

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 956**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10169537 .7**
96 Fecha de presentación: **14.07.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2277430**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2011**

54 Título: **Lavavajillas con un sistema de tamiz optimizado**

30 Prioridad:
22.07.2009 DE 102009027910

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.10.2012

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

72 Inventor/es:
Rosenbauer, Michael

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 387 956 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

Lavavajillas con un sistema de tamiz optimizado.

- 5 La presente invención se refiere a un lavavajillas, particularmente a un lavavajillas doméstico, con una cámara de lavado que se puede cargar con una cantidad prevista de servicios de mesa normalizados, con un sistema de tamiz que presenta un microtamiz para la retirada mediante filtración de microsuciedad de un líquido de lavado que se hace circular durante un funcionamiento de una bomba de circulación como corriente de circulación, siendo
10 atravesado el microtamiz durante el funcionamiento de la bomba de circulación por una primera corriente parcial de la corriente de circulación y pasándose una segunda corriente parcial de la corriente de circulación al lado del microtamiz. Un lavavajillas de este tipo se conoce por el documento EP-A-0 752 231.

- Los lavavajillas domésticos disponibles en el mercado presentan una cámara de lavado, que está equipada con un equipo de alojamiento para el alojamiento de artículos para lavar. El equipo de alojamiento puede comprender, por
15 ejemplo, cestas para la vajilla o similares. La cabida de la cámara de lavado para artículos para lavar a este respecto está predefinida constructivamente de forma particular por el volumen interno del recipiente de lavado y el diseño del equipo de alojamiento.

- En lavavajillas domésticos se indica la cabida por la cantidad de servicios de mesa normalizados que se pueden introducir junto con piezas para servir correspondientes al mismo tiempo en una cámara de lavado del lavavajillas doméstico. Un servicio de mesa normalizado de acuerdo con la norma europea EN 50242 está compuesto, por
20 ejemplo, de respectivamente un plato llano con 26 cm de diámetro, un plato soperero con 23 cm de diámetro, un plato de postre con 19 cm de diámetro, un platillo con 14 cm de diámetro, una taza con 0,2 l de cabida, un vaso con 0,25 l de cabida, un tenedor con una longitud de 184 mm, una cuchara soperera con una longitud de 195 mm, un cuchillo con una longitud de 203 mm, un cucharita de té con una longitud de 126 mm y una cucharita de postre con una longitud de 156 mm.

- Para la comprobación de la cabida de lavavajillas domésticos se usa una cantidad prevista de servicios de mesa normalizados y adicionalmente una composición de piezas para servir. Con una cabida prevista de seis o menos
30 servicios de mesa normalizados se usa una placa oval de 32 cm de diámetro, un cuenco para servir con 16 cm de diámetro, un cuenco para servir con 13 cm de diámetro, dos cucharas para servir con respectivamente 260 mm de longitud, un tenedor para servir con 192 mm de longitud y una cuchara para salsas con una longitud de 175 mm. Con una cabida prevista de siete o más servicios de mesa normalizados se usa adicionalmente un cuenco para servir con 19 cm de diámetro y en lugar de la placa oval con 32 cm de diámetro, una placa oval con 35 cm de diámetro.

- Los lavavajillas disponibles en el mercado presentan un equipo de control para el control automático de un desarrollo de un ciclo de lavado según un programa de lavado. A este respecto, en el equipo de control por norma general
35 están almacenados varios programas de lavado, de los cuales se puede seleccionar por un usuario respectivamente un programa de lavado para la realización de un ciclo de lavado. Los diferentes programas de lavado están adaptados a este respecto a requisitos respectivamente diferentes, que se pueden producir particularmente, por ejemplo, por la cantidad introducida realmente de vajilla, del tipo de la vajilla y del grado de ensuciamiento de la vajilla.

- Los programas de lavado comprenden habitualmente en particular respectivamente una fase de limpieza, durante la cual está conectada al menos temporalmente una bomba de circulación, que genera una corriente de circulación de líquido de lavado que se expone sobre los artículos para lavar para soltar y retirar por lavado de este modo suciedad de los artículos para lavar. En el caso del líquido de lavado se trata de un sistema disperso, cuyo constituyente principal es agua. Dependiendo del desarrollo de la fase de limpieza, el líquido de lavado puede comprender agente de limpieza, tal como, por ejemplo, tensioactivos, y suciedad procedente de los artículos para lavar. Para evitar que la suciedad contenida en el líquido de lavado se aplique en la corriente de circulación de vuelta a los artículos para lavar está previsto un sistema de tamiz a través del cual se conduce la corriente de circulación de líquido de circulación de tal manera que la suciedad contenida en el líquido de lavado queda retenida al menos parcialmente en el sistema de tamiz. El sistema de tamiz está configurado a este respecto de tal manera que la suciedad retenida en un momento determinado se puede retirar mediante bombeo del sistema de tamiz mediante una corriente de
50 bombeo de salida de líquido de lavado que se puede generar mediante un funcionamiento de una bomba de lejía, para evitar finalmente una obturación del sistema de tamiz debido a una cantidad demasiado grande de suciedad.

- Un sistema de tamiz de un lavavajillas presenta particularmente un microtamiz para la retirada de partículas de microsuciedad de un líquido de lavado que se hace circular. A este respecto, una primera parte de la corriente de circulación transportada a través de la bomba de circulación se conduce en una primera dirección a través del microtamiz. Una segunda parte de la corriente de circulación se conduce a través de una derivación o ramificación al lado del microtamiz. De este modo se puede generar una gran corriente de circulación.

- En los últimos años se ha desarrollado una necesidad de lavavajillas domésticos cada vez con mayor ahorro. Las causas de esto están motivadas particularmente en que los precios de la electricidad y el agua han aumentado constantemente. Además, la responsabilidad con el medio ambiente de grandes partes de la población ha
65

aumentado.

En los lavavajillas conocidos es desventajoso que los mismos ya no se corresponden con los requisitos actuales con respecto al ahorro y el respeto al medio ambiente.

5

El objetivo de la presente invención consiste en aumentar la eficacia de un lavavajillas conocido.

10 El objetivo se resuelve presentado el microtamiz una superficie de tamiz de al menos 14 cm² y como máximo 28 cm², particularmente una superficie de tamiz de al menos 16 cm² y como máximo 26 cm², de forma particularmente preferente una superficie de tamiz de al menos 18 cm² y como máximo 24 cm², por servicio de mesa normalizado previsto.

15 En el lavavajillas de acuerdo con la invención, el microtamiz está dimensionado con mayor tamaño con relación a la cantidad prevista de servicios de mesa normalizados que el microtamiz correspondiente de un lavavajillas conocido. De este modo, el microtamiz presenta una superficie de tamiz de al menos 14 cm², particularmente una superficie de tamiz de al menos 16 cm², de forma particularmente preferente una superficie de tamiz de al menos 18 cm², por servicio de mesa normalizado previsto. De este modo, el microtamiz puede alojar una mayor cantidad de suciedad sin obturarse al mismo tiempo. De este modo, durante la realización de la fase de limpieza se requiere con menos frecuencia eliminar mediante bombeo la microsuciedad retenida mediante una corriente de bombeo de salida de líquido de lavado del sistema de tamiz. Por tanto, la bomba de lejía se tiene que conectar con menor frecuencia durante la fase de limpieza, de tal manera que en total se retira mediante bombeo menos líquido de lavado. Esto conduce a que se tiene que suministrar también menos agua fresca al lavavajillas durante la fase de limpieza. De este modo puede conseguirse una reducción considerable del consumo de agua del lavavajillas.

25 Con un diseño correspondiente del microtamiz, por ejemplo, es posible conseguir el mismo efecto de limpieza con un programa de lavado, cuya fase de limpieza prevé sólo exactamente un ciclo de limpieza, para el cual en un lavavajillas convencional se requiere un programa de lavado cuya fase de limpieza presenta un ciclo de prelavado y un ciclo de limpieza. En este caso, el consumo de agua del lavavajillas durante la fase de limpieza se puede reducir a la mitad típicamente de 8 l a 4 l.

30

Sin embargo, en muchos casos también es posible conseguir un efecto de limpieza, para cuya obtención en un lavavajillas conocido se requieren un ciclo de prelavado y dos ciclos de limpieza, ahora mediante un ciclo de prelavado y un único ciclo de limpieza. En este caso disminuye el consumo de agua durante la fase de limpieza en cualquier caso un tercio, por ejemplo, de 12 l a 8 l. En general se puede comprobar que en el lavavajillas de acuerdo con la invención con mantenimiento del efecto de limpieza son posibles programas de lavado, cuya fase de limpieza necesita menos ciclos de lavado parciales de lo que es el caso en un lavavajillas conocido.

35

40 Mediante la omisión ahora posible del ciclo de prelavado, además del ahorro de agua que se ha descrito, también se puede conseguir un ahorro de energía eléctrica. Si, de hecho, se comienza un ciclo de lavado directamente con un ciclo de limpieza, también se conecta inmediatamente el calefactor del lavavajillas. Esto aumenta la temperatura promedio del líquido de lavado durante la fase de limpieza en comparación con una fase de limpieza en la que se realiza en primer lugar un ciclo de prelavado con agua relativamente fría. Debido a la temperatura promedio mayor se obtiene un efecto de limpieza térmica mayor, de tal manera que con frecuencia se puede acortar la duración de la fase de limpieza en su totalidad. También es posible en muchos casos disminuir la temperatura máxima durante la fase de limpieza. Las dos cosas conducen a un ahorro de energía.

45

Debido a los límites inferiores o límites mínimos previstos para la superficie de tamiz del microtamiz de al menos 14 cm², particularmente de al menos 16 cm², de forma particularmente preferente de al menos 18 cm² y debido a los límites superiores previstos para la superficie de tamiz del microtamiz de al menos 28 cm², particularmente de como máximo 26 cm², de forma particularmente preferente de como máximo 24 cm², por servicio de mesa normalizado previsto se puede realizar un menor tamaño constructivo del microtamiz, obteniéndose a pesar de esto el aumento de la eficacia de acuerdo con la invención.

50

55 De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el microtamiz presenta aberturas de paso para el líquido de lavado, que presentan una superficie de corte transversal de al menos 0,025 mm² y como máximo 0,06 mm², particularmente una superficie de corte transversal de al menos 0,03 mm² y como máximo 0,05 mm², de forma particularmente preferente una superficie de corte transversal de al menos 0,035 mm² y como máximo 0,045 mm². Los límites inferiores propuestos para la superficie de corte transversal de las aberturas de paso pueden garantizar una resistencia al flujo lo suficientemente reducida del microtamiz. Al mismo tiempo, los límites superiores propuestos para la superficie de corte transversal de las aberturas de paso pueden garantizar un efecto de filtro suficiente del microtamiz.

60

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, la parte de la superficie total de las aberturas de paso del microtamiz en la superficie de tamiz total del microtamiz es de al menos el 25% y como máximo del 50%, preferentemente al menos del 30% y como máximo del 45%, de forma particularmente preferente al menos del 35% y como máximo del 40%. Estos valores propuestos dan lugar a una relación favorable de la resistencia al flujo y de

65

la estabilidad del microtamiz.

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el microtamiz durante un funcionamiento de una bomba de lejía es atravesado al menos por una primera corriente parcial de una corriente de bombeo de salida, 5 teniendo la dirección del flujo de la primera corriente parcial de la corriente de bombeo de salida un recorrido opuesto a la dirección de flujo de la primera corriente parcial de la corriente de circulación. De este modo se puede conseguir una limpieza automática del microtamiz.

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el microtamiz está dispuesto entre una cámara de 10 circulación y una cámara de recogida. Por una cámara de circulación se entiende a este respecto a una cámara desde la cual se puede conducir el líquido de lavado hasta la bomba de circulación. De este modo puede estar prevista, por ejemplo, una conducción de unión a través de la cual el líquido de lavado llega hasta la bomba de circulación por la fuerza del peso. El líquido de lavado limpiado por el microtamiz queda disponible por tanto 15 directamente para la circulación adicional. Sin embargo, por una cámara de recogida se entiende una cámara desde la cual se puede retirar mediante bombeo líquido de lavado y/o suciedad mediante la bomba de lejía. Mediante la disposición propuesta del microtamiz se puede asegurar que la suciedad filtrada por el microtamiz del líquido de lavado se recoja en la cámara de recogida y, como consecuencia, se pueda retirar de forma sencilla mediante conexión de la bomba de lejía.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el sistema de tamiz presenta un tamiz fino que está 20 dispuesto con respecto a la primera corriente parcial de la corriente de circulación aguas arriba del microtamiz, presentando el tamiz fino una superficie de tamiz que es al menos tan grande como la superficie de tamiz del microtamiz.

El uso de un tamiz fino adicional posibilita una pre-limpieza de la corriente de circulación. La microsuciedad más fina 25 que ha pasado a través del tamiz fino puede retenerse entonces al menos parcialmente con el microtamiz. Debido a la disposición de tamiz ahora de dos etapas puede reducirse adicionalmente de este modo la tendencia a obturación del microtamiz. El dimensionado previsto del microtamiz da lugar a este respecto a que también con una gran cantidad de microsuciedad queda evitada esencialmente una obturación del microtamiz.

De acuerdo con perfeccionamiento ventajoso de la invención, el microtamiz es un cilindro de microtamiz dispuesto 30 de forma erguida. La configuración del microtamiz como cilindro de microtamiz vertical conduce a una buena capacidad de flujo a través del microtamiz y una deposición de la microsuciedad en una zona inferior de la cámara de recogida, de tal manera que la microsuciedad depositada puede obturar en todo caso una pequeña parte de la 35 superficie de tamiz del microtamiz. Además se hace posible una forma de construcción compacta del sistema de tamiz.

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el tamiz fino es un cilindro de tamiz fino dispuesto 40 de forma erguida, que está dispuesto concéntricamente con respecto al cilindro de microtamiz. De este modo se obtienen otras ventajas con respecto a la capacidad de flujo a través de la disposición de filtro de dos etapas así como en relación a una disposición con ahorro de espacio.

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el sistema de tamiz comprende otro, es decir, un 45 segundo tamiz fino, a través del cual durante el funcionamiento de la bomba de lejía se conduce la primera corriente parcial de la corriente de bombeo de salida y/o durante el funcionamiento de la bomba de circulación, la segunda corriente parcial de la corriente de circulación desde la cámara de lavado a la cámara de circulación. El tamiz fino adicional puede servir para limpiar durante un funcionamiento de bombeo de salida la primera corriente parcial de la corriente de bombeo de salida antes de que llegue desde la cámara de lavado al interior de la cámara de circulación para entrar o fluir desde ahí a través del microtamiz y a través del primer tamiz fino eventualmente presente en la 50 cámara de recogida. De este modo, el microtamiz y el primer tamiz fino eventualmente presente son atravesados en un funcionamiento de bombeo de salida con un líquido de lavado pre-limpiado. De este modo se puede evitar que se acumule en el microtamiz suciedad fina en el lado de la cámara de circulación, que no se podría soltar y retirar. Además, el tamiz fino adicional sirve para conducir la primera corriente parcial de la corriente de circulación durante un funcionamiento de circulación al lado del microtamiz y eventualmente del primer tamiz fino y al mismo tiempo 55 limpiar la misma. Esto posibilita una mayor corriente de circulación y a pesar de esto impide que el líquido de lavado no limpiado llegue a la cámara de circulación.

De acuerdo con un perfeccionamiento apropiado de la invención, el segundo tamiz fino adicional está configurado 60 como tamiz plano, que está dispuesto en un fondo de la cámara de lavado. De este modo se puede realizar una gran superficie de tamiz, lo que disminuye la tendencia a obturación del otro tamiz fino.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el sistema de tamiz puede comprender un tamiz 65 grueso, a través del cual durante el funcionamiento de la bomba de lejía se conduce una segunda corriente parcial de la corriente de bombeo de salida y/o durante el funcionamiento de la bomba de circulación, la primera corriente parcial de la corriente de circulación desde la cámara de lavado a la cámara de recogida, estando configurado el tamiz grueso de tal manera que los objetos que debido a su tamaño no se pueden retirar mediante bombeo de la

corriente de bombeo de salida quedan retenidos. El tamiz grueso puede estar configurado de tal manera que los objetos mayores, tales como, por ejemplo, piezas de cubierto, palillos y similares no puedan llegar al interior del sistema de tamiz. De este modo se impide una obturación del sistema de tamiz debido a tales objetos. Asimismo se impide un daño del microtamiz y eventualmente del tamiz fino. Además se previene un daño de la bomba de lejía y/o de la bomba de circulación.

De acuerdo con un perfeccionamiento adecuado de la invención, el tamiz grueso es un cilindro de tamiz grueso dispuesto de forma erguida. Por ello se obtienen otras ventajas con respecto a una forma de construcción compacta del sistema de tamiz.

De acuerdo con un perfeccionamiento adicional de la invención está previsto un depósito de líquido que está configurado para el alojamiento temporal de líquido de lavado.

Mediante un depósito de líquido de este tipo es posible acumular una cantidad de líquido de lavado no necesaria en un determinado momento durante un ciclo de lavado. Esta cantidad de líquido de lavado puede usarse entonces en un momento posterior. De este modo se puede evitar que un líquido de lavado en principio todavía utilizable se tenga que retirar mediante bombeo del lavavajillas cuando en un momento determinado es molesta o no se necesita. La reutilización de líquido de lavado almacenado conduce a este respecto a una disminución adicional del consumo de agua de lavavajillas.

De acuerdo con un ejemplo de realización particularmente preferente de la invención, el depósito de líquido está previsto para el alojamiento de líquido de lavado la final de un ciclo de lavado intermedio y/o un ciclo de aclarado de un ciclo de lavado y para la emisión de líquido de lavado al comienzo de una fase de limpieza de un ciclo de lavado posterior. En lavavajillas convencionales, el líquido de lavado se retira mediante bombeo al final de un ciclo de lavado intermedio para poder realizar de este modo un ciclo de aclarado posterior con agua fresca. Asimismo, al final de un ciclo de aclarado se retira mediante bombeo completa o parcialmente el líquido de lavado, ya que el mismo no se necesita durante un ciclo de secado posterior. Los líquidos de lavado de un ciclo de lavado intermedio o un ciclo de aclarado por norma general solo están ensuciados ligeramente. Por tanto, tales líquidos de lavado por norma general se pueden usar en una fase de limpieza de un ciclo de lavado posterior. El uso del depósito del líquido propuesto da lugar a que al comienzo de una fase de limpieza de un ciclo de lavado posterior tenga que recogerse menos agua fresca o nada de agua fresca. De este modo puede darse lugar a una disminución significativa adicional del consumo de agua del lavavajillas.

Otros perfeccionamientos de la invención están reproducidos en las reivindicaciones dependientes. La invención y sus perfeccionamientos se explican a continuación con más detalle mediante las figuras. Se muestra respectivamente de forma esquemática:

En la **Figura 1**, un ejemplo de realización de un lavavajillas doméstico de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática,

En la **Figura 2**, una vista detallada del lavavajillas de acuerdo con la invención,

En la **Figura 3**, un desarrollo en el tiempo de un ciclo de lavado normal en un lavavajillas conocido por el estado de la técnica y

En la **Figura 4**, un desarrollo en el tiempo ilustrativo de un ciclo de lavado normal en un lavavajillas de acuerdo con la invención.

Los elementos con la misma función y modo de acción están provistos en las Figuras 1 con 4 respectivamente de las mismas referencias.

La Figura 1 muestra un ejemplo de realización de un lavavajillas doméstico 1 de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática, estando representados y provistos de referencias solamente los componentes esenciales para la comprensión de la invención. El lavavajillas 1 presenta un recipiente de lavado 2 que se puede cerrar con una puerta 3, de tal manera que se produce una cámara de lavado 4 cerrada para el lavado de artículos para lavar, particularmente para el lavado de vajilla. En la Figura 1, la puerta 3 está mostrada en su posición cerrada. La puerta 3 se puede llevar mediante rotación alrededor de un eje dispuesto perpendicularmente con respecto al plano del dibujo hasta una posición abierta, en la que está orientada esencialmente de forma horizontal y posibilita la introducción o la retirada de vajilla.

El lavavajillas 1 presenta para la colocación de vajilla una cesta para la vajilla superior 5 y una cesta para la vajilla inferior 6. La cesta para la vajilla superior 5 está dispuesta a este respecto en carriles de extracción o carriles de deslizamiento 7, que están fijados respectivamente en una pared lateral del recipiente de lavado 2. La cesta para la vajilla 5 se puede extraer con la puerta 3 abierta mediante los carriles de extracción o carriles de deslizamiento 7 del recipiente de lavado 2, lo que simplifica la carga o descarga de la cesta para la vajilla superior 5. La cesta para la vajilla inferior 6 está dispuesta de forma análoga en carriles de extracción o carriles de deslizamiento 8.

La cabida del lavavajillas 1 está predefinida particularmente por la configuración constructiva del recipiente de lavado 2 y de las cestas para la vajilla 5, 6. Con una anchura de 60 cm, el lavavajillas de acuerdo con la invención puede dar cabida, por ejemplo, a 12-14 servicios de mesa normalizados, con una anchura de 45 cm, por ejemplo, a 6-7 servicios de mesa normalizados.

5 El lavavajillas 1 comprende además un equipo de suministro 9 para agua fresca FW, que está configurado de tal manera que el agua fresca FW suministrada desde el exterior puede llegar de forma controlada al interior de la cámara de lavado 4. El agua fresca FW suministrada de manera controlada se acumula debido a su gravedad como líquido de lavado S en un cazo de recogida 10, que forma una parte inferior del recipiente de lavado 2. El cazo de
10 recogida 10 a este respecto está unido con una bomba de circulación 11, con cuya ayuda se puede bombear el líquido de lavado S durante una fase de circulación de un ciclo de lavado desde el cazo de recogida 10 a través de un calefactor 12 hasta una desviación de agua 13. Eventualmente, el calefactor 12 puede ser parte de las bombas de circulación 11, particularmente estar integrado en las mismas.

15 La desviación de agua 13 presenta tres salidas, de las cuales una primera está unida con un brazo de pulverización 14 superior y una segunda, con un brazo de pulverización 15 inferior. La desviación de agua 13 a este respecto se puede controlar de tal manera que el agua de lavado S transportado por la bomba de circulación 11 durante el lavado de artículos para lavar se transporta opcionalmente a través de uno de los brazos de pulverización 14, 15 o a través de ambos brazos de pulverización 14, 15 al recipiente de lavado 2 para lavar de este modo la vajilla que se
20 encuentra en ese lugar.

La desviación de agua 13 además se puede controlar de tal manera que el líquido de lavado S transportado por la bomba de circulación 11 se puede bombear a través de una tercera salida a un depósito de líquido 16. El depósito de líquido 16 sirve para alojar una cantidad no necesaria en un momento determinado de líquido de lavado S y volver a emitir la misma cuando se vuelve a necesitar. En último lugar, el depósito de líquido 16 presenta una salida controlable no mostrada a través de la cual se puede emitir la cantidad almacenada del líquido de lavado S al
25 recipiente del lavado 2.

Para poder evacuar el agua de lavado S ya no necesario del recipiente de lavado 2 está prevista una bomba de lejía 30 17, que está unida con el cazo de recogida 10 y un equipo de conexión de agua residual 18. Mediante la bomba de lejía 17 de esta manera es posible bombear hacia el exterior el agua de lavado S durante una fase de bombeo de salida de un ciclo de lavado como agua residual AW. Para proporcionar al agua del lavado S agentes de limpieza y/o co-adyuvantes de limpieza, tales como, por ejemplo, agente de aclarado está previsto además un equipo de dosificación 19.
35

El cazo de recogida 10 está equipado con un sistema de tamiz 20, que está configurado de tal manera que las partes de mayor tamaño, tales como, por ejemplo, huesos, palillos y/o piezas de cubiertos que pueden dañar y/u obturar la bomba de circulación 11, la bomba de lejía 17 y/o sus conducciones de entrada y salida permanecen en la cámara del lavado 4 también cuando se han caído de una de las cestas para la vajilla 5, 6 y se encuentran sobre el fondo 21 del recipiente del lavado 2. Además, el sistema de tamiz 20 está configurado de tal manera que la corriente de circulación de líquido de lavado S conducida con la bomba de circulación 11 conectada a través del sistema de tamiz 20 se limpia, reteniéndose la suciedad contenida en la corriente de circulación del líquido de lavado S, para impedir de de este modo un retorno de la suciedad sobre los artículos para lavar al igual que un ensuciamiento del depósito de líquido 16. Además, el sistema de tamiz 20 está configurado de tal manera que la suciedad retenida se
40 puede bombear hacia el exterior mediante conexión de la bomba de lejía 17 a través del equipo de conexión de agua residual 18.
45

El lavavajillas 1 presenta además un equipo de control 22 dispuesto en la zona del cuadro de mando de la puerta 3, que con fines de control está unido con el equipo de suministro 9, con la bomba de circulación 11, con el calefactor 12, con la desviación de agua 13, con el depósito de líquido 16, con la bomba de lejía 17 y el equipo de dosificación 19. A este respecto, el equipo de control 22 está configurado particularmente para el control automático de un desarrollo de un ciclo de lavado de acuerdo con un programa de lavado. Eventualmente, el equipo de control 22 puede estar previsto también en otro lugar del lavavajillas, tal como, por ejemplo, en su grupo constructivo del fondo por debajo del recipiente de lavado 2.
50
55

La Figura 2 muestra una vista detallada del lavavajillas de acuerdo con la invención de la Figura 1. A este respecto están representados el cazo de recogida 10 introducido en el fondo 21 del recipiente de lavado y el sistema de tamiz 20 en una vista cortada.

60 El sistema de tamiz 20 presenta un primer tamiz fino 23, que está configurado con forma de cilindro, estando dispuesto su eje de forma erguida. El lado inferior del tamiz fino 23 con forma de cilindro está apoyado en el lado superior del fondo 24 del cazo de recogida 10. El tamiz fino con forma de cilindro se extiende a este respecto hasta el lado superior del sistema de tamiz 20.

65 En el fondo 24 del cazo de recogida 10 está prevista una tubuladura de conexión 25, que está unida mediante una manguera o similares con la bomba de lejía mostrada en la Figura 1. La tubuladura de conexión 25 está dispuesta a

este respecto en una zona del fondo 24 que está rodeada de forma anular, particularmente en lo esencial con forma de anillo circular por el cilindro de tamiz fino 23. Fuera de esta zona está configurada en el fondo 34 una tubuladura de conexión 26 adicional, que está unida mediante una manguera no mostrada o un medio similar con la bomba de circulación mostrada en la Figura 1.

5 El tamiz fino 23 presenta aberturas de paso 27 a través de las cuales puede pasar líquido de lavado S. A este respecto, las aberturas de paso están dimensionadas de tal manera que se retienen partículas de suciedad más toscas del líquido de lavado S. Durante un funcionamiento de circulación, en el que está conectada la bomba de circulación del lavavajillas, se genera una corriente de circulación US de líquido de lavado, de la cual una primera corriente parcial US1 sale desde el interior del tamiz fino 23 con forma de cilindro radialmente hacia el exterior por la succión del líquido de lavado S mediante la bomba de circulación. De este modo, al menos una parte de la suciedad fina contenida en el líquido de lavado se retiene en el interior del tamiz fino 23 con forma de cilindro. Una parte de esta suciedad cae sobre el fondo 24 del cazo de recogida, otra parte de esta suciedad se adhiere al lado interno del tamiz fino 23 con forma de cilindro. Para poder limpiar de forma más exhaustiva el líquido de lavado S está previsto un microtamiz 28, que está configurado asimismo con forma de cilindro y está dispuesto de forma concéntrica alrededor del tamiz fino 23. La suciedad contenida en la primera corriente parcial US1, que puede atravesar el tamiz fino 23, a este respecto se separa en el lado interior del cilindro de microtamiz 28, ya que sus aberturas de paso 29 están configuradas menores que las del tamiz fino 23.

20 La superficie de tamiz del microtamiz 28 con forma de cilindro a este respecto está diseñada de tal manera que solamente una cantidad considerablemente mayor de suciedad conduce a una obturación del microtamiz 28 de lo que es el caso en los lavavajillas convencionales. De este modo, una retirada de la suciedad retenida del sistema de tamiz 20 se requiere con considerablemente menos frecuencia.

25 Una retirada no obstante posible de la suciedad del sistema de tamiz 20 se realiza en una fase de bombeo de salida, en la que se genera mediante conexión de la bomba de lejía una corriente de bombeo de salida AS para bombear hacia el exterior el líquido de lavado S. Una primera corriente parcial AS1 de la corriente de bombeo de salida AS se conduce a este respecto a través del microtamiz 28 con forma de cilindro y a través del tamiz fino 23 con forma de cilindro, siendo la dirección de paso de la primera corriente parcial AS1 de la corriente de bombeo de salida AS opuesta a la dirección de paso de la primera corriente parcial US1 de la corriente de circulación US, ya que la primera corriente parcial AS1 se succiona desde el exterior, particularmente de forma radial, hacia el interior a través de la bomba de lejía 17 durante su funcionamiento de succión. Por esto se sueltan las partes de suciedad adheridas en el lado interno del microtamiz 28 con forma de cilindro y en el lado interno del cilindro de tamiz fino 23 y se evacuan hacia el exterior del mismo modo que las partes de suciedad que se encuentran sobre el fondo 24 del cazo de recogida 10 mediante la corriente de bombeo de salida AS hacia el exterior.

El espacio encerrado por el cilindro de microtamiz se denomina también cámara de recogida 30. El volumen de esta cámara de recogida 30 es al igual que la superficie de tamiz del cilindro del microtamiz 23 esencialmente mayor que en un lavavajillas convencional con la misma cabida. De este modo se puede mantener la funcionalidad del sistema de tamiz 20 incluso cuando se aporta mediante el líquido de lavado S una gran cantidad de suciedad.

40 El volumen ubicado en el exterior del cilindro de microtamiz 23 en el cazo de recogida 10 se denomina también cámara de circulación 31. La cámara de circulación 31 está unida directamente mediante un tamiz fino 32 adicional, que está configurado esencialmente de forma plana, con la cámara de lavado dispuesta por encima del sistema de tamiz 20. El tamiz fino 32 plano posibilita a la primera corriente parcial AS1 ya indicada de la corriente de bombeo de salida AS penetrar o fluir desde la cámara de circulación 31 al cazo de recogida 10 desde el exterior, particularmente de forma radial, hacia el interior durante el funcionamiento del bombeo de salida de la bomba de lejía. El tamiz fino 32 plano presenta a este respecto tales aberturas de paso 33, que la suciedad se ve en la medida de lo posible impedida de penetrar en la cámara de circulación 31.

50 El tamiz fino 32 plano posibilita además que una segunda corriente parcial US2 de la corriente de circulación US esté conducida directamente desde la cámara de lavado a la cámara de circulación 31. También en este caso se evita esencialmente una penetración de suciedad en la cámara de circulación 31. Debido a que, observado desde el interior hacia el exterior, solamente una primera corriente parcial US1 de la corriente de circulación US se pasa a través del filtro grueso 34 dispuesto de forma central, a través del filtro fino 27 que rodea el mismo concéntricamente así como con separación radial y a través del cilindro de microtamiz 28 dispuesto de forma concéntrica alrededor del mismo se puede generar una gran corriente de circulación US, lo que influye favorablemente en el efecto de limpieza del lavavajillas. El tamiz fino 32 plano está configurado con mayor tamaño que en un lavavajillas conocido de antemano comparable, de tal manera que la primera corriente parcial AS1 de la corriente de bombeo de salida AS así como la segunda corriente parcial US2 de la corriente de circulación US apenas se ve influenciado o no se influenciado por cuerpos extraños que se pueden depositar sobre el lado superior del tamiz fino 32 plano. Eventualmente puede ser particularmente suficiente que se omita el tamiz fino 27 y que solamente el tamiz grueso 34 así como el microtamiz 28 dispuesto alrededor del mismo en el exterior con separación estén previstos junto con el tamiz plano 32.

Para impedir una penetración de objetos en la cámara de recogida 30, que debido a su tamaño no se pueden retirar por bombeo, está previsto un tamiz grueso 34 aproximadamente en el centro del sistema de tamiz 20, que presenta una sección superior 35 y una sección inferior 36. El tamiz grueso 34 está configurado a este respecto como cilindro dispuesto de forma erguida. Su sección superior 35 a este respecto se introduce en la cámara del lavado del lavavajillas, de tal manera que los objetos de mayor tamaño, que llegan mediante el lavado desde el lado por líquido de lavado S, se retienen en su lado externo. Los objetos que caen directamente desde arriba al interior del cilindro de tamiz grueso 34 se recogen por nervios 37 que se solapan en una vista superior. Entonces se encuentran en el espacio de recogida 30, sin embargo, debido a la estructura del cilindro de tamiz grueso 34 se impide que se muevan con la primera corriente parcial US1 de la corriente de circulación US en dirección hacia el tamiz fino 23 o con una segunda corriente parcial AS2 de la corriente de bombeo de salida AS en dirección hacia la bomba de lejía 17.

La Figura 3 ilustra el desarrollo A de un ciclo de lavado que está previsto en un lavavajillas convencional para el lavado de vajilla ensuciada de forma normal con una carga máxima. A este respecto está representada la temperatura T del ciclo de lavado y el equilibrio de agua WH del lavavajillas a lo largo del tiempo t. El desarrollo A prevé a este respecto en esta secuencia un ciclo de prelavado VG, un ciclo de limpieza RG, un ciclo de lavado intermedio ZG, un ciclo de aclarado KG y un ciclo de secado TG. El ciclo de prelavado VG y el ciclo de limpieza RG forman a este respecto la fase de limpieza RP del ciclo de lavado.

Al comienzo del ciclo de prelavado se recoge en primer lugar una determinada cantidad de agua fresca por el lavavajillas. Esto está ilustrado en la Figura 3 encontrándose la curva WH por encima de la línea cero. Esta agua fresca se hace circular como líquido de lavado durante el ciclo de prelavado VG con baja temperatura. A este respecto, el líquido de lavado recoge suciedad que está adherida en los artículos para lavar a lavar. El líquido de lavado se conduce a este respecto de forma continua a través de un sistema de tamiz del lavavajillas, de tal manera que en ese lugar queda retenida al menos una gran parte de la suciedad. Al final del ciclo de prelavado se retira mediante bombeo el líquido de lavado actual completa o parcialmente mediante conexión de la bomba de lejía, lo que está ilustrado en la Figura 3 teniendo la curva WH ahora un recorrido por debajo de la línea cero. Con la retirada por bombeo del líquido de lavado se libera el sistema de tamiz, tal como se explica mediante la Figura 2, de suciedad hasta el final de la fase de limpieza RP.

Al comienzo del ciclo de limpieza RG que sigue ahora se recoge de nuevo agua fresca. Habitualmente, el agua fresca se mezcla durante el ciclo de limpieza RG con agente de limpieza. El líquido del lavado ahora existente se hace circular de tal manera que se conduce durante el ciclo de limpieza a través del sistema de tamiz. A este respecto se calienta en una fase de calentamiento HRG. La fase de calentamiento HRG se termina cuando la temperatura del líquido de lavado ha alcanzado un valor predefinido TRG. Ahora comienza una fase de lavado posterior NRG, durante la cual se continúa haciendo circular el líquido de lavado. Al finalizar una duración determinada se finaliza la fase de lavado posterior NRG, el líquido del lavado de ciclo de limpieza se retira mediante bombeo. Por tanto, en un lavavajillas estándar convencional durante la fase de limpieza RP se libera el sistema de tamiz 2 veces de suciedad.

Al comienzo del ciclo de lavado intermedio ZG que sigue ahora se recoge de nuevo agua fresca, que después se hace circular durante una duración predefinida para retirar de este modo residuos de agente de limpieza de los artículos para lavar. Al final de este ciclo de lavado intermedio ZG se retira por bombeo este líquido de lavado asimismo hacia el exterior. Eventualmente también se puede omitir este lavado intermedio.

Durante el ciclo de aclarado KG se recoge en primer lugar de nuevo agua fresca, que después se calienta hasta que se haya alcanzado una temperatura TKG prevista. A este respecto, el líquido de lavado del ciclo de aclarado está mezclado por norma general con agente de aclarado para contrarrestar una formación de manchas sobre los artículos para lavar limpiados. El calentamiento del líquido de aclarado sirve a este respecto al fin de calentar los artículos para lavar. Al final del ciclo de aclarado se retira por bombeo de nuevo líquido de lavado.

Durante el ciclo de secado TG que sigue ahora se evapora el agua adherida en los artículos para lavar debido a la alta temperatura de los artículos para lavar. Después de un tiempo predefinido se termina entonces el ciclo de secado y, por tanto, todo el desarrollo A del ciclo de lavado.

Frente a esto, la Figura 4 ilustra un desarrollo A' modificado de un ciclo de lavado con un lavavajillas de acuerdo con la invención, que con un menor consumo de agua y energía con la misma cantidad de carga y con el mismo grado de suciedad da lugar a efecto de limpieza comparable. La fase de limpieza RP' modificada está compuesta a este respecto exclusivamente de un ciclo de limpieza RG'. Como consecuencia se omite un ciclo de prelavado. Al comienzo del ciclo de lavado se introduce en un ciclo de lavado anterior el líquido de lavado bombeado al depósito de líquido a la cámara de lavado. De este modo no es necesario recoger agua fresca al comienzo de la fase de limpieza RG'. Por tanto, la curva WH' tiene un recorrido a lo largo de la línea cero.

La fase de calentamiento HRG del ciclo de limpieza RG' se lleva a cabo sin modificaciones particulares. Por el contrario, la fase de lavado posterior NRG' que sigue ahora se prolonga con respecto a la fase de lavado posterior NRG que se ha descrito anteriormente. Esto sirve para impedir una disminución del efecto de limpieza de la fase de

limpieza RP' debido al ciclo de prelavado ausente. Sin embargo, a este respecto no es necesario prolongar la duración de la fase de lavado posterior NRG' de tal manera que la duración total del tiempo de la fase de limpieza RP' se corresponda con la duración total de la fase de limpieza RP convencional (incluyendo prelavado VG y ciclo de limpieza RG), sino que esté acortada frente a esta. El motivo de esto es que entonces la temperatura promedio durante la fase de limpieza RP' es mayor que la temperatura promedio durante la fase de limpieza RP, lo que conduce a un mayor efecto de limpieza térmico por unidad de tiempo. Por tanto, en total el tiempo de circulación, es decir, el tiempo que tiene que estar conectada la bomba de circulación, durante la fase de limpieza RP' es menor que durante la fase de limpieza RP, por lo que se obtiene un ahorro de energía. Se obtiene un ahorro de energía adicional debido a que también la bomba de lejía se tiene que conectar solamente una vez durante la fase de limpieza. Debido al dimensionado de acuerdo con la invención del sistema de tamiz no se obtiene ningún tipo de problema por el hecho de que en la fase de limpieza RP' modificada el sistema de tamiz se tiene que liberar solamente una vez de suciedad.

Al comienzo del ciclo de lavado intermedio ZG' que sigue ahora se recoge tal como se conoce nueva agua fresca. El líquido del lavado del ciclo de lavado intermedio ZG' modificado sin embargo al final del ciclo de lavado intermedio ZG' no se retira por bombeo, si no que se transporta al depósito de líquido. Entonces, este líquido de lavado queda disponible en un ciclo de lavado posterior para una fase de limpieza.

Eventualmente también se puede omitir esta etapa de lavado intermedio. Entonces, el llenado del depósito de líquido se puede realizar al final de la siguiente etapa de aclarado.

La realización del ciclo de aclarado KG y del ciclo de secado TG se realiza como anteriormente. En comparación con el desarrollo A de la Figura 3 y el desarrollo A' de la Figura 4 se ve que mediante un lavavajillas de acuerdo con la invención se puede conseguir una reducción a la mitad del consumo de agua. Mientras que en el ejemplo de la Figura 3 se tiene que recoger en total 4 veces agua fresca, en el caso del desarrollo en el tiempo A' de la Figura 4 es suficiente una recogida de 2 veces de agua fresca. Por ejemplo, cuando se tienen que recoger para cada ciclo de lavado 4 litros de agua se obtiene un ahorro de en total 8 litros de agua fresca. Además, debido al acortamiento del tiempo de la bomba de circulación durante la fase de limpieza RP' se puede ahorrar una cantidad considerable de energía eléctrica sin que en este caso se tenga que asumir un peor resultado de limpieza. Además, la duración acortada en total del ciclo de limpieza en muchos casos es ventajosa.

En resumen se puede comprobar que el lavavajillas de acuerdo con la invención presenta un sistema de tamiz de "derivación", que en comparación con la capacidad de carga es mayor que en un lavavajillas convencional. Por ello se pueden omitir ciclos de lavado parciales individuales, por ejemplo, un ciclo de prelavado, lo que reduce el consumo de energía. La disminución que aparece a este respecto de la frecuencia de la limpieza del sistema de tamiz se puede superar sin problemas por el dimensionado propuesto. El sistema de tamiz de "derivación" del lavavajillas presenta dos corrientes de líquido, de las cuales una está conducida a través del microtamiz y otra puede estar conducida a través de un tamiz plano. La superficie del microtamiz asciende particularmente a más de 14 cm^2 por servicio de mesa normalizado, encontrándose el paso del microtamiz preferentemente entre el 35% y el 45% y pudiéndose encontrar la anchura de malla de microtamiz entre $150 \mu\text{m}$ y $250 \mu\text{m}$.

Este sistema de tamiz comprende particularmente un tamiz grueso dispuesto de forma media, tal como, por ejemplo, 34, un microtamiz dispuesto con separación radial del mismo así como concéntricamente alrededor del mismo, tal como, por ejemplo, 28, estando rodeados el tamiz grueso y el microtamiz de forma anular desde el exterior por un tamiz plano tal como, por ejemplo, 32. En el presente documento en el ejemplo de realización, el encajonado de tamiz grueso y microtamiz está colocado aproximadamente de forma central en el plano del tamiz. El tamiz grueso y el microtamiz a este respecto están orientados esencialmente de forma vertical, mientras que el tamiz plano está dispuesto en un plano de ubicación aproximadamente horizontal. Presenta una pendiente de superficie que va desde el exterior hacia el interior hacia el tamiz grueso. De este modo, este sistema de tamiz proporciona dos caminos de flujo para líquido de baño de lavado durante el funcionamiento de circulación de la bomba de circulación. Un primer camino de flujo conduce a través del tamiz grueso dispuesto de forma media en una cámara de recogida, tal como, por ejemplo, 30 y a través del microtamiz que rodea el mismo desde el exterior a una cámara de circulación tal como, por ejemplo, 31 y desde ahí hasta la bomba de circulación. Un segundo camino de flujo conduce a través del tamiz plano directamente a la cámara de circulación, lo que se corresponde con una "derivación", es decir, un puenteo de la disposición uno tras otro, particularmente la disposición encajonada de forma concéntrica de filtro grueso y microfiltro.

Eventualmente, entre el tamiz grueso y el microtamiz puede estar previsto un primer tamiz fino tal como, por ejemplo, 27, cuyos pasos están configurados con mayor tamaño que los del microtamiz y menores que los del tamiz grueso.

Por el hecho de que la superficie total del sistema de tamiz, particularmente del microtamiz, por servicio de mesa normalizado se aumenta con respecto a las proporciones en un lavavajillas convencional habitual se pueden omitir particularmente el prelavado y el cambio del líquido de baño de lavado que se produce con ello habitualmente al final del ciclo de prelavado. Esto ahorra agua y energía. Por ejemplo, particularmente ya no es necesario retirar por bombeo mediante la bomba de lejía líquido de baño de lavado sucio después del final del ciclo de prelavado.

Mediante un aumento de este tipo de la superficie de tamiz puede asegurarse un flujo suficiente a través del sistema de tamiz durante el proceso de circulación y evitarse considerablemente una obturación inadmisibles del respectivo tamiz.

- 5 Para reducir el consumo de energía se diseña el sistema de tamiz de forma ventajosa para una cantidad de suciedad que se produciría para una mayor cantidad de servicios de mesa normalizados, tal como, por ejemplo, para 14 servicios de mesa normalizados durante un programa de lavado de vajilla convencional durante la fase de limpieza con ciclo de prelavado y ciclo de limpieza, que con la se carga realmente durante el funcionamiento el lavavajillas, es decir, el lavavajillas se hace funcionar con una menor cantidad de servicios de mesa normalizados, tal como, por ejemplo, 10 servicios de mesa normalizados, que la cantidad de servicios de mesa normalizados para la que está dimensionado el sistema de tamiz. Debido al sobredimensionado, particularmente de la superficie, del sistema de tamiz puede manipularse sin problemas la carga de suciedad aumentada por la omisión del ciclo de prelavado y su proceso de retirada por bombeo posterior durante la fase de limpieza. Una obturación demasiado intensa del sistema de tamiz con partículas de suciedad, que podría perjudicar el flujo de circulación del líquido de baño de lavado por la bomba de circulación de forma demasiado intensa de este modo se puede evitar esencialmente. Particularmente, la superficie del sistema de tamiz está sobredimensionado de tal manera que al menos la mayor carga de suciedad del líquido de lavado mediante una omisión del prelavado se puede superar con proceso de retirada por bombeo final del sistema de tamiz. Mediante esta optimización del sistema de tamiz se puede ahorrar energía. Una reducción adicional del consumo de energía y agua del lavavajillas se puede conseguir mediante la utilización adicional de un depósito de líquido.

Lista de referencias

- | | |
|----|---|
| 1 | Lavavajillas |
| 2 | Recipiente de lavado |
| 25 | 3 Puerta |
| | 4 Cámara de lavado |
| | 5 Cesta para la vajilla superior |
| | 6 Cesta para la vajilla inferior |
| | 7 Carril de extracción |
| 30 | 8 Carril de extracción |
| | 9 Equipo de suministro para agua fresca |
| | 10 Cazo de recogida |
| | 11 Bomba de circulación |
| | 12 Calefactor |
| 35 | 13 Desviación de agua |
| | 14 Brazo de pulverización superior |
| | 15 Brazo de pulverización inferior |
| | 16 Depósito de líquido |
| | 17 Bomba de lejía |
| 40 | 18 Conexión de agua residual |
| | 19 Equipo de dosificación |
| | 20 Sistema de tamiz |
| | 21 Fondo del recipiente del lavado |
| | 22 Equipo de control |
| 45 | 23 Tamiz fino con forma de cilindro |
| | 24 Fondo del cazo de recogida |
| | 25 Tubuladura de conexión para bomba de circulación |
| | 26 Tubuladura de conexión para bomba de lejía |
| | 27 Aberturas de paso del tamiz fino con forma de cilindro |
| 50 | 28 Microtamiz con forma de cilindro |
| | 29 Aberturas de paso del microtamiz con forma de cilindro |
| | 30 Cámara de recogida |
| | 31 Cámara de circulación |
| | 32 Tamiz fino plano |
| 55 | 33 Aberturas de paso del tamiz fino plano |
| | 34 Tamiz grueso |
| | 35 Sección superior |
| | 36 Sección inferior |
| | 37 Nervios |
| 60 | AW Agua residual |
| | FW Agua fresca |
| | S Líquido de lavado |
| 65 | US Corriente de circulación |
| | AS Corriente de bombeo de salida |

	D1	Diámetro de tamiz fino
	D2	Diámetro de microtamiz
	D3	Diámetro de tamiz grueso
5	RP	Fase de limpieza
	VG	Ciclo de pre-limpieza
	RG	Ciclo de limpieza
	ZG	Ciclo de lavado intermedio
	KG	Ciclo de aclarado
10	TG	Ciclo de secado
	HRG	Fase de calentamiento del ciclo de limpieza
	NRG	Fase del lavado posterior del ciclo de limpieza
15	T	Temperatura del ciclo de lavado
	WH	Equilibrio de agua
	TRG	Temperatura máxima del ciclo de limpieza
	TKG	Temperatura máxima del ciclo de aclarado

REIVINDICACIONES

1. Lavavajillas, particularmente lavavajillas doméstico (1), con una cámara de lavado (4) que se puede cargar con una cantidad prevista de servicios de mesa normalizados, con un sistema de tamiz (20) que presenta un microtamiz (28) para retirar mediante filtrado suciedad fina de un líquido de lavado (S) que se hace circular durante un funcionamiento de una bomba de circulación (11) como corriente de circulación (US), siendo atravesado durante el funcionamiento de la bomba de circulación (11) el microtamiz (28) por una primera corriente parcial (US1) de la corriente de circulación (US) y conduciéndose una segunda corriente parcial (US2) de la corriente de circulación (US) al lado del microtamiz (28), **caracterizado por que** el microtamiz (28) presenta una superficie de tamiz de al menos 14 cm² y como máximo 28 cm², particularmente una superficie de tamiz de al menos 16 cm² y como máximo 26 cm², de forma particularmente preferente una superficie de tamiz de al menos 18 cm² y como máximo 24 cm², por servicio de mesa normalizado previsto.
2. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el microtamiz (28) presenta aberturas de paso (29) para el líquido de lavado (S), que presentan una superficie de corte transversal de al menos 0,025 mm² y como máximo 0,06 mm², particularmente una superficie de corte transversal de al menos 0,03 mm² y como máximo 0,05 mm², de forma particularmente preferente una superficie de corte transversal de al menos 0,035 mm² y como máximo 0,045 mm².
3. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la parte de la superficie total de las aberturas de paso (29) del microtamiz (28) en toda la superficie del microtamiz (28) es al menos el 25% y como máximo el 50%, particularmente al menos el 30% y como máximo el 45%, de forma particularmente preferente al menos el 35% y como máximo el 40%.
4. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el microtamiz (2) durante un funcionamiento de una bomba de lejía (17) es atravesado al menos por una primera corriente parcial (AS1) de una corriente de bombeo de salida (AS), teniendo la dirección de flujo de la primera corriente parcial (AS1) de la corriente de bombeo de salida (AS) un recorrido opuesto a la dirección de flujo de la primera corriente parcial (US1) de la corriente de circulación (US).
5. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el microtamiz (28) está dispuesto entre una cámara de circulación (31) y una cámara de recogida (30).
6. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el sistema de tamiz (20) presenta un tamiz fino (23), que con respecto a la primera corriente parcial (US1) de la corriente de circulación (US) está dispuesto aguas arriba del microtamiz (28), presentando el tamiz fino (23) una superficie de tamiz que es al menos tan grande como la superficie de tamiz del microtamiz (28).
7. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el tamiz fino (23) es un cilindro de tamiz fino (23) dispuesto de forma erguida, que está dispuesto de forma concéntrica con respecto al cilindro del microtamiz (28).
8. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el microtamiz (28) es un cilindro de microtamiz (28) dispuesto de forma erguida.
9. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el sistema de tamiz (20) comprende un tamiz fino (32) adicional, a través del cual durante el funcionamiento de la bomba de lejía (17) se conduce la primera corriente parcial (AS1) de la corriente de bombeo de salida (AS) y/o durante el funcionamiento de la bomba de circulación (11), la segunda corriente parcial (US2) de la corriente de circulación (US) desde la cámara de lavado (4) a la cámara de circulación (31).
10. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** el tamiz fino (32) adicional está configurado como tamiz plano (32), que está dispuesto en un fondo (21) de la cámara de lavado (4).
11. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el sistema de tamiz (20) comprende un tamiz grueso (34), a través del cual durante el funcionamiento de la bomba de lejía (17) se conduce una segunda corriente parcial (AS2) de la corriente de bombeo de salida (AS) y/o durante el funcionamiento de la bomba de circulación (11), la primera corriente parcial (US1) de la corriente de circulación (US) desde la cámara de lavado (4) a la cámara de recogida (30), estando configurado el tamiz grueso (34) de tal manera que los objetos que no se pueden retirar por bombeo debido a su tamaño mediante la corriente de bombeo de salida (AS) quedan retenidos.
12. Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** el tamiz grueso (34) es un cilindro de tamiz grueso (34) dispuesto de forma erguida.
13. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** está previsto un

depósito de líquido (16), que está configurado para el alojamiento temporal de líquido de lavado (S).

- 5 14. Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el depósito de líquido (16) está previsto para el alojamiento de líquido de lavado (S) al final de un ciclo de lavado intermedio (ZG) y/o de un ciclo de aclarado (KG) de un ciclo de lavado y para la emisión de líquido de lavado (S) al comienzo de una fase de limpieza (RP) de un ciclo de lavado posterior.

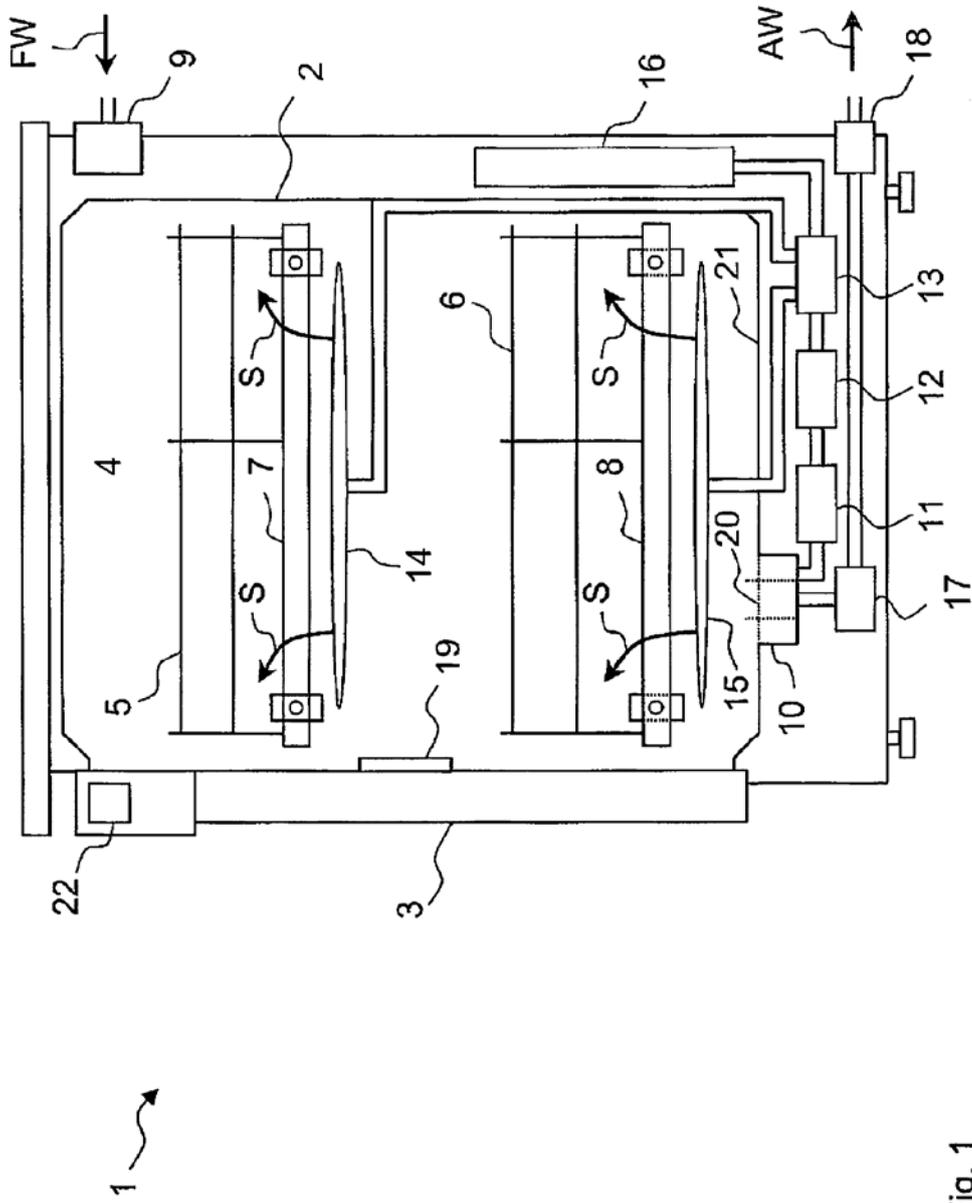


Fig. 1

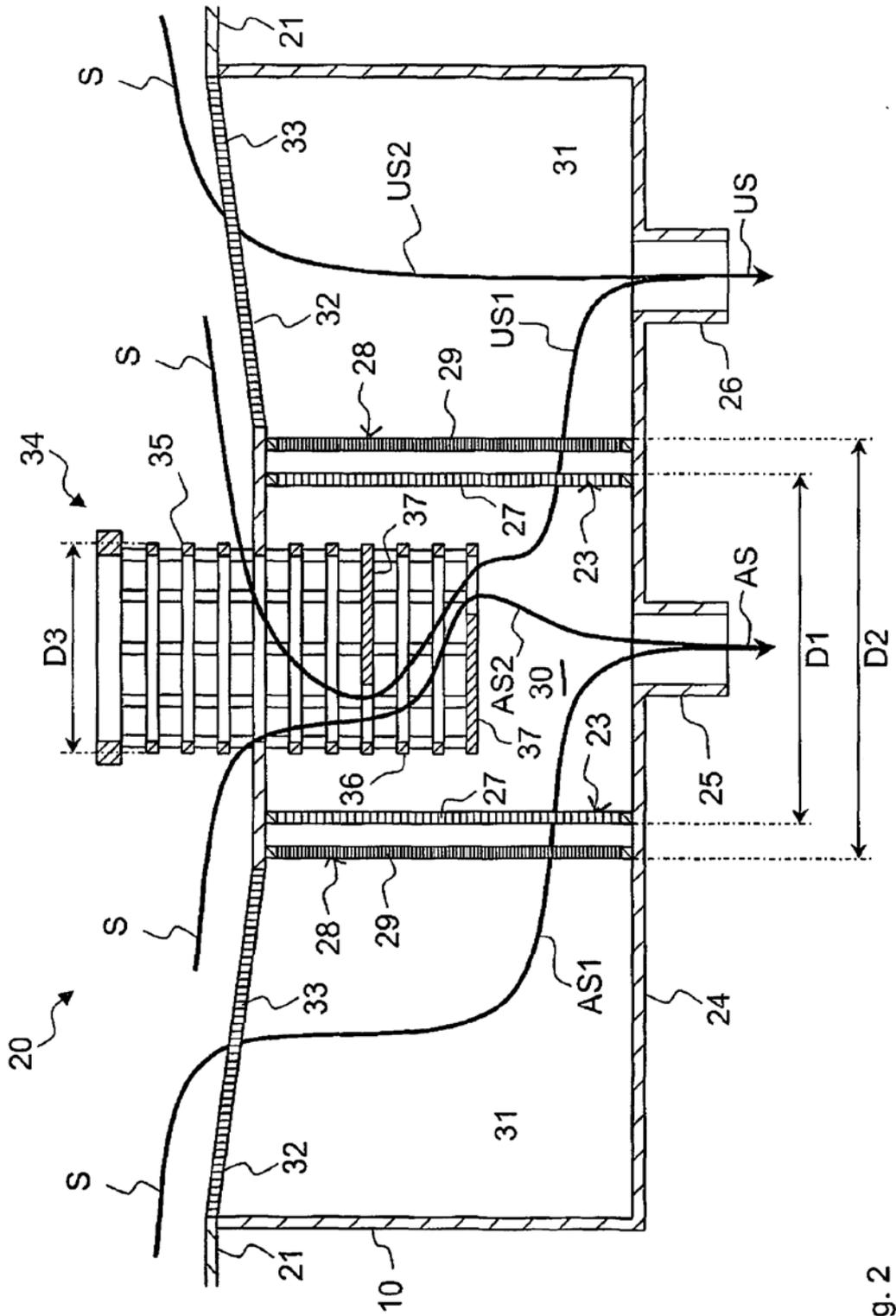


Fig. 2

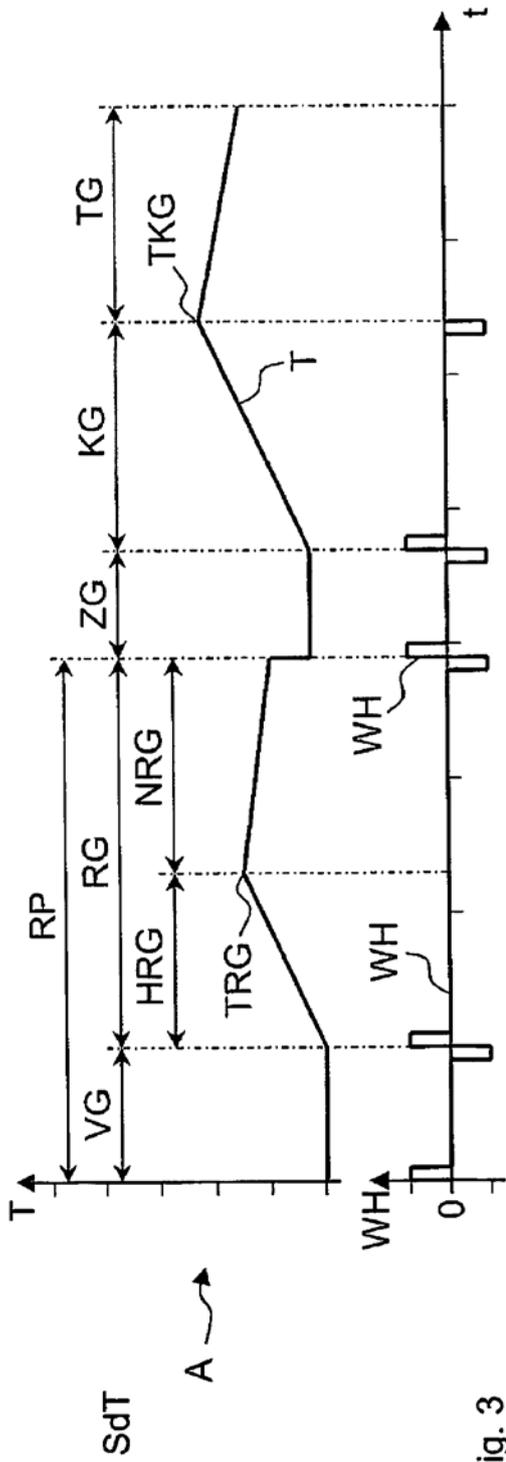


Fig. 3

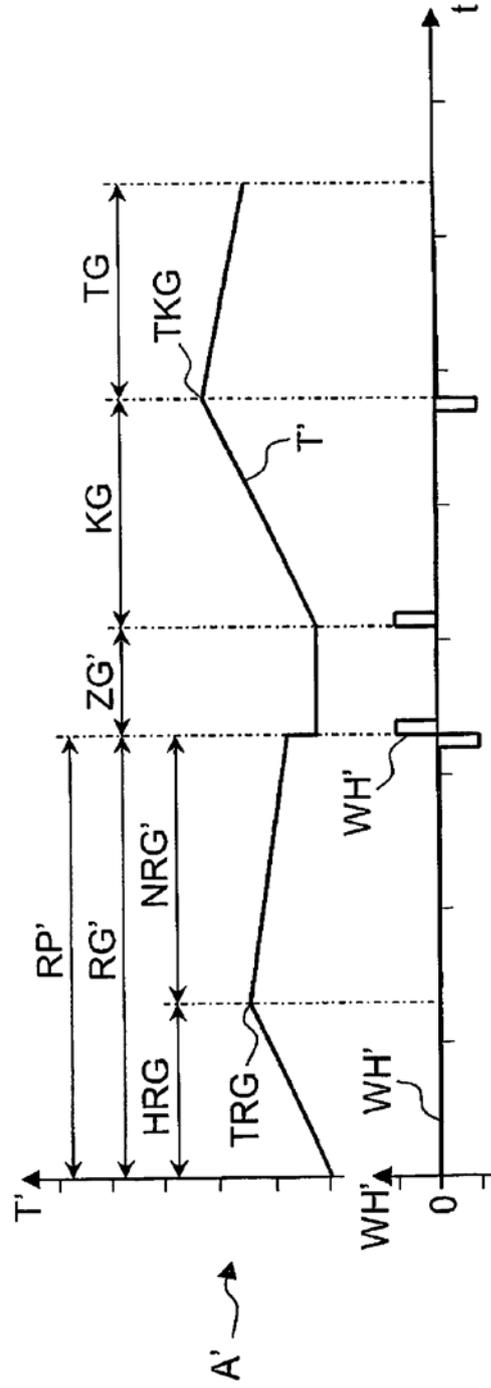


Fig. 4