

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 614**

51 Int. Cl.:  
**D06F 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09155590 .4**  
96 Fecha de presentación: **19.03.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2230346**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2010**

54 Título: **CICLO DE LAVADO PARA EL ETIQUETADO ECONÓMICO DE UNA LAVADORA.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.02.2012**

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

72 Inventor/es:  
**Taffahi, Mustapha y  
Migeot, Joseph**

74 Agente: **Linage González, Rafael**

**ES 2 374 614 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**

Ciclo de lavado para el etiquetado económico de una lavadora.

5 La presente invención se refiere a un ciclo de lavado para el etiquetado económico de una lavadora que tiene un tambor perforado rotatorio sobre un eje horizontal en el interior de una cuba.

10 De hecho, los constructores de lavadoras se preocupan porque el procedimiento de su máquina ofrezca los mejores rendimientos de lavado con el fin de optimizarlas, en particular en introducción de una operación de prelavado antes de que funcione el lavado principal. Es el caso en el procedimiento descrito en los siguientes documentos.

15 La Solicitud de Patente EP n° 1 657 344 se refiere a un procedimiento para el lavado de artículos de ropa deportiva en una lavadora de ropa, de tipo de tambor rotatorio tradicional, comprendiendo al menos una fase de lavado principal, una fase de aclarado y una fase de extracción por centrifugado final en el que se realiza una fase de lavado preliminar en agua fría, sin ninguna adición de detergente y con agitación mecánica de la ropa se lleva a cabo con antelación a la fase de lavado principal, estando esta fase de lavado principal seguida por una etapa de asentamiento con la máquina en punto muerto y una etapa de salida de agua subsiguiente. El objetivo de este procedimiento de lavado es sólo tener un funcionamiento de prelavado antes del lavado principal para prendas de vestir deportivas con el fin de retirar la suciedad resultante del uso particular de esta clase de ropa.

20 La Solicitud de Patente del Reino Unido n° 2 145 119 tiene como objeto un procedimiento de hacer funcionar una lavadora de tipo de tambor giratorio, en la que el tambor se hace rotar a una primera velocidad, más lenta al comienzo del ciclo de prelavado. Después de un periodo de tiempo predeterminado, la velocidad del tambor se incrementa hasta una segunda velocidad, más alta. El objetivo de este procedimiento es permitir que un artículo de lavado se empape más satisfactoria y más rápidamente.

25 La Solicitud de Patente DE n° 10 2004 039662 se refiere a una lavadora de programa controlado. El objetivo de la invención es optimizar la integridad, uniformidad y reproducibilidad de un procedimiento de remojo en una lavadora de programa controlado, que puede ajustarse de acuerdo con un procedimiento a la cantidad de colada en un tambor de lavado, que se monta rotacionalmente en un contenedor de lejía sobre un eje no vertical por medio de un sistema de suministro de agua y por medio de un dispositivo de control, estando dicho procedimiento controlado rotacionalmente por el suministro de agua en el contenedor de lejía. De acuerdo con la invención, el proceso de remojo se divide en una serie de fases (Ph1-Ph3) que corresponden a las diversas cantidades (pequeña, mediana, grande) de colada que se esté tratando. Como resultado, es posible adaptar el proceso de remojo de acuerdo con el número y la formación de fases individuales en relación con la cantidad de colada que se esté tratando.

35 Se hace notar que este programa tiene en cuenta sólo la cantidad de colada y no la naturaleza y los géneros de punto de ella y que la colada está saturada con agua al principio de la fase de lavado, debido sólo a que el agua en exceso se drena al final de la fase de remojo, aunque la absorción de agua es diferente para prendas en materiales de lana, algodón o sintéticos y que nada se hace para iniciar la fase de lavado con ropa recién mojada sea cual sea su naturaleza pueda estar o no saturada con agua, con el fin de facilitar su impregnación por el agua cargada después con el detergente al comienzo de la fase de lavado, con el resultado que implica.

40 En vista del estado de la técnica evocada anteriormente, el objetivo de la presente invención como se caracteriza en las reivindicaciones, es el uso de un ciclo específico para la etiqueta económica que combina una fase de remojo y de centrifugado larga antes de la fase de lavado principal, y también incrementar el remojo de la colada antes de lavarla; estando esta fase compuesta por una fase de carga, una fase con movimiento estándar y una fase de centrifugado que incluye drenaje; todo sin detergente y sin calentar agua, con el fin de que el perfil del ciclo sea capaz de remojar y de distribuir la humedad también para una proporción muy baja de volumen del tambor frente a carga y la manera relevante de hacerlo.

50 En este procedimiento, el objetivo está necesitando remojar también toda la colada dentro del tambor y agitar la colada para dar espacio para comenzar la acción mecánica, cuando la proporción de volumen del tambor frente a carga sea muy baja y fuera de lo que se considera hasta ahora como un estándar.

55 Para eso, se carga una cantidad de agua y se obtiene una fase de remojo baja seguida por unas fases energéticas y finalmente por un impulso de centrifugado que deja a la máquina capaz de crear lo que se menciona anteriormente. Este programa está también dedicado al "programa de E\_etiqueta" para la economía de un programa de algodón 100% y no para ropa deportiva que demanda otro programa, que corresponde al descrito por ejemplo en el documento EP 1 657 344 analizado anteriormente. De hecho, es inusual tener esta clase de fase para tal programa, pues se tiene una cantidad de agua que no se emplea tan bien.

60 Estas y otras características de la presente invención se harán más claras a partir de la descripción detallada de algunas de estas realizaciones ilustradas por medio de un ejemplo no limitante en acompañamiento con las figuras de las que:

65

- la figura 1 muestra un diagrama en el que están representadas todas las fases del ciclo a 60° de lavado de algodón económico, incluyendo fase de remojo y la fase de centrifugación antes del lavado principal,
- la figura 2 muestra un aumento de tamaño de la parte del diagrama correspondiente sólo a la fase de remojo y a la fase de centrifugado antes de lavar.

Con respecto a la figura 1, puede verse en el diagrama que muestra el nivel de agua 1 y la velocidad del tambor 2 que durante un periodo de aproximadamente 30 minutos, que corresponde a una fase de remojo y de centrifugado, el tambor se somete primero a rotación alterna normal después de la carga de agua 10 de aproximadamente 2/3, de capacidad normal correspondiente a 4,5 - 7,5 litros sin adición de detergente, que corresponde a la fase de remojo durante aproximadamente 15 a 25 minutos preferentemente 20 a aproximadamente 30-50 revoluciones por minuto, preferentemente 40, para obtener un remojo homogéneo y después por una fase de centrifugado correspondiente a impulsos de secado gradualmente acelerados, acompañados de una fase de drenaje de tambor parcial, fase de remojo y centrifugado que es seguida directamente por una carga de agua complementaria 11 que corresponde a aproximadamente 10 litros con adición de detergente y el lavado principal usual incluyendo una fase de lavado aclarado y una fase de secado por centrifugación.

Como puede verse en este diagrama, ese ciclo específico para etiqueta económica se combina con una fase de remojo relativamente larga y centrifugado antes de la fase de lavado principal en incremento también del remojo de la colada antes de lavarla, de hecho una fase compuesta por fase de carga de agua sin detergente, una fase con movimiento estándar y un centrifugado que incluye drenaje parcial con el fin de que el perfil del ciclo sea capaz de remojar y de distribuir el remojo también para una proporción muy baja de volumen de tambor frente a carga y la manera relevante de hacerlo.

Con respecto ahora a la figura 2, los autores de la presente invención ven en este diagrama que el agua inicialmente cargada se absorbe progresivamente en parte por la ropa durante un movimiento de tambor largo a velocidad baja sin adición de detergente con vistas a obtener óptimo un remojo de ropa antes de que empiece el lavado principal. Para obtener este resultado la fase de lavado está precedida por cuatro impulsos de centrifugado 21-24 incrementados desde 400 a 850 revoluciones por minuto en este ejemplo, acompañados por el drenaje progresivo del agua en exceso con el fin de remojar suficientemente la ropa para facilitar su impregnación por el agua cargada con el detergente al comienzo de la fase de lavado durante los primeros 10 minutos de movimiento del tambor, buscándose después el lavado durante el tiempo correspondiente al ciclo de lavado elegido inicialmente, efectuándose sin calentamiento los primeros 10 minutos de movimiento de tambor de lavado cuando la ropa está impregnadas en sangre y con calentamiento en los otros casos.

Con este procedimiento la forma en la que se dispone la fase de secado en la ropa contra la pared del tambor es todavía posible después de prelavar con calentamiento y adición de detergente y el tambor puede cargarse más allá de su capacidad estándar, efectuándose este procedimiento a la temperatura elegida inicialmente en el programa de lavado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de lavado para lavadora que tiene un tambor perforado que es rotatorio sobre un eje horizontal en el interior de una cuba y que es capaz de recibir la carga de lavado en el mismo, comprendiendo este procedimiento de lavado una fase de remojo, una fase de lavado, una fase de aclarado y una fase de extracción por centrifugado final, llevándose a cabo la fase de remojo sin adición de detergente alguna y bajo agitación mecánica reducida de la ropa y precediendo a la fase de lavado, caracterizado porque dicha fase de remojo comprende la carga de una cantidad reducida de agua en comparación con la capacidad de máquina normal seguida por una fase de remojo de 10 15 a 25 minutos de duración con movimiento de tambor estándar de 30 a 50 revoluciones por minuto seguido por un centrifugado que comprende al menos un impulso acompañado del drenaje parcial del agua cargada inicialmente en la cuba que corresponde aproximadamente al agua no retenida por la ropa.
- 15 2. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la velocidad de rotación del tambor es aproximadamente 40 revoluciones por minuto.
3. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la duración de la fase de remojo se elige de acuerdo con la naturaleza de la ropa que se va a lavar.
- 20 4. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cantidad de agua cargada al principio de la fase de remojo corresponde a aproximadamente  $\frac{2}{3}$  de la capacidad de la máquina normal.
5. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el centrifugado comprende 4 impulsos (21-24).
- 25 6. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1 ó 5, caracterizado porque los impulsos se incrementan gradualmente desde 400 revoluciones por minuto hasta 800 revoluciones por minuto.
7. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, en que la duración del centrifugado es de 30 aproximadamente 10 minutos.
8. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la fase de remojo se incrementa para una carga de tambor máxima usando para eso una fase de prelavado y centrifugado.
- 35 9. Procedimiento de lavado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la fase preliminar está directamente seguida por una carga de agua complementaria de aproximadamente 10 litros con adición de detergente para el lavado principal.



