

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 483**

51 Int. Cl.:
D06F 37/30 (2006.01)
D06F 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07101137 .3**
96 Fecha de presentación: **25.01.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1950337**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2008**

54 Título: **ELECTRODOMÉSTICO.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.03.2012

73 Titular/es:
Electrolux Home Products Corporation N.V.
Raketstraat 40
1130 Brussels, BE

72 Inventor/es:
Casagrande, Stefano

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 376 483 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

Electrodoméstico.

El presente invento se refiere a un electrodoméstico.

5 Más específicamente, el presente invento se refiere a un electrodoméstico correspondiente, preferiblemente, a una máquina lavadora que comprende un circuito eléctrico de protección que conecta partes del aparato a un potencial de referencia sustancialmente igual a cero; al cual la siguiente descripción hace referencia puramente a modo de ejemplo.

10 Como es sabido, las máquinas lavadoras corrientemente comercializadas tienen un mueble exterior en el que está montado un conjunto de lavado de ropa que, normalmente, comprende una cuba de lavado; un tambor de lavado montado dentro de la cuba de lavado para girar libremente en torno a un eje geométrico de rotación predeterminado; una polea montada en el árbol que hace girar el tambor de lavado; y un motor eléctrico accionado por una placa eléctrica y conectado mediante una correa de transmisión con la polea para hacer girar el tambor de lavado en torno al eje de rotación.

15 También es sabido que las anteriores máquinas lavadoras comprenden un circuito eléctrico de protección que conecta eléctricamente el mueble exterior de la máquina lavadora y el bastidor exterior del motor eléctrico con un sistema de tierra eléctrica que, como es sabido, tiene un potencial de referencia convenientemente igual a cero.

20 El documento JP 09 131494 describe un motor cubierto con una resina de moldeo que está instalado en la parte inferior exterior de un tambor exterior mediante un montaje para el motor. Un tornillo de anclaje está introducido y fijado a través de un agujero de posicionamiento de un núcleo de estator del motor y una placa de conexión a tierra está fijada, también, mediante el tornillo. Una línea de puesta a tierra está conectada a la placa. La línea está puesta a tierra a través del montaje.

25 Más específicamente, en las máquinas lavadoras del tipo anteriormente descrito, el circuito eléctrico de protección cumple, al menos, dos funciones: en primer lugar, permite la descarga al sistema de tierra de las cargas electrostáticas que se acumulan en el bastidor del motor eléctrico a consecuencia del rozamiento de la correa de transmisión sobre el árbol del motor cuando gira el árbol, impidiendo así las descargas electrostáticas sobre las partes sensibles del circuito del motor eléctrico y/o sobre la placa de control eléctrica; y, en segundo lugar, permite descargar al sistema de tierra cualquier ruido eléctrico generado por la conmutación de las escobillas sobre el colector del motor eléctrico.

30 Para impedir la conducción del ruido eléctrico de alta frecuencia al sistema de tierra, según lo exigido por la actual normativa, también es sabido que el anterior circuito eléctrico de protección comprende, normalmente, un filtro de pasa-bajos conectado entre el mueble exterior de la máquina lavadora y el sistema de tierra para filtrar las componentes de alta frecuencia de las señales eléctricas que circulan en el circuito de protección antes de que lleguen al sistema de tierra.

35 Aunque eficaz, la presencia del filtro en el circuito eléctrico de protección tiene el inconveniente de aumentar notablemente el coste de fabricación del circuito.

Un objeto del presente invento es proporcionar un electrodoméstico caracterizado por un circuito eléctrico de protección de bajo coste, sumamente sencillo, diseñado para descargar al sistema de tierra las cargas electrostáticas acumuladas por diversas partes componentes de la máquina lavadora y, al mismo tiempo, reducir el ruido de alta frecuencia generado por diversos componentes eléctricos del aparato y alimentado al sistema de tierra.

40 De acuerdo con el presente invento, se proporciona un electrodoméstico como se reivindica en la reivindicación 1 y, preferiblemente, en una cualquiera de las reivindicaciones siguientes que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

45 El presente invento se describirá con referencia al dibujo adjunto, que muestra una realización no limitativa de un electrodoméstico caracterizado por un circuito eléctrico de protección de acuerdo con las enseñanzas del presente invento.

50 El número 1, en el dibujo adjunto, indica en conjunto un electrodoméstico correspondiente, preferiblemente, a una máquina lavadora que comprende un mueble exterior 2 hecho de metal y en el que está montado un conjunto 3 de lavado de ropa, que comprende una cuba de lavado 4 conectada apropiadamente al mueble exterior 2 y un tambor de lavado 5 montado dentro de la cuba de lavado 4 para girar libremente alrededor de un eje geométrico de rotación A.

La máquina lavadora 1 comprende, también, una polea 6 montada en el árbol 7 para hacer girar el tambor de lavado 5; y un motor eléctrico 8 accionado por una placa eléctrica (no mostrada) y conectado mediante una correa de transmisión 9 a la polea 6 para hacer girar el tambor de lavado 5.

La máquina lavadora 1 comprende, también, un circuito eléctrico de protección 10 que conecta eléctricamente el

mueble exterior 2 de la máquina lavadora y el bastidor exterior 11 del motor eléctrico 8 a un sistema de tierra eléctrica 12 con un potencial de referencia cero.

5 El circuito eléctrico de protección 10 comprende, sustancialmente, un dispositivo eléctrico pasivo 13 que tiene un primer terminal 14 conectado al bastidor exterior 11 del motor eléctrico 8, y un segundo terminal 15 conectado al mueble exterior 2 de la máquina lavadora. El circuito eléctrico de protección 10 comprende, también, un conductor eléctrico que conecta el segundo terminal 15 del dispositivo eléctrico pasivo 13 con el sistema 12 de tierra eléctrica.

10 El dispositivo eléctrico pasivo 13 comprende una resistencia a una inductancia con una impedancia comprendida entre $470 \cdot 10^3$ y 10^7 ohmios. Las pruebas muestran que una resistencia o una inductancia que tenga una impedancia de, aproximadamente, 10^6 ohmios permite una puesta a tierra efectiva de las cargas electrostáticas acumuladas por el motor eléctrico 8, al tiempo que proporciona un circuito eléctrico de protección 10 con una impedancia suficiente para reducir el ruido de alta frecuencia generado por el motor eléctrico 8.

15 El electrodoméstico anteriormente descrito es extremadamente ventajoso por cuanto la resistencia o la inductancia es un componente eléctrico extremadamente barato, garantiza un flujo de carga electrostática al sistema de tierra y, al mismo tiempo, posee una impedancia de circuito eléctrico extremadamente elevada a altas frecuencias, capaz de suprimir el ruido de alta frecuencia generado por el motor eléctrico.

Evidentemente, pueden introducirse cambios en el electrodoméstico descrito e ilustrado en este documento sin, no obstante, salirse del alcance del presente invento, como queda definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un electrodoméstico (1) que comprende un mueble exterior (2); un tambor de lavado (5) alojado en dicho mueble exterior (2) y que gira en torno a un eje geométrico de rotación (A) predeterminado; un motor eléctrico (8) que tiene un bastidor exterior (11) y que hace girar a dicho tambor (5) en torno a dicho eje de rotación (A); y un circuito eléctrico de protección (10) que, a su vez, comprende al menos una resistencia o al menos una inductancia (13) que tiene un primer terminal (14) conectado al bastidor exterior (11) de dicho motor eléctrico (8) y un segundo terminal (15) conectado a dicho mueble exterior (2) del electrodoméstico (1), caracterizado porque dicha resistencia o dicha inductancia (13) tiene una impedancia comprendida entre aproximadamente $470 \cdot 10^3$ y 10^7 ohmios.
- 10 2. Un electrodoméstico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicha resistencia o dicha inductancia (13) tiene una impedancia de, aproximadamente, 10^6 ohmios.
3. Un electrodoméstico como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho segundo terminal (15) de dicha resistencia o de dicha impedancia (13) está conectado a un sistema (12) de tierra eléctrica con un potencia eléctrico cero.
- 15 4. Un electrodoméstico como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y correspondiente a una máquina lavadora.
5. Un electrodoméstico como se reivindica en la reivindicación 5, en el que dicho tambor (5) corresponde a un tambor de lavado que tiene un árbol (7) dotado de una polea (6) conectada a dicho motor eléctrico (8) mediante una correa de transmisión (9).

