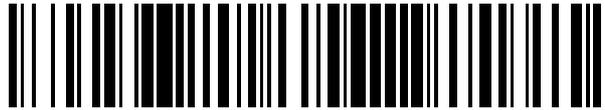


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 207**

21 Número de solicitud: 201631308

51 Int. Cl.:

A63G 9/16 (2006.01)

A47D 13/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.10.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.04.2018

71 Solicitantes:

ESPAÑADERO COCA, Jesús (100.0%)
Callejón de la Culebra, s/nº
47012 VALLADOLID ES

72 Inventor/es:

ESPAÑADERO COCA, Jesús

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA IMPULSAR COLUMPIOS**

57 Resumen:

Dispositivo de seguridad para impulsar columpios. Los columpios comprenden pares de estructuras alargadas (2) y unas plataformas de asiento (3) que penden de dichas estructuras alargadas (2). El dispositivo de seguridad comprende un travesaño horizontal (1) configurado para girar alrededor de su dirección longitudinal mediante un mecanismo de impulsión; donde las estructuras alargadas (2) están unidas de forma solidaria al travesaño horizontal (1); y donde el giro del travesaño horizontal (1) arrastra a los columpios generando en ellos un movimiento pendular. Así pues, el dispositivo de seguridad de la invención tiene la finalidad de evitar sustos y brusquedades en el impulso de los columpios, de manera que se consigue asegurar el impulso de los columpios sin peligro para los usuarios, sobre todo cuando se trata de niños pequeños. Cabe señalar que el dispositivo de la invención también es aplicable a los columpios de madera.

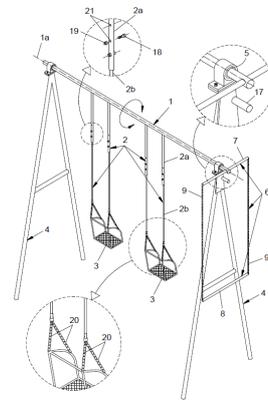


FIG. 1

ES 2 663 207 A1

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA IMPULSAR COLUMPIOS

DESCRIPCIÓN

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva se refiere a un dispositivo de seguridad para impulsar columpios que tiene la finalidad de evitar sustos y brusquedades en el impulso de los columpios, de manera que con el dispositivo de la invención se consigue asegurar el impulso de los columpios sin peligro para los usuarios, sobre todo cuando se trata de niños pequeños. Por tanto el dispositivo de la invención es aplicable a la seguridad de los columpios para evitar sobresaltos, sobre todo a los más pequeños durante el impulso de los columpios; destacándose además el hecho de que con el propio dispositivo de la invención es posible frenar también la movilidad de los columpios de una forma suave, rápida y segura siempre que surja la necesidad.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

Los columpios comprenden básicamente pares de elementos alargados en combinación unas plataformas de asiento en las que se acomodan los usuarios para impulsarse y así disfrutar de los columpios, de manera que dichos columpios normalmente cuelgan de una estructura soporte formada por dos bastidores verticales en combinación con una barra horizontal en la que están anclados unos extremos superiores de los pares de elementos alargados, como son cadenas o tirantes, en cuyos extremos inferiores están conectadas las plataforma de asiento.

También existe la posibilidad de que el impulso del columpio lo realice otra persona; por ejemplo cuando los usuarios son niños que todavía no han aprendido a impulsarse por sí mismos. En estos casos una persona empuja al columpio por su plataforma de asiento o sobre el propio usuario, cada vez que el columpio retrocede hacia atrás durante su movimiento basculante o pendular con movimientos continuados hacia adelante y hacia atrás.

En estos casos, el impulso controlado del columpio puede ser difícil, sobre todo cuando se trata de niños pequeños, de forma que lo más normal es que los continuos impulsos del columpio no sean progresivos y uniformes; lo cual puede provocar inestabilidad del

niño apoyado sobre la plataforma de asiento, pudiéndose dar el caso de que el niño caiga al suelo. Igualmente cuando surge la necesidad inmediata de parar el columpio, esta operación se debe realizar de forma un tanto brusca, con el consiguiente peligro que ello conlleva para el niño.

5

Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo de seguridad para impulsar columpios; donde los columpios comprenden en principio pares de estructuras alargadas y unas plataformas de asiento que penden de dichas estructuras alargadas, sobre cada una de las cuales se puede sentar un usuario para disfrutar columpiándose.

El dispositivo de seguridad de la invención comprende un travesaño horizontal configurado para girar alrededor de su eje longitudinal mediante un mecanismo de impulsión.

15

Las estructuras alargadas de los columpios están unidas de forma solidaria al travesaño horizontal; donde el giro del travesaño horizontal arrastra a los columpios generando en ellos un movimiento pendular.

20

En una primera realización de la invención, el dispositivo de seguridad comprende al menos un primer mecanismo de impulsión que incluye:

- una barra superior solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal.
 - una barra inferior de asido a modo de asa.
- 25 - dos elementos laterales que unen los extremos de la barra superior y de la barra inferior de asido.

En una segunda realización de la invención, el dispositivo de seguridad comprende al menos un segundo mecanismo de impulsión que incluye:

- una barra superior solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal.
- un volante.
- dos elementos laterales que unen los extremos de la barra superior a dos conexiones opuestas del volante; donde el giro del volante hace girar al travesaño horizontal.

35 El volante del segundo mecanismo de impulsión comprende una barra inferior que incluye

las conexiones opuestas del volante en las que están conectados unos extremos de los elementos laterales.

5 El volante comprende además un cuerpo anular de asido y una placa frontal unida al cuerpo anular de asido; donde la barra inferior está unida a la placa frontal. En una realización de la invención, las conexiones opuestas del volante comprenden unas anillas.

10 El volante está acoplado a un eje fijo; donde dicho volante puede girar alrededor de dicho eje fijo. En una realización de la invención el eje fijo es solidario de un soporte unido a uno de los dos bastidores laterales que sustentan el dispositivo de la invención.

15 El dispositivo de la invención comprende además un tope fijo que limita el giro del travesaño horizontal. Dicha limitación del giro del travesaño horizontal comprende el contacto de la barra superior sobre el tope fijo, que en una realización de la invención está situado por debajo de la barra superior.

20 Las estructuras alargadas de los columpios comprenden pares de tubos con un acoplamiento telescópico que incluyen medios para poder regular y fijar la longitud de dichas estructuras alargadas.

Dichos medios para poder regular la longitud de las estructuras alargadas comprenden unos orificios enfrentados ubicados en los pares de tubos con acoplamiento telescópico; donde a través de dichos orificios enfrentados se introducen unos tornillos de anclaje.

25

El travesaño horizontal está sustentado sobre unos apoyos extremos que forman parte de los bastidores laterales; donde en una realización de la invención el travesaño horizontal está sustentado sobre dichos apoyos extremos con interposición de unos rodamientos donde están encastrados unos tramos extremos del travesaño horizontal, facilitándose así el giro del travesaño horizontal y en general se consigue un mejor funcionamiento del dispositivo de seguridad de la invención.

30 Considerando la realización del primer mecanismo de impulsión, se ha previsto la posibilidad de que la barra inferior de asido esté acoplada de forma articulada por su centro a un eje fijo solidario a uno de los bastidores.

35

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

5 **Breve descripción de las figuras**

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de seguridad para impulsar columpios, objeto de la invención. Se destaca un primer mecanismo de impulsión del columpio.

10 **Figura 2.-** Muestra una vista en perfil del dispositivo de seguridad de la invención que incluye el primer mecanismo de impulsión.

Figura 3.- Muestra otra vista en perfil del dispositivo de la invención.

Figura 4.- Representa una vista en perfil del dispositivo de seguridad para impulsar los columpios; donde se destaca un segundo mecanismo de impulsión del columpio que es diferente al mostrado en las dos figuras anteriores.

15 **Figura 5.-** Muestra una vista en alzado de una parte del segundo mecanismo de impulsión el columpio.

Figura 6.- Muestra una vista en sección del segundo mecanismo de impulsión de los columpios según el corte A-B de la figura 5.

20 **Descripción de un ejemplo de realización de la invención**

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo de seguridad para impulsar los columpios comprende un travesaño horizontal 1, con movilidad giratoria alrededor de su eje longitudinal 1a, donde el giro de dicho travesaño horizontal 1 se lleva a cabo mediante un mecanismo de impulsión.

25

Sobre dicho travesaño horizontal 1 están fijados unos primeros extremos de pares estructuras alargadas 2 que tienen unos segundos extremos de los que cuelgan unas plataformas de asiento 3 en las que se acomodan unos usuarios para poder columpiarse, bien por sí mismos o bien mediante el mecanismo de impulsión.

30

En la realización que se muestra en las figuras, unos tramos del travesaño horizontal 1 están acoplados en unos apoyos extremos de dos bastidores laterales 4 con interposición de unos rodamientos 5, de forma que la incorporación de dichos rodamientos 5 facilitan el giro del travesaño horizontal 1 durante el basculamiento pendular de los columpios fijados a dicho travesaño horizontal 1.

35

En una primera realización de la invención, el travesaño horizontal 1 gira mediante la transmisión de un primer mecanismo de impulsión 6 que comprende una barra superior 7 solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal 1; una barra inferior de asido 8 a modo de asa y dos elementos laterales 9 que unen los extremos de la barra superior 7 y barra inferior de asido 8. En las figuras dichos elementos laterales 9 comprenden unas cadenas.

En una segunda realización de la invención, el dispositivo de seguridad comprende un segundo mecanismo de impulsión 10 que comprende una barra superior 7' solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal 1; un volante 11 giratorio y dos elementos laterales 9' que unen los extremos de la barra superior 7' a dos conexiones opuestas 12 del volante 11. En esta segunda realización, los elementos laterales 9' también comprenden unas cadenas.

Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, el volante 11 incluye un cuerpo anular de asido 13, una placa frontal 14 unida al cuerpo anular de asido 13 y una barra inferior 8' unida a la placa frontal 14; donde la barra inferior 8' incluye las conexiones opuestas 12 del volante 11 en las que están conectados los extremos de los elementos laterales 9'. En una realización, dichas conexiones opuestas 12 comprenden unas anillas.

El volante 11 está acoplado a un eje fijo 15 solidario a un extremo de un soporte 16 unido a uno de los bastidores laterales 4 según se muestra más claramente en las figuras 4 y 5.

En esta situación, cuando un usuario gira el volante 11 agarrándolo con sus manos por el cuerpo anular de asido 13, la barra inferior 8' adopta distintas posiciones inclinadas en consonancia con otras posiciones inclinadas paralelas de la barra superior 7' y obviamente en esta operación de giro del volante 11 se transmite el giro al travesaño horizontal 1 arrastrando a los columpios generando en ellos un movimiento pendular.

El volante 11 hace más atractivo los columpios para los niños y también es más manejable y facilita el impulso de los columpios.

De forma equivalente, en la realización del primer mecanismo de impulsión 6, para llevar a cabo el giro del travesaño horizontal 1, el usuario agarra con sus manos la barra inferior de asido 8 realizando un movimiento que se transmite a la barra superior 6 y obviamente

al travesaño horizontal 1 generando en este un movimiento giratorio que arrastra a los columpios provocando en ellos también un movimiento pendular.

5 Considerando el primer mecanismo de impulsión 6, es posible adaptarlo a la altura requerida del usuario que se va a encargar de dar impulso. Para ello se pueden acortar o alargar los elementos laterales 9, situándose así la barra inferior de asiento 8 a una mayor o menor altura.

10 En una realización los elementos laterales 9 forman parte de una única cadena de bucle cerrado que pasa por el interior de las barras superior 7 e inferior 8 cuando tienen una configuración tubular, de manera que en este caso el primer mecanismo de impulsión 6 se adapta a la altura del usuario que impulsa el columpio acortando o alargando la cadena de bucle cerrado.

15 Por otro lado, para limitar la amplitud angular del giro del travesaño horizontal 1, y por lo tanto de la amplitud angular de los columpios, se ha previsto un tope fijo 17 sobre el que contacta la barra superior 7, 7' en la posición de máxima amplitud. En una realización de la invención dicha amplitud angular máxima es de 45°. El tope fijo 17 está unido a una parte superior de al menos uno de los bastidores laterales 4, a la vez que dicho tope fijo
20 17 está situado por debajo de la barra superior 7, 7' solidaria al travesaño horizontal 1.

Las estructuras alargadas 2 de los columpios comprenden pares de tubos telescópicos 2a, 2b, de manera que cada par de ellos se inmovilizan entre sí mediante unos tornillos de anclaje 18 asociados a unas tuercas 19 para asegurar su inmovilización. Un extremo
25 de cada par de tubos telescópicos 2a, 2b se fija por un extremo superior al travesaño horizontal 1, mientras que en el otro extremo inferior opuesto de cada par de tubos telescópicos 2a, 2b se acopla la plataforma de asiento 3 del columpio, bien directamente o bien mediante una estructura de cadenas 20.

30 En la realización que se muestra en las figuras, cada par de tubos telescópicos 2a, 2b comprende un primer tubo 2a de mayor diámetro fijado al travesaño horizontal 1 y un segundo tubo 2b donde se acopla la plataforma de asiento 3. Los tubos telescópicos 2a, 2b tienen una sucesión de orificios 21 enfrentados para poder variar la longitud de las estructuras alargadas de los columpios, de manera que a través de dichos orificios 21
35 enfrentados se introducen los tornillos de anclaje 18 para fijar la longitud deseada de las

estructuras alargadas de los columpios.

Considerando la realización del primer mecanismo de impulsión (6), se ha previsto la posibilidad de que la barra inferior de asido (8) esté acoplada de forma articulada por su centro a un eje fijo (15') solidario a uno de los bastidores (4).

5

Por otra parte, se ha previsto una primera opción donde se incluye un solo mecanismo de impulsión 6, 10 ubicado en correspondencia con un extremo del travesaño horizontal 1; y una segunda opción donde se incluyen dos mecanismos de impulsión 6, 10 ubicados en correspondencia con los dos extremos del travesaño horizontal 1.

10

El dispositivo de la invención también es aplicable a los columpios de madera que son los que normalmente están montados en parques y jardines, de manera que en estos casos para montar el dispositivo de la invención sencillamente se desmonta primero la barra horizontal de la que penden los columpios convencionales y se monta después el travesaño horizontal 1 junto con sus rodamientos 5 y estructuras alargadas 2 solidarias a dicho travesaño horizontal 1. Para ello en la parte superior de los bastidores laterales de madera se fijan unos soportes para poder acoplar mejor el travesaño horizontal 1 junto con sus rodamientos; resultando esta operación relativamente sencilla y rápida porque es fácil trabajar el material de madera. Cabe señalar en el 80% de los parques y jardines están montados columpios de madera.

20

REIVINDICACIONES

5 **1.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, donde los columpios comprenden pares de estructuras alargadas (2) y unas plataformas de asiento (3) que penden de dichas estructuras alargadas (2); caracterizado por que:

- comprende un travesaño horizontal (1) configurado para girar alrededor de su eje longitudinal (1a) mediante un mecanismo de impulsión;
 - las estructuras alargadas (2) de los columpios están unidas de forma solidaria al travesaño horizontal (1); donde el giro del travesaño horizontal (1) arrastra a los
- 10 columpios generando en ellos un movimiento pendular.

2.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos un primer mecanismo de impulsión (6) que incluye:

- 15 - una barra superior (7) solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal (1);
- una barra inferior de asido (8) a modo de asa;
- dos elementos laterales (9) que unen los extremos de la barra superior (7) y de la barra inferior de asido (8).

20 **3.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos un segundo mecanismo de impulsión (10) que incluye:

- una barra superior (7') solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal (1);
- un volante (11);
- 25 - dos elementos laterales (9') que unen los extremos de la barra superior (7') a dos conexiones opuestas (12) del volante (11); donde el giro del volante (11) hace girar al travesaño horizontal (1).

30 **4.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 3, caracterizado por que el volante (11) comprende una barra inferior (8') que incluye las conexiones opuestas (12) del volante (11) en las que están conectados unos extremos de los elementos laterales (9').

35 **5.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 4, caracterizado por que el volante (11) comprende además un cuerpo anular de asido (13)

y una placa frontal (14) unida al cuerpo anular de asido (13); donde la barra inferior (8') está unida a la placa frontal (14).

5 **6.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 5, caracterizado por que las conexiones opuestas (12) comprenden unas anillas.

10 **7.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que el volante (11) está acoplado a un eje fijo (15); donde dicho volante (11) puede girar alrededor de dicho eje fijo (15).

8.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 ó 3, caracterizado por que comprende un tope fijo (17) que limita el giro del travesaño horizontal (1).

15

9.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios, según la reivindicación 8, caracterizado por que la limitación del giro del travesaño horizontal (1) comprende el contacto de la barra superior (7, 7') sobre el tope fijo (17).

20 **10.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 8 ó 9, caracterizado por que el tope fijo (17) está situado por debajo de la barra superior (7, 7').

25 **11.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 1, caracterizado por que las estructuras alargadas (2) de los columpios comprenden pares de tubos (2a), (2b) con un acoplamiento telescópico que incluyen medios para poder regular y fijar la longitud de dichas estructuras alargadas (2).

30 **12.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 11, caracterizado por que los medios para poder regular la longitud de las estructuras alargadas (2) comprenden unos orificios (21) enfrentados ubicados en los pares de tubos (2a, 2b) con acoplamiento telescópico; donde a través de dichos orificios (21) enfrentados se introducen unos tornillos de anclaje (18).

35 **13.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 1,

caracterizado por que el travesaño horizontal (1) está sustentado sobre unos apoyos extremos.

5 **14.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 13, caracterizado por que el travesaño horizontal (1) está sustentado sobre los apoyos extremos con interposición de unos rodamientos (5) donde están encastrados unos tramos extremos del travesaño horizontal (1).

10 **15.- Dispositivo de seguridad para impulsar columpios**, según la reivindicación 2, caracterizado por que la barra inferior de asido (8) está acoplada de forma articulada por su centro a un eje fijo (15') solidario a uno de los bastidores (4).

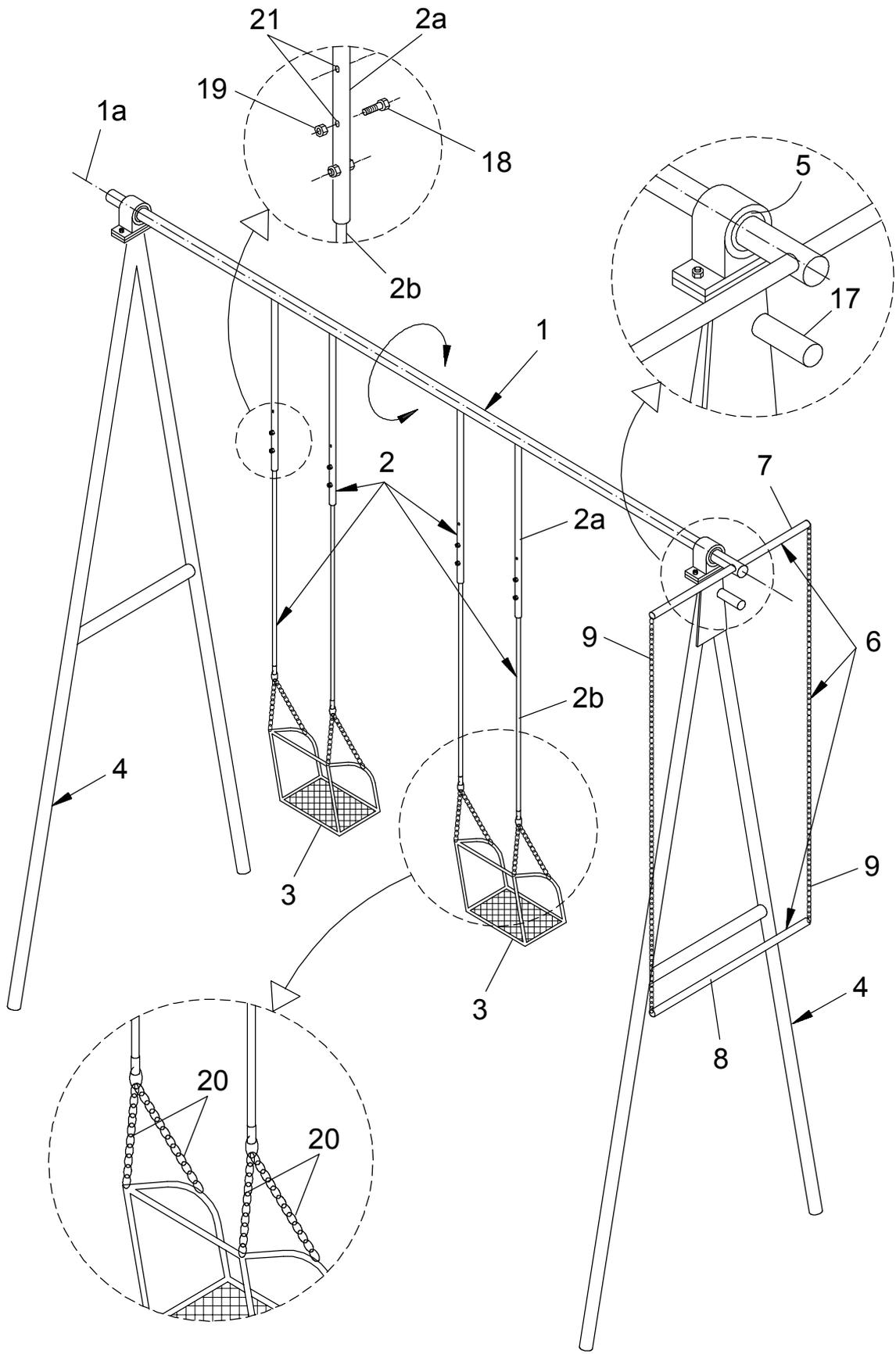


FIG. 1

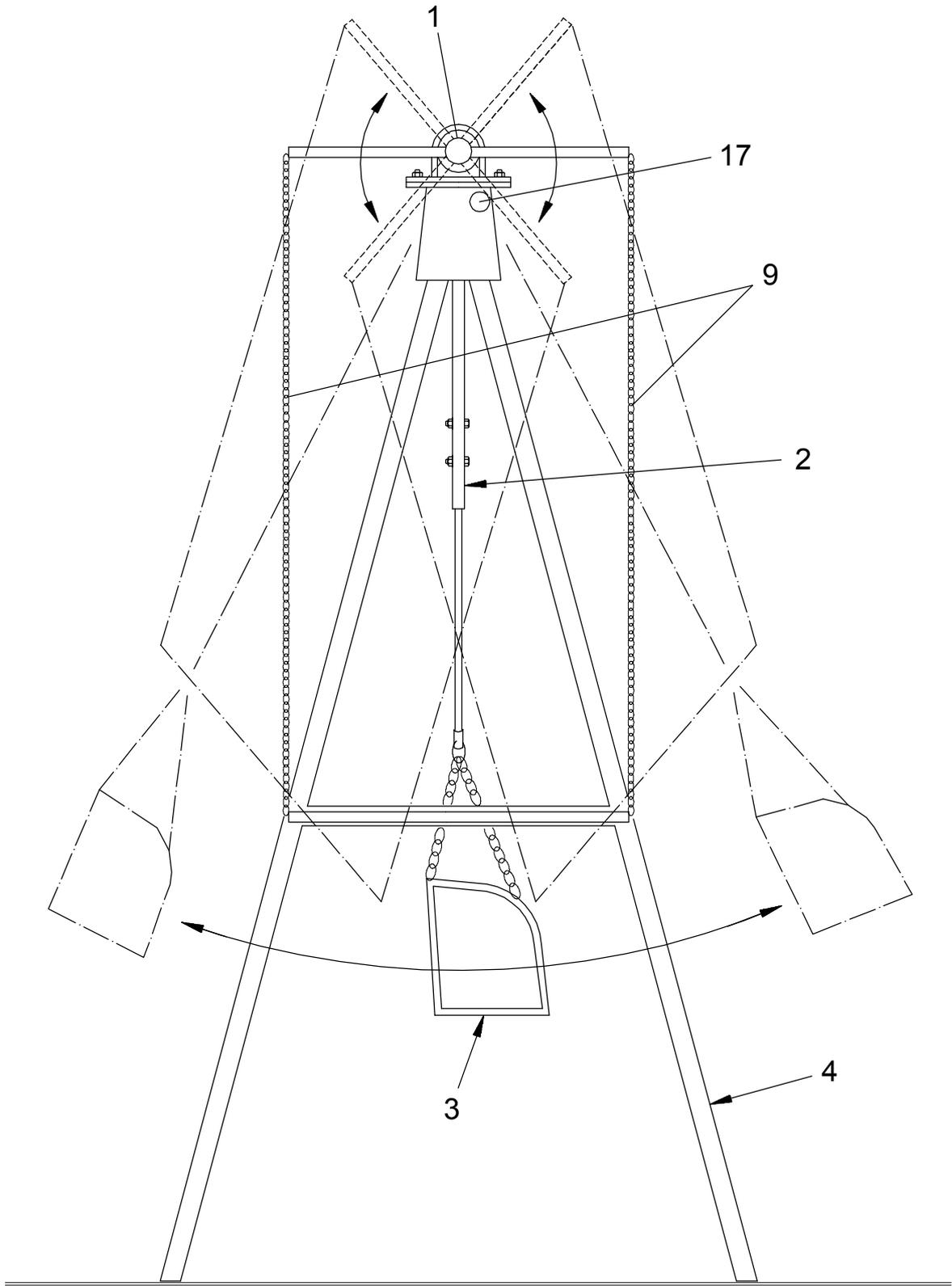


FIG. 2

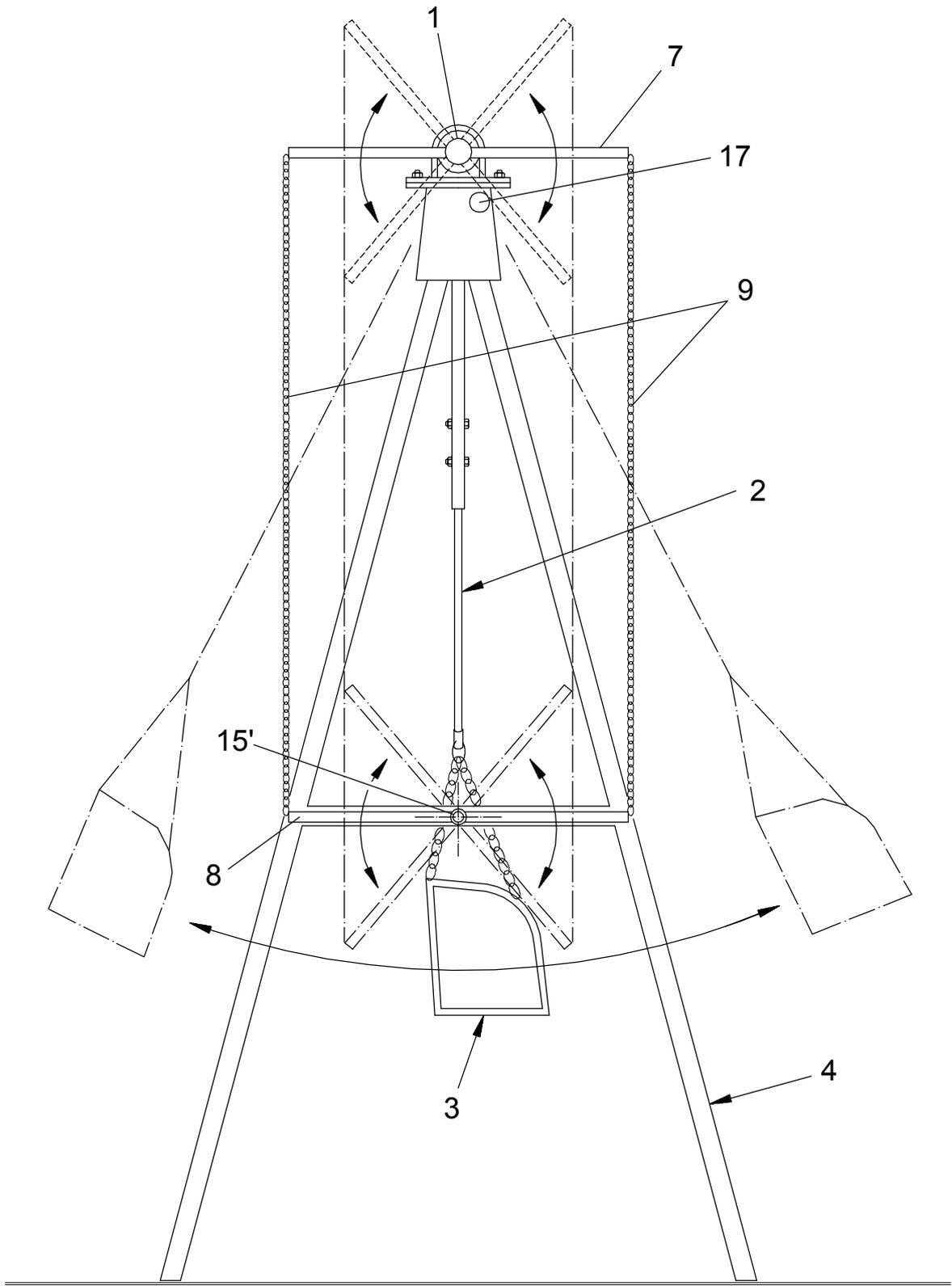


FIG. 3

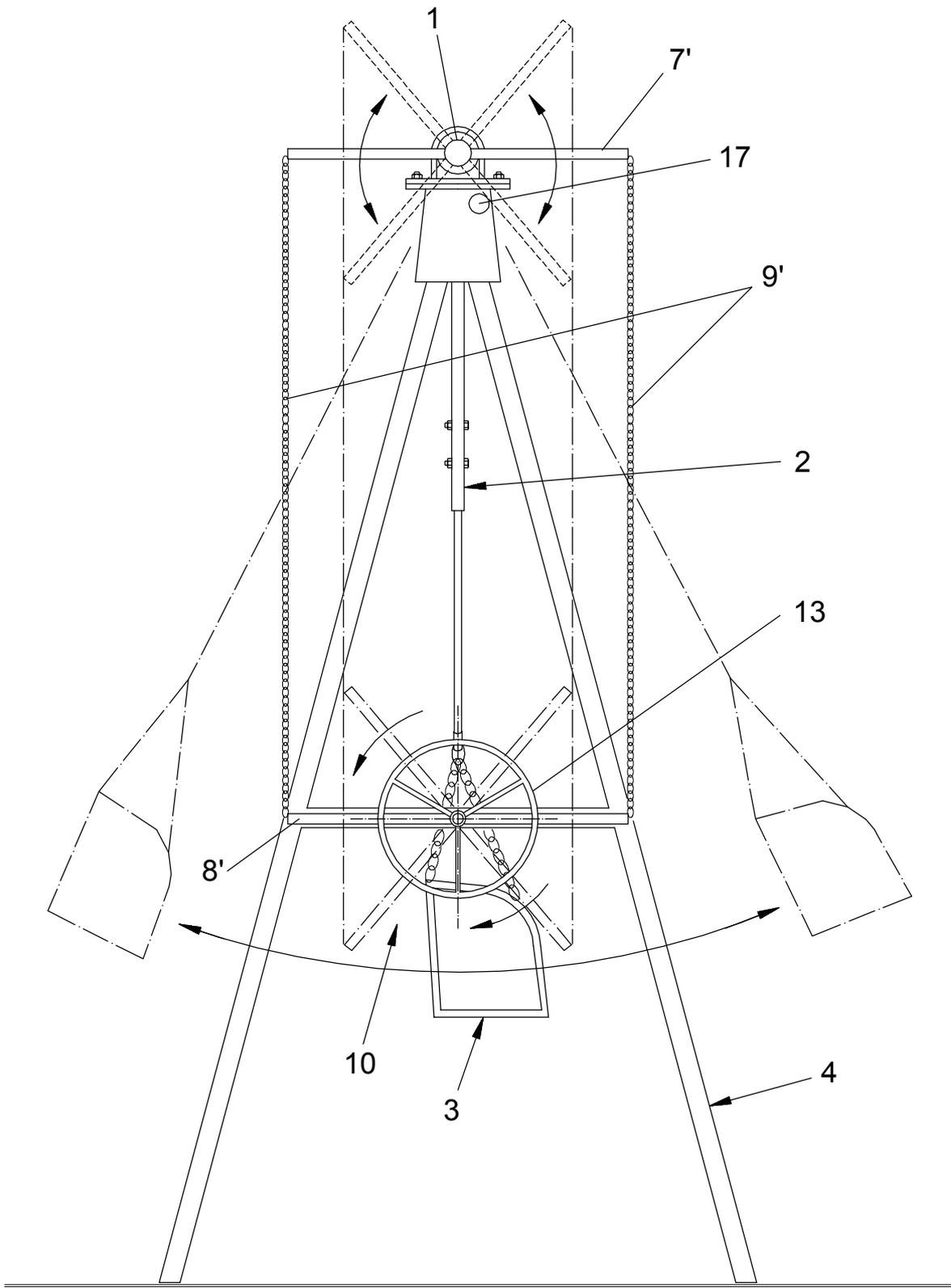


FIG. 4

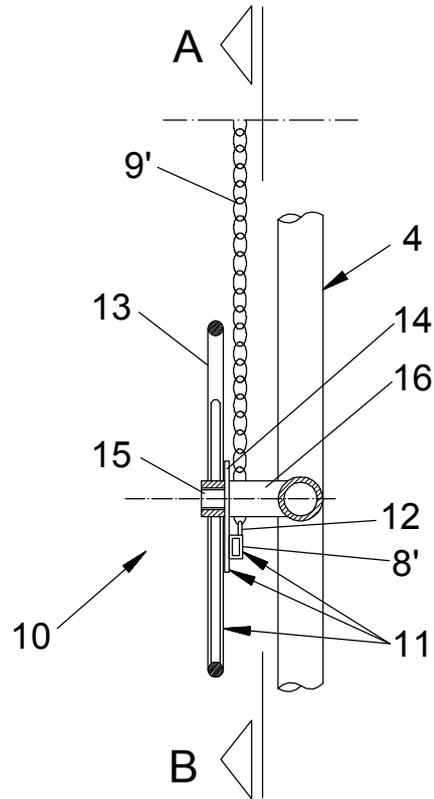


FIG. 5

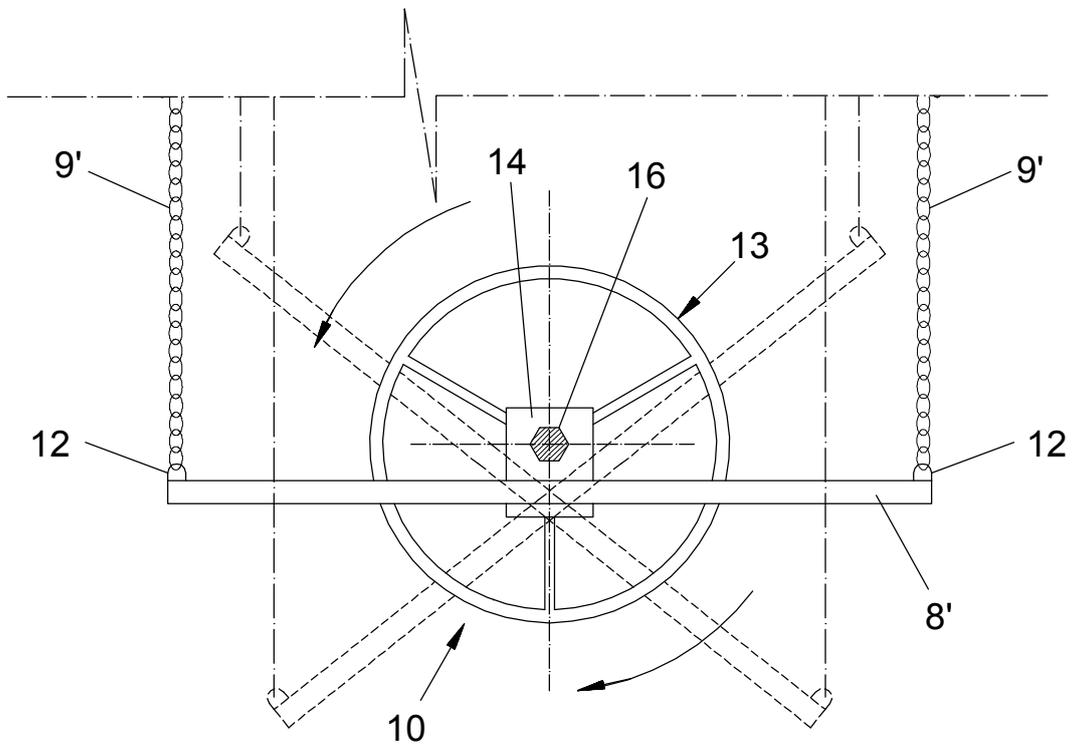


FIG. 6
CORTE A-B



- ②① N.º solicitud: 201631308
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.10.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A63G9/16** (2006.01)
A47D13/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2008090667 A1 (OUELLET CHARLES) 17/04/2008, Párrafos [38 - 69]; figuras.	1-15
A	US 4456244 A (ANDREWS RICHARD L) 26/06/1984, Columna 4, línea 48 - columna 8, línea 51; figuras.	1,2,8-15
A	US 2601887 A (PETERSEN CHARLES E et al.) 01/07/1952, Columna 2, línea 1 - columna 3, línea 7; figuras.	1,2,8-15
A	US 2015174497 A1 (CUTTS POWELL) 25/06/2015, Párrafos [23 - 31]; figuras.	1,2

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:

Fecha de realización del informe
22.03.2017

Examinador
M. J. Cuenca González

Página
1/5

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

A63G, A47D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-15	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2008090667 A1 (OUELLET CHARLES)	17.04.2008
D02	US 4456244 A (ANDREWS RICHARD L)	26.06.1984
D03	US 2601887 A (PETERSEN CHARLES E et al.)	01.07.1952
D04	US 2015174497 A1 (CUTTS POWELL)	25.06.2015

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para impulsar columpios.

El documento D01 es el más representativo del estado de la técnica anterior. En relación a la reivindicación 1 de la solicitud, dicho documento se refiere a (las referencias entre paréntesis corresponden al documento D01): "Dispositivo de seguridad para impulsar columpios, donde los columpios comprenden pares de estructuras alargadas (4, 7) y unas plataformas de asiento (ver figuras) que penden de dichas estructuras alargadas (7); caracterizado por que:

- Comprende un travesaño horizontal (1) configurado para girar alrededor de su eje longitudinal mediante un mecanismo de impulsión;
- Las estructuras alargadas (4) de los columpios están unidas de forma solidaria al travesaño horizontal (1) donde el giro del travesaño horizontal (1) arrastra a los columpios generando en ellos un movimiento pendular.

En vista de lo anterior se puede afirmar que la reivindicación 1 se encuentra anticipada por el documento D01 y por lo tanto carece de novedad y de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 2 se refiere a que dicho dispositivo comprende al menos un primer mecanismo de impulsión que incluye:

- Una barra superior (2) solidaria a un tramo extremo de travesaño horizontal (1)
- Una barra inferior de asido (6) a modo de asa;
- Dos elementos laterales (3) que unen los extremos de la barra superior (2) y de la barra inferior de asido (6).

En el caso del documento D01 en lugar de haber una barra inferior de asido a modo de asa, hay dos anillas (6) que cumplen la misma función.

En vista de lo anterior, se puede afirmar que aunque la reivindicación 2 goza de novedad, carece de actividad inventiva al resultar evidente para un experto en la materia la utilización de dos anillas en lugar de una barra a modo de asa, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 3 se refiere a que dicho dispositivo comprende al menos un segundo mecanismo de impulsión (figura 7) que incluye:

- Una barra superior (2) solidaria a un tramo extremo del travesaño horizontal (1)
- Un volante (21)
- Dos elementos laterales (3) que unen los extremos de la barra superior a dos conexiones opuestas del volante; donde el giro del volante hace girar al travesaño horizontal.

En el caso del documento D01 existe una polea o dos arcos (21) que hacen las veces de volante, que se mueven gracias al impulso aplicado en los elementos laterales (3) a través de las asas (6).

En vista de lo anterior, se puede apreciar que este segundo mecanismo de impulsión es nuevo en relación al estado de la técnica anterior pero no se considera que tenga actividad inventiva al considerarse obvio para un experto en la materia la utilización de un sistema como el del documento D01 para obtener el mismo resultado técnico, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 4 se refiere a que el volante comprende una barra inferior (6) que incluye las conexiones opuestas del volante en las que están conectados unos extremos de los elementos laterales (3).

En el caso del documento D01 la barra inferior es equivalente a las asas (6) unidas a los elementos laterales (3) que a su vez están conectadas con el volante (21).

En vista de lo anterior se puede afirmar que la reivindicación 4 goza de novedad pero carece de actividad inventiva, art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

Según la reivindicación 5 el volante comprende además un cuerpo anular de asido (21) y una placa frontal unida al cuerpo anular de asido; donde la barra inferior está unida a la placa frontal.

En el caso del documento D01 no existe una placa frontal unida al cuerpo anular de asido y a la barra inferior, pero no se considera que el hecho de añadir una placa frontal en este dispositivo es una característica que resultaría obvia para un experto en la materia. Por lo tanto, la reivindicación 5 goza de novedad pero carece de actividad inventiva Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 6 indica que las conexiones opuestas comprenden unas anillas. La unión mediante anillas se considera una solución ampliamente conocida en el estado de la técnica y por lo tanto esta reivindicación 6, dependiente de las anteriores, goza de novedad pero carece de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

En el caso de la reivindicación 7, se indica que el volante está acoplado a un eje fijo; donde dicho volante puede girar alrededor de dicho eje fijo (figura 7). El hecho de que un volante gire sobre un eje fijo al que está acoplado, se considera una solución ampliamente conocida en el estado de la técnica y por lo tanto esta reivindicación 7 goza de novedad pero carece de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

Las reivindicaciones 8 a 10 están relacionadas con un tope fijo que limita el giro del travesaño horizontal, dicha limitación comprende el contacto de la barra superior sobre el tope fijo. Y que dicho tope fijo está situado por debajo de la barra superior.

Aunque en el documento D01 no se hable nada de la limitación del giro del travesaño para limitar la altura del columpio, se considera que la limitación del giro del travesaño horizontal con un tope fijo situado por debajo de la barra superior, es una solución obvia para un experto en la materia y por lo tanto, las reivindicaciones 8 a 10 aun siendo nuevas carecen de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

Las reivindicaciones 11 y 12 se refieren a medios para poder regular y fijar la longitud de las estructuras alargadas de los columpios, dichos medios comprenden pares de tubos con un acoplamiento telescópico, unos orificios enfrentados ubicados en los pares de tubos con acoplamiento telescópico; donde a través de dichos orificios enfrentados se introducen unos tornillos de anclaje.

En el caso del documento D01 las estructuras alargadas de los columpios (4, 7) no se regulan en altura, pero sí las estructuras alargadas (3) del dispositivo para impulsar el columpio, pero en cualquier caso se considera obvio para un experto en la materia la regulación de altura de los estructuras alargadas de un columpio mediante tubos telescópicos que se fijan mediante tornillos de anclaje. Por lo tanto, las reivindicaciones 11 y 12 aun siendo nuevas carecen de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 13 se caracteriza por que el travesaño horizontal está sustentado sobre unos apoyos extremos. Aunque en las figuras del documento D01 no vengán representados, todos los columpios de este tipo tienen el travesaño horizontal sustentado sobre apoyos extremos. En el caso del documento D01 dicho apoyo será a través del travesaño horizontal (8) situado por encima del travesaño horizontal (1). Por lo tanto, la reivindicación 13 aun siendo nueva carece de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 14 se caracteriza por que el travesaño horizontal está sustentado sobre los apoyos extremos con interposición de unos rodamientos donde están encastrados unos tramos extremos del travesaño horizontal. En el caso del documento D01, el travesaño horizontal (1) está sustentado sobre los apoyos extremos con interposición de unos rodamientos (9) fijos al travesaño horizontal (8). Se considera una solución técnica equivalente y por lo tanto, la reivindicación 14 aun siendo nueva carece de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

Finalmente, la reivindicación 15 especifica que la barra inferior de asido está acoplada de forma articulada por su centro a un eje fijo solidario a uno de los bastidores. Una vez más se considera que esta solución técnica es obvia para un experto en la materia, por lo tanto, esta reivindicación 15 goza de novedad pero carece de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.