

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 276**

51 Int. Cl.:

**A47L 15/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2005 E 05811020 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 1838202**

54 Título: **Conexión de agua para un lavavajillas**

30 Prioridad:

**23.12.2004 DE 102004062234**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**30.05.2013**

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH (100.0%)  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**REHM, KARLHEINZ;  
ROSENBAUER, MICHAEL y  
STICKEL, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 405 276 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

Conexión de agua para un lavavajillas

5 La invención se refiere a una conexión de agua para un lavavajillas, que comprende un dispositivo de conexión para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua doméstico dispuesto fuera del lavavajillas hasta el lavavajillas y una instalación de ablandamiento del agua para la descarbonización del agua limpia.

10 Para conectar un lavavajillas en la red de agua, se enrosca normalmente una manguera de admisión en el lado de la instalación en un grifo de agua del conducto de agua doméstico y se conecta en el lado del aparato con un racor de conexión o bien un dispositivo de conexión. El recorrido del agua limpia conduce entonces normalmente desde el racor de conexión o bien del dispositivo de conexión accesible desde el exterior a través de una válvula de entrada por medio de conexiones de manguera hacia una instalación de ablandamiento del agua. En este caso, la válvula de entrada está controlada normalmente por un control de funcionamiento o bien un control del programa del lavavajillas a través de componentes mecánicos o electrónicos de control de un control del programa. Para el montaje de estas instalaciones deben conectarse entre si y activarse de manera costosa diferentes componentes, por ejemplo también un conducto de manguera.

15 El documento DE 36 22 020 A1 publica un sistema de tratamiento de agua para lavadoras o lavavajillas, que comprende un intercambiador de iones y un recipiente de sal o preparador de solución dividido. Los recorridos del agua entre estos componentes del sistema de tratamiento del agua se conectan entre sí por medio de un acoplamiento rápido, estando previstas mitades de acoplamientos conformadas de manera correspondiente en las unidades de construcción.

20 El documento DE 81 14 045 A1 publica un grupo de llenado de agua y de descalcificación para lavavajillas con un intercambiador de iones y un depósito regenerador para la conservación de la cantidad de agua necesaria para la regeneración del intercambiador de iones, en el que las conexiones de los recorridos del agua se establecen sin la utilización de mangueras a través de un colector, que se forma por una totalidad de conductos, conexiones y válvulas magnéticas. El inconveniente en este grupo de llenado de agua y de descalcificación consiste en que la unión de las conexiones para agua fría y agua caliente se realiza tanto en el intercambiador de iones como también en los depósitos de regeneración a través de un grupo de construcción separado, el colector, lo que eleva la complejidad y los costes de construcción del lavavajillas.

25 El documento FR A 2 728 774 describe un lavavajillas, en el que un conducto de admisión de agua, una instalación dosificadora de agua y un ablandador del agua están configurados en una sola pieza. Pero no se muestra un dispositivo de conexión para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia. En particular, no se muestra que tal dispositivo de conexión está configurado directamente en el ablandador del agua.

30 El cometido de la presente invención es preparar una técnica de conexión para la manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde el conducto de agua doméstico en un lavavajillas, que reduce la profundidad de la fabricación en el montaje final.

35 Este cometido se soluciona por medio del lavavajillas de acuerdo con la invención con las características según la reivindicación 1. Los desarrollos ventajosos de la presente invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes 2 a 13.

40 En un lavavajillas de acuerdo con la invención, en particular lavavajillas doméstico, que comprende un dispositivo de conexión para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua doméstico dispuesto fuera del lavavajillas hasta el lavavajillas y una instalación de ablandamiento del agua para la descarbonización del agua limpia, el dispositivo de conexión está configurado directamente en la instalación de ablandamiento del agua. De esta manera, se reduce claramente el gasto de montaje, porque, por ejemplo, o debe configurarse ninguna conexión de manguera entre el dispositivo de conexión y la instalación de ablandamiento del agua.

45 Está presente un dispositivo de conexión integrado en la instalación de ablandamiento del agua para la conexión directa con el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión para la alimentación de agua limpia. De esta manera, tampoco son necesarias ya conexiones de manguera entre el dispositivo de conexión y la instalación de ablandamiento del agua, lo que reduce, por una parte, los costes de fabricación del lavavajillas y, por otra parte, reduce el riesgo de calcificación y de fugas, especialmente en los recorridos de agua con relación a la dirección de flujo delante de la instalación de ablandamiento del agua.

El dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión se puede conectar directamente desde fuera del lavavajillas en el dispositivo de conexión. La manguera de admisión se puede conectar, por lo tanto, de manera

especialmente sencilla, también por el usuario, en el lavavajillas.

De manera más conveniente, el dispositivo de conexión y la instalación de ablandamiento del agua están configurados en una sola pieza. De esta manera es posible un montaje sencillo. Además, los costes para la fabricación del dispositivo de conexión y de la instalación de ablandamiento del agua son reducidos, porque están fabricados de una pieza, por ejemplo de plástico.

Con preferencia, en el dispositivo de conexión está configurada al menos una superficie de contacto eléctrico, para poder establecer un contacto eléctrico con el dispositivo de conexión opuesta. De esta manera, no es necesario de forma más ventajosa ningún conector de enchufe adicional en el lavavajillas. Además, el lavavajillas puede ser producido por el fabricante en primer lugar en una forma de realización estándar, mientras que se pueden satisfacer requerimientos específicos de los clientes o de los países con respecto a las conexiones en el conducto de agua doméstico a través de la utilización de mangueras de admisión correspondientes con las especificaciones deseadas. Estas mangueras de admisión se pueden conectar de una manera sencilla también por el propio usuario directamente en el lavavajillas, sin que para ello deban realizarse modificaciones constructivas esenciales en el lavavajillas.

De manera más conveniente, en el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión está dispuesta al menos una superficie de contacto eléctrico, de tal manera que en la posición de conexión del dispositivo de conexión opuesta en el dispositivo de conexión se establece un contacto eléctrico entre las superficies de contacto eléctrico del dispositivo de conexión y el dispositivo de conexión opuesta. De esta manera se puede verificar de forma más ventajosa, especialmente en el caso de un cierre de bayoneta, si el dispositivo de conexión opuesta está conectado correctamente en el dispositivo de conexión. En el caso de una deficiencia, esto se puede indicar a través de señales acústicas y/u ópticas desde el control del programa o se puede impedir un arranque del programa.

En una forma de realización preferida, las superficies de contacto eléctrico están conectadas en cada caso con líneas eléctricas, en particular para el control de al menos una válvula de entrada en la manguera de admisión. De esta manera, se pueden controlar las válvulas de entrada en la manguera de admisión por el control del programa del lavavajillas. No obstante, en general, la manguera de admisión presenta al menos una válvula de entrada para poder detener la alimentación de agua, en el caso de una fuga de la manguera de admisión o de otras instalaciones en el lavavajillas. No obstante, en la dirección de la circulación después del dispositivo de conexión se puede disponer al menos una válvula de entrada.

Con preferencia, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua presenta para la conexión del lavavajillas con el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión un acoplamiento rápido con preferencia a prueba de giro, en el que se puede conectar el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión. La propiedad a prueba de giro del acoplamiento rápido significa en el presente contexto que el acoplamiento rápido o bien no permite ninguna rotación de la conexión de la manguera de admisión o una rotación o bien una modificación de la posición de la manguera de admisión no perjudica la hermeticidad de la conexión. En virtud de la propiedad a prueba de giro del acoplamiento rápido, la unión entre la manguera de admisión y el lavavajillas es estanca al agua en cualquier posición de la manguera de admisión. Para la realización del acoplamiento rápido entre el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua y el dispositivo de conexión opuestas de la manguera de admisión, el dispositivo de conexión está configurado como una mitad de acoplamiento, en la que se puede conectar una mitad de acoplamiento configurada de forma complementaria del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.

La conexión del dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua con el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión a través de un acoplamiento rápido posibilita un proceso de acoplamiento tanto sencillo como rápido del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión en el dispositivo de conexión del lavavajillas. El acoplamiento rápido posibilita de esta manera también una sustitución rápida y sencilla de la manguera de admisión sin mayor gasto de montaje también después de la fabricación completa del lavavajillas. De esta manera, se puede adaptar la manguera de admisión a través de la sustitución por otra manguera de admisión en cualquier momento a los requerimientos de seguridad específicos del cliente y/o específicos de los países planteados a la conexión de agua. De este modo, la conexión de la manguera de admisión para el suministro de agua del lavavajillas se puede realizar también por el cliente de una manera especialmente sencilla.

En otra forma de realización, el acoplamiento rápido para la conexión del lavavajillas con la manguera de admisión está configurado como cierre de bayoneta con preferencia simétrico o cierre roscado. A través de una disposición simétrica del cierre de bayoneta se puede seleccionar una alineación discrecional de la manguera de admisión, sin que se desprenda o tenga fugas el acoplamiento rápido. A través de la conexión del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión con el dispositivo de conexión del lavavajillas a través de un cierre de bayoneta no se puede desprender ya la manguera de admisión fuera del lavavajillas, como podría suceder en las conexiones roscadas, por ejemplo a través de una modificación de la dirección de salida de la manguera de admisión.

En una forma de realización adicional, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua está

configurado como una mitad de acoplamiento, en la que se puede conectar una mitad de acoplamiento configurada de forma complementaria del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.

5 De manera más conveniente, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua está posicionado fuera de una pared de la carcasa del lavavajillas, con preferencia fuera de la bandeja de fondo del lavavajillas, para poder conectar el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión directamente desde fuera del lavavajillas en el dispositivo de conexión.

Con preferencia, la instalación de ablandamiento del agua está dispuesta dentro del lavavajillas, en particular en la bandeja de fondo.

10 De esta manera, el dispositivo de conexión es fácilmente accesible desde fuera del lavavajillas, para conectar allí la manguera de admisión. El posicionamiento del dispositivo de conexión fuera de la pared de la carcasa o bandeja de fondo del lavavajillas posibilita la disposición de la instalación de ablandamiento del agua con dispositivo de conexión integrado durante el proceso de fabricación, en el que se equipa la bandeja de fondo.

15 En una forma de realización complementaria, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua presenta al menos una proyección, una cavidad o un collar, que colaboran con una pared de la carcasa del lavavajillas o bien de la bandeja de fondo del lavavajillas, para fijar el dispositivo de conexión o bien la instalación de ablandamiento del agua en el lavavajillas. De esta manera, la pared de la carcasa o bien la bandeja de fondo del lavavajillas pueden presentar una escotadura, desde la que sobresale el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua. En la posición fijada, el borde formado por la escotadura engancha en la pared de la carcasa o bien en la bandeja de fondo del lavavajillas en la cavidad o bien en el collar en el dispositivo de conexión.  
20 Además, puede estar configurada una proyección en el dispositivo de conexión de tal manera que engancha detrás del borde de la escotadura en la pared de la carcasa o bien en la bandeja de fondo y de esta manera fija el dispositivo de conexión o bien la instalación de ablandamiento del agua.

En otra forma de realización, a través de un racor de admisión se alimenta agua limpia desde el dispositivo de conexión hacia la instalación de ablandamiento del agua.

25 En una forma de realización complementaria, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua comprende un disco de regulación, que limita el caudal de flujo máximo durante la admisión de agua limpia desde el conducto de agua doméstico. El disco de regulación tiene la función de limitar el caudal de flujo máximo durante la admisión de agua limpia desde el conducto de agua doméstico, en general, a 2,5 litros por minuto. A través de la disposición del disco de regulación en el dispositivo de conexión, el disco de regulación no está contenido ya en la manguera de admisión, sino que está contenido en el lavavajillas y de esta manera es independiente del equipamiento de la manguera de admisión. De este modo se puede realizar más fácilmente, por ejemplo, una verificación de la función al final del proceso de fabricación del lavavajillas, en la que debe garantizarse un caudal de flujo determinado a través de la alimentación de agua hacia el lavavajillas.  
30

35 Con preferencia, el dispositivo de conexión de la instalación de ablandamiento del agua y/o el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión comprenden una junta de obturación para la obturación de la conexión entre el dispositivo de conexión y el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.

40 En virtud de la facilidad de sustitución y de la instalación sencilla de la manguera de admisión se puede equipar un lavavajillas de acuerdo con la invención sin problemas también posteriormente con una manguera de admisión con diferentes conexiones para la conexión con el conducto de agua doméstico o también con diferente equipamiento, por ejemplo con o sin válvulas de entrada con preferencia electromagnéticas para la protección contra fugas, puesto que la manguera de admisión se puede conectar como accesorio del lavavajillas y sin modificaciones constructivas en el lavavajillas. De esta manera se reduce el número de diferentes variantes de aparatos durante la fabricación de los lavavajillas.

45 A continuación se explica en detalle la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos con la ayuda de ejemplos de realización preferidos. En este caso:

La figura 1 muestra una representación en sección a través de una parte de una instalación de ablandamiento del agua con dispositivo de conexión integrado para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua limpia hasta el lavavajillas de acuerdo con la invención según una primera forma de realización preferida de la presente invención; y

50 La figura 2 muestra una representación en sección a través de una parte de una instalación de ablandamiento del agua con dispositivo de conexión integrado para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua doméstico hasta el lavavajillas de acuerdo con la invención según una segunda forma de realización preferida de la presente invención.

La instalación de ablandamiento de agua 1 representada parcialmente en la figura 1 comprende un dispositivo de

conexión 2 para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta (no mostrado) de una manguera de admisión (no mostrada) para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua doméstico hasta el lavavajillas de acuerdo con la invención (no mostrado) de acuerdo con una primera forma de realización preferida de la presente invención. La instalación de ablandamiento del agua 1 presenta una carcasa, por ejemplo de plástico, que está constituida por una tapa 4 y un fondo 5, que están conectados entre sí por medio de puntos de costura. Como se puede deducir a partir de la representación en sección de la figura 1, las paredes del dispositivo de conexión 2 están configuradas con preferencia en una sola pieza con la carcasa del dispositivo de conexión 1, de manera que el dispositivo de conexión 2 está integrado en la instalación de ablandamiento del agua 1.

La instalación de ablandamiento del agua 1 está dispuesta con preferencia en el grupo de fondo del lavavajillas de manera que el dispositivo de conexión 2 configurado integral con la instalación de ablandamiento del agua 1 sobresale desde la pared trasera 12 del lavavajillas, estando dispuesto el dispositivo de conexión 2 de esta manera directamente en la instalación de ablandamiento del agua 1, es decir, que no están presentes instalaciones costosas de montar entre el dispositivo de conexión 2 y la instalación de ablandamiento del agua 1, por ejemplo un conducto de manguera. De esta manera, el dispositivo de conexión opuesto de la manguera de admisión se puede conectar directamente desde fuera del lavavajillas en el dispositivo de conexión 2 de la instalación de ablandamiento del agua 1, sin tener que realizar modificaciones estructurales en el lavavajillas. El dispositivo de conexión 2 presenta un acoplamiento rápido, que está configurado con preferencia como cierre de bayoneta. También se pueden utilizar otros dispositivos de acoplamiento discrecionales, por ejemplo un cierre roscado. En el dispositivo de conexión está configurado un collar 8, que es engañado en la posición de unión por detrás por una pieza de acoplamiento configurada de forma complementaria en la disposición de conexión opuesta de la manguera de admisión, para acoplar el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión en el dispositivo de conexión 2. La manguera de admisión está conectada en su otro extremo, por ejemplo, a través de una unión rosada con el conducto de agua doméstico.

En la pared de la carcasa 12 o bien en la bandeja de fondo del lavavajillas está prevista una escotadura, a través de la cual un racor de admisión 6 de la instalación de ablandamiento de agua 1 conduce desde el interior hacia fuera del lavavajillas. En el extremo exterior del racor de admisión 6 se encuentra el dispositivo de conexión 2, de manera que en virtud de la posición de la instalación de ablandamiento del agua 1 en la bandeja de fondo o bien con relación a la pared de la carcasa 12, el dispositivo de conexión 2 de la instalación de ablandamiento del agua 1 sobresale desde la escotadura en la pared de la carcasa 12 o bien en la bandeja de fondo del lavavajillas. El dispositivo de conexión 2 presenta en el lado superior una cavidad (escotadura o ranura) y un collar 14 así como en el lado inferior una proyección 13, que colaboran con la pared de la carcasa 12 o bien con la bandeja de fondo del lavavajillas y de esta manera fijan la instalación de ablandamiento del agua 1. A tal fin, en la posición fijada representada en la figura 1, el borde formado por la escotadura en la pared de la carcasa 12 del lavavajillas encaja en la cavidad detrás del collar 14 en el dispositivo de conexión 2. La proyección 13 está configurada en el dispositivo de conexión 2 de tal manera que engancha detrás del borde de la escotadura en la pared de la carcasa 12 del lavavajillas. La instalación de ablandamiento del agua está fijada con preferencia todavía a través de otros medios en la bandeja de fondo (no mostrada).

El agua limpia alimentada a través del dispositivo de conexión 2 de la instalación de ablandamiento del agua 1 es introducida a través del racor de admisión 6 en la instalación de ablandamiento del agua 1 sin otros conductos separados, en particular conductos de manguera, entre el dispositivo de conexión 2 y la instalación de ablandamiento del agua 1. La instalación de ablandamiento del agua 1 comprende al menos un depósito de intercambio de iones, que contiene la masa de resina que provoca el intercambio de iones, un depósito de sal de regeneración así como depósitos de regeneración para el almacenamiento de la cantidad de agua necesaria para la regeneración del intercambiador de iones. En la instalación de ablandamiento del agua 1 están previstos varios racores de admisión 3, en los que se pueden conectar conductos de agua, a través de los cuales se conduce el líquido de lavar o bien líquido de aclarar en la dirección de las flechas A hacia o desde otros componentes hidráulicos del lavavajillas, como por ejemplo intercambiadores de calor o bomba de circulación.

El dispositivo de conexión 2 comprende un disco de regulación 9, que limita el caudal de flujo máximo durante la admisión de agua limpia desde el conducto de agua doméstico. Además, el dispositivo de conexión 2 presenta una junta de obturación 10 para la obturación de la conexión de acoplamiento rápido entre el dispositivo de conexión 2 y el dispositivo de conexión opuesto de la manguera de admisión.

La figura 2 muestra en otro ejemplo de realización una representación en sección a través de una parte de una instalación de ablandamiento del agua 1 con dispositivo de conexión integrado 2 para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia al lavavajillas de acuerdo con una segunda forma de realización preferida de la presente invención. La forma de realización representada en la figura 2 corresponde en su mayor parte a la forma de realización representada en la figura 1 de la presente invención, de manera que para las características coincidentes se remite a la descripción anterior con relación a la figura 1.

Como se puede reconocer en la figura 2, en el dispositivo de conexión 2 puede estar configurada también otra mitad

de acoplamiento de la conexión rápida, si en el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión está configurada en cada caso la mitad de acoplamiento complementaria como pieza de conexión. En la forma de realización representada en la figura 2, el dispositivo de conexión 2 está configurado de nuevo como una mitad de acoplamiento de cierre de bayoneta, estando previsto un soporte 7, en el que puede encajar la pieza de acoplamiento de cierre de bayoneta configurada de forma complementaria correspondiente del dispositivo de conexión opuesta en la manguera de admisión y se puede amarrar en la posición de fijación.

El dispositivo de conexión 2 está equipado, además, con contactos eléctricos 11, que están configurados en la forma de realización representada en el collar 7 del acoplamiento rápido. Los contactos eléctricos 11 sirven para el contacto de líneas eléctricas para un control electrónico del programa del lavavajillas, que sirven por ejemplo para el control de al menos una válvula de entrada dispuesta en la manguera de admisión. En este caso, el contacto eléctrico entre el control del programa del lavavajillas y la al menos una válvula de entrada se realiza de forma automática durante el establecimiento de la unión del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión con el lavavajillas a través del acoplamiento rápido 7, 8. A través del contacto eléctrico en el acoplamiento rápido se puede verificar también una conexión correcta del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión en el lavavajillas, estableciendo un contacto eléctrico solamente cuando el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión está conectado correctamente a través del acoplamiento rápido 7, 8 del dispositivo de conexión 2.

En virtud de la unión del dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión a través del acoplamiento rápido 2 se puede equipar un lavavajillas de cuerdo con la presente invención de una manera sencilla también posteriormente con una manguera de admisión de configuración discrecional teniendo en cuenta los requerimientos de seguridad específicos de los clientes o de los países. De esta manera se reduce la profundidad de fabricación durante la fabricación del lavavajillas y el número de variantes diferentes del aparato.

**Lista de signos de referencia**

- 1 Instalación de ablandamiento del agua
- 2 Dispositivo de conexión
- 3 Racor de conexión
- 4 Tapa de la instalación de ablandamiento del agua 1
- 5 Fondo de la instalación de ablandamiento del agua 1
- 6 Racor de admisión
- 7 Mitad de acoplamiento del cierre de bayoneta del dispositivo de conexión 2
- 8 Mitad de acoplamiento del cierre de bayoneta del dispositivo de conexión 2
- 9 Disco de regulación
- 10 Junta de obturación
- 11 Superficies de contacto eléctrico
- 12 Pared de la carcasa o bien bandeja de fondo del lavavajillas
- 13 Proyección en el dispositivo de conexión 2
- 14 Collar en el dispositivo de conexión 2

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Lavavajillas, que comprende un dispositivo de conexión (2) para la recepción de un dispositivo de conexión opuesta de una manguera de admisión para la alimentación de agua limpia desde un conducto de agua doméstico dispuesto fuera del lavavajillas hasta el lavavajillas y una instalación de ablandamiento del agua (1) para la descarbonización del agua limpia, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) está configurado directamente en la instalación de ablandamiento del agua (1) y el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión se puede conectar directamente desde fuera del lavavajillas en el dispositivo de conexión (2).
- 2.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) y la instalación de ablandamiento del agua están configurados en una sola pieza.
- 10 3.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque en el dispositivo de conexión (2) está configurada al menos una superficie de contacto eléctrico (11), para poder establecer un contacto eléctrico con el dispositivo de conexión opuesta.
- 15 4.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque las superficies de contacto eléctrico están conectadas, respectivamente, con líneas eléctricas, en particular para el control de al menos una válvula de entrada en la manguera de admisión.
- 5.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento del agua (1) para la conexión del lavavajillas con el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión presenta un acoplamiento rápido (7, 8) con preferencia a prueba de torsión, en el que se puede conectar el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.
- 20 6.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el acoplamiento rápido (7, 8) está configurado para la conexión del lavavajillas con la manguera de admisión como cierre de bayoneta con preferencia simétrico o cierre roscado.
- 7.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento de agua (1) está configurado como una mitad de acoplamiento (7, 8), en la que se puede conectar una mitad de acoplamiento configurada de forma complementaria al dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.
- 25 8.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento del agua (1) está posicionado fuera de una pared de la carcasa (12) del lavavajillas, con preferencia fuera de la bandeja de fondo del lavavajillas, para poder conectar el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión directamente desde fuera del lavavajillas en el dispositivo de conexión (2).
- 30 9.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la instalación de ablandamiento del agua (1) está dispuesta dentro del lavavajillas, en particular en la bandeja del fondo.
- 35 10.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento del agua (1) presenta al menos una proyección (13), una cavidad o un collar (14), que colaboran con una pared de la carcasa (12) del lavavajillas o bien con la bandeja del fondo del lavavajillas, para fijar el dispositivo de conexión (2) o bien la instalación de ablandamiento del agua (1) en el lavavajillas.
- 40 11.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque a través de un racor de admisión (6) se puede conducir el agua limpia desde el dispositivo de conexión (2) hacia la instalación de ablandamiento del agua (1).
- 12.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento del agua (1) comprende un disco de regulación (9), que limita el caudal máximo durante la admisión de agua limpia desde el conducto de agua doméstico.
- 45 13.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) de la instalación de ablandamiento del agua (19) y/o el dispositivo de conexión opuesta del conducto de admisión comprenden una junta de obturación (10) para la obturación de la unión entre el dispositivo de conexión (2) y el dispositivo de conexión opuesta de la manguera de admisión.

50



Fig. 2

