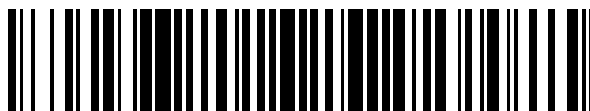


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 005**

51 Int. Cl.:

**E05D 7/10** (2006.01)

**E05D 9/00** (2006.01)

**F16B 7/04** (2006.01)

**E05D 3/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2012 E 12162920 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 2647785**

54 Título: **Cuerpo de bisagra monopieza y conjunto de bisagra para hacer pivotar elementos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.11.2016**

73 Titular/es:

**K. HARTWALL OY AB (100.0%)  
Kay Hartwallin tie 2  
01150 Söderkulla, FI**

72 Inventor/es:

**LINDSTRÖM, JOHAN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 589 005 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**

Cuerpo de bisagra monopieza y conjunto de bisagra para hacer pivotar elementos

**Campo técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a bisagras. Particularmente, la invención se refiere a un cuerpo de bisagra monopieza para añadir una puerta a un contenedor rodante. Más específicamente, la presente invención se refiere a un cuerpo de bisagra monopieza y a un conjunto de bisagra según la parte de preámbulo de las reivindicaciones 1 y 8.

**Antecedentes de la técnica**

10 Es común usar un contenedor rodante que tiene dos secciones de pared lateral fijas al recoger artículos en un almacén, mientras que se usa un contenedor rodante de cuatro lados con puertas para transportar artículos del almacén en adelante. La mayoría de los contenedores rodantes de cuatro lados se montan añadiendo dos puertas a un contenedor de dos lados. A veces, sin embargo, existe la necesidad de poder transformar un contenedor rodante de dos lados en un contenedor rodante de cuatro lados añadiendo puertas instaladas a posteriori en el mismo. En cualquier caso, las puertas añadidas se hacen pivotar típicamente hasta el perfil vertical de la sección de pared lateral del contenedor rodante mediante una bisagra que está dispuesta alrededor y entre perfiles adyacentes.

15 La figura 7 ilustra un cuerpo de bisagra monopieza conocido con una parte para encerrar un primer perfil y una segunda parte de perfil para encerrar un segundo perfil, paralelo al primer perfil. Las partes para encerrar los perfiles están conectadas por una parte exterior fuera y una parte interior dentro de la bisagra a formar. El cuerpo de bisagra comprende además una prolongación con un agujero desde el que un tornillo o medios de unión similares cierran el cuerpo. Sin embargo, dicha prolongación de cierre del cuerpo de bisagra aumenta las dimensiones exteriores de la bisagra y, por lo tanto, del contenedor rodante. Este problema se podría resolver con un cuerpo de bisagra multipieza, como se divulga en el documento EP 1353030 A2, pero se sabe que tales cuerpos de bisagra son propensos a fallar en su uso diario cuando se intenta cerrar la puerta de un contenedor rodante que ha sido cargado hasta los topes. Los fallos más comunes son debidos a los daños causados al cerrar la puerta de un contenedor rodante completo, por lo que el contenido que sobresale hacia fuera del contenedor provoca una cierta deformación a la bisagra durante el movimiento de cierre de la puerta.

**Objetivo de la invención**

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un robusto cuerpo de bisagra monopieza que no aumente las dimensiones exteriores del cuerpo de bisagra.

**Sumario**

20 El objetivo de la invención se consigue con un nuevo cuerpo de bisagra monopieza para hacer pivotar dos perfiles de sección de paredes paralelas de un portador de carga logístico. El nuevo cuerpo de bisagra incluye una primera parte de perfil que está configurada para encerrar, al menos parcialmente, un primer perfil. El cuerpo de bisagra incluye también una segunda parte de perfil que está configurada para encerrar, al menos parcialmente, un segundo perfil que es paralelo al primer perfil. El cuerpo de bisagra tiene además una parte exterior que conecta las partes de perfil primera y segunda y que está situada en el exterior de la unión de bisagra de los perfiles de pivote. El cuerpo incluye también una parte interior que está opuesta a la parte exterior y conecta las partes de perfil primera y segunda, al tiempo que está situada en el interior de la unión de bisagra de los perfiles de pivote. Según la invención, la parte interior consiste en unos extremos terminales que pueden unirse de las partes de perfil primera y segunda, en la que una superficie coincidente está formada entre dichos extremos terminales unidos. En consecuencia, la parte exterior es maciza para soportar la retracción tras el movimiento de cierre de la bisagra. Un extremo terminal tiene una prolongación para aplicarse con la superficie interior de la parte exterior, que está conformada para definir parcialmente unas aberturas para encerrar los perfiles, en la que el cuerpo comprende dos aberturas paralelas para recibir los perfiles. Las aberturas están separadas por la prolongación de dicho extremo terminal. El otro extremo terminal cierra el cuerpo acoplándose al extremo terminal que tiene la prolongación. Los extremos terminales incluyen también unos agujeros correspondientes, que son paralelos a las aberturas para que los perfiles estén alineados cuando el cuerpo está en posición cerrada, es decir, los extremos terminales están unidos. Por lo tanto, los extremos terminales pueden estar asegurados entre sí mediante una barra de torsión insertada a través de los agujeros consecutivos de los extremos terminales.

25 Más específicamente, el cuerpo de bisagra monopieza según la invención está caracterizado por la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Por otro lado, el objetivo se consigue también con un nuevo conjunto de bisagra para hacer pivotar dos perfiles paralelos, en el que el conjunto está formado mediante, al menos, el cuerpo de bisagra según la reivindicación 1.

30 Se obtienen beneficios considerables con ayuda de la presente invención. La nueva construcción del cuerpo de bisagra está optimizada para soportar la deformación causada por las maniobras de manipulación que conducen

más comúnmente a una bisagra que falla. Específicamente, al hacer que los extremos terminales del cuerpo coincidan en la parte interior del cuerpo de bisagra, el punto de discontinuidad está en el lado interior de la unión, por lo que la superficie en el exterior de dicha unión es sólida. Al tener una superficie exterior maciza del cuerpo de bisagra, dicho cuerpo de bisagra es más adecuado para soportar la tracción causada al forzar la puerta para cerrarla sobre artículos que no ajustan muy bien en el interior del contenedor rodante.

**Breve descripción de los dibujos**

En lo que sigue, se describen realizaciones de la invención con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 presenta una vista isométrica de un cuerpo de bisagra abierto según una realización de la invención,

la figura 2 presenta una vista, en alzado desde arriba, del cuerpo de bisagra de la figura 1,

la figura 3 presenta una vista, en sección transversal, del cuerpo de bisagra de la figura 2,

la figura 4 presenta el cuerpo de bisagra de la figura 2, en una posición cerrada,

la figura 5 presenta una vista isométrica de un lado interior del cuerpo de bisagra de la figura 1, en una posición cerrada, que une una sección de pared lateral y una puerta de un contenedor rodante, es decir, desde el interior del contenedor rodante,

la figura 6 presenta una vista isométrica del cuerpo de bisagra de la figura 5 como parte de un conjunto de bisagra de dos cuerpos de bisagra y una barra de torsión, y

la figura 7 presenta una vista isométrica de un cuerpo de bisagra según la técnica anterior.

**Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

Como se ilustra en las figuras 1 a 5 y según una realización a título de ejemplo de la invención, se prevé un cuerpo de bisagra monopieza 100 tal que el cuerpo de bisagra 100 se pueda abrir para recibir los perfiles 300, 400 a pivotar. El cuerpo de bisagra 100 está fabricado a partir de un material que se puede moldear en una forma apropiada, que se describe en lo que sigue, y cuyo material es suficientemente flexible para permitir que se abra dicho cuerpo de bisagra 100 según la figura 1. Los materiales flexibles adecuados que se pueden moldear -particularmente moldear por inyección- incluyen poliamida, polipropileno, uretano termoplástico y polímeros similares. En consecuencia, el cuerpo 100 se puede abrir para recibir los perfiles y cerrar para encerrar dichos perfiles de manera que se forme un ajuste deslizante entre el cuerpo de bisagra 100 y los perfiles a pivotar, por lo que se forma una bisagra entre dichos perfiles. Ya que el cuerpo de bisagra 100 está construido como un componente monopieza, las partes diferentes del cuerpo están interconectadas, en su mayor parte, sin discontinuidad. Sin embargo, se pueden distinguir las partes del cuerpo de bisagra 100.

Haciendo referencia todavía a las figuras 1 y 2, se puede ver que el cuerpo de bisagra 100 incluye cuatro partes principales. En la esquina superior izquierda de la figura 1, el cuerpo de bisagra 100 incluye una primera parte de perfil 130, que es una sección arqueada del cuerpo que está configurada para encerrar, al menos parcialmente, un primer perfil 300 (véase la figura 5). En el ejemplo ilustrado en las figuras, el primer perfil 300 es un miembro de armazón vertical de la sección de pared lateral de un contenedor rodante. En la esquina inferior derecha de la figura 1, se muestra una segunda parte de perfil 140 del cuerpo de bisagra 100. La segunda parte de perfil 140 está opuesta a la primera parte de perfil 130 y es también una sección arqueada similar que está configurada para encerrar, al menos parcialmente, un segundo perfil 400 (véase la figura 5). En el ejemplo ilustrado en las figuras, el segundo perfil 400 es un miembro de armazón vertical de una puerta, para el contenedor rodante. Las partes de perfil primera y segunda 130, 140 están dimensionadas de tal modo que forman una superficie exterior envolvente para el contacto entre la bisagra y los elementos de pivote.

Entre las partes de perfil primera y segunda 130, 140 existe una parte exterior 110 maciza, es decir, continua y firme, que está dispuesta para encontrarse en el exterior de la unión creada por la bisagra. Se entiende por "exterior" el lado que tiene el radio mayor entre elementos de bisagra en posición cerrada. Por lo tanto, la parte exterior 110 conecta las partes de perfil primera y segunda 130, 140 y crea una superficie exterior firme para el cuerpo de bisagra, por lo que la parte exterior 100 maciza soporta una gran retracción tras el movimiento de cierre de la bisagra. Opuesta a la parte exterior 110, el cuerpo de bisagra 100 tiene una parte interior 120 que conecta las partes de perfil primera y segunda 130, 140 en el interior de la unión. Por lo tanto, la parte interior 120 está situada dentro de la unión de bisagra de los perfiles de pivote, es decir, en el lado que tiene el radio menor entre los elementos de bisagra en posición cerrada.

Como es evidente a partir de las figuras 1 y 2, que muestran el cuerpo de bisagra 100 en posición abierta, la parte interior 120 está formada por unos extremos terminales 150, 160 que pueden unirse de las partes de perfil primera y segunda 130, 140. En otras palabras, las prolongaciones libres de las secciones encerradas del cuerpo de bisagra 100 están configuradas para unirse en el interior de la unión a fin de cerrar el cuerpo de bisagra 100. Así, una

superficie coincidente 200 está formada entre dichos extremos terminales 150, 160 unidos, por lo que la parte exterior 110 puede ser maciza para soportar la retracción tras el movimiento de cierre de la bisagra (figura 4).

El extremo terminal 160 de la segunda parte de perfil 140 está configurado para unirse con la parte exterior 110 del cuerpo de bisagra, en primer lugar, para encerrar completamente el segundo perfil 400. Preferiblemente, unos contornos de ajuste con salto elástico 111, 161 que cooperan entre sí están previstos para que las superficies coincidentes de la parte exterior 110 y la prolongación del extremo terminal 160 correspondiente aseguren el segundo perfil en la abertura 180 así formada (figura 2). Con la ayuda del ajuste con salto elástico entre los elementos, el cuerpo de bisagra 100 se puede fijar al segundo perfil 400 con una mano, sin herramientas. Por lo tanto, dicho extremo terminal 160 se considera el extremo terminal interior de la parte interior 120 del cuerpo de bisagra 100. El extremo terminal interior 160 tiene una prolongación en ángulo que sobresale hacia dentro, que está adaptada para aplicarse con la superficie interior de la parte exterior 110 (figuras 2 y 3). La prolongación está conformada de manera que, cuando se aplica a la parte exterior 110, la misma, junto con las partes de perfil primera y segunda 130, 140, defina unas aberturas 170, 180 para encerrar los perfiles. Por lo tanto, como se ilustra en las figuras 3 y 4, el cuerpo 100 comprende dos aberturas paralelas 170, 180 para recibir los perfiles. Las aberturas 170, 180 están separadas, en otras palabras, por la prolongación del extremo terminal interior 160.

El extremo terminal 150 de la primera parte de perfil 130 está configurado para cerrar el cuerpo de bisagra 100 acoplándose al extremo terminal 160 de la segunda parte de perfil 140. Como el extremo terminal 160 de la segunda parte de perfil 140, es decir, el extremo terminal interior, está fijado a la parte exterior 110 para encerrar el segundo perfil 400, el extremo terminal 150 de la primera parte de perfil 130, es decir, el extremo terminal exterior 150, está configurado para fijarse a la superficie exterior del extremo terminal interior 160. Preferiblemente, unos contornos de ajuste con salto elástico 152, 162 que cooperan entre sí están previstos para que las superficies coincidentes de los extremos terminales 150, 160 unidos aseguren el primer perfil en la abertura 170 así formada (figura 2). Con la ayuda del ajuste con salto elástico entre los elementos, el cuerpo de bisagra 100 se puede fijar también al primer perfil 300 con una mano, sin herramientas.

Como se puede ver también a partir de las figuras 2 a 4, los extremos terminales 150, 160 están provistos de unos agujeros 153, 163 que son paralelos a las aberturas 170, 180 para los perfiles. Los agujeros 153, 163 están provistos de partes correspondientes de los extremos terminales 150, 160 de manera que estén alineados cuando el cuerpo 100 está en posición cerrada, es decir, cuando los extremos terminales 150, 160 están unidos. El agujero pasante del cuerpo de bisagra 100 formado por los agujeros 153, 163 consecutivos permite el uso de una barra de torsión 500 (figura 6) que se puede insertar a través de dichos agujeros 153, 163 consecutivos de los extremos terminales 150, 160 para asegurar dichos extremos terminales 150, 160 entre sí, mejorando así la integridad torsional de la bisagra. Además, cuando un conjunto de bisagra para hacer pivotar dos perfiles paralelos está formado por dos cuerpos de bisagra superpuestos, se puede usar una barra de torsión 500 larga para unir los cuerpos de bisagra superpuestos, lo que mantiene alineados los cuerpos de bisagra y mejora, en cierta medida, la rigidez torsional de todo el conjunto de bisagra.

Como se ve mejor en las figuras 1, 3 y 5, el cuerpo de bisagra incluye preferiblemente un agujero pasante 190 dispuesto entre las partes exterior e interior 110, 120, en el que el agujero 190 penetra en los extremos terminales 150, 160 unidos, en una dirección que es ortogonal a la dirección axial de las aberturas 170, 180 para los perfiles 300, 400. El agujero pasante 190 proporciona una vía de paso a medios para asegurar adicionalmente la posición cerrada del cuerpo de bisagra 100. Dichos medios se pueden establecer con un perno y una tuerca (como se muestra en la figura 5), un pasador de bloqueo, una atadura, tal como una atadura por cable, o un aparato similar de fijación para asegurar el cuerpo de bisagra 100 en una posición cerrada. Dichos medios mantienen también en su sitio la barra de torsión 500.

Tabla 1: Lista de números de referencia.

Número	Pieza
100	cuerpo de bisagra monopieza
110	parte exterior
111	1 <sup>er</sup> contorno de ajuste con salto elástico: hembra
120	parte interior
130	1 <sup>a</sup> parte de perfil
140	2 <sup>a</sup> parte de perfil
150	extremo terminal exterior
152	2 <sup>o</sup> contorno de ajuste con salto elástico: macho

## ES 2 589 005 T3

Número	Pieza
153	agujero
160	extremo terminal interior
161	1 <sup>er</sup> contorno de ajuste con salto elástico: macho
162	2 <sup>o</sup> contorno de ajuste con salto elástico: hembra
163	agujero
170	1 <sup>a</sup> abertura del perfil
180	2 <sup>a</sup> abertura del perfil
190	agujero para tornillo de bloqueo
200	superficie coincidente
300	1 <sup>er</sup> perfil
400	2 <sup>o</sup> perfil
500	barra de torsión

**REIVINDICACIONES**

1. Un cuerpo de bisagra monopieza (100) para hacer pivotar dos perfiles paralelos, comprendiendo el cuerpo de bisagra (100):

- 5 - una primera parte de perfil (130) configurada para definir, al menos parcialmente, una abertura (170) para encerrar un primer perfil,
- una segunda parte de perfil (140) configurada para definir, al menos parcialmente, otra abertura (180) para encerrar un segundo perfil, paralelo al primer perfil,
- 10 - una parte exterior (110) que conecta las partes de perfil primera y segunda (130, 140) y que está situada en el exterior de la unión de bisagra de los perfiles de pivote, en el que la parte exterior (110) es maciza para soportar la retracción tras el movimiento de cierre de la bisagra, y
- una parte interior (120), opuesta a la parte exterior, que conecta las partes de perfil primera y segunda (130, 140) y que está situada en el interior de la unión de bisagra de los perfiles de pivote,

en el que la parte interior (120) consiste en unos extremos terminales (150, 160) que pueden unirse de las partes de perfil primera y segunda (130, 140), en la que una superficie coincidente (200) está formada entre dichos extremos terminales (150, 160) unidos, caracterizado por que

- 15 - uno de los extremos terminales (160) comprende una prolongación que está adaptada para aplicarse con la superficie interior de la parte exterior (110) y conformada para definir parcialmente unas aberturas (170, 180) para encerrar los perfiles, en el que el cuerpo (100) comprende dos aberturas paralelas (170, 180) para recibir los perfiles, estando las aberturas (170, 180) separadas por la prolongación de dicho un extremo terminal (160),
- 20 - el otro extremo terminal (150) está adaptado para cerrar el cuerpo (100) acoplándose al extremo terminal (160) que comprende dicha prolongación, y en el que
- los extremos terminales (150, 160) comprenden unos agujeros (153, 163) correspondientes, que:
  - son paralelos a las aberturas (170, 180) para los perfiles, y que
  - 25 • están alineados cuando el cuerpo (100) está en posición cerrada, es decir, los extremos terminales (150, 160) están unidos, y que
  - pueden estar asegurados entre sí mediante una barra de torsión (500) insertada a través de los agujeros (153, 163) consecutivos de los extremos terminales (150, 160).

30 2. El cuerpo de bisagra monopieza (100) según la reivindicación 1, en el que el cuerpo de bisagra monopieza (100) está fabricado a partir de material elástico, tal como poliamida o polipropileno, de manera que:

- el cuerpo (100) se pueda abrir para recibir los perfiles y se pueda cerrar para encerrar dichos perfiles, y que
- un ajuste deslizante esté formado entre el cuerpo de bisagra (100) y el perfil que tiene sección transversal,

por lo que se forma una bisagra entre dichos perfiles.

35 3. El cuerpo de bisagra monopieza (100) según la reivindicación 1, en el que unos contornos de ajuste con salto elástico (111, 161) que cooperan entre sí están previstos para que las superficies coincidentes de la parte exterior (110) y la prolongación del extremo terminal (160) correspondiente aseguren el segundo perfil en la abertura (180) así formada.

40 4. El cuerpo de bisagra monopieza (100) según la reivindicación 3, en el que unos contornos de ajuste con salto elástico (152, 162) que cooperan entre sí están previstos para que las superficies coincidentes de los extremos terminales (150, 160) unidos aseguren el primer perfil en la abertura (170) así formada.

45 5. El cuerpo de bisagra monopieza (100) según la reivindicación 1, en el que el cuerpo (100) comprende un agujero pasante (190) dispuesto entre las partes exterior e interior (110, 120), en el que el agujero (190) penetra en los extremos terminales (150, 160) unidos, en una dirección ortogonal a la dirección axial de las aberturas (170, 180) para que los perfiles proporcionen una vía de paso a medios para asegurar adicionalmente la posición cerrada del cuerpo de bisagra (100).

6. Un conjunto de bisagra para hacer pivotar dos perfiles de sección de paredes paralelas de un portador de carga logístico, caracterizado por que el conjunto está formado mediante, al menos, el cuerpo de bisagra (100) según la reivindicación 1.

7. El conjunto de bisagra según la reivindicación 6, en el que el conjunto comprende, al menos, dos cuerpos de bisagra (100) superpuestos uno con relación al otro de manera que una barra de torsión (500) esté dispuesta para conectar, a través de los agujeros (153, 163) alineados de la barra de torsión, los cuerpos de bisagra (100) superpuestos.

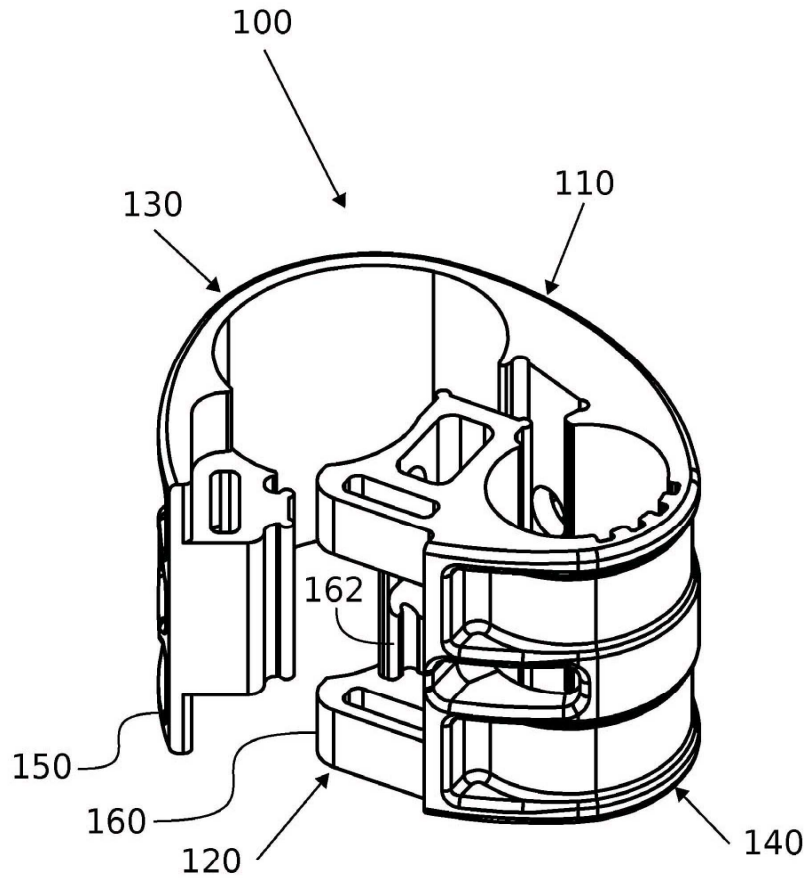


FIG. 1



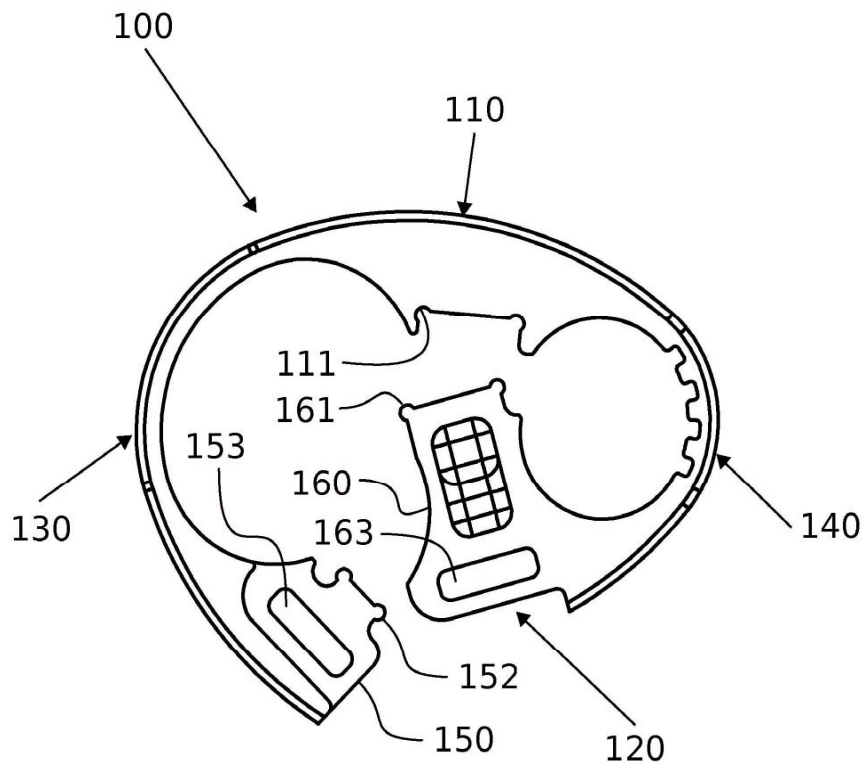


FIG. 2

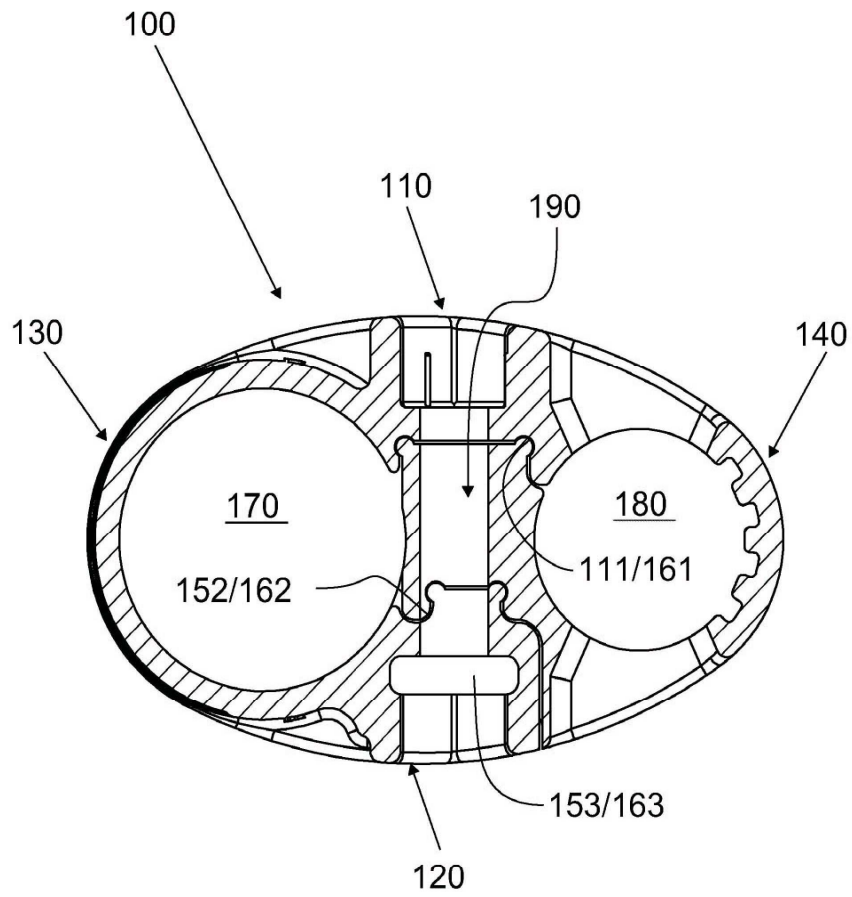


FIG. 3

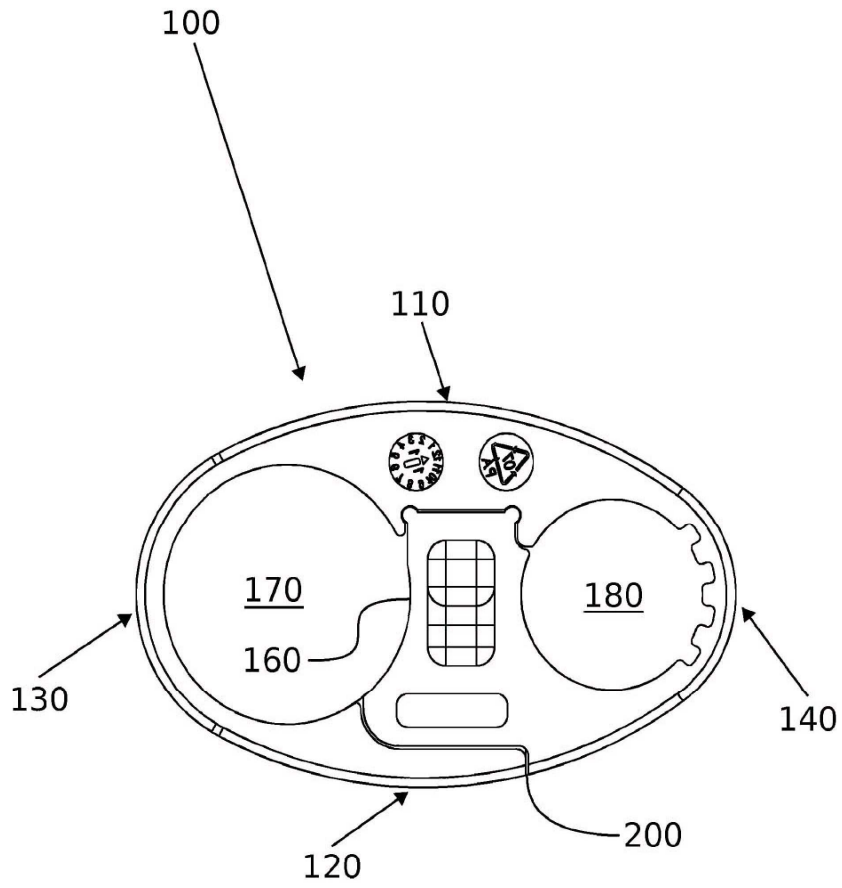


FIG. 4

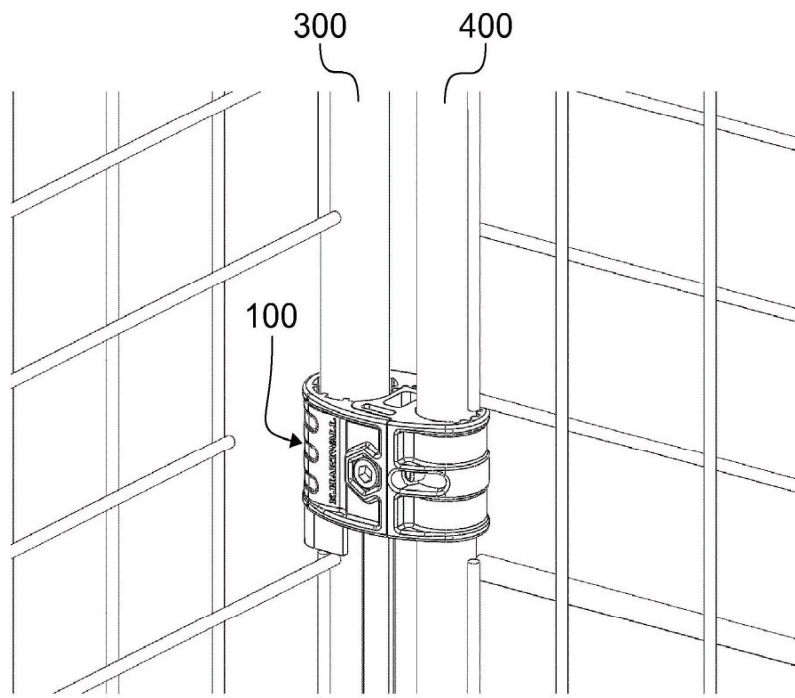


FIG. 5

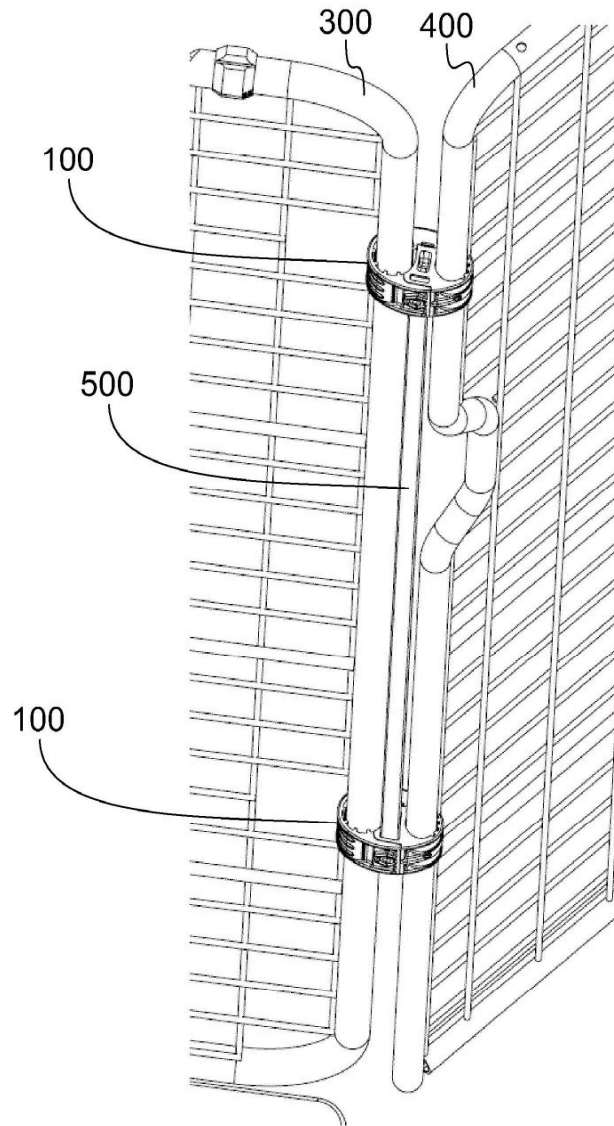


FIG. 6

TÉCNICA ANTERIOR

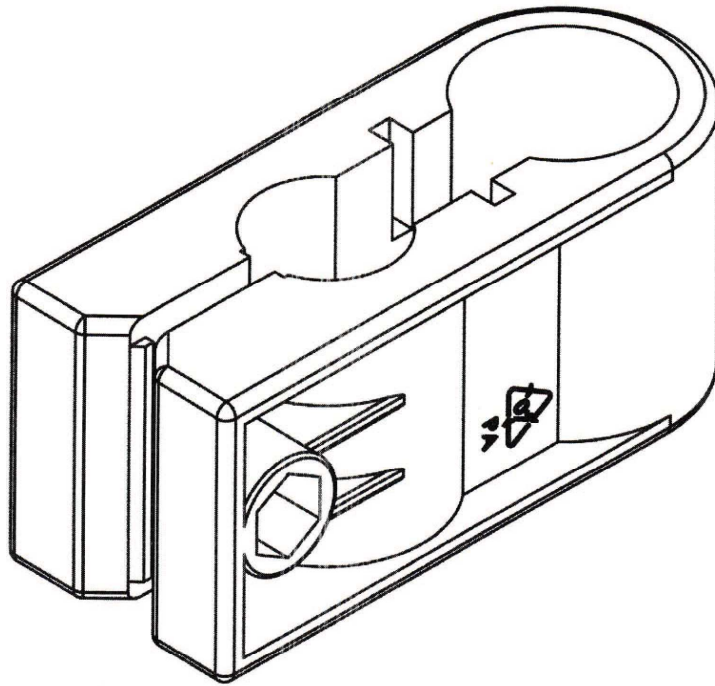


FIG. 7