



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 188 838**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

86 Número de solicitud europea: **97116203 .7**

86 Fecha de presentación : **18.09.1997**

87 Número de publicación de la solicitud: **0835955**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.04.1998**

54 Título: **Máquina lavadora controlada por programa.**

30 Prioridad: **10.10.1996 DE 196 41 819**
26.11.1996 DE 196 48 838

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.07.2003**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **01.11.2007**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **01.11.2007**

73 Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es: **Hellhake, Wolfgang;**
Hockeler, Regine y
Sieding, Dirk

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 188 838 T5

DESCRIPCIÓN

Máquina lavadora controlada por programa.

La invención se refiere a un procedimiento para lavar una partida de colada que está compuesta por piezas de ropa de diferentes tipos de tejido, según el concepto general de la reivindicación 1. Un procedimiento así es conocido por la US-A-5161393.

Una máquina lavadora para la realización de un procedimiento así es comercializada por la firma Candy, bajo la denominación CT 946 T. En esta máquina lavadora puede elegirse, para una mezcla de carga de color estable de 2 kg (máxima carga recomendada) de ropa de color y prendas sintéticas, un llamado programa universal. Así se le ofrece al usuario la ventaja de que ya no tiene que preclasificar su colada. Como inconveniente se debe indicar que los parámetros de programa utilizados en el programa universal están determinados en cuanto a velocidad de giro de lavado, a nivel de lavado y tiempo de lavado. Para ofrecer una seguridad suficiente frente a daños en la colada y a la formación de arrugas, estos parámetros de programa están ampliamente adaptados a los de un programa para ropa sintética. Por lo tanto, cuando la proporción de colada de color muy ensuciada es elevada, se logra, debido a la reducida mecánica de lavado, un mal resultado de lavado. Además, en la CT 946 T se suprime el centrifugado de la colada tanto antes de los aclarados (centrifugado intermedio) como también al final del programa (centrifugado final). El usuario adquiere así el confort obtenido debido a la falta de centrifugado intermedio con un peor resultado de lavado y con la necesidad de tener que realizar el centrifugado final mediante un programa adicional elegido de centrifugado. Existiendo además el peligro de elegir una velocidad de centrifugado demasiado elevada para la mayoría de prendas textiles sintéticas.

Por la EP 0 159 202 A1 y por la FR-A-2 484 487 se conocen máquinas lavadoras en las cuales se determinan al comienzo del programa parámetros de la colada (comportamiento de absorción de la colada, peso de la colada), a partir de los cuales es posible obtener conclusiones referentes a la composición de la partida de la colada. Aquí pueden aparecer errores considerables, que en el peor de los casos pueden dar lugar a la destrucción de la colada. El comportamiento en cuanto a absorción de la lana es igual al del algodón fuertemente absorbente, por ejemplo toalla de rizo. Estos dos tipos de prendas de textiles se diferencian no obstante muy fuertemente en cuanto a su tratamiento admisible. Mientras que en la toalla de rizo son posibles elevadas temperaturas y elevadas velocidades de giro de lavado y de centrifugado e incluso son deseadas para lograr un buen resultado de lavado, en la lana dan lugar a un apelmazamiento.

A la invención se presenta así el problema de, en un procedimiento de lavado del tipo indicado al principio, de optimizar la acción de lavado y/o aclarado y a la vez asegurar un manejo sencillo.

En el marco de la invención, se resuelve este problema mediante un procedimiento de lavado con las particularidades de la reivindicación independiente.

La ventaja que puede lograrse con la invención, consiste en la toma en consideración automática de la composición de la colada. De esta manera se le ofrece al usuario por un lado un elevado grado de confort en el manejo, ya que se elimina la clasificación de la ropa

y la necesidad de una separación de la ropa de color y las prendas textiles sintéticas. Por otro lado, y pese a ello se ofrece un máximo de seguridad de que para cada composición de la colada se obtiene un buen resultado de lavado y de aclarado. Cuando se limita la velocidad de centrifugado, se evita además el peligro de un ajuste incorrecto.

En los esquemas se representa, de manera meramente esquemática, un ejemplo de ejecución de la invención, que se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en:

figura 1 el panel de servicio (1) de una lavadora automática configurada según la invención

figura 2 el plan de secuencia de programa de un programa para colada mixta (5) que está incluido en el procedimiento correspondiente a la invención.

Una máquina lavadora posee un panel de servicio (1) con un selector giratorio (2), mediante el cual pueden ajustarse los programas de lavado que son función del tipo de tejido, como ropa de algodón/ropa de color, ropa delicada, ropa sintética o lana. Mediante pulsadores (3) pueden variarse estos programas mediante funciones adicionales. Mediante una selección de temperaturas integrada en el selector giratorio (2), pueden asignarse a estos programas diferentes valores de temperatura. Adicionalmente a los programas para tejidos especiales, por ejemplo ropa de algodón/ropa de color a 60°C (4) puede ajustarse con el selector giratorio (2) un programa para colada mixta (5). Este programa permite lavar una mezcla de carga con color estable de un máximo de 3 kg de ropa de color y prendas sintéticas para una temperatura fija de 40°C. En lugar de una asignación fija de temperatura, es imaginable como alternativa una posibilidad integrada de elección de temperatura desde frío hasta 60°C. El programa de lavado se ve influido, de la manera conocida, mediante un control por microprocesador (6) en cuanto a sus parámetros de programa, temperatura de colada, velocidad de giro del tambor, cantidad de agua, tiempo de lavado, etc.

La máquina lavadora constituida conforme a la invención posee un recipiente para la colada (8) y un equipo de captación del nivel conocido por la DE 44 38 760 A1, para la captación de al menos dos niveles, un primer nivel de llenado N_{max} y un segundo nivel N_{min} que se encuentra por debajo de N_{max} . Además, existe un equipo de medición de tiempo (7) que mide los tiempos de absorción t_{si} desde que se alcanza el primer nivel de llenado N_{max} hasta el descenso del nivel de agua hasta el nivel N_{min} . Los niveles se captan mediante un sensor analógico de presión ADS (9), que transmite valores de presión $p_i(N)$ dependientes del nivel de agua en forma de una tensión de medida $U_{p_i(N)}$ al control por microprocesador, que éste a su vez vuelve a transformar en niveles.

Tras colocar la colada y elegir el programa de colada mixta (5) mediante el selector giratorio (2), corre la sección del programa "lavado principal" de este programa tal como se representa en la figura 2:

Primeramente el ADS (9) realiza una comprobación inicial (A) del valor de la presión p , para determinar si en el recipiente de la colada (8) de la máquina lavadora todavía hay agua residual o bien la colada se ha depositado con humedad excesiva. Si es este el caso, continúa el programa de lavado, por razones de seguridad, como programa sintético, ya que por parte del equipo de captación de tiempos ya no pueden ser

calculados los tiempos de absorción que dan información sobre la composición de la colada.

Cuando el valor de presión es inferior a un valor umbral $p_0 = 10$ mmca, tiene lugar el primer proceso de llenado (B) hasta el nivel $p_1 = 75$ mmca ($= N_{\max}$). Para mayor seguridad, en todos los casos se introduce agua durante 30 segundos. De esta manera queda asegurado que cuando se produce espuma abundante (sobredosis de detergente) existe una cantidad mínima de agua en el recipiente de la colada. Tras alcanzar N_{\max} , finaliza el proceso de llenado cerrando la válvula magnética y el tambor gira con una velocidad de 40 rpm. Así la colada absorbe nuevamente una parte del agua introducida en el recipiente de colada (8). Se realiza una medición del primer tiempo de absorción t_{s1} (C) desde el cierre de la válvula magnética al alcanzar el nivel N_{\max} hasta alcanzar el nivel

$N_{\min} = 35$ mmca.

En base a este primer tiempo de absorción, calcula el control por microprocesador (6) la composición de la partida de colada. Para un tiempo de aspiración t_{s1} de más de 30 segundos, se continúa con un programa sintético. Si el tiempo de absorción se encuentra por debajo de 30 segundos, el programa de lavado prosigue como programa modificado de algodón/ropa de color. La temperatura de la colada se fija entonces bien en 40°C (Variante 1) o bien se regula hasta un valor elegido por el usuario (Variante 2). El nivel de agua en el lavado se eleva, frente a lo que sucede en los programas tradicionales de ropa de algodón/ropa de color (45 mmca), a 65 mmca. Además se limita la velocidad de centrifugado, independientemente del valor elegido para la misma, a 900 rpm.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para lavar partidas de colada compuestas por piezas de colada de diferentes tipos de tejido en una máquina lavadora con un panel de servicio en el que están dispuestos selectores giratorios y/o pulsadores, que por un lado sirven para el ajuste de un programa de lavado que depende del tipo de tejido (ropa de algodón/ropa de color, ropa sintética, lana) y de la temperatura y por otro lado permite el ajuste de un programa para lavar una partida de colada (ropa mixta 40°C), compuesta por piezas de colada de diferentes tipos de tejido, y con un control de programa que ejecuta el programa ajustado teniendo en cuenta los parámetros de programa determinados para ello, determinándose al comienzo del programa

para colada mixta un parámetro de colada que permite deducir la composición de la partida de colada, y que a continuación y en función de los parámetros de colada medidos se determinan, a partir de una serie de secuencias de programa elegibles, aquellos con los que continúa el programa,

caracterizado porque, independientemente de la velocidad de giro ajustada, tiene lugar una limitación a una velocidad de giro máxima y el nivel de agua se eleva respecto al de un programa tradicional para ropa de algodón/ropa de color, y como parámetros de la colada se mide el tiempo de absorción desde la primera vez que se alcanza un nivel de agua superior hasta el primer descenso hasta un nivel de agua inferior.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

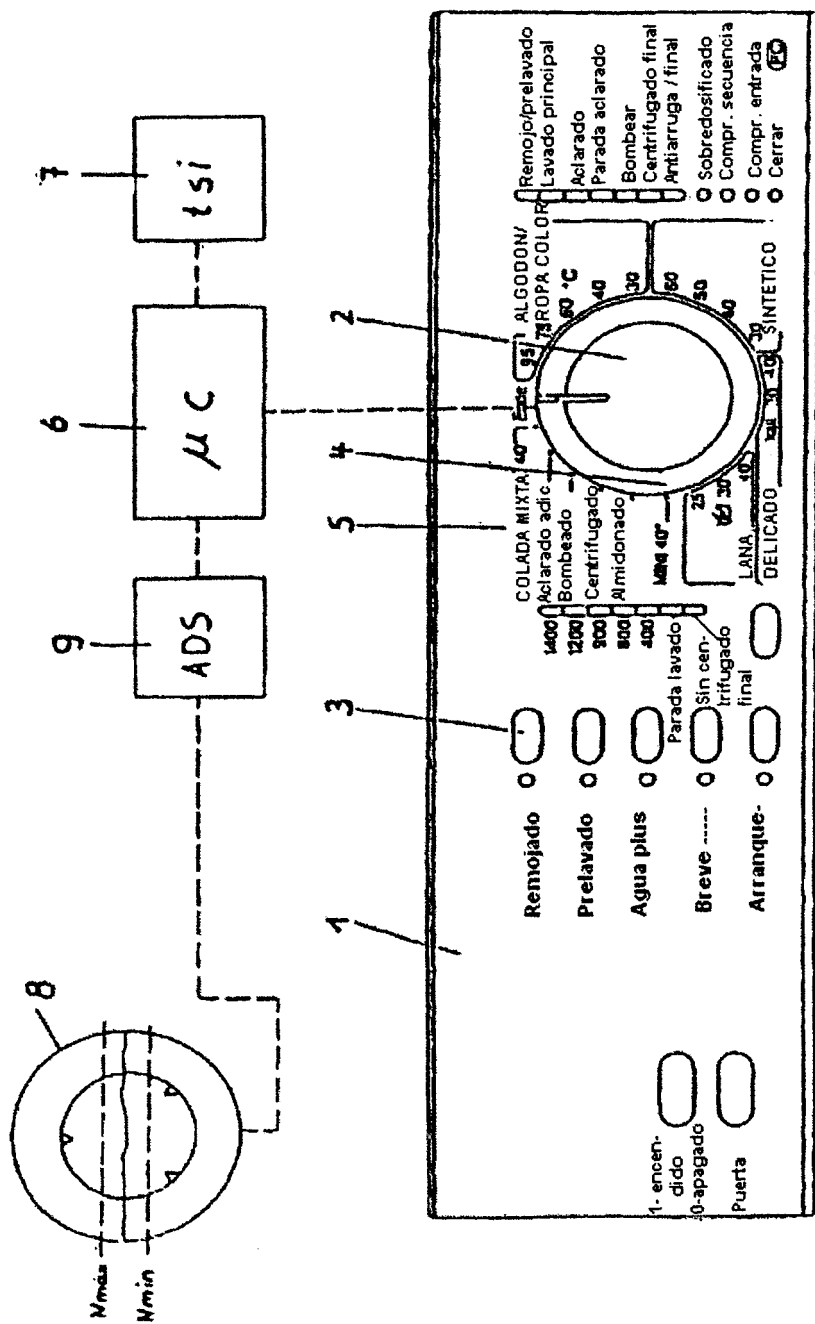


Fig. 1

