa adaptadora. En otra

65

configuración está previsto que el empalme de tubo forme parte de la abertura de entrada de aire o esté dispuesto en la abertura de entrada de aire. Además, está previsto que la placa adaptadora se pueda colocar sobre el empalme de tubo. La placa adaptadora o la carcasa de ventilador y la carcasa de aspiración pueden estar unidas a través del empalme de tubo.

5

En otra forma de realización está previsto que la carcasa de ventilador presente por lo menos un conmutador de seguridad. Preferentemente está previsto que el conmutador de seguridad sea un sensor de proximidad, un sensor de inducción, un pulsador, un cierre de contacto, que se puede conseguir, por ejemplo, a través del empalme de tubo, u otro dispositivo de conmutación o contacto. En particular está previsto que la carcasa de ventilador presente el ventilador, que se puede conmutar mediante el conmutador de seguridad. La ventaja de prever por lo menos un conmutador de seguridad es que el ventilador se detiene o está desconectado en cuanto se retira la carcasa de aspiración de la carcasa de ventilador. En particular, en una configuración está previsto que el conmutador de seguridad esté dispuesto en la zona de la abertura de aspiración. En otra forma de realización está previsto que el conmutador de seguridad esté dispuesto en el lado superior de la carcasa de ventilador o esté asociado al lado superior. En otra forma de realización está previsto que el conmutador de seguridad se pueda conmutar mediante la carcasa de aspiración y/o el empalme de tubo.

10

15

En otra forma de realización, la carcasa de ventilador presenta unas aberturas de salida de aire. La carcasa de ventilador presenta por lo menos una abertura de salida de aire. Preferentemente, la carcasa presenta por lo menos dos aberturas de salida de aire. Además, preferentemente está previsto que las aberturas de salida de aire estén dispuestas en los lados, en el lado trasero y/o en el lado delantero. Preferentemente, las aberturas de salida de aire están dispuestas en los lados de la carcasa de ventilador. En otra forma de realización está previsto que a la abertura de salida de aire estén asignados filtros que filtran la corriente de aire.

20

25

La corriente de aire es inducida por el ventilador dispuesto en la carcasa de ventilador. El ventilador aspira aire, que se conduce a través de la abertura de entrada al espacio interior de la carcasa de aspiración. Si existe un saliente, el aire es dirigido y, dado el caso, aplacado antes de que entre mediante flujo en el espacio interior. En el espacio interior, la corriente de aire se aplica a la pared superior y/o inferior si la pared superior y/o inferior presentan una forma ondulada con por lo menos dos abombamientos, cada uno de los cuales ensancha el espacio interior. En el espacio interior, la corriente de aire se desvía en la dirección de la carcasa de ventilador, que está en particular aproximadamente 90° hacia abajo. La corriente de aire entra mediante flujo en la carcasa de ventilador a través de la abertura de salida en la pared inferior. En particular, la corriente de aire se conduce al interior de la carcasa de ventilador a través de un empalme de tubo, dispuesto en la placa adaptadora, que está insertado por lo menos en parte en la abertura de aspiración. La corriente de aire pasa por el ventilador y, preferentemente, por los filtros dispuestos a continuación del mismo. A continuación, la corriente de aire sale por las aberturas de salida de aire de la carcasa de ventilador.

30

35

En otra forma de realización, está previsto que la carcasa de ventilador presente una unidad eléctrica. La unidad eléctrica está dispuesta preferentemente en el lado trasero de la carcasa de ventilador. En otra configuración, la unidad eléctrica está dispuesta en la carcasa de ventilador. En particular, la unidad eléctrica comprende el suministro eléctrico, un control y/o una regulación del ventilador.

40

En una primera configuración ejemplar está previsto que a la abertura de entrada esté asociado un saliente que está formado, por ejemplo, por las cubiertas. En particular, el saliente sobresale por encima de la abertura de entrada. Por lo demás, se puede ver que el saliente se extiende más por encima de la abertura de entrada que por debajo de la abertura de entrada. Por ejemplo, está previsto que no esté previsto ningún saliente por debajo de la abertura de entrada. La cubierta forma de este modo el saliente que rodea la abertura de entrada con un ángulo con respecto a la horizontal. En la primera configuración ejemplar está previsto que la pared inferior no presente una forma ondulada.

45

50

Según la invención está previsto que por lo menos la pared superior presente una forma ondulada. La forma ondulada forma, a modo de ejemplo, un primer ensanchamiento y un segundo ensanchamiento dentro del medio de entrada de aire. Preferentemente, el primer ensanchamiento está asociado a la abertura de entrada de aire y ensancha el medio de entrada de aire directamente detrás de los cantos de flujo de entrada provistos de radios. Una corriente de aire ejemplar entra mediante flujo en el medio de entrada de aire en la dirección de flujo de entrada a través de la abertura de entrada y se aplica por lo menos a la pared superior por la forma ondulada. Además, la corriente de aire se conduce alejándose hacia abajo y hacia atrás a través de la abertura de salida. En la segunda configuración ejemplar además está previsto que la pared inferior presente una conformación que refuerce el ensanchamiento del espacio interior. En particular, detrás del canto de flujo de entrada inferior está previsto un rebaje que contribuye a dar forma al ensanchamiento. La pared inferior forma una protuberancia que se extiende hacia arriba alrededor de la abertura de salida y se extiende hacia abajo dentro de la protuberancia hasta la abertura de salida. En la segunda configuración ejemplar está previsto que el dispositivo no presente ningún saliente.

55

60

En una tercera configuración ejemplificativa, está previsto que por lo menos la pared superior presente una forma ondulada. La forma ondulada forma, a modo de ejemplo, un primer ensanchamiento y un segundo ensanchamiento

65

dentro del medio de entrada de aire. Preferentemente, el primer ensanchamiento está asociado a la abertura de entrada de aire y ensancha el medio de entrada de aire directamente detrás de los cantos de flujo de entrada provistos de radios. Una corriente de aire ejemplar entra mediante flujo en el medio de entrada de aire en la dirección de flujo de entrada a través de la abertura de entrada y se aplica por lo menos a la pared superior por la forma ondulada. Además, la corriente de aire se conduce entonces alejándose hacia abajo y hacia atrás a través de la abertura de salida. En la tercera configuración ejemplar está previsto además que la pared inferior presente una conformación que refuerce el ensanchamiento del espacio interior. En particular, detrás del canto de flujo de entrada inferior está previsto un rebaje que contribuye a dar forma al ensanchamiento. La pared inferior forma una protuberancia que se extiende hacia arriba alrededor de la abertura de salida y se extiende hacia abajo dentro de la protuberancia hasta la abertura de salida. En la tercera configuración ejemplar también está previsto que a la abertura de entrada esté asociado un saliente que está formado, por ejemplo, por las cubiertas. En particular, el saliente sobresale por encima de la abertura de entrada. Por lo demás, se puede ver que el saliente se extiende más por encima de la abertura de entrada que por debajo de la abertura de entrada. Por ejemplo, está previsto que no esté previsto ningún saliente por debajo de la abertura de entrada. De este modo, la cubierta forma un saliente que rodea la abertura de entrada con un ángulo con respecto a la horizontal.

Una característica común de todas las configuraciones ejemplares es que el dispositivo está diseñado con una carcasa de aspiración y una carcasa de ventilador. La carcasa de aspiración comprende un medio de entrada de aire. El dispositivo presenta un lado superior y un lado inferior. Además, el dispositivo comprende dos lados, así como un lado delantero y un lado trasero. Están previstas aberturas de salida de aire en los lados y en la carcasa de ventilador. La carcasa de aspiración presenta un medio de entrada de aire. El medio de entrada de aire presenta una pared superior con un canto de flujo de entrada. Una pared inferior está conectada con la pared superior y forma con la misma un espacio interior no indicado con más detalle en la presente memoria. El canto de flujo de entrada inferior de la pared inferior limita con el canto de flujo de entrada superior de la pared superior y forma con el mismo una abertura de entrada rectangular redondeada. Por lo demás, la pared inferior presenta una abertura de salida a través de la cual se puede conducir una corriente de aire hacia una abertura de entrada de aire de la carcasa de ventilador. Una envoltura superior y una envoltura inferior rodean el medio de entrada de aire. La envoltura inferior presenta una abertura de salida que coincide con la abertura de salida de la pared inferior y a través de la cual se puede conducir la corriente de aire en dirección a la carcasa de ventilador.

Por lo demás, en todas las configuraciones ejemplares, la carcasa de aspiración presenta preferentemente dos cubiertas dispuestas una encima de la otra así como un alojamiento de medio de entrada de aire, que rodean y protegen el medio de entrada de aire. Preferentemente, en la forma de realización ejemplar está previsto que por lo menos un elemento de mando esté integrado en la carcasa de aspiración, en donde por lo menos una cubierta presenta una abertura a través de la cual se puede hacer funcionar el por lo menos un elemento de mando. El alojamiento de medio de entrada de aire presenta por lo menos un elemento de enclavamiento que interactúa con por lo menos un alojamiento de enclavamiento de la envoltura superior. De este modo, el medio de entrada de aire se puede insertar de forma desmontable en la carcasa de aspiración junto con las envolturas superior e inferior. En particular, la posibilidad de desmontar el medio de entrada de aire facilita la limpieza del mismo.

Una placa adaptadora está dispuesta por debajo del alojamiento de medio de entrada de aire así como la cubierta. En las configuraciones ejemplares, un empalme de tubo está dispuesto preferentemente por debajo de la placa adaptadora. El empalme de tubo está realizado preferentemente de forma coincidente con la abertura de salida de la pared inferior cuando el medio de entrada de aire está insertado en el alojamiento de medio de entrada de aire. Un marco de entrada está colocado delante del medio de entrada de aire o dispuesto delante del mismo para precisar una mayor definición de la abertura de entrada de aire, en particular mediante la conformación de una abertura del marco de entrada.

En las configuraciones ejemplares, el medio de entrada de aire presenta una pared superior y una pared inferior. La pared superior presenta una forma ondulada en su lado interior. Además, la pared inferior presenta una abertura de salida que coincide con el empalme de tubo. La pared superior y la pared inferior también presentan cantos de flujo de entrada que definen la abertura de flujo de entrada. Preferentemente, el empalme de tubo forma parte de la placa adaptadora y está fijado en la misma. En otra configuración, el empalme de tubo se puede retirar de la placa adaptadora. Los cantos de flujo de entrada presentan en cada caso un radio y preferentemente no están realizados de forma afilada. El empalme de tubo de la carcasa de aspiración se puede introducir en la abertura de entrada de aire, en donde por lo menos un conmutador de seguridad se activa mediante la unión de las dos partes de carcasa. Dicho por lo menos un conmutador de seguridad está dispuesto preferentemente en una sección de la pared que forma la abertura de entrada de aire. Además, el ventilador y la unidad eléctrica están dispuestos en la carcasa de ventilador.

En particular, la carcasa de aspiración comprende el medio de entrada de aire, en donde el medio de entrada de aire presenta una pared superior y una pared inferior, que forman un espacio interior con una abertura de entrada, en donde por lo menos la pared superior presenta una forma ondulada en un lado interior con por lo menos dos secciones de superficie abombadas hacia arriba, en donde el espacio interior presenta ensanchamientos por lo menos en la zona de las secciones de superficie abombadas hacia arriba y un saliente está asociado a la abertura de entrada.

Además, se propone un procedimiento para la aspiración de vapores por encima de la placa de cocina mediante el dispositivo que se ha descrito anteriormente, en donde

- 5 - mediante un ventilador se genera una corriente de aire en una carcasa de aspiración con un medio de entrada de aire, en donde el medio de entrada de aire presenta un ángulo de abertura horizontal,
- por lo menos mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta en por lo menos un lado interior una forma ondulada con por lo menos dos secciones de superficie abombadas hacia arriba, la corriente de aire se aplica a por lo menos la pared superior,
- 10 - la corriente de aire se conduce por lo menos a través de una abertura de salida preferentemente en una pared inferior del medio de entrada de aire a un ventilador.

15 Como alternativa o adicionalmente, se propone un procedimiento para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina mediante el dispositivo que se ha descrito anteriormente, en donde

- mediante un ventilador se genera una corriente de aire en una carcasa de aspiración con un medio de entrada de aire,
- 20 - mediante un saliente que se extiende, en particular, por encima de una abertura de entrada de la carcasa de aspiración se aplaca y/o dirige la corriente de aire delante de un medio de entrada de aire,
- la corriente de aire se introduce en la carcasa de aspiración a través de la abertura de entrada y
- 25 - la corriente de aire se conduce por lo menos a través de una abertura de salida en una pared inferior del medio de entrada de aire a un ventilador.

30 En una configuración, el procedimiento prevé que mediante de un saliente que se extiende en particular en una abertura de entrada de la carcasa de aspiración, la corriente de aire se aplaque y/o dirija delante de un medio de entrada de aire y por lo menos mediante una pared superior del medio de entrada de aire, que presenta una forma ondulada por lo menos en un lado interior, la corriente de aire se aplique por lo menos en parte a la pared superior.

35 Además, se propone la utilización de un dispositivo descrito anteriormente para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina.

40 De los siguientes dibujos se desprenden otras configuraciones ventajosas. Sin embargo, los perfeccionamientos que se muestran allí no se han de interpretar de forma limitante, sino que las características allí descritas se pueden combinar entre sí con las características que se han descrito anteriormente para dar configuraciones adicionales. Por lo demás, cabe señalar que las referencias indicadas en la descripción de las figuras no limitan el alcance de la protección de la presente invención, sino que se refieren solamente a los ejemplos de forma de realización que se muestran en las figuras. Las partes idénticas o las partes con la misma función presentan las mismas referencias en lo que sigue. Muestran

- 45 la figura 1 un dispositivo para la aspiración de vapores;
- la figura 2 una vista explosionada de un dispositivo alternativo;
- la figura 3 una vista en sección del dispositivo de la figura 1, en donde una carcasa de aspiración está separada de una carcasa de ventilador;
- 50 la figura 4 una vista detallada de la sección de la figura 3;
- la figura 5 una vista del medio de entrada de aire desde abajo;
- 55 la figura 6 una vista frontal del dispositivo de acuerdo con la figura 2;
- la figura 7 una vista lateral del dispositivo de acuerdo con la figura 6; y
- 60 la figura 8 una vista superior del dispositivo de acuerdo con la figura 6.

65 La figura 1 muestra un dispositivo 10 con una carcasa de aspiración 78 y una carcasa de ventilador 20. La carcasa de aspiración 78 comprende un medio de entrada de aire 40. El dispositivo 10 presenta un lado superior 16 y un lado inferior 17. Además, el dispositivo comprende dos lados 12 y 13 así como un lado delantero 14 y un lado trasero 15. En los lados 12 y 13 de la carcasa de ventilador 20 están previstas aberturas de salida de aire 24.

Por lo demás, en la forma de realización mostrada en la presente memoria, la carcasa de aspiración 78 presenta por lo menos una cubierta 82. El medio de entrada de aire 40 y/o un alojamiento de medio de entrada de aire no visible en la presente memoria, que preferentemente rodea por lo menos en parte el medio de entrada de aire 40, presenta un elemento de enclavamiento 84 que interactúa con un alojamiento de enclavamiento 44 de la cubierta 82. De este modo, el medio de entrada de aire 40 se puede insertar de forma desmontable en la carcasa de aspiración 78. En particular, la posibilidad de desmontar el medio de entrada de aire 40 facilita la limpieza del mismo.

La figura 2 muestra una vista explosionada de otra configuración del dispositivo 10, en donde las partes individuales de la carcasa de aspiración 78 se describen en particular a continuación. La carcasa de aspiración 78 presenta un medio de entrada de aire 40. El medio de entrada de aire 40 presenta una pared superior 54 con un canto de flujo de entrada 56. Una pared inferior 62 está conectada a la pared superior 54 y forma con la misma un espacio interior no indicado con más detalle en la presente memoria. El canto de flujo de entrada inferior 66 de la pared inferior 62 limita con el canto de flujo de entrada superior 56 de la pared superior 54 y forma con la misma una abertura de entrada 72 rectangular redondeada, que se puede ver en la figura 3. Por lo demás, la pared inferior 62 presenta una abertura de salida 64, a través de la cual una corriente de aire 18 mostrada en la figura 4 se puede conducir hacia una abertura de entrada de aire 22 de la carcasa de ventilador 20.

Por lo demás, en la forma de realización representada en la presente memoria, la carcasa de aspiración 78 presenta una cubierta 82. Preferentemente, en la forma de realización mostrada en la presente memoria está previsto que un elemento de mando 86 esté integrado en la carcasa de aspiración 78, en donde la cubierta 82 presenta una abertura no indicada con más detalle en la presente memoria, a través de la cual se puede hacer funcionar el elemento de mando 86.

Una placa adaptadora 88 está dispuesta debajo del alojamiento de medio de entrada de aire 80 y de la cubierta 82. Un marco de entrada 90 está colocado delante del medio de entrada de aire 40 o dispuesto delante del mismo para precisar una mayor definición de la abertura de entrada 72, que se desprende de la figura 3, en particular mediante la conformación de una abertura de marco de entrada 92. También en otra forma de realización está previsto que el marco de entrada 90 solo enmarque el medio de entrada de aire 40 o que el marco de entrada 90 se omita por completo.

La figura 3 muestra una sección longitudinal a través del dispositivo 10 de la figura 1, en donde la carcasa de aspiración 78 está separada de la carcasa de ventilador 20. Se puede ver que a la abertura de entrada 72 está asociado un saliente 83, que en la forma de realización mostrada está formado por las cubiertas 82. En particular, el saliente 83 sobresale por encima de la abertura de entrada 72 aproximadamente 23 mm. Además, se puede ver que el saliente 83 se extiende más por encima de la abertura de entrada 72 que por debajo de la abertura de entrada 72. En particular está previsto que no se proporcione ningún saliente 83 por debajo de la abertura de entrada 72. La cubierta 82 forma de este modo un saliente 83 que rodea la abertura de entrada 72 con un ángulo  $\alpha$  con respecto a la horizontal de aproximadamente 80°.

Como se describe en la descripción general, el dispositivo 10 también puede estar realizado sin el saliente 83.

El medio de entrada de aire 40 presenta una pared superior 54 y una pared inferior 62. La pared superior 54 presenta una forma ondulada 59 en el lado interior 60. Además, la pared inferior 62 presenta una abertura de salida 64, que coincide con el empalme de tubo 89. La pared superior 54 y la pared inferior 62 también presentan cantos de flujo de entrada 56 y 58, que definen la abertura de flujo de entrada 72. Como puede verse también en la figura 3, el empalme de tubo 89 forma parte de la placa adaptadora 88 y está fijado en la misma. En otra configuración, el empalme de tubo 89 se puede retirar de la placa adaptadora 88. Los cantos de flujo de entrada 56 y 66 presentan en cada caso un radio 58 y 68 y preferentemente no están realizados de forma afilada.

Además, de la figura 3 se desprende la carcasa de ventilador 20 en una vista en sección, en donde se puede ver que el empalme de tubo 89 de la carcasa de aspiración 78 se puede insertar en la abertura de entrada de aire 22, en donde se activa un conmutador de seguridad 23 mediante la unión de las dos partes de carcasa 78 y 20. El conmutador de seguridad 23 está dispuesto preferentemente en una sección de pared no indicada que forma la abertura de entrada de aire 22. Además, el ventilador 96 y la unidad eléctrica 98 están dispuestos en la carcasa de ventilador 20.

La figura 4 muestra una vista en sección de la carcasa de aspiración 78 según la figura 1, en la que se puede ver que la forma ondulada 59 de la pared superior 54 presenta por lo menos dos secciones de superficie 75 y 77 abombadas hacia arriba, que se pueden describir en particular como cóncavas. Además, preferentemente la forma ondulada 59 presenta por lo menos dos secciones de superficie 79 y 81 abombadas hacia abajo, que se pueden describir en particular como convexas. Las secciones de superficie 75 y 77 abombadas hacia arriba conducen a un primer ensanchamiento 61 y un segundo ensanchamiento 63 en el espacio interior 57 del medio de entrada de aire 40. Preferentemente, el primer ensanchamiento 61 está asociado a la abertura de entrada de aire 72 y ensancha el medio de entrada de aire 40 directamente detrás de los cantos de flujo de entrada 56 y 66 provistos de radios 58 y 68.

Un ángulo de abertura  $\beta$ , cuya rama superior es tangente a los vértices de las secciones de superficie 79 y 81 abombadas hacia abajo y cuya rama inferior tiene un recorrido horizontal o en la dirección de flujo de entrada 91, es de aproximadamente  $2^\circ$ .

5

De la figura 4 se desprende asimismo una corriente de aire 18 ejemplar que entra mediante flujo en el medio de entrada de aire 40 en la dirección de flujo de entrada 91 a través de la abertura de entrada 72 y que se aplica por lo menos a la pared superior mediante la forma ondulada 59. Además, se puede ver que la corriente de aire 18 se conduce entonces alejándose hacia abajo y hacia atrás a través de la abertura de salida 64.

10

La figura 4 muestra también que la pared inferior 62 presenta una conformación que refuerza el ensanchamiento 61 y 63 del espacio interior 57. Así, la pared inferior 62 presenta dos secciones de superficie 85 y 87 abombadas hacia abajo, que también se pueden describir como cóncavas. Además, la pared inferior 62 presenta dos secciones de superficie 93 y 95 abombadas hacia arriba, que también se pueden describir como convexas. Los cantos de flujo de entrada 56 y 66 están formados por las secciones de superficie 79 y 93 convexas. Gracias a esta conformación se forma una boca de abertura que se abre hacia el exterior. En particular, detrás del canto de flujo de entrada inferior 66 está prevista la sección de superficie 85 abombada hacia abajo, que también conforma el ensanchamiento 61. La pared inferior 62 forma alrededor de la abertura de salida 64 una protuberancia 65 que se extiende hacia arriba, que está formada por la sección de superficie 95 curvada hacia arriba, y se extiende hacia abajo dentro de la protuberancia 65 hasta la abertura de salida 64.

15

20

En una forma de realización que no está mostrada en la presente memoria, solo está configurada la forma ondulada 59 del medio de entrada de aire 40 sin el saliente 83, que se puede ver en la figura 3. Y en otra forma de realización está previsto que el dispositivo esté realizado solo con un saliente 83 sin la forma ondulada 59 en el medio de entrada de aire 40.

25

La figura 5 muestra una vista del medio de entrada de aire de acuerdo con la figura 1 desde abajo. Un ángulo de abertura horizontal y presenta ramas que están aplicadas a las paredes interiores laterales, que están formadas por la pared superior 54 y/o por la pared inferior 62. El ángulo presenta aproximadamente  $48^\circ$  y, por lo tanto, está diseñado de forma óptima para un uso móvil del dispositivo 10.

30

La figura 6 muestra una vista frontal del dispositivo 10 en la configuración alternativa de acuerdo con la figura 2. Se puede ver la carcasa de aspiración 78 con el medio de entrada de aire 40 y la carcasa de ventilador 20, que está dispuesta debajo de la carcasa de aspiración 78.

35

La figura 7 muestra una vista lateral del dispositivo 10 en la configuración de acuerdo con la figura 2. Allí se pueden ver la carcasa de aspiración 78 y la carcasa de ventilador 20. Las aberturas de salida de aire 24 están diseñadas como una cantidad de ranuras horizontales.

40

La figura 8 muestra una vista superior del dispositivo 10 en la configuración de acuerdo con la figura 2. Allí se puede ver la carcasa de aspiración 78 con la unidad de mando 86.

45

El dispositivo 10 descrito puede aspirar o eliminar por aspiración vapores de manera muy eficiente desde el punto de vista energético y de forma dirigida, en donde el mismo se puede configurar en particular de forma móvil, de modo que el mismo se puede emplear para muchos propósitos en cocinas o en zonas de cocción fuera de edificios.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (10) para la aspiración de vapores que comprende una carcasa de aspiración (78) y un ventilador (96), en el que la carcasa de aspiración (78) comprende un medio de entrada de aire (40), en el que el medio de entrada de aire (40) presenta una pared superior (54) y una pared inferior (62) que forman un espacio interior (57) con una abertura de entrada (72) y en el que el medio de entrada de aire (40) presenta un ángulo de abertura horizontal, en el que el ángulo de abertura horizontal (γ) presenta unas ramas que están aplicadas a las paredes interiores laterales que están formadas por la pared superior (54) y/o por la pared inferior (62), en el que por lo menos la pared superior (54) presenta sobre un lado interior (60) una forma ondulada (59) con por lo menos dos secciones de superficie (75, 77) abombadas hacia arriba, en el que por lo menos en la zona de las secciones de superficie (75, 77) abombadas hacia arriba el espacio interior (57) presenta unos ensanchamientos (61, 63).
- 10 2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que un primer ensanchamiento (61) está asociado a la abertura de entrada (72).
- 15 3. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un segundo ensanchamiento (63) está asociado a una abertura de salida (64).
- 20 4. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un saliente (83) está asociado a la abertura de entrada (72).
- 25 5. Dispositivo (10) según la reivindicación 4, caracterizado por que por lo menos una cubierta (82) está asociada a un lado superior (16) del dispositivo (10) y envuelve por lo menos en parte dicho medio de entrada de aire (40), formando dicha por lo menos una cubierta (82) el saliente (83).
- 30 6. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones 4 a 5, caracterizado por que el saliente (83) sobre el lado superior (16) y/o sobre por lo menos un lado (12, 13) del dispositivo (10) se extiende lejos del medio de entrada de aire (40).
- 35 7. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que un resalte del saliente (83) por encima del medio de entrada de aire (40) disminuye desde un lado superior (16) del dispositivo (10) en dirección hacia un lado inferior (17) del dispositivo (10).
- 40 8. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa de aspiración (78) está unida de forma desmontable a una carcasa de ventilador (20).
- 45 9. Dispositivo (10) según la reivindicación 8, caracterizado por que la carcasa de aspiración (78) está unida de forma giratoria a la carcasa de ventilador (20).
- 50 10. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones 8 a 9, caracterizado por que la carcasa de ventilador (20) presenta el ventilador (96), que se puede conmutar mediante un conmutador de seguridad (23).
- 55 11. Dispositivo (10) según una o más de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que la carcasa de aspiración (78) y la carcasa de ventilador (20) se pueden mover de forma conjunta y/o separadas entre sí.
- 60 12. Utilización de un dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 11 para la aspiración de vapores por encima de una placa de cocina.
13. Utilización según la reivindicación 12, caracterizado por que
- una corriente de aire (18) es generada por un ventilador (96) en una carcasa de aspiración (78) con un medio de entrada de aire (40), presentando el medio de entrada de aire (40) un ángulo de abertura horizontal,
  - por lo menos mediante una pared superior (54) del medio de entrada de aire (40), que presenta sobre por lo menos un lado interior (60) una forma ondulada (59) con por lo menos dos secciones de superficie (75, 77) abombadas hacia arriba, la corriente de aire (18) se aplica por lo menos en parte a por lo menos la pared superior (54),
  - la corriente de aire (18) es conducida a un ventilador (96) por lo menos a través de una abertura de salida (64) del medio de entrada de aire (40).

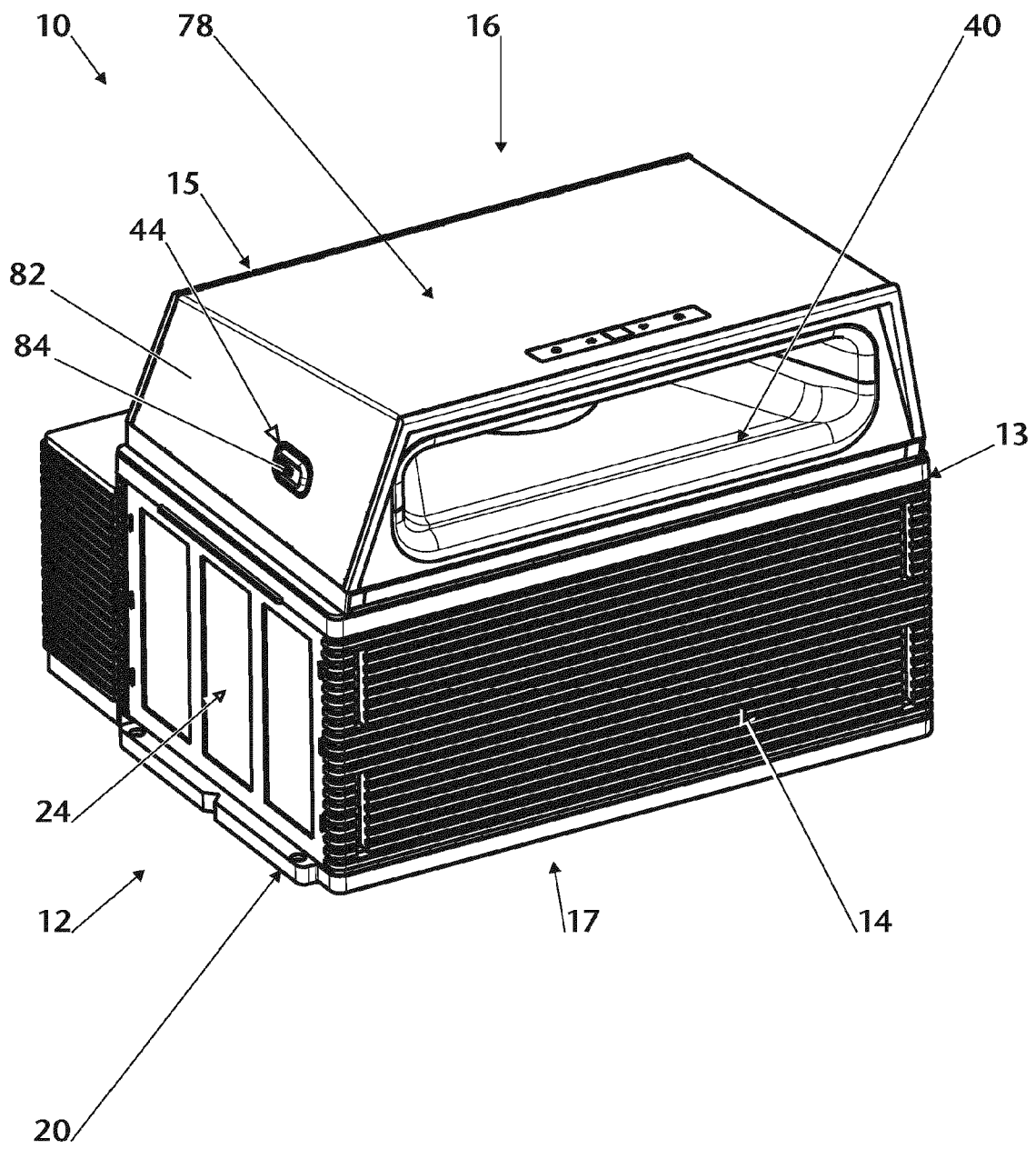


Fig. 1

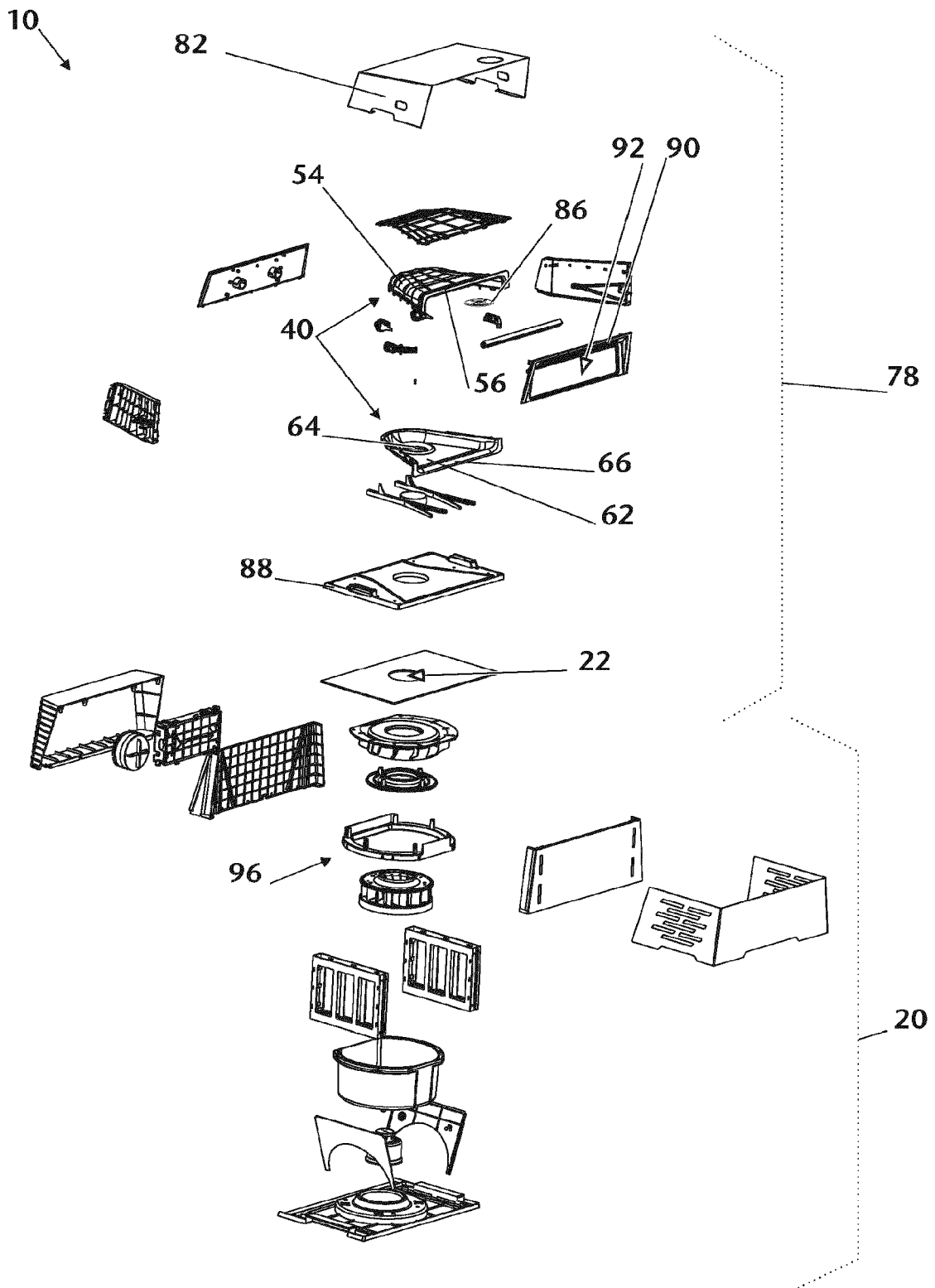


Fig. 2

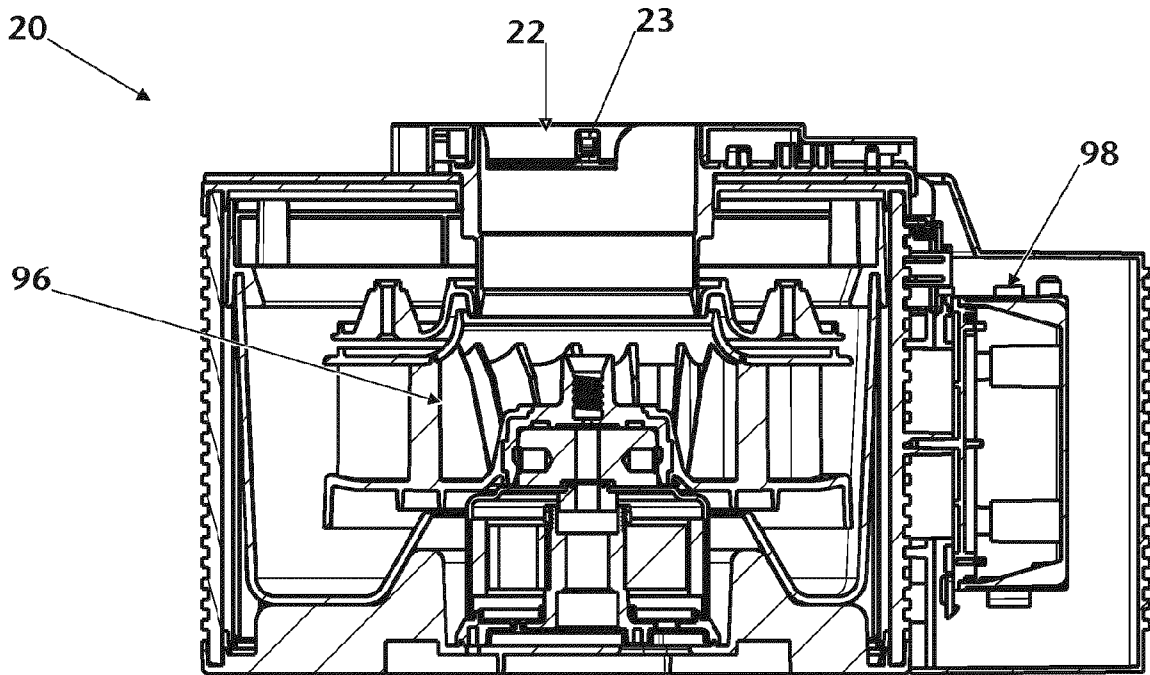
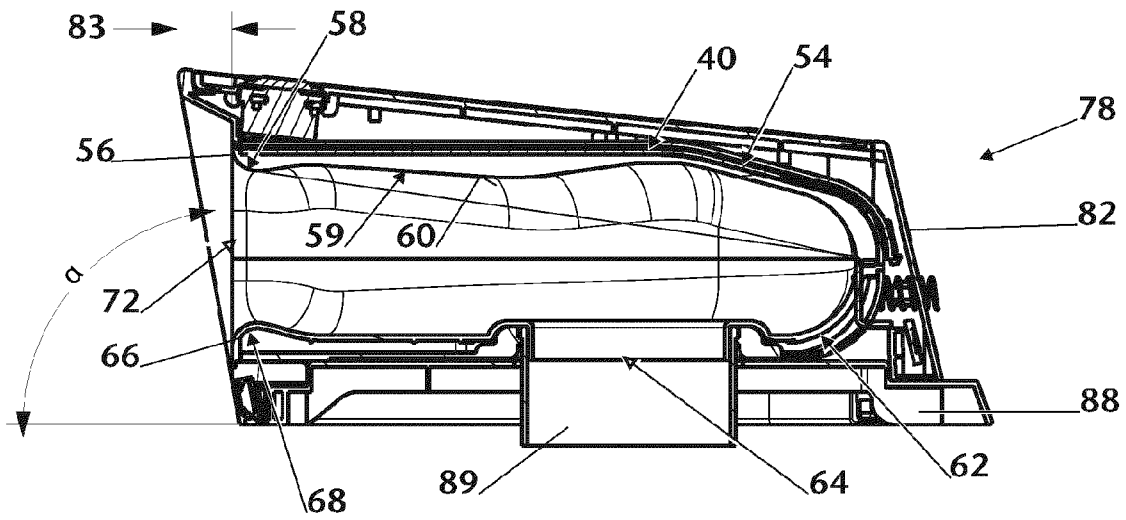
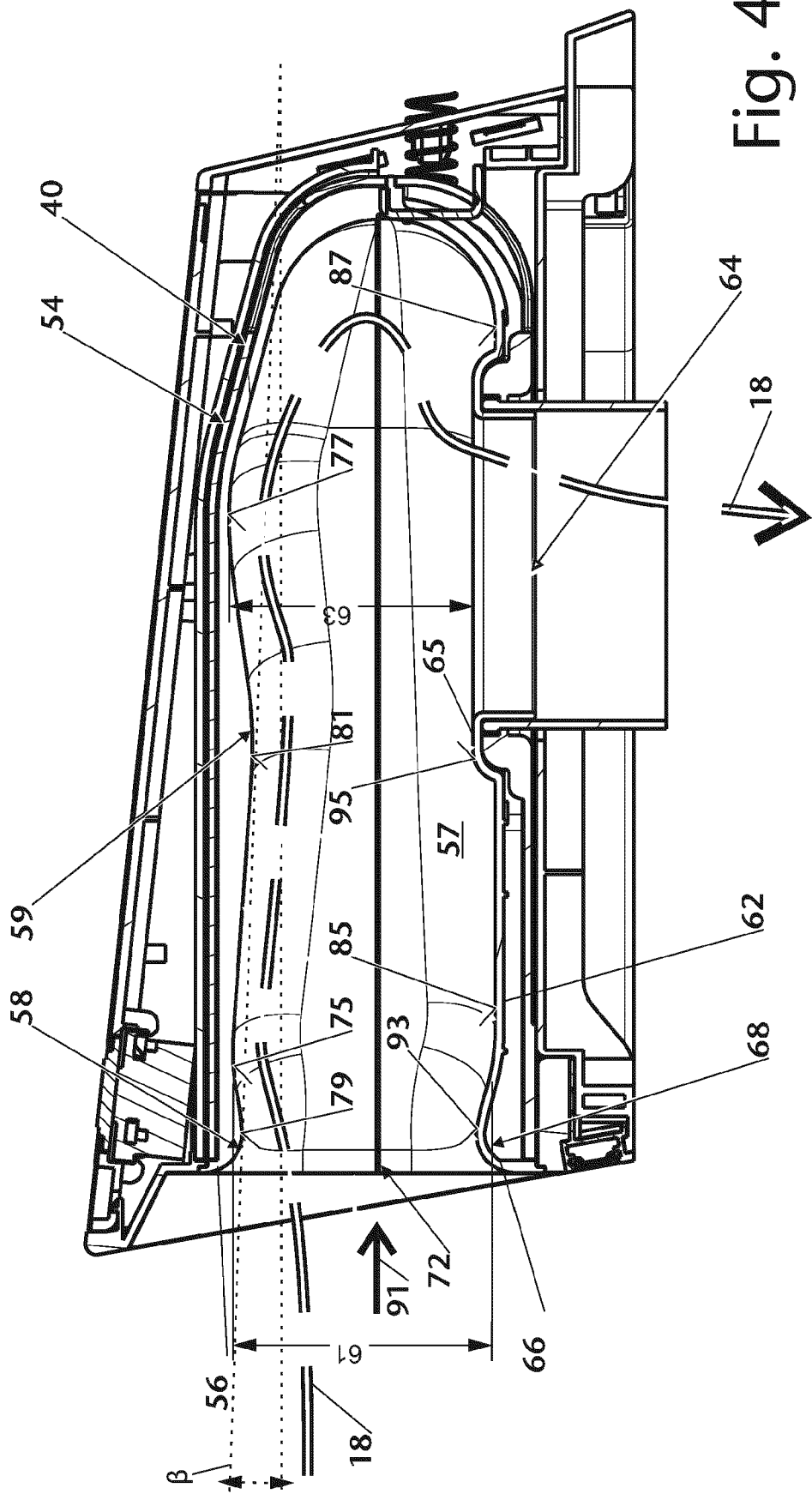


Fig. 3



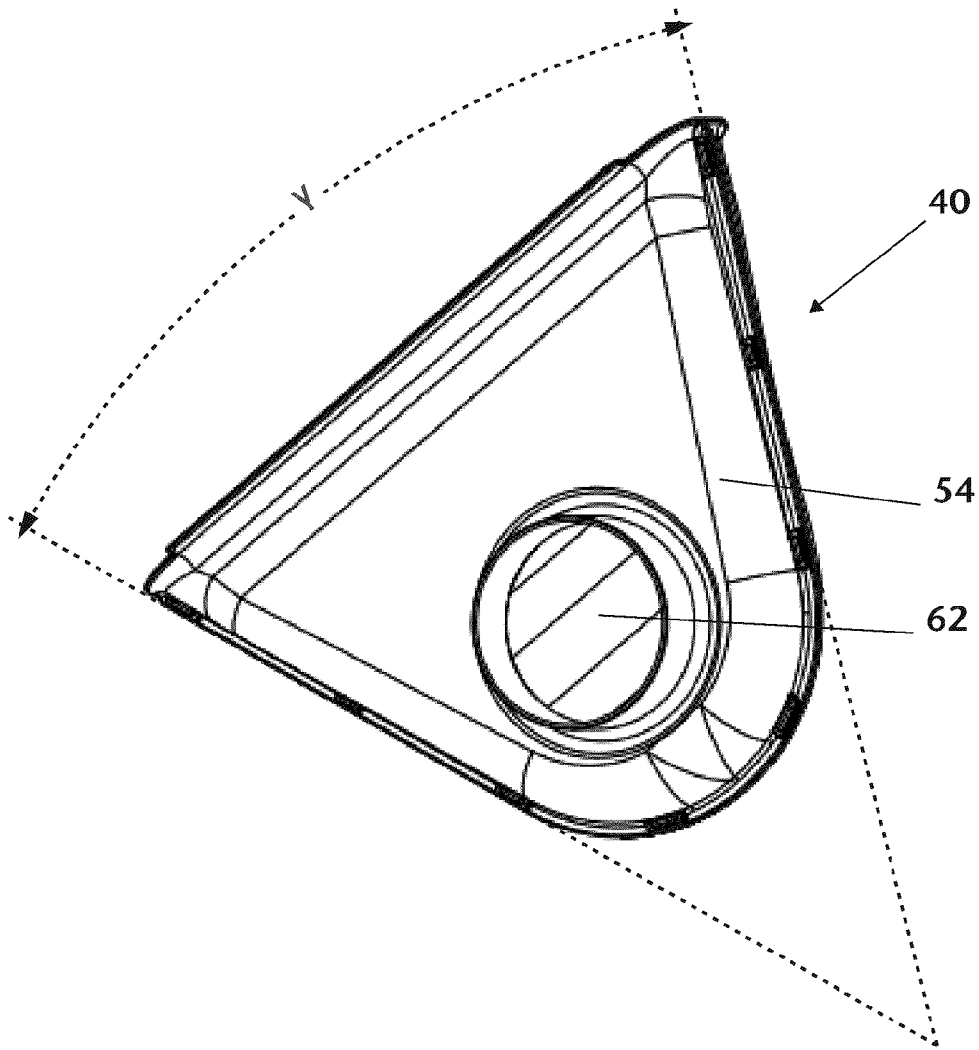


Fig. 5

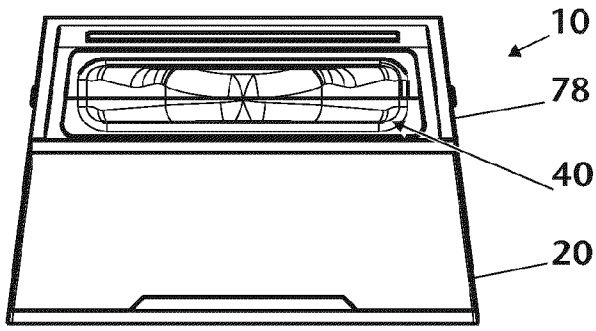


Fig. 6

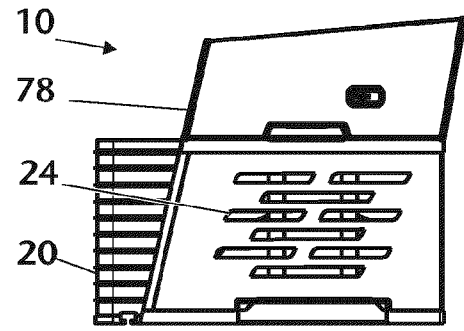


Fig. 7

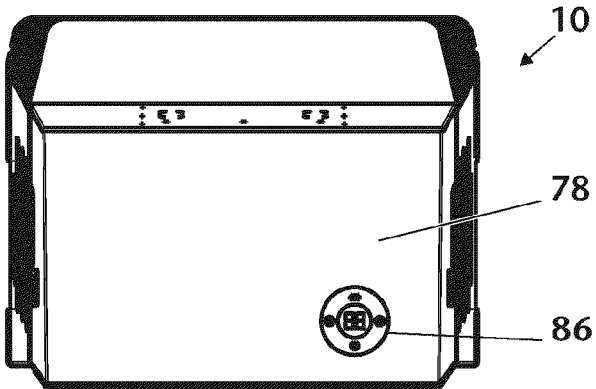


Fig. 8