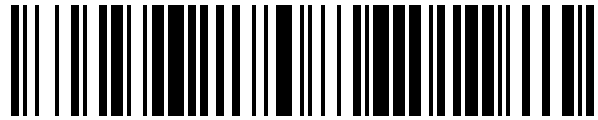


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 359**

21 Número de solicitud: 201730613

51 Int. Cl.:

D06F 58/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.07.2017

71 Solicitantes:

**RUIZ LOPEZ, Miguel Angel (50.0%)
C/ BADALONA 7, PLANTA 1ª PUERTA 3
14011 CORDOBA (Córdoba) ES y
CABRERA GARCIA, Josefa (50.0%)**

72 Inventor/es:

**RUIZ LOPEZ, Miguel Angel y
CABRERA GARCIA, Josefa**

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **SECADORA DE ROPA POR INFRARROJOS**

ES 1 187 359 U

DESCRIPCIÓN

Secadora de ropa por infrarrojos

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es una novedosa secadora de ropa que utiliza como fuente de calor un dispositivo emisor de infrarrojos. El dispositivo emisor de infrarrojos calienta una pluralidad de láminas metálicas o cerámicas y posteriormente por convección
10 forzada calienta aire que se introduce en el tambor de la secadora. También puede emitir radiación infrarroja junto al aire calentado hacia el interior del tambor incidiendo directamente sobre los objetos a secar, lo que aumenta la eficiencia del proceso de secado.

15 Antecedentes de la invención

15

Dos de los tipos de secadoras de ropa existentes más utilizados son los siguientes:

- Secadoras por evacuación: son las más antiguas y actualmente casi están en desuso, este tipo toma aire del exterior, lo calienta mediante una resistencia eléctrica y lo introduce en el tambor, tras un cierto tiempo el aire caliente y húmedo es
20 expulsado al exterior. Este tipo de secadoras se han abandonado casi totalmente por que se necesitaba expulsar al exterior de la estancia el aire caliente y húmedo y porque su eficiencia energética es muy baja.
- Secadoras por condensación: este tipo de secadoras toma aire del exterior, lo calienta mediante una resistencia eléctrica o bomba de calor y lo introducen en el
25 tambor donde evapora la humedad de la ropa, este aire caliente y húmedo lo mezcla con aire del exterior condesando la humedad y enfriándolo y recirculándolo otra vez hacia la resistencia eléctrica. Este tipo de secadora no necesita una salida de aire al exterior de la estancia y su eficiencia energética es mayor que el proceso por evacuación.

30

Por otra parte, las resistencias halógenas comprenden uno o más filamentos de tungsteno dispuestos en el interior de un tubo cerrado, por lo general de cuarzo, normalmente transparente u opaco, y en el interior del tubo hay un gas halógeno.

Las resistencias infrarrojas comprenden uno o más filamentos de dispuestos en el interior de un tubo cerrado, por lo general de cuarzo, normalmente transparente, rojo u opaco, en el interior del tubo hay un gas halógeno.

- 5 Las resistencias de cuarzo comprenden uno o más filamentos de tungsteno dispuestos en el interior de un tubo abierto de cuarzo.

Así mismo, las resistencias infrarrojas pueden emitir radiación infrarroja con longitud de onda corta, media o larga.

10

El objetivo de la presente invención es incorporar uno o más dispositivos emisores de infrarrojos que calientan unas superficies metálicas o cerámicas y posteriormente mediante convección forzada en las superficies calentar el aire exterior para, posteriormente introducirlo en el tambor de la secadora. Para obtener menor consumo eléctrico que las
15 secadoras que utilizan resistencias eléctricas convencionales o bomba de calor y por lo tanto mayor eficiencia energética. Además de aprovechar la radiación infrarroja generada para calentar dichas superficies, se puede aprovechar dirigiéndola hacia el interior del tambor y por tanto secar la ropa.

20 **Descripción de la invención**

La secadora de ropa por infrarrojos, es de aquellas que comprenden un armazón en cuyo interior están dispuestos al menos un tambor giratorio y una unidad calefactora del aire a introducir en el dicho tambor, y puede ser del tipo que funciones por evacuación o por
25 condensación.

La unidad calefactora de aire, que puede estar situada entre la cara posterior del armazón y la cara posterior del tambor, o en algún otro sitio apropiado o disponible, comprende:

- una carcasa en cuyo interior se sitúan el resto de los elementos de la mencionada
30 unidad calefactora, que dispone de al menos dos orificios, que están destinados a que por ellos entre el aire a calentar y salga el aire caliente,
- uno o más dispositivos emisores de infrarrojos,
- una pluralidad de láminas, que están espaciadas entre sí y repartidas alrededor de los dispositivos emisores de infrarrojos, y que están destinadas a ser calentadas por
35 los mencionados dispositivos emisores de infrarrojos,

- uno o más dispositivos impulsores de aire que generan un flujo de aire que incide sobre las superficies de las referidas láminas, y
- las correspondientes conexiones a la red eléctrica y dispositivos de control y seguridad.

5

Breve descripción de los dibujos

Figura 1: muestra una vista de una perspectiva de una explosión de un esquema de la secadora por infrarrojos.

10

Figura 2: muestra una vista de una perspectiva de una primera disposición de las láminas y de los dispositivos emisores de infrarrojos.

Figura 3: muestra una vista de una perspectiva de una segunda disposición de las láminas y de los dispositivos emisores de infrarrojos.

15

Realizaciones preferentes

La secadora por infrarrojos, que es el objeto de la presente descripción, es de aquellas secadoras que comprenden un armazón, en cual se dispone el resto de sus elementos y dispositivos, un tambor giratorio, donde se introducen los objetos a secar, con su correspondiente motor eléctrico y transmisión, y puede ser del tipo de evacuación o de condensación.

20

En la figura 1 se muestra como la unidad calefactora (1) de aire está situada entre la pared posterior (2) del armazón y la pared posterior (3) del tambor (4).

La unidad calefactora de aire (1) comprende una carcasa en cuyo interior se sitúan el resto de los elementos de la mencionada unidad calefactora, que dispone de al menos dos orificios, que están destinados a que por ellos entre el aire a calentar y salga el aire caliente, uno o más dispositivos emisores de infrarrojos (6), una pluralidad de láminas (7), que están espaciadas entre sí y repartidas alrededor de los dispositivos emisores de infrarrojos, y que están destinadas a ser calentadas por los mencionados dispositivos emisores de infrarrojos, uno o más dispositivos impulsores de aire que generan un flujo de aire que incide sobre las

30

35

superficies de las referidas láminas, y las correspondientes conexiones a la red eléctrica y dispositivos de control y seguridad.

5 Con el objetivo de aprovechar en el proceso de secado no solo el calor cedido al aire por las láminas mediante convección forzada sino también la radiación infrarroja emitida, la unidad calefactora de aire puede disponer de uno o más orificios de salida de radiación infrarroja enfrentados a la pared posterior del tambor, y al menos un reflector de radiación infrarroja situado alrededor de la pluralidad de láminas, destinado a reflejar la radiación infrarroja hacia la mencionada pluralidad de láminas y hacia la pared posterior del tambor, que en esta
10 realización preferente habrá de ser de un material transparente a dicha radiación infrarroja.

Preferentemente, los dispositivos emisores de infrarrojos (6) son alargados y se dispondrán paralelos unos a otros, y las láminas (7), que pueden ser metálicas o cerámicas pueden adoptar las siguientes dos configuraciones:

- 15
- cada una de las láminas tiene forma rectangular y está dispuesta radialmente respecto al eje longitudinal de uno de los dispositivos emisores de infrarrojos, lo cual se muestra en la figura 2, y
 - láminas se disponen paralelas entre sí y cada una de las referidas láminas dispone de uno o más taladros pasantes destinados a que por ellos se introduzcan los
20 dispositivos emisores de infrarrojos.

El tambor (4) puede estar fabricado en acero inoxidable u otro material y cuyo interior está pulido con una terminación tipo espejo u otro tipo de acabado reflectante, para reflejar la radiación infrarroja, y su pared trasera (3) puede ser o bien de acero inoxidable, u otro
25 material reflectante, o, si la unidad calefactora emite radiación infrarroja hacia el interior del tambor, de un material transparente a la radiación infrarroja, por ejemplo, vidrio. En ambos casos la pared posterior del tambor dispondrá de una pluralidad de perforaciones para permitir el paso del aire caliente proveniente de la mencionada unidad calefactora (1) hacia el interior del tambor.

REIVINDICACIONES

1. Secadora de ropa por infrarrojos, de aquellas que comprenden un armazón en cuyo interior está dispuesto un tambor giratorio y una unidad calefactora del aire a introducir en el dicho tambor, **caracterizada** porque comprende:
- una carcasa en cuyo interior se sitúan el resto de los elementos de la mencionada unidad calefactora, que dispone de al menos dos orificios, que están destinados a que por ellos entre el aire a calentar y salga el aire caliente,
 - uno o más dispositivos emisores de infrarrojos,
 - una pluralidad de láminas, que están espaciadas entre sí y repartidas alrededor de los dispositivos emisores de infrarrojos, y que están destinadas a ser calentadas por los mencionados dispositivos emisores de infrarrojos,
 - uno o más dispositivos impulsores de aire que generan un flujo de aire que incide sobre las superficies de las referidas láminas, y
 - las correspondientes conexiones a la red eléctrica y dispositivos de control y seguridad.
2. Secadora por infrarrojos, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el interior del tambor está pulido con un terminado tipo espejo.
3. Secadora por infrarrojos, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el interior del tambor es de un material reflectante de la radiación infrarroja.
4. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la pared posterior del tambor es de un material transparente a la radiación infrarroja.
5. Secadora por infrarrojos, según reivindicación 4, **caracterizada** porque la carcasa de la unidad calefactora de aire dispone de uno o más orificios de salida de radiación infrarroja enfrentados a la pared posterior del tambor, y porque dicha unidad calefactora de aire comprende al menos un reflector de radiación infrarroja situado alrededor de la pluralidad de láminas, destinado a reflejar la radiación infrarroja hacia la mencionada pluralidad de láminas y hacia la pared posterior del tambor.

6. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los dispositivos emisores de infrarrojos son alargados y se disponen paralelos unos a otros.
- 5 7. Secadora por infrarrojos, según reivindicación 6, **caracterizada** porque cada una de las láminas tiene forma rectangular y está dispuesta radialmente respecto al eje longitudinal de uno de los mencionados dispositivos emisores de infrarrojos.
- 10 8. Secadora por infrarrojos, según reivindicación 6, **caracterizada** porque las láminas se disponen paralelas entre sí y cada una de las referidas láminas dispone de uno o más taladros pasantes destinados a que por ellos se introduzcan los dispositivos emisores de infrarrojos.
- 15 9. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las láminas son metálicas.
10. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, **caracterizado** porque las láminas son cerámicas.
- 20 11. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una lámpara de infrarrojos de onda corta.
- 25 12. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una lámpara de infrarrojos de onda media.
- 30 13. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una lámpara de infrarrojos de onda larga.
14. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una resistencia halógena.

15. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una resistencia infrarroja.

5 16. Secadora por infrarrojos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque al menos uno de los dispositivos emisores de infrarrojos es una resistencia de cuarzo.

10

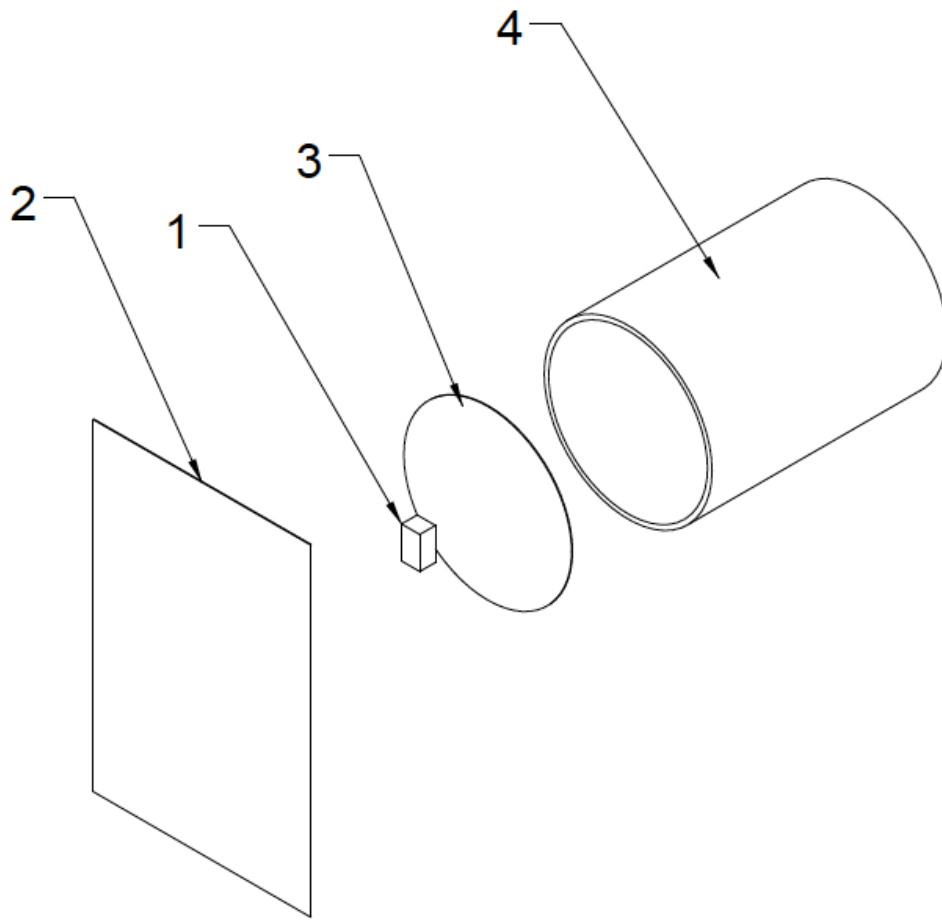


Figura 1

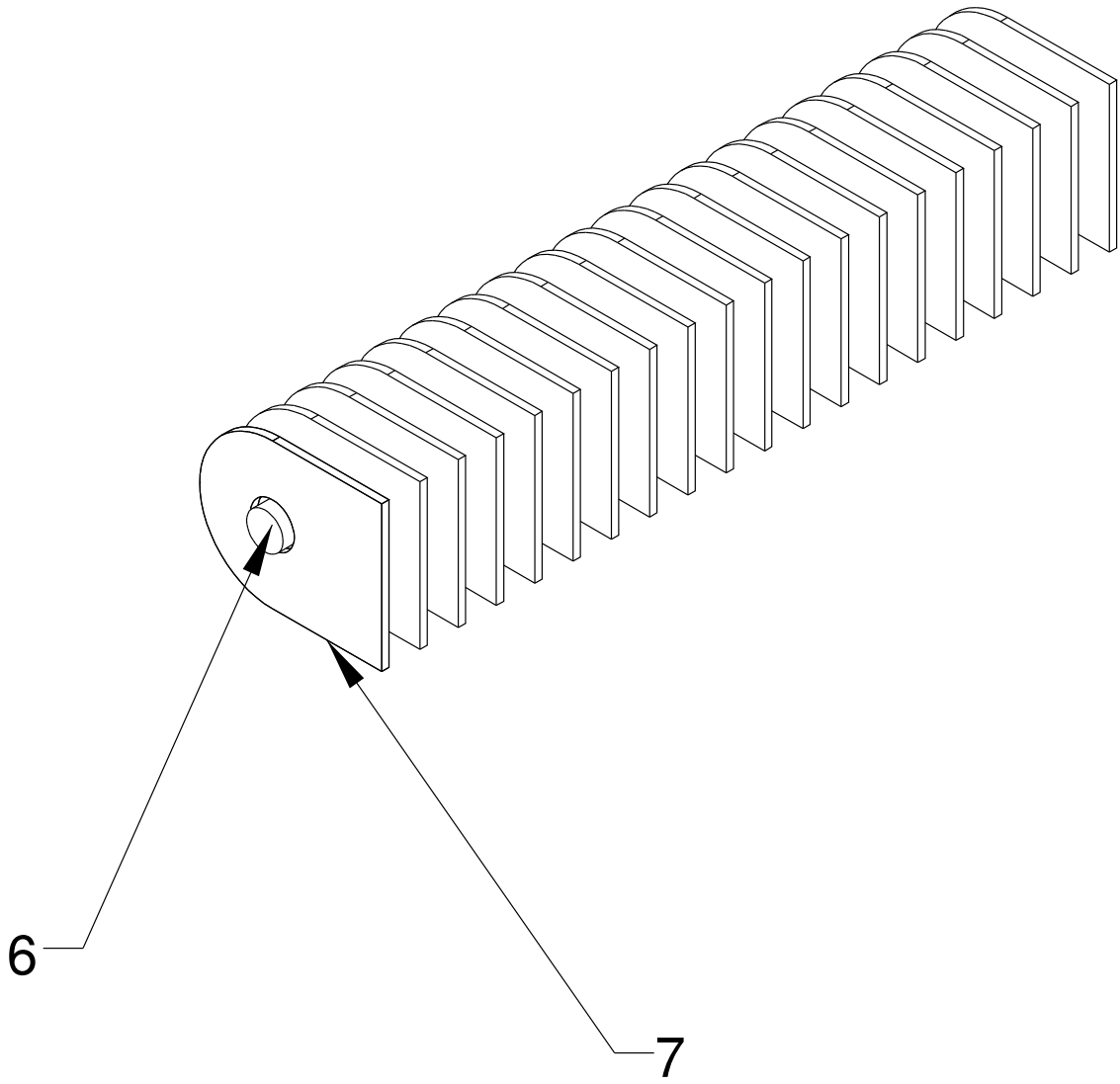


Figura 2

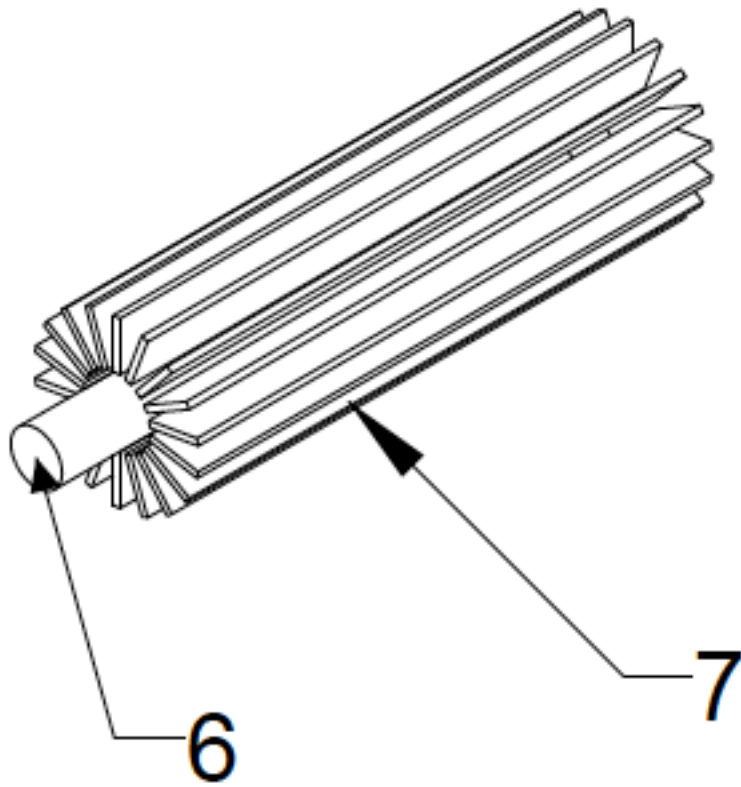


Figura 3