

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 793 937**

51 Int. Cl.:

E05D 5/02 (2006.01)

E05D 11/08 (2006.01)

E05D 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.12.2014 PCT/CN2014/092710**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.10.2015 WO15143889**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2014 E 14887544 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3124728**

54 Título: **Lavavajillas y conjunto de bisagra del mismo**

30 Prioridad:

27.03.2014 CN 201410119695
27.03.2014 CN 201420144512 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.11.2020

73 Titular/es:

**FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING
APPLIANCES MFG. CO., LTD (100.0%)
No.20 Gangqian Road, Beijiao, Shunde
Foshan, Guangdong 528311, CN**

72 Inventor/es:

**JU, LEIXUN;
XU, PINGPING y
ZHANG, HAIBO**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 793 937 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 y conjunto de bisagra del mismo

5 CAMPO

La presente descripción se refiere a un campo técnico de electrodomésticos, especialmente a un conjunto de bisagra para un lavavajillas y un lavavajillas que tiene el mismo.

10 ANTECEDENTES

Una acción de abrir o cerrar una puerta de un lavavajillas se logra usualmente a través de un mecanismo de bisagra, que realiza un movimiento de rotación a través de un eje giratorio definido. El mecanismo de bisagra en la técnica relacionada tiene una estructura compleja y muchos componentes, incluso más de cinco, dando como resultado una
15 baja eficiencia en el ensamblaje y la producción.

El documento US 2011187246 A1 describe un lavavajillas que incluye una carcasa (1) que tiene una abertura en una parte frontal y un eje de bisagra (43) para sostener los platos a lavar en el mismo, una puerta (2) montada de forma giratoria con el eje de bisagra (43) para una apertura/cierre selectivos de la abertura en la carcasa (1), y una unidad
20 preventiva de caída para evitar que la puerta (2) se caiga del eje de bisagra (43) en caso de que la puerta (2) gire.

El documento CN 201416331 Y describe un dispositivo de bisagra de puerta del lavavajillas, que incluye una bisagra de puerta (1) y un eje giratorio (2); la bisagra de la puerta (1) está articulada en el eje giratorio (2). Se dispone una junta de plástico (3) entre la bisagra de puerta (1) y el eje giratorio (2). El dispositivo de bisagra de puerta del lavavajillas
25 adopta la estructura de que: la junta de plástico está dispuesta entre la bisagra de puerta y el eje giratorio.

RESUMEN

La presente descripción tiene como objetivo resolver uno de los problemas técnicos en la técnica relacionada al menos
30 en cierta medida.

Por consiguiente, un objetivo de la presente descripción tiene como objetivo proporcionar un conjunto de bisagra para un lavavajillas, que sea de estructura sencilla y conveniente de ensamblar, y tenga una alta eficiencia de producción.

35 Otro objetivo de la presente descripción es proporcionar un lavavajillas que tenga el conjunto de bisagra mencionado anteriormente.

El conjunto de bisagra según las realizaciones de la presente descripción incluye: un manguito de fricción de bisagra que tiene una ranura de inserción, en el que la ranura de inserción se extiende a lo largo de una dirección longitudinal
40 del manguito de fricción de bisagra y tiene un primer extremo dotado de una varilla de encaje a presión y un segundo extremo dotado de una porción de encaje a presión; y una bisagra en forma de L que tiene un brazo horizontal encajado dentro de la ranura de inserción, en la que el brazo horizontal tiene un primer extremo encajado a presión con la varilla de encaje a presión, y un segundo extremo dotado de una ranura axial abierta encajada con la porción de encaje a presión, la porción de encaje a presión se encaja a presión dentro de la ranura axial abierta para cerrar una abertura
45 de la ranura axial abierta, y un borde superior de la ranura axial abierta está separado de un borde superior de la porción de encaje a presión a una distancia predeterminada.

En el conjunto de bisagra según las realizaciones de la presente descripción, el primer extremo del brazo horizontal de la bisagra en forma de L se encaja a presión con la varilla de encaje a presión del manguito de fricción de bisagra,
50 y el segundo extremo del brazo horizontal de la bisagra en forma de L se encaja a presión con la porción de encaje a presión del manguito de fricción de bisagra, que tiene una estructura sencilla y es conveniente de ensamblar y desmontar, y tiene una elevada eficiencia de producción.

Además, el conjunto de bisagra según las realizaciones de la presente descripción puede tener adicionalmente las
55 características técnicas adicionales que se detallan a continuación.

Según una realización de la presente descripción, una pared lateral izquierda de la ranura axial abierta está dotada de una primera porción cóncava y una pared lateral derecha de la misma está dotada de una segunda porción cóncava, y la porción de encaje a presión incluye una pata de ajuste izquierda que tiene un primer gancho convexo encajado
60 con la primera porción cóncava y una pata de ajuste derecha que tiene un segundo gancho convexo encajado con la segunda porción cóncava.

Según una realización de la presente descripción, el primer gancho convexo tiene una primera pata de ramificación en el mismo, y el segundo gancho convexo tiene una segunda pata de ramificación en el mismo.

5 Según una realización de la presente descripción, los bordes superiores respectivos de la primera pata de ramificación y la segunda pata de ramificación son redondeados.

Según una realización de la presente descripción, el primer extremo del brazo horizontal de la bisagra en forma de L tiene un mosquetón montado con la varilla de encaje a presión.

10 Según una realización de la presente descripción, el mosquetón es un mosquetón en forma de U y una sección de la varilla de encaje a presión está conformada como un semicírculo o un círculo.

Según una realización de la presente descripción, una superficie frontal del manguito de fricción de bisagra tiene una nervadura convexa en la misma.

15 Según una realización de la presente descripción, se proporciona una pluralidad de las nervaduras convexas y se separan uniformemente a lo largo de la dirección longitudinal del manguito de fricción de bisagra.

20 Según una realización de la presente descripción, una superficie posterior del manguito de fricción de bisagra tiene un saliente de soporte en la misma.

Un lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción incluye el conjunto de bisagra según una de las realizaciones anteriores.

25 Los aspectos y ventajas adicionales de la presente descripción se darán en parte en las siguientes descripciones, se harán evidentes en parte a partir de las siguientes descripciones, o se aprenderán a partir de la puesta en práctica de la presente descripción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 es una vista esquemática de un conjunto de bisagra para un lavavajillas según una primera realización de la presente descripción;

la figura 2 es una vista esquemática de una bisagra del conjunto de bisagra para un lavavajillas según la primera
35 realización de la presente descripción;

la figura 3 es una vista esquemática de un manguito de fricción de bisagra del conjunto de bisagra para un lavavajillas según la primera realización de la presente descripción;

40 la figura 4 es una vista parcialmente ampliada de la porción "A" de la figura 3;

la figura 5 es otra vista esquemática del manguito de fricción de bisagra del conjunto de bisagra para el lavavajillas según la primera realización de la presente descripción; y

45 la figura 6 es una vista esquemática de un lavavajillas según una realización de la presente descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

50 Las realizaciones de la presente descripción se describirán en detalle. Se muestran ejemplos de las realizaciones en los dibujos. Los elementos iguales o similares y los elementos que tengan funciones iguales o similares se representan con números de referencia similares a lo largo de las descripciones. Las realizaciones descritas en el presente documento con referencia a los dibujos son explicativas y se utilizan para comprender generalmente la presente descripción, y no se interpretarán para limitar la presente descripción.

55 A continuación, se describirá en detalle con referencia a los dibujos un conjunto de bisagra 100 para un lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción.

Como se muestra en las figuras 1 a 6, el conjunto de bisagra 100 según las realizaciones de la presente descripción incluye: un manguito de fricción de bisagra 11 y una bisagra en forma de L 12.

60 Específicamente, el manguito de fricción de bisagra 11 tiene una ranura de inserción 111 que se extiende a lo largo de una dirección longitudinal del manguito de fricción de bisagra 11 (es decir, una dirección indicada por las flechas

izquierda y derecha mostradas en la figura 3). Un primer extremo (es decir, un extremo izquierdo de la ranura de inserción 111 mostrada en la figura 3) de la ranura de inserción 111 está dotado de una varilla de encaje a presión 112, y un segundo extremo (es decir, un extremo derecho de la ranura de inserción 111 mostrada en la figura 3) de la ranura de inserción 111 está dotado de una porción de encaje a presión 113.

5 Como se muestra en la figura 2, la bisagra en forma de L 12 tiene un brazo horizontal 121 encajado dentro de la ranura de inserción 111. El brazo horizontal 121 de la bisagra en forma de L 12 tiene un primer extremo (es decir, un extremo izquierdo del brazo horizontal 121 mostrado en la figura 2) encajado a presión con la varilla de encaje a presión 112 y un segundo extremo (es decir, un extremo derecho del brazo horizontal 121 mostrado en la figura 2) dotado de una
10 ranura axial abierta 1212 encajada con la porción de encaje a presión 113. La porción de encaje a presión 113 está encajada a presión dentro de la ranura axial abierta 1212 para cerrar una abertura de la ranura axial abierta 1212. Un borde superior de la ranura axial abierta está separado de un borde superior de la porción de encaje a presión 113 a una distancia predeterminada para alojar un eje giratorio del lavavajillas.

15 Más específicamente, como se muestra en la figura 2, según una realización de la presente descripción, una pared lateral izquierda de la ranura axial abierta 1212 está dotada de una primera porción cóncava 1212a y una pared lateral derecha de la ranura axial abierta 1212 está dotada de una segunda porción cóncava 1212b.

Como se muestra en la figura 4, la porción de encaje a presión 113 incluye una pata de ajuste izquierda 1131 y una
20 pata de ajuste derecha 1132. La pata de ajuste izquierda 1131 tiene un primer gancho convexo 1131a encajado con la primera porción cóncava 1212a, y la pata de ajuste derecha 1132 tiene un segundo gancho convexo 1132a encajado con la segunda porción cóncava 1212b. Es decir, cuando la porción de encaje a presión 113 se inserta en la ranura axial abierta 1212, el primer gancho convexo 1131a se encaja a presión dentro de la primera porción cóncava 1212a y el segundo gancho convexo 1132a se encaja a presión dentro de la segunda porción cóncava 1212b.

25 Ventajosamente, según una realización de la presente descripción, el primer gancho convexo 1131a tiene una primera pata de ramificación 1131b en el mismo, y el segundo gancho convexo 1132a tiene una segunda pata de ramificación 1132b en el mismo. Además, los bordes superiores respectivos de la primera pata de ramificación 1131b y la segunda pata de ramificación 1132b son redondeados. Por lo tanto, cuando el eje giratorio 201 del lavavajillas se encaja dentro
30 de un espacio definido por la ranura axial abierta 1212 y la porción de encaje a presión 113, el conjunto de bisagra 100 para el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción puede girar de forma más flexible.

Como se muestra en la figura 2, según una realización de la presente descripción, el primer extremo del brazo horizontal 121 de la bisagra en forma de L 12 tiene un mosquetón 1211 encajado con la varilla de encaje a presión
35 112. Ventajosamente, el mosquetón 1211 es un mosquetón en forma de U y una sección de la varilla de encaje a presión 112 está conformada como un semicírculo o un círculo. Por lo tanto, el encaje a presión es firme.

Un procedimiento de ensamblaje del conjunto de bisagra 100 utilizado para el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción se presentará de forma a continuación.

40 Se proporcionan el manguito de fricción de bisagra 11 y la bisagra en forma de L 12. En primer lugar, el primer extremo de la bisagra en forma de L 12 pasa a través de la ranura de inserción 111 del manguito de fricción de bisagra 11 y, por lo tanto, el mosquetón 1211 se encaja a presión con la varilla de encaje a presión 112. A continuación, el manguito de fricción de bisagra 11 se gira en torno a la varilla de encaje a presión 112 para hacer que la porción de encaje a
45 presión 113 se encaje a presión con la ranura axial abierta 1212. Por lo tanto, el ensamblaje del conjunto de bisagra 100 según las realizaciones de la presente descripción se finaliza.

Un procedimiento de desmontaje del conjunto de bisagra 100 utilizado para el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción es el procedimiento inverso del procedimiento de ensamblaje, que no se describirá en el
50 presente documento.

En el conjunto de bisagra según las realizaciones de la presente descripción, el primer extremo del brazo horizontal de la bisagra en forma de L se encaja a presión con la varilla de encaje a presión del manguito de fricción de bisagra, y el segundo extremo del brazo horizontal de la bisagra en forma de L se encaja a presión con la porción de encaje a
55 presión del manguito de fricción de bisagra, que tiene una estructura sencilla y es conveniente de ensamblar y desmontar, y tiene una elevada eficiencia de producción.

Como se muestra en la figura 3, según una realización de la presente descripción, una superficie frontal del manguito de fricción de bisagra 11 tiene una nervadura convexa 114 en la misma. Ventajosamente, se proporciona una
60 pluralidad de las nervaduras convexas 114 y se separan uniformemente a lo largo de la dirección longitudinal del manguito de fricción de bisagra 11. Por lo tanto, el conjunto de bisagra 100 según las realizaciones de la presente descripción está en contacto en línea con otros componentes cuando gira, lo que reduce el área de fricción.

Como se muestra en la figura 5, según una realización de la presente descripción, una superficie posterior del manguito de fricción de bisagra 11 tiene un saliente de soporte 115 en la misma, para servir como soporte para los demás componentes del lavavajillas.

5

Debe observarse que el manguito de fricción de bisagra puede moldearse integralmente a partir de tereftalato de polibutileno modificado (MPBT) o polioximetileno (POM), que se moldea fácilmente a un bajo coste.

10 Como se muestra en la figura 6, el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción incluye un tanque interno 200 dotado de un eje de lavavajillas 201, y el conjunto de bisagra 100 utilizado para el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción se monta de forma giratoria sobre el eje de lavavajillas 201. Un cuerpo de puerta 300 está montado sobre un brazo vertical 122 de la bisagra en forma de L 12 del conjunto de bisagra 100 según las realizaciones de la presente descripción.

15 Específicamente, en primer lugar, la ranura axial abierta 1212 de la bisagra en forma de L 12 se encaja en el eje de lavavajillas 201, a continuación, el primer extremo de la bisagra en forma de L 12 pasa a través de la ranura de inserción 111 del manguito de fricción de bisagra 11 y, por lo tanto, el mosquetón 1211 se encaja a presión con la varilla de encaje a presión 112. Finalmente, el manguito de fricción de bisagra 11 se gira en torno a la varilla de encaje a presión 112 para hacer que la porción de encaje a presión 113 se encaje a presión con la ranura axial abierta 1212.

20 En consecuencia, el eje de lavavajillas 201 está rodeado por la ranura axial abierta 1212 y la porción de encaje a presión 113.

25 Basándose en la estructura de la bisagra en forma de L 12, el conjunto de bisagra 100 según las realizaciones de la presente descripción pueden girar en torno al eje de lavavajillas 201 90 grados para implementar las acciones de apertura y cierre de la puerta.

El conjunto de bisagra 100 utilizado para el lavavajillas según las realizaciones de la presente descripción tiene una estructura sencilla, es conveniente y fiable de ensamblar y desmontar, lo que mejora la eficiencia de producción en gran medida y ahorra costes.

30

Aunque se han mostrado y descrito las realizaciones, se apreciará que las realizaciones anteriores son explicativas y no pueden interpretarse como limitantes de la presente descripción, y los expertos en la técnica pueden realizar cambios, alternativas, transformaciones y modificaciones a las realizaciones anteriores dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de bisagra (100) para un lavavajillas, comprendiendo el conjunto de bisagra: un manguito de fricción de bisagra (11) que tiene una ranura de inserción (111), donde la ranura de inserción (111) se
5 extiende a lo largo de una dirección longitudinal del manguito de fricción de bisagra (11) y tiene un primer extremo dotado de una varilla de encaje a presión (112) y un segundo extremo dotado de una porción de encaje a presión (113); y
una bisagra en forma de L (12) que tiene un brazo horizontal (121) encajado dentro de la ranura de inserción (111), donde el brazo horizontal (121) tiene un primer extremo encajado a presión con la varilla de encaje a presión (112) y
10 un segundo extremo dotado de una ranura axial abierta (1212) encajada con la porción de encaje a presión (113), la porción de encaje a presión (113) se encaja a presión dentro de la ranura axial abierta (1212) para cerrar una abertura de la ranura axial abierta (1212), y un borde superior de la ranura axial abierta (1212) está separado de un borde superior de la porción de encaje a presión (113) a una distancia predeterminada;
donde el manguito de fricción de bisagra (11) y la bisagra en forma de L (12) están configurados para fijarse al
15 lavavajillas, y el conjunto de bisagra (100) está configurado para montarse de manera giratoria en un eje de lavavajillas (201); un cuerpo de puerta 300 del lavavajillas está configurado para poder montarse en un brazo vertical (122) de la bisagra en forma de L (12), y la ranura axial abierta (1212) de la bisagra en forma de L (12) se encaja en el eje de lavavajillas (201) que está dotado de un tanque interno (200) del lavavajillas, de manera que el eje de lavavajillas (201) está rodeado por la ranura axial abierta (1212) y la porción de encaje a presión (113).
20
2. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 1, donde una pared lateral izquierda de la ranura axial abierta (1212) está dotada de una primera porción cóncava (1212a) y una pared lateral derecha de la misma está dotada de una segunda porción cóncava (1212b), y la porción de encaje a presión (113) comprende una pata de ajuste izquierda (1131) que tiene un primer gancho convexo (1131a) encajado con la primera porción cóncava (1212a) y una
25 pata de ajuste derecha (1132) que tiene un segundo gancho convexo (1132a) encajado con la segunda porción cóncava (1212b).
3. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 2, donde el primer gancho convexo (1131a) tiene una primera pata de ramificación (1131b) en el mismo, y el segundo gancho convexo (1132a) tiene una segunda pata de ramificación (1132b) en el mismo.
30
4. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 3, donde los bordes superiores respectivos de la primera pata de ramificación (1131b) y la segunda pata de ramificación (1132b) son redondeados.
- 35 5. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 1, donde el primer extremo del brazo horizontal (121) de la bisagra en forma de L (12) tiene un mosquetón (1211) montado con la varilla de encaje a presión (112).
6. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 5, donde el mosquetón (1211) es un mosquetón en forma de U, y una sección de la varilla de encaje a presión (112) está conformada como un semicírculo o un círculo.
40
7. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 1, donde una superficie frontal del manguito de fricción de bisagra (11) tiene una nervadura convexa (114) en la misma.
8. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 7, donde se proporciona una pluralidad de las
45 nervaduras convexas (114) y se separan uniformemente a lo largo de la dirección longitudinal del manguito de fricción de bisagra (11).
9. El conjunto de bisagra (100) según la reivindicación 7, donde una superficie posterior del manguito de fricción de bisagra (11) tiene un saliente de soporte (115) en la misma.
50
10. Un lavavajillas, caracterizado porque el lavavajillas comprende un conjunto de bisagra (100) para un lavavajillas según cualquiera de las reivindicaciones 1-9.

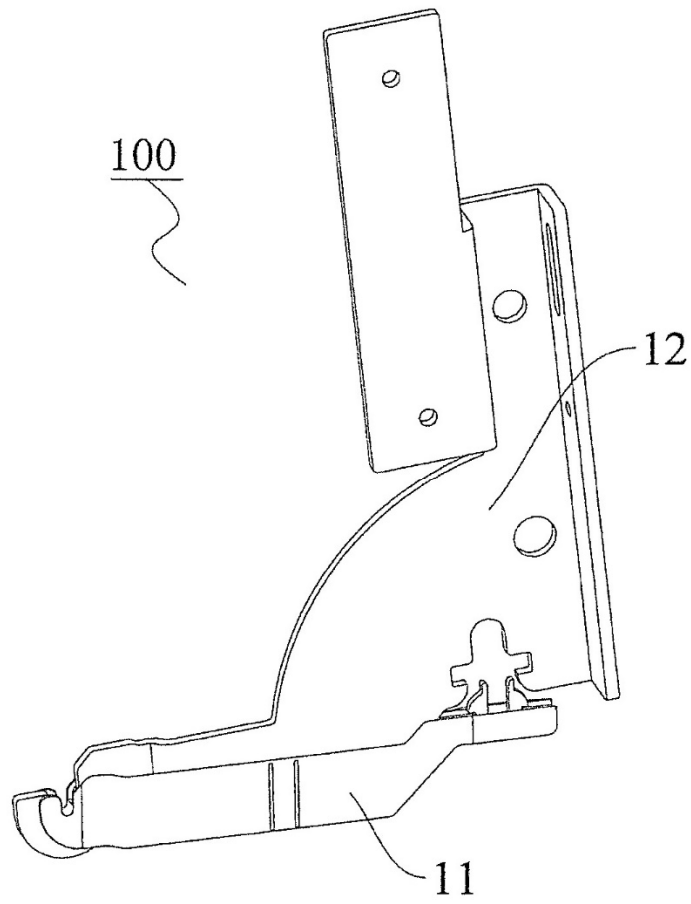


Fig. 1

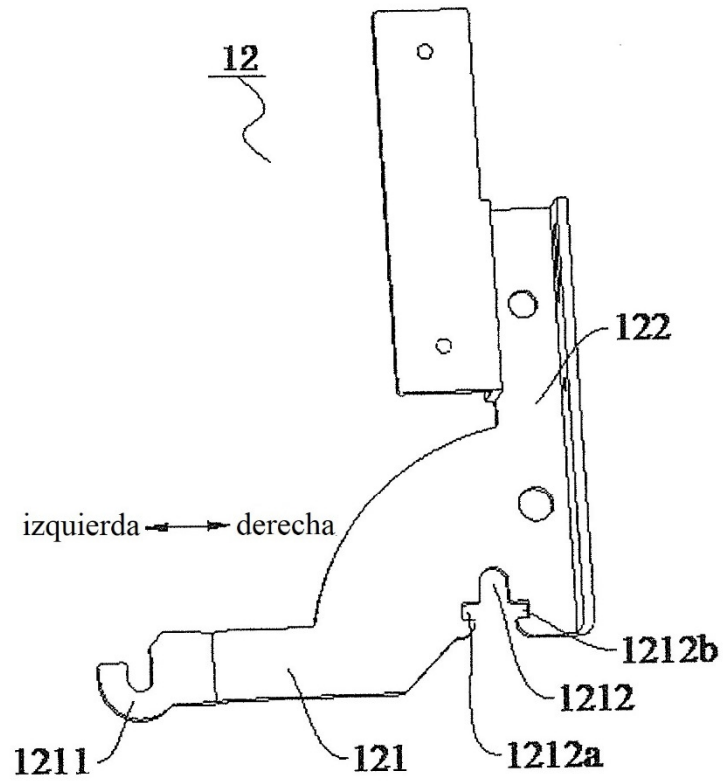


Fig. 2

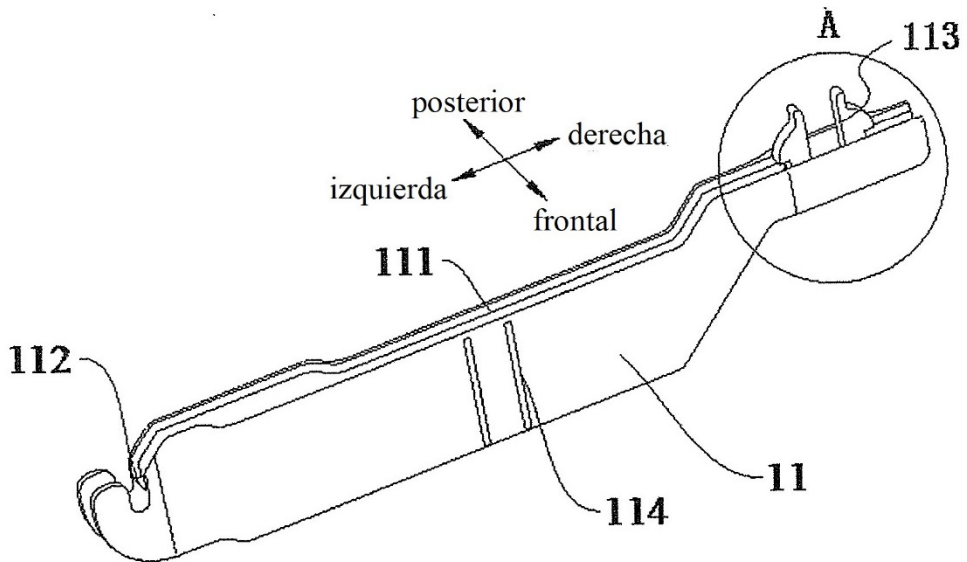


Fig. 3

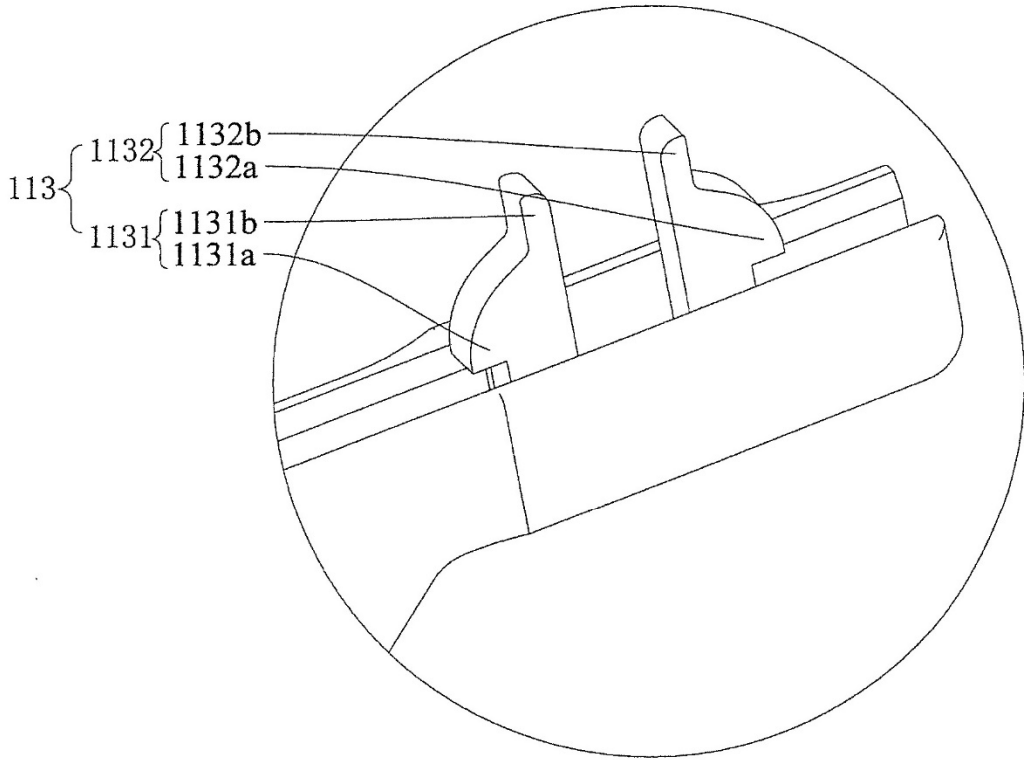


Fig. 4

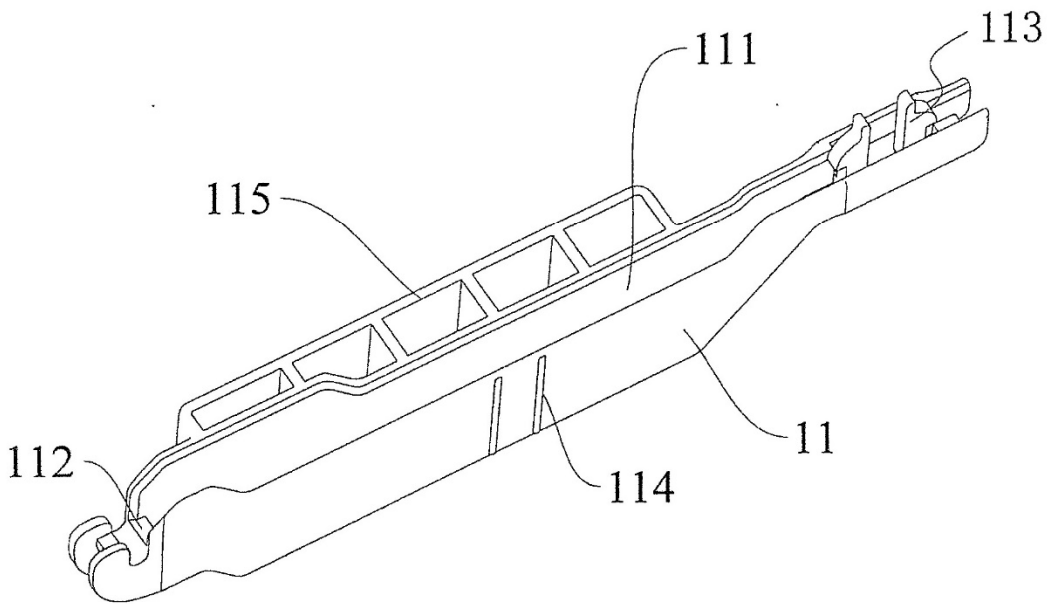


Fig. 5

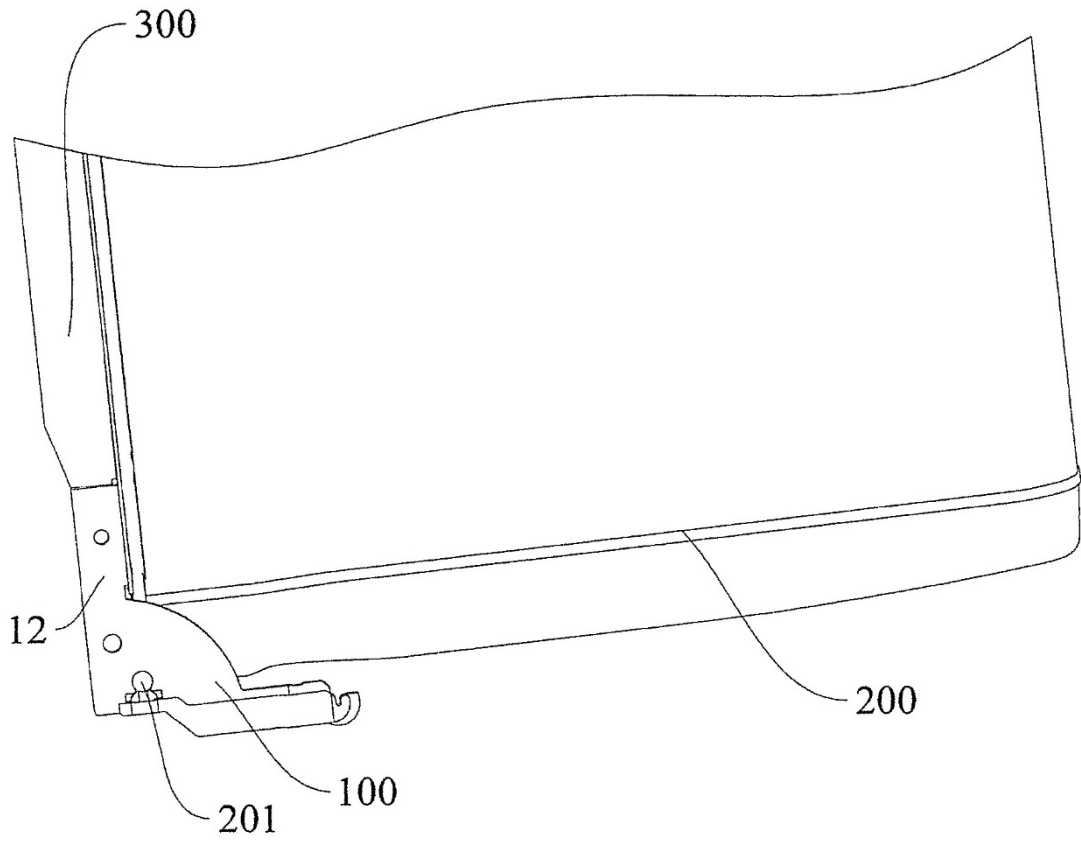


Fig. 6