(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 277 389**

(21) Número de solicitud: 202131071

(51) Int. CI.:

E05D 3/10 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

26.05.2021

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

07.09.2021

(71) Solicitantes:

BAEZA SÁNCHEZ, Fernando (33.3%)
C/ BARCO, 6 LOCAL
28901 GETAFE (Madrid) ES;
BAEZA SÁNCHEZ, Juan Carlos (33.3%);
BAEZA SÁNCHEZ, Gines (33.3%) y
PÉREZ PÉREZ, Miguel (1.0%)

(72) Inventor/es:

PÉREZ PÉREZ, Miguel;
BAEZA SÁNCHEZ, Fernando;
BAEZA SÁNCHEZ, Juan Carlos y
BAEZA SÁNCHEZ, Gines

(74) Agente/Representante:

LÓPEZ MORENO, Pilar

(54) Título: **SISTEMA DE BISAGRA INTEGRADO PARA PUERTAS BATIENTES AUTOMÁTICAS PEATONALES**

ES 1 277 389 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE BISAGRA INTEGRADO PARA PUERTAS BATIENTES AUTOMÁTICAS PEATONALES

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se inscribe dentro del ámbito de las puertas automáticas y los accesos automatizados, en concreto en el campo de las puertas batientes peatonales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Una puerta puede definirse como una abertura o hueco en una pared que va desde el suelo hasta una altura adecuada y permite pasar de un lugar o ambiente a otro; generalmente constando de un elemento de cierre.

Una puerta automática es una puerta motorizada cuya apertura y cierre se realiza sin la necesidad de aportación de fuerza física por parte del usuario de la misma. Aunque pueden encontrase antecedentes en la antigüedad, su uso se ha generalizado a partir de las últimas décadas del siglo XX, gracias a las ventajas que proporcionan respecto a las puertas manuales en cuanto a fluidez de paso, comodidad y accesibilidad.

En el caso de que su uso esté destinado a peatones se denominan puertas peatonales, mientras las destinadas a vehículos se conocen como puertas industriales, comerciales o de garaje dependiendo de la aplicación a las que están destinadas.

El accionamiento de las puertas automáticas se realiza normalmente mediante un motor eléctrico, pudiendo realizarse su mando mediante diversas formas, como sensores que detectan la aproximación a las mismas del vehículo o el peatón que desean atravesarlas, mediante pulsadores o mediante elementos de control de accesos (por ejemplo, sistemas biométricos o tarjetas RFiD).

Las puertas automáticas están formadas por dos elementos básicos: una hoja u hojas que constituyen el elemento de cierre del hueco en el entorno arquitectónico o pared y

un accionador u operador que genera el movimiento motorizado. Además, puede existir un marco que delimita dicho hueco.

Las puertas se clasifican en diversos tipos según la forma en que se mueven las hojas accionadas por el accionador. En el caso de las puertas peatonales, el tipo más frecuente de puerta automática es el tipo corredera o deslizante, en los que las hojas se deslizan paralelas al tabique o pared que cierran. Otra tipología habitual es el tipo batiente, en el que la hoja rota en torno a un eje vertical que pasa por su borde lateral. También se realizan puertas giratorias, en las que las hojas rotan en torno a un eje central.

Al realizarse su movimiento de forma automática, las puertas automáticas se convierten en máquinas y en su uso se generan determinados riesgos contra los que su diseño debe proteger, tales como el atrapamiento, el aplastamiento, la cizalladura o el impacto contra partes del cuerpo de los usuarios que las emplean o accionan.

A fin de proteger contra este tipo de riesgos, la normativa vigente establece la obligación de incorporar medidas en su diseño geométrico o bien elementos externos tales como sensores de protección.

En caso de ser automáticas, con frecuencia las puertas batientes son el resultado de incorporar un operador a una puerta manual preexistente, con lo que el diseño original no está pensado para un uso automático y adolecen de medidas de protección contra riesgos como los descritos.

Por ejemplo, en las puertas batientes manuales suelen emplearse bisagras que se montan entre el borde de la hoja y el marco, permitiendo la rotación de la hoja en torno a dicho borde. Ello hace aparecer un punto crítico desde el punto de vista de la seguridad, al existir un riesgo de aplastamiento y cizalladura de extremidades del cuerpo al ser introducidas entre el borde de rotación de la hoja y el borde del marco, especialmente los dedos de las manos.

A fin de proteger esta zona, existen sistemas tales como elementos textiles extensibles que cubren dicho hueco, impidiendo el acceso de los dedos. Estos elementos suponen un coste suplementario y tienen un impacto estético.

A fin de superar estos inconvenientes, existen diseños de puertas batientes automáticas concebidas como tales y no como adaptación de puertas manuales, eliminando en su diseño huecos de un tamaño tal que permitan el acceso de la mano en la zona de la bisagra. Para ello se emplean sistemas de bisagras que se apoyan en un punto de rotación situado en el suelo unido a través de un eje vertical con otro punto de rotación situado en la parte superior de la hoja, de forma que el borde de dicha hoja carece de elementos superpuestos, como son las bisagras de diseño tradicional, y puede reducirse la distancia con el marco de forma que no permita el acceso de los dedos de una mano.

Este tipo de bisagras tiene el inconveniente de que el montaje de las hojas en el marco es dificultoso, ya que ha de insertarse un eje o guía en la parte superior del marco y otro en el suelo, sin encontrarse en el mercado un sistema que solucione el problema sin un montaje laborioso.

Otro punto de dificultad en el diseño de las puertas automáticas peatonales es la necesidad de pasar cables entre la hoja y el marco, estando ambos en movimiento relativo entre sí. Dichos cables pueden ser necesarios para alimentar sensores de protección que van montados sobre las hojas a fin de proteger contra riesgos de impacto de la hoja contra los peatones y de aplastamiento en el borde exterior de la hoja al cerrarse contra el marco. Normalmente estos cables se montan por el exterior de la hoja mediante tubos, de forma que tienen un fuerte impacto estético.

Es por todo ello una necesidad no cubierta en el mercado de sistemas de puertas batientes automáticas peatonales con bisagras integradas concebidas para su automatización que permitan proteger gracias a su diseño contra la cizalladura y aplastamiento de dedos, que permitan el fácil montaje y desmontaje de las hojas, y permitan el paso de cables entre el marco y las hojas por su interior permitiendo el movimiento batiente de dichas hojas manteniendo la conexión eléctrica y no siendo visibles dichos cables desde el exterior.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la presente invención es la obtención de un sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales que permite proteger gracias a su

diseño geométrico contra la cizalladura y aplastamiento de dedos al impedir su inserción entre hoja y marco.

Otro objeto de la presente invención es la obtención de un sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales que permita una fácil instalación de las hojas en el marco.

Otro objeto de la presente invención es la obtención de un sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales que permita el paso de cables entre el marco y las hojas por su interior permitiendo el movimiento batiente de dichas hojas manteniendo la conexión eléctrica y no siendo visibles dichos cables desde el exterior.

El sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención se emplea en puertas formadas por una o dos hojas batientes y un marco fijo, generándose el movimiento de dicha hoja u hojas batientes mediante un operador u accionador. En el caso de existir dos hojas batientes, su giro se realiza de forma simétrica, realizando su apertura respecto al centro del hueco que abre la puerta.

El sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención está formado, al menos, por un perfil vertical parcialmente cilíndrico concéntrico con el eje de giro de cada hoja batiente unido solidariamente a las mismas y un marco formado por dos perfiles verticales y uno horizontal.

El perfil parcialmente cilíndrico concéntrico con el eje de giro de la hoja tiene una sección formada por un sector circular de ángulo mayor de 180º unido a una primera cara plana paralela a la cara plana de la hoja que realiza el cierre del hueco en la pared en que se monta la puerta. Dicha cara está unida a su vez a una segunda cara plana perpendicular a la primera, unida a su vez a una tercera cara plana paralela a la primera y tangente al segmento circular, formando de esta forma el conjunto un contorno cerrado.

El perfil parcialmente cilíndrico se une al resto de la hoja a través de la segunda cara perpendicular al plano de hoja, por ejemplo, de forma no limitativa mediante tornillos o

mediante soldadura.

El perfil vertical del lado de la bisagra del marco tiene una sección en forma de “L”, de forma que el sector circular del perfil parcialmente cilíndrico queda superpuesto con el espacio delimitado por los dos lados de dicha “L”.

En dicho perfil vertical en forma de “L” del marco van fijados en el extremo de sus caras interiores dos perfiles verticales de menor tamaño, uno en cada cara, de forma que generan en la forma de sección dos protuberancias hacia el interior tanto en la cara vertical como en la cara horizontal de dicha sección.

La forma de segmento circular de la sección del perfil permite al realizar una apertura de la hoja de 90º o más en torno a su eje de giro sin que el hueco o distancia entre dicho perfil y el marco en forma de L con las protuberancias descritas sea inferior al espesor de los dedos una mano humana, de forma que se impide su inserción en dicho hueco.

La rotación de la hoja en torno a su eje de giro está guiado a través de dos puntos de giro, uno inferior apoyado en el suelo sobre el que apoya la hoja y otro superior a la altura del perfil horizontal del marco, estando ambos formados por un eje que rota respecto a un alojamiento mediante un rodamiento o cojinete. El eje superior y el eje inferior van fijados a la hoja en el interior del perfil parcialmente cilíndrico y sus respectivos alojamientos van fijados al marco. El alojamiento superior va fijado al perfil horizontal del marco y el alojamiento inferior al perfil vertical a través de una pletina horizontal.

Para permitir el fácil montaje de la hoja en su posición, insertando el eje superior y el eje inferior en los rodamientos o cojinetes en los alojamientos respectivos, el eje superior puede desplazarse longitudinalmente en la dirección del eje de giro.

Dicho desplazamiento del eje superior se realiza a través de la conversión de un movimiento de rotación en movimiento lineal mediante un piñón dentado y una cremallera dentada engranada con dicho piñón y solidaria con dicho eje superior. A fin de realizarse el movimiento rotatorio, el piñón es solidario y colineal con un pasador cilíndrico transversal en cuyo extremo existe un alojamiento, como puede ser

hexagonal, que permite girarlo manualmente mediante la inserción una llave, como pueda ser tipo allen.

El pasador cilíndrico transversal está orientado respecto al plano de la hoja con un ángulo tal que sólo es accesible cuando la hoja está abierta, quedando oculto cuando está cerrada en el interior del perfil vertical en forma de L del marco.

El eje superior puede tener una sección rectangular en su parte inferior e ir guiado en un alojamiento guía que, teniendo una sección de forma similar, es solidario con el perfil parcialmente cilíndrico y bloquea el giro de dicho respecto a dicho perfil.

El eje superior, una vez insertado en su alojamiento, se fija en posición mediante un tornillo, sólo accesible cuando la hoja está abierta de forma análoga al pasador cilíndrico transversal, estando para ello orientado en la misma dirección respecto al plano de la hoja que dicho pasador.

A fin de evitar la interferencia del perfil parcialmente cilíndrico con la parte superior del marco al montar la hoja realizando la inserción del eje inferior en su alojamiento, una porción del sector circular de dicho perfil parcialmente cilíndrico en su extremo superior es desmontable a modo de embellecedor, fijándose al eje superior mediante tornillos u otro sistema, de forma no limitativa.

Puede ser necesario el paso de cables eléctricos entre el marco fijo y la hoja móvil, por ejemplo, para la alimentación de sensores de protección. Para permitir dicho paso de cables entre el marco fijo y la hoja móvil a través de la bisagra de forma que quede oculto, se realiza un coliso o ranura en el sector circular del perfil parcialmente cilíndrico en posición perpendicular al eje de rotación, quedando cerrada dicha ranura mediante una pieza pasacables con forma cilíndrica abierta situada en el interior del perfil y coaxial con dicho perfil parcialmente cilíndrico. Dicha pieza pasacables tiene un orificio en su generatriz en correspondencia de la ranura por el que pasan el cable o cables y queda orientado hacia el interior del marco en forma de “L”.

La pieza pasacables puede rotar a través de un cojinete o rodamiento coaxial con ella y fijado al perfil parcialmente cilíndrico, estando insertado en la propia pieza en un saliente cilíndrico por el interior del cual pueden pasar el cable o cables. La pieza

pasacables permanece en su orientación por la tensión del propio cable o cables que pasan por el orificio, de forma que, al girar la hoja batiente, el perfil parcialmente cilíndrico rota respecto a dicha pieza pasacables.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones, la palabra «comprende» y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, componentes, aditivos o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la invención y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, 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 axonométrica de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 2 muestra una vista axonométrica de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta.

La Figura 3a muestra una vista en alzado exterior de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada y con indicación de sección transversal parcial.

La Figura 3b muestra una sección transversal parcial según indicado en figura 3a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en

posición cerrada.

La Figura 4a muestra una vista en alzado exterior de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta y con indicación de sección transversal parcial.

La Figura 4b muestra una sección transversal parcial según indicado en figura 4a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta.

La Figura 5 muestra una vista en alzado interior de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 6a muestra una vista en planta de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada y con indicación de sección longitudinal parcial.

La Figura 6b muestra una sección parcial longitudinal del punto de giro superior según indicado en figura 6a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 6c muestra una sección parcial longitudinal del punto de giro inferior según indicado en figura 6a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 7a muestra una vista en planta de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada y con indicación de sección longitudinal parcial.

La Figura 7b muestra una sección parcial longitudinal del punto de giro superior según indicado en figura 7a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 8 muestra una vista axonométrica de una realización preferente de la pieza pasacables del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención.

La Figura 9a muestra una vista en alzado exterior de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada y con indicación de sección transversal parcial a la altura de la pieza pasacables.

La Figura 9b muestra una sección transversal parcial según indicado en figura 9a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición cerrada.

La Figura 10a muestra una vista en alzado de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta y con indicación de sección transversal parcial a la altura de la pieza pasacables.

La Figura 10b muestra una sección transversal parcial según indicado en figura 10a de una realización preferente del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta.

La Figura 11 muestra una axonométrica parcial de la zona superior de una realización preferente de la hoja del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta.

La Figura 12 muestra una axonométrica parcialmente explosionada de la zona superior de una realización preferente de la hoja del sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención integrado en una puerta en posición abierta.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Empleando la numeración adoptada en las Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 del presente documento para identificar los elementos que componen el sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención, se procede a la descripción de dichos elementos para una realización preferente de la invención.

En una realización preferente de la invención para una puerta batiente de una hoja, el sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales objeto de la presente invención está formado, al menos, por un perfil vertical parcialmente cilíndrico (3) concéntrico con el eje de giro de la hoja batiente (1) unido solidariamente a las mismas y un marco (2) formado por dos perfiles verticales y uno horizontal, y estando accionada dicha hoja por un operador u accionador (32).

En una realización preferente de la invención, el perfil parcialmente cilíndrico (3) concéntrico con el eje de giro de la hoja (1) tiene una sección formada por un sector circular (7) de ángulo mayor de 180º unido a una primera cara plana (8) paralela a la cara plana de la hoja (1) que realiza el cierre del hueco en la pared en que se monta la puerta. Dicha cara está unida a su vez a una segunda cara (9) plana perpendicular a la primera, unida a su vez a una tercera cara plana (10) paralela a la primera y tangente al segmento circular, formando de esta forma el conjunto un contorno cerrado.

El perfil parcialmente cilíndrico (3) se une al resto de la hoja (1) a través de la segunda cara (9) perpendicular al plano de hoja.

El perfil vertical (4) del lado de la bisagra del marco (2) tiene una sección en forma de “L”, de forma que el sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (3) queda superpuesto con el espacio delimitado por los dos lados de dicha “L”.

En dicho perfil vertical (4) en forma de “L” del marco van fijados en el extremo de sus caras interiores dos perfiles verticales (5, 6) de menor tamaño, uno en cada cara, de forma que generan en la forma de sección dos protuberancias hacia el interior tanto en la cara vertical como en la cara horizontal de dicha sección.

La forma de sector circular (7) de la sección del perfil (3) permite al realizar una apertura de la hoja (1) de 90º o más en torno a su eje de giro sin que el hueco o distancia entre dicho perfil (3) y el marco (2) en forma de L con las protuberancias (5, 6) descritas sea inferior al espesor de los dedos de una mano humana, de forma que se impide su inserción en dicho hueco.

En una realización preferente de la invención, la rotación de la hoja (1) en torno a su eje de giro está guiado a través de dos puntos de giro, uno inferior (11) apoyado en el suelo sobre el que apoya la hoja y otro superior (12) a la altura del perfil horizontal del marco, estando ambos formados por un eje que rota respecto a un alojamiento mediante un rodamiento o cojinete. El eje superior (13) va fijado a la hoja (1) en el interior del perfil parcialmente cilíndrico (3) y su respectivo alojamiento (14) al perfil horizontal del marco (2). El eje inferior (15) también va fijado a la hoja (1) en el interior del perfil parcialmente cilíndrico (3) y su respectivo alojamiento (16) al perfil vertical (4) del marco (2) a través de una pletina horizontal (34).

Para permitir el fácil montaje de la hoja (1) en su posición, insertando el eje superior (13) y el eje inferior (15) en los rodamientos o cojinetes en los alojamientos respectivos (14, 16), el eje superior (13) puede desplazarse longitudinalmente en la dirección del eje de giro de la hoja batiente (1).

Dicho desplazamiento del eje superior (13) se realiza a través de la conversión de un movimiento de rotación en movimiento lineal través mediante un piñón dentado (17) y una cremallera dentada (18) engranada con dicho piñón (17) y solidaria con dicho eje superior (13). A fin de realizarse el movimiento rotatorio, el piñón (17) es solidario y colineal con un pasador cilíndrico transversal (19) en cuyo extremo existe un alojamiento (20) de forma hexagonal en una realización preferente, que permite girarlo manualmente mediante la inserción una llave de tipo allen.

El pasador cilíndrico transversal (19) está orientado respecto al plano de la hoja (1)

con un ángulo tal que sólo es accesible cuando la hoja (1) está abierta, quedando oculto cuando está cerrada en el interior del perfil vertical (4) en forma de “L” del marco.

En una realización preferente de la invención, el eje superior (13) tiene una sección rectangular (21) en su parte inferior y va guiado en un alojamiento guía (22) que, teniendo una sección de forma similar, es solidario con el perfil parcialmente cilíndrico (3) y bloquea el giro del eje (13) respecto a dicho perfil (3).

El eje superior (13), una vez insertado en su alojamiento (15), se fija en posición mediante un tornillo (31), sólo accesible cuando la hoja (1) está abierta de forma análoga al pasador cilíndrico transversal (19), estando para ello orientado en la misma dirección respecto al plano de la hoja que dicho pasador (19).

A fin de evitar la interferencia del perfil parcialmente cilíndrico (3) con la parte superior del marco (2) al montar la hoja (1) realizando la inserción del eje inferior (14) en su alojamiento (16), una porción del sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (7) en su extremo superior es desmontable a modo de embellecedor (23), fijándose al eje superior mediante tornillos (24).

Para permitir el paso de cables eléctricos, por ejemplo, para la alimentación de sensores de protección (33), entre el marco fijo (2) y la hoja móvil (1) a través de la bisagra de forma que quede oculto, se realiza una ranura (25) en el sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (3) en posición perpendicular al eje de rotación, quedando cerrada dicha ranura (25) mediante una pieza pasacables (26) de forma cilíndrica abierta situada en el interior del perfil (3) y coaxial con él. En una realización preferente de la invención, dicha pieza pasacables (26) tiene un orificio (28) en su generatriz en correspondencia de la ranura (25) por el que pasan el cable o cables (30) y queda orientado hacia el interior del marco (2) en forma de “L”.

La pieza pasacables (26) puede rotar a través de un cojinete (27) o rodamiento coaxial con ella y fijado al perfil parcialmente cilíndrico (3), estando insertado en la propia pieza (26) en un saliente cilíndrico (29) por el interior del cual pueden pasar el cable o cables (30). La pieza pasacables (26) permanece en su orientación por la tensión del propio cable o cables (30) que pasan por el orificio (28), de forma que, al girar la hoja

batiente (1), el perfil parcialmente cilíndrico (3) rota respecto a dicha pieza pasacables (26).

REIVINDICACIONES

1. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales formadas por una o dos hojas batientes planas (1) y un marco (2) compuesto por dos perfiles verticales y uno horizontal **caracterizado** porque comprende para cada hoja, al menos, un perfil vertical parcialmente cilíndrico (3) concéntrico con el eje de giro de la hoja batiente (1) y unido solidariamente a ella que tiene una sección formada por un sector circular (7) de ángulo mayor de 180º unido a una primera cara plana (8) paralela a la cara plana de la hoja (1), unida a su vez a una segunda cara plana (9) perpendicular a la primera (8), unida también a su vez a una tercera cara plana (10) paralela a la primera (8) y tangente al sector circular (7), formando de esta forma el conjunto un contorno cerrado, estando unido dicho perfil parcialmente cilíndrico (3) a la hoja (1) a través de dicha segunda cara plana (9), y teniendo el perfil vertical (4) del lado de la bisagra del marco (2) una sección en forma de “L”, de forma que el sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (3) queda superpuesto con el espacio delimitado por los dos lados de dicha “L” en modo que puede realizarse una apertura de la hoja (1) de 90º o más en torno a su eje de giro.

2. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 1 **caracterizado** porque en el perfil vertical (4) en forma de “L” del marco (2) van fijados en el extremo de sus caras interiores dos perfiles verticales (5, 6) de menor tamaño, uno en cada cara, de forma que generan en la sección dos protuberancias hacia el interior tanto en la cara vertical como en la cara horizontal de dicha sección, de forma que el hueco o distancia entre el perfil parcialmente cilíndrico (3) y el perfil vertical en forma de “L” (4) del marco (2) con dichas protuberancias (5, 6) es inferior al espesor de los dedos de una mano humana.

3. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la rotación de la hoja (1) en torno a su eje de giro está guiado a través de dos puntos de giro, uno inferior (11) apoyado en el suelo sobre el que apoya la hoja y otro superior (12) a la altura del perfil horizontal del marco, estando ambos formados por un eje que rota respecto a un alojamiento mediante un rodamiento o cojinete, estando el eje superior (13) y el eje inferior (15) fijados a la hoja (1) en el interior del perfil parcialmente cilíndrico (3), y el alojamiento superior (14) unido al perfil horizontal del marco (2) y el alojamiento inferior (16) al

perfil vertical (4) del marco mediante una pletina horizontal (34).

4. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 3 **caracterizado** porque, para permitir el montaje de la hoja (1) en su posición, insertando el eje superior (13) y el eje inferior (15) en los rodamientos o cojinetes en los alojamientos respectivos (14, 16), el eje superior (13) puede desplazarse longitudinalmente en la dirección del eje de giro a través de la conversión de un movimiento de rotación en movimiento lineal través mediante un piñón dentado (17) y una cremallera dentada (18) engranada con dicho piñón (17) y solidaria con dicho eje superior (13).

5. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 4 **caracterizado** porque, a fin de realizarse el movimiento de rotación, el piñón (17) es solidario y colineal con un pasador cilíndrico transversal (19) en cuyo extremo existe un alojamiento (20) que permite girarlo manualmente mediante la inserción una llave, estando dicho pasador cilíndrico transversal (19) orientado respecto al plano de la hoja (1) con un ángulo tal que sólo es accesible cuando la hoja (1) está abierta, quedando oculto cuando está cerrada en el interior del perfil vertical (4) en forma de L del marco (2).

6. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 5 **caracterizado** porque el eje superior (13) tiene una sección rectangular (21) en su parte inferior y va guiado en un alojamiento guía (22) que, teniendo una sección de forma también rectangular, es solidario con el perfil parcialmente cilíndrico (3) y bloquea el giro del eje (13) respecto a dicho perfil (3), y porque el eje superior (13), una vez insertado en su alojamiento (15), se fija en posición mediante un tornillo (31) orientado respecto al plano de la hoja en la misma dirección que el pasador cilíndrico transversal (19).

7. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 4 **caracterizado** porque una porción del sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (3) en su extremo superior es desmontable a modo de embellecedor (23), fijándose al eje superior mediante tornillos (24) a fin de evitar la interferencia del perfil parcialmente cilíndrico (3) con la parte superior del marco (2) al montar la hoja (1) realizando la inserción del eje inferior (14) en su alojamiento (16).

8. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 1 **caracterizado** porque se realiza una ranura (25) en el sector circular (7) del perfil parcialmente cilíndrico (3) en posición perpendicular al eje de rotación de la hoja batiente (1), quedando cerrada dicha ranura (25) mediante una pieza pasacables (26) de forma cilíndrica abierta situada en el interior del perfil parcialmente cilíndrico (3) y coaxial con dicho perfil (3), dotada de un orificio (28) en su generatriz para el paso de un cable o cables (30) entre hoja batiente (1) y marco (2), quedando orientado dicho orificio (28) hacia el interior del marco en forma de L, y quedando dicha pieza pasacables (26) flotante y mantenida en su posición por la tensión del propio cable o cables (30), de forma que al girar la hoja batiente (1), el perfil parcialmente cilíndrico (3) gira respecto a dicha pieza pasacables (26).

9. Sistema integrado de bisagra para puertas batientes automáticas peatonales según la reivindicación 8 **caracterizado** porque la pieza pasacables (26) puede rotar respecto al perfil parcialmente cilíndrico (3) a través de un cojinete (27) o rodamiento coaxial con dicha pieza pasacables (26) y fijado a dicho perfil parcialmente cilíndrico (3), estando insertado en la propia pieza pasacables (26) en un saliente cilíndrico (29) por el interior del cual pueden pasar el cable o cables (30).

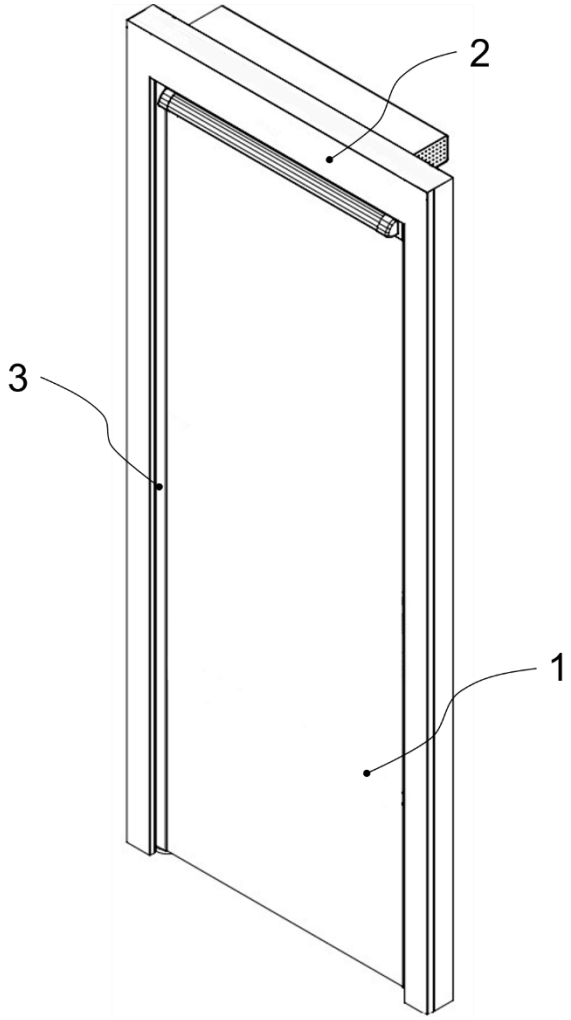


FIG. 1

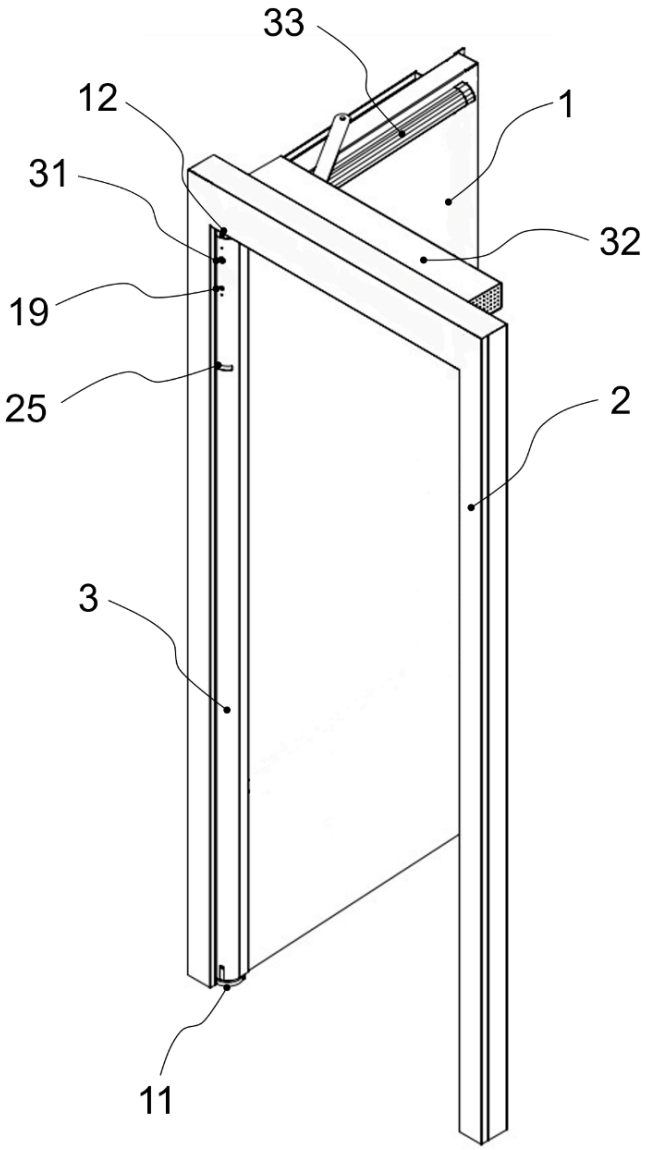


FIG. 2

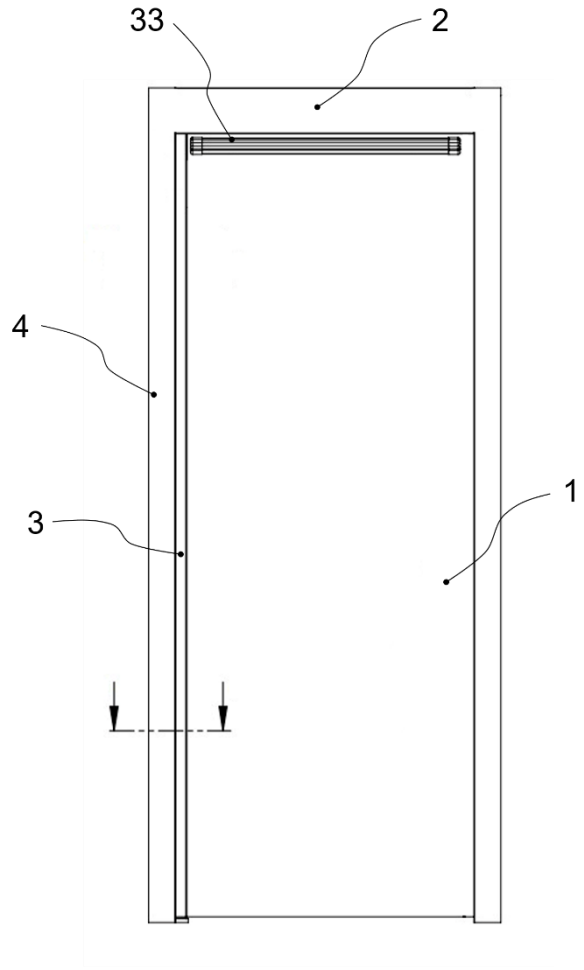


FIG. 3a

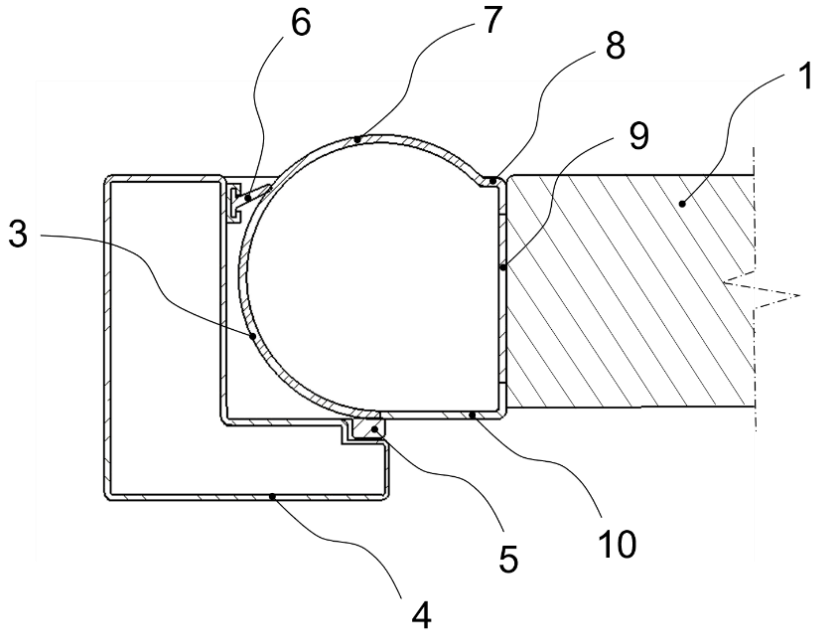


FIG. 3b

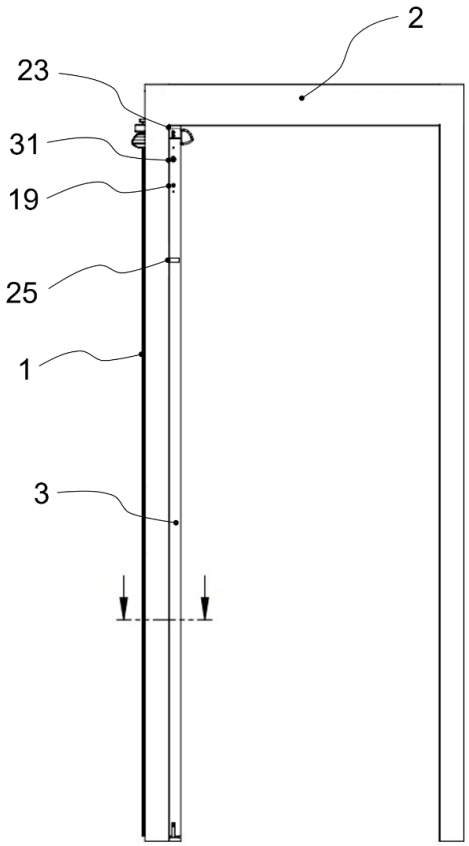


FIG. 4a

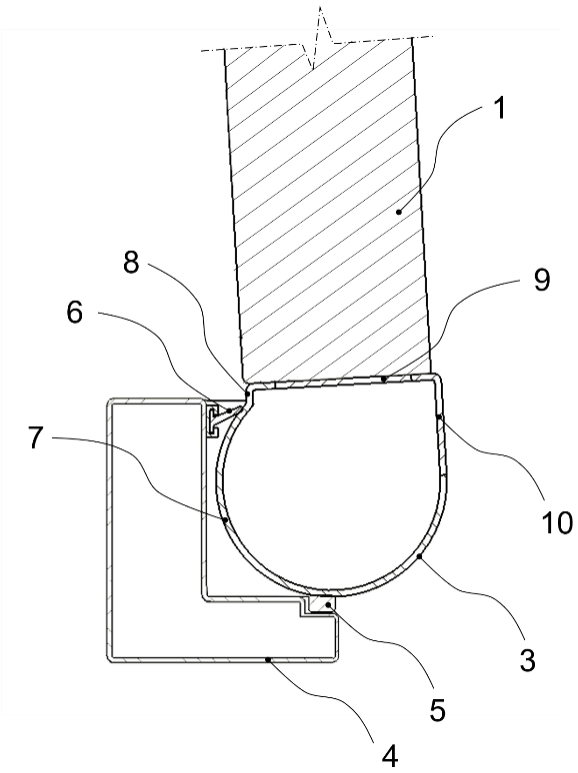


FIG. 4b

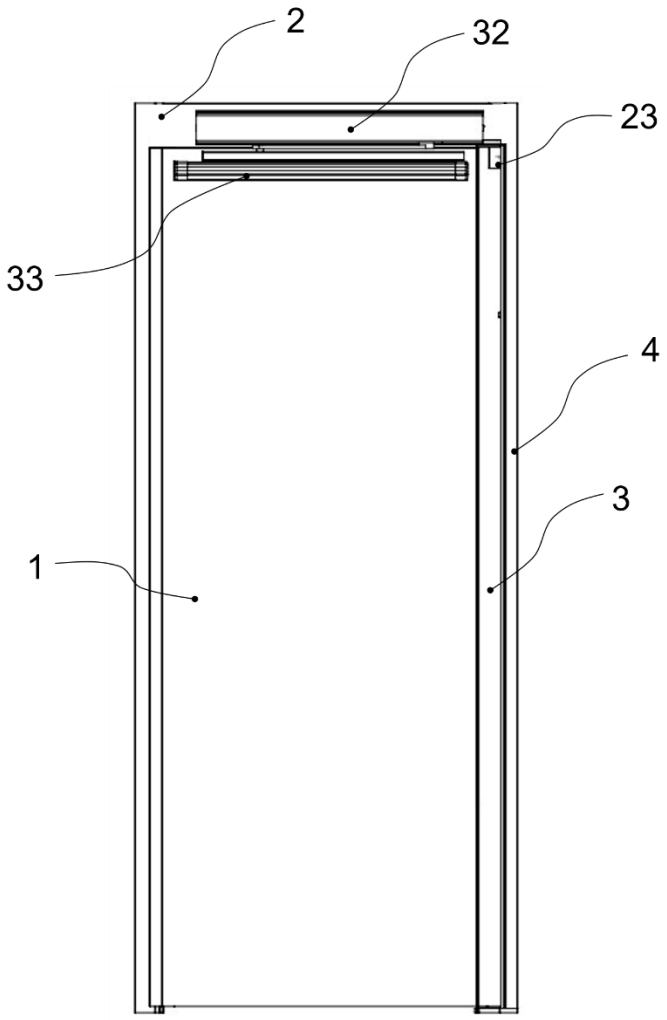


FIG. 5

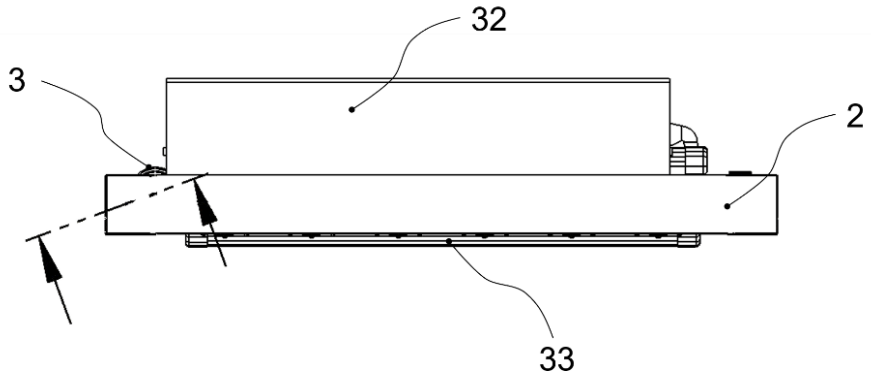


FIG. 6a

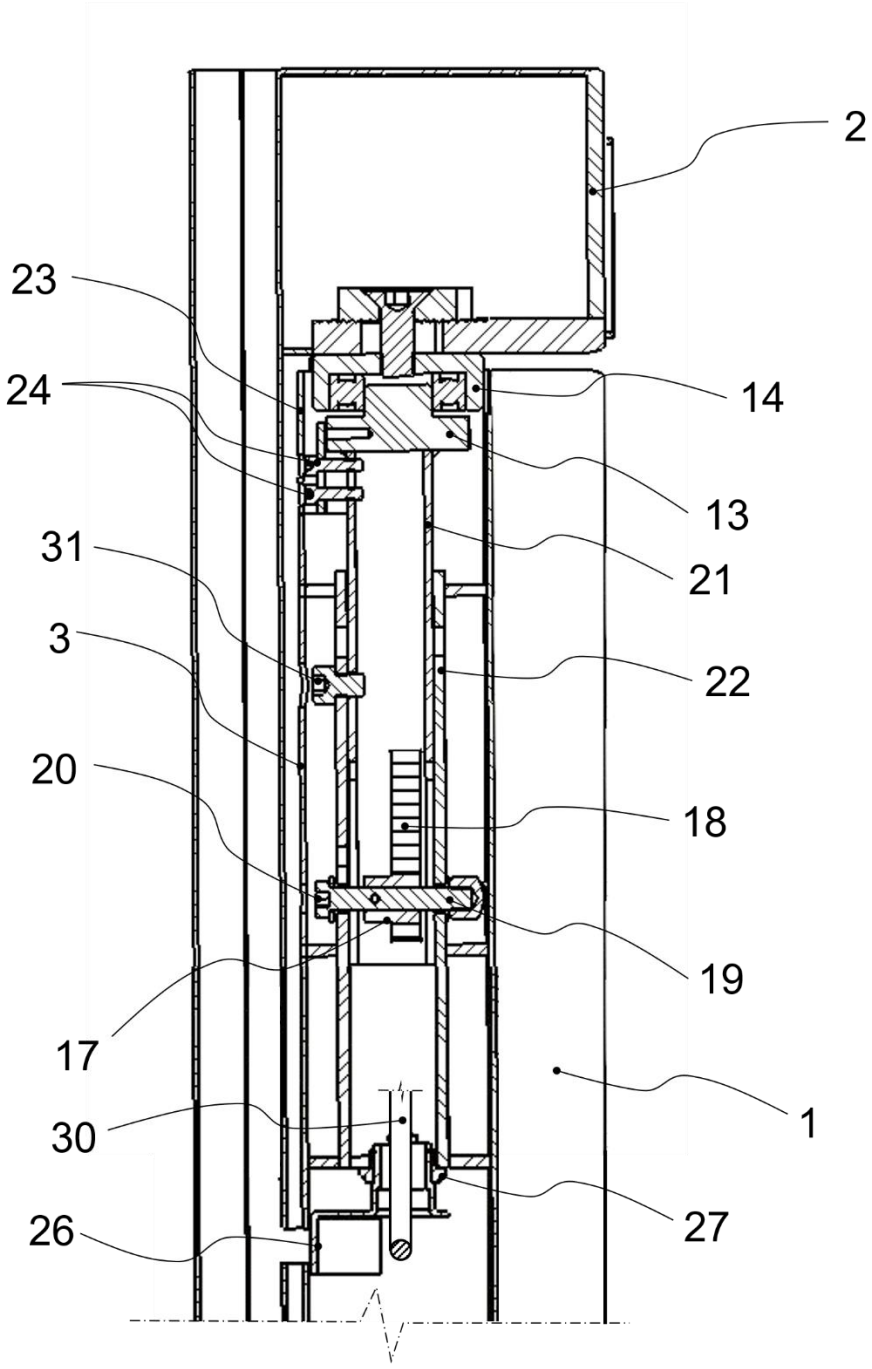


FIG. 6b

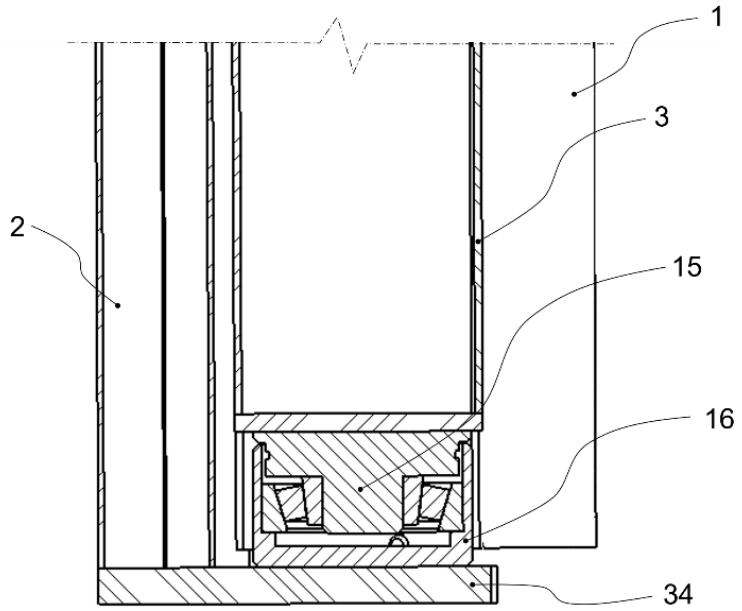


FIG. 6c

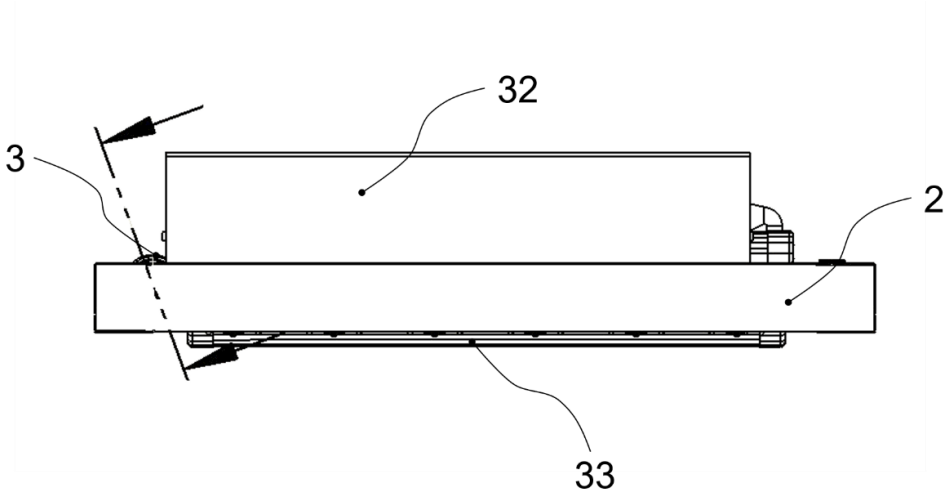


FIG. 7a

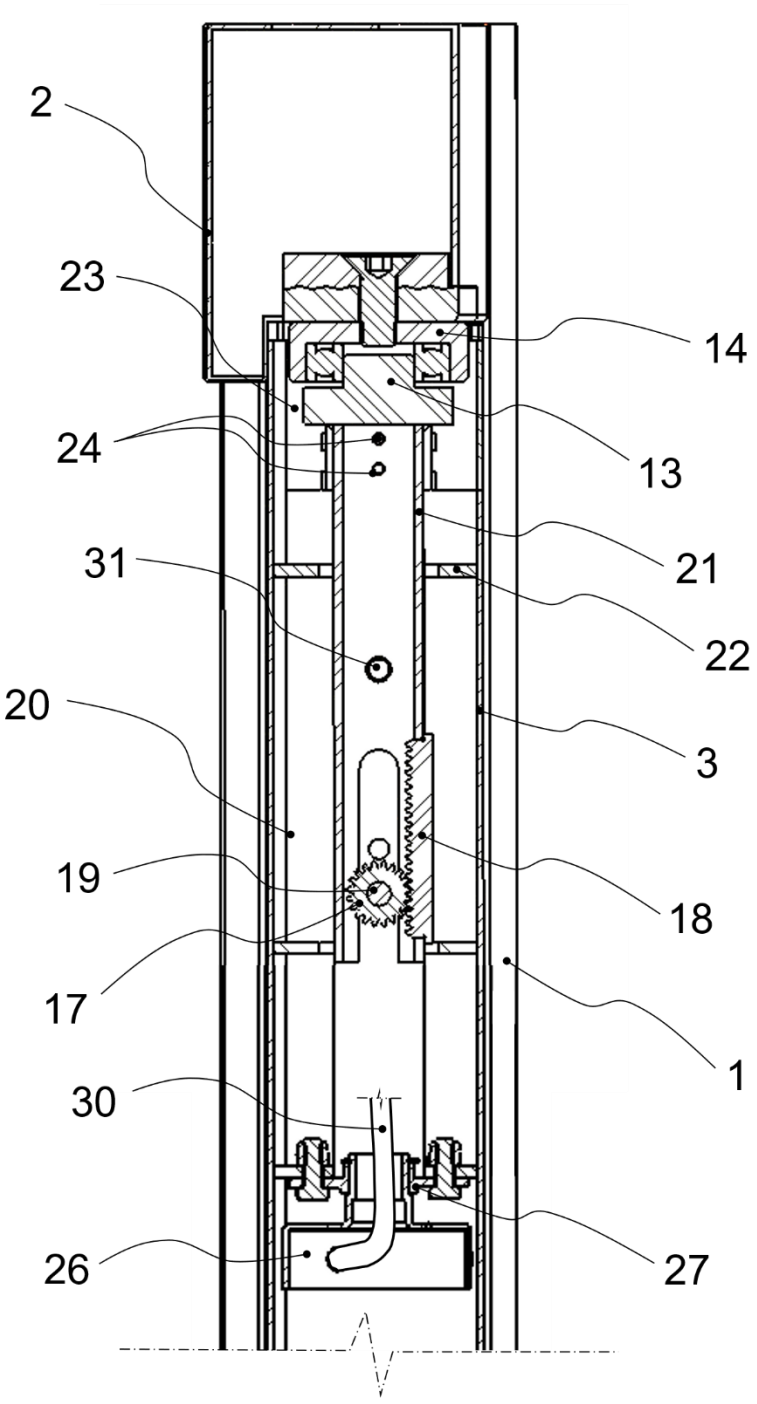


FIG. 7b

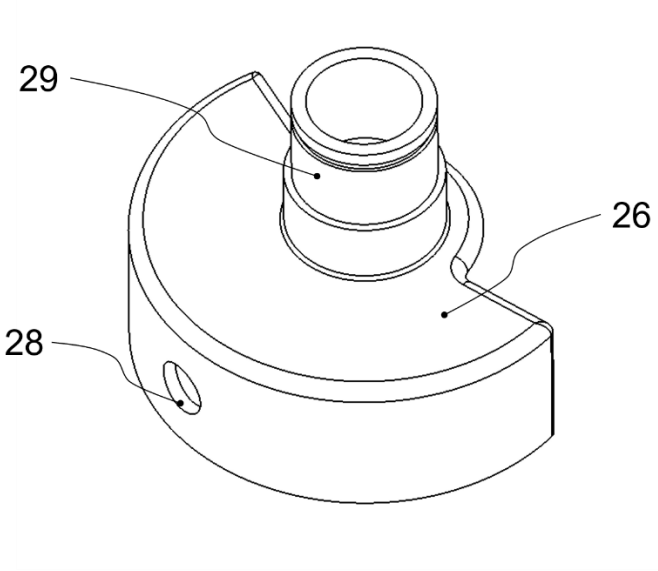


FIG. 8

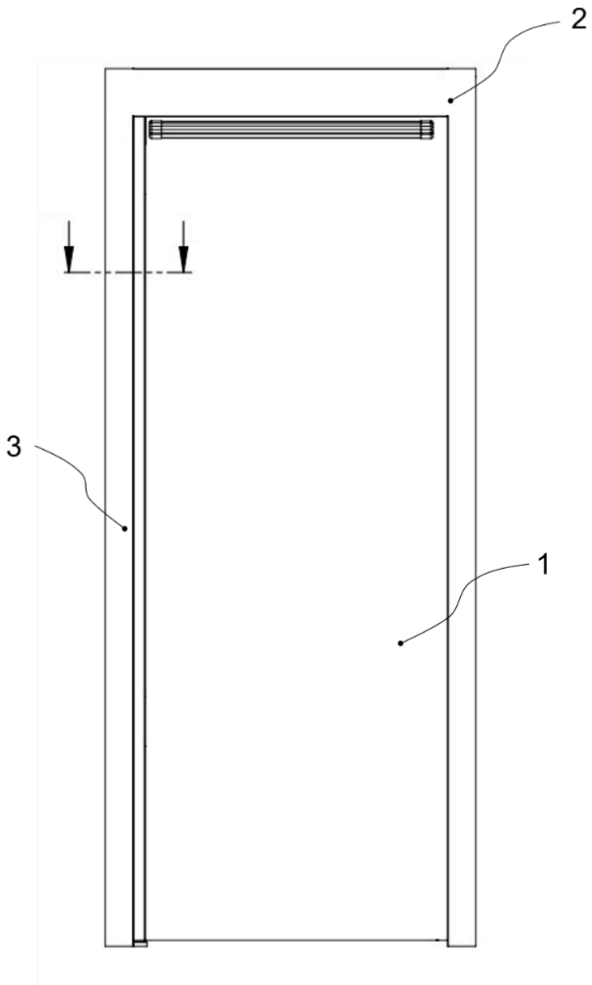


FIG. 9a

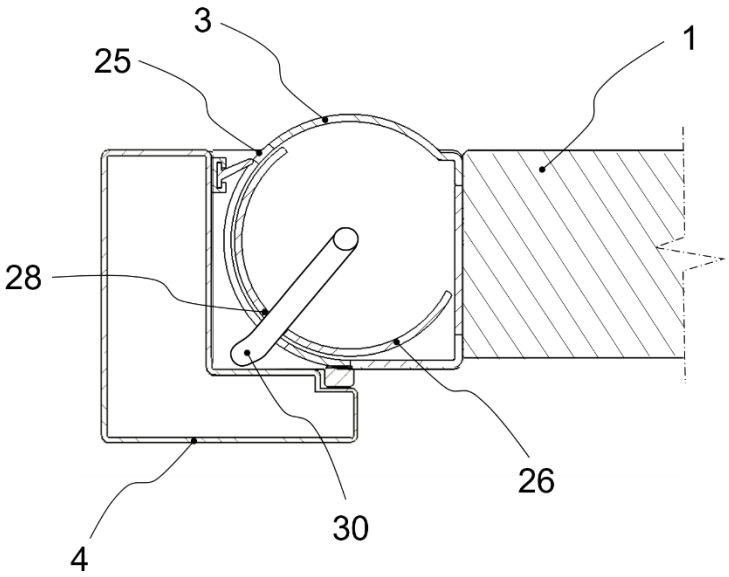


FIG. 9b

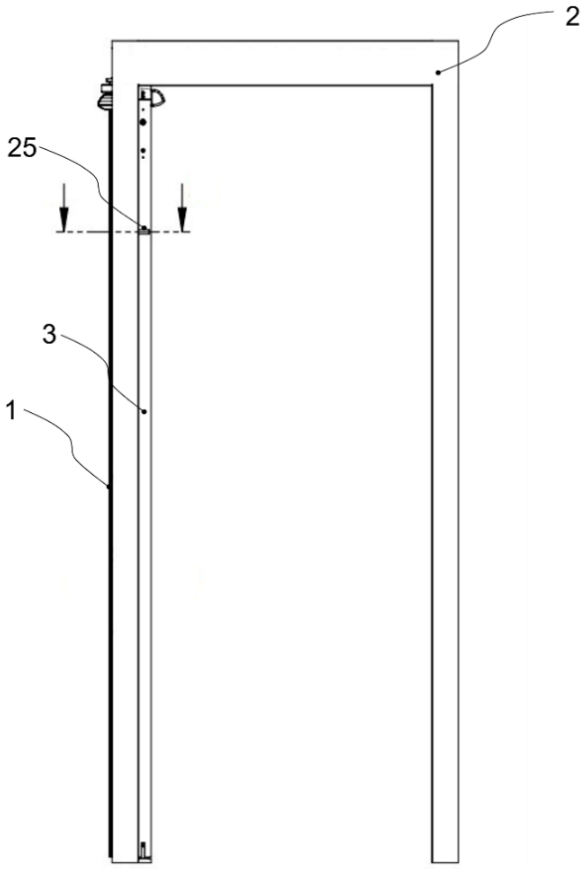


FIG. 10a

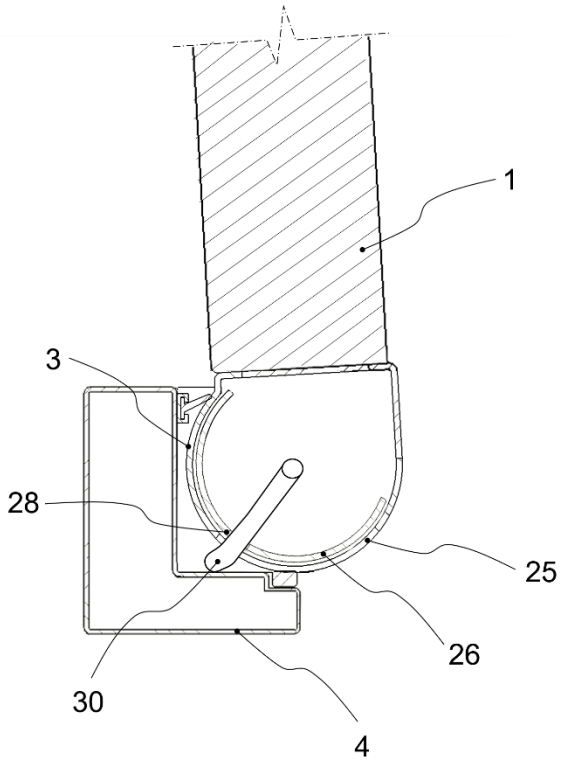


FIG. 10b

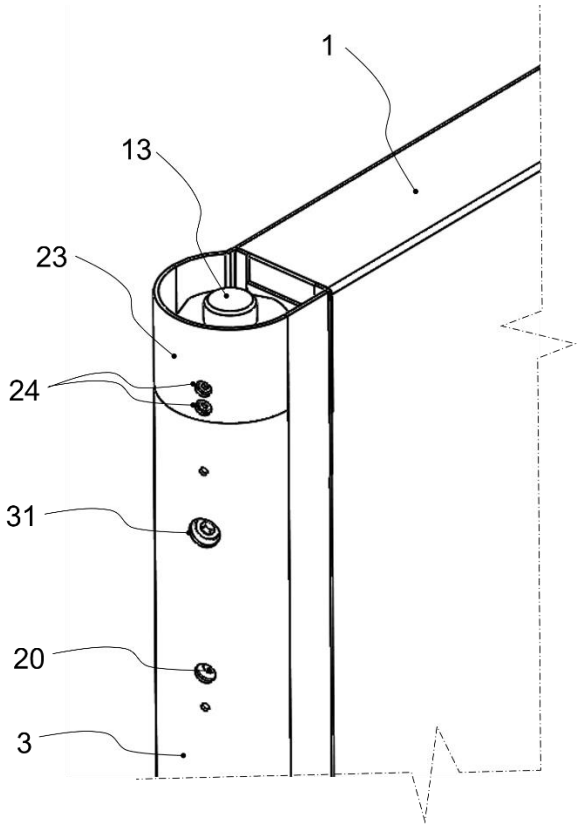


FIG. 11

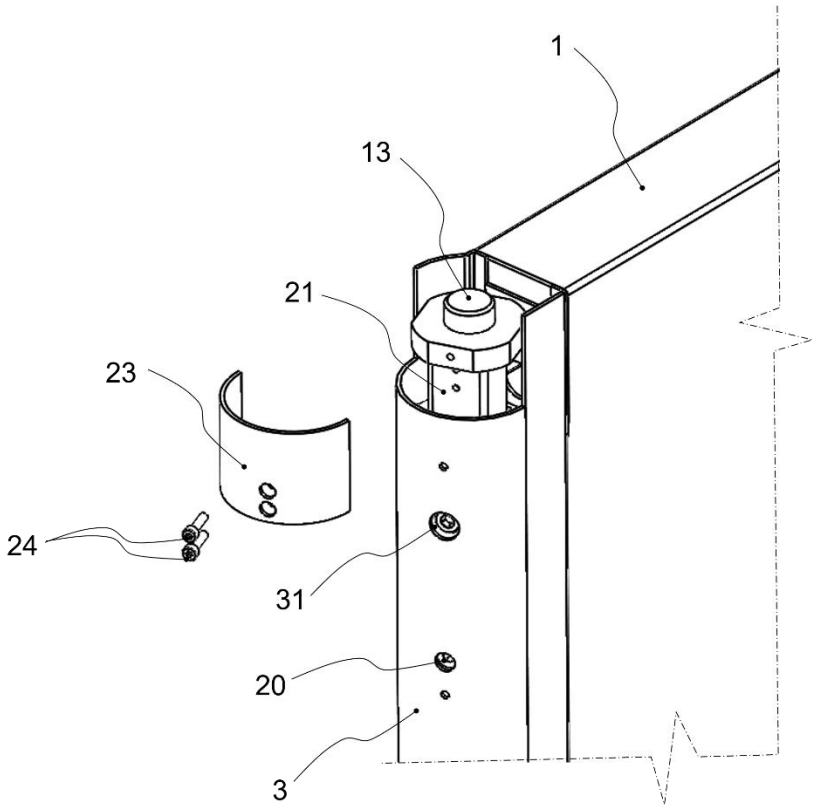


FIG. 12