(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 379 048**

(51) Int. Cl.:

***A47L 15/48*** (2006.01)
***B01J 20/08*** (2006.01)
***B01J 20/10*** (2006.01)
***B01J 20/18*** (2006.01)
***B01J 20/28*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA TRAS OPOSICIÓN T5

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.08.2009 PCT/EP2009/060235**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.03.2010 WO10023078**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2009 E 09781578 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **08.08.2018 EP 2317904**

(54) Título: **Máquina lavavajillas comprendiendo un dispositivo de secado por sorción**

(30) Prioridad:

**27.08.2008 DE 102008039895**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
**11.10.2018**

(73) Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)**
**Carl-Wery-Str. 34**
**81739 Múnich, DE**

(72) Inventor/es:

**JERG, HELMUT y**
**PAINTNER, KAI**

(74) Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 379 048 T5**

## DESCRIPCIÓN

Máquina lavavajillas comprendiendo un dispositivo de secado por sorción

La presente invención se refiere a una máquina lavavajillas, en particular una máquina lavavajillas doméstica, con al menos un recipiente de enjuague y por lo menos un sistema de secado por sorción para secar los artículos lavados, en donde el sistema de secado por sorción comprende al menos un recipiente de sorción con material de sorción reversiblemente deshidratable, el cual está conectado con por lo menos un canal conductor de aire con el recipiente de enjuague para generar una corriente de aire.

P. ej., de los documentos DE 103 53 774 A1, DE 103 53 775 A1 o DE 10 2005 004 096 A1 se conocen máquinas lavavajillas con una así llamada columna de sorción para el secado de la vajilla. En este contexto, en el paso de programa parcial “Secado” del respectivo programa de lavado de la máquina lavavajillas, para el secado de la vajilla se hace pasar el aire húmedo desde el recipiente de enjuague de la máquina lavavajillas por medio de un dispositivo soplante a través de la columna de sorción, y a través del material de secado reversiblemente deshidratable se extrae la humedad del aire por condensación. Para la regeneración, es decir, para la desorción de la columna de sorción, el material de secado reversiblemente deshidratable de la misma es calentado a temperaturas muy elevadas. De esta manera, el agua almacenada en dicho material sale en forma de vapor caliente, y a través de una corriente de aire generada mediante el dispositivo soplante, el vapor es dirigido hacia el recipiente de enjuague. Esto hace posible el calentamiento del agua de enjuague y/o de la vajilla presente en el recipiente de enjuague, así como del aire presente en el recipiente de enjuague. Una columna de secado de esta clase ha demostrado ser muy conveniente para un secado energéticamente económico y silencioso de la vajilla. Para prevenir un sobrecalentamiento local del material de secado durante el proceso de desorción, p. ej. en el documento DE 10 2005 004 096 A1, en forma antepuesta a la entrada de aire de la columna de sorción se dispone un dispositivo de calefacción en la dirección del flujo de la corriente de aire. A pesar de esta "calefacción de aire" en la desorción, en la práctica continúa siendo difícil lograr siempre un secado óptimo y suficiente del material de secado reversiblemente deshidratable.

El objeto de la presente invención es que en proveer una máquina lavavajillas, en particular una máquina lavavajillas doméstica, con un resultado de sorción y/o desorción adicionalmente mejorado para el material de secado reversiblemente deshidratable de la unidad de sorción del correspondiente dispositivo de secado por sorción.

Este objeto es realizado mediante una máquina lavavajillas, en particular una máquina lavavajillas de uso doméstico, de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

De esta manera se puede asegurar en gran medida que los objetos decorados presentes en el recipiente de enjuague puedan ser secados en forma óptima y energéticamente eficiente. Adicionalmente, se hace posible un alojamiento compacto del dispositivo de secado en la máquina lavavajillas.

En particular, se asegura en gran medida que el aire húmedo que durante el respectivo proceso de secado es conducido a través del canal de conducción de aire fuera del recipiente de enjuague y hacia dentro del recipiente de sorción y que fluye a través de la unidad de sorción pasando por el material de secado por sorción presente en la misma, puede ser secado de manera óptima, fiable y energéticamente eficiente por sorción a través del material de secado por sorción. En un momento posterior a este proceso de secado, por ejemplo, como mínimo durante un proceso de enjuague o lavado de un nuevo programa de lavavajillas iniciado posteriormente, el material de sorción podrá ser regenerado de manera óptima, suave y energéticamente eficiente en preparación del siguiente proceso de secado.

Otras realizaciones adicionales de la presente invención se reflejan en las reivindicaciones dependientes.

La invención y sus respectivas realizaciones serán descritas continuación en forma más detallada con referencia a los dibujos.

En los cuales:

La Fig. 1 es una vista esquemática de una máquina lavavajillas con un recipiente de enjuague y un sistema de secado por sorción, cuyos componentes están configurados según el principio de construcción de acuerdo con la invención.

La Fig. 2 es una representación esquemática en perspectiva del recipiente de enjuague abierto de la máquina lavavajillas de la Fig. 1, con componentes del sistema de secado por sorción que aparecen parcialmente expuestos, es decir, sin cubierta.

La Fig. 3 es una vista lateral esquemática del sistema de secado por sorción en su totalidad según las Figs. 1, 2, cuyos componentes están alojados parcialmente en el exterior, en una pared lateral del recipiente de enjuague, así como parcialmente en un grupo de componentes en la parte inferior de

bajo del recipiente de enjuague. Todo

La Fig. 4 es una vista desarrollada esquemática de detalle en perspectiva mostrando diferentes componentes del recipiente de sorción del dispositivo de secado por sorción conforme a las Figs. 1 hasta 3.

La Fig. 5 es una vista esquemática desde arriba del recipiente de sorción de la Fig. 4.

La Fig. 6 es una vista en planta esquemática desde abajo mostrando, como componente del recipiente de sorción de la Fig. 5, una chapa ranurada para acondicionar la corriente de aire que pasa por el material de sorción en el recipiente de sorción.

La Fig. 7 es una vista en planta esquemática desde abajo de un detalle adicional del recipiente de sorción de la Fig. 4, mostrando una calefacción de serpentín para calentar el material de sorción en el recipiente de sorción para la desorción del mismo.

La Fig. 8 es una vista en planta esquemática desde arriba, mostrando la calefacción de serpentín de la Fig. 7 que se encuentra dispuesta por encima de la chapa ranurada de la Fig. 6.

La Fig. 9 es una vista esquemática de sección lateral, representando el recipiente de sorción de las Figs. 4, 5.

La Fig. 10 es una representación esquemática en perspectiva de la estructura interior del recipiente de sorción de las Figs. 4, 5, 9 en una condición parcialmente seccionada.

La Fig. 11 es una vista esquemática en planta desde arriba, mostrando la totalidad de los componentes del sistema de secado por sorción de las Figs. 1 hasta 10.

Las 12 y 14 muestran esquemáticamente en diversas vistas el elemento de descarga del sistema de secado por sorción de las Figs. 1 y 3 como detalle.

La Fig. 15 es una vista de sección lateral esquemática, mostrando el elemento de admisión del sistema de secado por sorción de las Figs. 1 y 3 como detalle.

La Fig. 16 es una vista en planta esquemática desde arriba, mostrando el grupo de componentes en la parte inferior de la máquina lavavajillas de la Fig. 1 y de la Fig. 2, y

La Fig. 17 es una representación esquemática de la protección termoeléctrica contra calor del recipiente de sorción de las Figs. 4 y 10 del sistema de secado por sorción de las Figs. 1 y 3, 11.

Los elementos con igual función y modo de acción en las Figs. 1 hasta 17 se identifican respectivamente con los mismos símbolos de referencia.

La Fig. 1 muestra en representación esquemática una máquina lavavajillas GS, la cual contiene como componentes principales un recipiente de enjuague SPB, un grupo inferior de componentes dispuestos debajo BG, así como un sistema de secado por sorción TS según el principio de construcción de acuerdo con la presente invención. El sistema de secado por sorción TS está dispuesto preferiblemente en forma externa, es decir, en el exterior del recipiente de enjuague SPB, parcialmente en una pared lateral SW y parcialmente en el grupo inferior de componentes BG. El mismo comprende como componentes principales por lo menos un canal conductor de aire LK, por lo menos una unidad del ventilador o un dispositivo soplante LT integrado en dicho canal, así como por lo menos un recipiente de sorción SB. En el recipiente de enjuague SB preferiblemente se encuentran dispuestas una o varias cestas de rejilla para la contención y al enjuague de objetos de lavado, tales como piezas de vajilla. Para rociar los objetos de enjuague a ser lavados con un líquido, en el interior del recipiente de enjuague SPB se hallan dispuestos uno o varios dispositivos de rociado, tales como uno o varios brazos rociadores giratorios SA. En el presente ejemplo de realización, dentro del recipiente de enjuague SPB se encuentran suspendidos en forma giratoria tanto un brazo rociador inferior como también un brazo rociador superior.

Para la limpieza de los objetos de lavado, las máquinas lavavajillas ejecutan programas de lavado que presentan una pluralidad de pasos de programa. En particular, el respectivo programa de lavado puede comprender los siguientes pasos de programa individuales, ejecutados en secuencia cronológica: un paso de lavado previo para remover el sucio más difícil, un paso de limpieza con adición de detergente al líquido limpiador o agua, respectivamente, un paso de enjuague intermedio, un paso de enjuague de aclarado con aplicación de líquido o agua mezclada con agentes de distensión o abrillantadores, así como un paso de secado final, en donde los objetos de lavado ya limpios son secados. Dependiendo del paso de limpieza o proceso de lavado de un programa de lavavajillas seleccionado, el agua adicionada y/o el agua de servicio mezclada con un agente limpiador se aplica sobre los respectivos objetos de lavado en un proceso de enjuague intermedio y/o un proceso de enjuague

abrillantador.

En el presente ejemplo de realización, la unidad del ventilador LT y el recipiente de sorción SB están dispuestos en el grupo inferior de componentes BG por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague SPB. El canal conductor de aire LK se extiende desde una abertura de salida ALA, la cual se encuentra provista por encima del fondo BO del recipiente de enjuague SBP en la pared lateral SW del mismo, por el lado exterior de dicha pared lateral SW con una sección del tubo RA1 en el lado de la entrada hacia abajo en dirección hacia la unidad del ventilador LT en el grupo inferior de componentes BG. A través de una sección de comunicación VA del canal conductor de aire LK, la salida de la unidad de ventilador LT está unida con una abertura de entrada EO del recipiente de sorción SB en la región cercana al fondo del mismo. La abertura de descarga ALA del recipiente de enjuague SPB se encuentra dispuesta por encima del fondo BO, preferiblemente en la región media o central de la pared lateral SW para aspirar el aire del interior del recipiente de enjuague SPB. Alternativamente, por supuesto es posible también ubicar la abertura de salida ALA en la pared posterior RW (véase la Fig. 2) del recipiente de enjuague SPB. Expresado en términos generales, resulta conveniente en particular disponer la abertura de salida preferiblemente por lo menos por encima de un nivel superior de espuma, hasta el cual se pueda formar espuma durante un proceso de lavado, preferiblemente en la mitad superior del recipiente de enjuague SPB en una de sus paredes laterales SW y/o la pared posterior. Dado el caso, también puede ser conveniente proveer varias aberturas de salida en por lo menos una pared lateral, la pared de cubierta y/o la pared posterior del recipiente de enjuague SPB y unir las mismas con por lo menos un canal conductor de aire con una o varias salidas de entrada en la carcasa del recipiente de sorción SB antes del comienzo de su trayecto de material de sorción.

La unidad de ventilador LT preferiblemente está configurada como ventilador axial. La misma sirve para la ventilación forzada de una unidad de sorción SE en el recipiente de sorción SB con aire húmedo-caliente LU del recipiente de enjuague SPB. La unidad de sorción SE contiene un material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO que puede absorber y almacenar la humedad del aire LU que fluye a través del mismo. El recipiente de sorción SB presenta en la región próxima a la cubierta de su carcasa en el lado superior una abertura de salida AO (véanse las Figs. 4, 5), la cual está conectada por medio de un elemento de descarga AUS a través de una abertura de paso DG (véase la Fig. 13) en el fondo BO del recipiente de enjuague SPB con el interior del mismo. De esta manera, durante un paso de secado de un programa de lavavajillas, para el secado de los objetos de lavado ya limpios se puede aspirar el aire húmedo-caliente LU desde el interior del recipiente de enjuague SPB a través de la abertura de salida ALA por medio de la unidad de ventilador conectada LT hacia el interior del segmento del tubo RA1 en el lado de la entrada del canal conductor de aire LK, para ser transportado a través de la sección de comunicación VA al interior del recipiente de sorción SB y fluir a través del material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO en la unidad de sorción SE. El material de sorción ZEO de la unidad de sorción SE extrae el agua del aire húmedo que fluye a través del mismo, de tal manera que después de la unidad de sorción SE el aire secado puede ser soplado a través del elemento de descarga o elemento de soplado AUS al interior del recipiente de enjuague SPB. De esta manera se provee un sistema de circulación de aire cerrado por medio de este sistema de secado por sorción TS. La distribución espacial de los diferentes componentes del sistema de secado por sorción TS se puede observar en la representación esquemática en perspectiva de la Fig. 2, así como en la vista lateral esquemática de la Fig. 3. En la Fig. 3, el desarrollo del fondo BO se indica adicionalmente con una línea punteada, mediante lo cual se ilustra con mayor claridad la relación espacial-geométrica de la estructura del sistema de secado por sorción TS.

La abertura de salida ALA preferiblemente está dispuesta en un sitio ubicado por encima del fondo BO, en donde sea posible recoger y absorber la mayor cantidad posible de aire húmedo-caliente LU desde la mitad superior del recipiente de enjuague SPB al interior del canal conductor de aire LK. Porque después de un proceso de lavado, en particular un proceso de abrillantado con liquido calentado, el aire húmedo-caliente se acumula preferiblemente por encima del fondo BO, en particular en la mitad superior del recipiente de enjuague SPB. La abertura de salida ALA preferiblemente está ubicada en una posición elevada por encima del nivel de espuma, la cual se puede generar durante el funcionamiento de lavado regular o en caso de fallo. En particular, la espuma puede ser producida por los detergentes presentes en el agua durante el proceso de lavado. Por otra parte, la posición del sitio de salida o abertura de salida ALA se selecciona de tal manera que para la sección de tubo RA1 en el lado de la entrada del canal conductor de aire LK todavía se encuentra libremente disponible un trayecto con pendiente ascendente en la pared lateral SW. A través de la abertura de salida o abertura de descarga en la región media, en la región de cubierta y/o en la región superior de la pared lateral SW tipo de la pared posterior RW del recipiente de enjuague SPB se previene además en gran medida que el agua del sumidero en el fondo del recipiente de enjuague o del sistema de rociado de líquido del mismo pueda ser inyectada a través de la abertura de salida ALA del recipiente de enjuague SPB directamente al interior del canal conductor de aire LK y subsiguientemente al interior del recipiente de sorción SB, porque de lo contrario el agua haría que el material de sorción ZEO allí presente se humedeciera indebidamente, se dañara parcialmente o ser inutilizara, o incluso quedara destruido completamente.

En el recipiente de sorción SB, antes de la unidad de sorción SE del mismo, visto en el sentido de flujo de la corriente, se encuentra dispuesto por lo menos un dispositivo de calefacción HZ para la desorción y por ende regeneración del material de sorción ZEO. El dispositivo de calefacción HZ sirve para calentar el aire LU que es soplado por medio de la unidad de ventilador LT a través del canal conductor de aire LK y a través del recipiente de sorción. Este aire calentado semanalmente absorbe la humedad almacenada, en particular agua, del material de sorción ZEO al fluir a través del material de sorción ZEO. El agua extraída del material de sorción ZEO es

transportada por el aire calentado a través del elemento de descarga AUS del recipiente de sorción SB al interior del recipiente de enjuague. Éste proceso de desorción preferiblemente tiene lugar cuando el calentamiento del líquido para un proceso del lavado u otro proceso de enjuague de un programa de lavado de vajilla subsiguiente sea deseable o se esté realizando. El aire calentado para el proceso de desorción a través del dispositivo de calefacción HZ se puede utilizar al mismo tiempo también para calentar el líquido en el recipiente de enjuague SPB en forma individual o como apoyo para una calefacción de agua convencional, lo cual resulta en un ahorro de energía.

La Fig. 2 muestra, con la puerta TR abierta de la máquina lavavajillas GS de la Fig. 1, componentes principales del sistema de secado por sorción TS en la pared lateral SW, así como del grupo de componentes de fondo BG, en una condición parcialmente expuesta representada en perspectiva. La Fig. 3 muestra en forma correspondiente la totalidad de los componentes del sistema de secado por sorción TS en vista lateral. La sección de tubo en el lado de la entrada RA1 del canal conductor de aire LK presenta, partiendo de la posición elevada de su abertura de entrada EI en el sitio de la abertura de salida ALA del recipiente de enjuague SPB, una sección de tubo AU ascendente con respecto al sentido de la fuerza de gravedad y a continuación una sección de tubo AB descendiente con respecto al sentido de la fuerza de gravedad SKR. La sección de tubo ascendente AU transcurre en forma algo ascendente en relación al sentido de la fuerza de gravedad vertical SKR y pasa a una sección curvada KRA, la cual está curvada en forma convexa y que produce un cambio direccional de aproximadamente 180° hacia abajo para la corriente de aire entrante LS1 que entra en la sección de tubo AB conectada, la cual desciende en forma esencialmente vertical. Dicha sección de tubo termina en la unidad de ventilador LT. La primera sección de tubo ascendente AU, la sección curvada KRA, así como la segunda sección del tubo conectada en forma descendente AB constituyen un canal plano con una forma geométrica de sección transversal esencialmente rectangular plana.

En el interior de la sección curvada KRA se encuentran dispuestas una o varias aletas de direccionamiento AR que se adaptan al transcurso de la curvatura. En el presente ejemplo de realización hay varias aletas de direccionamiento AR arqueadas que esencialmente están encajadas concéntricamente entre sí, así como con una separación transversal mutua en el interior de la sección curvada KRA. En este ejemplo de realización también se extienden dentro de la sección de tubo ascendente AU, así como dentro de la sección de tubo descendente AB. Estas aletas de direccionamiento AR están dispuestas en posiciones elevadas por encima de la salida ALA del recipiente de enjuague SPB o, respectivamente, de la entrada EI de la sección de tubo en el lado de entrada RA1 del canal conductor de aire LK. Estas aletas de direccionamiento AR sirven para recoger gotas de líquido y/o condensado de la corriente de aire LS1 aspirada desde el recipiente de enjuague SPB. En la región de la sección de tubo ascendente AU, las gotas de líquido recogidas en las aletas de direccionamiento AR pueden escurrirse en dirección hacia la salida ALA. En la región de la sección de tubo descendente AB, las gotas de líquido pueden escurrirse de las aletas de direccionamiento AR en dirección hacia una aleta de retorno RR. La aleta de retorno RR está provista en un sitio en el interior de la sección de tubo descendente AB que está ubicada en una posición más elevada que la abertura de salida ALA del recipiente de enjuague SPB o, respectivamente, más elevada que la abertura de entrada EI del canal conductor de aire LK. La aleta de retorno RR en el interior de la sección de tubo descendente AB forma un plano inclinado de escurrimiento y se alinea con un conducto de comunicación transversal RF en dirección hacia la salida ALA del recipiente de enjuague SPB. El conducto de comunicación transversal RF forma un puente en el espacio intermedio entre la rama de la sección de tubo ascendente AU y la rama de la sección de tubo descendente AB. El conducto de comunicación transversal RF comunica entre sí el interior de la sección de tubo ascendente AU y el interior de la sección de tubo descendente AB. El declive de la aleta de retorno RR, así como del conducto de comunicación transversal alineado subsiguiente RF se diseña de tal manera que quede asegurado el retorno del agua condensada o de otras gotas de líquido que se escurran de las aletas de direccionamiento AR en la región de la sección de tubo descendente AB hacia la abertura de salida ALA del recipiente de enjuague SPB.

Las aletas escurridoras AR preferiblemente están provistas en la pared interior del canal conductor de aire LK, opuesta a pared lateral del recipiente de enjuague SW, debido a que esta pared interior del canal conductor de aire, por su orientación hacia el exterior, es más fría que la pared interior del canal conductor de aire orientada hacia el recipiente de enjuague SPB. En esta pared interior más fría, el agua de condensación se deposita en forma más intensa que en la pared interior del canal conductor de aire LK orientada hacia la pared lateral SW. Por lo tanto, puede ser suficiente si las aletas escurridoras AR se configuran como elementos de nervadura que sólo distan de la pared interior orientada hacia afuera del canal autor de aire LK por una anchura parcial de la anchura de sección transversal total del canal conductor de aire configurado como canal plano, en la dirección hacia la pared interior del canal conductor de aire, orientada hacia la pared lateral SW, de tal manera que queda una brecha de sección transversal lateral para el flujo de la corriente de aire. Dado el caso, también puede ser conveniente proveer las aletas escurridoras AR en forma continua entre la pared interior orientada hacia el exterior y la pared interior orientada hacia el interior del canal conductor de aire LK. De esta manera, en particular en la sección curvada KRA se obtiene una conducción más controlada del aire. Las turbulencias de aire indeseables se previenen en gran medida. De esta manera es posible transportar un volumen de aire deseado a través del canal conductor de aire LK diseñado como canal plano.

La aleta de retorno RR preferiblemente está dispuesta en forma interna en la pared interior orientada hacia el exterior del canal conductor de aire LK como elemento de nervadura que en una anchura parcial o, respectivamente, en una amplitud parcial de la amplitud total del canal conductor de aire de diseño plano LK se encuentra distanciado

en dirección hacia la pared interior orientada hacia adentro de dicho canal conductor de aire. De esta manera se asegura que en la región de la aleta de retorno RR se mantenga una sección transversal de paso y siente para permitir el paso de la corriente de aire LS1. Alternativamente, naturalmente también puede ser conveniente proveer la aleta de retorno RR como un elemento continuo entre la pared interior orientada hacia afuera y la pared interior orientada hacia adentro del canal conductor de aire LK y proveer aberturas del paso localizadas sobre todo en forma centrada para el paso del aire.

Las aletas escurridoras AR, así como la aleta de retorno RR, también sirven en particular para separar gotas de agua, gotas de agentes limpiadores, gotas de agentes abrillantadores y/u otros aerosoles que puedan estar presentes en el aire entrante LS1 y retornar estos materiales a través de la abertura de salida ALA al recipiente de enjuague SPB. Esto resulta conveniente en particular en un proceso de desorción, cuando simultáneamente tiene lugar un paso de limpieza. Durante este paso de lavado, en el recipiente de enjuague SPB puede haber una cantidad relativamente grande de vapor o neblina, en particular debido al rociado de líquido por medio de los brazos rociadores SA. Este vapor o neblina puede contener tanto agua como también agentes detergentes o abrillantadores, así como cualquier otra clase de sustancias limpiadoras en forma finamente distribuida. Para estas partículas de líquido finamente dispersadas que son arrastradas en la corriente de aire LS1, las aletas escurridoras AR constituyen un dispositivo separador. En lugar de las aletas escurridoras AR, como alternativa también se pueden usar convenientemente otros medios de separación, en particular estructuras con un gran número de bordes y cantos, tales como, por ejemplo, tejidos de alambre.

En particular, la sección del tubo ascendente AU, que asciende en forma oblicua o esencialmente vertical, se encarga de impedir en gran medida que las gotas de líquido, o incluso los chorros de rocío expelidos por un brazo rociador durante el proceso de lavado u otro proceso de enjuague, se introduzcan directamente en el material de sorción del recipiente de sorción a través de la corriente de aire aspirada LS1. En ausencia de este impedimento o esta separación de gotas de líquido, el material de sorción ZEO podría volverse inadmisiblemente húmedo e inservible para un proceso de sorción durante el paso de secado. En particular, podría producirse una saturación prematura por las gotas de líquido introducidas, por ejemplo, gotas de neblina o de vapor. A través de la rama ascendente AU en el lado de entrada del canal de paso, así como debido a la presencia de uno o varios elementos separadores o interceptores en la región de codo superior o en la región del vértice de la sección curvada KRA, respectivamente, entre la rama ascendente AU y la rama descendente AB del canal de paso, también se previenen gran medida en las gotas de detergente, las gotas de abrillantador y/o cualesquiera otras gotas de aerosol puedan pasar más allá de esta barrera y bajar hacia el ventilador LT para pasar desde allí al interior del recipiente de sorción SB. Naturalmente, también es posible proveer en lugar de la combinación formada por la sección de tubo ascendente AU y la sección de tubo descendente AB, así como en lugar de dichos uno o varios elementos separadores, un dispositivo de barrera diseñado de manera diferente, pero con la misma función.

Considerado en resumen, la máquina lavavajillas GS en el presente ejemplo de realización presenta un dispositivo secador para el secado de objetos de lavado mediante sorción por medio de un material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO, el cual se encuentra almacenado en un recipiente de sorción SE. El mismo está comunicado a través de por lo menos un canal conductor de aire LK con el recipiente de enjuague SPB para la generación de una corriente de aire LS1. El canal conductor de aire presenta a lo largo de su sección de tubo en el lado de la entrada RA1 una forma geométrica de sección transversal esencialmente rectangular plana. Visto en la dirección de flujo de la corriente, el canal conductor de aire después de su sección de tubo en el lado de entrada RA1 pasa a formar una sección de tubo VA esencialmente cilíndrica. Preferiblemente está hecho de por lo menos un material plástico. En particular se encuentra dispuesto entre una pared lateral SW y/o la pared posterior RW del recipiente de enjuague y una pared de carcasa exterior de la máquina lavavajillas. El canal conductor de aire LK presenta por lo menos una sección de tubo ascendente AU. El mismo se extiende hacia arriba partiendo de la abertura de salida ALA del recipiente de enjuague SPB. Visto en la dirección de flujo de la corriente, el mismo presenta por lo menos una sección de tubo descendiente AB después de la sección de tubo ascendente AU. Entre la sección de tubo ascendente AU y la sección de tubo descendente AB se encuentra provista por lo menos una sección curvada KRA. La sección curvada KRA en particular tiene una mayor superficie de sección transversal que en la sección de tubo ascendente AU y/o la sección de tubo descendente AB. En el interior de la sección curvada KRA están dispuestas una o más aletas de direccionamiento AR para regularizar la corriente de aire LS1. Por lo menos una de las aletas de direccionamiento AR se extiende eventualmente más allá de la sección curvada KRA hacia el interior de la sección de tubo ascendente AU y/o la sección de tubo descendente AB. Dichas una o varias aletas de direccionamiento AR están provistas en posiciones situadas por encima de la posición elevada de la salida ALA del recipiente de enjuague SPB. La respectiva aleta de direccionamiento AR se extiende desde la pared de canal que está orientada hacia la carcasa del recipiente de enjuague hasta la pared de canal opuesta, apartada de la carcasa del recipiente de enjuague, del canal conductor de aire LK, preferiblemente en forma esencialmente continua. Por lo menos una aleta de retorno RR se encuentra dispuesta en el interior de la sección de tubo descendente AB en la pared de canal orientada hacia la carcasa del recipiente de enjuague y/o la pared del canal apartada de la carcasa del recipiente de enjuague del canal conductor de aire LK, en un sitio situado en una posición más elevada que la abertura de entrada EI del canal conductor de aire LK. La aleta de retorno RR está conectada por medio de un conducto de comunicación transversal RF en el espacio intermedio entre la sección de tubo ascendente AU y la y la sección de tubo descendente AB con la abertura de entrada EI del canal conductor de aire LK. La misma presenta un declive en dirección hacia la abertura de entrada EI. La aleta de retorno se extiende desde la pared de canal

orientada hacia la carcasa del recipiente de enjuague hasta la pared de canal opuesta, apartada de la carcasa del recipiente de enjuague, del canal conductor de aire LK, preferiblemente cubriendo sólo una anchura de sección transversal parcial.

En la Fig. 3, la rama descendente AB del canal conductor de aire LK se introduce en forma esencialmente vertical en la unidad de ventilador LT. La corriente de aire aspirada LS1 es soplada por la unidad del ventilador LT en el lado de salida a través de una lección de comunicación tubular VA al interior de un manguito de entrada acoplado ES del recipiente de sorción SB en la región próxima al fondo del mismo. Aquí la corriente de aire LS1 fluye hacia la región inferior del recipiente de sorción SB con una dirección de entrada ESR, cambiando a una dirección de flujo diferente DSR, en la que fluirá por el interior del recipiente de sorción SB. En particular, el manguito de entrada ES dirige la corriente de aire entrante LS1 de tal manera que en la misma es desviada de su dirección de flujo de entrada ESR en particular por aproximadamente 90° para adoptar la dirección del flujo DSR dentro del recipiente de sorción SB.

De acuerdo con la Fig. 3, el recipiente de sorción SB está suspendido por debajo del fondo BO en un grupo de componentes de fondo BG del recipiente de enjuague SPB en forma esencialmente libre, de tal manera que con respecto a los componentes adyacentes y/o piezas del grupo de componentes de fondo BG guarda una distancia de separación mínima prescrita LS como protección contra el calor (véase también la Fig. 10). Para el recipiente de sorción SB dispuesto en forma libremente suspendida por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague, es decir, en este caso del elemento de cubierta del grupo de componentes de fondo BG, estar provisto por lo menos un elemento de seguro de transporte TSR con una separación de espacio libre prescrita FRA, de tal manera que el recipiente de sorción SB estará apoyado desde abajo, en caso de que durante el transporte el recipiente de sorción SB se desplace hacia abajo y fuera de su posición libremente suspendida. El recipiente de sorción SB presenta por lo menos en la región de su unidad de sorción SE como mínimo una carcasa exterior AG en forma adicional a la carcasa interior IG, de tal manera que a él y su carcasa general tiene una configuración de doble pared. Entre la carcasa interior IG y la carcasa exterior AG por lo tanto existe un espacio vacío libre LS que funciona como capa de aislamiento térmico. Debido a que el recipiente de sorción SB al menos alrededor de la región de posicionamiento de su unidad de sorción SE está configurado total o parcialmente al menos con doble pared, adicionalmente al, o independientemente del posicionamiento o alojamiento libremente suspendido del recipiente de sorción SB se provee otra medida de protección contra el sobrecalentamiento, a fin de proteger convenientemente las eventuales piezas y componentes adyacentes del grupo de componentes de fondo BG contra un recalentamiento indebidamente elevado o incluso contra quemaduras.

Expresado en términos generales, la carcasa del recipiente de sorción SB presenta una forma geométrica de tal naturaleza que en su periferia se mantiene un espacio de separación suficiente con respecto a las demás piezas y componentes para proveer una protección contra el calor. Por ejemplo, el recipiente de sorción SB para tal fin presenta en su pared de carcasa SW2 orientada hacia la pared posterior RW del grupo de componentes de fondo BG una convexidad abombada AF que corresponde a la forma geométrica orientada hacia ella de la pared posterior RW.

El recipiente de sorción SB está localizado en el lado inferior del fondo BO, en particular en la región de la abertura de paso DG (véanse las Figs. 3, 13) del fondo BO, del recipiente de enjuague SB. Esto se ilustra especialmente en la vista lateral esquemática de la Fig. 3. Allí, el fondo BO del recipiente de enjuague SPB, partiendo de sus bordes exteriores ARA, presenta un declive en dirección hacia la región colectora de líquido FSB. El recipiente de sorción SB está montado de tal manera en el fondo BO del recipiente de enjuague SPB que una pieza de tapa DEL transcurre en forma esencialmente paralela al lado inferior del fondo BO, así como con una distancia de separación prescrita LSP con respecto al mismo. Para el montaje libremente suspendido del recipiente de sorción SB se provee una unión de acoplamiento entre por lo menos un componente en el lado inferior del fondo, en particular un pedestal SO, del recipiente de sorción SB y un componente en el lado superior del fondo, en particular el elemento de descarga AUS, del recipiente de sorción SB en la región de la abertura de paso DG en el fondo BO del recipiente de enjuague SB. Como unión de acoplamiento se provee en particular una conexión de apriete la conexión de apriete puede estar formada por una conexión separable, en particular una conexión atornillada, con o sin un cierre en bayoneta BJ (véase la Fig. 13), entre el componente en el lado inferior del fondo del recipiente de sorción SB y el componente en el lado superior del fondo del recipiente de sorción SB. Una zona marginal RZ (véase la Fig. 13) alrededor de la abertura de paso DG del fondo BO se encuentra aprisionada entre un componente de salida en el lado inferior del fondo, tal como, por ejemplo, el pedestal SO del recipiente de sorción SB, y el elemento de descarga o componente de protección contra salpicaduras AUS, respectivamente, dispuestos sobre el fondo BO. En la Fig. 13, por razones de claridad de la ilustración el fondo BO y la pieza inferior en el lado inferior del fondo sólo se muestran con una línea punteada. El componente de salida en el lado inferior del fondo y/o el componente de protección contra salpicaduras AUS en el lado superior del fondo sobresalen con su sección de extremo frontal a través de la abertura de paso DG del fondo BO. La pieza de salida el lado del fondo presenta un pedestal SO alrededor de la abertura de salida AO de la pieza de tapa DEL del recipiente de sorción SB. La pieza de protección contra salpicaduras AUS en el lado superior del fondo presenta un manguito de descarga AKT y una cubierta de protección contra salpicaduras SH. Entre el componente AUS en el lado superior del fondo y el componente SO en el lado inferior del fondo se provee por lo menos un elemento de obturación DI1.

En resumen, el recipiente de sorción SB se encuentra libremente suspendido en gran medida por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague SPB, de tal manera que con respecto a los componentes adyacentes y piezas del grupo de componentes de fondo BG para la protección contra el calor presenta una distancia de separación mínima prescrita LSP. Por debajo del recipiente de sorción SPB se provee adicionalmente un elemento de seguro de transporte TRS, el cual se encuentra montado en forma fija en el fondo del grupo de componentes de fondo, guardando una distancia de separación libre prescrita FRA. Dicho elemento de seguro de transporte TRS sirve para apoyar desde abajo eventualmente al recipiente de sorción SB dispuesto en forma libremente suspendida por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague SPB, para el caso de que por las vibraciones o sacudidas causadas, por ejemplo, durante el transporte, el mismo oscile hacia abajo junto con el fondo BO. Este elemento de seguro de transporte TRS puede estar formado en particular por un gancho metálico doblado hacia abajo en forma de U, el cual se montaría en forma fija en el fondo del grupo de componentes de fondo. El recipiente de sorción SB presenta arriba en su pieza de tapa DEL la abertura de descarga AO. Alrededor del borde exterior de dicha abertura de descarga AO se encuentra dispuesto un pedestal SO proyectado hacia arriba. En la abertura aproximadamente circular de dicho pedestal SO se provee un elemento tubular de pedestal de forma cilíndrica STE (véanse las Figs. 4, 5, 9, 13), el cual se proyecta hacia arriba y sirve como contraparte para el manguito de descarga o manguito de chimenea de soplado AKT a ser sujetado en el mismo. Este elemento preferiblemente presenta una rosca exterior con cierre en bayoneta integrado BJ, el cual interactúa correspondientemente con la rosca interior del manguito de chimenea de soplado AKT. El pedestal SO presenta en su borde de acogida, que en el lado superior se extiende en forma concéntrica alrededor del manguito del pedestal STE, el anillo de empaquetadura DI1. Esto se ilustra en las Figs. 3, 4, 9, 13. El recipiente de sorción SB se encuentra presionado firmemente contra el lado inferior del fondo BO con dicho anillo de empaquetadura DI1. El mismo es mantenido distanciado del lado inferior del fondo BO por la distancia de separación libre LSP debido a la altura del pedestal SO. Desde el lado superior del fondo BO, a través de la abertura de paso DG del fondo BO se encuentra insertado hacia abajo el manguito de chimenea de soplado AKT, estando atornillado con el manguito de pedestal contrario STE y asegurado contra la apertura mediante el cierre a bayoneta BJ. El manguito de chimenea de soplado AKT se adhiere firmemente alrededor de la abertura de paso DG en una zona de borde exterior RZ del fondo BO con un borde exterior anular APR. Porque la zona de borde exterior RZ del fondo BO alrededor de la abertura de paso DG está aprisionada en forma hermética al líquido entre un borde de apoyo inferior circunferencial APR del manguito de chimenea de soplado AKT y el borde de apoyo superior del pedestal AO por medio del anillo de empaquetadura DI1 dispuesto allí. Debido a que el anillo de empaquetadura DI1 se presiona desde el lado inferior contra el fondo BO, el mismo se encuentra protegido contra posibles daños o perjuicios y contra la fatiga de material debido a los agentes detergentes presentes en el líquido de lavado. De esta manera se forma una conexión de inserción hermética entre el manguito de chimenea de soplado AKT y el pedestal SO. Convenientemente, la misma funciona al mismo tiempo también como dispositivo de suspensión para el recipiente de sorción SB.

Debido a que el pedestal SO se extiende hacia arriba por una abertura de pedestal LSP desde la superficie restante de la pieza de tapa DEL, se asegura que exista un espacio libre entre la pieza de tapa DEL y el lado inferior del fondo BO. El fondo BO del recipiente de enjuague SPB en el presente ejemplo de realización se extiende a partir de su zona marginal periférica con las paredes laterales SW y la pared posterior RW en un declive en dirección hacia una zona colectora de líquido preferiblemente central FSB. Debajo puede encontrarse el sumidero de bomba PSU de una bomba de circulación UWP (véase la Fig. 16). En la Fig. 3, este fondo BO, que se extiende desde afuera hacia adentro en forma oblicua hacia la zona colectora FSB localizada más abajo, se representa con una línea punteada en el dibujo. La ubicación del sumidero de bomba PSU con la bomba de circulación UWP localizada dentro del mismo por debajo de la zona colectora FSB ubicada en un nivel más bajo, se puede apreciar en la vista en planta desde arriba del grupo de componentes del fondo BG de la Fig. 16. El recipiente de sorción SB preferiblemente se encuentra montado de tal manera en el fondo BO del recipiente de enjuague SPB que la pieza de tapa DEL esencialmente se extiende en forma paralela al lado inferior del fondo BO, así como con una distancia de separación prescrita LSP con respecto al mismo. Para este fin, el pedestal SO se encuentra posicionado en forma oblicua en el manguito de pedestal STE insertado en él, con un correspondiente ángulo de inclinación con respecto a las perpendiculares de superficie de la pieza de tapa DEL.

De manera correspondiente a las Figs. 4 y 10, el recipiente de sorción SB presenta una pieza de carcasa en forma de olla GT, la cual se cierra mediante la pieza de tapa DEL. Dentro de la pieza de carcasa en forma de olla GT se encuentra provista al menos la unidad de sorción SE con el material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO. La unidad de sorción SE está alojada de tal manera dentro de la pieza de carcasa en forma de olla GT que el material de sorción ZEO puede ser traspasado esencialmente en el sentido de la fuerza de gravedad o en el sentido contrario a la misma por una corriente de aire LS2, la cual es producida por la desviación de la corriente de aire LS1 que se desplaza a través del canal conductor de aire LK. La unidad de sorción SE presenta por lo menos un elemento de tamiz o elemento de rejilla inferior US y por lo menos un elemento de tamiz o elemento de rejilla superior OS a una distancia de elevación mutua predeterminable H (véase en particular la Fig. 9). El volumen espacial entre los dos elementos de tamiz o elementos de rejilla US, OS está rellenado en forma prácticamente completa con el material de sorción ZEO. En la pieza de carcasa en forma de olla GT se provee al menos un dispositivo de calefacción HZ. En la pieza de carcasa en forma de olla GT, visto en la dirección de flujo de la corriente DSR del recipiente de sorción SB, el dispositivo de calefacción HZ se localiza en particular delante de la unidad de sorción SE con el material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO. El dispositivo de calefacción HZ estar provisto dentro de un espacio vacío inferior UH de la pieza de carcasa en forma de olla GT para recoger el aire

entrante LS1 desde el canal conductor de aire LK. En la pieza de carcasa en forma de olla GT está provista la abertura de entrada EO para el canal conductor de aire LK. En la pieza de tapa DEL se provee la abertura de salida AO para el elemento de descarga AUS. Para la pieza de tapa DEL y la pieza de carcajada en forma de olla GT se utiliza un material resistente al calor, especialmente chapa metálica, preferiblemente acero inoxidable o una aleación de acero inoxidable. La pieza de tapa DEL cierra la pieza de carcasa en forma de olla GT de una manera predominantemente hermética. El borde exterior periférico de la pieza de tapa DEL está unido al borde superior de la pieza de carcasa en forma de olla GT solamente a través de una conexión mecánica, en particular una conexión de deformación, soldadura, enclavamiento o apriete, en particular a través de una conexión de rebordeado o de remache. La pieza de carcasa en forma de olla GT presenta una o varias paredes laterales SW1, SW2 (véase la Fig. 5), las cuales se extienden en forma esencialmente vertical. Ella presenta una forma de contorno exterior que esencialmente corresponde a la forma de contorno interior de una zona de montaje integrado EBR provista para ella, en particular en un grupo de componentes de fondo BG (véase la Fig. 16). Las dos paredes laterales adyacentes entre sí SW1, SW2 presentan superficies exteriores que se extienden en forma esencialmente rectangular entre sí. Al menos una pared lateral, tal como, por ejemplo, la pared lateral SW2 presenta por lo menos una forma abombada, tal como AF, que es esencialmente complementaria a una forma abombada en la pared posterior y/o la pared lateral del grupo de componentes de fondo BG, la cual se encuentra provista por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague SPB. El recipiente de sorción SB está provisto en una zona de esquina posterior EBR entre en la pared posterior RW y una pared lateral limítrofe SW de la máquina lavavajillas GS, en particular su grupo de componentes de fondo BG.

La pieza de carcasa en forma de olla GT presenta por lo menos una abertura de paso DUF para al menos un elemento de contacto eléctrico AP1, AP2 (véase la Fig. 4). En una zona de recubrimiento ubicada por encima de la abertura de paso DUF se encuentra fijada a lo largo de por lo menos su extensión una chapa de protección contra goteo TSB. La chapa de protección contra goteo TSB presenta un plano inclinado de escurrimiento.

Basada en una representación desarrollada en perspectiva y también esquemática, la Fig. 4 muestra los diferentes componentes del recipiente de sorción SB en condición desmontada. Los componentes del recipiente de sorción SB están colocados en forma superpuesta en varios niveles. Esta estructura de construcción estratificada desde abajo hacia arriba del recipiente de sorción SB se ilustra especialmente en la imagen de corte de la Fig. 9, así como en la representación en perspectiva seccionada de la Fig. 10. El recipiente de sorción SB presenta el espacio vacío inferior, próximo al fondo UH, para recoger una corriente de aire entrante procedente del manguito de entrada ES. Por encima de este espacio vacío UH se encuentra montada una chapa ranurada SK que sirve como medio de acondicionamiento de la corriente para una calefacción de serpentín HZ dispuesta encima. La chapa ranurada SK está montada en un borde de apoyo circunferencial en el interior del recipiente de sorción SB. Este borde de apoyo presenta frente al fondo interior del recipiente de sorción SB una separación de altura predeterminada para formar un espacio vacío inferior UH. La chapa ranurada SK presenta preferiblemente una o varias piezas de apriete para aprisionar la lateralmente con una superficie parcial, al menos con una pared interior del recipiente de sorción SB. De esta manera se puede proveer un seguro de apoyo fiable para la chapa ranurada SK. De manera correspondiente a la vista inferior de la chapa ranurada de la Fig. 6, la misma presenta ranuras SL que siguen esencialmente el desarrollo enroscado de la calefacción de tubo de serpentín dispuesta encima de la chapa ranurada. Las ranuras o aberturas de paso SL de la chapa ranurada SK son mayores en aquellos sitios, en donde la corriente de aire LS1 que entra en el recipiente de sorción SB en la dirección de flujo de la corriente de aire DSR del recipiente de sorción SB presenta una velocidad menor, estando en particular configuradas con una forma más ancha que en los sitios en los que la corriente de aire LS1 que entra en el recipiente de sorción en la dirección de flujo DSR del recipiente de sorción SB presenta una mayor velocidad. De esta manera se obtiene en gran medida una homogeneización del perfil de sección transversal local de la corriente de aire LS2, la cual fluye a través del recipiente de sorción SB en una dirección de flujo DSR. En el contexto de la presente invención, bajo el término de homogeneización del perfil de corte transversal local de la corriente de aire se entiende en particular que a través de cada punto de entrada de una superficie de flujo pasa esencialmente el mismo volumen de aire con aproximadamente la misma velocidad de flujo.

La calefacción de serpentín RZ se encuentra dispuesta con un espacio libre de altura prescrito, observado en la dirección de flujo DSR, por detrás de la chapa ranurada SK para ello puede ser mantenida con la debida separación de altura sobre las aberturas del paso SL mediante una pluralidad de piezas de chapa BT configuradas en forma de aletas. Estas piezas de chapa BT (véase la Fig. 6) apoyan preferiblemente en forma alternada, una vez desde abajo y otra vez desde arriba, a la calefacción de serpentín a lo largo de su extensión. De esta manera se hace posible, por una parte, un aseguramiento fiable de la posición de la calefacción de serpentín HZ sobre la chapa ranurada SK. Por otra parte se previenen en gran medida las deformaciones de la chapa ranurada SK, las cuales se pueden presentar bajo la generación de calor en la calefacción de serpentín HZ. Visto en la dirección de flujo de la corriente DSR, la calefacción de serpentín HZ es seguida por un espacio intermedio libre ZR (véase la Fig. 9), hasta que la corriente de aire LS2, que esencialmente asciende desde abajo hacia arriba, entra en la superficie de sección transversal de entrada SDF de la unidad de sorción SE. Dicha unidad de sorción SE presenta en el lado de la entrada un elemento de tamiz o elemento de rejilla inferior US. A una distancia de altura H desde dicho elemento de tamiz o elemento de rejilla US está provisto un elemento de tamiz o elemento de rejilla inferior OS en el lado de la salida. Para los dos elementos de tamiz US, OS, en las paredes interiores del recipiente de sorción se proveen a determinados intervalos o circunferencialmente unos rebordes de apoyo, a fin de posicionar y mantener los

elementos de tamiz US, OS en su respectiva posición de altura asignada. Los dos elementos de tamiz US, OS preferiblemente se encuentran dispuestos en forma paralela entre sí dicha distancia de altura prescrita H. Entre el elemento de tamiz inferior US y el elemento de tamiz superior OS, el material de sorción ZEO rellena el espacio de tal manera que el volumen entre los dos elementos de tamiz US, OS se llena casi completamente. En el estado instalado del recipiente de sorción SB, el elemento de tamiz US en el lado de entrada y el elemento de tamiz OS en el lado de salida, referidos al eje central vertical del recipiente de sorción SB o referidos a la dirección de flujo de la corriente DSR en el mismo, se encuentran dispuestos esencialmente en niveles horizontales superpuestos y separados por una distancia de altura predeterminada H. Expresado en otras palabras, la unidad de sorción SE en el presente ejemplo de realización está formada por un volumen de relleno de material de sorción ZEO entre un elemento de tamiz inferior US y un elemento de tamiz superior OS. Visto en la dirección de flujo de la corriente DSR, sobre la unidad de sorción SE está previsto el espacio vacío superior OH para recoger el aire saliente. Este aire saliente LS2 es dirigido por la salida AO del manguito del pedestal STE al interior del manguito de chimenea de soplado ATK, desde donde es soplado hacia el interior del recipiente de enjuague SPB.

Por medio de la chapa ranurada SK se produce un acondicionamiento de la corriente o, respectivamente, se ejerce una influencia sobre la corriente LS2 que asciende desde la parte inferior en la dirección del flujo de la corriente DSR, de tal manera que la calefacción de serpentín en prácticamente todos los puntos de su extensión longitudinal esencialmente es rodeada por el mismo volumen de aire. Mediante la combinación de la chapa ranurada con la calefacción de serpentín HZ dispuesta encima, se asegura en gran medida que la corriente de aire LS2 se pueda calentar en forma esencialmente homogénea en el proceso de desorción antes de la superficie de entrada del elemento de tamiz inferior US de la unidad de sorción SE. La chapa ranurada provee una distribución local esencialmente uniforme del caudal de aire calentado, visto sobre la superficie de sección transversal de entrada STF de la unidad de sorción SE.

Adicionalmente a, o independientemente de, la chapa ranurada SK, también puede ser conveniente disponer un dispositivo de calefacción en el exterior del recipiente de sorción BE, en el segmento de comunicación entre la unidad de ventilador LT y la abertura de entrada del recipiente de sorción SB. Debido a que la superficie de sección transversal promedio de dicho segmento de comunicación tubular VA es menor que la superficie de sección transversal promedio del recipiente de sorción SB para una corriente de aire, la corriente de aire LS1, antes de su entrada al recipiente de sorción SB, puede ser calentada en forma esencialmente homogénea para el proceso de desorción. En ese caso, eventualmente incluso se podría prescindir completamente de la chapa ranurada SK.

En particular cuando el calentamiento del aire se realiza mediante un dispositivo de calefacción en el recipiente de sorción SB, eventualmente también puede ser conveniente proveer en la dirección de flujo de la corriente DSR del recipiente de sorción SB, visto tanto antes como también después del dispositivo de calefacción HZ, respectivamente al menos un elemento acondicionador de la corriente, de tal manera que en la cantidad volumétrica del material de sorción ZEO detrás de la superficie de sección transversal de entrada SDF del elemento de tamiz inferior US pueda ser penetrada en cada punto con aproximadamente la misma corriente volumétrica de aire. De esta manera, en particular también se logra durante el proceso de sorción, durante el cual el dispositivo de calefacción HZ se encuentra desactivado, es decir, desconectado, que esencialmente la totalidad del material de sorción participe en forma prácticamente completa en la deshumidificación de la corriente de aire LS1. De manera análoga, durante el proceso de desorción, en el que la corriente de aire LS2 es calentada por el dispositivo de calefacción HZ, se logra que el agua almacenada en la totalidad del material de sorción presente en el espacio intermedio entre los dos elementos de tamiz US, OS vuelva a salir del mismo, de tal manera que en todos los puntos dentro de ese volumen espacial el material de sorción ZEO es secado en forma esencialmente completa y por ende regenerado, a fin de quedar disponible para un proceso de secado subsiguiente.

La superficie de sección transversal de la corriente de paso SDF a través de la unidad de sorción SE en el interior del recipiente de sorción SB en el presente ejemplo de realización es mayor que la superficie de sección transversal promedio del manguito de entrada ES en el lado terminal del canal conductor de aire LK o del segmento de comunicación tubular VA, respectivamente. La superficie de sección transversal de la corriente de paso SDF a través del material de sorción preferiblemente es entre 2 y 40 veces, más preferiblemente entre 4 y 30 veces, en particular entre 5 y 25 veces más grande que la superficie de sección transversal promedio del manguito de entrada ES del canal conductor de aire LK, con el que desemboca en la abertura de entrada EO del recipiente de sorción SB.

Considerado en resumen, el material de sorción ZEO ocupa entre el elemento de tamiz inferior US y el elemento de tamiz superior OS un volumen de relleno tal que la superficie de sección transversal de entrada de la corriente SDF, así como la superficie de sección transversal de salida de la corriente SAF, se extienden en una dirección esencialmente perpendicular a la dirección del flujo de la corriente DSR, la cual se extiende en dirección vertical. El elemento de tamiz inferior US, el elemento de tamiz superior OS y el material de sorción ZEO almacenado en el espacio intermedio respectivamente presentan superficies de penetración mutuamente congruentes para la corriente de aire de paso LS2. De esta manera se asegura en gran medida que en cada punto dentro del volumen de la unidad de sorción SE toma el material de sorción presente en la misma pueda ser alcanzado aproximadamente por el mismo caudal de aire. En consecuencia, durante la desorción se previenen en gran medida los posibles puntos de sobrecalentamiento y por ende los posibles daños en el material de sorción ZEO. En la sorción se hace posible una

absorción de humedad uniforme del aire a ser secado y, por lo tanto, un aprovechamiento óptimo del material de sorción ZEO disponible en la unidad de sorción SE.

Resumido en términos generales, puede ser conveniente, por lo tanto, proveer uno o varios elementos acondicionadores de la corriente SK en el recipiente de sorción SB y/o en un segmento de tubo en el lado de entrada VA, ES del canal conductor de aire LK, en particular en forma subsiguiente a una unidad de ventilador LT incorporada dentro del canal conductor de aire LK, con una o varias aberturas de paso SL, de tal manera que se produzca una homogeneización del perfil de sección transversal de corriente local de la corriente de aire LS2 al fluir a través del recipiente de sorción SB en la dirección de flujo DSR dirigida hacia arriba a través del mismo. Visto en el sentido de flujo de la corriente DSR a través del recipiente de sorción SB, en el espacio vacío inferior UH del mismo se provee al menos un elemento acondicionador de la corriente SK con una separación de altura con respecto al dispositivo de calefacción HZ. Como elemento acondicionador de la corriente SK en el presente ejemplo de realización se provee una chapa ranurada o chapa perforada. Las ranuras SL en la chapa ranurada SK siguen esencialmente el transcurso de las vueltas de una calefacción de serpentín HZ que se encuentra posicionada con un espacio de separación libre por encima de las ranuras SL en la chapa ranurada como dispositivo calefactor. La chapa ranurada se encuentra dispuesta esencialmente en forma paralela y guardando un espacio de separación libre con respecto a la superficie de sección transversal de la entrada de aire SDF de la unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB. Las aberturas de pasos de aire, en particular las ranuras SL en el elemento acondicionador de la corriente SK, en aquellos puntos en los que la corriente de aire LS1 que entra en el recipiente de sorción SB presenta una menor velocidad en la dirección de flujo de la corriente DSR del recipiente de sorción SB, están configuradas con un mayor tamaño que en aquellos puntos en los que la corriente de aire LS1 que entra en el recipiente de sorción SB en la dirección de flujo de la corriente DSR del recipiente de sorción SB presenta una mayor velocidad.

En resumen, el sistema de secado por sorción TS presenta en la región del recipiente de sorción SB las siguientes condiciones de corriente específicas. El canal conductor de aire LK está acoplado de tal manera con el recipiente de sorción SB que la corriente de aire entrante LS1 desemboca en el recipiente de sorción SB con una dirección de flujo de la corriente ESR y pasa entonces a una dirección de flujo de la corriente DSR diferente del anterior, con la que fluye a través del recipiente de sorción SB. La dirección de salida de la corriente de aire LS2 te sale del recipiente de sorción SB corresponde esencialmente a la dirección de flujo de la corriente DSR. El segmento de tubo en el lado de entrada RA1 del canal conductor de aire LK desemboca de tal manera en el recipiente de sorción SB que su dirección de entrada ESR es desviada a la dirección de flujo de la corriente DSR del recipiente de sorción SB, en particular por un valor ubicado entre 45° y 135°, preferiblemente alrededor de 90°. Visto en la dirección de flujo de la corriente, en forma antepuesta al recipiente de sorción SB se encuentra incorporada al menos la unidad de ventilador LT DENTRO de del segmento del tubo RA1 en el lado de entrada del canal conductor de aire LK para la generación de una corriente de aire forzada LS1 en dirección hacia por lo menos una abertura de entrada EO del recipiente de sorción SB. La unidad de ventilador LT está dispuesta en el grupo de componentes de fondo BG por debajo del recipiente de enjuague SPB. La superficie de sección transversal de flujo de la corriente SDF para el material de sorción ZEO en el interior del recipiente de sorción SB es mayor que la superficie de sección transversal de paso del manguito de entrada ES del canal conductor de aire LK con la que desemboca en la abertura de entrada EO del recipiente de sorción SB. La superficie de sección transversal de flujo de la corriente SDF del recipiente de sorción SB preferiblemente es entre 2 y 40 veces, en particular entre 4 y 30 veces más preferiblemente entre 5 y 25 veces mayor que la superficie de sección transversal de paso del manguito de entrada en el lado terminal ES del canal conductor de aire LK con el que desemboca en la abertura de entrada EO del recipiente de sorción SB. En el recipiente de sorción se encuentra dispuesta al menos una unidad de sorción SE con un material de sorción ZEO, de tal manera que el material de sorción ZEO puede ser penetrado esencialmente en o contra el sentido de la fuerza de gravedad por el aire LS1, del cual es dirigido fuera del recipiente de enjuague SPB a través del canal conductor de aire LK al interior del recipiente de sorción SB. La unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB presenta por lo menos un elemento de tamiz inferior o elemento de rejilla US y al menos un elemento de tamiz superior o elemento de rejilla OS con una separación de altura mutua predeterminable H, en donde el volumen espacial entre los dos elementos de tamiz o elementos de rejilla US, OS se encuentra rellenado casi completamente con el material de sorción ZEO. La superficie de sección transversal de entrada SDF y la superficie de sección transversal de salida SAF de la unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB en particular están diseñadas con un tamaño esencialmente igual. La superficie de sección transversal de entrada SDF y la superficie de sección transversal de salida SAF de la unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB además se encuentran convenientemente dispuestas en forma esencialmente congruente entre sí. Observado en el sentido de flujo de la corriente DSR, el recipiente de sorción presenta por lo menos un estrato formado por un espacio vacío inferior UH y una unidad de sorción SE dispuesta encima en la dirección de flujo de la corriente DSR. En su espacio vacío inferior UH presenta al menos un dispositivo de calefacción HZ. El recipiente de sorción SE presenta sobre su unidad de sorción SE al menos un espacio vacío superior OH para recoger el aire saliente LS2. El material de sorción ZEO ocupa un volumen de relleno dentro de la unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB, de una manera tal que se forma una superficie de sección transversal de entrada de la corriente SDF esencialmente perpendicular a la dirección de flujo de la corriente DSR, así como una superficie de sección transversal de salida de la corriente SAF dispuesta en forma esencialmente paralela en relación a la otra. El recipiente de sorción tiene en su pieza de tapa superior DEL por lo menos una abertura de salida AO, la cual está conectada a través de una abertura de paso DG en el fondo BO del recipiente de enjuague SPB con el interior del mismo, mediante el uso de al menos un componente

constructivo de eflujo AKT.

El material de sorción ZEO se encuentra almacenado en el recipiente de sorción SB convenientemente dentro de la unidad de sorción SE, de tal manera que esencialmente cualquier punto de entrada de la superficie de sección transversal de penetración SDF de la unidad de sorción SE puede ser alcanzada con un valor de caudal de aire esencialmente similar. Como material de sorción ZEO preferiblemente está previsto el uso de un material reversiblemente deshidratable que contiene óxido de aluminio y/u óxido de silicio, así como gel de sílice y/o zeolita, en particular zeolita del tipo A, X, Y, sola o en cualquier combinación. El material de sorción se provee en el recipiente de sorción SB en forma de un material sólido granuloso o granulado con una pluralidad de cuerpos de partícula con un tamaño de grano ubicado esencialmente entre 1 y 6 mm, especialmente entre 2,4 y 4,8 mm, en forma de relleno a granel, en donde la altura de carga a granel H de los cuerpos de partícula equivale a por lo menos 5 veces su tamaño de grano. El material de sorción ZEO presente como material sólido granuloso o granulado se provee en el sentido de la fuerza de gravedad dentro del recipiente de sorción con una altura de carga a granel que esencialmente equivale a 5 hasta 40 veces, especialmente a 10 hasta 15 veces el tamaño de partículas del material sólido granuloso o granulado. La altura de carga a granel H del material de sorción ZEO de referencia se ubica esencialmente entre 1,5 y 25 cm, especialmente entre 2 y 8 cm, más preferiblemente entre 4 y 6 cm. El material sólido granuloso o el granulado preferiblemente puede estar formado por una pluralidad de cuerpos de partícula esencialmente esféricas. El material de sorción ZEO, configurado como material sólido granuloso o granulado, de acuerdo con la presente invención presenta una densidad de carga a granel media entre 600 y 700 kg/m$^3$, en particular entre 630 y 650 kg/m$^3$, en particular preferiblemente de aproximadamente 640 kg/m$^3$.

En el recipiente de sorción SB se encuentra provisto el material de sorción reversiblemente deshidratable ZEO para la absorción de una cantidad de humedad transportada en la corriente de aire LS2, estando presente convenientemente con un valor de peso tal que la cantidad de humedad absorbida por el material de sorción ZEO es menor que una cantidad de humedad aplicada sobre los artículos de lavado, en particular una cantidad de líquido aplicada durante un paso de enjuague abrillantador.

En particular puede resultar conveniente si el material de sorción reversiblemente deshidratable se encuentra provisto en el recipiente de sorción SB en una cantidad en peso tal que la misma sea suficiente para absorber una cantidad de humedad que esencialmente corresponde a una cantidad de humedad, con la que los artículos de lavado están humedecidos al final de un paso de enjuague abrillantador. La cantidad de agua absorbida corresponde preferiblemente a una proporción ubicada entre 4 y 25 %, en particular entre 5 y 15 % de la cantidad de líquido aplicada sobre los artículos de lavado.

En el recipiente de sorción SB se encuentra provista una cantidad en peso del material de sorción ZEO que esencialmente se ubica entre 0,2 y 5 kg, en particular entre 0,3 y 3 kg, preferiblemente entre 0,5 y 2,5 kilogramos.

El material de sorción ZEO en particular presenta por los, preferiblemente con un tamaño ubicado esencialmente entre 1 y 12 Angström, especialmente entre 2 y 10, más preferiblemente entre el 3 y 8 Angström.

Preferiblemente tiene una capacidad de absorción de agua ubicada esencialmente entre 15 y 40, preferiblemente entre 20 y 30 por ciento en peso de su peso seco.

En particular está previsto un material de sorción que es desorbible a una temperatura situada esencialmente en el intervalo entre 80 °C y 450 °C, especialmente entre 220 °C y 250 °C.

El canal conductor de aire, el recipiente de sorción y/o uno o varios elementos acondicionadores de la corriente adicionales se encuentran configurados convenientemente de tal manera que he para la sorción y/o de sorción del material de sorción se puede hacer pasar a través del mismo una corriente de aire con un caudal ubicado entre 4 y 7 l/s.

Puede ser particularmente conveniente si al material de sorción ZEO se le asigna por lo menos un dispositivo de calefacción HZ, con el cual sea posible proveer una potencia calorífica equivalente situada entre 250 y 2500 W, en particular entre 1000 y 1800 W, preferiblemente entre 1200 y 1500 W, para calentar el material de sorción con el fin de facilitar su desorción.

Preferiblemente, la relación entre la potencia calorífica de por lo menos un dispositivo de calefacción, asignado al material de sorción para la desorción del mismo, y el caudal de la corriente de aire que fluye a través del material de sorción se selecciona entre 100 y 1250 W s/l, en particular entre 100 y 450 W s/l, preferiblemente entre 200 y 230 W s/l.

Para el material de sorción en el recipiente de sorción preferiblemente se provee una superficie de sección transversal de paso ubicada esencialmente entre 80 y 800 cm², en particular entre 150 y 500 cm².

Convenientemente, la altura de carga a granel H del material de sorción ZEO sobre la superficie de sección transversal de entrada SDF del recipiente de sorción SB es esencialmente constante.

Resulta conveniente en particular proveer el material de sorción en el recipiente de sorción SB para ser capaz de absorber una cantidad de agua ubicada esencialmente entre 150 y 450 ml, en particular entre 200 y 300 ml.

Adicionalmente se provee al menos un componente del sistema de secado por sorción TS por lo menos un dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento TSI (véanse las Figs. 4, 6, 8, 9). Un componente de esta clase puede estar formado preferiblemente por un elemento constructivo del recipiente de sorción SB. Dicho elemento constructivo puede asignarse por lo menos un dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento TSI. La protección térmica contra el sobrecalentamiento TSI se encuentra dispuesta en el lado exterior del recipiente de sorción SB. Como un dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento se provee al menos una unidad de protección térmica eléctrica. En el presente ejemplo de realización se encuentra asignada al dispositivo de calefacción HZ, la cual se encuentra dispuesta en el recipiente de sorción SB.

La unidad de protección térmica eléctrica en el ejemplo de realización de las Figs. 4, 6, 8 y 9 está provista dentro de una depresión exterior EBU en la carcasa interior IG del recipiente de sorción SB al mismo nivel de altura que el dispositivo de calefacción HZ. Esta unidad comprende al menos un conmutador térmico eléctrico TSA y/o por lo menos un fusible SSI (véase la Fig. 17). El conmutador térmico eléctrico TSA y/o el fusible SSI de la unidad de protección térmica eléctrica TSI están integrados respectivamente, preferiblemente en línea, en por lo menos un conducto de alimentación de corriente UB1, UB2 del dispositivo de calefacción HZ (véase la Fig. 8).

Adicionalmente, también puede ser conveniente promover por lo menos un dispositivo de control HE, ZE (véase la Fig. 16) que en particular en un caso de fallo interrumpa el suministro de energía hacia el dispositivo de calefacción HZ. Un caso de fallo estaría dado, por ejemplo, al excederse un límite superior de temperatura.

Como dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento también puede servir la suspensión esencialmente libre del recipiente de sorción, en particular por debajo del fondo BO del recipiente de enjuague SPB.

El dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento adicionalmente puede comprender un asiento del recipiente de sorción SB, de tal manera que el recipiente de sorción SB presente una distancia de separación mínima prescrita LSP en relación a los componentes adyacentes y/o las piezas de un grupo de componentes de fondo BG.

Como dispositivo de protección térmica contra el sobrecalentamiento se puede proveer adicionalmente a, o independientemente de, las medidas previamente descritas, por lo menos en la región de la unidad de sorción SE del recipiente de sorción SB, como mínimo una carcasa exterior AG adicionalmente a la carcasa interior IG del recipiente de sorción SB. Entre la carcasa interior IG y la carcasa exterior AG se mantiene un espacio de aire libre LS como capa de aislamiento térmico.

La calefacción de serpentín HZ de las Figs. 4, 7, 8, 9 presenta dos polos de conexión AP1, AP2, los cuales son conducidos al exterior a través de las correspondientes aberturas de paso en la carcasa del recipiente de enjuague SB. Cada polo de conexión o clavija de conexión AP1, AP2 preferiblemente está conectado en línea con un elemento de protección térmica contra el sobrecalentamiento. Los elementos de protección térmica contra el sobrecalentamiento se resumen en la unidad de protección térmica TSI, la cual se encuentra dispuesta externamente en la carcasa del recipiente de sorción SB, cerca de las clavijas de polo AP1, AP2. La Fig. 17 muestra el circuito de protección térmica contra el sobrecalentamiento para la calefacción de serpentín HZ de la Fig. 8. En la primera clavija de polo rígida AP1 se encuentra fijado el primer conductor de puente UB1 mediante una unión de soldadura SWE1. De manera correspondiente, en la segunda clavija de polo rígida AP2 está fijado el segundo conductor de puente UB2 mediante una unión de soldadura SWE2. A través de la conexión de enchufe SV4, el conductor de puente UB2 está contactado eléctricamente con el conmutador térmico TSA. El conductor de puente UB1 está unido eléctricamente con el fusible termoeléctrico SSI por medio de un contacto de enchufe SV3. En el lado de entrada, un primer conductor de alimentación de corriente SZL1 está conectado a una lengüeta de conexión dirigida hacia afuera AF1 del elemento fusible térmico SSI a través de una conexión de enchufe SV1. De manera correspondiente, un segundo conductor de alimentación de corriente SZL2 está conectado por medio de una conexión de enchufe SV2 a la lengüeta de conexión dirigida hacia afuera AF2 del elemento de conmutación térmica TSA. En particular, el segundo conductor de alimentación de corriente SZL2 puede formar un conductor neutro, mientras que el primer conductor de alimentación de corriente SZL1 puede ser una "fase conductora de tensión". El conmutador térmico TSA se abre en cuanto se exceda un primer límite superior de temperatura de la calefacción de serpentín HZ. Cuando la temperatura vuelva a descender más abajo de dicho límite, el conmutador se volverá a cerrar, de tal manera que la calefacción de serpentín HZ podrá volver a calentarse. Sin embargo, si se alcanza un límite de temperatura superior crítico para la calefacción de serpentín HZ, ubicado por encima del primer límite superior de temperatura, entonces se fundirá el fusible SSI y el circuito para la calefacción de serpentín HZ quedará interrumpido permanentemente. Los dos elementos de protección térmica del dispositivo de protección térmica TSI se mantienen en un contacto esencialmente íntimo y termoconductivo con la carcasa interior IG del recipiente de sorción. Los mismos se pueden disparar de manera independiente, en caso de que se excedan límites de temperatura superior específicamente asignados a ellos.

De manera correspondiente a las Figs. 10, 13, 14, el manguito de salida AKT, el cual está conectado con la apertura de salida AO en el pedestal SO del recipiente de sorción SB, pasa por la abertura de paso GK del fondo BO, preferiblemente en una región de esquina EBR del recipiente de enjuague SPB situada fuera del alcance de la superficie de rotación cubierta por el brazo rociador SA. Esto se ilustra en la Fig. 2. Expresado en términos generales, el manguito de salida AKT sobresale del fondo BO y se proyecta al espacio interior del recipiente de enjuague SPB, a un punto situado fuera del alcance de la superficie de rotación abarcada por el brazo rociador SA. El manguito de chimenea de soplado o manguito de salida AKT está cubierto a lo largo de su sección extrema superior por una cubierta de protección contra salpicaduras SH.

La cubierta de protección contra salpicaduras SH cubre el manguito de salida AKT en forma de paraguas o de hongo. Observada desde arriba (véase la Fig. 12), dicha cubierta está completamente cerrada en el lado superior; en particular, también está completamente cerrada en su lado inferior, en una región orientada hacia el brazo rociador SA. En el presente ejemplo de realización, en una primera aproximación ella presenta una forma geométrica de cilindro semicircular. La cubierta de protección contra salpicaduras SH se representa en forma esquemática vista desde arriba en la Fig. 12. En su lado superior, en las zonas de transición GF, URA entre su lado superior esencialmente plano y sus paredes laterales proyectadas hacia abajo en forma esencialmente vertical (visto desde adentro hacia afuera), ella presenta unas zonas aplanadas y convexamente abombadas GF (véase la Fig. 13). Cuando un chorro de Rocío que sale del brazo rociador SA incide sobre dichas zonas de transición aplanadas o abovedadas GF, URA, entonces dicho chorro se verterá en forma de película cubriendo esencialmente toda la superficie de la cubierta de protección contra salpicaduras SH, refrigerando la misma durante el proceso de desorción.

Para prevenir que el líquido pueda penetrar durante el proceso de rociado con el brazo de rociado inferior SA a través de la abertura de salida del manguito de salida AKT al interior del recipiente de sorción SB, una zona marginal inferior UR de la pared lateral en forma de segmento de cilindro semicircular de la cubierta de protección contra salpicaduras SH está arqueada o abombada hacia adentro, en dirección hacia el manguito de salida AKT. Esto se puede observar muy bien en la Fig. 13. Adicionalmente, en la región del borde superior del manguito de salida AKT se encuentra provisto un elemento de rechazo de salpicón es de agua o elemento de apantallamiento proyectado hacia afuera PB, en particular una capa de rebote. Este elemento se proyecta lateralmente hacia afuera al espacio intermedio o espacio divisorio entre el manguito de salida en forma de cilindro circular AKT y la pared interior de la cubierta de protección contra salpicaduras SH. Entre el borde exterior de este elemento de apantallamiento PB y la pared interior de la cubierta de protección contra salpicaduras SH queda una abertura de paso libre para una corriente de aire, la cual fluye fuera del manguito de salida AKT en dirección hacia el techo de la cubierta de protección contra salpicaduras SH, siendo desviada hacia abajo, hacia el borde inferior UR de la cubierta protectora contra salpicaduras SH, en particular por aproximadamente 180°. El camino de desviación se indica en la Fig. 13 con la abreviatura ALS. En el ejemplo de realización de la Fig. 13, el elemento de apantallamiento proyectado hacia afuera PB se encuentra apoyado en distintos puntos periféricos de su borde exterior por medio de elementos de nervadura SET con respecto a la pared interior de la pared lateral de la cubierta de protección contra salpicaduras SH dispuestas circunferencial mente en forma de una sección de segmento anular. La cubierta de protección contra salpicaduras SH se provee con un espacio de separación de altura libre, formando un espacio libre o vacío, con respecto al manguito de salida AKT.

La Fig. 14 muestra la cubierta de protección contra salpicaduras SH vista desde abajo junto con el manguito de salida AKT. El elemento de apantallamiento PB protege la abertura de salida del manguito de salida AKT en forma de borde lateral o proyectado hacia un costado, esencialmente en toda la circunferencia. En particular, el elemento de apantallamiento PB cierra el lado inferior de la cubierta de protección contra salpicaduras SH en la región de la pared lateral rectilínea, orientada hacia el brazo rociador SA. Solamente en la sección curvada en forma de semicírculo de la cubierta de protección contra salpicaduras SH entre el elemento de apantallamiento PB y la pared lateral que se extiende en forma radialmente desplazada y dispuesta concéntricamente por fuera de la cubierta de protección contra salpicaduras SH, existe un espacio de separación libre LAO, a través del cual el aire puede fluir desde el manguito de salida AKT al interior del recipiente de enjuague SPB. En el ejemplo de realización de la Fig. 14, el espacio de separación libre LAO está configurado esencialmente en forma de hoz. La corriente de aire LS2 es forzada así en una trayectoria desviada ALS que la desvía hacia abajo desde su dirección de flujo de salida dirigida hacia arriba, en donde recién podrá salir por el espacio de separación libre en forma de segmento semicircular o en forma de hoz LAO en la región inferior de la cubierta de protección contra salpicaduras SH. El manguito de salida AKT convenientemente sobresale desde el fondo BO por una altura HO tal que su borde superior quedará ubicado más alto que el nivel de una cantidad total nominal de baño de enjuague o de espuma prevista para un proceso de lavado.

El elemento de eflujo AUS, el cual se encuentra instalado en el lado de salida en el recipiente de sorción SB y que se proyecta hacia el interior del recipiente de enjuague SPB, convenientemente está configurado de tal manera que la corriente de aire LS2 que sale de él se aparta del brazo rociador SA. En particular, la corriente de aire saliente LS2 es dirigida hacia una zona de esquina trasera situada entre la pared posterior RW y la pared lateral adyacente SW del recipiente de enjuague. De esta manera se previene en gran medida que las salpicaduras de agua o la espuma puedan penetrar durante el proceso de lavado a través de la abertura del manguito de salida hacia el interior del recipiente de solución. Esto podría perjudicar o incluso impedir completamente el proceso de desorción.

Además de ello, debido a líquido de enjuague el material de sorción podría dañarse en forma permanente. Los extensos ensayos realizados han demostrado que la aptitud de funcionamiento del material de sorción puede ser mantenida o conservada en gran medida a lo largo de la vida útil de la máquina lavavajillas, si se puede prevenir de manera segura la penetración de agua, detergente y/o agente abrillantador en el material de sorción. Considerado en resumen, por lo menos un dispositivo de descarga AUS, el cual está conectado con al menos una abertura de salida AO del recipiente de sorción SB, se encuentra dispuesto de tal manera en el interior del recipiente de enjuague SPB que el aire expelido LS2 se aparta en gran medida de por lo menos un dispositivo de rociado instalado en el recipiente de rociado SPB. El dispositivo de descarga AUS está dispuesto fuera de la zona de trabajo del dispositivo de rociado SA. El dispositivo de rociado puede ser, por ejemplo, un brazo rociador giratorio SA. El dispositivo de descarga AUS preferiblemente está dispuesto en una zona de esquina posterior EBR entre la pared posterior RW y una pared lateral adyacente SW del recipiente de enjuague SPB. El dispositivo de descarga AUS presenta en particular una abertura de salida ABO con una distancia de separación de altura HO sobre el fondo BO del recipiente de enjuague SPB que es mayor que el nivel de una cantidad total nominal de baño de enjuague prevista para el proceso de lavado. El dispositivo de descarga AUS comprende un manguito de salida AKT y una cubierta de protección contra salpicaduras SH. La cubierta de protección contra salpicaduras SH presenta una forma geométrica que cubre la abertura de descarga ABO del manguito de salida AKT. La cubierta de protección contra salpicaduras SH se encuentra superpuesta de tal forma sobre el manguito de salida AKT que el aire que sale del recipiente de sorción SB a través del manguito de salida AKT con una dirección de corriente ascendente puede ser forzado a tomar una dirección de corriente dirigida hacia abajo después de salir de la abertura de salida ABO del manguito de salida AKT. El manguito de salida AKT que se proyecta hacia arriba desde el fondo BO del recipiente de enjuague SPB se encuentra acoplado al manguito de conexión STE en la pieza de tapa DEL del recipiente de desorción SB dispuesto bajo el fondo BO. La cubierta de protección contra salpicaduras SH en su región de carcasa GF orientada hacia el dispositivo rociador SA está configurado en forma cerrada tanto en el lado superior como también en el lado inferior. La cubierta de protección contra salpicaduras SH cubre la abertura de salida ABO del manguito de descarga AKT con un espacio libre superior. El manguito de descarga AKT presenta un borde superior curvado hacia afuera o cuello circunferencial KR. La cubierta de protección contra salpicaduras SH envuelve una sección de extremo superior del manguito de descarga AKT, de tal manera que entre su pared interior y la pared exterior del manguito de descarga AKT se forma un espacio de separación libre SPF. El espacio de separación libre SPF entre la cubierta de protección contra salpicaduras SH y el manguito de descarga AKT está diseñado de tal manera que se forma una vía de flujo de la corriente de aire ALS que sale del manguito de descarga AKT, la cual se aparta del dispositivo rociador SA en el recipiente de enjuague SB. En el manguito de descarga AKT se encuentra provisto un elemento deflector de salpicaduras de agua PB que se proyecta dentro del espacio de separación libre SPF. Una zona marginal UR de la cubierta de protección contra salpicaduras SH esta curvada hacia adentro. La cubierta de protección contra salpicaduras SH presenta una superficie exterior redondeada de tal manera que un chorro de rocío incidente del dispositivo rociador SA se distribuye en forma de película sobre su superficie.

La Fig. 15 muestra una representación esquemática de sección longitudinal de la fijación de la sección de extremo frontal en el lado de entrada ET del canal conductor de aire LK en la región de la abertura de salida ALA en la pared lateral SW del recipiente de enjuague SPB mostrado en la Fig. 2. La sección de extremo frontal ET del canal conductor de aire LK se proyecta dentro del recipiente de enjuague SPB de tal manera que se forma un reborde de cuello que se proyecta circunferencialmente en forma perpendicular con respecto a la pared lateral SW. Dicho cuello presenta una rosca interior SG. En dicha rosca interior SG se encuentra enroscado un elemento de entrada anular IM con una rosca exterior. Es decir que funciona como elemento fijador para sujetar la sección de extremo ET. Este elemento fijador anular presenta una cámara receptora circunferencial coloidal para recibir un elemento de empaquetadura DI2. Dicho elemento de empaquetadura DI2 obtura una separación angular entre el borde exterior de la sección de extremo frontal en el lado de entrada ET del canal conductor de aire LK y el elemento fijador. En el presente de ejemplos de realización, el elemento de fijación está formado en particular por un anillo roscado similar a una tuerca de racor, el cual se encuentra enroscado con la sección de extremo frontal en el lado de entrada ET del canal conductor de aire LK. En el ejemplo de realización, el elemento de fijación anular IM presenta un pasaje central MD, a través del cual el aire LU puede ser aspirado desde el espacio interior del recipiente de enjuague SPB.

Dado el caso, también puede ser conveniente proveer una protección de penetración en forma de nervaduras en o delante de la abertura de entrada MD de la sección de tubo en el lado de entrada ET del canal conductor de aire LK, el cual presente entre sus de nervaduras de penetración RIP unas hendiduras para la libre entrada del aire desde el recipiente de enjuague. En la Fig. 15, estas nervaduras RIP se indican con línea punteada.

La Fig. 16 es una vista esquemática en planta desde arriba del grupo de componentes de fondo BG. El mismo comprende además de la unidad de ventilador LT, el recipiente de sorción SB, la bomba de circulación UWP, etc., un dispositivo de control principal HE que permite el mando y control de dichos elementos. Asimismo, el dispositivo de calefacción HZ del recipiente de sorción SB también es regulado para el proceso de desorción por al menos un dispositivo de control. En el presente ejemplo de realización, el mismo está formado por un dispositivo de control adicional ZE. El mismo sirve para qué la línea de alimentación de corriente SZL hacia el dispositivo de calefacción HZ pueda ser interrumpida o conectada según sea necesario. El dispositivo de mando adicional ZE es controlado desde el dispositivo de control principal HE por medio de una línea de bus BUL. Desde el dispositivo de control principal HE hay una línea de alimentación de corriente SVL que le llega hasta el dispositivo de mando adicional ZE. La misma también controla la unidad de ventilador LT por medio de una línea de control SLL. En la línea de control

SLL también puede estar integrada en particular la unidad de ventilador LT.

Al dispositivo de control principal HE también se encuentra conectado por lo menos un sensor de temperatura TSE a través de una línea de señales (véase la Fig. 2), el cual envía al dispositivo de control principal las correspondientes señales de medición para la temperatura en el espacio interior del recipiente de enjuague. El sensor de temperatura TSE está suspendido entre nervaduras rigidizantes VR (véase la Fig. 3) en el espacio intermedio entre las dos ramas de la sección de tubo en el lado de entrada RA1 del canal conductor de aire LK. Aquí es puesto en contacto con la pared lateral SW del recipiente de enjuague SPB.

En cuanto se inicia entonces un proceso de lavado, el dispositivo de control principal HE conecta el dispositivo de control adicional ZE a través de la línea de bus BUL, de tal manera que una tensión eléctrica es aplicada a través de la línea de alimentación de corriente a las clavijas de polo AP1, AP2 del dispositivo de calefacción HZ. Cuando en el interior del recipiente de enjuague SPB se haya alcanzado un límite de temperatura superior predeterminado, lo cual puede ser comprobado por el dispositivo de control principal HE mediante las señales de medición del sensor de temperatura, dicho dispositivo de control por medio de la línea de bus BUL puede enviar una instrucción al dispositivo de control adicional ZE PARA que desconecte la tensión en la línea de alimentación de corriente SZL y de esa manera desconectar completamente el dispositivo de calefacción HZ. De esta manera se puede terminar, por ejemplo, el proceso de desorción para el material de sorción en el recipiente de sorción.

Dado el caso, también puede ser conveniente proveer que un usuario de la máquina lavavajillas tenga la opción de activar o desactivar el sistema de secado por sorción TS mediante la activación o desactivación de una tecla del programa especialmente provista, o mediante la selección de un menú de programa correspondiente. Esto se representa en forma esquemática en la Fig. 16, en donde el dibujo incluye una tecla de programa o, respectivamente, un punto de menú de programa PG1, que suministra las correspondientes señales de activación o desactivación para la conexión y desconexión del sistema de secado por sorción TE a través de una línea de control SL1 mediante las señales de control SS1 de la lógica de control HE.

En particular, en el tablero de control de la máquina lavavajillas se puede proveer una primera tecla de selección para seleccionar una variante de programa "Energía" o "Operación de sorción". En este programa, el centro de atención está enfocado en el ahorro de energía. Esto se logra debido a que en el proceso de enjuague abrillantador no se aplica ninguna calefacción de ciclo, sino que el secado de los artículos de lavado, en particular de la vajilla, se logra única y exclusivamente a través del sistema de secado por sorción TS.

También puede ser conveniente en particular, si adicionalmente al solo secado por sorción, el espacio interior del recipiente de enjuague es calentado además por el líquido de enjuague calentado en el proceso de enjuague abrillantador. En este caso puede ser suficiente la transferencia de calor efectuada por el proceso de enjuague abrillantador sobre los artículos de lavado a ser secados, representando un menor consumo de energía como en el caso donde se usa solamente el secado por sorción. Porque a través del sistema de secado por sorción utilizado, mediante la sorción de la humedad presente en el aire es posible ahorrar energía eléctrica de calefacción. Es decir que es posible obtener un mejor secado de los artículos de lavado mojados o húmedos tanto mediante el así llamado "secado por calor propio" como también mediante el secado por sorción, es decir, a través de una combinación o complemento de ambas formas de secado.

Adicionalmente a, o independientemente de, la tecla "Energía" se puede proveer otra tecla "Potencia de secado" en el tablero de mando de la máquina lavavajillas, mediante la cual se pueda aumentar el tiempo de soplado de la unidad de ventilador. Esto haría posible mejorar el secado de todos los artículos de vajilla.

Adicionalmente a, o independientemente de, las teclas especiales previamente mencionadas, también se puede proveer otra tecla "Duración del programa". Cuando el sistema de secado por sorción es activado en forma adicional, es posible reducir el tiempo de duración del programa comparado con los sistemas de secado convencionales (sin secado por sorción). Dado el caso, mediante el calentamiento adicional durante la fase de lavado y opcionalmente mediante el incremento de la presión de rociado aumentando el número de revoluciones del motor de la bomba de circulación, es posible reducir aún más el tiempo de duración en el lavado. Adicionalmente, también es posible reducir más aún el tiempo de secado mediante el aumento de la temperatura del enjuague abrillantador.

Adicionalmente a, o independientemente de, las teclas específicas previamente descritas, también es posible proveer una tecla de función "Influencia sobre el rendimiento de lavado". Activando esta tecla, es posible aumentar el rendimiento del lavado con el mismo tiempo de duración, sin que se incremente el consumo de energía comparado con una máquina lavavajillas sin sistema de secado por sorción. Porque debido a que durante el proceso de lavado se inicia simultáneamente el proceso de sorción, por lo cual el aire caliente cargado con una cantidad de agua extraída del material de sorción entra en el recipiente de enjuague, es posible ahorrar energía de calefacción para calentar la cantidad de líquido total de enjuague respectivamente deseada.

## REIVINDICACIONES

1. Una máquina lavavajillas (GS), en particular una máquina lavavajillas doméstica, con al menos un recipiente de enjuague (SPB) y por lo menos un sistema de secado por sorción (TS) para el secado de artículos de lavado, en donde el sistema de secado por sorción (TS) presenta al menos un recipiente de sorción (SB) con material reversiblemente deshidratable (ZEO), el cual está conectado a través de al menos un canal conductor de aire (LK) con el recipiente de enjuague (SPB) para generar una corriente de aire (LS1), **caracterizada por que** el material de sorción (ZEO), configurado como material sólido granuloso o granulado, presenta una densidad de carga a granel media de entre 600 y 700 kg/m$^3$, en particular entre 630 y 650 kg/m$^3$, en particular preferiblemente de aproximadamente 640 kg/m$^3$, de modo que el material de sorción (ZEO) en el recipiente de sorción (SB) está previsto como carga a granel en forma de un material sólido granuloso o granulado con una pluralidad de cuerpos de partícula con un tamaño de grano esencialmente entre 1 y 6 mm, en particular entre 2,4 y 4,8 mm, por que la altura de carga a granel (H) de los cuerpos de partícula se corresponde al menos con 5 veces su tamaño de grano, por que el material de sorción (ZEO) presente como material sólido granuloso o granulado está presente en el sentido de la fuerza de gravedad en el recipiente de sorción (SB) con una altura de carga a granel (H), que se corresponde esencialmente con de 5 a 40 veces, en particular con de 10 a 15 veces, el tamaño de partícula del material sólido granuloso o granulado, por que en el recipiente de sorción (SB) está alojada una cantidad de peso esencialmente entre 0,2 y 5 kg, en particular entre 0,3 y 3 kg, preferiblemente entre 0,5 y 2,5 kg, de material de sorción (ZEO), y por que el canal de conducción de aire (LK), el recipiente de sorción (SB) y/o uno o varios elementos acondicionadores de la corriente (LT, SK) están configurados de tal modo que mediante el material de sorción (ZEO) para su sorción y/o desorción puede causarse una corriente de aire (LS2) con un flujo volumétrico entre 4 y 7 l/s.

2. Una máquina lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** como material de sorción (ZEO) está previsto el uso de un material reversiblemente deshidratable que contiene óxido de aluminio y/u óxido de silicio, gel de sílice y/o zeolita, en particular zeolita del tipo A, X, Y, solo o en cualquier combinación.

3. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la altura de carga a granel (H) del material de sorción (ZEO) se selecciona esencialmente entre 1,5 y 25 cm, en particular entre 2 y 8 cm, preferiblemente entre 4 y 6 cm.

4. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el material sólido granuloso o el granulado está formado por una pluralidad de partículas esencialmente esféricas.

5. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el recipiente de sorción (SB) el material de sorción está diseñado para la absorción de una cantidad de agua esencialmente entre 150 y 400 ml, en particular entre 200 y 300 ml.

6. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el recipiente de sorción (SB) el material reversiblemente deshidratable (ZEO) para la absorción de una cantidad de humedad transportada en una corriente de aire (LS1) se encuentra provisto en una cantidad en peso tal que la cantidad de humedad absorbida por el material de sorción (ZEO) es menor que una cantidad de líquido aplicada sobre los artículos de lavado, en particular una cantidad de líquido aplicada durante el paso de enjuague abrillantador.

7. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el recipiente de sorción (SB) el material reversiblemente deshidratable está provisto en una cantidad en peso tal que la misma es suficiente para absorber una cantidad de humedad que esencialmente equivale a una cantidad de humedad con la que los artículos de lavado se encuentran humedecidos al final de un paso de enjuague abrillantador.

8. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la cantidad de agua absorbida equivale a una proporción de entre 4 y 25 %, en particular entre 5 y 15 % de la cantidad de líquido aplicada sobre los artículos de lavado.

9. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el material de sorción (ZEO) presenta poros con un tamaño ubicado esencialmente entre 1 y 12 Angström, en particular entre 2 y 10, preferiblemente entre 3 y 8 Angström.

10. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el material de sorción (ZEO) tiene una capacidad de absorción de agua situada esencialmente entre el 15 y 40, preferiblemente entre el 20 y 30 % en peso de su peso seco.

11. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** se provee un material de sorción (ZEO) que es desorbible a una temperatura situada esencialmente en el intervalo de 80 °C y 450 °C, en particular entre 220 °C y 250 °C.

12. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** al material de sorción (ZEO) se encuentra asignado al menos un dispositivo de calefacción (HZ) con el cual se puede proveer una potencia calorífica equivalente entre 250 y 2500 W, en particular entre 1000 y 1800 W, preferiblemente entre 1200 y 1500 W para calentar el material de sorción (ZEO) para la desorción del mismo.

13. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la relación entre la potencia calorífica de por lo menos un dispositivo de calefacción (HZ), el cual está asignado al material de sorción (ZEO) para la desorción del mismo, y el caudal de aire de la corriente de aire (LS2) que fluye a través del material de sorción, se selecciona entre 100 y 1250 W s/l, en particular entre 100 y 450 W s/l, preferiblemente entre 200 y 230 W s/l.

14. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el recipiente de sorción (SB) para el material de sorción (ZEO) se provee una superficie de corte transversal de paso de entre 80 y 800 cm², en particular entre 150 y 500 cm².

15. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la altura de carga a granel (H) del material de sorción (ZEO) sobre la superficie de sección transversal de entrada (SDF) de la unidad de sorción (SE) del recipiente de sorción (SB) es esencialmente constante.

16. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el recipiente de sorción (SB) se encuentra dispuesto en un grupo de componentes de fondo (BG) por debajo del fondo (BO) del recipiente de enjuague (SPB).

17. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el canal conductor de aire (LK) está dispuesto en su mayor parte en el exterior del recipiente de enjuague (SPB).

18. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en forma antepuesta al recipiente de sorción (SB), considerado en el sentido de flujo de la corriente, se encuentra insertada por lo menos una unidad de ventilador (LT) en el segmento de tubo en el lado de entrada (RA1) del canal conductor de aire (LK) para generar una corriente de aire forzada (LS1) en dirección hacia por lo menos una abertura de entrada (EO) del recipiente de sorción (SB).

19. Una máquina lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizada por que** la unidad de ventilador (LT) está dispuesta en el grupo de componentes de fondo (BG) debajo del recipiente de enjuague (SPB).

20. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el canal conductor de aire (LK) está acoplado al recipiente de sorción (SB) de tal manera que la corriente de aire (LS1) en la región próxima al fondo del recipiente de sorción (SB) entra con una dirección de corriente de entrada (ESR) y luego cambia a una dirección de flujo de paso diferente (DSR) con la que fluye a través del interior del recipiente de sorción (SB).

21. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la sección de tubo en el lado de entrada (RA1) del canal de aire (LK) desemboca de tal manera en el recipiente de sorción (SB) que su dirección de flujo de entrada (ESR) es desviada a su dirección de flujo de paso (DSR) a través del recipiente de sorción (SB) en un ángulo de aproximadamente 90°.

22. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la superficie de sección transversal de la corriente de paso (SDF) para el material de sorción (ZEO) en el interior del recipiente de sorción (SB) es mayor que la superficie de sección transversal de paso del manguito de entrada (ES) del canal conductor de aire (LK) con la que éste desemboca en la abertura de entrada (EO) del recipiente de sorción (SB).

23. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la superficie de sección transversal de la corriente de paso (SDF) del recipiente de sorción (SB) es entre 2 y 40 veces, en particular entre 4 y 30 veces, preferiblemente entre 5 y 25 veces mayor que la superficie de sección transversal de paso del manguito de entrada (ES) del canal conductor de aire (LK), con la que éste desemboca en la abertura de entrada (EO) del recipiente de sorción (SB).

24. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el recipiente de sorción (SB) se encuentra dispuesta por lo menos una unidad de sorción (SE) con material de sorción (ZEO), de tal manera que una corriente de aire (LS1, LS2), la cual es dirigida a través del canal conductor de aire (LK) desde el recipiente de enjuague (SPB) hacia el interior del recipiente de sorción (SB), puede fluir a través del material de sorción (ZEO) esencialmente en el mismo sentido de, o en sentido contrario a, la fuerza de gravedad.

25. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la unidad de sorción (SE) presenta por lo menos un elemento de tamiz inferior o elemento de rejilla inferior (US) y al menos un elemento de tamiz superior o elemento de rejilla superior (OS) con una distancia de separación de altura (H) predeterminable entre sí, y que el volumen espacial entre ambos elementos de tamiz o elementos de rejilla (US, OS) está casi completamente ocupado por el material de sorción (ZEO).

26. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el recipiente de sorción (SB), considerado en sentido contrario a la fuerza de gravedad, presenta por lo menos un estrato formado por un dispositivo de calefacción (HZ), un espacio intermedio subsiguiente (ZR) y una unidad de sorción subsiguiente (SE).

27. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que**, visto en el sentido de flujo de la corriente (DSR) del recipiente de sorción (SB), en forma antepuesta a la unidad de sorción (SE) del mismo se encuentra provisto al menos un dispositivo de calefacción (HZ).

28. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el recipiente de sorción (SB) en su espacio vacío inferior próximo al fondo (UH) presenta por lo menos un dispositivo de calefacción (HZ).

29. Una máquina lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** uno o varios elementos acondicionadores de la corriente (SK) se encuentran dispuestos en el recipiente de sorción (SB) y/o en un segmento de tubo en el lado de entrada (VA, ES) del canal conductor de aire (LK), de tal manera que se produce una homogeneización del perfil de sección transversal de corriente local de la corriente de aire (LS2) al fluir a través del recipiente de sorción (SB) en la dirección de flujo de paso (DSR) a través del mismo.

Fig. 1

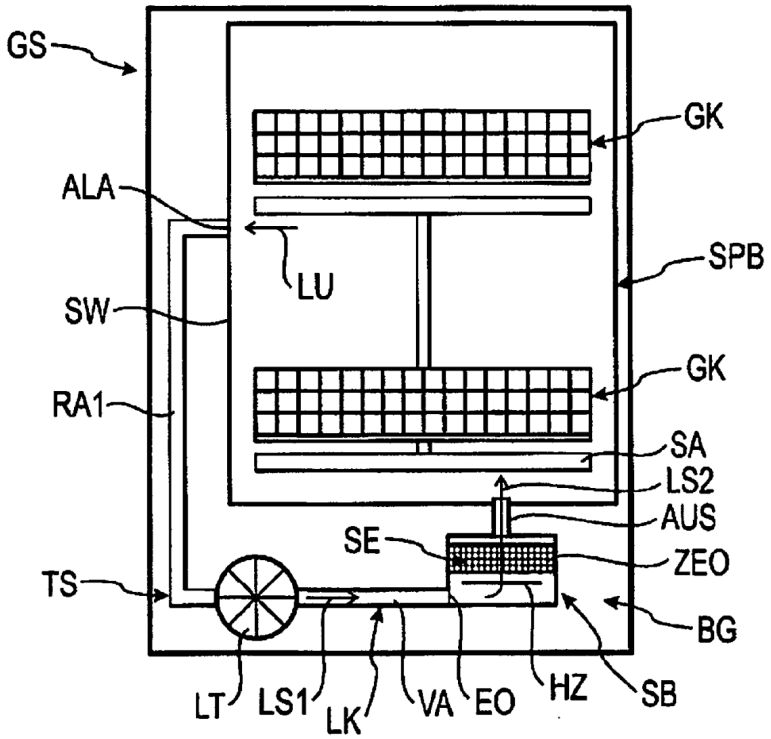

GS
GK
ALA
LU
SPB
SW
GK
RA1
SA
LS2
AUS
SE
ZEO
TS
BG
LT
LS1
LK
VA
EO
HZ
SB

Fig. 2

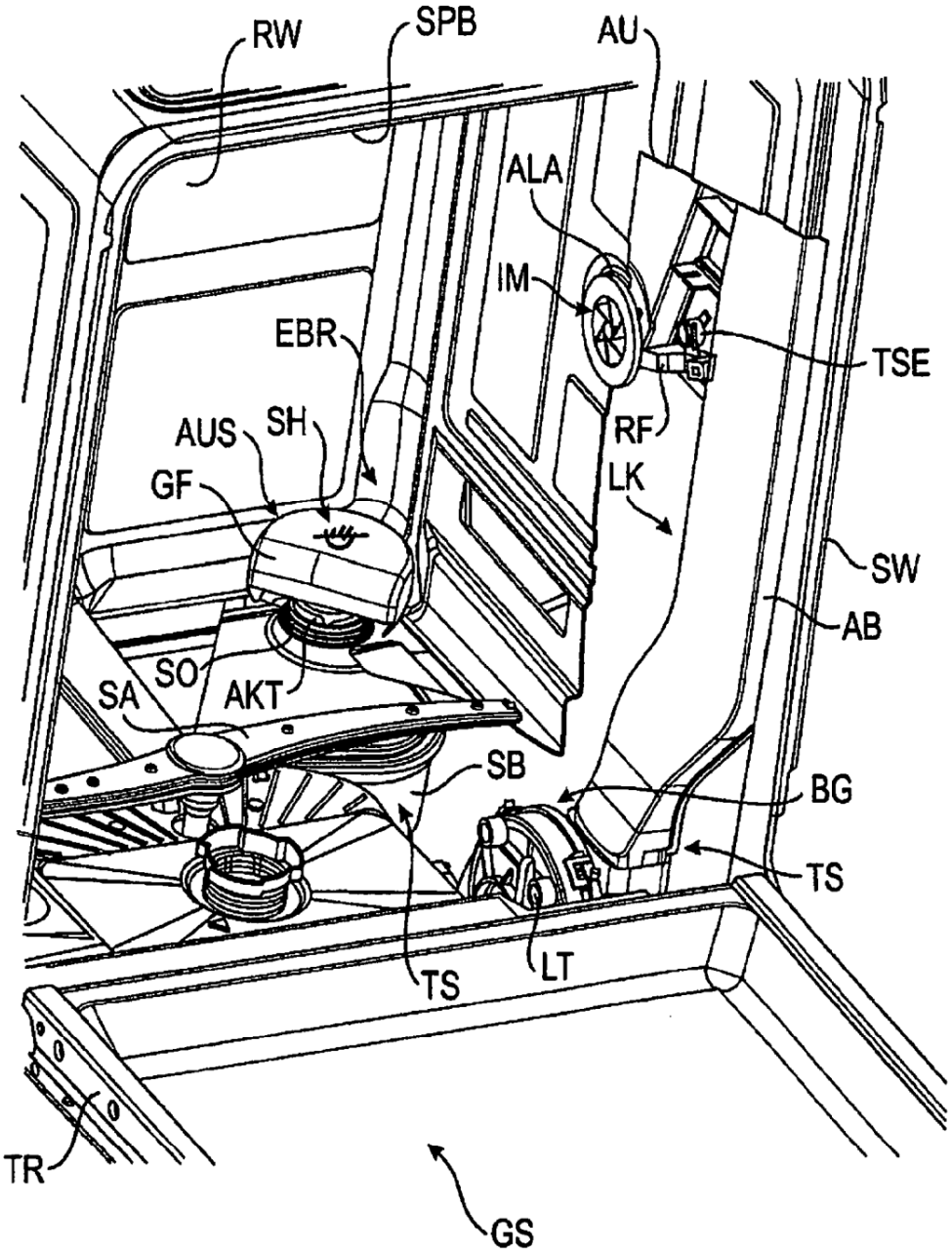
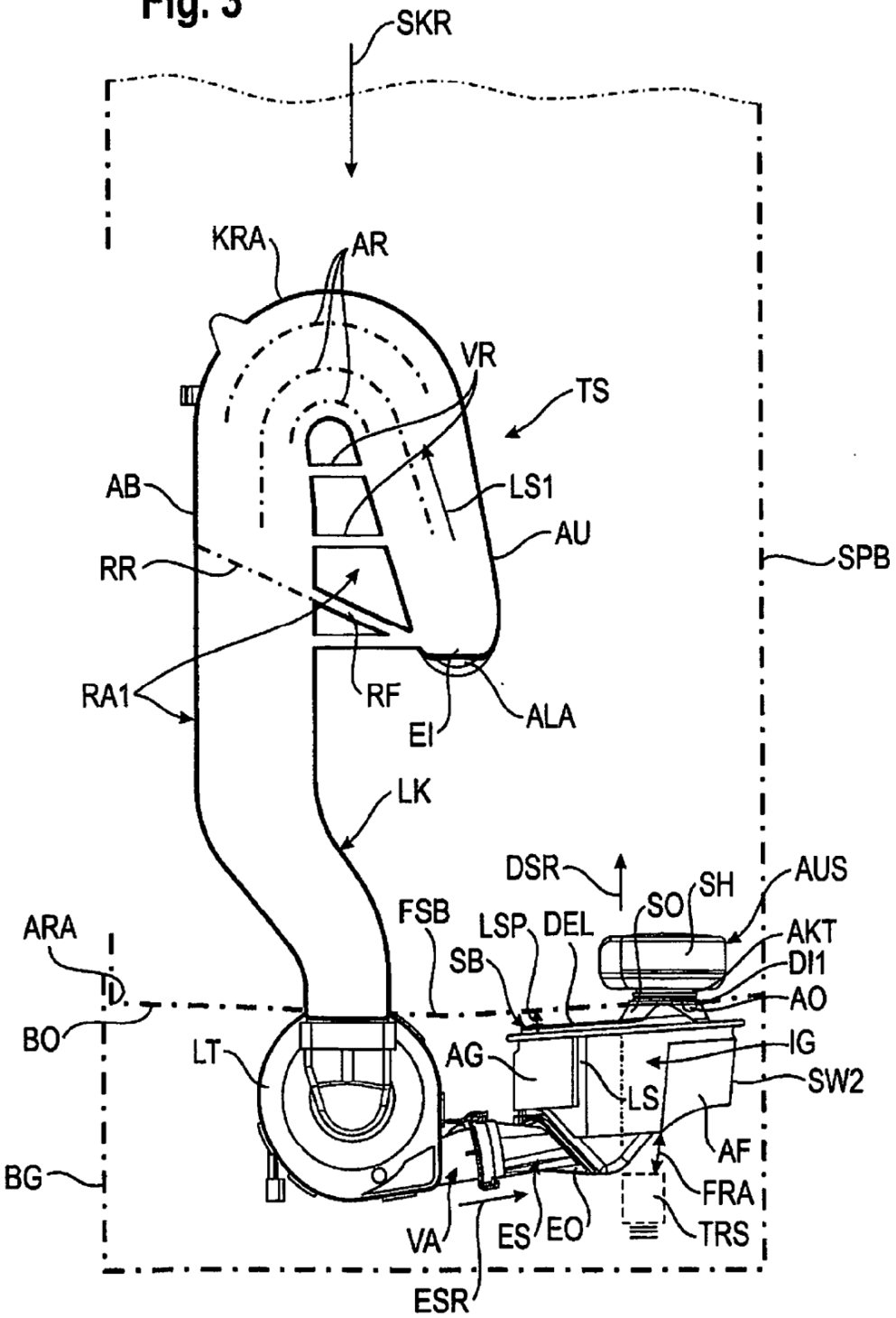

RW
SPB
AU
ALA
IM
TSE
EBR
AUS
SH
RF
LK
GF
SW
AB
SO
SA
AKT
SB
BG
TS
LT
TS
TR
GS

Fig. 3


SKR
KRA
AR
VR
TS
AB
LS1
AU
SPB
RR
RA1
RF
EI
ALA
LK
DSR
SH
AUS
SO
FSB
LSP
DEL
AKT
ARA
SB
DI1
AO
BO
LT
AG
IG
SW2
LS
AF
BG
FRA
VA
ES
EO
TRS
ESR

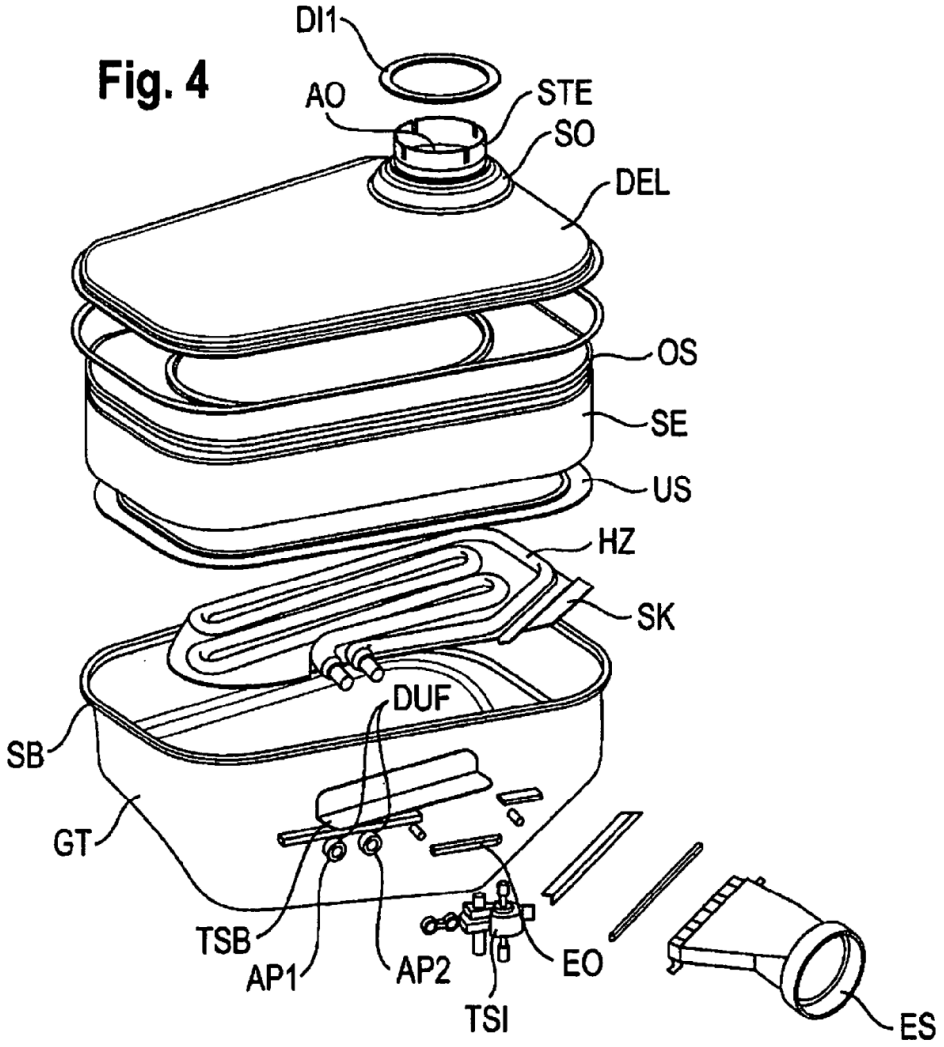


Fig. 4
DI1
AO
STE
SO
DEL
OS
SE
US
HZ
SK
DUF
SB
GT
TSB
AP1
AP2
TSI
EO
ES

Fig. 5

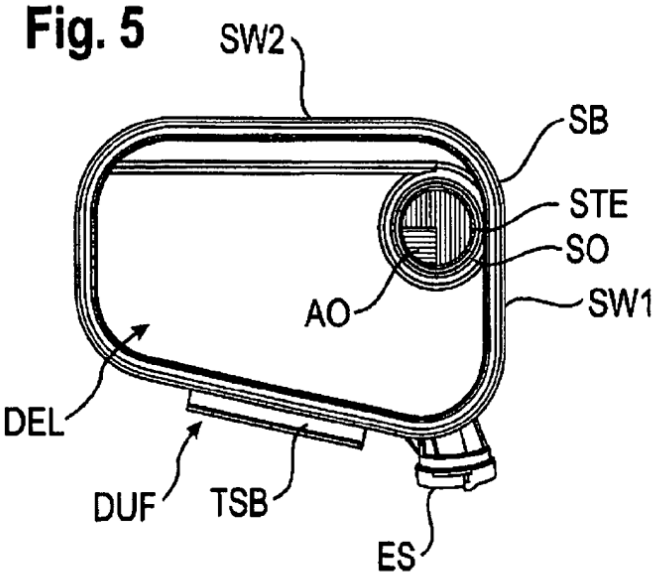



Fig. 8

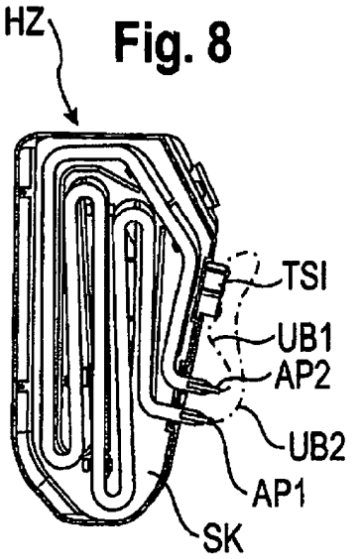



Fig. 9

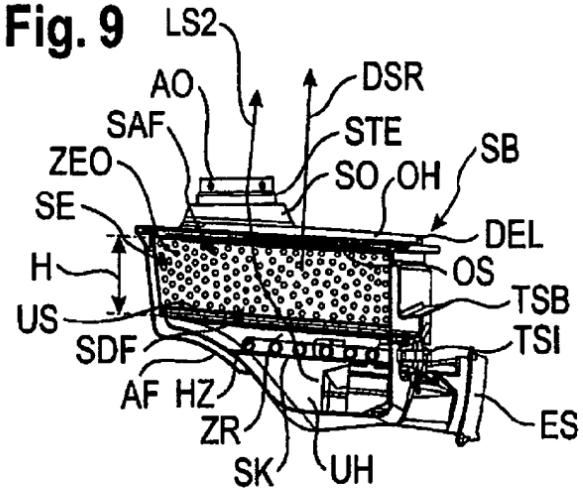



Fig. 6

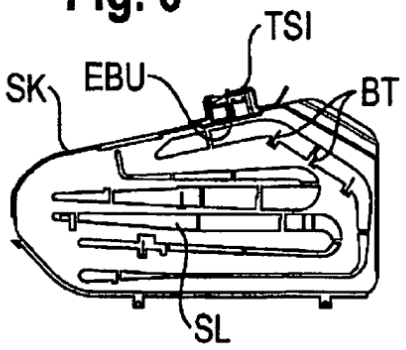
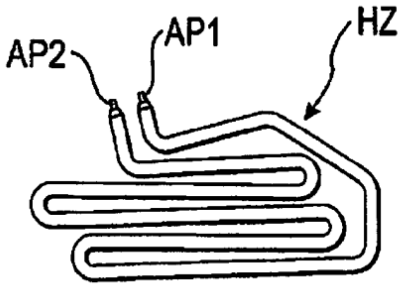



Fig. 7



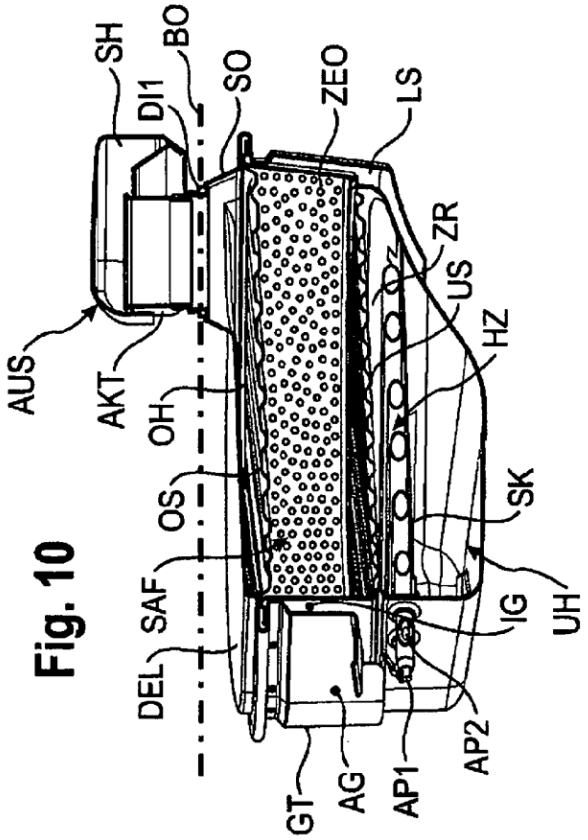

SH
BO
DI1
SO
ZEO
LS
ZR
US
HZ
SK
UH
IG
AP2
AP1
AG
GT
DEL
SAF
OS
OH
AKT
AUS

Fig. 10

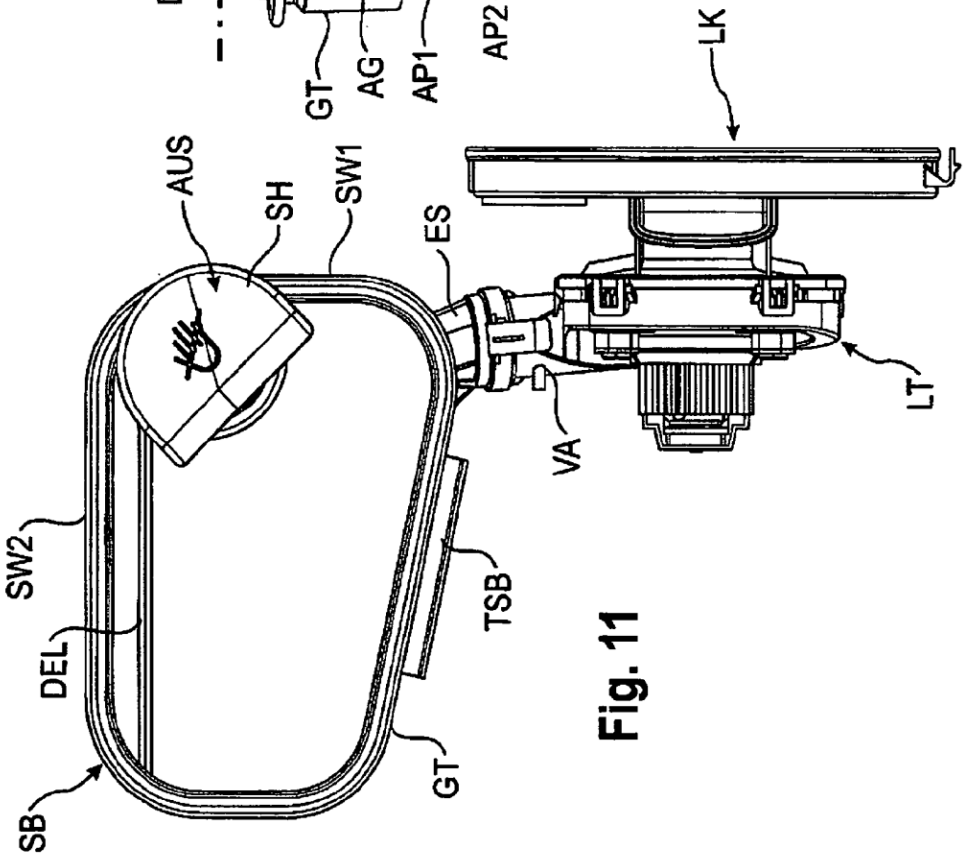

LK
LT
VA
ES
SW1
SH
AUS
TSB
GT
SB
DEL
SW2

Fig. 11

Fig. 12

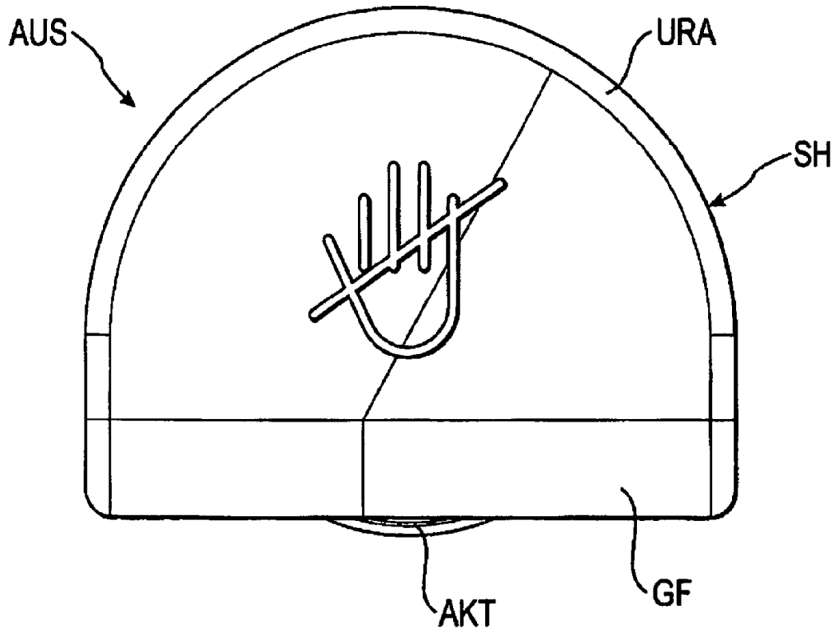


Fig. 13

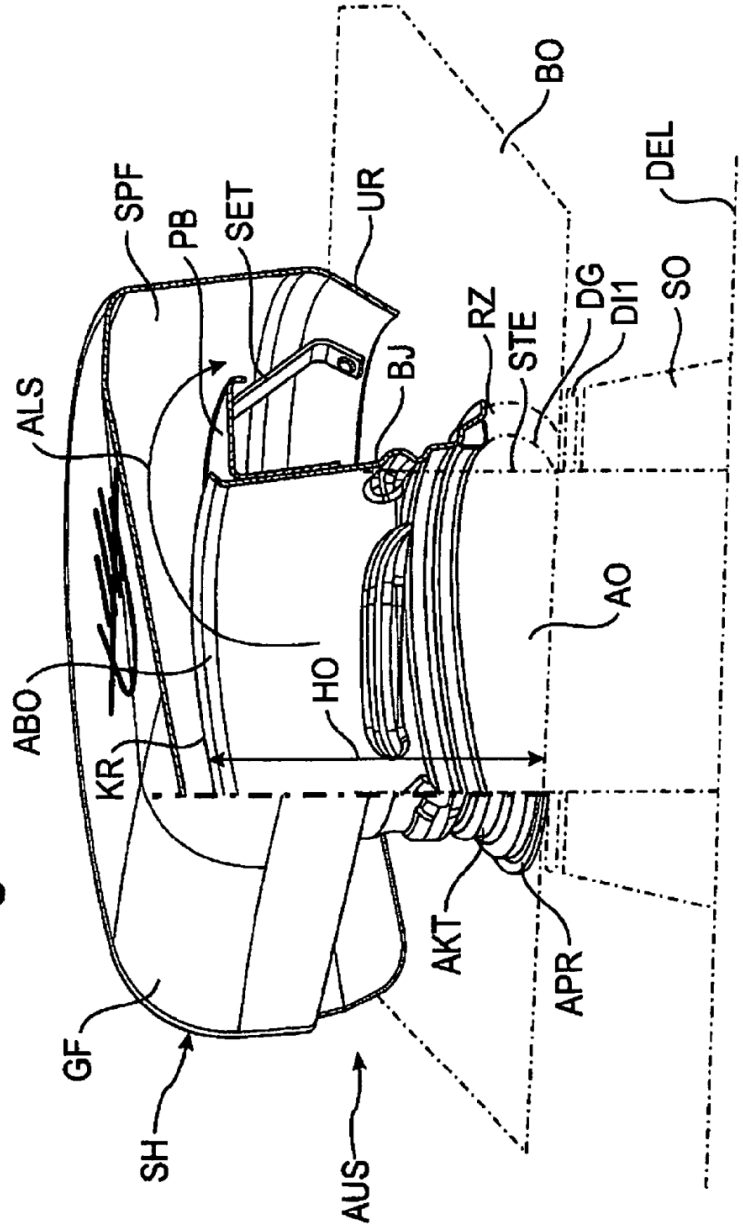

SPF
PB
SET
UR
BO
DEL
ALS
BJ
RZ
STE
DG
DI1
SO
ABO
HO
AO
KR
AKT
APR
GF
SH
AUS

Fig. 14

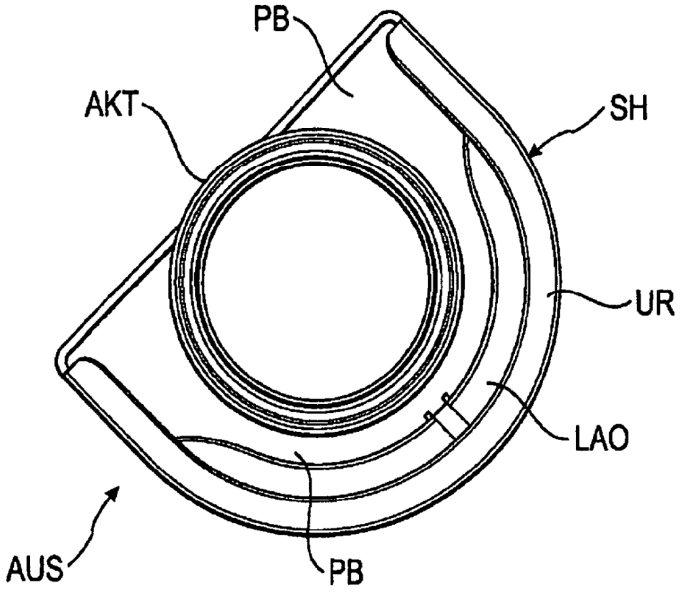


Fig. 15

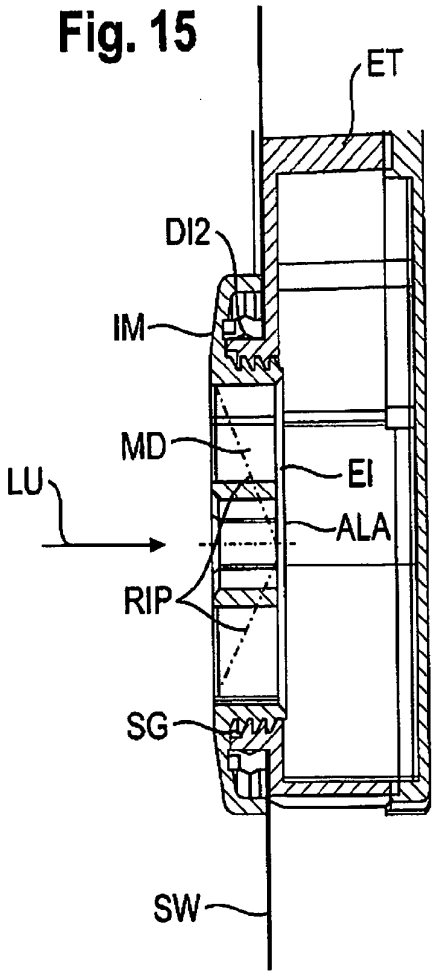


Fig. 16

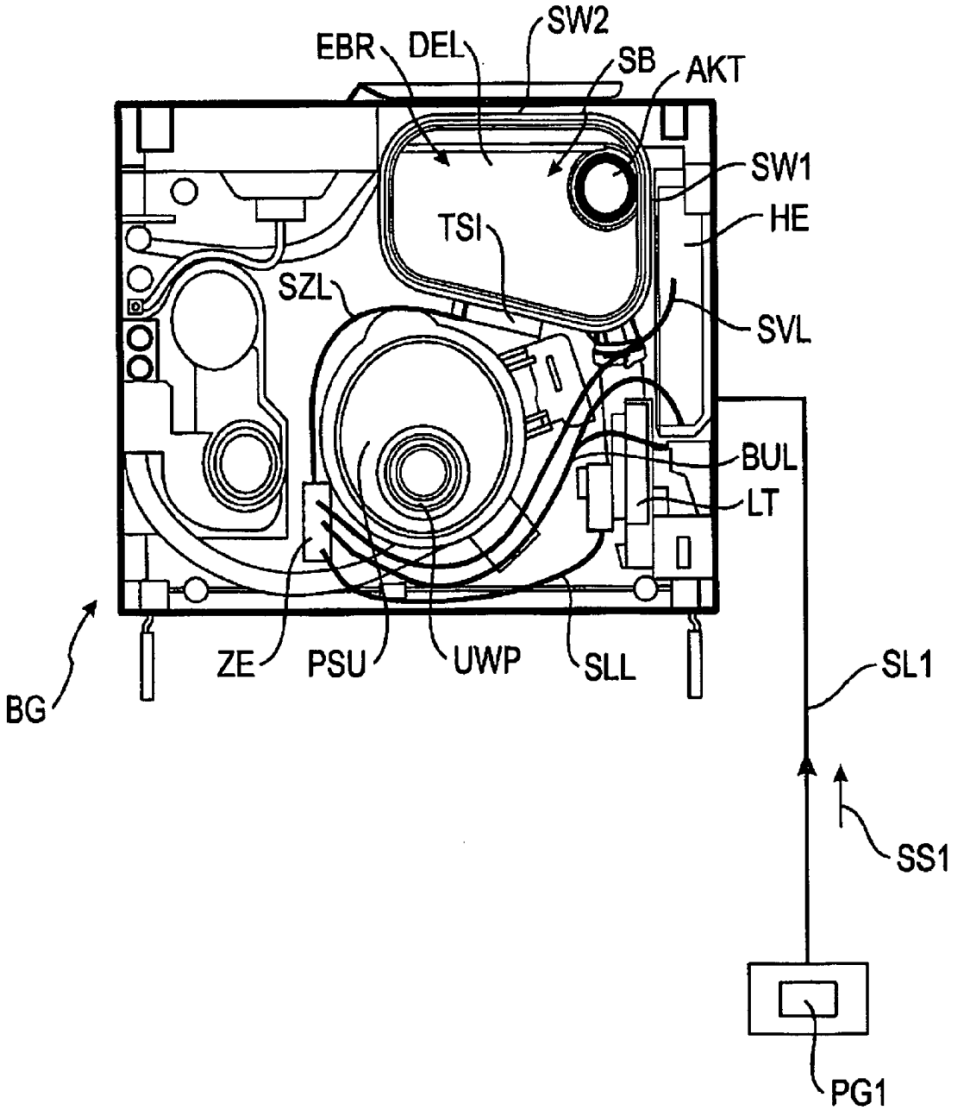
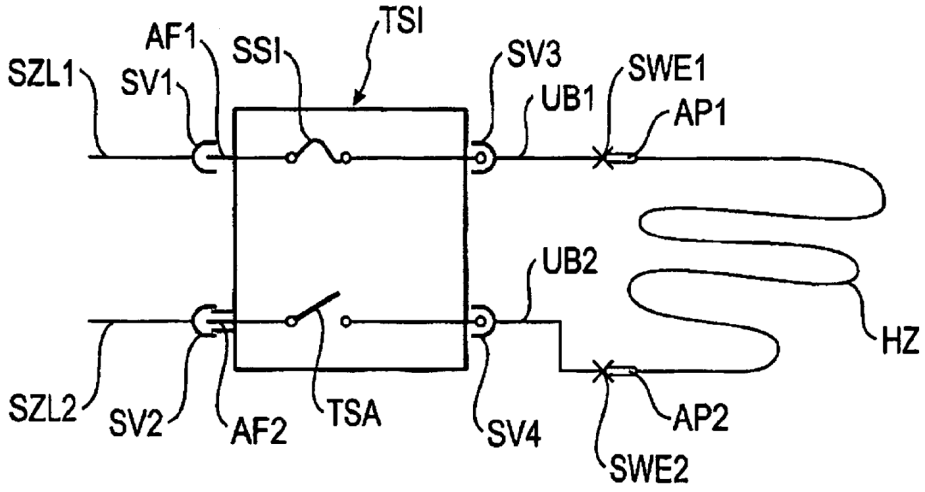

SW2
EBR
DEL
SB
AKT
SW1
HE
TSI
SZL
SVL
BUL
LT
BG
ZE
PSU
UWP
SLL
SL1
SS1
PG1

Fig. 17


TSI
AF1
SSI
SZL1
SV1
SV3
SWE1
UB1
AP1
UB2
HZ
SZL2
SV2
AF2
TSA
SV4
AP2
SWE2