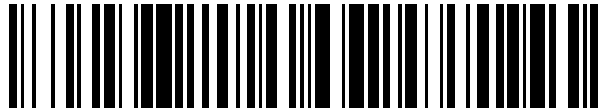


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 923**

21 Número de solicitud: 201630771

51 Int. Cl.:

F24F 9/00 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

08.06.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.12.2017

Fecha de concesión:

05.10.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.10.2018

73 Titular/es:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(50.0%)
Avda.de la Industria, 49
50016 Zaragoza (Zaragoza) ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

BUNUEL MAGDALENA, Miguel Angel;
LLORENTE GIL, Sergio;
MIR BEL, Jorge;
PLANAS LAYUNTA, Fernando;
RIVERA PEMAN, Julio y
SOLER COSTA, Juan Ramón

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS Y PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS**

57 Resumen:

La presente invención hace referencia a una campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (12), una cubierta visible (10), y al menos un canal de suministro de aire (101). La campana extractora de humos (1) se caracteriza porque el al menos un canal de suministro de aire (101) presenta un extremo de canal (1010) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (10), y en el extremo de canal (1010) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (102) que está dispuesto junto a la campana extractora de humos (1) parcialmente o por completo de manera móvil en al menos una dirección.

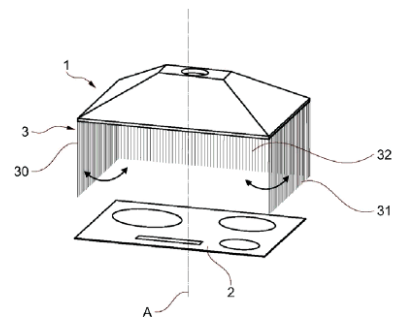


Fig. 2

ES 2 646 923 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS Y PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS

DESCRIPCION

5 La presente invención hace referencia a una campana extractora de humos y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de una campana extractora de humos.

En las campanas extractoras de humos, existe el problema relativo a que una parte del vapor que sube hacia arriba desde el campo de cocción situado debajo de la campana extractora de humos puede pasar de largo junto a la campana extractora de humos, por lo que no es purificada.

Con el fin de abordar este problema, se conoce la generación de una cortina de aire que sea emitida por el lado inferior de la campana extractora de humos y que esté dirigida hacia el borde del campo de cocción. A modo de ejemplo en la solicitud FR 2
15 163 927 A5, se describe una campana extractora de humos con un dispositivo para generar una cortina de aire de este tipo.

La ventaja de estas campanas extractoras de humos conocidas consiste en que la cortina de aire pueda delimitar el vapor hacia los lados. Sin embargo, si se produce una cantidad de vapor excesiva, pueden darse situaciones en las que el vapor no pueda ser succionado como consecuencia de la potencia máxima del ventilador de la campana extractora de humos.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar una campana extractora de humos y un procedimiento con el que el vapor u otros vahos puedan ser evacuados de manera segura del espacio del área de la campana extractora de humos de manera dirigida.

Según la invención, este problema técnico se resuelve al crearse una cortina de aire cuya dirección pueda ser adaptada al menos por áreas a las condiciones de la zona de la campana extractora de humos.

Según un primer aspecto de la invención, este problema técnico se resuelve mediante una campana extractora de humos, la cual comprende un ventilador, una cubierta visible, y al menos un canal de suministro de aire. La campana extractora de humos se

caracteriza porque el al menos un canal de suministro de aire presenta un extremo de canal que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible, y en el extremo de canal está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire que está dispuesto junto a la campana extractora de humos parcialmente o por completo de manera móvil en al menos una dirección.

El término “campana extractora de humos” incluye el concepto de un dispositivo para cocinas para succionar y purificar el vapor. La campana extractora de humos comprende un ventilador, el cual puede denominarse también soplador, y mediante el cual se genera una baja presión a través de la cual el vapor es succionado al interior de la campana extractora de humos. El ventilador está dispuesto en una cubierta visible, o se extiende al menos por áreas hacia arriba o más allá de la cubierta visible. El término “cubierta visible” incluye el concepto de la parte de la campana extractora de humos en la que esté incorporada la abertura de succión a través de la cual los vapores entran en la campana extractora de humos. En la abertura de succión puede estar previsto un filtro para filtrar la grasa. Sin embargo, el filtro también puede estar previsto en la cubierta visible, desplazado hacia arriba con respecto a la abertura de succión. En las formas de realización en las que el ventilador se encuentre al menos parcialmente encima de la cubierta visible, encima de ésta puede estar prevista una chimenea que cubra hacia arriba el ventilador.

Según la invención, la campana extractora de humos presenta al menos un canal de suministro de aire. El término “canal de suministro de aire” incluye el concepto de una conexión a través de la cual se conduzca el aire de un ventilador del interior de la campana extractora de humos al menos a los alrededores del lado inferior de la cubierta visible. De manera preferida, el canal de suministro de aire está dispuesto en el interior de la campana extractora de humos y, en concreto, en el interior de la cubierta visible. A modo de ejemplo, el canal de suministro de aire puede formarse por una pared intermedia en el interior de la cubierta visible, delimitando entonces la pared exterior de la cubierta visible y la pared intermedia el canal de suministro de aire. El canal de suministro de aire puede ser un espacio que se extienda de manera continua por el perímetro de la cubierta visible. Sin embargo, como alternativa también es posible que estén formados varios canales de suministro de aire separados, cada uno de los cuales se encuentre, por ejemplo, en un lado de la cubierta visible. A modo de ejemplo, un canal de suministro de aire puede estar formado en el interior del lado delantero de la cubierta visible, y otro, en el interior de las paredes laterales de la cubierta visible.

El aire conducido en el canal de suministro de aire, que también se puede denominar aire de suministro, es preferiblemente aire que anteriormente haya sido succionado por la campana extractora de humos y purificado en ella. Sin embargo, como alternativa, el aire de suministro también puede ser succionado del espacio en el que se pone en funcionamiento la campana extractora de humos, por ejemplo, de una cocina y, por ejemplo, puede ser aspirado de los alrededores del techo.

El canal de suministro de aire presenta un extremo de canal que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible. La expresión “en el área inferior de la cubierta visible” incluye el concepto relativo a que el extremo de canal se encuentre en el lado inferior de la cubierta visible o a que esté desplazado ligeramente hacia arriba o hacia abajo con respecto a éste. Sin embargo, el extremo de canal está dispuesto en cualquier caso de tal forma que no sea bloqueado por otras piezas de la campana extractora de humos como, por ejemplo, filtros.

Las indicaciones relativas a la dirección como “arriba”, “abajo”, “delante”, y “detrás” hacen referencia, siempre y cuando no se indique otra cosa, a la campana extractora de humos y a sus partes en el estado de la campana extractora de humos montado junto a una pared del espacio o al techo.

En el extremo de canal está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire. El/los dispositivo(s) de salida de aire cubre(n) preferiblemente el extremo de canal entero del al menos un canal de suministro de aire. El término “dispositivo de salida de aire” incluye el concepto de un dispositivo que sea adecuado para conducir el aire desde el canal de suministro de aire de manera dirigida. Por tanto, en el dispositivo de salida de aire están incorporadas aberturas de salida de aire, o las aberturas de salida de aire son formadas por partes del dispositivo de salida de aire. El dispositivo de salida de aire puede ser, por ejemplo, una chapa, un cuerpo hueco, en concreto, un tubo, o estar compuesto por varios elementos de salida de aire como, por ejemplo, láminas o piezas tubulares. El dispositivo de salida de aire está dispuesto junto a la campana extractora de humos, y es móvil parcialmente o por completo en al menos una dirección. El término “móvil” incluye el concepto de un dispositivo de salida de aire del cual al menos partes puedan moverse con respecto a la campana extractora de humos y, en concreto, a la cubierta visible. El dispositivo de salida de aire puede estar fijado aquí a la cubierta visible a través de cojinetes, articulaciones, o bisagras.

Al estar un dispositivo de salida de aire, que es móvil, previsto en el extremo de canal del canal de suministro de aire, se puede conseguir una serie de ventajas. A través del canal de suministro de aire se suministra el aire para generar una cortina de aire. A

través de un movimiento del dispositivo de salida de aire o de partes del dispositivo de salida de aire, en concreto, de elementos de salida de aire, se puede modificar la dirección en la que se emite la cortina de aire. Por tanto, la dirección puede ser adaptada a las condiciones del entorno, por ejemplo, al estado del campo de cocción que esté previsto debajo de la campana extractora de humos, o a un mayor volumen de vapor. De manera preferida, la cortina de aire puede estar compuesta por varios velos de aire. En una forma de realización en la que el canal de suministro de aire sea un canal continuo a través del perímetro de la cubierta visible, los diferentes velos de aire pueden ser producidos a través de dispositivos de salida de aire dispuestos en los bordes de la cubierta visible. Así, a modo de ejemplo, en el borde delantero de la cubierta visible en el extremo de canal puede estar dispuesto un dispositivo de salida de aire y, en los bordes laterales de la cubierta visible en el extremo de canal, puede estar dispuesto otro dispositivo de salida de aire. De esta forma, se pueden generar diferentes velos de aire que formen conjuntamente la cortina de aire, pero que, dado el caso, pueden ser movidos en diferentes direcciones.

Según una forma de realización, el dispositivo de salida de aire presenta una extensión longitudinal que discurre en el lado inferior o en paralelo al lado inferior de la cubierta visible. A continuación, la dirección de la extensión longitudinal se denomina también eje longitudinal. El dispositivo de salida de aire es pivotante con respecto al eje longitudinal.

El término “dispositivo de salida de aire” incluye el concepto de un dispositivo que se encuentre en el borde de la cubierta visible y, en concreto, en el borde de una abertura de succión de la cubierta visible. Por tanto, la extensión longitudinal del dispositivo de salida de aire se encuentra, por ejemplo, en el borde delantero de la abertura de succión o en uno o ambos bordes laterales de la abertura de succión. En un dispositivo de salida de aire que se encuentre en el borde delantero de la abertura de succión, la extensión longitudinal del dispositivo de salida de aire se encuentra por tanto en la dirección de la anchura de la campana extractora de humos y de la cubierta visible. En un dispositivo de salida de aire que se encuentre en el borde lateral de la abertura de succión, la extensión longitudinal del dispositivo de salida de aire se encuentra en la dirección de la profundidad de la campana extractora de humos y de la cubierta visible. El dispositivo de salida de aire se encuentra en el extremo de canal del canal de suministro de aire. El canal de suministro de aire puede extenderse aquí alrededor de todo el perímetro de la abertura de succión. Sin embargo, como alternativa también es posible que, por ejemplo, estén previstos varios canales de suministro de aire, por ejemplo, un canal de suministro de aire delantero cuyo extremo

se encuentre en el borde delantero de la abertura de succión, y otros canales de suministro de aire que se extiendan junto a los lados de la cubierta visible y cuyos extremos de canal se encuentren en los bordes laterales de la abertura de succión.

5 Según una forma de realización preferida, el dispositivo de salida de aire es pivotante con respecto al eje longitudinal del dispositivo de salida de aire, es decir, con respecto a la dirección de la extensión longitudinal. Esto significa que el dispositivo de salida de aire puede ser girado alrededor de un ángulo determinado alrededor del eje longitudinal del dispositivo de salida de aire. A modo de ejemplo, un dispositivo de salida de aire que se encuentre en el borde delantero de la abertura de succión, y que
10 se extienda en la dirección de la anchura de la campana extractora de humos, puede ser pivotado hacia delante o hacia atrás alrededor del eje longitudinal. De esta forma, el velo de aire también es pivotado con ello hacia delante o hacia atrás. El marco de la invención también comprende que el dispositivo de salida de aire no sólo pueda ser pivotado alrededor de un ángulo que sea inferior a 180°. De manera alternativa o
15 adicional, el dispositivo de salida de aire puede estar configurado de tal forma que pueda ser girado alrededor de 360° alrededor del eje longitudinal.

Por tanto, al pivotar o al girar alrededor del eje longitudinal, se provoca un movimiento de las aberturas de salida de aire del dispositivo de salida de aire hacia el eje de la campana extractora de humos o alejándose de éste. El término "eje" de la campana
20 extractora de humos incluye el concepto de un eje teórico que preferiblemente se encuentre perpendicularmente a la abertura de succión y se extienda de manera preferida a través del ventilador.

Al extenderse el dispositivo de salida de aire, que está previsto en el extremo de canal, en el lado inferior o desplazado hacia abajo en paralelo al lado inferior de la cubierta visible, y al ser pivotante el dispositivo de salida de aire con respecto al eje
25 longitudinal, se puede asegurar que el aire de suministro salga sin obstáculos del dispositivo de salida de aire, y que el ángulo alrededor del cual se puede pivotar el dispositivo de salida de aire se pueda maximizar. En un dispositivo de salida de aire dispuesto en el interior de la cubierta visible, a modo de ejemplo, en un dispositivo de salida de aire que se extienda desplazado hacia arriba en paralelo al lado inferior de la cubierta visible, el ángulo alrededor del cual se puede pivotar el dispositivo de salida de aire y, con ello, el velo de aire, está limitado por el borde de la cubierta visible.
30

Según otra forma de realización, el dispositivo de salida de aire presenta una extensión longitudinal, y al menos un elemento de salida de aire del dispositivo de salida de aire es pivotante alrededor de un eje que es perpendicular al eje longitudinal.
35

En esta forma de realización, los elementos de salida de aire están dispuestos preferiblemente de manera adyacente entre sí en la dirección longitudinal del dispositivo de salida de aire. Los elementos de salida de aire pueden constituir, por ejemplo, piezas tubulares, que también se pueden denominar cilindros, y cuyo eje tubular se encuentra en el estado de reposo en la vertical. Como alternativa, los elementos de salida de aire pueden constituir, por ejemplo, placas o láminas, que también se encuentren inclinadas desde la horizontal, por ejemplo, en la vertical. En esta forma de realización, los elementos de salida de aire son pivotantes alrededor de un eje que es perpendicular al eje longitudinal del dispositivo de salida de aire. De manera preferida, los elementos de salida de aire pueden ser pivotados de tal modo que se muevan en el plano que sea tendido por el eje longitudinal del dispositivo de salida de aire y la vertical. A través de este tipo de movimiento, por ejemplo un velo delantero de aire o un velo posterior de aire de una campana extractora de humos puede ser pivotado de tal modo que ésta sobresalga lateralmente al menos por áreas del campo de cocción situado verticalmente debajo de la campana extractora de humos. Esto es ventajoso, ya que, de esta forma, un velo de aire delantero o posterior puede ser adaptado a la dirección de cortinas de aire laterales. En el caso de que una cortina de aire tenga que cubrir, por ejemplo, un aparato de cocción puesto en funcionamiento a la derecha junto al campo de cocción como, por ejemplo, una freidora o tostadora, es decir, en el caso de que el vapor o vaho que suba desde éste tenga que ser succionado por la campana extractora de humos, entonces el velo izquierdo y el derecho de aire son pivotados hacia la derecha pivotándose los dispositivos de salida de aire del borde izquierdo y derecho de la abertura de succión. Si en esta situación el velo delantero y/o posterior de aire siguiera siendo emitido perpendicularmente hacia abajo desde el canal de suministro de aire, entonces se generaría un área en la que la cortina de aire estaría interrumpida y a través de la cual podrían escaparse los vahos y los vapores. Si, por el contrario, el velo delantero y/o posterior de aire es pivotado, o bien, virado, de tal modo que forme un paralelogramo en el que los ángulos difieran del ángulo recto, entonces se puede formar una cortina de aire continua circulante a partir del velo de aire delantero, de los laterales, y del posterior.

Según una forma de realización, el dispositivo de salida de aire constituye una placa. La placa, que puede estar realizada como chapa, presenta al menos una abertura de salida de aire. Las aberturas de salida de aire pueden estar realizadas como ranuras o agujeros redondos. La placa presenta una forma alargada, y cubre un extremo de canal alargado del canal de suministro de aire. La placa está apoyada aquí en el

extremo de canal de tal modo que puede ser pivotada alrededor del eje longitudinal de la misma. De esta forma, a modo de ejemplo en los bordes laterales de la abertura de succión de la cubierta visible, se pueden generar velos de aire que estén dirigidos opcionalmente sobre el campo de cocción dispuesto debajo de la campana extractora de humos o que incidan lateralmente junto al campo de cocción sobre la encimera.

Según otra forma de realización, el dispositivo de salida de aire constituye un tubo. En esta forma de realización, las aberturas de salida de aire están incorporadas en al menos un lado del perímetro del tubo, por ejemplo, en una fila de agujeros. El tubo puede estar ranurado en el lado del perímetro opuesto al lado en el que está incorporada la fila de agujeros, o puede presentar otras aberturas para hacer posible la penetración de aire de suministro en el interior del tubo. El tubo es pivotante alrededor de su eje longitudinal. También de esta forma, se puede generar un velo de aire pivotado.

Según otra forma de realización, en lugar de una fila de agujeros, están incorporadas varias filas de agujeros. De esta forma, a través de un único dispositivo de salida de salida se pueden generar varias cortinas de aire. También en esta forma de realización, en el lado opuesto, pueden estar previstas una ranura u otra abertura de suministro. Asimismo, es posible que por todo el perímetro del dispositivo de salida de aire tubular estén incorporadas aberturas de salida de aire, por ejemplo, en forma de filas de agujeros. En esta forma de realización, el dispositivo de salida de aire puede ser girado entonces alrededor de 360° y más alrededor de su eje longitudinal y, en cada posición, aquí es emitido por el dispositivo de salida de aire al menos un velo de aire.

Según otra forma de realización, el dispositivo de salida de aire constituye un cuerpo hueco que difiere de la forma tubular. A modo de ejemplo, se puede utilizar una caja angular de chapa. También ésta presenta en un lado aberturas de salida de aire y, en el lado opuesto, una abertura de suministro para el aire de suministro del canal de suministro de aire. También en esta forma de realización, el dispositivo de salida de aire es pivotante alrededor de su eje longitudinal en el o debajo del extremo de canal del canal de suministro de aire.

Según otra forma de realización, el dispositivo de salida de aire presenta al menos dos elementos de salida de aire, los cuales están dispuestos perpendicularmente al eje longitudinal del dispositivo de salida de aire. Estos elementos de salida de aire pueden constituir, por ejemplo, piezas tubulares o placas. Las piezas tubulares están aquí orientadas preferiblemente en una posición de reposo, de modo que están dirigidas

verticalmente hacia abajo. Por tanto, el extremo superior de las piezas tubulares sirve de abertura de suministro para el aire de suministro del canal de suministro de aire, y el extremo inferior sirve de abertura de salida de aire. De manera preferida, están previstos más de dos elementos de salida de aire. Los elementos de salida de aire
5 están dispuestos en fila de manera adyacente entre sí a lo largo del eje longitudinal del dispositivo de salida de aire formado por ellos. De manera preferida, cada uno de los elementos de salida de aire es pivotante alrededor de un eje que es perpendicular al eje longitudinal del dispositivo de salida de aire y que yace en la horizontal. En las piezas tubulares, éstos son por tanto preferiblemente giratorios alrededor de un eje
10 que es perpendicular al eje tubular de la pieza tubular respectiva y que corta perpendicularmente al eje longitudinal del dispositivo de salida de aire. Con tales elementos de salida de aire, es posible crear un velo de aire que presente, por ejemplo, forma de paralelogramo, en la que los ángulos difieran del ángulo recto. Por consiguiente, la cortina de aire puede ser emitida en una u otra dirección virada desde
15 el dispositivo de salida de aire.

Según una forma de realización en la que al menos un dispositivo de salida de aire comprenda al menos dos elementos de salida de aire, que constituyan piezas tubulares, las piezas tubulares están preferiblemente unidas entre sí de manera articulada y a través de un elemento de unión, por ejemplo, una varilla. La varilla está
20 aquí unida con el extremo superior de las piezas tubulares a una distancia de éste. Por tanto, en el estado montado del dispositivo de salida de aire, la varilla yace en la horizontal. Si la varilla es movida a lo largo de su eje longitudinal, en los elementos tubulares fijados al extremo de canal de manera móvil, esto provoca que éstos pivoten en la dirección de movimiento de la varilla. Por tanto, se genera un movimiento de
25 cambio de dirección.

Según una forma de realización preferida, la campana extractora de humos presenta una unidad motriz para mover al menos un dispositivo de salida de aire. La unidad motriz puede ser un motor, en particular, un motor eléctrico. Previéndose una unidad motriz, el movimiento del o de los dispositivos de salida de aire puede producirse de
30 manera automática, es decir, el dispositivo de salida de aire no tiene que ser llevado por el usuario de la campana extractora de humos a la posición deseada. Además, también se pueden efectuar movimientos múltiples o continuos del o de los dispositivos de salida de aire mediante una unidad motriz.

De manera particularmente preferida, la unidad motriz está conectada con una unidad
35 de control de la campana extractora de humos. A través de esta forma de realización,

la posición a ajustar por la unidad motriz, en concreto, la posición angular, del o de los dispositivos de salida de aire puede ser averiguada o determinada en la unidad de control de manera correspondiente al estado de funcionamiento de la campana extractora de humos o, en su caso, a otras condiciones del entorno. Según otra forma de realización, la campana extractora de humos presenta al menos una unidad de detección para detectar objetos y/o las condiciones del entorno en el área de la campana extractora de humos. Los objetos pueden ser, por ejemplo, recipientes de cocción como ollas sobre un campo de cocción dispuesto debajo de la campana extractora de humos. Sin embargo, los objetos también pueden ser como alternativa, por ejemplo, otros aparatos de cocción, a modo de ejemplo, una freidora o una tostadora. La unidad de detección puede ser, por ejemplo, una cámara. La expresión “condiciones del entorno en el área de la campana extractora de humos” incluye el concepto de, por ejemplo, la temperatura de una zona de cocción del campo de cocción o la aparición de vapor. Estas condiciones del entorno pueden ser captadas también, por ejemplo, por una cámara como unidad de detección. Sin embargo, las condiciones del entorno pueden ser detectadas como alternativa, por ejemplo, por sensores, a modo de ejemplo, sensores de infrarrojos.

Como consecuencia de los objetos o las condiciones del entorno detectados, se hace posible suministrar el aire de suministro de manera correspondiente, en concreto, se pueden generar velos de aire en los bordes correspondientes de la abertura de succión. Además, los velos de aire pueden ser orientados, en concreto, pivotados, de manera correspondiente a los objetos y/o a las condiciones del entorno detectados. Estos ajustes pueden realizarse a través de la unidad de control de la campana extractora de humos. Para ello, la unidad de detección está preferiblemente conectada con la unidad de control.

Según una forma de realización, el dispositivo de salida de aire, o bien, los dispositivos de salida de aire, es/son móvil(es), en concreto, pivotante(s), en direcciones opuestas de manera consecutiva. Mediante tal movimiento en una y otra dirección, se puede conseguir la ventaja consistente en que, adicionalmente, para impedir que el vapor se salga del espacio existente debajo de la campana extractora de humos, el vapor pueda ser abanicado adicionalmente hacia la abertura de succión.

De manera particularmente preferida, durante uno de los movimientos del movimiento en una y otra dirección, la corriente de aire de suministro hacia el dispositivo de salida de aire es interrumpida. De manera preferida, el movimiento en el que el suministro de aire queda interrumpido es el movimiento durante el cual el dispositivo de salida de

aire es pivotado de tal forma que las aberturas de salida de aire son movidas en una dirección que señala en dirección opuesta al eje de la campana extractora de humos. A través de esta interrupción temporal del aire de suministro, se impide que el vapor sea alejado del campo de cocción por el velo de aire que sale del dispositivo de salida de aire. La interrupción de la corriente de aire de suministro hacia el dispositivo de salida de aire puede producirse, por ejemplo, cerrándose el extremo inferior del canal o el extremo superior del canal, que está dirigido hacia el ventilador. Con un ventilador adicional, a través del cual se genere la corriente de aire de suministro, la interrupción puede producirse apagándose el ventilador adicional.

10 Según otra forma de realización, al menos un dispositivo de salida de aire es giratorio de manera continua en una dirección alrededor del eje longitudinal del dispositivo de salida de aire, es decir, puede ser girado a través de 360° y más. Esta forma de realización es ventajosa, por ejemplo, en un dispositivo de salida de aire simétrico rotacionalmente. En un dispositivo de salida de aire de este tipo, hay previstas
15 preferiblemente aberturas de salida de aire distribuidas por el perímetro del dispositivo de salida de aire. Por lo tanto, al girarse de manera continua el dispositivo de salida de aire, preferiblemente en la dirección del eje de la campana extractora de humos, se pueden generar velos de aire consecutivos y, de esta forma, el vapor puede ser abanicado, o bien, presionado, de manera particularmente eficiente hacia la abertura de succión de la cubierta visible.
20

Según otra forma de realización, el o los dispositivos de salida de aire es/son fijable(s) en al menos dos posiciones. Las al menos dos posiciones en las que se puede mantener el dispositivo de salida de aire se diferencian aquí en el ángulo alrededor del cual éste está pivotado. Una posición puede ser, por ejemplo, una orientación vertical del dispositivo de salida de aire. En esta posición, que también se puede llamar
25 posición de reposo, el velo de aire es emitido perpendicularmente hacia abajo por el dispositivo de salida de aire. Otra posición, que se puede denominar posición de funcionamiento, es, por ejemplo, una posición en la que el dispositivo de salida de aire está pivotado desde la posición de reposo. Al poder mantenerse el dispositivo de salida de aire en estas posiciones, la cortina de aire puede ser dirigida de manera correspondiente y durante el tiempo que sea necesario sobre las áreas deseadas debajo de la campana extractora de humos.
30

Según una forma de realización, el dispositivo de salida de aire es movido automáticamente, en concreto, el dispositivo de salida de aire es accionado y/o es
35 fijado automáticamente en una posición, por ejemplo, por una unidad motriz. Aquí, en

una unidad de control de la campana extractora de humos pueden estar almacenadas las condiciones con las cuales se deben efectuar los movimientos correspondientes del dispositivo de salida de aire correspondiente, o con las cuales se debe ajustar una posición correspondiente del dispositivo de salida de aire.

5 En la campana extractora de humos según la invención, el ventilador para el aire de suministro puede ser el ventilador de la campana extractora de humos. Sin embargo, como alternativa también es posible que el ventilador para el aire de suministro sea un ventilador adicional separado.

10 Según otro aspecto, la invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de una campana extractora de humos, la cual comprende un ventilador, una cubierta visible, y al menos un canal de suministro de aire. El procedimiento se caracteriza porque el al menos un canal de suministro de aire presenta un extremo de canal que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible, y en el extremo de canal está dispuesto al menos un dispositivo de salida de
15 aire, y porque el al menos un dispositivo de salida de aire es movido al menos temporalmente en al menos una dirección con respecto a la campana extractora de humos.

De manera preferida, están previstos varios dispositivos de salida de aire junto a la campana extractora de humos, y son movidos en diferentes direcciones. De manera
20 particularmente preferida, los dispositivos de salida de aire, que están previstos en bordes opuestos de la abertura de succión de la cubierta visible, son movidos de tal modo que los velos de aire emitidos por ellos son movidos unos hacia otros repetidamente.

De manera preferida, al menos un dispositivo de salida de aire es movido al menos
25 temporalmente una tras otra en una primera dirección y, a continuación, en una segunda dirección opuesta. En esta forma de realización, preferiblemente se interrumpe la corriente de aire de suministro en la dirección del movimiento del dispositivo de salida de aire.

Según otra forma de realización, al menos temporalmente, un primer dispositivo de
30 salida de aire es mantenido en una primera posición, y un segundo dispositivo de salida de aire es mantenido en una segunda posición. Este tipo de activación de los dispositivos de salida de aire es particularmente apropiado para rodear áreas particulares, por ejemplo, zonas de cocción particulares, de un campo de cocción que esté dispuesto debajo de la campana extractora de humos, por la cortina de aire

formada por los velos de aire de los dispositivos de salida de aire particulares y, con ello, garantizar la succión de los vapores de estas zonas.

Según una forma de realización preferida, el movimiento del dispositivo de salida de aire es seleccionado en dependencia de la presencia de objetos y/o de las condiciones del entorno en el área de la campana extractora de humos. Esta selección puede efectuarse mediante una unidad de control que active entonces las unidades motrices correspondientes para accionar los dispositivos de salida de aire. Los movimientos y/o las posiciones a ajustar de los dispositivos de salida de aire pueden estar almacenados en la unidad de control.

De manera particularmente preferida, el movimiento del dispositivo de salida de aire se efectúa de manera automática. El movimiento puede ser aquí el movimiento de al menos un dispositivo de salida de aire a una posición predeterminada, el movimiento continuo de al menos un dispositivo de salida de aire en una dirección de giro predeterminada, o el movimiento continuo de al menos un dispositivo de salida de aire en direcciones de giro opuestas. Gracias al movimiento automático, no es necesario que el usuario de la campana extractora de humos lleve el dispositivo de salida de aire a la posición deseada. Además, a través del movimiento automático, es posible abanicar el vapor de manera segura hacia la abertura de succión mediante múltiples movimientos consecutivos del velo de aire.

Las ventajas y las características que se han descrito con respecto a la campana extractora de humos según la invención prevalecen (en la medida en que sean aplicables) de manera correspondiente para el procedimiento según la invención y viceversa.

A continuación, la invención se describe de nuevo haciéndose referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

Figura 1: una vista de sección esquemática de una forma de realización de la campana extractora de humos según la invención;

Figura 2: una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos según la invención con dispositivos de salida de aire, en una primera posición de funcionamiento;

Figura 3: una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos según la invención con dispositivos de salida de aire, en una segunda posición de funcionamiento;

- Figura 4: una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos según la invención con dispositivos de salida de aire, en una tercera posición de funcionamiento;
- 5
Figura 5: una vista inferior esquemática de otra forma de realización de la campana extractora de humos según la invención;
- Figura 6: una vista detallada esquemática del dispositivo de salida de aire de la forma de realización de la campana extractora de humos según la figura 5;
- 10
Figura 7: una vista inferior esquemática de otra forma de realización de la campana extractora de humos según la invención;
- Figuras 8a y 8b: vistas esquemáticas de una forma de realización del dispositivo de salida de aire en la posición de reposo y en una posición de funcionamiento;
- 15
Figura 9: una vista esquemática en perspectiva de otra forma de realización de la campana extractora de humos según la invención;
- Figura 10: una vista detallada esquemática del dispositivo de salida de aire de la forma de realización de la campana extractora de humos según la figura 9; y
- 20
Figura 11: una vista inferior esquemática del dispositivo de salida de aire según la figura 10.

En la figura 1, se muestra una vista de sección esquemática de una forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención. La campana extractora de humos 1 comprende una cubierta visible 10 y un tubo de salida de aire 11. El tubo de salida de aire 11 puede constituir también una chimenea. En el interior de la campana extractora de humos 1 está incorporado un ventilador 12. En la forma de realización representada, el ventilador 12 está dispuesto en el interior de la cubierta visible 10, pero también puede estar dispuesto al menos parcialmente en el tubo de salida de aire 11 o chimenea. Debajo del ventilador 12 está dispuesto un filtro de grasa 13, a través del cual se purifica el vapor ascendente. Junto al lado interior de la cubierta visible 10 están formados canales de suministro de aire 101. En la forma de realización representada, los canales de suministro de aire 101 son formados por una pared intermedia 1011. La pared intermedia 1011 discurre desde el canto inferior de la cubierta visible 10 hacia el ventilador 12. Por tanto, los canales de suministro de aire

101 están formados entre la pared exterior de la cubierta visible 10 y la pared intermedia 1011. El extremo de canal 1010 respectivo de los canales de suministro de aire 101 se encuentra aquí junto al lado inferior de la cubierta visible 10. De manera preferida, los canales de suministro de aire 101 se extienden de tal modo que los
5 bordes laterales enteros de la abertura de succión 100 de la cubierta visible 10 están limitados en cada caso por un extremo de canal 1010 de un canal de suministro de aire 101. Los dos extremos de canal 1010 visibles en la figura 1 se extienden a lo largo de los bordes laterales de la abertura de succión 100 de la cubierta visible 10. Sin embargo, también es posible que a través de una pared intermedia conformada de
10 manera correspondiente se forme un canal de suministro de aire 101 continuo, cuyo extremo de canal 1010 se extienda alrededor de la abertura de succión 100 de la cubierta visible 10.

El vapor W que se forma debajo de la campana extractora de humos 1 es succionado a través de la abertura de succión 100 al interior de la cubierta visible 10 por la baja
15 presión generada por el ventilador 12. El vapor W es liberado de impurezas al pasar a través del filtro 13. En la forma de realización representada, el aire purificado así llega al ventilador 12. Desde allí, una parte del aire es evacuada a través del tubo de salida de aire 11 y es emitida, por ejemplo, al entorno o al espacio en el que es puesta en funcionamiento la campana extractora de humos 1. Otra parte del aire purificado es
20 conducida por el ventilador 12 al interior de los canales de suministro de aire 101. Según la invención, también es posible que se conduzca todo el aire desde el ventilador 12 a los canales de suministro de aire 101, o que se conduzca todo el aire purificado al tubo de salida de aire 11. La conmutación entre el canal de suministro de aire 101 y/o el tubo de salida de aire 11 puede realizarse a través de desviadores (no
25 mostrados) u otros medios apropiados.

En la figura 2, se muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención con dispositivos de salida de aire 102 (no visibles), en una primera posición de funcionamiento. Tal y como se extrae de la figura 2, en la posición de funcionamiento mostrada, los
30 dispositivos de salida de aire 102 del borde izquierdo y derecho de la abertura de succión 100 de la campana extractora de humos 1 están pivotados de tal modo que el aire sale del canal de suministro de aire de 101 hacia dentro, es decir, en dirección hacia el eje A de la campana extractora de humos 1. De este modo, se forma un velo derecho de aire 31, que está inclinado hacia abajo a la izquierda, y un velo izquierdo de aire 30, que está inclinado hacia abajo a la derecha. Adicionalmente, en la figura 2,
35

está formado un velo posterior o trasero de aire 32, el cual está dirigido perpendicularmente hacia abajo en la forma de realización representada.

5 Tal y como indican las flechas curvadas de la figura 2, los dispositivos de salida de aire 102 del borde derecho e izquierdo de la abertura de succión 100 pueden ser movidos de tal modo que el velo derecho de aire 31 se mueva hacia fuera hacia la derecha, y el
10 velo izquierdo de aire 30 se mueva hacia fuera hacia la izquierda. Si este movimiento se repite varias veces y se efectúa de manera opuesta, de manera adicional a la baja presión del ventilador 12, el vapor W es entonces presionado del campo de cocción 2 hacia la abertura de succión 100 por los velos de aire 30, 31. Según una forma de
15 realización preferida del procedimiento según la invención, durante el movimiento pivotante de los dispositivos de salida de aire 102 en la dirección en la que éstos señalan entonces alejándose del eje de la campana extractora de humos A, se interrumpe la corriente de aire de suministro hacia el extremo de canal 1010.

15 En la figura 3, se muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención con dispositivos de salida de aire 102, en una segunda posición de funcionamiento. En esta posición de funcionamiento, los dispositivos de salida de aire 102 están preferiblemente sujetos, o bien, fijados, es decir, no son extraídos de esta posición. En la posición
20 de funcionamiento de la figura 3, el velo izquierdo de aire 30 está dirigido verticalmente hacia abajo, y el velo derecho de aire 31 está dirigido hacia abajo a la izquierda. Por tanto, el espacio situado encima de la zona de cocción izquierda del campo de cocción 2 es delimitado por el velo de aire izquierdo y derecho 30, 31. Por tanto, el vapor W que asciende desde esta zona de cocción no puede salirse hacia los lados, y es
25 succionado por la campana extractora de humos 1. Adicionalmente, se puede generar un velo posterior y/o delantero de aire. Por lo general, no es necesaria una cortina de aire posterior si la campana extractora de humos 1 está fijada a una pared del espacio. En este caso, se impide precisamente que el vapor W se salga hacia atrás a través de la pared del espacio.

30 En la figura 4, se muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención con dispositivos de salida de aire 102, en una tercera posición de funcionamiento. En esta posición de funcionamiento, el velo izquierdo de aire 30 está inclinado hacia abajo a la derecha, y el velo derecho de aire 31 también está inclinado hacia abajo a la derecha. Mediante esta orientación de los velos de aire 30, 31, se blindo, por un lado, el punto de cocción
35 derecho del campo de cocción 2 y, por otro lado, también se blindo un área situada a

la derecha junto al campo de cocción 2. En la figura 4, se indica esquemáticamente que en este área puede haber otro aparato de cocción 4, por ejemplo, una tostadora.

5 Puesto que con un velo posterior de aire 32, que estaría dirigido hacia abajo recto verticalmente, el vapor W o los vahos de la tostadora podrían escaparse hacia atrás, en la posición de funcionamiento de la figura 4, el dispositivo de salida de aire 102 posterior también está pivotado. Sin embargo, este dispositivo de salida de aire 102 está pivotado de tal modo que el velo de aire forme además un plano que se extienda verticalmente, pero que esté inclinado hacia la derecha.

10 En la figura 5, se muestra una vista inferior esquemática de otra forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención. En esta forma de realización, sólo se muestra un dispositivo de salida de aire 102 en el borde delantero de la abertura de succión 100. Sin embargo, en esta forma de realización, también pueden estar previstos dispositivos de salida de aire 102 en todos de los cuatros bordes de la abertura de succión 100 rectangular.

15 En la forma de realización mostrada en la figura 5, el dispositivo de salida de aire 102 constituye un tubo 103. El tubo 103 se extiende en la horizontal a lo largo del canto delantero de la abertura de succión 100 y, en concreto, a lo largo del canto delantero de la cubierta visible 10. En el lado dirigido hacia atrás del tubo 103 están incorporadas aberturas de salida de aire 1021 en forma de agujeros de salida de aire
20 104. En la forma de realización representada, aquí están incorporadas varias filas de agujeros 1040, cada una de las cuales se extiende en la dirección longitudinal del tubo 103 y están dispuestas en paralelo entre sí. En las figuras 5 y 6, sólo se observan dos filas de agujeros 1040. A través de estas dos filas de agujeros 1040, que se pueden observar con mayor exactitud en la vista detallada de la figura 6, se emiten dos velos
25 de aire 33 desde el dispositivo de salida de aire 102. Los velos de aire 33 se extienden con forma de haz con respecto al eje del tubo 103. Por consiguiente, en el área de los velos de aire 33 en la que éstos inciden sobre el campo de cocción 2 o la encimera adyacente, existe una distancia entre los dos velos de aire 33. Según una forma de realización, hay filas de agujeros 1040 incorporadas por todo el perímetro del tubo
30 103. Por consiguiente, si el tubo 103 es girado en la dirección indicada en la figura 5 a través de la flecha curvada, entonces un nuevo velo de aire 33 llega siempre de nuevo desde el lado delantero del campo de cocción 2 hacia su centro o lado posterior, y el vapor W que asciende desde el campo de cocción 2 es por tanto presionado o, lo que es lo mismo, conducido, de manera continua en dirección hacia la abertura de succión
35 100.

En la figura 7, se muestra una vista inferior esquemática en perspectiva de otra forma de realización de la campana extractora de humos 1 según la invención.

En esta forma de realización, el dispositivo de salida de aire 102 es formado por una chapa 105. En la chapa 105 están incorporadas ranuras 106, las cuales yacen perpendicularmente a la extensión longitudinal de la chapa 105 en la forma de realización mostrada. La chapa 105 se extiende a lo largo de todo el canto inferior derecho de la cubierta visible 10, y se muestra en la figura 7 en una posición de funcionamiento en la que el velo de aire es dirigido en una dirección inclinada con respecto a la vertical y hacia el eje de la campana extractora de humos 1. La chapa 105 está dispuesta junto al canal de suministro de aire 101 de manera giratoria. También en esta forma de realización pueden estar previstos dispositivos de salida de aire 102 en todos los cantos de la cubierta visible 10.

Según la invención, es posible que se prevean dispositivos de salida de aire 102 en todos los bordes de la abertura de succión 100. Aquí, los dispositivos de salida de aire 102 pueden estar realizados de manera diferente. En concreto, los dispositivos de salida de aire 102 que estén previstos en el borde delantero y en el borde posterior de la abertura de succión 100 presentan una estructura diferente con respecto a los dispositivos de salida de aire 102 que estén previstos en los bordes laterales de la abertura de succión 100.

En las figuras 8a y 8b, se muestran vistas esquemáticas de una forma de realización del dispositivo de salida de aire 102 en la posición de reposo y en una posición de funcionamiento. En esta forma de realización, el dispositivo de salida de aire 102 está compuesto por varios elementos de salida de aire 1020, que están dispuestos a poca distancia de manera adyacente entre sí. En la forma de realización mostrada, los elementos de salida de aire 1020 constituyen piezas tubulares 107, cuyos ejes tubulares yacen en paralelo entre sí. Las piezas tubulares 107 están unidas entre sí a través de un elemento de unión 108, que es una varilla o una franja de chapa. En la forma de realización representada, están previstos dos elementos de unión 108, donde uno está unido con las piezas tubulares en el área de un extremo de las piezas tubulares 107, y el otro está unido con las piezas tubulares 107 en el área del otro extremo de las piezas tubulares 107.

En la figura 9, se muestra esquemáticamente una campana extractora de humos 1 en la que está previsto un dispositivo de salida de aire 102 de tal tipo. Aquí, un dispositivo de salida de aire 102 está previsto de nuevo sólo en el canto delantero inferior de la cubierta visible 10. Sin embargo, también puede estar previsto un dispositivo de salida

de aire correspondiente (no mostrado) en el lado posterior. En los bordes laterales pueden estar previstos a modo de ejemplo dispositivos de salida de aire de conformidad con las formas de realización 5 ó 7. En la posición de reposo, las piezas tubulares 107 yacen en la vertical. Aquí, el extremo superior sirve de abertura de suministro de aire. Para tal fin, el extremo superior puede estar fijado al extremo de canal 1010 del canal de suministro de aire 101, por ejemplo, a través de material elástico, que está representado como selladura 109, y las distancias entre las piezas tubulares 107 pueden estar cubiertas, por ejemplo, por una chapa.

Si el dispositivo de salida de aire 102 es movido en el plano del eje longitudinal del dispositivo de salida de aire 102 tal y como aparece indicado esquemáticamente en la figura 10 por la doble flecha, entonces las piezas tubulares 107 pivotan y el velo de aire que se emite está inclinado a modo de ejemplo hacia un lado, tal y como se muestra en la figura 4.

Con la presente invención se puede abordar el problema que surge a veces al cocinar, consistente en que una cantidad de vapor ascienda e incida sobre la campana extractora de humos, que no puede ser succionada por completo como consecuencia del límite de potencia máxima del ventilador.

En la presente invención, a través de los velos de aire que salen de los dispositivos de salida de aire se puede formar una geometría cerrada, es decir, una cortina de aire cerrada, para encerrar dentro de ella el vapor mientras que el ventilador lo succiona. Además, con la presente invención, se pueden ajustar diferentes configuraciones del movimiento del aire. El tipo más sencillo es generar una cortina de aire o, lo que es lo mismo, velos de aire individuales, que conduzca al vapor del punto de cocción a la campana extractora de humos con movimientos repetidos.

Si se utiliza, por ejemplo, sólo un punto de cocción de un campo de cocción, entonces la cortina de aire puede ser orientada de manera focalizada para esta posición. Con el fin de reconocer la posición, pueden utilizarse sensores de infrarrojos u otros dispositivos de medición, los cuales identifiquen la zona más caliente sobre el campo de cocción. El sensor debe poder explorar aquí toda la superficie del campo de cocción con su haz. Otra alternativa es instalar una cámara, hacer una foto de la superficie, y comparar mediante un microprocesador la temperatura con respecto a la temperatura ambiente.

Con una cortina de aire focalizada sobre una zona, se puede trabajar con un menor ángulo de acción y, por este motivo, se puede aumentar la eficiencia, ya que el

espacio delimitado se ha reducido y el vapor ocupa menos espacio para expandirse. De manera simultánea, se mejora la succión para aspirar el aire.

5 En la presente invención, se pueden poner en práctica dos mecanismos diferentes. Según el primer concepto, se pivotan dispositivos de salida de aire, por ejemplo, en forma de chapa o de tubo. El pivotado se realiza aquí alrededor del eje longitudinal del dispositivo de salida de aire. El segundo mecanismo gira en otro eje para mover el velo de aire. Este movimiento puede ser efectuado con cilindros unidos entre sí de manera articulada.

10 Con la presente invención, se puede mejorar el potencial de la campana extractora de humos.

Símbolos de referencia

1	Campana extractora de humos
10	Cubierta visible
100	Abertura de succión
101	Canal de suministro de aire
1010	Extremo de canal
1011	Pared intermedia
102	Dispositivo de salida de aire
1020	Elemento de salida de aire
1021	Abertura de salida de aire
103	Tubo
104	Agujero de salida de aire
1040	Fila de agujeros
105	Chapa
106	Ranura
107	Pieza tubular
108	Elemento de unión
109	Selladura
11	Tubo de salida de aire
12	Ventilador
13	Filtro de grasa
2	Campo de cocción
3	Cortina de aire
30	Velo lateral de aire
31	Velo lateral de aire
32	Velo posterior de aire
33	Velo delantero de aire
4	Aparato de cocción

ES 2 646 923 B1

W	Vapor
LVH	Cortina de aire
L	Eje longitudinal del dispositivo de salida de aire
A	Eje de la campana extractora de humos

REIVINDICACIONES

1. Campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (12), una cubierta visible (10), y al menos un canal de suministro de aire (101), caracterizada porque el al menos un canal de suministro de aire (101) presenta un extremo de canal (1010) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (10), y en el extremo de canal (1010) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (102) que está dispuesto junto a la campana extractora de humos (1) parcialmente o por completo de manera móvil en al menos una dirección.
5
 2. Campana extractora de humos (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de salida de aire (102) presenta una extensión longitudinal (L) que discurre en el lado inferior o en paralelo al lado inferior de la cubierta visible (10), y el dispositivo de salida de aire (102) es pivotante con respecto a la dirección de la extensión longitudinal (L).
10
 3. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el dispositivo de salida de aire (102) presenta una extensión longitudinal (L), y al menos un elemento de salida de aire (1020) del dispositivo de salida de aire (102) es pivotante alrededor de un eje que es perpendicular a la dirección de la extensión longitudinal (L).
15
 4. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el dispositivo de salida de aire (102) se encuentra en el borde de la cubierta visible (10), en concreto, en el borde de una abertura de succión (100) de la cubierta visible (10).
20
 5. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el dispositivo de salida de aire (102) constituye una placa (105), un tubo (103), u otro cuerpo hueco con aberturas de salida de aire (1021) incorporadas.
25
 6. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el dispositivo de salida de aire (102) presenta al menos dos elementos de salida de aire (1020), los cuales están dispuestos perpendicularmente a la dirección de la extensión longitudinal (L) del dispositivo de salida de aire (102).
30
- 35

- 5
7. Campana extractora de humos (1) según la reivindicación 6, caracterizada porque los al menos dos elementos de salida de aire (1020) constituyen piezas tubulares (107) y están unidos entre sí de manera articulada a través de un elemento de unión (108).
- 10
8. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la campana extractora de humos (1) presenta una unidad motriz para mover el dispositivo de salida de aire (102), y porque la unidad motriz está conectada preferiblemente con una unidad de control de la campana extractora de humos (1).
- 15
9. Campana extractora de humos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la campana extractora de humos (1) presenta al menos una unidad de detección para detectar objetos y/o las condiciones del entorno en el área de la campana extractora de humos (1).
- 20
10. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de una campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (12), una cubierta visible (10), y al menos un canal de suministro de aire (101), caracterizado porque el al menos un canal de suministro de aire (101) presenta un extremo de canal (1010) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (10), y en el extremo de canal (1010) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (102), y porque el al menos un dispositivo de salida de aire (102) es movido al menos temporalmente en al menos una dirección con respecto a la campana extractora de humos (1).
- 25
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo de salida de aire (102) es movido al menos temporalmente una tras otra en una primera dirección y, a continuación, en una segunda dirección opuesta.
- 30
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque, al menos temporalmente, un primer dispositivo de salida de aire (102) es mantenido en una primera posición, y un segundo dispositivo de salida de aire (102) es mantenido en una segunda posición.
- 35
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque el movimiento del dispositivo de salida de aire (102) es seleccionado y,

preferiblemente, ejecutado de manera automática, en dependencia de la presencia de objetos y/o de las condiciones del entorno en el área de la campana extractora de humos (1).

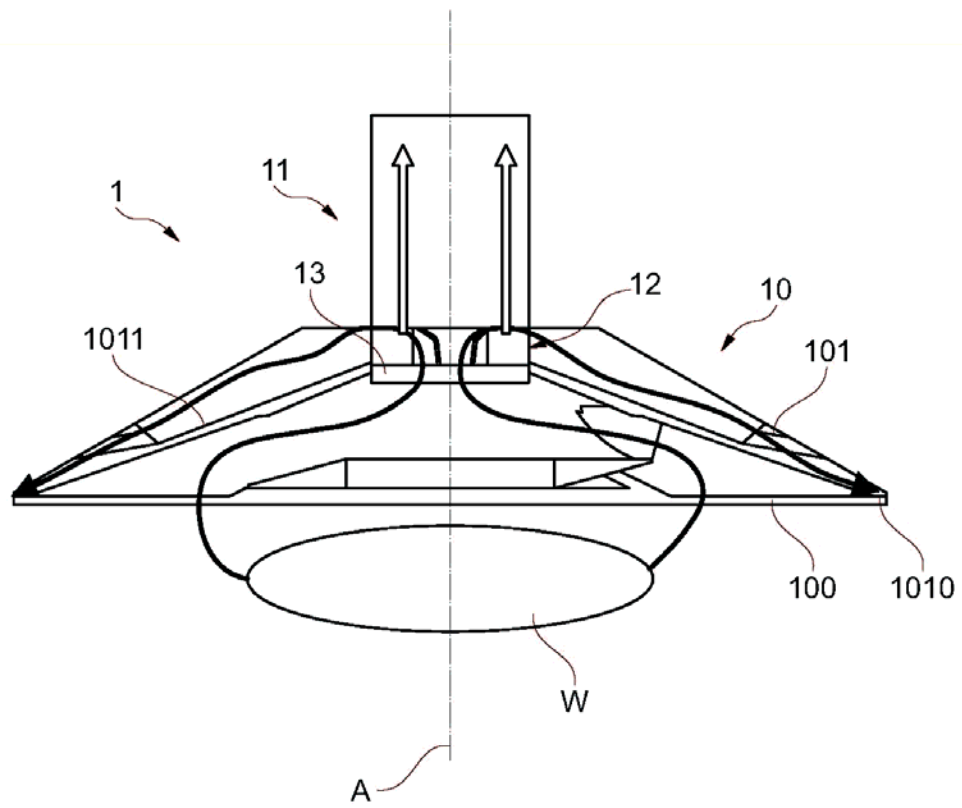


Fig. 1

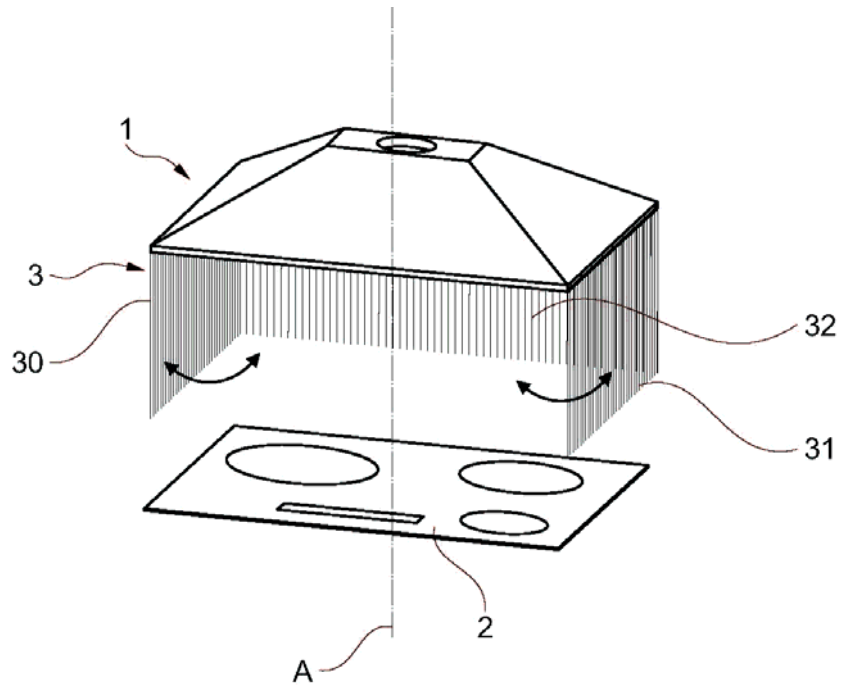


Fig. 2

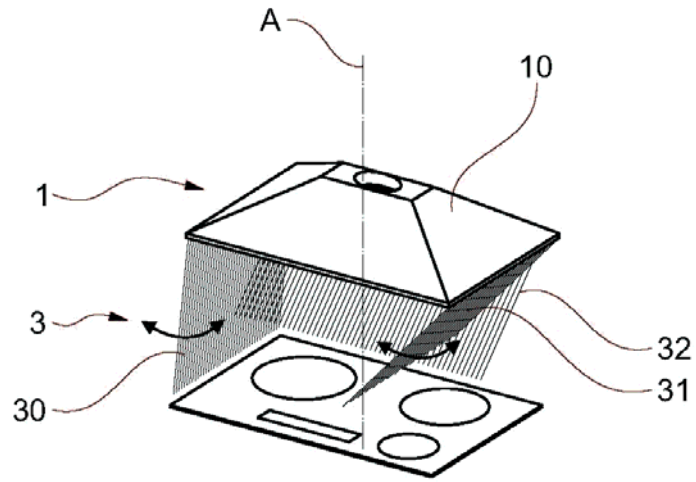


Fig. 3

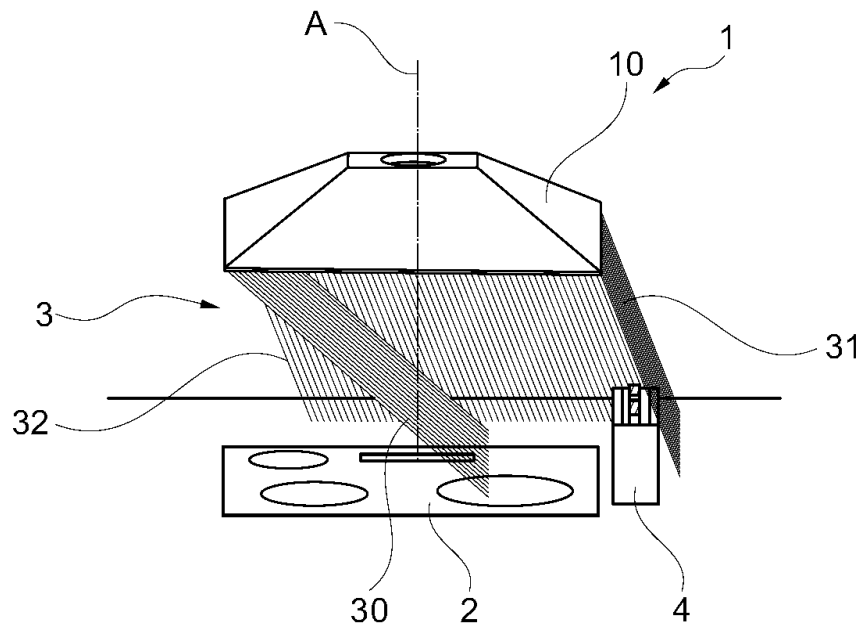


Fig. 4

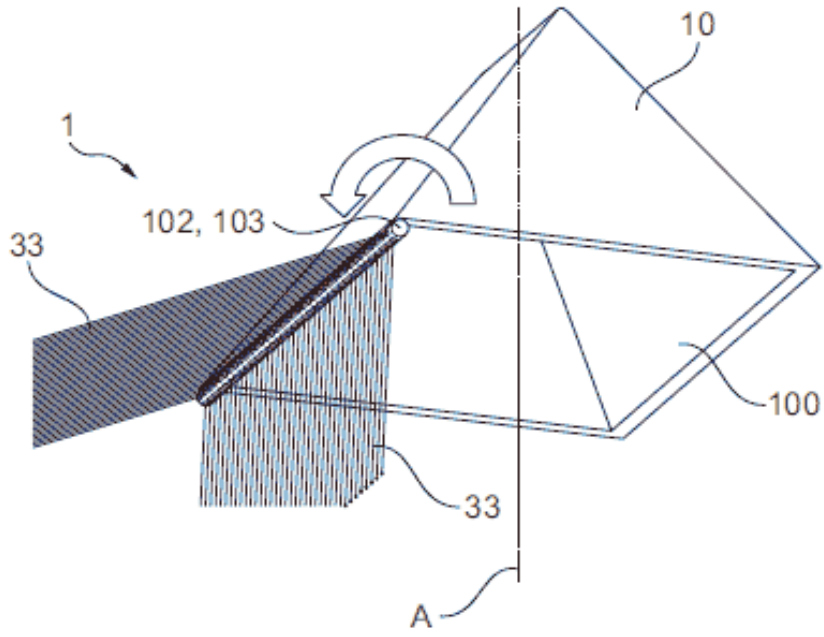


Fig. 5

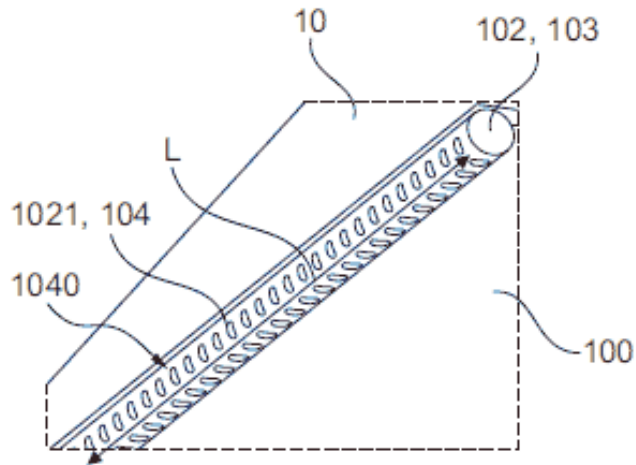


Fig. 6

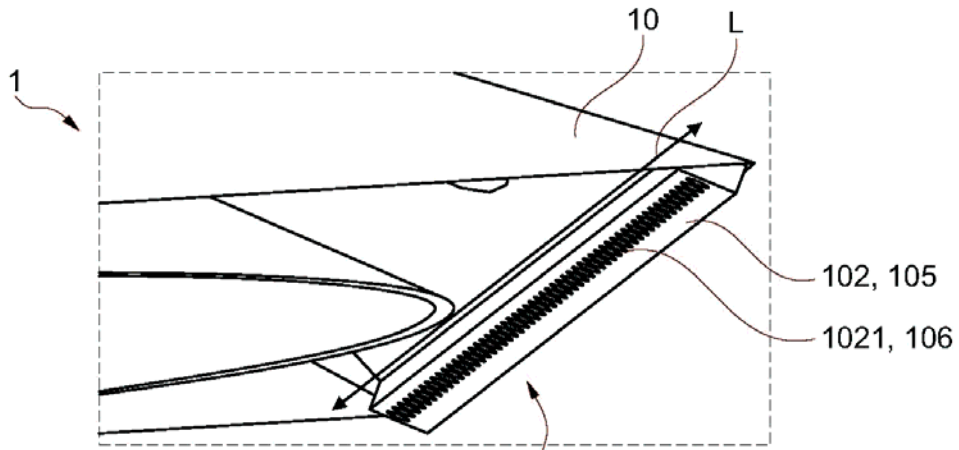


Fig. 7 102

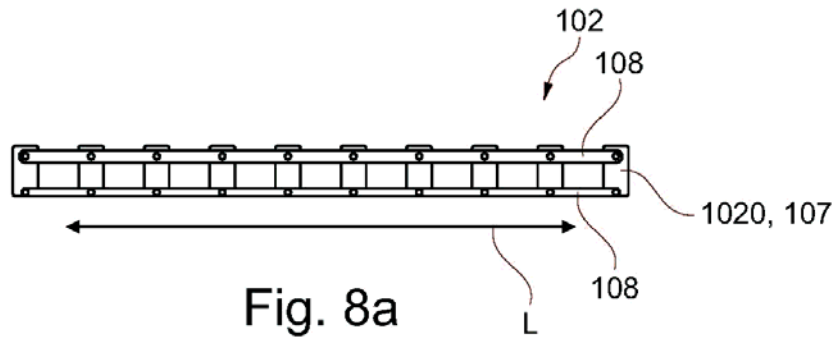


Fig. 8a

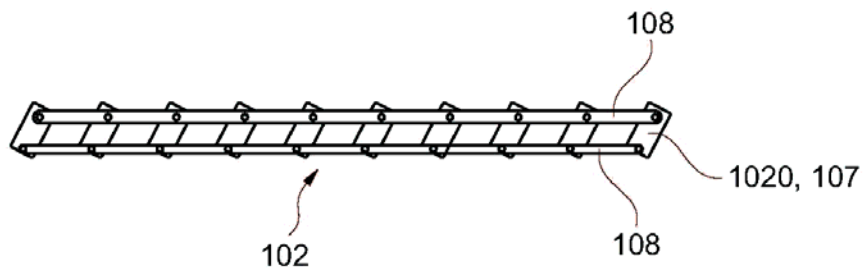
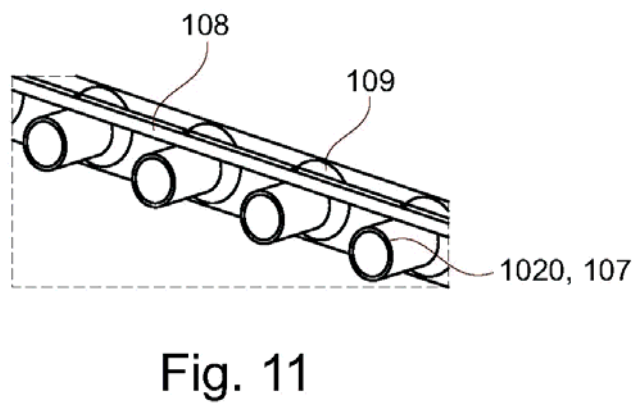
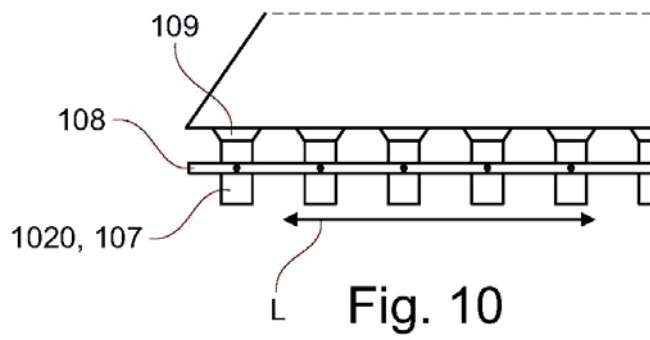
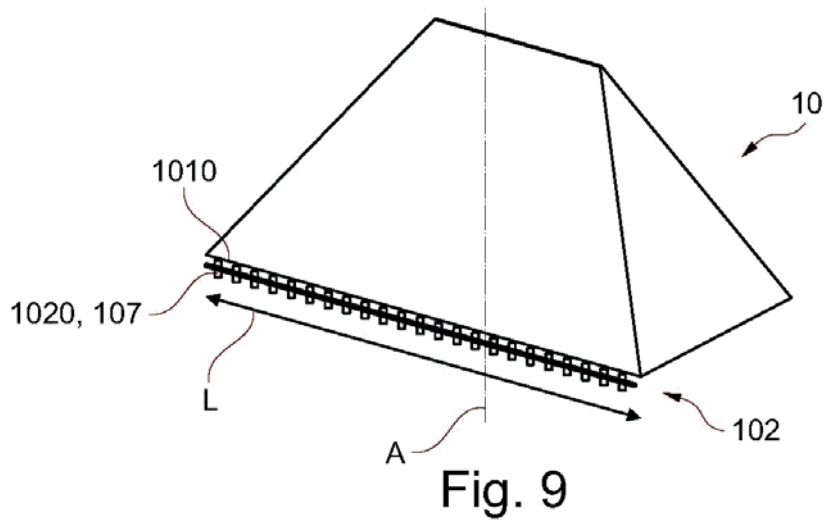


Fig. 8b





21 N.º solicitud: 201630771

22 Fecha de presentación de la solicitud: 08.06.2016

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **F24F9/00** (2006.01)
F24C15/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2008057839 A (TOTO LTD) 13/03/2008, Resumen; descripción; figuras.	1-2,4-5,8-13
X	JP H04140 A (KUMAGAI GUMI CO LTD) 06/01/1992, Resumen; descripción; figuras 1 - 3.	1-7
A	GB 1227855 A 07/04/1971, Resumen; figuras.	7
X	CN 202125973U U (CHENYANG ZHOU) 25/01/2012, Resumen; descripción; figuras.	1-2,4-5
A	CN 204026779U U (SHENG YONGGANG) 17/12/2014, resumen; Descripción; figuras.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
30.01.2017

Examinador
M. P. Prytz González

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C, F24F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.01.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 7,11-12	SI
	Reivindicaciones 1-6, 8-10, 13	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 2008057839 A (TOTO LTD)	13.03.2008
D02	JP H04140 A (KUMAGAI GUMI CO LTD)	06.01.1992
D03	GB 1227855 A	07.04.1971

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud de patente hace referencia a una campana extractora de humos y a un procedimiento para la puesta en marcha de una campana extractora de humos. Consta la solicitud de 13 reivindicaciones, siendo las reivindicaciones 1 y 10 independientes, las reivindicaciones 2 a 9, dependientes, directa o indirectamente, de la reivindicación 1 y las reivindicaciones 11 a 13, dependientes de la reivindicación 10.

Los documentos D01 a D03 se consideran una representación del estado de la técnica al que pertenece la invención reivindicada en la primera y décima reivindicación, eligiéndose el documento D01 como el más cercano al objeto inventivo reivindicado en dichas reivindicaciones independientes.

El documento D01 divulga una campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (34), una cubierta visible (2), y al menos un canal de suministro de aire (32), donde el al menos un canal de suministro de aire (32) presenta un extremo de canal (14) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (2a), y en el extremo de canal (14) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (ver párrafo [0013] de la descripción, donde se cita que en la salida de la descarga de los puertos 14 se colocan unos medios para ajustar el ángulo de descarga, siendo por ejemplo estos medios unas compuertas de lamas o "louvers") que está dispuesto junto a la campana extractora de humos (1) parcialmente o por completo de manera móvil en al menos una dirección.

El documento D01 divulga asimismo un procedimiento para la puesta en funcionamiento de una campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (34), una cubierta visible (2), y al menos un canal de suministro de aire (101), donde el al menos un canal de suministro de aire (32) presenta un extremo de canal (14) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (2a), y en el extremo de canal (14) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (descripción, párrafo [0013]), y porque el al menos un dispositivo de salida de aire es movido al menos temporalmente en al menos una dirección con respecto a la campana extractora de humos (1) (descripción, por ejemplo párrafos [0005] a [0013]). El documento D01 anticipa por novedad las características técnicas de las reivindicaciones 1 y 10. De igual modo, el documento D01 también anticipa las características técnicas de las reivindicaciones 2, 4, 5, 8-9 y 11-13.

Por otro lado, el documento D02 (ver Figuras 1-3 y resumen) divulga una campana extractora de humos (1), la cual comprende un ventilador (9), una cubierta visible (3), y al menos un canal de suministro de aire (5), donde el al menos un canal de suministro de aire (5) presenta un extremo de canal (Figuras 1-3) que se encuentra en el área inferior de la cubierta visible (3), y en el extremo de canal (5) está dispuesto al menos un dispositivo de salida de aire (6) que está dispuesto junto a la campana extractora de humos (1) parcialmente o por completo de manera móvil en al menos una dirección.

El documento D02 anticipa por novedad las características técnicas de la reivindicación 1. Asimismo, el documento D02 anticipa también las características técnicas de las reivindicaciones 2 a 6 de la solicitud, al ser el dispositivo de salida de aire (6) una tobera susceptible de pivotar en todas las direcciones del espacio. En cuanto a la reivindicación 7 de la solicitud, la única diferencia del documento D02 con la invención reivindicada es que en dicho documento el movimiento de los elementos de salida de aire ha de realizarse de manera individual y no al unísono. Tanto este problema técnico (mover una serie de elementos al unísono) como su solución son sobradamente conocida en el estado de la técnica pertinente (regulación de salida del aire en dispositivos que suministran corrientes de aire), como por ejemplo queda reflejado en el documento D03, donde se emplea un brazo (8) conectado a un motor que mueve a la vez los dispositivos (5) de salida del aire. Por tanto, la reivindicación 7 de la solicitud no se considera que implique actividad inventiva.

En conclusión, las invenciones reivindicadas en las reivindicaciones 1-6, 8-10 y 13 de la solicitud carecen de novedad y no implican actividad inventiva. Las invenciones reivindicadas en las reivindicaciones 7, 11-12 de la solicitud, pueden considerarse nuevas en función del estado de la técnica considerado, pero no implican actividad inventiva; todo ello en el sentido de los Artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.