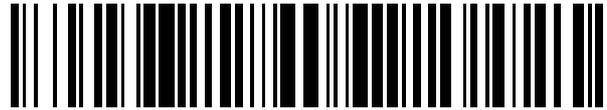


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 781 878**

51 Int. Cl.:

A01K 1/00 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

F24F 3/16 (2006.01)

F24F 12/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2017 E 17159641 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3228188**

54 Título: **Dispositivo de filtración de aire para un edificio de cría de ganado equipado con un filtro de polvo móvil, e instalación de ventilación que utiliza dicho dispositivo de filtración**

30 Prioridad:

06.04.2016 FR 1653005

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

08.09.2020

73 Titular/es:

**LEAD LEROY CONCEPT (100.0%)
Z.A. La Richardiere
35530 Noyal Sur Vilaine, FR**

72 Inventor/es:

**GOBIN, ANTHONY y
LE ROY, NICOLAS**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 781 878 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de filtración de aire para un edificio de cría de ganado equipado con un filtro de polvo móvil, e instalación de ventilación que utiliza dicho dispositivo de filtración

Campo de la invención

- 5 La invención se refiere al campo del diseño y la fabricación de equipos destinados a equipar los edificios de cría de ganado, en particular los de aves de corral.

Más precisamente, la invención se refiere a un dispositivo de filtración de aire en tales edificios, y a las instalaciones de ventilación destinadas a equipar tales edificios y que implementan tal dispositivo de filtración.

Técnica anterior

- 10 En los edificios de cría de ganado, el control y la regulación precisa de la temperatura y la calidad del aire es esencial para una mejor atmósfera de los edificios y una mayor comodidad para los animales y el ganadero.

En efecto, un aumento o descenso excesivo de la temperatura y/o una degradación de la calidad del aire en un edificio de cría de ganado puede conducir a un exceso de mortalidad de los animales. Este problema es particularmente delicado en el caso de las aves de corral.

- 15 Los edificios de cría de ganado generalmente tienen sistemas de ventilación y calefacción para llevar suficiente aire fresco exterior al edificio para mantener una cierta temperatura y niveles aceptables de humedad, gases, polvo y olores.

- 20 Una buena ventilación es esencial para limitar, en particular, la cantidad de partículas en suspensión (más tarde llamadas polvo). La ventilación debe permitir la eliminación del polvo que puede provenir, entre otras cosas, de los alimentos, la orina, las heces, las partículas de la piel, las plumas o el pelo, los materiales de construcción, los insectos y basura de la cama.

Un alto nivel de polvo es un problema para el animal, ya que puede causar irritación del tracto respiratorio y así reducir su resistencia a las enfermedades, y actuar como diseminador patógeno (Salmonelosis, E.coli, ...).

- 25 También se observan problemas entre los ganaderos y personas que recolectan aves de corral. Por lo tanto, se recomienda que estas personas usen una máscara respiratoria.

Además de su impacto en la salud de los trabajadores, estas partículas transportan moléculas olorosas, que son fuentes de molestias. En Francia, se cree que un tercio de las emisiones de polvo son atribuibles a la agricultura y la ganadería.

- 30 La ventilación en los edificios para aves de corral puede ser proporcionada por ventiladores de aire (o ventiladores mezcladores) que extraen el aire del suelo y lo impulsan lateralmente, promoviendo una atmósfera homogénea en el edificio, y extractores (que proporcionan una ventilación dinámica de vacío) de aire viciado del interior al exterior del edificio.

Sin embargo, estos sistemas de ventilación no están equipados con un filtro de polvo.

- 35 Además, en las granjas avícolas, el aire fresco destinado a reemplazar el aire viciado debe ser calentado de manera que la temperatura esté entre 20 y 35°C dependiendo del tipo y la edad de las aves. Para ello, se ha propuesto utilizar dispositivos de recuperación de calor de tipo aire-aire. Estos dispositivos permiten evacuar el aire viciado cargado de polvo y la renovación del aire en el edificio mediante la calefacción del aire exterior fresco que se introduce en el edificio con el aire caliente viciado y extraído del edificio.

- 40 Para evitar que el polvo del aire viciado se deposite en cantidades demasiado grandes en los intercambiadores de calor y los obstruya, algunas unidades de recuperación de calor están equipadas con filtros de polvo que filtran el aire extraído del edificio.

Estos filtros deben ser regularmente desmontados y limpiados, o cambiados si están muy sucios. Desmontarlos y limpiarlos o cambiarlos implica un tiempo de mantenimiento relativamente largo. Cuando un edificio de cría de ganado está equipado con varios de estos dispositivos, estos tiempos de mantenimiento se multiplican.

- 45 Además, los filtros aumentan la resistencia del flujo de aire y por consiguiente el consumo de electricidad de los extractores de aire instalados en el intercambiador.

El documento FR-A1-2 994 473 describe un dispositivo de filtración del aire de un local, que comprende:

- un bastidor que delimita un recinto para recoger el aire filtrado, dicho bastidor tiene una pared inferior, al menos una abertura de evacuación para el aire filtrado, y caras laterales que conectan la pared inferior con dicha

abertura de evacuación, al menos una abertura de entrada de aire que se proporciona en al menos una de las caras laterales, y

- un filtro de polvo.

Objetivos de la invención

5 Uno de los objetivos de la presente invención es proponer un dispositivo de filtración de aire de un edificio de cría equipado con un filtro de polvo que permite retener la mayor parte del polvo presente en el aire extraído del edificio pero cuyo filtro puede ser fácil y rápidamente limpiado sin tener que ser desmontado.

Otro objetivo de la presente invención es ofrecer un dispositivo de filtración de aire de este tipo cuya operación de limpieza del filtro requiere menos tiempo que la de los dispositivos del estado de la técnica.

10 Otro objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de filtración de aire de este tipo de estructura simple.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de filtración de aire de este tipo que pueda ser implementado en diferentes tipos de instalaciones de ventilación de un edificio para cría de ganado, y en particular en un dispositivo de recuperación de calor.

Declaración de la invención

15 Estos objetivos, así como otros que aparecerán en el resto de esta descripción, se logran mediante la invención de un dispositivo de filtración de aire en un local, en particular en una sala de cría.

Según la invención, el dispositivo comprende:

20 • un bastidor que delimita un recinto para recoger el aire filtrado, dicho bastidor tiene una pared inferior, al menos una abertura de evacuación para el aire filtrado opuesta a la pared inferior, y caras laterales que conectan la pared inferior con dicha abertura de evacuación, al menos una abertura de entrada de aire que se proporciona en al menos una de las caras laterales,

• un filtro de polvo que se extiende alrededor de la periferia del bastidor y que cubre dicha al menos una abertura de entrada de aire,

25 • una boquilla de aspiración para el polvo retenido por el filtro, dicha boquilla está montada fijamente en una de las caras laterales del bastidor, y

• medios motorizados para asegurar un desplazamiento del filtro de polvo alrededor de las caras laterales del bastidor del dispositivo de filtración y frente a un puerto de entrada de aire de la boquilla de aspiración.

30 Así, el dispositivo de filtración de aire de un local de acuerdo con la presente invención está equipado con un filtro de polvo que puede ser desplazado alrededor del bastidor del dispositivo de filtración frente a un dispositivo de aspiración. Este dispositivo de aspiración permite eliminar el polvo retenido por el filtro sin tener que desmontarlo. Por lo tanto, el tiempo de mantenimiento del filtro se reduce considerablemente.

El aire en un cuarto de ganado puede ser liberado del polvo por medio del dispositivo de filtración según esta invención y el filtro móvil puede ser desempolvado continuamente o a intervalos regulares por el dispositivo de aspiración de polvo.

35 Esto maximiza la cantidad de polvo recolectado por el filtro, y optimiza la atmósfera del edificio y el confort de los animales y el ganadero.

Esto también limita la propagación del polvo fuera del edificio de cría de ganado y por lo tanto cumple con cualquier restricción ambiental.

40 El dispositivo de filtración del invento también tiene una pequeña huella, su estructura hace que sea fácil mover el filtro, limpiarlo o reemplazarlo. Ya no es necesario separar sistemáticamente el filtro de polvo del resto del dispositivo para la operación de limpieza del filtro.

El dispositivo de filtración de la invención puede instalarse en varios tipos de instalaciones de ventilación de un edificio de cría, en particular un dispositivo de recuperación de calor.

45 De esta manera, los filtros de los diversos sistemas de ventilación de un edificio de cría de ganado pueden ser fácilmente limpiados para maximizar la cantidad de polvo captado por el filtro.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, la boquilla de aspiración está montada en el bastidor por medio de medios de sujeción reversibles.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, el filtro de polvo es removible.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, una porción del filtro de polvo se extiende entre el puerto de entrada de aire de la boquilla de aspiración y la superficie exterior del bastidor.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, el filtro de polvo tiene la forma de una banda.

- 5 De acuerdo con un aspecto particular de la invención, el orificio de entrada de aire de la boquilla de aspiración se extiende a lo largo del ancho de la banda.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, el bastidor lleva en cada una de sus esquinas un eje pivotante que asegura la guía y el desplazamiento del filtro de polvo alrededor de las caras laterales del bastidor.

- 10 De acuerdo con un aspecto particular de la invención, al menos uno de dichos ejes lleva elementos de accionamiento que cooperan con las aberturas de dicho filtro de polvo.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, los medios motorizados actúan en al menos uno de los ejes pivotantes para asegurar un desplazamiento del filtro de polvo alrededor de las caras laterales del bastidor.

La invención también se refiere a una instalación de ventilación de un local, en particular una sala de cría, que comprende un dispositivo de filtración como se ha descrito anteriormente.

- 15 Según un aspecto particular de la invención, dicha instalación comprende además medios para la circulación forzada de aire desde la sala al interior del recinto a través del filtro de polvo y las aberturas de entrada de aire, y luego al interior o exterior de la sala a través de dicha al menos una abertura de evacuación, cooperando dichos medios para la circulación forzada de aire con dicha abertura de evacuación.

- 20 De acuerdo con un aspecto particular de la invención, dicha abertura de evacuación para el aire filtrado del dispositivo de filtración se provee en una pared montada en el bastidor del dispositivo de filtración y opuesta a la pared inferior del bastidor.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, dicha abertura de evacuación de aire filtrado del dispositivo de filtración se comunica con una toma de aire de un dispositivo de recuperación de calor del tipo aire-aire.

- 25 De acuerdo con un aspecto particular de la invención, los medios de circulación forzada de aire son parte integral del bastidor del dispositivo de filtración.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, los medios de circulación forzada de aire incluyen un ventilador.

La invención se refiere además a una sala de cría de animales, como una granja avícola, equipada con un sistema de ventilación como el descrito anteriormente.

Lista de figuras

- 30 La invención, así como las diversas ventajas que presenta, será más fácilmente comprendida, gracias a la descripción que se hará de las formas no limitativas de realizarla, dada con referencia a los dibujos en los que:

- La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un dispositivo de filtración de aire para una granja avícola según un modo de realización de la invención;

- 35 • Las figuras 2A y 2B son vistas en perspectiva de un primer tipo de instalación de ventilación que utiliza un dispositivo de filtración de aire conforme a la invención ;

- La figura 3 es una vista en perspectiva de un segundo tipo de instalación de ventilación que utiliza un dispositivo de filtración de aire conforme a la invención;

- Las figuras 4A a 4D son diferentes vistas de un tercer tipo de instalación de ventilación que utiliza un dispositivo de filtración de aire conforme a la invención.

- 40 **Descripción**

Estructura general del sistema de filtración de aire

La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un modo de realización de un dispositivo de filtración de aire 1 para su uso en un sistema de ventilación de un local, particularmente de una granja avícola.

- 45 Como se verá más adelante, este dispositivo de filtración de aire 1 utiliza un filtro rotativo que se limpia automáticamente por aspiración para reducir el polvo en las granjas.

Este dispositivo de filtración 1 comprende un bastidor (o marco, o cuadro) de sección cuadrada que delimita un recinto hueco. El bastidor consiste en una pared inferior 11, una cara abierta 12 opuesta a la pared inferior 11 y que se extiende en un plano paralelo a la pared inferior 11, y una pared lateral periférica 13 que conecta la pared inferior 11 a la cara abierta 12.

- 5 En este modo de realización, la pared inferior 11 está fijada de manera desmontable y hermética al bastidor y la pared perimetral lateral 13 tiene aberturas de entrada de aire 131 en cada uno de sus cuatro caras.

10 Un filtro de polvo en forma de banda de medio filtrante 14 se extiende alrededor de la periferia del bastidor (esta banda es visible en las Figuras 2B, 3 y 4A en particular), y en particular alrededor de la superficie exterior de la pared periférica lateral 13, siguiendo la forma de la pared lateral 13. La banda de medio filtrante 14 cubre las aberturas de entrada de aire 131.

En la figura 1, para mayor claridad, sólo se muestran los bordes inferior y superior 141A, 141B de la banda 14 del medio filtrante. El ancho de la banda de medio filtrante 14 es sustancialmente igual a la altura de la pared perimetral lateral 13.

- 15 La banda de medio filtrante 14 puede estar hecha de una estructura sintética, similar a la estructura de un mosquitero, o de una mezcla de microfibras sintéticas (por ejemplo, medio filtrante G4 o M2). Tal estructura hace que el filtro sea ligero y fácil de manejar.

Esta banda de medio filtrante 14, que está montada de manera desmontable en el bastidor del dispositivo de filtración 1, está destinada a ser atravesada por el aire que se va a filtrar, conocido como aire viciado, de la sala y a retener el polvo contenido en este aire viciado.

- 20 En el modo de realización ilustrado en la figura 1, el dispositivo de filtración 1 comprende un conjunto de accionamiento que es capaz de asegurar el desplazamiento de la banda 14 de medio filtrante alrededor de la pared periférica lateral 13 del bastidor.

25 El conjunto de accionamiento comprende un eje pivotante 15 dispuesto en cada esquina del bastidor del dispositivo de filtración 1 y que se extiende paralelamente a los planos de la pared periférica lateral 13. Cada eje 15 lleva en sus extremos una rueda 151A, 151B en la que se apoya un borde 141A, 141B respectivamente de la banda de medio filtrante 14.

Por lo tanto, la banda 14 del medio filtrante se mantiene tensa alrededor del bastidor.

- 30 El conjunto de accionamiento también incluye un motor 16 que controla el giro de al menos uno de los ejes 15, en este caso el eje 15 localizado en la esquina inferior izquierda del bastidor en este modo de realización. Las ruedas 151A, 151B de este eje inferior izquierdo están provistas de pasadores o muescas 152 que cooperan con las luces o perforaciones provistas en cada uno de los bordes 141A, 141B de la banda de medio filtrante 14, en toda la longitud de esta última.

35 El conjunto de accionamiento asegura el avance de la tira o banda de medio filtrante 14 alrededor de la pared lateral periférica 13 y a través de una boquilla 17 para aspirar el polvo que se ha acumulado en la banda de medio filtrante 14.

Esta boquilla de aspiración 17 está montada de forma desmontable en un lado de la pared periférica lateral 13 y se superpone a la banda de medio filtrante 14 mediante una conexión a presión. Esta boquilla 17 tiene una abertura de entrada de aire con una sección rectangular (no visible en las figuras) que está situada frente a la banda de medio filtrante 14. La altura de la abertura de la entrada de aire corresponde sustancialmente a la altura de la banda.

- 40 La boquilla de aspiración 17 está destinada a ser conectada a una manguera de aspiradora a través de la salida 171.

Esto permite que la banda de medio filtrante 14 pueda ser limpiada o desempolvada sin tener que desmontarla. Simplemente moviendo la banda de medio filtrante 14 alrededor del bastidor, el polvo que se ha acumulado a lo largo y ancho de la banda puede ser aspirado a través de la boquilla de aspiración 17.

- 45 El desplazamiento de la banda de medio filtrante 14 es motorizado. El motor 16 puede ser conectado a un temporizador para permitirle arrancar automáticamente a intervalos regulares. El desplazamiento de la banda del medio filtrante 14 puede ser controlado continuamente. El motor 16 puede ser conectado a un control manual.

Esto evita que la banda de medio filtrante 14 se obstruya demasiado rápido y maximiza la cantidad de polvo captado por la banda de medio filtrante 14. Si es necesario, la banda de medio filtrante 14 puede ser fácilmente retirada del bastidor, lavada y luego montada de nuevo en el bastidor.

- 50 Además, debe tenerse en cuenta que la superficie de la banda de medio filtrante 14 que atrapa el polvo nunca está orientada hacia el lado del circuito de aire limpio (es decir, el circuito de aire filtrado) del dispositivo de filtración 1,

independientemente de la posición de la banda alrededor del bastidor, de modo que las partículas filtradas no pueden pasar a este circuito de aire limpio.

Las cuatro caras exteriores de la banda de medio filtrante 14, que sirven para filtrar el aire viciado, pueden ser aspiradas a través de la boquilla de aspiración 17.

- 5 Esta banda de medio filtrante 14 no está encapsulada en una carcasa y por lo tanto es accesible sin necesidad de desmontar las piezas de soporte, por ejemplo para el mantenimiento (limpieza del medio filtrante lavable y reutilizable) así como para el mantenimiento del dispositivo de filtración 1.

- 10 Dependiendo de la aplicación seleccionada, la cara abierta 12 del bastidor del dispositivo de filtración 1 puede colocarse contra una pared opuesta a una abertura de evacuación con una sección transversal circular que coopera con un ventilador de extracción (ver más adelante), o esta cara abierta 12 puede cerrarse parcialmente mediante una pared desmontable en la que se proporciona una abertura de evacuación con una sección transversal circular que coopera con un ventilador de extracción de aire (ver más adelante).

La abertura de evacuación se comunica con el interior o el exterior de la sala.

- 15 Cuando el ventilador que coopera con la abertura de evacuación es impulsado en rotación, genera un flujo de aire que permite que el aire viciado de la habitación, cargado con partículas de polvo, pase a través de la banda de medio filtrante 14, depositándose las partículas en la banda. El aire filtrado entra por las aberturas de entrada de aire 131 y luego se recoge en el recinto 10 del dispositivo de filtración 1 antes de ser extraído del recinto 10 a través de la abertura de evacuación para ser rechazado dentro o fuera de la sala.

- 20 A continuación se describen varios tipos de instalaciones de ventilación que utilizan un dispositivo de filtración de aire conforme a la invención.

Primer tipo de instalación de ventilación

En las figuras 2A y 2B, el dispositivo de filtración 1 descrito en relación con la figura 1 está implementado en el interior I de un edificio de cría.

- 25 La cara abierta 12 del bastidor del dispositivo de filtración 1 está parcialmente cerrada por una pared desmontable 121 en la que se proporciona una abertura de evacuación circular 123 en la que se monta un ventilador 122 para extraer el aire filtrado al interior I del edificio de cría. Este ventilador 122 está conectado a una fuente de alimentación y está, de manera convencional, compuesto por rotores de cuchillas. Su eje de rotación coincide con el eje de la abertura de evacuación 123.

- 30 El conjunto está suspendido del techo P del edificio de cría y es una unidad de aire circulante o recirculante que desplaza y filtra el aire interior viciado para optimizar el ambiente del edificio de cría y la comodidad de los animales y el ganadero. En particular, este dispositivo elimina el aire estancado y el vapor de agua (reduce la condensación en las superficies frías en invierno) en el edificio de cría, y contribuye al frescor en verano y a la sequedad de la cama en invierno.

- 35 Obsérvese que la boquilla 17 para la aspiración del polvo aglomerado en la banda de medio filtrante 14 está conectada a un conducto 18 en comunicación con una aspiradora 19 que está ubicada en el exterior E del edificio. Esta aspiradora 19 incluye un depósito de almacenamiento para el polvo aspirado por la boquilla de aspiración 17. Como se ha descrito anteriormente, la banda de medio filtrante 14 puede moverse alrededor del bastidor para que la boquilla 17 pueda aspirar el polvo retenido a lo largo y ancho de la banda.

- 40 Las flechas muestran los flujos de aire cuando se giran las aspas del ventilador 122, por lo que el aire viciado del interior entra en el recinto 10 del dispositivo de filtración 1 a través de las cuatro caras de la pared lateral 13, después de haber pasado por la banda de medio filtrante 14. El aire filtrado que fluye a través del recinto 10 es entonces extraído al interior I del edificio a través de la abertura de evacuación 123.

- 45 Nótese que la banda de medio filtrante 14 no está colocada delante de la abertura de evacuación 123 y el ventilador 122 que coopera con ella, sino alrededor de ella. El aire viciado fluye a través de la banda de medio filtrante 14 en dirección perpendicular al eje de la abertura de evacuación 123 y el ventilador 122.

Segundo tipo de instalación de ventilación

En la figura 3, el dispositivo de filtración 1 de la figura 1 se implementa denle el interior I de un edificio de cría.

- 50 La cara abierta 12 del bastidor del dispositivo de filtración 1 está dispuesto contra una pared M frente a una abertura de evacuación de aire filtrado 123 con sección circular. La abertura de evacuación 123 coopera con un ventilador 122 para extraer el aire filtrado al exterior E.

El conjunto permite la ventilación dinámica por depresión del aire viciado del edificio de cría y su filtración por el dispositivo 1 antes de que sea evacuado al exterior E del edificio de cría.

5 Las flechas muestran los flujos de aire cuando las aspas del ventilador 122 se ponen en rotación, por lo que el aire viciado del interior entra en el recinto 10 del dispositivo de filtración 1 a través de las diferentes caras de la pared periférica lateral 13, después de haber pasado por la banda de medio filtrante 14. El aire filtrado que fluye por el recinto 10 es entonces extraído al exterior E del edificio a través de la abertura de evacuación 123.

La boquilla de aspiración de polvo 17 del dispositivo de filtración 1 está conectada a un conducto 18 que está conectado a un aspirador 19 que se encuentra en el exterior E del edificio.

10 Esto permite que el aire evacuado del edificio de cría sea tratado y reduce las emisiones de polvo y las molestias del edificio de cría.

Tercer tipo de instalación de ventilación

En las figuras 4A a 4D, el dispositivo de filtración 1 de la figura 1 está instalado en el interior I de un edificio de cría de ganado.

15 La cara abierta 12 del bastidor de la unidad de filtración 1 se coloca contra una pared M frente a una abertura de evacuación 123 de aire filtrado con sección circular. La abertura de evacuación 123 coopera con un ventilador 122 para extraer el aire filtrado a un dispositivo de recuperación de calor 2 (o intercambiador de calor) del tipo aire-aire, cuya parte trasera está situada en el exterior E del edificio de cría y la parte delantera en el interior I del edificio de cría.

20 El dispositivo convencional de recuperación de calor 2 tiene en su parte trasera una entrada de aire exterior 21 y una salida de aire refrigerado 22 y en su parte delantera una salida de aire calentado 23 y una entrada de aire interior que consiste en la abertura de evacuación 123 que coopera con el ventilador 122.

Así, la entrada de aire interior está equipada con la unidad de filtración 1, que permite retener parte del polvo presente en el aire del edificio que entra en el dispositivo de recuperación de calor 2.

25 Así, el dispositivo de filtración 1 asegura que el aire limpio o al menos casi limpio entre en el dispositivo de recuperación de calor 2.

Al mismo tiempo, el accionamiento del ventilador 231, que está conectado a una fuente de alimentación y coopera con la salida de aire caliente 23, permite la aspiración de aire fresco a través de la entrada de aire exterior 21, que entra en la carcasa del dispositivo de recuperación de calor 2 y se descarga a través de la salida de aire caliente 23 en el interior I del edificio.

30 El aire exterior convencional se calienta capturando las calorías liberadas por el aire filtrado que sale del edificio y se descarga al exterior del mismo.

La boquilla de aspiración de polvo 17 del dispositivo de filtración 1 está conectada a un conducto 18 que se comunica con un aspirador 19 que está ubicado en el exterior E del edificio.

Otros aspectos y variantes

35 Las aberturas de entrada de aire 131 del dispositivo de filtración 1 pueden distribuirse en una o más caras de la pared lateral periférica 13 del dispositivo de filtración 1.

El desplazamiento de la cinta de medio filtrante 14 puede ser activado cuando se determina que la cantidad de polvo acumulado en la banda de medio filtrante excede un umbral predeterminado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de filtración de aire de un local, en particular de una sala de cría de ganado, **caractrizado porque** comprende:
- 5 - un bastidor que delimita un recinto (10) para recoger el aire filtrado, presentando dicho bastidor una pared inferior (11), al menos una abertura de evacuación (12) del aire filtrado opuesta a la pared inferior (11), y caras laterales (13) que conectan la pared inferior (11) con dicha abertura de evacuación (12), disponiéndose al menos una abertura de entrada de aire (131) en al menos una de las caras laterales (13),
- un filtro de polvo (14) que se extiende alrededor de la periferia del bastidor y que cubre dicha al menos una abertura de entrada de aire (131),
- 10 - una boquilla de aspiración (17) para el polvo retenido por el filtro (14), estando dicha boquilla (17) montada fijamente en una de las caras laterales (13) del bastidor, y
- medios motorizados para asegurar un desplazamiento del filtro de polvo (14) alrededor de las caras laterales (13) del bastidor del dispositivo de filtración (1) y frente a un orificio de entrada de aire de la boquilla de aspiración (17).
- 15 2. Dispositivo de filtración (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la boquilla de aspiración (17) está montada en el bastidor por medios de sujeción reversibles.
3. Dispositivo de filtración (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el filtro de polvo es extraíble.
4. Dispositivo de filtración (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** una porción del filtro de polvo (14) se extiende entre el orificio de entrada de aire de la boquilla de aspiración (17) y la superficie exterior del bastidor.
- 20 5. Dispositivo de filtración (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el filtro de polvo (14) tiene forma de banda.
6. Dispositivo de filtración (1) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el orificio de entrada de aire de la boquilla de aspiración (17) se extiende a lo largo del ancho de la banda.
- 25 7. Dispositivo de filtración (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el bastidor lleva en cada una de sus esquinas un eje pivotante (15) que asegura la guía y el desplazamiento del filtro de polvo (14) alrededor de las caras laterales (13) del bastidor.
8. Dispositivo de filtración (1) según la reivindicación 7, **caracterizado porque** al menos uno de dichos ejes (15) lleva elementos de accionamiento (152) que cooperan con las aberturas previstas en dicho filtro de polvo (14).
- 30 9. Dispositivo de filtración (1) según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** los medios motorizados actúan sobre al menos uno de los ejes pivotantes (15) para asegurar un desplazamiento del filtro de polvo (14) alrededor de las caras laterales (13) del bastidor.
10. Instalación de ventilación de un local, en particular una sala de cría de ganado, **caracterizada porque** comprende un dispositivo de filtración (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9,
- 35 **caracterizada porque** comprende además medios (122) para la circulación forzada (122) del aire la sala hasta el interior del recinto (10) a través del filtro de polvo (14) y las aberturas de entrada de aire (131), y luego al interior o exterior de la sala a través de dicha al menos una abertura de evacuación (12), cooperando dichos medios (122) para la circulación forzada del aire con dicha abertura de evacuación (12).
11. Instalación de ventilación según la reivindicación 10, **caracterizada porque** dicha abertura de evacuación (12) para el aire filtrado del dispositivo de filtración (1) está dispuesta en una pared (121) montada en el bastidor del dispositivo de filtración (1) y opuesta a la pared inferior (11) del bastidor.
- 40 12. Instalación de ventilación según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada porque** dicha abertura de evacuación (12) para el aire filtrado del dispositivo de filtración (1) se comunica con una toma de aire de un dispositivo de recuperación de calor (2) del tipo aire-aire.
- 45 13. Instalación de ventilación según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizada porque** los medios para la circulación forzada (122) del aire están integrados en el bastidor del dispositivo de filtración (1).
14. Instalación de ventilación según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizada porque** los medios para la circulación forzada del aire (122) comprenden un ventilador.

15. Sala de cría de animales, tal como una granja avícola, equipada con una instalación de ventilación según una de las reivindicaciones 10 a 14.

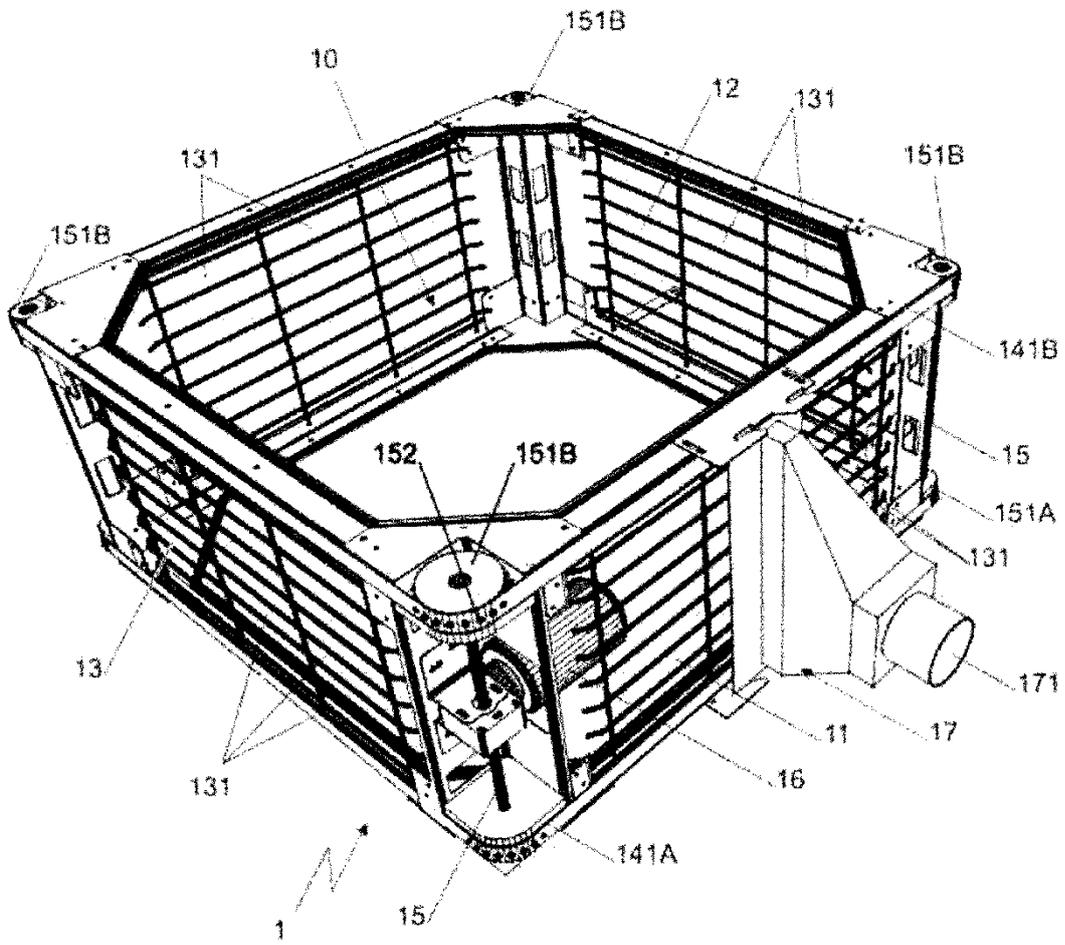


Figura 1

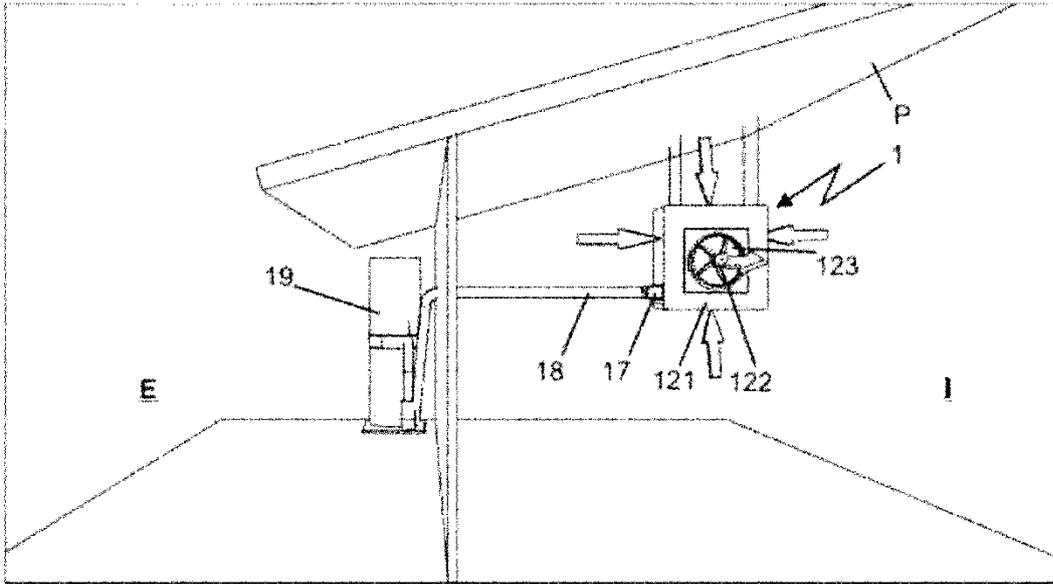


Figura 2A

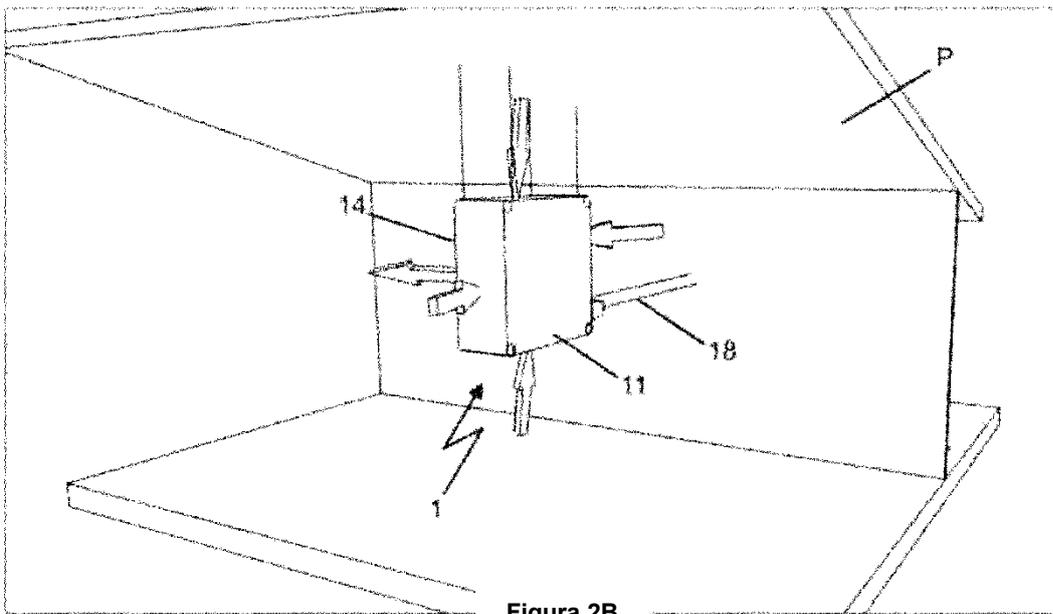


Figura 2B

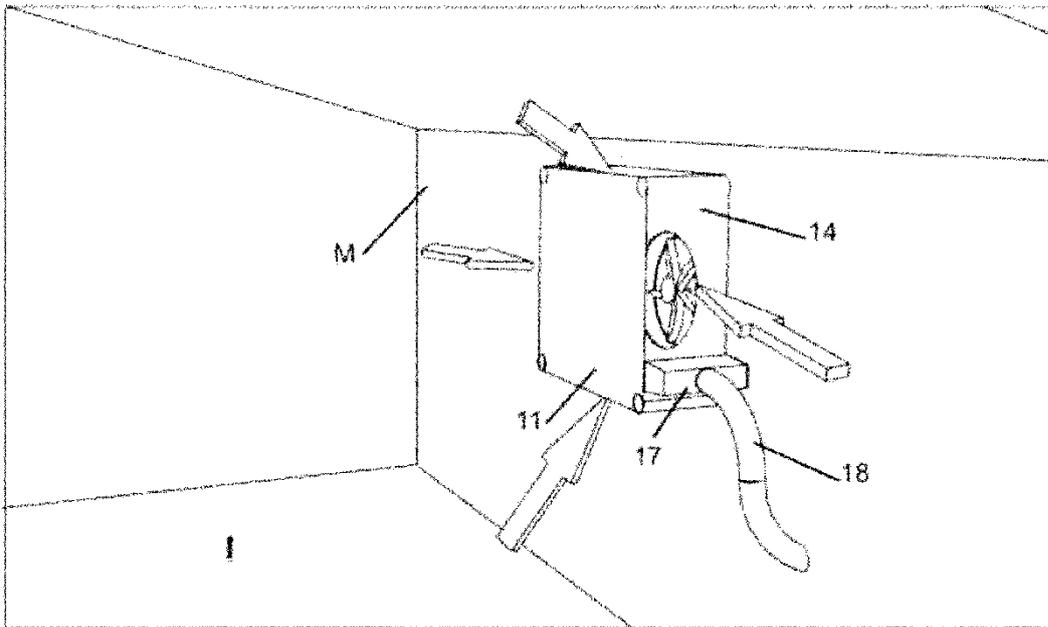


Figura 3

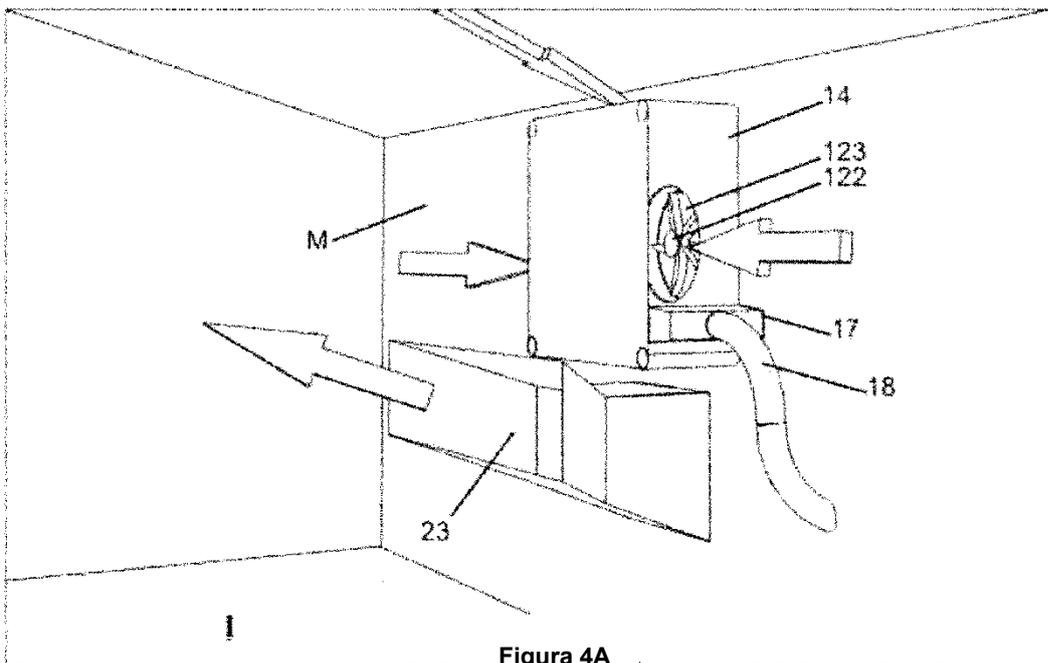


Figura 4A

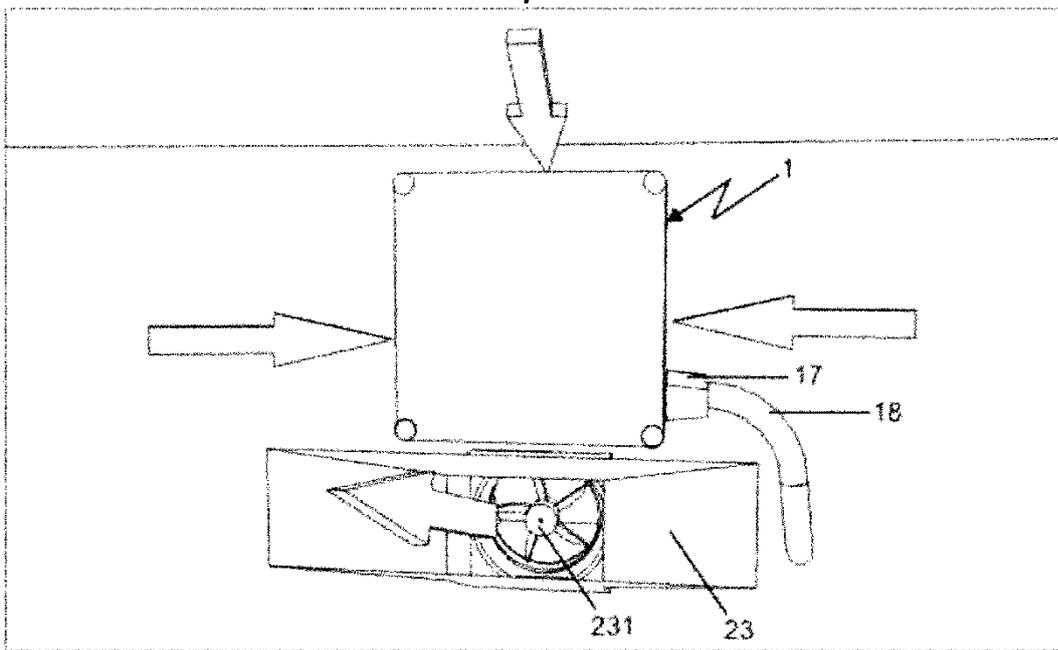


Figura 4B

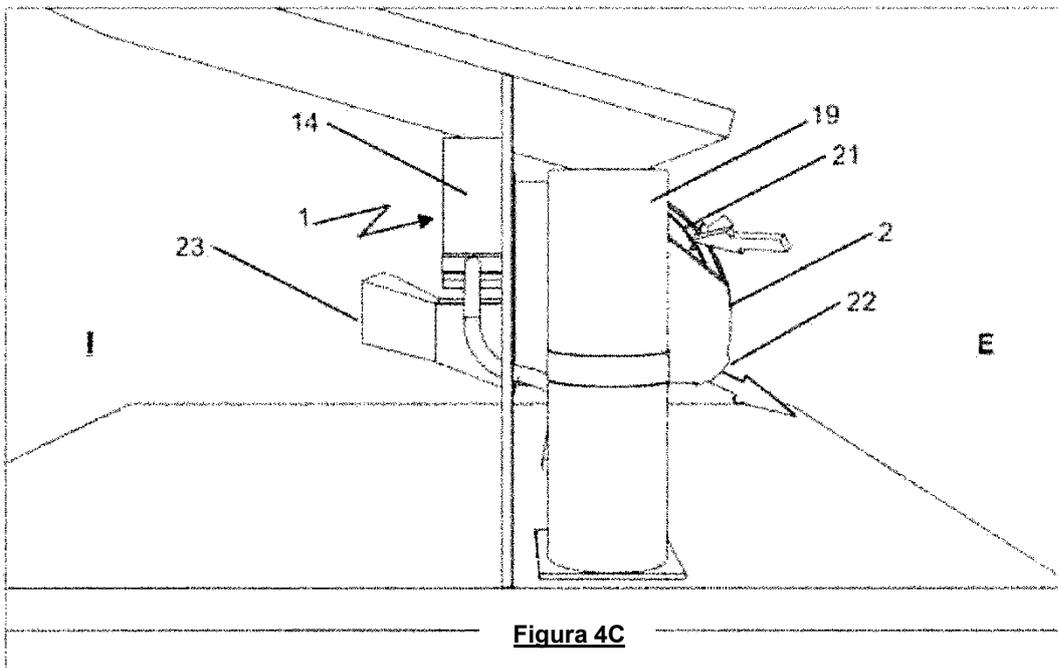


Figura 4C

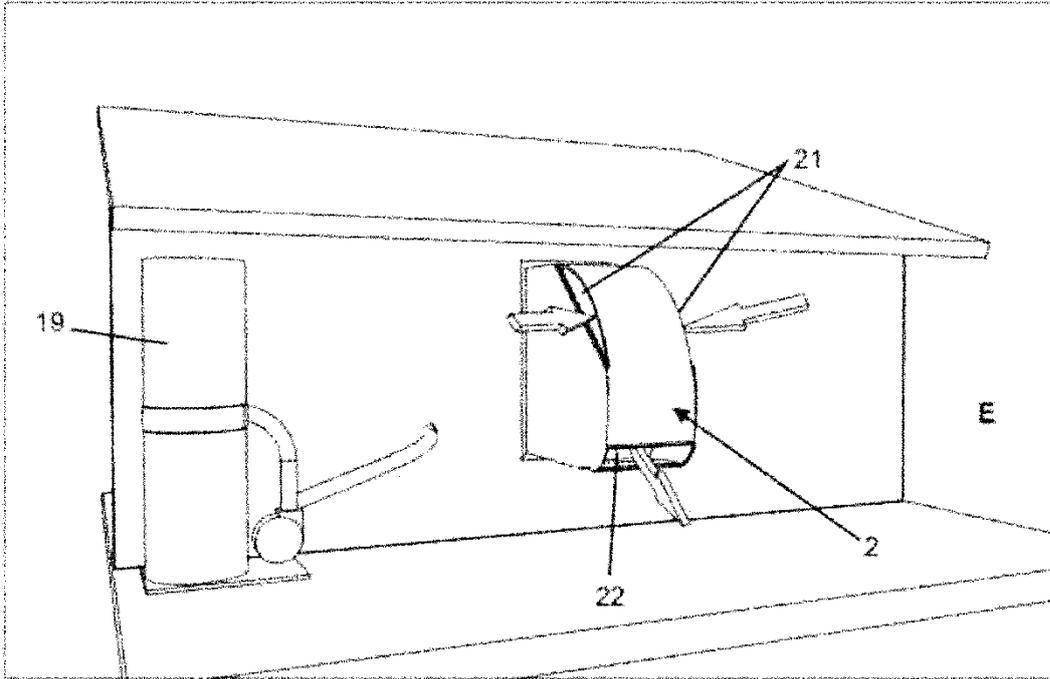


Figura 4D