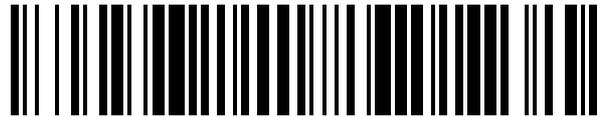


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 039**

21 Número de solicitud: 201900160

51 Int. Cl.:

F24D 19/00 (2006.01)

F24C 1/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.04.2019

71 Solicitantes:

FADIMURA SL (100.0%)

C/ Resina 33 Nave 5

28021 Madrid ES

72 Inventor/es:

GANDARA LAMAS, Jose Luis

54 Título: **Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores**

ES 1 228 039 U

DESCRIPCIÓN

BASTIDOR MODULAR PARA APARATO MULTIPLICADOR DE RENDIMIENTO EN RADIADORES

5

OBJETO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una mejora de otra del mismo autor titulada "Multiplicador de rendimiento para radiadores". La idea consiste en sustituir los bastidores especiales que se requieren para los distintos tipos y tamaños de radiadores, que se contemplan en la citada invención, por bastidores modulares constituidos por una pequeña serie de piezas especiales que, acopladas entre sí, permitan abarcar todas las necesidades que puedan surgir a causa de dicha variedad de modelos de radiadores existentes.

15 **SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCION**

La invención se encuadra dentro de la Sección de Mecánica, Iluminación, Calefacción, de la Clasificación Internacional de Patentes, Apartado de Iluminación, Calor, Párrafo de Calefacción, Hornillos Ventilación.

Desde el punto de vista industrial, incide en el diseño y fabricación de accesorios para cubrir y embellecer radiadores.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La idea que se describe en este documento está relacionada con una solución muy especial, concebida para aumentar el rendimiento y la eficiencia de cualquier tipo de radiador, consistente en instalar una serie de ventiladores que producen una corriente de aire que, por convección, favorece la rápida y uniforme distribución de calor en el interior de una estancia.

Existe una invención, del mismo autor que presenta este documento, que está registrada como Modelo de Utilidad con número de solicitud U 201730707, número de Patente ES 1186583 y título "Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador" que contempla diversos tamaños de fabricación del bastidor, de una sola pieza, según las necesidades concretas de cada caso, en función del modelo y tamaño de radiador, lo cual supone un inconveniente a considerar pues habría que fabricar tantos tamaños de bastidores de soporte como tamaños de radiadores se quieran tratar.

Por ese motivo, el inventor concibe el diseño del bastidor modular que se describe en este documento con objeto de optimizar los costes de fabricación produciendo el mínimo de piezas necesarias para cubrir todas las necesidades que se puedan presentar.

- Una vez conocido el tipo de radiador sobre el que se quiere instalar el aparato multiplicador de rendimiento, se eligen las piezas necesarias y se monta el bastidor modular y el conjunto del multiplicador por simple encaje de unas sobre otras asegurándolas con remaches o tornillos. Así el aparato queda dispuesto para la venta con objeto de que el comprador o, en su caso, el instalador lo acople directamente sobre el radiador en una simple maniobra de sujeción de los anclajes y conexión a la red.
- 10 No se conocen invenciones que describan bastidores así concebidos por lo que la presente invención supone una novedad interesante desde el punto de vista de abaratamiento de costes de producción y sencillez en el montaje.

DESCRIPCIÓN SUMARIA DE LA INVENCIÓN

- 15 La presente invención, tal como ha quedado expuesto anteriormente, se refiere a un bastidor modular constituido por agrupación de piezas especiales, preferentemente metálico, para ser colocado como estructura de soporte y protección de aparatos multiplicadores del rendimiento de los radiadores convencionales de calefacción.

- Los bastidores actuales de los aparatos multiplicadores del rendimiento se fabrican, a medida, con dimensiones coherentes con las del radiador sobre el que se quiere montar. Ello obliga a hacer tantos tamaños de bastidores distintos como radiadores elegidos para hacer la instalación lo cual, se comprende, que complica muchísimo la fabricación y la logística, pues se necesitaría tener fabricados todos los tamaños de bastidores, o un abanico muy amplio de los mismos, para atender demandas con rapidez, lo cual es prohibitivo pues supone altos costes de inversión y de almacenaje.
- 20
- 25

- El bastidor que se describe en este documento, se construye de la misma manera que se construye un radiador, es decir, modularmente, engarzando las piezas necesarias hasta alcanzar la dimensión en longitud del radiador en el que se vaya a montar, una vez completado el aparato multiplicador con sus dispositivos eléctricos y electrónicos. La solución que se propone consiste en fabricar unas pocas piezas y siempre las mismas, las cuales se combinan para confeccionar, en cada momento y al instante, el tamaño que sea necesario con el consiguiente abaratamiento de los costes de fabricación, al hacerse siempre las mismas piezas en grandes series, abaratando costes de almacenaje, pues las piezas son más pequeñas y ocupan poco espacio. También se abaratan costes logísticos, pues es posible atender, de inmediato, la demanda de cualquier modelo y tamaño solicitado.
- 30
- 35

El ensamblaje de una pieza con la adyacente es muy sencillo por la existencia de pestañas taladradas que se solapan con la siguiente y se solidarizan mediante tornillos, remaches o cualquier otro medio.

En principio, se fabrican piezas modulares extremas y piezas intermedias.

- 5 Las piezas intermedias son únicas en cuanto a su configuración aunque, excepcionalmente, deban fabricarse en medidas específicas.

En cuanto a las piezas extremas tienen la particularidad de que, siendo de la misma configuración, una de ellas puede estar preparada con una serie de ventanas u orificios para alojar componentes. No obstante todas las piezas pueden requerir pequeñas modificaciones tanto si el bastidor modular es largo, con varias piezas intermedias, como si se reduce a la mínima expresión con dos piezas extremas acopladas.

10 En los apartados siguientes se incluyen figuras explicativas del bastidor modular y una descripción de la forma de realización preferida por su inventor.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Se incluyen catorce figuras esquemáticas para facilitar la comprensión de la invención sin agotar otras soluciones que supongan pequeñas variaciones de la idea original.

Figuras 1, 2 y 3

Muestran las vistas superior (Fig.1), de perfil (Fig.2) y lateral (Fig.3) de una de las piezas características del bastidor modular, habiéndose señalado los siguientes elementos:

- 20
- 1.- Pieza extrema para electrónica
 - 2.- Panel frontal perforado
 - 2.1.- Tapa protectora
 - 3.- Panel lateral
 - 25 4.- Ventana
 - 5.- Pestaña corta
 - 5.1.- Pestaña larga
 - 6.- Orificio

30 **Figuras 4, 5 y 6**

Muestran las vistas superior (Fig.4), de perfil (Fig.5) y lateral (Fig.6) de otra pieza característica del bastidor modular, habiéndose señalado los siguientes elementos:

- 1.1.- Pieza extrema de cierre
- 2.2.- Panel frontal ciego

35

Figuras 7, 8 y 9

Muestran las vistas superior (Fig.7), de perfil (Fig.8) y lateral (Fig.9) de otra pieza característica del bastidor modular, señalándose los elementos coincidentes con las figuras anteriores :

5 7.- Pieza intermedia

Figura 10

Muestra la vista superior de la agrupación de una pieza extrema para electrónica, dos piezas intermedias y una pieza extrema de cierre

10 8.- Remache

Figura 11

Muestra la vista lateral de la agrupación de la figura anterior

15 **Figura 12**

En esta figura se representa el ejemplo de montaje de un aparato multiplicador de rendimiento sobre el bastidor modular de la invención compuesto, exclusivamente, por la agrupación de una pieza extrema para electrónica y una pieza extrema de cierre.

9.- Abrazadera

20

Figura 13

Es la representación esquemática de un radiador, formado por seis módulos de radiación, en el que se ha acoplado, en la parte inferior, el bastidor modular de la invención formado por la agrupación de una pieza extrema para electrónica, una pieza extrema de cierre y una intermedia.

25

10.- Radiador

11.- Módulo de radiación

Figura 14

30 Es la representación esquemática de un radiador, formado por trece módulos de radiación, en el que se ha acoplado, en la parte inferior, el bastidor modular de la invención formado por la agrupación de una pieza extrema para electrónica, una pieza extrema de cierre y cuatro intermedias.

EXPLICACIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores (Figs.1 a 14) consistente en una agrupación de piezas especiales destinadas a servir como soporte físico de aparatos multiplicadores del rendimiento de los radiadores habituales, según otra
 5 invención del mismo autor. Según una forma de realización preferida por su inventor, el bastidor modular se forma por agrupación de las piezas especiales que se describen a continuación y que se han denominado:

- a) Pieza extrema para electrónica
- b) Pieza extrema de cierre
- 10 c) Pieza intermedia

La pieza extrema para electrónica (1) (Figs.1, 2 y 3) es un bastidor metálico con volumen envolvente en forma de paralelepípedo recto de base rectangular en el que se distingue un panel frontal perforado (2), paneles laterales (3) y un fondo con ventana (4).

El panel frontal perforado (2) tiene una serie de orificios (6) destinados a la colocación de
 15 componentes eléctricos o electrónicos de control tales como interruptores, potenciómetros de regulación, pilotos luminosos, etc.

Los paneles laterales (3) sirven de cierre y protección presentando, en uno de sus extremos, dos pestañas cortas (5), que sirven para la unión entre piezas adyacentes.

El fondo con ventana (4) presenta una gran abertura circular destinada a permitir la
 20 circulación de corrientes de aire generadas por un ventilador que se instala centrado sobre la ventana. En el extremo opuesto al panel frontal perforado (2) existe una pestaña larga (5.1), que complementa a las pestañas cortas (5) antes mencionadas de los paneles laterales (3), en las funciones de unión de una pieza con la consecutiva.

Los orificios existentes en varios puntos de paneles y pestañas sirven para las sujeciones
 25 de los diversos componentes con remaches o tornillos.

La pieza extrema para electrónica (1) está diseñada para su colocación en uno de los extremos del bastidor modular de la invención estando complementada con una tapa protectora (2.1) que salvaguarda la instalación eléctrica.

La pieza extrema de cierre (1.1) (Figs.4, 5 y 6), está diseñada para su colocación en el otro
 30 extremo del bastidor modular y su configuración es prácticamente idéntica a la pieza extrema para electrónica (1) con la única diferencia de que tiene un panel frontal ciego (2.2) y carece de la pestaña larga (5.1).

La pieza intermedia (7) (Figs.7, 8 y 9), no tiene panel frontal, por lo que presenta una forma en "U" con los paneles laterales (3) unidos por el fondo con ventana (4) presentando
 35 varias pestañas cortas (5), en los paneles laterales (3) y una pestaña larga (5.1) en uno de

los extremos del fondo con ventana (4). Igualmente tiene una serie de orificios (6) destinados a la sujeción mediante remaches o tornillos.

Cada una de las piezas intermedias (7) está construida para poder acoplarse a otra pieza idéntica y también a una pieza extrema para electrónica (1) o a una pieza extrema de cierre (1.1) por lo que una agrupación sucesiva de estas piezas, rematadas en sus extremos por las otras dos, permite formar bastidores de cualquier longitud que abarquen en su totalidad a cualquier radiador, tenga la longitud que tenga. No se descarta el disponer de algunas piezas con dimensiones especiales, en cuanto a su longitud, por existir radiadores con números pares o impares de módulos de radiación o por cualquier otra causa.

Este tipo de agrupación es el que se representa de forma esquemática en las (Figs.10 y 11) en las que se puede observar que se han solidarizado dos piezas intermedias (7), una pieza extrema para electrónica (1) y una pieza extrema de cierre (1.1) en cada uno de los extremos del bastidor.

La forma y dimensiones de las piezas extrema para electrónica (1), extrema de cierre (1.1) e intermedias (7), permite un ajuste perfecto entre ellas de tal forma que se consiguen superficies laterales continuas como si el bastidor se hubiese construido de una sola pieza. Cada pieza se une a su contigua mediante remaches (8) o tornillos que atraviesan las correspondientes pestañas cortas (5), adyacentes, pudiéndose observar que las pestañas largas (5.1), correspondientes a los fondos con ventana (4), están retranqueadas, en las piezas extremas para electrónica (1), para montar sin dificultad en la pieza contigua y son inexistentes en las piezas extremas de cierre (1.1) para evitar la interferencia entre ellas.

En la (Fig.12) se ha esquematizado el caso de un bastidor modular en el que solo intervienen una pieza extrema para electrónica (1) y una pieza extrema de cierre (1.1) pudiéndose observar la existencia de la tapa protectora (2.1) y de las abrazaderas (9) destinadas a la sujeción del bastidor modular en el radiador, bien entendido que el tipo de sujeción puede ser cualquier otro.

Se comprende fácilmente la ventaja de este tipo de diseño de piezas que, fabricadas en serie, permiten dar solución a cualquier tipo y longitud de radiador. Es lo que se puede observar en las (Figs.13 y 14).

En la (Fig.13) se ha representado el caso de un radiador (10) construido con seis módulos de radiación (11). En este caso el bastidor modular se configura por unión de una pieza extrema para electrónica (1), una pieza intermedia (7) y una pieza extrema de cierre (1.1).

En la (Fig.14) el radiador (10) está construido con trece módulos de radiación (11) resultando que el bastidor modular se configura por unión de cuatro piezas intermedias (7), una pieza extrema para electrónica (1) y una pieza extrema de cierre (1.1).

Las piezas del bastidor modular de la invención son de material metálico de chapa férrea, acero inoxidable o aluminio pudiendo ser también de polietileno o cualquier otro tipo de plástico duro.

5 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en
10 que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores, consistente en una agrupación de piezas especiales destinadas a ser colocadas en la parte inferior de los radiadores alojando aparatos multiplicadores del rendimiento de los radiadores habituales y abarcando cualquier longitud, **caracterizado** porque se configura formando un grupo que se inicia con una pieza extrema para electrónica (1), con un panel frontal perforado (2), dos paneles laterales (3), con pestañas cortas (5) y un fondo con ventana (4) con una pestaña larga (5.1) y se termina con una pieza extrema de cierre (1.1), idéntica a la anterior pero con panel frontal ciego (2.2) y careciendo de pestaña larga (5.1) pudiéndose complementar con una, dos o más piezas intermedias (7) que cuentan únicamente con paneles laterales (3) y un fondo con ventana (4) existiendo pestañas (5), en los paneles laterales (3) y una pestaña larga (5.1), en el fondo con ventana (4) existiendo, por último, una serie de orificios (6) destinados a ser atravesados por remaches (8) o tornillos, que solidaricen cada pieza con la adyacente.
- 2.- Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores, según reivindicación primera, **caracterizado** porque las pestañas largas (5.1), correspondientes a los fondos con ventana (4), tanto en la pieza extrema para electrónica (1) como en las piezas intermedia (7), están retranqueadas.
- 3.- Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores, según reivindicación primera, **caracterizado** porque en la pieza extrema para electrónica (1) se coloca una tapa protectora (2.1) y tanto en esta pieza como en la pieza extrema de cierre (1.1) se colocan abrazaderas (9) o cualquier otro medio de amarre al radiador.
- 4.- Bastidor modular para aparato multiplicador de rendimiento en radiadores, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque es de material metálico de chapa férrea, acero inoxidable o aluminio pudiendo ser también de polietileno o cualquier otro tipo de plástico duro.

30

35

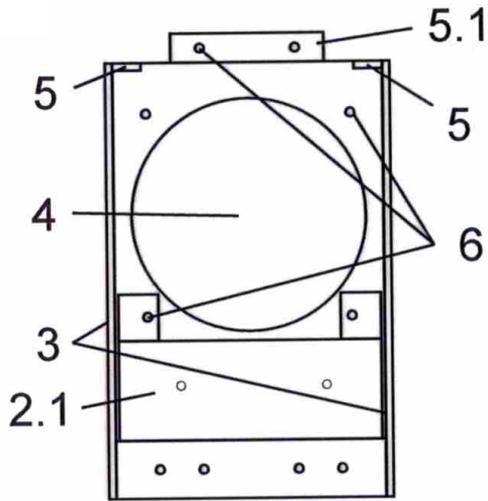


Figura 1

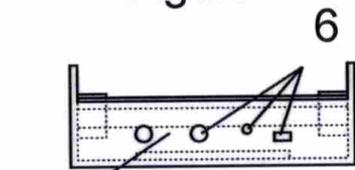
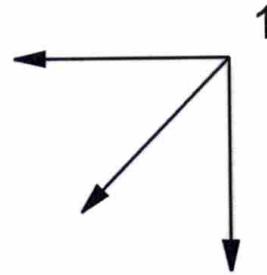


Figura 2

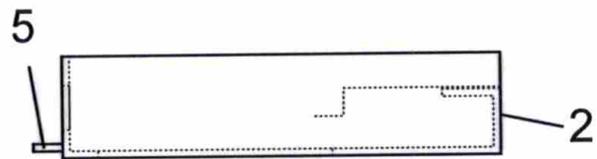


Figura 3

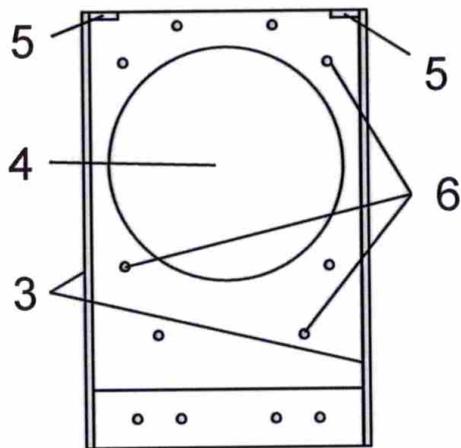


Figura 4

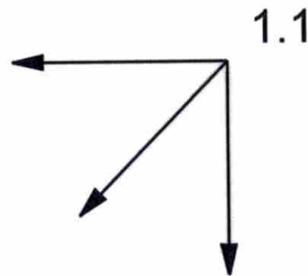


Figura 5

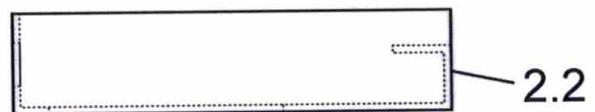


Figura 6

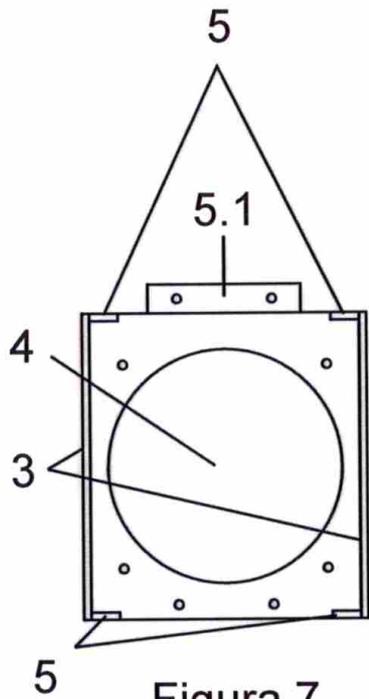


Figura 7

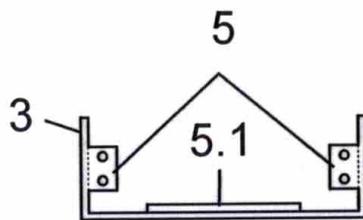
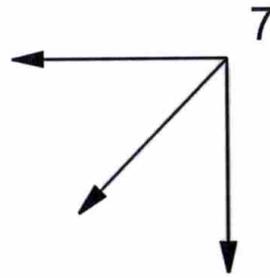


Figura 8

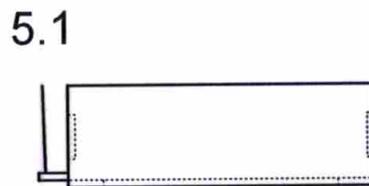
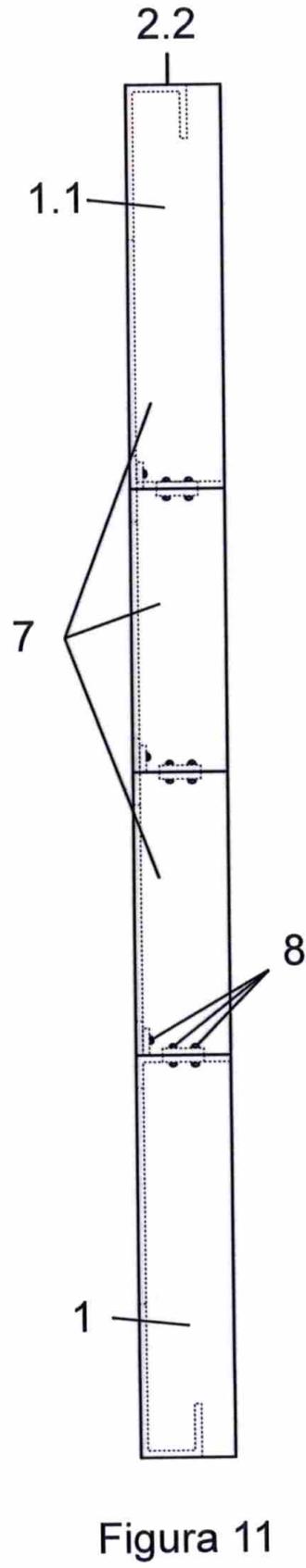
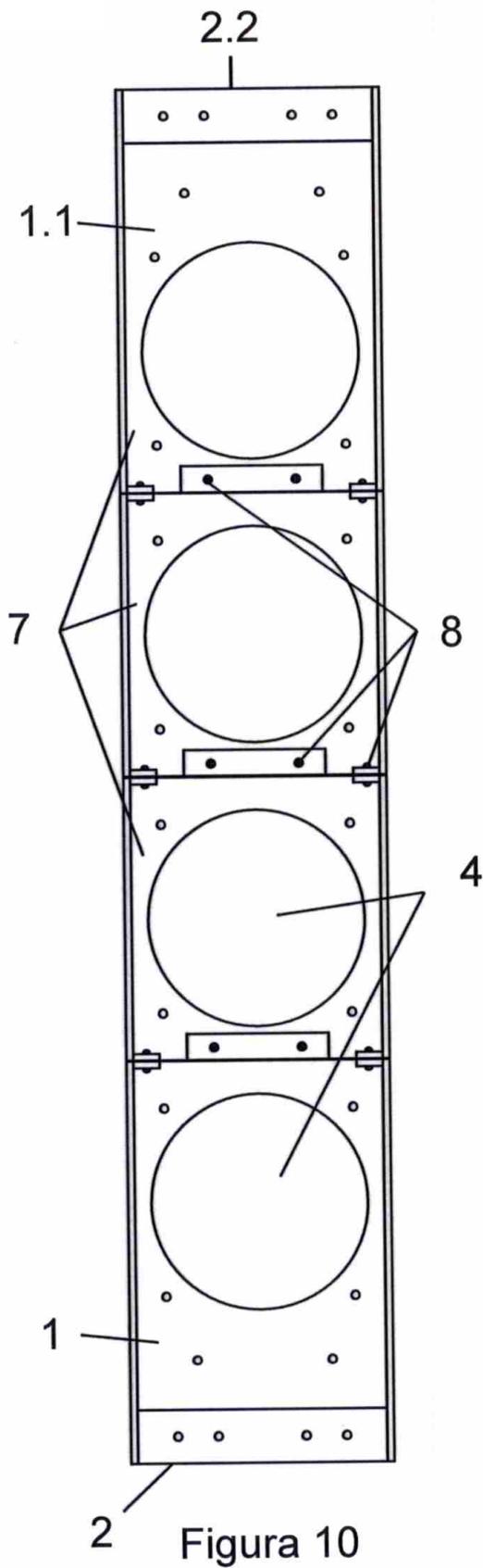


Figura 9



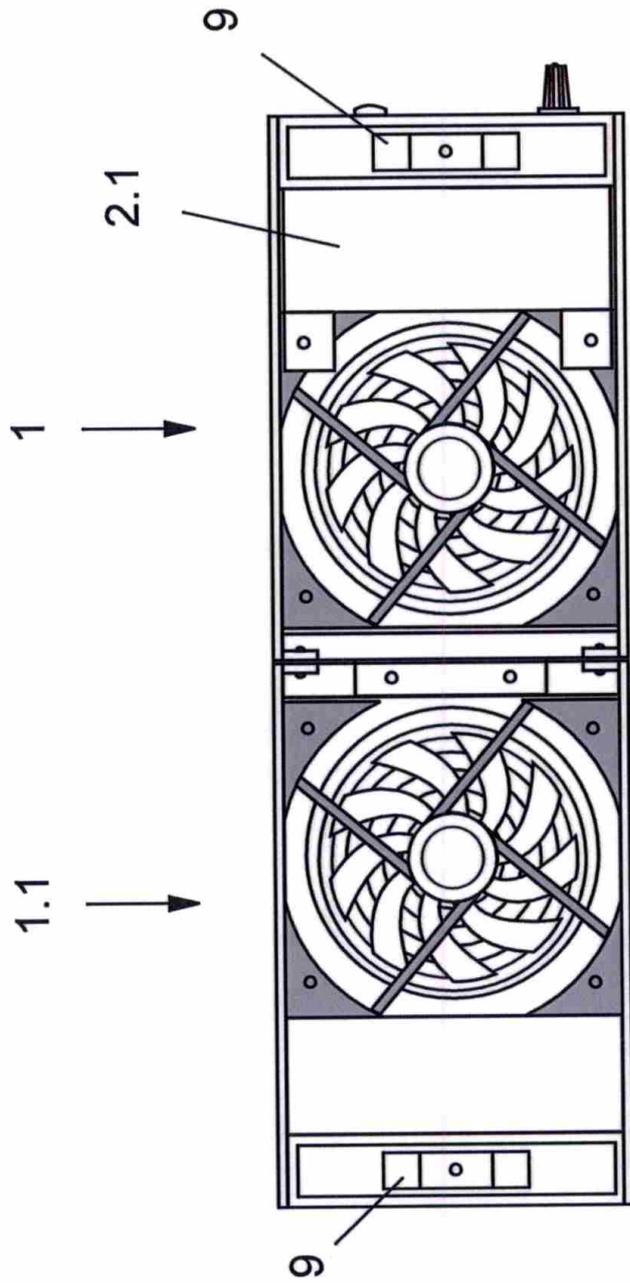


Figura 12

