

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 830**

51 Int. Cl.:

F24C 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2015** **E 15165448 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018** **EP 2952819**

54 Título: **Elemento de filtro para una campana extractora de humos y campana extractora de humos**

30 Prioridad:

26.05.2014 DE 102014209953

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

26.02.2019

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es:

KOTLINSKI, THOMAS

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 701 830 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

Elemento de filtro para una campana extractora de humos y campana extractora de humos

5 La invención se refiere a un elemento de filtro para una campana extractora de humos así como a una campana extractora de humos con un elemento de filtro de este tipo.

10 Para la limpieza de humos y vapores que aparecen durante la cocción, se conoce emplear campanas extractoras de humos. Aquí las contaminaciones contenidas en los humos y vapores, como grasa, líquidos y otras partículas arrastradas, se separan en los llamados filtros de grasa. Los filtros de grasa representan, en general, cartuchos de filtros, que se insertan en el orificio de aspiración de la campana extractora de humos y se fijan en este orificio de aspiración. Por ejemplo, la fijación se realiza por medio de pasadores de fijación en el borde del cartucho de filtro para encaje en orificios correspondientes en una campana de visualización de la campana extractora de humos.

15 Un inconveniente que existe en este tipo de utilización de filtros de grasa consiste en que al menos una parte de las contaminaciones pueden pasar a través del filtro de grasa y éstas llegan entonces al interior de la campana extractora de humos, donde se depositan en el lado interior de la carcasa de la campana extractora de humos, en particular en el lado interior de la campana de visualización de la campana extractora de humos. El interior de la campana extractora de humos es de difícil acceso incluso después de la extracción de los filtros de grasa para el usuario de la campana extractora de humos y, por lo tanto, es difícil de limpiar.

20 En el documento DE 10 2009 028808 A1 se describe un bastidor interior para la campana extractora de humos. El bastidor interior presenta una interfaz para la fijación en un caja de ventilador y al menos una zona de fijación para la fijación de al menos un elemento de filtro. El bastidor interior está constituido por un cuerpo de base en forma de bandeja, que presenta un lado trasero. Con preferencia, el bastidor interior presenta un cuerpo de base y una pared trasera fijada en el cuerpo de base. El elemento de filtro se fija a través de orificios de suspensión en la pared trasera así como por medio de dispositivos de fijación en un carril luminoso de la campana extractora de humos en ésta. El bastidor interior se fija en su lado superior en la caja de ventilador.

30 Un inconveniente de esta campana extractora de humos consiste en que la manipulación del bastidor interior y de los elementos de filtro para la fijación en la campana extractora de humos es costosa.

35 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear una solución, con la que se pueda realizar de una manera sencilla y con una estructura sencilla de la campana extractora de humos una separación fiable de partículas de grasa y por medio de la cual se puede impedir al mismo tiempo de manera fiable la separación no deseada de partículas en el interior de la campana extractora de humos.

40 La invención se basa en el reconocimiento de que se puede solucionar este cometido creando un elemento de filtro, que cubre también una parte del interior de la campana extractora de humos.

45 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el cometido se soluciona por medio de un elemento de filtro para la campana extractora de humos, que presenta al menos un dispositivo de filtro con al menos un elemento de filtro. El dispositivo de filtro presenta una cubierta de filtro para el al menos un elemento de filtro. Entre el lado superior del al menos un elemento de filtro y el elemento de conducción del aire se forma un espacio de conducción del aire. El dispositivo de filtro presenta medios de fijación para la fijación desprendible del dispositivo de filtro en una campana extractora de humos. Al menos en la zona del elemento de conducción del aire, la cubierta del filtro sirve para la conducción selectiva del aire desde el lado superior del elemento de filtro hacia un orificio de salida del elemento de filtro. El elemento de filtro se caracteriza porque el dispositivo de filtro es una unidad premontada y porque el elemento de filtro está conectado de forma inseparable con la cubierta del filtro del dispositivo de filtro.

50 Como elemento de filtro se designa un grupo de construcción, que sirve para la separación de partículas, en particular de grasa de humos y vapores en una campana extractora de humos. La campana extractora de humos de acuerdo con la invención representa, por ejemplo, un llamado fogón, en el que una carcasa de ventilador está alojada en una chimenea. En la chimenea se conecta hacia abajo una campana de visualización, que rodea, al menos parcialmente, la chimenea y/o se proyecta sobre ésta hacia delante y/o hacia los lados. Pero el elemento de filtro de acuerdo con la invención se puede emplear también en otros tipos de campanas extractoras de humos. El elemento de filtro está constituido por al menos un dispositivo de filtro. Cada dispositivo de filtro representa en este caso una unidad que se puede premontar. Esto significa que el dispositivo de filtro se puede insertar como una unidad en la campana extractora de humos y se puede extraer fuera de ésta. Como dispositivo de filtro se designa en este caso un grupo de construcción, que comprende al menos un elemento de filtro. En la forma de realización más sencilla, el elemento de filtro está constituido por un único dispositivo de filtro. Pero con preferencia están contenidos al menos dos o más dispositivos de filtro en un elemento de filtro.

60 Como elemento de filtro se designa un elemento del dispositivo de filtro, que está constituido, al menos por

secciones, de un material de filtro. El elemento de filtro puede estar constituido, por ejemplo, por capas de filtro de metal estirado, que están retenidas, dado el caso, en un bastidor de elemento.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de filtro presenta adicionalmente al elemento de filtro una cubierta de filtro. La cubierta de filtro se puede designar como faldilla. La cubierta de filtro comprende un elemento de conducción del aire. El elemento de conducción del aire está conectado con el elemento de filtro. En particular, el elemento de conducción de aire está fijado de forma directa o indirecta en el elemento de filtro. El elemento de filtro está fabricado de un material hermético al aire. Al menos en la zona del elemento de conducción del aire, la cubierta de filtro sirve, por lo tanto, para la conducción del aire en la disposición de filtro y en particular para la conducción selectiva del aire desde el lado superior del elemento de filtro hacia un orificio de salida del aire del elemento de filtro. La cubierta de filtro puede estar fabricada de plástico o metal. En particular, en la cubierta de filtro se puede tratar de una pieza fundida por inyección o de una pieza doblada.

El elemento de conducción del aire está previsto de acuerdo con la invención para que entre el lado superior del elemento de filtro y el elemento de conducción del aire se forme un espacio de conducción del aire. Con esta finalidad, el elemento de conducción del aire está distanciado, al menos por secciones, del lado superior del elemento de filtro. El espacio de conducción del aire se delimita de esta manera hacia abajo por el lado superior del elemento de filtro. Hacia arriba y hacia los lados se delimita el espacio de conducción de aire, al menos por secciones, a través del elemento de conducción de aire, como se explica con más precisión más adelante. De manera especialmente preferida, el espacio de conducción del aire del elemento de filtro, que se forma, dado el caso, por varios espacios de conducción del aire de dispositivos de filtro, por lo tanto solamente una entrada de aire a través del elemento de filtro y una salida de aire dirigida con preferencia hacia arriba. Las paredes del espacio de conducción de aire, que se forman a través del o de los elementos de conducción de aire, son, en cambio, herméticas al aire.

Las indicaciones de la dirección relacionadas con el elemento de filtro o partes del elemento de filtro, como arriba o abajo, se refieren, si no se indica otra cosa, al elemento de filtro en el estado del elemento de filtro introducido en una campana extractora de humos. En particular, estas indicaciones de la dirección se refieren a un elemento de filtro, que está insertado en un orificio de aspiración dispuesto horizontal de la campana extractora de humos.

El elemento de filtro de acuerdo con la invención presenta, además, unos medios de filtración para la fijación desprendible del dispositivo de filtro en una campana extractora de humos. Como medios de fijación se pueden emplear, por ejemplo, dispositivos de retención, pasadores o ganchos. De manera alternativa, como medios de fijación se pueden utilizar también orificios de alojamiento para dispositivos de retención, pasadores o ganchos. Además, los medios de fijación pueden ser también imanes.

Puesto que en el elemento de filtro de acuerdo con la invención está prevista una cubierta de filtro, que comprende el elemento de conducción de aire, que está dispuesto y diseñado de tal manera que entre el lado superior del elemento de filtro y el elemento de conducción de aire se forma un espacio de conducción de aire, se pueden separar las contaminaciones, que deberían pasar a través del elemento de filtro del dispositivo de filtro, en el elemento de conducción de aire y, por lo tanto, en una parte del dispositivo de filtro. De esta manera se puede impedir una contaminación de la carcasa de la campana extractora de humos, en particular del lado interior de la campana de visualización. Puesto que, además, en el elemento de filtro están previstos medios de fijación para la fijación desprendible del dispositivo de filtro en la campana extractora de humos, es posible extraer el dispositivo de filtro fuera de la campana extractora de humos, por ejemplo para limpiarla. Puesto que el dispositivo de filtro representa una unidad que se puede premontar, se puede extraer, además del elemento de filtro, también la cubierta de filtro que está conectada con él al mismo tiempo fuera de la campana extractora de humos y de esta manera se puede limpiar igualmente fuera de la campana extractora de humos. Puesto que la cubierta de filtro está conectada con el elemento de filtro, el dispositivo de filtro se puede extraer como unidad fuera de la campana extractora de humos y se puede insertar en ésta, con lo que se simplifica todavía más la manipulación y limpieza del elemento de filtro.

El dispositivo de filtro representa una unidad premontada, Esto significa que el elemento de filtro y la cubierta de filtro se pueden unir entre sí antes de la inserción en la campana extractora de humos.

De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de filtro, es decir, el elemento de filtro con la cubierta de filtro correspondiente del dispositivo de filtro, representa una unidad premontada. De acuerdo con la invención, el elemento de filtro puede estar unido de forma inseparable con la cubierta de filtro del dispositivo de filtro. Por ejemplo, la cubierta de filtro puede estar formada integralmente en el elemento de filtro, por ejemplo por medio de flexión o de moldeo por inyección. Especialmente en esta forma de realización, el elemento de filtro puede ser también un elemento de filtro sin bastidor, que está constituido solamente por el material de filtro, por ejemplo por capas de filtro, pero no presenta ningún bastidor de elemento. Puesto que el dispositivo de filtro representa una unidad premontada, su manipulación se simplifica todavía más. En particular, el dispositivo de filtro se puede extraer de una manera fiable como unidad fuera de la campana extractora de humos, se puede limpiar y se puede insertar

de nuevo en la campana extractora de humos.

De acuerdo con una forma de realización preferida, los medios de fijación están previstos para la fijación desprendible del dispositivo de filtro en la campana extractora de humos en el dispositivo de filtro en la zona del elemento de filtro del dispositivo de filtro. En la zona del elemento de filtro, en este contexto, significas con preferencia en la zona del plano del elemento de filtro. La ventaja que presenta esta disposición del o de los medios de fijación consiste en que éstos son fácilmente accesibles para el usuario de la campana extractora de humos y también cuando el elemento de filtro está insertado, se puede desprender el dispositivo de filtro desde la campana extractora de humos. Por ejemplo, en el lado inferior del elemento de filtro puede estar previsto un agarre para la activación de pasadores de retención insertables, que se proyectan por encima del elemento de filtro y de un bastidor de filtro dado el caso previsto de la cubierta de filtro. A través de la inserción de estos pasadores de retención en orificios correspondientes en el orificio de aspiración de la campana extractora de humos, en particular de la campana de visualización, se retiene de esta manera todo el elemento de filtro incluyendo la cubierta de filtro en la campana extractora de humos. En este caso no es necesaria una fijación separada de la cubierta de filtro durante la inserción y aflojamiento de la cubierta de filtro para la extracción.

Con preferencia, el elemento de conducción del aire se extiende desde al menos una parte del borde del elemento de filtro hacia arriba. La dirección de extensión del elemento de conducción de aire se puede variar en este caso sobre la longitud del elemento de conducción de aire. De esta manera, se puede alinear el elemento de conducción de aire desde el borde del elemento de filtro inclinado hacia arriba y puede pasar en el desarrollo siguiente del elemento de conducción de aire a una superficie inclinada hacia arriba hacia la superficie del elemento de filtro. Además, el elemento de conducción de aire puede presentar también zonas que se extienden paralelas a la superficie del elemento de filtro. Con preferencia, el elemento de conducción de aire está alineado, al menos por secciones, inclinado con respecto a la superficie del elemento de filtro. Por medio de tal inclinación se puede conseguir una mejora de las condiciones de la circulación en el espacio de conducción de aire del dispositivo de filtro. Además, en el caso de una inclinación prevista, al menos por secciones, del elemento de conducción de aire, se puede mejorar una separación de contaminaciones, que han pasado a través del elemento de filtro y se puede evitar un goteo trasero en comparación con una superficie alineada paralela a la superficie superior del elemento de filtro. De esta manera, se mejora la proporción de separación de grasa del elemento de filtro, puesto que también una parte de las contaminaciones, que se depositan en la cubierta de filtro, se contabilizan en la proporción de separación de grasa, puesto que también la cubierta de filtro se puede extraer fuera de la campana extractora de humos y se puede limpiar.

De acuerdo con una forma de realización preferida, el elemento de conducción de aire cubre en la proyección vertical sobre el elemento de filtro una parte de la superficie del elemento de filtro y en el elemento de conducción de aire está prevista al menos una escotadura, que forma al menos una parte de un orificio de salida de aire del elemento de filtro. El elemento de conducción de aire se extiende en este caso con preferencia desde el borde del elemento de filtro hasta una posición, que corresponde al orificio de entrada de aire para la entrada de aire en la carcasa de ventilador conectada a continuación del elemento de filtro.

A través de esta configuración del elemento de conducción de aire se garantiza una conducción fiable del aire en el espacio de conducción de aire hacia el orificio de salida de aire del elemento de filtro y al mismo tiempo se impide o al menos se reduce al mínimo a través de la cobertura de una parte de la superficie del elemento de filtro una circulación ininterrumpida de contaminaciones a través del elemento de filtro. La superficie del orificio de salida de aire o de los orificios de salida de aire del elemento de filtro presenta con preferencia un tamaño, que corresponde al tamaño de un orificio de entrada de aire hacia la carcasa de un ventilador de la campana extractora de humos. El tamaño de la superficie del orificio de salida de aire, si sólo está previsto un orificio de salida de aire en el elemento de filtro, es con preferencia igual al tamaño de la superficie del orificio de entrada de aire. Si se forman varios orificios de salida de aire en el elemento de filtro, entonces el tamaño de la superficie formada por los orificios individuales de salida de aire se reduce sólo por los medios de estabilización. Por ejemplo, como medio de estabilización puede estar prevista una nervadura entre dos orificios de salida de aire. Con preferencia, el elemento de filtro de acuerdo con la invención está constituido por al menos dos dispositivos de filtro. Las escotaduras en los elementos de conducción de aire de los dispositivos de filtro individuales están dispuestas en este caso de tal forma que éstas están dispuestas adyacentes entre sí en el estado montado del elemento de filtro en la campana extractora de humos. Las superficies parciales definidas a través de las escotaduras forman entonces conjuntamente un orificio de salida de aire. La escotadura en el elemento de conducción de aire está prevista en la zona del elemento de conducción de aire, que presenta la distancia máxima con respecto a la superficie del elemento de filtro.

El elemento de filtro presenta con preferencia una forma rectangular. El elemento de conducción de aire se extiende con preferencia desde al menos un borde, pero de manera especialmente preferida desde al menos dos bordes del elemento de filtro. Si el elemento de conducción de aire está conectado solamente en dos bordes con el elemento de filtro, entonces estos bordes se encuentran en lados opuestos del elemento de filtro, en particular en el lado trasero y en el lado delantero del elemento de filtro. Un dispositivo de filtro, en el que el elemento de conducción de aire se

extiende desde dos bordes, presenta de esta manera dos lados abiertos. En estos lados abiertos se pueden disponer en la campana extractora de humos otros dispositivos de filtro. En un dispositivo de filtro, en el que el elemento de conducción de aire se extiende desde tres bordes del elemento de filtro, el dispositivo de filtro solamente presenta un lado abierto, en el que se puede conectar en la campana extractora de humos, otro dispositivo de filtro. A través de estas configuraciones de los elementos de conducción de aire se pueden prever en las campanas extractoras de humos de mayor anchura varios dispositivos de filtro en el elemento de filtro adyacentes entre sí. Esto tiene la ventaja de que se reduce el tamaño de los dispositivos de filtro individuales y, por lo tanto, éstos se pueden manipular más fácilmente por el usuario de la campana extractora de humos.

De acuerdo con una forma de realización, la cobertura del filtro comprende un bastidor de filtro y el elemento de conducción de aire está configurado de una sola pieza con el bastidor de filtro. Como bastidor de filtro se designa en este caso una zona de la cubierta del filtro, en la que el material del filtro es retenido directa o indirectamente. Por lo tanto, el bastidor del filtro forma la zona inferior de la cubierta del filtro. Si se utiliza un elemento de filtro con bastidor de filtro, por ejemplo con cartucho de filtro, el bastidor del filtro de la cubierta de filtro puede representar una guía para el bastidor del elemento. Por ejemplo, el borde inferior de la cubierta del filtro puede estar canteado y de esta manera puede formar un soporte de fijación y una guía para el bastidor del elemento. También en el caso de utilización de un elemento de filtro sin bastidor, el bastidor del filtro puede estar formado por un canteado y sirve entonces para el alojamiento de los bordes del material del filtro, que se puede insertar, por ejemplo, en la cubierta de filtro desde el lado abierto del dispositivo de filtro. Pero de manera alternativa, el bastidor de filtro puede estar conectado también de forma inseparable con el material del filtro. En este caso, por ejemplo, el material del filtro se puede encolar, soldar o conectar de otra manera en al menos uno de los bordes del material del filtro con el material de la cubierta del filtro, por ejemplo de puede moldear por inyección. Por último, también es posible utilizar un bastidor de elemento como bastidor del filtro en el sentido de la presente invención. En este caso, se fija en los lados exteriores del bastidor del elemento de filtro o en el lado superior del bastidor del elemento el elemento de conducción de aire en el bastidor del elemento. Esta fijación se puede realizar, por ejemplo, por medio de soldadura, moldeo por inyección o similar. De acuerdo con otra forma de realización, en al menos un dispositivo de filtro está previsto un material aislante al menos por secciones. El material aislante está previsto con preferencia en el espacio de conducción de aire. Por ejemplo, el material aislante se puede prever en el lado del elemento de conducción de aire que está dirigido hacia el espacio de conducción de aire y se puede fijar allí. El material aislante es con preferencia un material de aislamiento acústico. Además, el material aislante es con preferencia resistente a lavavajillas. A través de la previsión de un material de aislamiento acústico se puede reducir, en general, el nivel de ruido de la campana extractora de humos. Además, se incrementa adicionalmente la proporción de separación de grasa en esta forma de realización, puesto que la superficie de un material aislante es, en general, mejor adecuada para la separación de partículas que una superficie plana. Puesto que el dispositivo de filtro de acuerdo con la invención está premontado, se puede extraer el material aislante en una unidad junto con el elemento de filtro y la cubierta del filtro. Por lo tanto, se facilita todavía más la manipulación del (los) dispositivo(s) de filtro y, por consiguiente, el elemento de filtro.

De acuerdo con otra forma de realización, al menos una parte de la escotadura del elemento de conducción de aire está cubierta por una pieza de tapa. La tapa está conectada con preferencia con el elemento de conducción del aire a través de un punto teórico de rotura. De esta manera, se puede retirar la pieza de tapa a través de la rotura del elemento de conducción de aire y, por lo tanto, fuera de la zona de la escotadura. La ventaja, que presenta una previsión de tal pieza de tapa, consiste en que el tamaño del orificio de salida de aire se puede adaptar a las particularidades en la campana extractora de humos de una manera sencilla. De este modo, en una campana extractora de humos, en la que deben preverse tres dispositivos de filtro adyacentes entre sí, el tamaño del orificio de salida de aire se puede reducir a través de las piezas de cubierta al tamaño del orificio de entrada de aire de la carcasa de ventilador. En cambio, si en la campana extractora de humos sólo se pueden insertar dos dispositivos de filtro, se pueden retirar las piezas de cubierta de los dispositivos de filtro y de esta manera se puede incrementar el tamaño del orificio de salida de aire al tamaño del orificio de entrada de aire.

A través de la previsión de piezas de cubierta se puede garantizar, por lo tanto, con un almacenamiento mínimo y una fabricación simplificada de una manera sencilla la conducción fiable de aire desde el elemento de filtro hacia el orificio de salida de aire del elemento de filtro y a través de éste hacia el orificio de entrada de aire de la carcasa de ventilador. Además, se impide un paso no deseado de contaminaciones a través del orificio de salida de aire del elemento de filtro a una zona de la campana extractora de humos fuera de la carcasa del ventilador de la campana extractora de humos.

De acuerdo con otro aspecto, la invención se refiere a una campana extractora de humos. Las ventajas y características, que se han descrito con relación al elemento de filtro se aplican – en la medida en que son aplicables – de manera correspondiente para la campana extractora de humos y a la inversa.

La campana extractora de humos de acuerdo con la invención se caracteriza porque ésta presenta un elemento de filtro de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una forma de realización preferida, en la campana extractora de humos está dispuesto un elemento de filtro con al menos dos dispositivos de filtro, en la que los dispositivos de filtro están dispuestos adyacentes entre sí y los espacios conductores de aire de los al menos dos dispositivos de filtro pasan uno dentro del otro. En esta forma de realización, los dispositivos de filtro están dispuestos, por lo tanto, en el elemento de filtro y, por consiguiente, en la campana extractora de humos de tal manera que los lados abiertos de los dispositivos de filtro están dirigidos entre sí. De acuerdo con una forma de realización, están previstos dos dispositivos de filtro laterales, que están dispuestos adyacentes entre sí, de tal manera que sus espacios de conducción de aire están abiertos entre sí. De esta manera, a través de los dos espacios de conducción de aire se forma el espacio de conducción de aire del elemento de filtro. Con preferencia, los dos dispositivos de filtro laterales presentan formas en simetría de espejo.

De acuerdo con otra forma de realización, están previstos dos dispositivos de filtro laterales y un dispositivo de filtro central y los dispositivos de filtro laterales se diferencian al menos en su forma del dispositivo de filtro central. En esta forma de realización, los dispositivos de filtro laterales presentan con preferencia unos elementos de conducción de aire, que se extienden en cada caso desde tres bordes del elemento de filtro. De esta manera, los dispositivos de filtro laterales poseen en cada caso un lado abierto y el dispositivo de filtro central posee dos lados abiertos opuestos. En los dos lados abiertos opuestos del dispositivo de filtro central se une en cada caso uno de los dispositivos de filtro laterales con su lado abierto.

Si está presente más de un dispositivo de filtro en el elemento de filtro, entonces éstos no están unidos con preferencia directamente entre sí, sino que de manera especialmente preferida sólo están adyacentes entre sí. La posición relativa de los dispositivos de filtro individuales entre sí se ajusta a través de la fijación de los dispositivos de filtro en la campana extractora de humos.

De acuerdo con una forma de realización preferida, el al menos un orificio de salida de aire del elemento de filtro se forma por escotaduras de al menos dos elementos de conducción de aire. De manera alternativa, también es posible prever el orificio de salida de aire sólo en uno de varios dispositivos de filtro.

De acuerdo con otra forma de realización, la campana extractora de humos presenta una campana de visualización, cuyo cuerpo está formado exclusivamente por el material exterior de la campana de visualización y el elemento de filtro está fijado de forma desprendible en la campana de visualización. En una campana de extracción de humos, que presenta una campana de visualización, se trata en particular de un fogón, que presenta por encima de la campana de visualización una chimenea. Puesto que en la campana extractora de humos de acuerdo con la invención se utiliza un elemento de filtro, que presenta una cubierta del filtro, se puede simplificar la configuración de la campana de visualización, en la que se introduce el elemento de filtro. En particular, no es necesario prever un bastidor interior u otro elemento de conducción de aire como parte de la campana de visualización. En la presente invención, en la que el elemento de filtro presenta una cubierta de filtro con elemento de conducción del aire, se puede garantizar, además, a través de este elemento de conducción de aire, la conducción del aire desde el elemento de filtro hacia el soplante de la campana extractora de humos.

A continuación se describe con más exactitud la invención de nuevo con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de una campana extractora de humos de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva despiezada ordenada de la forma de realización de la campana extractora de humos de acuerdo con la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva despiezada ordenada de otra forma de realización de una campana extractora de humos de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una vista en sección en perspectiva de una forma de realización de una campana extractora de humos de acuerdo con la invención con un elemento de filtro insertado.

La figura 5 muestra una vista esquemática en sección de una forma de realización de una campana extractora de humos de acuerdo con la invención según la figura 4 con elemento de filtro extraído.

La figura 6 muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un elemento de filtro de acuerdo con la invención; y

La figura 7 muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un elemento de filtro de acuerdo con la invención.

En la figura 1 se representa de forma esquemática una forma de realización de la campana extractora de humos 1 de acuerdo con la invención. La campana extractora de humos 1 representa en la forma de realización mostrada un llamado fogón de caja. La campana extractora de humos 1 presenta una chimenea 10 y una campana de visualización 11 que se conecta debajo de la chimenea 10. En la chimenea 10 está alojado un ventilador (no visible en la figura 1). En la campana de visualización 11 está insertado desde abajo un elemento de filtro 13. El elemento de filtro 13 está constituido en la forma de realización representada por tres partes.

Como se muestra a partir de la figura 2, el elemento de filtro 13 está constituido por dos dispositivos de filtro laterales 130 y por un dispositivo de filtro central 130. Los dispositivos de filtro 130 están constituidos en cada caso por un elemento de filtro 131 y una cubierta de filtro 136. La cubierta de filtro comprende en la forma de realización representada un bastidor de filtro 134 con elemento de conducción de aire 132. Entre la parte superior del elemento de filtro 131 y el elemento de conducción de aire 132 del dispositivo de filtro 130 respectivo está formado un espacio de conducción de aire 133. Los dispositivos de filtro laterales 130 presentan en este caso una estructura tal que el bastidor de filtro 134 rodea el elemento de filtro plano 131 en tres lados. Desde el borde del elemento de filtro 131 se extiende el bastidor de filtro 134 hacia arriba y pasa al elemento de conducción de aire 132. El elemento de conducción de aire 132 está configurado de una sola pieza con el bastidor de filtro 134. En la forma de realización representada, el bastidor de filtro 134 presenta en el borde trasero una altura mayor que en el borde delantero. El elemento de conducción de aire 132 forma un plano inclinado, que está inclinado desde el borde delantero del elemento de filtro 131 hacia el borde trasero del elemento de filtro 131 hacia arriba. En el lado abierto del dispositivo de filtro lateral 130, en el elemento de conducción de aire 132 en la zona trasera en el borde está practicada una escotadura 1320. En proyección vertical sobre el elemento de filtro 131, en la forma de realización representada, fuera de la zona debajo de la escotadura 1320, todo el elemento de filtro 131 está cubierto por el elemento de conducción de aire 132.

En el dispositivo de filtro central 130, el bastidor de filtro 134 está previsto en el borde delantero y en el borde trasero del elemento de filtro plano 131. Entre el borde delantero y el borde trasero del elemento de filtro 131 se extiende el elemento de conducción de aire 132 configurado de una sola pieza con el bastidor de filtro 134 en forma de una placa plana dispuesta inclinada. La inclinación del elemento de conducción de aire 132 del dispositivo de filtro central 130 corresponde a la inclinación del elemento de conducción de aire 132 de los dispositivos de filtros laterales 130. En el elemento de conducción de aire 132 del dispositivo de filtro central 130, en los dos lados abiertos del dispositivo de filtro 130 está prevista en cada caso una escotadura 1320. El tamaño y la posición de las escotaduras 1320 corresponden al tamaño y la posición de las escotaduras 1320 en el dispositivo de filtro izquierdo y derecho 130. Entre las escotaduras 1320 permanece una nervadura 1321.

En el estado insertado del elemento de filtro 13 en la campana extractora de humos 1, los lados abiertos del dispositivo de filtro central 130 se apoyan en cada caso en el lado abierto del dispositivo de filtro derecho e izquierdo 130. En el estado ensamblado mostrado en la figura 1 del dispositivo de filtro 13, los espacios de conducción del aire 133 de los tres dispositivos de filtro forman de esta manera un espacio de conducción de aire común 133.

Puesto que en la forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2 las escotaduras 1320 están separadas en el dispositivo de filtro central 130 por una nervadura 1321 del material del elemento de conducción de aire 132, en el estado ensamblado de los tres dispositivos de filtro 130 en el lado superior del dispositivo de filtro 13 está dispuestos dos orificios de salida de aire 135 del dispositivo de filtro 13.

Los orificios de salida de aire 135 están alineados con un orificio de paso 111 en el lado superior de la campana de visualización 11. El tamaño del orificio de paso 111 corresponde al tamaño de los dos orificios de salida de aire y de la nervadura 1321 que se encuentra en medio. De esta manera, el aire que sale desde el espacio de conducción de aire 133 del elemento de filtro 13 a través del orificio de salida de aire 135, puede pasar a través del orificio de paso 111, para llegar al ventilador (no mostrado), que está dispuesto en la chimenea 10.

En la figura 3 se muestra otra forma de realización de la campana extractora de humos 1 de acuerdo con la invención. En esta forma de realización, el elemento de filtro 13 comprende de la misma manera tres dispositivos de filtro 130. Sin embargo, la anchura de los tres dispositivos de filtro 130 es igual en esta forma de realización. Además, en los dispositivos de filtro laterales 130 en las escotaduras 1320 están previstas unas piezas de cubierta 1322, que cubren una parte de la superficie de la escotadura 1320 formada en el elemento de conducción de aire 132. Las piezas de cubierta 1322 están previstas en las escotaduras 1320 de tal manera que la parte abierta de la escotadura 1320 se encuentra, además, en el lado abierto del dispositivo de filtro 130, es decir, en el lado dirigido hacia el otro dispositivo de filtro 130.

Para una campana extractora de humos de anchura más reducida, se puede ahorrar el dispositivo de filtro central 130. De esta manera se introducen sólo los dos dispositivos de filtro laterales 130 en la campana extractora de humos. Puesto que a través de las piezas de cubierta 1322 el orificio de salida de aire 135 que permanece entre éstos sería demasiado reducido, en esta forma de realización del elemento de filtro 13, las piezas de cubierta 1322 se pueden extraer fuera de las escotaduras 1320, en particular se pueden extraer por rotura. De esta manera, todas

las superficies de las dos escotaduras 1320 están disponibles como orificio de salida de aire 135 del elemento de filtro 13 que está constituido por dos dispositivos de filtro 130.

5 El modo de funcionamiento de la presente invención se describe de nuevo con referencia a las figuras 4 y 5. Como resulta a partir de estas vistas en sección, el elemento de filtro 131 está retenido en el bastidor de filtro 134 de la cubierta de filtro 136. El bastidor de filtro 134 está fijado de nuevo en el orificio de aspiración de aire 110 en el lado inferior de la campana de visualización 11. A tal fin, pueden estar previstos, por ejemplo, en el lado trasero de los dispositivos de filtro 130 individuales uno o varios pasadores o ganchos (no mostrados) fijos estacionarios. En el lado delantero de los dispositivos de filtro 130 pueden estar previstos entonces unos medios de fijación 137 de manera correspondiente, por ejemplo en forma de pasadores o ganchos.

15 En la forma de realización representada en la figura 4, el elemento de filtro 13 no está conectado con el lado superior de la campana de visualización 11. El orificio de salida de aire 135 del dispositivo de filtro se apoya, sin embargo, en el orificio de paso 111 de la campana de visualización 11. De esta manera se delimita el interior de la campana de visualización 11 frente al espacio de conducción de aire 133 del elemento de filtro 13. A través del orificio de salida de aire 135 y el orificio de paso 111 puede llegar de esta manera aire desde la zona de conducción de aire 133 hasta la carcasa de ventilador 120, en la que está previsto el ventilador 120.

20 Durante el funcionamiento de la campana extractora de humos 1 se acumulan de esta manera contaminaciones en el o en los elementos de filtro 131 del dispositivo de filtro 13 así como en el lado interior de los elementos de conducción de aire 132, que está dirigido hacia el espacio de conducción de aire 133. Para la limpieza, todo el elemento de filtro 130 se puede extraer como una pieza o al menos en cada caso, los dispositivos de filtro 130 individuales del elemento de filtro 13, respectivamente, como una unidad. En este caso, se extraer el elemento de filtro 131 junto con la cubierta de filtro 136, que comprenden el bastidor de filtro 134 y el elemento de conducción de aire 132, fuera de la campana extractora de humos. Esto se indica de forma esquemática en la figura 5.

25 El dispositivo de filtro 130 o dispositivos de filtro 130 retirados de esta manera se pueden limpiar, por ejemplo, en una lavadora.

30 Como se puede reconocer a partir de la figura 5, la campana de visibilidad está constituida en la forma de realización mostrada exclusivamente por la chapa exterior. No es necesario un revestimiento interior en la campana de visualización en la campana extractora de humos 1 de acuerdo con la invención, porque el o los elementos de conducción de aire 132 del elemento de filtro 13 asumen esta función.

35 En la figura 6 se muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un elemento de filtro 13 de acuerdo con la invención. A diferencia de la forma de realización mostrada en las figuras 4 y 5, en la forma de realización del elemento de filtro 13 según la figura 6 está previsto un bastidor de filtro 134, que se extiende a lo largo del lado del elemento de filtro 131 y presenta en el lado inferior del elemento de filtro 131 un borde doblado hacia dentro. El elemento de filtro 131, que se muestra en la figura 6 como elemento de filtro sin bastidor 131, está retenido de esta manera en el bastidor de filtro 134 y se puede insertar, por ejemplo, en éste o se puede conectar de forma inseparable con éste, por ejemplo mediante moldeo por inyección. La otra estructura del elemento de filtro 13 corresponde a la forma de realización mostrada en las figuras 4 y 5. Sin embargo, en la figura 6 no se muestra el medio de fijación 137, que está previsto con preferencia en la zona del elemento de filtro 131. Pero con preferencia también en la forma de realización según la figura 6 está previsto un medio de fijación 137, por ejemplo en forma de pasadores de retención insertables.

40 En la figura 7 se muestra otra forma de realización de un elemento de filtro 13 de acuerdo con la invención en vista esquemática en sección. Esta forma de realización corresponde a la forma de realización mostrada en la figura 6 y se diferencia de ésta solamente por el elemento de filtro 131 utilizado. En la forma de realización según la figura 7, el elemento de filtro 131 representa un elemento de filtro 131 con bastidor de elemento 1311. También en esta forma de realización, el elemento de filtro 131 está retenido por el bastidor del elemento 1310 en el bastidor de filtro 134 y se puede insertar, por ejemplo, en éste o se puede conectar con éste de forma inseparable. También están previstos medios de fijación 137 con preferencia en esta forma de realización del elemento de filtro 13, pero no se muestra en la figura 7.

55 En la presente invención, por ejemplo, se puede emplear la campana extractora de humos en forma de una llamada campana de caja, en la que la campana de visualización presenta una forma de cajón. Esta campana de caja puede estar configurada sin un llamado bastidor interior, es decir, que en la zona de la campana de visualización está constituida exclusivamente por la pared exterior de la campana de visualización - dado el caso con regleta luminosa y elementos de mando -. En tal campana extractora de humos se puede introducir o insertar desde abajo el elemento de filtro de acuerdo con la invención.

60 Con el elemento de filtro de acuerdo con la invención se puede abordar el problema de que, como se conoce por experiencia, en efecto, la gran parte de la grasa contenida en vapores es recogida en el tejido de filtro, pero el resto

de la grasa pasa el filtro y se precipita, en parte, en el interior de la campana. Para evitar esto, se conecta de acuerdo con la invención el material de filtro, que se puede designar también como medio de filtro, en el tamaño de un elemento de filtro actual o convencional con una cubierta de filtro, que se puede designar también como faldilla, con preferencia de forma inseparable para formar una especie de cartucho. Esta faldilla está configurada desde puntos de vista aerodinámicos. Considerado sistémicamente existen de acuerdo con la invención tres dispositivos de filtro formados de manera diferente, que se pueden designar también como cartuchos. En particular, se prepara con preferencia un dispositivo de filtro izquierdo y un dispositivo de filtro derecho.

En este caso, por ejemplo, se pueden montar un cartucho de filtro izquierdo y un cartucho de filtro derecho conjuntamente en una campana de 60 cm, es decir, una campana de extracción de humos con una anchura de la campana de visualización de 60 cm.

Los tres cartuchos de filtro diferentes ajustan conjuntamente, por ejemplo, en una campana de 90 cm y a partir de dos cartuchos centrales y los cartuchos de filtros laterales respectivos se puede representar una campana de 120 cm.

Con la presente invención se consigue una serie de ventajas. En particular, la utilización del elemento de filtro de acuerdo con la invención facilita la limpieza, por ejemplo, de campanas estándar / de diseño y posee una propiedad elevada de filtro de grasa. En particular, no es necesaria ninguna limpieza laboriosa del espacio interior de la campana, puesto que éste ya no se contamina. El elemento de filtro se puede limpiar junto con la cubierta de filtro sucia, que se designa también como faldilla, en el lavavajillas.

Además, se puede reducir el desarrollo de ruido, puesto que se puede introducir material aislante resistente al lavavajillas al mismo tiempo en el espacio de conducción de aire, que se puede designar también como espacio de filtro o espacio interior del filtro.

En comparación con los filtros actuales se puede conseguir, además, una eficiencia mejorada del filtro, puesto que en la faldilla que pertenece al dispositivo de filtro se deposita más grasa que en el elemento de filtro solo.

30 Lista de signos de referencia

1	Campana extractora de humos
10	Chimenea
11	Campana de visualización
35 110	Orificio de aspiración de aire
111	Orificio de paso
12	Ventilador
120	Carcasa de ventilador
13	Elemento de filtro
40 130	Dispositivo de filtro
131	Elemento de filtro
1310	Bastidor del elemento
132	Elemento de conducción del aire
1320	Escotadura
45 1321	Nervadura
1322	Pieza de cubierta
1321	Nervadura
133	Espacio de conducción de aire
134	Bastidor del filtro
50 135	Orificio de salida de aire
136	Cubierta del filtro
137	Medio de fijación

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Elemento de filtro para una campana extractora de humos (1), que presenta al menos un dispositivo de filtro (130) con al menos un elemento de filtro (131), en el que el dispositivo de filtro (130) presenta una cubierta de filtro (136) para el al menos un elemento de filtro (130), que comprende al menos un elemento de conducción de aire (132), que está conectado con el elemento de filtro (131), en el que entre el lado superior del al menos un elemento de filtro (131) y el elemento de conducción de aire (132) está formado un espacio de conducción de aire (133), el dispositivo de filtro (130) presenta medios de fijación (137) para la fijación desprendible del dispositivo de filtro (130) en una campana extractora de humos (1) y en el que al menos en la zona del elemento de conducción de aire (132) la cubierta del filtro (136) sirve para la conducción selectiva del aire desde el lado superior del elemento de filtro (131) hacia un orificio de salida de aire (135) del dispositivo de filtro (13), **caracterizado** porque el dispositivo de filtro (130) es una unidad premontada y porque el elemento de filtro (131) está conectado de forma inseparable con al cubierta del filtro (136) del dispositivo de filtro (130).
- 15 2.- Elemento de filtro de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de fijación (137) están previstos para la fijación desprendible del dispositivo de filtro (130) en la campana extractora de humos (1) en el dispositivo de filtro (130) en la zona del elemento de filtro (131).
- 20 3.- Elemento de filtro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque el elemento de conducción de aire (132) se extiende desde al menos una parte del borde del elemento de filtro (131) hacia arriba y está alineado inclinado con preferencia, al menos por secciones, hacia la superficie del elemento de filtro (131).
- 25 4.- Elemento de filtro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el elemento de conducción de aire (132) cubre en proyección vertical sobre el elemento de filtro (131) una parte de la superficie del elemento de filtro (131) y en el elemento de conducción de aire (132) está prevista al menos una escotadura (1320), que forma al menos una parte de un orificio de salida de aire (135) del elemento de filtro (13).
- 30 5.- Elemento de filtro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de conducción de aire (132) se extiende desde al menos un borde, con preferencia desde al menos dos bordes, del elemento de filtro (132).
- 35 6.- Elemento de filtro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la cubierta del filtro (136) comprende un bastidor de filtro (134) y el elemento de conducción de aire (132) está configurado de una sola pieza con el bastidor del filtro (134).
- 40 7.- Elemento de filtro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en al menos un dispositivo de filtro (130) está previsto, al menos por secciones, un material aislante.
- 45 8.- Campana extractora de humos, **caracterizada** porque en la campana extractora de humos está dispuesto un elemento de filtro (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.
- 50 9.- Campana extractora de humos de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** porque en la campana extractora de humos (1) está dispuesto un elemento de filtro (13) con al menos dos dispositivos de filtro (130), en la que los dispositivos de filtro se encuentran adyacentes entre sí y los espacios de conducción de aire (133) de los al menos dos dispositivos de filtro (130) pasan uno dentro del otro.
- 55 10.- Campana extractora de humos de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizada** porque están previstos dos dispositivos de filtro laterales (130) y un dispositivo de filtro central (130) y los dispositivos de filtro laterales (130) se diferencian al menos en su forma del dispositivo de filtro central (130).
- 11.- Campana extractora de humos de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** porque ésta presenta una campana de visualización (11), cuyo cuerpo está formado exclusivamente del material exterior de la campana de visualización (11) y el elemento de filtro (13) está fijado de forma desprendible en la campana de visualización (11).

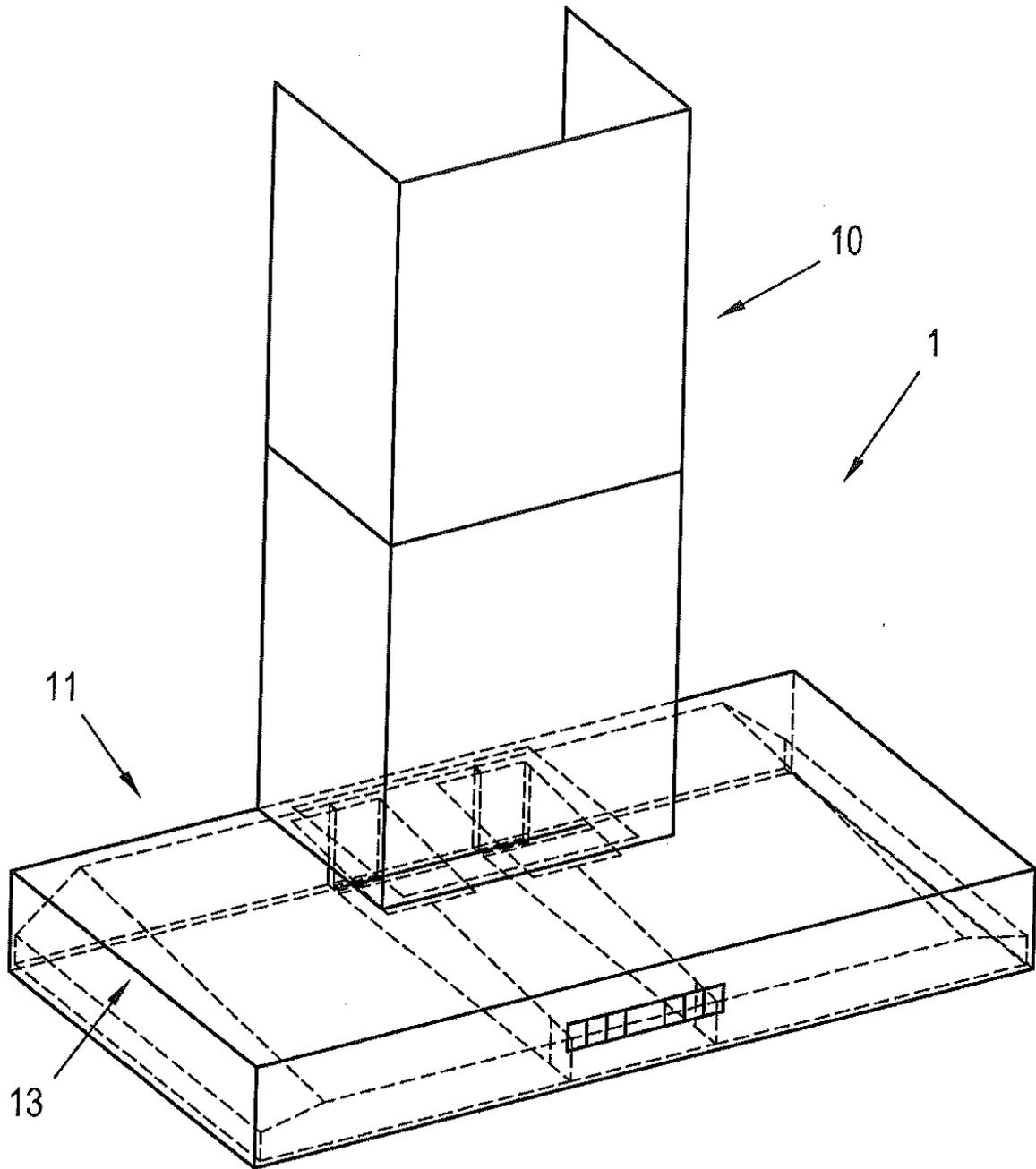


Fig. 1

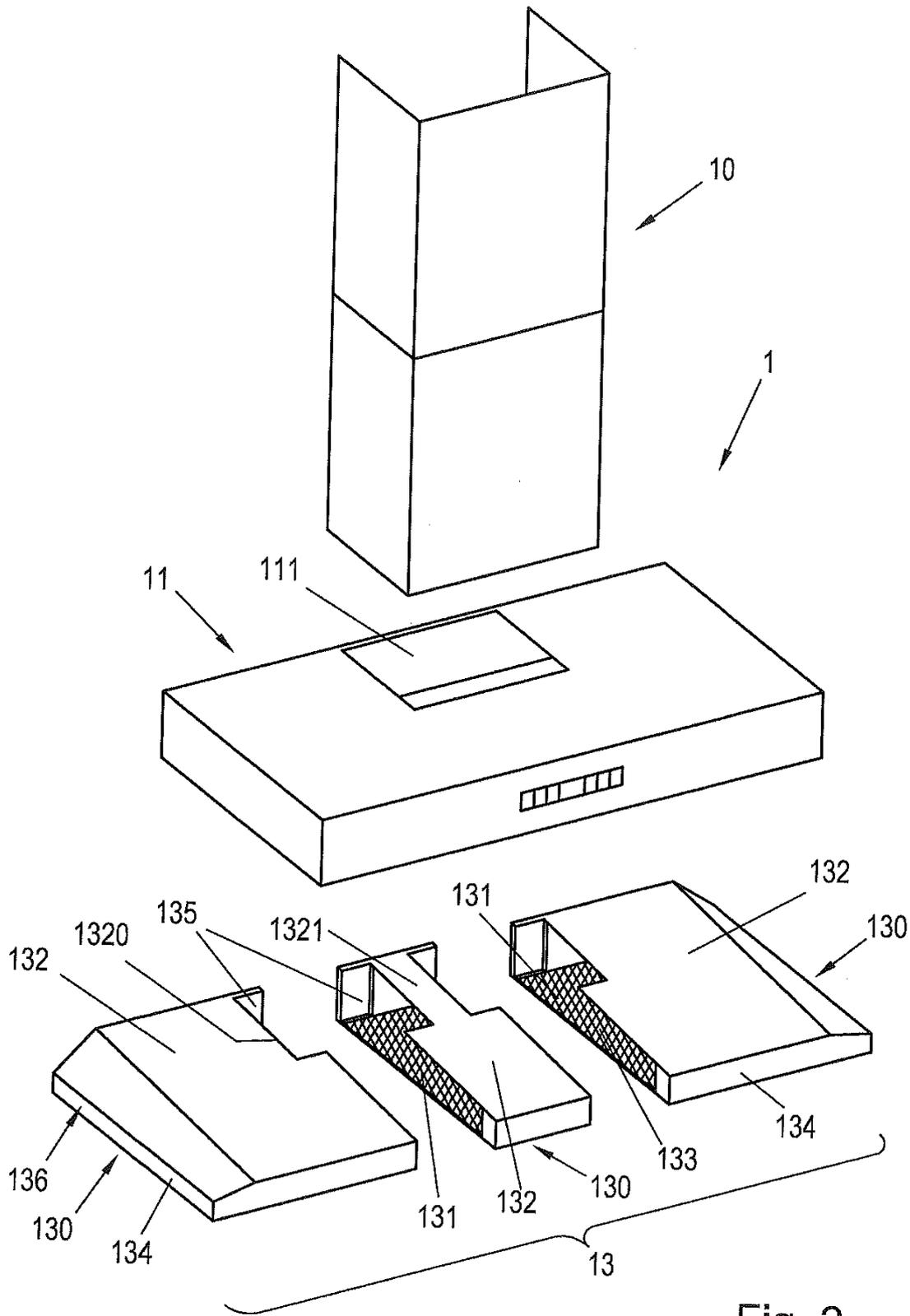


Fig. 2

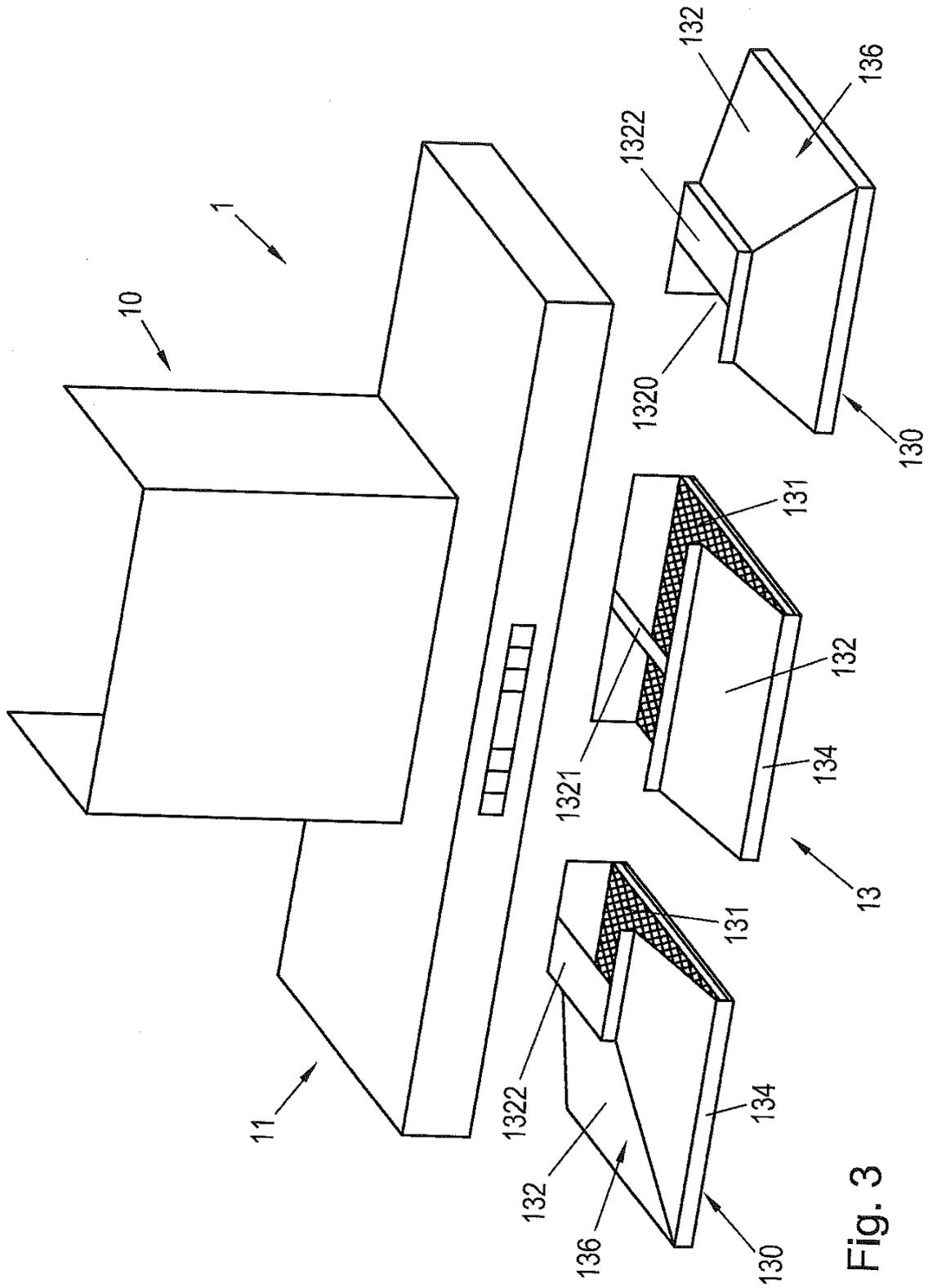


Fig. 3

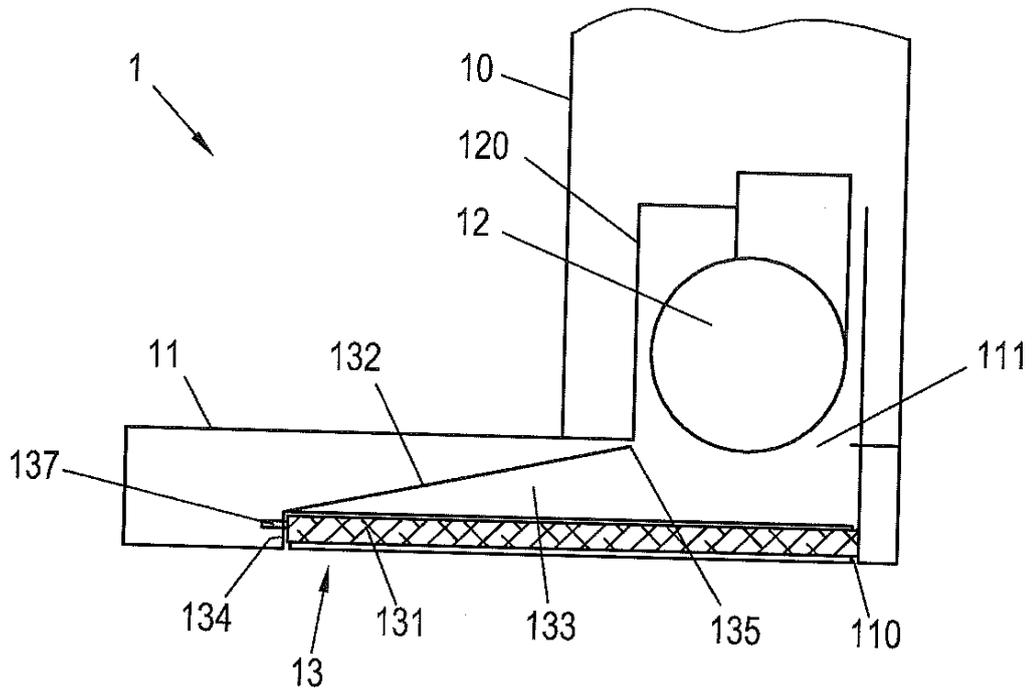


Fig. 4

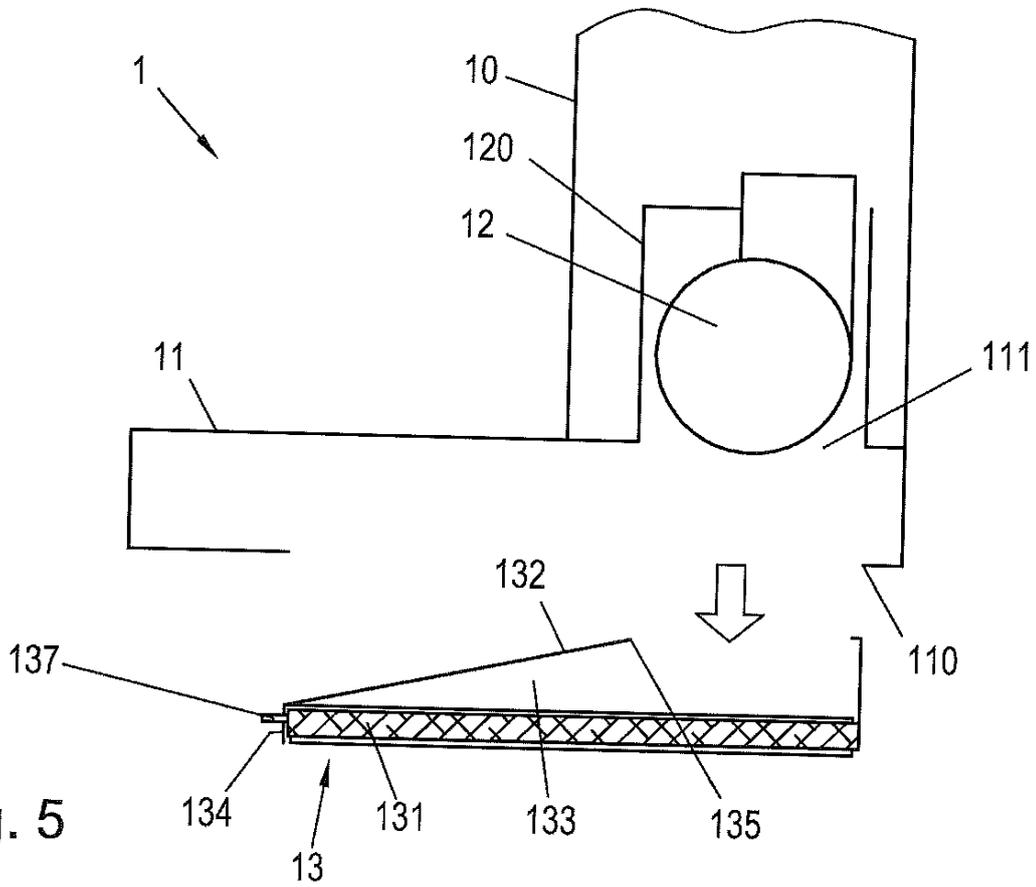


Fig. 5

