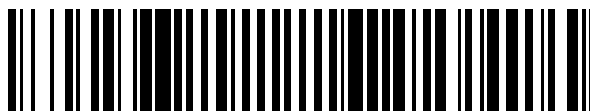


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 025**

51 Int. Cl.:

A47L 15/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2007 E 07122498 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 1935323**

54 Título: **Aparato doméstico que conduce agua con al menos un elemento de fijación para un mecanismo de extracción**

30 Prioridad:

22.12.2006 DE 102006061099

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

16.04.2013

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**HOTZ, DIETER;
KÜCÜK, CENGİZ;
OBLINGER, ANTON;
SEESSLE, MANFRED;
SEMERAD, DAVID y
STICKEL, MARTIN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 401 025 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato doméstico que conduce agua con al menos un elemento de fijación para un mecanismo de extracción

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

10 En el ámbito de los lavavajillas se usan carriles de fijación como soportes de rueda para un mecanismo de extracción. Tales carriles de fijación, por norma general, están fabricados a partir de una construcción de chapa. En un carril de fijación está fijado al menos un eje. La fijación del eje se realiza, por norma general, mediante remaches. Tales elementos de fijación están colocados, por norma general, sobre al menos un eje, por ejemplo, mediante remaches. Este al menos un eje sirve entonces en los lavavajillas, por ejemplo, para la colocación de las ruedas, por ejemplo, para la extracción de la cesta superior del lavavajillas. Tales construcciones (que comprenden el carril de fijación y el al menos un eje) se fijan entonces –preferentemente mediante soldadura– desde el interior a la altura de la posterior unidad de extracción de la cesta superior en el recipiente interno. Sin embargo, a partir de esto resulta la desventaja de un montaje complejo y que requiere mucho tiempo.

20 Además se conoce por el documento DE 101 22 834 A1 un aparato doméstico que conduce agua con un elemento de fijación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Por tanto, la invención se basa en el objetivo de proporcionar un aparato doméstico que conduce agua, particularmente un lavavajillas, que se pueda montar de forma particularmente rápida.

25 La invención parte de un aparato doméstico que conduce agua, particularmente de un lavavajillas, con un espacio de lavado limitado por paredes del recipiente y al menos un elemento de fijación, que presenta al menos un eje, sobre el cual está dispuesta una rueda que está dispuesta en el interior del espacio de lavado.

30 El objetivo de la invención se resuelve extendiéndose el elemento de fijación al menos con una sección por una pared del recipiente del aparato doméstico que conduce agua y estando configurada esta sección para la fijación de al menos un elemento del aparato. A este respecto puede tratarse, en el caso de los elementos del aparato, por ejemplo, de clavijas que sirven para una fijación duradera. De este modo se pueden fijar los elementos del aparato sin piezas de construcción adicionales, que están configuradas, por ejemplo, como recipiente de provisión. Como alternativa, los elementos del aparato pueden servir también para una fijación temporal, por ejemplo, durante un proceso de montaje.

35 A este respecto está previsto, preferentemente, que el elemento de fijación presente un eje que se extiende por la pared del recipiente. Es decir, el elemento de fijación presenta un cuerpo central con una primera zona y una segunda zona, encontrándose la primera zona en el interior del recipiente de lavado y extendiéndose la segunda zona, al menos por secciones, por la pared del recipiente del aparato doméstico que conduce agua.

40 Además, preferentemente, está previsto que el eje y la sección estén dispuestos ubicados sobre un eje central y que, preferentemente, el elemento de fijación esté configurado esencialmente con simetría de rotación.

45 Además, preferentemente está previsto que el elemento de fijación esté fabricado a partir de plástico. A este respecto, el elemento de fijación se puede fabricar mediante la técnica de 2 componentes mediante envoltura por inyección sin montaje.

50 Además, preferentemente está previsto que el elemento de fijación presente un separador, que está dispuesto entre un primer extremo y un segundo extremo del elemento de fijación. A este respecto, el separador puede estar dispuesto sobre un cuerpo central del elemento de fijación.

55 El cuerpo central del elemento de fijación presenta, esencialmente, una forma a modo de cilindro con un primer extremo y un segundo extremo, que se encuentra frente al primer extremo. A partir de esto resulta que el cuerpo central une ambos extremos con un propio eje recto.

60 A lo largo de este eje, el cuerpo central del elemento de fijación presenta al menos un separador entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo central, estando colocado el separador de tal manera sobre el cuerpo central que es adecuado para separar unos de otros los extremos a ambos lados, de tal manera que no se influyen mutuamente. Cuando, por ejemplo, en uno de los lados la rueda está dispuesta entre el separador y el primer extremo de forma giratoria, el separador da lugar a que esta rueda no se vea alterada en su movilidad por objetos que están colocados entre el separador y el segundo extremo del cuerpo central.

65 Cuando, de acuerdo con la invención, la zona entre el separador y el primer extremo del cuerpo central puede servir como eje y como sujeción para al menos una rueda, esto significa que tal elemento de fijación o la parte correspondiente de su cuerpo central actúa también como eje de rueda. Esta zona entre el separador y el primer extremo se denomina, por lo tanto, "primera zona". El experto diseñará el extremo de la primera zona, que se

encuentra frente al elemento de separación, de tal manera que la rueda aplicada sobre la primera zona no se caiga y que, en cualquier caso, sea giratoria y además se pueda retirar de forma más o menos sencilla. Como alternativa, el experto hará una selección de la amplia oferta de las uniones de árbol-cubo. El elemento de fijación presenta, por tanto, varias funciones al mismo tiempo: además de la primera función, que es la función de la fijación de todo el elemento, la segunda función es servir de eje de giro de la rueda que se encuentra sobre el mismo. Mediante esta doble función se puede reducir la cantidad de las piezas de construcción individuales a montar.

En la zona entre el separador y el segundo extremo del cuerpo central está fijado al menos un recipiente de provisión. Esto posibilita que el elemento de fijación en la primera zona pueda alojar al menos una rueda y la misma se puede colocar en la segunda zona en una superficie de ampliación (por ejemplo, una pared lateral de un recipiente de lavado). Además, en la segunda zona puede colocarse también adicionalmente al menos un elemento adicional, por ejemplo, un intercambiador de calor o un condensador. Una superficie de ampliación ha de entenderse como una superficie que presenta al menos una abertura adecuada para el elemento de fijación, a través de la cual puede sobresalir la segunda zona del elemento de fijación o sobresale en el estado ampliado. La zona entre el separador y el segundo extremo se denomina "segunda zona".

Como resultado, el elemento de fijación o su cuerpo central facilita no solo un eje de rueda que actúa como elemento de fijación a través de una prolongación más allá del separador, sino que posibilita que el elemento de fijación, además, también esté en disposición de fijar además al menos una pieza de construcción adicional. Con ello, el elemento de fijación de acuerdo con la invención presenta, en total, incluso tres funciones, concretamente una función de sujeción para la al menos una rueda y, además, dos funciones de fijación, por lo que se puede disminuir la cantidad de las piezas de construcción individuales a montar. El elemento de fijación de acuerdo con la invención está configurado, particularmente, como una pieza, por lo que es particularmente adecuado para la producción de grandes números de piezas. Como alternativa, particularmente cuando se requiere una elevada precisión o se requiere una ajustabilidad individual de las separaciones entre el separador y los extremos del cuerpo central, puede estar configurado también mediante un separador diseñado de forma que se puede colocar individualmente.

Una forma de realización de la invención que, además, comprende adicionalmente la característica de que el segundo extremo del elemento de fijación y el separador pueden fijar un material que se encuentra entre estos dos, el elemento de fijación y el separador, con ayuda de una unión no positiva y/o una unión positiva, da lugar a que el elemento de fijación de acuerdo con la invención en su segunda zona se puede unir con ayuda de una unión positiva y, aún mejor, con ayuda de una unión no positiva, por ejemplo, una unión por presión, con cualquier superficie correspondiente. Particularmente con el uso de una unión no positiva se facilita mediante la presión un efecto de obturación que presenta particularmente ventajas cuando a ambos lados se encuentran diferentes atmósferas o medios o grados de saturación de humedad. Esta unión se puede diseñar de forma desmontable cuando está diseñada con un cierre de unión no positiva, tal como es el caso, por ejemplo, con una unión roscada, en la que un casquillo o una tuerca aprisiona dicha pared correspondiente entre el separador y el casquillo o la tuerca. Como alternativa, se pueden concebir también uniones de presión que no se pueden volver a soltar, tal como, por ejemplo, en el caso de que el segundo extremo del elemento de fijación sirva de cabeza de remache o de remache, particularmente de termo-remache.

Una forma de realización de la invención que además comprende adicionalmente la característica de que el primer extremo del elemento de fijación y el separador sujetan al menos una rueda que se encuentra entre estos dos, el elemento de fijación y el separador, con ayuda de un ajuste holgado, da lugar a que el elemento de fijación de acuerdo con la invención en su primera zona con ayuda de una rueda aplicada, por ejemplo, posteriormente, particularmente aplicada mediante inyección, puede servir además de sostén para un elemento que se puede mover sobre esta rueda, tal como, por ejemplo, un elemento de deslizamiento o un carril. El experto, en este caso, configurará y diseñará esta unión entre la rueda y la primera zona como ajuste holgado de tal manera que, por un lado, la rueda aplicada se pueda girar esencialmente sin resistencia, por otro lado, sin embargo, se asegure adicionalmente de una forma habitual para el experto contra una desplazabilidad axial, de tal manera que no existe ningún riesgo de que la rueda se caiga de su eje de giro en dirección del primer extremo o comience a rodar en otra dirección en el separador.

Una forma de realización de la invención que, además, comprende adicionalmente la característica de que el elemento de fijación está compuesto de un material termoplástico, además presenta el efecto adicional de que el elemento de fijación de acuerdo con la invención se puede producir de forma más sencilla y económica. Como material termoplástico se consideran particularmente plásticos, ya que los mismos son particularmente ventajosos cuando el elemento de fijación de acuerdo con la invención se puede poner en contacto con humedad o agua.

Una forma de realización de la invención que, además, comprende adicionalmente la característica de que el elemento de fijación en su segundo extremo comprende una formación con forma de cúpula, presenta el efecto adicional de que el elemento de fijación de acuerdo con la invención pone a disposición con ello una aplicación precisa para una herramienta, de tal manera que se puede asegurar, por ejemplo, un remachado céntrico. Además, la cúpula en el sentido de la invención actúa como una función de centrado para el alojamiento seguro y rápido de los otros elementos constructivos a fijar de acuerdo con la invención.

Una forma de realización de la invención que, además, comprende adicionalmente la característica de que la unión no positiva se aplica con ayuda de un termo-remache o se aplica con ayuda de un procedimiento de termo-remachado, presenta el efecto adicional de que el elemento de fijación de acuerdo con la invención se puede fijar en la pared correspondiente rápidamente y con ayuda de medios sencillos. Con el uso como termo-remache se consigue, además, no solo de forma particularmente eficaz y particularmente rápida una unión no positiva, sino, además, también una cierta función de obturación debido a la producción de rebordes habitual durante la configuración de un termo-remache. Para reforzar el efecto de obturación, el experto preverá además también una envoltura por inyección del remache con ayuda de un medio obturador. Esta envoltura por inyección es, por ejemplo, mediante un procedimiento de dos componentes.

De este modo se consigue que el elemento de fijación de acuerdo con la invención presente una adecuación particular cuando haya de fijarse en una pared correspondiente, que en al menos un lado presenta otra atmósfera o medio que en el otro lado, por ejemplo, al encontrarse en un lado agua y al existir en el otro lado condiciones ambientales normales. Además, de esta forma al mismo tiempo el elemento constructivo adicional que se puede fijar en la segunda zona de acuerdo con la invención, en la misma etapa de trabajo se puede fijar firmemente con el elemento de fijación y la pared correspondiente.

Una forma de realización de la invención que, además, comprende adicionalmente la característica de que al menos una de las ruedas se crea con ayuda de una envoltura por inyección del elemento de fijación entre su primer extremo y el separador, posibilita una fabricación sencilla de la sujeción de rueda. También es posible sustituir ruedas defectuosas sin tener que sustituir todo el elemento de fijación, retirándose, por ejemplo, una rueda antigua que presenta posiblemente huellas de rodadura u otras manifestaciones de envejecimiento, y sustituyéndose la antigua rueda por una rueda nueva. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante una nueva envoltura por inyección de la primera zona o mediante aplicación por clip de la nueva rueda de rodadura sobre la primera zona.

Una forma de realización de la invención, que comprende más de un elemento de fijación y que, además, comprende adicionalmente la característica de que todos estos elementos de fijación están unidos entre sí con ayuda de un único separador, que se denomina, por lo tanto, carril de fijación, presenta el efecto adicional de que los elementos de fijación de acuerdo con la invención no se tienen que colocar individualmente en la pared correspondiente o en la superficie de ampliación con las aberturas ajustadas con respecto a los elementos de fijación. Esto ayuda a ahorrar tanto etapas de trabajo como tiempo durante la fabricación. El separador que se encuentra entre el primer y el segundo extremo del elemento de fijación de acuerdo con la invención, en esta forma de realización, por tanto, es el mismo separador para todos los elementos de fijación, por lo que se causa que este separador configurado como un carril de fijación actúe como único elemento de unión para más de un elemento de fijación de acuerdo con la invención. Evidentemente, el experto, en este separador común que se denomina en lo sucesivo "carril de fijación", además de los elementos de fijación de acuerdo con la invención podría colocar adicionalmente otros elementos o combinar los mismos también con elementos de fijación no de acuerdo con la invención de otro tipo. Por ello, el experto obtiene un carril de fijación que se puede diseñar de forma flexible y que se puede montar de forma tanto rápida como precisa.

Una forma de realización adicional de la invención, que además comprende adicionalmente la característica de que todos los elementos de fijación están dispuestos en una fila, admite una fabricación y un montaje particularmente sencillos de un carril de fijación construido de este modo. Los elementos de fijación pueden presentar en este caso la misma separación unos de otros.

Una forma de realización de la invención que comprende más de un elemento de fijación, que están resumidos en al menos un carril de fijación y que comprende además adicionalmente al menos un elemento de deslizamiento que se corresponde con el carril de fijación, que se puede mover con ayuda de la al menos una rueda en paralelo con respecto al carril de fijación, presenta el efecto adicional de que este emparejamiento de elemento de deslizamiento-carril se puede colocar gracias a las ruedas que se encuentran sobre el elemento de fijación de acuerdo con la invención de forma rápida y estable con una complejidad de montaje minimizada en la pared correspondiente. Por ello se facilita además un tramo de deslizamiento preciso y particularmente recto para el carril de deslizamiento correspondiente, de tal manera que todas las ruedas proporcionan su aportación respectivamente igual en cuanto a la proporción a la función de deslizamiento y, por ello, se evita el desgaste de ruedas individuales y el deterioro de las ruedas irregular que se produce por ello. Dos emparejamientos de este tipo de elemento de deslizamiento-carriles forman un sistema de extracción cuando se colocan en paralelo entre sí.

Un sistema de extracción que comprende al menos un carril de fijación de este tipo, que está estructurado con ayuda de los elementos de fijación de acuerdo con la invención, presenta el efecto adicional de que todo el sistema de extracción se puede alojar de forma estable y uniforme sobre las ruedas del elemento de fijación de acuerdo con la invención. Por ello, es posible un proceso de extracción particularmente silencioso y uniforme y de poco desgaste de las ruedas que se usan en paralelo entre sí de los elementos de fijación y los carriles de la unidad de extracción. Este sistema de extracción se puede usar tanto para cajones como para cestas para la vajilla de lavavajillas.

Un receptáculo, que comprende al menos un elemento de extracción de este tipo, se puede estructurar y montar de forma particularmente sencilla y rápida y presenta una característica de extracción particularmente estable para las

unidades de extracción montadas en su interior, tales como, por ejemplo, cestas extraíbles. Además, es particularmente duradero cuando en el interior de la pared de fijación correspondiente del recipiente existen otros estados del medio que fuera de la pared de fijación correspondiente del recipiente. Por tanto, el uso de los elementos de fijación de acuerdo con la invención es particularmente adecuado en lavavajillas. En este caso, el experto diseñará los elementos de fijación de acuerdo con la invención a partir de un material adecuado a las condiciones del medio, prefiriéndose un plástico inyectable.

En todos los casos descritos, además, es posible que con ayuda del elemento de fijación de acuerdo con la invención en proximidad de su segundo extremo se pueda colocar al menos un elemento constructivo adicional por elemento de fijación. Por ello se causa que otros de los elementos constructivos a montar de un aparato eléctrico, tales como condensador, accionamientos eléctricos, intercambiadores de calor, etc., se puedan fijar de forma particularmente sencilla y rápida.

A continuación se explican el elemento de fijación de acuerdo con la invención así como un carril de fijación estructurado con ayuda de elementos de fijación de acuerdo con la invención, tales como se pueden usar, por ejemplo, en un lavavajillas, particularmente en un lavavajillas doméstico. Se muestra:

En la Figura 1, en una representación en corte, un elemento de fijación de acuerdo con la invención, tal como está colocado en una pared correspondiente y
 En la Figura 2, un carril de fijación de acuerdo con la invención, tal como está estructurado de forma ilustrativa a partir de dos elementos de fijación de acuerdo con la invención, sosteniendo cada elemento de fijación exactamente una rueda.

En la Figura 1 está representado un corte a través de una sección de una pared de carcasa de un lavavajillas, que presenta un recipiente de provisión 80 que puede servir, por ejemplo, para el alojamiento de líquido de lavado. Un elemento de fijación 100 de acuerdo con la invención que, en el presente ejemplo de realización, está configurado como sujeción de rueda, por ejemplo, para una cesta superior de un lavavajillas, presenta un cuerpo central 90 alargado y cilíndrico en este caso ilustrativo, que axialmente en un lado está limitado por un primer extremo 1 y que axialmente en el segundo lado está limitado por un segundo extremo 2, que se encuentra frente al primer extremo 1. Entre el primer extremo 1 y el segundo extremo 2 del cuerpo central 90 está colocado un separador 3. Sin embargo, apartándose de la representación de la Figura 1 puede colocarse más de un separador 3. El separador 3 puede presentar en este caso cualquier forma adecuada, por ejemplo, en una vista superior no representada puede ser redondo o alargado. El elemento de fijación 100, tal como está representado en la Figura 1, está configurado preferentemente como una pieza, por lo que se puede fabricar de forma particularmente sencilla.

Por ello, una primera zona 10 entre el separador 3 y el primer extremo 1 del cuerpo central 90, cuando está configurado como en el presente ejemplo con forma cilíndrica, puede servir de eje y de sujeción para, por ejemplo, al menos una rueda 9. Para que la rueda 9 en dirección axial no se caiga por deslizamiento del primer extremo 1, en el presente caso, el primer extremo 1 presenta un mayor diámetro que el diámetro en la primera zona 10. Del mismo modo, concretamente convirtiéndose la primera zona a través de un escalón con un diámetro ligeramente mayor en el separador 3 (no representado en las Figuras 1, 2) puede evitarse un comienzo de rodadura de la rueda 9 en el separador 3. Para que la rueda 9 rote sin problemas en la primera zona 10, la rueda 9 y la primera zona 10 presentan una con respecto a otra un ajuste holgado. Como alternativa puede usarse también un apoyo con una unión de árbol-cubo habitual para el experto. Además, por el mismo motivo, la primera zona 10 es más larga que la anchura de la rueda 9 en su zona inferior.

La segunda zona 20 entre el separador 3 y el segundo extremo 2 del cuerpo central 90, en el presente ejemplo de realización está configurada también con forma cilíndrica y configura un elemento de paso para la fijación del elemento de fijación 100 en una escotadura 83 tanto de la pared 70 correspondiente de un recipiente (por ejemplo, un recipiente de lavado de un lavavajillas), como al mismo tiempo de la pared correspondiente de un recipiente de provisión 80, en la que se encuentra al menos una abertura 81 para el alojamiento de la segunda zona 20 del elemento de fijación 100. Para que el elemento de fijación 100 después de la fijación en dirección axial ya no se caiga por deslizamiento de la escotadura 83 y la abertura 81, en el presente caso, el segundo extremo 2 presenta un diseño con forma de seta que se puede generar mediante termo-remaches. Para que el elemento de fijación 100 en su estado montado se haga axialmente no desplazable y, por tanto, se introduzca por así decirlo a presión en la abertura de la pared correspondiente del recipiente de provisión 80, para causar una unión de cierre positivo y/o no positivo, en la Figura 1 el segundo extremo 2 se diseñó como termo-remache.

Para el caso en el que en un lado del elemento de fijación 100 exista otro medio que en el otro lado, el termo-remache se hermetiza con ayuda de una envoltura por inyección no representada en la Figura 1. Esta obturación tiene que ser adecuada también para hermetizar la pared 70 correspondiente del recipiente. La hermetización hacia la pared del recipiente de provisión 80 tiene que realizarse, en este caso, desde el interior a través de una obturación adicional de este tipo o, como alternativa, con un canto inyectado, que se puede inyectar, ventajosamente, de forma directa en la sujeción de rueda.

5 Cuando la segunda zona 20 está configurada lo suficientemente larga, de este modo, por elemento de fijación 100 puede colocarse al menos un recipiente de provisión 80 entre la cabeza a configurar del termo-remache y la pared 70 en la que se dispone el elemento de fijación 100 (compárese con la Figura 2). También en este caso, el elemento de fijación 100 de acuerdo con la invención se puede hermetizar correspondientemente de la forma que se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con la Figura 1, el elemento constructivo adicional está configurado como recipiente de depósito o condensador de un lavavajillas, que puede servir, por ejemplo, para el atemperado de la pared.

10 En la Figura 2 se representa la invención en una vista en perspectiva. Una disposición de ruedas comprende un separador 3 con forma de carril con, por ejemplo, dos elementos de fijación 100, en los que están colocadas respectivamente ruedas 9. El separador 3 forma con los elementos de fijación 100 y las ruedas 9 un grupo constructivo que se dispone de la forma mostrada en la Figura 1 en una superficie de ampliación y posibilita, a este respecto, la fijación del elemento constructivo adicional. El separador forma un carril de fijación. Con ayuda de las
15 ruedas 9 puede deslizarse un elemento de extracción que avanza (y que no está representado en el presente documento en las Figuras 1 y 2) sobre la disposición de ruedas, tal como, por ejemplo, la cesta en un lavavajillas.

Lista de referencias

- 1 primer extremo
- 2 segundo extremo
- 3 separador
- 10 primera zona
- 20 segunda zona
- 70 pared de un recipiente
- 80 recipiente de provisión
- 81 abertura
- 82 cavidad
- 83 escotadura
- 90 cuerpo central
- 100 elemento de fijación

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato doméstico que conduce agua, particularmente lavavajillas, con un espacio de lavado limitado por paredes de recipiente y al menos un elemento de fijación (100) que presenta al menos un eje, sobre el cual está dispuesta al menos una rueda (9), que está dispuesta en el interior del espacio de lavado, **caracterizado por que** el elemento de fijación (100) se extiende al menos con una sección por una pared del recipiente del aparato doméstico que conduce agua y esta sección está configurada para la fijación de al menos un elemento del aparato.
- 10 2. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la sección del elemento de fijación (100) está configurada como un eje que se extiende por la pared del recipiente.
3. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el eje y la sección están dispuestos ubicados sobre un eje central.
- 15 4. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de fijación (100) está configurado esencialmente con simetría de rotación.
- 20 5. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de fijación (100) está fabricado a partir de plástico.
- 25 6. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de fijación (100) presenta, para la fijación de elementos adicionales, al menos una clavija.
- 30 7. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el al menos un elemento adicional está configurado como recipiente de provisión (80).
8. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la sección para la fijación de al menos un aparato adicional está configurada mediante unión no positiva y/o unión positiva.
- 35 9. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** la al menos una rueda (9) está sujeta por el elemento de fijación (100) y un separador (3) con ajuste holgado.
- 40 10. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de fijación (100) está compuesto de un plástico termoplástico.
- 45 11. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la sección comprende una formación con forma de cúpula.
12. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** están previstas varias ruedas (9) y por que al menos una de las ruedas (9) se crea mediante envoltura por inyección del elemento de fijación (100) entre su primer extremo (1) y el separador (3).
13. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** están dispuestos múltiples elementos de fijación (100) en una fila.
14. Aparato doméstico que conduce agua de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** todos los elementos de fijación (100) están unidos entre sí con ayuda de un único separador (3).

Fig. 1

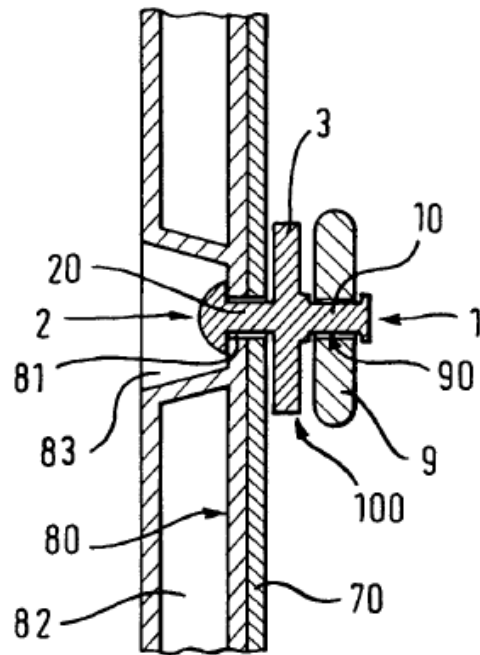


Fig. 2

