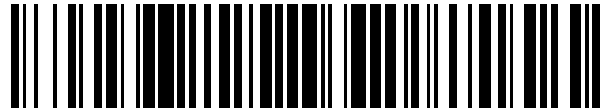


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 979**

21 Número de solicitud: 201830184

51 Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

27.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.09.2019

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
(50.0%)**

Avda. de la Industria 49

50016 Zaragoza ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

ARANDIGOYEN MARTÍNEZ, Naiara;

CASADO CARLINO, Sergio;

CASTILLO BERGAD, Esther;

MERINO ALCAIDE, Eloy;

MOLINER MURILLO, Gustavo;

SAGÜES GARCÍA, Xabier y

URDIAIN YOLDI, Koldo

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Máquina lavavajillas doméstica con disposición de bomba de calor**

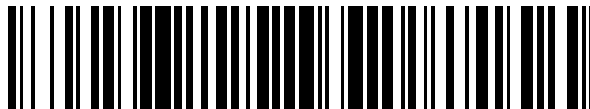
ES 2 723 979 A1

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 979**

21 Número de solicitud: 201830184

57 Resúmen:

La presente invención hace referencia a una máquina lavavajillas doméstica con un espacio de alojamiento (2) para alojar artículos de lavado (3), con un tanque de líquido (4) dispuesto fuera del espacio de alojamiento (2), el cual presenta un espacio interior (1) para alojar líquido de lavado, y con una disposición de bomba de calor, donde la disposición de bomba de calor presenta un evaporador (10) para evaporar un portador de calor (34), que circula dentro de la disposición de bomba de calor durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, donde el evaporador (10) presenta una superficie exterior (5) que está dispuesta de tal modo que está en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido (4) si el tanque de líquido (4) está lleno de líquido de lavado. La invención prevé que el tanque de líquido (4) presente una pared (15) que delimite hacia fuera el espacio interior (1) del tanque de líquido (4), la cual esté dispuesta a un lado del espacio interior (1) opuesto al espacio de alojamiento (2), que la máquina lavavajillas doméstica presente una pared lateral (28) que esté dispuesta a un lado del espacio interior (1) del tanque de líquido (4) opuesto al espacio de alojamiento (2), que entre la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada haya un espacio hueco (36) abierto hacia el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que en el espacio hueco (36) pueda entrar aire del entorno, donde a través del espacio hueco (36) sea expulsable el condensado (33) que se forma en el espacio hueco (36) mediante la condensación de la humedad del aire entrante en el espacio hueco (36). Asimismo, la presente invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de una máquina lavavajillas doméstica.

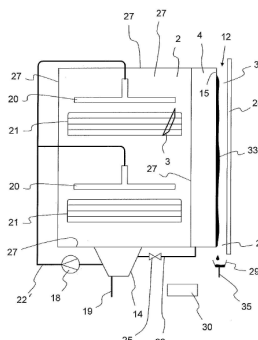


Fig. 3

MÁQUINA LAVAVAJILLAS DOMÉSTICA CON DISPOSICIÓN DE BOMBA DE CALOR

La presente invención hace referencia a una máquina lavavajillas doméstica con un espacio de alojamiento para alojar artículos de lavado, con un tanque de líquido
5 dispuesto fuera del espacio de alojamiento, el cual presenta un espacio interior para alojar líquido de lavado, y con una disposición de bomba de calor, donde la disposición de bomba de calor presenta un evaporador para evaporar un portador de calor, que circula dentro de la disposición de bomba de calor durante el funcionamiento de la misma, donde el evaporador presenta una superficie exterior que está dispuesta de tal
10 modo que está en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido si el tanque de líquido está lleno de líquido de lavado.

Además, la presente invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de una máquina lavavajillas doméstica con un espacio de alojamiento para alojar artículos de lavado, con un tanque de líquido dispuesto fuera del espacio
15 de alojamiento, el cual presenta un espacio interior para alojar líquido de lavado, y con una disposición de bomba de calor, donde la disposición de bomba de calor presenta un evaporador para evaporar un portador de calor, que circula dentro de la disposición de bomba de calor durante el funcionamiento de la misma, donde el evaporador presenta una superficie exterior que está dispuesta de tal modo que está en contacto
20 al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido si el tanque de líquido está lleno de líquido de lavado.

En el estado de la técnica, son conocidas las máquinas lavavajillas domésticas. Una máquina lavavajillas doméstica convencional ejecuta uno o varios programas de lavado de vajilla, en cada uno de los cuales la operación de lavado se desarrolla
25 preferiblemente de forma automatizada. La operación de lavado del programa de lavado de vajilla respectivo comprende la limpieza de los artículos de lavado sucios mediante líquido de lavado en una o varias operaciones de lavado parciales, y el secado que finaliza la operación de lavado de los artículos de lavado que entonces aún están mojados, por ejemplo, vajilla o cubiertos. Durante uno o varios pasos de
30 limpieza de un programa de lavado de vajilla, a los artículos de lavado se les aplica líquido de lavado (= agua, en particular, agua descalcificada, a la que se le ha añadido, en su caso, detergente y/o abrillantador) para retirar su suciedad. Para secar los artículos de lavado, las máquinas lavavajillas domésticas correspondientes presentan un sistema de secado para los artículos de lavado limpiados con líquido de

lavado. Durante la operación de secado, el aire absorbe el agua residual o la humedad residual que se adhiere a los artículos de lavado limpiados y, de este modo, los seca.

Algunos tipos de máquinas lavavajillas domésticas pueden estar provistas de una disposición de tanque en la que se pueda alojar el líquido de lavado (también el agua dulce, en concreto, el agua dulce descalcificada, se denomina "líquido de lavado" a continuación). La disposición de tanque sirve, por ejemplo, para el almacenamiento intermedio del líquido de lavado para calentarlo a la temperatura del entorno de la máquina lavavajillas doméstica y, con ello, ahorrar energía. También puede ser ventajoso si la disposición de tanque está instalada fuera en contacto térmico junto a una pared, en concreto, una pared lateral, del depósito de lavado de la máquina lavavajillas doméstica, y es llenada con agua dulce fría durante un paso de secado y/o al final del paso de abrillantado anterior del programa de lavado de vajilla a efectuar en cada caso, con el fin de proporcionar una fuente de frío para un mejor secado de la condensación en esta pared, equipada por fuera con la disposición de tanque, del espacio interior del depósito de lavado de la máquina lavavajillas doméstica.

Al ejecutarse un programa de lavado de vajilla, la utilización de una disposición de bomba de calor en la máquina lavavajillas doméstica podría hacer posible el ahorro de energía eléctrica.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar una máquina lavavajillas doméstica mejorada con una disposición de bomba de calor y un procedimiento para su puesta en funcionamiento.

Este problema técnico se resuelve mediante una máquina lavavajillas doméstica y un procedimiento con las características de las reivindicaciones independientes.

Según la invención, se propone que el tanque de líquido presente una pared que delimite hacia fuera el espacio interior del tanque de líquido, la cual esté dispuesta a un lado del espacio interior opuesto al espacio de alojamiento, que la máquina lavavajillas doméstica presente una pared lateral que esté dispuesta a un lado del espacio interior del tanque de líquido opuesto al espacio de alojamiento, que entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada haya un espacio hueco abierto hacia el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que en el espacio hueco pueda entrar aire del entorno, donde a través del espacio hueco sea expulsable el condensado que se forme en el espacio hueco mediante la condensación de la humedad del aire entrante en el espacio hueco.

Por lo general, el tanque de líquido presenta una pared que delimita hacia fuera el espacio interior del tanque de líquido, la cual está dispuesta a un lado del espacio interior opuesto al espacio de alojamiento. Además, entre esta pared y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica hay un espacio hueco que está
5 conectado a través de una abertura con el entorno de la máquina lavavajillas, de modo que en el espacio hueco pueda entrar aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica. El aire también puede salir de nuevo del espacio hueco a través de dicha abertura o de otra abertura correspondiente.

El tanque de líquido sirve para alojar líquido de lavado en su espacio interior (a
10 continuación, también se llama "líquido de lavado" al agua dulce). Al tanque de líquido se le puede suministrar agua que haya pasado antes por una instalación de descalcificación u otro tipo de instalación para el tratamiento del agua, la cual es preferiblemente parte constituyente de la máquina lavavajillas doméstica. Dado el caso, el tanque de líquido puede servir para el almacenamiento intermedio del líquido
15 de lavado para calentarlo a la temperatura del entorno de la máquina lavavajillas doméstica y, con ello, ahorrar energía. Así, el líquido de lavado es calentado dentro del tanque de líquido mediante la extracción de calor del aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica y, a continuación, puede ser conducido al espacio de alojamiento o a un sumidero de bomba de la máquina lavavajillas doméstica, según
20 corresponda. Asimismo, el tanque de líquido puede ser llenado o estar lleno de agua dulce fría, descalcificada anteriormente mediante la instalación de descalcificación de la máquina lavavajillas doméstica, durante un paso de secado del programa de lavado, con el fin de proporcionar una fuente de frío. También en este caso, la pared mencionada del tanque de líquido, es decir, su pared más exterior y más distanciada
25 del espacio de alojamiento, entra en contacto con el aire del entorno.

Por lo tanto, el tanque de líquido sirve para alojar líquido de lavado como líquido del tanque, el cual ha de ser suministrado a la cámara de alojamiento, en particular, al sumidero de bomba, del depósito de lavado de la máquina lavavajillas doméstica en una o más operaciones de lavado parciales de la operación de lavado del programa de
30 lavado de vajilla que se haya de efectuar. El tanque de líquido se puede llenar a través de una entrada de suministro con agua dulce de un conducto de suministro, en concreto, con agua dulce descalcificada de una instalación de descalcificación, de la máquina lavavajillas doméstica. A continuación, se denomina "líquido del tanque" al agua dulce nueva que entre en el tanque de líquido y/o al agua dulce ya almacenada
35 en el tanque de líquido. Con el fin de poder introducir desde el tanque de líquido en la cámara de alojamiento, en particular, en el sumidero de bomba, la cantidad deseada

de líquido del tanque, en concreto, agua dulce, almacenado y/o que atravesase el tanque de líquido, un desagüe del tanque de líquido está conectado en cuanto a los fluidos con el espacio de alojamiento, en particular, con el sumidero de bomba, del depósito de lavado de la máquina lavavajillas doméstica.

- 5 En cualquier caso, así es posible que en todo momento pueda fluir aire a través del espacio hueco, de modo que pueda producirse la transmisión de calor del aire y a través de la pared mencionada del tanque de líquido al líquido de lavado presente en el espacio interior del tanque de líquido. Así, el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido se calienta mediante la absorción de energía térmica del aire.
- 10 El líquido de lavado así calentado puede servir a su vez como fuente de calor para evaporar el portador de calor que fluye a través del evaporador durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, donde el calor necesario para ello es extraído del líquido de lavado. De esta forma, se enfría el líquido de lavado.

Si ya antes del funcionamiento de la disposición de bomba de calor en el tanque de líquido se introduce líquido de lavado, por ejemplo, agua dulce, entonces éste puede ser calentado a través de la extracción de calor del aire mencionado. Si la disposición de bomba de calor es puesta en funcionamiento más tarde para, por ejemplo, calentar el líquido de lavado dentro del espacio de alojamiento, entonces el líquido de lavado situado dentro del tanque de líquido presenta una temperatura más elevada que si no tuviera lugar el precalentamiento a través del aire. Por lo tanto, durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, el líquido de lavado que se encuentra dentro del tanque de líquido tarda más en enfriarse hasta su punto de congelación en el caso de la solución según la invención que en el estado de la técnica. Si la disposición de bomba de calor es accionada sólo durante un espacio de tiempo determinado, lo cual suele ser el caso, se puede entonces evitar o reducir la formación de hielo no deseada dentro del tanque de líquido.

Con independencia del modo de funcionamiento exacto y de la estrategia de llenado y de vaciado del tanque de líquido, y también con independencia de si hay presente o no una disposición de bomba de calor (se prefiere el primer caso), a través del espacio hueco entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica fluye aire, y éste se enfría así mediante la emisión de calor al líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido. De esta forma, se produce la formación de condensado, ya que la humedad presente en el aire se condensa en el lado exterior de la pared mencionada, que delimita el espacio hueco.

Según la invención, ahora está previsto que este condensado sea expulsable a través del espacio hueco mencionado. Por tanto, el condensado no se queda dentro del espacio hueco, sino que, tal y como se describe a continuación más detalladamente, es desviado o acumulado de manera activa para que pueda ser retirado manual o automáticamente de la máquina lavavajillas doméstica.

De esta forma, se asegura que a través del condensado dentro de la máquina lavavajillas doméstica no se formen moho o depósitos ni se hinchen componentes de la máquina lavavajillas doméstica de manera no deseada.

La pared lateral que también delimita el espacio hueco asegura aquí que el condensado tampoco llegue de manera incontrolada al entorno de la máquina lavavajillas doméstica y se deposite en secciones de muebles o paredes de la casa. También se asegura que la humedad del aire del espacio hueco sólo se condense en la pared mencionada y, posiblemente, en el lado de la pared lateral dirigido hacia el espacio hueco. Con ello, queda excluida la condensación en secciones de muebles que rodeen a la máquina lavavajillas doméstica, en contraposición al caso en el que no hay ninguna pared lateral.

La pared lateral es preferiblemente una pared metálica, por ejemplo, de chapa. La pared lateral puede ser visible desde fuera si la máquina lavavajillas doméstica está dispuesta en el espacio de manera independiente. Así, la pared lateral puede formar una delimitación exterior de la máquina lavavajillas doméstica en el área de uno de sus lados (al mirarse la puerta delantera).

Si la hay, la disposición de bomba de calor comprende por lo demás básicamente un intercambiador de calor que forma el evaporador para evaporar el portador de calor y un compresor para comprimir el portador de calor evaporado. Mediante el compresor se comprime el portador de calor gaseoso que entra en el compresor durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, donde se calienta.

Asimismo, la disposición de bomba de calor comprende un intercambiador de calor que actúa como condensador (también llamado licuefactor), en el que el portador de calor gaseoso calentado se condensa de nuevo y emite calor, el cual se puede utilizar, por ejemplo, para calentar el líquido de lavado presente en la máquina lavavajillas doméstica. A continuación, el portador de calor condensado es descomprimido mediante un órgano de expansión (por lo general, una válvula de estrangulación o un tubo capilar), y finalmente regresa de nuevo al evaporador, en el que pasa de nuevo al estado gaseoso absorbiendo calor para ser suministrado de nuevo al compresor.

En el marco de la invención, está previsto que el evaporador presente una superficie exterior que esté dispuesta de tal modo que esté en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido si el tanque de líquido está lleno de líquido de lavado. Durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, así se transmite calor del líquido de lavado que se encuentra en el tanque de líquido al evaporador, o sea, al portador de calor.

La superficie puede ser la superficie de un evaporador de tubos o de placas. Además, el evaporador puede estar integrado en el tanque de líquido de tal forma que se extienda por completo dentro del líquido de lavado presente en el tanque de líquido.

También puede estar integrado en una pared del tanque de líquido o formarla.

Si se acciona la disposición de bomba de calor, por ejemplo, para calentar mediante el condensador el líquido de lavado que circule en el espacio de alojamiento, entonces el líquido de lavado se enfría dentro del tanque de líquido.

Según un perfeccionamiento ventajoso, el espacio hueco está en conexión de fluidos con un conducto de condensado, a través del cual el condensado es expulsable a otra área de la máquina lavavajillas doméstica. El conducto de condensado comienza preferiblemente en el área inferior del espacio hueco y desemboca en la otra área correspondiente de la máquina lavavajillas doméstica. De manera preferida, en el área inferior del espacio hueco hay un canto de goteo o un embudo, de modo que el condensado que fluye hacia abajo puede entrar en el conducto de condensado de manera dirigida. El conducto de condensado puede presentar una pendiente hasta una salida de condensado en la otra área de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que el condensado fluya automáticamente hacia la otra área. Asimismo, puede haber un dispositivo de bombeo que esté integrado en el conducto de condensado y con el cual se pueda transportar el condensado de manera activa y dirigida.

Según un perfeccionamiento ventajoso, el conducto de condensado desemboca en un sumidero de bomba de la máquina lavavajillas doméstica o en el espacio de alojamiento, de modo que el condensado es añadido al líquido de lavado que circula en el espacio de alojamiento. Así, se reduce el consumo de agua de la máquina lavavajillas doméstica. Igualmente, se concibe que el condensado sea conducido a un depósito de recogida que sea vaciado manualmente o cuyo contenido se añada también al líquido de lavado que circula en el espacio de alojamiento. Además, el condensado puede ser desviado a una salida de la máquina lavavajillas doméstica, a través de la cual también el líquido de lavado que ya no sea necesario durante un programa de lavado sea desechado a una red de evacuación de aguas residuales.

Finalmente, también se concibe que el condensado se conduzca al área del compresor de la disposición de bomba de calor para enfriarlo. El compresor puede penetrar aquí en una bandeja de recogida o estar integrado en una carcasa a la que sea conducible el condensado.

- 5 Según un perfeccionamiento ventajoso, la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica se extienden en paralelo una respecto de la otra. En este caso, el espacio hueco presenta preferiblemente la forma de un paralelepípedo. Tanto la pared mencionada como la pared lateral pueden ser aquí planas y se extienden por prácticamente toda la altura
10 y/o la profundidad de la máquina lavavajillas doméstica.

Según un perfeccionamiento ventajoso, la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica presentan una distancia entre sí que asciende a entre 1 mm y 30 mm. De manera preferida, la distancia es constante a través de la altura y/o la profundidad de la máquina
15 lavavajillas doméstica. Por lo demás, la pared mencionada y/o la pared lateral pueden estar hechas preferiblemente de metal o de plástico.

Según un perfeccionamiento ventajoso, el espacio hueco comprende varias cámaras que están separadas espacialmente entre sí por alas al menos por secciones. Por consiguiente, el espacio hueco tiene varias secciones que pueden estar unidas entre
20 sí, por ejemplo, a través de aberturas realizadas dentro de las alas, o separadas entre sí espacialmente. Las alas tienen preferiblemente un grosor de entre 1 mm y 3 cm.

Según un perfeccionamiento ventajoso, las cámaras presentan en cada caso una entrada de aire conectada con el entorno de la máquina lavavajillas doméstica y una salida de aire dispuesta debajo de la entrada de aire durante el uso previsto de la
25 máquina lavavajillas doméstica y también conectada con el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que el aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica puede fluir a través de las cámaras. Las cámaras pueden desembocar aquí en una entrada de aire y/o salida de aire común. Asimismo, es posible que cada cámara presente una entrada de aire y/o una salida de aire propias. El aire fluye a las
30 cámaras a través de la entrada de aire correspondiente durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor. Allí, entra en contacto con la pared mencionada, condensándose la humedad del aire en la pared. De manera simultánea, también se enfría el aire y desciende hacia abajo dentro del espacio hueco para finalmente salir de la máquina lavavajillas doméstica a través de la o las salidas de aire. Así, la

circulación del aire se produce como consecuencia de un efecto de chimenea inversa, bajando de arriba a abajo debido a su enfriamiento.

5 Según un perfeccionamiento ventajoso, las alas se extienden verticalmente. De esta forma, se generan cámaras que también tienen una orientación longitudinal que se extiende verticalmente. Las cámaras deberían estar delimitadas exclusivamente o en su mayor parte por secciones que se extiendan verticalmente de las alas, de la pared mencionada del tanque de líquido, y de la pared lateral mencionada.

10 Las alas sirven para reforzar la máquina lavavajillas doméstica, ya que el espacio hueco no puede absorber por sí mismo fuerzas que actúen lateralmente sobre la máquina lavavajillas doméstica. Gracias a las alas se consigue un refuerzo, de modo que la máquina lavavajillas doméstica puede ser transportada con seguridad sin que la pared lateral pueda hundirse o abollarse de forma accidental.

15 Según un perfeccionamiento ventajoso, las alas se extienden entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica. También se concibe que las alas sean parte constituyente de un componente separado que penetre en el espacio intermedio existente entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica y que esté fijado a través de una fijación a otro punto de la máquina lavavajillas doméstica.

20 Según un perfeccionamiento ventajoso, las alas unen entre sí la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica. Así, las alas constituyen una unión directa entre las secciones mencionadas de la máquina lavavajillas doméstica. Las alas pueden estar, por ejemplo, pegadas, encastradas o atornilladas con las secciones.

25 Según un perfeccionamiento ventajoso, las alas están formadas por secciones del tanque de líquido. En este caso, el tanque de líquido presenta secciones, por ejemplo, en forma de salientes o protuberancias, que se extienden desde la pared mencionada del tanque de líquido en dirección de la pared lateral y de manera preferida están unidas con ésta o están en contacto con ella. Asimismo, se concibe que las alas estén
30 formadas por secciones de la pared lateral mencionada de la máquina lavavajillas doméstica y que de manera preferida estén en contacto con la pared mencionada del tanque de líquido o unidas con ésta.

Según un perfeccionamiento ventajoso, entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral de la máquina lavavajillas doméstica está dispuesta al lado

del espacio hueco opuesto al espacio de alojamiento otra sección de pared, la cual delimita el espacio hueco junto con las alas y la pared mencionada del tanque de líquido. De manera preferida, la otra sección de pared es también parte constituyente del tanque de líquido. En este caso, el tanque de líquido comprende un espacio interior
5 que es delimitado por la pared mencionada por el lado opuesto al espacio de alojamiento. A la pared le siguen las alas, que entonces están unidas con la otra pared o se transforman en ésta por el lado del espacio hueco opuesto al espacio de alojamiento. De manera preferida, la pared mencionada, las alas, y la otra pared están realizadas en una pieza, es decir, las secciones mencionadas no están presentes
10 como componentes separados, sino que todas son parte constituyente del tanque de líquido.

Según un perfeccionamiento ventajoso, el tanque de líquido comprende al menos una primera sección de tanque con una entrada de suministro a través de la cual el tanque de líquido es cargable con líquido de lavado. Además, el tanque de líquido comprende
15 al menos una segunda sección de tanque con un desagüe a través del cual el líquido de lavado presente en el tanque de líquido puede salir del tanque de líquido. El desagüe puede ser una abertura, una pieza tubular de conexión para un tubo o un tubo flexible, o una sección de tubo o de tubo flexible, que esté conectada con el tanque de líquido. Además, el desagüe está conectado en cuanto a los fluidos con el
20 espacio de alojamiento o con el sumidero de bomba de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que el líquido de lavado presente en el tanque de líquido puede ser descargado al espacio de alojamiento o, bien, al sumidero de bomba.

La primera sección de tanque y la segunda sección de tanque pueden estar conectadas entre sí en cuanto a los fluidos y estar dispuestas en serie en cuanto a los
25 fluidos, de modo que el líquido de lavado presente en la primera sección de tanque es desplazado a la segunda sección de tanque si a través de la entrada de suministro se introduce más líquido de lavado en la primera sección de tanque.

Finalmente, está previsto que el evaporador, esto es, la superficie exterior de éste que ha de ponerse en contacto con el líquido de lavado, se extienda dentro de la primera
30 sección de tanque.

En particular es ventajoso si en el desagüe, o si en el conducto que se extiende entre el desagüe y el espacio de alojamiento, o bien, el sumidero de bomba, está integrada una válvula que sea desplazable al menos entre una posición de apertura y una
35 posición de cierre mediante una unidad de control y/o reguladora de la máquina lavavajillas doméstica. De manera preferida, la válvula es regulable con progresión

continua o de manera gradual, de modo que el flujo volumétrico del líquido de lavado que atraviesa la válvula puede ser adaptado (preferiblemente en dependencia del progreso de un programa de lavado).

5 Por lo tanto, la segunda sección de tanque puede ser vaciada abriéndose la válvula, siendo aquí ventajoso si el tanque de líquido, en concreto, la segunda sección de tanque, presenta una abertura para la compensación de la presión o una válvula de aire, a través de la cual pueda entrar aire en la segunda sección de tanque si ésta es vaciada parcialmente o por completo a través del desagüe.

10 Además, la primera y la segunda sección de tanque constituyen en cada caso un espacio hueco, el cual está rodeado o delimitado por una o más paredes del tanque de líquido, donde el espacio hueco de la primera sección de tanque constituye el espacio interior descrito anteriormente y la pared que se extiende al lado del espacio hueco opuesto al espacio de alojamiento constituye la mencionada sección de pared del tanque de líquido, en cuyo lado opuesto al espacio interior tiene lugar la condensación
15 descrita de la humedad del aire. Expresado de otro modo, el tanque de líquido puede comprender por tanto al menos dos espacios huecos en forma de las dos secciones de tanque mencionadas, las cuales sirven para alojar el líquido de lavado.

Por lo tanto, el tanque de líquido comprende al menos dos secciones de tanque, las cuales están además conectadas entre sí en cuanto a los fluidos. Ambas secciones de
20 tanque están dispuestas en serie en cuanto a los fluidos. Esto significa que el líquido de lavado debe pasar forzosamente primero a través de la primera sección de tanque si tiene que fluir de la entrada de suministro del tanque de líquido a la segunda sección de tanque. Así, si se introduce líquido de lavado en la primera sección de tanque a través de la entrada de suministro, entonces el líquido de lavado presente en la
25 primera sección de tanque es desplazado a la segunda sección de tanque. Por lo tanto, preferiblemente sólo es posible llenar la segunda sección de tanque llenándose la primera sección de tanque con líquido de lavado hasta que éste pase a la segunda sección de tanque a través de un rebosadero. Si la primera sección de tanque está
30 llena con líquido de lavado hasta su nivel máximo determinado por su construcción, al suministrarse más líquido de lavado a la primera sección de tanque, se desplaza a la segunda sección de tanque la cantidad de líquido de lavado que entra en la primera sección de tanque a través de la entrada de suministro.

La ventaja consiste aquí en que ambas secciones de tanque pueden ser llenadas con líquido de lavado a través de una única entrada de suministro. Por lo tanto, llenándose
35 sólo la primera o ambas secciones de tanque, se puede fijar en qué áreas de la

máquina lavavajillas doméstica se emite calor al líquido de lavado que se encuentre en la sección de tanque respectiva, o bien, en qué áreas se extrae calor del líquido de lavado.

5 Asimismo, la primera sección de tanque es llenada preferiblemente activándose una bomba que mueva el líquido de lavado en dirección de la entrada de suministro, o abriéndose una válvula que se encuentre en el conducto que desemboca en la entrada de suministro y que está conectado en cuanto a los fluidos con un conducto de suministro de agua dulce, con el sumidero de bomba, o con el espacio de alojamiento.

10 De manera preferida, las dos secciones de tanque se encuentran fuera del espacio de alojamiento.

Finalmente, el procedimiento según la invención para la puesta en funcionamiento de una máquina lavavajillas doméstica se caracteriza porque el tanque de líquido de la máquina lavavajillas doméstica presenta una pared que delimita hacia fuera el espacio interior del tanque de líquido, la cual está dispuesta a un lado del espacio interior opuesto al espacio de alojamiento, porque la máquina lavavajillas doméstica presenta una pared lateral que está dispuesta a un lado del espacio interior opuesto al espacio de alojamiento, porque entre la pared mencionada del tanque de líquido y la pared lateral mencionada hay un espacio hueco abierto hacia el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que en el espacio hueco entra aire del entorno, donde a través del espacio hueco se expulsa el condensado que se forma en el espacio hueco mediante la condensación de la humedad del aire entrante en el espacio hueco.

20 Por lo tanto, la invención prevé la extracción de calor del aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica, que circula a través del espacio hueco, donde el calor es suministrado al líquido de lavado presente en el espacio interior del tanque de líquido. Además, el condensado que se forma en la pared mencionada es conducido de manera específica a un punto definido de la máquina lavavajillas doméstica, o se acumula en un punto definido y se desecha más tarde.

30 Según un perfeccionamiento ventajoso, el condensado es expulsado a un sumidero de bomba de la máquina lavavajillas doméstica, al espacio de alojamiento, a un depósito de recogida, a una salida, o al área de un compresor de la disposición de bomba de calor para enfriar el compresor. Así, el condensado puede ser eliminado directamente de la máquina lavavajillas doméstica, o puede ser suministrado allí para otra utilización.

La máquina lavavajillas doméstica comprende una o varias de las características descritas anteriormente o a continuación o mostradas en las figuras.

En las reivindicaciones dependientes, se reproducen otros perfeccionamientos de la invención.

5 Las formas de realización y los perfeccionamientos ventajosos de la invención explicados anteriormente y/o reproducidos en las reivindicaciones dependientes pueden utilizarse aquí (a excepción de, por ejemplo, en los casos de dependencias unívocas o de alternativas incompatibles) por separado o también en cualquier combinación entre sí.

10 La invención y sus formas de realización y perfeccionamientos ventajosos, así como sus ventajas, se explican a continuación más detalladamente por medio de dibujos que representan ejemplos de realización. En cada caso, muestran en un diagrama esquemático:

15 **Figura 1** una vista frontal sobre secciones seleccionadas de una máquina lavavajillas doméstica,

Figura 2 una vista frontal sobre secciones seleccionadas de otra máquina lavavajillas doméstica,

Figura 3 una vista frontal sobre secciones seleccionadas de una máquina lavavajillas doméstica según la invención,

20 **Figura 4** una vista superior sobre un tanque de líquido y una pared lateral adyacente de una máquina lavavajillas doméstica según la invención, y

Figura 5 una vista superior sobre un tanque de líquido y una pared lateral adyacente de otra máquina lavavajillas doméstica según la invención.

25 En las siguientes figuras, las piezas correspondientes entre sí aparecen acompañadas de los mismos símbolos de referencia. Aquí, únicamente aparecen indicados con símbolos de referencia y se explican aquellos componentes de una máquina lavavajillas doméstica que sean necesarios para la comprensión de la invención. Como es obvio, la máquina lavavajillas doméstica según la invención puede comprender otras piezas y grupos constructivos.

30 Una máquina lavavajillas doméstica según la figura 1 comprende varias paredes 27 (en forma de paredes laterales, una pared posterior, una pared de cubierta y una

pared de suelo) que delimitan un espacio de alojamiento 2 interior, el cual sirve a su vez para alojar los artículos de lavado 3. Obviamente, la máquina lavavajillas doméstica comprende además un bastidor que rodea a las secciones mostradas y una puerta (no se representan ninguno de los dos).

- 5 Para alojar los artículos de lavado 3, en el espacio de alojamiento 2 hay, por ejemplo, una o más cestas para vajilla 21. Asimismo, hay una disposición rociadora con varios brazos rociadores 20, con los que se puede aplicar a los artículos de lavado 3 líquido de lavado (es decir, agua o agua mezclada con detergente y/o abrillantador y/o impurezas), por ejemplo, durante un paso de limpieza o de abrillantado de un programa de lavado.

Para el suministro de agua dulce, la máquina lavavajillas doméstica está conectada con una red de agua dulce no mostrada a través de un conducto de suministro de agua dulce 17, donde en el conducto de suministro de agua dulce 17 está integrada una válvula de agua dulce 16 para poder influenciar el suministro de agua dulce.

- 15 También hay una salida 19, a través de la cual la máquina lavavajillas doméstica está conectada con una red de evacuación de aguas residuales no mostrada, y a través de la cual el líquido de lavado sucio puede ser expulsado de un sumidero de bomba 14 de la máquina lavavajillas doméstica dispuesto en el área de la pared 27 inferior.

Sin embargo, antes de que el líquido de lavado sea desechado a través de la salida 19, por lo general es conducido primero en el circuito varias veces y aplicado sobre los artículos de lavado 3 a través de la disposición rociadora para retirar su suciedad. Para ello, la máquina lavavajillas doméstica comprende una bomba de circulación 18, la cual está integrada en un conducto 22' que se extiende desde el sumidero de bomba 14 hasta la disposición rociadora.

- 25 Asimismo, de la figura 1 se extrae que la máquina lavavajillas doméstica comprende un tanque de líquido 4, que sirve para alojar el líquido de lavado. El tanque de líquido 4 comprende una entrada de suministro 7, a través de la cual entra agua dulce en el tanque de líquido 4 si se abre la válvula de agua dulce 16. En este caso, el agua dulce, es decir, el líquido de lavado, fluye en el tanque de líquido 4 hacia arriba. Además, el tanque de líquido 4 comprende un desagüe 9, a través del cual el líquido de lavado presente en el tanque de líquido 4 puede ser conducido al sumidero de bomba 14.

Obviamente, la entrada de suministro 7 y/o el desagüe 9 también pueden desembocar en el tanque de líquido 4 en otro punto. Por ejemplo, sería concebible que el desagüe 9 esté dispuesto en la parte superior del tanque de líquido 4.

El flujo volumétrico del líquido de lavado 9 que sale a través del desagüe 9 puede ser regulado a través de una válvula de desagüe 25, que puede encontrarse en un conducto 22 entre el desagüe 9 y el sumidero de bomba 14.

5 En cualquier caso, está previsto que dentro del tanque de líquido 4 se extienda un evaporador 10 de una disposición de bomba de calor, donde éste presente una superficie exterior que esté en contacto con el líquido de lavado que se encuentre dentro del tanque de líquido 4. Por motivos de claridad, no se muestran los demás componentes de la disposición de bomba de calor (como, por ejemplo, el compresor 30, que sólo se muestra a modo de ejemplo en la figura 3, el condensador y el órgano
10 de expansión, que ya han sido descritos en la descripción anterior). Sin embargo, éstos están conectados en cuanto a los fluidos con el evaporador 10 a través de una entrada de suministro de portador de calor 23 y de una salida de portador de calor 24.

Si ahora se acciona la disposición de bomba de calor para calentar el líquido de lavado que hay dentro del espacio de alojamiento 2, el tubo del evaporador 10 extrae calor del
15 líquido de lavado presente en el tanque de líquido 4, evaporándose a la vez el portador de calor 34 dentro del evaporador 10.

Con el fin de evitar que en este estadio el líquido de lavado presente en el espacio de alojamiento 2 se enfríe, el tanque de líquido 4 puede estar separado del espacio de alojamiento 2 a través de un aislamiento 37.

20 La figura 2 muestra una realización alternativa. Aquí, el tanque de líquido 4 comprende una primera sección de tanque 6 y una segunda sección de tanque 8, donde las dos secciones de tanque 6, 8 están conectadas en cuanto a los fluidos a través de un rebosadero 13. Si el líquido de lavado llega al rebosadero 13 introduciéndose líquido de lavado a través de la entrada de suministro 7, es desplazado a la segunda sección de
25 tanque 8 a través del rebosadero 13 al seguir entrando líquido de lavado a través de la entrada de suministro 7. Por lo tanto, la segunda sección de tanque 8 no es llenada con líquido de lavado directamente, sino a través de la primera sección de tanque 6.

El vaciado del tanque de líquido 4 se produce a través de la segunda sección de tanque 8, esto es, a través del desagüe 9 de la disposición de tanque dispuesto allí,
30 que se encuentra en el área inferior de la segunda sección de tanque 8. De manera preferida, el tanque de líquido 4 presenta una abertura para la compensación de la presión no mostrada en la figura 2, a través de la cual el aire puede fluir después a la segunda sección de tanque 8 si ésta es vaciada a través del desagüe 9.

En cualquier caso, el estado del líquido de lavado dentro de la segunda sección de tanque 8 puede ser influenciado ahora por la cantidad de líquido de lavado que entre a través de la entrada de suministro 7 y/o que salga de la disposición de tanque a través del desagüe 9.

- 5 Esta disposición tiene particulares ventajas si el evaporador 10 mencionado de una disposición de bomba de calor está integrado en la primera sección de tanque 6.

La transmisión de calor entre el espacio de alojamiento 2 y, con ello, el líquido de lavado circulante dentro de éste, y la primera sección de tanque 6 y, con ello, el evaporador 10, puede ser regulada mediante la cantidad de líquido de lavado de la
10 segunda sección de tanque 8. Si la segunda sección de tanque 8 está llena de líquido de lavado durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, entonces se puede emitir calor del espacio de alojamiento 2 a través del líquido de lavado de las dos secciones de tanque 6, 8 al evaporador 10 o, lo que es lo mismo, al portador de calor 34 que fluye a través del evaporador 10. Si, por el contrario, la segunda sección
15 de tanque 8 está vacía, entonces actúa como aislante. En este caso, el funcionamiento de la disposición de bomba de calor provoca únicamente el enfriamiento o congelación parcial del líquido de lavado presente en la primera sección de tanque 6 y el calentamiento del líquido de lavado que circula en el espacio de alojamiento 2.

Con independencia de si el tanque de líquido 4 está realizado como en la figura 1 o
20 como en la figura 2, la invención prevé que el tanque de líquido 4 presente una pared 15 que delimite hacia fuera el espacio interior 1 del tanque de líquido 4, la cual se extienda a un lado del espacio interior 1 opuesto al espacio de alojamiento 2. El espacio interior 1 es el espacio dentro del tanque de líquido 4 que puede ser llenado con líquido de lavado.

25 Además, hay una pared lateral 28 que está dispuesta en el área de un lado de la pared 15 mencionada opuesto al espacio interior 1 del tanque de líquido 4. Esto se muestra en la vista frontal sobre secciones seleccionadas de la máquina lavavajillas doméstica según la figura 3 y en las vistas superiores sobre la pared lateral 28 y el tanque de líquido 4 según las figuras 4 y 5.

30 Las figuras mencionadas muestran también que entre la pared 15 mencionada y la pared lateral 28 hay un espacio hueco 36, ya que la pared 15 y la pared lateral 28 están distanciadas entre sí.

El espacio hueco 36 presenta además una entrada de aire 12 superior y una salida de aire 26 dispuesta debajo de ésta, de modo que el aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica puede entrar al espacio hueco 36 y salir de nuevo de éste.

5 Si el tanque de líquido 4 está lleno de líquido de lavado frío (por ejemplo, agua dulce) o si se acciona un evaporador 10 existente, el aire que fluye a través del espacio hueco 36 presenta por lo general una temperatura más elevada que la pared 15 mencionada del tanque de líquido 4. De este modo, se produce la condensación de la humedad arrastrada con el aire y, con ella, la formación de condensado 33 en el área del lado exterior de la pared 15 mencionada.

10 Este condensado 33 puede fluir ahora hacia abajo dentro del espacio hueco 36 y allí llega, por ejemplo, al área de un depósito de recogida 29. Desde allí, puede ser suministrado, por ejemplo, al sumidero de bomba 14, al espacio de alojamiento 2, o también a la salida 19 y, así, puede ser expulsado del espacio hueco 36 de forma dirigida. Para ello, puede haber un conducto de condensado 35 que conduzca el
15 condensado 33 al lugar deseado.

Mientras que el espacio hueco 36 puede ser un espacio libre individual entre la pared 15 mencionada y la pared lateral 28, también se concibe que se divida el espacio hueco 36 en secciones individuales.

En las figuras 4 y 5, se muestra una solución correspondiente. Tal y como se puede
20 extraer de estas vistas superiores, el espacio hueco 36 puede estar formado por varias cámaras 31 que estén separadas entre sí por alas 32 individuales. Las propias alas 32 pueden ser parte del tanque de líquido 4, el cual puede estar hecho, por ejemplo, de un plástico.

También se concibe que haya otra sección de pared 11, la cual esté en contacto con la
25 pared lateral 28 y unida con el resto del tanque de líquido 4 a través de las alas 32. Por lo tanto, el tanque de líquido 4 puede presentar canales que formen las cámaras 31 mencionadas, de modo que se garantiza una estabilidad particularmente elevada. Además, se minimiza la transmisión de calor del aire que fluye a través del espacio hueco 36 a la pared lateral 28. Por lo tanto, el calor puede utilizarse casi por completo
30 para calentar el líquido de lavado que hay dentro del tanque de líquido 4.

En los demás aspectos, la invención no está limitada al ejemplo de realización representado, sino que son objeto de la invención todas las combinaciones de las características individuales descritas, tal y como se muestran o describen en las

reivindicaciones, la descripción y las figuras, y siempre y cuando una combinación correspondiente sea posible o razonable desde el punto de vista técnico.

Símbolos de referencia

1	Espacio interior del tanque de líquido
2	Espacio de alojamiento
3	Artículos de lavado
4	Tanque de líquido
5	Superficie exterior del evaporador
6	Primera sección de tanque
7	Entrada de suministro
8	Segunda sección de tanque
9	Desagüe
10	Evaporador
11	Otra sección de pared
12	Entrada de aire
13	Rebosadero
14	Sumidero de bomba
15	Pared que delimita hacia fuera el espacio interior del tanque de líquido
16	Válvula de agua dulce
17	Conducto de suministro de agua dulce
18	Bomba de circulación
19	Salida
20	Brazo rociador
21	Cesta para vajilla
22, 22'	Conducto
23	Entrada de suministro de portador de calor
24	Salida de portador de calor
25	Válvula de desagüe
26	Salida de aire
27	Pared
28	Pared lateral de la máquina lavavajillas doméstica
29	Depósito de recogida
30	Compresor
31	Cámara
32	Ala
33	Condensado
34	Portador de calor

- 35 Conducto de condensado
- 36 Espacio hueco
- 37 Aislamiento

REIVINDICACIONES

1. Máquina lavavajillas doméstica con un espacio de alojamiento (2) para alojar artículos de lavado (3), con un tanque de líquido (4) dispuesto fuera del espacio de alojamiento (2), el cual presenta un espacio interior (1) para alojar líquido de lavado, y con una disposición de bomba de calor, donde la disposición de bomba de calor presenta un evaporador (10) para evaporar un portador de calor (34), que circula dentro de la disposición de bomba de calor durante el funcionamiento de la disposición de bomba de calor, donde el evaporador (10) presenta una superficie exterior (5) que está dispuesta de tal modo que está en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido (4) si el tanque de líquido (4) está lleno de líquido de lavado, caracterizada porque el tanque de líquido (4) presenta una pared (15) que delimita hacia fuera el espacio interior (1) del tanque de líquido (4), la cual está dispuesta a un lado del espacio interior (1) opuesto al espacio de alojamiento (2), porque la máquina lavavajillas doméstica presenta una pared lateral (28) que está dispuesta a un lado del espacio interior (1) del tanque de líquido (4) opuesto al espacio de alojamiento (2), porque entre la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada hay un espacio hueco (36) abierto hacia el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que en el espacio hueco (36) puede entrar aire del entorno, donde a través del espacio hueco (36) es expulsable el condensado (33) que se forma en el espacio hueco (36) mediante la condensación de la humedad del aire entrante en el espacio hueco (36).
2. Máquina lavavajillas doméstica según la reivindicación enunciada anteriormente, caracterizada porque el espacio hueco (36) está en conexión de fluidos con un conducto de condensado (35), a través del cual el condensado (33) es expulsable a otra área de la máquina lavavajillas doméstica.
3. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque el conducto de condensado (35) desemboca en un sumidero de bomba (14) de la máquina lavavajillas doméstica, en el espacio de alojamiento (2), en un depósito de recogida (29), en una salida (19), o en el área de un compresor (30) de la disposición de bomba de calor para enfriar el compresor (30).

4. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada de la máquina lavavajillas doméstica se extienden en paralelo una respecto de la otra.

5

5. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada de la máquina lavavajillas doméstica presentan una distancia entre sí que asciende a entre 1 mm y 30 mm.

10

6. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque el espacio hueco (36) comprende varias cámaras (31) que están separadas espacialmente entre sí por alas (32) al menos por secciones.

15

7. Máquina lavavajillas doméstica según la reivindicación enunciada anteriormente, caracterizada porque las cámaras (31) presentan en cada caso una entrada de aire (12) conectada con el entorno de la máquina lavavajillas doméstica y una salida de aire (26) dispuesta debajo de la entrada de aire (12) durante el uso previsto de la máquina lavavajillas doméstica y también conectada con el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que el aire del entorno de la máquina lavavajillas doméstica puede fluir a través de las cámaras (31).

20

25

8. Máquina lavavajillas doméstica según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizada porque las alas (32) se extienden verticalmente.

9. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada porque las alas (32) se extienden entre la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada de la máquina lavavajillas doméstica.

30

10. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizada porque las alas (32) unen entre sí la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada de la máquina lavavajillas doméstica.

35

11. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizada porque las alas (32) están formadas por secciones del tanque de líquido (4) o de la pared lateral (28) mencionada de la máquina lavavajillas doméstica.

5

12. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizada porque entre la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) de la máquina lavavajillas doméstica está dispuesta al lado del espacio hueco (36) opuesto al espacio de alojamiento (2) otra sección de pared (11), la cual delimita el espacio hueco (36) junto con las alas (32) y la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4).

10

13. Máquina lavavajillas doméstica según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque el tanque de líquido (4) comprende al menos una primera sección de tanque (6) con una entrada de suministro (7) a través de la cual el tanque de líquido (4) es cargable con líquido de lavado, porque el tanque de líquido (4) comprende al menos una segunda sección de tanque (8) con un desagüe (9) a través del cual el líquido de lavado presente en el tanque de líquido (4) puede salir del tanque de líquido (4), donde la primera sección de tanque (6) y la segunda sección de tanque (8) están conectadas entre sí en cuanto a los fluidos y están dispuestas en serie en cuanto a los fluidos, de modo que el líquido de lavado presente en la primera sección de tanque (6) es desplazado a la segunda sección de tanque (8) si a través de la entrada de suministro (7) se introduce más líquido de lavado en la primera sección de tanque (6), y donde la superficie exterior (5) mencionada del evaporador (10) está dispuesta de tal modo que está en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro de la primera sección de tanque (6) si la primera sección de tanque (6) está llena de líquido de lavado.

15

20

25

30

14. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de una máquina lavavajillas doméstica con un espacio de alojamiento (2) para alojar artículos de lavado (3), con un tanque de líquido (4) dispuesto fuera del espacio de alojamiento (2), el cual presenta un espacio interior (1) para alojar líquido de lavado, y con una disposición de bomba de calor, donde la disposición de bomba de calor presenta un evaporador (10) para evaporar un portador de calor (34), que circula dentro de la disposición de bomba de calor durante el funcionamiento

35

de la disposición de bomba de calor, donde el evaporador (10) presenta una superficie exterior (5) que está dispuesta de tal modo que está en contacto al menos por secciones con el líquido de lavado presente dentro del tanque de líquido (4) si el tanque de líquido (4) está lleno de líquido de lavado, caracterizado porque el tanque de líquido (4) presenta una pared (15) que delimita hacia fuera el espacio interior (1) del tanque de líquido (4), la cual está dispuesta a un lado del espacio interior (1) opuesto al espacio de alojamiento (2), porque la máquina lavavajillas doméstica presenta una pared lateral (28) que está dispuesta a un lado del espacio interior (1) opuesto al espacio de alojamiento (2), porque entre la pared (15) mencionada del tanque de líquido (4) y la pared lateral (28) mencionada hay un espacio hueco (36) abierto hacia el entorno de la máquina lavavajillas doméstica, de modo que en el espacio hueco (36) entra aire del entorno, donde a través del espacio hueco (36) se expulsa el condensado (33) que se forma en el espacio hueco (36) mediante la condensación de la humedad del aire entrante en el espacio hueco (36).

15. Procedimiento según la reivindicación enunciada anteriormente, caracterizado porque el condensado (33) es expulsado a un sumidero de bomba (14) de la máquina lavavajillas doméstica, al espacio de alojamiento (2), a un depósito de recogida (29), a una salida (19), o al área de un compresor (30) de la disposición de bomba de calor para enfriar el compresor (30).

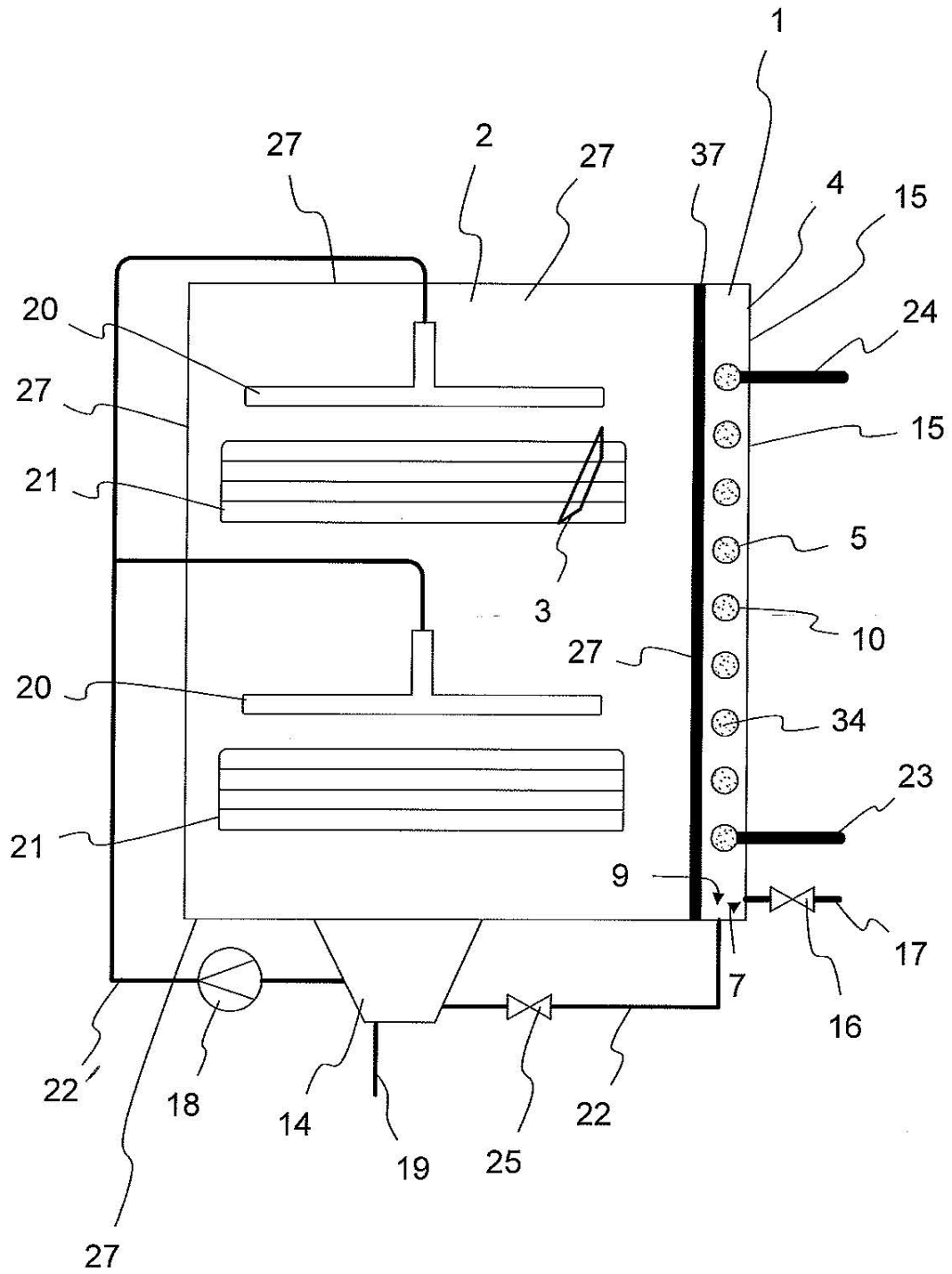


Fig. 1

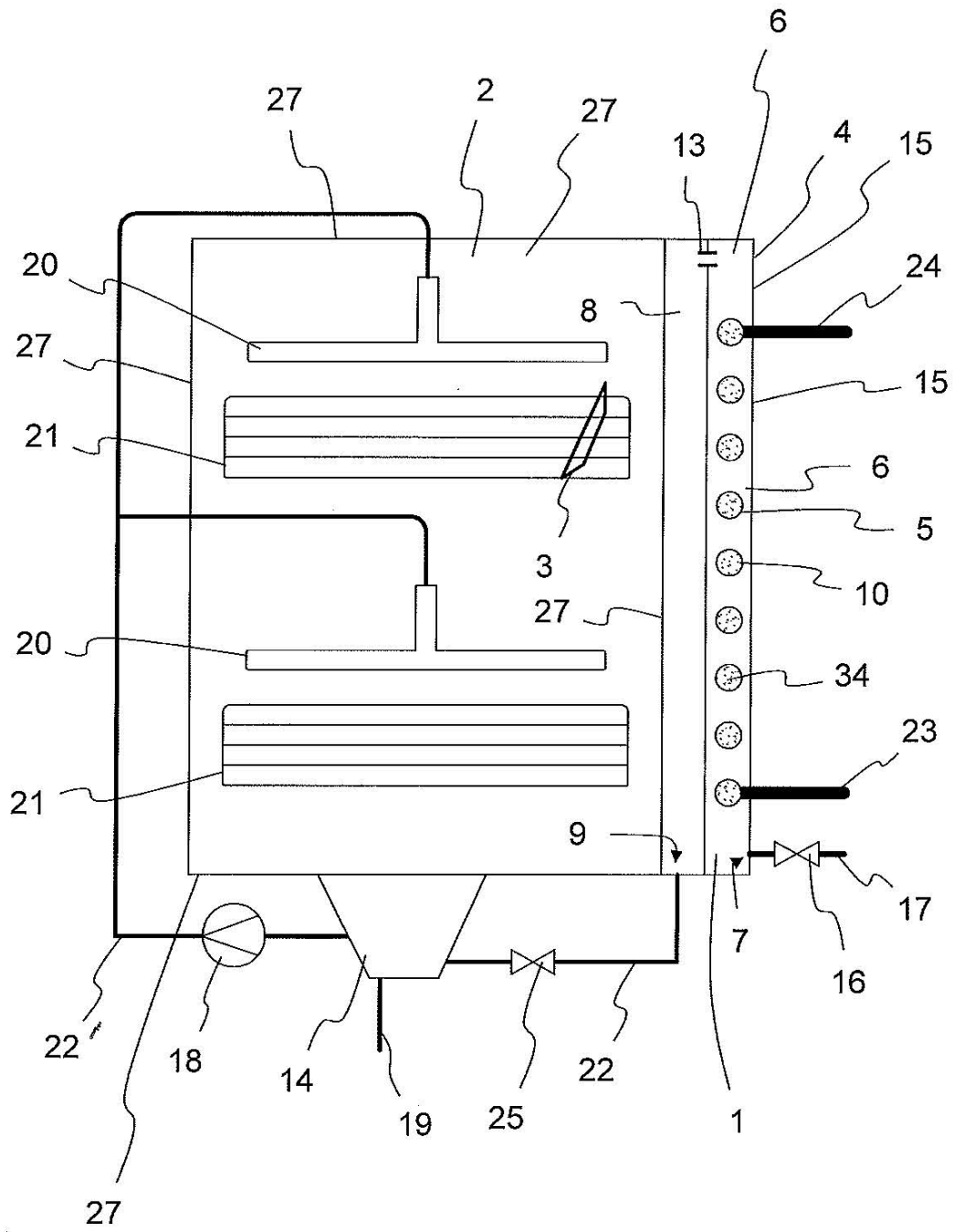


Fig. 2

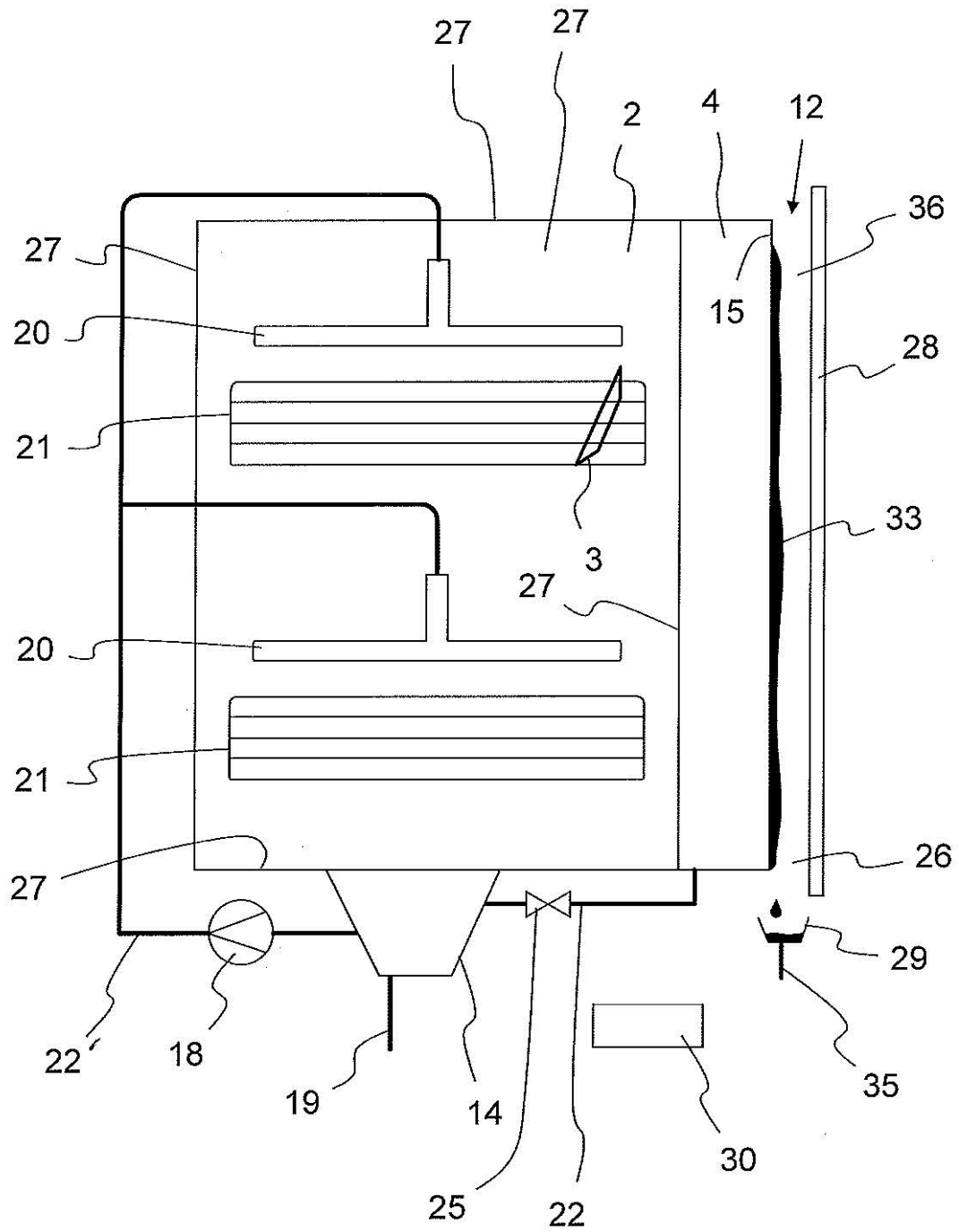


Fig. 3

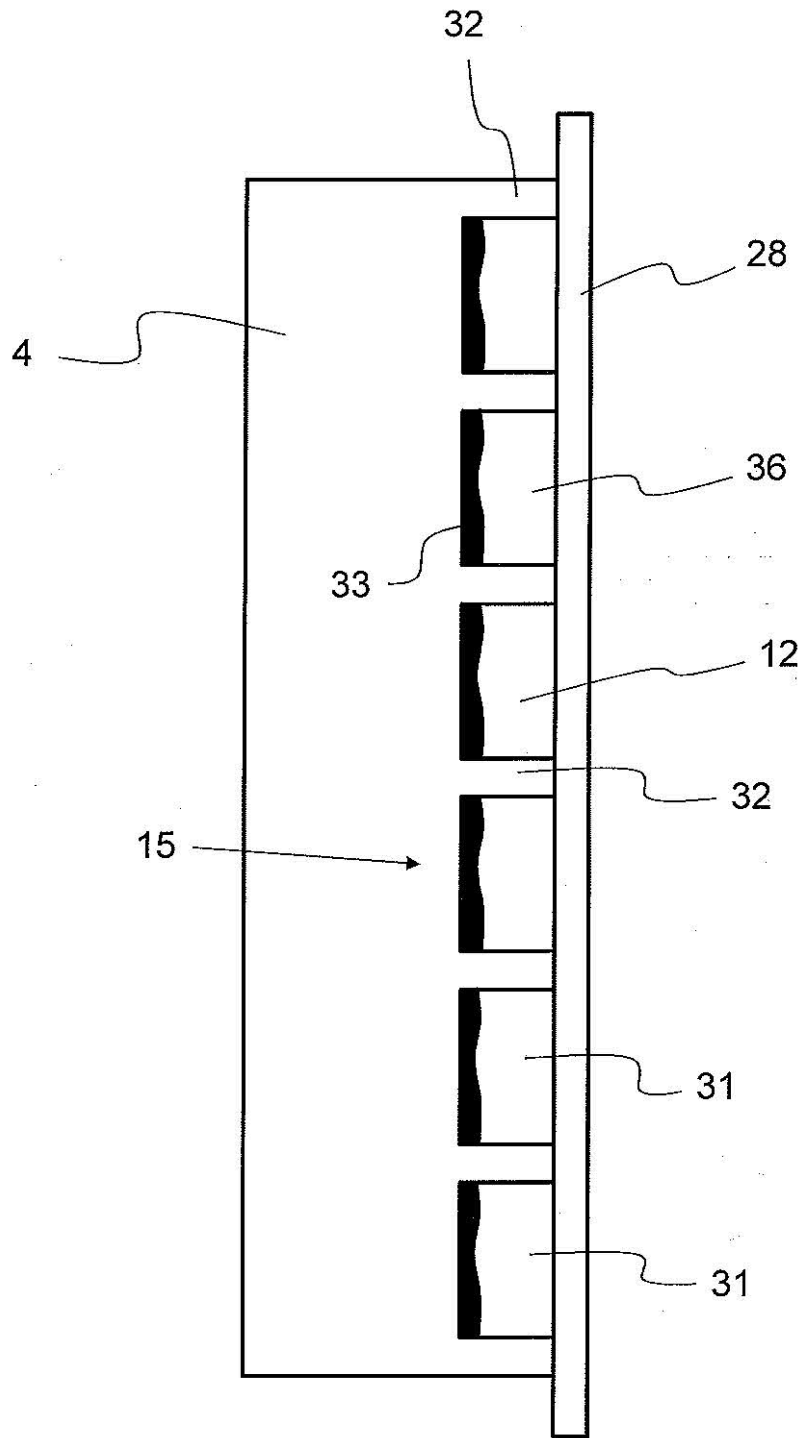


Fig. 4

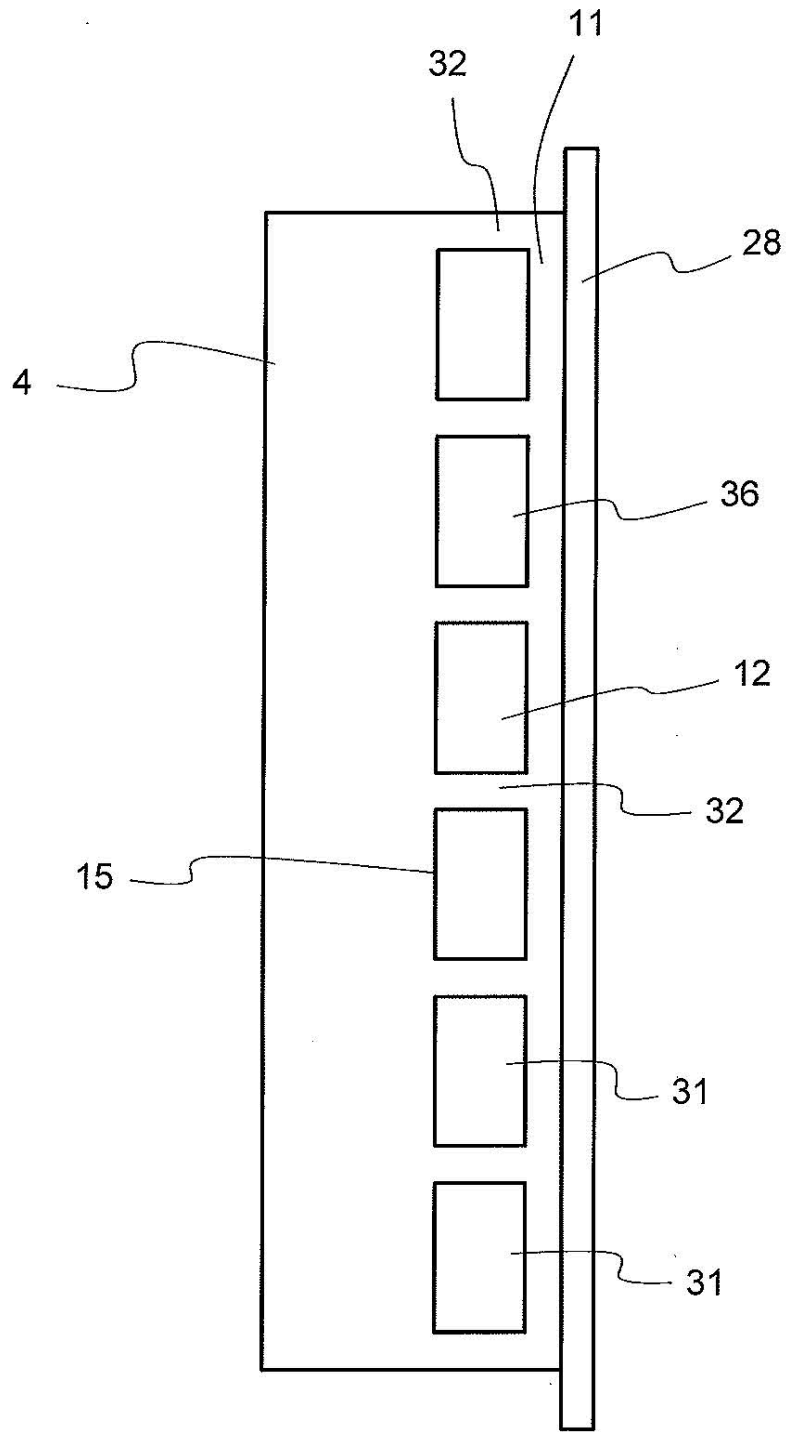


Fig. 5



②① N.º solicitud: 201830184

②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.02.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47L15/42** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2015257627 A1 (PARK DONG HO et al.) 17/09/2015, párrafos [0031-0078]; figuras 2, 3.	1-12, 14
A	US 2017325653 A1 (KOC YUSUF et al.) 16/11/2017, párrafos [0044-0056]; figura 2.	1-4, 14, 15
A	US 2018028042 A1 (HEINLE MARTIN et al.) 01/02/2018, párrafos [0020-0101]; figuras 1, 3, 6-9.	1-3, 13-15
A	US 2010300499 A1 (HAN JUNG YOUP et al.) 02/12/2010, descripción; figuras 4, 5.	1
A	US 2017319045 A1 (WU GUOLIAN et al.) 09/11/2017, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
19.06.2018

Examinador
M. Cañadas Castro

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI