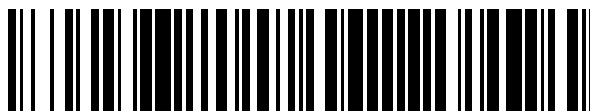


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 437**

51 Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)

A47L 15/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2009** **E 09781148 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014** **EP 2323537**

54 Título: **Lavavajillas con dispositivo de secado por absorción**

30 Prioridad:

28.07.2008 DE 102008040789
27.08.2008 DE 102008039897

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.01.2015

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**JERG, HELMUT y
PAINTNER, KAI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 526 437 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Lavavajillas con dispositivo de secado por absorción

La invención se refiere a un lavavajillas, en particular lavavajillas doméstico, con al menos un depósito de lavar, y al menos un sistema de secado por absorción para el secado de los artículos lavados, en el que el sistema de secado por absorción presenta al menos un depósito de absorción con material de absorción deshidratable reversible, que está conectado a través de al menos un canal de conducción de aire con el depósito de lavar para la generación de una corriente de aire.

Por ejemplo, se conocen a partir de los documentos DE 103 53 774 A1, DE 103 53 775 A1 o DE 10 2005 004 096 A1 lavavajillas con una llamada columna de absorción para el secado de vajilla. En este caso, en la etapa parcial del programa "secado" del programa respectivo del lavavajillas para el secado de la vajilla se conduce aire húmedo desde el depósito de lavar del lavavajillas por medio de un soplante a través de la columna de absorción y se extrae humedad por condensación a través de su material secante deshidratable reversible a partir del aire conducido a través de la misma. Para la regeneración, es decir, para la desorción de la columna de absorción se calienta su material secante deshidratable reversible a temperaturas muy altas. El agua acumulada en este material sale de esta manera como vapor de agua caliente y es conducida a través de una circulación de aire generada por medio del soplante hasta el depósito de lavar. De esta manera se puede calentar un agua de lavar y/o una vajilla que se encuentra en el depósito de lavar así como el aire que se encuentra en el depósito de lavar. Una columna de absorción de este tipo se ha revelado como muy ventajosa para un secado economizador de energía y silencioso de la vajilla. Para la prevención de recalentamientos del material seco durante el proceso de desorción, por ejemplo en el documento DE 10 2005 004 096 A1 se dispone una calefacción en la dirección de la circulación del aire delante de la entrada de aire de la columna de absorción. A pesar de este "calentamiento del aire" durante la desorción, en la práctica sigue siendo difícil secar el material secante deshidratable reversible siempre en una medida suficiente y perfecta.

Se conoce a partir del documento DE 10 2005 004 095 A1 un lavavajillas con un dispositivo de secado por absorción. Ni el documento DE 10 2005 004 006 A1 ni el documento DE 10 2005 004 095 A1 dan indicaciones sobre la estructura mecánica de la carcasa de la columna de absorción.

La invención tiene el cometido de preparar un lavavajillas, en particular lavavajillas doméstico, con resultado de absorción y/o de desorción ampliamente mejorado para el material secante deshidratable reversible de la unidad de absorción de su dispositivo de secado por absorción.

Este cometido se soluciona en un lavavajillas del tipo mencionado al principio porque el depósito de absorción presenta una parte de carcasa en forma de cazoleta, que está cerrada con una pieza de tapa.

Un borde exterior circundante está conectado con el borde superior de la pieza de carcasa en forma de cazoleta solamente por medio de una unión mecánica, en particular por medio de una unión de transformación, de junta, de retención, de sujeción, en particular por medio de una unión moleteada, o unión engatillada.

De esta manera se asegura en gran medida que los artículos a lavar en el depósito de lavar se puedan secar de una manera perfecta, con eficiencia energética y de forma fiable. Además, se posibilita un alojamiento compacto de la instalación de secado en el lavavajillas.

En particular, en gran medida se asegura que aire húmedo, que es conducido durante el proceso de secado respectivo deseado a través del canal de conducción de aire desde el depósito de lavar hasta el depósito de absorción y su unidad de absorción con el material de secado por absorción, puede ser secado a través de absorción por medio del material de secado por absorción de manera perfecta, fiable y con eficiente energética. Posteriormente, después del proceso de secado, por ejemplo durante al menos un proceso de lavado o proceso de limpieza de un programa posterior del lavavajillas, iniciado de nuevo, se puede regenerar, es decir, acondicionar el material de absorción para la preparación para un proceso de secado siguiente de una maneja perfecta, con eficiencia energética y de forma cuidadosa del material de nuevo a través de desorción.

Otros desarrollos de la invención se reproducen en las reivindicaciones dependientes.

A continuación se explican en detalle la invención y sus desarrollos con la ayuda de dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra de forma esquemática un lavavajillas con un depósito de lavar y con un sistema de secado por absorción, cuyos componentes están configurados de acuerdo con el principio de construcción de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra de forma esquemática en representación en perspectiva el depósito de lavar abierto del lavavajillas de la figura 1 con componentes del sistema de secado por absorción, que están parcialmente liberados, es decir, que se representan sin tapa.

La figura 3 muestra en vista lateral esquemática la totalidad del sistema de secado por absorción de las figuras 1 y 2, cuyos componentes están alojados, en parte, en el exterior en una pared lateral del depósito de lavar así como, en parte, en un grupo de construcción del fondo debajo del depósito de lavar.

5 La figura 4 muestra un detalle de forma esquemática en representación despiezada ordenada en perspectiva de diferentes componentes del depósito de absorción del dispositivo de secado por absorción de las figuras 1 a 3.

La figura 5 muestra de forma esquemática en vista en planta superior el depósito de absorción de la figura 4.

La figura 6 muestra en vista en planta superior esquemática, considerada desde abajo, como componente del depósito de absorción de la figura 5, una chapa ranurada para el acondicionamiento de la circulación de aire, que circula a través del material de absorción en el depósito de absorción.

10 La figura 7 muestra en vista en planta superior esquemática, considerada desde abajo, como otro detalle del depósito de absorción de la figura 4, una calefacción de serpentinas tubulares para el calentamiento de material de absorción en el depósito de absorción para su desorción.

15 La figura 8 muestra en representación esquemática de la vista en planta superior, considerada desde arriba, la calefacción de serpentinas tubulares de la figura 7, que está dispuesta por encima de la chapa ranurada de la figura 6.

La figura 9 muestra en representación en sección esquemática, considerada desde el lado, el depósito de absorción de las figuras 4, 5.

La figura 10 muestra en representación esquemática en perspectiva la estructura interior del depósito de absorción de las figuras 4, 5, 9 en el estado parcialmente en sección.

20 La figura 11 muestra en representación esquemática en vista en planta superior, considerada desde arriba, la totalidad de los componentes del sistema de secado por absorción de las figuras 1 a 10.

Las figuras 12 a 14 muestran de forma esquemática en diferentes vistas el elemento de salida del sistema de secado por absorción de las figuras 1 a 3 como detalle.

25 La figura 15 muestra en representación esquemática en sección, considerada desde el lateral, el elemento de entrada del sistema de secado por absorción de las figuras 1 a 3 como detalle.

La figura 16 muestra en representación esquemática en vista en planta superior, considerada desde arriba, el grupo de construcción del fondo del lavavajillas de la figura 1 así como de la figura 2, y

La figura 17 muestra en representación esquemática el fusible termoelectrico de calentamiento del depósito de absorción de las figuras 4 con 10 del sistema de secado por absorción de las figuras 1 a 3, 11.

30 Los elementos con la misma función y modo de actuación están provistos en las figuras 1 a 17, respectivamente, con los mismos signos de referencia.

35 La figura 1 muestra en representación esquemática un lavavajillas GS, que presenta como componentes principales un depósito de lavar SPB, un grupo de construcción del fondo BG dispuesto debajo así como un sistema de secado por absorción TS de acuerdo con el principio de construcción de acuerdo con la invención. El sistema de secado por absorción TS es con preferencia externo, es decir, que está previsto fuera del depósito de lavar SPB, en parte, en una pared lateral SW así como, en parte, en el grupo de construcción del fondo BG. Comprende como componentes principales al menos un canal de conducción del aire LK, al menos una unidad de ventilador insertada en éste o bien un soplante LT así como al menos un depósito de absorción SB. En el depósito de lavar SB están alojados con preferencia uno o varios cestos de rejilla GK para el alojamiento y para el lavado de artículos a lavar como por ejemplo piezas de vajilla. Para la pulverización de los artículos a lavar con un líquido están previstas una o varias instalaciones de pulverización como por ejemplo uno o varios brazos de pulverización SA en el interior del depósito de lavar SPB. Aquí en el ejemplo de realización, en el depósito de lavar SPB están suspendidos de forma giratoria tanto un brazo de pulverización inferior como un brazo de pulverización superior.

45 Para la limpieza de los artículos los lavavajillas ejecutan programas de lavado, que presentan una pluralidad de etapas del programa. El programa respectivo de lavado puede comprender en particular las siguientes etapas individuales del programa que se ejecutan de forma sucesiva en el tiempo: una etapa de pre-lavado para la eliminación de suciedades gruesas, una etapa de limpieza con adición de detergente al líquido o bien agua, una etapa de lavado intermedio, una etapa de aclarado con aplicación de líquido o bien agua mezclados con agentes de expansión o bien agentes de aclarado, así como una etapa de secado final, en la que se seca el artículo lavado impio. De acuerdo con la etapa de limpieza o bien el proceso de limpieza de un programa de lavado de vajilla seleccionado se aplica en este caso agua del grifo y/o agua industrial mezclada con detergente, por ejemplo para un proceso de limpieza, para un proceso de lavado intermedio y/o para un proceso de aclarado sobre el artículo a lavar

en cada caso.

La unidad de ventilador LT así como el depósito de absorción SB están alojados aquí en el ejemplo de realización en el grupo de construcción del fondo BG debajo del fondo BO del depósito de lavar SPB. El canal de conducción del aire LK se extiende desde un orificio de salida ALA, que está previsto por encima del fondo BO del depósito de lavar SPB en su pared lateral SW, en el exterior de esta pared lateral SW con una sección de tubo RA1 en el lado de entrada hacia abajo hacia la unidad de aire LT en el grupo de construcción del fondo BG. Sobre una sección de unión VA del canal de conducción de aire LK, la salida de la unidad de ventilador LT está conectada con un orificio de entrada EO del depósito de absorción SB en su zona próxima al fondo. El orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB está previsto por encima de su fondo BO con preferencia en la zona media o bien en la zona central de la pared lateral SW para la aspiración de aire desde el interior del depósito de lavar SPB. De manera alternativa a ello, también es posible evidentemente colocar el orificio de salida ALA en la pared trasera RW (ver la figura 2) del depósito de lavar SPB. Expresado en general, es especialmente ventajoso prever el orificio de salida con preferencia al menos por encima de un nivel de espuma, hasta el que se puede formar espuma durante el proceso de limpieza, con preferencia en la mitad superior del depósito de lavar SPB en una de sus paredes laterales SW y/o en su pared trasera. Dado el caso, también puede ser conveniente practicar varios orificios de salida en al menos una pared lateral, pared de cubierta y/o en la pared trasera del depósito de lavar SPB y conectarlos con al menos un canal de conducción de aire con uno o varios orificios de entrada en la carcasa del depósito de absorción SB antes del comienzo o inicio de su recorrido de material de absorción.

La unidad de ventilador LT está configurada con preferencia como ventilador auxiliar. Sirve para la circulación forzada a través de una unidad de absorción SE en el depósito de absorción SB con aire caliente húmedo LU desde el depósito de lavar SPB. La unidad de absorción SE contiene material de absorción ZEO deshidratable reversible, que puede absorber y acumular humedad desde el aire LU conducido a través de ella. El depósito de absorción SB presenta en la zona próxima a la cubierta de su carcasa sobre el lado superior un orificio de salida de la circulación AO (ver las figuras 4, 5), que está conectado a través de un elemento de salida AUS por medio de un orificio de paso SG (ver la figura 13) en el fondo BO del depósito de lavar SPB con su interior. De esta manera, durante una etapa de secado de un programa de lavavajillas para el secado de artículos lavados limpios se puede aspirar aire caliente húmedo LU desde el interior del depósito de lavar SPB a través del orificio de salida ALA por medio de la unidad de ventilador LT conectada hasta la sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK y se puede transportar a través de la sección de conexión VA hasta el interior del depósito de absorción SB para la circulación forzada del material de absorción ZEO deshidratable reversible en la unidad de absorción SE. El material de absorción ZEO de la unidad de absorción SE extrae agua desde el aire húmedo que circula a través de ella, de manera que el aire seco después de la unidad de absorción SE puede ser insuflado a través del elemento de salida o bien el elemento de soplado AUS al interior del depósito de lavar SPB. De esta manera se acondiciona un sistema cerrado de circulación de aire a través de este sistema de secado por absorción TS. La disposición espacial de los diferentes componentes de este sistema de secado por absorción TS se deduce a partir de la representación en perspectiva esquemática de la figura 2 así como a partir de la vista lateral esquemática de la figura 3. En la figura 3 se representa el desarrollo del fondo BO adicionalmente con puntos y trazos, con lo que se ilustran mejor las relaciones geométricas espaciales de la estructura del sistema de secado por absorción TS.

El orificio de salida ALA está dispuesto con preferencia en un lugar por encima del fondo BO, que posibilita la acumulación o bien la aspiración de la mayor cantidad posible de aire caliente húmedo LU desde la mitad superior del depósito de lavar SPB hasta el canal de conducción de aire LK. Puesto que después de un proceso de limpieza, en particular un proceso de aclarado con líquido caliente, el aire caliente húmedo se acumula con preferencia por encima del fondo BO, en particular en la mitad superior del depósito de lavar SPB. El orificio de salida ALA se encuentra con preferencia en una posición de altura por encima del nivel de la espuma, que puede aparecer durante el funcionamiento regular o bien en el caso de avería. En particular, se puede provocar espuma a través del detergente en el agua durante el proceso de limpieza. Por otra parte, la posición del lugar de salida o bien del orificio de salida ALA se selecciona de tal forma que está disponible libremente para la sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK libremente todavía un recorrido ascendente en la pared lateral SW. A través del orificio de salida o bien del orificio de escape en la zona media, la zona de cubierta y/o la zona superior de la pared lateral SW y/o la pared trasera RW del depósito de lavar SPB se evita, además, en gran medida que pueda penetrar agua desde el sumidero en el fondo del depósito de lavar o desde su sistema de pulverización de líquido a través del orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB directamente en el canal de conducción de aire LK y a continuación en el depósito de absorción SB, lo que podría humedecer de manera inadmisiblemente allí, por lo demás, su material de absorción ZEO, dañarlo parcialmente o hacerlo inutilizable, o incluso podría destruirlo totalmente.

En el depósito de absorción SB, considerado en la dirección de la circulación, delante de su unidad de absorción SE está dispuesta al menos una instalación de calefacción HZ para la desorción y, por lo tanto, para la regeneración del material de absorción ZEO. La instalación de calefacción HZ sirve para el calentamiento de aire LU, que es impulsado por medio de la unidad de ventilador LT a través del canal de conducción de aire LK hasta el depósito de absorción. Este aire caliente de manera forzada absorbe la humedad acumulada, en particular agua, desde el material de absorción ZEO durante la circulación a través del material de absorción ZEO. Esta agua expulsada desde el material de absorción es transportada a través del aire caliente sobre el elemento de salida AUS del

depósito de absorción SB hasta el interior del depósito de lavar. Este proceso de desorción tiene lugar de manera preferida cuando se conduce líquido para un proceso de limpieza u otro proceso de lavado de un programa de lavado de vajilla siguiente. En este caso, el aire caliente para el proceso de desorción a través de la instalación de calefacción HZ se puede utilizar al mismo tiempo para el calentamiento del líquido en el depósito de lavar SPB, lo que es economizador de energía.

La figura 2 muestra con la puerta TR abierta el lavavajillas GS de la figura 1 componentes principales del sistema de secado por absorción TS en la pared lateral SW así como del módulo de fondo BG parcialmente en el estado fijado libremente en representación en perspectiva. La figura 3 muestra, de forma adaptada a ello, la totalidad de los componentes del sistema de secado por absorción TS, considerado desde el lado. La sección de tubo del lado de entrada RA1 del canal de conducción de aire LK presenta partiendo desde la posición de altura de su orificio de entrada EI en el lugar del orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB una sección de tubo AU que se incrementa hacia arriba con respecto a la dirección de la fuerza de la gravedad y a continuación una sección de tubo AB que cae hacia abajo con respecto a la dirección de la fuerza de la gravedad SKR. La sección de tubo AU que se incrementa hacia arriba se extiende ligeramente inclinada hacia arriba frente a la dirección vertical de la fuerza de la gravedad SKR y pasa a una sección de curvatura KRA, que está doblada convexa y para la corriente de aire LS1 afluente fuerza una inversión de la dirección alrededor de aproximadamente 180° hacia abajo a la sección de tubo AB que desciende esencialmente vertical hacia abajo que se conecta allí. Esta sección de tubo termina en la unidad de ventilador LT. La primera sección de tubo AU ascendente hacia arriba, la sección de curvatura KRA así como la segunda sección de tubo AB dispuesta a continuación y que cae hacia abajo forman un canal plano con una forma de la geometría de la sección transversal esencialmente plana de forma rectangular.

En el interior de la sección de curvatura KRA están previstas una o varias nervaduras de guía de la circulación o bien nervaduras de salida AR, que siguen su desarrollo de la curvatura. En el ejemplo de realización, varias nervaduras de salida AR en forma de arco están encajadas entre sí esencialmente de forma concéntrica así como están dispuestas a distancia transversal entre sí en el interior de la sección de curvatura KRA. Se extienden aquí en el ejemplo de realización también en la sección de tubo ascendente AU así como en la sección de tubo descendente AB sobre una longitud parcial. Estas nervaduras de salida AR están dispuestas en posiciones de altura por encima de la salida ALA del depósito de lavar SPB o bien de la entrada EI de la sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK. Estas nervaduras de salida AR sirven para absorber gotitas de líquido y/o condensado desde la circulación de aire LS1 aspirada desde el depósito de lavar PB. En la zona de la sección del tubo AU ascendente hacia arriba, las gotitas de líquido acumuladas en las nervaduras de guía de la circulación AR pueden gotear en la dirección de la salida ALA. En la zona de la sección de tubo AB que desciende hacia abajo, las gotitas de líquido pueden gotear desde las nervaduras de guía de la circulación AR en dirección a una nervadura de retorno RR. La nervadura de retorno RR está prevista en este caso en un lugar en el interior de la sección de tubo descendente AB, que está más alta que el orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB o bien que está más alta que el orificio de entrada EI del canal de conducción de aire LK. La nervadura de retorno RR en el interior de la sección de tubo descendente AB forma en este caso un chaflán de salida y está alineada con un conducto de conexión transversal RF en dirección a la salida ALA del depósito de lavar SPB. El conducto de conexión transversal RF cubre en este caso el espacio intermedio entre el brazo de la sección de tubo AU que se eleva hacia arriba y el brazo de la sección de tubo AB que desciende hacia abajo. El conducto de conexión transversal RF conecta en este caso el interior de la sección de tubo AU que se eleva hacia arriba así como el interior de la sección de tubo AB que desciende hacia abajo entre sí. La caída de la nervadura de retorno RR así como del conducto de conexión transversal RF alineado que se conecta a continuación está seleccionada de tal forma que se asegura una conducción de retorno de condensado de gotitas de agua de condensado o de otras gotitas de líquido, que gotean desde las nervaduras de salida AR en la zona de la sección de tubo descendente AB hacia abajo, hasta el orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB.

Las nervaduras de salida AR están colocadas con preferencia sobre la pared interior del canal de conducción de aire LK que está alejada de la pared lateral del depósito de lavar SW, puesto que esta pared interior del lado exterior del canal de conducción de aire es más fría que la pared interior del canal de conducción de aire que está dirigida hacia el depósito de lavar SPB. En esta pared interior más fría se precipita agua de condensación más fuertemente que en la pared interior del canal de conducción de aire LK que está dirigida hacia la pared lateral SW. Por lo tanto, puede ser suficiente que las nervaduras de salida AR estén configuradas como elementos de nervadura, que se distancian desde la pared interior colocada en el exterior del canal de conducción de aire LK solamente sobre una anchura parcial de la anchura total de la sección transversal del canal de conducción de aire configurado como canal plano en dirección a la pared interior colocada en el interior, dirigida hacia la pared lateral SW, del canal de conducción de aire, de manera que permanece un hueco lateral de la sección transversal para la circulación del aire. Pero, dado el caso, también puede ser conveniente configurar las nervaduras de salida AR entre la pared interior colocada en el exterior y la pared interior colocada en el interior del canal de conducción de aire LK de forma continua. De esta manera, se consigue especialmente en la sección de la curvatura KRA una conducción selectiva del aire. Se evitan en gran medida las turbulencias perturbadoras del aire. De este modo se puede transportar un volumen de aire deseado a través del canal de conducción de aire LK configurado como canal plano.

La nervadura de retorno RR está colocada con preferencia en el lado interior en la pared interior colocada en el

exterior del canal de conducción de aire LK como elemento de nervadura, que se distancia sobre una anchura parcial o bien anchura parcial de la anchura total del canal de conducción de aire LK configurado plano en dirección a su pared interior colocada en el interior. De esta manera, se asegura que permanezca libre una sección transversal de paso suficiente en la zona de la nervadura de retorno RR para la circulación de la corriente de aire LS1 a través de ella. Evidentemente, de manera alternativa también puede ser conveniente prever la nervadura de retorno RR como elemento continuo entre la pared interior del lado exterior y la pared interior colocada en el interior del canal de conducción de aire LK y prever para el paso del aire unos orificios de paso colocados especialmente en el centro.

Las nervaduras de salida AR así como la nervadura de retorno RR sirven especialmente también para separar gotitas de agua, gotitas de detergente, gotitas de suavizante y/u otros aerosoles, que se encuentran en la corriente de entrada de aire LS1 y para retornarlos a través del orificio de salida ALA al depósito de lavar SPB. Esto es especialmente ventajoso durante un proceso de desorción, cuando al mismo tiempo tiene lugar una etapa de limpieza. Durante esta etapa de limpieza se puede encontrar relativamente mucho vapor o bien neblina en el depósito de lavar SPB, en particular en virtud de la pulverización de líquido por medio de los brazos de pulverización SA. Tal vapor o neblina puede contener tanto agua como también detergente o suavizante así como otras sustancias de limpieza en forma finamente distribuida. Para estas partículas de líquido finamente dispersas arrastrada en la corriente de aire LS1, las nervaduras de salida AR forman un dispositivo de separación. En lugar de nervaduras de salida AR, de manera alternativa pueden estar previstos de forma ventajosa también otros medios de separación, en particular una estructura con una pluralidad de cantos, como por ejemplo trenzados de alambre.

En particular, la sección de tubo AU que se eleva inclinada hacia arriba o esencialmente vertical se ocupa de que las gotitas de líquido o incluso los chorros de pulverización, que son pulverizados por una instalación de pulverización SA, como por ejemplo un brazo de pulverización durante el proceso de limpieza u otro proceso de aclarado, sean retenidas en gran medida para que no lleguen directamente a través de la circulación de aire LS1 aspirada hasta el material de absorción del depósito de absorción. Sin esta retención o bien esta separación de gotitas de líquido, en particular gotitas de neblina o bien gotitas de vapor, se podría humedecer el material de absorción ZEO en una medida inadmisibles y volverse inútil para un proceso de absorción durante la etapa de secado. En particular, se podría producir una saturación precoz a través de las gotitas de líquido introducidas inadvertidamente, como por ejemplo gotitas de neblina o bien gotitas de vapor. A través del ramal AU ascendente, en el lado de entrada, del canal de conducción así como a través de uno o varios elementos de separación o bien de captura en la zona superior del codo o bien en la zona del vértice de la sección de curvatura KRA entre el ramal AU ascendente y el ramal AB descendente del canal de conducción se evita, además, también en gran medida que gotitas de detergente, gotitas de suavizante y/u otras gotitas de aerosoles puedan llegar más allá de estas barreras hacia abajo hacia el ventilador LT y desde allí hasta el depósito de absorción SB. Evidentemente, también es posible prever en lugar de la combinación de la sección tubular ascendente AU y de la sección tubular descendente AB así como en lugar de uno o varios elementos de separación una instalación de barrera configurada de otra manera con la misma función.

Considerado en resumen, el lavavajillas GS presenta aquí en el ejemplo de realización una instalación de secado para el secado de artículos lavados a través de absorción por medio de material de absorción ZEO deshidratable reversible, que está alojado en un depósito de absorción SE. Éste está conectado a través de al menos un depósito de conducción de aire LK con el depósito de lavar SPB para la generación de una circulación de aire LS1. El canal de conducción de aire presenta a lo largo de su sección tubular RA1 del lado de entrada una forma de la geometría del la sección transversal esencialmente plana rectangular. El canal de conducción de aire, considerado en la dirección de la circulación, pasa después de su sección de tubo RA1 en el lado de entrada a una sección de tubo VA esencialmente de forma cilíndrica. Se fabrica con preferencia de al menos un material de plástico. Esta dispuesto especialmente entre una pared lateral SW y/o pared trasera RW el depósito de lavar y una pared exterior de la carcasa del lavavajillas. El canal de conducción de aire LK presenta en este caso al menos una sección de tubo AU ascendente hacia arriba. Se extiende partiendo desde el orificio de salida ALA del depósito de lavar SPB hacia arriba. Presenta, además, considerado en la dirección de la circulación, hacia la sección de tubo AU ascendente al menos una sección de tubo AB descendente hacia abajo. Entre la sección de tubo AU ascendente y la sección de tubo AB descendente está prevista, además, una sección de curvatura KRA. La sección de curvatura KRA tiene especialmente un área de la sección transversal mayor que la sección de tubo AU ascendente y/ la sección de tubo AB descendente. En el interior de la sección de curvatura KRA están previstas una o varias nervadura de guía de la circulación AR para la homogeneización de la circulación de aire LS1. Al menos una de las nervaduras de conducción de la circulación AR se extiende, dado el caso, más allá de la sección de curvatura KRA en la sección de tubo AU ascendente y/o en la sección de tubo AB descendente. Una o varias nervaduras de guía de la circulación AR están previstas en posiciones por encima de la posición de la altura de la salida ALA del depósito de lavar SPB. La nervadura de guía de la circulación AR respectiva se extiende desde la pared del canal que está dirigida hacia la carcasa del depósito de lavar hacia la pared opuesta, alejada de la carcasa el depósito de lavar, del canal de circulación de aire LK, con preferencia de forma esencialmente continua. Al menos una nervadura de retorno RR está prevista en el interior de la sección de tubo AB descendente en la pared del canal dirigida hacia la carcasa del depósito de lavar y/o en la pared del canal de circulación de aire LK alejada de la carcasa del depósito de lavar en un lugar que está más alto que el orificio de entrada El del canal de conducción de aire LK. La nervadura de retorno

RR está conectada a través de un conducto de conexión transversal EF en el espacio intermedio entre la sección de tubo AU ascendente y la sección de tubo AB descendente para el retorno del condensado con el orificio de entrada EI del canal de conducción de aire LK. Presenta una pendiente hacia el orificio de entrada EI. La nervadura de retorno se extiende desde la pared del canal que está dirigida hacia la carcasa del depósito de lavar hacia la pared opuesta del canal de conducción de aire LK que está alejada de la carcasa del depósito de lavar, con preferencia sólo sobre una anchura parcial de la sección transversal.

En la figura 3, el ramal AB descendente del canal de conducción de aire LK está insertado esencialmente perpendicular en la unidad de ventilador LT. La circulación de aire LS1 aspirada es insuflada desde la unidad de ventilador LT en el lado de salida a través de una sección de conexión VA en forma de tubo hasta un racor de entrada ES acoplado en ella del depósito de absorción SB en su zona próxima al fondo. En este caso, la circulación de aire LS1 circula a la zona inferior del depósito de absorción SB con una dirección de entrada de la corriente ESR y cambia a una dirección de la circulación DSR diferente de ella, con la que circula a través del interior del depósito de absorción SB. Esta dirección de la circulación DSR se extiende desde abajo hacia arriba a través del depósito de absorción SB. En particular, el racor de entrada ES desvía la circulación del aire entrante LS1 al depósito de absorción SB de tal manera que ésta es desviada desde su dirección de entrada de la corriente ESR especialmente alrededor de aproximadamente 90 grados a la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB.

De acuerdo con la figura 3, el depósito de absorción SB está dispuesto debajo del fondo BO en un módulo del fondo BG del depósito de lavar SPB en gran medida en suspensión, de tal manera que presenta frente a los componentes y/o partes adyacentes del módulo del fondo BG para la protección del calor una distancia mínima de intersticio LS predeterminada (ver también la figura 10). Para el depósito de absorción SB que está colocado en suspensión libre colocado debajo del fondo BO del depósito de lavar LS, está previsto al menos un elemento de seguro de transporte TRS a una distancia de espacio libre FRA predeterminada, de tal manera que el depósito de absorción SB está apoyado desde abajo, en el caso de que el depósito de absorción SB se mueva hacia abajo durante el transporte desde su posición libremente en suspensión. El depósito de absorción SB presenta al menos en la zona de su unidad de absorción SE al menos una carcasa exterior AG adicionalmente a su carcasa interior IG, de tal manera que allí su carcasa total está configurada de doble pared. Entre la carcasa interior IG y la carcasa exterior AG está presente de esta manera un espacio libre de intersticio de aire LS como capa de aislamiento térmico. Puesto que el depósito de absorción SB está configurado al menos alrededor de la zona de colocación de su unidad de absorción SE parcial o totalmente al menos de pared doble, adicional o independientemente del alojamiento o bien ubicación libremente en suspensión del depósito de absorción SB está preparada otra medida de protección contra recalentamiento, para proteger en una medida suficiente eventuales elementos y componentes adyacentes del módulo del fondo BG contra recalentamiento inadmisiblemente alto o combustiones.

Expresado en general, la carcasa del depósito de absorción SB presenta una forma de la geometría tal que alrededor de las restantes partes o bien componentes del módulo del fondo BG está presente una distancia de intersticio suficiente como protección el calor. Por ejemplo, el depósito de absorción SB presenta con esta finalidad en su pared de la carcasa SW2 dirigida hacia la pared trasera RW del módulo del fondo BG una configuración arqueada AF, que corresponde con la forma de la geometría dirigida hacia ella de la pared trasera RW.

El depósito de absorción SB está instalado en el lado inferior del fondo BO, en particular en la zona de un orificio de paso DG (ver las figuras 3, 13) del fondo BO, del depósito de lavar SB. Esto se ilustra especialmente en la vista lateral esquemática de la figura 3. Allí el fondo BO del depósito de lavar SPB presenta partiendo desde sus bordes exteriores ARA una pendiente que termina en una zona colectora de líquido FSB. El depósito de absorción SB está montado en el fondo BO del depósito de lavar SPB, de tal manera que su pieza de tapa DEL se extiende esencialmente paralela al lado inferior del fondo BO así como a una distancia de intersticio LSP predeterminada de éste. Para el alojamiento libre en suspensión del depósito de absorción B está prevista una conexión de acoplamiento entre al menos un componente en el lado inferior del fondo, en particular un zócalo SO, del depósito de absorción SB y un componente en el lado superior del fondo, en particular el elemento de salida AUS, del depósito de absorción SB en la zona de un orificio de paso DG en el fondo BO del depósito de lavar SB. Como unión de acoplamiento está prevista especialmente una unión de sujeción. La unión de sujeción puede estar formada por una unión desprendible, en particular unión roscada, con o sin conexión de bayoneta BJ (ver la figura 13) entre el componente en el lado inferior del fondo del depósito de absorción SB y el componente en el lado superior del fondo del depósito de absorción SB. Una zona marginal RZ (ver la figura 13) alrededor de un orificio de paso DG del fondo BO está fijada entre un componente de salida en el lado inferior del fondo, como por ejemplo SO del depósito de absorción SB y el elemento de salida dispuesto sobre el fondo BO o bien el componente de protección contra salpicaduras AUS. En la figura 13 se indica solamente con puntos y trazos para mayor simplicidad del dibujo el fondo BO así como la parte inferior del lado inferior del fondo. El componente de salida del lado inferior del fondo y/o el componente de protección contra salpicaduras AUS en el lado superior del fondo se proyectan con su sección extrema del lado frontal a través del orificio de paso DG del fondo BO. La pieza de salida del lado del fondo presenta un zócalo SO alrededor del orificio de salida AO de la pieza de tapa DEL del depósito de absorción SB. El componente de protección contra salpicaduras AUS en el lado superior del fondo presenta un racor de salida de la corriente AKT y una campana 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 está previsto al menos un elemento de estanqueidad

DI1.

Considerado en resumen, el depósito de absorción SB está dispuesto, por lo tanto, debajo del fondo BO del depósito de lavar SPB en gran medida libremente en suspensión, de tal manera que presenta frente a componentes y partes adyacentes del módulo del fondo BG para la protección del calor una distancia mínima de intersticio LSP predeterminada. Debajo del depósito de absorción SPB está colocado adicionalmente un elemento de seguridad de transporte TRS a una distancia de espacio libre FRA predeterminada fijamente en el fondo del módulo del fondo. Este elemento de seguridad de transporte TRS sirve para apoyar, dado el caso desde abajo, el depósito de absorción SB colocado libremente en suspensión debajo del fondo BO del depósito de lavar SPB, cuando éste oscila, por ejemplo, durante el transporte junto con el fondo BO en virtud de vibraciones. Este elemento de seguridad de transporte TRS puede estar formado especialmente por una abrazadera metálica doblada en forma de U hacia abajo, que está montada fija estacionaria en el fondo del módulo del fondo. El depósito de absorción SB presenta en la parte superior en su pieza de tapa DEL el orificio de salida de la corriente AO. Alrededor de la pared exterior de este orificio de salida de la corriente AO está instalado un zócalo SO que se distancia hacia arriba. En el orificio aproximadamente redondo circular de este zócalo SO está colocado un elemento de apoyo del zócalo STE de forma cilíndrica (ver las figuras 4, 5, 9, 13), que se distancia hacia arriba y que sirve como contra pieza del racor de salida de la corriente o bien del racor de la chimenea de soplado AKT que debe fijarse allí. Presenta con preferencia una rosca exterior con cierre de bayoneta BJ integrado, que colabora de manera correspondiente con la rosca interior del racor de la chimenea de soplado AKT. El zócalo SO presenta sobre su borde de alojamiento del lado superior, que se extiende concéntricamente alrededor del racor del zócalo STE, el anillo de estanqueidad DI1. Esto se ilustra en las figuras 3, 4, 9, 13. El depósito de absorción SB se apoya fijamente presionado en este caso con este anillo de estanqueidad DI1 en el lado inferior del fondo BO. Se retiene a través de la altura del zócalo SO a distancia o bien espacio libre LSP desde el lado inferior del fondo BO. Desde el lado superior del fondo BO está insertado a través del orificio de inserción DG el fondo BO del racor de chimenea de soplado AKT hacia abajo y está enroscado con el racor del zócalo STE de la pieza opuesta así como está asegurado contra apertura por medio del cierre de bayoneta BJ. El racor de chimenea de soplado AKT se apoya en este caso descansando fijamente rodeando de forma anular una zona marginal exterior RZ del fondo BO alrededor del orificio de paso DG con un canto exterior APR en forma de anillo. Puesto que la zona marginal exterior RZ del fondo BO alrededor del orificio de paso DG está fijada con efecto hermético a líquido entre un borde de apoyo inferior APR circundante anular del racor de chimenea de soplado AKT y el borde de apoyo superior del zócalo AO por medio del anillo de obturación DI1 dispuesto allí. Puesto que el anillo de obturación DI1 presiona desde el lado inferior en el fondo BO, está asegurado frente a eventuales perjuicios o daños a través de detergentes en el líquido de lavar contra envejecimiento. De esta manera, se forma una unión de inserción estanca entre el racor de chimenea de soplado AKT y el zócalo SO. Ésta funciona de manera ventajosa al mismo tiempo como dispositivo de suspensión para el depósito de absorción SB.

Puesto que el zócalo SO está distanciado hacia arriba a una altura del zócalo LSP desde la superficie restante de la pieza de tapa DEL, se asegura que esté presente un espacio libre de intersticio entre la pieza de tapa DEL y el lado inferior del fondo BO. El fondo BO del depósito de lavar SPB se extiende aquí en el ejemplo de realización de la figura 3 partiendo desde su zona marginal circundante con las paredes laterales SW y la pared trasera RW en dirección a una zona colectora de líquido FSB con preferencia en el centro con pendiente inclinada. Debajo se puede encontrar el sumidero de la bomba PSU de una bomba de circulación UWP (ver la figura 16). En la figura 3 se representa con puntos y trazos este fondo BO inclinado desde fuera hacia dentro que termina sobre la zona colectora FSB colocada más profunda. La disposición del sumidero de la bomba PSU con la bomba de circulación UWP que se asienta allí debajo de la zona colectora FSB colocada más profunda se deduce a partir de la figura en planta superior del módulo del fondo BG de la figura 16. El depósito de absorción SB está montado con preferencia en el fondo BO del depósito de lavar SPB, de tal manera que su pieza de tapa DEL se extiende esencialmente paralela al lado inferior del fondo BO así como con una distancia de intersticio LSP predeterminada con respecto a éste. Con esta finalidad, el zócalo SO está colocado inclinado en el racor del zócalo STE que se asienta allí frente a la normal de la superficie de la pieza de zócalo DEL, inclinado con un ángulo de inclinación correspondiente.

De acuerdo con las figuras 4 a 10, el depósito de absorción SB presenta una pieza de carcasa GT en forma de cazoleta, que está cerrada con una pieza de tapa DEL. En la pieza de la carcasa GT en forma de cazoleta está prevista la unidad de absorción SE con material de absorción ZEO deshidratable reversible. La unidad de absorción SE está alojada en la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta de tal manera que su material de absorción ZEO es atravesado por la corriente esencialmente en o en contra de la dirección de la fuerza de la gravedad con una circulación de aire LS2, que es generada a través de la desviación de la circulación de aire LS1 conducida sobre el canal de conducción de aire UK. La unidad de absorción SE presenta al menos un elemento de tamiz inferior o elemento de rejilla US y al menos un elemento de tamiz superior o elemento de rejilla OS a una distancia de altura H predeterminada entre sí (ver especialmente la figura 9). El volumen espacial entre los dos elementos de tamiz o elementos de rejilla US, OS está relleno en gran medida totalmente con el material de absorción ZEO. En la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta está prevista al menos una instalación de calefacción HZ. En la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta está prevista, considerada en la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB, la instalación de calefacción HZ, en particular delante de la unidad de absorción SE con el material de absorción ZEO deshidratable reversible. La instalación de calefacción HZ está prevista en un espacio hueco inferior UH de la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta para la acumulación de la corriente de aire entrante LS1 desde el canal

de conducción de aire LK. En la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta está previsto el orificio de entrada EO para el canal de conducción de aire LK. En la pieza de tapa DEL está previsto el orificio de salida AO para el elemento de salida AUS. Para la pieza de tapa DEL y la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta se utiliza un material resistente al calor, en particular chapa metálica, con preferencia acero noble o una aleación de acero noble.

5 La pieza de tapa DEL cierra la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta en gran medida herméticamente. El borde exterior circundante de la pieza de tapa DEL está conectado con el borde superior de la pieza de carcasa GT en forma de cazoleta solamente por medio de una unión mecánica, en particular por medio de una unión de transformación, de junta, de retención, de sujeción, en particular a través de una unión moleteada o unión de engatillado. La pieza de carcasa GT en forma de cazoleta presenta una o varias paredes laterales SW1, SW2 (ver la

10 figura 5), que se extienden esencialmente verticales. Tiene una forma del contorno exterior, que corresponde esencialmente a la forma de contorno interior de una zona de montaje EBR prevista para ella, en particular en un módulo del fondo BG (ver la figura 16). Las dos paredes laterales SW1, SW2 adyacentes entre sí presentan superficies exteriores, que terminan esencialmente en ángulo recto entre sí. Al menos una pared lateral, como por ejemplo SW2 presenta una conformación, como por ejemplo AF, que es esencialmente complementaria de una

15 conformación en la pared trasera y/o pared lateral del módulo de fondo BG, que está previsto debajo del fondo BO del depósito de lavar SPB. El depósito de absorción SB está previsto en una zona de esquina trasera EBR entre la pared trasera RW y una pared lateral SW adyacente del lavavajillas G, en particular su módulo de fondo BG.

La pieza de carcasa GT en forma de cazoleta presenta al menos un orificio de paso DUF para al menos un elemento de contacto eléctrico AP1, AP2 (ver la figura 4). En una zona de cubierta por encima del orificio de paso DUF está

20 colocada al menos sobre su extensión una chapa de protección de las gotas TSB. La chapa de protección de las gotas TSB presenta un chaflán de salida.

La figura 4 muestra con la ayuda de una representación despiezada ordenada esquemática así como en perspectiva los diferentes componentes del depósito de absorción SB en el estado separado. Los componentes del depósito de absorción SB están colocados superpuestos en varios planos de posición, considerados en dirección vertical. Esta

25 estructura de construcción estratificada desde abajo hacia arriba en dirección vertical del depósito de absorción SB se ilustra especialmente en la imagen en sección de la figura 9 así como en la representación en perspectiva en sección de la figura 10. El depósito de absorción SB presenta el espacio hueco inferior UH próximo al fondo, para la acumulación de la corriente de aire de entrada desde el racor de entrada ES. Sobre este espacio hueco inferior UH se asienta una chapa ranurada SK, que sirve como medio de acondicionamiento de la circulación para una calefacción de serpentinas HZ dispuesta encima. La chapa ranurada SK se asienta en este caso sobre un canto de

30 apoyo circundante alrededor en el espacio interior del depósito de absorción SB. Este canto de apoyo presenta frente al fondo interior del depósito de absorción SB una distancia de altura determinada para la formación del espacio hueco inferior UH. La chapa ranurada SK presenta con preferencia una o varias piezas de sujeción, para sujetarla lateralmente o en el lado con una superficie parcial de al menos una pared interior del depósito de absorción SB. De esta manera se puede acondicionar un seguro fiable de la posición para la chapa ranurada SK. De acuerdo con la vista inferior de la chapa ranurada de la figura 6, ésta presenta ranuras SL, que siguen

35 esencialmente el desarrollo de las espiras de la calefacción de serpentinas dispuestas sobre la chapa ranurada. Las ranuras o bien las aberturas de paso SL de la chapa ranurada SK están configuradas en este caso mayores, es decir, más anchas, en aquellos lugares en los que la circulación de aire desviada al depósito de absorción SB con una circulación de aire LS1 que entra esencialmente horizontal en el depósito de absorción SB presenta en la

40 dirección de paso de la circulación DSR esencialmente vertical a la dirección de la circulación DSR esencialmente vertical del depósito de absorción SB una velocidad más reducida, que en aquellos lugares, en los que presenta en la dirección de la circulación de paso DSR del depósito de absorción SB una velocidad mayor. De esta manera se consigue una homogeneización amplia del perfil de la sección transversal local de la circulación de aire LS2, que

45 atraviesa el depósito de absorción SB desde abajo hacia arriba en la dirección de la circulación DSR esencialmente vertical. En el marco de la invención, por homogeneización del perfil de la sección transversal local de la circulación de aire se entiende especialmente en este caso que esencialmente en cada lugar de entrada de un área de la circulación de la unidad de absorción pasa esencialmente el mismo volumen de aire aproximadamente con la misma velocidad de la circulación.

La calefacción de serpentinas RZ, considerada en la dirección de la circulación DSR con un espacio libre de altura predeterminado, está dispuesta detrás de la chapa ranurada SK. A tal fin, por medio de una pluralidad de piezas de

50 chapa BT, que están configuradas en forma de nervadura, puede ser retenida a distancia de altura sobre los orificios de paso SL. Estas piezas de chapa BT (ver la figura 6) apoyan en este caso con preferencia alternando, por una parte, desde abajo y, por otra parte, desde arriba la calefacción de serpentinas en su desarrollo. De esta manera se

55 posibilita, por una parte, un seguro fiable de la posición de la calefacción de serpentinas HZ sobre la chapa ranurada SK. Por otra parte, se evitan en gran medida deformaciones de la chapa ranurada SK, que podrían aparecer bajo el desarrollo de calor de la calefacción de serpentinas HZ. Considerada en la dirección de la circulación DSR, a la calefacción de serpentinas HZ sigue un espacio intermedio libre ZR (ver la figura 9) hasta que la circulación de aire LS2 esencialmente ascendente desde abajo hacia arriba entra en el área de la sección transversal de entrada SDF

60 de la unidad de absorción SE. Esta unidad de absorción SE presenta en el lado de entrada un elemento de tamiz inferior o elemento de rejilla US. A una distancia de altura H desde este elemento de tamiz o elemento de rejilla US está previsto el elemento de tamiz superior o elemento de rejilla OS en el lado de salida. Para ambos elementos de

tamiz US, OS, en las paredes interiores del depósito de absorción está previstos por secciones o de forma circundante unos cantos de apoyo, para posicionar y retener los elementos de tamiz US, OS en su posición de altura asociada. Los dos elementos de tamiz US, OS están dispuestos paralelos entre sí con preferencia a esta distancia de altura H predeterminada. Entre el elemento de tamiz inferior US y el elemento de tamiz superior OS está relleno el material de secado por absorción ZEO, de tal manera que el volumen entre los dos elementos de tamiz US, OS está relleno en gran medida totalmente. En el estado montado del depósito de absorción SB, el elemento de tamiz US del lado de entrada así como el elemento de tamiz OS del lado de salida están dispuestos con respecto al eje medio que se extiende verticalmente del depósito de absorción SB o bien con respecto a su dirección de la circulación DSR superpuestos esencialmente en planos de posición horizontales con la distancia de altura H predeterminada entre sí. Por lo tanto, expresado con otras palabras, la unidad de absorción SE está formada aquí en el ejemplo de realización por un volumen de relleno de material de secado por absorción ZEO entre un elemento de tamiz inferior US y un elemento de tamiz superior OS. Considerado en la dirección de la circulación DSR, sobre la unidad de absorción SE está previsto el espacio hueco superior OH para la acumulación de la corriente de aire de salida. Esta corriente de aire de salida LS2 es conducida a través de la salida de la corriente AO del racor de zócalo STE hasta el racor de la chimenea de soplado ATK, desde donde es soplado en el espacio interior del depósito de lavar SPB.

A través de la chapa ranurada SK se realiza un acondicionamiento de la circulación o bien se ejerce una influencia una influencia sobre la circulación LS2 ascendente desde abajo hacia arriba en la dirección de la circulación DSR, de tal manera que la calefacción de serpentinas es rodeada esencialmente en cada lugar de su desarrollo longitudinal esencialmente con la misma corriente volumétrica de aire. A través de la combinación de chapa ranurada y calefacción de serpentinas HZ dispuesta encima se asegura en gran medida que la circulación de aire LS2 pueda ser calentada delante de la superficie de entrada del elemento de tamiz inferior US de la unidad de absorción SE en gran medida de manera uniforme durante el proceso de desorción. En este caso, la chapa ranurada proporciona una distribución local en gran medida uniforme de la corriente volumétrica de aire caliente sobre el área de la sección transversal de entrada STF de la unidad de absorción SE.

Adicionalmente o independientemente de la chapa ranurada SK, dado el caso, puede ser conveniente también prever una instalación de calefacción fuera del depósito de absorción SB en la sección de conexión entre la unidad de ventilador LT y el orificio de entrada del depósito de absorción SB. Puesto que el área de la sección transversal de esta sección de unión VA de forma tubular es menor que el área de la sección transversal media del depósito de absorción SB para una circulación de aire, la circulación de aire LS1, antes de que llegue al depósito de absorción SB, se puede calentar ya previamente en gran medida de una manera uniforme para el proceso de desorción. Entonces se puede suprimir, dado el caso, totalmente la chapa ranurada SK.

Especialmente cuando la calefacción del aire se realiza por medio de una instalación de calefacción en el depósito de absorción SB, puede ser conveniente, dado el caso, observado en la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB, prever tanto delante como también después de la instalación de calefacción HZ, respectivamente, un elemento de acondicionamiento de la circulación, de tal manera que la cantidad volumétrica de material de absorción ZEO puede ser atravesada en cada lugar aproximadamente con la misma corriente volumétrica de aire detrás del área de la sección transversal de entrada SDF del elemento de tamiz inferior US. De esta manera, se consigue en gran medida especialmente, por una parte, durante el proceso de absorción, durante el que el dispositivo de calefacción HZ está desactivado, es decir, está desconectado, que todo el material de absorción esté implicado en gran medida totalmente durante la deshumidificación de la circulación de aire LS1. De manera similar, por otra parte, durante el proceso de desorción, en el que la circulación de aire LS2 es calentada a través de la instalación de calefacción HZ, el agua de todo el material de absorción almacenada en el espacio intermedio entre los dos elementos de tamiz US, OS, es descargada de nuevo, de manera que en todos los lugares dentro de este volumen espacial el material de absorción ZEO está esencialmente totalmente seco y regenerado de esta manera se puede preparar para un proceso de secado siguiente.

El área de la sección transversal de la circulación SDF de la unidad de absorción SE en el interior del depósito de absorción SE es aquí en el ejemplo de realización mayor que el área de sección transversal media del racor de entrada extremo ES del canal de conducción de aire LK o bien de la sección de conexión VA de forma tubular. El área de la sección transversal de la circulación SDF del material de secado por absorción es con preferencia entre 2 y 40 veces, en particular entre 4 y 30 veces, con preferencia entre 5 y 25 veces, mayor que el área de la sección transversal media del racor de entrada ES del canal de conducción de aire LK, con la que éste desemboca en el orificio de entrada EO del depósito de absorción SB.

Considerado en resumen, el material de absorción ZEO rellena un volumen a granel entre el elemento de tamiz inferior US y el elemento de tamiz superior OS, de tal manera que el área de la sección transversal de entrada de la circulación SDF así como un área de la sección de entrada de salida de la circulación SAF apuntan esencialmente perpendiculares a la dirección de la circulación DSR, que se extiende esencialmente en dirección vertical. El elemento de tamiz inferior US, el elemento de tamiz superior OS así como el material de secado por absorción ZEO insertado en medio presentan, respectivamente, superficies de penetración congruentes entre sí para el aire en circulación LS2. De esta manera se asegura en gran medida que en cada lugar en el volumen de la unidad de

absorción SE se pueda impulsar su material de secado por absorción aproximadamente con la misma corriente volumétrica. De esta manera, durante la desorción se evitan en gran medida puntos de calentamiento excesivo y, por lo tanto, eventuales solicitaciones excesivas u otros daños del material de secado por absorción ZEO. Durante la absorción se posibilita una absorción uniforme de la humedad desde el aire húmedo a secar y, por lo tanto, un aprovechamiento óptimo del material de secado por absorción ZEO proporcionado en la unidad de absorción SE.

En general, en resumen, por lo tanto, puede ser conveniente prever uno o varios elementos de acondicionamiento de la circulación SK en el depósito de absorción SB y/o en una sección de tubo VA, ES del lado de entrada del canal de conducción de aire LK, en particular de acuerdo con al menos una unidad de ventilador LT insertada en el canal de conducción de aire LK, con uno o varios pasos de aire SL, de tal manera que se realiza una homogeneización del perfil de la sección transversal local de la circulación de aire LS2 durante la circulación a través del depósito de absorción SB en su dirección de la circulación DSR dirigida desde abajo hacia arriba. Considerado en la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB, en su espacio hueco inferior UH está previsto al menos un elemento de acondicionamiento de la circulación SK con distancia de altura delante de la instalación de calefacción HZ. Como elemento de acondicionamiento de la circulación SK está prevista aquí en el ejemplo de realización una chapa ranurada o chapa perforada. Las ranuras SL en la chapa ranurada SK siguen esencialmente el desarrollo de las espiras de una calefacción de serpentinas HZ, que está posicionada a distancia de espacio libre por encima de las ranuras SL en la chapa ranurada como instalación de calefacción. La chapa ranurada está dispuesta esencialmente paralela así como con una distancia de espacio libre con respecto al área de la sección transversal de entrada de aire SDF de la unidad de absorción SE del depósito de absorción SE. Los orificios de paso de aire, en particular las ranuras SL, en el elemento de acondicionamiento de la circulación SK están configurados, en aquellos lugares, en los que la circulación de aire LS1, que entra en el depósito de absorción SB, después de su desviación en la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB presenta una velocidad más reducida, mayores que en aquellos lugares, en los que la circulación de aire LS1, que entra en el depósito de absorción SB, después de su desviación en la dirección de la circulación DSR del depósito de absorción SB presenta una velocidad mayor.

En resumen, el sistema de secado por absorción TS presenta en la zona del depósito de absorción SB las siguientes relaciones específicas de la circulación. El canal de conducción de aire está acoplado con el depósito de absorción SB de tal manera que la circulación de aire entrante LS1 en el depósito de absorción SB desemboca con una dirección de la circulación de entrada ESR y pasa a una dirección de la circulación de paso DSR diferente de ella, con la que atraviesa el interior del depósito de absorción SB. La dirección de la circulación de salida de la circulación de aire LS2 que sale desde el depósito de absorción SB corresponde esencialmente a la dirección de la circulación DSR. La sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK desemboca en el depósito de absorción SB, de tal manera que su dirección de entrada de la corriente ESR está desviada en la dirección de la circulación de paso DSR del depósito de absorción SB, en particular entre 45° y 135°, con preferencia alrededor de aproximadamente 90°. Considerado en la dirección de la circulación, delante del depósito de absorción SB al menos la unidad de ventilador LT está insertada en la sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK para la generación de una circulación de aire forzada LS1 en dirección al menos a un orificio de entrada EO del depósito de absorción SB. La unidad de ventilador LT está dispuesta en el módulo del fondo BG debajo del depósito de lavar SPB. El área de la sección transversal de la circulación SDF para el material de absorción ZEO en el interior del depósito de absorción SB es mayor que el área de sección transversal de paso del racor de entrada ES del canal de conducción de aire LK, con la que éste desemboca en el orificio de entrada EO del depósito de absorción SB. El área de la sección transversal de la circulación SDF del depósito de absorción SB está configurado con preferencia entre 2 y 40 veces, en particular entre 4 y 30 veces, con preferencia entre 5 y 25 veces, mayor que el área de la sección transversal de paso del racor de entrada ES extremo del canal de conducción de aire LK, con la que éste desemboca en el orificio de entrada EO del depósito de absorción SB. En el depósito de absorción está alojada al menos una unidad de absorción SE con material de absorción ZEO, de tal manera que el material de absorción ZEO puede ser atravesado por la corriente de aire LS1 esencialmente en o en contra de la dirección de la fuerza de la gravedad, cuyo aire está conducido a través del canal de conducción de aire LK desde el depósito de lavar SPB hasta el depósito de absorción SB. La unidad de absorción SE del depósito de absorción SB presenta al menos un elemento de tamiz inferior o elemento de rejilla US y al menos un elemento de tamiz superior o elemento de rejilla OS a una distancia de altura H predeterminada entre sí, de manera que el volumen de espacio entre los dos elementos de tamiz o elementos de rejilla US, OS está en gran medida totalmente relleno con el material de secado por absorción. El área de la sección transversal de entrada SDF y el área de la sección transversal de salida SAF de la unidad de absorción SE del depósito de absorción SB están seleccionadas en particular esencialmente del mismo tamaño. El área de la sección transversal de entrada SDF y el área de la sección transversal de salida SAF de la unidad de absorción SE del depósito de absorción SB están dispuestas, además, de manera más conveniente de forma esencialmente congruente entre sí. El depósito de absorción presenta, considerado en su dirección de la circulación de paso al menos una estratificación compuesta por un espacio hueco inferior UH y una unidad de absorción SE dispuesta encima, subordinada en la dirección de la circulación de paso DSR. Presenta en su espacio hueco inferior UH al menos una instalación de calefacción HZ. El depósito de absorción SE presenta sobre su unidad de absorción SE al menos un espacio hueco superior OH para la acumulación de la corriente de aire de salida LS2. El material de absorción ZEO rellena en la unidad de absorción SE del depósito de absorción SB un volumen a granel, de tal manera que se forman un área de la sección transversal de entrada de la circulación

SFD dispuesta esencialmente perpendicular a la dirección de la circulación de paso DSR y un área de la sección transversal de salida de la circulación SAF dispuesta en gran medida paralela a ella. El depósito de absorción tiene en su pieza de tapa superior DEL al menos un orificio de salida de la corriente AO, que está conectado a través de un orificio de paso (DG) en el fondo BO del depósito de lavar SPB con su espacio interior con la ayuda de al menos un componente de salida de la corriente AKT.

El material de absorción ZEO está alojado en el depósito de absorción SB de manera ventajosa en forma de la unidad de absorción SE, de tal manera que esencialmente cada lugar de entrada del área de la sección transversal de paso SDF de la unidad de absorción SE puede ser impulsado con un valor de la corriente volumétrica de aire esencialmente igual. Como material de absorción ZEO está previsto un material deshidratable reversible 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 combinación discrecional. El material de absorción está previsto en el depósito de absorción SB de manera conveniente en forma de una sustancia sólida granulada o granulado con una pluralidad de cuerpos en partículas con un tamaño del grano esencialmente entre 1 y 6 mm, en particular entre 2,4 y 4,8 mm, como montón, correspondiendo la altura del montón H de los cuerpos de partículas al menos a 5 veces su tamaño del grano. El material de absorción ZEO presente como sustancia sólida granulada o granulado está presente en la dirección de la fuerza de la gravedad en el depósito de absorción de manera más conveniente con una altura del montón, que corresponde esencialmente a 5 a 40 veces, en particular a 10 a 15 veces, el tamaño de partículas de la sustancia sólida granulada o granulado. La altura del montón H del material de absorción ZEO está seleccionada con preferencia esencialmente entre 1,5 y 25 cm, en particular entre 2 y 8 cm, con preferencia entre 4 y 6 cm. La sustancia sólida granulada o el granulado pueden estar formados con preferencia por una pluralidad de cuerpos en partículas esencialmente de forma esférica. El material de absorción ZEO configurado como sustancia sólida granulada o granulado presenta de manera ventajosa de forma más conveniente una densidad media del montón de al menos 500 kg/cm³, al menos esencialmente entre 500 y 800 kg/cm³, en particular entre 600 y 700 kg/cm³, especialmente entre 630 y 650 kg/cm³, de manera especialmente preferida de aproximadamente 640 kg/cm³.

En el depósito de absorción SB, el material de absorción ZEO deshidratable reversible está previsto para la absorción de una cantidad de líquido transportada en una circulación de aire LS2 de manera más conveniente con tal cantidad de peso que la cantidad de humedad absorbida a través del material de absorción ZEO es menor que una cantidad de líquido aplicada sobre los artículos a lavar, en particular una cantidad de líquido aplicada en la etapa de aclarado.

En particular, puede ser conveniente que en el depósito de absorción SB esté previsto el material de secado por absorción deshidratable reversible con una cantidad de peso tal que ésta sea suficiente para absorber la cantidad de humedad, que corresponde esencialmente a una cantidad de humidificación, con la que los artículos a lavar son humedecidos al término de una etapa de aclarado. La cantidad de agua absorbida corresponde con preferencia entre 4 y 25 %, en particular entre 5 y 15 %, de la cantidad de líquido aplicada sobre los artículos a lavar.

De manera más conveniente, en el depósito de absorción SB está alojada una cantidad en peso esencialmente entre 0,2 y 5 kg, en particular entre 0,3 y 3 kg, con preferencia entre 0,5 y 2,5 kg, de material de secado por absorción ZEO.

El material de absorción ZEO presenta especialmente poros, con preferencia con un tamaño esencialmente entre 1 y 12 Angström, en particular entre 2 y 10, con preferencia entre 3 y 8 Angström.

De manera más conveniente tiene una capacidad de absorción de agua esencialmente entre 15 y 40, con preferencia entre 20 y 30 por ciento en peso de su peso en seco.

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

El canal de conducción de aire, el depósito de absorción, y/o uno o varios elementos adicionales de influencia sobre la circulación están configurados de una manera más conveniente de tal forma que a través del material de absorción se puede realizar, para su absorción y/o desorción, una circulación de aire con una corriente volumétrica esencialmente entre 2 y 15 l/seg., en particular entre 4 y 7 l/seg.

Puede ser especialmente conveniente que al material de absorción ZEO esté asociada al menos una instalación de calefacción, con la que se puede acondicionar una potencia calefactora equivalente entre 250 y 2500 W, en particular entre 1000 y 1800 W, de manera preferida entre 1200 y 1500 W, para el calentamiento del material de secado por absorción para su desorción.

Con preferencia, la relación de la potencia calefactora de al menos una instalación de calefacción, que está asociada al material de absorción para su desorción, y la corriente volumétrica de aire de la circulación de aire, que circula a través del material de absorción, se selecciona entre 100 y 1250 W seg./l, en particular entre 100 y 450 W seg./l, con preferencia entre 200 y 230 W seg./l.

En el depósito de absorción está prevista para el material de absorción con preferencia un área de la sección transversal de paso esencialmente entre 80 y 800 cm², en particular entre 150 y 500 cm².

De manera más conveniente, la altura del montón H del material de absorción ZEO es esencialmente constante sobre el área de la sección transversal de entrada SDF del depósito de absorción SB.

- 5 En particular, es conveniente configurar en el depósito de absorción SB el material de absorción para la absorción de una cantidad de agua esencialmente entre 150 y 400 ml, en particular entre 200 y 300 ml.

Además, para al menos un componente del sistema de secado por absorción TS está prevista al menos una instalación de protección contra recalentamiento térmico TSI (ver las figuras 4, 6, 8, 9). Tal componente puede estar formado con preferencia por un componente del depósito de absorción SB. A este componente puede estar asociada al menos una instalación de protección contra recalentamiento térmico TSI. Esta instalación de protección contra recalentamiento térmico TSI está colocada en el lado exterior en el depósito de absorción SB. Como instalación de protección contra recalentamiento térmico está prevista al menos una unidad eléctrica de protección contra la temperatura. Ésta está asociada aquí en el ejemplo de realización a la instalación de calefacción HZ, que está alojada en el depósito de absorción SB.

- 10 La instalación eléctrica de protección contra la temperatura está prevista en el ejemplo de realización de las figuras 4, 6, 8 y 9 en una entrada EBU en el lado exterior en la carcasa interior IG del depósito de absorción SB en la zona de la posición de altura de la instalación de calefacción HZ. Ésta comprende al menos un termo conmutador eléctrico TSA y/o al menos un fusible SSI (ver la figura 17). El termo conmutador eléctrico TSA y/o el fusible SSI de la unidad eléctrica de protección contra la temperatura TSI están insertados, respectivamente, con preferencia en serie, en al menos un conducto de alimentación de corriente UB1, UB2 de la instalación de calefacción HZ (ver la figura 8).

Además, puede ser conveniente prever al menos una instalación de control HE, ZE (ver la figura 16), que interrumpe especialmente en el caso de fallo la alimentación de energía hacia la instalación de calefacción HZ. Un caso de fallo está formado, por ejemplo, por el exceso de un límite superior de la temperatura.

- 25 Como instalación de protección contra recalentamiento térmico puede servir, además, también la suspensión en gran medida libremente colgando o una colocación libre correspondiente del depósito de absorción, en particular debajo del fondo BO del depósito de lavar SPB.

La instalación de protección contra recalentamiento térmico puede comprender, además, un alojamiento del depósito de absorción SB de tal forma que el depósito de absorción SB presenta frente a componentes y/o piezas adyacentes de un módulo del fondo BG una distancia de intersticio mínima predeterminada LSP.

- 30 Como instalación de protección contra recalentamiento térmico puede estar prevista, adicionalmente o independientemente de las medidas indicadas anteriormente al menos en la zona de la unidad de absorción SE del depósito de absorción SB al menos una carcasa exterior AG adicionalmente a la carcasa interior IG del depósito de absorción SB. Entre la carcasa interior IG y la carcasa exterior AG está presente en este caso un espacio libre de intersticio de aire LS como capa de aislamiento térmico.

La calefacción de serpentinas HZ de las figuras 4, 7, 8, 9 presenta dos polos de conexión AP1, AP2, que están conducidos a través de orificios de paso correspondientes en la carcasa del depósito de lavar SB hacia fuera. Cada polo de conexión o bien clavija de conexión AP1, AP2 están conectados con preferencia en serie con un elemento de protección contra recalentamiento. Los elementos de protección contra recalentamiento están agrupados en la unidad de seguridad contra la temperatura TSI, que está dispuesta fuera en la carcasa del depósito de absorción SB en la proximidad a las dos lavijas polares AP1, AP2. La figura 17 muestra el circuito de seguridad contra recalentamiento para la calefacción de serpentinas HZ de la figura 8. En la primera clavija polar rígida AP1 está colocada, por medio de una unión soldada SWE1 la primera línea de puente UB1. De manera correspondiente, en la segunda clavija polar rígida AP2 está fijada, por medio de una unión soldada SWE2, la segunda línea de puente UB2. Por medio de una conexión de enchufe SV4, la línea de puente UB2 está en contacto eléctrico con el termo conmutador TSA. La línea de puente UB1 está conectada eléctricamente a través de un contacto de enchufe SV3 con el fusible termo eléctrico SSI. En el lado de entrada, a través de una conexión de enchufe SV1, una primera línea de alimentación de la corriente SZL1 está conectada con una banderola de conexión AF1 guiada hacia fuera del elemento de fusible SSI. De manera correspondiente, una segunda línea de alimentación de corriente SZL2 está conectada a través de una conexión de enchufe SV2 en la banderola de conexión AF2 guiada hacia fuera del elemento termo conmutador TSA. En particular, la segunda línea de alimentación de corriente SZL2 forma un conductor cero, mientras que la primera línea de alimentación de la corriente SZL1 puede ser una "fase conductora de tensión". El termo conmutador TSA se abre tan pronto como se excede un primer límite superior para la temperatura de la calefacción de serpentina HZ. Tan pronto como no se alcanza ésta de nuevo, se cierra otra vez, de manera que la calefacción de serpentinas HZ se calienta de nuevo. Sin embargo, si se alcanza un límite superior crítico de la temperatura, que está por encima del primer límite superior, para la calefacción de serpentinas HZ, entonces se funde el fusible SSI y se interrumpe el circuito de corriente para la calefacción de serpentinas HZ de

forma duradera. Los dos elementos de seguridad de la temperatura de la instalación de seguridad de la temperatura TSI están en contacto conductor de calor en gran medida íntimo con la carcasa interior IG del depósito de absorción. Se pueden activar por separado uno del otro, cuando se exceden determinados límites superiores de la temperatura asociados específicamente a ellos.

- 5 De acuerdo con las figuras 10, 13, 14, el racor de salida de la corriente AKT, que está conectado con el orificio de salida AO en el zócalo SO del depósito de absorción SB, pasa a través del orificio de paso GK del fondo BO con preferencia en una zona de esquina EBR del depósito de lavar SPB, que se encuentra fuera de la superficie de rotación cubierta por el brazo de pulverización SA. Esto se ilustra en la figura 2. Expresado en general, por lo tanto, el racor de salida de la corriente AKT se proyecta desde el fondo BO en un lugar en el espacio interior del depósito de lavar SPB, que se encuentra fuera de la superficie de rotación detectada por el brazo inferior de pulverización SA.
- 10 El racor de la chimenea de soplado o bien el racor de salida de la corriente AKT están cubiertos o bien solapados a lo largo de su sección extrema superior por una campana de protección contra salpicaduras SH. La campana de protección contra salpicaduras SH solapa el racor de salida de la corriente AKT en forma de pantalla o en forma de hongo. Ésta se considera desde arriba. Esta campana está cerrada completamente en el lado superior, considerada desde arriba (ver la figura 12); en particular está también totalmente cerrada en su lado inferior en una zona dirigida hacia el brazo de pulverización SA. Ésta presenta aquí en el ejemplo de realización en una primera aproximación una forma de la geometría de forma cilíndrica semicircular. La campana de protección contra salpicaduras se representa en la figura 12 de forma esquemática, considerada desde arriba. En su lado superior presenta en las zonas de transición GF, URA entre su lado superior en gran medida superficial plano y sus paredes laterales que se distancian esencialmente verticales hacia abajo (consideradas desde dentro hacia fuera) unos aplanamientos GF arqueados convexos (ver la figura 13). Si un chorro de pulverización incide desde el brazo de pulverización inferior SA sobre estas zonas de transición GF, URA aplanadas o bien arqueadas en el lado superior marginal, entonces éste desemboca en forma de película en gran medida en toda la superficie sobre la campana de protección contra salpicaduras SH y la refrigera durante el proceso de desorción.
- 15 Para evitar que llegue líquido durante la pulverización con el brazo de pulverización inferior SA a través del orificio de salida del racor de salida de la corriente AKT al depósito de absorción SB, una zona marginal inferior UR de la pared lateral del tipo de sección cilíndrica semicircular de la campana de protección contra salpicaduras SH está curvada o bien arqueada hacia dentro en dirección al racor de salida AKT. Esto se puede deducir bien a partir de la figura 13. Además, en la zona del canto superior del racor de salida de la corriente AKT está previsto un elemento circundante de rechazo de salpicaduras de agua que se distancia radialmente hacia fuera, o bien un elemento de pantalla PB, en particular una chapa de rebote. Ésta se distancia radialmente hacia fuera en el espacio intermedio o bien espacio de intersticio entre el racor de salida de la corriente KT de forma cilíndrica circular y la pared interior de la campana de protección contra salpicaduras SH. En este caso, entre el canto marginal exterior de este elemento de blindaje PB y la pared interior de la campana de protección contra salpicaduras SH permanece un orificio de paso libre para una circulación de aire, que circula desde el racor de salida de la corriente AKT en dirección a la cubierta de la campana de protección contra salpicaduras SH y en este caso es desviada hacia abajo hacia el borde inferior UR de la campana de protección contra salpicaduras SH, en particular aproximadamente alrededor de 180°. La vía de desviación se designa en la figura 13 con ALS. El elemento de pantalla PB que se distancia hacia fuera está apoyado en el ejemplo de realización de la figura 13 en lugares circunferenciales individuales de su canto exterior por medio de elementos de nervaduras SET frente a la pared interior de la pared exterior circundante en forma de una sección de segmento circular de la campana de protección contra salpicaduras SH. La campana de protección contra las salpicaduras SH está dispuesta frente al racor de salida AKT con una distancia de altura libre bajo la formación de un espacio libre o bien espacio hueco.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40

- La figura 14 muestra la campana de protección contra las salpicaduras SH, considerada desde abajo, junto con el racor de salida de la circulación AKT. El elemento de pantalla PB blindo en este caso el orificio de salida del racor de salida de la corriente AKT como borde o bien nervadura lateral o bien que se distancia lateralmente esencialmente en forma de anillo. En particular, el elemento de blindaje PB cierra el lado inferior de la campana de protección contra salpicaduras SH en la zona de la pared lateral lineal, dirigida hacia el brazo de pulverización SA. Solamente en la sección doblada en forma semicircular de la campana de protección contra salpicaduras SH entre el elemento de pantalla PB y la pared lateral de la campana de protección contra salpicaduras SH dispuesta concéntricamente fuera, que se extiende desplazada radialmente al mismo, está liberado un espacio libre de intersticio LAO, a través del cual puede salir la corriente de aire desde el racor de salida de la corriente AKT hasta el interior del depósito de lavar SPB. Aquí en el ejemplo de realización de la figura 14, el espacio libre de intersticio LAO está configurado esencialmente en forma de hoz. La circulación del aire LS2 es forzada de esta manera sobre una vía de desviación ALS, que la desvía hacia abajo desde su dirección de salida de la corriente vertical dirigida hacia arriba, donde puede salir solamente a través del espacio libre de intersticio LAO en forma de hoz, en forma de sección parcialmente circular en la zona inferior de la campana de protección contra salpicaduras SH. El racor de salida de la corriente AKT se distancia de manera conveniente con una altura HO tal frente al fondo BO que su canto superior está más alto que el nivel de una cantidad total teórica del baño de lavar o bien cantidad de espuma total previstas para un proceso de lavado.
- 45
- 50
- 55
- 60

El elemento de salida de la corriente AUS, que está colocado en el lado de salida en el depósito de absorción SB, y

que se proyecta en el espacio interior del depósito de lavar SPB está configurado de manera más conveniente de tal manera que la circulación de aire LS2 que sale desde el mismo es dirigida fuera del brazo de pulverización SA. En particular, la circulación de aire de salida LS2 es desviada en una zona de esquina trasera o bien dirigida hacia atrás entre la pared trasera RW y la pared lateral SW adyacente del depósito de lavar. De esta manera se evita en gran medida que agua de pulverización o espuma pueda llegar durante el proceso de limpieza o durante otro proceso de lavado a través del orificio del racor de salida de la corriente hasta el interior del depósito de absorción. De esta manera, se podría perjudicar, en otro caso, el proceso de desorción o incluso se podría anular totalmente. Además, a través del líquido de lavar se podría dañar permanentemente el material de absorción. Puesto que ensayos amplios han mostrado que la funcionalidad del material de absorción en el depósito de absorción se puede mantener o conservar en gran medida durante todo el periodo de vida útil del lavavajillas, cuando se impide de manera fiable que llegue agua, detergente y/o suavizante en el agua de lavar hasta el material de absorción.

Considerado en resumen, al menos un dispositivo de salida de la corriente AUS, que está conectado con al menos un orificio de salida de la corriente AO del depósito de absorción SB, está dispuesto en el interior del depósito de lavar SPB, de tal manera que el aire LS2 soplado desde el mismo es dirigido en gran medida por al menos una instalación de pulverización SA alojada en el depósito de lavar SPB. El dispositivo de salida de la corriente AUS está dispuesto en este caso fuera de la zona de trabajo de la instalación de pulverización SA. La instalación de pulverización puede ser, por ejemplo, un brazo de pulverización rotatorio SA. El dispositivo de salida de la corriente AUS está previsto con preferencia en una zona de esquina trasera EBR entre la pared trasera RW y una pared lateral SW adyacente del depósito de lavar SPB. El dispositivo de salida de la corriente AUS presenta especialmente un orificio de soplado ABO con una distancia de altura HO sobre el fondo BO del depósito de lavar SPB, que se encuentra más alto que el nivel de una cantidad teórica total del baño de lavar previsto para un proceso de lavado. El dispositivo de salida de la corriente AUS comprende un racor de salida de la corriente AKT y una campana de protección contra las salpicaduras SH. La campana de protección contra las salpicaduras SH presenta una forma de la geometría que solapa el orificio de soplado ABO del racor de salida de la corriente AKT. La campana de protección de las salpicaduras SH está solapada sobre el racor de salida de la corriente AKT, de tal manera que a través del racor de salida de la corriente AKT desde el depósito de absorción SB se puede imprimir una vía de circulación forzada ALS que apunta hacia abajo con una corriente de aire alta con una dirección ascendente de la circulación después de la salida desde el orificio de soplado ABO del racor de salida de la corriente AKT. El racor de salida de la corriente AKT que se distancia hacia arriba por encima del fondo BO del depósito de lavar SPB está acoplado con el racor de conexión STE en la pieza de tapa DEL del depósito de absorción SB dispuesto debajo del fondo BO. La campana de protección de las salpicaduras SH está configurada cerrada en el lado superior así como en el lado inferior en su zona de la carcasa GF que está dirigida hacia la instalación de pulverización SA. La campana de protección de las salpicaduras SH cubre el orificio de soplado ABO del racor de salida de la corriente AKT con un espacio libre superior. El racor de salida de la corriente AKT presenta en este caso un borde superior, arqueado hacia fuera, o bien un collar KR circundante anular. La campana de protección de las salpicaduras SH envuelve una sección extrema superior del racor de salida de la corriente AKT, de tal manera que entre su pared interior y la pared exterior del racor de salida de la corriente AKT está formado un espacio libre de intersticio SPF. El espacio libre del intersticio SPF entre la campana de protección de las salpicaduras SH y el racor de salida de la corriente AKT está configurado de tal forma que se prepara una vía de salida de la corriente de aire ALS desde el racor de salida de la corriente AKT, que está dirigida fuera de la instalación de pulverización SA en el depósito de lavar SB. En el racor de salida de la corriente AKT está previsto un elemento de repulsión de las salpicaduras de agua PB que penetra en el espacio libre del intersticio SPF. Una zona marginal inferior UR de la campana de protección de las salpicaduras SH está arqueada hacia dentro.

La campana de protección de las salpicaduras SH presenta una superficie exterior redondeada de tal forma que permite descargar un chorro de pulverización incidente de la instalación de pulverización SA en forma de película sobre su superficie.

La figura 15 muestra una representación esquemática de la sección longitudinal de la fijación de la sección extrema frontal ET del lado de entrada del canal de conducción de aire LK en la zona del orificio de salida ALA en la pared lateral SW del depósito de lavar SPB de la figura 2. La sección extrema frontal ET del canal de conducción de aire LK se proyecta en el interior del depósito de lavar SPB de tal manera que se forma un borde de collar en forma de anillo, que se distancia verticalmente frente a la pared lateral SW. Éste presenta una rosca interior SG. En esta rosca interior SG está enroscado un elemento de entrada o bien elemento de fijación IM en forma de anillo con una rosca exterior. Por lo tanto, funciona como elemento de fijación para la retención de la sección extrema ET. Este elemento de fijación en forma de anillo circular presenta una cámara de alojamiento de forma toroidal, que se extiende en forma de anillo, para un elemento de estanqueidad DI2. Este elemento de estanqueidad DI2 obtura un intersticio anular entre el borde exterior de la sección extrema frontal ET en el lado de entrada del canal de conducción de aire LK y el elemento de fijación. El elemento de fijación está formado aquí en el ejemplo de realización especialmente por un anillo roscado del tipo de tuerca de racor, que está enroscado con la sección extrema frontal ET del lado de entrada del canal de conducción de aire LK. En el ejemplo de realización, el elemento de fijación o bien elemento de entrada IM en forma de anillo presenta un paso central MD, a través del cual se puede aspirar aire LU desde el espacio interior del depósito de lavar SPB en el canal de conducción de aire.

Dado el caso, puede ser conveniente prever en o delante del orificio de entrada MD de la sección de tubo ET del lado de entrada del canal de conducción de aire LK al menos una protección de engrane en forma de nervadura, que presenta entre sus nervaduras de engrane RIP unos intersticios libres continuos para la entrada de la corriente de aire desde el depósito de lavar. En la figura 15 se indican estas nervaduras RIP con puntos y trazos.

La figura 16 muestra en representación esquemática de la vista en planta superior el módulo del fondo BG. Comprende adicionalmente a la unidad de ventilador LT, al depósito de absorción SB, a la bomba de circulación UWP, etc., una instalación de control principal HE para su mando y control. También la instalación de calefacción HZ del depósito de absorción SB se regula para el proceso de desorción respectivo por medio de al menos una instalación de control. Ésta está formada aquí en el ejemplo de realización por una instalación de control adicional ZE. Sirve para interrumpir o conmutar la línea de suministro de corriente SZL hacia la instalación de calefacción HZ según las necesidades. La instalación de control adicional ZE se activa desde la instalación de control principal HE a través de una línea de bus BUL. Desde la instalación de control principal HE se conduce una línea de suministro de corriente SVL hacia la instalación de control adicional ZE. Ésta activa a través de una línea de control SLL también la unidad de ventilador LT. En la línea de control SLL puede estar integrada especialmente también la línea de suministro de corriente de la unidad de ventilador LT.

En la instalación de control principal HE está conectado a través de una línea de señalización también al menos un sensor de temperatura TSE (ver la figura 2), que suministra señales de medición correspondientes para la temperatura en el espacio interior del depósito de lavar a la instalación de control principal. El sensor de temperatura TSE está suspendido en este caso entre nervaduras de refuerzo VR (ver la figura 3) en el espacio intermedio entre los dos brazos de la sección de tubo RA1 del lado de entrada del canal de conducción de aire LK. En este caso, entra en contacto con la pared lateral SW del depósito de lavar SPB.

Tan pronto como ahora se ha iniciado un proceso de limpieza, la instalación de control principal HE conecta al mismo tiempo sobre la línea de bus BUL la instalación de control adicional ZE, de tal manera que se aplica una tensión eléctrica a través de la línea de conexión de la corriente SZL en las clavijas polares AP1, AP2 de la instalación de calefacción HZ. Tan pronto como se ha alcanzado durante el proceso de desorción en el espacio interior del depósito de lavar SPB un límite superior de temperatura predeterminado definido crítico, lo que puede constatar la instalación de control principal HE a través de las señales de medición del sensor de temperatura, puede emitir a la instalación de control adicional ZE a través de la línea de bus BUL la instrucción de retirar la tensión en la línea de alimentación de corriente SZL y de esta manera desconectar totalmente la instalación de calefacción HZ. De este modo se puede terminar, por ejemplo, el proceso de desorción para el material de absorción en el depósito de absorción.

Dado el caso, puede ser conveniente prever para un usuario del lavavajillas la opción de activar o desactivar a través de la activación o desactivación, respectivamente, de una tecla del programa prevista propiamente o una selección correspondiente de un menú del programa el sistema de secado por absorción TS. En la figura 16 se ilustra esto de forma esquemática porque se representa una tecla del programa o bien un punto del menú del programa PG1, que emite a través de una línea de control SL1 por medio de señales de control SS1 de la lógica de control HE señales de activación y desactivación respectivas para la conexión y desconexión del sistema de control de la absorción TE.

En particular, en el campo de mando del lavavajillas puede estar prevista una primera tecla de selección para la selección de una variante del programa "Energía" u "Operación de absorción". En este programa, el punto fuerte está en el ahorro de energía. Esto se consigue porque durante el proceso de aclarado no se calienta, en general, por medio de un calentador de circulación y el secado de los artículos lavados, en particular de la vajilla, se realiza solamente con la ayuda del sistema de secado por absorción TS.

Puede ser especialmente conveniente, adicionalmente al puro secado por absorción, calentar el espacio interior del depósito de lavar a través de líquido de aclarar caliente durante el proceso de aclarado. En este caso, puede ser suficiente de manera ventajosa que la transmisión de calor provocada a través del proceso de aclarado sobre los artículos lavados a secar se realice con un empleo más reducido de energía que en el caso de un secado por absorción. Puesto que a través del sistema de secado por absorción utilizado ahora se puede ahorrar energía eléctrica de calefacción a través de la absorción de la humedad del aire. Por consiguiente, tanto a través del llamado "secado por calor propio" como también a través del secado por absorción, es decir, a través de una combinación o complemento de ambos tipos de secado, se puede conseguir un secado mejorado de artículos lavados húmedos o humedecidos.

Adicional o independientemente de la tecla "Energía" puede estar prevista otra tecla "Potencia de secado" en el campo de mando del lavavajillas, que eleva el tiempo de funcionamiento del soplante de la unidad de ventilador. De esta manera se puede conseguir un secado mejorado de toda la vajilla.

Adicional o independientemente de las teclas especiales anteriores, puede estar prevista otra tecla "Tiempo de ejecución del programa". Cuando el sistema de secado por absorción se conecta adicionalmente, se puede reducir el

tiempo de ejecución del programa frente a los sistemas de secado convencionales (sin secado por absorción). Dado el caso, a través de calentamiento adicional en la fase de limpieza y opcionalmente a través de elevación de la presión de pulverización por medio de la elevación del número de revoluciones del motor de la bomba de circulación se puede acortar adicionalmente el tiempo de ejecución durante la limpieza. Por lo demás, también a través de una elevación de la temperatura de aclarado se puede acortar adicionalmente el tiempo de secado.

5

Adicional o independientemente de las teclas específicas anteriores, se puede prever una tecla de activación con la función "Influencia sobre la potencia de limpieza". En el caso de activación de esta tecla, con un tiempo de ejecución constante, se puede elevar la potencia de limpieza, sin que se eleve el consumo de energía frente a un lavavajillas sin sistema de secado por absorción. Puesto que durante el proceso de limpieza se inicia al mismo tiempo el proceso de absorción y de esta manera llega aire caliente, que está cargado con una cantidad de agua que sale desde el material de absorción, hasta el depósito de lavar, se puede ahorrar energía calefactora para el calentamiento de una cantidad total de líquido deseada del baño de lavar.

10

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Lavavajillas (GS), en particular lavavajillas doméstico, con al menos un depósito de lavar (SPB) y con al menos un sistema de secado por absorción (TS) para el secado de artículos a lavar, en el que el sistema de secado por absorción (TS) presenta al menos un depósito de absorción (SB) con material de absorción deshidratable reversible (ZEO), que está conectado a través de al menos un canal de conducción de aire (LK) con el depósito de lavar (SPB) para la generación de una circulación de aire (LS1), en el que el depósito de absorción (SB) presenta una pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta, que está cerrada con una pieza de tapa (DEL), **caracterizado** porque un borde exterior circundante de la pieza de tapa (DEL) está conectado con un borde superior de la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta solamente por medio de una unión mecánica, en particular por medio de una unión de transformación, de junta, de retención, de sujeción, en particular a través de una unión moleteada o unión de engatillado.
- 2.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta está prevista al menos una unidad de absorción (SE) con material de absorción (ZEO) deshidratable reversible.
- 3.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la unidad de absorción (SE) está alojada en la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta, de tal manera que su material de absorción (ZEO) puede ser atravesado por la corriente de aire (LS1) esencialmente en o en contra de la dirección de la fuerza de la gravedad, que está conducido a través del canal de conducción de aire (LK) desde el depósito de lavar (SPB) hasta el depósito de absorción (SB).
- 4.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque la unidad de absorción (SE) presenta al menos un elemento de tamiz o elemento de rejilla inferior (US) y al menos un elemento de tamiz o elemento de rejilla superior (OS) a una distancia de altura (H) predeterminada entre sí, y porque el volumen de espacio entre los dos elementos de tamiz o elementos de rejilla (US, OS) están relleno en gran medida totalmente con el material de absorción (ZEO).
- 5.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta está prevista al menos una instalación de calefacción (HZ).
- 6.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta, considerada en la dirección de la circulación (DSR) del depósito de absorción (SB), está prevista al menos una instalación de calefacción (HZ) delante de al menos una unidad de absorción (SE) con material de absorción deshidratable reversible (ZEO).
- 7.- Lavavajillas de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque la instalación de calefacción (HZ) está prevista en un espacio hueco inferior (UH) de la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta para la acumulación de la corriente de entrada de aire (LS1) desde el canal de conducción de aire (LK).
- 8.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta está previsto al menos un orificio de entrada (EO) para el canal de conducción de aire (LK).
- 9.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la pieza de tapa (DEL) está previsto al menos un orificio de salida (AO) para al menos un elemento de salida (AUS).
- 10.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque para la pieza de tapa (DEL) y la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta se utiliza un material resistente al calor, en particular chapa metálica, con preferencia de acero noble o de una aleación de acero noble.
- 11.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza de tapa (DEL) cierra en gran medida de forma hermética la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta.
- 12.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta presenta una o varias paredes laterales (SW1, SW2), que se extienden esencialmente verticales.
- 13.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta presenta una forma de contorno exterior, que corresponde esencialmente a la forma del contorno interior de una zona de montaje (EBR) prevista para ella, en particular en un módulo de fondo (BG).
- 14.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta presenta al menos dos paredes laterales (SW1, SW2) adyacentes entre sí, cuyas

superficies exteriores se extienden esencialmente en ángulo recto entre sí.

15.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el depósito de absorción (SB) está dispuesto en un módulo de fondo (BG) debajo del depósito de lavar (SPB).

5 16.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una pared lateral (SW2) de la pieza de carcasa (GT) presenta al menos una conformación (AF), que es esencialmente complementaria de una conformación en la pared trasera y/o pared lateral de un módulo de fondo (BG), que está previsto debajo del fondo (BO) del depósito de lavar (SPB).

10 17.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el depósito de absorción (SB) está previsto en una zona de esquina trasera (EBR) entre la pared trasera (RW) y una pared lateral (SW) adyacente del lavavajillas (GS), en particular su módulo de fondo (BG).

18.- Lavavajillas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza de carcasa (GT) en forma de cazoleta presenta al menos un orificio de paso (DUF) para al menos un elemento de contacto eléctrico (AP1, AP2).

15 19.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** porque en una zona de techo por encima del orificio de paso (DUF) está colocada una chapa de protección contra goteo (TSB) al menos sobre su extensión.

20.- Lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizado** porque la chapa de protección contra goteo (TSB) presenta un chaflán de salida.

Fig. 1

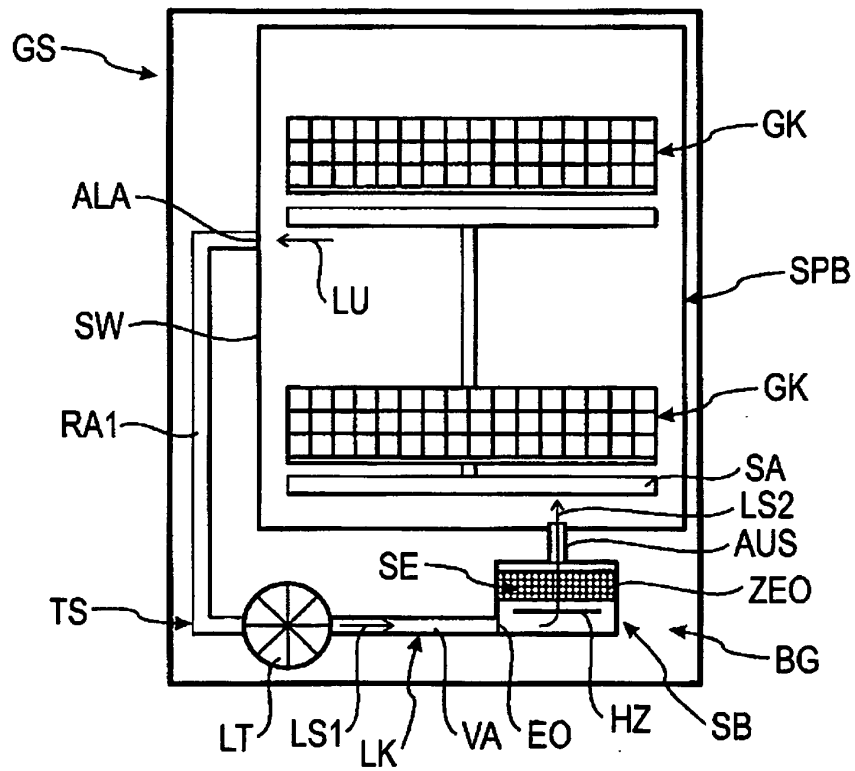


Fig. 2

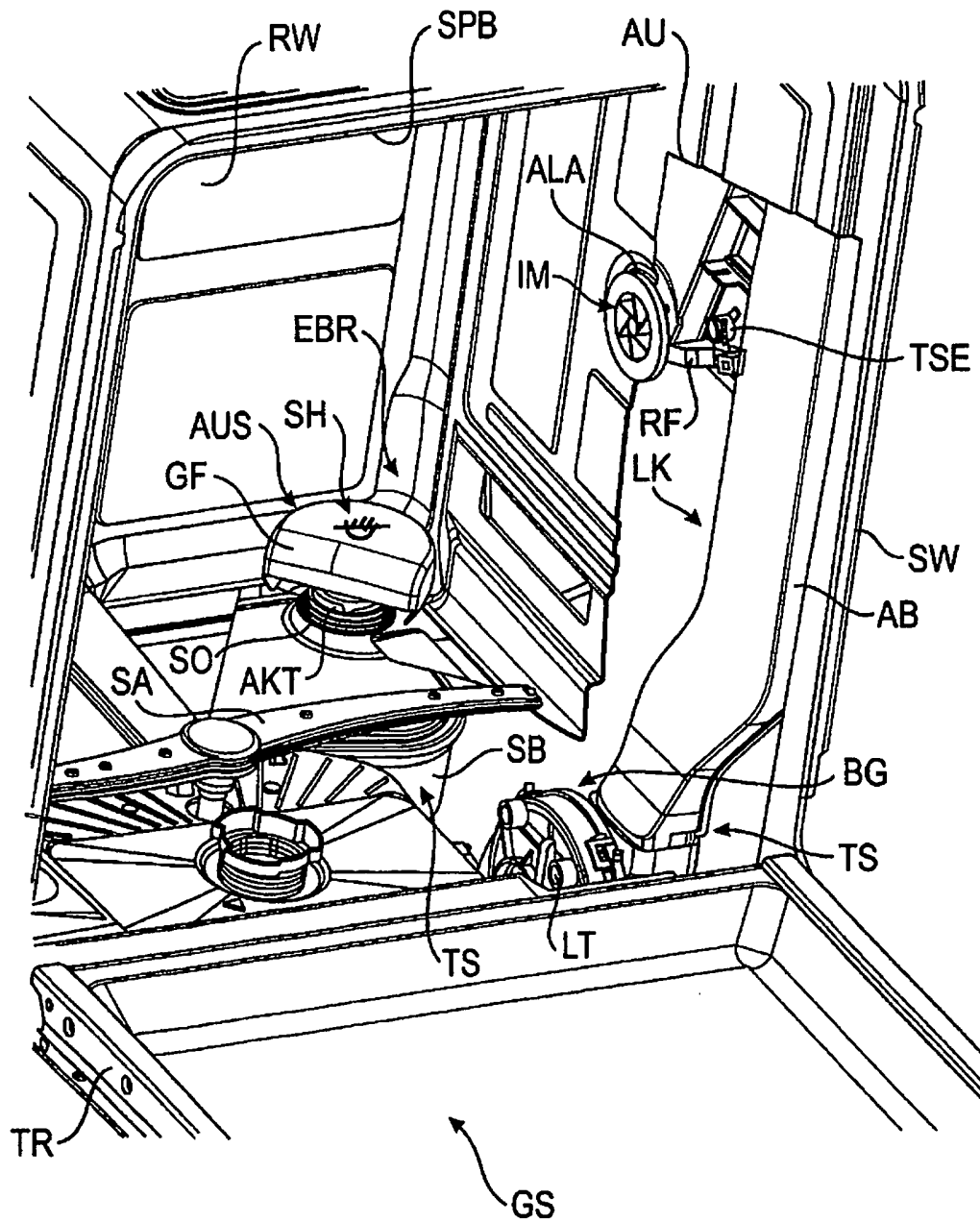
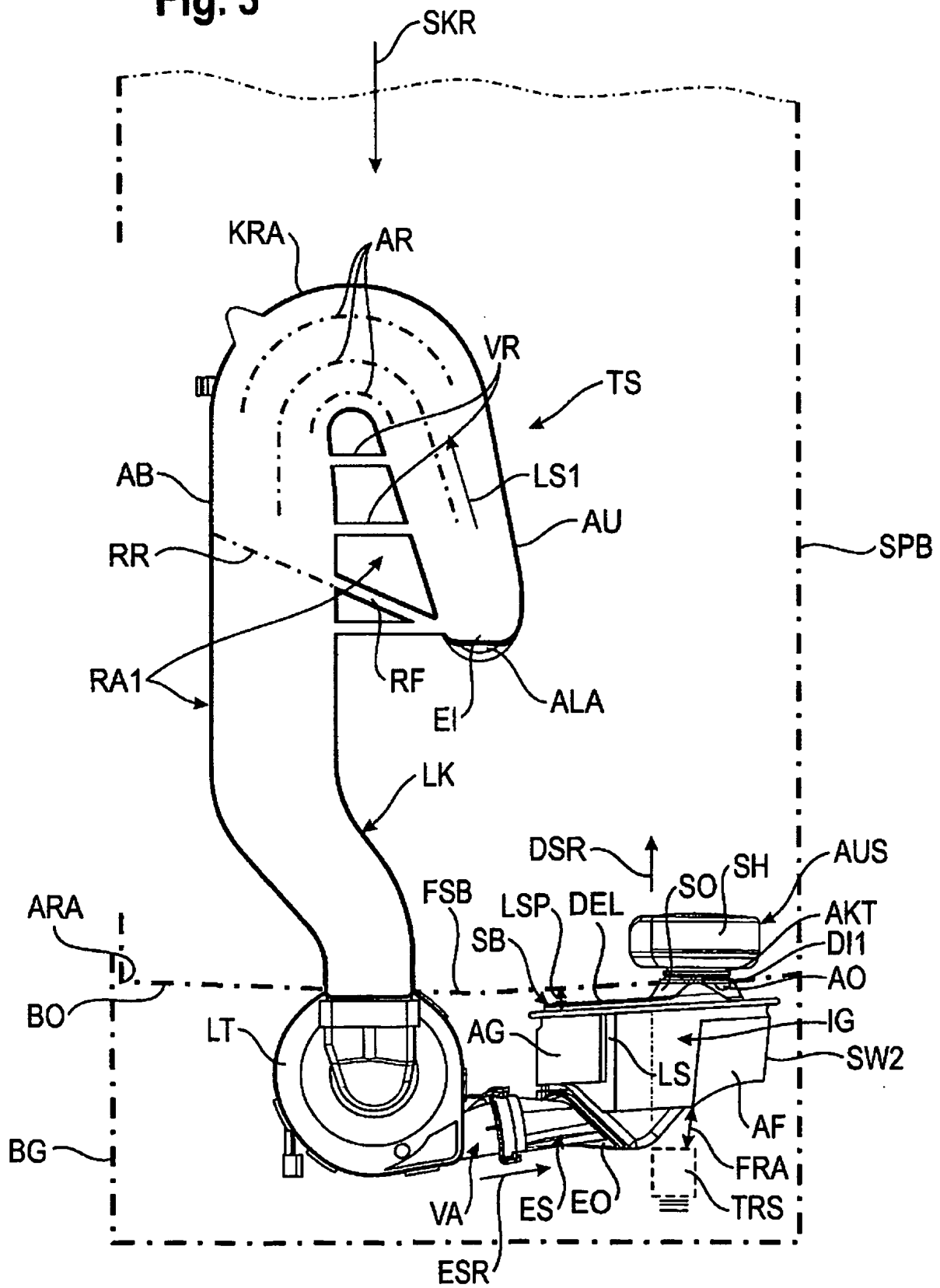
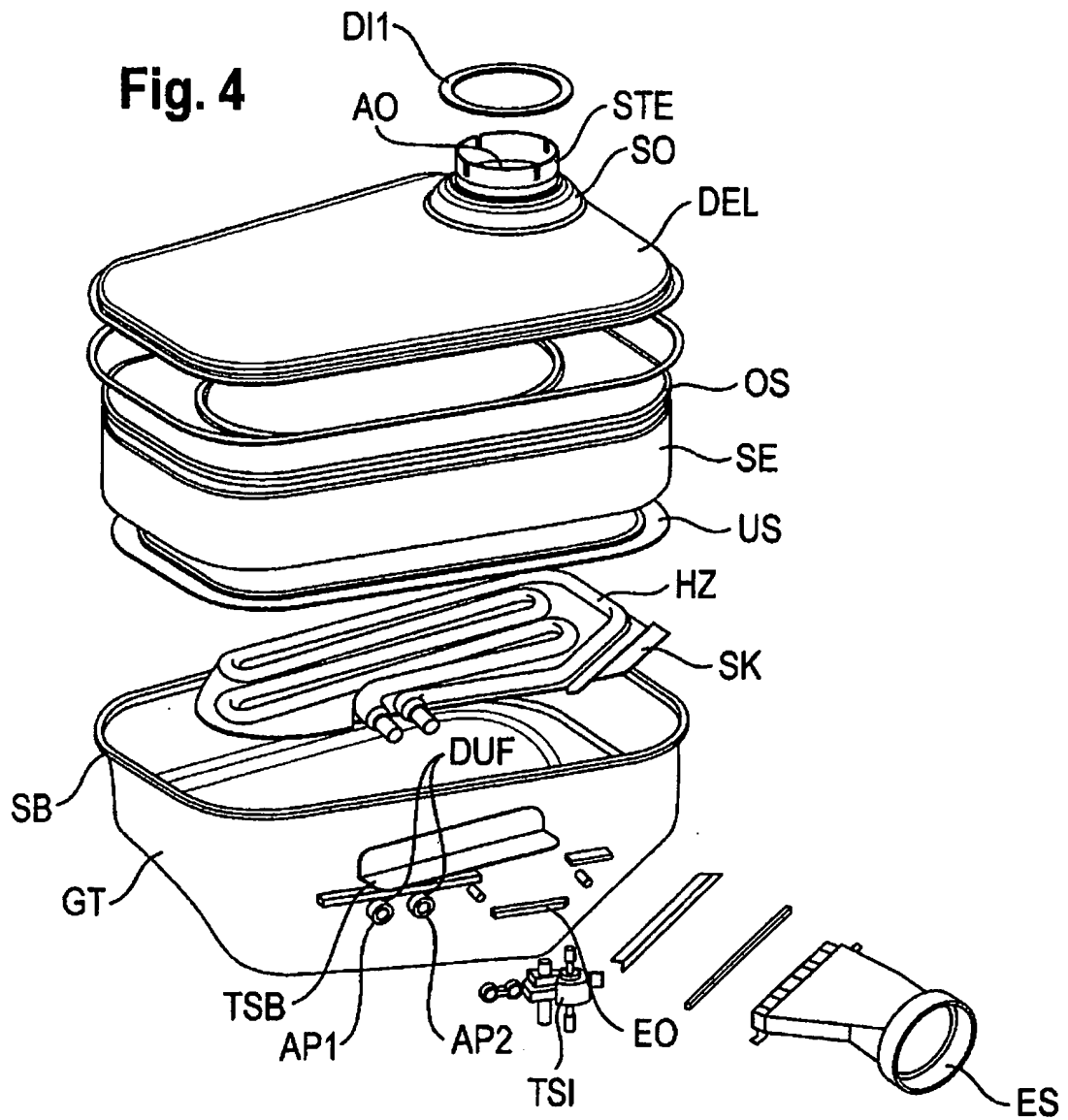
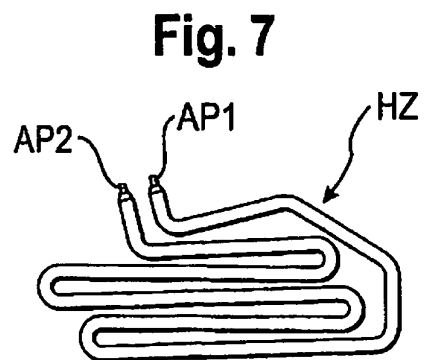
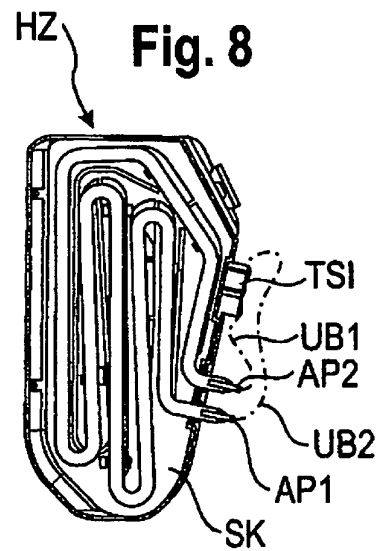
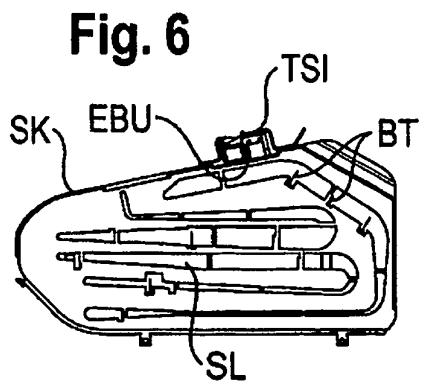
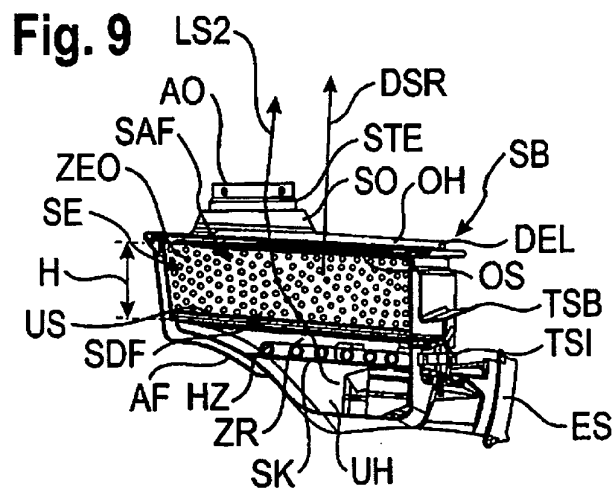
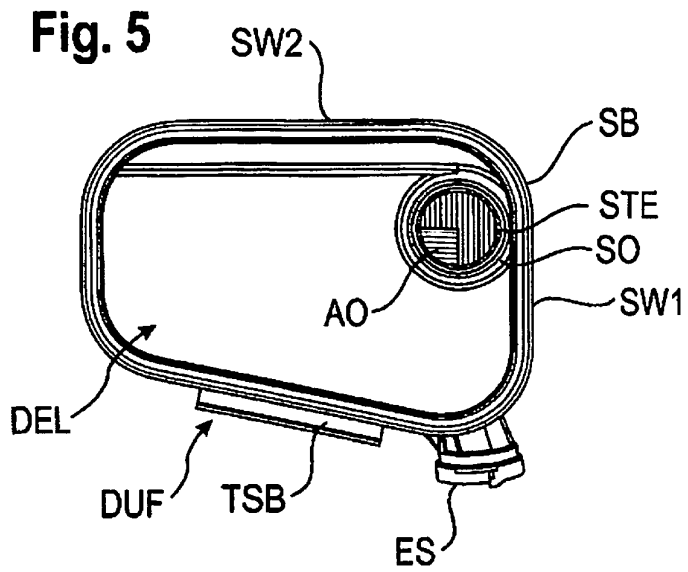


Fig. 3







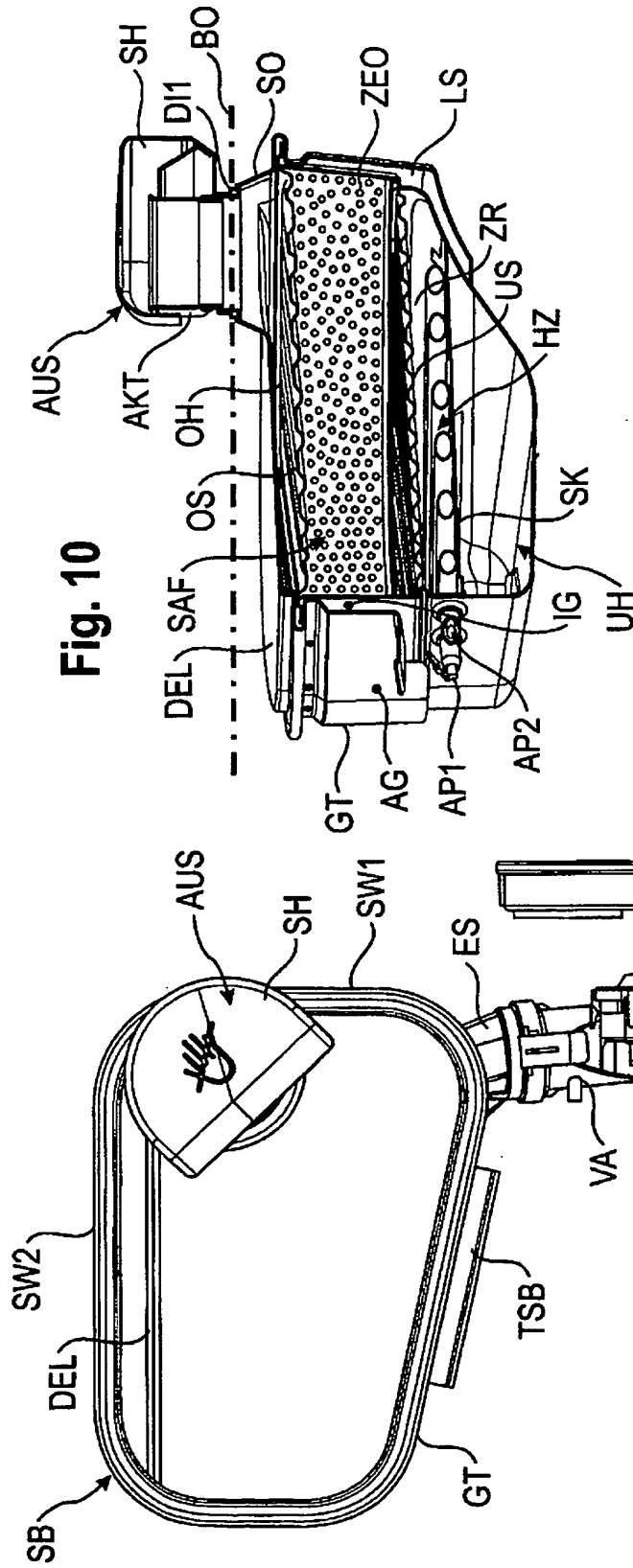


Fig. 12

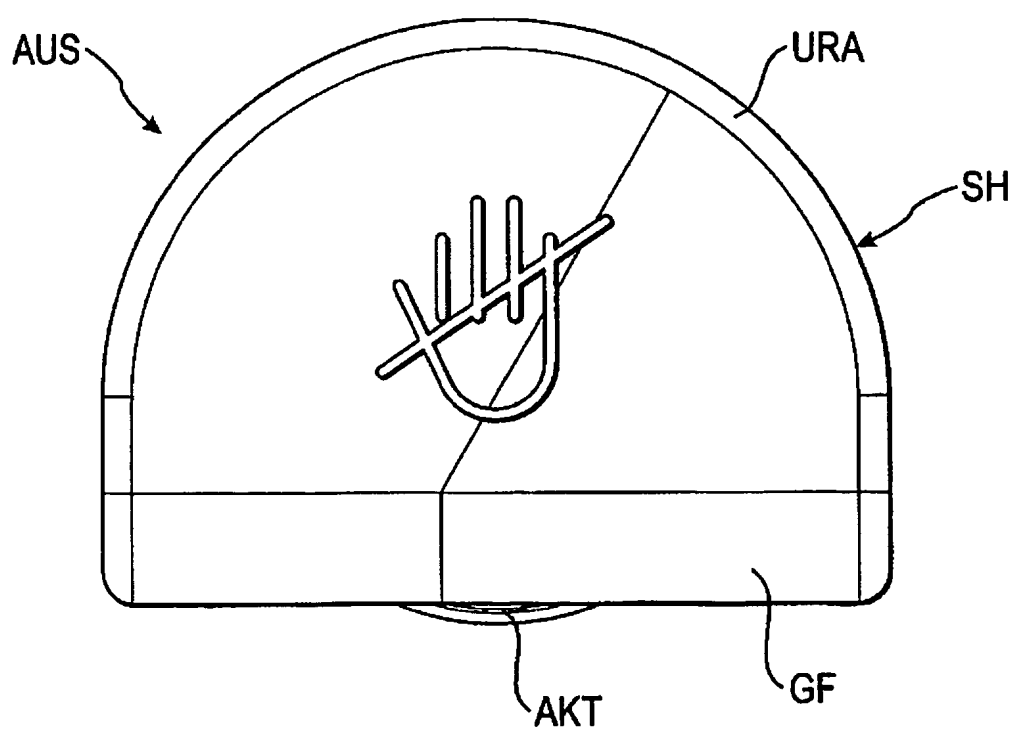


Fig. 13

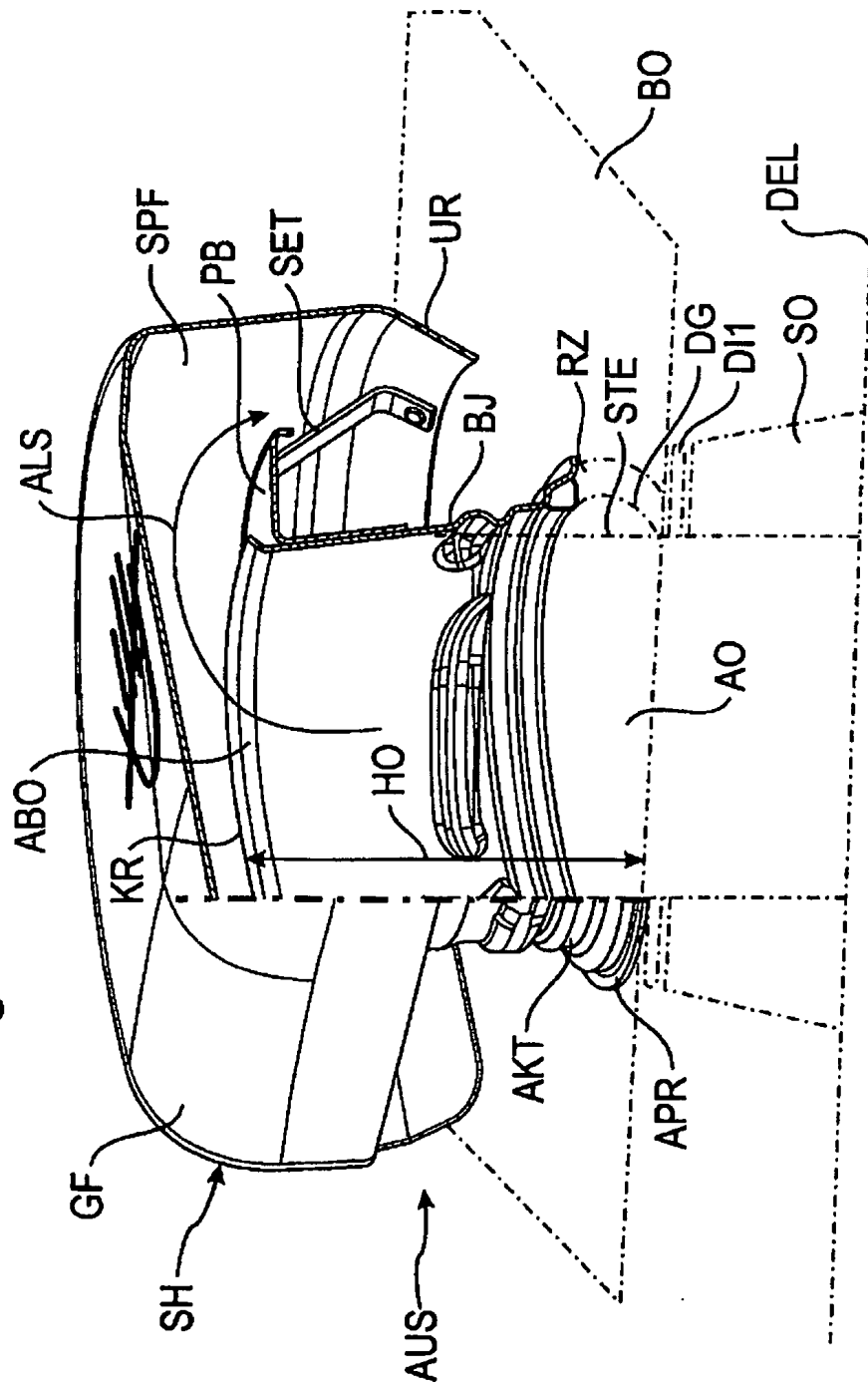


Fig. 14

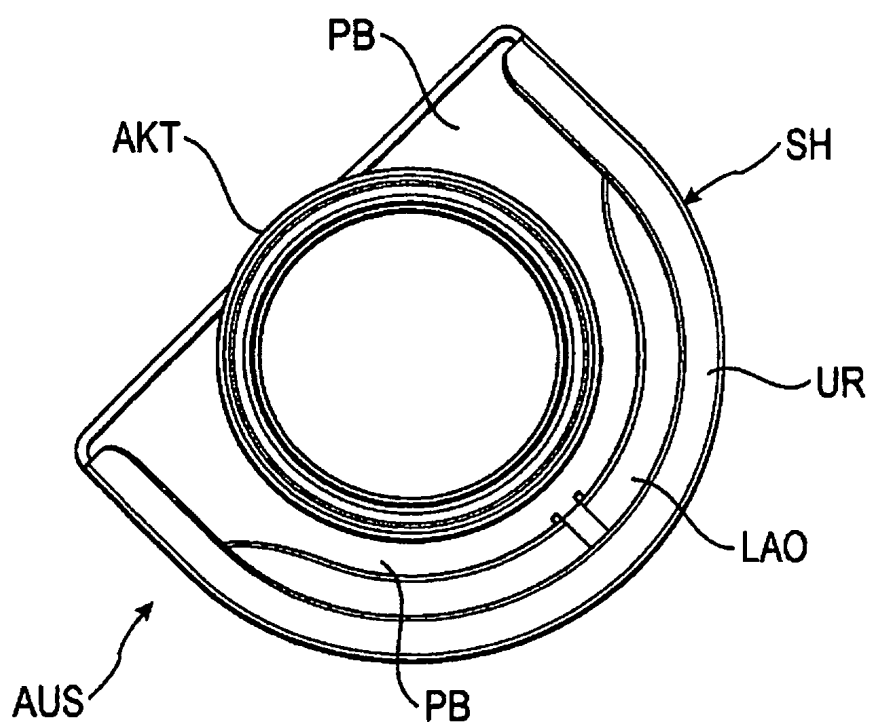


Fig. 15

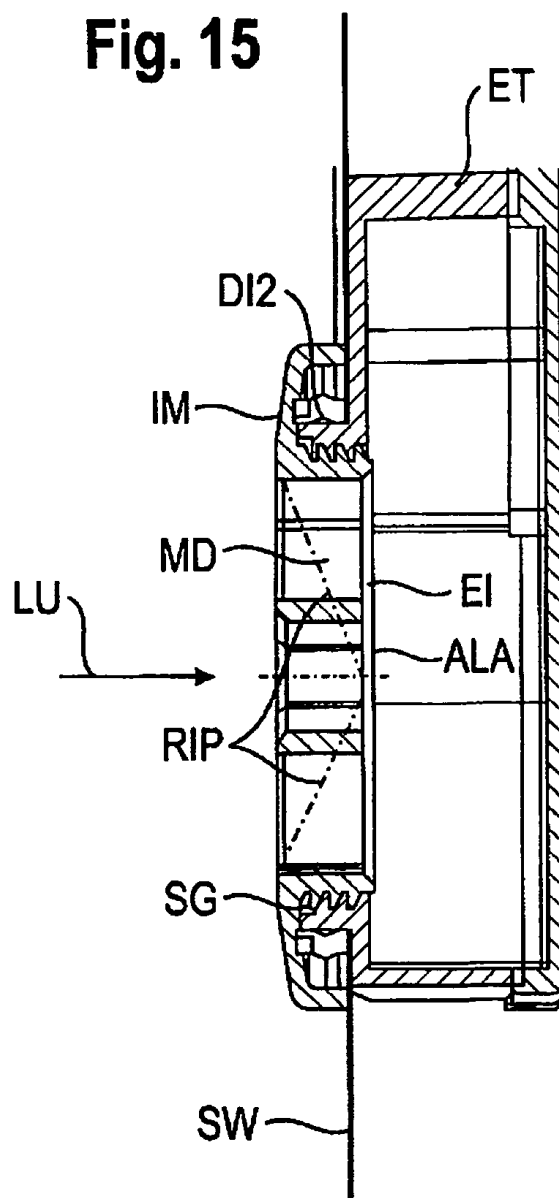


Fig. 16

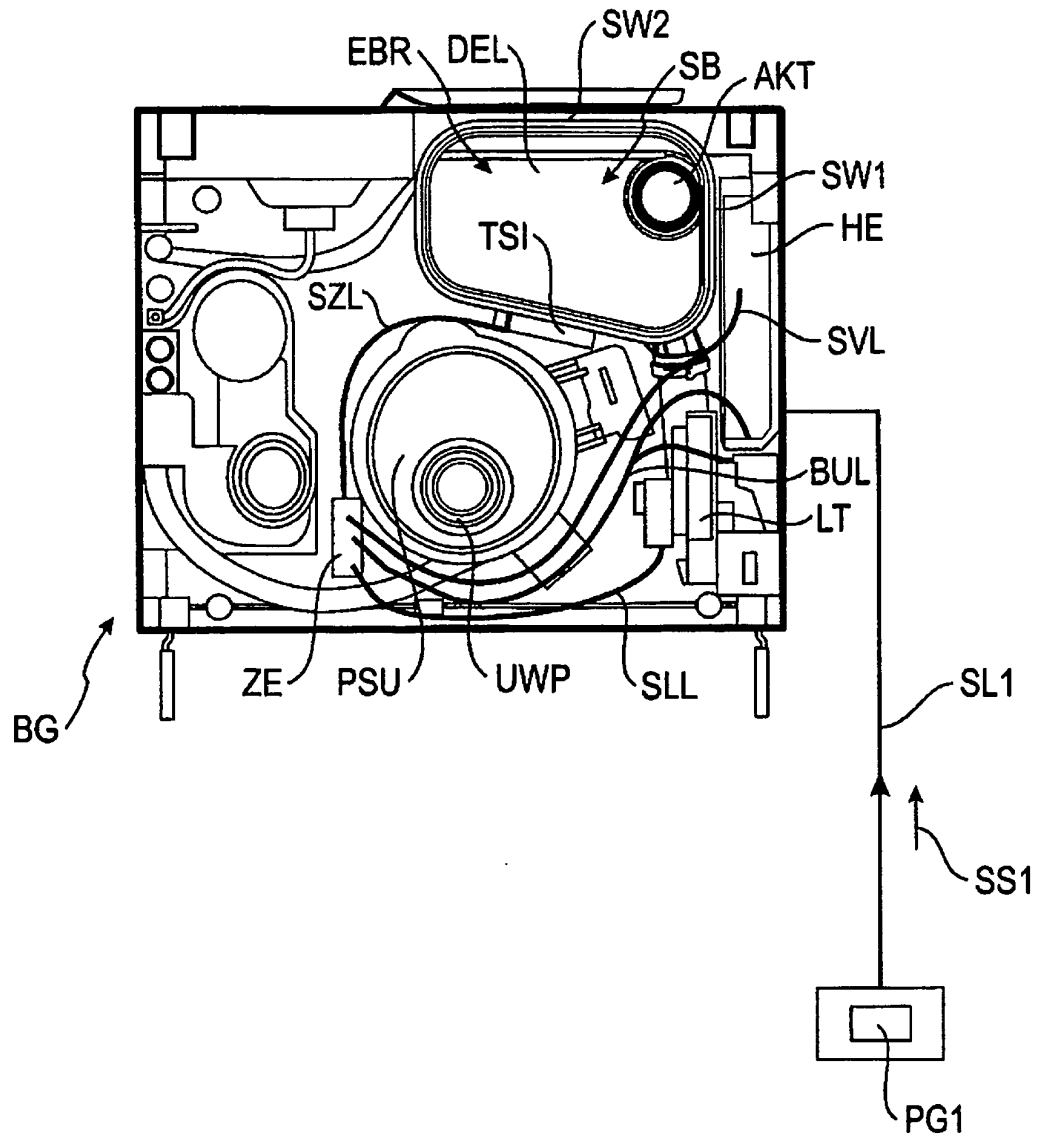


Fig. 17

