



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 256**

51 Int. Cl.:
D06F 58/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07107260 .7**

96 Fecha de presentación : **30.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1988208**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

54 Título: **Secadora doméstica de ropa.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.09.2011

73 Titular/es: **ELECTROLUX HOME PRODUCTS
CORPORATION N.V.
Raketstraat 40
1130 Bruselas, BE**

72 Inventor/es: **Noviello, Flavio y
Arreghini, Luigi**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 365 256 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

Secadora doméstica de ropa

5 El presente invento se refiere a una secadora doméstica de ropa.

Más específicamente, el presente invento se refiere a una secadora doméstica de ropa de tambor giratorio, a la que la siguiente descripción se refiere puramente a modo de ejemplo.

10 Como es sabido, las secadoras de ropa de tambor giratorio comprenden, en esencia, un alojamiento exterior en forma de caja, de forma sustancialmente paralelepípedica; un tambor cilíndrico para la ropa situado en el alojamiento en forma de caja de manera que pueda ser hecho girar axialmente, enfrentado directamente a una abertura para la carga y la descarga de la ropa formada en la cara frontal del alojamiento; una puerta abisagrada a la cara frontal del alojamiento para girar hacia y desde una posición de trabajo, cerrando la abertura de la cara frontal del alojamiento para cerrar el tambor para la ropa; y un motor eléctrico para hacer girar el tambor para la ropa en torno a su eje geométrico longitudinal dentro del alojamiento.

15 Las secadoras de ropa de tambor giratorio del tipo anterior comprenden, también, un generador de aire caliente, en circuito cerrado, diseñado para hacer circular en el interior del tambor de la lavadora, una corriente de aire caliente con bajo contenido de humedad y que fluye a través del tambor para la ropa y sobre la ropa contenida en el tambor para secar la ropa rápidamente.

20 Si bien son sumamente eficaces, el elevado nivel de ruido de las secadoras de ropa de tambor giratorio en ciertas condiciones de funcionamiento ha sido objeto de frecuentes críticas en los últimos pocos años.

25 Más específicamente, en años recientes, los usuarios de las secadoras de ropa de tambor giratorio han elevado quejas en relación con el molesto tintineo producido por las partes metálicas de la ropa al chocar continuamente con la pared cilíndrica del tambor para la ropa, que siempre se ha fabricado de metal.

30 La razón de ello reside en el hecho de que el ruido producido por las partes metálicas de la ropa al chocar con la pared cilíndrica del tambor para la ropa posee frecuencias acústicas normalmente más altas que las de los otros ruidos producidos cuando está funcionando el electrodoméstico y que, muy frecuentemente, caen dentro del espectro de frecuencias acústicas a que es más sensible el oído humano, lo que le hace particularmente molesto.

35 Además, las frecuencias acústicas del ruido producido por las partes metálicas de la ropa que chocan contra la pared cilíndrica del tambor para la ropa son amplificadas, normalmente, por el alojamiento, que actúa como resonador, con los inconvenientes que ello supone.

40 Con el fin de superar el problema de dicho ruido, el documento JP 02 142 599 A proporciona una secadora de ropa que tiene un tambor giratorio, estando el tambor forrado totalmente con una bolsa para recibir las prendas de ropa. La bolsa está hecha de material blando para limitar el sonido del golpeteo de botones o similares. La bolsa está conectada de forma retirable con la superficie interior del tambor mediante sujetadores de ganchos y bucles. Sin embargo, la bolsa, debido a su forma, hace que resulte complicado retirarla del tambor y, todavía más, volver a introducirla en el tambor. Además, cuando se la vuelve a introducir, es difícil conectar exactamente cada pareja de tiras de ganchos y bucles entre sí.

Un objeto del presente invento es proporcionar una secadora doméstica de ropa diseñada para eliminar los inconvenientes antes mencionados.

50 De acuerdo con el presente invento, se proporciona una secadora doméstica de ropa como se reivindica en la reivindicación 1 y, preferible aunque no necesariamente, en una cualquiera de las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

55 Se describirá, a modo de ejemplo, una realización no limitativa del presente invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva, con partes retiradas por motivos de claridad, de una secadora de ropa de tambor giratorio de acuerdo con las enseñanzas del presente invento;

60 la figura 2 muestra una vista en perspectiva, con partes en sección y partes retiradas por motivos de claridad, de un detalle de la secadora de ropa de tambor giratorio de la figura 1.

65 En la figura 1, el número 1 indica en conjunto una secadora doméstica de ropa que, en esencia, comprende un alojamiento exterior 2 en forma de caja, de configuración, preferible aunque no necesariamente, paralelepípedica; una cámara o cuba para secado de la ropa, hermética, de preferencia aunque no necesariamente, cilíndrica (no mostrada) para contener la ropa que ha de secarse, y que está fijada de manera sustancialmente horizontal dentro del alo-

- 5 jamiento 2, directamente enfrentada con una abertura 2a para carga y descarga de la ropa, formada en la cara frontal del alojamiento 2; una puerta 3 abisagrada a la cara frontal del alojamiento 2 para girar hacia y desde una posición de trabajo en la que cierra la abertura 2a de la cara frontal para cerrar la cuba de secado de la ropa; y un tambor 4 para la ropa, preferible aunque no necesariamente, cilíndrico, para contener la ropa que ha de secarse, y que está alojado de manera que pueda ser hecho girar axialmente y, de preferencia aunque no necesariamente, horizontalmente dentro de la cuba de secado.
- 10 Más específicamente, con referencia a las figuras 1 y 2, el tambor 4 para la ropa está montado para girar en torno a su eje geométrico longitudinal L que, en el ejemplo mostrado, coincide con el eje geométrico longitudinal de la cuba de secado; está hecho de metal; tiene una pared extrema 4a y, posiblemente, una pared lateral cilíndrica 4b, que están perforadas o que tienen una cierta tasa de permeabilidad al aire, para facilitar el flujo de aire al tambor y que, de preferencia aunque no necesariamente, tiene varios nervios o protuberancias 5 que sobresalen hacia el centro del tambor desde la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b.
- 15 En el ejemplo mostrado, las protuberancias 5 se extienden sustancialmente en paralelo al eje geométrico longitudinal L a lo largo de la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b y están equiespaciadas angularmente a todo lo largo de la circunferencia de la pared lateral cilíndrica 4b.
- 20 La secador de ropa 1 comprende, también, un motor eléctrico (no mostrado) o similar que, a voluntad, hace girar el tambor 4 para la ropa en torno a su eje geométrico longitudinal L dentro de la cuba de secado; y un generador de aire caliente, en circuito cerrado (no mostrado) situado dentro del alojamiento 2 y diseñado para hacer circular, en el interior de la cuba de secado y del tambor 4 para la ropa, una corriente de aire caliente con bajo contenido de humedad y que fluye sobre la ropa contenida en el tambor, para secarla rápidamente.
- 25 El alojamiento 2, la cuba de secado, la puerta 3, el tambor 4 para la ropa, el motor eléctrico y el generador de aire caliente, son partes comúnmente conocidas en la industria y, por tanto, no se describen con detalle.
- 30 Con referencia a las figuras 1 y 2, la secadora de ropa 1 comprende, también, una camisa interna 6 de grosor predefinido, que se fija firmemente, pero de modo que pueda ser retirada fácilmente, dentro del tambor 4 para la ropa con el fin de revestir y proteger la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa.
- 35 La camisa 6 consiste, sustancialmente, en una lámina 7 de material de revestimiento blando, de grosor apropiado, que se configura para revestir la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa, de preferencia aunque no necesariamente, a excepción de las áreas ocupadas por las protuberancias 5; y de medios de fijación 8 diseñados para fijar firmemente la lámina 7 de material de revestimiento a la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b, pero de manera que pueda ser retirada fácilmente.
- 40 En el ejemplo mostrado, la lámina 7 de material de revestimiento está definida por una lámina 7 de material plástico, de preferencia aunque no necesariamente, de 1 a 10 milímetros de grosor, y está dividida en varios sectores cilíndricos, cada uno de los cuales está conformado para revestir por completo la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa limitada lateralmente por dos protuberancias 5 adyacentes.
- 45 Más específicamente, con referencia a la figura 2, la lámina 7 de material de revestimiento comprende, en el ejemplo mostrado, varias esterillas enteras de espuma de polímero de plástico, de celdas abiertas o de celdas cerradas (tal como neopreno o poliuretano), cada una de las cuales tiene un grosor de 1 a 10 milímetros y está conformada para revestir por completo la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa limitada lateralmente por dos protuberancias 5 adyacentes y tiene, empotrados en ella, varios imanes permanentes 8 para asegurar magnéticamente la esterilla de espuma de polímero de plástico a la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa.
- 50 Evidentemente, por lo menos la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la lavadora debe estar hecha de metal.
- 55 Los imanes permanentes 8 definen los medios 8 de fijación de la camisa 6 y deben estar dispuestos a todo lo largo de la esterilla 7 de espuma de polímero plástico de manera que la fuerza de atracción generada por la interacción entre el campo magnético generado por los imanes permanentes 8 y el cuerpo metálico del tambor 4 para la ropa sea suficiente para garantizar la adherencia de la esterilla 7 de espuma de polímero de plástico a la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor.
- 60 En una realización alternativa, la lámina 7 de material de revestimiento puede comprender una o más láminas de malla de plástico extrudida o de material perforado para facilitar el paso del aire a través de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa, si esta pared también está perforada o es permeable al aire en cualquier medida.
- 65 También en este caso, las láminas de material perforado o de malla de plástico extrudida pueden tener de 1 a 10 milímetros de grosor y puede haber imanes permanentes 8 empotrados en ellas para fijar cada lámina de material plástico extrudido a la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa.

El funcionamiento de la secadora de ropa 1 resultará evidente a partir de la descripción anterior, sin que sea necesaria ninguna explicación adicional, aparte de para señalar que la camisa 6 impide que las partes de metal de la ropa que gira dentro del tambor 4 para la ropa, entren en contacto directamente con la pared lateral cilíndrica 4b del tambor, eliminándose así el típico ruido generado por el choque de metal contra metal.

5 La lámina 7 de material de revestimiento puede tener, también, propiedades de amortiguación del sonido para atenuar aún más el ruido producido por las partes de metal de la ropa que gira en el interior del tambor 4 para la ropa al chocar contra la camisa 6, reduciendo así adicionalmente el nivel de ruido del electrodoméstico.

10 La utilización de los imanes permanentes 8 para fijar la lámina 7 de material plástico a la superficie de la pared lateral cilíndrica 4b del tambor 4 para la ropa es, también, muy versátil y no supone cambio alguno en el proceso de fabricación del tambor metálico 4 para la ropa.

15 Utilizando los imanes permanentes 8, la camisa 6 también puede aplicarse a los tambores para ropa de secadoras existentes, con todas las ventajas que ello supone.

Evidentemente, pueden introducirse cambios en la secadora de ropa 1 tal como se ha descrito en este documento, sin por ello salirse, sin embargo, del alcance del presente invento.

20 Por ejemplo, la secadora de ropa 1 no está provista de una cámara o cuba hermética de secado de la ropa, y el tambor 4 para la ropa está montado de manera que pueda ser hecho girar axialmente directamente dentro del alojamiento 2 en forma de caja. En esta realización, solamente la pared extrema 4a del tambor 4 para la ropa está perforada o es permeable al aire, y la abertura frontal del tambor 4 para la ropa está directamente frente a la abertura 2a para carga y descarga de la ropa, de la cara frontal del alojamiento 2 en forma de caja. Evidentemente, cuando
25 se encuentra en su posición de trabajo, la puerta 3 cierra de manera estanca, directamente, la abertura frontal del tambor 4 para la ropa.

30 En lo que respecta a la camisa interna 6, en una realización alternativa los imanes permanentes 8 pueden ser sustituidos por tetones de montaje a presión o por otros dispositivos de fijación por salto elástico aunque estos, evidentemente, no sean tan fáciles de utilizar.

En lo que respecta al tambor 4 para la ropa, la pared lateral cilíndrica 4b puede ser la única parte del tambor fabricada de metal.

REIVINDICACIONES

1. Una secadora doméstica (1) de ropa, que comprende un alojamiento exterior (2) en forma de caja, y un tambor giratorio (4) para la ropa, para contener la ropa que ha de secarse, y que está montado para girar en torno a su eje geométrico longitudinal (L) en el interior de dicho alojamiento (2) en forma de caja; siendo el tambor (4) para la ropa sustancialmente cilíndrico, y comprendiendo también dicha secadora (1) de ropa una camisa (6), comprendiendo dicha camisa (6) una lámina (7) de material de revestimiento blando de grosor predeterminado, configurada para revestir la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b) del tambor (4) para la ropa, estando hecha la pared lateral cilíndrica (4b) de metal; y medios de fijación (8) diseñados para fijar firmemente dicha lámina (7) de material de revestimiento, pero de manera que pueda ser retirada fácilmente, a la superficie interior de dicha pared lateral cilíndrica (4b), con el fin de revestir y proteger la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b) de dicho tambor (4) para la ropa, caracterizándose dicha secadora (1) de ropa porque dicha lámina (7) de material de revestimiento comprende varias esterillas enteras de espuma de polímero de plástico, con celdas abiertas o con celdas cerradas, que se conforman para revestir por completo la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b), teniendo la lámina (7), empotrados en ella, varios imanes permanentes (8) para asegurar la esterilla magnéticamente a la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b).
2. Una secadora de ropa como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizada porque dicho tambor (4) para la ropa comprende varias protuberancias (5) que sobresalen de la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b) hacia el centro del tambor para la ropa y que se extienden sustancialmente en paralelo al eje geométrico longitudinal (L) de dicho tambor para la ropa; estando dividida dicha lámina (7) de material de revestimiento en varios sectores cilíndricos cada uno de los cuales está configurado para revestir por completo la superficie de la pared lateral cilíndrica (4b) del tambor (4) para la ropa limitada por dos protuberancias (5) adyacentes.
3. Una secadora de ropa como se reivindica en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, caracterizada porque dicha lámina (7) de material de revestimiento es una lámina (7) de material plástico de grosor predeterminado.
4. Una secadora de ropa como se reivindica en la reivindicación 3, caracterizada porque dicha lámina (7) de material plástico tiene de 1 a 10 milímetros de grosor.
5. Una secadora de ropa como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque dicha lámina (7) de material de revestimiento comprende al menos una lámina (7) de malla de plástico extrudida o de material perforado.
6. Una secadora de ropa como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque dicha lámina (7) de material de revestimiento está hecha de un material que absorbe el sonido.

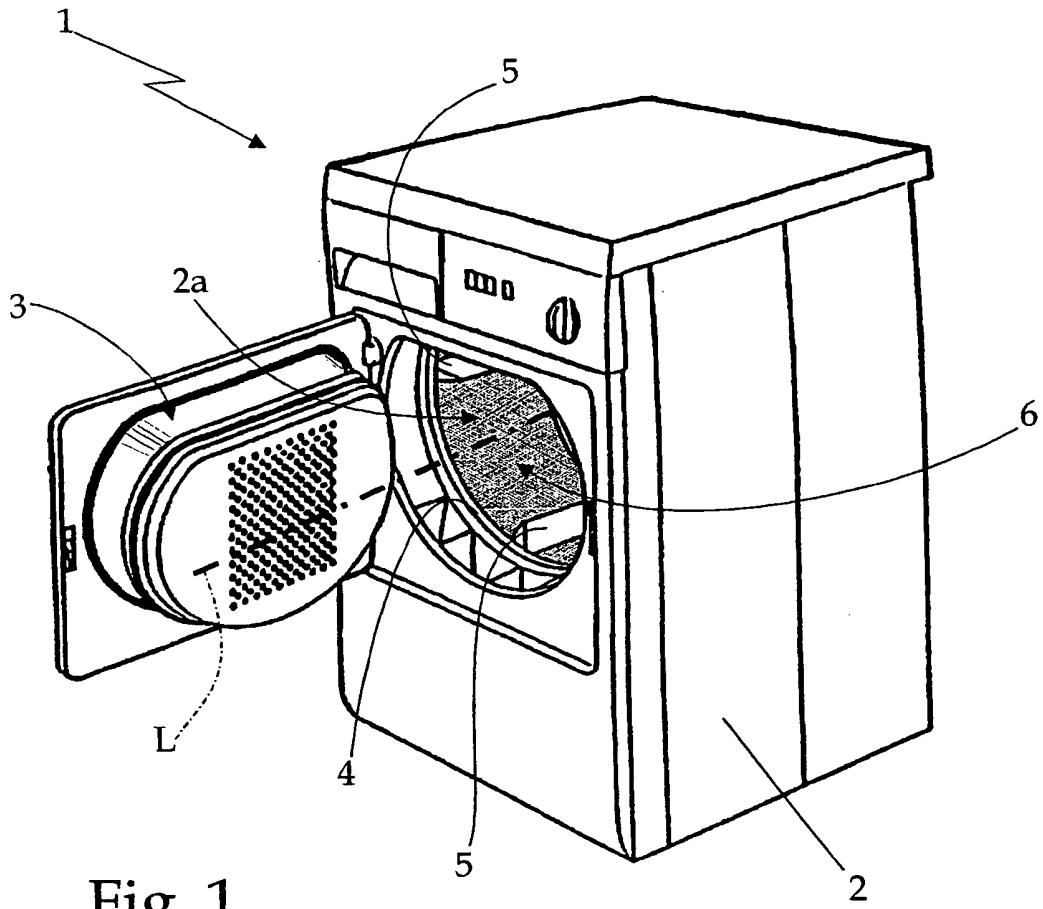


Fig. 1

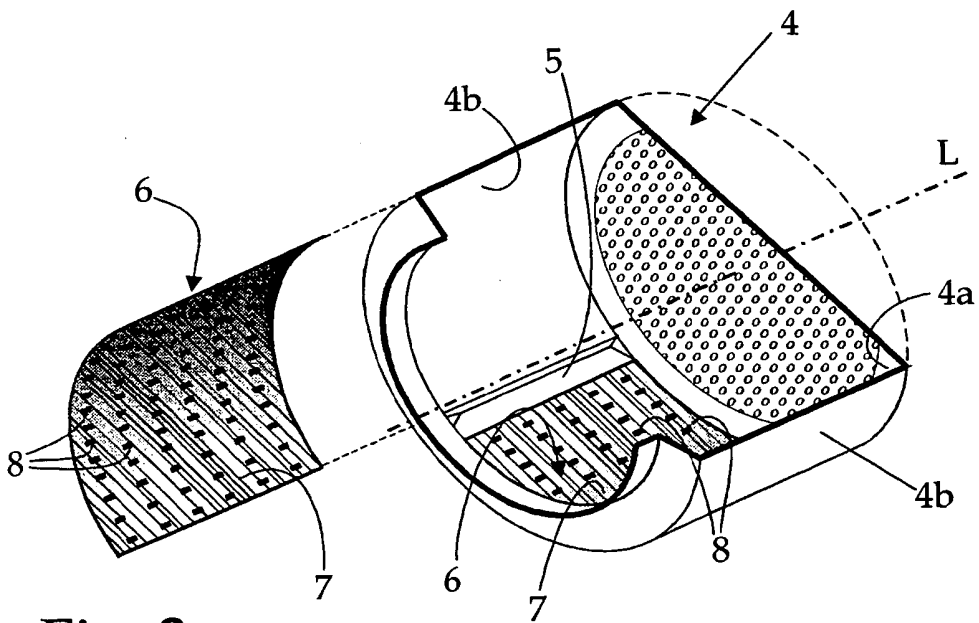


Fig. 2