(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **3 015 708**

(51) Int. Cl.:

H01R 13/629 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2022 PCT/EP2022/051220**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **28.07.2022 WO22157238**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2022 E 22713268 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2024 EP 4282035**

(54) Título: **Conector de enchufe eléctrico**

(30) Prioridad:

23.01.2021 DE 102021000345
06.10.2021 DE 102021005000

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.05.2025

(73) Titular/es:

KOSTAL KONTAKT SYSTEME GMBH & CO. KG (100.00%)
An der Bellmerei 10
58513 Lüdenscheid, DE

(72) Inventor/es:

SCHERER, THOMAS;
DRESCHER, THOMAS y
FRÜHAUF, JOSEF

(74) Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

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

Conector de enchufe eléctrico

[0001] La invención se refiere a un conector de enchufe eléctrico con una carcasa de conector de enchufe, en donde sobre la carcasa de conector de enchufe está dispuesta una palanca de conexión con dos partes de palanca paralelas conectadas entre sí, que se puede girar y/o desplazar con respecto a la carcasa de conector de enchufe entre una posición inicial y una posición final, en donde las partes de palanca presentan en cada caso una pista de guía en la que, en la posición inicial de la palanca de conexión, puede insertarse en cada caso un pasador de guía conformado sobre una carcasa de conector de enchufe complementaria adosable y pueda desplazarse en la pista de guía mediante una rotación y/o un desplazamiento de la palanca de conexión, en donde la palanca de conexión presenta un elemento de enclavamiento que es desplazable contra la carcasa de conector de enchufe y que, en una posición de desplazamiento denominada posición de enclavamiento, bloquea mecánicamente la palanca de conexión que se encuentra en su posición final sobre la carcasa de conector de enchufe, y en donde el elemento de enclavamiento lleva un código óptico que puede ser completamente detectado y descodificado por un equipo de lectura óptica precisamente cuando el elemento de enclavamiento se encuentra en la posición de enclavamiento.

[0002] La correcta conexión mecánica y eléctrica de los conectores de enchufe es importante para la seguridad en muchas aplicaciones. Por esta razón, con frecuencia está previsto asegurar los conectores de enchufe contra una desconexión involuntaria mediante un elemento de enclavamiento después de la conexión.

[0003] Con el fin de verificar y también documentar que un elemento de enclavamiento en una disposición de conector de enchufe ha alcanzado su posición de enclavamiento correcta, es conocido detectar una codificación óptica acoplada al elemento de enclavamiento utilizando un equipo de lectura óptica.

[0004] El modelo de utilidad alemán DE 20 2016 008 846 U1 muestra un conector de enchufe de este tipo. La disposición de conector de enchufe descrita en este documento presenta una característica indicadora llevada por una carcasa con una identificación visual dispuesta en la misma, así como también una característica de cubierta llevada por la carcasa, en donde la característica indicadora y la característica de cubierta son móviles entre sí entre una posición oculta y una posición expuesta, en donde la característica de cubierta oculta al menos una parte de la identificación visual en la posición oculta, en donde la identificación visual en la posición expuesta está al menos expuesta o bien puede exponerse, y en donde la característica indicadora se encuentra en la posición oculta con respecto a la característica de cubierta cuando la carcasa no está conectada por completo al enchufe complementario, y la característica indicadora se encuentra en la posición expuesta con respecto a la característica de cubierta cuando la carcasa está conectada por completo con el enchufe complementario.

[0005] Por lo tanto, una identificación visual es reconocible en este caso si una característica indicadora y una característica de cubierta se encuentran en una determinada disposición una respecto a la otra, mientras que en otras disposiciones la identificación visual queda oculta al menos parcialmente.

[0006] Tal interacción de una característica indicadora con identificación visual y una característica de cubierta no es práctica ni fácil de implementar para todos los tipos de conectores de enchufe.

[0007] Se planteó el objetivo de crear un conector de enchufe eléctrico de tipo genérico de forma sencilla y económica, en el que la supervisión de una codificación óptica pudiera llevarse a cabo de una manera alternativa.

[0008] Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención por que el elemento de enclavamiento consta de dos partes desplazables una respecto a la otra, cada una de las cuales lleva una subsección del código óptico, por que el código óptico se completa en una posición de desplazamiento de las dos partes, y por que una de las partes está fijada a la palanca de conexión mediante medios de encastre.

[0009] Por lo tanto, está previsto que dos partes desplazables una respecto a la otra de un elemento de enclavamiento lleven en cada caso una parte de un código óptico. Al juntar las dos partes, el código óptico queda dispuesto sin interrupción y, por tanto, puede ser leído por un equipo de lectura automática.

[0010] Configuraciones ventajosas y perfeccionamientos se desprenden de las reivindicaciones dependientes, así como de la siguiente descripción de la invención con referencia a las figuras. Muestran

la Figura 1 una carcasa de conector de enchufe con una palanca de conexión en una posición inicial,
la Figura 2 una carcasa de conector de enchufe con una palanca de conexión en una posición final,
la Figura 3 una carcasa de conector de enchufe con una palanca de conexión en la posición final con un elemento de enclavamiento ajustado,
la Figura 4 una vista de acuerdo con la Figura 1 desde una perspectiva diferente,
la Figura 5 una vista de acuerdo con la Figura 2 desde una perspectiva diferente,
la Figura 6 una vista de acuerdo con la Figura 3 desde una perspectiva diferente,
la Figura 7 las partes individuales de un elemento de enclavamiento,

la Figura 8 las partes individuales conectadas entre sí del elemento de enclavamiento,
la Figura 9 un elemento de enclavamiento con un código óptico,
la Figura 10 el elemento de enclavamiento al ser adosado a la carcasa de conector de enchufe,
la Figura 11 el elemento de enclavamiento adosado a la carcasa de conector de enchufe,
la Figura 12 el elemento de enclavamiento adosado a la carcasa de conector de enchufe, desbloqueado,
la Figura 13 un clip de enclavamiento en una primera posición,
la Figura 14 un clip de enclavamiento en una segunda posición,
la Figura 15 una vista en sección de una carcasa de conector de enchufe de acuerdo con la Figura 6,
la Figura 16 una primera realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento desbloqueado,
la Figura 17 la primera realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento bloqueado,
la Figura 18 una segunda realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento desbloqueado y un código de matriz de datos adicional,
la Figura 19 una segunda realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento bloqueado y un código de matriz de datos adicional,
la Figura 20 una tercera realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento desbloqueado y un código de matriz de datos adicional sobre el elemento de enclavamiento,
la Figura 21 una tercera realización alternativa del conector de enchufe con un elemento de enclavamiento bloqueado y un código de matriz de datos adicional sobre el elemento de enclavamiento.

[0011] Las figuras 1 a 6 muestran en cada caso una carcasa de conector de enchufe 1 con una palanca de conexión 3. La palanca de conexión 3 consta de dos partes de palanca 4 laterales, que están conectadas entre sí a través de un alma de conexión 2 y están montadas en dos superficies laterales de la carcasa de conector de enchufe 1 de manera que pueden girar en cada caso alrededor de un pasador giratorio 6.

[0012] Las figuras 1 a 3 muestran en cada caso una de las partes de palanca 4. Cada una de las partes de palanca 4 presenta una pista de guía 5 curva conformada, en la que se puede insertar en cada caso un pasador de guía de una carcasa de conector de enchufe complementaria, no representada en las figuras.

[0013] Cuando la palanca de conexión 3 se gira desde una posición inicial, representada en la figura 1, hasta una posición final, representada en la figura 2, la carcasa de conector de enchufe y la carcasa de conector de enchufe complementaria se acercan mecánicamente la una a la otra y los elementos de contacto eléctrico dispuestos en las carcasas se conectan eléctricamente entre sí.

[0014] La conexión de una carcasa de conector de enchufe con una carcasa de conector de enchufe complementaria por medio de una palanca giratoria no se muestra en detalle aquí, ya que este proceso se puede suponer que es conocido. Se ilustra y describe, por ejemplo, en la figura 3 de la citada publicación DE 20 2016 008 846 U1.

[0015] Las figuras 4 a 6 muestran vistas correspondientes de una carcasa de conector de enchufe 1 girada 90°, en las que pueden observarse en cada caso ambas partes de palanca 4 y el alma de conexión 2 entre las partes de palanca 4.

[0016] En la posición inicial de la palanca de conexión 3 representada en las figuras 1 y 4, los pasadores de guía de una carcasa de conector de enchufe complementaria pueden insertarse en las pistas de guía 5 de las partes de palanca 4.

[0017] Cuando la palanca de conexión 3 se hace pivotar hasta la posición final ilustrada en las figuras 2 y 5, la carcasa de conector de enchufe 1 y la carcasa de conector de enchufe complementaria, no representada en este caso, ya están conectadas por completo entre sí. Sin embargo, la palanca de conexión 3 aún no está fijada en este caso a la carcasa de conector de enchufe 1.

[0018] La palanca de conexión 3 se asegura a la carcasa de conector de enchufe 1 mediante un elemento de enclavamiento 7, que está dispuesto de manera deslizante sobre la palanca de conexión 3.

[0019] Las figuras 3 y 6 muestran la carcasa de conector de enchufe 1, como en las figuras 2 y 5, también con la palanca de conexión 3 en su posición final. Además, el elemento de enclavamiento 7, al presionarlo contra el alma de conexión 2, se ha llevado en este caso a una posición en la que bloquea la palanca de conexión 3 sobre la carcasa de conector de enchufe 1. Esta posición del elemento de enclavamiento 7 se denomina a continuación posición de enclavamiento. De este modo, el elemento de enclavamiento 7 cumple la conocida función de pestillo de seguridad de la carcasa o pestillo CPA (CPA = "Connector Position Assurance").

[0020] Es esencial que el elemento de enclavamiento 7 presente un código óptico 9, mediante el cual un equipo de lectura óptica pueda reconocer la posición correcta del elemento de enclavamiento 7 sobre la palanca de conexión 3, sin necesidad de medios que cubran o dejen expuesto el código óptico 9.

[0021] Para conseguirlo, está previsto que el elemento de enclavamiento 7 conste de dos partes 8a, 8b desplazables una respecto a la otra, cada una de las cuales lleva solo una subsección 9a, 9b del código óptico 9, de modo que en una posición de desplazamiento de las dos partes 8a, 8b una con respecto a la otra, las dos subsecciones 9a, 9b del código óptico 9 queden dispuestas sin interrupción.

[0022] Como se muestra en la figura 6, el elemento de enclavamiento 7 presenta un código óptico 9 en la posición de enclavamiento 7. En particular, este código óptico 9 puede ser un símbolo geométrico, un código de barras unidimensional o, como se muestra en este caso, un código de matriz de datos bidimensional. Dicho código óptico 9 puede ser detectado automáticamente por un equipo de lectura óptica, no representado en este caso.

[0023] Por símbolo geométrico se entenderá en este caso un pictograma preferiblemente de estructura simple, que puede tener la forma de un símbolo similar a una letra o de una figura geométrica tal como un círculo, un triángulo o un rectángulo, por ejemplo.

[0024] Un símbolo completo suele constar de una o varias líneas o áreas. En el caso de varias líneas o áreas, estas no tienen que estar necesariamente conectadas entre sí, sino que también pueden estar dispuestas en una disposición geométrica prevista, tal como paralelas entre sí o alineadas unas con otras o en una disposición ininterrumpida. Un ejemplo de este tipo de símbolo es el signo igual, que consiste en una disposición paralela de dos líneas rectas paralelas.

[0025] En particular, también puede estar previsto que varias líneas y/o áreas deban mantener determinadas distancias entre sí para formar un símbolo completo. La presencia de estas propiedades puede ser comprobada por el equipo de lectura, por ejemplo, comparando el símbolo detectado con una representación previamente almacenada del símbolo.

[0026] Si el elemento de enclavamiento 7 no se encuentra en la posición de enclavamiento cuando la palanca de conexión 3 está accionada, como se muestra en la figura 5, el código óptico 9 se divide en dos subsecciones 9a, 9b separadas, que no son reconocidas como un código óptico 9 válido por el equipo de lectura óptica.

[0027] Si la palanca de conexión 3 no está accionada o no lo está por completo, como se muestra en la figura 4, por ejemplo, no aparece ningún código óptico 9 en la zona detectada por el equipo de lectura óptica.

[0028] El elemento de cierre 7 con el código óptico 9 se explica más detalladamente a continuación con referencia a las figuras 7 a 12.

[0029] Como muestra la figura 7, el elemento de enclavamiento 7 se compone de dos partes 8a, 8b individuales. En este sentido, una primera parte 8a del elemento de enclavamiento 7 tiene la forma de un alma, en un lado longitudinal del cual están conformados dos ganchos de resorte 10 y en cuyo otro lado longitudinal están conformados dos ganchos de encastre 13.

[0030] La segunda parte 8b del elemento de enclavamiento 7 presenta dos guías 15 paralelas entre sí, que están conectadas entre sí a través de un alma transversal 12 y en cada una de las cuales está practicada una ranura guía 16. La primera parte 8a puede insertarse de forma deslizante en las dos ranuras guía 16. El alma transversal 12 tiene dos entalladuras 11 entre las guías 15.

[0031] Según el estado de montaje del elemento de conexión 7 que se representa en la figura 8, las secciones de borde de la primera parte 8a se insertan en las guías 15 de la segunda parte 8b y la primera parte 8a se empuja hasta el tope contra el alma transversal 12 de la segunda parte 8b. De este modo, las secciones de extremo de los ganchos de resorte 10 se encastran en las entalladuras 11 del alma transversal 12 de la segunda parte 8b. La primera y la segunda parte 8a, 8b quedan así conectadas entre sí, por lo que la superficie exterior de la primera parte 8a se apoya casi sin transición y al ras contra la superficie exterior del alma transversal 12.

[0032] En una etapa posterior de fabricación del elemento de enclavamiento 7, se aplica con láser un código óptico 9 sobre las partes 8a, 8b así conectadas entre sí de tal manera que la extensión del código óptico 9 se extienda desde la superficie exterior del alma transversal 12 hasta la superficie exterior de la primera parte 8a.

[0033] El código óptico 9 puede ser, por ejemplo, un código binario unidimensional o bidimensional, que en este caso se denomina simplemente código de barras o código de matriz de datos. Preferiblemente, el código óptico 9 forma así un código que individualiza el elemento de enclavamiento 7, mediante el cual cada elemento de enclavamiento 7 individual puede distinguirse y, en caso necesario, reconocerse.

[0034] A continuación, el elemento de enclavamiento 7 acabado, que se muestra en la figura 9, se monta en el alma de conexión 2 de la palanca de conexión 3 (figura 10). En este sentido, los ganchos de encastre 13 conformados en la primera parte 8a del elemento de enclavamiento 7 se encastran en las entalladuras de encastre 14 de la palanca de conexión 3. El código óptico 9 puede reconocerse, a este respecto, en un hueco de ventana 18 de la palanca de conexión 3.

[0035] Como los ganchos de encastre 13 están hechos de un material mucho más grueso que los ganchos de resorte 10, crean una conexión fuerte y prácticamente inseparable entre el elemento de enclavamiento 7 y la palanca de conexión 3.

[0036] Por el contrario, la fuerza de retención entre los ganchos de resorte 10 y las entalladuras 11 de la segunda parte 8b del elemento de enclavamiento 7 es significativamente menor, de modo que esta conexión de encastre puede separarse con una fuerza fácil de aplicar manualmente.

[0037] Durante este proceso, la segunda parte 8b se desplaza contra la primera parte 8a del elemento de enclavamiento 7, mientras que la primera parte del elemento de enclavamiento 7 permanece en la palanca de conexión 3. De este modo se obtiene la posición de la primera y la segunda parte 8a, 8b entre sí que se muestra en la figura 12, en la que el código óptico 9, previamente completado, se divide ahora en dos subsecciones 9a, 9b separadas una de otra.

[0038] Cuando la palanca de conexión 3 se encuentra en su posición final (mostrada en las figuras 2, 3, 5 y 6), las dos partes 8a, 8b desplazables una respecto a la otra pueden bloquear o liberar la palanca de conexión 3 sobre la carcasa de conector de enchufe 1. Esto se consigue mediante un clip de enclavamiento 17 (figura 9) conformado en la segunda parte 8b del elemento de enclavamiento 7.

[0039] Como se muestra en las figuras 13 y 14, en cada caso en una vista en sección a través de la carcasa de conector de enchufe 1, el clip de enclavamiento 17 se desplaza junto con la segunda parte 8b del elemento de enclavamiento 7, en donde, en la posición de enclavamiento representada en la figura 14, una sección exterior 19 del clip de enclavamiento 17 se encuentra entre dos resortes de encastre 20 conformados en la carcasa de conector de enchufe 1 y, por lo tanto, empuja los dos resortes de encastre 20 para separarlos.

[0040] La figura 15 ilustra el estado de montaje representado en la figura 14 mediante una representación girada 90°, que se obtiene como sección A - A de la vista de la carcasa de conector de enchufe 1 de acuerdo con la figura 6.

[0041] La figura 15 muestra que los dos resortes de encastre 20 empujados por la sección exterior 19 del clip de enclavamiento 17 para separarlos bloquean dos secciones de carcasa 21 que pertenecen a la carcasa de conector de enchufe 1. Esto anula la capacidad de movimiento de rotación de la palanca de conexión 3, de modo que esta permanece en su posición plegada contra la carcasa de conector de enchufe 1 mientras el elemento de enclavamiento 7 se encuentra en la posición de enclavamiento. El elemento de enclavamiento 7 cumple así su función como pestillo de aseguramiento de la posición o pestillo CPA.

[0042] Las figuras 16 y 17 ilustran, mediante otra realización del conector de enchufe, que el código óptico 9 no tiene que ser necesariamente un código de barras o un código de matriz de datos, sino que también puede ser un simple símbolo 22. En principio, el símbolo 22 puede implementarse, a este respecto, mediante cualquier representación distinguible. De manera especialmente ventajosa, el símbolo puede diseñarse como una figura geométrica simple, que en lo sucesivo se denominará "símbolo geométrico".

[0043] El símbolo geométrico 22 consiste en este caso, a modo de ejemplo, en un área rectangular con dimensiones y/o proporciones definidas. El área rectangular está dividida en dos subsecciones 22a, 22b, que están dispuestas en dos partes 8a, 8b del elemento de enclavamiento 7 y que se ensamblan cuando se juntan las partes 8a y 8b para formar un símbolo geométrico 22 completo en forma de área rectangular completada.

[0044] Alternativamente, el símbolo geométrico 22 también puede estar formado por un área circular, un área triangular u otra forma geométrica que esté dividida en subsecciones y que se complete al juntar las partes 8a y 8b.

[0045] Una realización de este tipo es particularmente ventajosa, porque el reconocimiento de un símbolo geométrico 22 compuesto por subsecciones 22a, 22b es mucho menos sensible a las tolerancias que el reconocimiento correcto de un código de matriz de datos o de barras compuesto por subsecciones 9a, 9b.

[0046] Como se indica en las figuras 18 y 19, también puede disponerse un código de matriz de datos o de barras 23 no dividido en una parte de la carcasa de conector de enchufe 1 o de la palanca de conexión 3 para permitir una detección individualizada del conector de enchufe.

[0047] Sin embargo, este código de matriz de datos o de barras 23 solo es leído y/o aceptado como válido por un equipo de lectura si previamente este ha reconocido un símbolo geométrico 22 totalmente ensamblado.

[0048] En las figuras 20 y 21 se muestra otra realización del conector de enchufe. Un código de matriz de datos 23 adicional está dispuesto en este caso en la parte 8b móvil del elemento de enclavamiento 7. También en este caso, el código de matriz de datos 23 solo es leído y/o aceptado como válido por un equipo de lectura si un símbolo geométrico 22 totalmente ensamblado a partir de dos subsecciones 22a, 22b ha sido reconocido previamente por el equipo de lectura.

Referencias

[0049]

1	carcasa de conector de enchufe
2	alma de conexión
3	palanca de conexión
4	partes de palanca
5	pistas de guía
6	pasador giratorio
7	elemento de enclavamiento
8a	primera parte (del elemento de enclavamiento)
8b	segunda parte (del elemento de enclavamiento)
9	código óptico
9a, 9b	subsecciones (del código óptico)
10	gancho de resorte
11	entalladuras
12	alma transversal
13	gancho de encastre
14	entalladura de encastre
(13, 14)	medio de encastre
15	guías
16	ranuras guía
17	clip de enclavamiento
18	hueco de ventana
19	sección exterior
20	resortes de encastre
21	secciones de carcasa
22	símbolo
22a, 22b	subsecciones
23	código de matriz de datos o de barras (no dividido)

REIVINDICACIONES

1. Conector de enchufe eléctrico con una carcasa de conector de enchufe (1), en donde sobre la carcasa de conector de enchufe (1) está dispuesta una palanca de conexión (3) con dos partes de palanca (4) paralelas conectadas entre sí, que puede girarse y/o desplazarse con respecto a la carcasa de conector de enchufe (1) entre una posición inicial y una posición final,

   en donde las partes de palanca (4) presentan en cada caso una pista de guía (5) en la que, en la posición inicial de la palanca de conexión (3), puede insertarse en cada caso un pasador de guía conformado sobre una carcasa de conector de enchufe complementaria adosable y puede desplazarse en la pista de guía (5) mediante una rotación y/o un desplazamiento de la palanca de conexión (3),
   en donde la palanca de conexión (3) presenta un elemento de enclavamiento (7) que es desplazable contra la carcasa de conector de enchufe (1) y que, en una posición de desplazamiento denominada posición de enclavamiento, bloquea mecánicamente la palanca de conexión (3) que se encuentra en su posición final sobre la carcasa de conector de enchufe (1), y
   en donde el elemento de enclavamiento (7) lleva un código óptico (9) que puede ser completamente detectado y descodificado por un equipo de lectura óptica precisamente cuando el elemento de enclavamiento (7) se encuentra en la posición de enclavamiento,
   caracterizado
   por que el elemento de enclavamiento (7) consta de dos partes (8a, 8b) desplazables una respecto a la otra, cada una de las cuales lleva una subsección (9a, 9b) del código óptico (9),
   por que el código óptico (9) se completa en una posición de desplazamiento de las dos partes (8a, 8b), y
   por que una de las partes (8a) está fijada a la palanca de conexión (3) mediante medios de encastre (13, 14).

2. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el código óptico (9) es un código de barras.

3. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el código óptico (9) es un código de matriz de datos.

4. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el código óptico (9) es un símbolo (22).

5. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el símbolo (22) es una figura geométrica o un carácter.

6. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por que** en la carcasa de conector de enchufe (1) o en la palanca de conexión (3) o en una parte (8a, 8b) del elemento de enclavamiento (7) está dispuesto un código de barras o código de matriz de datos (23) adicional y no dividido u otro código escaneable.

7. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el código óptico (9) está grabado por láser sobre las dos partes (8a, 8b) desplazables una respecto a la otra del elemento de enclavamiento (7).

8. Conector de enchufe eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el código óptico (9) está impreso o aplicado como una pegatina sobre las dos partes (8a, 8b) desplazables una respecto a la otra del elemento de enclavamiento (7).

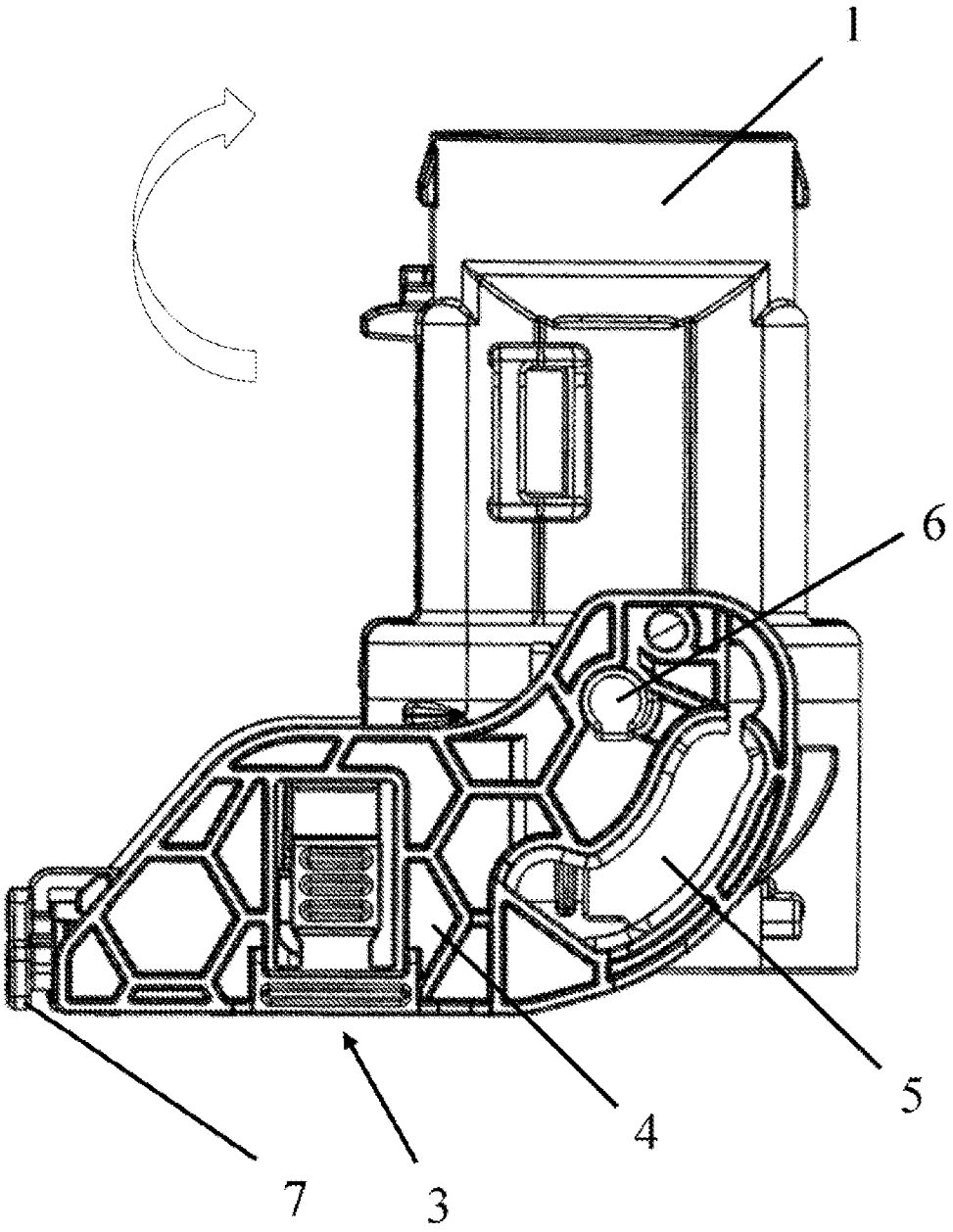


Fig. 1

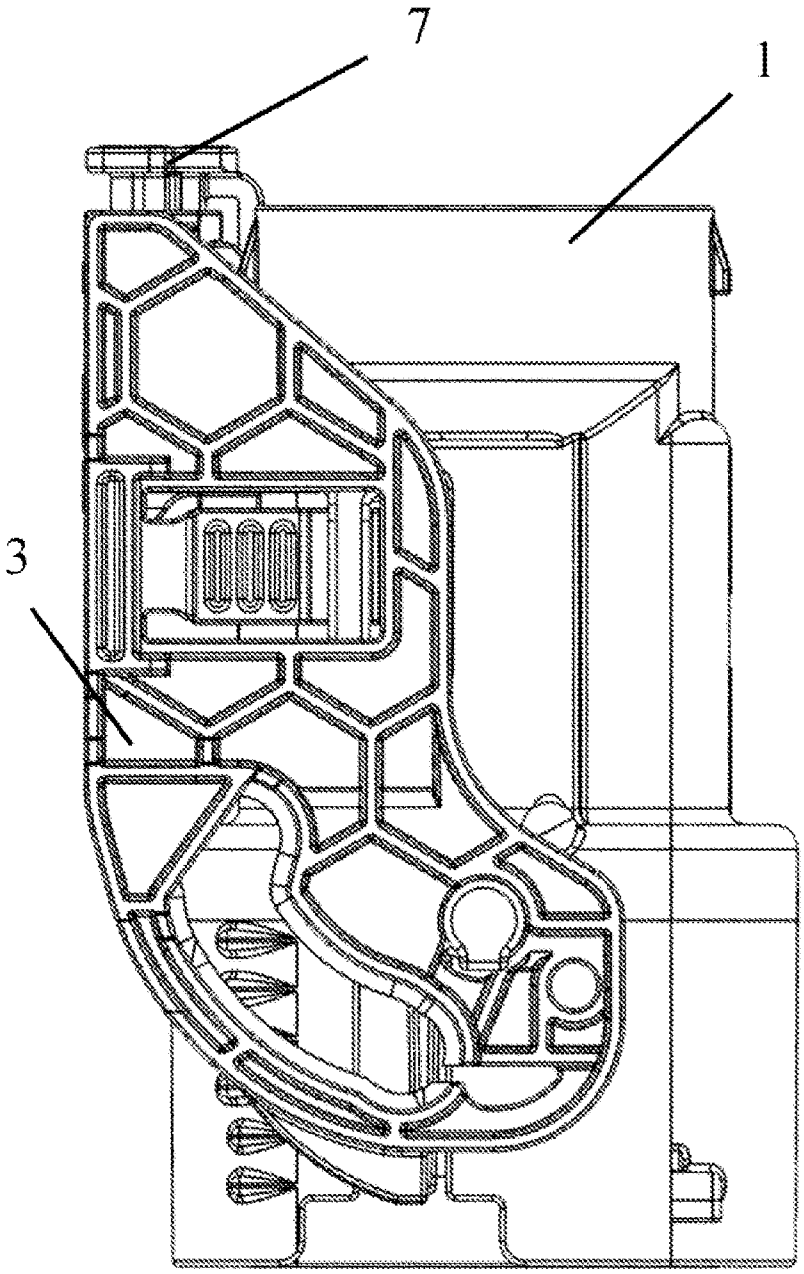


Fig. 2

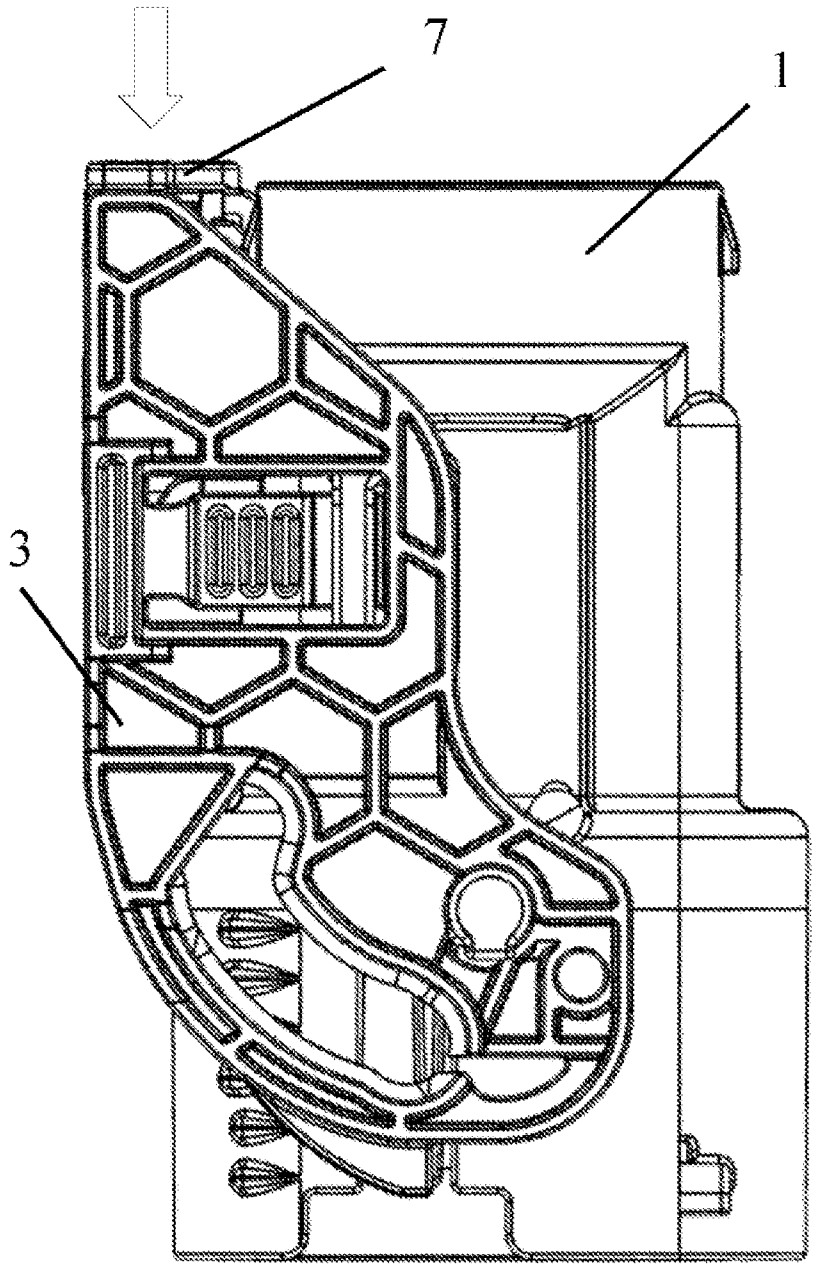


Figura 3

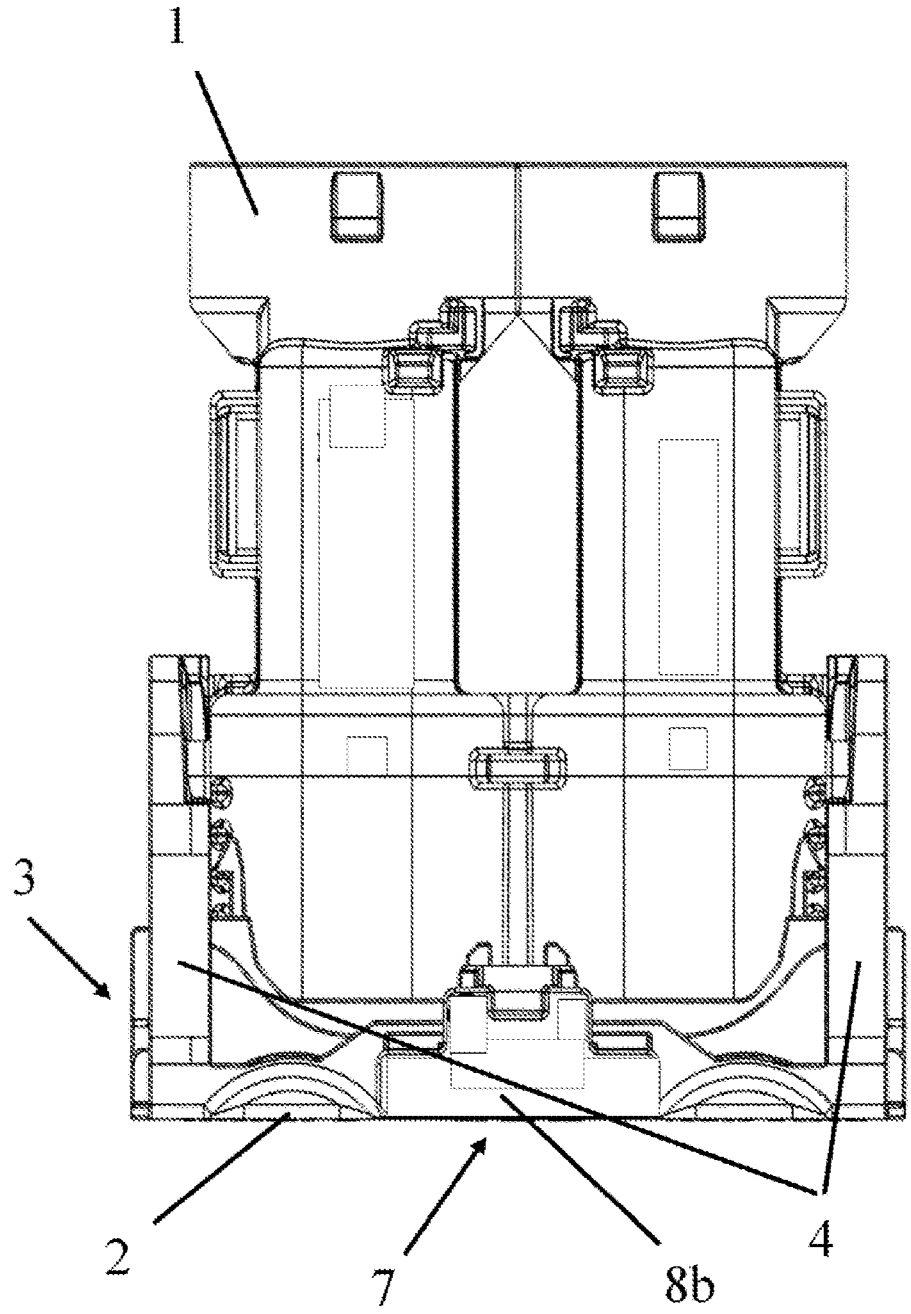


Figura 4

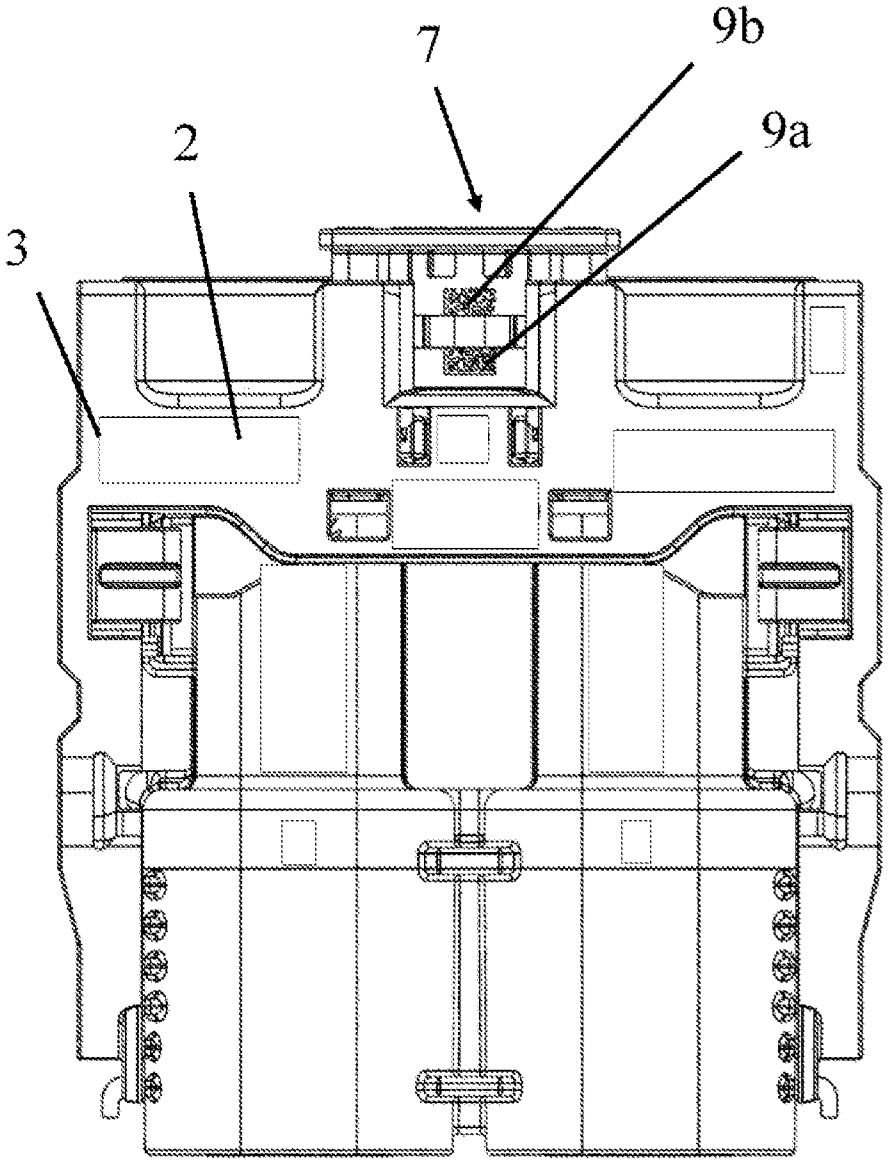


Figura 5

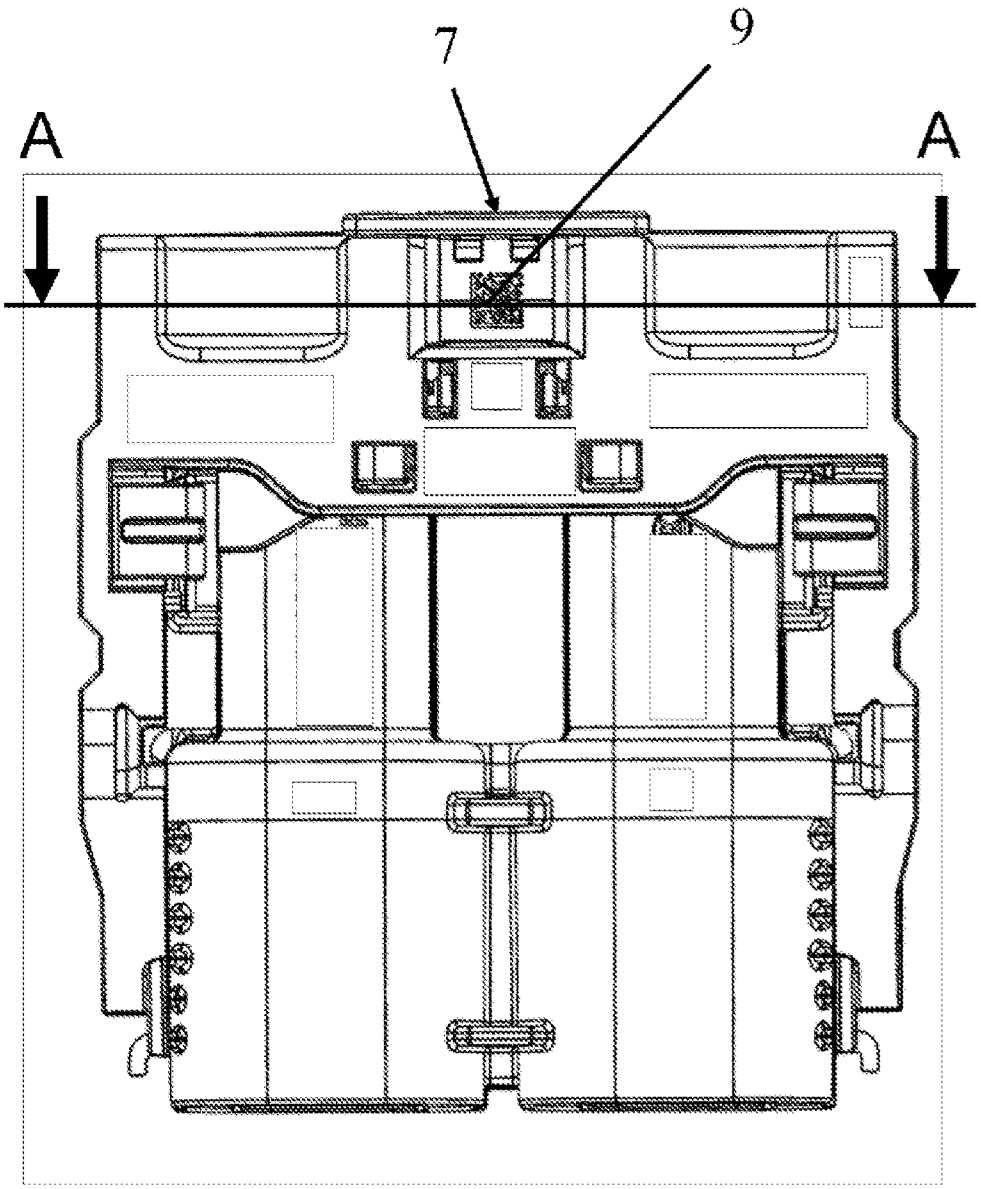


Figura 6

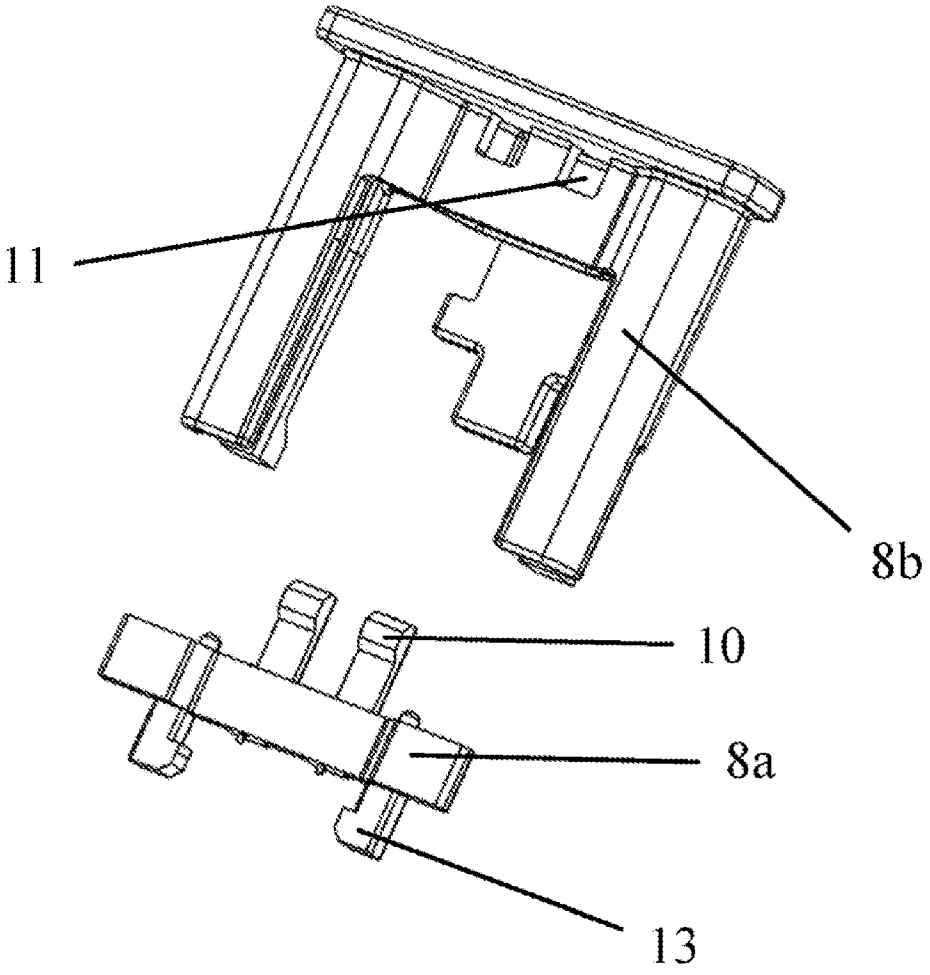


Figura 7

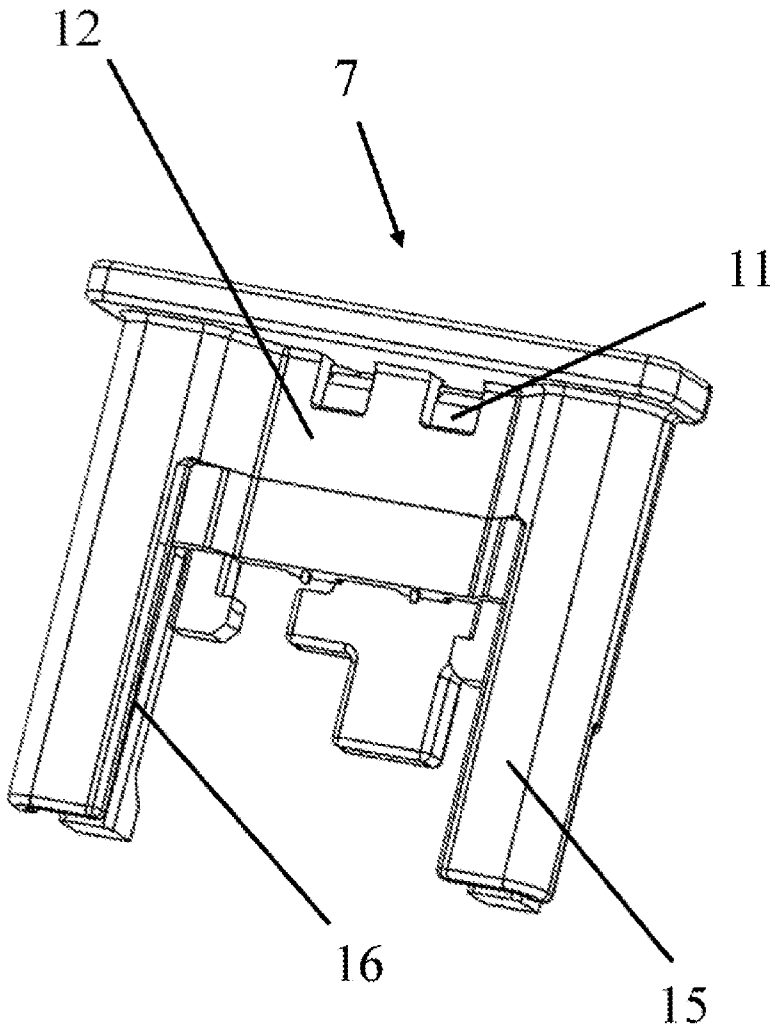


Figura 8

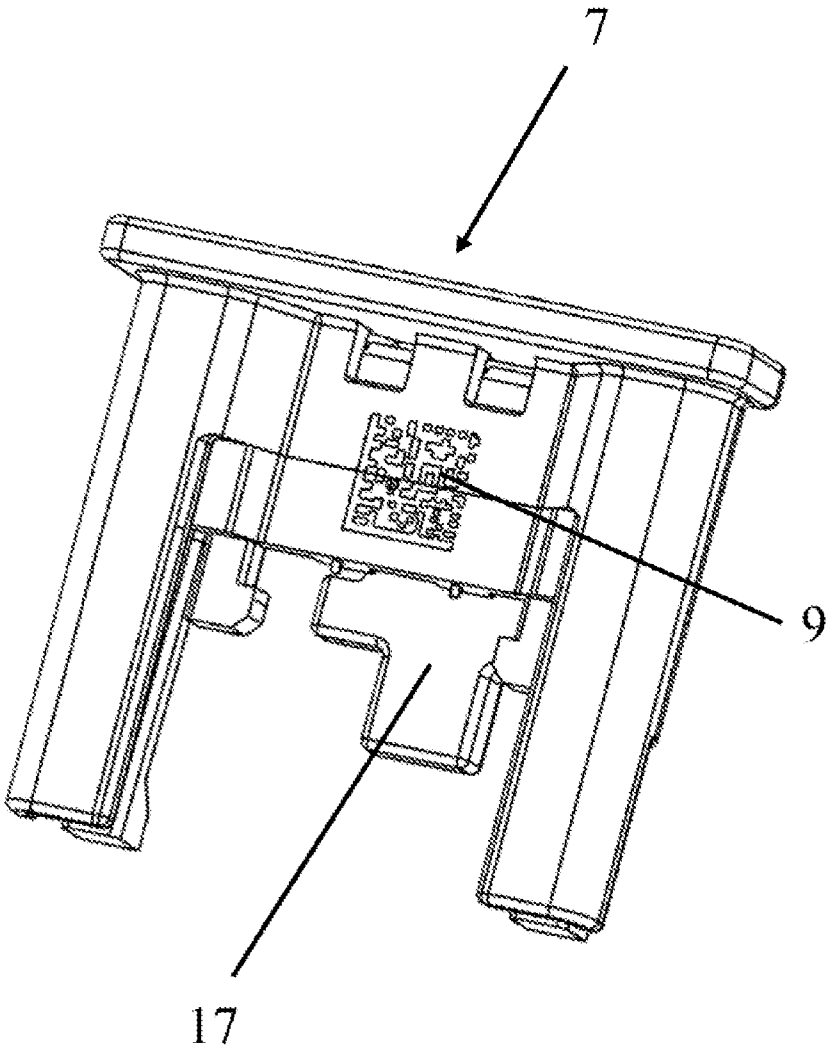


Figura 9

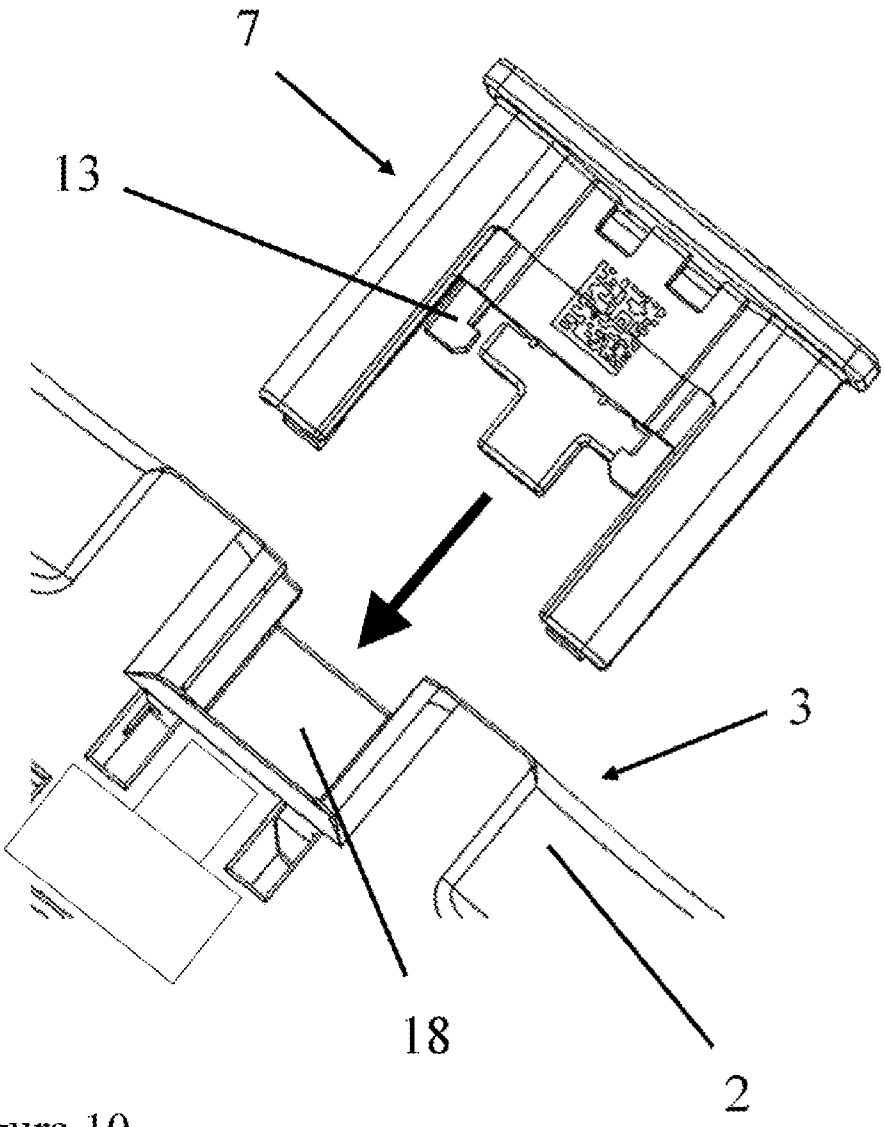


Figura 10

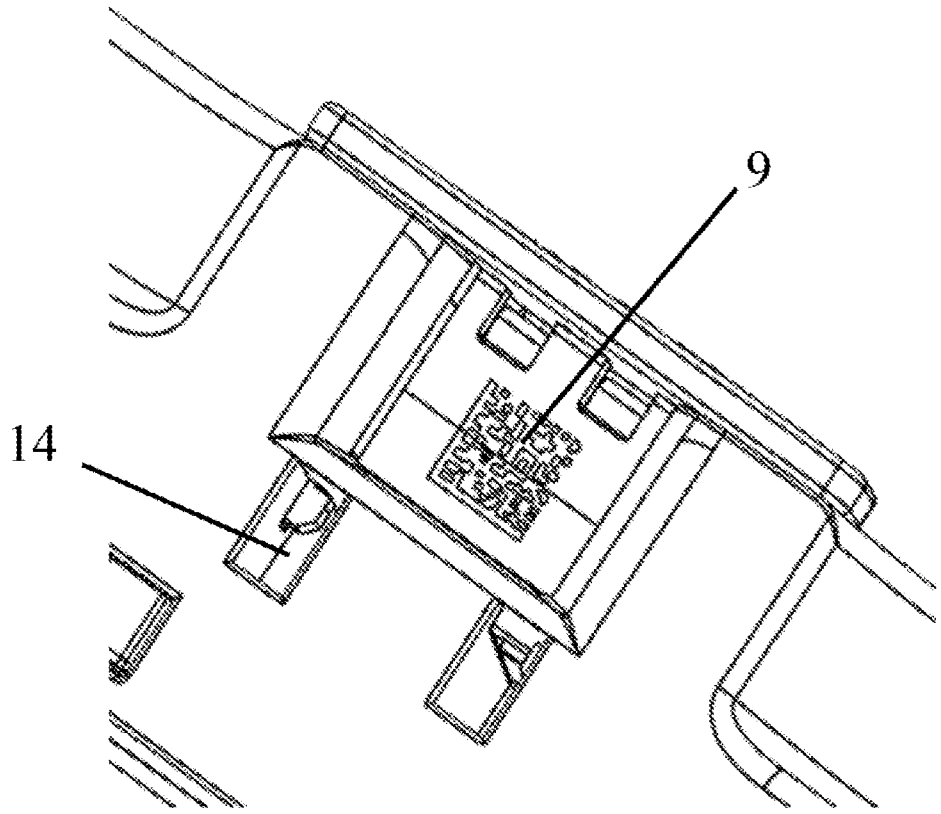


Figura 11

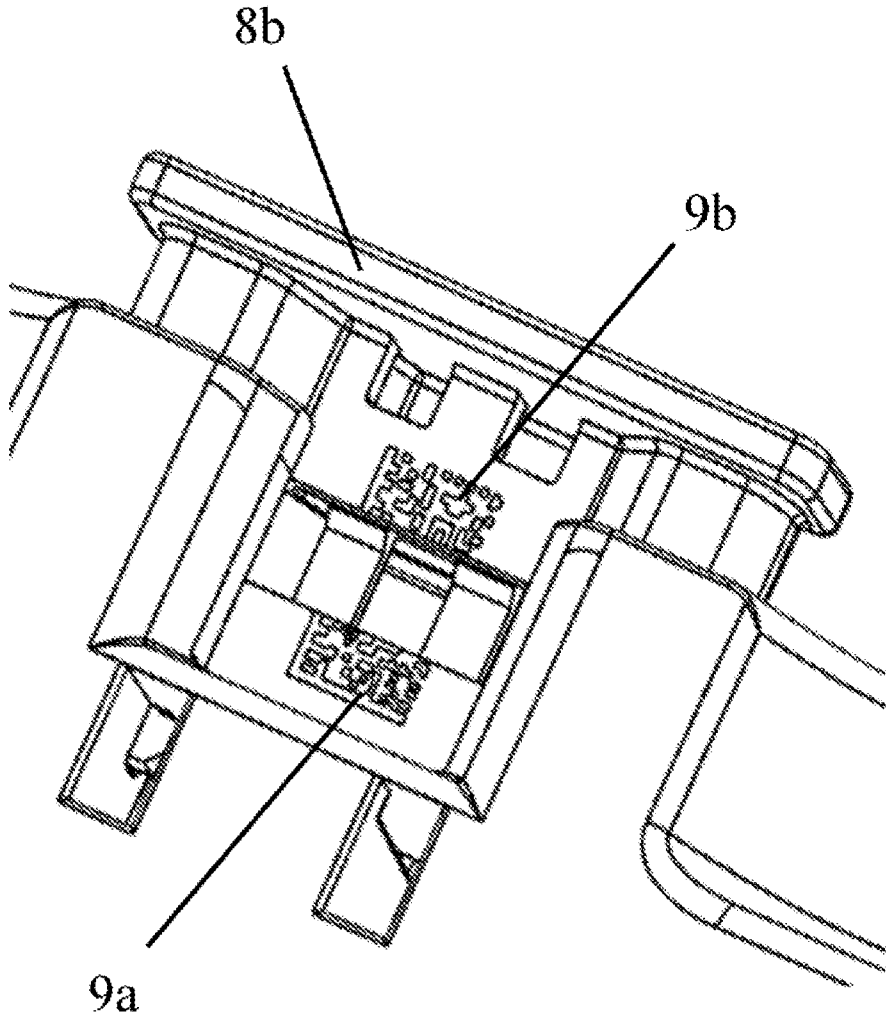


Figura 12

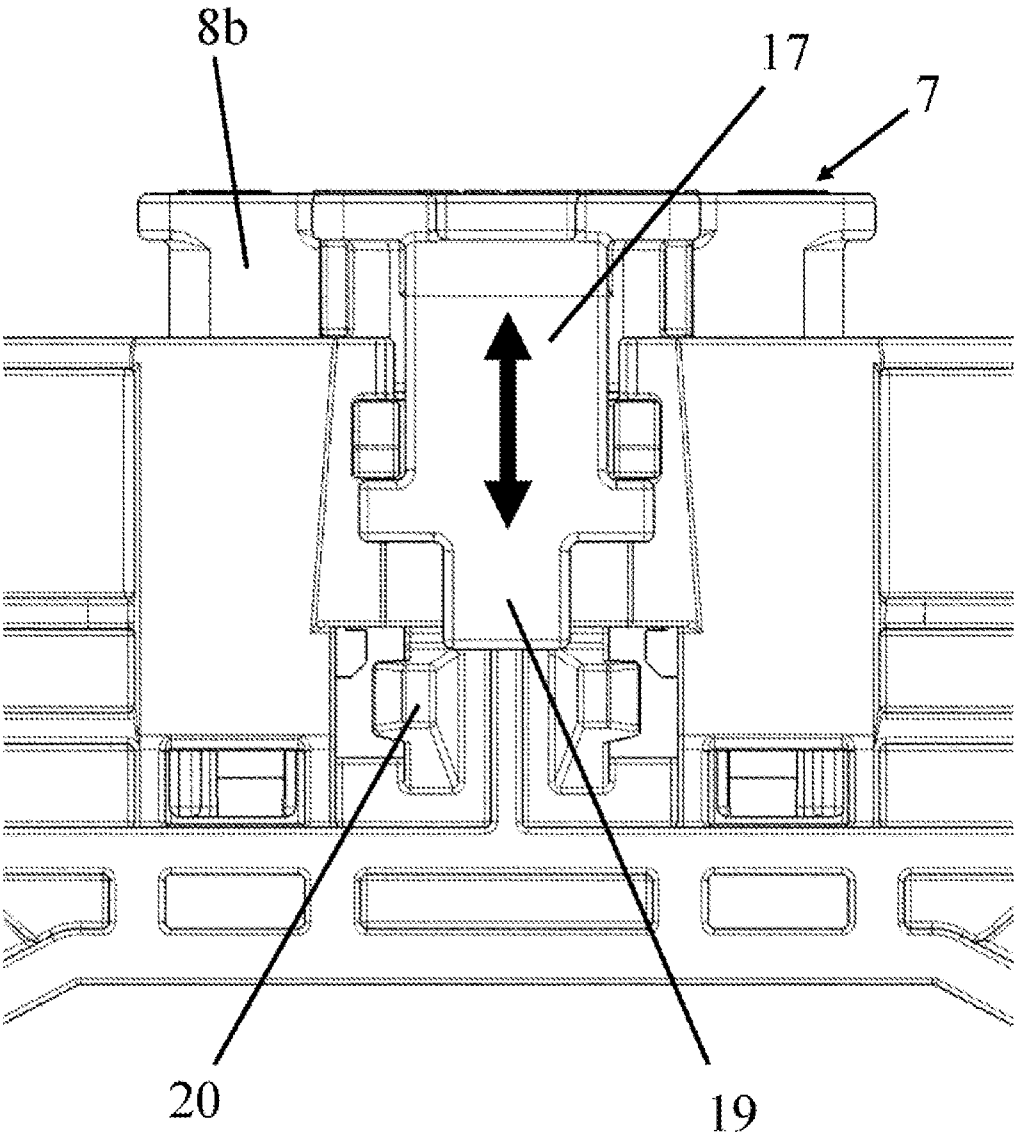


Figura 13

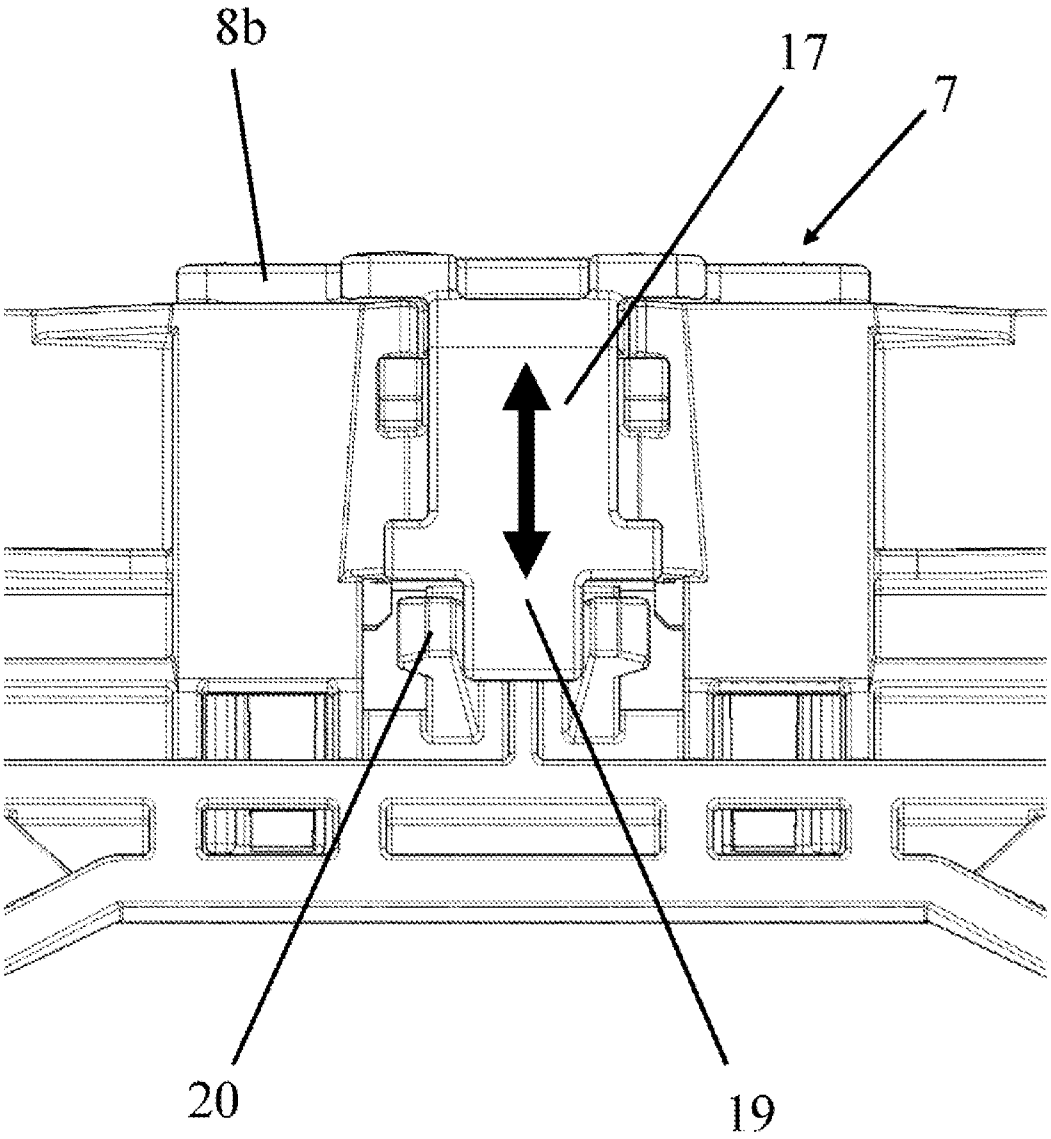


Figura 14

A - A

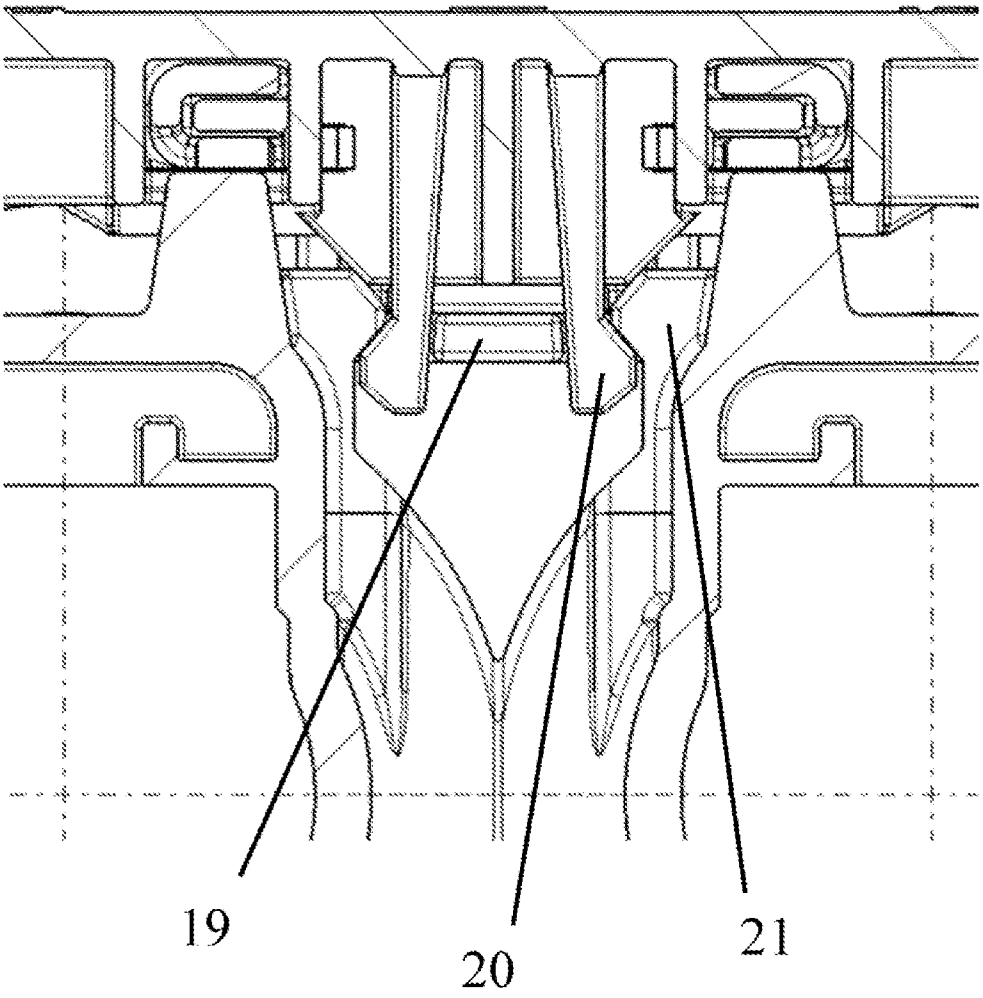


Figura 15

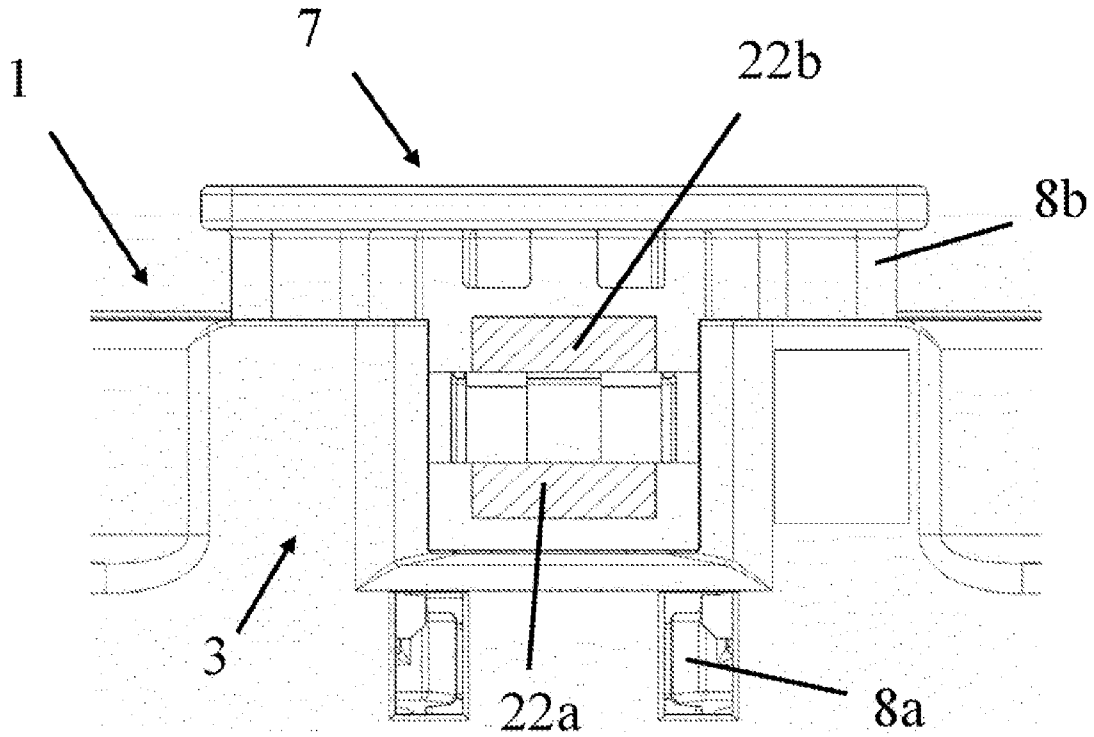


Figura 16

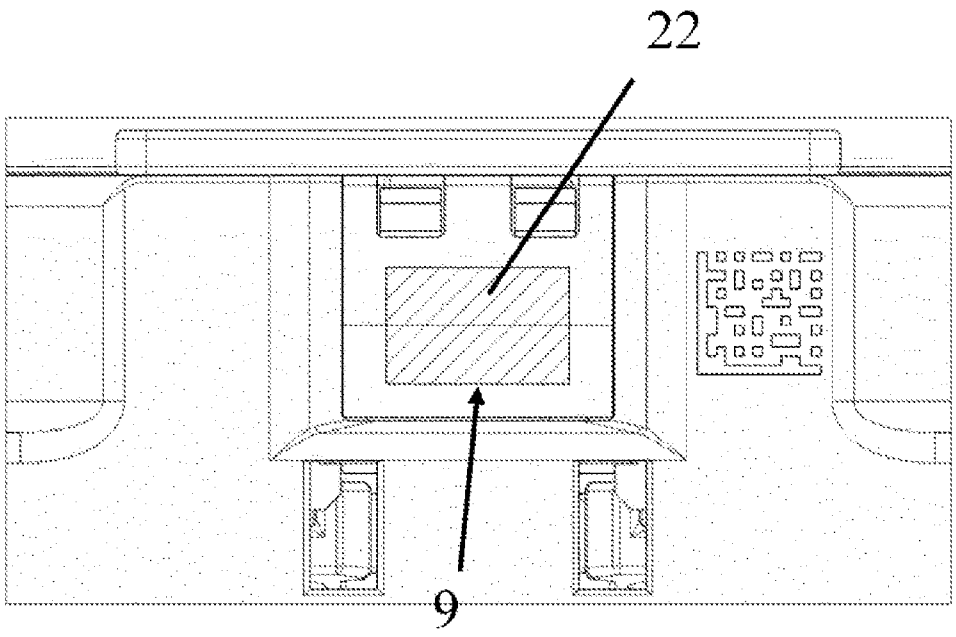


Figura 17

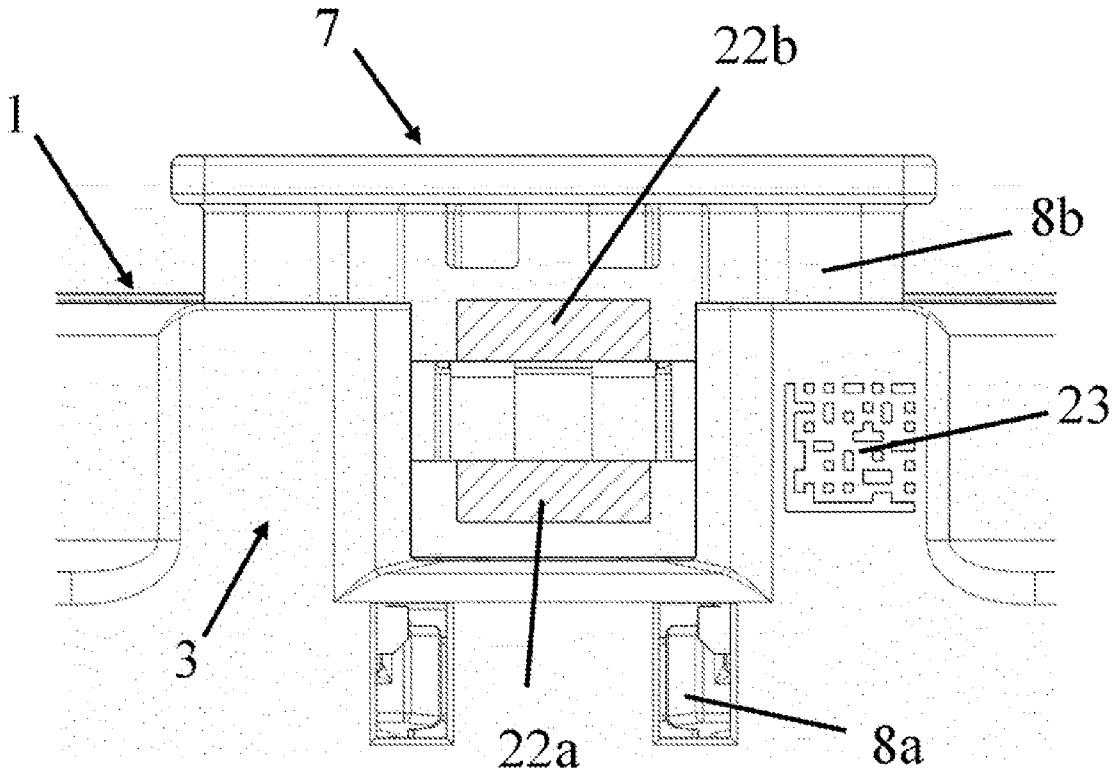


Figura 18

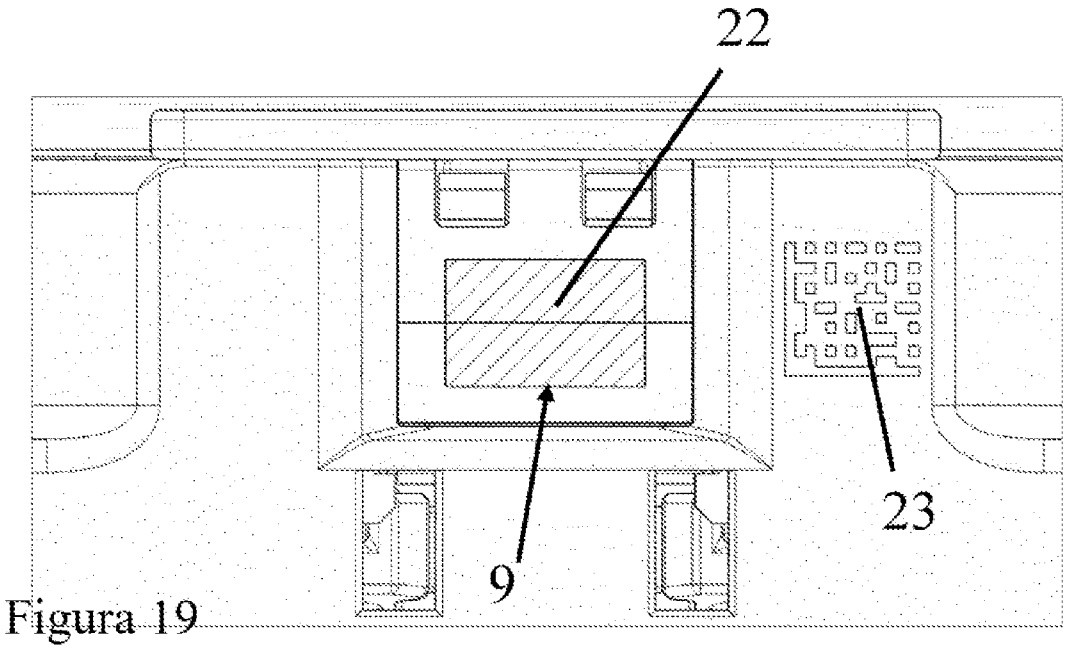


Figura 19

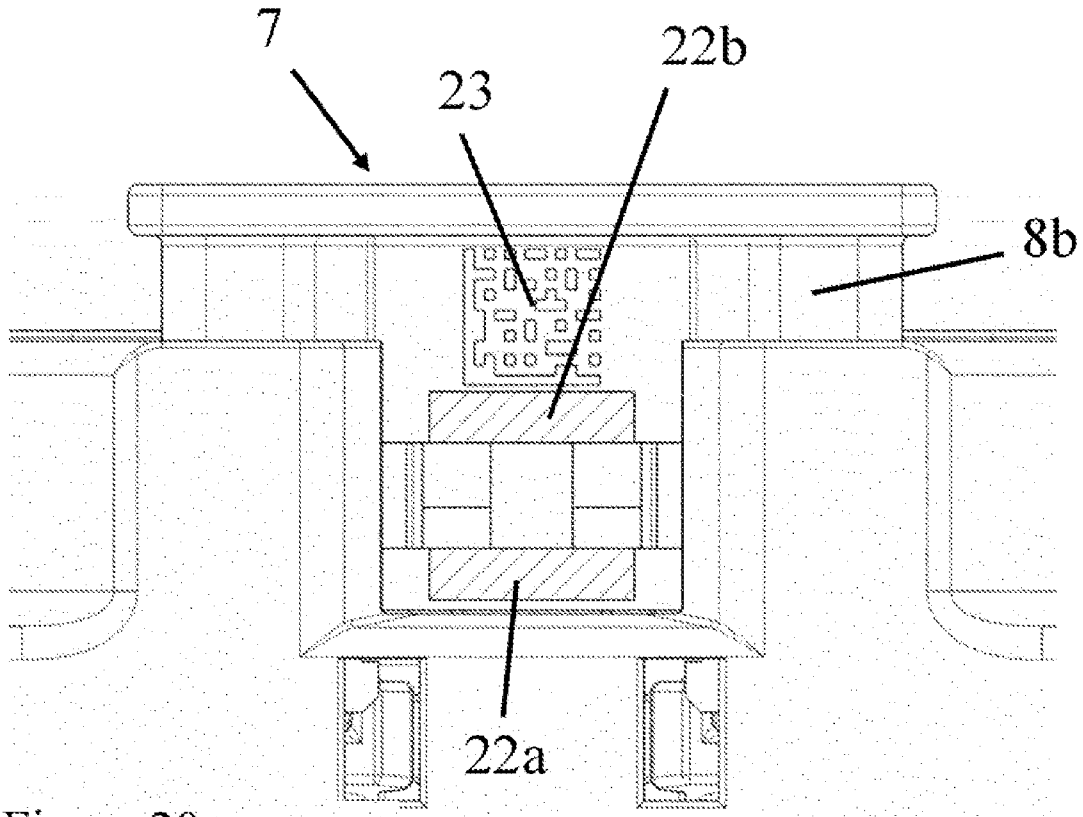


Figura 20

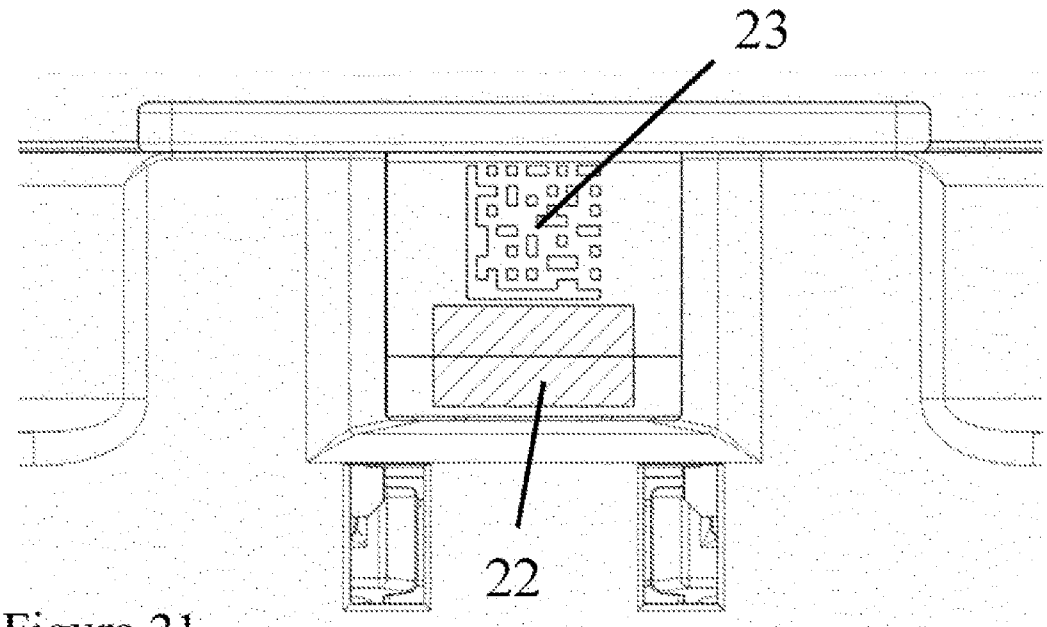


Figura 21