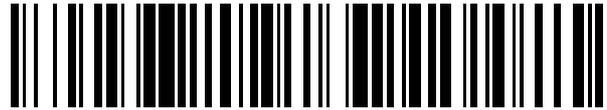


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 763**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.08.2010 PCT/EP2010/061877**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.02.2011 WO11020807**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2010 E 10743126 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2467648**

54 Título: **Campana de extracción de humos y procedimiento para el montaje de una campana de extracción de humos**

30 Prioridad:

**21.08.2009 DE 102009028809**

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

**15.02.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LEISS, JÜRGEN y  
SCHWER, ANNETTE**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 654 763 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).

## DESCRIPCION

Campana de extracción de humos y procedimiento para el montaje de una campana de extracción de humos

5 La presente invención se refiere a una campana de extracción de humos así como a un procedimiento para el montaje de una campana de extracción de humos.

10 En campanas de extracción de humos, que están configuradas, por decirlo así, como campana de chimenea, se fija la campana propiamente dicha en una caja de ventilador, que se puede designar también como carcasa de ventilador. Esta campana está delimitada hacia arriba y hacia fuera en campanas de chimenea por una campana de captura y unos elementos funcionales, como por ejemplo elementos electrónicos, están alojados en la campana. Además, en la campana están retenidos elementos de filtro, que cubren un orificio de aspiración de la campana de extracción de humos. Por encima de la campana, la caja de ventilador está cubierta por una chimenea.

15 Actualmente tales campanas de chimenea se fabrican de tal manera que la campana de captura es atornillada con la caja de ventilador. Además, se atornillan elementos de refuerzo y de unión con la campana de captura, para prestarle la rigidez necesaria y para poder fijar en ella los elementos funcionales y elementos de filtro. De esta manera, se atornilla, por ejemplo, en la zona trasera de la campana de captura una pared trasera vertical con la campana de captura. En el lado inferior se atornilla a lo largo del borde trasero de la campana de captura un carril de unión con la campana de captura. Además, está previsto un carril de refuerzo que se extiende en el centro a lo largo de la anchura de la campana de captura. Para la retención de la electrónica o al menos para la protección contra una intervención sobre la electrónica está prevista, además, una chapa de blindaje, que se atornilla de la misma manera con la campana de captura. Para la protección contra la entrada de contaminaciones y para la conducción mejorada de aire hacia la entrada de aire de caja de ventilador, puede estar fijada, además, una chapa de guía en forma de una bandeja en la campana de captura o en los elementos de refuerzo o de unión. Por lo tanto, en estas campanas de extracción de humos, la campana de captura representa el elemento de soporte de la campana.

20 La forma de la campana de captura se puede variar en virtud de aspectos de diseño y del espacio de montaje. En este caso, los elementos de unión o de refuerzo, la chapa de blindaje y la pared trasera dependen de la geometría de las campanas de captura y deben adaptarse de manera correspondiente. Además, la forma y las dimensiones de la pared trasera, de los elementos de unión y de refuerzo y de la chapa de blindaje varían con la anchura de la caja de ventilador utilizada. Por lo tanto, hasta ahora es necesario fabricar elementos de refuerzo y elementos funcionales correspondientes para cada forma de la campana de extracción de humos, para fabricar las campanas correspondientes y para poder conectarlos sobre la campana de captura con la caja de ventilador.

35 En el documento DE 299 03 104 U1 se describe un tipo de fijación de la campana, que se designa allí como elemento de campana. En este caso, en el elemento de campana está fijado un bastidor de soporte, que puede ser insertado desde abajo en la caja de ventilador. Además, el elemento de campana de conecta en la campana de captura con la caja de ventilador. En el documento DE 299 14 232 U1 se describe, además, una suspensión de carcasa de chimenea para una campana de extracción de humos. En esta suspensión se fija la pantalla de la campana por medio de un dispositivo de montaje en el bastidor de la chimenea. La chimenea se puede fijar en este caso sobre un soporte en el techo del espacio. El documento WO 2008 / 099574 A1 publica una campana de extracción de humos, en la que un ventilador está alojado en una carcasa, que está dispuesta de nuevo en una carcasa. La carcasa exterior se cierra desde abajo por medio de una placa. En la carcasa exterior se fija una pantalla de la campana de extracción de humos. Por último, en el documento DE 20 2005 018 078 U1 se publica una campana de extracción de humos, en la que el lado inferior de la chimenea se puede formar por una chapa de soporte. En la chapa de soporte está dispuesto un ventilador y la chapa de soporte descansa en un bastidor interior, en el que está retenida una campana de captura. El documento EP 1 251 318 A2 publica un sistema de campanas de extracción de humos. El sistema de campanas de extracción de humos presenta un ventilador (unidad de motor de accionamiento), una disposición de filtro así como una disposición de soporte. Adicionalmente, el sistema de campanas de extracción de humos presenta una pantalla de vapores. La unidad de filtro está atornillada desde abajo en la unidad de soporte y la unidad de motor de accionamiento rodea la unidad de soporte a modo de campana. La campana de extracción de humos publicada en este documento se considera como el estado más próximo de la técnica y forma el preámbulo de la reivindicación 1. En el documento DE 10 2005 002 148 A1 se describe un dispositivo de extracción de humos de cocción. El dispositivo presenta un cuerpo con una primera parte de cuerpo, prevista para el montaje fijo, y con una segunda parte de cuerpo, que es móvil con relación a la primera parte de cuerpo en una dirección de movimiento. El componente esencial de la primera parte de cuerpo 10 es una chapa de soporte, que está fijada en el estado montado horizontalmente en la pared. La pieza de cuerpo 10 presenta canteados solamente en sus bordes laterales. Pero hacia delante y hacia atrás no están previstos canteados en la chapa de soporte horizontal.

Un inconveniente de las campanas de extracción de humos conocidas en forma de campanas de chimenea consiste en que es necesaria una pluralidad grande de piezas, para poder realizar diferentes formas de la campana de extracción de humos, en particular de la campana de captura y de la caja de ventilador. Además, la fabricación es

costosa en virtud del gran número de puntos de unión y es difícil debido, en parte, a la mala accesibilidad de los puntos de unión. Por último, es un inconveniente que para fines de reparación o para trabajos de mantenimiento, por ejemplo, en elementos electrónicos, que están dispuestos en la campana, es necesario, en general un desmontaje total de la campana fuerza de la caja de ventilador.

5 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear una solución, en la que se puede reducir al mínimo la pluralidad de piezas, que son necesarias para la preparación de diferentes campanas de extracción de humos y a pesar de todo la campana de extracción de humos se puede montar y mantener de manera sencilla.

10 La invención se basa en el reconocimiento de que este cometido se puede solucionar creando un bastidor de base, que sirve para el soporte de los componentes esenciales de la campana de extracción de humos y en el que se pueden fijar elementos funcionales y elementos de revestimiento.

15 Por lo tanto, de acuerdo con un primer ejemplo, el cometido se soluciona por medio de una campana de extracción de humos, en particular una campana de chimenea, que comprende una caja de ventilador y una campana de captura. La campana de extracción de humos se caracteriza porque la caja de ventilador forma al menos con un bastidor interior de la campana de extracción de humos un bastidor de base, el bastidor interior presenta en su lado superior una interfaz definida para la fijación en la caja de ventilador, el bastidor interior está conectado en el lado inferior de la caja de ventilador fijamente con éste, el bastidor interior presenta en su lado exterior al menos una interfaz para la conexión con la campana de captura y la campana de captura está fijada de forma desprendible en el bastidor de base, de manera que el bastidor interior presenta un cuerpo de base en forma de bandeja y en el fondo del cuerpo de base está prevista una interfaz para la fijación en la caja de ventilador, de manera que el fondo de la bandeja representa el lado superior del bastidor interior. La campana de extracción de humos de acuerdo con la invención representa con preferencia una campana de chimenea, en particular una campana de chimenea de pared. Como campana de chimenea se designa en este contexto una campana de extracción de humos, en la que la caja de ventilador está rodeada al menos parcialmente por la campana, que comprende en el lado exterior una campana de captura y en su interior están alojados unos elementos funcionales, como por ejemplo la electrónica de mando de la campana de extracción de humos así como un elemento de filtro. La caja de ventilador representa la carcasa, en la que están alojados el ventilador y, dado el caso, también el motor así como componentes electrónicos correspondientes para el funcionamiento del ventilador. Como bastidor interior de la campana de extracción de humos se entiende en el sentido de la invención un componente de la campana de extracción de humos, que presenta en su lado superior una interfaz definida para la fijación en la caja del ventilador y en su lado exterior al menos una interfaz para la conexión con la campana de captura. Además, en el bastidor interior deben retenerse también otros componentes de la campana de extracción de humos, como especialmente los componentes electrónicos y elementos de filtro. Con preferencia, el bastidor interior sirve adicionalmente para la conducción selectiva de aire desde un orificio de aspiración en su lado inferior hacia la entrada de aire en la caja de ventilador. El bastidor interior está configurado a tal fin con preferencia en una forma de bandeja, en el que el fondo de la bandeja representa el lado superior. Como campana de captura se designa de acuerdo con la presente invención una pieza de revestimiento de la campana de extracción de humos. La campana de captura cubre en este caso con preferencia la distancia entre el borde exterior de la campana de extracción de humos y la caja de ventilador al menos hacia arriba. En la presente invención, la campana de captura, en oposición al estado de la técnica no asume ninguna función de soporte, de manera que ésta puede representar un puro elemento de revestimiento. La conexión entre la caja de ventilador y el bastidor interior representa con preferencia una unión fija, que solamente se puede desprender por medio de una herramienta. Con preferencia, la unión, es decir, la fijación del bastidor interior en la caja de ventilador en la caja de ventilador se realiza por medio de tornillos. De esta manera, se puede formar un bastidor de base estable, en el que se pueden formar otras parte de la campana de extracción de humos. El bastidor de base se encuentra en el interior cuando la campana de extracción de humos está montada. En particular, en el bastidor de captura se fija la campana de captura. Además, la chimenea, que sirve como revestimiento de la caja de ventilador, se puede fijar en el bastidor de base. La fijación de la campana de captura en este bastidor de base es de acuerdo con la invención una unión desprendible. De manera especialmente preferida, la unión entre la campana de captura y el bastidor de base es en la zona de la caja de ventilador una unión de enchufe, de sujeción y/o de fijación. En la interfaz del bastidor interior con la pantalla de captura, ésta puede estar unida con el bastidor interior adicionalmente por medio de tornillos y otros medios de unión desprendibles. Puesto que la campana de captura se fija en el bastidor de base, que se encuentra en el interior de la campana de extracción de humos, se puede retirar la campana de captura, en caso necesario fuera del bastidor de base, sin que deben retirarse de la misma manera partes del bastidor de base, en particular el bastidor interior. El bastidor interior, que presenta interfaces para la conexión con la campana de captura y adicionalmente con la caja del ventilador, presta a la campana de extracción de humos, además, la estabilidad necesaria en la zona de la campana. Puesto que esta estabilidad se consigue por medio de un único componente, a saber, el bastidor interior, se reduce al mínimo el número de piezas necesarias para la fabricación de la campana de extracción de humos y se simplifica la fabricación. Además, también se simplifica el almacenamiento y el desarrollo del producto para diferentes formas de la campana de extracción de humos, en particular de la campana de captura, puesto que sólo debe modificarse la forma de un componente, a saber, del bastidor interior. Por último, a través de la estructura de acuerdo con la invención de la campana de extracción de humos se amplía también la libertad de configuración de la campana de captura, puesto que ésta no

representa ya un componente de soporte y se puede seleccionar libremente el material de la campana de captura. De acuerdo con la invención, el bastidor interior representa un componente de soporte del bastidor de base. Como componente de soporte se designa en este contexto un componente, en el que se fijan y están retenidos otros componentes de la campana de extracción de humos, en particular de la campana. Además, con preferencia al menos una parte del peso de estos componentes es soportado por este componente. El bastidor interior puede estar fabricado con esta finalidad de un material, cuyo espesor de pared posibilita la función de soporte. Adicional o alternativamente, en el bastidor interior pueden estar instalados unos refuerzos, por ejemplo en forma de acanaladuras. Por último, en el bastidor interior pueden estar previstos también unos dispositivos de fijación para la retención o fijación de componentes electrónicos y/o elementos de filtro. El bastidor interior es con preferencia un componente de chapa, que se fabrica a través de embutición profunda. Además, en el bastidor interior se puede fijar también una pieza de flexión de forma desprendible, en el que puede estar previstos especialmente dispositivos de fijación para elementos de filtro. La pieza de flexión se designa también como pared trasera del bastidor interior.

De acuerdo con la invención, el bastidor interior posee un cuerpo de base en forma de bandeja y en el fondo del cuerpo de base está prevista una interfaz para la fijación en la caja de ventilador. La interfaz representa en particular una zona de contacto, en la que descansa la caja de ventilador sobre el bastidor interior. Adicionalmente, en la interfaz están previstos unos medios de fijación, en particular pasos de tornillos, a través de los cuales se puede atornillar el bastidor interior con la caja de ventilador. En el estado montado, el bastidor interior está montado de tal manera que el fondo de la bandeja apunta hacia arriba. En el fondo está insertado, además, el orificio de paso de aire, a través del cual puede llegar aire desde el bastidor interior hasta la caja de ventilador. Por lo tanto, la interfaz está prevista con preferencia en el borde del orificio de paso de aire. Adicionalmente a la interfaz para la conexión con la caja de ventilador, en el bastidor interior está prevista una interfaz para la conexión con la campana de captura. Esta interfaz está dispuesta en el borde exterior o bastidor del bastidor interior. Con preferencia, esta interfaz se forma sólo a través de una parte del borde exterior del bastidor interior. En particular, los bordes exteriores laterales del bastidor interior son la interfaz, a través de la cual se puede fijar la campana de captura en el bastidor interior. La interfaz representa en este caso también una zona de contacto, en la que la campana de captura descansa sobre el bastidor interior. Adicionalmente, en la interfaz están previstos unos elementos de fijación, en particular pasos de tornillos, a través de los cuales se atornilla el bastidor interior con la campana de captura.

De acuerdo con una forma de realización, en la caja de ventilador están previstos dos carriles de fijación, por medio de los cuales se puede conectar la campana de captura de forma desprendible con la caja de ventilador. Los carriles de fijación pueden estar fabricados de una sola pieza con la caja de ventilador o de manera preferida pueden estar fijados en la caja de ventilador. La ventaja de carriles de fijación separados consiste en que su forma y material se pueden seleccionar de acuerdo con la función que debe realizarse a través del carril de fijación. En particular, a través del carril de fijación se puede aplicar una fuerza de sujeción sobre la campana de visualización. De manera especialmente preferida, los carriles están previstos en los lados de la caja de ventilador, en particular en la zona inferior de la caja de ventilador. A través de la previsión de carriles en lados opuestos de la caja de ventilador, se puede insertar la campana de captura para la conexión con la caja de ventilador en los carriles desde delante. Por medio de elementos de sujeción o de retención en los carriles se puede mantener la campana de captura entonces en posición. Puesto que la campana de captura se puede acoplar desde delante sobre la caja de ventilador, el bastidor interior, que está conectado en el lado inferior de la caja de ventilador fijamente con ésta, no impide el acoplamiento. A través de la previsión de carriles de fijación, en particular con medios de fijación o de retención, es posible, además, una retirada de la campana de captura fuera de la caja de ventilador sin herramienta. De este modo, se simplifica el mantenimiento o reparación de componentes, que están cubiertos por la campana de captura.

Además, un conjunto de construcción no acorde con la invención para campanas de extracción de humos para la fabricación de una campana de extracción de humos de acuerdo con la invención comprende un bastidor interior así como una caja de ventilador. El conjunto de construcción se caracteriza porque el espacio interior y la caja de ventilador sirven para la fabricación de un bastidor de base y el conjunto de construcción comprende al menos dos campanas de captura para la fijación desprendible en el bastidor de base. Con este conjunto de construcción se pueden fabricar dos campanas de extracción de humos diferentes. Las campanas de extracción de humos se diferencian en este caso sólo por la campana de captura. Puesto que ésta se coloca o se acopla de acuerdo con la invención sobre un bastidor de base dispuesto en el interior, el mismo bastidor de base se puede utilizar para diferentes campanas de captura. En oposición al estado de la técnica, en el que la campana de captura es el elemento de soporte y todos los componentes deben adaptarse a la campana de captura, en el conjunto de construcción de acuerdo con la invención, el número de componentes, que deben prepararse o desarrollarse para la fabricación de diferentes campanas de extracción de humos, es reducido. Con preferencia, las al menos dos campanas de captura del conjunto de construcción presentan formas diferentes. Si las campanas de captura se diferencian solamente con respecto a su geometría y/o dimensionado en la dirección de la altura, entonces se puede utilizar el mismo bastidor de base para las diferentes campanas de captura, es decir, que se pueden utilizar la misma caja de ventilador y el mismo bastidor interior. Éste es el caso, por ejemplo, para campanas de captura, que presentan una forma de cajón y sólo se diferencian en la altura. También el conjunto de construcción puede presentar una campana de captura en forma de cajón y otra campana de captura con una forma de tejado. En ambos casos, en el conjunto de construcción de acuerdo con la invención se modifica de la misma manera la

posición del lugar, en el que se fija la campana de captura en la caja de ventilador. El bastidor de base, que está constituido por la caja de ventilador y el bastidor interior, permanece, en cambio, igual. Además, con preferencia también es posible compensar la diferencia de altura de las campanas de captura a través de la utilización de carriles de fijación de diferente altura. En este caso, también la posición, en la que la campana de captura está unida con la caja de ventilados, permanece igual. La utilización de carriles de fijación se describe más adelante con mayor precisión con referencia a un ejemplo de realización preferido.

Si las formas de las campanas de captura se diferencian por su anchura, en el conjunto de construcción sólo deben preverse bastidores inferiores de diferente anchura. El conjunto de construcción, en cambio, puede permanecer igual en algunos casos también para bastidores interiores de diferente anchura.

El conjunto de construcción comprende dos cajas de ventilador de diferente anchura y tres bastidores interiores de diferente anchura. Con este conjunto de construcción se pueden fabricar todas las campanas de extracción de humos de las dimensiones convencionales con la campana de captura deseada. Con preferencia, el conjunto de construcción comprende en esta forma de realización bastidores interiores, que se emplean en cada caso para una anchura de la campana de extracción de humos de 30 cm, 60 cm y 90 cm. La anchura de los bastidores interiores para estas anchuras de la campana de extracción de humos puede ser, por ejemplo, 20 cm, 50 cm y 80 cm. La anchura de las cajas de ventilador del conjunto de construcción puede ser, por ejemplo, 20 cm y 30 cm. En el bastidor interior están previstos en este caso orificios de paso de aire correspondiente, en los que la anchura del orificio de paso de aire del bastidor interior para las anchuras de las campanas de extracción de humos de 30 cm hasta 50 cm y 60 cm son iguales y tienen 20 cm. Solamente el orificio de paso de aire del bastidor interior para la anchura de la campana de extracción de humos de 90 cm se desvía de ella y tiene 30 cm. Puesto que el orificio de paso de aire en dos bastidores interiores de diferente anchura es igual, se puede utilizar la misma caja de ventilador para estos dos bastidores interiores, con lo que se puede reducir todavía más el número de los componentes de un conjunto de construcción para la fabricación de diferentes campanas de extracción de humos. Además, se puede utilizar el bastidor interior más pequeño también para la fijación de una pantalla de cristal como campana de captura.

Con preferencia, interfaces predeterminadas en el bastidor interior del conjunto de construcción están previstas para una caja de ventilador y una campana de captura. Estas interfaces están previstas en cada caso en el borde exterior del bastidor interior y en el borde del orificio de paso de aire del bastidor interior. De esta manera, la otra forma del bastidor interior para la campana de captura a instalar en el bastidor de base no tiene importancia y una campana de captura se puede sustituir por otra. Esto es ventajoso frente al estado de la técnica, en el que los elementos de refuerzo y de unión deben adaptarse a la forma de la campana de captura.

El conjunto de construcción puede comprender de acuerdo con una forma de realización dos carriles de fijación para la unión de la caja de ventilador con una campana de captura. Los carriles de fijación se fijan en lados opuestos de la caja de ventilador. De esta manera se puede generar una unión entre la caja de ventilador y la campana de captura por medio del acoplamiento de la campana de captura sobre la caja de ventilador. Puesto que los carriles de fijación representan componentes separados, en las campanas de captura, que presentan alturas diferentes los carriles de fijación se colocan de acuerdo con la posición del lugar de unión entre la caja de ventilador y la campana de captura en la caja de ventilador o se puede utilizar un carril de fijación de altura correspondiente para diferentes campanas de captura. De acuerdo con otro aspecto, la invención se refiere a un procedimiento para el montaje de una campana de extracción de humos de acuerdo con la reivindicación 1. El procedimiento se caracteriza porque la caja de ventilador se conecta de forma desprendible con la campana de captura, antes de que se conecte la caja de ventilador con el bastidor interior, de manera que el bastidor interior presenta un cuerpo de base en forma de bandeja y en el fondo del cuerpo de base está prevista la interfaz para la fijación en la caja de ventilador, de manera que el fondo de la bandeja representa el lado superior del bastidor interior. Puesto que la campana de captura se conecta con la caja de ventilador antes de que el bastidor interior se fije en la caja de ventilador, se puede realizar un montaje por encima de la cabeza. Esto significa que el lado inferior de la caja de ventilador y el lado inferior de la campana de captura pueden apuntar hacia arriba durante el montaje. Esto es ventajoso porque las partes a unir no deben disponerse por encima del montador. Además, es ventajosa desde el punto de vista ergonómico una unión atornillada, en la que el montador introduce los tornillos hacia abajo. De acuerdo con una forma de realización, las etapas del procedimiento del montaje de una campana de extracción de humos se realiza en un embalaje. Dado el caso, al menos una etapa del procedimiento de la instalación de carriles de fijación se realiza en la campana de captura antes de la introducción de la campana de captura en el embalaje, es decir, fuera del embalaje. Como embalaje se designa una caja de cartón, en la que pueden estar introducidos, dado el caso, unos soportes de piezas de trabajo. El montaje en el embalaje es posible de acuerdo con la invención porque el montaje se realiza de tal forma que la campana de extracción de humos se coloca por encima de la cabeza, es decir, que el lado inferior de los componentes individuales es accesible en este caso desde arriba. La ventaja de esta forma de realización consiste en que se puede suprimir una etapa adicional del embalaje. Además, en esta forma de realización no es necesario tampoco introducir la campana de extracción de vapores montada acabada en un embalaje, con lo que pueden producirse, dado el caso, daños en la campana de extracción de vapores.

De acuerdo con otra forma de realización, antes de la unión de la campana de captura con la caja de ventilador se

5 conectan dos carriles de fijación de forma desprendible con la campana de captura. Por medio de los carriles de  
fijación se realiza en otra etapa del procedimiento entonces la fijación de la campana de captura en la caja de  
ventilador. Los carriles sirven en este caso especialmente para el acoplamiento y la extracción de la campana de  
captura sobre la caja de ventilador o bien fuera de la caja de ventilador. La dirección, en la que se realizan el  
10 acoplamiento y la extracción, está dirigida horizontalmente, es decir, que la campana de captura se acopla desde  
delante sobre la caja de ventilador. Puesto que los carriles de fijación se conectan antes de la fijación en la caja de  
ventilador con la campana de captura, se puede realizar la etapa siguiente de la unión de la campana de captura con  
la caja de ventilador por medio de los carriles de fijación en un embalaje por encima de la cabeza. También durante  
el montaje fuera de un embalaje, a través de la unión previa de los carriles de fijación con la campana de captura se  
15 puede reducir al mínimo la necesidad de espacio para el montaje en dirección horizontal.

Con preferencia, la unión desprendible entre la campana de captura y la caja de ventilador se puede establecer a  
través de una unión de sujeción y/o unión positiva o una unión de retención. Este tipo de unión es ventajoso porque  
15 la unión entre la campana de captura y la caja de ventilador se puede desprender sin herramienta.

La unión entre la caja de ventilador y el bastidor interior se realiza, en cambio, con preferencia por medio de tornillos  
o remaches. La caja de ventilador y el bastidor interior forman el bastidor de base de la campana de extracción de  
vapores. De esta manera, es ventajosa una fijación, en la que se puede evitar de manera fiable el movimiento  
relativo de los componentes entre sí en todas las direcciones.

De acuerdo con una forma de realización, el procedimiento de acuerdo con la invención comprende las etapas  
siguientes:

- 25 1) acoplamiento de carriles de fijación sobre un canteado interior de la campana de captura,
- 2) instalación de la campana de captura sobre la caja de ventilador,
- 3) inserción de la caja de ventilador en la campana de captura, en particular en la pared interior de la campana de  
captura,
- 4) unión atornillada de la caja de ventilador con los carriles de fijación,
- 5) cableado de componentes eléctricos de la campana de extracción de humos,
- 30 6) inserción y unión atornillada de un listón luminoso en la campana de captura,
- 7) fijación del bastidor interior en la caja de ventilador, colocación del bastidor interior sobre la campana de captura,  
y
- 8) unión atornillada del bastidor interior con la caja de ventilador.

35 Dichas etapas del procedimiento se realizan con preferencia en la secuencia indicada. No obstante, las etapas 1 y 2  
se pueden realizar en secuencia inversa. Esto es posible especialmente cuando la campana de extracción de humos  
no se monta en un embalaje y existe espacio de montaje suficiente en dirección horizontal. Además, de acuerdo con  
la invención, también es posible colocar en primer lugar en primer lugar la caja de ventilador sobre un soporte de  
piezas de trabajo, que se puede encontrar en un embalaje y a continuación colocar la campana de captura con  
40 carriles de fijación fijados allí desde abajo.

La fijación del bastidor interior en la caja de ventilador en la etapa 7 puede ser también una pura colocación del  
bastidor interior sobre pestañas en el lado inferior de la caja de ventilador. No obstante, también es posible que el  
bastidor interior sea suspendido sobre ganchos u otros medios de fijación en la caja de ventilador, antes de que sea  
45 atornillado con éste.

A continuación de la unión atornillada del bastidor interior con la caja de ventilador o con anterioridad, se puede  
atornillar también la campana de captura en las interfaces con el bastidor interior con éste. Esta conexión sirve, entre  
otras cosas, para fines de toma de tierra y puede impedir de manera fiable un movimiento relativo de la campana de  
50 captura y del bastidor interior entre sí. No obstante, este movimiento relativo se impide al menos en parte también ya  
a través de la fijación de la campana de captura en la caja de ventilador.

El listón luminoso se inserta en la campana de captura de tal manera que ésta descansa sobre una nervadura de  
unión, que se extiende desde el borde exterior de la campana de captura. La nervadura de unión está prevista en  
este caso con preferencia en un bastidor en el lado inferior de la campana de captura, que se extiende a lo largo del  
55 borde exterior de la campana de captura.

Después de la unión atornillada del bastidor interior con la caja de ventilador y después de una unión atornillada  
dado el caso necesaria de la campana de captura con el bastidor interior, se introducen en el bastidor interior unos  
60 elementos de filtro, por ejemplo, en forma de cartuchos de filtro. Éstos se fijan, en particular suspenden o se encajan  
en el lado trasero del bastidor interior y en el lado trasero del listón luminoso. Con esta finalidad, el lado trasero del  
bastidor interior posee una altura mayor que el otro bastidor interior.

Otras ventajas y características, que se describen con respecto a la campana de extracción de vapores de acuerdo

con la invención se aplican - en la medida aplicable - de manera correspondiente para el conjunto de construcción de acuerdo con la invención y el procedimiento de acuerdo con la invención así como a la inversa, respectivamente.

A continuación se explica la invención de nuevo con la ayuda de las figuras adjuntas. En este caso:

5 La figura 1 muestra una vista esquemática despiezada ordenada de una forma de realización de una campana de extracción de humos de acuerdo con la invención.

10 La figura 2 muestra una vista trasera esquemática de una forma de realización de la campana de extracción de humos de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra una representación esquemática de bastidores interiores para una forma de realización de un conjunto de construcción de acuerdo con la presente invención.

15 Las figuras 4, 5 y 6 muestran vistas esquemáticas de bastidores interiores para la campana de extracción de humos de acuerdo con la invención y el conjunto de construcción de acuerdo con la invención.

La figura 7 muestra una vista esquemática de una rapa del procedimiento de acuerdo con la invención.

20 La figura 8 muestra una vista esquemática de otra etapa del procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 9 muestra una vista esquemática de otra etapa del procedimiento de acuerdo con la invención, y

25 La figura 10 muestra una vista esquemática de una forma de realización de la campana de extracción de humos de acuerdo con la invención de acuerdo con la última etapa del procedimiento.

En las figuras, los mismos componentes están provistos con los mismos signos de referencia y su estructura y función se describen, dado el caso, sólo una vez.

30 La forma de realización mostrada en la figura 1 de la campana de extracción de humos de acuerdo con la invención presenta una caja de ventilador 2, que está constituida por un cuerpo de base 20 en forma de caja y en cuyo lado inferior en las superficies laterales existen unas pestañas 21, que se extienden desde las superficies laterales del cuerpo de base 20, respectivamente, hacia fuera. Además, la campana de extracción de humos 1 presenta un bastidor interior 3, que se conecta en su lado superior con la caja de ventilador 2, en particular con las pestañas 21.  
35 El bastidor interior 3 presenta un cuerpo de base 32 en forma de bandeja. En el fondo del cuerpo de base 32 está previsto un orificio de paso de aire 33 de forma rectangular. La otra estructura del bastidor interior 3 se explica más tarde con más precisión con referencia a las figuras 3 a 6.

40 Además, la campana de extracción de humos 1 comprende una campana de captura 4, que se fija en el bastidor de base que está constituido por caja de ventilador 2 y bastidor interior 3. La campana de captura 4 posee en el lado trasero una escotadura, que presenta un tamaño, que corresponde al menos al tamaño del lado inferior de la caja de ventilador 2. En el lado interior de la escotadura, la campana de captura 4 presenta en los tres lados, respectivamente, un canteado inferior dirigido hacia abajo 42. En el bastidor interior 3 se insertan elementos de filtro 7, que representan cartuchos de filtro. Además, la campana de extracción de vapores 1 comprende un listón luminoso 6, en el que se insertan medios luminosos 61, que se conectan a través de un cableado 62. Por último, la campana de extracción de humos 1 presenta una pieza de mando 8, que se fija a través de fijaciones 81 en la campana de captura 4.

50 Para la unión desprendible de la campana de captura 4 en la caja de ventilador 2 están previstos carriles de fijación 5, que se fijan en la caja de ventilador 2. Estos carriles de fijación 5 se fijan especialmente en la pestaña 21 de la caja de ventilador 2, que se extiende desde el borde inferior del cuerpo de base 20 de la caja de ventilador 2 en los lados hacia fuera.

55 En la figura 2 se muestra una vista trasera esquemática de una forma de realización de la campana de extracción de vapores 1 de acuerdo con la invención. La campana de extracción de vapores 1 está constituida por un bastidor de base, que se forma por la caja de ventilador 2 y el bastidor interior 3. Sobre este bastidor de base se acopla desde delante la campana de captura 4. Esta dirección del movimiento se indica en la figura 1 por medio de la flecha doble.

60 En la figura 3 se muestran tres bastidores interiores 3, que se pueden utilizar para un conjunto de construcción de acuerdo con la invención. El bastidor interior 3 mostrado a la derecha se puede utilizar para una campana de captura pequeña, por ejemplo con una anchura de 30 cm. De manera alternativa, este bastidor interior 3 se puede utilizar también para campanas de extracción de humos 1, en las que sobre el bastidor de base se aplica una placa de cristal. El bastidor interior medio 3 en la figura 3 se puede utilizar para campanas de extracción de humos 1, que presentan, por ejemplo, una anchura de 60 cm. El bastidor interior 3 mostrado a la izquierda en la figura 3 se puede

utilizar, por ejemplo para campanas de extracción de humos 1, que presentan una anchura de 90 cm. Como se puede deducir a partir de la figura 3, los orificios de paso de aire 33 del bastidor interior derecho y del bastidor interior central 3 tienen el mismo tamaño. Por lo tanto, para estos dos bastidores interiores 3 se puede utilizar la misma caja de ventilador 2 para formar el bastidor de base. El orificio de paso de aire 33, en cambio, en el bastidor interior 3 mostrado a la izquierda presenta una anchura mayor. En este bastidor interior se utiliza una caja de ventilador 2 de una anchura mayor. Este bastidor de ventilador 2 de anchura mayor se puede utilizar también en el bastidor interior 3, que se muestra en el centro en la figura 3. De esta manera, se reduce todavía más el número de piezas necesario de un conjunto de construcción.

En las figuras 4 a 6 se muestran con más precisión diferentes formas de realización del bastidor interior 3. En la figura 4 se muestra una forma de realización del bastidor interior 3, que se emplea en una campana de extracción de humos de 30 cm de anchura. Además, este bastidor interior se puede utilizar en campanas de captura que representan una pantalla de cristal. La forma de realización del bastidor interior 3 en la figura 5 se emplea en una campana de extracción de humos de 60 cm de anchura y la forma de realización en la figura 6 se emplea en una campana de extracción de humos de 90 cm de anchura.

El bastidor interior 3 presenta, respectivamente, un cuerpo de base 32 en forma de bandeja, en el que el fondo de la bandeja está dirigido hacia arriba. En el fondo del cuerpo de base 32 está practicado un orificio de paso de aire 33 de forma rectangular 33, que está delimitado por la pared interior 36 del bastidor interior 3. A lo largo del borde interior 36 está formada una interfaz S para la conexión con la caja de ventilador 2. En la forma de realización representada, en esta zona están practicados unos taladros roscados 361. En el cuerpo de base 32 están practicados, además, entre la pared interior 36 y el borde exterior 35 en los bastidores interiores 3 más anchos de acuerdo con las figuras 4 y 5 unas acanaladuras 34, que elevan la estabilidad del bastidor interior 3 y, además, pueden servir para el alojamiento de componentes, como por ejemplo componentes eléctricos. Las acanaladuras 34 se pueden fabricar también durante la fabricación del bastidor interior 3, en particular durante el proceso de embutición profunda en el bastidor interior 3.

En el lado trasero de los bastidores interiores 3 está prevista en cada caso una pared trasera 31, que está conectada fijamente con el cuerpo de base 32 en forma de bandeja, por ejemplo por medio de engatillado o remachado. En la pared trasera 31 están previstos unos orificios de retención 312, en los que se pueden alojar proyecciones correspondientes en elementos de filtro 7 y éstos se pueden fijar de esta manera en el bastidor interior 3.

El montaje de la campana de extracción de humos 1 de acuerdo con una forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención se explica ahora de nuevo con la ayuda de las figuras 7 a 10.

El embalaje 10, en el que se monta la campana de extracción de humos 1, está constituido por una caja de cartón envolvente 101 de forma rectangular así como por tubos flexibles de cartón 102 de forma rectangular insertados en ésta. En el canto superior de dos tubos flexibles de cartón 102 están insertados unos listones de madera 103. Este embalaje 10, que se muestra en la figura 7, sirve a continuación como soporte de piezas de trabajo. Además, como se deduce a partir de la figura 7, también la chimenea 9 para el revestimiento posterior de la caja de ventilador 2 puede estar alojada en el embalaje 10.

En una primera etapa del procedimiento se fijan carriles de fijación 5 en el canteado interior 42 (ver la figura 2) de la campana de captura 4 a lo largo de los dos lados de la escotadura trasera en la campana de captura 4. Los carriles de fijación 5 se acoplan especialmente desde atrás sobre los canteados interiores 42 de la campana de captura 4.

En una segunda etapa del procedimiento se coloca la campana de captura 4 en la orientación mostrada en la figura 7 sobre los listones de madera 103. En este caso, el lado inferior de la campana de visión 4 apunta hacia arriba. De esta manera, el bastidor 40 en el lado inferior de la campana de captura 4, que se extiende a lo largo del borde delantero y lateral de la campana de captura 4, y la nervadura de unión 41 que se conecta en éste son visibles y accesibles desde arriba. A continuación se inserta la caja de ventilador 2 con su lado superior en primer lugar a través de la escotadura de la campana de captura 4 hasta que las pestañas 21 se apoyan en los carriles de fijación 5. En la caja de ventilador 2 están montados ya los componentes necesarios del ventilador y de la electrónica y, dado el caso, también el mazo de cables. Las pestañas 21 se atornillan entonces con los carriles de fijación 5. En este estado, se puede conectar el cableado.

De manera alternativa, la segunda etapa del procedimiento se puede realizar de tal manera que la caja del ventilador 2 se inserta con el lado superior en primer lugar entre los tubos flexibles de cartón 102 hasta que ésta descansa sobre los bordes de los tubos flexibles de cartón 102 con la pestaña 21. La campana de captura 4 se coloca entonces con los carriles de fijación 5 colocados allí sobre la caja de ventilador 2. En este caso, los carriles de fijación 5 rodean la pestaña 21. La campana de captura 4 se apoya en esta posición de esta manera por medio del carril de fijación 5 sobre la pestaña 21. De esta manera se evita un arañazo de la campana de captura 4, que se puede producir en la secuencia inversa descrita anteriormente a través del contacto de la campana de captura con los listones de madera 103.

En una etapa siguiente del procedimiento, como se muestra en la figura 8, se inserta el listón luminoso 6 con medios de iluminación 61, dado el caso ya insertados, en la campana de captura 4 y se atornillan y se puede cablear el medio de iluminación 61 a través de los cableados 62. El listón luminoso 6 se dispone a lo largo del lado delantero de la campana de captura 4, en particular a lo largo del borde delantero 40 de la campana de captura.

5 A continuación se inserta el bastidor interior 3, como se muestra en la figura 9, en la zona del lado inferior de la campana de captura 4, que no está cubierto todavía por el listón luminoso 6. El fondo del cuerpo de base 32 en forma de bandeja presenta en este caso en la dirección de la caja del ventilador 2. El bastidor interior 3 se suspende en la zona trasera de la caja de ventilador 2 y se deposita sobre las nervaduras de unión 41 de la campana de  
10 captura 4, que apuntan desde el borde 40 de la campana de captura 4 en su lado inferior hacia dentro. A continuación se atornilla el bastidor interior 3 con las pestañas 21 de la caja de filtro 2. En este caso, se conducen los tornillos a través de taladros roscados 361 en la interfaz S a lo largo de la pared interior 36. Adicionalmente, se atornilla el bastidor interior 3 con las nervaduras de unión 41 en los lados de la campana de captura 4.

15 Por último, los elementos de filtro 7 se insertan en la zona entre el lado trasero o la pared trasera 31 del bastidor interior 3 y el lado trasero del listón luminoso 6. Este estado montado de la campana de extracción de humos 1 se muestra en la figura 10.

20 Con la presente invención se consigue a través de la previsión de un bastidor de base formado por caja de ventilador y bastidor interior así como la definición de interfaces en el bastidor interior una normalización durante la fabricación de campanas de extracción de humos. En este caso, se pueden emplear partes iguales de esta norma también en formas de construcción especiales, por ejemplo en campanas de extracción de humos de más de 120 cm de anchura y contribuyen a una reducción adicional de la complejidad.

25 A través de la unificación de la sección del filtro para aparatos de 60/70 cm y para aparatos de 80/100 cm, se pueden normalizar en la invención también los listones luminosos en 2 anchuras y los elementos de filtro en una anchura. Los elementos de filtro así como el listón luminoso, que se emplean en campanas de chimenea de pared, se emplean de manera similar en campanas de chimeneas aisladas así como en la campana de extracción de  
30 humos de 120 cm de anchura.

A través de la definición de interfaces en el bastidor interior se puede formar la campana de extracción de humos de forma modular en el futuro. Se construyen en cada caso nuevas solamente las partes que son relevantes para el diseño.

35 La invención presenta, entre otras, las ventajas de que se simplifica claramente la estructura del aparato. Además, se reduce el gasto de desarrollo o bien es posible la concentración del desarrollo en las características relevantes para la venta. A partir de ello resultan tiempos más cortos de desarrollo del proyecto. Además, se reduce el gasto de planificación/control en la fábrica. Adicionalmente con concebibles también la simplificación de la logística o bien nuevos conceptos de logística. Por último, resulta una reducción clara de los costes en virtud del material, sueldos y  
40 aplicación una vez para nuevos productos.

**Lista de signos de referencia**

- 1 Campana de extracción de humos
- 45 2 Caja de ventilador
- 20 Cuerpo de base
- 21 Pestaña
- 3 Bastidor interior
- 31 Pared trasera
- 50 312 Orificio de retención
- 81 Fijación
- 32 Cuerpo de base en forma de bandeja
- 33 Orificio de paso de aire
- 34 Acanaladura
- 55 35 Borde exterior
- 36 Pared interior
- 361 Taladro roscado
- 4 Campana de captura
- 40 Lado inferior del bastidor
- 60 41 Nervadura de unión
- 42 Canteado interior
- 5 Carril de fijación
- 6 Listón luminoso
- 61 Medio luminoso

## ES 2 654 763 T3

	62	Cableado
	7	Elemento de filtro
	8	Elemento de mando
	9	Chimenea
5	10	Envase
	101	Caja de cartón en embalaje
	102	Tubos flexibles de cartón
	103	Listón de madera
	S	Interfaz
10		

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Campana de extracción de humos, en particular una campana de chimenea, que comprende una caja de ventilador (2) y una campana de captura (4), en la que la caja de ventilador (2) forma al menos con un bastidor interior (3) de la campana de extracción de humos (1) un bastidor de base, el bastidor interior (3) presenta en su lado superior una interfaz definida (S) para la fijación en la caja de ventilador (2), el bastidor interior (3) está conectado en el lado inferior de la caja de ventilador fijamente con éste, **caracterizada** porque el bastidor interior (3) presenta en su lado exterior al menos una interfaz (S) para la conexión con la campana de captura (4) y la campana de captura (4) está fijada de forma desprendible en el bastidor de base, de manera que el bastidor interior (3) presenta un cuerpo de base (32) en forma de bandeja y en el fondo del cuerpo de base (32) está prevista una interfaz (S) para la fijación en la caja de ventilador (2), de manera que el fondo de la bandeja representa el lado superior del bastidor interior (3).
- 10 2.- Campana de extracción de humos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el bastidor interior (3) forma un componente de soporte del bastidor de base.
- 15 3.- Campana de extracción de humos de acuerdo con de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque en la caja de ventilador (2) están previstos dos carriles de fijación (5), por medio de los cuales se puede unir la campana de captura (4) de forma desprendible con la caja de ventilador (2).
- 20 4.- Procedimiento para el montaje de una campana de extracción de humos (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, con una caja de ventilador (2), un bastidor interior (3) y una campana de captura (4), en el que el bastidor interior (3) presenta en su lado superior una interfaz (S) definida para la fijación en la caja de ventilador (2) y el bastidor interior (3) presenta en su lado exterior al menos una interfaz (S) para la conexión con la campana de captura (4), **caracterizado** porque la caja de ventilador (2) se conecta de forma desprendible con la campana de captura (4), antes de que la caja de ventilador (2) se conecte con el bastidor interior (3), de manera que el bastidor interior (3) presenta un cuerpo de base (32) en forma de bandeja y en el fondo del cuerpo de base (32) está prevista la interfaz (S) para la fijación en la caja de ventilador (2), en el que el fondo de la bandeja representa el lado superior del bastidor interior (3).
- 25 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque las etapas del procedimiento de realizan en un embalaje (10).
- 30 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque antes de la unión de la campana de captura (4) con la caja de ventilador (2) se conectan dos carriles de fijación (5) de forma desprendible con la campana de captura (4).
- 35 7.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque la unión desprendible entre la campana de captura (4) y la caja de ventilador (2) se fabrica por una conexión de sujeción y/o conexión de unión positiva.
- 40 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque la unión entre la caja de ventilador (2) y el bastidor interior (3) se realiza por medio de tornillos o remaches.
- 45 9.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizado** porque éste comprende las siguientes etapas:
- 50 acoplamiento de carriles de fijación sobre un canteado interior (42) de la campana de captura (4),  
 inserción de la caja de ventilador (2) en un soporte de piezas de trabajo,  
 instalación de la campana de captura (4) sobre la caja de ventilador (2),  
 unión atornillada de la caja de ventilador (2) con los carriles de fijación (5),  
 inserción y unión atornillada de un listón luminoso (6) en la campaña de captura (4),  
 fijación del bastidor interior (3) en la caja de ventilador (2), colocación del bastidor interior (3) sobre la campana de captura (2) y  
 55 unión atornillada del bastidor interior (3) con la caja de ventilador (2).

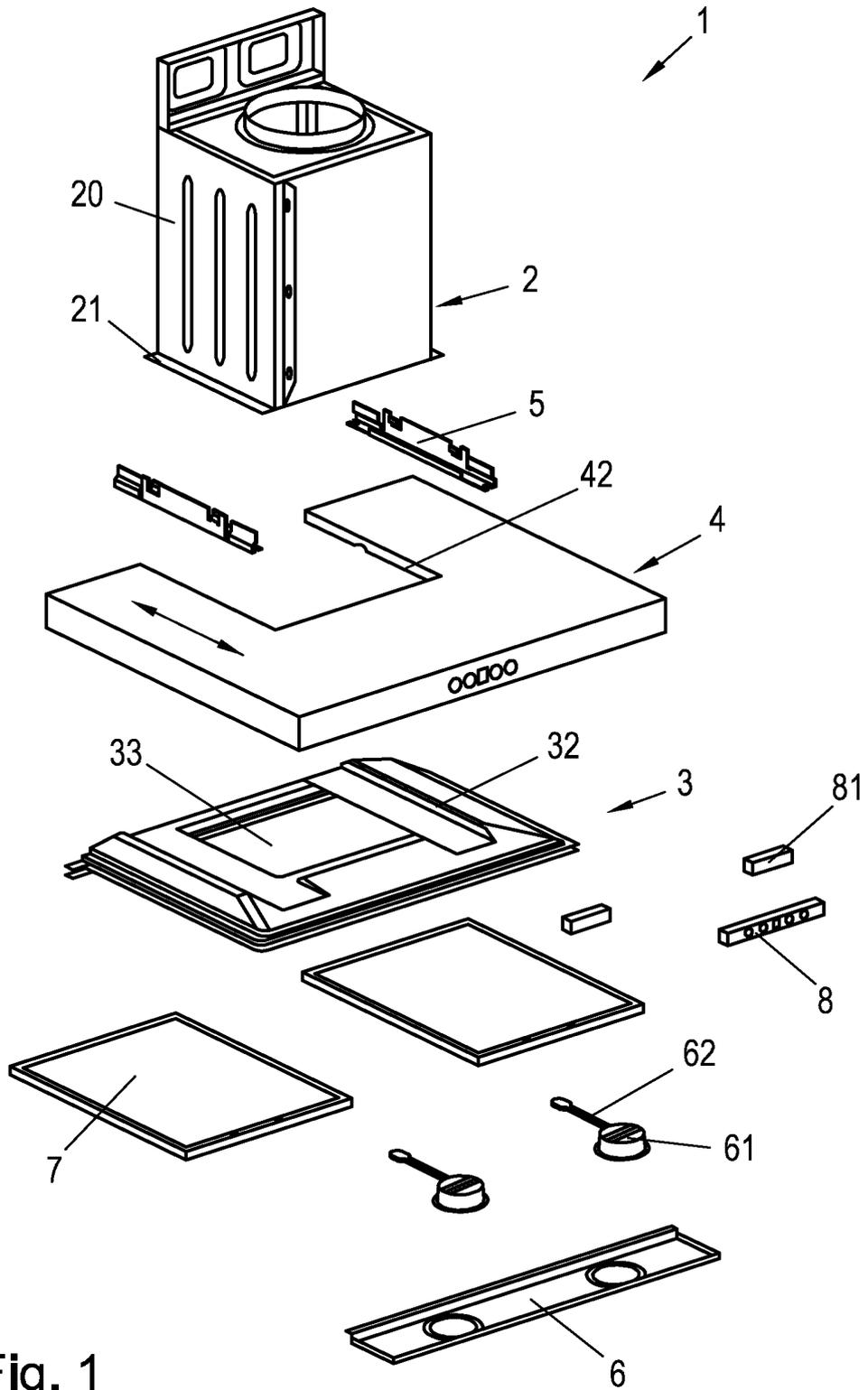


Fig. 1

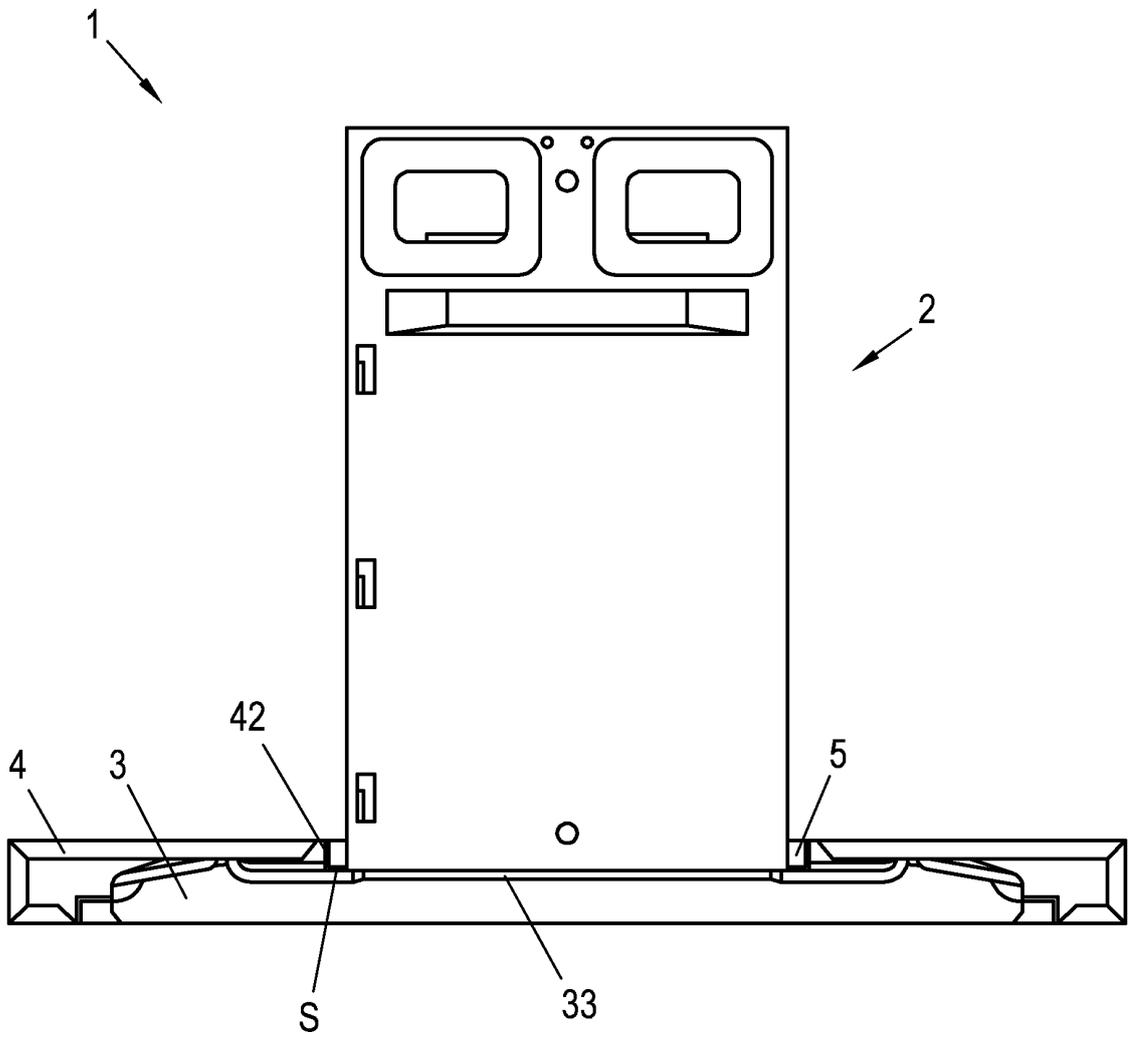


Fig. 2

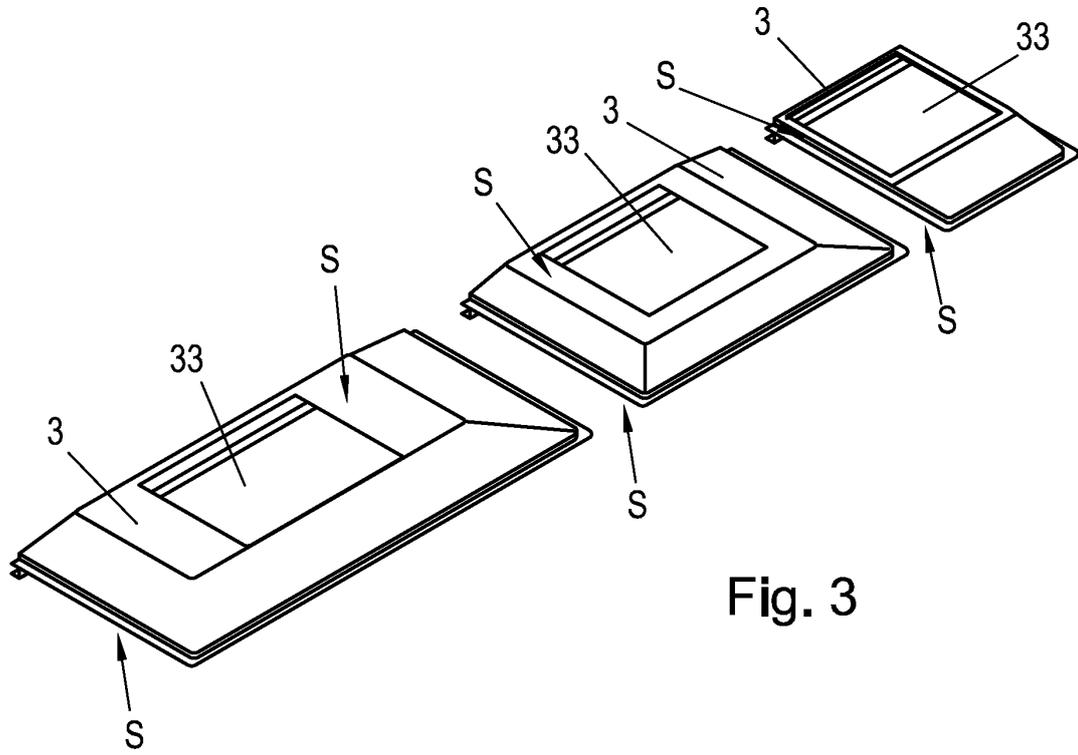


Fig. 3

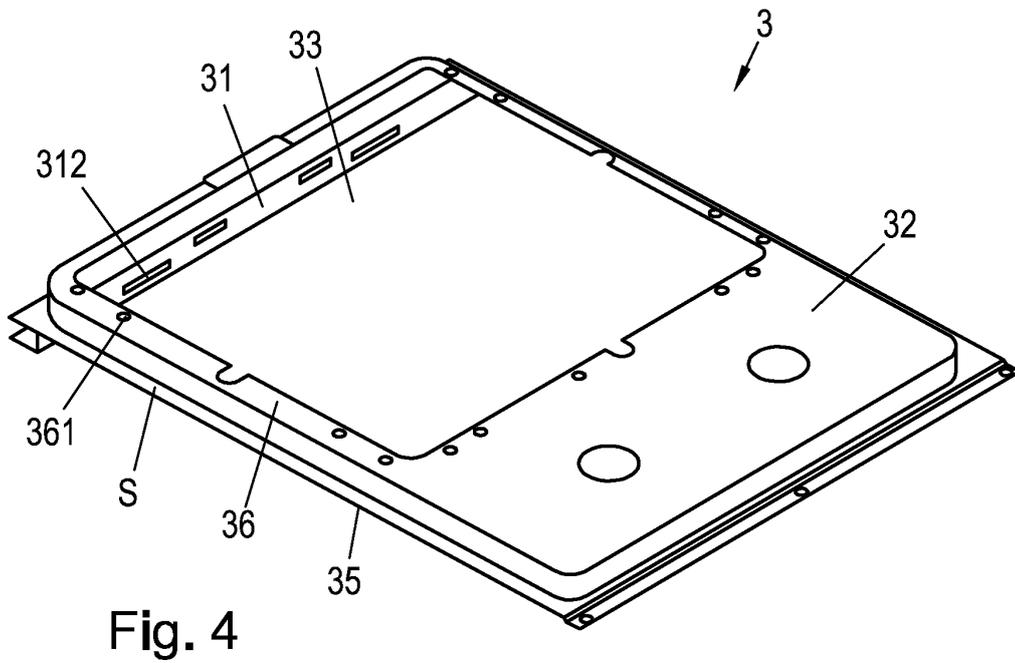


Fig. 4

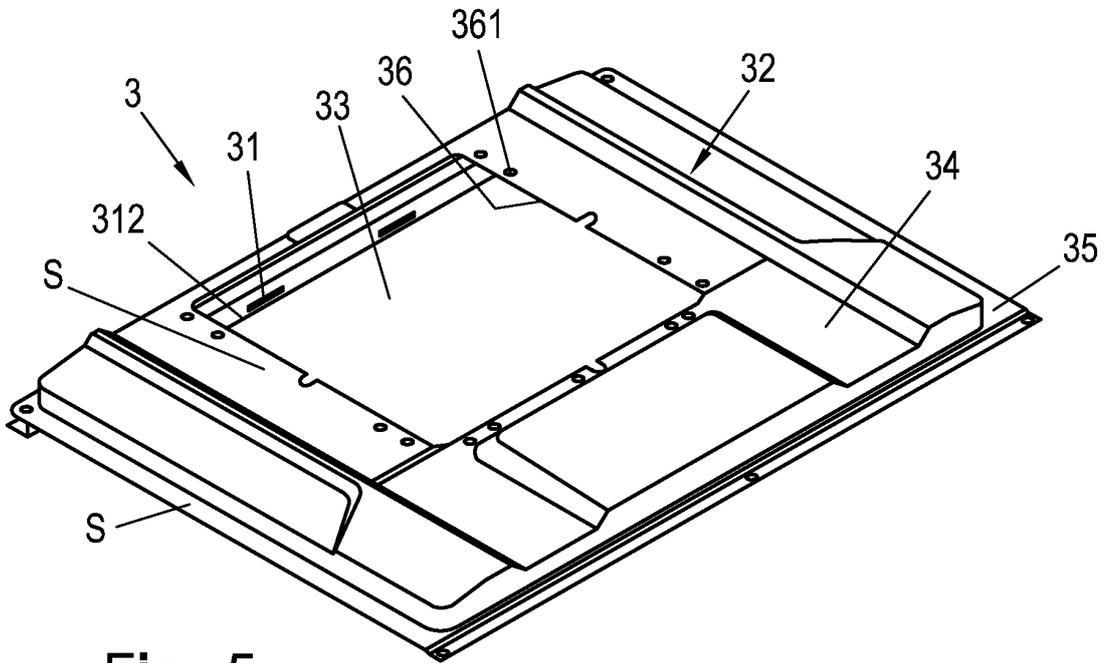


Fig . 5

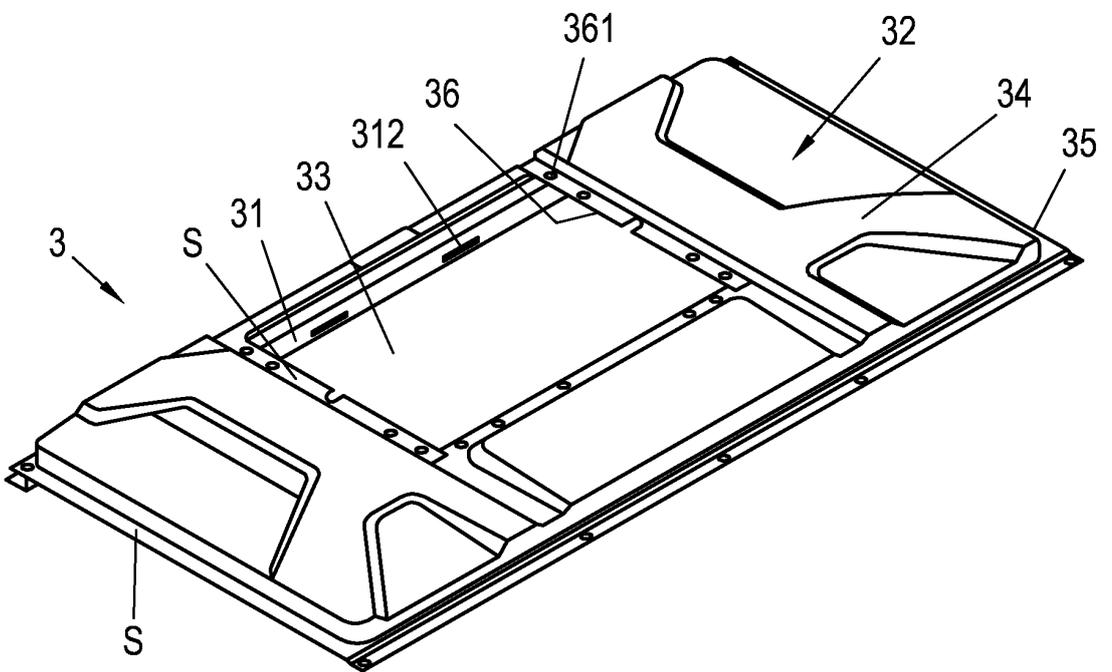


Fig. 6

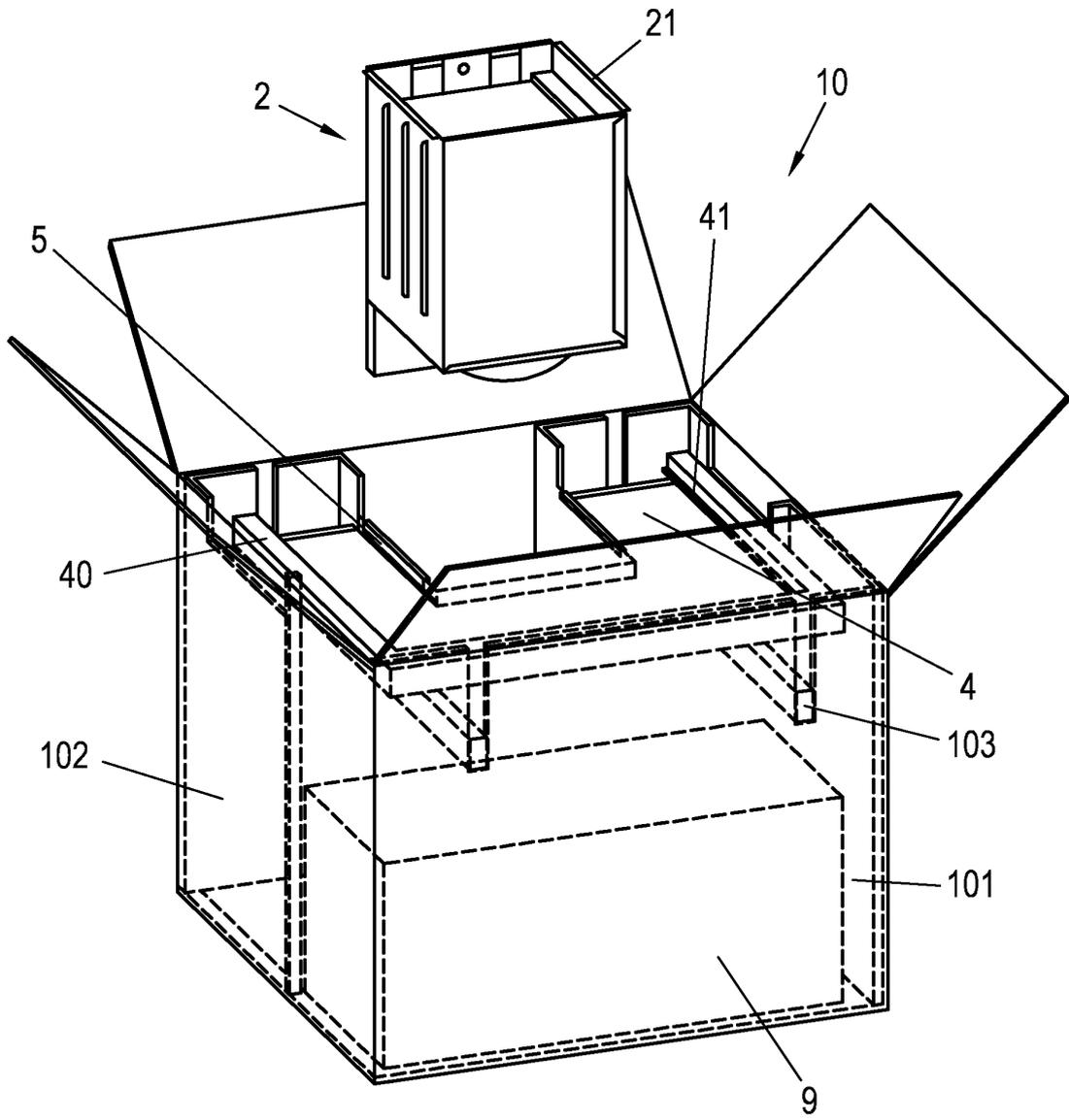


Fig. 7

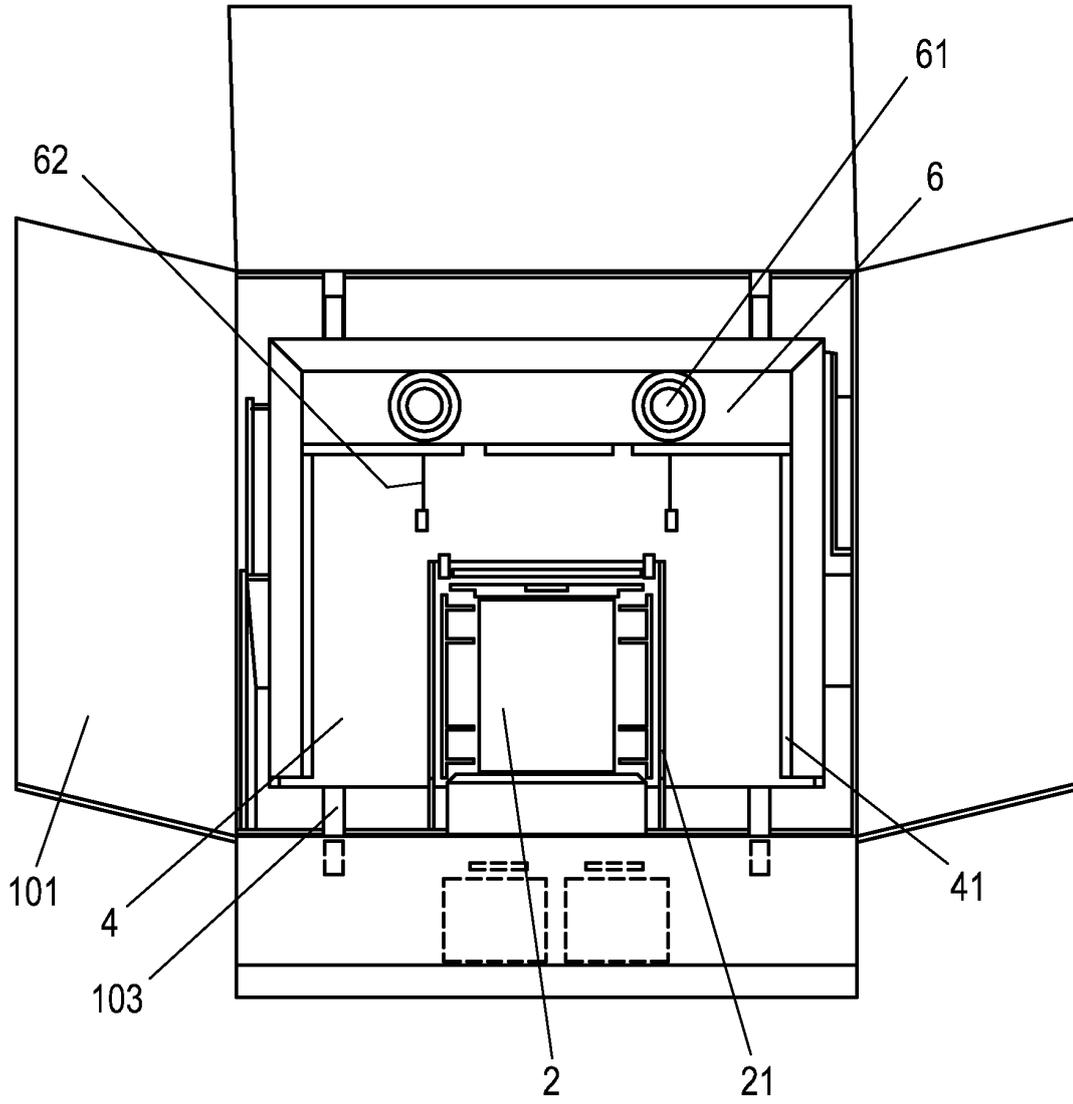


Fig. 8

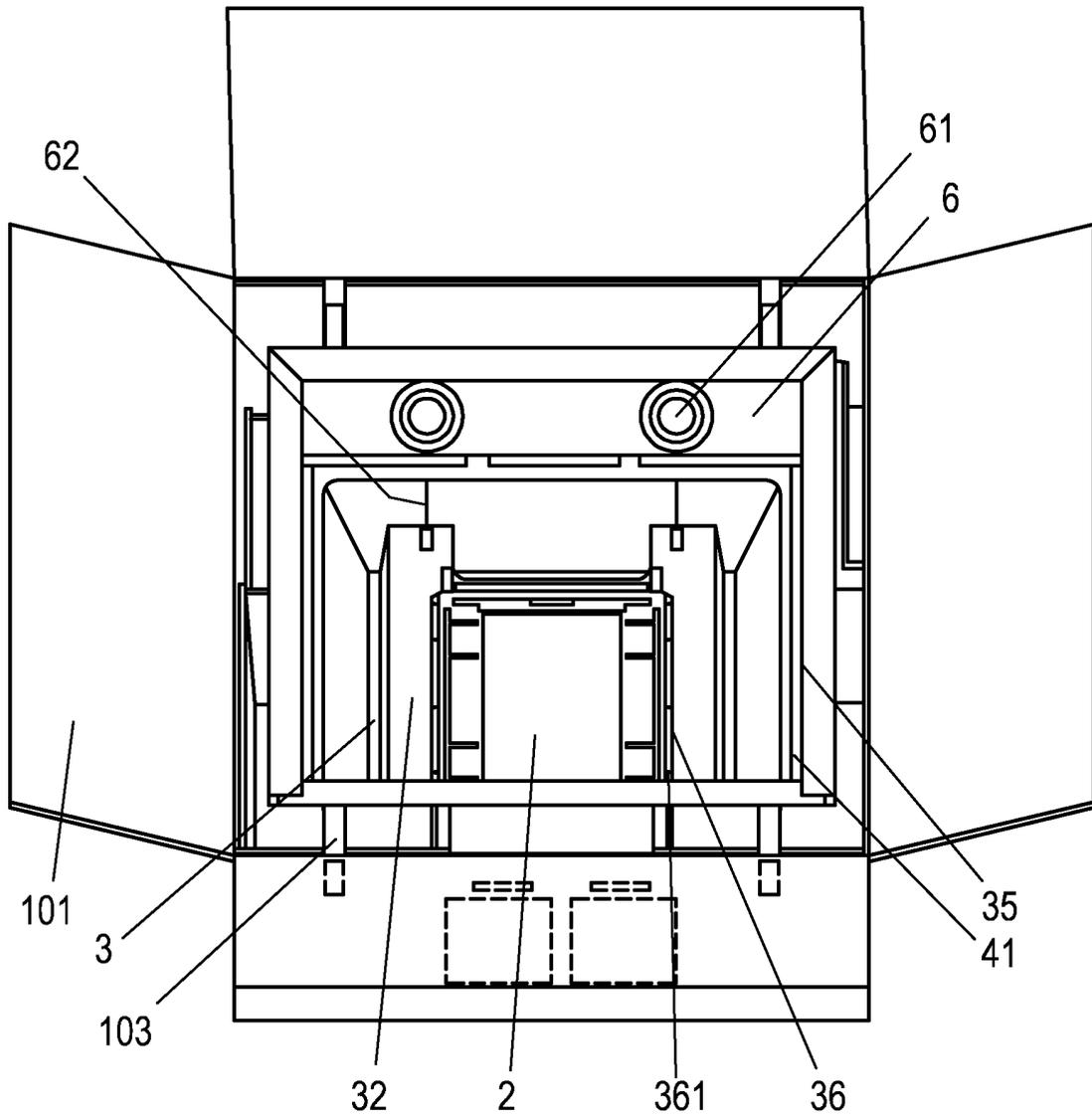


Fig. 9

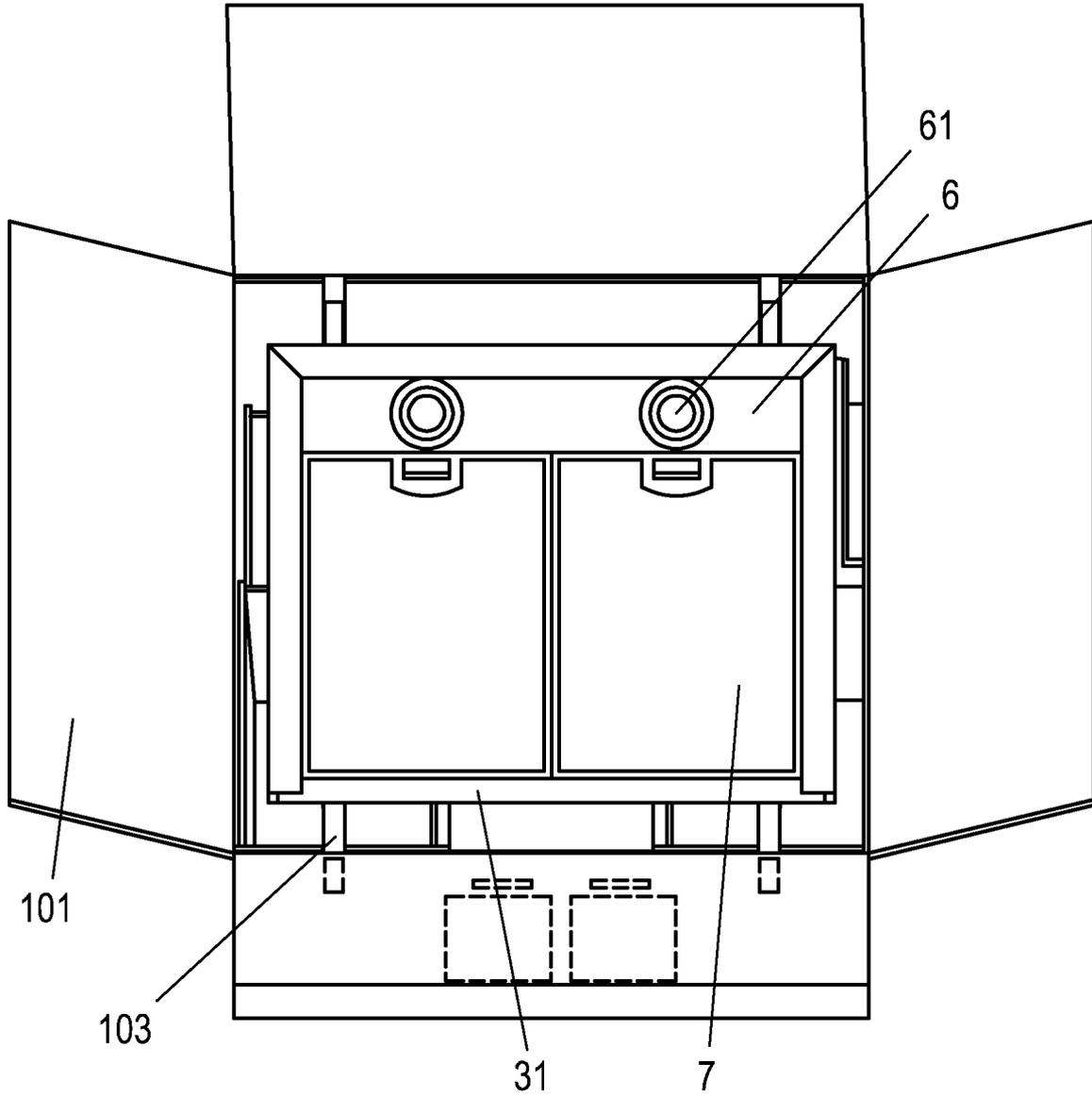


Fig. 10