



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 420**

51 Int. Cl.:
A47L 15/16 (2006.01)
A47L 15/50 (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02787705 .9**
96 Fecha de presentación : **15.11.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1458273**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2004**

54 Título: **Dispositivo y método para el lavado de artículos a lavar en un lavavajillas.**

30 Prioridad: **19.12.2001 DE 101 62 501**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.12.2009

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

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

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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 y método para el lavado de artículos a lavar en un lavavajillas.

La invención se refiere a un dispositivo y a un método para el lavado de artículos a lavar en un lavavajillas con al menos una cesta para la vajilla.

A partir del documento DE-OS 27 02 644 se conoce una cesta para la vajilla para lavavajillas, que prevé tubos en la zona de depósito, que están provistos respectivamente de pasos para someter a un líquido de lavado los artículos a lavar situados directamente sobre ese lugar. Durante el programa de lavado pasa líquido de lavado a través de todos los pasajes configurados en los tubos de la cesta para la vajilla configurados como conducto de alimentación. Por los estrechos tubos de alimentación se produce una clara caída de presión hasta el punto más alejado de la alimentación de los tubos. Debido a esto, el rendimiento de lavado o pulverización no se configura de manera uniforme en todas las zonas de la cesta para la vajilla, de modo que en las zonas que están más alejadas de la alimentación, el chorro de pulverización incide con una menor velocidad sobre los artículos a lavar.

Esta desventaja es más grave cuando en estas zonas muy alejadas de la alimentación de la cesta para la vajilla se colocan artículos a lavar con suciedad particularmente aferrada y, de este modo, se consigue una calidad de lavado diferente en una cesta para la vajilla.

A partir del documento EP 0 997 100 A1 se conoce una cesta para la vajilla para un lavavajillas, que presenta boquillas de descarga adicionales para la limpieza de piezas de artículos a lavar altas, finas, como, a modo de ejemplo, vasos para cerveza de trigo, jarrones, botellas, sobre las que un usuario puede disponer directamente una pieza de artículos a lavar de este tipo de modo que la abertura de entrada de la pieza de artículos a lavar se dispone directamente sobre el punto de descarga para el líquido de lavado y, por lo tanto, se provoca una limpieza particularmente buena de estas piezas altas de artículos a lavar.

A partir del documento DE 1 403 670 se conoce un lavavajillas, que presenta un espacio superior que sirve como recipiente de lavado, en el que se disponen dispositivos para el alojamiento de artículos a lavar. En la superficie del fondo del espacio superior se disponen boquillas, que están unidas mediante conductos tubulares con una bomba accionada por un motor. En funcionamiento, la bomba aspira líquido desde la parte inferior de la cubierta, que se aplica sobre los artículos a lavar mediante las boquillas en el espacio.

El objetivo de la presente invención, por tanto, es proporcionar un lavavajillas y un método mediante los que se posibilite limpiar de forma óptima los artículos a lavar con diferente suciedad colocados en una cesta para la vajilla de forma correspondiente al grado de suciedad.

Este objetivo se resuelve mediante un lavavajillas con las características de acuerdo con la reivindicación 1 así como mediante el método de acuerdo con la invención con las características de acuerdo con la reivindicación 8.

Los perfeccionamientos ventajosos de la presente invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes.

En el lavavajillas de acuerdo con la invención, al menos una cesta para la vajilla presenta, de acuerdo con la invención, un equipo de pulverización

integrado configurado como un fondo de pulverización.

Ventajosamente, el equipo de pulverización se dispone debajo de la cesta para la vajilla.

Ventajosamente, el fondo de pulverización se configura de forma que se puede dividir en zonas individuales, preferiblemente cuadrantes, que se configuran de forma que se pueden bloquear respectivamente mediante un medio de bloqueo con respecto a las otras zonas, de modo que el equipo de control para el control de determinadas zonas puede conducir de forma dirigida el líquido de lavado a zonas individuales y, por lo tanto, de acuerdo con la invención, puede someter los artículos a lavar con suciedad aferrada más intensamente a líquido de lavado, mientras que otras zonas que, a modo de ejemplo, solamente están cargadas con vasos, experimentan un tratamiento de pulverización menos intenso.

De modo apropiado, las zonas que se pueden seleccionar se configuran de modo que se puedan separar entre sí mediante un medio de bloqueo.

Según el método de acuerdo con la invención para el lavado de artículos a lavar en un lavavajillas con al menos una cesta para la vajilla, en el dispositivo de pulverización dispuesto debajo de la cesta para la vajilla, configurado como fondo de pulverización, se proporcionan determinadas zonas que, mediante un medio de bloqueo asignado a esta zona someten a líquido de lavado esencialmente la zona situada directamente por encima de la cesta para la vajilla. A este respecto se produce el control de esta zona determinada mediante un equipo de control.

Mediante el dispositivo de acuerdo con la invención o el método de acuerdo con la invención se consigue ventajosamente que se optimicen los valores de consumo, particularmente los valores de consumo de agua y energía para los respectivos programas de lavado, es decir, en promedio disminuyen el consumo de agua o el consumo de energía.

El dispositivo de acuerdo con la invención o el método de acuerdo con la invención se pueden utilizar en lavavajillas tanto domésticos como industriales, y se pueden utilizar en estos respectivos aparatos en la cesta tanto superior como inferior así como respectivamente de forma separada solamente en una cesta para la vajilla.

A continuación se explica con más detalle con un ejemplo de realización el dispositivo de acuerdo con la invención y el método de acuerdo con la invención mediante una única figura, en la que se muestra una vista en planta esquemática sobre el dispositivo de acuerdo con la invención.

En el dispositivo de acuerdo con la invención, de acuerdo con la única figura se representa en una representación esquemática una cesta para la vajilla 1 con un dispositivo de pulverización 2a - 2d, donde el dispositivo de pulverización 2a - 2d desemboca de modo respectivamente separado en los medios de bloqueo 3. El equipo de pulverización 2a - 2d se dispone debajo de la cesta para la vajilla 1 y se configura como fondo de pulverización, que se puede dividir en zonas individuales. Las zonas se configuran como cuadrantes en el ejemplo de realización mostrado. La zona de entrada hacia los medios de bloqueo 3 se agrupa en dirección hacia la bomba de circulación 6, de modo que se configura una zona central, desde la que se producen las respectivas zonas de alimentación al dispositivo de pulverización 2a - 2d por el medio de

bloqueo 3. En el ejemplo de realización mostrado, este medio de bloqueo 3 se configura como una válvula magnética. Cada una de las zonas individuales determinadas se configura de modo que se puede bloquear con respecto a las otras zonas mediante el medio de bloqueo 3.

Los medios de bloqueo 3 se controlan mediante el equipo de control 4, que, a su vez, está unido con el equipo de control (no representado o integrado en el mismo) del lavavajillas, donde se registran los respectivos ritmos de accionamiento en un programa de control, que controlan los programas de lavado. Para controlar las respectivas zonas del dispositivo de pulverización 2a - 2d de acuerdo con su selección, el equipo de control 4 está unido con un elemento de mando 5, que presenta una representación esquemática de las zonas del dispositivo de pulverización 2a - 2d e indica ventajosamente las respectivas zonas seleccionadas mediante elementos luminosos. En el ejemplo de realización mostrado con una división en cuadrantes seleccionada, es decir, una división de una cesta para la vajilla 1 configurada esencialmente de forma cuadrada en cuatro superficies del mismo tamaño, se proporciona en un cuadro de mando del elemento de mando 5 un teclado con cuatro pulsadores, que reflejan los respectivos cuadrantes que se proporcionan para un programa de lavado más intenso.

En el caso de la división en cuadrantes, es decir, una división de una cesta para la vajilla configurada esencialmente de forma cuadrada en cuatro superficies del mismo tamaño, se puede proporcionar en el cuadro de mando, a modo de ejemplo, un teclado con cuatro pulsadores, que reflejan los respectivos cuadrantes que se proporcionan para un programa de lavado más intenso.

En la selección de los respectivos cuadrantes o zonas, siempre que la selección se produzca manualmente, el usuario puede seleccionar, mediante la activación de los correspondientes pulsadores, una zona que se debe lavar más intensamente. De modo apro-

piado, el método de acuerdo con la invención se puede elegir opcionalmente o está previsto en determinados programas de lavado.

Además de la selección de las respectivas zonas, también es posible modificar la intensidad del chorro de pulverización modificando, a modo de ejemplo, la regulación del control de las revoluciones del motor de la bomba de circulación y, de este modo se puede adaptar la velocidad de descarga del chorro de pulverización de forma correspondiente a los respectivos requisitos. Además de la posibilidad de que el usuario realice manualmente la selección de zona mediante el cuadro de mando, de acuerdo con la invención también es posible detectar mediante sensores aplicados en el recipiente de lavado, a modo de ejemplo, mediante una cámara, artículos a lavar con suciedad particularmente aferrada y, en consecuencia, seleccionar manualmente o dejar que se seleccionen automáticamente las respectivas zonas, que durante el programa de lavado deben experimentar una limpieza más intensa.

Mediante el dispositivo de acuerdo con la invención y el método de acuerdo con la invención se consigue que los artículos a lavar con suciedad aferrada se puedan someter más intensamente a líquido de lavado, mientras otras zonas que, a modo de ejemplo, solamente están cargadas con vasos, experimentan un tratamiento de pulverización menos intenso, con lo que se proporcionan un dispositivo y un método que posibilitan limpiar de manera óptima, de acuerdo con el grado de ensuciamiento, artículos a lavar con diferente suciedad colocados en una cesta para la vajilla 1.

Además, mediante el dispositivo de acuerdo con la invención y el método de acuerdo con la invención se consigue ventajosamente que se optimicen los valores de consumo, particularmente los valores de consumo de agua y energía para los respectivos programas de lavado, es decir, en promedio disminuyen el consumo de agua o el consumo de energía.

REIVINDICACIONES

1. Lavavajillas con un dispositivo para el lavado de artículos a lavar con al menos una cesta para la vajilla (1) con un equipo de pulverización integrado (2a - 2d) y con un equipo de control (4) para el control de determinadas zonas del equipo de pulverización (2a - 2d) al menos de la cesta para la vajilla (1) durante el lavado, **caracterizado** por que el equipo de pulverización (2a - 2d) está configurado como fondo de pulverización.

2. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que el equipo de pulverización (2a - 2d) se dispone debajo de la cesta para la vajilla (1).

3. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que el fondo de pulverización está configurado de forma que se puede dividir en zonas individuales.

4. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** por que las zonas están configuradas como cuadrantes.

5. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** por que las zonas individuales del fon-

do de pulverización están configuradas de modo que se pueden bloquear mediante medios de bloqueo (3) con respecto a las otras zonas.

6. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que los medios de bloqueo (3) son válvulas y se controlan mediante el equipo de control (4).

7. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** por que en el fondo de pulverización se configuran cuatro zonas, que se pueden controlar respectivamente mediante una válvula y, por lo tanto, durante el accionamiento someten a líquido de lavado solamente la zona directamente sobre la controlada.

8. Método para el lavado de artículos a lavar en un lavavajillas con al menos una cesta para la vajilla (1), **caracterizado** por que en el dispositivo de pulverización (2a - 2d) dispuesto debajo de la cesta para la vajilla (1), configurado como fondo de pulverización, se proporcionan determinadas zonas que, mediante un medio de bloqueo (3) asignado a esta zona someten a líquido de lavado esencialmente la zona situada directamente por encima de la cesta para la vajilla (1) y se produce el control de esta zona determinada mediante un equipo de control (4).

