



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 368**

51 Int. Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)
A47L 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02787704 .2**
96 Fecha de presentación : **15.11.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1458276**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2004**

54 Título: **Dispositivo para controlar el proceso de lavado de artículos a lavar en el lavavajillas.**

30 Prioridad: **19.12.2001 DE 101 62 505**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.07.2010

73 Titular/es:
BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Rosenbauer, Michael;**
Schessler, Bernd y
Jerg, Helmut

74 Agente: **Ungria López, Javier**

ES 2 342 368 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

Dispositivo para controlar el proceso de lavado de artículos a lavar en el lavavajillas.

5 La invención se refiere a un lavavajillas con al menos un cesto de vajilla y con un dispositivo para lavar los artículos a lavar en el lavavajillas, en el que al menos un cesto de vajilla están asociadas al menos dos instalaciones de pulverización para determinadas zonas y en el que el dispositivo presenta una instalación de control para la activación individual de las al menos dos instalaciones de pulverización de un cesto de vajilla.

10 Se conoce a partir del documento DE-OS 27 02 644 un cesto de vajilla para lavavajillas, que prevé tubos en la zona de colocación, que están provistos en cada caso con aberturas para impulsar con líquido de lavar los artículos a lavar que se encuentran directamente encima. Durante el programa de lavado pasa líquido de lavar a través de todas las aberturas formadas en los tubos del cesto de vajilla configurados como conductos de admisión. A través de los tubos de admisión estrechos se produce una caída clara de la presión hasta el punto más alejado de la admisión de los tubos.
15 En virtud de ello, la capacidad de lavado y de pulverización no se configura de manera uniforme en todas las zonas del cesto de vajilla, de manera que en zonas, que están más alejadas de la admisión, el chorro de pulverización incide con velocidad más reducida sobre los artículos a lavar.

20 Este inconveniente se manifiesta tanto más agravante cuando en estas zonas de la cesta de vajilla más alejadas de la admisión se han introducido artículos a limpiar especialmente contaminados tenaces y de esta manera se consigue una calidad diferente de lavado en un cesto de vajilla.

25 Se conoce a partir del documento US 3.095.885 un lavavajillas con un cesto superior de vajilla y un cesto inferior de vajilla, en el que en el cesto inferior de vajilla se disponer los artículos a lavar fuertemente contaminados, como por ejemplo cacerolas, mientras que en el cesto superior de vajilla se disponen artículos a lavar sensibles, como por ejemplo vasos. El lavavajillas presenta, además, una instalación de control, con la que es posible, en caso necesario, limpiar los artículos a lavar dispuestos en el cesto inferior de vajilla con una limpieza intensiva a través de la elevación de la presión del chorro de pulverización.

30 Se conoce a partir del documento DE 1 403 670 un lavavajillas, en el que para la limpieza de vajilla muy sucia está previsto conseguir una limpieza intensiva con presión elevada del chorro de agua, reduciendo el número de las toberas empleadas por medio de una instalación de control y activando las toberas individuales una detrás de las otras. Se conocen a partir de los documentos DE 41 13 887 A1 y DE 2 304 035 lavavajillas que presentan un brazo superior de pulverización y un brazo inferior de pulverización, de manera que están previstas instalaciones de control para la activación del brazo superior de pulverización y del brazo inferior de pulverización.
35

Se conoce a partir del documento US 3.708.129 un lavavajillas con una estructura especialmente sencilla sin partes móviles, en el que por medio de elementos lógicos de líquido se consigue una activación en serie de una pluralidad de orificios de pulverización de un lavavajillas.

40 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es preparar un lavavajillas, que posibilita limpiar óptimamente artículos a lavar dispuestos en un cesto de vajilla con diferente suciedad de acuerdo con el grado de suciedad.

45 Este cometido se soluciona en un lavavajillas del tipo mencionado al principio porque las instalaciones de pulverización están dispuestas debajo del cesto de vajilla. Los desarrollos ventajosos de la presente invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes.

50 En el lavavajillas de acuerdo con la invención con al menos un cesto de vajilla, al menos a un cesto de vajilla están asociados al menos dos instalaciones de pulverización para determinadas zonas, de manera que un dispositivo presenta una instalación de control para la activación individual de las al menos dos instalaciones de pulverización de un cesto de vajilla durante el lavado.

Con preferencia, las instalaciones de pulverización están dispuestas debajo del cesto de vajilla y están constituidas, respectivamente, por brazos de pulverización rotatorios.

55 De manera más ventajosa, las al menos dos instalaciones de pulverización están configuradas de manera que se pueden dividir en zonas individuales, con preferencia cuadrantes, que están configuradas, respectivamente, de manera que se pueden bloquear a través de un medio de bloqueo frente a otras zonas, de modo que la instalación de control puede controlar de manera selectiva el líquido de lavar en zonas individuales para la activación de zonas determinadas, con lo que los artículos a lavar con suciedad más tenaz se puede impulsar más intensivamente con líquido de lavar,
60 mientras que otras zonas, que están equipadas, por ejemplo, solamente con vasos, experimentan un tratamiento de lavado menos intensivo.

65 En una forma de realización preferida de la presente invención, las instalaciones de lavar están formadas por brazos de pulverización rotatorios, de manera que en cada zona determinada está dispuesto un brazo de pulverización rotatorio o bien giratorio. Con preferencia, las zonas están configuradas cuadradas.

De manera más conveniente, las zonas seleccionables están configuradas de manera que se pueden separar unas de las otras a través de un medio de bloqueo.

ES 2 342 368 T3

A través del dispositivo se consigue de manera más ventajosa que se optimicen los valores de consumo, especialmente los valores de consumo de agua y de energía para los programas de lavado respectivos, es decir, que se reducen por término medio el consumo de agua o bien el consumo de energía.

5 El dispositivo puede encontrar aplicación tanto en los lavavajillas domésticos como también en los lavavajillas industriales, así como se puede emplear en estos aparatos respectivos tanto en el cesto superior como también en el cesto inferior así como separado, respectivamente, en un solo cesto de vajilla.

10 A continuación se explica en detalle en un ejemplo de realización el dispositivo de acuerdo con la invención con la ayuda de dibujos.

La figura 1 muestra una vista en planta superior esquemática sobre el dispositivo, y

15 La figura 2 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo.

En el dispositivo de acuerdo con la figura 1 se muestra, en representación esquemática, un cesto de vajilla 1 con instalaciones de pulverización 2a - 2d diseñadas como brazos de pulverización rotatorios, de manera que los brazos de pulverización 2a - 2d desembocan de manera separada, respectivamente, en medios de bloqueo 3. Los brazos de pulverización 2a - 2d están dispuestos debajo del cesto de vajilla 1. La zona de admisión hacia los medios de bloqueo 20 3 confluye en dirección a la bomba de circulación 6, de manera que se configura una zona central, desde la que se realizan las zonas de admisión respectivas a los brazos de pulverización 2a - 2d a través de los medios de bloqueo 3. En el ejemplo de realización mostrado, estos medios de bloqueo 3 están configurados como válvula magnética. Las zonas están configuradas en el ejemplo de realización mostrado como cuadrantes, de manera que en el centro de cada cuadrante está dispuesto el punto de giro de un brazo de pulverización 2a - 2d. Cada una de las zonas determinadas 25 individuales está configurada de manera que se puede bloquear a través de los medios de bloqueo 3 frente a las otras zonas.

Los medios de bloqueo 3 son activados a través de la instalación de control 4, que está conectada, por su parte, con la instalación de control (no representada o bien integrada ella) del lavavajillas, de manera que los ritmos de control respectivos están depositados en un programa de control, que controla los programas de lavado. Para activar los brazos de pulverización 2a - 2d respectivos de acuerdo con su selección, la instalación de control 4 está conectada con un elemento de mando 5, que presenta una representación esquemática de las zonas 2a - 2d del dispositivo de pulverización y que muestra las zonas seleccionadas en cada caso. En el ejemplo de realización mostrado con una división seleccionada de cuadrantes, es decir, una división del cesto de vajilla 1 configurado esencialmente cuadrado 35 en cuatro superficies del mismo tamaño, en un panel de mando del elemento de mando 5 está previsto un campo de teclas con cuatro teclas, que reproducen los cuadrantes respectivos, que están previstos para un programa de lavado más intensivo.

En la selección de los cuadrantes o zonas respectivos, el usuario, si realiza la selección manualmente, puede seleccionar a través de la activación de las teclas correspondientes una zona, que debe ser lavada más intensivamente. De manera más conveniente, el procedimiento se puede seleccionar opcionalmente o bien se puede prever en determinados programas de lavado.

45 En la figura 2 se muestra el dispositivo en una vista lateral esquemática, con un cesto de vajilla 1 y dos brazos de pulverización 2c y 2d. De acuerdo con la posibilidad de selección descrita, se activan de manera selectiva los brazos de pulverización 2a a 2d respectivos, de manera que cada brazo de pulverización presenta una zona limitada, que puede ser impulsada de manera fiable con líquido de lavar.

Además de la selección de las zonas respectivas, también es posible modificar la intensidad del chorro de lavar, siendo modificada, por ejemplo, la regulación del control del número de revoluciones del motor de la bomba de circulación y pudiendo adaptarse de esta manera la velocidad de salida del chorro de lavar de acuerdo con los requerimientos respectivos. Además de la posibilidad de realizar la selección de zonas manualmente a través del usuario por medio del panel de mando, de acuerdo con la invención es posible, además, reconocer a través de sensores colocados en el depósito de lavar, por ejemplo a través de una cámara, los artículos a lavar con suciedad especialmente tenaz y a 55 continuación seleccionar manualmente las zonas respectivas o hacer que sean seleccionadas de forma automática las zonas que deben experimentar una limpieza más intensiva durante el programa de lavar.

A través del dispositivo se consigue que los artículos lavar con suciedad más tenaz pueden ser impulsados más intensivamente con líquido de lavar, mientras que otras zonas, que solamente están equipadas con vasos, experimentan un tratamiento de pulverización menos intensivo, con lo que se prepara un dispositivo, que posibilita limpiar de una manera óptima los artículos a lavar dispuestos en un cesto de vajilla 1 de acuerdo con el grado de contaminación.

Además, a través del dispositivo se consigue de manera más ventajosa que se optimicen los valores de consumo, especialmente los valores de consumo de agua y de energía para los programas de lavado respectivos, o bien se reduzca por término medio el consumo de energía.

REIVINDICACIONES

5 1. Lavavajillas con al menos un cesto de vajilla (1) y con un dispositivo para lavar los artículos a lavar en el lavavajillas, en el que al menos un cesto de vajilla (1) están asociadas al menos dos instalaciones de pulverización (2a - 2d) para determinadas zonas y en el que el dispositivo presenta una instalación de control (4) para la activación individual de las al menos dos instalaciones de pulverización (2a - 2d) de un cesto de vajilla (1) durante el lavado, **caracterizado** porque las instalaciones de pulverización (2a - 2d) están dispuestas debajo del cesto de vajilla (1).

10 2. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque las al menos dos instalaciones de pulverización (2a - 2d) están constituidas en cada caso por brazos de pulverización rotatorios.

3. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque las zonas están configuradas como cuadrantes.

15 4. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque cada una de las zonas determinadas individuales están formadas de manera que se pueden bloquear a través de medios de bloqueo (3) frente a las otras zonas.

20 5. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios de bloqueo (3) son válvulas y son activados a través de la instalación de control (4).

25 6. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque en la instalación de pulverización (2a - 2d) están configuradas cuatro zonas, que se pueden activar en cada caso a través de una válvula y de esta manera durante la activación solamente impulsan con líquido la zona activada directamente.

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

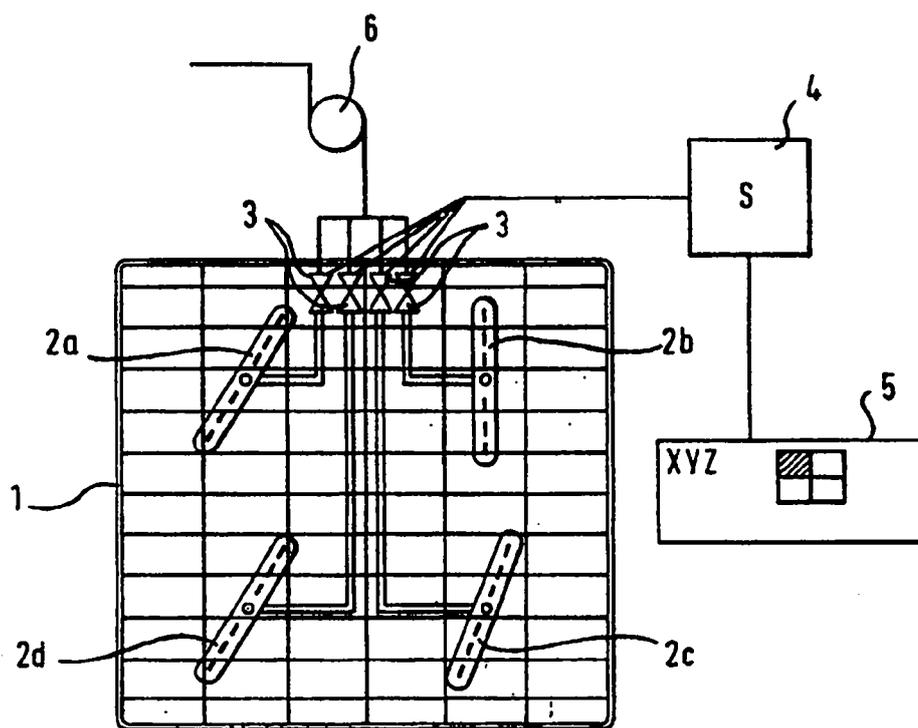


Fig. 2

