(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 073 490**

(21) Número de solicitud: U 201000557

(51) Int. Cl.:

E05F 15/00 (2006.01)

E01F 13/04 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **17.05.2010**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2010**

(71) Solicitante/s: **Jesús Alberto Padilla León**
c/ Tijarafe, nº 44
38390 Santa Úrsula, Santa Cruz de Tenerife, ES

(72) Inventor/es: **Padilla León, Jesús Alberto**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio.**

ES 1 073 490 U

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, pensado y preparado para poder dotar de barreras protectoras automáticas a las puertas de comercios, naves industriales y/o garajes y así evitar que puedan sufrir daños o roturas por acción de choques con vehículos, intencionadamente o no. También es objeto de la presente invención cerrar el paso a zonas donde hasta ahora se vienen usando cadenas y artilugios que inevitablemente se accionan de forma manual.

Dicho dispositivo se acciona automáticamente a través de un mando a distancia con la consiguiente comodidad para el usuario, terminando a su vez con la situación actual que se produce, cuando aun estando en posesión de una puerta automática hay que apearse del vehículo para abrir y cerrar la barrera de protección.

Antecedentes de la invención

Por regla general, actualmente vemos que aunque comercios y viviendas cuenten con puertas automatizadas, las barreras o dispositivos de protección de dichas puertas no lo son, además de ser grandes, incómodos y/o pesados. Su principal sistema de cierre suelen ser cadenas y/o candados, teniendo los usuarios que bajarse del vehículo para accionarlos y manipularlos y agacharse para abrirlos y/o cerrarlos, perdiendo de este modo la puerta su atractivo, comodidad y funcionalidad.

Existe gran variedad de automatismos para diferentes tipos de puertas (correderas, basculantes, enrollables, batientes, etc.) y barreras livianas, para el control de acceso a aparcamientos públicos y/o privados, que son levadizas, pero solo de un extremo, y no ofrecen realmente seguridad ni precisamente son de protección.

En control de accesos a zonas de paso (calles, entradas, descampados, etc.) existen unas pilonas retráctiles que pueden ser tanto hidráulicas como electromecánicas, y que se esconden y emergen telescópicamente del subsuelo accionadas por mando a distancia, pero son costosas y vulnerables, ya que pequeños impactos de vehículos pueden resentir el mecanismo y producir daños. Además, actúan más como señal que como barrera de protección. De este modo, la excavación para su instalación resulta además de profunda, aparatosa, y queda condicionada a que pueda realizarse, dependiendo de las condiciones del terreno. Además, su campo de acción es bastante reducido permitiendo paso a vehículos pequeños.

También están las barreras con cadenas automáticas, que consisten en unas pilonas huecas en los extremos del vano a proteger, unidas por una cadena que sale y entra del interior de las pilonas accionada por unas poleas para tal fin. Las poleas giran en uno u otro sentido tensando o aflojando la cadena. La cadena como barrera queda superada por las claras ventajas que aportaría una barrera rígida dando mayor robustez al dispositivo y ofreciendo mayor resistencia a eventuales impactos y/o posibles cortes. Además, el uso de los husillos como elemento de transmisión lo hace más preciso y menos vulnerable.

Existen también en el estado de la técnica unos los elevadores que se utilizan en los talleres mecánicos para el levantamiento de los vehículos, los conformados por torres guías que camuflan los husillos.

Descripción de la invención

La invención que se propone resuelve e forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta. Se trata de un dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio. Aprovecha y utiliza como base-soporte a modo de torre-pilar, el pórtico formado por las jambas y el dintel para la fijación de los elementos, permite poder anclar los martinetes en el vértice superior y las guías sobre las jambas de la estructura, infiriéndole al conjunto una gran capacidad de carga, sencillez y robustez.

El hecho de que la carga trabaje a tracción (carga colgada) nos permite la utilización de husillos de sección baja, permitiéndonos optimizar el diseño de bancadas y guías muy planas, para que prácticamente sean imperceptibles, ya que ocupan realmente muy poco espacio, haciendo que no se pierda ancho útil de puerta y haciéndolas menos vulnerables.

El dispositivo que se describe comprende una pluralidad de elementos dispuestos de tal forma que lo hacen susceptible de portar una robusta y potente pero discreta barrera, haciéndola totalmente segura y automática, en orden a subsanar la problemática actual que supone el accionamiento manual de las aparatosas barreras de protección existentes, con las consiguientes mejoras para el usuario en lo que a seguridad, protección y comodidad se refiere.

El dispositivo objeto de la invención esta concebido para admitir, adaptar y automatizar cualquier barrera levadiza que podrá confeccionarse con elementos de hierro y/o acero idóneos para tal fin como por ejemplo de los de tipo cuadrados (estructurales) o tipo vigas, pudiendo utilizar perfiles o vigas de cualquier sección, que por su tamaño, características y/o prestaciones se ajuste mejor a los requerimientos, necesidades y condiciones de cada caso en particular.

El diseño final de cada dispositivo esta condicionado, más por las dimensiones, particularidades y características del vano de puerta y/o paso, con grandes posibilidades y versatilidad de dicho dispositivo.

Dicha porción de perfil o viga, cortada y adaptada en su longitud y forma queda montada por sus extremos en unas bancadas móviles, sobre unos salientes o cornisas que facilitan su emplazamiento y ajuste. Estas bancadas móviles llevan adosadas y soldadas unas tuercas largas (para husillo) en su parte trasera y como elemento final de la bancada también soldado a continuación al otro lado de la tuerca, un patín metálico (ancho). La tuerca queda entre la bancada y el patín, conformando todos estos una sola pieza, para finalmente quedar cada una de estas piezas unidas en los extremos de la viga, también con soldadura, unificando al final todo, en un solo elemento. La soldadura entre la barrera levadiza y las piezas bancadas - tuercas - patín, se realiza *in situ* en el momento de la instalación.

La bancada de barrera se establece en forma angular resultando siempre del mismo alto del alto total de la viga utilizada quedando emplazada la tuerca en el vértice interior de la misma y cuyos extremos verticales quedan planos paralelos a los bordes planos de las guías, muy próximos casi rozando con estos, evitan-

do espacios innecesarios y posibles puntos de peligro, permitiendo el cierre total de los mecanismos.

El patín se desplaza verticalmente dentro de unas guías, haciendo que el sentido del movimiento de las bancadas quede condicionado por estas.

Las guías son unas robustas piezas planas, capaces de cortarse, acoplarse y ensamblarse, quedando como una sola pieza, dado que tendremos que adaptarnos a diferentes longitudes, dependiendo de la altura de cada puerta. Las guías reciben y acoplan en sus extremos superiores a modo de remate, unas bancadas para martinetes en tamaño y forma, que alojan, fijan y anclan unos martinetes de rodamiento axial. Del rodillo central de estos martinetes, pasante y acoplado cuelga un husillo. Este husillo, es complemento funcional de la tuerca con la que están formadas las bancadas de barrera, de modo que el giro de los husillos arrastrados por los martinetes impulsados por el motor es lo que da el necesario movimiento unísono, arriba - abajo, a los extremos del elemento formado por las bancadas en unión con la barrera.

Las guías ensambladas quedan fijadas a las jambas de la puerta en cuestión y a su vez los martinetes ubicados y encarados entre sí en la parte alta de las guías, cada una en su bancada, situadas y ancladas a su vez, en los vértices superiores que forman las jambas con el dintel, quedando los martinetes unidos funcionalmente al motor automatizado por barras de transmisión para tal fin.

Las piezas, bases - rodillos, que permiten tapar y rematar la guía en los extremos inferiores disponen además de un rodamiento donde llega y se aloja el extremo inferior del husillo que cuelga del martinete, fijándolo y manteniéndolo completamente vertical, complementando la acción del patín.

El dispositivo cuenta con unas cubiertas de remate, que son unas planchas cortadas, plegadas, pintadas y ajustadas, para cerrar y aislar todas las partes móviles, husillos, tuercas, patines, etc., evitando que se vean o se tenga contacto con ellas.

Las solapas son unas extensiones metálicas adosadas y soldadas al cuerpo de la barrera en sus extremos, donde se une con las bancadas de barrera, que hacen que se prolongue por fuera del vano de puerta, invadiendo una pequeña porción de la fachada, pero muy pegada casi rozando con esta, para así reforzar y minimizar la carga sobre los husillos en caso de impactos por choques.

El dispositivo incorpora un mecanismo de accionamiento manual en caso de fallo eléctrico.

El dispositivo en este caso, de protección para puerta automática queda emplazado delante de ella y es susceptible de sincronizar sus maniobras a las maniobras de la puerta automática, formando con ella movimientos al unísono, tanto en tiempo, sentido y dirección simplificando su funcionamiento y dando la sensación de ser un solo elemento. Pudiendo funcionar en perfecta simbiosis con esta. Haciendo al conjunto mucho más atractivo y funcional.

En los casos particulares que la altura de la puerta lo permita, sería susceptible de que la barrera quedara unida a la puerta a través de unos apéndices metálicos elaborados y adaptados con bases planas, para asegurar su perfecta alineación, que saldrían de la parte posterior de la barrera, soldados a esta, incidiendo perpendicular sobre la puerta y fijándose a ella, pasantes a la lama correspondiente con tornillos para tal fin, estando ambas en posición cerradas. Permitiendo eliminar y sustituir el automatismo propio de la puerta, ya que una vez accionada la barrera, esta arrastraría por la puerta, haciendo las maniobras de apertura y cierre al unísono para ambas. Funcionaría tanto para las puertas enrollables como seccionales, con el consiguiente valor añadido. En definitiva, el dispositivo accionaría tanto a la barrera levadiza como a la puerta, siempre que la porción de puerta que permanece por debajo de la barrera no restara altura útil al paso, una vez abiertas ambas.

Es importante mencionar como ventaja funcional del dispositivo, el hecho de que al quedar emplazado en el área constituido por las jambas y el dintel (pórtico) nuestra barrera nunca invadirá aceras, calles, áreas comunes etc. haciéndola más segura, además evita incumplir cualquier normativa al respecto.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, 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:

La Figura 1.- muestra una vista en planta de la guía (1), con el patín (3) emplazado en ella y este en unión con la tuerca (4) y la bancada de barrera (5), donde se detallan la cornisa (16), las uniones de soldadura (17) y las cubiertas laterales (14).

La Figura 2.- muestra una vista en perspectiva del conjunto descrito en la Figura 1.

La Figura 3.- muestra una vista en despiece de los elementos que conforman el dispositivo descrito.

La Figura 4.- muestra una representación esquemática en alzado del dispositivo de la invención.

La Figura 5.- muestra una vista en perspectiva desde el interior, del dispositivo de la invención, con la barrera emplazada frente a una puerta enrollable, ambas en posición cerrada, ilustrando los apéndices de la barrera para unirse a la puerta.

Realización preferente de la invención

La invención propuesta se trata de un dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, del tipo constituido por elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos para realizar maniobras y/o desplazamientos guiados de elevación/bajada y/o apertura/cierre en forma automática y/o de automatizaciones de puertas, barreras y otros tipos. Dicho dispositivo comprende una serie de elementos protegidos bajo unas cubiertas laterales (14) y superior (15). Estas cubiertas (14, 15) son unas planchas cortadas, plegadas y ajustadas para cerrar y aislar todos los elementos móviles del dispositivo, evitando que se vean o se tenga contacto con ellos, dando acabado y seguridad al conjunto.

El dispositivo electromecánico de la invención comprende al menos:

- dos guías (1) metálicas paralelas y enfrentadas entre sí, en cuyo extremo superior se acoplan unas bancadas de martinete (2),
- unos patines (3) metálicos que se desplazan por el interior de las guías (1), unidos por soldadura (17) a unas tuercas (4) de paso largo, y estas tuercas (4) a su vez, unidas por el otro extremo a una bancada de barrera (5),

- una bancada de barrera (5) de forma angular de la misma altura que el alto total de la viga utilizada, con los extremos verticales planos paralelos a los bordes planos de las guías (1),
- unos martinetes (7) de rodamiento axial alojados en las bancadas de los martinetes (2), y dispuestos en el vértice superior del pórtico formado por las jambas y el dintel para la fijación de los elementos,
- unos husillo (8), que salen de cada martinete (7), colgados desde el extremo superior de cada guía (1) hasta unas bases de rodillo (11), a través de los acoples (9, 10), trabajando la carga a tracción,
- un mecanismo de accionamiento automático (12) y una barra de transmisión (13), ambos conectados a los martinetes (7),
- un mecanismo de accionamiento manual (19)
- unas solapas (18) sobresalientes de los extremos de la barrera levadiza (6)
- unos tapajuntas (20) atornillados a las guías (1)
- unas cubiertas (14) laterales y una cubierta superior (15) de cierre y aislamiento,
- unos apéndices metálicos (21) dispuestos y fijados en la parte posterior de la barrera (6).

quedando la barrera levadiza (6) montada sobre cada bancada de barrera (5).

Las guías (1) se adaptan a la altura de cada puerta o paso. En el extremo de cada guía (1) se acoplará y fijará la bancada de martinete (2).

Dichas guías (1) junto con las bancadas de los martinetes (2) son la base del dispositivo, ya que una vez superpuestas y ancladas, permitirán colocar el resto de elementos. Las guías (1) son unas piezas planas preparadas para alojar en su interior unos patines (3) metálicos que se desplazan a través de dichas guías (1). Las guías (1) además, pueden ensamblarse entre sí, es decir, pueden comprender una pluralidad de tramos para facilitar montaje y desmontaje.

Los patines (3) llevan unidos por soldadura (17) unas tuercas (4) de paso largo, en la cara que queda fuera de la guía (1), y en el otro lado de la tuerca (4) unidas también por soldadura (17) se encuentra la bancada de barrera (5), pieza metálica en tamaño y forma para alojar y anclar la barrera levadiza (6). Dicha barrera levadiza podría tener cualquier sección dependiendo del ancho total del vano y/o los requerimientos de cada espacio particular.

Las bancadas de los martinetes (2), en cada extremo superior de las guías (1) permitirán alojar y fijar unos martinetes (7) de rodamiento axial. Del centro de cada martinete (7) saldrá acoplado a este, un husillo (8). Cada husillo (8) quedará rematado en sus extremos superiores e inferiores por unos acoples (9, 10).

Los husillos (8) quedan colgados desde el extremo superior de cada guía (1) saliendo del martinete (7) y llegando a cada base rodillo (11).

Una vez ancladas las guías (1), una a cada jamba, colocados y fijados los martinetes (7) con los husillos (8) correspondientes, procedemos a enroscar las tuercas (4) a los husillos (8). Las tuercas (4) tienen por una cara soldado el patín (3) y por la otra la bancada de la barrera (5), así que se enroscan haciendo que el patín (3) quede acoplado dentro de la guía (1) y las bancadas de barrera (5) queden encaradas. Para fijar, reforzar y mantener la verticalidad de los husillos (8) la base rodillo (11) recibirá el extremo inferior de éstos, terminados con los acoples (10) así como para cerrar y rematar las guías (1) en sus extremos inferiores.

El movimiento se obtiene de un mecanismo de accionamiento automático (12), que será preferentemente un motor con automatismo para realizar las maniobras automáticamente, conectado a los martinetes (7) y estos a su vez entre sí con al menos una barra de transmisión (13). Dicho motor o mecanismo de accionamiento automático (12) se puede disponer en varias posiciones dentro del conjunto del dispositivo. Así pues, podrá encontrarse entre los martinetes (7), esto es, en la barra de transmisión (13) siendo un motor central, o encontrarse en el exterior de los martinetes (7), es decir, fuera del espacio delimitado por los martinetes (7) y la barra de transmisión (13), siendo así un motor lateral.

La barrera levadiza (6) cortada y ajustada en tamaño y forma quedará montada por sus extremos sobre cada bancada de barrera (5), cuidando que estén a la misma altura y a perfecto nivel ambas. La barrera levadiza (6) queda descansada sobre unas cornisas (16) complementarias y a continuación la fijaremos con soldadura (17) a los bordes en contacto directo con cada bancada de barrera (5) quedando unida la barrera levadiza (6) formando una sola y compacta pieza.

Una vez conectadas todas las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas, y puesto a punto el conjunto, se acciona, los martinetes (7) comienzan su giro por acción del motor (12), los husillos (8) arrastraran por las tuercas (4), que son el punto de unión entre los patines (3) y las bancadas de barrera (5) haciendo subir o bajar la barrera levadiza (6) guiada según sea el sentido del giro.

Ya colocados e instalados todos los elementos constitutivos, puestos a punto, ajustadas y probadas las maniobras, se colocan y fijan las cubiertas laterales (14) adosadas y atornilladas sobre las guías (1), y la cubierta superior (15) fijada y atornillada al dintel.

Las solapas (18) adosadas y unidas con soldadura (17) quedan sobresalientes de los extremos de la barrera, invadiendo de forma discreta la fachada. Éstas aseguran que en caso de impacto, la carga no se trasmitirá enteramente sobre el husillo (8), sino que se repartirá sobre los tapajuntas (20) que son unas pletinas metálicas atornilladas a las guías (1) que forman un ángulo de 90º con estas, tapando cualquier detalle y blindando las esquinas de las jambas.

El dispositivo es susceptible de incorporarle un mecanismo de accionamiento manual (19) quedando instalado por el interior del establecimiento, permitiendo se logre subir o bajar la barrera (6) manualmente en caso de interrupción de energía eléctrica.

Los apéndices metálicos (21) vinculan y asocian a la barrera (6) con la puerta, ambas en su posición cerrada. Quedando la puerta sometida a la acción y movimiento de la barrera (6), (caso dintel alto).

La forma constitución, robustez y demás aspectos de las guías (1) estarán en función de las características de los esfuerzos mecánicos y cargas que deban soportar, al ancho útil del paso y características

propias del entorno. De este modo, podrán ser monocarril ancho, estrecho, central, cóncavo, convexo, bicarril ancho, estrecho, etc., susceptibles a quedar fijadas convenientemente a las caras verticales del área que se desee delimitar, directamente o haciendo uso de elementos auxiliares, como marcos, pilares u otros, pudiendo ser además de materiales diversos. El resto de los elementos se ajustaran proporcionalmente a la condición anterior. Manteniendo en todo momento la funcionalidad, sin variar el aspecto básico concepto y criterio expuesto en la memoria.

Los patines (3) pueden contener accesorios de cualquier tipo, rodillos, rodamientos, cojinetes, polines, etc., pudiendo ser de metal, teflón, nylon, etc.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, del tipo constituido por elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos para realizar maniobras y/o desplazamientos guiados de elevación/bajada y/o apertura/cierre en forma automática y/o de automatizaciones de puertas, barreras y otros tipos, **caracterizado** porque comprende al menos

- dos guías (1) metálicas paralelas y enfrentadas entre sí, en cuyo extremo superior se acoplan unas bancadas de martinete (2), quedando ambas dispuestas, emplazadas y fijadas a las jambas las guías (1) y al dintel las bancadas de martinete (2),
- unos patines (3) metálicos que se desplazan por el interior de las guías (1), unidos por soldadura (17) a unas tuercas (4) de paso largo, y estas tuercas (4) a su vez, unidas por el otro extremo a una bancada de barrera (5),
- una bancada de barrera (5) de forma angular de la misma altura que el alto total de la viga o perfil utilizado, con los extremos verticales planos, paralelos en correspondencia a los bordes planos de la cara frontal de las guías (1),
- unos martinetes (7) alojados en las bancadas de los martinetes (2), y dispuestos en el vértice superior del pórtico formado por las jambas y el dintel,
- unos husillos (8), vinculados a sendos martinetes (7), a través de los acoples (9) se establecen colgados desde el extremo superior de cada guía (1) quedando estos a su vez asociados pasantes por el interior de la tuerca (4) contenida entre la bancada barrera (5) y el patín (3) hasta unas bases de rodillo (11), a través de los acoples (10),
- un mecanismo de accionamiento automático (12) y al menos una barra de transmisión (13), ambos conectados a los martinetes (7), solidariamente,
- un mecanismo de accionamiento manual, (19)
- unas solapas (18) sobresalientes de los extremos de la barrera levadiza (6)
- unos tapajuntas (20) atornillados a las guías (1)
- unas cubiertas (14) laterales y una cubierta superior (15) de cierre y aislamiento,
- unos apéndices metálicos (21),

quedando la barrera levadiza (6) montada sobre cada bancada de barrera (5).

2. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicación 1, **caracterizado** porque las guías (1) son planas.

3. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada una de las guías (1) comprende una pluralidad de tramos que se ensamblan entre sí.

4. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el mecanismo de accionamiento automático (12) es un motor con automatismo completo, que se dispone entre los martinetes (7), en la barra de transmisión (13), siendo un motor central.

5. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el mecanismo de accionamiento automático (12) es un motor con automatismo completo que se dispone fuera del espacio delimitado por los martinetes (7) y la barra de transmisión (13), siendo un motor lateral.

6. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un mecanismo de accionamiento manual (19) por el interior del establecimiento.

7. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una cornisa (16) complementaria, sobre la que descansa la barrera levadiza (6) fijada por soldadura (17) a los bordes en contacto directo con la bancada de barrera (5).

8. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la barrera (6) se dispone y emplaza elevada, adosada al dintel en posición de apertura.

9. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las cubiertas laterales (14) se constituyen por piezas independientes que se emplazan sobre la guía (1), fijadas en cada uno de sus extremos y confluyen oblicuas respecto a estas, hasta el nodo vertical entre la bancada de barrera (5) y la tuerca (4).

10. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la barrera (6) contempla unos apéndices metálicos en su parte trasera que la vincula y asocia con la puerta.

11. Dispositivo electromecánico para automatizar barrera de paso y/o de protección de puerta de garaje y/o comercio, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los husillos (8) se establecen en el dispositivo, colgantes, partiendo de los martinetes (7) emplazados en una cota superior a la barrera (6).

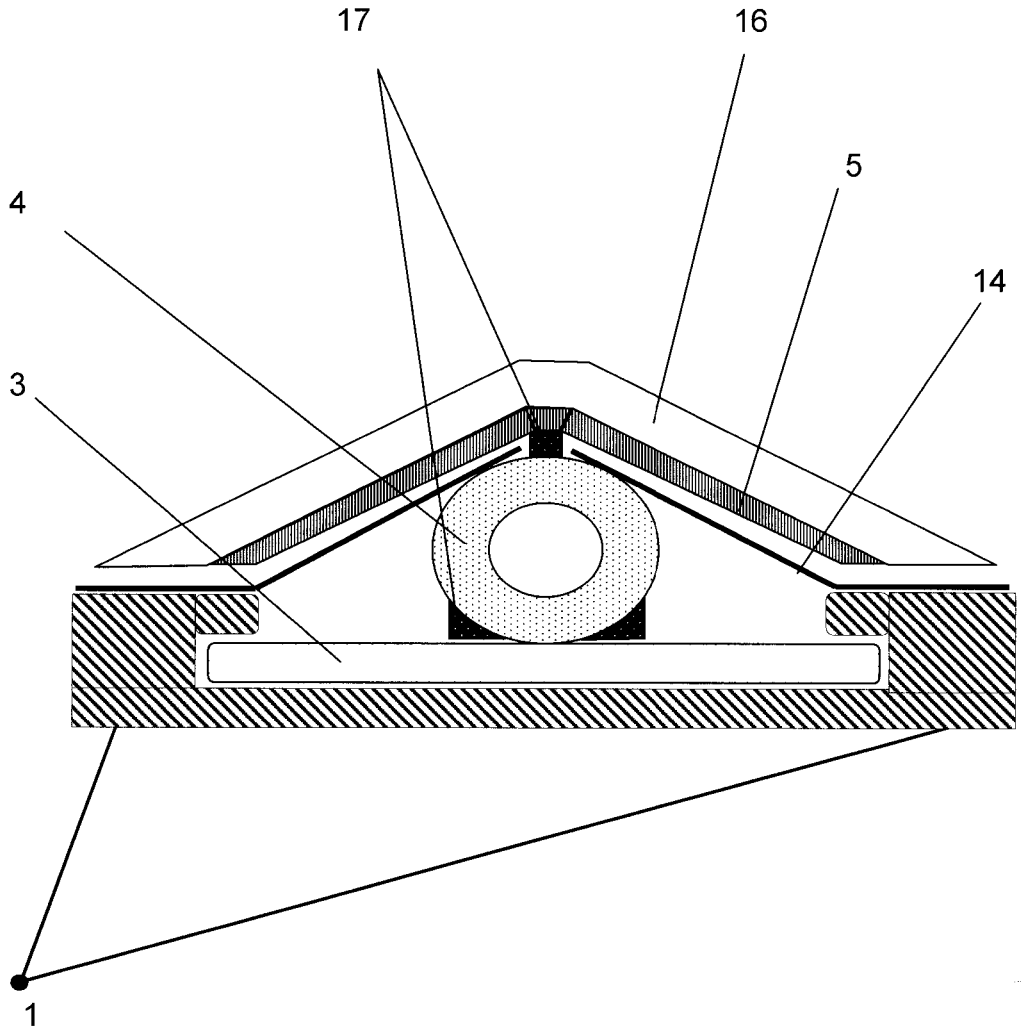


FIGURA 1

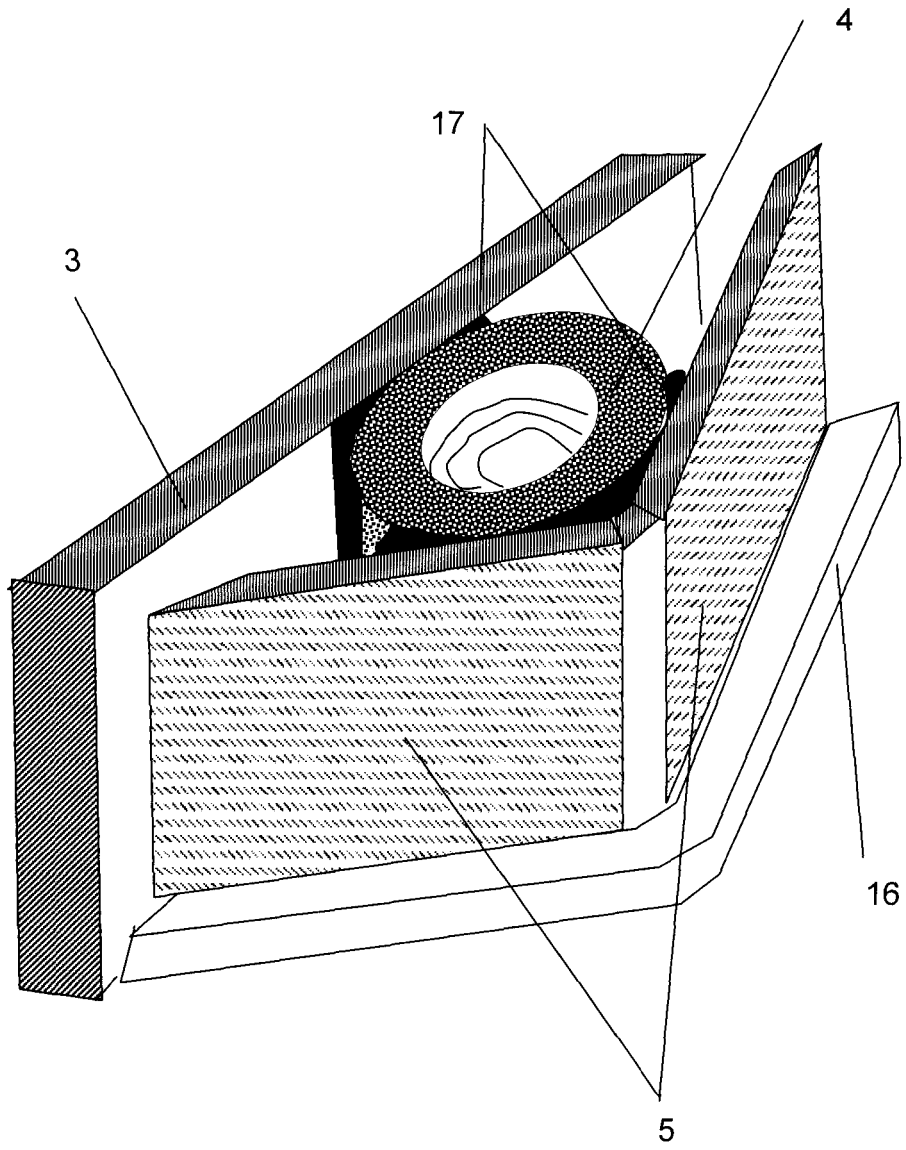


FIGURA 2

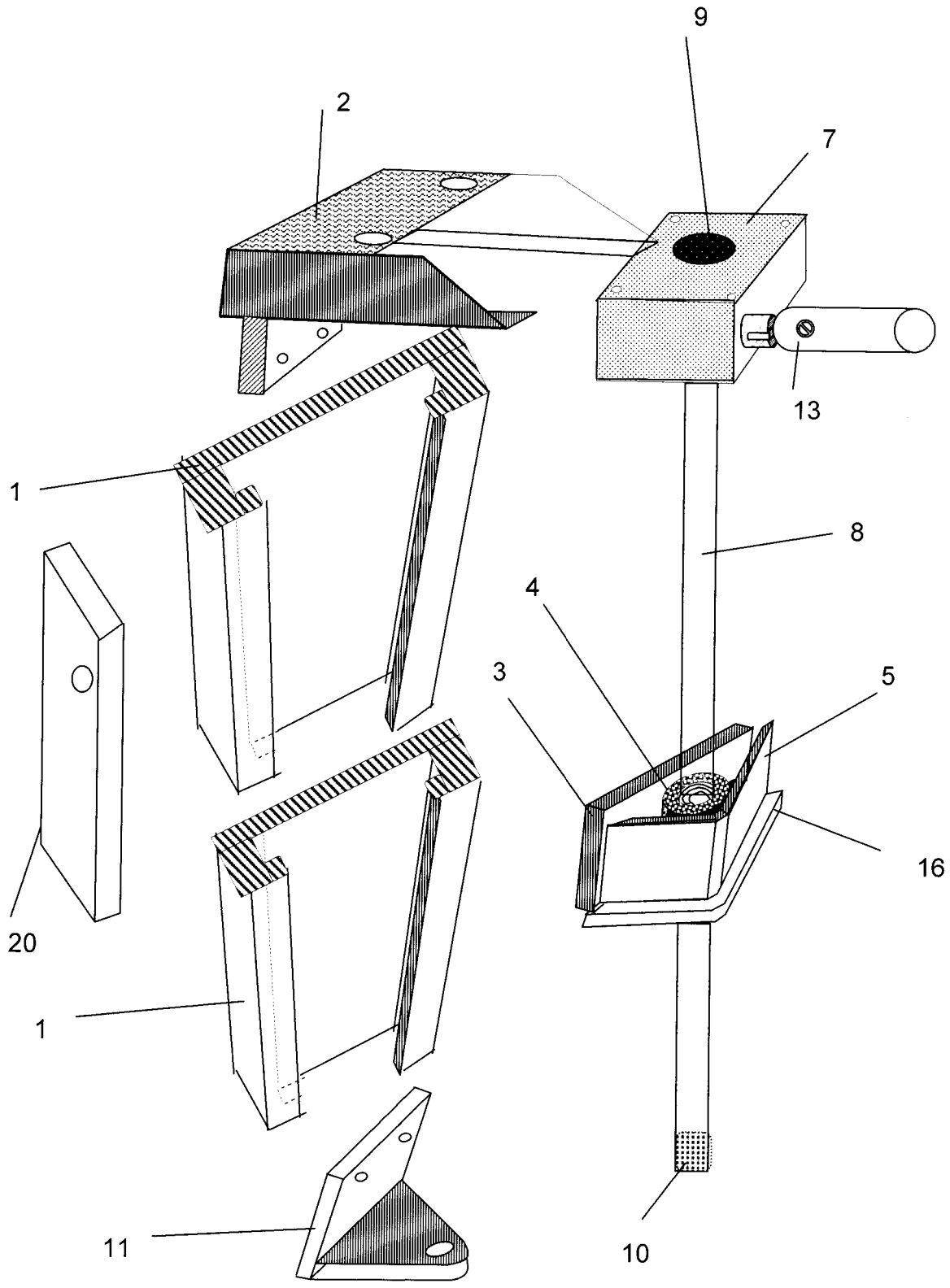


FIGURA 3

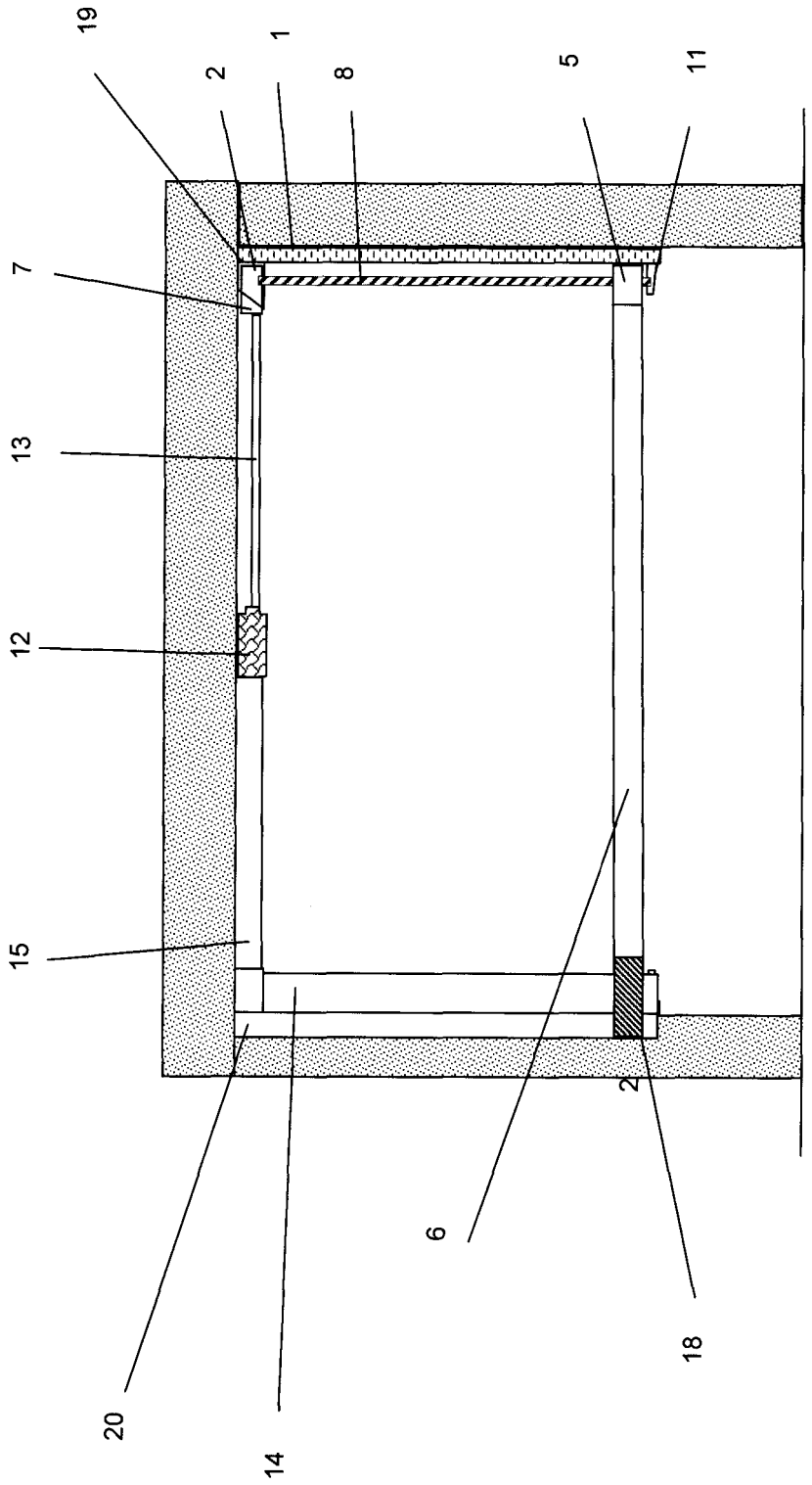


FIGURA 4

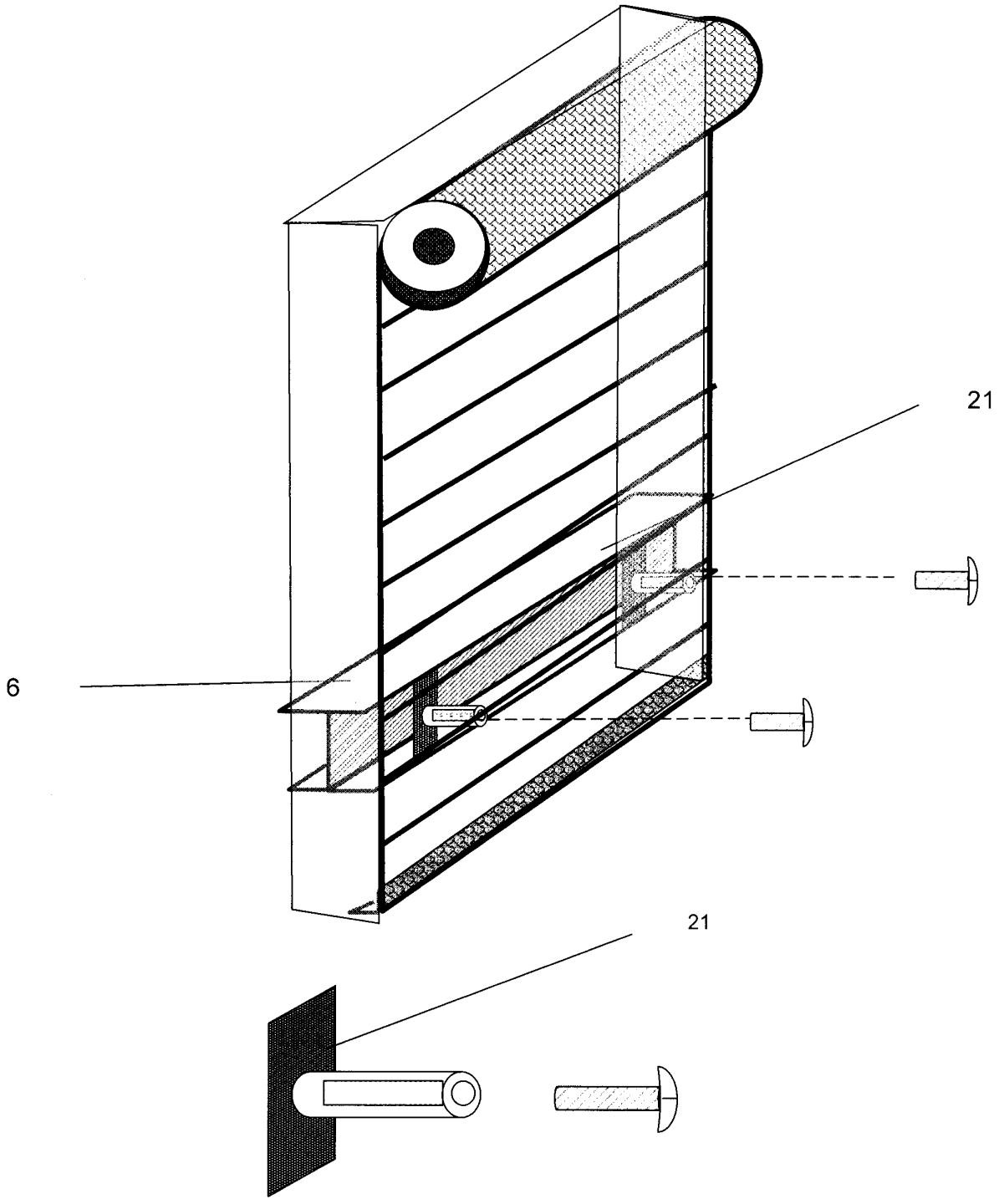


FIGURA. 5