

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 857**

51 Int. Cl.:

F16M 11/08 (2006.01)
F16M 11/20 (2006.01)
H04B 1/38 (2015.01)
H04M 1/04 (2006.01)
A47F 7/024 (2006.01)
E05B 73/00 (2006.01)
F16M 11/10 (2006.01)
H04B 1/3877 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2016 PCT/EP2016/065747**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2017 WO17005706**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2016 E 16736061 (9)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 3320253**

54 Título: **Conexión rotatoria**

30 Prioridad:

08.07.2015 DK 201500396

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

17.02.2020

73 Titular/es:

**ERGONOMIC SOLUTIONS INTERNATIONAL
 LIMITED (100.0%)
 Unit B1 Longmead Business Centre, Blenheim
 Road, Epsom
 Surrey KT19 9QQ , GB**

72 Inventor/es:

BURMESTER, BENNY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 742 857 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

Conexión rotatoria

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a una conexión rotatoria para el uso para una placa/cabezal de montaje sobre la cual se puede fijar una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o tableta.

10 Antecedentes de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar una conexión rotatoria compacta, la cual puede, por ejemplo, estar incorporada en una posición vertical, para el uso para una placa sobre la cual se puede fijar una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o tableta. Los dispositivos electrónicos móviles pueden tener pantallas de usuario que pueden estar orientadas en posiciones vertical u horizontal. Los dispositivos electrónicos móviles pueden cambiar automáticamente la orientación de la pantalla de usuario basándose en cómo está sujeto el dispositivo electrónico móvil. Es un objeto de la presente invención proporcionar una conexión rotatoria compacta, que pueda ser utilizada para ubicar fácilmente posiciones típicas de funcionamiento del dispositivo electrónico móvil cuando se acopla.

20 Cuando están en la posición vertical y/o una parte de la conexión rotatoria es angulada, la placa sobre la cual se puede fijar la pieza de hardware también debería moverse a mano en un movimiento rotatorio, preferiblemente en un movimiento lateral.

25 El documento US 3584822 A1 que es considerado la técnica anterior más próxima, divulga una conexión rotatoria que comprende una sección de cuerpo, una sección de base, un disco de rotación, una sujeción, un canal, un miembro alargado y un pasador de detención.

Resumen de la invención

30 Un aspecto se refiere a una conexión rotatoria que comprende una sección de cuerpo, una sección de base, un disco de rotación, y una primera sujeción; en donde la sección de base comprende:

- 35 a) una unidad de base con un canal de cable formado al menos parcialmente en la misma;
- b) un miembro alargado con un primer extremo fijado a la unidad de base, y con un segundo extremo configurado para ser recibido de forma estable por la primera sujeción; y
- c) un canal de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con un pasador de detención del disco de rotación;

40 en donde el disco de rotación comprende:

- 45 a) un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base;
- b) un canal de cable en comunicación con el canal de cable de la unidad de base; y
- c) un pasador de detención con un primer extremo fijado al disco de rotación.

En el presente documento se divulga una conexión rotatoria. La conexión rotatoria comprende una sección de cuerpo, una sección de base, un disco de rotación, y una primera sujeción.

50 La sección de base comprende una unidad de base con un canal de cable formado al menos parcialmente en la misma. El canal de cable es formado de tal manera que los cables proporcionados para el hardware no serán pellizcados o retorcidos durante la rotación de la conexión.

55 La sección de base también comprende un miembro alargado con un primer extremo fijado a la unidad de base, y con un segundo extremo configurado para ser recibido de forma extraíble por la primera sujeción. El eje central del miembro alargado proporciona al eje de rotación la conexión rotatoria. El miembro alargado puede, por ejemplo, ser un perno prisionero.

El miembro alargado de la sección de base está situado en el centro de la unidad de base.

60 El miembro alargado está situado sobre la unidad de base de tal manera que el eje central proporciona el eje de rotación de la conexión rotatoria.

65 El canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base se extiende alrededor de la circunferencia del miembro alargado.

En uno o más modos de realización, el canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base se extiende alrededor de la circunferencia del miembro alargado en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

En uno o más modos de realización, el canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base se extiende alrededor de la circunferencia del eje de rotación de la conexión rotatoria en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

La sección de base además comprende un canal de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con un pasador de detención del disco de rotación. Cuando el pasador de detención alcanza un extremo del canal de limitación de rotación, el disco de rotación, y cualquier dispositivo acoplado al mismo, no será capaz de derrotar adicionalmente en esa dirección.

En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación de la sección de base se extiende alrededor de la circunferencia del canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base.

En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación se extiende alrededor del miembro alargado de la sección de base en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación se extiende alrededor del miembro alargado de la sección de base en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del

ES 2 742 857 T3

- 5 rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.
- 10 El disco de rotación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base.
- El disco de rotación también comprende un canal de cable en comunicación con el canal de cable de la unidad de base.
- 15 El disco de rotación además comprende un pasador de detención con un primer extremo fijado a la unidad de base. El pasador de detención está presente para evitar que la conexión pueda rotar más de, como mucho, 358 grados alrededor de su eje central, de forma preferible menos de, por ejemplo, 100 grados alrededor de su eje central. En caso contrario, los cables proporcionados para hardware serán pellizcados o retorcidos durante la rotación de la conexión.
- 20 En uno o más modos de realización, un sistema de arandela está situado entre la sección de base y el disco de rotación para reducir la fricción entre los dos componentes. En uno o más modos de realización, el sistema de arandela comprende dos arandelas elásticas de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce).
- 25 Los inventores han preparado una sujeción especial adecuada para operaciones de rotación. En uno o más modos de realización, la primera sujeción comprende un sistema de arandela elástica y una tuerca de bloqueo. En uno o más modos de realización, la primera sujeción comprende una arandela curvada, una arandela elástica de metal duro (por ejemplo acero), dos arandelas elásticas de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce), una arandela de bloqueo elástica de metal blando o de aleación metálica (por ejemplo bronce), y una tuerca de bloqueo.
- 30 En uno o más modos de realización, la conexión rotatoria además comprende un cabezal de montaje sobre el cual se puede fijar una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o tableta.
- 35 En uno o más modos de realización, el cabezal de montaje comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base.
- En uno o más modos de realización, el cabezal de montaje comprende un canal de cable en comunicación con el canal de cable del disco de rotación.
- 40 En uno o más modos de realización, una parte de la sección de cuerpo está configurada como un tubo angulado. Por lo tanto, una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o una tableta, fijado o bien directamente al disco de rotación o a un cabezal de montaje, se montará en un ángulo desde la posición vertical como en la cual se incorpora la conexión rotatoria.
- 45 En uno o más modos de realización, el disco de rotación, el cabezal de montaje y/o la sujeción son concéntricos con el miembro alargado de la sección de base.
- 50 También es un objeto proporcionar una conexión rotatoria compacta que pueda permitir un movimiento lateral de una pieza de hardware fijada. Especialmente, cuando está en la posición vertical y/o una parte de la conexión rotatoria es angulada.
- En uno o más modos de realización, la sección de cuerpo comprende una parte de base, un anillo de rotación, una parte de cuerpo, y una segunda sujeción.
- 55 En uno o más modos de realización, la parte de base comprende:
- 60 a) una unidad de base con un canal de cable formado al menos parcialmente en la misma;
b) un miembro alargado con un primer extremo fijado a la unidad de base, y con un segundo extremo configurado para ser recibido de forma extraíble por la segunda sujeción; y
c) un pasador de detención con un primer extremo fijado a la unidad de base.
- 65 La parte de base comprende una unidad de base con un canal de cable formado al menos parcialmente en la misma. El canal de cable está formado de tal manera que los cables proporcionados para el hardware no serán pellizcados o retorcidos durante la rotación de la conexión.

ES 2 742 857 T3

La parte de base también comprende un miembro alargado con un primer extremo fijado a la unidad de base de la parte de base, y con un segundo extremo configurado para ser recibido de forma extraíble por la segunda sujeción. El eje central del miembro alargado proporciona el eje de rotación de la conexión rotatoria. El miembro alargado puede, por ejemplo, ser un perno prisionero.

5 En uno o más modos de realización, el miembro alargado de la parte de base está situado en el centro de la unidad de base (de la parte de base).

10 En uno o más modos de realización, el miembro alargado está situado sobre la unidad de base (de la parte de base) de tal manera que su eje central proporciona el eje de rotación de la conexión rotatoria.

En uno o más modos de realización, el canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base (de la parte de base) se extiende alrededor de la circunferencia del miembro alargado.

15 En uno o más modos de realización, el canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base de la parte de base se extiende alrededor de la circunferencia del miembro alargado en un marco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

20 En uno o más modos de realización, el canal de cable formado al menos parcialmente en la unidad de base de la parte de base se extiende alrededor de la circunferencia del eje de rotación de la conexión rotatoria en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

25 La parte de base también comprende un pasador de detención con un extremo fijado a la unidad de base (de la parte de base). El pasador de detención está presente para evitar que la conexión pueda rotar más de como mucho 358 grados alrededor de su eje central., de forma preferible menos de, por ejemplo, 100 grados alrededor de su eje central. De lo contrario, los cables proporcionados para el hardware serán pellizcados o retorcidos durante la rotación de la conexión.

30 En uno o más modos de realización, la parte de cuerpo comprende una parte inferior configurada para engancharse de forma rotatoria con el anillo de rotación. Es crucial que esté presente un anillo de rotación, de tal manera que la conexión rotatoria pueda rotar sin hacer un ruido no deseado. Además, el anillo de rotación estabiliza la parte de cuerpo y evita el rasgado de la misma.

35 En uno o más modos de realización, la parte inferior de la parte de cuerpo comprende:

- a) un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la unidad de base;
- b) un canal de cable en comunicación tanto con el canal de cable de la unidad de base de la parte base como con el canal de cable de la unidad de base de la sección de base; y
- c) un canal de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con el pasador de detención de la unidad de base.

La parte inferior de la parte de cuerpo comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la unidad de base.

5 La parte inferior de la parte de cuerpo también comprende un canal de cable en comunicación tanto con el canal de cable de la unidad de base de la parte base, como el canal de cable de la unidad de base de la sección de base.

10 La parte inferior de la parte de cuerpo también comprende un canal de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con el pasador de detención de la unidad de base. Cuando el pasador de detención alcanza un extremo del canal de limitación de rotación, la parte de cuerpo no será capaz de rotar adicionalmente en esa dirección.

15 En uno o más modos de realización, una parte de la parte de cuerpo está configurada como un tubo angulado. Por lo tanto, una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o una tableta, fijada o bien directamente al disco de rotación o a un cabezal de montaje, se montará en un ángulo a partir de la posición vertical, en la cual está incorporada la conexión rotatoria.

20 En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación se extiende alrededor de la circunferencia del canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la unidad de base.

25 En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación se extiende alrededor de la circunferencia del canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la unidad de base en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

40 En uno o más modos de realización, el canal de limitación de rotación se extiende alrededor de la circunferencia del eje de rotación de la conexión rotatoria en un arco de 10-358 grados, tal como dentro de un rango de 20-355 grados, por ejemplo dentro del rango de 30-350 grados, tal como dentro del rango de 35-345 grados, por ejemplo dentro del rango de 40-340 grados, tal como dentro del rango de 45-335 grados, por ejemplo, dentro del rango de 50-330 grados, tal como dentro del rango de 55-325 grados, por ejemplo, dentro del rango de 60-315 grados, tal como dentro del rango de 65-305 grados, por ejemplo, dentro del rango de 70-300 grados, tal como dentro del rango de 75-295 grados, por ejemplo dentro del rango de 80-290 grados, tal como dentro del rango de 85-285 grados, por ejemplo dentro del rango de 90-280 grados, tal como dentro del rango de 95-275 grados, por ejemplo, dentro del rango de 100-270 grados, tal como dentro del rango de 105-265 grados, por ejemplo, dentro del rango de 110-260 grados, tal como dentro del rango de 115-255 grados, por ejemplo, dentro del rango de 120-250 grados, tal como dentro del rango de 125-245 grados, por ejemplo, dentro del rango de 130-240 grados, tal como dentro del rango de 135-235 grados, por ejemplo, dentro del rango de 140-230 grados, tal como dentro del rango de 145-225 grados, por ejemplo dentro del rango de 150-220 grados, tal como dentro del rango de 155-215 grados, por ejemplo, dentro del rango de 160-205 grados, tal como dentro del rango de 165-200 grados, por ejemplo dentro del rango de 170-195 grados, tal como dentro del rango de 175-190 grados, por ejemplo dentro del rango de 180-185 grados.

55 En uno o más modos de realización, el anillo de rotación, la parte inferior de la parte de cuerpo, la parte de cuerpo, la unidad de base y/o la segunda sujeción son concéntricas con el miembro alargado.

60 Los inventores han preparado una sujeción especial adecuada para operaciones de rotación. En uno o más modos de realización, la segunda sujeción comprende un sistema de arandela elástica y una tuerca de bloqueo. En uno o más modos de realización, la segunda sujeción comprende una arandela curvada, una arandela elástica de metal duro (por ejemplo, acero), dos arandelas elásticas de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce), una arandela de bloqueo elástica de metal blando o a aleación metálica (por ejemplo, bronce), y una tuerca de bloqueo.

65 Las arandelas comprenden un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base y/o de la parte de base.

En uno o más modos de realización, la sujeción comprende un sistema de arandela y una tuerca de bloqueo.

ES 2 742 857 T3

En uno o más modos de realización, el sistema de arandela comprende dos arandelas de un metal blando o una aleación metálica, tal como bronce, enfrentadas entre sí.

5 En uno o más modos de realización, la unidad de base de la parte de base está montada en un tubo, y en donde el tubo está configurado para soportar y acomodar al menos una parte del anillo de rotación. En uno o más modos de realización, el tubo está configurado como un tubo angulado. El tubo angulado puede ser de cualquier ángulo, preferiblemente de 5-90 grados.

10 En uno o más modos de realización, una parte de la sección de cuerpo está configurada como un tubo angulado. El tubo angulado puede comprender cualquier ángulo, preferiblemente de 5-90 grados.

15 En uno o más modos de realización, el anillo de rotación y/o la arandela curvada comprenden polioximetileno o polímeros similares. El polioximetileno (POM), también conocido como acetal, poliacetal and poliformaldehído es un termoplástico de ingeniería utilizado en partes de precisión que requieren una rigidez alta, una fricción baja y una estabilidad dimensional excelente. Como otros polímeros sintéticos, es producido por diferentes compañías con fórmulas ligeramente diferentes y por lo tanto vendido bajo muchos nombres comerciales tales como Delrin, Celcon, Hostaform, etcétera.

20 El POM se caracteriza por su alta resistencia, dureza y rigidez a aproximadamente 40°C. El POM tiene una densidad de $\rho = 1,410-1,420 \text{ g/cm}^3$ y es intrínsecamente blanco opaco, debido a su composición altamente cristalina. El POM es un material resistente con un coeficiente de fricción muy bajo, una alta resistencia a la abrasión, una alta resistencia térmica y una baja absorción de agua. Es dimensionalmente estable bajo la exposición a la humedad y el calor; resistente a químicos, disolventes, a la flexión y a la fluencia; y tiene una superficie de alto brillo y baja fricción.

25 El POM es suministrado comercialmente en forma granulada y se puede conformar en la forma deseada aplicando calor y presión. Los dos métodos de conformado más comunes empleados son el modelo por inyección y la extrusión. Son también posibles el moldeo por rotación y el moldeo por soplado.

30 Cuando se suministra como una barra o una lámina extruida, el POM puede ser mecanizado utilizando métodos tradicionales tales como el plegado, el fresado, el taladrado, etcétera.

También se pueden utilizar otros plásticos de ingeniería y termoplásticos para fabricar el anillo de rotación y/o la arandela curvada.

35 También es un objeto de la invención proporcionar una conexión rotatoria compacta que se pueda inclinar. Adicionalmente a ser lo suficientemente floja para ser afectada a mano, debería estar adecuadamente apretada, de manera que la placa con una tableta montada en la conexión rotatoria mantenga su posición después de que se hayan ejercido fuerzas a mano.

40 En uno o más modos de realización, la parte de cuerpo comprende un inserto de inclinación y una parte de inclinación; en donde el inserto de inclinación está enfrentado con la parte inferior de la parte de cuerpo; en donde el inserto de inclinación soporta de forma inclinada la parte de inclinación, y la parte de inclinación está montada de forma inclinada en el inserto de inclinación;

45 en donde el inserto de inclinación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la parte de base;

en donde la parte de inclinación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la parte de base.

50 En uno o más modos de realización, la parte de cuerpo comprende un inserto de inclinación y una parte de inclinación; en donde el inserto de inclinación está enfrentado a la parte inferior de la parte de cuerpo; en donde el inserto de inclinación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la parte de base;

55 en donde la parte de inclinación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la parte de base;

en donde el inserto de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie;

en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie;

en donde el primer lado de superficie es una superficie convexa curvada que soporta de forma inclinada la parte de inclinación;

60 en donde la parte de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie;

en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie;

en donde el segundo lado de superficie es una superficie cóncava curvada configurada para montarse de forma inclinada y deslizar sobre el primer lado de superficie del inserto de inclinación.

65 Por tanto, es sólo la parte de inclinación la que se puede inclinar con respecto al miembro alargado.

- 5 En uno o más modos de realización, el canal de la parte inferior configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base se extiende dentro de un miembro alargado (por ejemplo cilíndrico), configurado para engancharse con el canal del inserto de inclinación configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base. Esto permite un sistema compacto para el enganche entre la parte inferior y el inserto de inclinación.
- 10 En uno o más modos de realización, el inserto de inclinación, el anillo de rotación, la parte inferior de la parte de cuerpo, la parte de cuerpo, la unidad de base y/o la sujeción son concéntricos con el miembro alargado.
- 15 En uno o más modos de realización, la sección de cuerpo además comprende un inserto de inclinación y una parte de inclinación; en donde el inserto de inclinación está enfrentado con la parte inferior; en donde el inserto de inclinación comprende un canal central configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base;
- 20 en donde la parte de inclinación comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la sección de base;
- 25 en donde el inserto de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie;
- 30 en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie;
- 35 en donde el primer lado de superficie es una superficie convexa curvada que soporta de forma inclinada la parte de inclinación;
- 40 en donde la parte de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie;
- 45 en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie;
- 50 en donde el segundo lado de superficie es una superficie cóncava curvada configurada para montarse de forma inclinada y deslizarse sobre el primer lado de superficie del inserto de inclinación.
- 55 En uno o más modos de realización, la parte inferior tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie; en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie; en donde una parte del primer lado de superficie está configurado para soportar de forma deslizante la superficie cóncava curvada de la parte de inclinación.
- 60 Los inventores han preparado una sujeción especial adecuada tanto para las operaciones de rotación como de inclinación. En uno o más modos de realización, la sujeción comprende un sistema de arandela elástica y una tuerca de bloqueo. En uno o más modos de realización, la sujeción comprende una arandela curvada, una arandela elástica de metal duro (por ejemplo, acero), dos arandelas elásticas de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce), una arandela de bloqueo elástica de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce), y una tuerca de bloqueo.
- 65 En uno o más modos de realización, al menos la parte del primer lado de superficie de la parte de inclinación que comprende el canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la sección de base es una superficie convexa curvada;
- 70 en donde la sujeción comprende una arandela curvada configurada para engancharse de forma deslizante con la parte del primer lado de superficie de la parte de inclinación que comprende el canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la sección de base; y
- 75 en donde la arandela curvada comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro alargado de la sección de base.
- 80 En uno o más modos de realización, la arandela curvada también está configurada para engancharse con el canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la sección de base. Al moverse dentro y a lo largo del canal durante una operación de inclinación, el canal ayuda a la estabilización de la arandela curvada durante dicha operación.
- 85 En uno o más modos de realización, la sujeción comprende un sistema de arandela y una tuerca de bloqueo.
- 90 En uno o más modos de realización, el sistema de arandela comprende dos arandelas de un metal blando o una aleación metálica, tal como bronce, enfrentadas entre sí.
- 95 Breve descripción de las figuras
- 100 La figura 1 muestra el esquema general de la invención en relación con los movimientos rotatorios en una vista despiezada;
- 105 La figura 2 muestra la sección de cuerpo de acuerdo con varios modos de realización de la invención en una vista despiezada;
- 110 La figura 3 muestra una vista inferior de la parte de cuerpo de acuerdo con varios modos de realización de la invención;

La figura 4A muestra una versión montada de una conexión rotatoria con inclinación fija. La figura 4B muestra una sección transversal de la figura 4A;

5 La figura 4C muestra una vista montada de una conexión rotatoria con inclinación fija, y con la funcionalidad de un movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa fijada a la conexión. La figura 4D muestra una sección transversal de una versión montada de la sección de base, el disco de rotación y la primera sujeción;

La figura 5 muestra la sección de base el disco de rotación y la primera sujeción en una vista despiezada;

10 La figura 6 muestra una conexión rotatoria que además comprende un cabezal de montaje;

La figura 7 muestra el esquema general de la invención en relación con los movimientos de rotación, así como un movimiento arriba y abajo, en vista despiezada;

15 La figura 8A muestra una versión montada de una conexión rotatoria con función de inclinación; la figura 8B muestra una sección transversal de la figura 8A;

20 La figura 8D muestra una versión montada de una conexión rotatoria con función de inclinación, y con la funcionalidad de movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa fijada a la conexión; y

La figura 8C muestra una parte de inclinación que comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro alargado de la parte de base.

Descripción detallada de la invención

25 Es un objeto de la presente invención proporcionar una conexión rotatoria, que puede, por ejemplo, ser incorporada en una posición vertical, para el uso para una placa/cabezal de montaje sobre el cual se puede fijar una pieza de hardware, tal como un terminal de tarjeta o una tableta. La placa debería moverse en un movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa (para vistas verticales y horizontales sobre la tableta), pero debería de forma preferible también moverse a mano en un movimiento lateral, así como en un movimiento arriba y abajo para un posicionamiento óptimo.

30 Con referencia la figura 1, el esquema general de la invención es mostrado en relación con los movimientos de rotación en una vista despiezada. El movimiento arriba y abajo es en este caso restringido a una inclinación fija de aproximadamente 30 grados.

35 La figura 1 muestra una conexión 100 rotatoria que comprende una sección 200 de cuerpo, una sección 300 de base, un disco 400 de rotación y una primera sujeción 500. La sección 300 de base y el disco 400 de rotación y la primera sujeción 500 permiten el movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa fijada a la conexión. Una vista separada de estos elementos es mostrada en la figura 5.

La sección 300 de base comprende una unidad 310 de base con un canal 312 de cable formado al menos parcialmente en la misma.

45 La sección 300 de base también comprende un miembro 320 alargado con un primer extremo fijado a la unidad 310 de base, y con un segundo extremo configurado para ser recibido de forma extraíble por la primera sujeción 500.

La sección 300 de base además comprende un canal 330 de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con un pasador 430 de detención del disco 400 de rotación.

50 El disco 400 de rotación comprende un canal 410 configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro 320 alargado de la sección 300 de base.

55 El disco 400 de rotación también comprende un canal 420 de cable en comunicación con el canal 312 de cable de la unidad 310 de base.

El disco 400 de rotación además comprende un pasador 430 de detención con un primer extremo fijado al disco 400 de rotación.

60 En la figura 1, la sección 200 de cuerpo es mostrada comprendiendo una parte 210 de base, un anillo 220 de rotación, una parte 230 de cuerpo, y una segunda sujeción 240. Esta combinación de elementos permite la rotación de la conexión en un movimiento lateral.

65 La parte 210 de base (figura 2) comprende una unidad 212 de base con un canal 213 de cable formado al menos parcialmente en la misma.

La parte 210 de base también comprende un miembro 214 alargado con un primer extremo 215 fijado a la unidad 212 de base, y con un segundo extremo 216 configurado para ser recibido de forma extraíble por la segunda sujeción 240.

5 La parte 210 de base además comprende un pasador 218 de detención con un primer extremo 219 fijado a la unidad 212 de base.

La parte 230 de cuerpo comprende una parte 232 inferior (figura 3) configurada para engancharse de forma rotatoria con el anillo 220 de rotación.

10 La parte 232 inferior (figura 3) de la parte 230 de cuerpo comprende un canal 233 configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro 214 alargado de la unidad (212) de base.

15 La parte 232 inferior también comprende un canal 234 de cable en comunicación tanto con el canal 213 de cable de la unidad 212 de base de la parte de base como el canal 312 de cable de la unidad 310 de base de la sección de base.

20 La parte 232 inferior además comprende un canal 235 de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con el pasador 218 de detención de la unidad 212 de base.

La figura 4A muestra una versión montada de una conexión rotatoria con inclinación fija. La figura 4B muestra una sección transversal de la figura 4A.

25 La figura 4C muestra una versión montada de una conexión rotatoria con inclinación fija, y con la funcionalidad de un movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa fijada a la conexión. La figura 4D muestra una sección transversal de una versión montada de la sección 300 de base, el disco 400 de rotación y la primera sujeción 500.

30 En la figura 6, la conexión rotatoria es mostrada comprendiendo adicionalmente un cabezal 600 de montaje. El cabezal 600 de montaje comprende un canal 620 de cable en comunicación con el canal 420 de cable del disco 400 de rotación.

Con referencia a la figura 7, se muestra el esquema general de la invención en relación con el movimiento rotatorio, así como el movimiento arriba y abajo, en vista despiezada.

35 La figura 7 muestra una conexión rotatoria, donde la parte 230 de cuerpo comprende un inserto 236 de inclinación y una parte 237 de inclinación, y donde el inserto 236 de inclinación se enfrenta con la parte 232 inferior de la parte 230 de cuerpo.

40 El inserto 236 de inclinación soporta de forma inclinada la parte 237 de inclinación, y la parte 237 de inclinación, se monta de forma inclinada sobre el inserto 236 de inclinación.

El inserto 236 de inclinación también comprende un canal 238 configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro 214 alargado de la parte 210 base.

45 La parte 237 de inclinación comprende un canal 239 configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro 214 alargado de la parte 210 base (figura 8C). Por lo tanto, la parte 237 de inclinación es capaz de una inclinación relativa con respecto a otros componentes que son solo capaces de rotar alrededor del miembro 214 alargado. La parte 237 de inclinación también comprende un canal 231 de cable.

50 En la figura 5, un sistema 510 de arandela está situado entre la sección de base y el disco de rotación para reducir la fricción entre los dos componentes. El sistema de arandela comprende dos arandelas elásticas de metal blando o aleación metálica (por ejemplo, bronce).

55 Los inventores han preparado una sujeción especial adecuada tanto para operaciones de rotación como de inclinación. La segunda sujeción 240 comprende un sistema 242 de arandela elástica y una tuerca 244 de bloqueo (figura 2). La segunda sujeción 240 se muestra (desde la parte inferior a la parte superior de la conexión) con una arandela curvada, una arandela elástica de metal duro (por ejemplo, acero), dos arandelas elásticas de un metal blando o una aleación metálica (por ejemplo, bronce), una arandela de bloqueo elástica de metal blando o de una aleación metálica (por ejemplo, bronce) y una tuerca 244 de bloqueo.

60 La arandela curvada está configurada para engancharse de forma deslizante con la parte del primer lado de superficie de la parte 237 de inclinación que comprende el canal 238 configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro 214 alargado de la parte 212 base.

65 La arandela curvada comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro 214 alargado de la parte 212 de base.

La figura 8A muestra una versión montada de una conexión rotatoria con una función de inclinación. La figura 8B muestra una sección transversal de la figura 8A.

5 La figura 8D muestra una versión montada de una conexión rotatoria con función de inclinación, y con la funcionalidad de movimiento rotatorio a lo largo del plano de la placa fijada a la conexión.

Referencias

	100	conexión rotatoria
10	200	sección de cuerpo
	210	parte de base
	212	unidad de base
	213	canal de cable
	214	miembro alargado
15	215	primer extremo
	216	segundo extremo
	218	pasador de detención
	219	primer extremo
	220	anillo de rotación
20	230	parte de cuerpo
	231	canal de cable
	232	parte inferior
	233	canal
	234	canal de cable
25	235	canal de limitación de rotación
	236	inserto de inclinación
	237	parte de inclinación
	238	canal
	239	canal
30	240	segunda sujeción
	242	sistema de arandela elástica
	244	tuerca de bloqueo
	300	sección de base
	310	unidad de base
35	312	canal de cable
	320	miembro alargado
	322	primer extremo
	324	segundo extremo
	330	canal de limitación de rotación
40	400	disco de rotación
	410	canal
	420	canal de cable
	500	primera sujeción
	510	sistema de arandela
45	512	canal
	520	sistema de arandela
	521	arandela
	520	tuerca de bloqueo
50	600	tubo

REIVINDICACIONES

1. Una conexión (100) rotatoria que comprende una sección (200) de cuerpo, una sección (300) de base, un disco (400) de rotación y una primera sujeción (500);
 5 en donde la sección (300) de base comprende:
- a) una unidad (310) de base con un canal (312) formado al menos parcialmente en la misma;
 b) un miembro (320) alargado con un primer extremo (322) fijado a la unidad (310) de base, y con un segundo extremo (324) configurado para ser recibido de forma extraíble por la primera sujeción (500); y
 10 c) un canal (330) de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con un pasador (430) de detención del disco (400) de rotación;
- en donde el disco (400) de rotación comprende:
- 15 a) un canal (410) configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro (320) alargado de la sección (300) de base;
 b) un canal (420) de cable en comunicación con el canal (312) de cable de la unidad (310) de base; y
 c) un pasador (430) de detención con un primer extremo (432) fijado al disco (400) de rotación, en donde la sección (200) de cuerpo comprende una parte (210) de base, un anillo (220) de rotación, una parte (230) de cuerpo, y una
 20 segunda sujeción (240);
- en donde la parte (210) de base comprende:
- 25 a) una unidad (212) de base con un canal (213) de cable formado al menos parcialmente en la misma;
 b) un miembro (214) alargado con un primer extremo (215) fijado a la unidad (212) de base, y con un segundo extremo (216) configurado para ser recibido de forma rotatoria por la segunda sujeción (240); y
 c) un pasador (218) de detención con un primer extremo (219) fijado a la unidad (212) base;
- en donde la parte (230) de cuerpo comprende una parte (232) inferior configurada para engancharse de forma rotatoria con el anillo (220) de rotación;
 30 en donde la parte (232) inferior de la parte (230) de cuerpo comprende:
- a) un canal (233) configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro (214) alargado de la unidad (212) de base;
 35 b) un canal (234) de cable en comunicación tanto con el canal (213) de cable de la unidad (212) de base de la parte de base como el canal (312) de cable de la unidad (310) de base de la sección de base; y
 c) un canal (235) de limitación de rotación configurado para engancharse de forma rotatoria con el pasador (218) de detención de la unidad (212) de base.
- 40 2. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un cabezal (600) de montaje, en donde el cabezal (600) de montaje comprende un canal configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro (320) alargado de la sección (300) de base.
- 45 3. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que además comprende un cabezal (600) de montaje, en donde el cabezal (600) de montaje comprende un canal (620) de cable en comunicación con el canal (420) de cable del disco (400) de rotación.
- 50 4. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde la primera sujeción (500) y/o la segunda sujeción (240) comprenden un sistema (510/242) de arandela elástica y una tuerca (520/244) de bloqueo.
- 55 5. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una parte de la sección (200) de cuerpo está configurada como un tubo angulado.
- 60 6. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde una parte de la parte (230) de cuerpo está configurada como un tubo angulado.
7. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde el miembro (320) alargado de la sección (300) de base está situado en el centro de la unidad (310) de base.
- 65 8. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la parte (230) de cuerpo comprende un inserto (236) de inclinación, y una parte (237) de inclinación; en donde el inserto (236) de inclinación se enfrenta a la parte (232) inferior de la parte (230) de cuerpo;
 en donde el inserto (236) de inclinación soporta de forma inclinada la parte (237) de inclinación, estando la parte (237) de inclinación montada de forma inclinada sobre el inserto (236) de inclinación;

en donde el inserto (236) inclinación comprende un canal (238) configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro (214) alargado de la parte (210) de base; en donde la parte (237) de inclinación comprende un canal (239) configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro (214) alargado de la parte (210) de base.

5
9. Una conexión (100) rotatoria de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la parte (230) de cuerpo comprende un inserto (236) de inclinación, y una parte (237) de inclinación; en donde el inserto (236) de inclinación se enfrenta con la parte (232) inferior de la parte (230) de cuerpo; en donde el inserto (236) de inclinación comprende un canal (238) configurado para engancharse de forma rotatoria con el miembro (214) alargado de la parte (210) base;
10 en donde la parte (237) de inserto comprende un canal (239) configurado para engancharse de forma rotatoria y de forma inclinada con el miembro (214) alargado de la parte (210) base;
en donde el inserto (236) de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie; en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie; en donde el primer lado de superficie es una superficie convexa curvada que soporta de forma inclinada la parte (237) de inclinación;
15 en donde la parte (237) de inclinación tiene un primer lado de superficie y un segundo lado de superficie; en donde el primer lado de superficie es opuesto al segundo lado de superficie; en donde el segundo lado de superficie es una superficie cóncava curvada configurada para montarse de forma inclinada y deslizar sobre el primer lado de superficie del inserto (236) de inclinación.
20

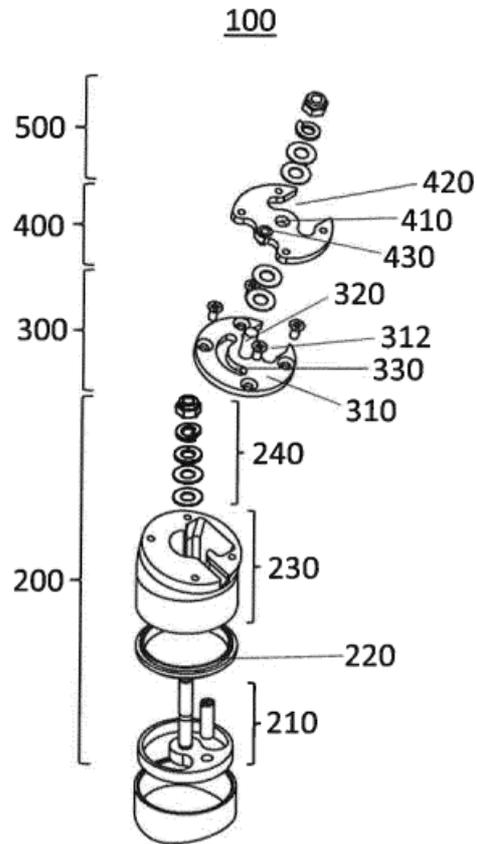


Fig. 1

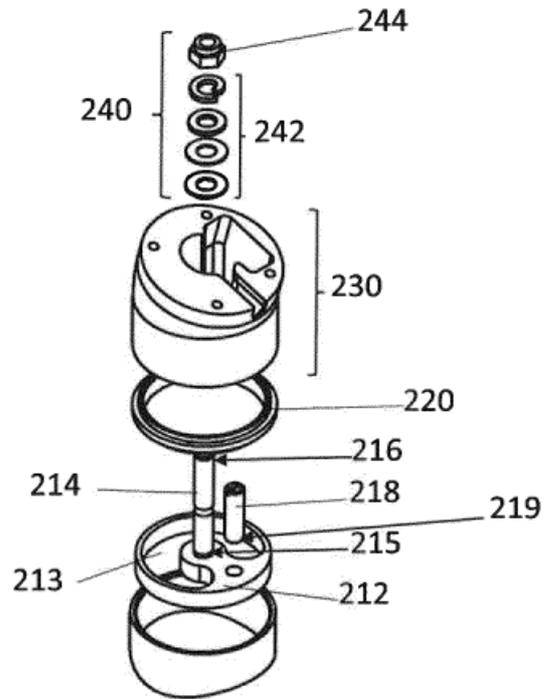


Fig. 2

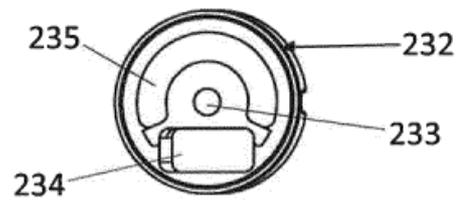


Fig. 3

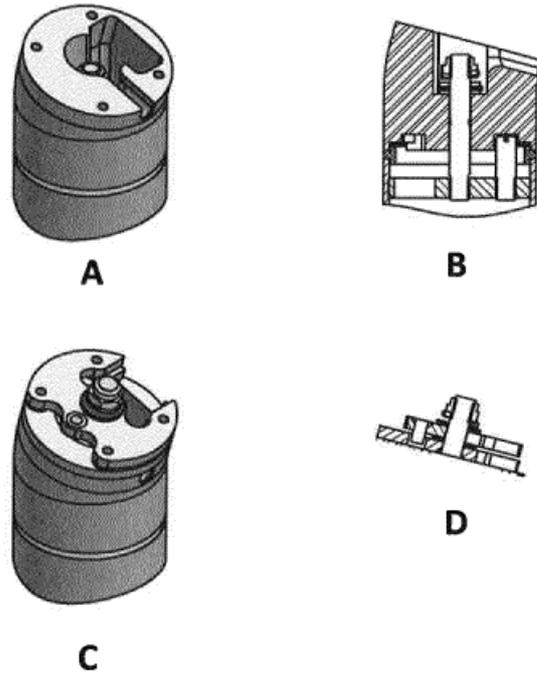


Fig. 4

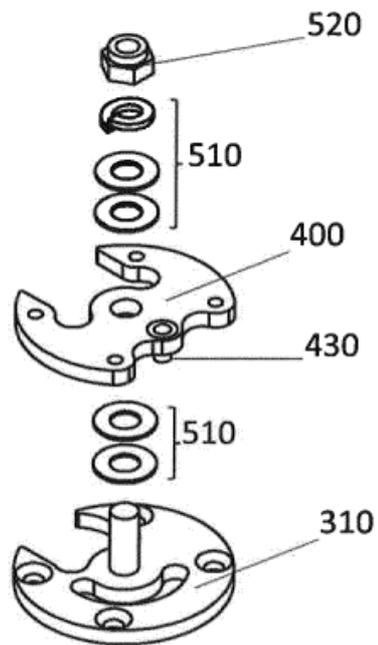


Fig. 5

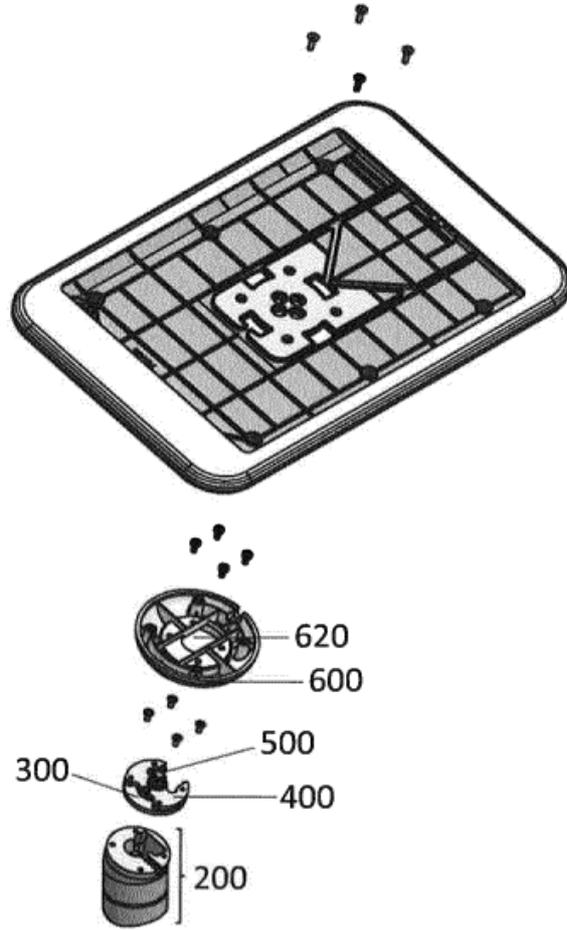


Fig. 6

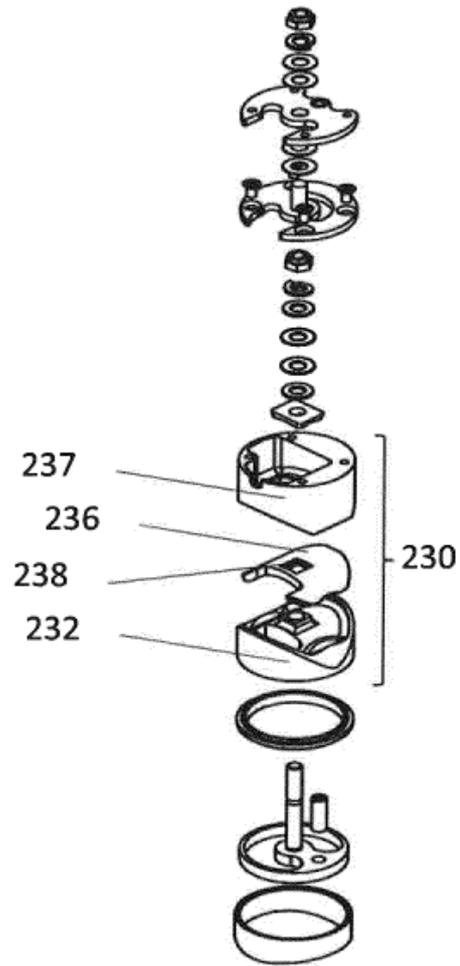


Fig. 7

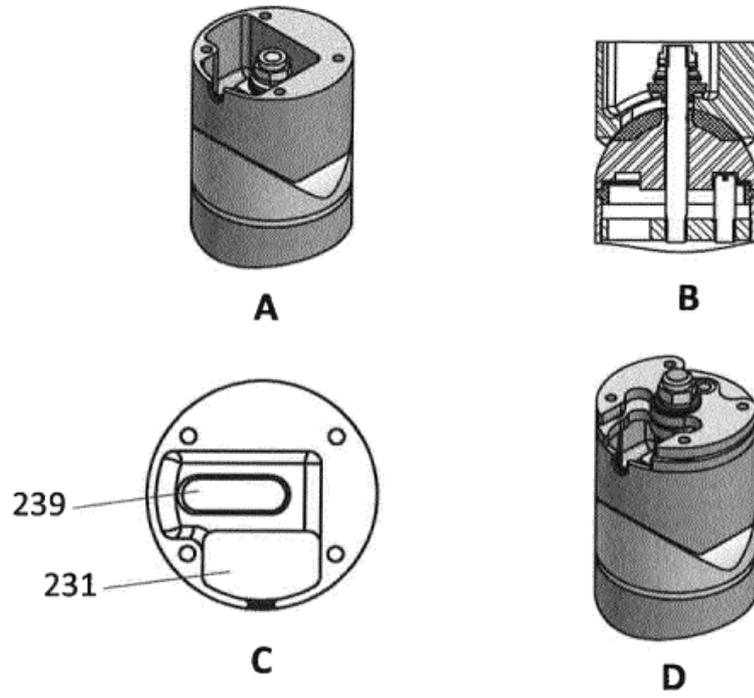


Fig. 8