

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 572**

51 Int. Cl.:
A47L 15/44 (2006.01)
A47L 15/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07803007 .9**
96 Fecha de presentación: **29.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2073683**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN APARATO ELECTRODOMÉSTICO DE CONDUCCIÓN DE AGUA.**

30 Prioridad:
19.09.2006 DE 102006043914

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.01.2012

73 Titular/es:
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**CLASSEN, Egbert;
FAUTH, Michael;
HEILIGENMANN, Caroline;
JERG, Helmut y
PAINTNER, Kai**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 371 572 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

Procedimiento para el funcionamiento de un aparato electrodoméstico de conducción de agua

La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un aparato electrodoméstico de conducción de agua de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 Por ejemplo, los lavavajillas, en particular lavavajillas domésticos, poseen de manera habitual una instalación de adición de detergente dispuesta en la puerta interior del lavavajillas y una instalación de adición de agente de aclarado, que ceden en un instante predeterminado durante el ciclo de un programa de lavado todo su contenido en la cámara de lavar del lavavajillas. En este caso, como adición de detergente se utilizan detergentes en polvo, que están compuestos por una pluralidad de sustancias de limpieza, presentando cada una de las sustancias una
 10 función, como por ejemplo enzimas, que pueden destruir almidón, compuesto de albúmina o compuesto graso, agentes blanqueadores, activadores de blanqueado, agentes dispersantes y agentes complexantes, agentes tensoactivos y portadores alcalinos. Sin embargo, puesto que el detergente en polvo se añade en un instante, todas las sustancias activas del detergente en polvo están contenidas a partir del instante de la adición en el agua de lavar. Sin embargo, esto reduce la capacidad de limpieza, puesto que componentes individuales se influyen mutuamente de forma negativa y, por lo tanto, perjudican negativamente el resultado de la limpieza. Una alternativa a la utilización de detergentes en polvo son los productos combinados en forma de tabletas, que se introducen antes del comienzo de un ciclo de lavar en la cámara de lavar de un lavavajillas. En este caso, los productos combinados configurados en forma de tabletas están configurados de tal forma que, de acuerdo con las etapas de un lavavajillas doméstico, se liberan a distancia en el tiempo los componentes de sustancia activa correspondientes, como por
 20 ejemplo detergentes, agentes de aclarado, aglutinantes de dureza, protección del vidrio, etc. No obstante, también aquí las combinaciones posibles y las secuencias temporales están limitadas por componentes de sustancia activa. Además, en lavavajillas domésticos, que presentan un programa rápido, por ejemplo con una duración de 30 minutos, se plantea el problema de que tales productos combinados en forma de tabletas no se pueden disolver totalmente durante el tiempo de ejecución del programa y de esta manera al final de un proceso de lavado de este tipo, los cristales presentan machas de agua perturbadoras.

Además, por ejemplo, el documento WO 021077353 indica un sistema de dosificación para el alojamiento en la cámara de lavar de una lavadora, que comprende al menos un espacio de alojamiento para al menos una sustancia de lavar y al menos una salida asociada para la cesión de al menos una sustancia de lavar durante el proceso de lavado. Este sistema de dosificación presenta al menos un elemento de control, de manera que la cesión de la
 30 sustancia de lavar se puede controlar durante el proceso de lavado y/o de tal modo que el sistema de dosificación contiene sustancias de lavar para varios procesos de lavado y se libera una cantidad determinada de ellas por cada proceso de lavado. En este caso, se puede controlar la cesión de varias sustancias de lavar, en particular de una manera independiente unas de las otras.

El cometido de la invención es indicar un procedimiento para el funcionamiento de un aparato electrodoméstico de conducción de agua, en particular un lavavajillas doméstico, con el que se puede conseguir un resultado óptimo de limpieza y de secado con un empleo mínimo de productos químicos.

El cometido de la invención se soluciona por medio de un procedimiento con las características de la nueva reivindicación 1 de la patente. Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

40 El procedimiento de acuerdo con la invención para el funcionamiento de un aparato electrodoméstico de conducción de agua, en particular de un lavavajillas doméstico, en el que el aparato electrodoméstico de conducción de agua presenta una pluralidad de etapas sucesivas del programa y el control del programa está en conexión operativa con un sistema de dosificación de detergente, se caracteriza de acuerdo con la invención porque al menos durante una etapa del programase dosifica una sustancia de limpieza que presenta una función. No se utilizan productos combinados, que presentan una pluralidad de sustancias de limpieza con una función respectiva. De esta manera, se excluye una interacción de sustancias de limpieza individuales de tipo negativo y con ello se consigue una mejora de los resultados de limpieza y de secado.

En este caso, con preferencia, está previsto que se dosifiquen una pluralidad, en particular de 3 a 10, sustancias de limpieza que presentan una función. En este caso, en las sustancias de limpieza se puede tratar de un soportador alcalino, con el que se consigue un hinchamiento de la suciedad. Esto mejora la acción de enzimas dosificadas y permite al mismo tiempo la eliminación de suciedades gruesas. Además, se pueden añadir sustancias dispersantes y/o sustancias complexantes, que reducen la dureza del agua a través de la formación de complejos. Además, se neutralizan también otros iones metálicos a través de la formación de complejos. Por lo demás, se pueden añadir enzimas que desintegran proteínas y/o péptidos (albúmina), la formación de almidón y/o polisacáridos, como por
 50 ejemplo amilasa y enzimas que destruyen el compuesto de grasa, como por ejemplo lipasa. Además, se pueden añadir agentes tensoactivos, en particular agentes tensoactivos no iónicos, que apoyan positivamente la dispersión. Por último, se pueden agregar todavía agente blanqueadores, como por ejemplo peróxido de hidrógeno, así como un activador de blanqueo, donde el activador de blanqueo tiene el efecto de que se incrementa claramente la acción de los agentes blanqueadores, como por ejemplo peróxido de hidrógeno, también a temperaturas por debajo de

80°C.

En este caso, está previsto con preferencia que durante una etapa del programa sean dosificadas al menos dos sustancias de limpieza, esto permite, por ejemplo, antes de cada etapa del programa, optimizar la dureza del agua y a continuación dosificar otra sustancia de limpieza.

- 5 Con preferencia, en este caso, está previsto que se dosifiquen al menos dos sustancias de limpieza, como por ejemplo un agente blanqueador, como por ejemplo peróxido de hidrógeno y un activador de blanqueo, para conseguir de esta manera un efecto óptimo de la sustancia de limpieza añadida.

Además, está previsto con preferencia que se dosifiquen al menos una primera enzima y una segunda enzima con diferentes funciones a intervalos diferentes entre sí. Esto permite utilizar sucesivamente enzimas, como por ejemplo proteasa y amilasa que, en el caso de dosificación simultánea, se influirían negativamente entre sí en su acción.

10 En este caso, está previsto con preferencia que como primera enzima se dosifique un como primera enzima un compuesto de almidón y/o enzima que desintegra polisacáridos. En la enzima se trata de amilasa.

Además, está previsto con preferencia, que como segunda enzima sea dosificada una enzima que desintegra proteínas y/o lípidos, como por ejemplo proteasa.

- 15 Además, estará previsto que como otra enzima sea dosificada una enzima que desintegra compuestos de grasa, como por ejemplo lipasa.

En este caso, está previsto con preferencia que se dosifiquen en primer lugar la primera enzima y una sustancia dispersante y complexante. De esta manera se desintegran en primer lugar a través de la primera enzima compuestos de almidón y/o polisacáridos y a través de la adición de una sustancia dispersante y complexante se optimiza la dureza del agua y de esta manera se optimiza la acción de la primera enzima.

20 En un desarrollo preferido del procedimiento, está previsto que al menos después de la adición de la segunda enzima, se eleve el valor pH. Esto se puede realizar, por ejemplo, a través de la adición de un portador alcalino, como por ejemplo hidróxido sódico, Esto provoca un hinchamiento mejorado, de manera que las enzimas actúan mejor y al mismo tiempo se consigue una protección mejorada del cristal.

- 25 En un desarrollo preferido del procedimiento de acuerdo con la invención, está previsto que se añada al menos un agente blanqueador. En el agente blanqueador se puede tratar de peróxido de hidrógeno. La adición del agente blanqueador se realiza a intervalos de tiempo diferentes de la adición de enzimas, por ejemplo en etapas diferentes del programa, para evitar de esta manera una interacción que influya negativamente sobre el efecto.

30 Puesto que el peróxido de hidrógeno como agente blanqueador solamente despliega su efecto óptimo a partir de temperaturas de aproximadamente 80°C, está previsto con preferencia que se añada un activador de blanqueo.

Además, está previsto con preferencia que al menos iones alcalinotérreos formen complejos al menos parcialmente. Esto se puede realizar a través de la adición de una sustancia dispersante y/o sustancia complexante, de manera que en cada etapa del programa existe una dureza del agua ajustada de manera óptima para un efecto máximo de las sustancias de limpieza. De manera alternativa o adicional, puede encontrarse aplicación un intercambiador de iones u otra instalación o procedimiento de ablandamiento del agua.

35 En una forma de realización preferida, está previsto que la pluralidad de las etapas del programa se desarrollen de forma controlada por programa. Es decir, que un operador selecciona a partir de una pluralidad de programas de lavado preparados, que combinan una pluralidad de etapas del programa con diferentes parámetros, un programa que es ejecutado entonces por una instalación de control de un lavavajillas. En este caso, la dosificación de las sustancias de limpieza individuales se realiza de acuerdo con una cantidad predeterminada.

40 En un desarrollo preferido, está previsto que al menos una etapa del programa sea ejecutada controlada por sensor. Por ejemplo, por medio de la medición de turbidez o de la conductividad se puede realizar una adaptación de la dosificación.

45 En una forma de realización preferida, está prevista una etapa del programa de "pre-lavado", en la que se añaden un portador alcalino y una sustancia dispersante. La dosificación se puede realizar al mismo tiempo o a distancia en el tiempo.

50 En un desarrollo preferido, está previsto que en la etapa del programa "pre-lavado" se añadan adicionalmente una enzima y/o un agente tensioactivo. En la enzima se puede tratar de proteasa, amilasa o lipasa, mientras que en el agente tensioactivo se puede tratar especialmente de un agente tensioactivo no iónico. También aquí la dosificación se puede realizar al mismo tiempo o a distancia en el tiempo.

De acuerdo con la invención, está prevista una etapa del programa de "limpieza", en la que se añaden un portador alcalino, una sustancia dispersante y/o sustancia complexante y al menos dos enzimas a distancia en el tiempo. La dosificación de los componentes se puede realizar de nuevo al mismo tiempo o a distancia en el tiempo, en el caso

del portador alcalino y de la sustancia dispersante y/o complexante. Las dos enzimas, por ejemplo proteasa y amilasa, en cambio, deben añadirse a distancia en el tiempo, puesto que la proteasa influye negativamente en la acción de la amilasa.

5 En un desarrollo preferido, está previsto que adicionalmente se añadan una enzima que disocia la grasa y/o un agente tensioactivo. En este caso, se añadirá como enzima que disocia la grasa, por ejemplo, lipasa y como agente tensioactivo un agente tensioactivo no iónico para la mejora de la dispersión. En este caso, la adición del agente tensioactivo se puede realizar al mismo tiempo con otro componente o de forma separada en el tiempo.

10 En otra forma de realización preferida, está prevista una etapa del programa "lavado intermedio", en la que se añaden portadores alcalinos y una sustancia dispersante. La dosificación se puede realizar al mismo tiempo o a distancia en el tiempo. En este caso, la adición de portadores alcalinos en la etapa del programa "lavado intermedio" permite una preparación para la eliminación de suciedad de té por medio de un blanqueador, puesto que debe alcanzarse un valor pH determinado para la eliminación óptima de suciedad de té.

15 Por último, de acuerdo con la invención está prevista una etapa del programa de "aclarado", en la que se añaden una sustancia dispersante y/o complexante, un agente blanqueador, un activador de blanqueo y un agente tensioactivo. En este caso, a través de la adición de la sustancia dispersante y/o complexante, a través de la formación de complejos se reduce la dureza del agua y se complexan de la misma manera los iones metálicos, lo que facilita, por ejemplo, la eliminación de suciedad de té. La dosificación de la sustancia dispersante y/o complexante se puede realizar al mismo tiempo o a distancia en el tiempo de otros componentes. A través de la adición de un agente blanqueador, como por ejemplo peróxido de hidrógeno, se consigue la eliminación de la suciedad de té o bien de la capa de té. La adición de agentes blanqueadores se realiza en este caso de forma separada de enzimas, con preferencia en la última etapa del programa. Aparte de la adición de enzimas, el agente blanqueador se puede dosificar al mismo tiempo junto con cualquier otro componente.

25 El activador de blanqueo apoya en este caso la acción de blanqueo del peróxido de hidrógeno a temperaturas por debajo de 80°C, de manera que es posible una acción de blanqueo óptima a través de peróxido de hidrógeno como agente blanqueador también a las temperaturas habituales durante el funcionamiento de un lavavajillas. La dosificación del agente blanqueador se puede realizar al mismo tiempo o a distancia en el tiempo. La adición de un agente tensioactivo, por ejemplo de un agente tensioactivo no iónico provoca un efecto de aclarado a través de la reducción de la tensión superficial del agua. La dosificación de este componente se puede realizar simultáneamente con otro componente o a distancia en el tiempo.

30 Con preferencia, en este caso está previsto que en la etapa del programa de "aclarado" se añada un portador alcalino. En el portador alcalino se puede tratar de hidróxido sódico, de manera que la adición de hidróxido sódico provoca, a través de la adaptación del valor pH, un efecto mejorado de los agentes de blanqueo para la eliminación, por ejemplo, de suciedad de té.

35 En un desarrollo preferido del procedimiento, está dispuesto que este previsto una etapa del programa de desinfección. Esto permite contrarrestar la formación de olores desagradables, que se pueden producir cuando se acumula vajilla a lo largo del día en un lavavajillas. La causa son los productos de degradación de microorganismos, que se forman en un lavavajillas. Éste es especialmente el caso a altas temperaturas, como en el verano.

40 En este caso está previsto con preferencia que se añada un líquido de acción biocida. En este caso se puede tratar de biocidas contra bacterias (bactericidas), contra hongos (fungicidas), contra gérmenes (microbiocidas), contra virus (virucidas) y también contra algas (algicidas), que contrarrestan la anidación y eventual formación de biopelículas y de esta manera impiden un desarrollo de olor desagradable durante periodos prolongados de inactividad.

45 Por último, con preferencia puede estar previsto que en al menos una etapa del programa se añada un agente anticorrosivo, en particular un agente anticorrosivo de protección del cristal, que contrarresta la corrosión del cristal. En este caso, con preferencia está previsto que el agente anticorrosivo contenga al menos sal de cinc. No obstante, también pueden encontrar aplicación otros agentes anticorrosivos adecuados.

50 La adición de agente anticorrosivo se realiza con preferencia en una etapa del programa de limpieza y/o aclarado, pero también se puede realizar durante otras etapas del programa, como por ejemplo durante una etapa de lavado intermedio. En este caso está previsto con preferencia que la adición del agente anticorrosivo se realice a distancia en el tiempo para la elevación del valor pH, en particular a través de la adición de al menos una enzima y/o para la adición de una sustancia complexante.

A continuación se explica la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. La figura única muestra una representación esquemática de un perfil de temperatura de un programa de lavar con una pluralidad de puntos de dosificación.

55 Se representa una curva de temperatura de un programa de lavado normal de un lavavajillas doméstico con las etapas de "pre-lavado", en la que se hace circular agua de lavar sin calentamiento, "limpieza", en la que se calienta el agua de lavar hasta aproximadamente 50°C y después de la fase de lavar se conecta una "etapa de lavado intermedio", en la que se hace circular el agua de lavar son calentamiento, así como una "etapa de aclarado", en la

que se calienta el agua de lavar hasta aproximadamente 65°C

5 Durante el pre-lavado, de acuerdo con el ejemplo de realización, se añade hidróxido sódico como portador alcalino junto con una sustancia dispersante y/o complexante en una etapa 1, para conseguir de esta manera un hinchamiento de las suciedades adheridas, de manera que se mejora la acción de limpieza de enzimas sucesivas y se complexan los iones alcalinotérreos que influyen en la dureza del agua.

A continuación se realiza la limpieza, añadiendo al principio la encima amilasa, para la desintegración de los compuestos de almidón y/o polisacáridos (compuesto de azúcar) en la etapa 2. Desplazado en el tiempo, por ejemplo 5 minutos más tarde aproximadamente, se añade la enzima proteasa en la etapa 3, para desintegrar proteínas y/o péptidos (compuestos de albúmina).

10 Por último, finalmente se añade en una etapa 4 a una temperatura de aproximadamente 50°C como portadores alcalinos hidróxido sódico, de manera que se eleva el valor pH del agua de lavar, lo que mejora la acción de enzimas durante la fase de lavado siguiente.

Se lleva a cabo un lavado intermedio, en el que se hace circular el agua de lavar sin calentamiento.

15 Como última etapa se realiza un aclarado, en el que el agua de lavar se calienta hasta 85°C aproximadamente. En una etapa 5 se añade una sustancia dispersante y/o complexante, para complexar iones, en particular iones alcalinotérreos y al mismo tiempo facilitar a través de esta formación de complejos de iones metálicos el desprendimiento de la suciedad, como por ejemplo suciedad herida de té. Inmediatamente después, en una etapa 6, se añade peróxido de hidrógeno como agente blanqueador así como en una etapa 7 un activador de blanqueo, de manera que se consigue el efecto óptimo del peróxido de hidrógeno como agente blanqueador también a 20 temperaturas inferiores a 80°C. Por último, en una etapa 8, se añade un agente tensioactivo no iónico, para garantizar a través de la reducción de la tensión superficial un proceso de secado libre de residuos, de manera que no permanecen bordes secos, por ejemplo sobre cristales.

25 A continuación se realiza el proceso de secado de la vajilla. Como etapa de un programa de limpieza o también como etapa individual, activada manualmente por un usuario, se puede añadir un líquido de acción biocida. En particular, se pueden añadir biocidas contra bacterias (bactericidas), contra hongos (fungicidas), contra gérmenes (microbiocidas), contra virus (virucidas) y también contra algas (algicidas), para prevenir de esta manera olores desagradables durante periodos prolongados de inactividad.

30 Existen diferentes posibilidades para la dosificación. Por ejemplo, se puede realizar la adición al final del proceso de aclarado, para desinfectar el agua, que permanece en el sumidero o en los conductos. De esta manera, se puede prevenir la formación de biopelículas. De manera alternativa, se puede prever un programa extra de limpieza higiénica, que se realiza de forma automática a intervalos predeterminados o que se activa, en caso necesario, manualmente por un usuario. Durante el programa de higiene se introducen aproximadamente 31 litros de agua y se añade sustancia activa de acción biocida suficiente. A continuación se hace circular el agua de lavar que contiene la sustancia activa de acción biocida. Adicionalmente se pueden añadir todavía otras sustancias para la mejora de la 35 acción, como por ejemplo sustancias dispersantes y complexantes. De forma complementaria se puede accionar una bomba de circulación con número de revoluciones sólo reducido, formando al mismo tiempo un circuito cerrado de agua, de manera que el agua de lavar solamente sale en pequeña cantidad por los brazos de pulverización. De esta manera, solamente se limpian los conductos y el sumidero de la bomba.

40 Por lo demás, en al menos una etapa del programa se añade un medio anticorrosivo, en particular un medio anticorrosivo de protección del cristal, que contrarresta la corrosión del cristal, que contiene, por ejemplo, sal de cinc.

45 La adición de los agentes anticorrosivos se realiza en una etapa del programa de limpieza y/o de aclarado, o también durante otra etapa del programa como, por ejemplo, durante una etapa de lavado intermedio. La adición del agente anticorrosivo se realiza de forma distanciada en el tiempo para la elevación del valor pH, en particular a través de la adición de hidróxido sódico y/o para la adición de al menos una enzima y/o para la adición de una sustancia complexante.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para el funcionamiento de un lavavajillas doméstico, en el que el aparato electrodoméstico presenta un control de programa para la realización de una pluralidad de etapas sucesivas del programa y el control del programa está en conexión operativa al menos con un sistema dosificador de detergente, en el que al menos durante una etapa del programa se dosifica una sustancia de limpieza que presenta una función, caracterizado porque está prevista una etapa del programa de limpieza, en la que se añaden un portador alcalino, una sustancia dispersante y/o complexante y al menos dos enzimas a distancia temporal, y porque está prevista una etapa del programa, en la que se añaden una sustancia dispersante y/o sustancia complexante, un agente blanqueador y un agente tensioactivo.
- 5 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se dosifican una pluralidad, en particular de 5 a 7 sustancias de limpieza que presentan una función.
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque durante una etapa del programa se dosifican al menos dos sustancias de limpieza.
- 15 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque se dosifican al mismo tiempo al menos dos sustancias de limpieza.
- 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se dosifican al menos una primera enzima y una segunda enzima con diferente función a distancia en el tiempo.
- 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque como primera enzima se dosifica una enzima que desintegra un compuesto de almidón y/o polisacáridos.
- 20 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque como una segunda enzima se dosifica una enzima que desintegra proteínas y/o péptidos.
- 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque como otra enzima se dosifica una enzima que desintegra compuestos grasos.
- 25 9.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque en primer lugar se dosifican la primera enzima y una sustancia dispersante y complexante
- 10.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 5 a 7, caracterizado porque al menos después de la adición de la segunda enzima se eleva el valor pH.
- 11.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se añade al menos un agente blanqueador.
- 30 12.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque se añade un activador de blanqueo.
- 13.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se complexan, al menos parcialmente, al menos iones alcalinotérreos.
- 14.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pluralidad de las etapas del programa se desarrollan controladas por programa.
- 35 15.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una etapa del programa se ejecuta controlada por sensor.
- 16.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una etapa del programa de pre-lavado, en la que se añaden portadores alcalinos y una sustancia dispersante y/o complexante.
- 40 17.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque en la etapa del programa de pre-lavado se añaden una enzima y/o un agente tensioactivo.
- 18.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una etapa del programa, en particular en una etapa del programa de limpieza, se añade una enzima que disocia grasa y/o un agente tensioactivo.
- 45 19.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una etapa del programa de lavado intermedio, en la que se dosifican un portador alcalino y una sustancia dispersante y/o complexante.
- 20.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la etapa del programa de clarado se añade un portador alcalino.

ES 2 371 572 T3

- 21.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una etapa del programa de desinfección.
- 22.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado porque se dosifica un líquido de acción biocida.
- 5 23.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en al menos una etapa del programa se añade un agente anticorrosivo, en particular un agente anticorrosivo de protección del cristal.
- 24.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 23, caracterizado porque el agente anticorrosivo contiene al menos una sal de cinc.
- 10 25.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 23 ó 24, caracterizado porque el agente anticorrosivo se añade en una etapa del programa de limpieza y/o aclarado.
- 26.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 23 a 25, caracterizado porque la adición del agente anticorrosivo se realiza a distancia en el tiempo para la elevación del valor pH, en particular a través de la adición de hidróxido sódico y/o para la adición de al menos una enzima y/o para la adición de una sustancia complexante.

