

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 280**

21 Número de solicitud: 201500593

51 Int. Cl.:

E05D 15/06

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

03.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2016

Fecha de la concesión:

16.12.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

23.12.2016

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (100.0%)
Avda Cervantes, 2
29071 Málaga (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

**MARTÍNEZ BEDOYA , Ubalio ;
LADRÓN DE GUEVARA MUÑOZ, María Del
Carmen;
BLÁZQUEZ PARRA , Elidia Beatriz ;
DE CÓZAR MACÍAS, Óscar David y
LADRÓN DE GUEVARA LÓPEZ , Isidro**

54 Título: **Mecanismo de traslación y giro de 360° de paneles y tabiques divisorios**

57 Resumen:

Mecanismo de traslación y giro de 360° de paneles o tabiques divisorios caracterizado porque comprende una pieza en forma de "Y" invertida (6), dos ruedas cónicas (8) introducibles en los ejes de los que dispone la pieza (6), y que una vez introducidas quedan retenidas pero manteniendo su capacidad de rotación; y una pieza-anillo (7) que reposa sobre las ruedas (8) y cuya superficie está mecanizada de forma que su espesor crece y decrece cada 90°, haciendo que ascienda y descienda según va girando sobre las ruedas cónicas, convirtiendo su giro en un movimiento de traslación vertical. La invención también refiere sistemas de cerramiento que implementan dicho mecanismo y que comprenden perfiles guía inferior y superior y dos mecanismos por panel o tabique, alojados en dos carcasas, inferior y superior, que deslizan a lo largo de los perfiles guía.

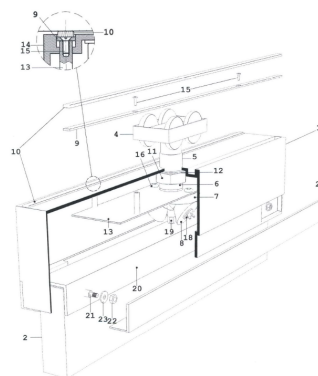


Figura 11

ES 2 569 280 B2

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de traslación y giro de 360° de paneles y tabiques divisorios.

5 Campo de invención

La presente invención se refiere a un mecanismo que permite la traslación y giro de 360° de paneles y tabiques prefabricados facilitando su apertura y cierre de forma abatible y corredera.

10

Su campo de aplicación está centrado en cerramiento de piscinas, terrazas y en general división de espacios. Permitiendo su uso para distribuir oficinas y sectorizar amplios espacios como salones para convenciones, palacios de congresos, recintos feriales, salones para banquetes, salas de exposición, superficies multiusos, salas privadas, creación de stand de feria, restaurantes y cafeterías, escuelas, etc.

15

Antecedentes de la invención

20

Existen, sin excluir a otros, principalmente dos campos de aplicación para este mecanismo: el de cerramiento de piscinas y el de división de espacios.

25

En el campo de las piscinas encontramos tres sistemas de cerramientos: abatibles, prismáticos y fijos. Todas tienen problemas similares. Los sistemas abatibles están compuesto por secciones de arco que apoyan en los extremos más próximos del vaso de la piscina permitiendo descubrir cada sección de la superficie de forma independiente. Los sistemas prismáticos son también secciones en arco, pero cada sección es ligeramente inferior a la anterior, para poder alojarse una en el interior de la siguiente e ir apilándose en uno de los extremos del vaso. Esta última es menos versátil al no poder descubrir partes de la superficie de forma independiente.

30

Están limitados a formas de vaso de piscina simple (rectangulares principalmente), su desmontaje y transporte son difíciles. Los sistemas abatibles suelen disponer de un solo módulo con puerta para acceder al baño, y los prismáticos sólo se recogen en un sentido. En el caso de las cerramientos fijos, se trata de estructuras similares a invernaderos, y los accesos son preparados con módulos puerta.

35

40

En el campo de las particiones de espacios interiores actualmente existen sistemas de tabique móvil que permiten el movimiento tanto giratorio como corredero. Se pueden encontrar en muchos locales comerciales, principalmente en restauración, que disponen de sistemas como estos en su fachada principal, y al poder retirarla, dejan al aire el interior y amplían con la zona de terraza. En grandes salones se utiliza para conseguir un solo comedor o diferentes espacios aislados. En oficinas y salas de congresos y ferias, permite disponer de un gran espacio diáfano, o subdividir el espacio para diferentes fines. También puede encontrarse en cerramientos de terrazas, balcones, etc.

45

50

La mayoría de los sistemas actuales necesitan accionar un dispositivo mecánico que libera una traviesa telescópica superior y otra inferior que presionan contra el carril y el suelo. El mecanismo que aquí se plantea no necesita ningún accionamiento para esto, ya que en el interior de las carcasas que soportan a los perfiles, está el mecanismo que hace esto automáticamente.

Además, mientras que en los tabiques móviles actuales deben estar todos alineados para activar el sistema de aislamiento y necesitan tener un panel especial que contiene una puerta, en nuestro diseño los paneles se fijan independientemente, es decir, permiten el que no todos ellos tengan que estar alineados.

Descripción de la invención

5 La presente invención tiene por objeto un mecanismo de tabique móvil para cerramientos exteriores y división de espacios interiores, que no requiera ningún accionamiento de palanca o manivela para abrir o cerrar.

10 En la figura 1 podemos ver las piezas (6), pieza-anillo (7), las ruedas cónicas (8), y la pieza (18).

Las dos ruedas cónicas (8) entran cada una en uno de los ejes de los que dispone la pieza (6) (pieza en forma de "Y" invertida), y quedan en esta posición gracias a la pieza (18) que evita que se salgan pero permite la rotación de la pieza (8) con respecto al eje de la pieza (6).

15 La pieza-anillo (7) tiene su superficie de contacto con la pieza (8) mecanizada de tal forma, que su espesor crece y decrece cada 90° (ver cortes de la pieza (7)). Esta peculiaridad, hará que la pieza-anillo (7) ascienda y descienda según va girando sobre las ruedas cónicas (8), como se aprecia en las figuras 2 y 3, convirtiendo su giro en un movimiento de traslación vertical.

20 La figura 2 representa el mecanismo en posición abierta y la figura 3 representa el mecanismo en posición cerrada, comparando estas puede apreciarse como al estar la pieza (7) girada 90° con respecto a la pieza (6), aumenta o disminuye el valor de altura de la pieza (7).

El mecanismo consigue entonces convertir un movimiento de giro sobre su eje en un movimiento de traslación vertical.

30 En la figura 4 podemos ver que estas piezas se alojan dentro de una carcasa, pieza (14), y esta, desliza a lo largo de un perfil guía (3) mediante el subconjunto-carro (4).

35 En la figura 5 vemos que la pieza eje (5) atraviesa verticalmente a la pieza (6), quedando unida a ella gracias a la pieza (19). La pieza-anillo (7) reposa sobre las dos ruedas cónicas (8), y está unida a la pieza de empuje (13).

40 En la figura 11 vemos que esta pieza (13) dispone de 4 extensiones cilíndricas que atraviesan la pieza (14) y hace que giren solidarias. Estas cuatro extensiones cilíndricas se unen a dos gomas aislantes (10) que permanecen fuera de la carcasa (14) en una cavidad prevista para ellas.

45 En las figuras 7 y 8 se puede apreciar que las piezas (6), (8), (18) (solo en fig. 8), (19) y (5) quedan sin rotación, mientras las piezas (7), (13) y (10) giran arrastradas por la carcasa (14). De este modo, al girar la pieza-anillo (7) se ve obligada a ascender o descender con respecto a las piezas (8) y (6), trasladando este movimiento a las gomas aislantes (10), y por tanto consigue que estas salgan de su cavidad en la carcasa (14) o se introduzcan en ella cada vez que gira 90°. Cuando las gomas aislantes (10) salen de su cavidad, la carcasa (14) se encuentra en posición cerrada (C) (alineada con el perfil guía), figura 12, ejerciendo presión contra el perfil guía (3) y cuando las gomas aislantes (10) vuelven a su cavidad, la carcasa (14) se encuentra en posición abierta (A) (perpendicular al perfil guía), figura 12. Al no ejercer presión contra el perfil guía (3), la carcasa (14) queda libre para trasladarse a lo largo del perfil guía (3) mediante el subconjunto-carro (4). Esto permite que el usuario pueda girar el panel fácilmente para

cambiarlo de la posición cerrada (C) a la posición abierta (A) sin necesidad de activar ningún mecanismo o palanca.

5 En la figura 4 vemos que la carcasa (14) aloja la pieza (20) que se encarga de fijar la pieza panel (2). Este panel puede tener un gran rango de grosores cambiando únicamente la pieza (20).

10 Cada panel (2) está cogido por una carcasa superior (14) y otra carcasa inferior (17), como ilustra la figura 12. El mecanismo en el interior de cada una es prácticamente idéntico en ambas, tan solo cambian la disposición de algunas piezas y la geometría de otras. La figura 6 ilustra las piezas del mecanismo inferior que difieren con respecto al superior. La pieza (29) equivale a la pieza (6), la pieza (25) hace la función de las piezas (4) y (5), y la pieza (26) funciona como perfil guía igual que la pieza (3). Además la carcasa inferior dispone de un resorte (27) como podemos apreciar en las secciones que
15 muestran las figuras 9 y 10.

20 La figura 13 muestra la unión entre paneles (2) mediante la pieza burlete (1), permitiendo que los paneles puedan adaptarse a cualquier forma que tengan los perfiles guía (3) y (26).

La invención está diseñada para que pueda ser montada fácilmente y de forma que permita la sustitución de piezas sin necesidad de desmontar toda la estructura.

25 Para hacer más cómoda la apertura de varios paneles simultáneamente, puede hacerse uso de cualquiera de los sistemas existentes en el mercado, por ejemplo se podrían colocar en cada panel un par de cadenas, cada una conectada a uno de sus dos paneles colindantes. De esta forma, cuando se gira uno de ellos, lo haría simultáneamente todos los que queden encadenados.

30 **Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos se muestra el mecanismo constituido de acuerdo con la invención y dado a título de ejemplo no limitativo, en los dibujos:

35 La figura 1 representa las tres piezas principales (6) (7) (8) que componen el mecanismo y la pieza (18).

40 La figura 2 representa las cuatro piezas principales (6) (7) (8) y (18) en posición abierta (A) en vista y corte paralela y perpendicular al perfil guía (3).

La figura 3 representa las cuatro piezas principales (6) (7) (8) y (18) en posición cerrada (C) en vista y corte paralela y perpendicular al perfil guía (3).

45 La figura 4 es una perspectiva de la carcasa superior seccionada en posición cerrada (C). La figura 5 es una perspectiva explotada de las piezas (5), (6), (7), (8), (11), (12), (13), (16), (18) y (19) de la carcasa superior.

La figura 6 es una perspectiva de las piezas carro/eje (25), (29) y perfil guía inferior (26) de la carcasa inferior.

50 La figura 7 es el corte BB' de la carcasa superior con el panel en posición abierta (A).

La figura 8 es el corte DD' de la carcasa superior con el panel en posición cerrada (C).

La figura 9 es el corte BB' de la carcasa inferior con el panel en posición abierta (A).

La figura 10 es el corte DD' de la carcasa inferior con el panel en posición cerrada (C).

5 La figura 11 es una perspectiva seccionada de la carcasa superior semiexplotada.

La figura 12 es un esquema general del perfil guía superior (3) e inferior (26), y una representación de dos paneles en posición cerrada (C) y abierta (A).

10 La figura 13 es un detalle de la unión entre dos paneles (2) mediante los burletes (1) y representa un grupo de paneles dispuestos en posición cerrada (C) a lo largo de perfiles guía (3) y (26) curvos.

Descripción detallada de un modo de realización

15 En la figura 12 puede apreciarse la posición del panel (2) cerrada (C) y abierta (A). El usuario únicamente debe empujar el panel (2) para que este gire sobre su eje central, de modo que si lo coloca en posición (A), el panel queda libre para moverse a lo largo de los perfiles guías superior (3) e inferior (26), y si lo coloca en posición (C), el panel queda fijo y elimina los puentes térmicos entre las dos zonas que divide.

20 Cuando el usuario empuja el panel (2) por uno de sus extremos para girarlo, también giran las carcasas (14) y (17). Cuando las carcasas (14) y (17) giran, arrastran en su movimiento también a las piezas de empuje superior (13) (fig. 8) e inferior (28) (fig. 10) y estas harán girar a la pieza (7) a la cual está atornillada. Por tanto, en el momento en el que el usuario haga girar el panel (2), estará haciendo que las piezas (7) comiencen a girar en torno a las pieza-eje (5) y pieza-eje/carro (25), y en este movimiento de giro la pieza (7), comenzará a ascender o descender y con ello llevarán ese movimiento vertical las piezas de empuje superior (13) e inferior (28). Al estar las gomas aislantes (10) fijadas la pieza de empuje, se consigue subir o bajar esas gomas aislantes (10) con el movimiento de giro del panel (2) por parte del usuario.

35 Una vez el panel (2) se encuentra en posición perpendicular a los perfiles guía superior (3) e inferior (26) (posición abierta), las gomas aislantes (10) se encuentran recogidas en una cavidad de las carcasas (14) y (17). En ese momento el usuario puede empujar el panel (2) a lo largo de los perfiles guía. Mientras hace esto, el conjunto no encontrará ninguna fricción ni experimentará ningún desgaste al ir deslizando mediante los carros superior (4) e inferior (25) (figuras 11 y 6).

40 Los paneles pueden moverse libremente por los perfiles guía permitiendo por ejemplo dejar una estancia totalmente diáfana (apilando todos los paneles a un lado), dividirla por completo o dejar únicamente algunos accesos.

45 Cuando el usuario pretende volver a la posición cerrada, realiza la acción inversa. Primero desliza el panel (2) hasta su lugar, y luego lo gira para dejarlo alineado con los perfiles guía. Todos los paneles están provistos de dos burletes (1) (ver fig. 13) imantados, de tal forma que con la proximidad de un extremo del panel al extremo del contiguo, estos terminarán el movimiento de giro y romperán cualquier puente térmico entre los paneles.

50

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de translación y giro de 360° de paneles o tabiques divisorios **caracterizado** por que comprende:

- Una pieza en forma de "Y" invertida (6, 29),
- dos ruedas cónicas (8) intraducibles en los ejes de los que dispone la pieza en forma de "Y" invertida, y que una vez introducidas quedan retenidas en dichos ejes pero manteniendo su capacidad de rotación; y
- una pieza-anillo (7) que reposa sobre las ruedas cónicas y cuya superficie de contacto con las mismas esta mecanizada de tal forma que su espesor crece y decrece cada 90°, haciendo que ascienda y descienda según va girando sobre las ruedas cónicas, convirtiendo su giro en un movimiento de traslación vertical.

2. Mecanismo según la reivindicación anterior **caracterizado** por que las ruedas cónicas (8), una vez introducidas en los ejes de los que dispone la pieza en forma de "Y" invertida (6, 29), se mantienen en dicho estado o posición gracias a unas piezas de retención (18) que evitan que las ruedas (8) se salgan pero permitiéndose la rotación de las mismas (8) con respecto al eje de la pieza en forma de "Y" invertida (6, 29).

3. Sistema de cerramiento que comprende un perfil guía superior (3), un perfil guía inferior (26), dos o mas paneles o tabiques divisorios (2), y que implementa, por cada uno de dichos paneles o tabiques divisorios (2), dos mecanismos de giro y traslación de 360° conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, uno inferior y otro superior, **caracterizado** por que:

- el mecanismo de giro y traslación de 360° superior se aloja dentro una carcasa (14), superior, que desliza a lo largo del perfil guía superior (3) mediante un subconjunto carro (4) y que a su vez comprende (i) una pieza eje (5) que atraviesa la pieza en forma de "Y" invertida (6) y a la que queda unida mediante una pieza de fijación (19), (ii) una pieza de empuje (13) fijada a la pieza-anillo (7), dicha pieza de empuje (13) comprendiendo al menos cuatro extensiones que atraviesan la carcasa (14) permitiendo un giro solidario y que se unen a al menos dos gomas aislantes (10) que permanecen fuera de dicha carcasa; y (iii) una pieza de fijación (20) para fijar la pieza panel (2); y

- el mecanismo de giro y traslación de 360° inferior se aloja dentro una carcasa (17), inferior, que desliza a lo largo del perfil guía inferior (26) mediante un subconjunto eje-carro (25) que hace las veces de la pieza eje (5) que atraviesa la pieza en forma de "Y" invertida (6) y del subconjunto carro (4) de la carcasa superior (14), dicha carcasa inferior (17) comprendiendo (i) una pieza de empuje (28) fijada a la pieza-anillo (7), dicha pieza de empuje (28) comprendiendo al menos cuatro extensiones que atraviesan la carcasa (17) permitiendo un giro solidario y que se unen a al menos dos gomas aislantes (10) que permanecen fuera de dicha carcasa (17); (ii) una pieza de fijación (20) para fijar la pieza panel (2); y (iii) un resorte (27).

4. Sistema según la reivindicación anterior **caracterizado** por que las piezas de empuje (13, 28) comprenden cuatro extensiones cilíndricas que se unen a dos gomas aislantes (10).

5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4 caracterizado por que cada panel (2) presenta dos piezas burlete (1) que permiten la unión entre paneles (2) y su adaptación a cualquier forma que tengan los perfiles guía superior (3) e inferior (26).

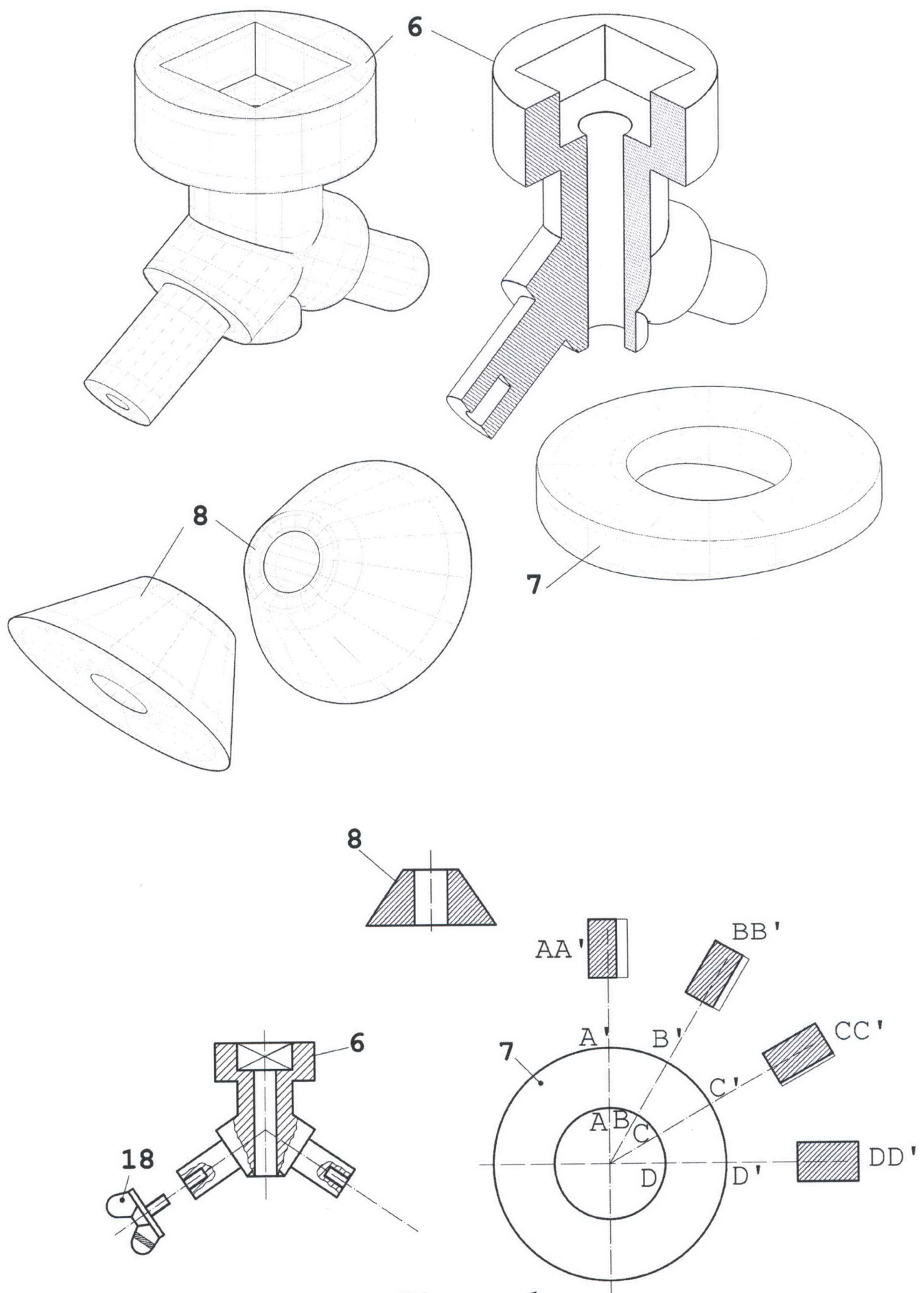


Figura 1

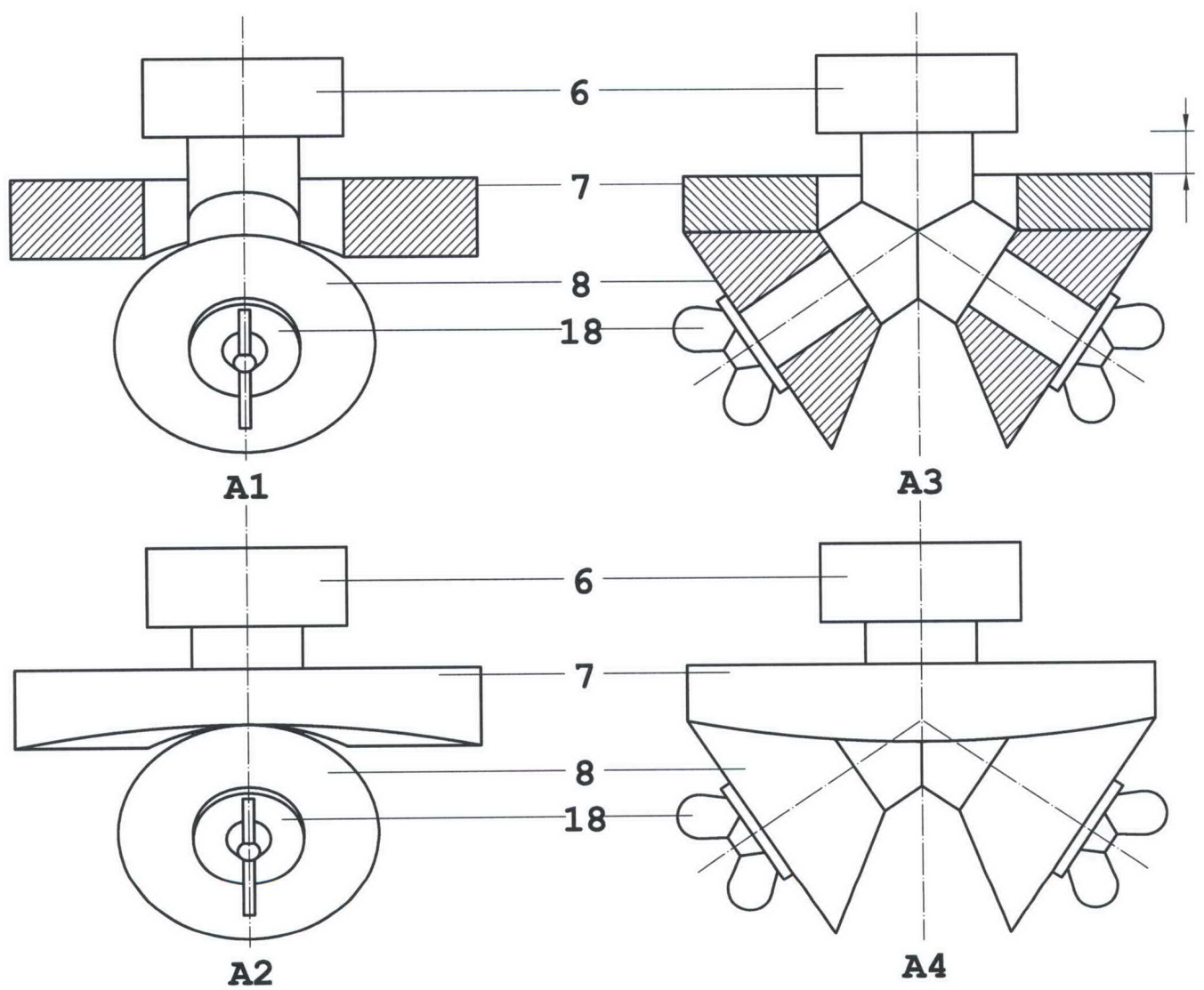


Figura 2

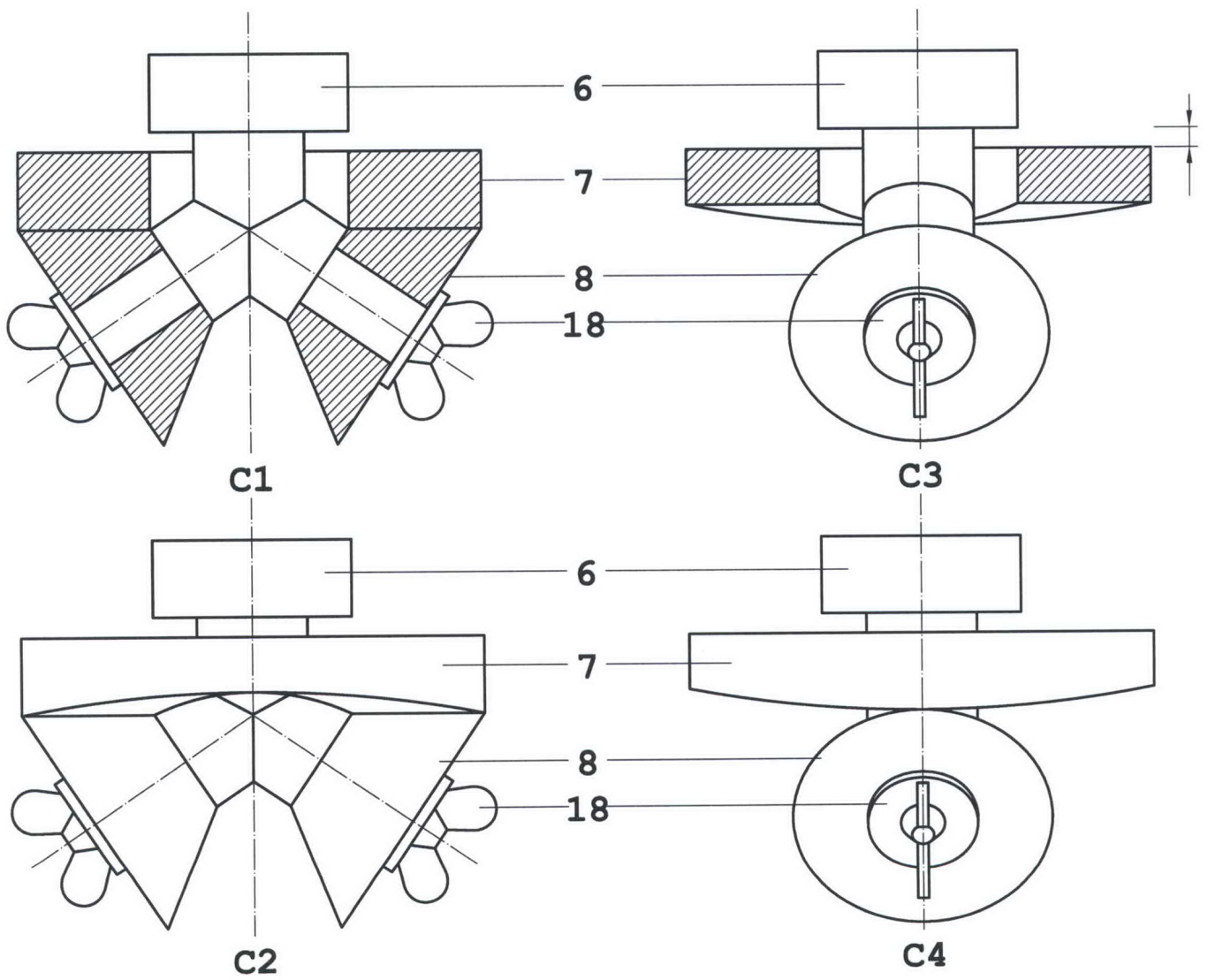


Figura 3

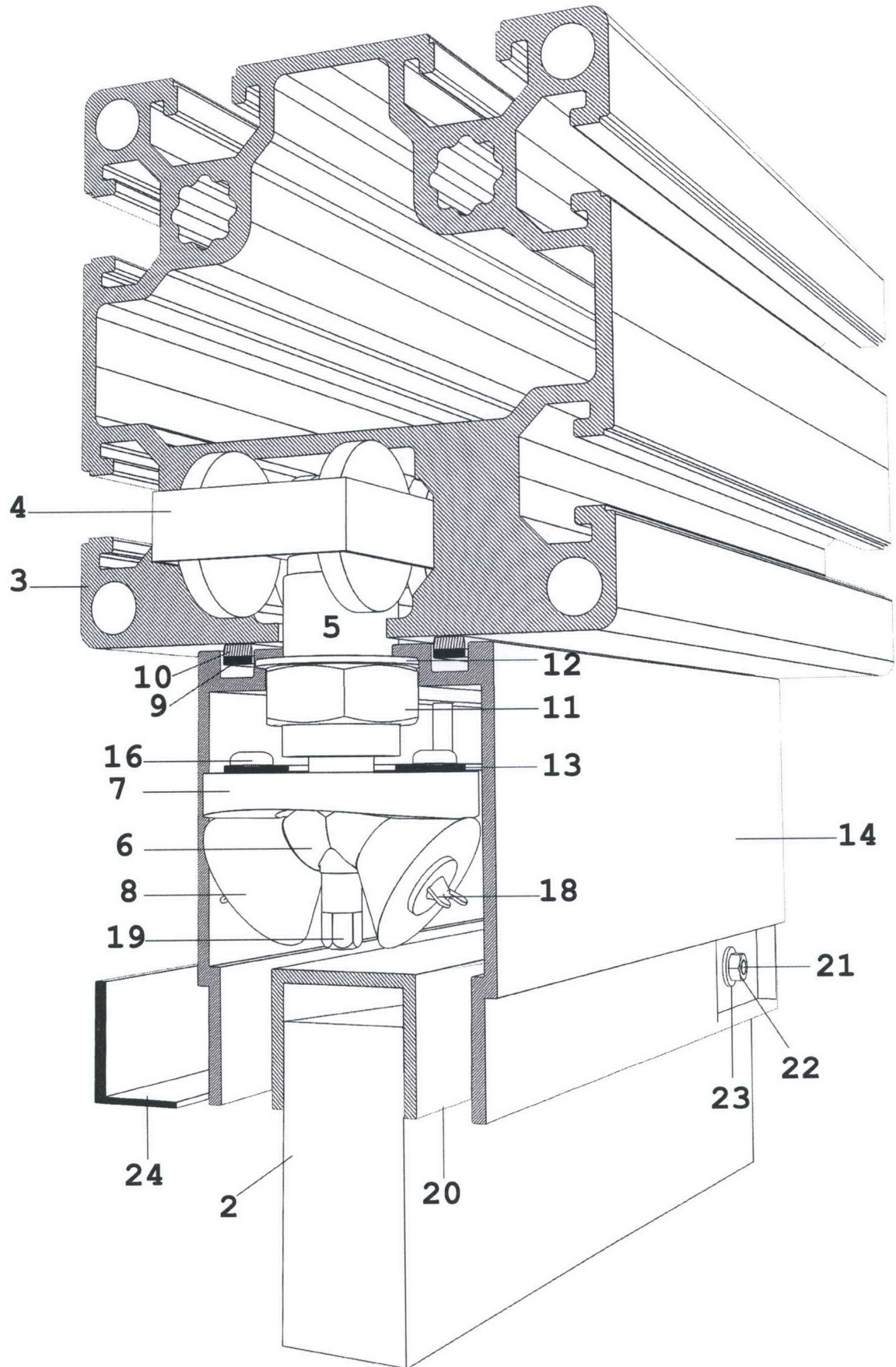


Figura 4

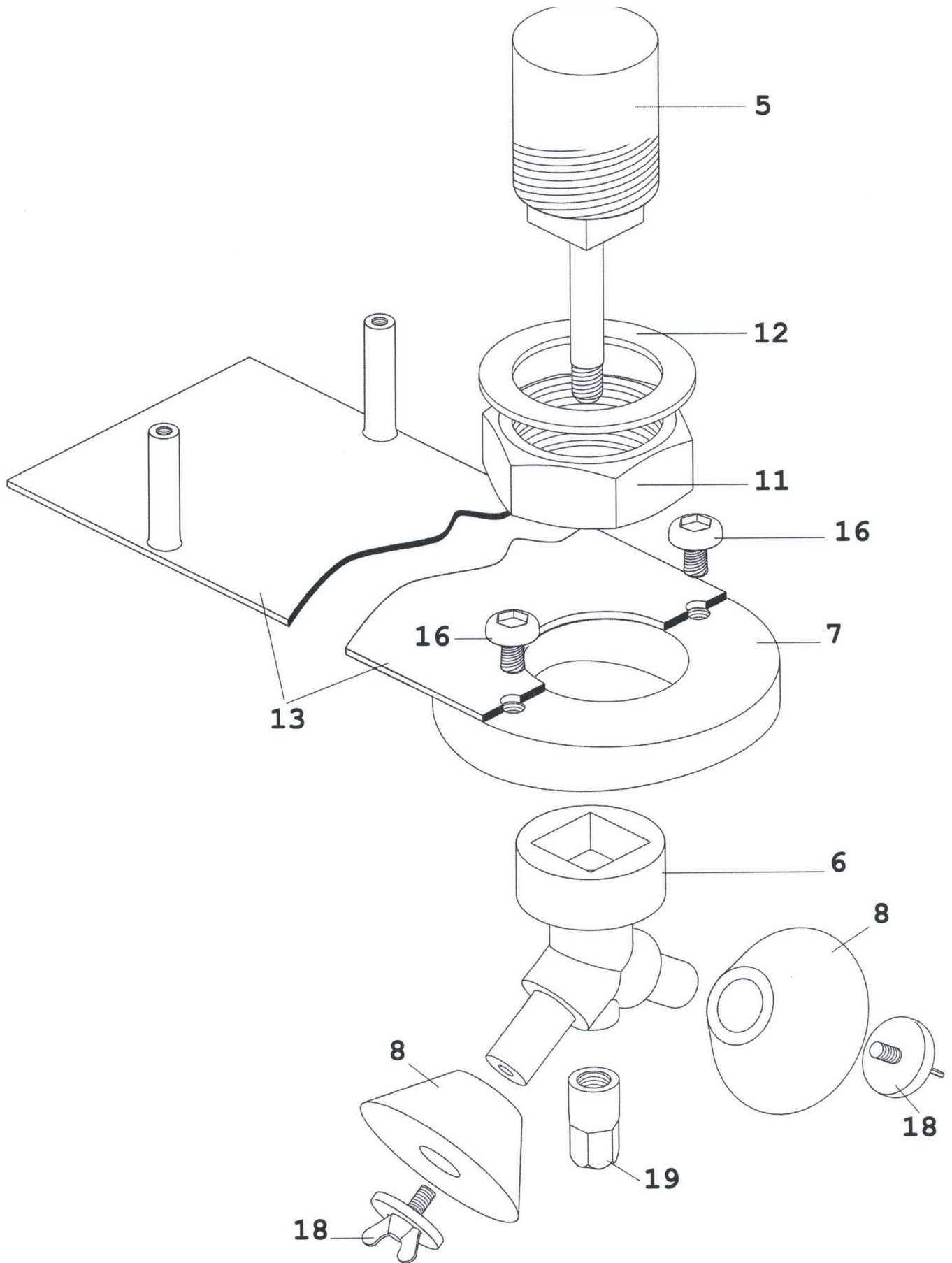


Figura 5

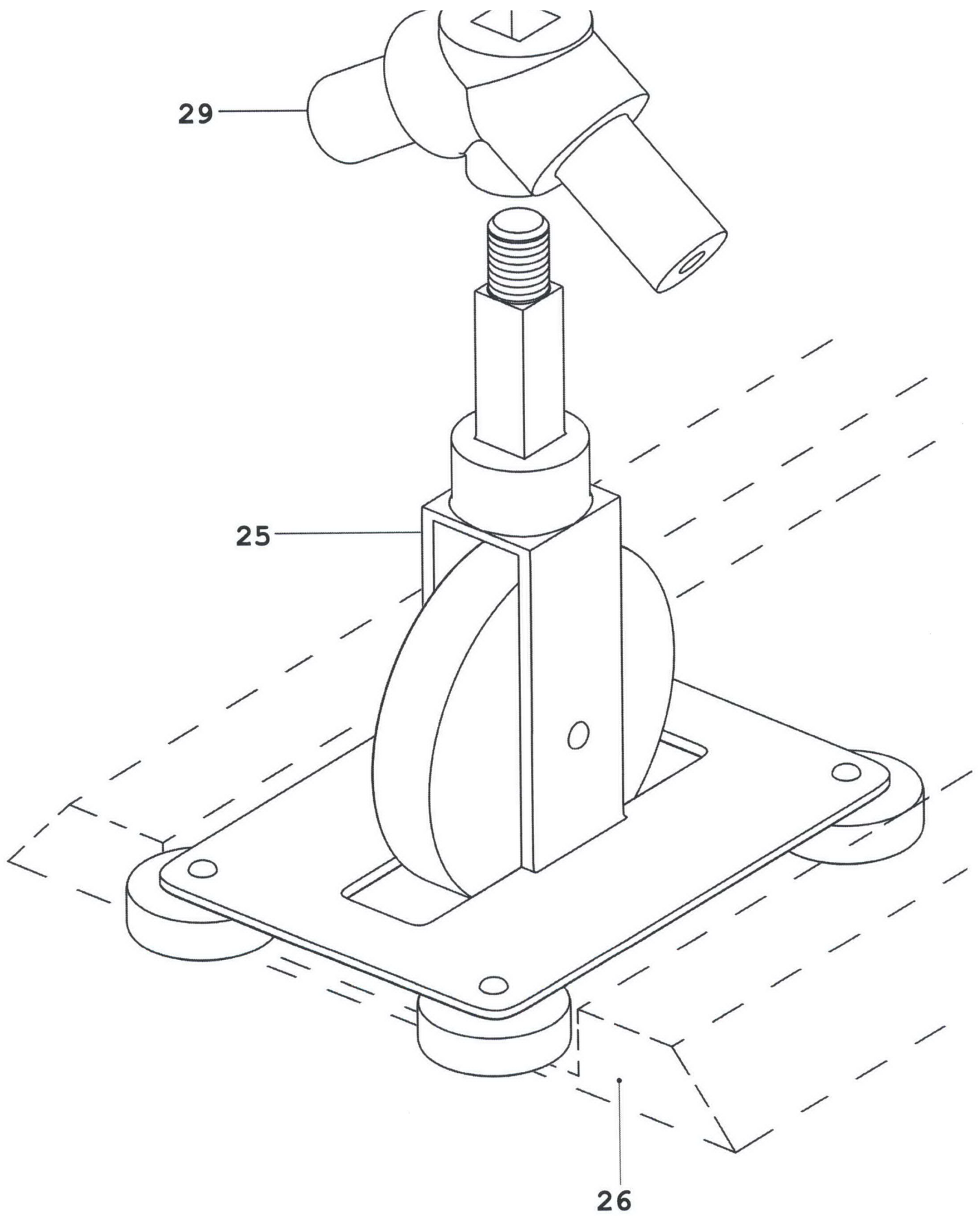


Figura 6

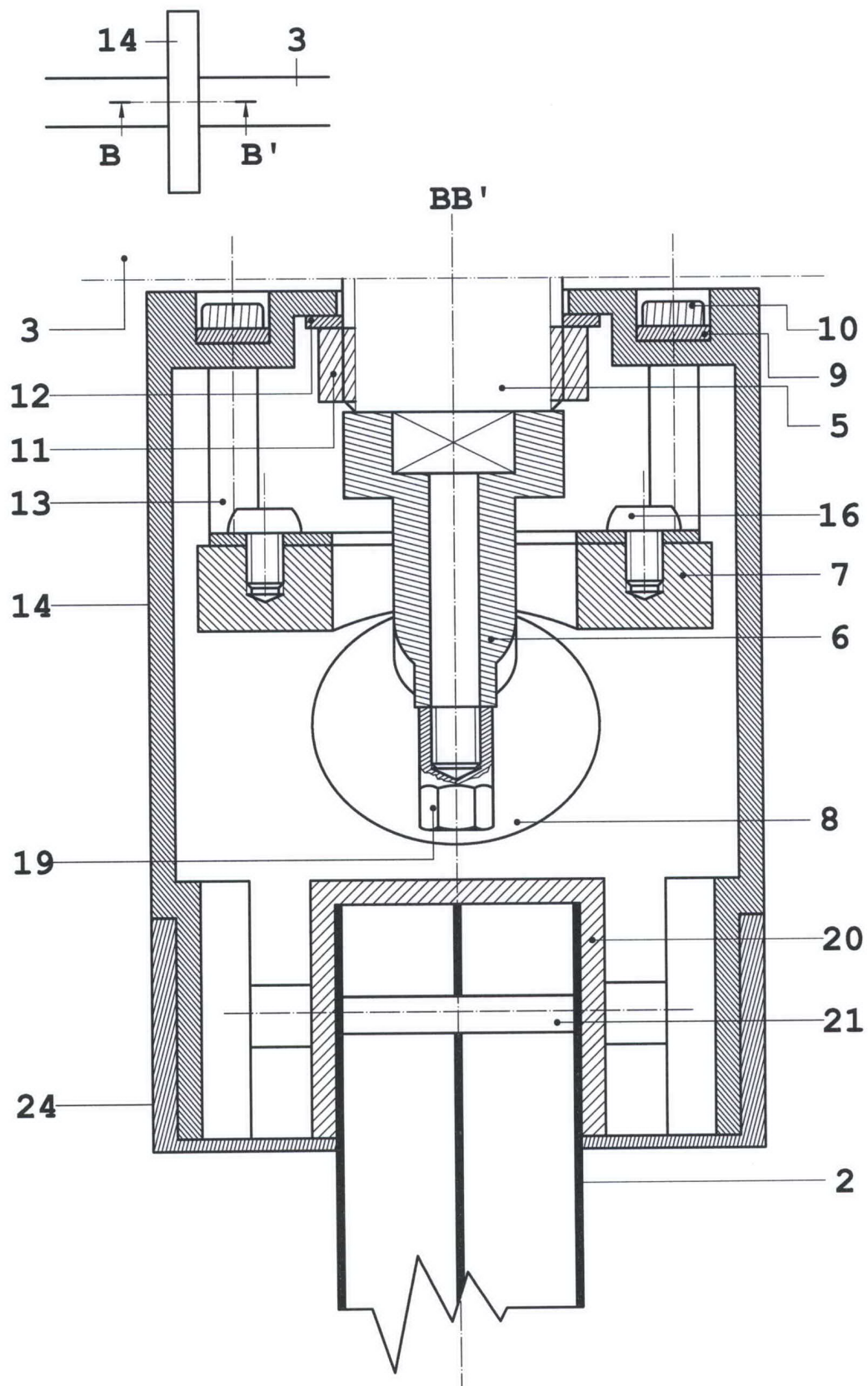


Figura 7

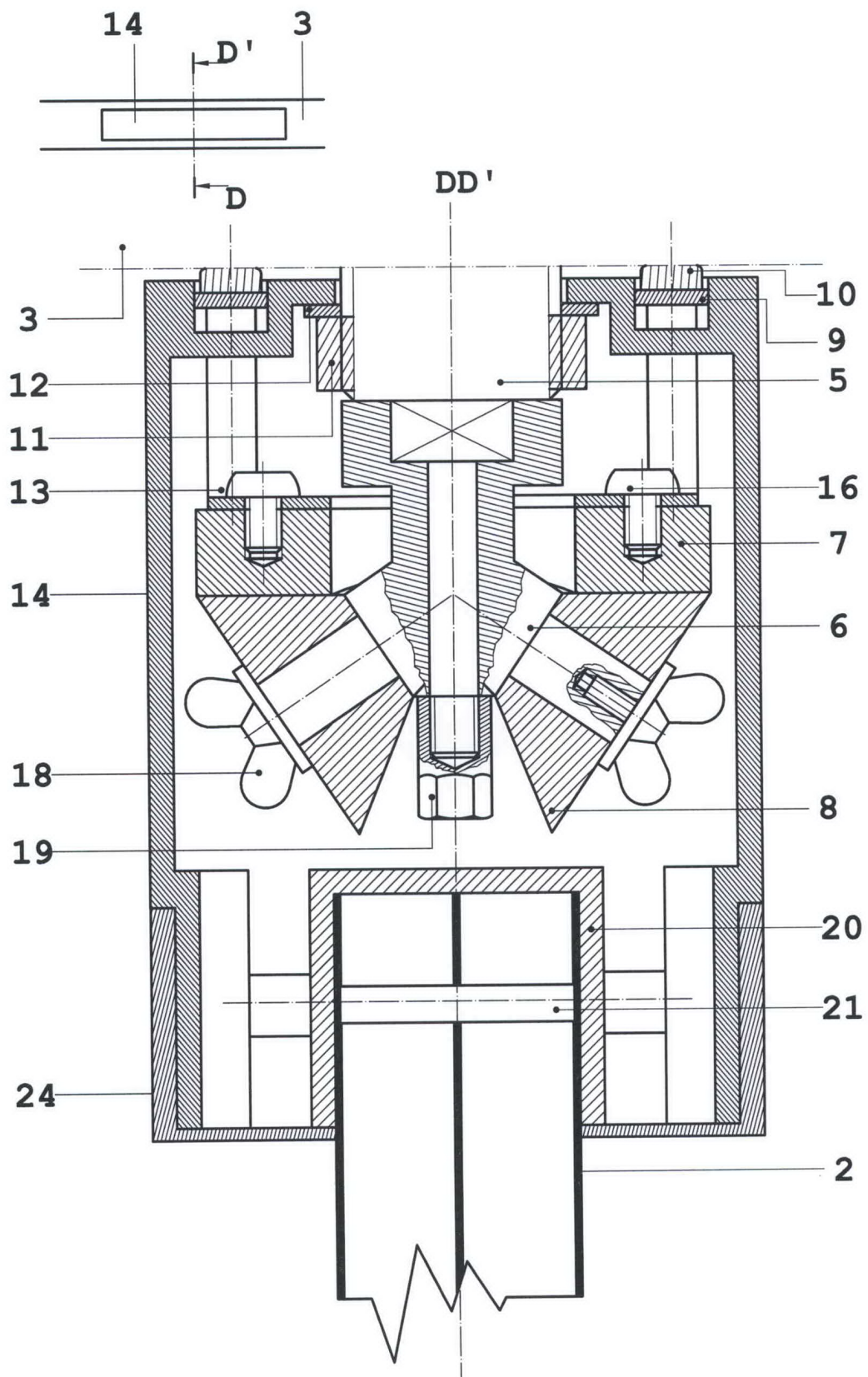


Figura 8

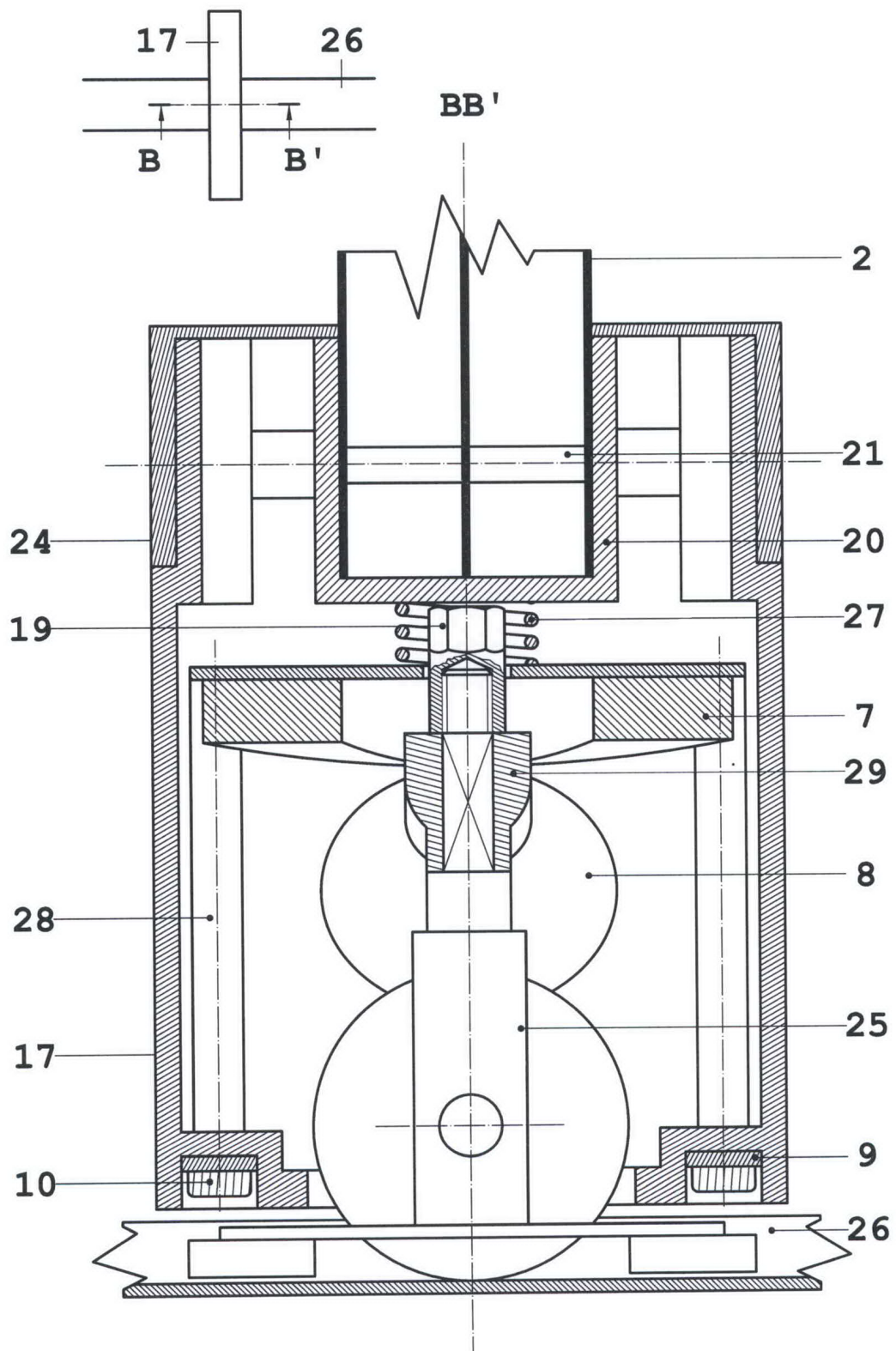


Figura 9

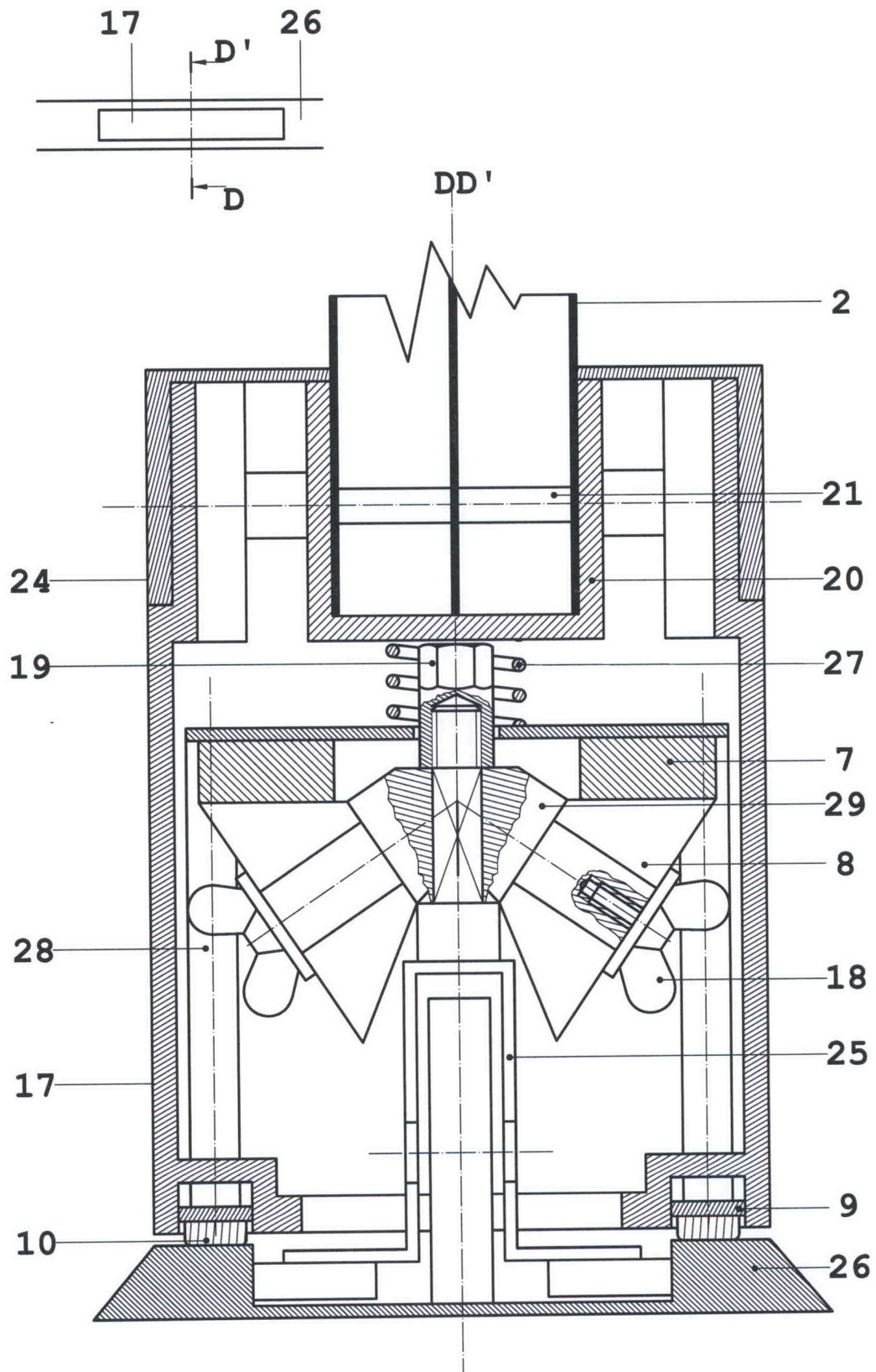


Figura 10

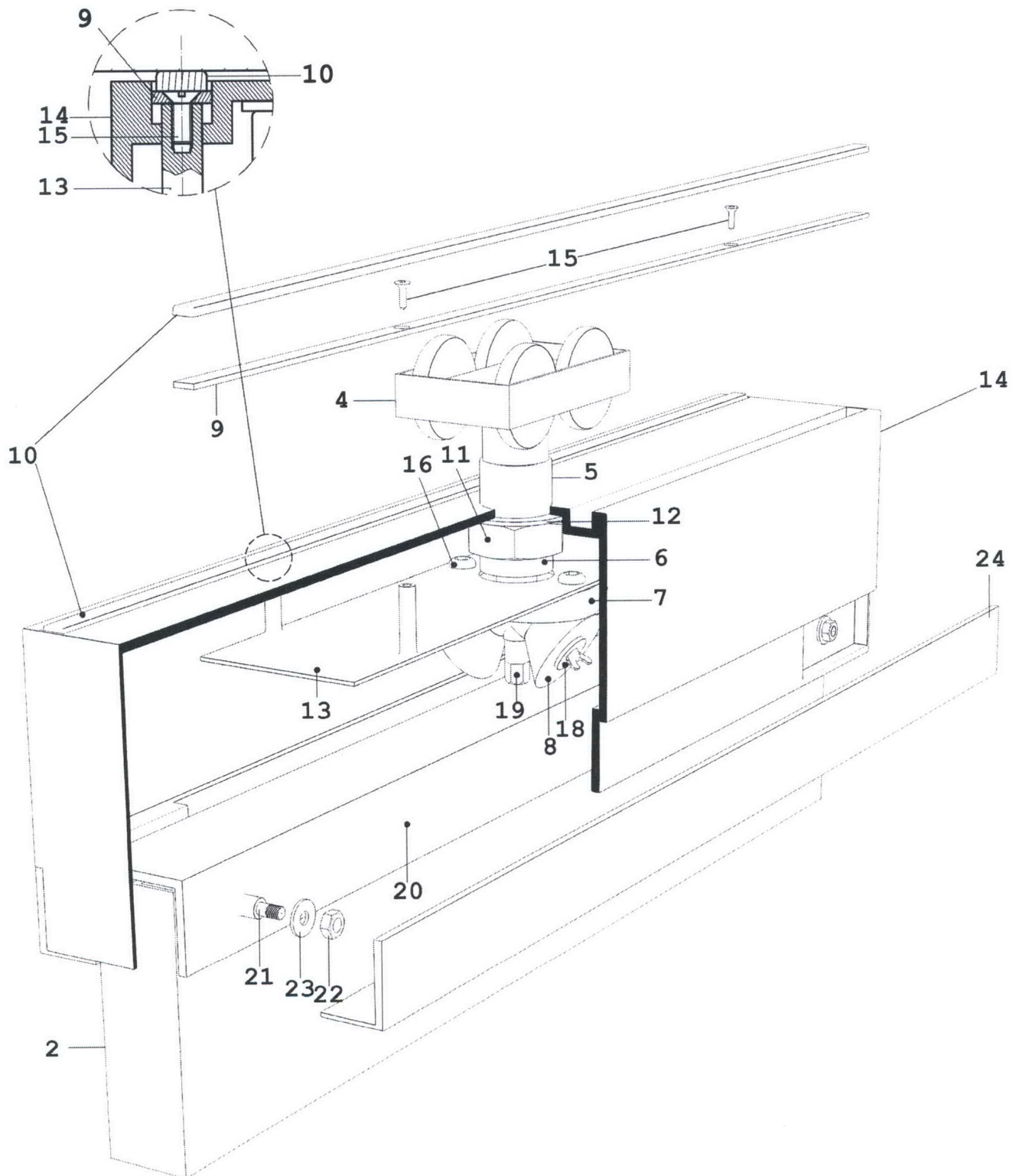


Figura 11

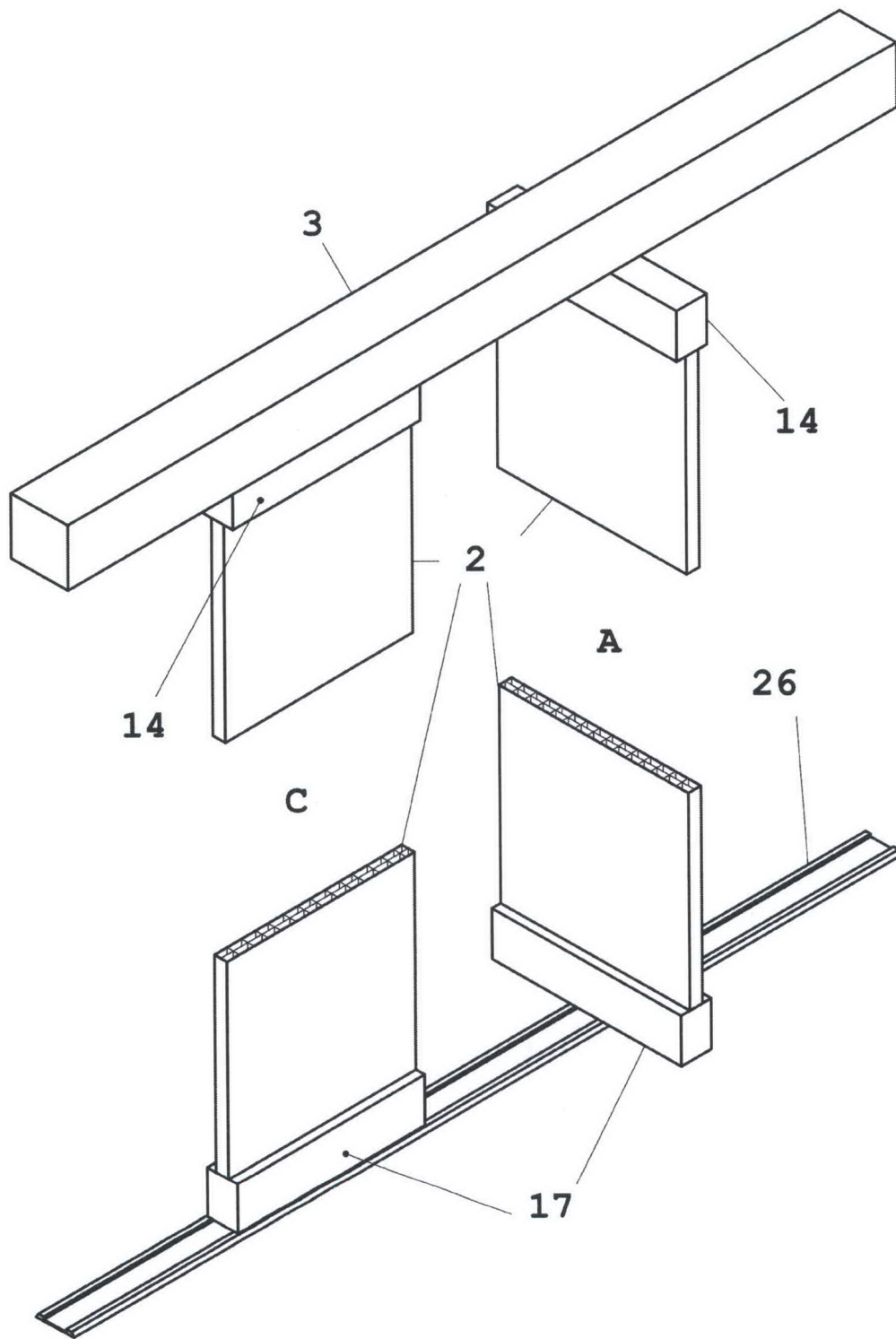


Figura 12

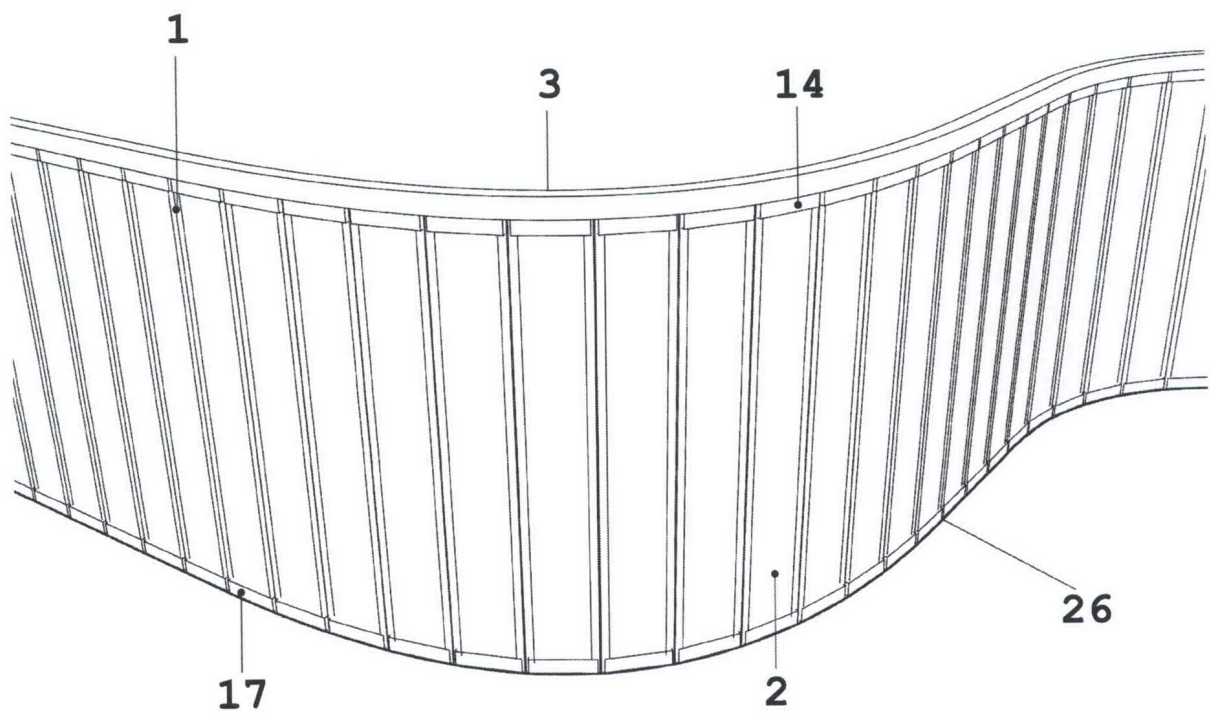
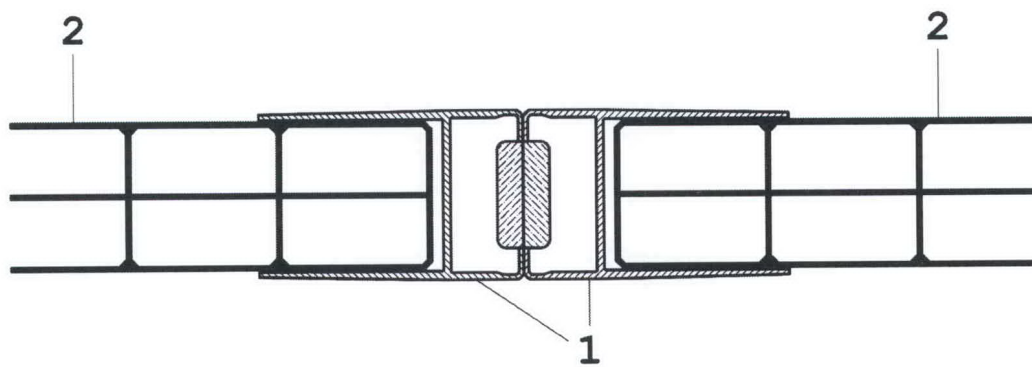


Figura 13



- ②① N.º solicitud: 201500593
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.08.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E05D15/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2002020507 A1 (YORGASON KIM CHARLES) 21.02.2002, página 2, párrafo [17] – página 3, párrafo [32]; figuras.	1-5
A	US 5090171 A (KANO MINORU et al.) 25.02.1992, columna 2, línea 23 – columna 9, línea 43; figuras.	1-3
A	EP 2455573 A1 (ECLISSE SRL) 23.05.2012, página 2, línea 20 – página 4, línea 49; figuras.	1
A	Tabiques móviles. Lupassoficinassl. https://www.youtube.com/watch?v=yWTX-YY_fJE	1
A	Tabique móvil Hernani. https://www.youtube.com/watch?v=PhzA5aliV3E	1

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 n.º:

Fecha de realización del informe
28.04.2016

Examinador
M. B. Hernández Agustí

Página
1/4

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

E04B, E05D

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

INVENES, EPODOC, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SI
	Reivindicaciones		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 2002020507 A1 (YORGASON KIM CHARLES)	21.02.2002
D02	US 5090171 A (KANO MINORU et al.)	25.02.1992
D03	EP 2455573 A1 (ECLISSE SRL)	23.05.2012
D04	Tabiques móviles. Lupassoficinassl. https://www.youtube.com/watch?v=yWTX-YY_fJE	28.03.2011
D05	Tabique móvil Hernani. https://www.youtube.com/watch?v=PhzA5aliV3E	27.07.2012

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 solicitud de patente describe un mecanismo de traslación y giro de 360° de paneles o tabiques divisorios.

El documento D01 describe un mecanismo de giro de paneles articulados. El dispositivo de giro desliza en el interior de un canal mediante unas ruedas y dentro de respectivas guías. Permite la extensión o retracción de los paneles suspendidos verticalmente. Unos ejes inclinados del dispositivo alojan las ruedas. El dispositivo se aloja en el canal 22.

El documento D02 describe un panel para divisiones de espacios que consta de dispositivos de rodamiento dispuestos en un rail y que permiten la rotación y el deslizamiento de los paneles. Para el movimiento suspendido de los paneles dispone de un par de vástagos 21 que se soportan en un dispositivo de deslizamiento con rodillos o ruedas 12.

El documento D03 describe un dispositivo de suspensión para puertas deslizantes dentro de las paredes o muros. El dispositivo permite el deslizamiento y giro de la puerta.

Los documentos D04 y D05 divulgados en Internet describen sistemas de cerramiento de espacios mediante paneles independientes que deslizan por un carril superior en posición perpendicular al carril y se fijan girando en posición paralela al mismo. Estos paneles no disponen de carril inferior.

Se considera que la solicitud de patente es nueva y tiene actividad inventiva según los Art. 6.1 y Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.