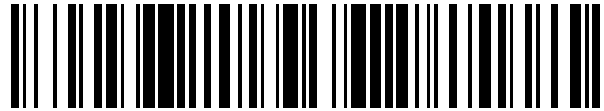


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 705**

21 Número de solicitud: 201730835

51 Int. Cl.:

A63H 18/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.12.2018

71 Solicitantes:

INGENIATIC DESARROLLO, S.L. (100.0%)
Edificio CEDIT - Parque Tecnológico de Fuente
Álamo, Ctra. Estrecho - Lobosillo, km 2.5
30320 Fuente Álamo (Murcia) ES

72 Inventor/es:

CERDÁN CARTAGENA, José Fernando;
LUJÁN FERNANDEZ, Sergio ;
GARCÍA SÁNCHEZ, Diego y
CABRERA LOZOYA, Andrés

74 Agente/Representante:

MONZÓN DE LA FLOR, Luis Miguel

54 Título: **QUILLA PARA COCHE DE TRACCIÓN ELÉCTRICA PARA CARRERAS SOBRE PISTAS Y PISTA DE CARRERAS**

57 Resumen:

Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas y pista de carreras.

Quilla que evita la salida de pista de los vehículos de las ranuras de las pistas que presenta un primer tramo o parte superior de la quilla, la que está más próxima al chasis, que tiene una anchura uniforme, mientras que un segundo tramo de la quilla, el tramo más inferior presenta al menos transversalmente una sección mayor que la sección del primer tramo, presentando la ranura una sección transversal tal que el acceso libre superior (7) presenta un ancho inferior a la anchura de la parte inferior (8) de la ranura, presentando la parte inferior, preferentemente una sección circular. La quilla puede ser basculante por medio de unos medios direccionadores lo que permite poder seleccionar en una bifurcación la ranura por la que discurrir.

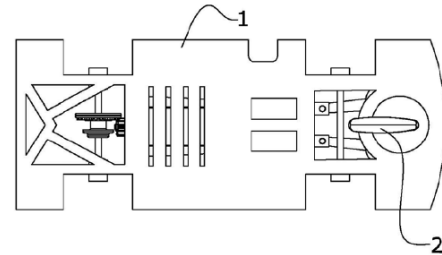


FIG. 1

QUILLA PARA COCHE DE TRACCIÓN ELÉCTRICA PARA CARRERAS
SOBRE PISTAS Y PISTA DE CARRERAS

DESCRIPCION

5

OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título establece, una quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas. También es objeto de la invención la pista sobre la que discurre el coche anterior y el propio coche que cuenta con dicha quilla.

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de una quilla montada sobre el chasis del coche de carreras, así como el diseño coadyuvante de la pista sobre la que discurre el coche, consiguiendo un sistema de carreras que evita las salidas de los coches de las pistas, pudiendo adicionalmente servir para el cambio de pistas en caso de estar dotado de los medios necesarios.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las partes constructivas de los vehículos para coches de carreras.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los modelos en miniatura de coches de tracción eléctrica para carreras discurren sobre pistas con una ranura que hace de guía y de toma de corriente, también llamados slot. Dichas guías presentan una sección transversal en forma de "U" por cuyo interior discurre una quilla o saliente que se aloja en el interior de la ranura y que sirve para el guiado del vehículo a lo largo de la ranura.

Sucede con frecuencia, sobre todo en las curvas, que cuando el coche va a una velocidad relativamente alta la fuerza centrífuga del vehículo se incrementa

produciendo que el coche se salga de la ranura, por lo que continuamente hay que estar poniendo de nuevo el coche en la ranura con el inconveniente que supone además de la pérdida de posición en una posible carrera.

5 Por lo tanto, un primer objetivo de la invención es el de superar los inconvenientes apuntados de frecuentes salidas de pista de los coches, desarrollando una quilla para un coche de tracción eléctrica como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

10 Por otro lado, en las pistas existentes si bien pueden existir derivaciones, es decir caminos alternativos, no hay forma alguna de poder seleccionar por cual de las alternativas se desea continuar discurriendo.

Por lo tanto, también es un objetivo de la invención adicional al anterior el de poder seleccionar ante una bifurcación por cual de los caminos seguir discurriendo.

15 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención una quilla para un coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas que evite la salida de pista de los vehículos para ello de forma conjunta se tienen que diseñar de manera coadyuvante, 20 tanto la quilla del vehículo, como la propia ranura de la pista, presentando una geometría complementaria que favorezca dicha finalidad de evitar que los vehículos en su discurrir se salgan de la pista al perder la vinculación con la ranura.

25 Para lograr dicho fin, en primer lugar se ha diseñado una quilla que está unida al chasis del vehículo por su parte inferior y que presenta un primer tramo o parte superior de la quilla, la que está más próxima al chasis, que tiene una anchura uniforme, mientras que un segundo tramo de la quilla, el tramo más inferior presenta al menos transversalmente una sección mayor que la sección 30 del primer tramo.

Por otro lado, la ranura presenta una sección transversal abierta superiormente que tienen una anchura libre menor que el ancho en la parte del fondo de la ranura con objeto de poder alojar a la quilla del vehículo.

5

Gracias a las características descritas una vez alojada la quilla de guiado en el interior del vehículo se hace imposible la salida involuntaria o separación del coche de la pista.

10 La quilla, se puede complementar con diferentes aspectos geométricos constructivos que favorecen un mejor discurrir de la misma a lo largo de la ranura.

15 Una primera mejora puede consistir en disponer el extremo frontal de la quilla con bordes redondeados, una segunda mejora complementaria de la anterior o bien empleable de manera autónoma, puede consistir en que la sección transversal es creciente hasta su mitad y presenta perfiles curvos, no teniendo por qué ser constante a lo largo de toda su longitud presentando un ancho mayor en el centro de la quilla.

20

Dado que no solamente se busca asegurar que el coche en su discurrir por la pista no se salga de la ranura, sino que de manera complementaria opcional poder seleccionar en una bifurcación la ranura por la que se desea continuar, para ello la quilla se monta sobre un soporte giratorio accionable por cualquier medio conocido, magnético, tracción etcétera, de manera que girada levemente la quilla una graduación tal que permite seleccionar la ranura que sale desviada.

25

30 Gracias a estos medios adicionales se consigue además de asegurar que los coches no se salgan de las ranuras de las pistas, poder seleccionar por cual de las ranuras de una bifurcación poder continuar.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

20

En la figura 1, podemos observar un chasis de coche de tracción eléctrica sobre el que se ha montado una quilla.

En la figura 2 se muestra de manera detallada en perspectiva una quilla que asegura el mantenimiento de los coches sobre la ranura sin salirse.

25

En la figura 3 se muestra un tramo de pista donde se puede apreciar la forma que presenta la sección transversal de las ranuras.

En la figura 4, se muestra las diferentes secciones obtenidas al cortar por un plano transversal una quilla.

30

En la figura 5 se muestran una ranura con bifurcación o derivación y las diferentes secciones obtenidas al cortar la pista por diferentes puntos.

5 En la figura 6 se muestra en detalle la realización en la que la quilla puede bascular ligeramente en ambas direcciones.

En la figura 7 se muestra una vista en planta donde se aprecian los medios empleados en la realización mostrada para poder hacer bascular la quilla.

10 En la figura 8 se muestra una vista inferior del chasis del vehículo.

En las figuras 9, 10 y 11 se muestra una segunda realización de los medios direccionadores de la quilla.

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

20 En la figura 1 podemos observar una carcasa (1) de un coche de tracción eléctrica y en la que podemos observar montada una quilla (2) de guiado. Dicha quilla (2), tal y como se observa en la figura 2 presenta una parte superior (3) que tienen un ancho uniforme a lo largo de su longitud, y una parte inferior (4) que presenta una anchura transversal mayor que la del primer tramo
25 (3).

Dicha geometría de la quilla (2) es complementaria de la geometría de la ranura (6) de la pista (Figura 3) y que presenta una sección transversal tal que el acceso libre superior (7) presenta un ancho inferior a la anchura de la parte inferior (8) de la ranura, presentando la parte inferior, preferentemente una
30 sección circular, lo que evita que una vez colocada la guía en la ranura se pueda producir la salida de la quilla (2) de la ranura.

La geometría de la quilla se puede complementar y mejorar con diferentes realizaciones, en una primera realización puede presentar al menos la parte frontal de la parte inferior (4) con un perfil redondeado (5), también de manera
5 complementaria o alternativa la sección de la quilla en su parte inferior (4) puede ser creciente desde los extremos hasta la parte central.

Además, tal y como se muestra en la figura 4, la quilla (2) puede presentar en su tramo inferior una parte superior de perfil curvo (13) y el borde inferior de
10 tramos rectos (14).

En dicha figura 4, también se puede observar cómo la sección de la quilla en su tramo A-A es bastante reducida, continuando creciendo hasta alcanzar su valor máximo en su parte central, tal y como se muestra en la sección B-B, y
15 reduciéndose hasta el extremo posterior, tal y como se muestra en la sección C-C, siendo dicha sección superior en dimensiones a la sección A-A. Es decir, la sección de la quilla desde la parte frontal va creciendo hasta la parte central donde alcanza su valor máximo, para continuar en decrecimiento hasta la parte posterior alcanzando en esta parte posterior una sección mayor que la de la
20 parte frontal.

En la figura 5 se pone de manifiesto las diferentes secciones obtenidas al cortar por sucesivos planos B-B, D-D, E-E, F-F, G-G una bifurcación o derivación de una ranura (6).
25

Finalmente, en las figuras 6 y 7 se ponen de manifiesto los medios empleados, en una posible forma de realización para poder hacer bascular o direccionar un cierto ángulo la quilla (2) antes de enfrentarse con una bifurcación y así poder seleccionar una ranura u otra.
30

Para lograr dichos fines la quilla (2) queda montada sobre un soporte basculante (9) por acción de dos solenoides (10) que activan y desplazan de

manera alternativa unos núcleos (11) que empujan sobre unos salientes (12) emergentes del cuerpo basculante (9), de modo que activando, como en el caso representado en la figura 7 el solenoide de la derecha se produce un giro hacia la izquierda de la quilla (2) y por lo tanto se selecciona el camino o bifurcación de la izquierda.

En la figura 8 se muestra cómo la quilla (2) está unida al cuerpo basculante (9), de manera que haciendo girar a éste gira la quilla (2) y por lo tanto se puede seleccionar la dirección de posicionamiento de la misma, y ante una bifurcación elegir una camino en vez de otro.

En las figuras 9 a 11 se muestra una realización alternativa de los medios direccionadores de la quilla (2) que como en la otra realización cuentan también con dos solenoides (10) que activan y desplazan de manera alternativa unos núcleos (11), pero en este caso en vez de actuar sobre unos salientes como en el caso anterior, desplazan unas bielas (15) que en uno de sus extremos están unidos a los extremos libres de los núcleos (11) y en el otro extremo a una pieza intermedia (16) fijada de manera solidaria con el cuerpo basculante (9). La manera de unir los extremos de las bielas (15) a los núcleos y la pieza intermedia en la realización mostrada es alojando los extremos en unos agujeros (11.1) que hay sobre los extremos de los núcleos y en otros segundos agujeros (16.1) que hay sobre la pieza basculante (16).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

REIVINDICACIONES

1.- Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas caracterizada por que la quilla (2) presenta una parte superior (3), y una parte inferior (4) que presenta una anchura transversal mayor que la de la parte superior (3).
5

2.- Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas según la reivindicación 1 caracterizada porque la parte superior presenta un ancho uniforme a lo largo de su longitud.
10

3.- Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas según la reivindicación 1 ó 2 caracterizada porque presenta al menos en la parte frontal de la parte inferior (4) de la quilla un perfil redondeado (5),
15

4.- Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 caracterizada porque la quilla (2) presenta en su parte inferior una parte superior de perfil curvo (13) y el borde inferior de tramos rectos (14).
20

5.- Quilla para coche de tracción eléctrica para carreras sobre pistas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la sección de la quilla desde la parte frontal va creciendo hasta la parte central donde alcanza su valor máximo, para continuar en decrecimiento hasta la parte posterior alcanzando en la parte posterior una sección mayor que la de la parte frontal.
25

6.- Coche de tracción eléctrica para carreras sobre pista que cuenta con un chasis (1) sobre el que se monta una quilla (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la quilla (2) emerge inferiormente del chasis (1)
30

7.- Coche de tracción eléctrica para carreras sobre pista según la reivindicación 6 caracterizado porque cuenta con unos medios direccionadores de la quilla (2).

5 8.- Coche de tracción eléctrica para carreras sobre pista según la reivindicación 7 caracterizado porque los medios direccionadores de la quilla (2) comprenden un soporte basculante (9) sobre el que está montado la quilla y que es basculante por acción de dos solenoides (10) que activan y desplazan de manera alternativa unos núcleos (11) que empujan sobre unos salientes (12)
10 emergentes del cuerpo basculante (9).

9.- Coche de tracción eléctrica para carreras sobre pista según la reivindicación 7 caracterizado porque los medios direccionadores de la quilla (2) comprenden un soporte basculante (9) sobre el que está montado la quilla y que es
15 basculante por acción de dos solenoides (10) que activan y desplazan de manera alternativa unos núcleos (11) que desplazan unas bielas (15) que en uno de sus extremos están unidos a los extremos libres de los núcleos (11) y en el otro extremo a una pieza intermedia (16) fijada de manera solidaria con el cuerpo basculante (9).

20

10.- Coche de tracción eléctrica para carreras sobre pista según la reivindicación 9 caracterizado porque la manera de unir los extremos de las bielas (15) a los núcleos y la pieza intermedia es mediante unos agujeros (11.1) que hay sobre los extremos de los núcleos y en otros segundos agujeros (16.1)
25 que hay sobre la pieza basculante (16) en los que se alojan los extremos de las piezas basculantes.

11.- Pista para coche de tracción eléctrica para carreras según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10 caracterizada porque cuenta con al menos una
30 ranura que presenta una secciona transversal tal que el acceso libre superior (7) presenta un ancho inferior a la anchura de la parte inferior (8) de la ranura

12.- Pista para coche de tracción eléctrica para carreras según la reivindicación 11 caracterizada porque la parte inferior (8) presenta una sección transversal circular.

- 5 13.- Conjunto de coche de tracción eléctrica provisto con una quilla (2) para guiado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 montada sobre un coche según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10 y que discurre sobre una pista según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12.

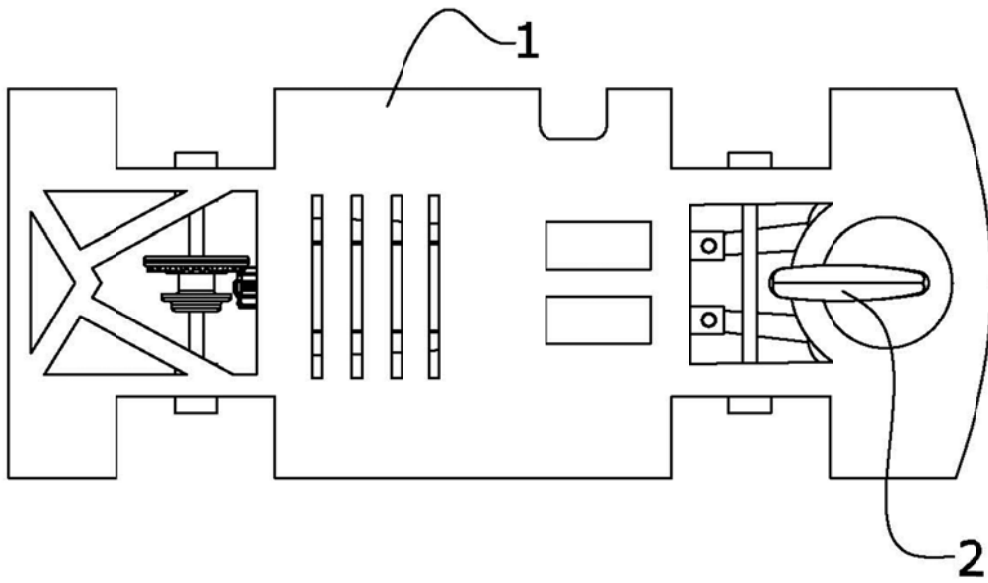


FIG. 1

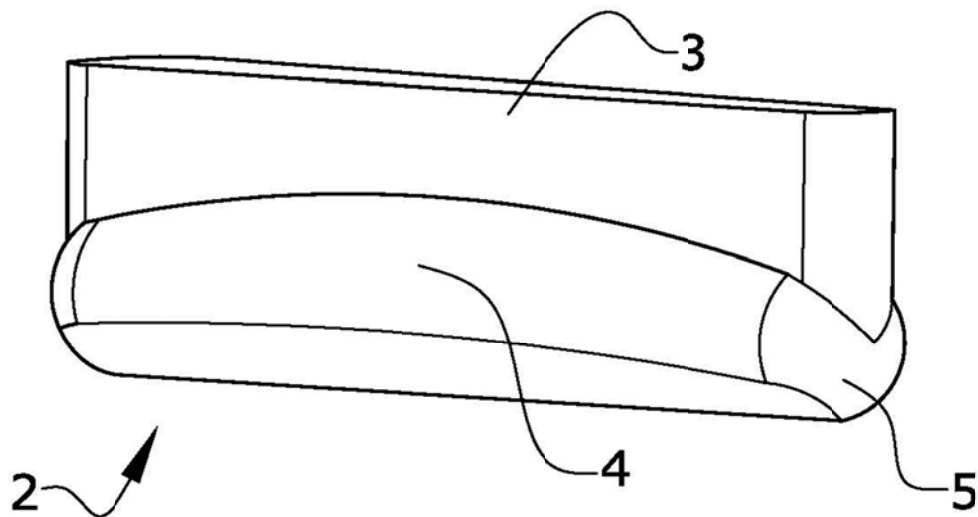


FIG. 2

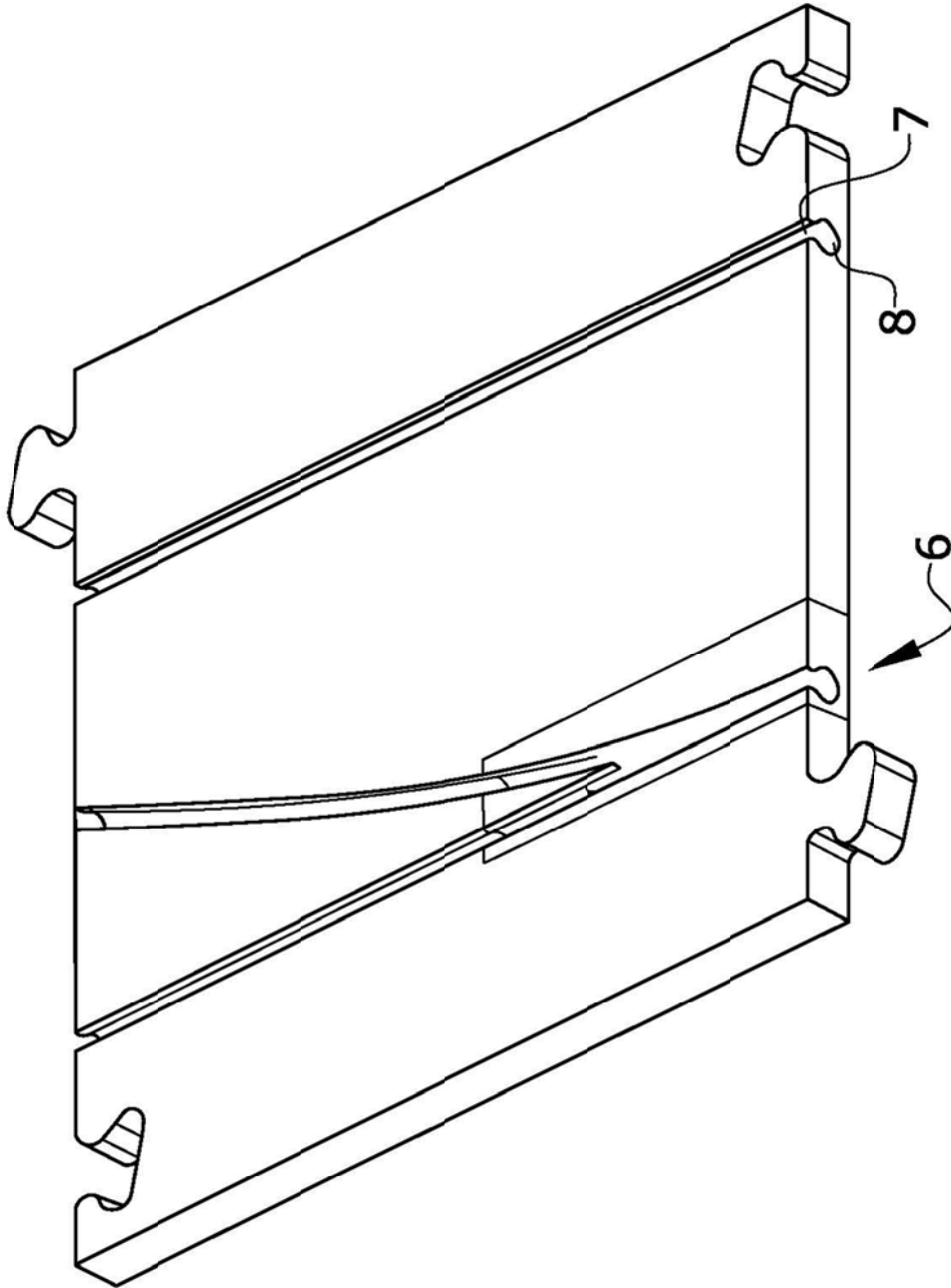


FIG.3

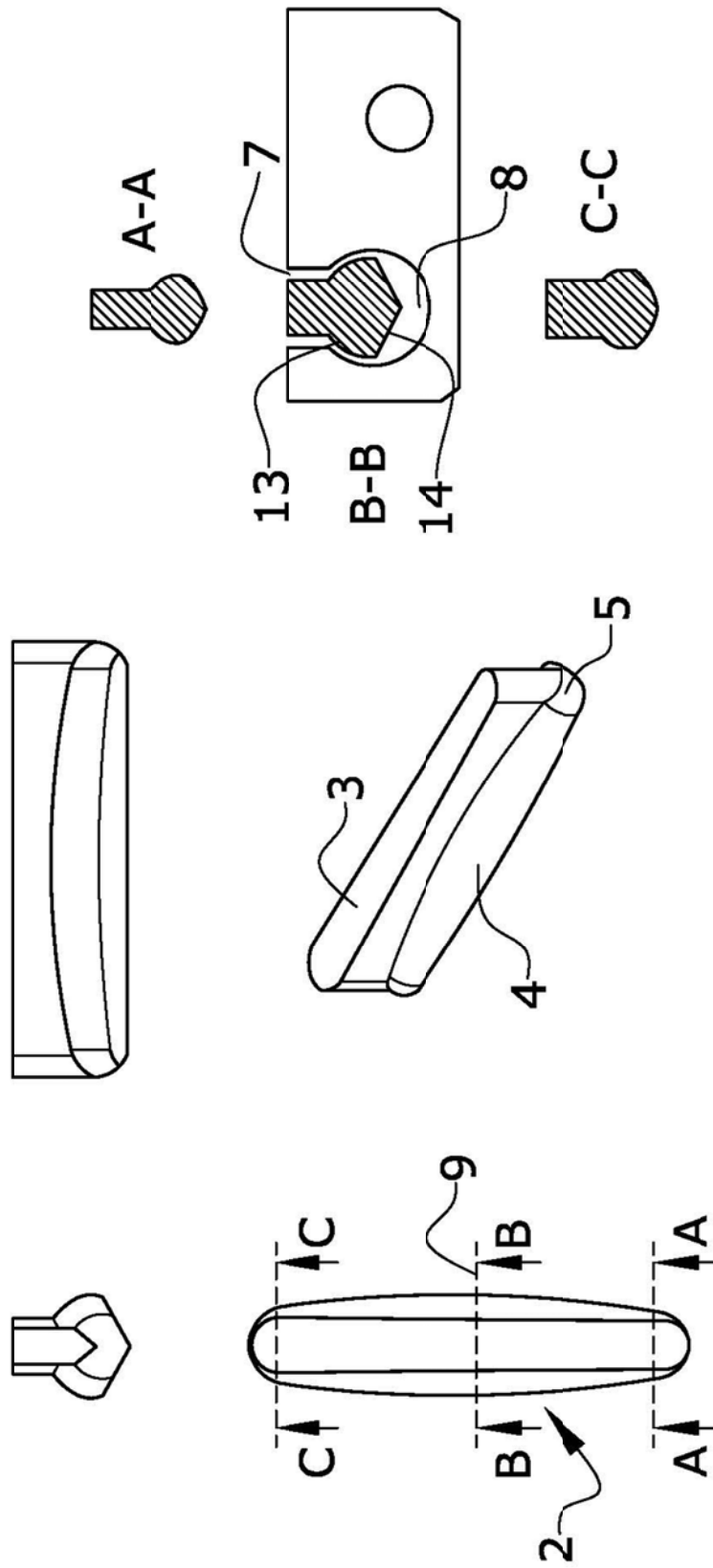
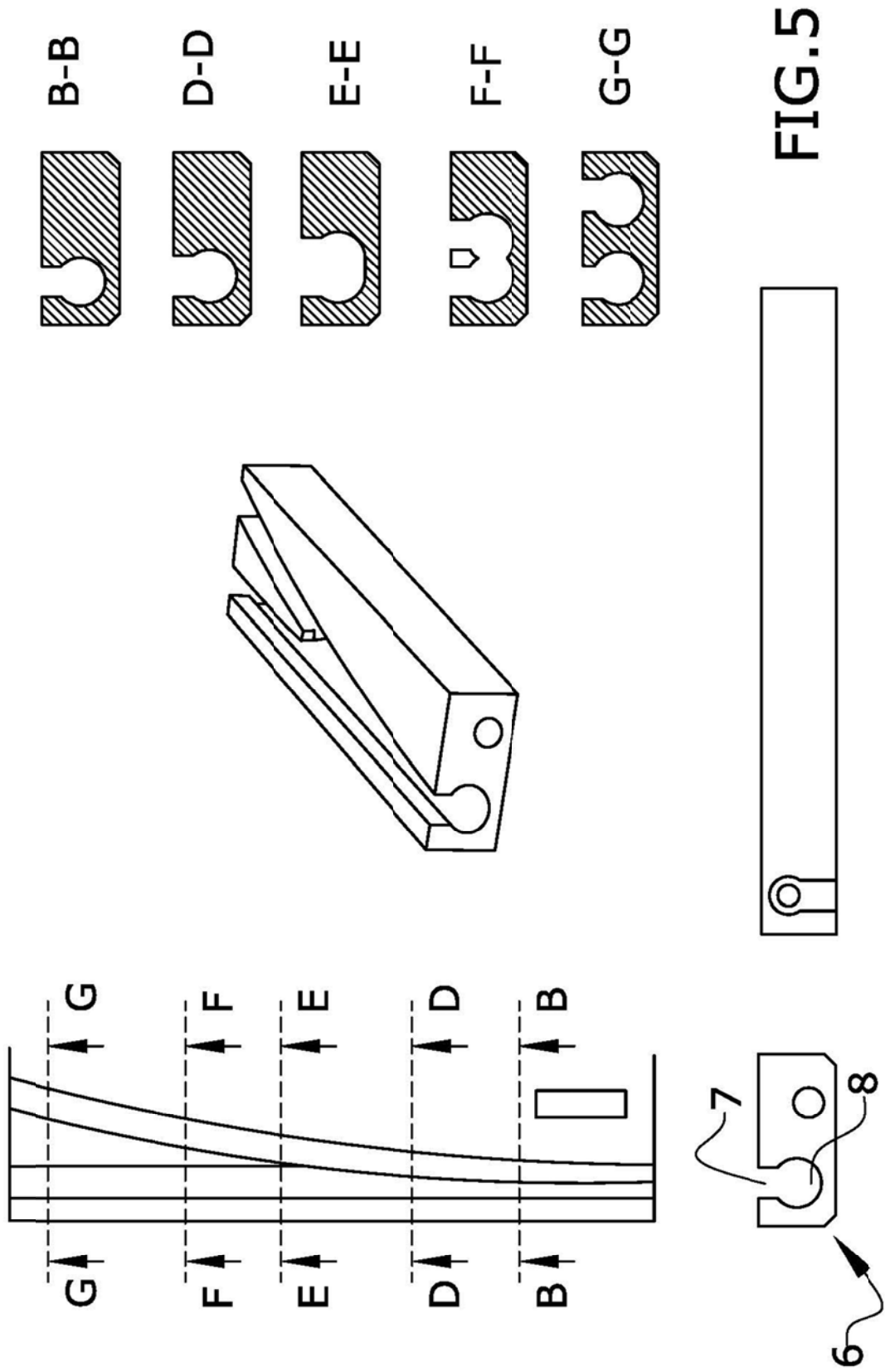


FIG. 4



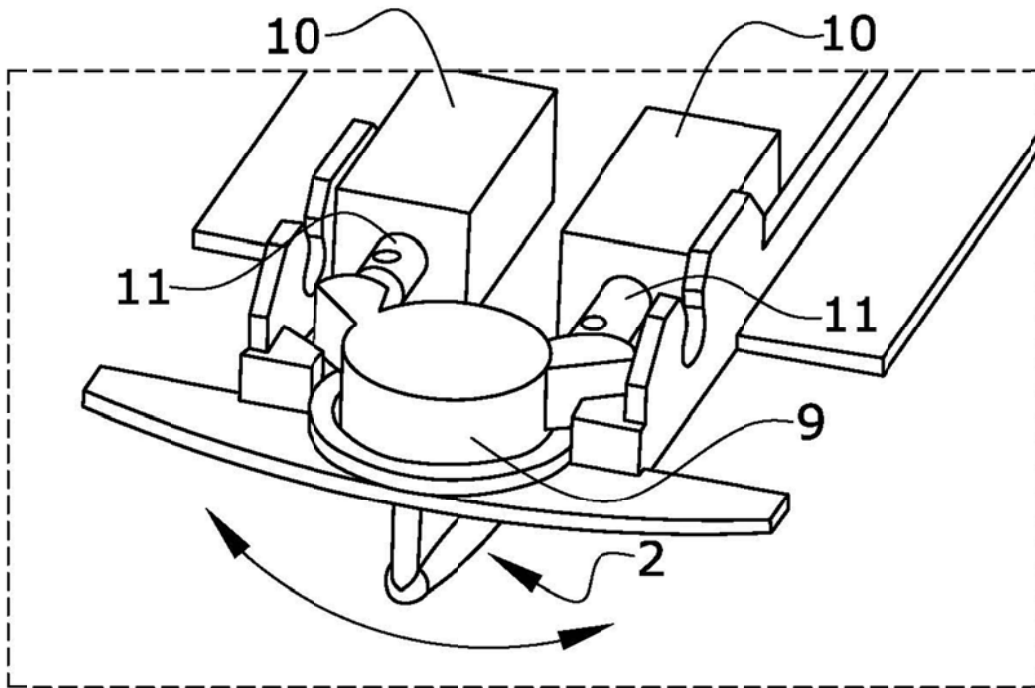


FIG. 6

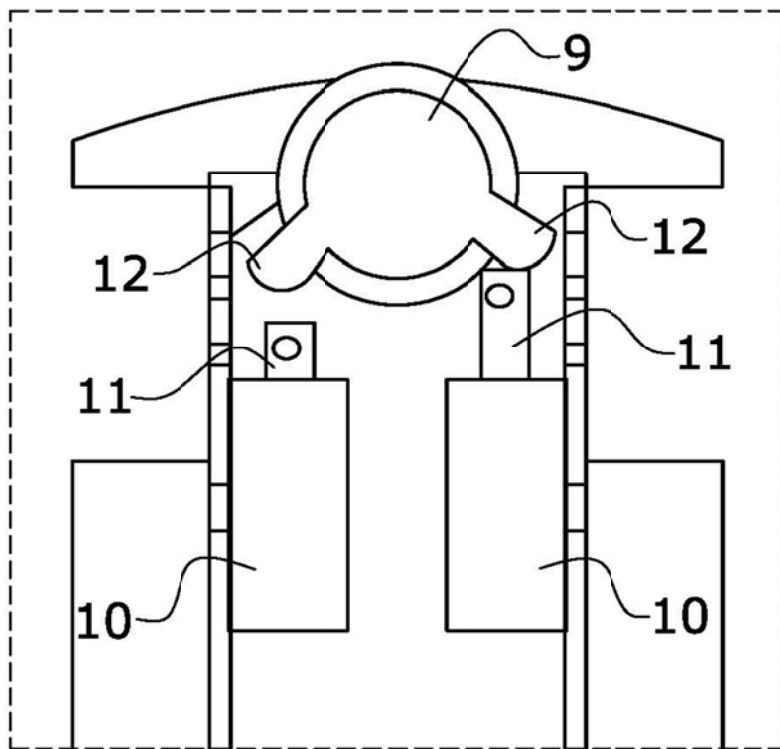


FIG. 7

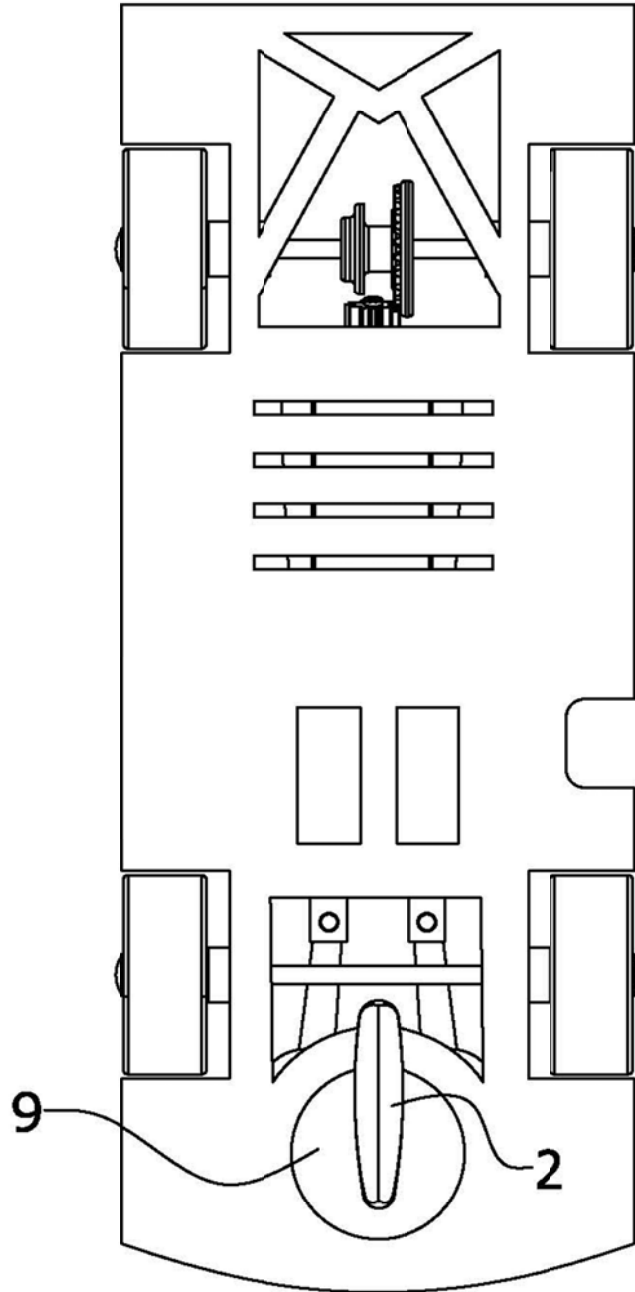


FIG.8

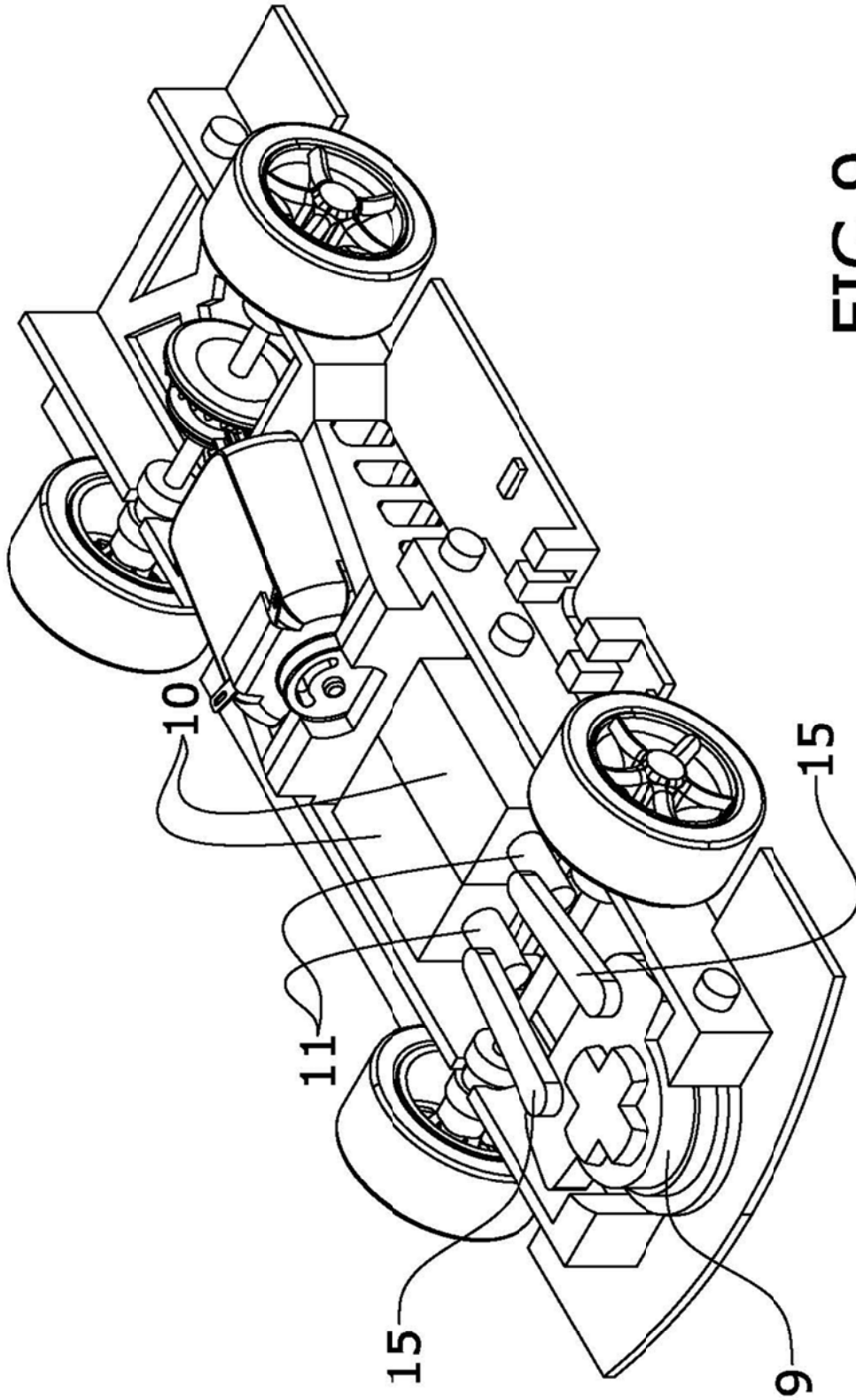


FIG.9

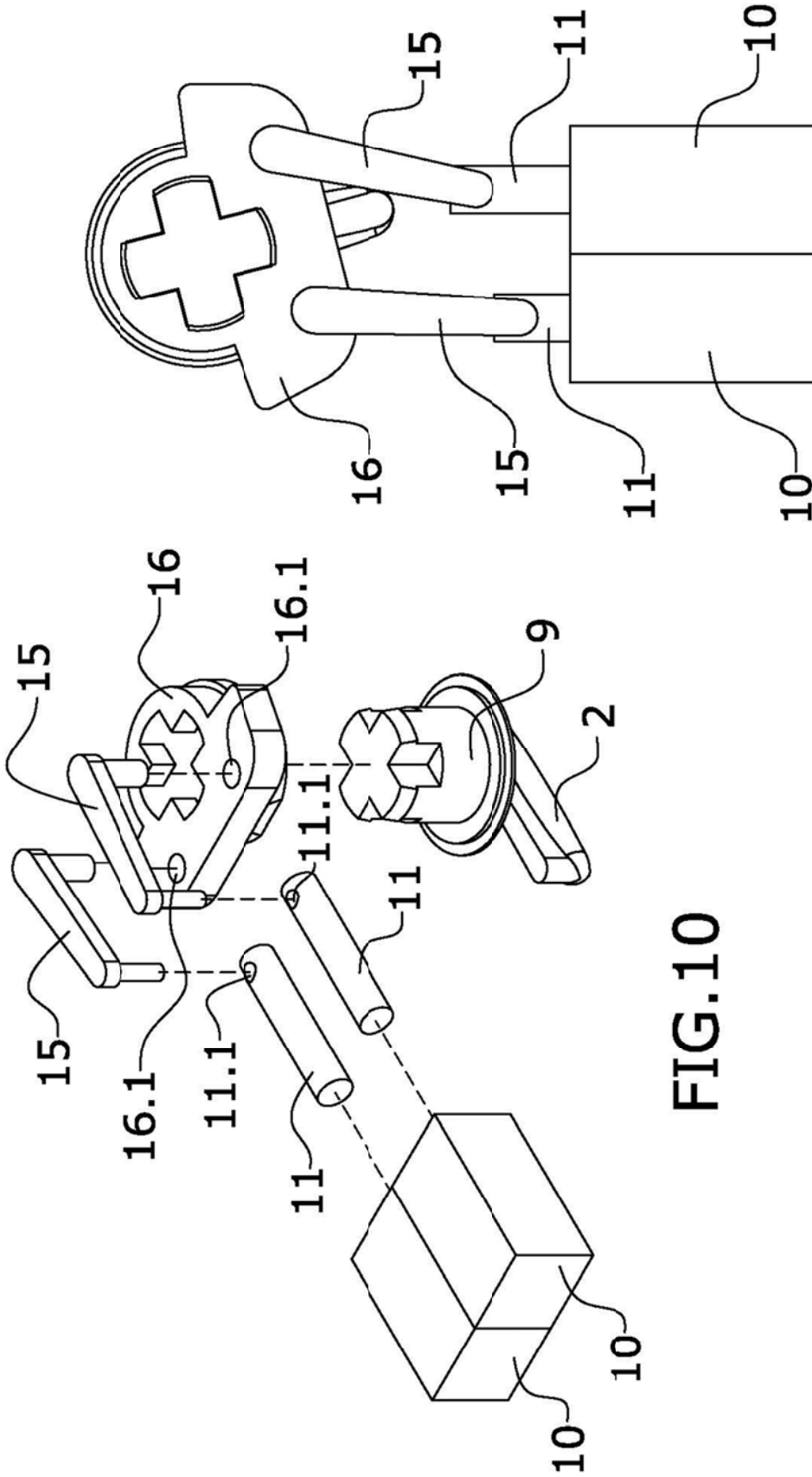


FIG.11

FIG.10



- ②¹ N.º solicitud: 201730835
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 23.06.2017
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A63H18/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2007031016 A1 (ARTIN IND CO LTD et al.) 22/03/2007, descripción; figuras 25 - 34.	1-6,11-12,13
Y		7-10
Y	US 5928058 A (FRANCIS GEOFFREY V et al.) 27/07/1999, descripción; figuras 1 - 12.	7-10
A	DE 2949046 A1 (NEUHIERL HERMANN) 11/06/1981, resumen WPI; figuras 1 - 11	1-13
A	US 4187637 A (NIELSEN EDWIN A) 12/02/1980, descripción; figuras 1 - 10.	1-13
A	US 2006172659 A1 (REUTER UWE) 03/08/2006, descripción; figuras 1 - 4.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 18.12.2017</p>	<p>Examinador J. C. Moreno Rodriguez</p>	<p>Página 1/2</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI