(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 385 410**

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

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **07803011 .1**
(96) Fecha de presentación: **29.08.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2066220**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2009**

(54) Título: **Aparato doméstico que conduce agua con un sistema de dosificación de agente de limpieza así como cartucho para esto**

(30) Prioridad:
19.09.2006 DE 102006043916

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.07.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.07.2012

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

(72) Inventor/es:
CLASSEN, Egbert y
JERG, Helmut

(74) Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 385 410 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

Aparato doméstico que conduce agua con un sistema de dosificación de agente de limpieza así como cartucho para esto

La invención se refiere a un aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Los mayoría de los aparatos domésticos que conducen agua que se usan actualmente, tales como, por ejemplo, lavavajillas domésticos, poseen un dispositivo de adición para el alojamiento de uno o varios agentes de limpieza, que durante el desarrollo de un ciclo de lavado se añaden al líquido de lavado para la limpieza de los artículos para lavar introducidos ordenadamente en el lavavajillas. Habitualmente, el agente de limpieza almacenado en el dispositivo de adición se emite durante el ciclo de lavado completamente al espacio de lavado y se mezcla con el líquido de lavado que se hace circular en el mismo. El dispositivo de adición está dimensionado de tal manera en cuanto a su tamaño, que se puede introducir justo la cantidad necesaria de agentes de limpieza para un ciclo de lavado. El usuario del lavavajillas, por tanto, se ve obligado a introducir al comienzo de cada ciclo de lavado la cantidad necesaria para el ciclo de lavado de agente de limpieza en el dispositivo de adición. Este manejo es incómodo para el usuario del lavavajillas. Además, en tales lavavajillas existe el problema de que la cantidad de agentes de limpieza introducidos en el dispositivo de adición puede variar de usuario a usuario, sin embargo, también de ciclo de lavado a ciclo de lavado. Una cantidad no dosificada correctamente de agente de limpieza puede conducir, por un lado, a resultados de lavado insatisfactorios cuando los agentes de limpieza se dosificaron demasiado escasos y, por otro lado, tener como consecuencia un desperdicio de agentes de limpieza y, por tanto, una carga del medio ambiente cuando se dosificó una cantidad demasiado grande de agentes de limpieza.

Los dispositivos de adición que añaden la cantidad acumulada en los mismos de agentes de limpieza de una vez al líquido de lavado además no permiten la realización de programas de lavado más complejos. De esta forma, por ejemplo, en determinadas situaciones puede ser razonable dosificar el agente de limpieza en distintos momentos al líquido de lavado. Los dispositivos de adición que están configurados para el alojamiento de una única dosis de agente de limpieza no pueden respaldar tales ciclos de lavado complejos.

El almacenamiento de tal cantidad de agente de limpieza que es mayor que la cantidad necesaria para un ciclo de lavado conlleva el problema de que la parte no dosificada al líquido de lavado del agente de limpieza durante cada ciclo de lavado está expuesto a altas temperaturas y a altas diferencias de temperatura. A la estabilidad a largo plazo del agente de limpieza para mantener el efecto de limpieza deseado, por tanto, se plantean requisitos aumentados.

En el documento WO 02/29150 A1 se muestra un equipo de dosificación transportable y ajustable en un lavavajillas. Esta unidad transportable tiene un peso considerable en el orden de magnitudes de kilogramos y una extensión de cantos grande de hasta 30 centímetros. Además, un equipo de dosificación de este tipo debe poder trabajar independientemente del lavavajillas y disponer también de un abastecimiento de energía propio. Incluso la conexión puede realizarse manualmente y sin contacto con el lavavajillas.

Se trata, por tanto, en el caso del equipo de dosificación de acuerdo con el documento WO 02/29150 de una unidad completamente independiente del propio lavaplatos o lavadora con, tal como se ha descrito anteriormente, dimensiones y peso considerables que tiene, tal como se puede observar en los dibujos, una forma de contorno con forma de caja. Debido a un equipo de este tipo se pierde mucho espacio. Particularmente en cestas para la vajilla se pierde una parte considerable del espacio en realidad disponible para la vajilla mediante la unidad externa del equipo de dosificación.

Por tanto, es objetivo de la presente invención perfeccionar un aparato doméstico que conduce agua, particularmente un lavavajillas doméstico de tal manera, que con una configuración con ahorro de espacio del sistema de dosificación de agente de limpieza esté garantizada la estabilidad a largo plazo de los agentes de limpieza almacenados en el sistema de dosificación de agente de limpieza. Además es objetivo de la invención proporcionar medios auxiliares correspondientes.

Este objetivo se resuelve mediante un aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 1. Están indicados perfeccionamientos ventajosos en las reivindicaciones dependientes 2 a 43.

El aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la invención, particularmente un lavavajillas doméstico, presenta un sistema de dosificación de agente de limpieza, presentando el sistema de dosificación de agente de limpieza un dispensador de agente de limpieza con un espacio de alojamiento para el alojamiento de al menos un cartucho, estando configurado el cartucho para almacenar al menos un agente de limpieza. De acuerdo con la invención está previsto que el sistema de dosificación de agente de limpieza esté integrado de forma fija en una pieza de construcción del lavavajillas y por ello ocupe solamente un espacio mínimo. A pesar de esto, al menos una tapa rotatoria de la carcasa de este sistema, que configura al mismo tiempo una pared de carcasa del sistema de dosificación de agente de limpieza, presenta al menos por secciones un aislamiento térmico. A este respecto, el

sistema de dosificación de agente de limpieza puede estar configurado para la emisión múltiple de al menos un agente de limpieza. El sistema de dosificación de agente de limpieza está configurado para la disposición limitando, por ejemplo, con un espacio de lavado del lavavajillas en el interior del lavavajillas. "Limitando con un espacio de lavado" significa a este respecto que el sistema de dosificación de agente de limpieza está integrado de forma fija en una pieza de construcción del lavavajillas. El sistema de dosificación de agente de limpieza puede almacenar al menos un agente de limpieza, por ejemplo, agentes de limpieza líquidos o con forma de gel. A este respecto puede tratarse en el caso del agente de limpieza de un producto de combinación de múltiples sustancias de limpieza o de sustancias de limpieza individuales, tales como, por ejemplo, enzimas sensibles a temperatura. La cantidad almacenada de cada agente de limpieza es mayor que la cantidad necesaria para un ciclo de lavado. El sistema de dosificación de agente de limpieza proporciona, particularmente conforme a, por ejemplo, una unidad de control de programa del lavavajillas, esencialmente de forma exacta la cantidad de agente de limpieza que es necesaria para un ciclo de lavado. Para esto, el sistema de dosificación de agente de limpieza puede estar unido con una unidad de control de programa del lavavajillas. Además, la unidad de control de programa también puede esta unida con distintos sensores, pudiéndose realizar adaptaciones de programas de lavado, tales como, por ejemplo, la dosificación y la composición de agentes de limpieza como respuesta a valores de medición detectados con los sensores.

Mediante el aislamiento térmico se garantiza la estabilidad a largo plazo de los agentes de limpieza almacenados en el sistema de dosificación de agente de limpieza. De esta manera pueden usarse los agentes de limpieza que presenten sustancias sensibles a temperatura. El aislamiento térmico en la sección orientada hacia el espacio de lavado del lavavajillas impide o limita oscilaciones de temperatura demasiado intensas de los agentes de limpieza almacenados en el sistema de dosificación de agente de limpieza. Esta forma de proceder es particularmente ventajosa cuando la cantidad almacenada de agentes de limpieza está concebida para una cantidad total muy grande de ciclos de lavado. Debido al constituyente integral del sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con la invención del lavavajillas puede adaptarse el aislamiento a los ciclos de lavado que se pueden realizar por el lavavajillas y los desarrollos de temperatura que aparecen a este respecto. Particularmente pueden estar previstas en este caso secciones con diferente capacidad de aislamiento.

[…] La tapa alojada de forma rotatoria en el dispensador de agente de limpieza puede proporcionarse como pieza de construcción separada y, por tanto, independientemente del resto del sistema de dosificación de agente de limpieza, por ejemplo, de otro material o de otra forma con un aislamiento térmico.

Cuando mediante cierre de la tapa se presiona el cartucho hasta su posición definitiva, se le añade una función adicional a la tapa integrada, de tal manera que el grado de integración está aumentado adicionalmente. Para esto, el sistema de dosificación de agente de limpieza comprende al menos un equipo de sujeción para la sujeción y la fijación de la ubicación del al menos un cartucho. Esto simplifica además por un lado la introducción y la sustitución de un cartucho vacío. Por otro lado, un asiento definido de un cartucho es posible, por lo que está minimizado el riesgo de una función errónea del sistema de dosificación de agente de limpieza. En un cartucho puede almacenarse al menos un agente de limpieza. A este respecto, la provisión del aislamiento térmico en una pared de carcasa del dispensador de agente de limpieza permite el uso de materiales de carcasa más económicos para un cartucho, en el que no tienen que preverse medidas particulares con respecto a una limitación de una corriente térmica en dirección hacia los agentes de limpieza.

Además puede estar previsto que el alojamiento en la tapa presente al menos dos lengüetas de sujeción configuradas con forma de L, extendiéndose respectivamente las primeras secciones de las lengüetas de sujeción aproximadamente de forma perpendicular alejándose de una superficie principal de la tapa y estando dispuestas en los extremos opuestos de la superficie principal de las primera secciones segundas secciones que tienen un recorrido aproximadamente perpendicular con respecto a las mismas, cuyos extremos opuestos a las primeras secciones están orientados unos hacia otros.

De acuerdo con una forma de realización adicional, el dispensador de agente de limpieza presenta un equipo de colocación para al menos un cartucho, que fuerza un asiento predefinido del al menos un cartucho en el sistema de dosificación de agente de limpieza cuando el al menos un cartucho está dispuesto en el espacio de alojamiento. Mediante el equipo de colocación del cartucho puede garantizarse que la dosificación del agente de limpieza funcione en todas las circunstancias de acuerdo con lo determinado.

El aislamiento térmico en la sección dirigida hacia el espacio de lavado del lavavajillas del sistema de dosificación de agente de limpieza puede estar formado por un volumen de gas dispuesto en la sección. Una producción es posible mediante el procedimiento de presión interna de gas (GID) conocido por el estado de la técnica, en el que un espacio hueco de gas se incluye en la sección producida a partir de un material apto para inyección, por ejemplo, plástico. El aislamiento térmico puede estar formado también por un material aislante dispuesto en la sección. Este material aislante puede estar presente adicionalmente al material de la pieza de construcción de la carcasa. La pieza de construcción de la carcasa puede estar formada también por el material aislante. También son posibles combinaciones de los materiales mencionados.

Puede estar previsto que el sistema de dosificación de agente de limpieza disponga de al menos una salida que se encuentra en unión operativa con el espacio de lavado, a través de la cual se pueda suministrar una cantidad fijada de agente de limpieza al líquido de lavado durante un ciclo de lavado. La al menos una salida puede estar prevista en el dispensador de agente de limpieza. Sin embargo, también se puede concebir que la al menos una salida esté dispuesta en el cartucho.

Es apropiado que la al menos una salida esté prevista en una sección de carcasa del dispensador de agente de limpieza, que está dispuesto en la dirección de la gravedad por debajo del espacio de alojamiento. A este respecto está prevista una cantidad de salidas que se corresponde con la cantidad de los agentes de limpieza almacenados en el cartucho o la cantidad de las cámaras del cartucho.

De acuerdo con una configuración adicional está prevista una cantidad de cámaras de dosificación correspondiente a la cantidad de salidas. La al menos una salida del sistema de dosificación de agente de limpieza desemboca en una de las cámaras de dosificación que se encuentra en unión operativa con el agente de limpieza.

El sistema de dosificación de agente de limpieza puede comprender un equipo de transporte, con el que se puede suministrar el agente de limpieza desde el cartucho al espacio de lavado. A este respecto es apropiado que el equipo de transporte esté dispuesto en la cámara de dosificación.

La dosificación del al menos un agente de limpieza puede llevarse a cabo en una variante mediante una bomba. En otra variante, la emisión del al menos un agente de limpieza se realiza mediante la gravedad y la dosificación mediante la fijación de un tiempo de descarga, en el que el al menos un agente de limpieza se puede desviar mediante apertura de un cierre que se puede abrir para el procesamiento posterior desde el cartucho. En esta variante, el cierre que se puede abrir está dispuesto abajo en dirección de la gravedad cuando el cartucho se encuentra en la ubicación de instalación en el sistema de dosificación de agente de limpieza.

De acuerdo con una forma de realización adicional, el sistema de dosificación de agente de limpieza presenta al menos una cámara adicional para un agente de limpieza sólido. La provisión de una cámara adicional para un agente de limpieza sólido presenta la ventaja de que el funcionamiento del lavavajillas se puede garantizar también cuando el cartucho ya no contiene agente de limpieza y el usuario no tiene a mano otro cartucho lleno.

El sistema de dosificación de agente de limpieza está dispuesto de acuerdo con una variante en una pared lateral del espacio de lavado entre una cesta superior y una cesta inferior del lavavajillas. Como alternativa, el sistema de dosificación de agente de limpieza puede estar dispuesto en una puerta configurada de forma rotatoria con respecto al espacio de lavado del lavavajillas. El sistema de dosificación de agente de limpieza en este caso es un constituyente integral del lavavajillas. La configuración se realiza también en esta variante en la puerta de tal manera que con la puerta abierta se realiza un equipamiento del dispensador de agente de limpieza con el cartucho desde el lado frontal de la puerta. El equipamiento puede realizarse a este respecto en la zona de un panel de la puerta o una puerta interna de la puerta del lavavajillas.

A la invención pertenece además un cartucho que está configurado para el uso en un lavavajillas de acuerdo con la invención con un sistema de dosificación de agente de limpieza. A este respecto, el cartucho presenta una carcasa para el alojamiento de al menos un agente de limpieza, siendo la cantidad almacenada de agentes de limpieza mayor que la cantidad necesaria para un ciclo de lavado. La carcasa puede presentar paredes laterales así como un fondo y una tapa. De acuerdo con la invención, el cartucho presenta un aislamiento térmico que limita una corriente térmica desde el espacio de lavado de un lavavajillas en dirección hacia el sistema de dosificación de agente de limpieza. El cartucho de acuerdo con la invención presenta las mismas ventajas que se han explicado anteriormente junto con el sistema de dosificación de agente de limpieza.

El aislamiento térmico puede estar formado por un volumen de gas dispuesto en la sección, por ejemplo, producido con el procedimiento de presión interna de gas o por un material aislante dispuesto en la sección. Este puede estar presente adicionalmente al material de carcasa del cartucho. La sección de carcasa del cartucho puede estar formada también por el propio material aislante.

El cartucho contiene de acuerdo con una forma de realización al menos un agente de limpieza. Los agentes de limpieza pueden estar dispuestos en múltiples cámaras del cartucho. El almacenamiento de diferentes agentes de limpieza en diferentes cámaras presenta la ventaja de que en una sección determinada de un ciclo de lavado se tiene que dosificar solamente el agente de limpieza que es necesario realmente para esta sección de lavado. Evidentemente es posible que durante una determinada sección de un ciclo de lavado se dosifiquen al mismo tiempo también varios de los agentes de limpieza. Siempre que se añadan dos agentes de limpieza diferentes entre sí básicamente al mismo tiempo al líquido de lavado durante un ciclo de lavado también es posible disponer estos agentes de limpieza en una cámara común del cartucho.

El volumen del al menos un agente de limpieza está dimensionado de acuerdo con una forma de realización adicional de tal manera, que como número total de ciclos de lavado se pueden llevar a cabo entre 20 y 40, preferentemente 30 ciclos de lavado. Preferentemente, los volúmenes de los agentes de limpieza individuales están

dimensionados de tal manera que con el último ciclo de lavado están consumidos todos los agentes de limpieza almacenados en el cartucho.

Una forma de realización adicional prevé que el cartucho comprenda al menos un equipo de transporte con el que se puede transportar el agente de limpieza al espacio de lavado de un lavavajillas. Esta forma de proceder tiene como consecuencia que el dispensador de agente de limpieza del sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con la invención se puede configurar constructivamente de forma particularmente sencilla. Los dispositivos necesarios para dosificar los agentes de limpieza disponibles en el cartucho al espacio de lavado están disponibles de acuerdo con esta forma de realización exclusivamente en el cartucho. A este respecto puede estar previsto que esté prevista una cantidad de equipos de transporte correspondiente a la cantidad de los agentes de limpieza o cámaras.

Para evitar una colocación errónea del cartucho en el dispensador de agente de limpieza, la carcasa del cartucho dispone de una codificación mecánica que está formada, por ejemplo, por salientes o guías. La codificación está configurada para que el cartucho se pueda introducir solamente de un único modo –el modo predeterminado– en el dispensador de agente de limpieza.

El cartucho puede presentar cualquier forma adecuada. Sin embargo, preferentemente está previsto que la carcasa del cartucho presente una extensión longitudinal a lo largo de un eje principal. En este caso puede tratarse, por ejemplo, de un cuerpo de base con forma de paralelepípedo con un eje longitudinal, por ejemplo, a lo largo de la anchura, que sea esencialmente más largo que todos los demás ejes (a lo largo de la profundidad y de la altura). Sin embargo, también puede tratarse de un cuerpo de base con forma de cono, cono truncado, cilindro, pirámide o pirámide truncada con un eje principal.

A este respecto es preferente que el eje principal sea más largo que los ejes secundarios de la carcasa con una forma de base que se ha mencionado anteriormente del cartucho, por ejemplo, el factor al menos 1,5. Además, el cuerpo de base puede presentar preferentemente una extensión a lo largo de un primer eje secundario, por ejemplo, a lo largo de la altura, y una extensión a lo largo de un segundo eje secundario, por ejemplo, a lo largo de la profundidad, siendo la extensión a lo largo del primer eje secundario considerablemente más larga que la extensión a lo largo del segundo eje secundario, por ejemplo, el factor de 5 a 10, preferentemente 5. Se obtiene un manejo particularmente bueno del cartucho y un volumen apropiado de los respectivos agentes de limpieza cuando la carcasa del cartucho presenta una forma de base con forma de paralelepípedo con una profundidad de aproximadamente 25 mm, una anchura de aproximadamente 200 mm y una altura de aproximadamente 125 mm. Particularmente se pueden realizar con tales dimensiones el número total preferente z de ciclos de lavado entre 20 y 40, preferentemente 30 ciclos de lavado.

En un perfeccionamiento preferente está previsto que las cámaras del cartucho estén dispuestas a lo largo del eje principal de forma adyacente. Es decir, en un cartucho con forma de base con forma de paralelepípedo y eje principal que se extiende en dirección de la anchura, la división en cámaras conduce a dimensiones de cámara, en la que la dimensión de una cámara es una parte correspondiente a la cantidad de las cámaras de la anchura, mientras que para todas las cámaras se da una profundidad y altura iguales.

De acuerdo con una forma de realización adicional, el cartucho está provisto de un cierre que se puede abrir, que durante la introducción en el sistema de dosificación de agente de limpieza se puede abrir, particularmente de forma automática, y durante la retirada del cartucho del sistema de dosificación de agente de limpieza se puede cerrar, particularmente de forma automática. El cierre que se puede abrir puede estar formado, por ejemplo, por una membrana, una lámina o un elastómero. El cierre sirve durante el almacenamiento y el transporte para que el agente de limpieza almacenado en el cartucho no pueda salir de forma no intencionada. La apertura del cierre se realiza en el momento en el que se introduce el cartucho en el dispensador de agente de limpieza del sistema de dosificación de agente de limpieza, de tal manera que durante el funcionamiento posterior del lavavajillas es posible una dosificación del agente de limpieza al líquido de lavado. Dependiendo de la estructura constructiva del cartucho puede variar la cantidad de los cierres. De forma apropiada está prevista una cantidad de cierres correspondiente a la cantidad de las cámaras del cartucho, la cantidad de los cierres puede corresponderse también con la cantidad de los agentes de limpieza en el cartucho. El cierre que se puede abrir puede estar dispuesto, por ejemplo, abajo en dirección de la gravedad, es decir, en el fondo del cartucho cuando el cartucho se encuentra en la ubicación de instalación en el sistema de dosificación de agente de limpieza. Por ello se simplifica el vaciado completo del cartucho por el dispositivo de transporte, por lo que no permanece agente de limpieza en el cartucho sin usar.

El cierre que se puede abrir está dispuesto de acuerdo con una forma de realización adicional durante la introducción del cartucho en el sistema de dosificación de agente de limpieza de forma correspondiente a una cánula, de tal manera que el cierre es perforado por la misma. La cánula está prevista de forma fija en el dispensador de agente de limpieza y establece una unión con la cámara de dosificación.

Preferentemente está previsto que al menos una de las cámaras presente al menos uno de los siguientes ingredientes: vehículos de álcali, por ejemplo, lejía, complejantes y dispersantes; por ejemplo, polímeros; enzimas tales como amilasa, proteasa o lipasa; blanqueadores, por ejemplo, peróxido de hidrógeno; activador de blanqueo y

tensioactivos, tales como, por ejemplo, tensioactivos no iónicos. Además puede almacenarse adicionalmente un líquido con actividad biocida. Particularmente pueden almacenarse biocidas contra bacterias (bactericidas), contra hongos (fungicidas), contra gérmenes (microbicidas), contra virus (viricidas) y también contra algas (alguicidas), cuya adición evita formaciones desagradables de olor, por ejemplo, mediante formación de biopelícula durante tiempos en espera más prolongados.

Además, pertenece a la invención un sistema de dosificación de agente de limpieza.

La invención se explica a continuación con más detalle mediante las figuras. Se muestra:

En la Figura 1, un lavavajillas de acuerdo con la invención con un sistema de dosificación de agente de limpieza, que está dispuesto en una pared del recipiente,

En la Figura 2, un lavavajillas de acuerdo con la invención adicional con un sistema de dosificación de agente de limpieza, que está dispuesto en la puerta del lavavajillas,

En la Figura 3, una vista superior sobre un sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con la invención para la disposición en la pared de recipiente del lavavajillas,

En la Figura 4, un corte transversal a través del sistema de dosificación de agente de limpieza mostrado en la Figura 3,

En la Figura 5, un corte a través de un sistema de dosificación de agente de limpieza dispuesto en la puerta del lavavajillas,

En la Figura 6, un ejemplo de realización de un cartucho para el uso en un sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con la invención y

En la Figura 7, un corte a través de un sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con la invención, estando representado un equipo de transporte dispuesto en una cámara de dosificación, con el que se puede suministrar agente de limpieza desde el cartucho al espacio de lavado del lavavajillas.

La Figura 1 muestra un lavavajillas 1 de acuerdo con la invención, que presenta una puerta 3 alojada de forma rotatoria en una carcasa 2. La puerta 3 está representada en la figura en su posición abierta. En un espacio de lavado 4 que se puede cerrar mediante la puerta 3 están dispuestas de forma conocida cestas para la vajilla 5, 6. Un sistema de dosificación de agente de limpieza 10, que comprende un dispensador de agente de limpieza 11 y un cartucho 50, que contiene al menos dos agentes de limpieza almacenados de forma separada entre sí, está dispuesto en una pared de recipiente 7 de la carcasa 2. La Figura 1 muestra la disposición preferente a este respecto del sistema de dosificación de agente de limpieza 10 entre la cesta superior 5 y la cesta inferior 6. El dispensador de agente de limpieza 11 que aloja el cartucho 50 está dispuesto a este respecto en una sección que se encuentra próxima a la abertura de la puerta de la pared del recipiente 7 para simplificar para el usuario la introducción y la retirada del cartucho 50 en o desde el dispensador de agente de limpieza 11.

En las Figuras 3 y 4 está representada una vista superior y un corte transversal a través del sistema de dosificación de agente de limpieza 10, tal como se usa en el lavavajillas de acuerdo con la Figura 1. La Figura 3 muestra el dispensador de agente de limpieza 11 dispuesto en la pared del recipiente. Este comprende una carcasa 12 y una tapa 14 alojada de forma rotatoria con respecto a la carcasa 12. Si la tapa 14, tal como está representado en la Figura 4, se encuentra en su posición de apertura, entonces el cartucho 50 se puede introducir desde el espacio de lavado 4 en la tapa 14. La tapa 14 dispone para la sujeción y fijación de dos lengüetas de sujeción 17 dispuestas de forma simétrica, que presentan un diseño en forma de L y que están adaptadas al tamaño de cartucho 50, de tal manera que las lengüetas de sujeción 17 rodean con sujeción el cartucho 50 después de la introducción. En la tapa 14 está moldeada además una superficie de apoyo 30, de tal manera que el cartucho 50 llega a apoyarse en una posición definida. Mediante el cierre de la tapa 14 se introduce el cartucho en un espacio de alojamiento 15 del dispensador de agente de limpieza 11 y mediante resaltes y/o salientes eventualmente presentes en la carcasa del dispensador de agente de limpieza se presiona hasta su posición definitiva.

Tal como se puede ver bien en la representación del corte transversal de la Figura 4, el perímetro externo de la carcasa 12 del dispensador de agente de limpieza 11 presenta un doblez. El doblez sirve para el alojamiento de una junta 32, que está introducida entre el doblez y la pared del recipiente 7. De esta manera se impide la penetración de agua o humedad en dirección hacia el lado posterior de la pared del recipiente 7.

Una configuración ilustrativa del cartucho 50 está representada en la Figura 6. El cartucho 50 presenta solamente de forma ilustrativa cinco cámaras 51a, 51b, 51c, 51d y 51e para el alojamiento de respectivamente un agente de limpieza o una mezcla de agentes de limpieza. El tamaño de las cámaras individuales 51a a 51e está dimensionado a este respecto preferentemente de forma correspondiente al volumen necesario durante una cantidad predefinida

de ciclos de lavado. Preferentemente, el volumen de los distintos agentes de limpieza en las cámaras 51 a 51e está dimensionado de tal manera que después de una determinada cantidad de ciclos de lavado, preferentemente entre 20 y 40, más preferentemente de forma aproximada 30, todas las cámaras 51a a 51e están completamente vaciadas. Cada una de las cámaras 51a a 51e está provista de un cierre que se puede abrir 25a a 25e en forma de una membrana. La membrana compuesta, por ejemplo, de una goma cierra las cámaras individuales 51a a 51e de forma estanca, de tal manera que durante el almacenamiento y el transporte del cartucho 50 no puede salir agente de limpieza de las mismas. Al introducir el cartucho 50 en el dispensador de agente de limpieza 11, las membranas se perforan con cánulas 21 (compárese con la Figura 4) dispuestas de forma correspondiente en el dispensador de agente de limpieza 11, de tal manera que conforma a un dispositivo de dosificación correspondiente se puede añadir agente de limpieza al espacio de lavado.

El cartucho está fabricado preferentemente a partir de un plástico y presenta una anchura B de aproximadamente 200 mm, una altura H de aproximadamente 125 mm y una profundidad de aproximadamente 25 mm. Con estas dimensiones, el volumen de las distintas cámaras se puede dimensionar de tal manera que se pueden llevar a cabo los 20 a 40 ciclos de lavado deseados mediante un cartucho.

Además de las cámaras 51a a 51e, el cartucho 50 dispone de una cámara 52 adicional, que está unida con uno o varios canales de ventilación 53. El o los canales de ventilación 53 a su vez presentan una unión con las distintas cámaras 51a a 51e. De esta manera se garantiza que con un vaciado creciente de las cámaras 51a a 51e no se pueda generar en las mismas una sobrepresión, por lo que se dificultaría o falsificaría la adición de agentes de limpieza. Los canales de ventilación 53 se encuentran preferentemente en una tapa 54, que está aplicada después del llenado de las cámaras individuales 51a a 51e con los respectivos agentes de limpieza sobre la carcasa del cartucho. La tapa 54 puede presentar una válvula de sobrepresión 55 que es necesaria eventualmente con determinados componentes de agente de limpieza.

Ya que los agentes de limpieza contenidos en el cartucho 50 se dosifican solamente poco a poco en el marco de múltiples ciclos de lavados al espacio de lavado, más exactamente al líquido de lavado que se hace circular en el espacio de lavado, los mismos están expuestos con cada ciclo de lavado a temperaturas absolutas y oscilaciones de temperatura considerables. Para evitar que las propiedades de los agentes de limpieza se modifiquen debido a esto con el tiempo, al menos una pared de carcasa orientada hacia el espacio de lavado del cartucho 50 y/o la tapa 14 orientada hacia el espacio de lavado del sistema de dosificación de agente de limpieza 10 está fabricada de un material aislante o, sin embargo, rodeada de un aislamiento 33. Por ello se limita una corriente térmica desde el espacio de lavado en dirección hacia el sistema de dosificación de agente de limpieza o los agentes de limpieza almacenados en el cartucho, de tal manera que está garantizada la estabilidad a largo plazo de los agentes de limpieza usados. El aislamiento 33 puede estar formado por un volumen de gas dispuesto en la tapa o en la correspondiente sección de carcasa del cartucho. Este volumen de gas que genera el aislamiento puede introducirse en el marco de la fabricación de la tapa o del cartucho. El procedimiento usado en este sentido se conoce como procedimiento de presión interna de gas (GID).

En la siguiente descripción se hace referencia a su vez a las Figuras 3 y 4. Además del alojamiento para el cartucho, el dispensador de agente de limpieza 11 presenta una cámara 27 adicional para el alojamiento de un agente de limpieza sólido. En el caso del agente de limpieza sólido puede tratarse, por ejemplo, de una pastilla 3 en 1 que se introduce en la cámara 27 adicional cuando en el espacio de alojamiento 15 no está contenido ningún cartucho 50 o uno vacío. La provisión de la cámara 27 adicional para el alojamiento de un agente de limpieza sólido posibilita utilizar el lavavajillas incluso cuando el cartucho 50 está vacío y no está disponible ningún cartucho lleno.

El sistema de dosificación de agente de limpieza puede disponer para la detección de un cartucho vacío o prácticamente vacío de medios para la consulta del estado de llenado de los agentes de limpieza en el cartucho. Si el agente de limpieza en una o varias de las cámaras del cartucho alcanza un estado de llenado predefinido, por ejemplo, cuando todavía es posible una cantidad predefinida de ciclos de lavado, esto puede representarse para el usuario mediante una señal óptica. El dispositivo de indicación puede encontrarse de forma conocida, por ejemplo, en el lado externo de la puerta, por ejemplo, el panel.

La consulta del estado de llenado puede realizarse de forma óptica, capacitiva o acústica. Con una consulta óptica podría estar introducido en el cartucho un conductor de luz que consulta el estado de llenado mediante una fuente de luz existente en el dispensador de agente de limpieza. Con una consulta capacitiva, el agente de limpieza existente en el cartucho puede usarse como dieléctrico. Puede realizarse un acoplamiento acústico mediante la utilización del principio de ultrasonidos piezoeléctrico. Como alternativa puede usarse un mecanismo de recuento para el recuento de los ciclos de lavado ya realizados de un cartucho lleno. Para la detección de un nuevo cartucho, los mismos pueden estar provistos de un transpondedor que se puede leer por el lavavajillas o el dispensador de agente de limpieza. Como alternativa puede estar aplicado otro código en el cartucho, por ejemplo, un código de barras. La lectura del código puede realizarse al introducir el cartucho en el dispensador de agente de limpieza.

La cámara 27 adicional, tal como se puede ver en la Figura 4, presenta una abertura 31 que está unida con el entorno del lavavajillas. La abertura 31 puede estar unida con el entorno con este fin a lo largo de canales no mostrados en las figuras, que tienen un recorrido en el lado posterior de la pared del recipiente 7. El sistema de

dosificación de agente de limpieza integra con ello la funcionalidad de una denominada "abertura de expansión", que sirve para la evacuación de la sobrepresión que se genera en el espacio de lavado cuando el lavavajillas, por ejemplo, durante un ciclo de lavado con líquido de lavado ya calentado se abre por el usuario y se vuelve a cerrar. La sobrepresión que se genera en este momento puede desviarse entonces a través de la cámara 27 adicional y la abertura 31 al entorno.

En la carcasa 12 del dispensador de agente de limpieza 11 están previstas además salidas 19a a 19e. Las salidas 19a a 19e desembocan respectivamente en una cámara de dosificación 20a a 20e, observándose en la representación del corte transversal de la Figura 7 solamente la cámara de dosificación 20a. La cámara de dosificación 20a está unida mediante la cánula 21 a con la cámara 51a del cartucho.

En cada una de las cámaras de dosificación 20a a 20e está dispuesto un equipo de transporte, que en el presente ejemplo de realización está compuesto de una junta 26a alojada de forma móvil en la cámara de dosificación 20a y un mecanismo de accionamiento para la junta 26a. La junta 26a está formada de tal manera que la misma se puede mover entre una posición que cierra la salida correspondiente (en la Figura 19a) y que deja libre la salida. Con este fin, la junta 26a está unida con un balancín de válvula 22a que se encuentra en unión eficaz con una palanca de activación de válvula 23a. Durante la activación de la palanca de activación de válvula 23a se aleja la junta 26a de la salida 19a. Si se mueve la palanca de activación de válvula 23a de vuelta a su posición de partida, entonces mediante un resorte 24a tensado entre una cubierta de la carcasa 37 y un contrasoporte 35a previsto en el balancín de válvula 22a se genera una fuerza de retorno que coloca la junta 26a de forma estrecha en la salida 19a.

Si la junta 26a se encuentra en su posición de apertura, entonces el agente de limpieza que se encuentra en la cámara 51 a debido a la gravedad o un equipo de transporte activo, tal como, por ejemplo, una bomba, puede alcanzar a través de la cánula 21 la cámara de dosificación 20 y a través de la salida 19a, el espacio de lavado.

El transporte del agente de limpieza puede realizarse a este respecto exclusivamente mediante la utilización de la gravedad. El equipo de transporte, particularmente la configuración de la junta, sin embargo, también puede estar estructurado según el principio de una bomba, de tal manera que mediante una presión negativa correspondiente se transporta agente de limpieza desde la cámara de limpieza 21a a la cámara de dosificación 20a y mediante una sobrepresión correspondiente desde la cámara de dosificación 20a al espacio de lavado.

La Figura 2 muestra un lavavajillas 1 adicional con un sistema de dosificación de agente de limpieza 10 de acuerdo con la invención. A diferencia del ejemplo de realización que se ha descrito anteriormente, el sistema de dosificación de agente de limpieza 10, más exactamente el dispensador de agente de limpieza 11 está dispuesto en la puerta 3 del lavavajillas. El equipamiento del dispensador de agente de limpieza 11 con el cartucho 50, que además puede estar configurado de forma idéntica a lo descrito en asociación con la Figura 6, se realiza desde el lado frontal 8 de la puerta. La abertura para el equipamiento del dispensador de agente de limpieza 11 puede estar dispuesta a este respecto en la zona de un panel del lavavajillas o la puerta interna de la puerta. La ventaja de la disposición de acuerdo con la Figura 2 consiste en una introducción y extracción del cartucho más cómodas para el usuario.

En la representación del corte transversal de la Figura 5, la configuración del sistema de dosificación de agente de limpieza 10 está representada de forma más exacta. Está representado un corte a través de la puerta 3 del lavavajillas mostrado en la Figura 2. El dispensador de agente de limpieza 11 está dispuesto entre un panel 34 y una puerta interna 28. El panel 34 limita de forma conocida con la puerta externa 29 visible desde el exterior por el usuario. El dispensador de agente de limpieza 11 dispone en la zona de su lado frontal de una tapa 14, que está alojada de forma rotatoria en la carcasa 12 del dispensador de agente de limpieza 11. La tapa 14 presenta dos ganchos de retención, de los cuales el que está colocado más próximo al eje de rotación encaja en un saliente moldeado en el cartucho 50. Durante la rotación de la tapa, esto da lugar a una ligera elevación del cartucho 50 para la extracción más sencilla por el usuario. El gancho de retención que se encuentra más alejado del eje de rotación sirve para el enclavamiento de la tapa 14 con la carcasa 12.

Durante el cierre de la tapa 14 y el cartucho 50 introducido, el mismo se presiona hacia abajo por la tapa y el movimiento relativo del gancho de retención y el saliente en el cartucho 50, de tal manera que las cánulas previstas en el dispensador de agente de limpieza 11 perforan las membranas 25a a 25e dispuestas de forma correspondiente en el cartucho 50. Por debajo de la cánula 21, tal como se ha descrito de forma ilustrativa en asociación con la Figura 7, está dispuesta respectivamente una cámara de dosificación que está unida con salidas 19a a 19e correspondientes con el espacio de lavado.

La pared de carcasa indicada con la referencia 13 del dispensador de agente de limpieza y/o la pared de carcasa que limita con esta pared del cartucho 50 están equipadas para la limitación de una corriente térmica desde el espacio de lavado en dirección hacia el sistema de dosificación de agente de limpieza o los agentes de limpieza que se encuentran en el cartucho con un aislamiento, tal como se ha descrito anteriormente.

La presente invención crea un lavavajillas que simplifica el manejo para su usuario y al mismo tiempo, independientemente de la cantidad de agente de limpieza almacenado en el sistema de dosificación de agente de limpieza, garantiza una estabilidad a largo plazo de los agentes de limpieza, de tal manera que se consigue un

efecto de limpieza deseado de acuerdo con lo determinado.

Lista de referencias

1	Lavavajillas
2	Carcasa
3	Puerta
4	Espacio de lavado
5	Cesta para la vajilla
6	Cesta para la vajilla
7	Pared del recipiente
8	Lado frontal de la puerta
10	Sistema de dosificación de agente de limpieza
11	Dispensador de agente de limpieza
12	Carcasa
13	Pared de carcasa
14	Tapa
15	Espacio de alojamiento
16	Dispositivo de sujeción
17	Lengüeta de sujeción
18	Mecanismo de rotación
19a-19e	Salida
20a-20e	Cámara de dosificación
21a-21e	Cánula
22a-22e	Balancín de válvula
23a-23e	Palanca de activación de válvula (disco giratorio)
24a-24e	Resorte
25a-25e	Membrana
26a-26e	Junta
27	Cámara para agente de limpieza sólido
28	Puerta interna
29	Puerta externa
30	Tope/superficie de apoyo
31	Abertura
32	Junta

33	Aislamiento
34	Panel
35a-35e	Contrasoporte
36	Saliente
37	Cubierta
50	Cartucho
51a-51e	Cámara para agente de limpieza
52	Cámara para ventilación
53	Canal de ventilación
54	Tapa
55	Válvula de sobrepresión
H	Altura
B	Anchura

REIVINDICACIONES

1. Aparato doméstico que conduce agua, particularmente lavavajillas doméstico, con un sistema de dosificación de agente de limpieza (10), que presenta un dispensador de agente de limpieza (11) con un espacio de alojamiento (15) para el alojamiento de al menos un cartucho (50), estando configurado el cartucho (50) para almacenar al menos un agente de limpieza, **caracterizado por que**
el dispensador de agente de limpieza (11) comprende una carcasa (12) con una tapa (14) alojada en la misma de forma rotatoria, estando integrado el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) de forma fija en una pieza de construcción del aparato doméstico y presentando al menos la tapa (14) rotatoria como una pared de carcasa (13) del sistema de dosificación de agente de limpieza (10) al menos por secciones un aislamiento térmico.

2. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
mediante el cierre de la tapa (14), el cartucho (50) se presiona hasta su posición definitiva.

3. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por
al menos un equipo de sujeción (16) para la sujeción y la fijación de la ubicación de al menos un cartucho (50).

4. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 3,
caracterizado por que
el dispositivo de sujeción (16) está formado por al menos un alojamiento en la tapa (14) del dispensador de agente de limpieza (11).

5. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 4,
caracterizado por que
el alojamiento en la tapa (14) presenta al menos dos lengüetas de sujeción (17) configuradas con forma de L.

6. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el dispensador de agente de limpieza (11) presenta un equipo de colocación para al menos un cartucho (50).

7. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el aislamiento térmico está formado por un volumen de gas.

8. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizado por que
el aislamiento térmico está formado por un sólido o un líquido.

9. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por
un aislamiento térmico de una combinación de distintos materiales, que están dispuestos de forma sucesiva en dirección de expansión del calor.

10. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
en el dispensador de agente de limpieza (11) está prevista al menos una salida (19a, …, 19e).

11. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 10,
caracterizado por que
al menos una salida (19a, …, 19e) está dispuesta en una sección de carcasa del dispensador de agente de limpieza (11), que está dispuesta en dirección de la gravedad por debajo del espacio de alojamiento (15).

12. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 u 11,
caracterizado por que
están previstas múltiples salidas (19a, …, 19e), que se corresponden con la cantidad de los agentes de limpieza almacenados en al menos un cartucho (50).

13. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 12,
caracterizado por
una cantidad de cámaras de dosificación (20a, …, 20e) correspondiente a la multitud de salidas (19a, …, 19e).

14. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 13,
caracterizado por que
al menos una salida (19a, …, 19e) del sistema de dosificación de agente de limpieza (10) desemboca en una de las

cámaras de dosificación (20a, …, 20e).

15. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por
un equipo de transporte, con el que se puede transportar al menos un agente de limpieza desde el al menos un cartucho (50).

16. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 15,
caracterizado por que
el equipo de transporte está dispuesto en la cámara de dosificación (20a, …, 20e).

17. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
está prevista al menos una bomba para la dosificación del al menos un agente de limpieza.

18. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16,
caracterizado por que
se realiza la emisión del al menos un agente de limpieza debido a la gravedad.

19. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el aparato doméstico que conduce agua está configurado para la dosificación mediante fijación de un tiempo de descarga.

20. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) presenta al menos una cámara (27) adicional para un agente de limpieza sólido.

21. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) está dispuesto en una pared lateral (7) de un espacio de lavado del lavavajillas.

22. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) está dispuesto entre una cesta superior (5) y una cesta inferior (6) del lavavajillas (1).

23. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) está dispuesto en una puerta (3) configurada de forma rotatoria del lavavajillas (1).

24. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 23,
caracterizado por que
el sistema de dosificación de agente de limpieza está configurado de tal manera en la puerta (3), que un equipamiento del dispensador de agente de limpieza (11) con un cartucho se realiza desde un lado frontal (8) de la puerta.

25. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 24,
caracterizado por
el equipamiento del dispensador de agente de limpieza (11) se realiza en la zona de la puerta interna o en la zona de un panel de la puerta 3.

26. Cartucho para un aparato doméstico que conduce agua, particularmente un lavavajillas doméstico, que comprende un sistema de dosificación de agente de limpieza, particularmente de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
al menos una sección del cartucho (50) presenta por secciones un aislamiento térmico.

27. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 26,
caracterizado por que
el aislamiento térmico está formado por un volumen de gas dispuesto en la sección.

28. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 26 o 27,

caracterizado por que
el aislamiento térmico está formado por un material aislante dispuesto en la sección.

29. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 28,
caracterizado por que
el cartucho (50) contiene al menos un agente de limpieza.

30. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 29,
caracterizado por que
el volumen del al menos un agente de limpieza está medido de tal manera que se pueden llevar a cabo al menos 20 y 40 ciclos de lavado, preferentemente 30 ciclos de lavado.

31. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 30,
caracterizado por que
el cartucho (50) presenta el al menos un equipo de transporte.

32. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 31,
caracterizado por que
está prevista una cantidad de equipos de transporte correspondiente a la cantidad de los agentes de limpieza.

33. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 32,
caracterizado por que
la carcasa del cartucho dispone de una codificación mecánica, que define la ubicación de instalación en un aparato doméstico que conduce agua.

34. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por que
la carcasa del cartucho presenta una extensión longitudinal a lo largo de un eje principal.

35. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 34,
caracterizado por que
el eje principal es más largo que los ejes secundarios de la carcasa del cartucho.

36. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 34 o 35,
caracterizado por que
las cámaras (51a, …, 51e) del cartucho (50) están dispuestos de forma adyacente a lo largo del eje principal.

37. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 36,
caracterizado por que
el cartucho está provisto de al menos un cierre que se puede abrir (25a, …, 25e), que se puede abrir, particularmente de forma automática, durante la introducción en el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) y se puede cerrar, particularmente de forma automática, durante la extracción del cartucho del sistema de dosificación de agente de limpieza.

38. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 37,
caracterizado por que
el cierre que se puede abrir (25a, …, 25e) está formado por una membrana, una lámina o un elastómero.

39. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 37 o 38,
caracterizado por que
la cantidad de los cierres (25a, …, 25e) se corresponde con la cantidad de las cámaras (50a, …, 50e).

40. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 37 a 39,
caracterizado por que
el cierre (25a, …,25e) durante la introducción del cartucho (50) en el sistema de dosificación de agente de limpieza (10) está dispuesto de forma correspondiente con una cánula, de tal manera que el cierre (25a, …,25e) se perfora con la misma.

41. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 40,
caracterizado por que
mediante la cánula (21a, …, 21e) está establecida una unión con la cámara de dosificación.

42. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 41,
caracterizado por que
al menos una de las cámaras (51a, 51e) presenta al menos uno de los siguientes ingredientes: enzimas, blanqueador, activadores de blanqueo, dispersantes y complejantes, tensioactivos, vehículos de álcali y/o biocidas.

43. Sistema de dosificación de agente de limpieza de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 1-25.

Fig. 1

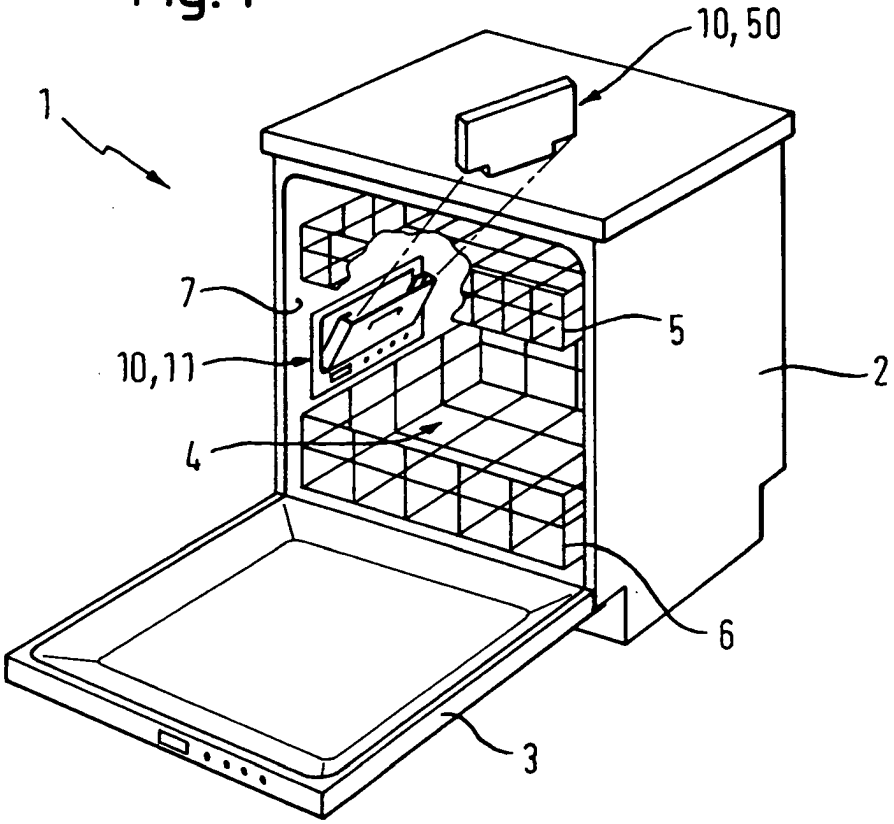

Fig. 2

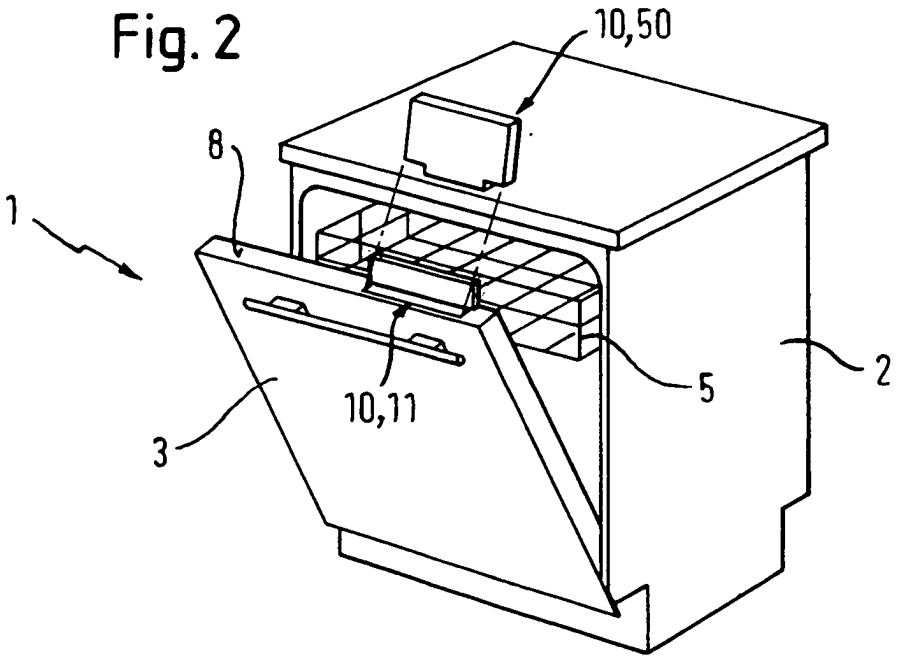

Fig. 4

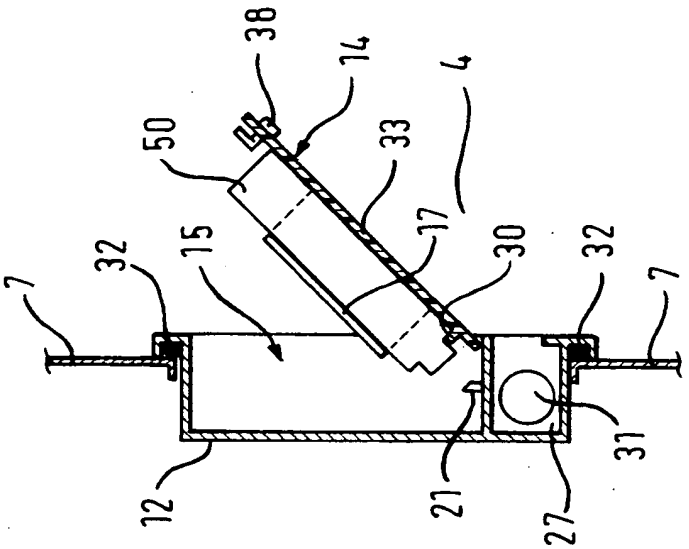
7
32
15
50
38
14
33
4
17
30
32
7
12
21
27
31

Fig. 3

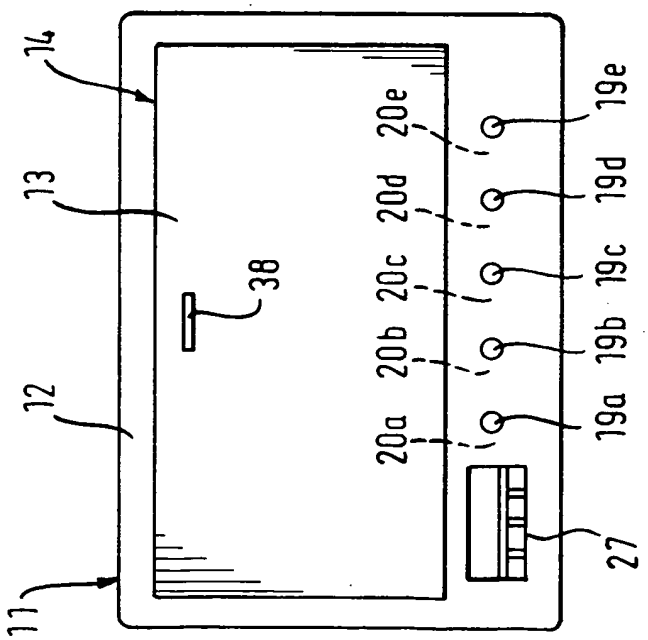
11
12
13
14
38
20a
20b
20c
20d
20e
19a
19b
19c
19d
19e
27

Fig. 5

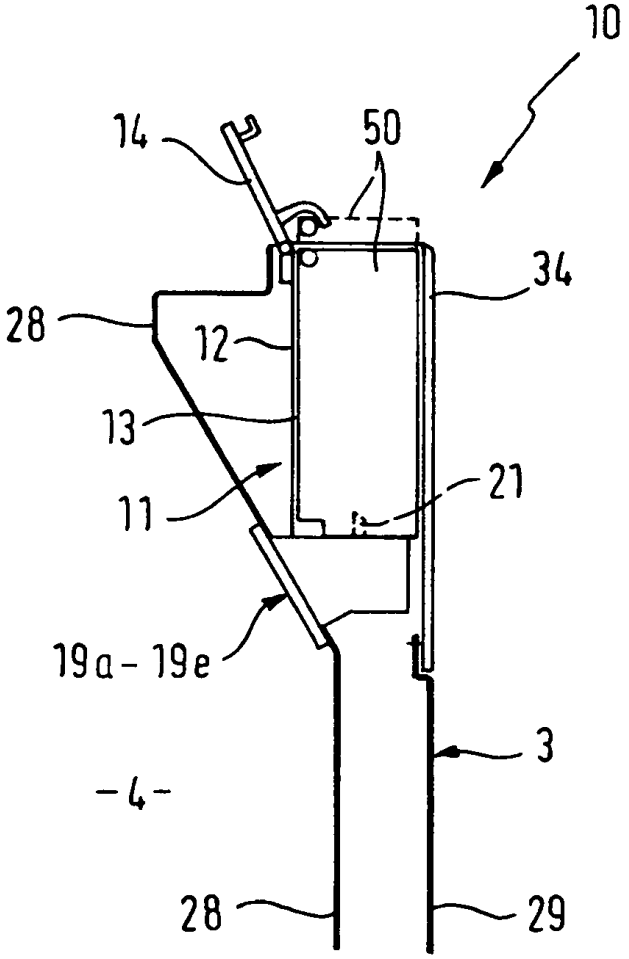

Fig. 6

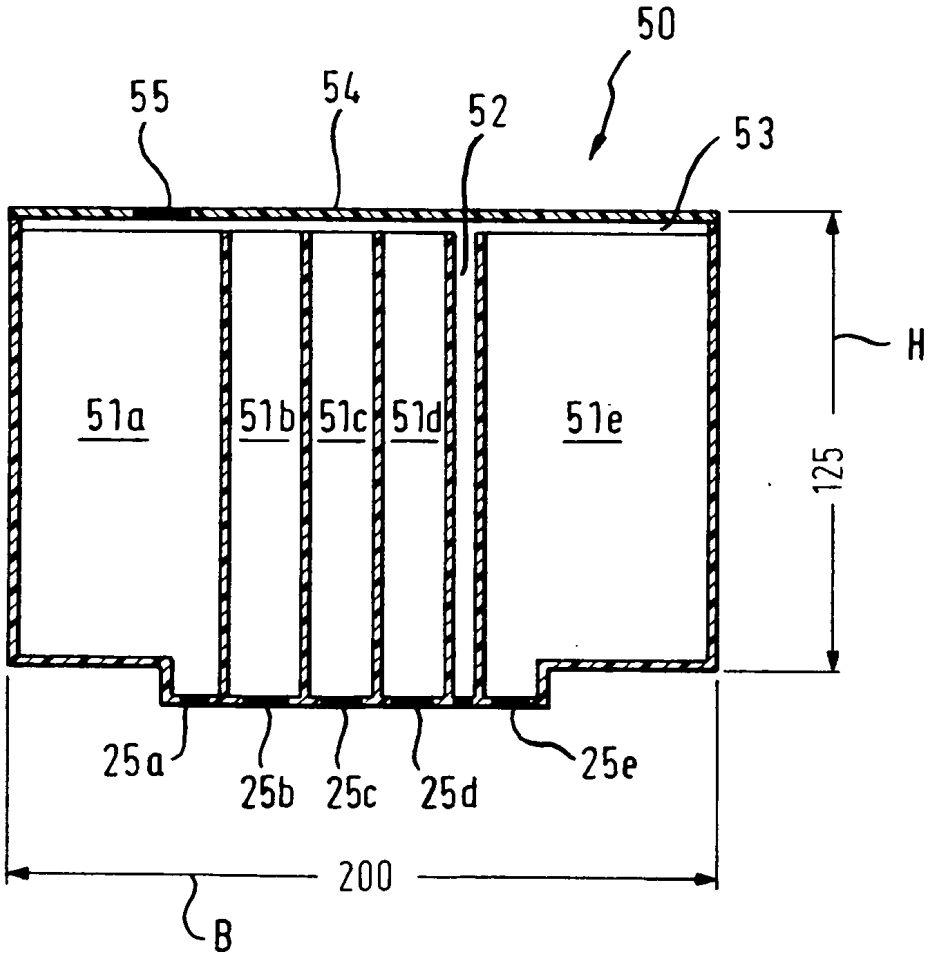
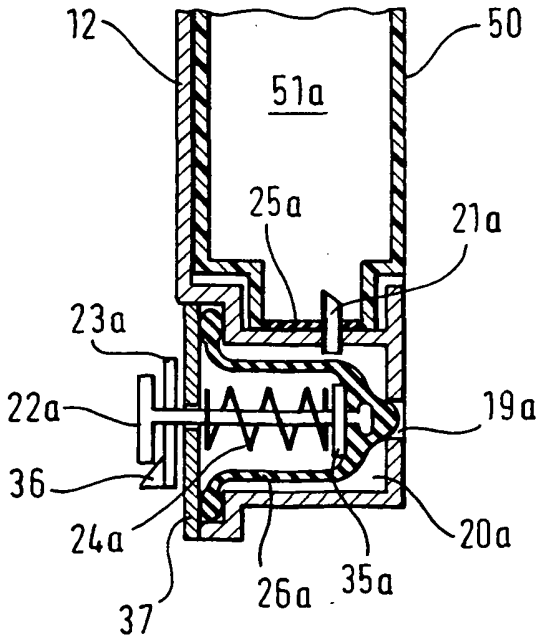
Fig. 7