

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 918**

21 Número de solicitud: 201730795

51 Int. Cl.:

**A47B 19/06** (2006.01)

**A47B 19/08** (2006.01)

**F16M 11/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**13.06.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.12.2018**

71 Solicitantes:

**ART INNOVA PROJECT, S.L. (100.0%)**  
**C. Consell de Cent 599 3e**  
**08026 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**CASANOVAS SIMÓN, Pere**

74 Agente/Representante:

**BATALLA FARRE, Enric**

54 Título: **Atril abatible**

57 Resumen:

Atril abatible, del tipo de los que comprenden un soporte (2) para partituras o libros; un primer eje de rotación (3) solidario del soporte (2); y un dispositivo de accionamiento (4) de dicha rotación, en una pluralidad de posiciones entre una posición de no-abatimiento y una posición de abatimiento máximo.

El dispositivo de accionamiento es un mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6), en el que dicha rueda dentada (5) es solidaria de dicho primer eje de rotación (3), y dicho tornillo sinfín (6) es solidario de una manija de actuación (7), con un segundo eje de rotación (8) que es perpendicular al primer eje de rotación (3) solidario de la rueda dentada (5).

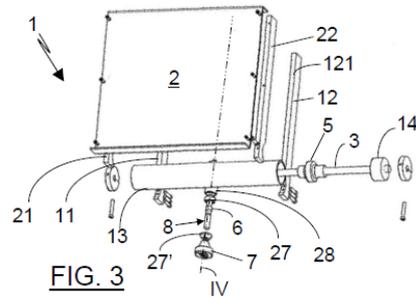


FIG. 3

## **DESCRIPCION**

### **Atril abatible**

#### 5 Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a un atril abatible, del tipo de los que comprenden:

- un soporte para partituras o libros;
- 10 - un primer eje de rotación solidario del soporte; y
- un dispositivo de accionamiento de dicha rotación, en una pluralidad de posiciones entre una posición de no-abatimiento y una posición de abatimiento máximo.

#### 15 Antecedentes de la invención

Son conocidas en la técnica un buen número de realizaciones de atriles abatibles de los citados al inicio.

- 20 Los inventores han realizado una búsqueda de antecedentes de patentes y, como estado de la técnica más cercano, han encontrado el documento GB2260265A, que describe un atril abatible con un soporte, en especial para partituras musicales, que es abatible mediante un dispositivo de accionamiento o conector dotado de una rueda dentada exterior en una parte fija del atril, y de una rueda dentada interior
- 25 complementaria, solidaria del soporte para la partitura.

- El atril de GB2260265A requiere cargar la rueda dentada interior con un muelle, lo cual conlleva el primer inconveniente de complicar el mecanismo. Además, si se desea sostener un libro de grandes dimensiones y peso sobre el soporte, existe una
- 30 tendencia a crear un momento sobre el mecanismo que dificulta el accionamiento y puede volcar el vuelco o abatimiento indeseado del soporte, lo cual supone un segundo inconveniente.

La presente invención tiene como finalidad proporcionar un atril abatible que dé

solución a los anteriores inconvenientes.

Explicación de la invención

5 A tal finalidad, el objeto de la presente invención es un atril abatible del tipo citado al inicio, de nuevo concepto y funcionalidad, que en su esencia se caracteriza porque el dispositivo de accionamiento es un mecanismo de rueda dentada y tornillo sinfín, cuya rueda dentada es solidaria del primer eje de rotación, solidario del soporte, y cuyo tonillo sinfín es solidario de un segundo eje de rotación perpendicular al primer  
10 eje de rotación y accionado una manija de actuación del atril.

Según otra característica del atril abatible de la presente invención, la rueda dentada comprende una pluralidad de surcos distribuidos uniformemente sobre el canto de la misma, y separados entre sí una distancia aproximadamente equivalente al  
15 paso de rosca del tornillo sinfín.

En una realización preferida del atril abatible según la invención, el mecanismo de rueda dentada y tornillo sinfín es un mecanismo de los del tipo de giro reversible.

20 Preferiblemente, el atril comprende unos perfiles de soporte laterales para el movimiento de rotación (o de abatimiento) del soporte, que normalmente servirán para apoyo del atril de la invención sobre una superficie horizontal.

También preferiblemente, el atril abatible comprende un cuerpo tubular que encierra  
25 y protege a dicho dispositivo de accionamiento.

El mecanismo de rueda dentada y tornillo sinfín también puede comprender unos medios de ajuste del rozamiento entre los dientes o surcos de rueda dentada y la rosca del tornillo sinfín.

30

Breve descripción de los dibujos

A continuación se hace la descripción detallada de formas de realización preferidas, aunque no exclusivas, del atril abatible objeto de la invención, para cuya mejor

comprensión se acompaña de unos dibujos en los cuales se ilustra a modo de ejemplo no limitativo, formas de realización de la presente invención. En dichos dibujos:

5 la Fig. 1, es una vista en perspectiva del atril abatible según la presente invención, en una posición de no-abatimiento;

la Fig. 2 es una vista análoga de la Fig. 1, con el atril en su posición de abatimiento máximo;

10

la Fig. 3 es una vista explosionada del atril abatible de las Figs. 1 y 2, en una perspectiva análoga;

15 la Fig. 4 es una vista en perspectiva de detalle, tras una rotación de 180° alrededor del eje de rotación IV de la Fig. 3, que ilustra un ejemplo de realización preferido del dispositivo de accionamiento, consistente en un mecanismo de rueda dentada y tornillo sinfín;

20 la Fig. 5 es una vista en alzado que ilustra un ejemplo de realización alternativo del dispositivo de accionamiento;

la Fig. 6 es una vista en alzado lateral y de despiece, según la flecha VI de la Fig. 3; y

25 la Fig. 7 es una vista en alzado frontal y de despiece, según la flecha VII de la Fig. 3.

#### Descripción detallada de los dibujos

30 En dichos dibujos puede apreciarse la constitución y el modo operativo del atril abatible (1) según la presente invención.

El atril abatible (1) comprende un soporte (2) para partituras o libros, un primer eje de rotación (3) (eje de abatimiento) solidario del soporte (2), y un dispositivo de ac-

cionamiento (4; 104) para accionar esta rotación, en una pluralidad de posiciones entre una posición de no-abatimiento (Fig. 1) y una posición de abatimiento máximo (Fig. 2). El atril abatible (1) comprende también una manija (7) de actuación manual del movimiento de rotación del soporte (2), que tiene un segundo eje de rotación (8) perpendicular al primer eje de rotación (3).

En la presente descripción se entiende por eje (3 y 8) tanto la recta imaginaria sobre la cual se produce la rotación, como la pieza mecánica sometida a dicha rotación. El primer eje de rotación (3) está rotativamente soportado por cojinetes (14) y el segundo eje de rotación (8) está rotativamente soportado sobre cojinetes (27, 27').

La manija (7) y su eje de rotación (8) están contenidos aproximadamente en el plano de abatimiento del atril (1). Este plano de abatimiento es el determinado por los cantos extremos superiores (111, 121) de unos perfiles de soporte laterales (11, 12) del atril (1). Los perfiles de soporte laterales (11, 12) limitan el movimiento de abatimiento del atril (1). El plano de abatimiento es paralelo a la una superficie de apoyo sobre la que esté apoyado el atril (1).

Por tanto, el primer eje de rotación (3) es el eje de abatimiento, constituido por la traza formada por el plano del soporte (2) y el plano de abatimiento del atril (1).

El soporte (2) está provisto de unos flancos laterales (21, 22), fijados al soporte (2) mediante tornillos (17) y tacos (18). Los flancos laterales (21, 22) están diseñados para que, en la posición de abatimiento máximo (Fig. 2), queden por fuera de los perfiles de soporte laterales (11, 12) y apoyados sobre la misma superficie que éstos.

En la realización preferida, ilustrada en las Figs. 4, 6 y 7, el dispositivo de accionamiento (4) es un mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6), cuya rueda dentada (5) es solidaria de dicho primer eje de rotación (3) de abatimiento, y cuyo tornillo sinfín (6) es solidario de la manija de actuación (7), con cuyo giro manual se acciona el giro del tornillo sinfín (6).

Preferiblemente, el mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6) es un mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6) de los del tipo de giro reversible.

5 En la Fig. 4 de la realización preferida, se puede ver que la rueda dentada (5) comprende una pluralidad de surcos (9), distribuidos uniformemente sobre el canto de la misma, y separados entre sí una distancia aproximadamente equivalente al paso de la rosca (10) del tornillo sinfín (6).

10 Es conocido en la técnica que un mecanismo de rueda dentada y tornillo sinfín desmultiplica el giro, pero multiplica el par. De esta manera, un soporte (2) con un libro de gran peso encima, puede alzarse con facilidad mediante el giro en un sentido de rotación de la manija (7) y abatirse con facilidad manualmente girando la manija (7) en el sentido contrario. También puede abatirse sin más que empujar el soporte (2) (o el libro soportado) hacia abajo, por tratarse de un mecanismo de giro  
15 reversible.

Para ello, el mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6) comprende unos medios de ajuste del rozamiento entre los dientes o surcos (9) de rueda dentada (5) y la rosca del tornillo sinfín (6). Estos medios de ajuste pueden consistir en unos  
20 medios de desplazamiento relativo de la posición operativa del tornillo sinfín (6) a lo largo de su eje (3) o del ángulo formado entre los surcos (9) de la rueda dentada (5) y la rosca (10) del tronillo sinfín (6).

En la Fig. 6 puede verse que el segundo eje de rotación (8) de abatimiento puede  
25 formar un ángulo  $\beta$  con la superficie de los perfiles de soporte laterales (11, 12). Estos últimos estarán, en una posición normal, apoyados sobre una superficie horizontal. Por lo tanto, en este caso, el giro de la manija (7) formará un cierto grado con la horizontal. Modificando este ángulo  $\beta$  se modifica consiguientemente el ángulo formado entre los surcos (9) de la rueda dentada (5) y la rosca (10) del tronillo  
30 sinfín (6). Esto permite también ajustar el rozamiento entre ellos.

En la Fig. 5 se muestra una realización alternativa del dispositivo de accionamiento, formado por un mecanismo (104) de doble rueda dentada (105 y 106) en ángulo de 90°. En ella se aprecian también los ejes de rotación (3 y 8) del soporte (2) y del

manubrio (7), respectivamente.

El atril (1) comprende un primer cilindro hueco (13) que encierra y protege al primer eje de rotación (3) y a la rueda dentada (5) y que recibe solidariamente la parte fija  
5 de los cojinetes (14). Este cuerpo tubular (13) es solidario de los perfiles de soporte laterales (11, 12), los cuales están fijados a aquél mediante tornillos (15) y tacos (16). El cuerpo tubular (13) es coaxial al primer eje rotación (3) (eje de abatimiento).

Un segundo cilindro hueco (28), imbricado con el primer cilindro hueco (13), encierra y protege al segundo eje de rotación (8) y al tornillo sinfín (6). Este segundo cilindro hueco (28) recibe solidariamente la parte fija de los cojinetes (27, 27') que  
10 soporta y sobre los que gira el segundo eje de rotación (8). Dicho segundo cilindro hueco (28) es visible con mayor claridad en la Fig. 6.

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, queda sujeto a variaciones de detalle.

**REIVINDICACIONES**

1.- Atril abatible, del tipo de los que comprenden

- 5
- un soporte (2) para partituras o libros;
  - un primer eje de rotación (3; 103) solidario del soporte (2); y
  - un dispositivo de accionamiento (4; 104) de dicha rotación, en una pluralidad de posiciones entre una posición de no-abatimiento y una posición de abatimiento máximo,

10

**caracterizado porque** dicho dispositivo de accionamiento es un mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6),

en el que dicha rueda dentada (5) es solidaria de dicho primer eje de rotación (3), y

en el que dicho tornillo sinfín (6) es solidario de un segundo eje de rotación (8) per-

15

pendicular al primer eje de rotación (3) y es accionado por una manija de actuación (7).

2.- Atril abatible según la reivindicación 1, caracterizado porque la rueda dentada (5) comprende una pluralidad de surcos (9) distribuidos uniformemente sobre el canto de la misma y separados entre sí una distancia aproximadamente equivalente al paso de rosca (10) del tornillo sinfín (6).

20

3.- Atril abatible según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho mecanismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6) es un mecanismo de giro reversible.

25

4.- Atril abatible según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende unos perfiles de soporte laterales (11, 12) para el movimiento de rotación del soporte (2).

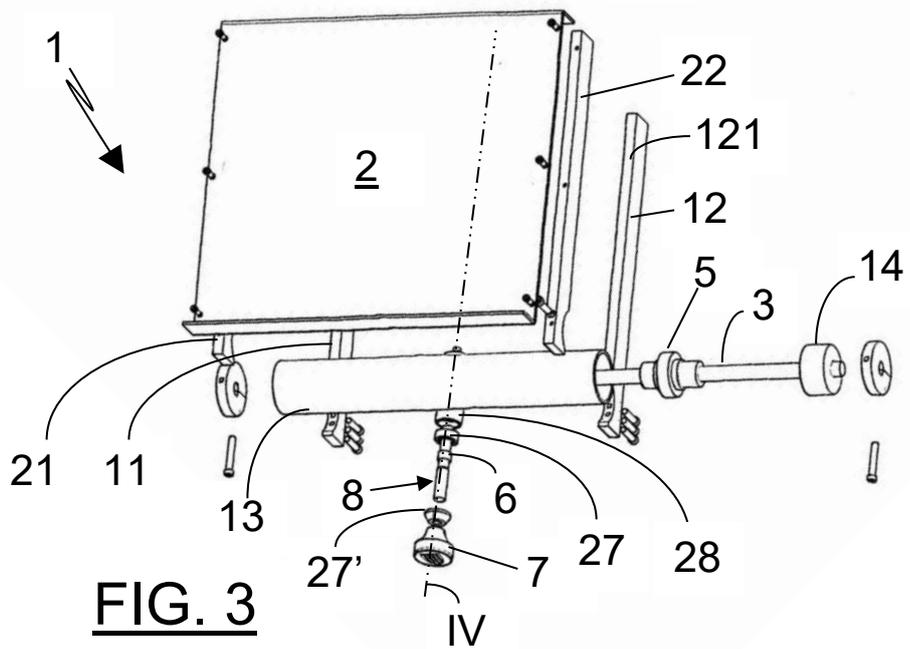
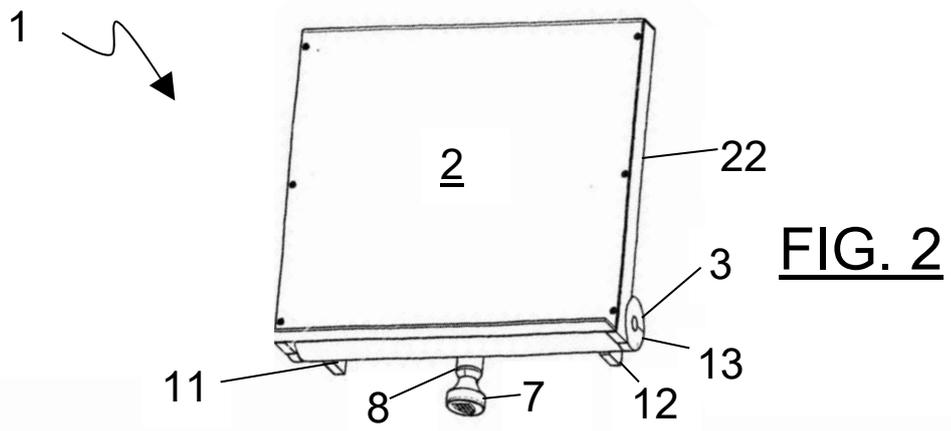
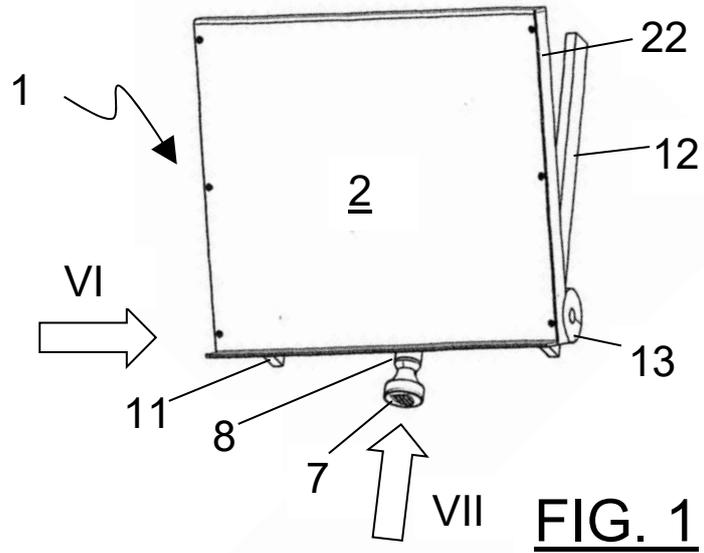
30

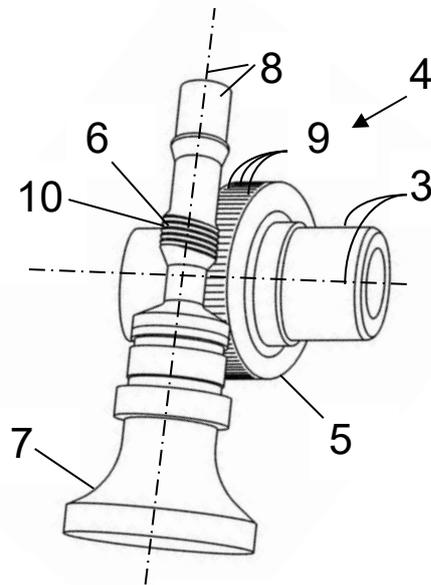
5.- Atril abatible según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un cuerpo tubular (13) que encierra y protege a dicho dispositivo de accionamiento (4).

6.- Atril abatible según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho meca-

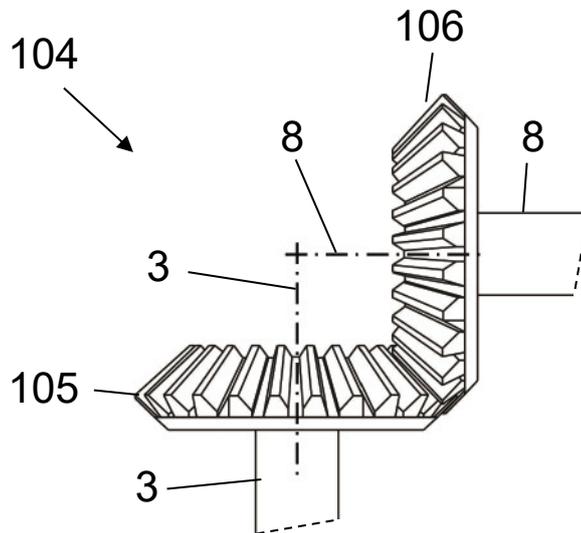
nismo de rueda dentada (5) y tornillo sinfín (6) comprende unos medios de ajuste del rozamiento entre dichos surcos (9) de la rueda dentada (5) y la rosca del tornillo sinfín (6).

5

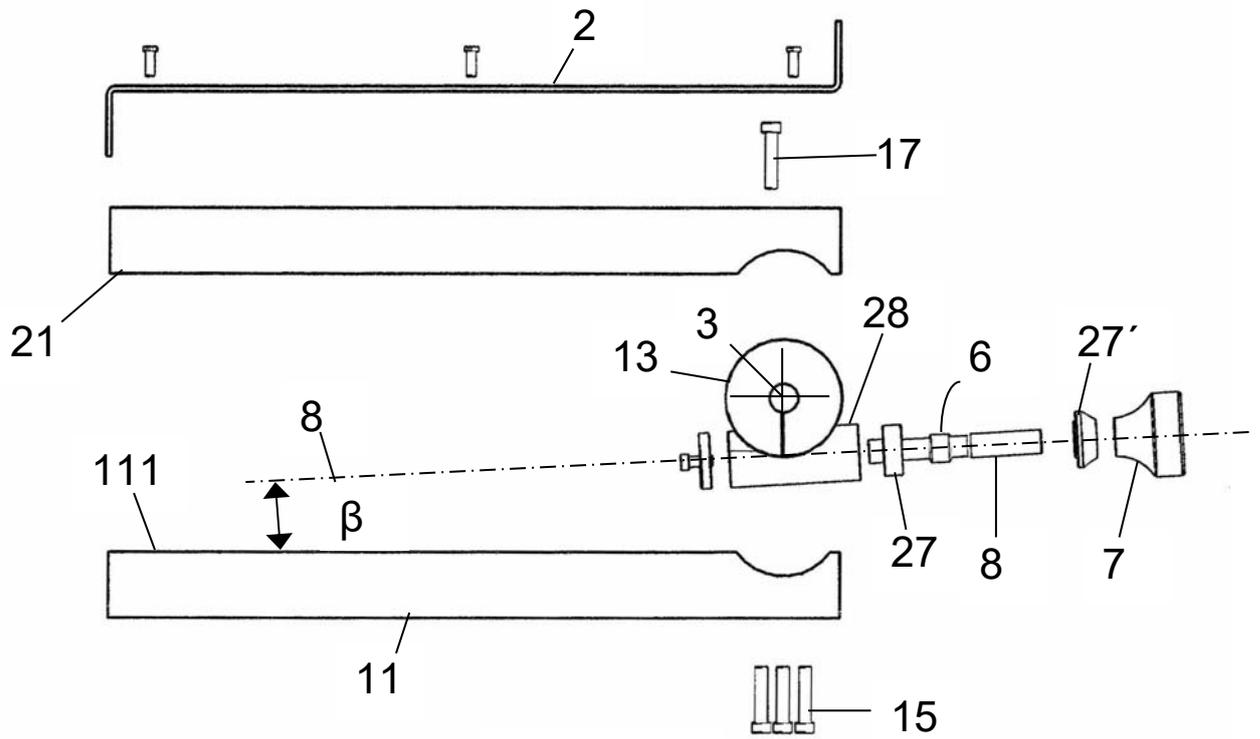




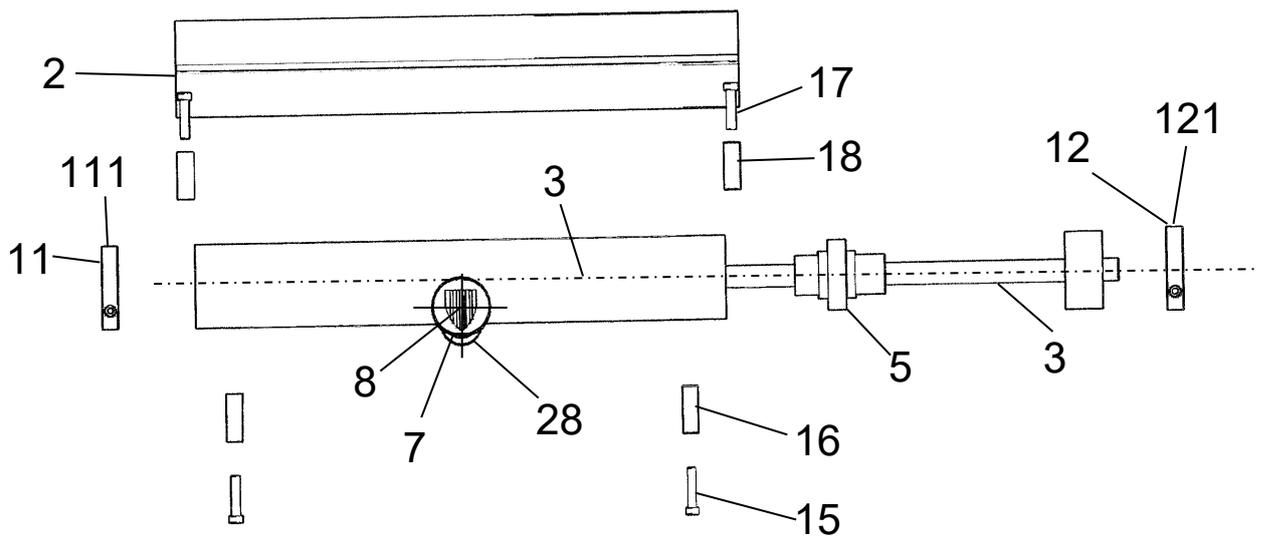
**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



- ②① N.º solicitud: 201730795  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.06.2017  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2007007423 A1 (WANG MAX) 11/01/2007, figuras 3 - 5. párrafos [20 - 23];	1-5
X	US 2683067 A (HARTMAN JOSEPH L) 06/07/1954, Todo el documento.	1-5
X	US 2834149 A (FLAHIVE THOMAS J et al.) 13/05/1958, Columna 4, líneas 18 - 32; figuras 10 - 13.	1-5
A	US 2156489 A (DANTE BONETTI) 02/05/1939, Todo el documento.	1-3
A	KR 101711916B B1 (PK LNS CO LTD) 03/03/2017, figuras 6 - 7. párrafos [36 - 39];	1-3

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:

<b>Fecha de realización del informe</b> 18.05.2018	<b>Examinador</b> A. Fernández Pérez	<b>Página</b> 1/2
---	---	----------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A47B19/06** (2006.01)

**A47B19/08** (2006.01)

**F16M11/10** (2006.01)

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

A47B, F16M

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

INVENES, EPODOC