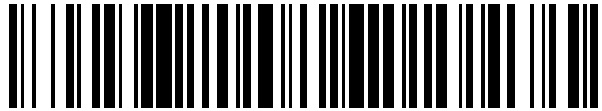


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 329**

51 Int. Cl.:

F24C 15/20 (2006.01)

B01D 45/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.09.2009 PCT/EP2009/006703**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.03.2010 WO10031550**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2009 E 09778563 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016 EP 2334988**

54 Título: **Campana extractora de humos**

30 Prioridad:

17.09.2008 DE 102008047595

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

24.10.2016

73 Titular/es:

**BERBEL ABLUFTECHNIK GMBH (100.0%)
Sandkampstrasse 100
48432 Rheine, DE**

72 Inventor/es:

WÜBKER, JOSEF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 587 329 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

Campana extractora de humos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una campana extractora de humos para separar partículas de suciedad y en particular gotas de grasa y aceite de una corriente de aire.

10 Antecedentes de la invención

Las campanas extractoras de humos se utilizan en particular en cocinas, para aspirar el humo producido al cocinar en un fogón u hornillo, dado el caso filtrarlo y evacuarlo.

15 En principio las campanas extractoras de humos se clasifican según la técnica de la conducción de aire en dos grupos. En las denominadas campanas de evacuación se conduce el aire de evacuación a través de una tubería hacia fuera, para expulsar el aire de evacuación a la atmósfera fuera del edificio en el que se encuentra el fogón o la campana de evacuación, y de este modo evitar en general molestias por malos olores y depósitos de suciedad en el área de la cocina y en el edificio. En las denominadas campanas de recirculación, el aire aspirado por la campana extractora de humos se depura mediante un filtro y se devuelve después al área de la cocina.

20 Las campanas extractoras de humos convencionales consisten por regla general en una unidad de separación, en la que se produce la separación de las partículas de suciedad, y una unidad de ventilador o soplador para evacuar el aire de evacuación. La separación puede producirse, por un lado, por medio de elementos de separación y/o de una conducción adecuada de la corriente de aire. En el documento EP 1 502 057, por ejemplo, se describe una campana extractora de humos en la que, por medio de una desviación doble de una corriente de aire que contiene partículas de suciedad se separa ya una gran parte de las partículas de suciedad en superficies de impacto o separación de un canal de transporte de aire.

30 En el documento JP 2008 064347 A se describe una campana extractora de humos para separar partículas de suciedad de una corriente de aire, en la que está presente una unidad de separación para separar partículas de suciedad de la corriente de aire de evacuación, presentando la unidad de separación un elemento de impacto.

35 Habitualmente, en las campanas extractoras de humos convencionales, entre una primera unidad de separación y una unidad de ventilador colocada aguas abajo se encuentra un elemento de filtro, por ejemplo un filtro para pelusas. Un filtro para pelusas de este tipo consiste en un tejido de malla fina, que captura prácticamente todas las partículas sólidas o partículas de suciedad restantes contenidas en el aire de evacuación antes de entrar en la unidad de ventilador. Cuanto mayor sea la concentración de partículas de suciedad en la corriente de aire de evacuación, más rápido se saturará o taponará el filtro para pelusas y por tanto ya no podrá cumplir con su función de filtrado. En este caso, el filtro para pelusas tiene que retirarse y limpiarse o sustituirse por un filtro para pelusas nuevo. Además ha de tenerse en cuenta que el filtro para pelusas constituye una resistencia en el sistema de flujo, lo que lleva, en comparación con una campana extractora de humos sin filtro para pelusas, a una mayor sollicitación de la unidad de ventilador, es decir la unidad de ventilador tiene que establecer una mayor diferencia de presión. Una mayor sollicitación de la unidad de ventilador lleva inevitablemente a ruidos de funcionamiento más intensos, que pueden percibirse como muy molestos.

El objetivo de la presente invención consiste en crear una campana extractora de humos que no presente las desventajas mencionadas anteriormente.

50 Sumario de la invención

El objetivo se soluciona mediante una campana extractora de humos de acuerdo con la reivindicación 1. La campana extractora de humos comprende una unidad de ventilador para generar una corriente de aire de evacuación a través de la campana extractora de humos y una unidad de separación para separar partículas de suciedad de la corriente de aire de evacuación. La unidad de separación define al menos un canal de conducción de aire, en el que la corriente de aire de evacuación experimenta una desviación múltiple de la dirección de flujo. A este respecto es esencial que a lo largo del al menos un canal de conducción de aire esté dispuesto un elemento de impacto, que presente al menos por zonas orificios capilares, de modo que puedan separarse de la corriente de aire de evacuación conducida a lo largo del al menos un canal de conducción de aire partículas de suciedad a través de los orificios capilares, y que el elemento de impacto esté dispuesto en el al menos un canal de conducción de aire aguas abajo de una desviación de la corriente de desviación, de tal manera que las partículas de suciedad se separan debido a fuerzas centrífugas sobre el elemento de impacto y que el elemento de impacto esté dispuesto en el al menos un canal de conducción de aire aguas abajo de una desviación de la corriente de desviación, de tal manera que las partículas de suciedad se separan debido a fuerzas centrífugas sobre el elemento de impacto.

65

5 Los orificios capilares presentan un tamaño que posibilita que partículas de suciedad separadas sobre la superficie de impacto se eliminen, debido al efecto de capilaridad, de la superficie superior de la superficie de impacto. Estas partículas de suciedad ya no están sometidas a la corriente de aire de evacuación que incide sobre la superficie de impacto y por tanto no pueden volver a arrastrarse con la corriente de aire de evacuación. Además, el tamaño de los orificios capilares debería elegirse de tal manera que la corriente de aire no pueda pasar de manera significativa a través de la superficie de impacto. Preferiblemente, el diámetro de los orificios capilares se sitúa en un intervalo de desde 0,5 hasta 5 mm, más preferiblemente en un intervalo de desde 1 hasta 3 mm.

10 Según otra forma de realización preferida, la unidad de separación está configurada con dos canales de conducción de aire de evacuación en simetría especular con respecto a un eje central de la campana extractora de humos, siendo las superficies de impacto dispuestas en cada caso en los canales de conducción de aire de evacuación, dotadas al menos por zonas de orificios capilares, lados del elemento de impacto enfrentados, y unidos entre sí a través de una sección de unión curvada.

15 Otras ventajas de la invención y configuraciones preferidas se desprenden de la siguiente descripción relativa al objeto, de las características de las reivindicaciones dependientes y de los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

20 Una forma de realización preferida de la invención está representada en los dibujos adjuntos.

Las figuras 1a y 1b muestran una vista desde delante así como una vista en corte transversal a lo largo de la línea A-A de una campana extractora de humos de acuerdo con la invención.

25 Las figuras 2a y 2b muestran las figuras 1a y 1b en representación parcialmente en despiece.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la campana extractora de humos de acuerdo con la invención en representación parcialmente en despiece.

30 La figura 4 muestra en detalle partes de la unidad de separación de la campana extractora de humos de acuerdo con la invención en sección transversal.

Las figuras 5a y 5b muestran en detalle partes de la unidad de separación de la campana extractora de humos de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva.

35 Descripción detallada de una forma de realización preferida

La invención se explicará ahora en más detalle por medio de una forma de realización preferida.

40 En las figuras adjuntas se representan una campana extractora de humos 10 así como componentes de acuerdo con la invención de esta campana extractora de humos 10. La campana extractora de humos 10 presenta una carcasa esencialmente en forma de paralelepípedo hueco o chimenea. Dimensiones a modo de ejemplo de la carcasa son: anchura 60 cm, profundidad 40 cm y altura 80 cm. La carcasa consiste esencialmente en un marco revestido con chapas de acero fino. En el lado delantero 12 de esta carcasa está colocado un botón de mando 14 retirable, que está conectado con una unidad de control (no representada) y así permite el control de la campana extractora de humos 10 y en particular de una unidad de ventilador o de un soplador 18. Tal como puede deducirse a partir de la figura 3, la campana extractora de humos 10 presenta además, según la forma de realización preferida descrita en este caso, una configuración adecuada del extremo superior 16 de la misma, que posibilita fijar la campana extractora de humos 10 a un techo de sala por encima de un fogón, y que está dotada de una abertura circular para la conexión a un tubo de aire de evacuación. Aunque la campana extractora de humos 10 descrita en este caso está configurada para su uso como campana de evacuación, el experto en la materia reconocerá sin dificultad que una campana extractora de humos de acuerdo con la invención puede usarse igualmente en el funcionamiento de recirculación. Evidentemente, la campana extractora de humos 10 de acuerdo con la invención también puede colocarse en una pared en lugar de en un techo.

55 En el interior de la carcasa de la campana extractora de humos 10 están montadas la unidad de ventilador 18 y una unidad de separación 20. Tal como se describe más detalladamente a continuación, durante el funcionamiento de la campana extractora de humos 10 por medio de la unidad de ventilador 18 se mantienen dos corrientes de aire de evacuación identificadas esquemáticamente en la figura 4 con flechas de puntos, que entran en la unidad de separación 20 a través de dos aberturas de entrada de aire que discurren longitudinalmente, configuradas a través de la unidad de separación 20, concretamente la abertura de entrada de aire delantera 22a y la abertura de entrada de aire trasera 22b, en el extremo inferior de la campana extractora de humos 10, se conducen a lo largo de dos canales de conducción de aire en simetría especular, concretamente el canal de conducción de aire delantero 25a y el canal de conducción de aire trasero 25b, de la unidad de separación 20 a través de la campana extractora de humos 10 y se extraen de nuevo por el extremo superior 16 de la campana extractora de humos 10. La unidad de separación 20 está configurada de modo que, en el interior de la misma las respectivas corrientes de aire se

someten a un cambio de dirección múltiple, de modo que partículas de suciedad presentes en las corrientes de aire, como por ejemplo gotas de grasa o aceite, se separan esencialmente en superficies de impacto o separación configuradas por la unidad de separación 20. El principio de una desviación al menos doble de la corriente de aire en una unidad de separación se conoce por el documento EP 1 502 057 ya mencionado previamente.

5 La desviación, o cambio de dirección, múltiple mencionada anteriormente de las corrientes de aire en la unidad de separación 20 de la campana extractora de humos 10 se consigue esencialmente por la forma y la disposición relativa de un elemento de fondo 30, de un elemento de impacto 40, de un elemento central 50 y de un elemento de tapa 60, que forman parte de la unidad de separación 20. Tal como puede deducirse en particular de las figuras 1b y 4, la estructura de estos elementos 30, 40, 50 y 60 y por tanto también de la unidad de separación 20 constituida por estos elementos es esencialmente simétrica, por lo que respecta a un plano central de la campana extractora de humos 10, que discurre en paralelo al lado delantero 12 y está identificado en el corte de la figura 4 en línea discontinua como eje de simetría B. En otras palabras: el desarrollo del canal de conducción de aire 25a definido por una sección delantera 20a de la unidad de separación 20 desde la abertura de entrada de aire delantera 22a hasta la unidad de ventilador 18 se corresponde con el desarrollo del canal de conducción de aire 25b definido por una sección trasera 20b de la unidad de separación 20 desde la abertura de entrada de aire trasera 22b hasta la unidad de ventilador 18. Con ayuda de la siguiente descripción, el experto en la materia reconocerá sin embargo que la invención puede implementarse en principio igualmente en una campana extractora de humos que solo presente una abertura de entrada de aire y cuya unidad de separación solo define un canal de conducción de aire entre esta abertura de entrada de aire y una unidad de ventilador. A continuación se identifican las partes componentes de la sección delantera 20a de la unidad de separación 20 o los elementos 30, 40, 50 y 60 con la letra suplementaria a, mientras que las secciones de la sección trasera de la unidad de separación 20 o los elementos 30, 40, 50 y 60 se identifican con la letra suplementaria b.

25 Tal como ya se ha mencionado, la unidad de separación 20 consiste esencialmente en el elemento de fondo 30, el elemento de impacto 40, el elemento central 50 y el elemento de tapa 60. Tal como puede derivarse en particular de la representación en corte de la figura 4, el elemento de fondo 30 presenta la forma de una concha alargada con bordes externos delantero y trasero 32a, 32b engrosados, que sobresalen hacia arriba y discurren longitudinalmente, así como una zona central 34 que sobresale igualmente hacia arriba y discurre longitudinalmente. El elemento de fondo 30 está conformado de modo que entre los bordes externos 32a, 32b y la zona central 34 se forma una sección en forma de cubeta delantera 36a y trasera 36b. La zona central 34 presenta a lo largo del eje central B una cavidad 38 que termina en forma de V, que está configurada de manera esencialmente complementaria a un extremo inferior 42 del elemento de impacto 40, tal como se describe más detalladamente a continuación.

35 La sección delantera 50a y la sección trasera 50b del elemento central 50 están configuradas en cada caso y dispuestas en relación con el elemento de fondo 30 de tal modo que la sección delantera 50a del elemento central 50 y la sección delantera 30a del elemento de fondo 30 definen juntas una primera sección del canal de conducción de aire delantero 25a y de tal modo que la sección trasera 50b del elemento central 50 y la sección trasera 30b del elemento de fondo 30 definen juntas una primera sección del canal de conducción de aire trasero 25b. Tal como puede derivarse en particular de la representación en corte de la figura 4, a este respecto la sección delantera 50a y la trasera 50b del elemento central 50 pueden ser en cada caso una chapa metálica adecuadamente curvada. Por ejemplo, la sección delantera 50a del elemento central 50 presenta una primera sección plana 52a que discurre hacia arriba a aproximadamente 45 grados con respecto a la horizontal, una segunda sección plana 54a que discurre a continuación de la misma ligeramente hacia abajo con respecto a la horizontal, una tercera sección plana 55a que discurre a continuación de la misma esencialmente en perpendicular hacia abajo, una cuarta sección plana 56a que discurre a continuación de la misma esencialmente en horizontal así como una quinta sección plana 58a que discurre a continuación de la misma hacia arriba preferiblemente en un ángulo de aproximadamente 70 grados con respecto a la horizontal. La sección trasera 50b simétrica con respecto a la sección delantera 50a del elemento central 50 presenta una misma primera 52b, segunda 54b, tercera 55b, cuarta 56b y quinta 58b sección.

50 La forma de la respectivas primeras secciones de los canales de transporte de aire 25a, 25b, que se definen por la forma y la disposición relativa del elemento de fondo 30 y del elemento central 50, puede deducirse mejor de la representación en corte transversal de la figura 4. Durante el funcionamiento de la campana extractora de humos 10 entra aire de evacuación que contiene partículas de suciedad, que sube desde un fogón, por ejemplo a través de la abertura de entrada de aire delantera 22a, que se define esencialmente por la primera sección plana 52a, que discurre hacia arriba a aproximadamente 45 grados con respecto a la horizontal, de la sección delantera 50a del elemento central 50 y el borde externo 32a engrosado, que sobresale hacia arriba, de la sección delantera 30a del elemento de fondo 30, en la zona delantera 20a de la unidad de separación 20. El aire de evacuación que entra en la abertura de entrada de aire 22a experimenta una primera desviación o cambio de la dirección de flujo entre el borde externo 32a engrosado, que sobresale hacia arriba, de la sección delantera 30a del elemento de fondo 30 y la segunda sección plana 54a que discurre ligeramente hacia abajo con respecto a la horizontal y la tercera sección plana 55a, que discurre a continuación de la misma esencialmente en perpendicular hacia abajo, de la sección delantera 50a del elemento central 50, ya que la corriente de aire debe seguir el canal de transporte de aire 25a curvado en este caso hacia abajo. Debido a esta primera desviación de la corriente de aire se acumula una gran parte de las partículas de suciedad, como por ejemplo gotas de grasa o aceite, en particular en la tercera sección

plana 55a, que discurre esencialmente en perpendicular hacia abajo, de la sección delantera 50a del elemento central 50. Tal primera desviación se conoce en principio por el documento EP 1 502 057.

5 Tras la primera desviación descrita previamente, el aire de evacuación que fluye por la sección delantera 20a de la unidad de separación 20 experimenta una desviación adicional debido a la forma del desarrollo posterior del canal de transporte de aire 25a, que está definido esencialmente por la sección delantera 36a en forma de cubeta del elemento de fondo 30 en la cuarta sección plana 56a, que discurre esencialmente en horizontal, del elemento central 50. Debido al ensanchamiento del canal de transporte de aire 25a en esta zona, la corriente de aire experimenta además una ralentización. De nuevo se separa sin embargo una parte de las partículas de suciedad todavía
10 presentes en la corriente de aire de evacuación tras la primera desviación, como por ejemplo gotas de grasa o aceite, en la sección delantera 36a en forma de cubeta del elemento de fondo 30, y concretamente en particular en la parte de la sección delantera 36a en forma de cubeta, que limita con la zona central 34 del elemento de fondo 30.

15 Tal como puede derivarse a partir de la sección transversal de la figura 4, la parte situada más aguas abajo del canal de transporte de aire 25a se forma por la quinta sección plana 58a, que discurre hacia arriba preferiblemente en un ángulo de aproximadamente 70 grados con respecto a la horizontal, de la sección delantera 50a del elemento central 50 y una sección delantera 40a del elemento de impacto 40. El elemento de impacto 40 según la forma de realización preferida descrita en este caso presenta en la sección transversal de la figura 4 esencialmente una configuración en forma de U con una sección plana delantera 40a, una sección de unión curvada 42, que constituye el extremo inferior del elemento de impacto 40, así como una sección plana trasera 40b. Por ejemplo, el elemento de impacto 40 puede ser una chapa metálica adecuadamente curvada y dispuesta. A este respecto, la sección de unión curvada 42 está configurada de tal manera que su forma, tal como se representa en la figura 4, es complementaria a la cavidad 38 en la zona central 34 del elemento de fondo 30, y está dispuesta de tal manera que la sección delantera 36a en forma de cubeta del elemento de fondo 30 se transforma prácticamente en la sección delantera
20 40a del elemento de impacto 40. En otras palabras: para la corriente de aire de evacuación, la sección delantera 36a en forma de cubeta del elemento de fondo 30 y la sección delantera 40a del elemento de impacto 40 constituyen prácticamente una superficie continua.

30 Tal como puede deducirse en particular de las figuras 2a y 3, tanto la sección delantera 40a como la sección trasera 40b del elemento de impacto están dotadas de un gran número de orificios capilares 44. Estos orificios capilares 44 están configurados de tal manera que se evacuan partículas de suciedad aún presentes en la corriente de aire de evacuación, como por ejemplo gotas de grasa o aceite, que inciden sobre la sección delantera 40a o la sección trasera 40b del elemento de impacto 40 y se quedan adheridas a las mismas, debido al efecto de capilaridad y debido a la sollicitación continua con una corriente de aire sobre los respectivos lados interiores de la sección delantera 40a o la trasera 40b del elemento de impacto 40. Allí, las partículas de suciedad así evacuadas ya no están sometidas a las corrientes de aire de evacuación que fluyen por los respectivos canales de conducción de aire 25a, 25b y ya no pueden arrastrarse por consiguiente por los mismos. Los orificios capilares presentan preferiblemente un diámetro en un intervalo de desde 0,5 hasta 5 mm, más preferiblemente desde 1 hasta 3 mm. Las partículas de suciedad evacuadas sobre los respectivos lados interiores de la sección delantera 40a o la trasera 40b del elemento de impacto 40, en particular gotas de grasa o aceite, caen debido a la fuerza de gravedad fluyendo por los lados interiores de la sección delantera 40a o la trasera 40b del elemento de impacto 40 hacia abajo y se acumulan en la zona de la sección de unión 42 del elemento de impacto 40. Esta sección de unión 42 del elemento de impacto 40 puede estar configurada como cubeta sólida, estar dotada igualmente de un gran número de orificios capilares o presentar otra estructura que posibilite que las partículas de suciedad que se acumulan en el lado interior
35 de la sección de unión 42 puedan gotear o caer sobre la cavidad 38 definida por la zona central 34 del elemento de fondo 40 y que termina en forma de V, como por ejemplo una ranura longitudinal.

50 Tras las separaciones descritas anteriormente de partículas de suciedad contenidas en la corriente de aire en particular en las terceras secciones planas 55a, 55b, que discurren en cada caso esencialmente en perpendicular hacia abajo, de la sección delantera 50a o la trasera 50b del elemento central 50, en la sección delantera 36a o trasera 36b en forma de cubeta del elemento de fondo 30 y la sección delantera 40a o trasera 40b del elemento de impacto 40 las corrientes de aire que fluyen en cada caso por los canales de conducción de aire 25a, 25b están esencialmente libres de partículas de suciedad. Cualquier partícula de suciedad adicional en las corrientes de aire que fluyen por los canales de conducción de aire 25a, 25b se separa, debido a en cada caso dos desviaciones adicionales, que siguen en cada caso aguas abajo del elemento de impacto 40. La dirección de flujo de la corriente de aire que fluye por el canal de conducción de aire 25a se invierte por ejemplo aguas abajo del elemento de impacto 40, por la configuración de la sección delantera 60a del elemento de tapa 60 y su disposición en relación con la sección delantera 50a del elemento central 50 y con el elemento de impacto 40, dos veces casi por completo, es decir aproximadamente 180 grados, y concretamente en primer lugar en una curva hacia la derecha y a continuación en una curva hacia la izquierda. Tal como ya se ha descrito más arriba, el desarrollo de la corriente de
55 aire a lo largo del canal de conducción de aire 25b por la sección trasera 20b de la unidad de separación 20 está en simetría especular con respecto al desarrollo descrito anteriormente de la corriente de aire a lo largo del canal de conducción de aire 25a por la sección delantera 20a de la unidad de separación 20.

65 El elemento de tapa 60 consiste esencialmente en una sección central plana 62 con dos secciones laterales pegadas a los bordes laterales, que discurren hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 70 grados con

respecto a la horizontal, concretamente una sección lateral delantera 64a y una sección lateral trasera 64b del elemento de tapa 60. Tal como puede derivarse a partir de la sección transversal de la figura 4, cualquier separación residual de partículas de suciedad se produce en los puntos, a lo largo del desarrollo posterior del canal de conducción de aire 25a, en los que actúan las fuerzas centrífugas más grandes, concretamente en el lado inferior de la sección central plana 62 y de la sección lateral 64a que discurre hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 70 grados con respecto a la horizontal así como en el lado superior de la parte situada a lo largo del canal de conducción de aire 25a de la segunda sección plana 54a, que discurre ligeramente hacia abajo con respecto a la horizontal, de la sección delantera 50a del elemento central 50. Más aguas abajo fluye la corriente de aire limpiada de este modo de partículas de suciedad hasta la unidad de ventilador 18, para evacuarse finalmente en el funcionamiento de recirculación o en el funcionamiento de aire de evacuación.

Preferiblemente, los elementos individuales de la unidad de separación 20, concretamente el elemento de fondo 30, el elemento de impacto 40, el elemento central 50 y el elemento de tapa 60, están colocados en el interior de la campana extractora de humos 10 de tal modo que estos elementos, para fines de limpieza, pueden retirarse sin dificultad de la campana extractora de humos 10 y volver a instalarse en la misma. Preferiblemente, el elemento de fondo 30, el elemento de impacto 40, el elemento central 50 y el elemento de tapa 60 se componen de un material apto para lavavajillas, como por ejemplo acero fino, de modo que en caso de que se ensucien pueden volver a limpiarse sin dificultad por ejemplo por medio de un lavavajillas, para restaurar la eficacia de separación de la unidad de separación 20. En particular el elemento de fondo 30 que ha de limpiarse con más frecuencia puede consistir en dos chapas metálicas insertadas la una en la otra, que pueden deslizarse de manera telescópica una en relación con la otra, de modo que la longitud del elemento de fondo 30 dado el caso puede adaptarse a las dimensiones de un lavavajillas. La unidad de separación 20 así como sus elementos pueden estar colocados de manera extraíble por ejemplo por medio de conexiones de inserción con unión por fricción y/o imanes en la campana extractora de humos 10, tal como se indica en las figuras 5a y 5b.

Tal como ya se ha descrito en detalle más arriba, la unidad de separación 20 de la campana extractora de humos 10 define, de acuerdo la forma de realización preferida de la invención, dos canales de conducción de aire 25a y 25b en simetría especular con respecto al eje de simetría B de la unidad de separación 20. Sin embargo, tal como habrá identificado el experto en la materia, estos dos canales de conducción de aire 25a y 25b no discurren completamente por separado uno de otro por la unidad de separación 20, ya que, en particular en la zona del elemento de impacto 40, las corrientes de aire que fluyen por ambos canales de conducción de aire 25a y 25b interaccionan entre sí de manera ventajosa. Por un lado, la sollicitación por ambos lados del elemento de impacto 40 con una elección adecuada del tamaño de los orificios capilares 44 contribuye a que las respectivas corrientes de aire no atraviesen el elemento de impacto 40. Por otro lado, entre la cavidad 38 que termina en forma de V en la zona central 34 del elemento de fondo 30 y la sección de unión 42 curvada, o conformada de manera complementaria a la misma, del elemento de impacto 40 puede dejarse hasta cierto punto un hueco, ya que aquí las corrientes de aire chocan desde ambos lados y por tanto evitan que más aire de evacuación siga fluyendo hacia esta zona. En otras palabras: para las respectivas corrientes de aire de evacuación, este hueco entre la cavidad 38 en la zona central 34 del elemento de fondo 30 y la sección de unión 42 conformada de manera complementaria a la misma del elemento de impacto 40 no está presente prácticamente hasta cierto punto. La distancia entre la cavidad 38 que termina en forma de V en la zona central 34 del elemento de fondo 30 y la sección de unión curvada 42 del elemento de impacto 40 se sitúa preferiblemente en un intervalo de desde 2 hasta 10 mm. Más preferiblemente la distancia asciende a 5 mm.

El botón de mando 14 es preferiblemente un botón de mando retirable, que se compone al igual que los elementos de la unidad de separación 20 de un material apto para lavavajillas. El botón de mando 14 de la forma de realización preferida de la campana extractora de humos 10 de la invención posibilita, en asociación con una unidad de control, el control tanto de la unidad de ventilador 18, por ejemplo el ajuste de diferentes niveles de ventilación, como de otros componentes eléctricos, como por ejemplo una iluminación. A este respecto el ajuste de diferentes niveles de ventilación se produce preferiblemente mediante un movimiento de giro del botón de mando 14 y el encendido o apagado de la iluminación mediante una pulsación del botón de mando 14.

La descripción anterior de la invención en relación al objeto sirve solo con fines explicativos. La invención no se limita en modo alguno al ejemplo de realización descrito, sino que puede adaptarse por un experto en la materia de la manera que le parezca conveniente a requisitos operativos individuales, que difieren posiblemente de las condiciones operativas descritas. La campana extractora de humos de acuerdo con la invención puede utilizarse ventajosamente por ejemplo tanto en el sector industrial o comercial como en el sector no comercial. Además el experto en la materia reconocerá que, en lugar de la simetría aquí descrita de la unidad de separación por lo que respecta a un plano que discurren en paralelo con respecto al lado delantero de la campana extractora de humos, tal simetría de la unidad de separación puede implementarse alternativa o adicionalmente por lo que respecta a un plano que discurre en perpendicular al lado delantero de la campana extractora de humos a través de su eje central. Es concebible además que la unidad de separación descrita en el presente documento presente una geometría distinta, por ejemplo una geometría con simetría radial o elíptica. Lo único esencial es que por la unidad de separación se forme un canal de conducción de aire, a lo largo del cual esté dispuesto un elemento de impacto, que esté dotado al menos por zonas de orificios capilares, a través de los cuales pueden evacuarse partículas de suciedad separadas en el elemento de impacto.

Además, el experto en la materia reconocerá que los términos usados en el presente documento, tales como “delante” o “detrás”, “arriba” o “abajo”, “fuera” o “dentro” y similares, no están pensados para limitar en modo alguno la orientación de los elementos de acuerdo con la invención, identificados de este modo en más detalle, sino que sirven únicamente para distinguir estos elementos unos de otros.

5

Lista de referencias

	10	campana extractora de humos
	12	lado delantero
10	14	botón de mando
	16	extremo superior de la campana extractora de humos
	18	unidad de ventilador
	20	unidad de separación
	20a	sección delantera de la unidad de separación
15	20b	sección trasera de la unidad de separación
	22a	abertura de entrada de aire delantera
	22b	abertura de entrada de aire trasera
	25a	canal de conducción de aire delantero
	25b	canal de conducción de aire trasero
20	30	elemento de fondo
	30a	sección delantera del elemento de fondo
	30b	sección trasera del elemento de fondo
	32a	borde externo delantero
	32b	borde externo trasero
25	34	zona central
	36a	sección delantera en forma de cubeta
	36b	sección trasera en forma de cubeta
	38	cavidad
	40	elemento de impacto
30	40a	sección delantera del elemento de impacto
	40b	sección trasera del elemento de impacto
	42	sección de unión
	44	orificios capilares
	50	elemento central
35	50a	sección delantera del elemento central
	50b	sección trasera del elemento central
	52a	primera sección de la sección delantera del elemento central
	52b	primera sección de la sección trasera del elemento central
	54a	segunda sección de la sección delantera del elemento central
40	54b	segunda sección de la sección trasera del elemento central
	55a	tercera sección de la sección delantera del elemento central
	55b	tercera sección de la sección trasera del elemento central
	56a	cuarta sección de la sección delantera del elemento central
	56b	cuarta sección de la sección trasera del elemento central
45	58a	quinta sección de la sección delantera del elemento central
	58b	quinta sección de la sección trasera del elemento central
	60	elemento de tapa
	60a	sección delantera del elemento de tapa
	60b	sección trasera del elemento de tapa
50	62	sección central
	64a	sección lateral delantera del elemento de tapa
	64b	sección lateral trasera del elemento de tapa
	A	eje de corte
55	B	eje de simetría de la unidad de separación

REIVINDICACIONES

- 5 1. Campana extractora de humos (10) para separar partículas de suciedad y en particular gotas de grasa y aceite de una corriente de aire, que comprende:
- una unidad de ventilador (18) para generar una corriente de aire de evacuación a través de la campana extractora de humos (10); y
 una unidad de separación (20) para separar partículas de suciedad de la corriente de aire de evacuación; definiendo la unidad de separación (20) al menos un canal de conducción de aire (25a, 25b), estando dispuesto a lo largo del al menos un canal de conducción de aire (25a, 25b) un elemento de impacto (40), caracterizada por que el elemento de impacto (40) presenta al menos por zonas orificios capilares (44), de modo que de la corriente de aire de evacuación conducida a lo largo del al menos un canal de conducción de aire (25a, 25b) se separan partículas de suciedad a través de los orificios capilares (44), estando dispuesto el elemento de impacto (40) en el al menos un canal de conducción de aire (25a, 25b) aguas abajo de una desviación de la corriente de desviación, de tal manera que se separan partículas de suciedad debido a fuerzas centrífugas sobre el elemento de impacto (40).
- 20 2. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 1, en la que los orificios capilares (44) presentan un diámetro en un intervalo de desde aproximadamente 0,5 hasta 5 mm.
- 30 3. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 2, en la que los orificios capilares (44) presentan un diámetro en un intervalo de desde aproximadamente 1 hasta 3 mm.
- 40 4. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 1, en la que la unidad de separación (20) define un primer canal de conducción de aire (25a) y un segundo canal de conducción de aire (25b), estando configurado el primer canal de conducción de aire (25a), por lo que respecta a un plano de simetría de la unidad de separación (20), en simetría especular con respecto al segundo canal de conducción de aire (25a).
- 50 5. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 4, en la que el elemento de impacto (40) está configurado tanto a lo largo del primer canal de conducción de aire (25a) como a lo largo del segundo canal de conducción de aire (25b).
- 60 6. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 4 o 5, en la que el elemento de impacto (40) presenta una sección plana delantera (40a), una sección plana trasera (40b) y una sección de unión curvada (42), que une la sección plana delantera (40a) con la sección plana trasera (40b).
- 70 7. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 6, en la que el elemento de impacto (40) presenta un perfil en forma de U, discurriendo la sección plana delantera (40a) esencialmente en paralelo a la sección plana trasera (40b).
- 80 8. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 6 o 7, en la que tanto la sección plana delantera (40a) como la sección plana trasera (40b) del elemento de impacto están dotadas de orificios capilares.
- 90 9. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 8, en la que la unidad de separación (20) comprende además un elemento de fondo (30), un elemento central (50) y un elemento de tapa (60), que definen junto con el elemento de impacto (40), debido a su forma y disposición relativa unos respecto a otros, el primer canal de conducción de aire (25a) y el segundo canal de conducción de aire (25b).
- 100 10. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 9, en la que el primer canal de conducción de aire (25a) y el segundo canal de conducción de aire (25b) están configurados de tal manera que la dirección de flujo de la corriente de aire de evacuación que entra a través de aberturas de entrada de aire (22a, 22b) en el dispositivo de separación (20) se desvía varias veces de tal manera que se separan partículas de suciedad.
- 110 11. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 10, en la que el elemento de impacto (40) está dispuesto por encima del elemento de fondo (30) de tal manera que existe una distancia entre la sección de unión curvada (42) del elemento de impacto (40) y una cavidad (38) conformada de manera complementaria en una zona central (34) del elemento de fondo.
- 120 12. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 11, en la que la sección de unión curvada (42) del elemento de impacto (40) está configurada de tal manera que partículas de suciedad que se acumulan en el lado interior de la sección de unión (42) pueden caer sobre la cavidad (38) definida por la zona central (34) del elemento de fondo (30).
- 130 13. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 9, en la que el elemento de fondo (30), el elemento de impacto (40), el elemento central (50) y el elemento de tapa (60) están colocados en la unidad de separación (20) de manera que pueden retirarse.

14. Campana extractora de humos (10) según la reivindicación 1, en la que la campana extractora de humos (10) presenta además un botón de mando (14) retirable, a través del cual pueden controlarse, en asociación con una unidad de control, la potencia de la unidad de ventilador y una iluminación de la campana extractora de humos (10).

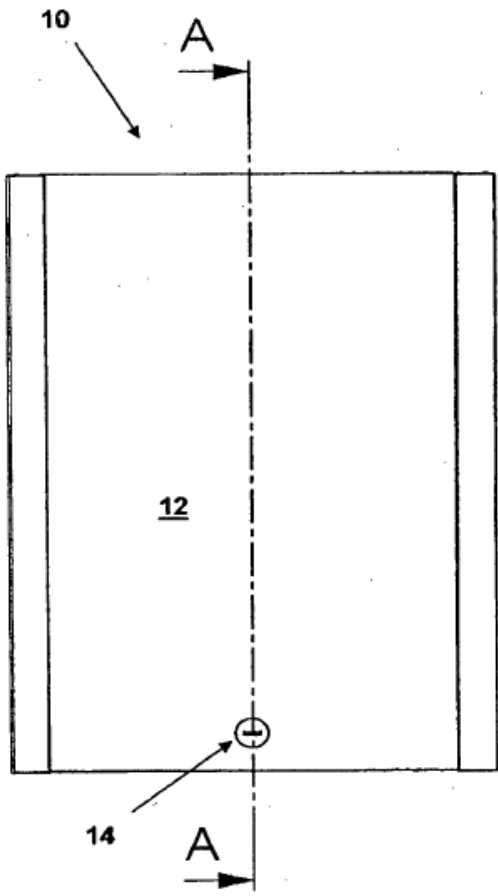


Fig. 1a

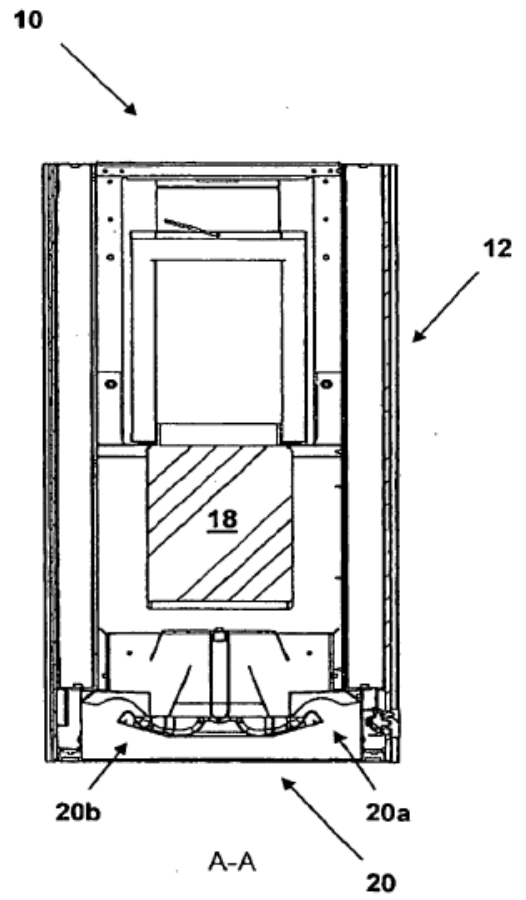


Fig. 1b

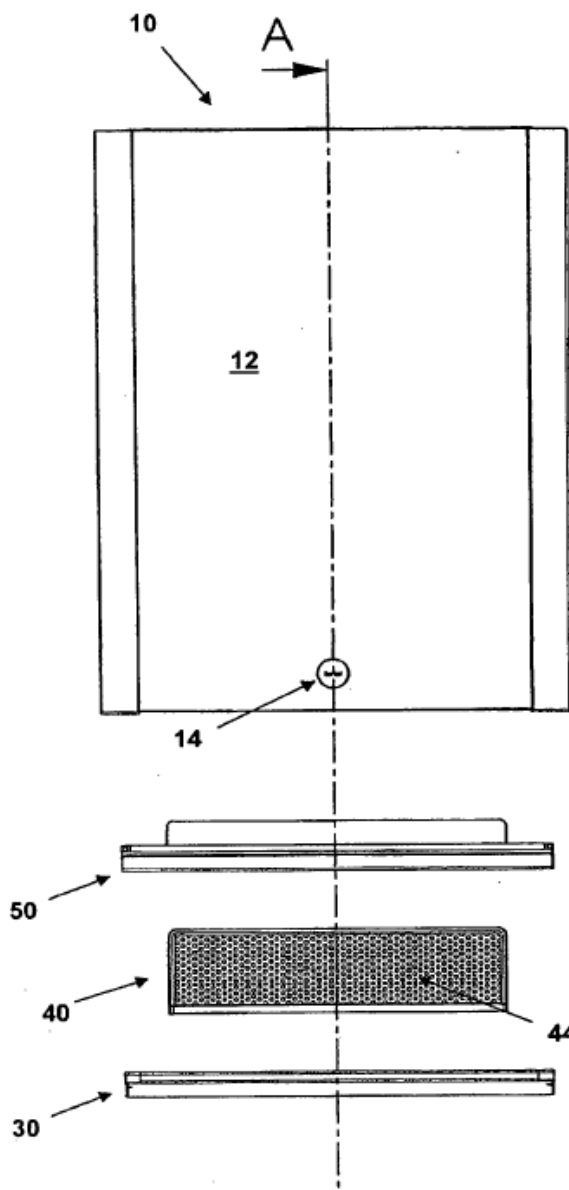


Fig. 2a

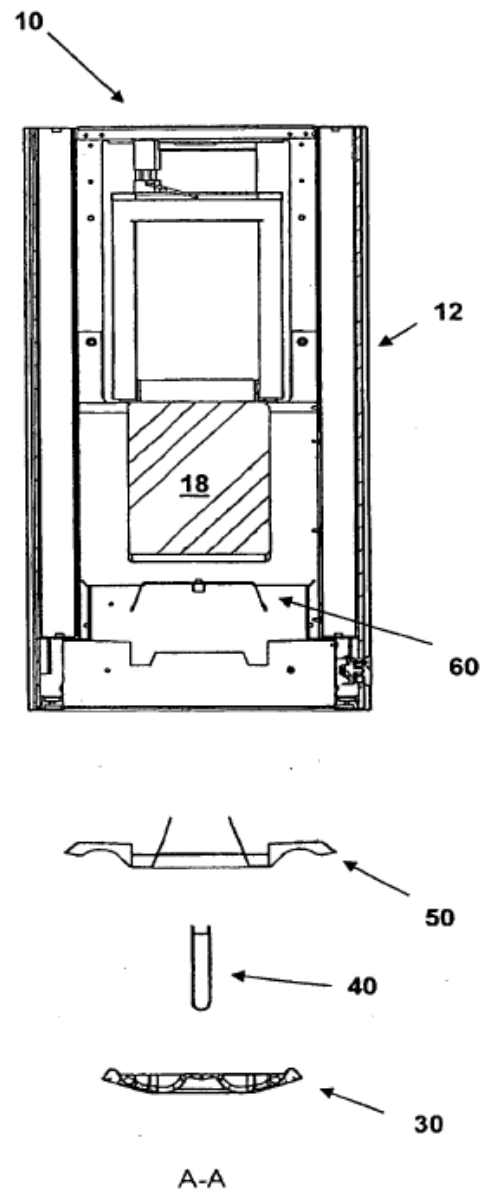
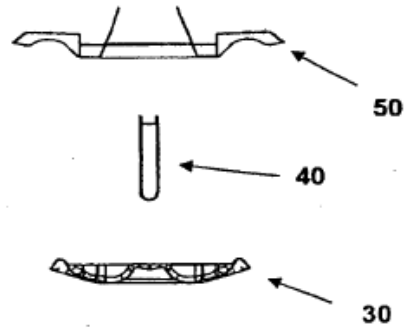
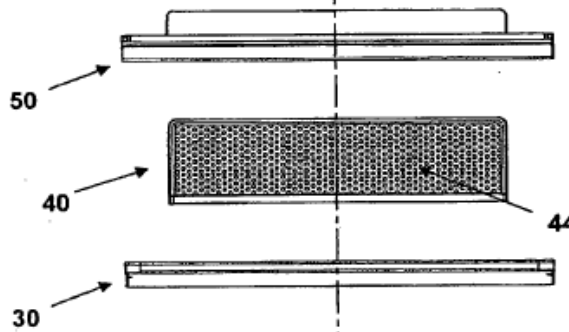


Fig. 2b



A-A

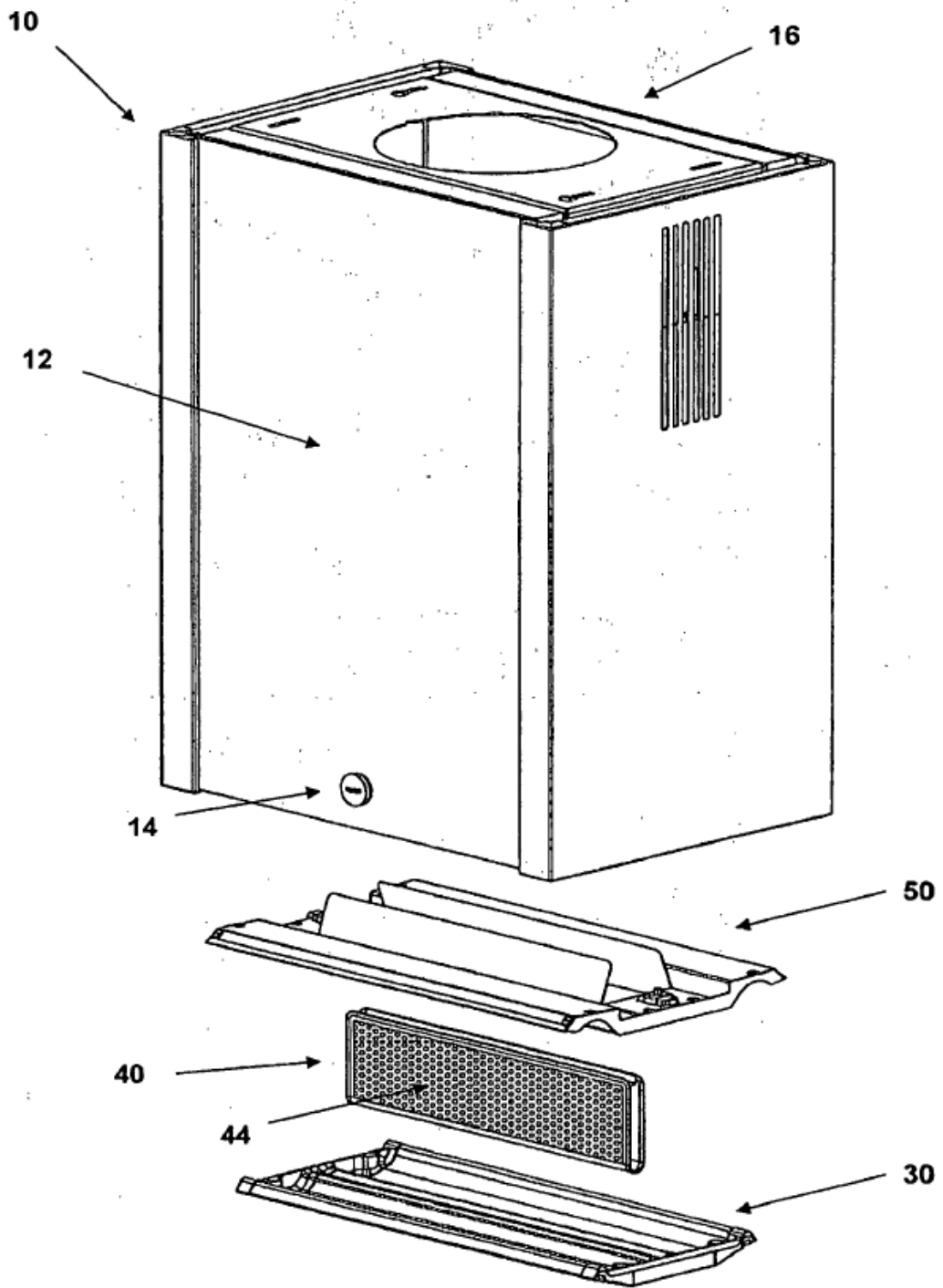


Fig. 3

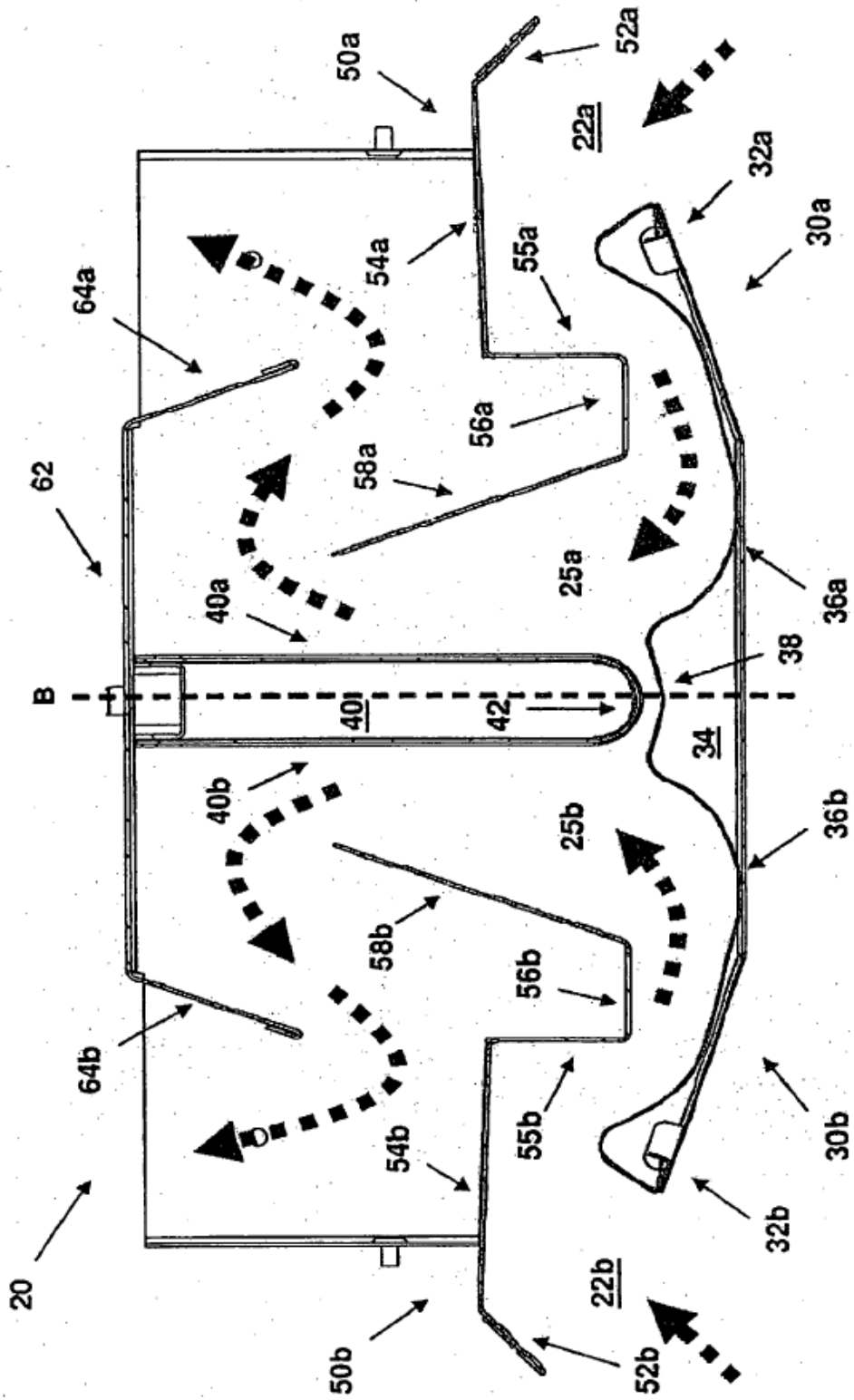


Fig. 4

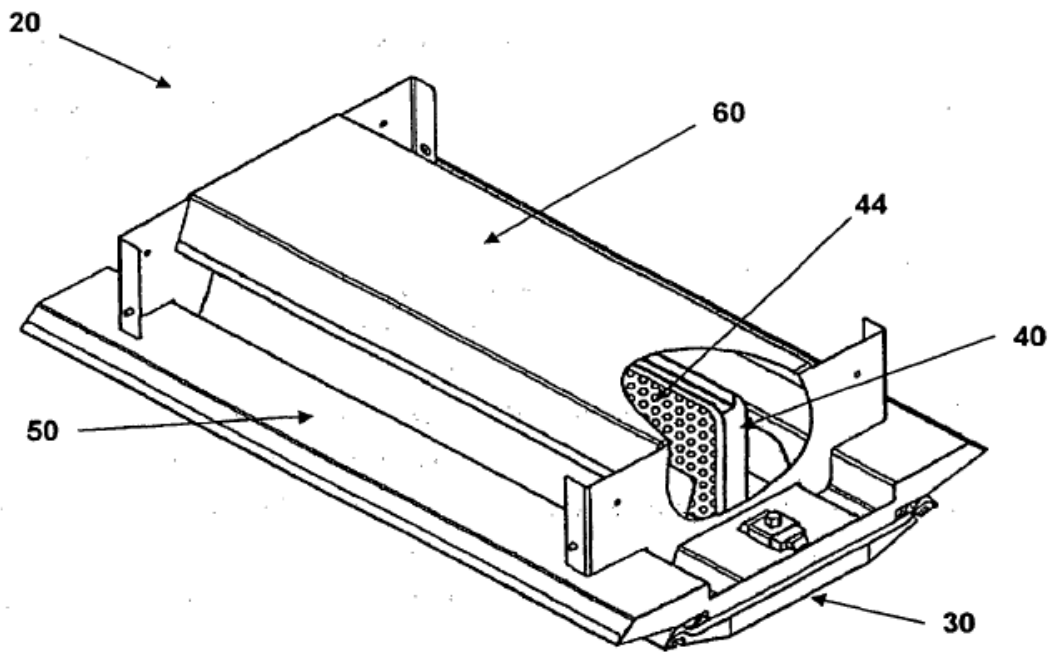


Fig. 5a

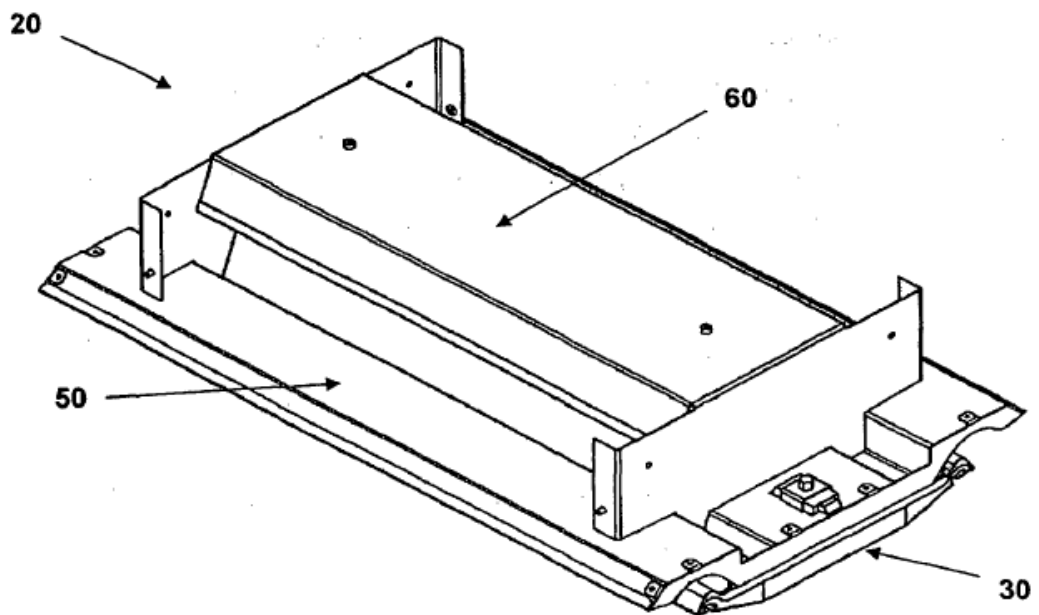


Fig. 5b