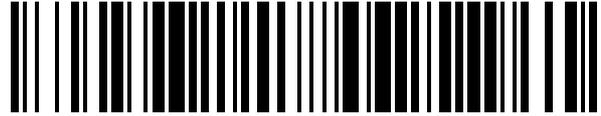


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 211 814**

21 Número de solicitud: 201830320

51 Int. Cl.:

F28F 1/16 (2006.01)

F28F 9/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.03.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2018

71 Solicitantes:

MARSAN INDUSTRIAL S.A. (100.0%)
Av. San Martín de Valdeiglesias, 2
28925 Alcorcón (Madrid) ES

72 Inventor/es:

MÁRQUEZ BORREGUERO, David

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **ELEMENTO RADIADOR**

ES 1 211 814 U

DESCRIPCIÓN

Elemento radiador

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un elemento radiador de calefacción para mantener
5 constante la temperatura ambiente, previamente seleccionada, de una estancia.

Estado de la técnica

En la actualidad es conocido un radiador de calefacción por una sucesión de elementos
radiantes verticales que desembocan en dos manguitos, uno superior y otro inferior, por los
que se acoplan los elementos entre sí para formar el radiador, constituyendo sendos
10 conductos para la entrada y salida del fluido de calefacción.

El elemento de radiador tiene un cuerpo de base y al menos una placa de intercambio de
calor frontal y posterior, que se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje longitudinal
vertical y tiene entre ambas placas de intercambio de calor al menos una aleta convectiva
dispuestas coplanares y alineadas paralelamente al eje longitudinal vertical.

15 Existe la necesidad de proporcionar un mejor intercambio de calor entre el fluido de
calefacción y el aire ambiente aumentando la superficie de radiación del elemento radiador
y, al mismo, tiempo favorecer el calentamiento del aire circundante por convección, para
elevar el rendimiento del elemento radiador.

Sumario

20 La presente invención busca resolver uno o más de los inconvenientes expuestos
anteriormente mediante un elemento radiador de calefacción como es reivindicado en las
reivindicaciones.

El elemento radiador de calefacción que comprende un cuerpo base, un manguito
transversal superior y un manguito transversal inferior siendo, respectivamente, el conducto
25 de entrada y salida del cuerpo base para permite la circulación de un fluido de calefacción
por el interior del cuerpo base; una placa intercambiadora frontal y una placa
intercambiadora posterior están conectadas a los bordes extremos verticales del cuerpo
base; dos superficies laterales opuestos están dispuestas para conectar físicamente los
bordes extremos verticales del cuerpo base y una pluralidad de primeras aletas radiadoras
30 de calor se extienden desde las superficies laterales opuestos de manera coplanar a las
placas intercambiadoras, las cuales se extienden longitudinalmente, a lo largo de un eje

vertical paralelo a una pared soporte del elemento radiador, estando la placa intercambiadora frontal y la placa intercambiadora posterior conectadas por una porción dispuesta por encima del manguito transversal superior.

5 Elemento radiador comprende además una pluralidad de segundas aletas radiadoras que se extienden desde la porción de manera ortogonal y son coplanares a las placas intercambiadoras y una pluralidad de terceras aletas radiadoras de calor dispuestas de manera normal a las placas intercambiadoras y las segundas aletas radiadoras de calor.

Las terceras aletas radiadoras dejan aberturas en proximidad a las placas intercambiadoras. Las primeras aletas radiadoras están delimitadas en su longitud vertical por la distancia que
10 separa el manguito transversal superior del manguito transversal inferior.

Las placas intercambiadoras frontal y posterior del elemento radiador de calefacción se extienden longitudinalmente más allá del manguito transversal inferior.

Alternativamente, la placa intercambiadora posterior del elemento radiador de calefacción no se extienden longitudinalmente más allá del manguito transversal inferior.

15 Elemento radiador tiene dispuestos los manguitos transversal superior (13) y el manguito transversal inferior (14) distanciados longitudinalmente por una distancia inferior a 500mm, entorno a 450mm.

Un radiador de calefacción comprende un conjunto de elementos radiadores de calefacción ensamblados a través de los manguitos transversales superiores e inferiores de elementos
20 radiadores adyacentes.

El elemento radiador de calefacción realizado en una pieza puede ser producido de manera relativamente sencilla y a un coste reducido, y es adecuado para ser fabricado de material metálico tal como aluminio, aluminio fundido o similar.

El elemento radiador de calefacción incrementa la transmisión de calor al ambiente
25 modificando la geometría de algunas aletas que dan forma al mismo, a la vez que disminuyen la transmisión de calor a las partículas de polvo en suspensión en el ambiente.

Breve enunciado de las figuras

Una explicación más detallada de la invención se da en la siguiente descripción basada en la figura adjunta en la que:

30 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un elemento radiador de calefacción, y

La figura 2 es una vista en alzado del elemento radiador de calefacción.

Descripción de un modo de realización

La figura 1 ilustra un elemento radiador de calefacción para calentar estancias de edificios; siendo ensamblable a sucesivos elementos radiadores de calefacción para formar un
5 radiador.

Los elementos radiadores 11 son acoplados mecánicamente entre sí por medio de un manguito transversal superior 13 y un manguito transversal inferior 14 para formar sendos conductos de entrada y salida del fluido de calefacción.

Elemento radiador tiene dispuestos los manguitos transversal superior (13) y el manguito
10 transversal inferior (14) a una distancia longitudinal inferior a 500mm; siendo la distancia longitudinal de separación entre ambos manguitos transversal superior (13) y transversal inferior (14) entorno a 450mm, igual o superior a 450mm.

El elemento radiador 11 comprende un cuerpo 12 base hueco que se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje longitudinal vertical, con referencia a la posición
15 normal de uso del elemento radiador 11 de calefacción; el manguito transversal superior 13 el manguito transversal inferior 14 son, respectivamente, el conducto de entrada y salida del cuerpo base 12 de manera que permite la circulación del fluido de calefacción por el interior del cuerpo base 12.

El cuerpo base 12 tiene una placa intercambiadora de calor frontal 15 y una placa
20 intercambiadora de calor posterior 16 opuesta a la placa intercambiadora de calor frontal 15, las placas 15, 16 están dispuestas de manera coplanar con una pared donde está suspendido el elemento radiador 11, sin interrupciones.

Las placas intercambiadoras 15, 16 están conectadas físicamente al cuerpo base 12 por medio de nervaduras longitudinales, que están dispuestas básicamente en los bordes
25 extremos del cuerpo base 12; siendo los bordes extremos ortogonales a las placas intercambiadoras 15 y 16.

El cuerpo base 12 tiene además dos superficies laterales opuestos 17 dispuestas para conectar físicamente los bordes extremos verticales del cuerpo base 12.

Las placas intercambiadoras 15, 16 son realizadas en una lámina continua plana que tienen
30 una forma de cuadrilátero, rectangular, curvada, ondulada, redondeada, ovalada, o similar.

El elemento radiador 11 de calefacción comprende también una pluralidad de primeras

aletas radiadoras 18 de calor simétricas, las cuales se extienden desde las superficies laterales opuestos 17, sin interrupciones.

Las primeras aletas radiadoras 18 simétricas están dispuestas entre las placas intercambiadoras 15, 16; y las cuales se extienden regularmente y ortogonalmente a las
5 respectivas superficies laterales opuestos 17.

Por lo tanto, las primeras aletas radiadoras 18 de calor están dispuestas de manera coplanar con las placas intercambiadoras 15, 16.

Cada primera aleta radiadora 18 se define por medio de una lámina plana; las primeras aletas radiadoras 18 son planas y paralelas la una a la otra y a las placas intercambiadoras
10 15, 16, pero también podrían ser curvadas o tener otras figuras.

Las primeras aletas radiadoras 18 están delimitadas en su longitud vertical por la distancia que separa el manguito transversal superior 13 del manguito transversal inferior 14, sin llegar a la zonas extremas ocupadas por los manguitos transversales 13, 14.

Sin embargo, la longitud vertical de las placas intercambiadoras 15, 16 no está delimitada
15 por la distancia que separa el manguito transversal superior 13 del manguito transversal inferior 14, ya que ambas la distancia horizontal entre ambas placas intercambiadoras 15, 16 es superior al diámetro de ambos manguitos transversales 13, 14; es decir, la altura de las placas intercambiadoras 15, 16 es mayor que la distancia entre los manguitos transversales 13, 14.

20 El elemento radiador 11 ha sido dotado de una pluralidad de segundas aletas radiadoras 19 dispuestas entre placas intercambiadoras 15, 16 por la parte superior del manguito transversal superior 13.

Las segundas aletas radiadoras 19 de calor simétricas se extienden desde una porción 20 vertical de superficie superior normal a las placas intercambiadoras 15, 16; el conjunto
25 formando presenta una sección en "H". Las segundas aletas radiadoras 19 simétricas están dispuestas entre las placas intercambiadoras 15, 16; y las cuales se extienden regularmente y ortogonalmente a las respectivas superficies laterales de la porción 20. Por lo tanto, las segundas aletas radiadoras 19 están dispuestas de manera coplanar con las placas intercambiadoras 15, 16.

30 Cada segunda aleta radiadora 19 de calor se define por medio de una lámina plana; las segundas aletas radiadoras 19 son planas y paralelas la una a la otra y a las placas intercambiadoras 15, 16, pero también podrían ser curvadas o tener otras figuras.

Las segundas aletas radiadoras 18 de calor están delimitadas en su longitud vertical por la distancia que separa el manguito transversal superior 13 del borde superior de las placas intercambiadoras 15, 16.

5 Las segundas aletas radiadoras 19 aumentan la superficie de radiación del elemento radiador 11 y, al mismo tiempo, favorece el calentamiento del aire circundante por convención, elevándose con todo ello el rendimiento del elemento radiador 11.

El elemento radiador 11 tiene adicionalmente una pluralidad de terceras aletas radiadoras 21 de calor simétricas dispuestas entre placas intercambiadoras 15, 16 y las segundas aletas radiadoras 19 por la parte superior del manguito transversal superior 13.

10 Las terceras aletas radiadoras 21 se extienden regularmente y horizontalmente a las respectivas superficies laterales de la porción 20; es decir, las terceras aletas radiadoras 21 están dispuestas de manera coplanar al suelo de la estancia que se desea calentar.

15 Las terceras aletas radiadoras 21 de calor están delimitadas en sus dimensiones por el área delimitada por las placas intercambiadoras 15, 16 y la porción 20, sin llegar a la zonas extremas ocupadas por el manguito transversal 13 superior y las placas intercambiadoras 15, 16.

20 Las terceras aletas radiadoras 21 dejan aberturas en proximidad a las placas intercambiadoras 15, 16 y al manguito transversal superior 13 para la entrada de aire frío y salida del aire calentado a su paso por entre las primeras aletas radiadoras 18, obteniéndose, al mismo tiempo, una mejora estética.

El conjunto formado por porción 20 y segundas aletas radiadoras 19 presentan una sección en "H".

25 Cada tercera aleta radiadora 21 se define por medio de una lámina plana; las terceras aletas radiadoras 21 son planas y paralelas la una a la otra y normales a la porción 20 y a las placas intercambiadoras 15, 16, pero también podrían ser curvadas o tener otras figuras.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento radiador de calefacción que comprende un cuerpo base (12), un manguito transversal superior (13) y un manguito transversal inferior (14) siendo, respectivamente, el conducto de entrada y salida del cuerpo base (12) que permite la
5 circulación del fluido de calefacción por el interior del cuerpo base (12); una placa intercambiadora frontal (15) y una placa intercambiadora posterior (16) están conectadas a los bordes extremos verticales del cuerpo base (12); dos superficies laterales opuestas (17) están dispuestas para conectar físicamente los bordes extremos verticales del cuerpo base (12) y una pluralidad de primeras aletas radiadoras (18) de calor se extienden desde las
10 superficies laterales opuestas (17) de manera coplanar a las placas intercambiadoras (15, 16); **caracterizado** porque las placas intercambiadoras (15, 16) del elemento radiador (11) de calefacción se extienden longitudinalmente, a lo largo de un eje vertical paralelo a una pared soporte del elemento radiador (11), estando la placa intercambiadora frontal (15) y la placa intercambiadora posterior (16) conectadas por una porción (20) dispuesta por encima
15 del manguito transversal superior (13).
2. Elemento radiador de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque el elemento radiador (11) comprende además una pluralidad de segundas aletas radiadoras (19) que se extienden desde la porción (20) de manera ortogonal y son coplanares a las placas intercambiadoras (15, 16).
- 20 3. Elemento radiador de acuerdo a la reivindicación 2; **caracterizado** porque el elemento radiador (11) comprende además una pluralidad de terceras aletas radiadoras (21) de calor dispuestas de manera normal a las placas intercambiadoras (15, 16) y las segundas aletas radiadoras (19) de calor.
4. Elemento radiador de acuerdo a la reivindicación 3; **caracterizado** porque las
25 terceras aletas radiadoras (21) dejan aberturas en proximidad a las placas intercambiadoras (15, 16).
5. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque las primeras aletas radiadoras (18) están delimitadas en su longitud vertical por la distancia que separa el manguito transversal superior (13) del manguito transversal inferior (14).
- 30 6. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque la placa intercambiadora frontal (15) del elemento radiador (11) de calefacción se extienden longitudinalmente más allá del manguito transversal inferior (14).
7. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque la

placa intercambiadora posterior (16) del elemento radiador (11) de calefacción se extienden longitudinalmente más allá del manguito transversal inferior (14).

8. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 7; **caracterizado** porque la placa intercambiadora posterior (16) del elemento radiador (11) de calefacción se extienden longitudinalmente si superar el manguito transversal inferior (14).

9. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque la distancia longitudinal de separación entre el manguito transversal superior (13) y el manguito transversal inferior (14) es inferior a 500mm.

10. Elemento radiador (11) de acuerdo a la reivindicación 9; caracterizado porque la distancia longitudinal de separación entre el manguito transversal superior (13) y el manguito transversal inferior (14) es igual o superior a 450mm.

11. Un radiador de calefacción; **caracterizado** porque el radiador (21) comprende un conjunto de elementos radiadores (11) de calefacción ensamblados de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 10.

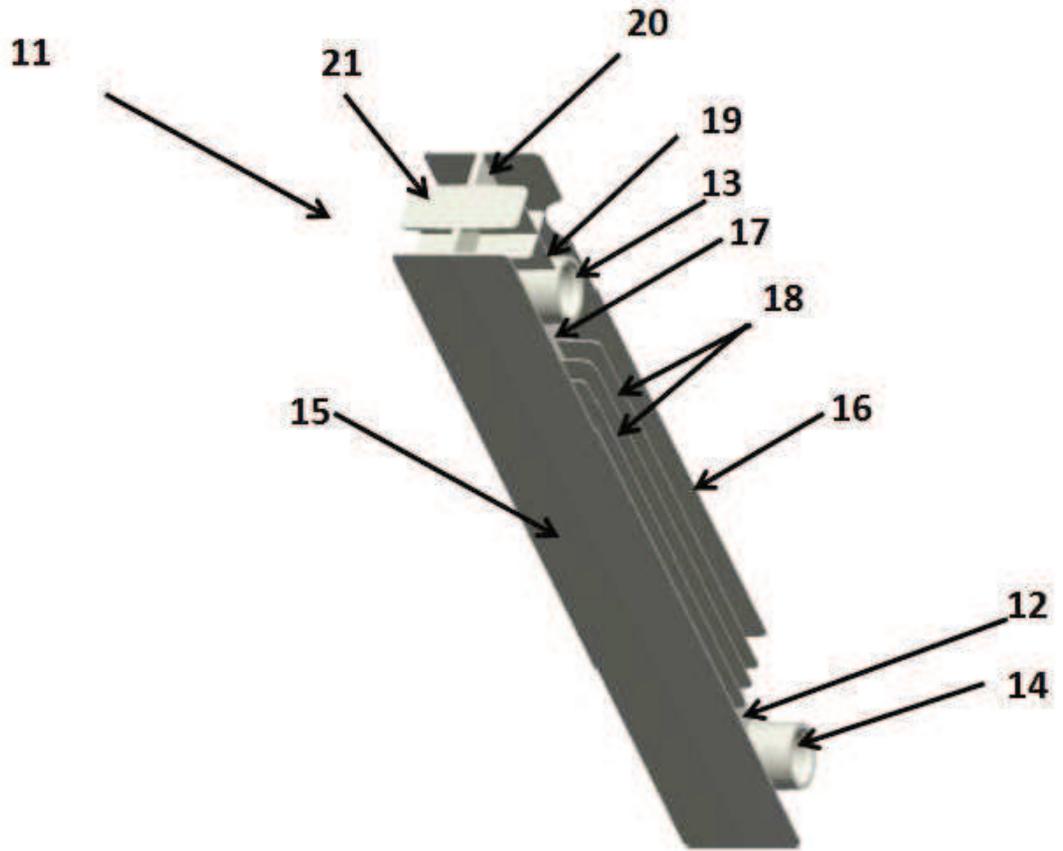


FIG. 1

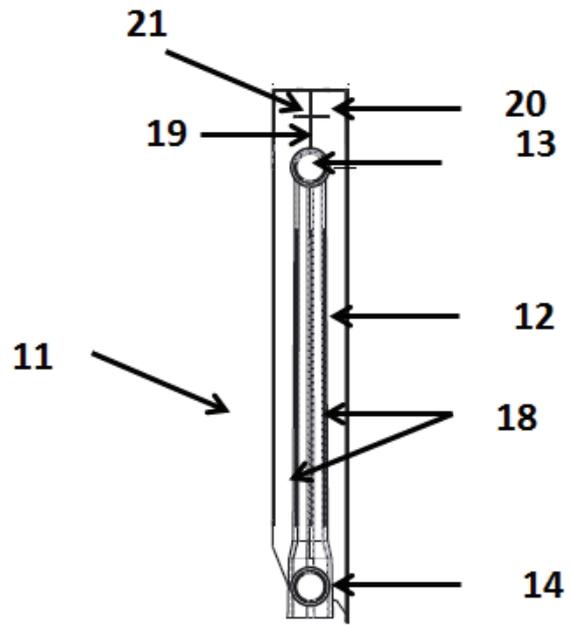


FIG. 2