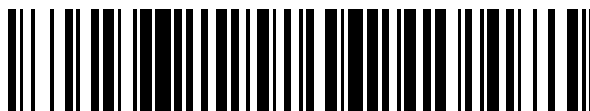


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 433**

51 Int. Cl.:

**E05F 15/614** (2015.01)

**E05F 15/635** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2017 E 17159653 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.02.2019 EP 3216961**

54 Título: **Plataforma modular y multipropósito para puertas batientes y puertas correderas**

30 Prioridad:

**09.03.2016 IT UA20161508**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.09.2019**

73 Titular/es:

**FAAC S.P.A. (100.0%)  
Via Calari 10  
40069 Zola Predosa (BO), IT**

72 Inventor/es:

**PALLANTE, LUCIANO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 724 433 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Plataforma modular y multipropósito para puertas batientes y puertas correderas

**Campo técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a una plataforma modular multifuncional que se puede adoptar para mover puertas batientes y puertas correderas de entradas, puertas y similares.

En particular, dicha plataforma multifuncional en las diversas configuraciones de la misma puede asumir diferentes funciones, tales como anclaje/articulación de la puerta batiente (movimiento giratorio) o guía superior de la puerta corredera (movimiento de traslación); además, puede alojar actuadores para el accionamiento operado por motor de puertas batientes y correderas.

**10 Antecedentes**

Los sistemas dedicados al movimiento de puertas de entrada conocidos de tecnología de última generación tienen varias soluciones tecnológicas, diferentes entre ellas, adecuadas respectivamente para mover puertas de tipo corredera o de tipo batiente.

15 Generalmente, las entradas se pueden dividir en dos categorías, dependiendo del diferente tipo de movimiento de la puerta, que puede ser de tipo de traslación para puertas correderas y de tipo giratorio para puertas batientes. Sin embargo, tales categorías a su vez se pueden dividir según dos tipos de apertura/cierre manual u operado por motor.

20 En la tecnología de última generación actual, el movimiento de las puertas de una entrada de tipo batiente y de tipo corredera, tanto en modo manual como operado por motor, se soporta por dispositivos que, dependiendo del diferente tipo de movimiento, se planifican, desarrollan, diseñan e industrializan de una forma completamente diferente entre ellos, sin ninguna posibilidad de integrar y unificar componentes y accesorios.

A modo de ejemplo, en el caso de entradas con puertas batientes, hay sistemas de movimiento basados en dispositivos de accionamiento electromecánico o hidráulico, que se puede enterrar debajo del plano de pisoteo de la entrada, o basados en actuadores lineales externos.

25 Todavía a modo de ejemplo, en el caso de puertas correderas, el movimiento normalmente se asigna a motorreductores acoplados a la puerta por medio de un piñón y una cremallera sujetos a la puerta, en combinación con una guía superior necesaria sujeta a una columna de soporte.

30 A menudo, tales sistemas de movimiento se instalan en forma abierta, generalmente colocados abajo, cerca del plano del suelo. En ambos casos, estos dos tipos de puertas de movimiento se basan en dispositivos que no tienen una base de construcción común. De hecho, en ambos casos, cada una de las dos instalaciones mencionadas requiere una estructura y un suministro de componentes electromecánicos diferentes entre ellas. Por lo tanto, tales sistemas de movimiento, tanto para puertas batientes como correderas, manuales u operadas por motor, no tienen una única base estructural capaz de cumplir varias funciones.

El documento DE 202 00 221 U1 describe una plataforma modular según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Desde otro punto de vista, los sistemas destinados a mover puertas de entradas se pueden dividir de manera diferente en dos macrocategorías, que comprenden, respectivamente, sistemas configurados para mover puertas batientes y sistemas para mover puertas correderas. Como es sabido, las entradas con puertas batientes tienen al menos una bisagra de conexión entre el marco de la entrada y una columna de soporte o una pared. El movimiento de la puerta consiste en realidad en una rotación alrededor de tal bisagra.

40 De manera diferente, las entradas con puertas correderas generalmente tienen una puerta apta para moverse en traslación con respecto a un bastidor que soporta una guía corredera inferior y rodillos de guía superiores sujetos en una columna de soporte hecha de hierro o mampostería.

Gracias a las diferentes configuraciones (giratorias y de traslación, respectivamente) y los tipos de movimiento que caracterizan los dos tipos de entradas, es necesario seleccionar un sistema de movimiento para esto.

45 En particular, los sistemas de movimiento destinados a la instalación en entradas con puertas batientes son aptos para poner en rotación la puerta alrededor de la bisagra, según dos direcciones de apertura/cierre opuestas, mientras que los sistemas de movimiento destinados a la instalación de entradas con puertas correderas son aptos para poner en traslación la puerta, incluso en este caso según dos direcciones de apertura/cierre opuestas diferentes.

50 Cuando se instala una entrada, entonces es necesario seleccionar el tipo particular de sistema de movimiento adecuado para la implementación de la misma, primero de todo dependiendo del contexto arquitectónico y en base a la configuración de la entrada en sí misma (con puertas batientes o puertas correderas).

Resulta que cuando una entrada se sustituye por otra de tipo diferente, también es necesario sustituir el sistema de movimiento asociado.

5 Además, considerando la doble actuación mencionada anteriormente de los sistemas de movimiento, de tipo manual u operado por motor, es evidente que incluso el posible paso de un tipo de actuación a otro implicaría la sustitución total de los dispositivos de actuación específicos con respecto al modo de movimiento de la puerta.

De hecho, la configuración de los sistemas para abrir y cerrar puertas de tipo conocido no permite un paso fácil del modo de accionamiento manual al modo de accionamiento operado por motor.

10 Por lo tanto, los procedimientos para sustituir un sistema de movimiento preexistente y para instalar un nuevo sistema de automatización pueden requerir largos períodos de tiempo y la implicación de técnicos especializados. Además, han de ser considerados los costes que surgen de compra del nuevo sistema, mientras que el antiguo sistema sustituido quedaría sin uso.

15 No menos importante, ha de ser considerado el aspecto vinculado al suministro y la estandarización de los componentes. En la tecnología de última generación actual, para cada tipo de sistema para mover una puerta de entrada es necesario un suministro de componentes para esto, con una baja estandarización y el consiguiente aumento en la planificación, producción y costes de almacenamiento.

Por el bien de la integridad, se subraya que los sistemas destinados a mover las puertas de entradas se encuentran bajo la directiva de máquinas 2006/42 EC, mientras que aquéllos con accionamiento manual caen bajo la directiva EC89/106 sobre los productos de construcción, entonces ambos tipos requieren la expedición obligatoria de un certificado durante la fase de instalación y pruebas.

## 20 **Compendio de la invención**

El problema técnico puesto y resuelto por la presente invención es, entonces, proporcionar una plataforma única, modular y multifuncional adecuada para mover puertas de entradas, puertas o similares, permitiendo obviar los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica conocida.

25 En el presente documento, el término “de movimiento” está destinado a ser relacionado indistintamente con abrir/cerrar una puerta. A modo de ejemplo, pero no como ejemplo limitativo, se hará referencia a la puerta de una entrada.

Tal problema se resuelve mediante una plataforma según la reivindicación independiente 1.

También hay una reivindicación independiente del dispositivo 5 y una del sistema 16.

Las características preferidas de la presente invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

30 La invención, a través de una configuración base que se puede expandir dependiendo del tipo de accionamiento seleccionado (manual u operado por motor), proporciona un dispositivo modular y multifuncional versátil, adecuado para mover puertas batientes y puertas correderas de entradas, puertas y similares.

35 El núcleo multifuncional del dispositivo, que representa el elemento estructural y constructivo base para montar todos los conjuntos destinados a abrir puertas correderas y batientes, está constituido por una plataforma modular común a todas las realizaciones.

La plataforma de la invención proporciona una configuración variable, expandible según el destino de uso.

Ventajosamente, es posible realizar el cambio de la configuración manual a la operada por motor en cualquier momento, incluso posterior a la instalación.

40 El dispositivo puede comprender un eje de accionamiento y un eje accionado soportados por la plataforma modular ajustable, sobre los cuales enganchan medios de eje para la transmisión de movimiento. En particular, el ajuste de la configuración mencionado anteriormente consiste en varios ajustes de varios parámetros dimensionales y funcionales, entre ellos la distancia entre ejes entre los dos ejes. En particular, es posible variar la distancia entre ejes entre los ejes gracias al ajuste de la placa de soporte del eje accionado, como se describirá en detalle de aquí en adelante.

45 La flexibilidad de la plataforma mencionada anteriormente consiste principalmente en la posibilidad de adaptar a todas las columnas de soporte y a las puertas ancladas en las mismas, tanto correderas como batientes, independientemente de la altura con respecto al suelo del apoyo entre la puerta y la columna y desde la distancia entre ejes entre el eje de accionamiento y el eje accionado, con el propósito de ajustarse fácilmente a las geometrías de la entrada y a las restricciones arquitectónicas.

La plataforma se puede aplicar a cualquier tipo de dispositivo para la instalación en la parte superior de columnas de soporte (siempre presentes en las entradas batientes y correderas) hechas de metal o mampostería preexistente, como se describirá en detalle de aquí en adelante.

5 Ventajosamente, las realizaciones preferidas de la plataforma y del dispositivo de movimiento permiten implementar la doble función de movimiento de una puerta batiente y una puerta corredera, incluso pasando de una funcionalidad manual a una operada por motor o viceversa, añadiendo componentes mecánicos estandarizados y la integración de accesorios dedicados de tipo conocido.

10 A modo de ejemplo, si se instala un dispositivo de tipo de accionamiento manual, en cualquier momento se podría proporcionar insertar un motor dedicado y luego pasar a un accionamiento de tipo operado por motor, instalando todos los demás componentes electromecánicos requeridos. Viceversa, retirando el motor junto con los componentes electromecánicos dedicados de la misma, la plataforma puede asumir la función de batiente y ser hecha de nuevo de tipo de accionamiento manual.

En conclusión, la configuración y el accionamiento de tal dispositivo se pueden variar según las necesidades del usuario y el tipo de puerta a ser movida.

15 Otra ventaja que se puede obtener del uso del dispositivo de la invención, a condición de que se solicite por el contexto arquitectónico, es el paso del modo de apertura de puerta batiente a puerta corredera y viceversa.

En particular, cuando una entrada se sustituye por otra caracterizada por una apertura de puerta diferente, el uso del dispositivo de la invención permite evitar la sustitución de todo el sistema de movimiento junto con la puerta y, consecuentemente, obtener un ahorro considerable en términos de tiempo y dinero.

20 Otra ventaja obtenida por medio de una realización particular de la plataforma para un dispositivo de movimiento según la presente invención, en particular para mover una puerta corredera, se basa en el uso de un sistema para transmitir el movimiento por fricción directa, por medio de rodillos preferiblemente hechos de caucho, que de hecho evita la instalación de un bastidor de transporte. El uso del sistema para transmitir el movimiento por fricción permite una mayor ausencia de ruido y seguridad activa que puede ser atribuible a la capacidad intrínseca de fricción ajustable con respecto a los sistemas de la técnica conocida.

Se puede insertar un sistema para transmitir el movimiento por fricción incluso en la plataforma para mover puertas batientes (movimiento giratorio), por medio de un eje de transmisión configurado para producir fricción suficiente para arrastrar en rotación la puerta de entrada.

30 Según otras realizaciones de la invención, también se proporciona una solución que comprende un dispositivo de accionamiento para mover una puerta de la entrada y una columna de soporte, en forma de un sistema premontado que comprende todas las características de modularidad, flexibilidad y efectividad.

Otras ventajas, características técnicas y modos de uso de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones, mostradas a modo de ejemplo y no con propósitos limitativos.

### 35 **Breve descripción de las figuras**

Se hará referencia a figuras adjuntas, en donde:

- la Figura 1a muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de una placa de soporte según la presente invención;
- la Figura 1b muestra una vista en perspectiva en despiece de una realización preferida de un dispositivo de accionamiento con accionamiento manual según la presente invención;
- la Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta batiente con accionamiento manual según la presente invención;
- la Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta batiente con accionamiento operado por motor según la presente invención;
- la Figura 4 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta corredera con accionamiento manual según la presente invención;
- la Figura 5 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta corredera con accionamiento operado por motor según la presente invención;
- la Figura 6 muestra una vista en perspectiva en despiece de la realización de la Figura 2 en una configuración a ser aplicada a una puerta batiente con accionamiento manual;

- la Figura 7 muestra una vista en perspectiva en despiece de la realización de la Figura 4 en una configuración a ser aplicada a una puerta corredera con accionamiento manual;
- la Figura 8 muestra una vista en perspectiva en despiece de un cárter polivalente según una realización preferida de la invención;
- 5 - las Figuras 9 y 10 muestran una vista en perspectiva de una configuración de uso de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta corredera y de un dispositivo de accionamiento para mover una puerta batiente según la presente invención, respectivamente;
- las Figuras 11 y 12 muestran realizaciones preferidas de un sistema de entrada al que se refiere la presente invención;
- 10 - las Figuras 13 y 14 muestran una vista en perspectiva en despiece de dos modos de instalación preferidos de un dispositivo según la presente invención, en una columna hecha de acero y en una columna hecha de mampostería, respectivamente;
- la Figura 15 muestra una vista en perspectiva en configuración en despiece de una realización preferida adicional de una plataforma modular según la presente invención;
- 15 - la Figura 16 muestra una vista en planta de diferentes configuraciones posibles de la plataforma de la Figura 15;
- la Figura 17 muestra una vista en perspectiva parcialmente en despiece de una configuración para instalar un dispositivo de movimiento que comprende la plataforma de la Figura 15;
- 20 - la Figura 18 muestra una vista en perspectiva parcialmente en despiece en una configuración para instalar una realización preferida adicional de un dispositivo de movimiento según la presente invención;
- la Figura 19 muestra una vista en perspectiva parcialmente en despiece en una configuración para instalar todavía una realización preferida adicional de un dispositivo de movimiento según la presente invención;
- la Figura 20 muestra una vista en perspectiva en una configuración en despiece todavía de una realización preferida adicional de un dispositivo de movimiento según la presente invención;
- 25 - la Figura 21 muestra una vista en perspectiva en una configuración en despiece de una realización alternativa preferida de un dispositivo de movimiento según la presente invención;
- la Figura 22 muestra una vista en perspectiva en una configuración en despiece todavía de una realización preferida adicional de un dispositivo de movimiento según la presente invención;
- la Figura 23 muestra una configuración de instalación preferida del dispositivo de la Figura 19;
- 30 - la Figura 23a muestra una ampliación de un detalle de la Figura 23;
- la Figura 24 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un sistema de entrada al que se refiere la presente invención, que comprende el dispositivo de la Figura 19;
- las Figuras 25 y 26 muestran vistas en perspectiva de una configuración de instalación preferida del dispositivo de la Figura 21 y una realización preferida de un sistema de entrada a las que se refiere la presente invención, respectivamente, que comprenden el dispositivo de la Figura 21;
- 35 - la Figura 27 muestra una vista en perspectiva en despiece del dispositivo de la Figura 21 en una configuración para instalar en una columna hecha de mampostería;
- la Figura 28 muestra una vista en perspectiva en despiece de una realización preferida del dispositivo de la Figura 19 en una configuración para instalar dentro de una columna hecha de mampostería;
- 40 - las Figuras 29 y 30 muestran una vista en perspectiva en detalle de una realización preferida de un sistema de entrada al que se refiere la presente invención, respectivamente, que comprende el dispositivo de las Figuras 19 y 21; y
- las Figuras 31 y 32 muestran las vistas en perspectiva parcialmente en despiece de las Figuras 29 y 30, respectivamente.
- 45 Las Figuras mencionadas anteriormente han de ser entendidas exclusivamente con propósitos ejemplificativos y no limitativos.

**Descripción detallada de realizaciones preferidas**

Con referencia en primer lugar a la Figura 1b, una primera realización preferida de un dispositivo de accionamiento según la presente invención se designa como un todo con 1000.

5 El dispositivo 1000 mostrado en despiece en la Figura 1b es apto para mover indistintamente, o está dispuesto como un dispositivo de ayuda a mover, una puerta batiente o corredera de una entrada, como se explicará de aquí en adelante con más detalle.

10 El núcleo del dispositivo está constituido por una plataforma modular que comprende una placa de soporte, mostrada a modo de ejemplo en la Figura 1a, que soporta los ejes y los órganos para transmitir el movimiento. La placa de soporte 3 comprende una primera y una segunda parte 31, 32 que se pueden mover relativamente entre ellas para implementar diferentes configuraciones de uso de la invención, como se explicará en detalle de aquí en adelante.

Con referencia de nuevo a la Figura 1b, el dispositivo 1000 comprende un primer eje 1 configurado para ser acoplado a un motorreductor eléctrico acoplado a su vez a un motor, un segundo eje 2 configurado para ser acoplado a la puerta, medios para transmitir movimiento 9 entre los dos ejes y la placa de soporte 3 del primer y segundo ejes 1, 2 mencionados anteriormente. Tales ejes 1, 2 preferiblemente son paralelos entre sí.

15 Los medios para transmitir el movimiento 9 comprenden preferiblemente una primera rueda dentada 90 enclavada en dicho primer eje 1, una segunda rueda dentada 91 enclavada en dicho segundo eje 2 y una cadena 999 apta para engancharse respectivamente con dicha primera y segunda ruedas dentadas 90, 91 para la transmisión del movimiento entre ellas. La cadena 999 se puede equipar preferiblemente con un dispositivo que ajusta la tensión o mejor un tensor de cadena 92. Según otras variantes de realización, los medios para transmitir el movimiento 9 pueden comprender cualquier serie o cascada de engranajes según una implementación conocida por un experto en la técnica.

20 Ventajosamente, el hecho de que el eje 1 en sustancia esté dispuesto para acoplarse con un motor permite que el dispositivo de la invención proporcione un accionamiento de tipo operado por motor en alternativa al accionamiento de tipo manual, según las preferencias del usuario. En cualquier momento siguiente a la instalación es posible acoplar/desacoplar un motor, o mejor un motorreductor, al eje 1.

25 La placa de soporte 3, como se ha dicho antes, tiene una primera parte 31 que incorpora un primer asiento 11 configurado para recibir el primer eje 1 y una segunda parte 32 que incorpora un segundo asiento 22 configurado para recibir dicho segundo eje 2. Tales asientos 11, 22 preferiblemente soportan dispositivos mecánicos aptos para reducir la fricción entre los ejes y los asientos de los mismos durante la rotación, es decir, los órganos que guían la rotación, por ejemplo de los rodamientos, en particular, el segundo asiento 22 se puede equipar con un rodamiento de rótula.

30 Ventajosamente, la segunda parte 32 es móvil con respecto a la primera parte 31. En particular, la segunda parte 32 está acoplada a la primera parte 31 para mantener un grado de libertad en la traslación y para permitir ajustar la distancia entre las dos partes 31, 32, es decir, la distancia entre los dos ejes 1, 2. En particular, la primera parte 31 está configurada para implementar una guía para el deslizamiento de la segunda parte 32. Gracias a la forma de la misma, la placa 3 se puede considerar como un dispositivo de soporte modular.

35 Según la realización preferida de la invención mostrada en la figura, la primera parte 31 también soporta una hendidura alargada o mejor una ranura 30, que tiene una dirección de desarrollo A predominante, que coincide con la dirección de desarrollo predominante de la primera parte 31, como se muestra en la Figura 1b, conformada para permitir la inserción y deslizamiento dentro de la misma del segundo eje 2. En una configuración de montaje, la segunda parte 32 se superpone a la primera parte 31, apta para deslizar sobre la misma, para implementar una superposición del segundo asiento 22 con un parte de la ranura 30.

40 La configuración general del sistema es de modo que la colocación de dicha segunda parte 32 con respecto a la primera parte 31 determina la colocación del segundo eje 2 con respecto al primer eje 1. En otras palabras, la configuración general es de modo que es posible ajustar la distancia, es decir, la distancia entre ejes, entre los dos ejes 1, 2 a lo largo de la dirección A de aproximación/alejamiento relativo entre las dos partes 32, 31 por medio del deslizamiento de la segunda parte 32 con respecto a la primera parte 31.

45 Preferiblemente, el dispositivo 1000 comprende medios para ajustar la posición 7 de la segunda parte 32, aptos para mantener la segunda parte 32 en una posición determinada, es decir, a una distancia deseada, con respecto a la primera parte 31. Por ejemplo, tales medios 7 pueden comprender tornillos de sujeción.

50 Además, según realizaciones preferidas de la invención, el dispositivo 1000 puede comprender un elemento de tope final 14, configurado para limitar el movimiento de la puerta según un valor predeterminado. El elemento de tope final 14 puede ser por ejemplo de tipo mecánico o magnético, o pueden estar presentes ambos tipos de tope final. En este caso, ventajosamente, si el dispositivo de la invención es un dispositivo con accionamiento operado por motor, el tope final electromagnético se conecta directamente a los sistemas y circuitos para gestionar el automatismo, mientras que en caso de apertura o cierre manual de la entrada o en ausencia de alimentación, el dispositivo de tope final mecánico comienza a operar.

5 Sin embargo, el dispositivo 1000 puede comprender medios de bloqueo 13 configurados para evitar selectivamente la rotación de dicho primer eje 1, preferiblemente medios operables remotamente. Por ejemplo, tales medios 13 se pueden implementar por medio de un dispositivo de bloqueo electromagnético aplicado al primer eje 1, con función de bloqueo eléctrico, que se pueden controlar por medio de un mando a distancia. También se puede proporcionar un sistema manual para bloquear/liberar el primer eje 1, a ser usado en caso de ausencia de alimentación, que se puede accionar con una llave.

Además, cualquier realización del dispositivo según la presente invención descrita hasta ahora y que se describirá de aquí en adelante puede comprender un collar 99 a ser sujetado a una columna o poste, para facilitar la instalación del mismo en estructuras preexistentes.

10 Ventajosamente, como se explicará en detalle con referencia a realizaciones preferidas adicionales de la invención, el collar se puede configurar para permitir el ajuste de la colocación angular de la placa 3 conectada al mismo, o, alternativamente, la misma placa 3 (en particular, la primera parte 31) se puede configurar de esta forma.

Ahora se describirán varias realizaciones y configuraciones preferidas de la invención para mover una puerta batiente y una puerta corredera, tanto con accionamiento manual como operado por motor.

15 La atención se centra en el hecho de que, como se podría apreciar, el dispositivo de la invención de hecho puede implementar un sistema integrado en combinación alternativamente con una bisagra (en el caso de una puerta batiente) o con uno o más rodillos de guiado (en caso de una entrada con puerta corredera).

20 Se ha de observar que es posible pasar de una configuración a la otra, luego de una aplicación a otra, sustancialmente variando la distancia entre ejes entre el primer y el segundo eje y/o integrando a la plataforma dispositivos accesorios aptos para implementar el tipo de movimiento deseado.

Elementos comunes a varias realizaciones se designarán con las mismas referencias numéricas.

25 Con referencia a la Figura 2, todavía se muestra la realización preferida del dispositivo de la invención de la Figura 1b, designado como un todo con 1000. La configuración del dispositivo mostrado en la Figura 2 es adecuada para mover una puerta batiente, con accionamiento manual. Se puede observar que, en tal realización, la segunda parte 32 está en una posición de distancia mínima con respecto a la primera parte 31. En otras palabras, la distancia entre ejes entre el primer y el segundo eje es mínima para permitir la aplicación del dispositivo 1000 para mover una puerta batiente.

30 Con referencia a la Figura 3, una realización preferida del dispositivo de la invención se designa como un todo con 110. Incluso el dispositivo 110 tiene una configuración en donde la distancia entre ejes entre el primer 1 y el segundo eje 2 es mínima, y es adecuada para mover una puerta batiente. Tal realización 110 preferiblemente comprende un motor 6 acoplado al primer eje 1, para implementar un accionamiento de tipo automatizado. Además, se proporcionan preferiblemente incluso un motorreductor acoplado al motor 6 y/o un limitador de par con fricción 66, por ejemplo con una carga de liberación máxima a 300 Nm. Además, el dispositivo puede comprender otros elementos integrados en el motor 6, aptos para implementar un sistema para controlar y accionar la puerta, que se pueden controlar remotamente por medio de un mando a distancia, entre ellos un codificador asociado al motorreductor. Además, el dispositivo 101 puede comprender un cárter polivalente 19 (mostrado en la Figura 8) equipado con un compartimento para alojar aparatos electrónicos/mecánicos, tarjetas electrónicas para gestionar las fases de apertura/cierre y el posible bloqueo/liberación del primer eje 1, la batería y/o el sistema para la señalización con luz LED del estado operativo del dispositivo. La implementación y la integración de tales componentes mecánicos/electrónicos pueden tener lugar según modos bien conocidos por los expertos en la técnica.

45 En particular, en las realizaciones de los dispositivos 1000 y 110, el segundo eje 2 preferiblemente está conformado para insertarse en un asiento correspondiente obtenido en la puerta batiente a ser movida, para implementar una puerta de eje de acoplamiento fijo. En particular, el eje 2 puede tener una forma según una geometría adecuada para ser insertada en el asiento de la puerta. Además, el segundo eje 2 tiene preferiblemente una longitud ajustable, en realidad para adaptarse al asiento de la puerta batiente.

Sin embargo, se puede ver que las realizaciones preferidas de los dispositivos 1000 y 110 comprenden un elemento de tope final 14, configurado en particular para limitar la apertura máxima de la puerta 20 a un ángulo de 90° o 180° con respecto a la configuración de entrada cerrada.

50 A modo de ejemplo, la Figura 6 muestra un modo preferido para el acoplamiento entre el dispositivo 1000 y la puerta batiente 20. En particular, el segundo eje 2 se realiza integral a una pestaña 222 sujeta en la puerta 20.

Con referencia a la Figura 4, una realización preferida del dispositivo de la invención se designa como un todo con 100. El dispositivo 100 tiene una configuración en donde la distancia entre ejes entre el primer y el segundo eje 1, 2 es máxima, y es adecuada para mover una puerta corredera. Como se puede observar, el dispositivo 100 se acciona manualmente.

Con respecto a las realizaciones precedentes aptas para mover una puerta batiente, el dispositivo 100 comprende además un rodillo de accionamiento 4 enclavado en el segundo eje 2, en el extremo destinado a implementar el acoplamiento con la puerta corredera. El rodillo de accionamiento 4 es apto para ser acoplado con la puerta corredera. Además, el dispositivo 100 también comprende un rodillo contrario 5, preferiblemente opuesto al rodillo de accionamiento 4, apto para ser acoplado también a la puerta. Los dos rodillos 4, 5 están hechos preferiblemente de caucho. La configuración general del dispositivo 100 es de modo que, en uso, los rodillos de accionamiento y contrario 4, 5 son aptos para implementar una guía para la traslación de la puerta corredera, preferiblemente en un borde de la misma. Con este propósito, preferiblemente, los dos rodillos 4, 5 tienen ejes paralelos y la distancia entre ejes de los mismos se puede ajustar para adaptarse a la forma particular de la puerta. En tal configuración, los rodillos 4, 5 también implementan un sistema de seguridad antivuelco para la misma puerta corredera.

En otras palabras, los rodillos 4, 5 implementan con la puerta corredera un par cinemático apto para proporcionar:

- al segundo eje 2, un grado de libertad en rotación alrededor del eje de los mismos y
- a la puerta corredera, un grado de libertad en la traslación.

En particular, el movimiento de la puerta corredera tiene lugar transmitiendo el movimiento por fricción por medio del rodillo de transporte hecho de caucho que, prácticamente, evita el hecho de instalar un bastidor de transporte típico de los sistemas tradicionales, derivar a partir del mismo mayor ausencia de ruido y seguridad activa, generado por la capacidad de deslizamiento del rodillo de transporte en caso de impacto de la puerta corredera con un obstáculo, con respecto a la técnica conocida.

La Figura 5 muestra una realización preferida del dispositivo de la invención, designado un todo con 101, todavía para mover una puerta corredera, con accionamientos operado por motor.

El dispositivo 101 preferiblemente, además de la realización 100 de la Figura 4, comprende un motor 6 acoplado al primer eje 1, para implementar un accionamiento de tipo automatizado. Sin embargo, incluso preferiblemente se proporciona un motorreductor acoplado al motor 6 y/o un limitador de par con fricción. Además, el dispositivo 101 puede comprender otros elementos integrados en el motor 6, aptos para implementar un sistema para controlar y accionar la puerta corredera, que se puede controlar incluso remotamente por medio de un mando a distancia, tal como un codificador asociado al motorreductor. El dispositivo 101 también puede comprender un cárter 19 polivalente equipado con un compartimento para alojar sistemas mecánicos/eléctricos y componentes para la gestión automatizada de la puerta corredera, según lo que ya se ha descrito.

A modo de ejemplo, la Figura 7 muestra un modo para instalar un dispositivo 100 para mover una puerta corredera 30 según la presente invención. La puerta corredera 30 tiene una guía de deslizamiento G de perfil en forma de T dada la vuelta en un borde superior de la misma. La guía G está destinada a engancharse con los rodillos de accionamiento y contrario 4, 5, en particular para deslizar entre ellos.

Las Figuras 9 y 10 muestran a modo de ejemplo la configuración general, en uso, de un dispositivo según la presente invención para mover una puerta batiente 20 y una puerta corredera 30, respectivamente. Se puede observar que la orientación del dispositivo es de modo que, tras la instalación en la puerta batiente 20, la dirección A para ajustar la distancia entre ejes entre los ejes esté alineada con la dirección de desarrollo longitudinal de la puerta, mientras que tras la instalación en la puerta corredera 30, la orientación es de modo que la dirección A sea ortogonal a la dirección de desarrollo longitudinal de la puerta, que corresponde a la dirección de deslizamiento de la misma.

De aquí en adelante se describirá la operación de un dispositivo con accionamiento operado por motor según la invención, indistintamente para mover una puerta batiente 20 o una puerta corredera 30, equipado con mando a distancia.

Un usuario puede controlar remotamente la apertura/cierre de una puerta acoplada a un dispositivo de actuación según la presente invención, con activación operada por motor, enviando una señal con un mando a distancia. El mando a distancia transmite un impulso a una antena de recepción integrada en una tarjeta electrónica instalada dentro del cárter 19 polivalente ya mencionado. La tarjeta, a su vez, envía la señal de apertura/cierre al motorreductor equipado con codificador, que transmite el movimiento a la segunda rueda dentada 91, integrada en limitador de par, por medio de la cadena 999. La segunda rueda pone en rotación el segundo eje 2, que a su vez arrastra la puerta a traslación o a rotación.

Por el contrario, cuando el accionamiento del dispositivo es de tipo manual, el usuario mueve la puerta y pone en rotación el segundo eje 2, que transmite el movimiento al primer eje 1 por medio de la cadena 999.

En conclusión, la presente invención proporciona sustancialmente un dispositivo electromecánico, integrado en el accesorio, que permiten hacer más fácil, segura y funcional la apertura y cierre de entradas con puerta batiente giratoria y puerta corredera, accionadas tanto en modo manual como automático, gracias a un sistema de montaje simple y rápido en la configuración de uso deseado particular. El núcleo de la multifuncionalidad del dispositivo, que



permite pasar de una configuración a otra y de un tipo de accionamiento a otro, es una plataforma modular común a todas las realizaciones, que comprende la placa de soporte, los ejes y los medios para transmitir el movimiento.

En general, una colocación del dispositivo de movimiento de la invención se puede proporcionar en una columna de soporte de la entrada. En particular, se podría obtener un alojamiento para el posible motor en la columna de soporte en sí misma, como se muestra en las Figuras 9 y 10, en relación con la aplicación a una entrada con una puerta batiente y a una entrada con una puerta corredera, respectivamente. Ventajosamente, el cárter 19 polivalente se puede conformar para implementar, aparte del asiento mencionado anteriormente para los sistemas y circuitos para la gestión de automatismos, una carcasa para todos los demás elementos del dispositivo descritos anteriormente. De esta forma, es posible ocultar de la vista y proteger de los agentes atmosféricos el mecanismo del dispositivo.

5 Con referencia a las Figuras 11 y 12, la presente invención proporciona además un sistema de entrada que implementa una solución integrada y multifuncional, que comprende la combinación de un dispositivo de accionamiento según lo que ya se ha descrito (en la figura es visible el cárter 19) con la puerta a ser movida y/o con una columna o un pilar para soportar la puerta a ser movida y el dispositivo en sí mismo.

10 Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, se describirán realizaciones preferidas de un sistema de entrada 2000, 3000 según la siguiente invención.

La realización de la Figura 11 se refiere a un sistema de entrada 2000 que comprende una puerta batiente 20 con accionamiento manual, una columna hecha de acero 120 y un dispositivo de accionamiento de puerta según la presente invención, instalado en dicha columna. La columna de soporte soporta preferiblemente una bisagra inferior 117 sobre la cual puede girar la puerta 20 durante los movimientos de apertura/cierre.

20 El sistema 2000 puede comprender incluso un dispositivo antivuelco 119, implementado por medio de un collar anticaída, ajustable en anchura y profundidad. Tal collar es apto para garantizar la correcta colocación de la puerta 20 con respecto a la columna 120 y al cárter 19. Dicho collar se implementa mediante los medios para contener o enganchar la puerta 20 que "abraza" o encierra una parte superior de la misma, que tiene extremos fijados al cárter 19 y a la columna 120. Los medios para contener la puerta 20 permiten la rotación de la misma con respecto a la columna alrededor de un eje vertical, pero evita la inclinación y la caída de la misma. Además, el sistema 2000  
25 comprende además un soporte de sujeción 118, en la base de la columna 120, equipado con un mecanismo para ajustar la altura de la bisagra inferior 117 mencionada anteriormente. Se ha de observar que el dispositivo antivuelco 119 se puede incluir en el dispositivo de accionamiento de la entrada.

30 La realización de la Figura 12 se refiere a un sistema de entrada 3000 que comprende una puerta corredera 30 con accionamiento manual, una columna hecha de acero 120 y un dispositivo de accionamiento de puerta según uno de los modos ya descritos.

De aquí en adelante, se describen dos modos preferidos para instalar un dispositivo según la presente invención.

Instalación en columnas de soporte hechas de metal (Figura 13)

35 La instalación de cualquier realización de un dispositivo según la presente invención en una columna hecha de metal, por ejemplo con sección cuadrada, tiene lugar según la siguiente secuencia.

a) Apoyo del dispositivo en la sección superior de la columna, previamente cortado a medida, en el collar de sujeción 99. El collar de sujeción 99 tiene la función de implementar una plantilla de perforación para implementar, en la columna, orificios para instalar el dispositivo de accionamiento.

b) Implementación de orificios de instalación en la columna de soporte, por ejemplo, orificios pasantes de M6.

40 c) Fijación del dispositivo a la columna de soporte por medio de tornillos (M6).

d) Instalación de la puerta de entrada.

Instalación en el interior de columnas de soporte hechas de mampostería (Figura 14)

a) Colocación de un soporte cóncavo hemisférico en el interior de un alojamiento obtenido en la columna hecha de mampostería.

45 b) Instalación, por medio de dos pernos de M8, de un soporte de sujeción a la pared interior trasera del alojamiento.

c) Inserción del dispositivo y sujeción posterior en posición a través del collar 97 antivuelco delantero.

Con referencia a la Figura 15, se describirá una realización preferida adicional de una plataforma modular 10 según la presente invención.

Con el fin de evitar redundancias, toda la siguiente parte de descripción se relaciona exclusivamente con características técnicas no descritas con referencia a las realizaciones ya descritas, y que están sujetas a ser combinadas con ellas.

5 En cuanto a lo que no se describe explícitamente, se hará referencia a las realizaciones tratadas previamente y los elementos comunes a varias realizaciones se designarán con la misma referencia numérica.

10 La plataforma modular 10 está configurada para ser instalada en el extremo superior de las columnas, por ejemplo, las columnas de soporte hechas de metal u otros materiales, superponiendo un parte inferior de tal plataforma 10 con la parte superior de la columna en sí misma. Como ya se ha descrito, la plataforma 10 es adecuada para soportar dispositivos mecánicos aptos para abrir y cerrar puertas y entradas con puerta batiente (puerta giratoria con respecto a una bisagra) y puerta corredera (puerta de traslación). Tales dispositivos mecánicos se pueden configurar para el accionamiento manual u operado por motor, la plataforma 10 que es adecuada para alojar incluso un motor.

La plataforma comprende la placa de soporte 3, que a su vez comprende una primera y una segunda parte 31, 32 relativamente móviles entre ellas, para implementar diferentes configuraciones de uso de la invención.

15 Una primera posibilidad para ajustar la plataforma modular 10 es inherente a la posibilidad de ajustar la posición de la segunda parte 32 con respecto a la primera parte 31 a lo largo de la dirección designada con A en la Figura 15, coincidente con el eje de desarrollo de la ranura 30, como ya se ha descrito previamente.

20 Un aspecto adicional de la posibilidad de ajustar la plataforma modular 10, que permite hacerla particularmente versátil en la aplicación a sistemas para mover puertas correderas y batientes, consiste en la posibilidad de modificar la orientación de la primera parte 31 (entonces implícitamente incluso de la segunda parte 32, que es la orientación de toda la placa 3) con respecto al collar de sujeción 99.

El collar de sujeción 99 está configurado para conectarse a la primera parte 31 y a una columna o pilar, o en general a un elemento de soporte de entrada, respectivamente.

25 La plataforma modular 10 puede comprender medios para conectar la placa 3 al collar 99 configurado para ser capaz de ajustar la colocación de la placa 3 con respecto al collar 99, en particular girando la placa 3 alrededor del eje transversal Z (que preferiblemente coincide con el eje de la columna o pilar de la entrada, generalmente coincide con una dirección vertical que sale del plano del suelo con respecto al mismo se ensambla la entrada). Además, hay medios para la sujeción reversible de la primera parte 31 al collar 99, configurados para mantener fija la primera parte 31 en una posición angular preferida con respecto al collar 99, como se describirá en detalle de aquí en adelante.

30 En lo que respecta al collar 99, éste tiene una configuración prismática hueca, con una parte de base preferiblemente plana, conformada de manera general con el fin de ser capaz de apoyarse en la primera parte de placa 31, y paredes laterales que se extienden desde tal parte de base. El collar 99 está abierto en los extremos terminales de las paredes laterales, es decir, no tiene una superficie de cierre opuesta a la primera parte de base, para permitir la inserción de la misma en el extremo de una columna o pilar que soporta la puerta de la entrada a ser movida.

En particular, la parte de base está configurada para ser conectada a la primera parte 31 de la placa 3. Preferiblemente, el eje transversal Z es ortogonal al collar 99 (a la parte de base del mismo) y a la placa 3.

40 El collar de sujeción 99 puede tener varias geometrías y tamaños dependiendo de la columna específica en la que se pretende la instalación, en el caso de una columna con sección cuadrada, tiene una geometría de planta cuadrada, como en el ejemplo de realización considerado en la presente memoria. El collar de sujeción 99 tiene preferiblemente tamaños y/o medios ajustables para adaptar sus propios parámetros dimensionales a la columna de instalación.

45 La primera parte 31 comprende una primera pluralidad de ranuras o aberturas alargadas según una dirección de desarrollo curva, preferiblemente conformadas como un arco de circunferencia, en particular dispuestas mutuamente como partes de una misma circunferencia, según lo que se muestra en la Figura 15.

La parte de base del collar 99 comprende una segunda pluralidad de orificios, preferiblemente dispuestos en las dos diagonales de la planta cuadrada.

Las ranuras de la primera parte tienen preferiblemente una anchura igual al tamaño de los orificios.

50 La disposición mutua de las aberturas de la primera parte 31 y de los orificios de la parte de base del collar 99 es de modo que el collar 99 y la placa 3 se pueden acoplar por medio de la inserción de elementos de sujeción dentro de dichas aberturas y orificios cuando resultan estar al menos parcialmente superpuestos. Gracias a la forma de las ranuras de la placa 3, es posible sujetar mutuamente el collar 99 y la placa 3 en diferentes configuraciones angulares, según la orientación de la placa 3, con la única condición de que las ranuras de la placa 3 tienen que

resultar ser superpuestas a los orificios del collar 99 al menos en la medida que permitan la inserción y el bloqueo/liberación de los medios de sujeción.

5 Los medios de sujeción pueden ser pernos, como se muestra en la Figura 15, u otros medios mecánicos equivalentes de conexión reversible. Tales medios de sujeción están configurados para permitir una conexión reversible entre la placa 3 y el collar 99, para permitir variar, según sea necesario, la configuración de la plataforma, incluso después de la instalación en la columna.

10 En particular, el collar 99 se puede configurar para permitir ajustar la colocación angular de la placa 3 conectada al mismo incluso cuando la primera parte 31 no tenga ranuras conformadas adecuadamente. Por ejemplo, el collar 99 puede tener una pluralidad de orificios, en posiciones angulares predeterminadas, para insertar medios para sujetar con la placa 3.

15 La plataforma 10 puede comprender un elemento de placa posterior 133 adicional que en uso se puede interponer entre el collar 99 y la columna. La placa posterior 133 está configurada para permitir la conexión mecánica al posible motor/motorreductor y para implementar el acoplamiento entre el collar 99 y la columna. Preferiblemente, la placa posterior 133 está configurada para ser alojada, en uso, en una superficie inferior de la parte de base del collar 99, y tiene orificios según la configuración ya descrita para el collar 99, dispuestas en posiciones de modo que, en uso, coincidan con los agujeros del collar 99.

En otras palabras, la placa posterior 133 está configurada para conectar mecánicamente al collar 99 y al motorreductor en dos superficies opuestas del mismo, respectivamente.

20 Sin embargo, la placa posterior 133 puede tener preferiblemente en una posición central un asiento para alojar medios de soporte, por ejemplo un rodamiento, apto para soportar la carga axial del posible motor/motorreductor. La placa posterior está equipada además con una abertura u orificio preferiblemente central, para permitir el paso del eje de accionamiento 1 conectado al motorreductor.

Por supuesto, incluso el collar 99 está equipado con una abertura u orificio preferiblemente central, para permitir el paso del eje de accionamiento 1 conectado al motorreductor.

25 El collar 99 se puede equipar además con ranuras periféricas 166, que en uso se desarrollan a lo largo de la dirección Z, lo que permite ajustar la colocación del mismo, incluso después del montaje, a lo largo del eje Z, que coincide en uso con el eje vertical de la columna de instalación. Además, el collar 99 puede comprender casquillos de centrado (por ejemplo, hechos de cobre) para conectar a la primera parte de placa 31.

30 Con referencia a la Figura 17, se muestra una realización preferida de un dispositivo de accionamiento para mover puertas batientes.

35 El dispositivo comprende un elemento de soporte o adaptador 177, configurado para conectarse o engancharse con un parte superior de la puerta batiente y ser fijado a esta última para implementar una bisagra superior de la misma. El elemento de soporte 177 comprende una parte principal que tiene una sección de tipo U, conformada para insertarse en la parte superior de la puerta en la protuberancia en U, como se muestra en la Figura 17. El soporte 177 comprende además, en una superficie opuesta a la superficie de la protuberancia en U, un asiento configurado para alojar el segundo eje 2, en el ejemplo ilustrado obtenido en un elemento de proyección o casquillo. Correspondientemente, el segundo eje 2 está conformado para insertarse en tal asiento, para implementar el acoplamiento de eje-puerta. Preferiblemente, el elemento de soporte 177 tiene una anchura ajustable para adaptarse a puertas con diferente anchura. Preferiblemente, el segundo eje 2 tiene una longitud ajustable.

40 Además, la realización preferida de la Figura 17 comprende medios de seguridad aptos para evitar la caída de la puerta batiente, que puede comprender, por ejemplo, un collar anticaída 229. En el ejemplo considerado, el collar anticaída 229 se puede sujetar al collar de sujeción 99, y comprende dos primeras partes substancialmente rectilíneas, que de hecho se pueden sujetar al collar 99 en un extremo terminal desde el lado opuesto con respecto a la placa modular 3, que en uso se disponen a lo largo de la columna en la dirección Z, y una segunda parte conformada de tipo U, aptas para encerrar o, mejor dicho, abrazar al menos un parte de puerta batiente, conectada en los extremos terminales de los brazos en U en los extremos terminales de las dos partes rectilíneas.

45 La colocación de la conexión entre las dos partes rectilíneas y el parte de tipo U se puede ajustar, por ejemplo, por medio de la presencia en la primera y segunda parte de ranuras en donde han de ser insertados los medios de sujeción, con el fin de adaptar el dimensionamiento del collar a los tamaños de la puerta de aplicación.

50 Con referencia a la Figura 18, se describirá ahora una realización alternativa de un dispositivo para implementar una puerta batiente, preferiblemente con accionamiento manual, considerando exclusivamente las diferencias con respecto a la realización recién tratada.

55 Tal realización proporciona que el primer eje 1 esté inactivo, enclavado en medios de soporte tales como un rodamiento, que se puede instalar en la placa posterior según lo que se ha descrito con referencia a la realización descrita previamente. El dispositivo puede comprender medios elásticos de retorno 188 en el eje de accionamiento

- 1, en particular en el extremo inferior del eje de accionamiento 1, que es el extremo opuesto al piñón enclavado en el mismo. En el ejemplo considerado, tales medios elásticos de retorno comprenden un resorte. Tal resorte de retorno se engancha en el eje de accionamiento 1, preferiblemente precargado y conectado a un dispositivo de absorción de choques. El resorte de retorno precargado está configurado para hacer que la puerta permanezca siempre cerrada, por lo tanto, el usuario tiene que superar la fuerza de reacción del resorte para girar la puerta y abrir la entrada.
- 5 En el extremo superior del eje de accionamiento 1, se puede enclavar un dispositivo 288 para ajustar el tope final durante la apertura manual de la puerta, que se puede ajustar para permitir una carrera angular preestablecida de la puerta.
- 10 Con referencia a la Figura 19, se muestra una realización adicional de un dispositivo para mover una puerta batiente con accionamiento operado por motor. Con respecto a la realización recién tratada, el dispositivo comprende un motorreductor en alternativa al resorte de retorno, fijado en la placa posterior y acoplado al eje de accionamiento 1. El dispositivo puede comprender además un elemento de tensión de doble retorno para ajustar el acoplamiento mecánico entre el eje de accionamiento 1 y el eje accionado 2.
- 15 La Figura 20 muestra todavía una realización adicional de un dispositivo para mover una puerta batiente con accionamiento operado por motor. El dispositivo de movimiento mostrado proporciona un sistema para transmitir el movimiento giratorio desde el eje accionado 2 (o segundo eje) a la puerta batiente que comprende un elemento de tipo cubo 388, que tiene preferiblemente una superficie lateral sustancialmente cilíndrica y una superficie de base sustancialmente plana, configurada para ser enclavada, preferiblemente en el centro, en una puerta batiente, por ejemplo en el elemento que sobresale del elemento de soporte ajustable que se puede sujetar al extremo superior de la puerta. Tal elemento de tipo cubo 388 se interpone entre el segundo eje y la puerta. La configuración es de modo que el segundo eje 2, en uso, se inserte dentro del elemento de tipo cubo 388, que está dispuesto con la abertura dirigida hacia arriba. En particular, el dimensionamiento general del sistema es de modo que, en uso, el extremo inferior del segundo eje está en contacto al menos con la superficie lateral interior 389 de dicho elemento de tipo cubo integral a la puerta batiente.
- 20 La superficie interior 389 de tal elemento y el extremo inferior del segundo eje destinado a entrar en contacto con el mismo están revestidos con un material, o tienen un acabado de superficie, apto para producir fricción de rodadura cuando están en contacto entre ellos según un movimiento de rodadura. Por ejemplo, el material de revestimiento puede ser caucho. La fricción de rodadura producida entre las dos superficies ha de ser suficiente para garantizar la transmisión del movimiento giratorio desde el segundo eje 2 al elemento de tipo cubo integral a la puerta batiente, evitando el deslizamiento o resbalamiento relativo entre las superficies de contacto. La extensión de fricción, y luego los medios que se pueden seleccionar para producirla, se pueden variar por medios dedicados, por ejemplo, una llave inglesa ajustable, preferiblemente colocada en la parte superior del eje accionado 2 para aumentar o disminuir el diámetro de la superficie de contacto con la superficie lateral interior 389 dependiendo del peso de la puerta a ser movida, la velocidad de rotación del segundo eje y los parámetros adicionales según relaciones conocidas, y de este modo se pueden calcular por los expertos en la técnica dependiendo de la aplicación específica. Además, tal llave inglesa ajustable también cumple la función de antiplastamiento y embrague mecánico de detección de obstáculos.
- 25 Según tal configuración de uso, el segundo eje 2 está desplazado con respecto a la bisagra y/o al eje alrededor del cual puede girar la puerta de la entrada. Incluso según tal realización, el segundo eje 2 se puede ajustar en longitud.
- 30 El extremo inferior del eje 2 preferiblemente se puede revestir por un elemento tubular que tiene un acabado de superficie o hecho de un material apto para producir fricción de rodadura - según lo que se ha indicado anteriormente - cuando está en contacto con la superficie interior del elemento de tipo cubo, el diámetro del mismo se puede ajustar por medio de un dispositivo de tornillo.
- 35 Con referencia a la Figura 21, se describirá una realización adicional de un dispositivo preferiblemente manual para mover un dispositivo de una puerta corredera.
- 45 La realización objeto comprende un primer rodillo 488 para transmitir el movimiento a la puerta de traslación de la entrada, enclavada en el segundo eje 2, configurada para arrastrar la puerta corredera por medio de la fricción de rodadura. El primer rodillo se puede equipar con un dispositivo de bloqueo/liberación 491 con un accionamiento preferiblemente manual, que comprende, por ejemplo, un elemento apto para insertarse en una guía helicoidal obtenida en dicho segundo eje 2.
- 50 El dispositivo comprende además un segundo rodillo interno o rodillo contrario 490, en realidad opuesto al primer rodillo 488, o mejor opuesto al mismo cuando el dispositivo se instala en la puerta de entrada, de modo que los dos rodillos implementan una guía al movimiento de traslación de la puerta. El rodillo contrario 490 se puede conectar a un sistema para ajustar la fuerza transmitida, por ejemplo, que comprende una leva con excéntrica 493 para permitir disminuir o aumentar la fuerza o el par transmitido variando la presión ejercida por el rodillo contrario sobre la superficie de la puerta. En particular, el rodillo contrario está enclavado en un eje inactivo conectado a un elemento excéntrico, que permite variar la posición del eje y la presión consiguiente sobre las puertas aumentando o disminuyendo la fuerza dependiendo del peso de la puerta, cumpliendo incluso la función de antiplastamiento y de
- 55

embrague mecánico de detección de obstáculos. Tal sistema, en particular el elemento excéntrico, está conformado de modo que evita que el rodillo gire más allá de una carrera predeterminada.

5 Además, el dispositivo puede comprender un elemento de cubierta 492 que se puede sujetar a la plataforma modular, incluyendo fuera del primer rodillo y evitando que la puerta se incline, implementando una función anticáida y un cárter de protección de agentes externos.

10 La Figura 22 muestra una realización de un dispositivo para mover una puerta corredera con accionamiento operado por motor. Tal dispositivo, con respecto al ya descrito de la Figura 21, comprende un motorreductor enclavado en el primer eje 1. La rotación del motorreductor se puede controlar mediante un dispositivo de separación 577 como un codificador absoluto, también conectado a la rueda de accionamiento o al piñón enclavado en el eje de accionamiento 1.

La Figura 23 muestra una configuración para instalar el dispositivo para mover la puerta batiente accionada por motor de la Figura 19 en una columna.

15 En el detalle de la Figura 23a, se muestra una realización preferida de la bisagra inferior de la puerta batiente, que comprende un elemento de soporte o adaptador 577, configurado para conectarse o engancharse con una parte inferior de la puerta batiente, y para ser sujetado a esta última. El elemento de soporte 577 comprende un parte principal que tiene una sección de tipo U, conformada para insertarse en el parte inferior de la puerta en la protuberancia en U, como se muestra en la Figura 23a.

20 El soporte 577 comprende además, en una superficie opuesta a la superficie de la protuberancia en U, un elemento de proyección apto para implementar en realidad una bisagra inferior para la puerta, configurado para ser insertado, manteniendo un grado de libertad de rotación alrededor de su propio eje, dentro de un asiento obtenido en una placa de soporte, preferiblemente conectado a la base de la columna. La placa de soporte se puede ajustar en altura (eje Z) y en profundidad (eje A), para permitir la alineación y luego la axialidad perfecta con la bisagra superior.

La Figura 24 muestra un sistema que comprende una columna, una entrada y dispositivo de accionamiento para mover una puerta según la realización mostrada en la Figura 19.

25 Las Figuras 25 y 26 muestran una configuración para instalar el dispositivo para mover una puerta corredera de la Figura 21 en una columna y un sistema que comprende una columna, una entrada y un dispositivo de accionamiento de la Figura 21, respectivamente. En la Figura 26, se puede observar la presencia, en una parte inferior de la puerta de traslación, de una pluralidad de rodillos inactivos, permitiendo que la puerta se deslice en el carril de la misma sujeta sobre una placa opuesta ajustable a lo largo del eje Z.

30 La Figura 27 muestra una vista en despiece del dispositivo de la Figura 21 en una configuración para instalar dentro de una columna hecha de mampostería.

La Figura 28 muestra una vista en despiece del dispositivo de la Figura 19 en una configuración para instalar dentro de una columna hecha de mampostería.

35 Las Figuras 29 y 30 muestran vistas en detalle de los dispositivos mostrados en las Figuras 19 y 21, respectivamente, instalados en la puerta de una entrada, completados con un cárter de protección.

Las Figuras 31 y 32 muestran las realizaciones y la configuración de instalación de los dispositivos de las Figuras 29 y 30, con el cárter de protección mostrado en una vista en despiece.

40 La presente invención se ha descrito hasta ahora con referencia a realizaciones preferidas. Se ha de entender que pueden existir otras realizaciones, todas que pertenecen al mismo núcleo inventivo, como se define por el alcance de protección de las reivindicaciones comunicadas a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Una plataforma modular (10) para un dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) para mover una puerta de entrada (20, 30), cuya plataforma modular (10) comprende:
- una placa de soporte (3), cuya placa de soporte (3) tiene:
- 5
- una primera parte (31) que incorpora un primer asiento (11) configurado para realizar una guía para la rotación de un primer eje (1); y
  - una segunda parte (32) que incorpora un segundo asiento (22) configurado para realizar una guía para la rotación de un segundo eje (2),
- 10
- caracterizado por que dicha primera parte (31) realiza una guía para deslizamiento de dicha segunda parte (32) a lo largo de un eje longitudinal (A), y que la plataforma modular comprende además:
- medios para el ajuste reversible de la posición (7) de dicha segunda parte (32), configurados para mantener dicha segunda parte (32) en una posición determinada con respecto a dicha primera parte (31);
  - un collar de sujeción (99) configurado para ser conectado a dicha primera parte (31);
- 15
- medios para conectar dicha primera parte (31) a dicho collar (99), configurados para ser capaces de ajustar la colocación de dicha placa (3) con respecto al collar (99) girando la placa (3) alrededor de un eje transversal (Z), dicho eje (Z) que es ortogonal a dicho collar (99) y a dicha placa (3); y
  - medios para la sujeción reversible de dicha primera parte (31) a dicho collar (99), configurados para mantener dicha primera parte (31) en una posición angular fija con respecto a dicho collar (99).
- 20
2. La plataforma modular (10) según la reivindicación 1, en donde dicha primera parte (31) comprende una primera pluralidad de ranuras formadas como un arco de circunferencia, en particular, dispuestas mutuamente como partes de una misma circunferencia con el centro en dicho eje transversal (Z), y en donde dicho collar (99) comprende una segunda pluralidad de orificios, de modo que la disposición mutua de dicha primera y segunda pluralidad de ranuras y orificios permite acoplar dicha primera parte (31) y dicho collar (99) insertando dichos medios de sujeción reversibles en dicha primera y segunda pluralidad de ranuras y orificios cuando resultan estar al menos parcialmente superpuestos.
- 25
3. La plataforma modular (10) según la reivindicación 1 o 2, que comprende un elemento de placa posterior (133), configurado para conectarse mecánicamente a un motor o a un motorreductor (6) y a dicho collar (99) en dos superficies opuestas, respectivamente.
- 30
4. La plataforma modular (10) según la reivindicación precedente, en donde dicho elemento de placa posterior (133) tiene un asiento para alojar los medios de soporte, preferiblemente en una posición central, por ejemplo un rodamiento, apto para soportar la carga axial de un motor o un motorreductor (6).
5. Un dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) para mover una puerta de entrada (20, 30) que comprende una plataforma modular (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, cuyo dispositivo comprende además:
- 35
- un primer eje (1) configurado para ser acoplado a un motor o a un motorreductor (6);
  - un segundo eje (2) configurado para ser acoplado a la puerta (20, 30); y
  - medios para transmitir el movimiento (9) entre dicho primer y segundo ejes (1, 2).
- 40
6. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según la reivindicación 5, en donde dichos medios para transmitir movimiento (9) comprenden una primera rueda dentada (90) enclavada en dicho primer eje (1), una segunda rueda dentada (91) enclavada en dicho segundo eje (2) y una cadena (999) apta para enganchar respectivamente con dicha primera y segunda ruedas dentadas (90, 91) para la transmisión de movimiento entre ellas.
- 45
7. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según la reivindicación 5 o 6, que comprende medios de bloqueo (13) configurados para evitar selectivamente la rotación de dicho primer eje (1), preferiblemente medios de bloqueo operables remotamente.
8. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 7, que comprende un elemento de tope final (14) configurado para limitar el movimiento de la puerta (20, 30) según un valor predeterminado.

9. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 8, que comprende un motor o un motorreductor (6) configurado para ser acoplado a dicho primer eje (1).
10. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 9, en donde dicho primer y segundo ejes (1, 2) son paralelos entre sí.
- 5 11. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 10, en donde dicho segundo eje (2) está conformado para encajar en un asiento correspondiente formado en una puerta batiente (20) para realizar una segunda puerta con eje de acoplamiento fijo.
12. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 11, en donde dicho segundo eje (2) tiene una longitud ajustable.
- 10 13. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 12, que comprende medios elásticos de retorno (188) enganchados en dicho eje de accionamiento (1), configurados para mantener la puerta en una configuración cerrada.
14. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 13, que comprende un elemento de tipo cubo (388), en donde la configuración del sistema es de modo que: dicho segundo eje (2) se puede insertar en dicho elemento de tipo cubo (388), de modo que un extremo inferior del mismo esté al menos en contacto con la superficie lateral interna de dicho elemento de tipo cubo (388), y en donde dicha superficie lateral interna y dicho extremo inferior de dicho segundo eje (2) están revestidos con material o tienen un acabado de superficie para producir fricción de rodadura cuando están en contacto entre ellos según un movimiento de rodadura, siendo suficiente la extensión de dicha fricción de rodadura para garantizar la transmisión del movimiento giratorio desde dicho segundo eje (2) a dicho elemento de tipo cubo (388).
- 15 20 15. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 14, que comprende medios de seguridad aptos para evitar la caída de la puerta batiente.
16. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según la reivindicación precedente en donde dichos medios de seguridad comprenden un collar anticaída (229), que se puede sujetar preferiblemente al collar de sujeción (99), y que comprende dos primeras partes sustancialmente rectilíneas, que se pueden sujetar al collar (99) y a una segunda parte en forma de tipo U.
- 25 17. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 10, que comprende un rodillo de accionamiento (4) configurado para ser enclavado en dicho segundo eje (2), dicho rodillo de accionamiento que es apto para ser acoplado con una puerta corredera (30), y un rodillo contrario (5) que también es apto para ser acoplado con dicha puerta corredera (30), la configuración general del dispositivo (1) que es de manera que dichos rodillos de accionamiento y contrario (4, 5) son aptos para proporcionar una guía para un movimiento de traslación de dicha puerta corredera (30).
- 30 18. El dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según la reivindicación 17, que comprende además un elemento de cubierta (492) que se puede sujetar a la plataforma modular (10), apto para evitar la inclinación de la puerta corredera, implementando una función anticaída.
- 35 19. Un sistema de entrada (2000, 3000) que comprende un dispositivo de accionamiento (1000, 110, 100, 101) según una de las reivindicaciones 5 a 18, que comprende además una columna (120) para soportar tal dispositivo y una puerta de entrada (20, 30) accionada por tal dispositivo (1000, 110, 100, 101), y/o una puerta de entrada (20, 30).
- 40 20. El sistema (2000) según la reivindicación precedente, que comprende un dispositivo antivuelco (119) de dicha puerta (20).
21. El sistema (2000) según la reivindicación 19 o 20, que comprende además una bisagra inferior (117) y un soporte de sujeción (118) para ajustar la altura de dicha bisagra inferior (117).
- 45 22. El sistema (2000) según una de las reivindicaciones 19 a 21, que comprende un cárter de cubierta de dicha plataforma modular (10).

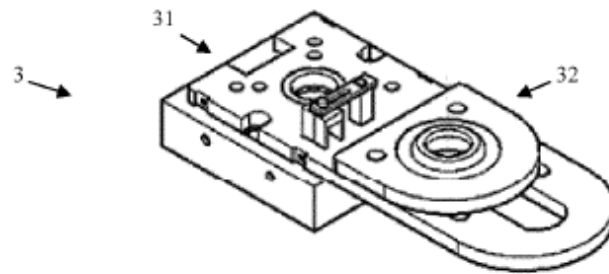


FIG.1a

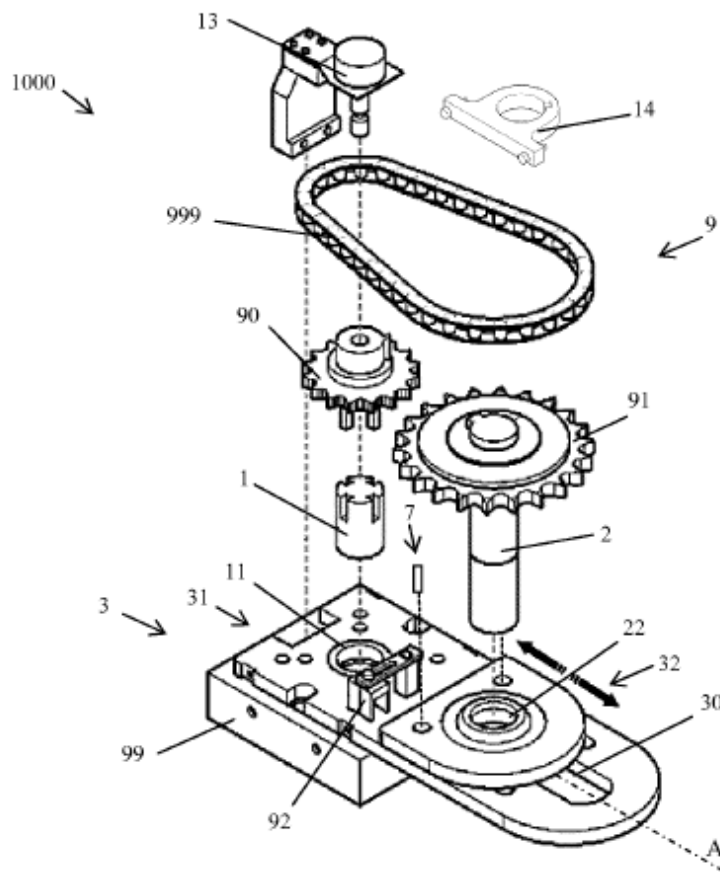


FIG.1b



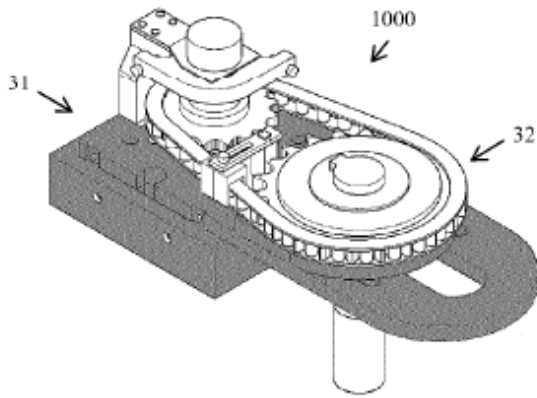


FIG. 2

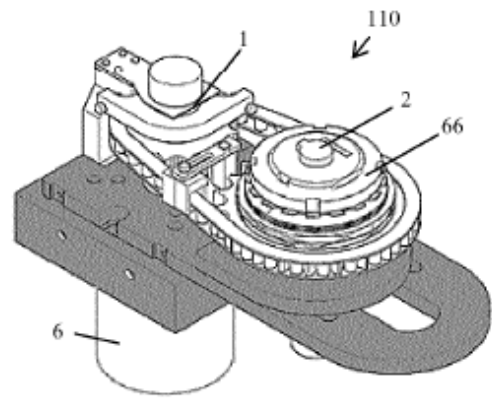


FIG. 3

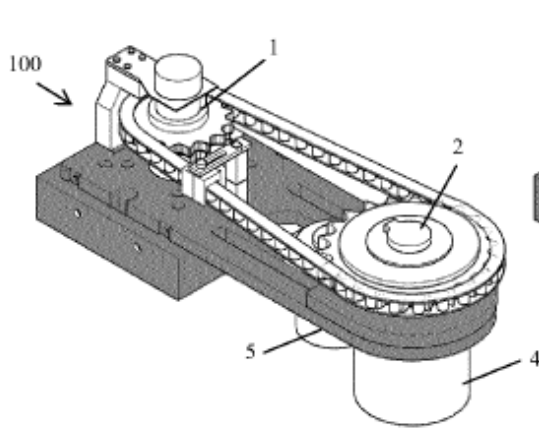


FIG. 4

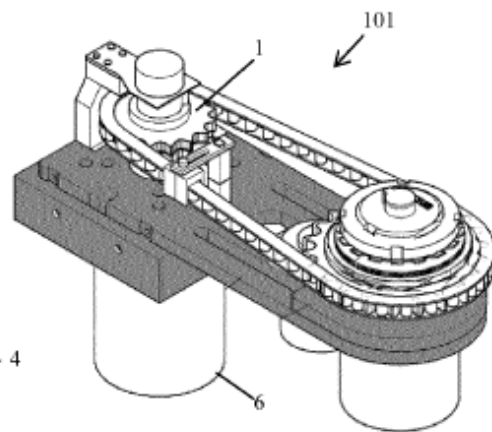
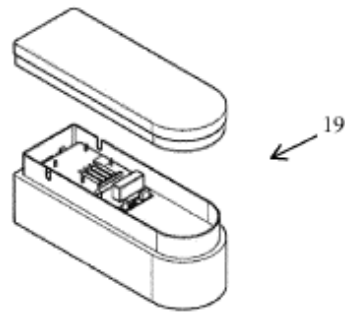
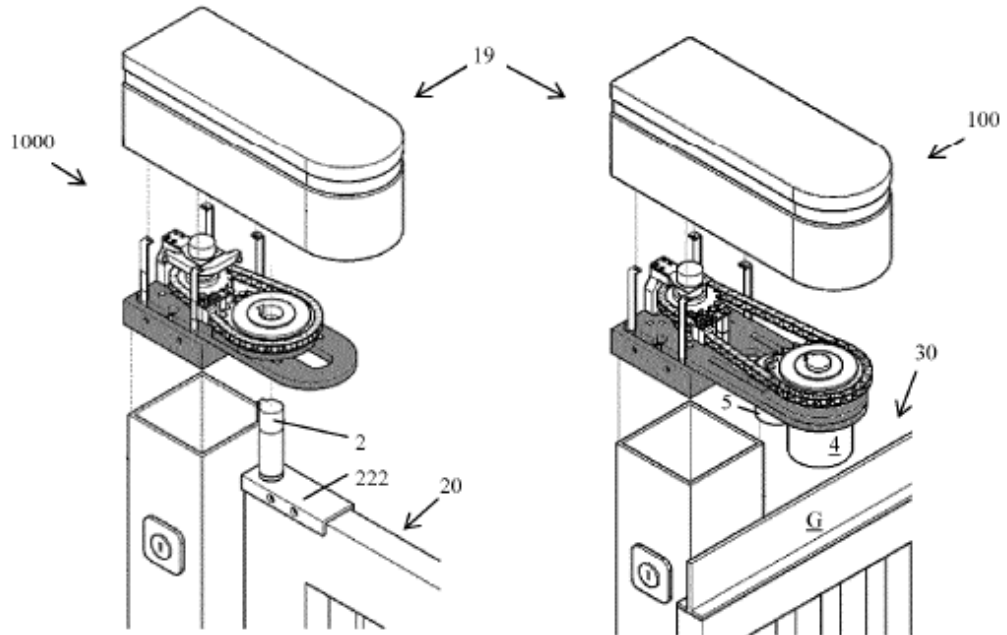


FIG. 5



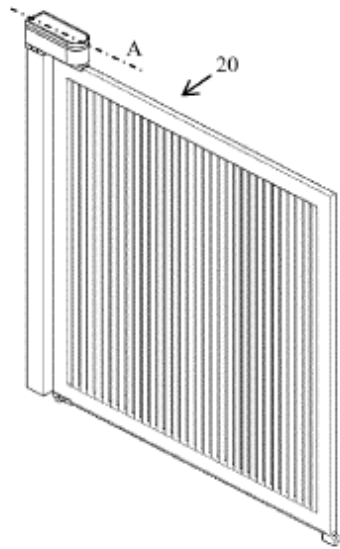


FIG. 9

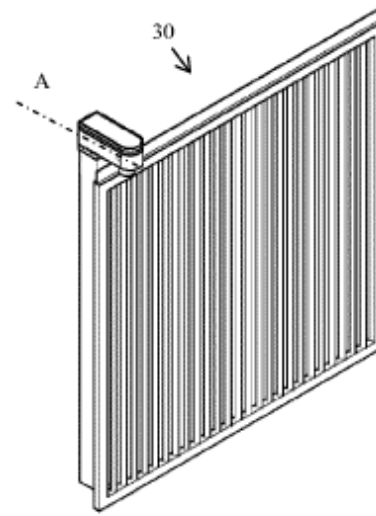


FIG. 10

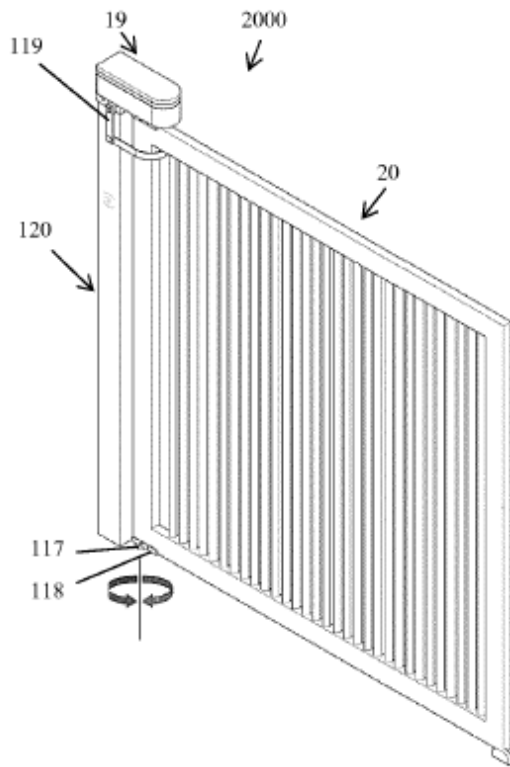


FIG. 11

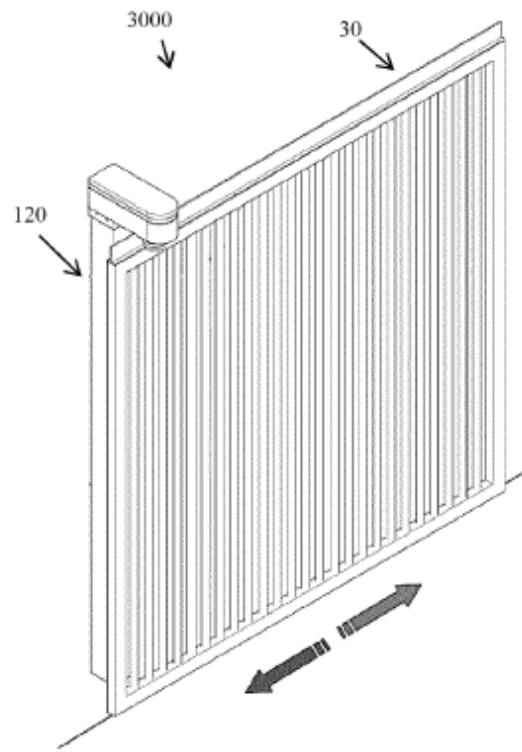


FIG. 12

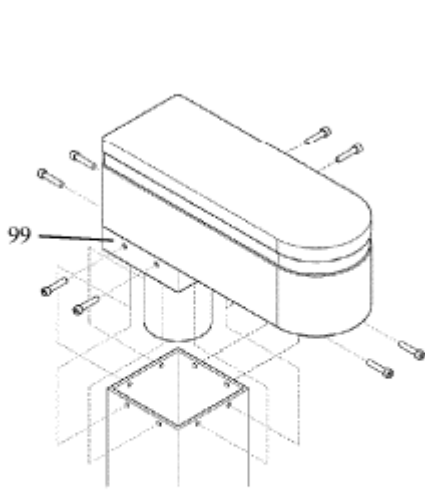


FIG. 13

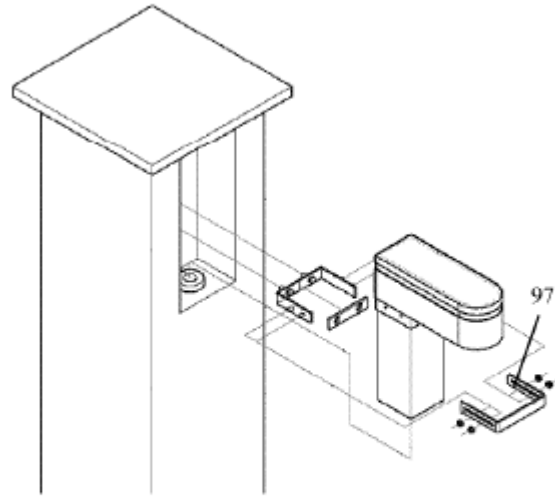


FIG. 14

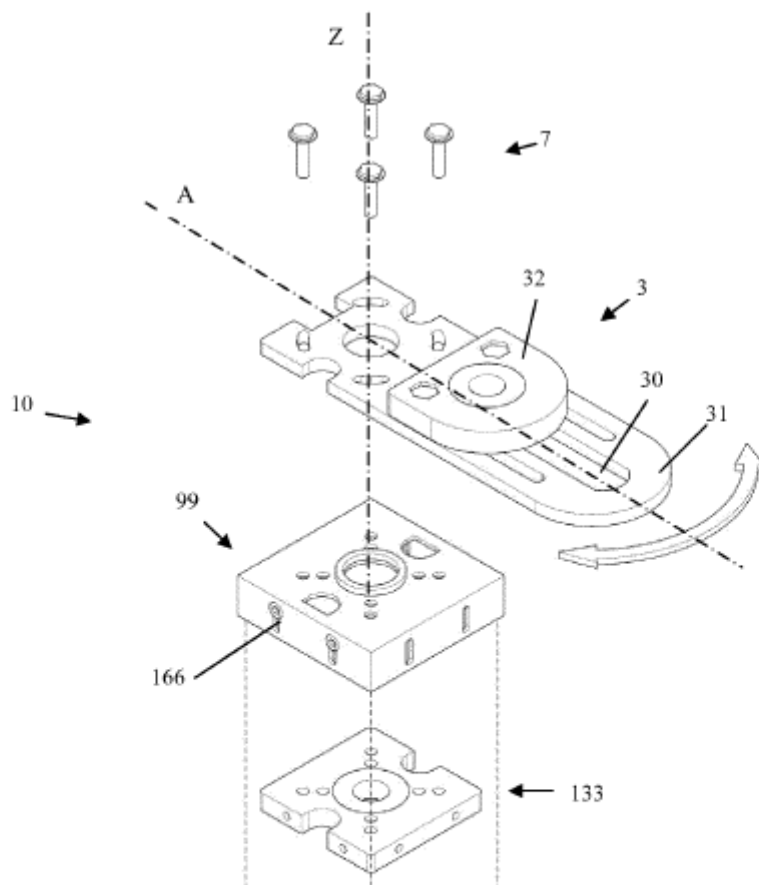


FIG. 15

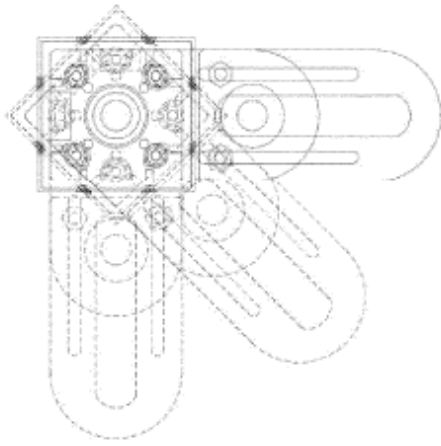


FIG. 16

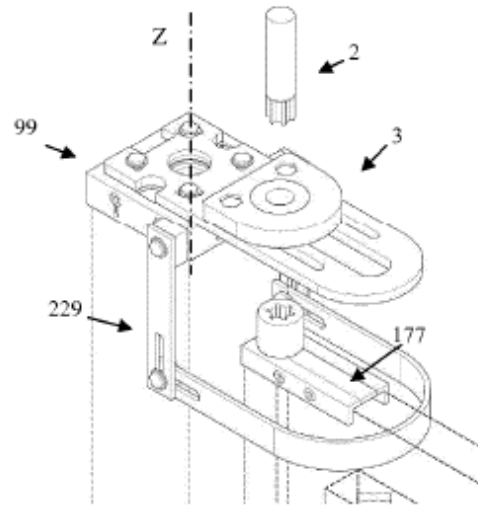


FIG. 17

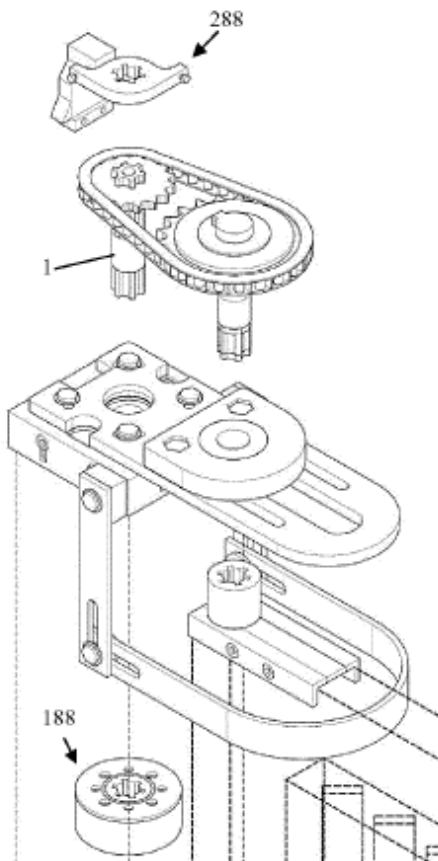


FIG. 18

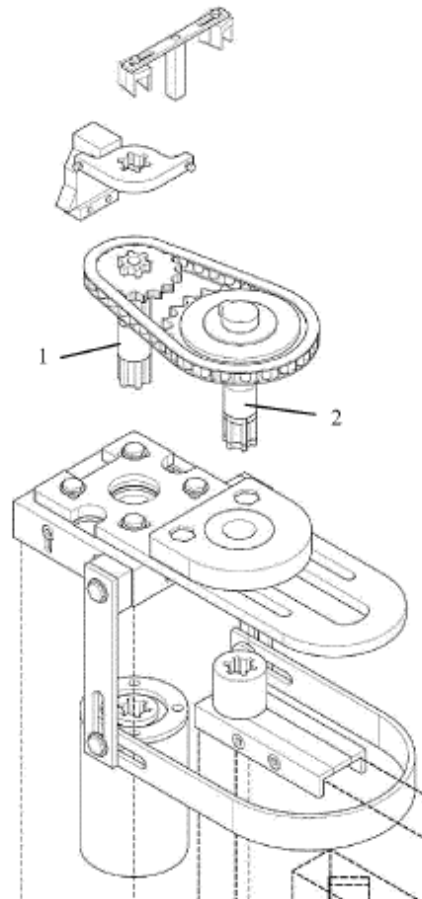


FIG. 19

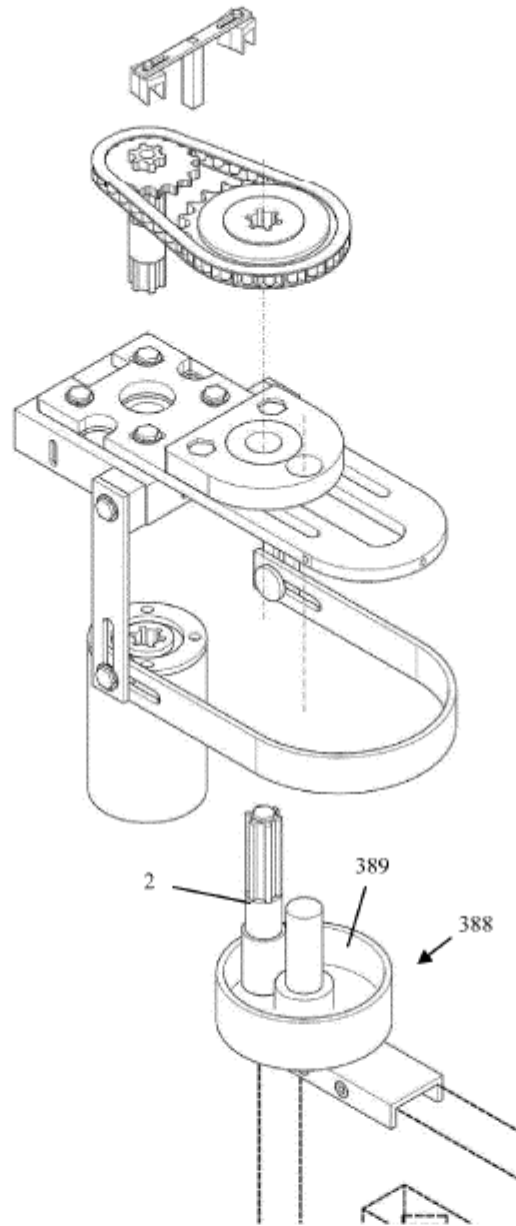


FIG. 20

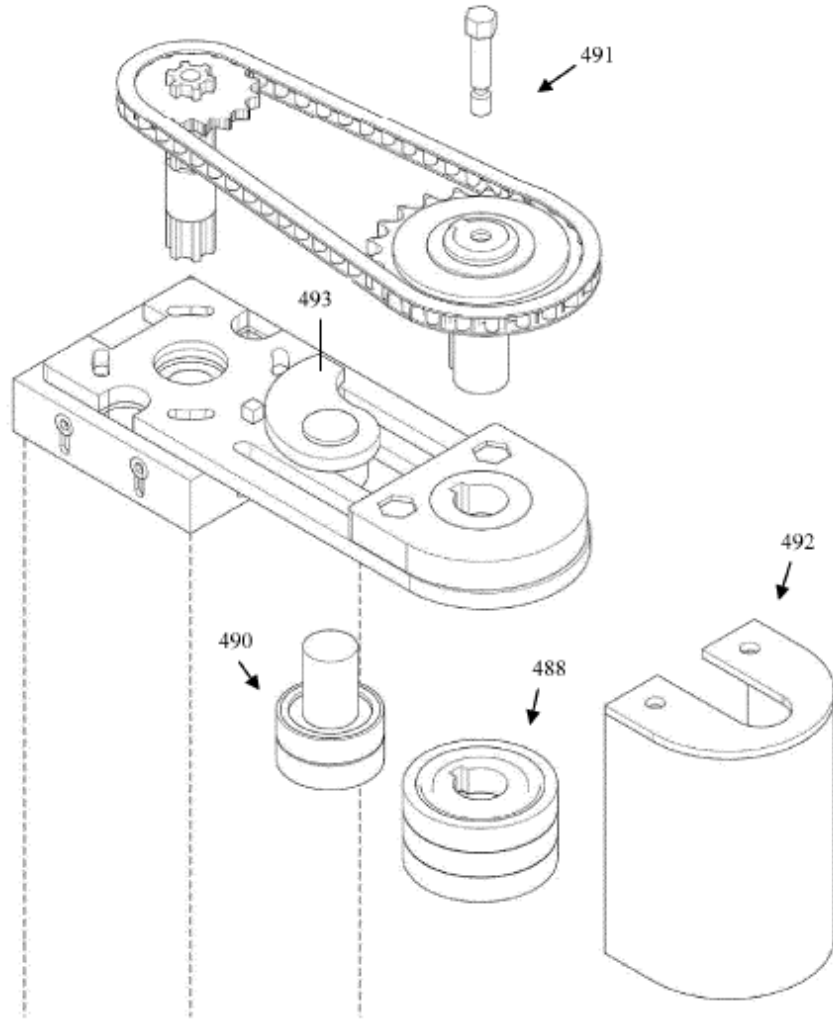


FIG. 21

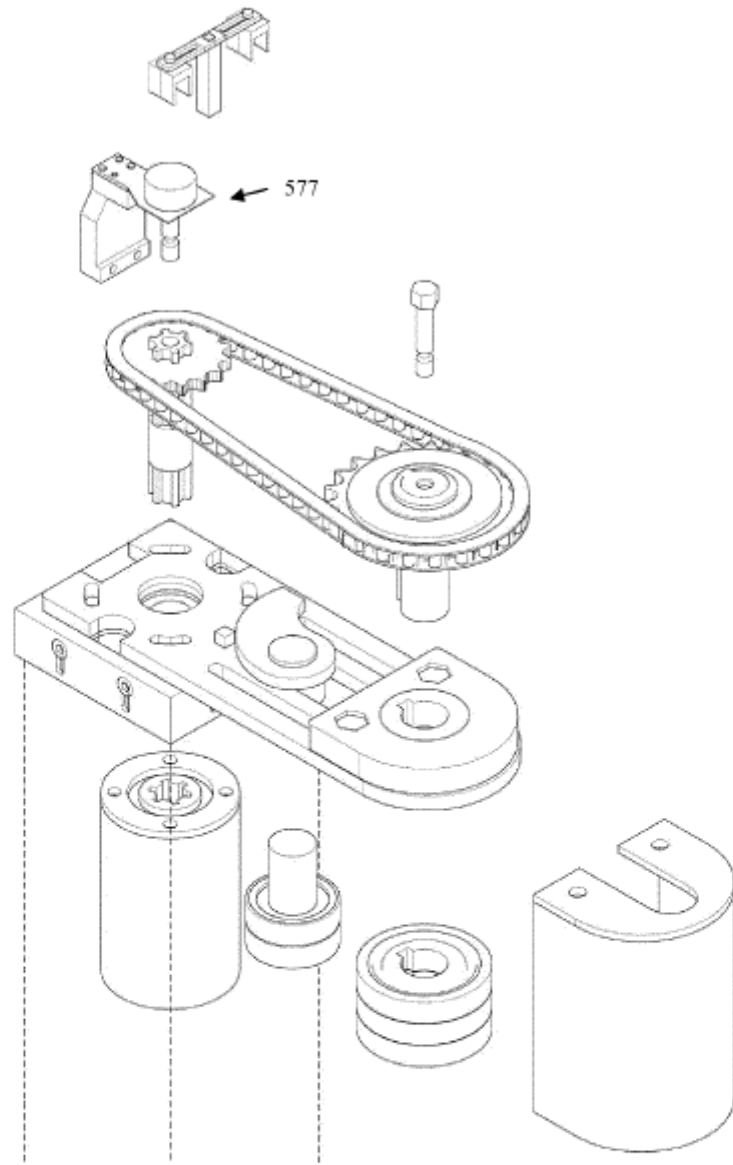


FIG. 22



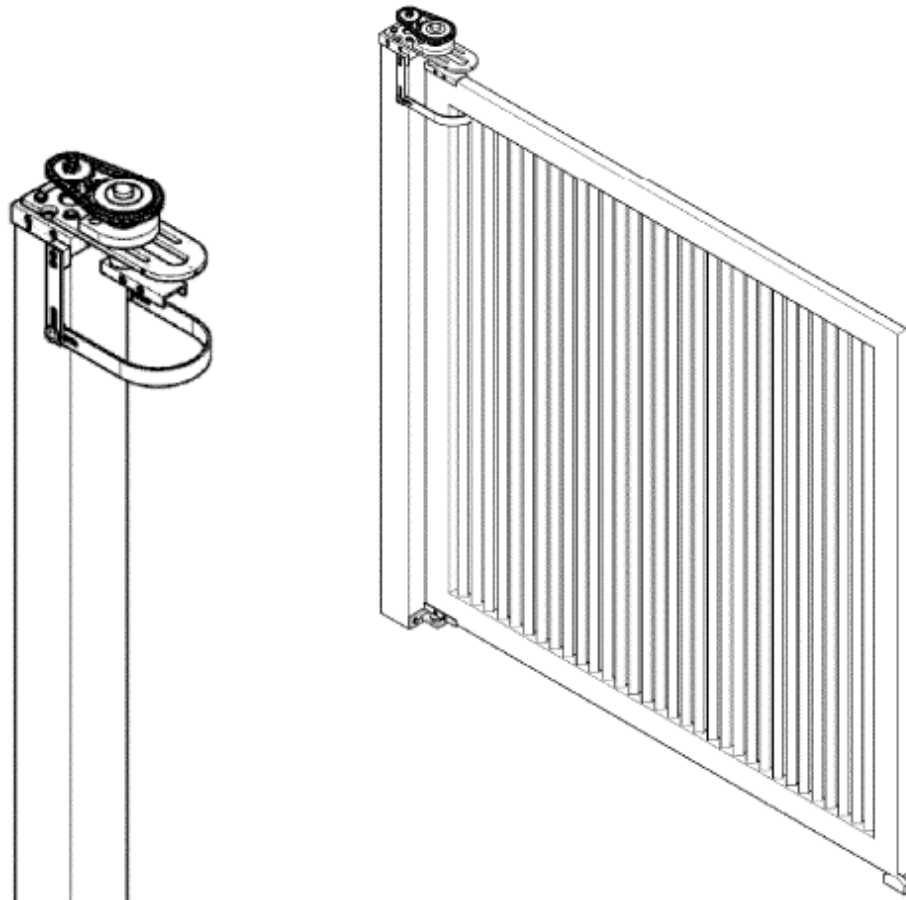


FIG. 24

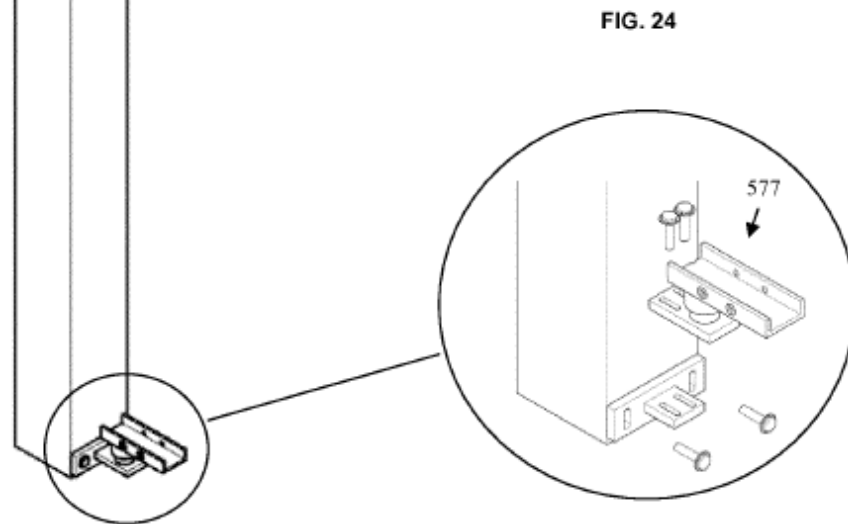


FIG. 23

FIG. 23a

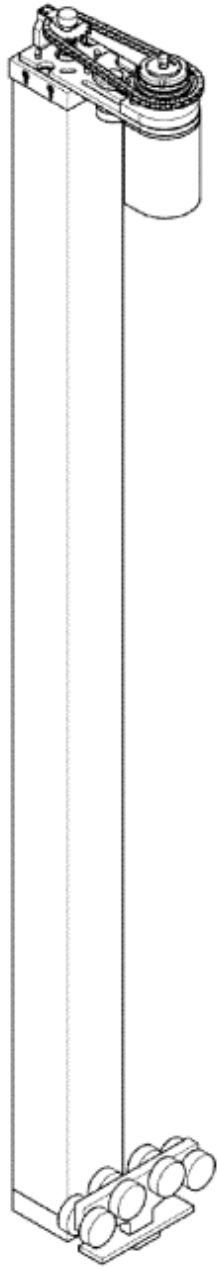


FIG. 25

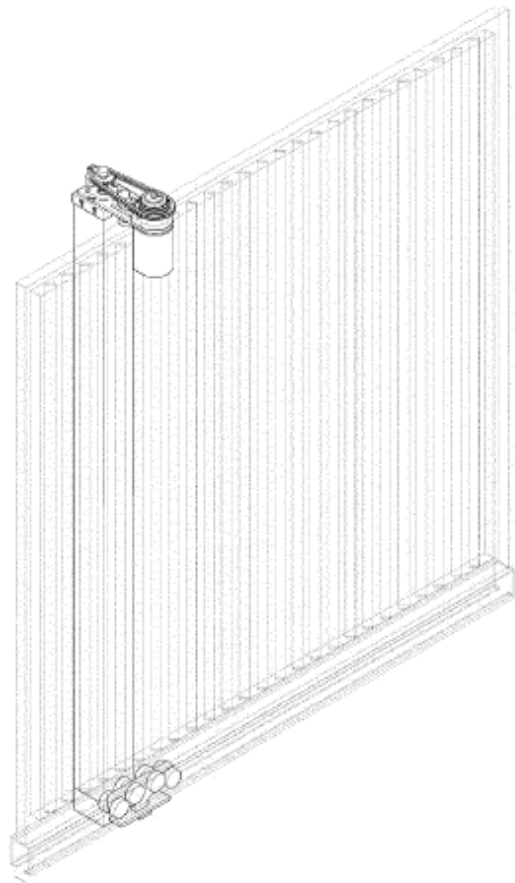


FIG. 26

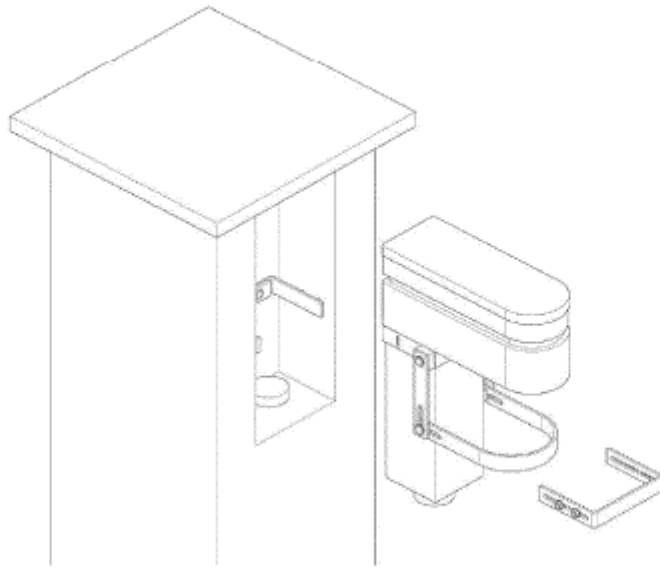


FIG. 27

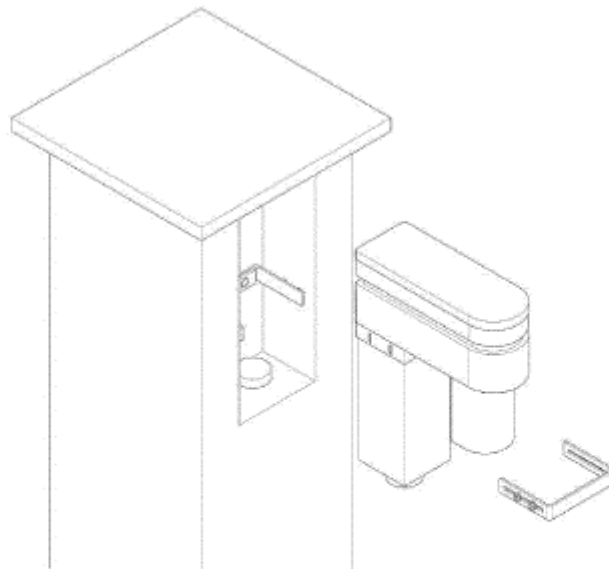
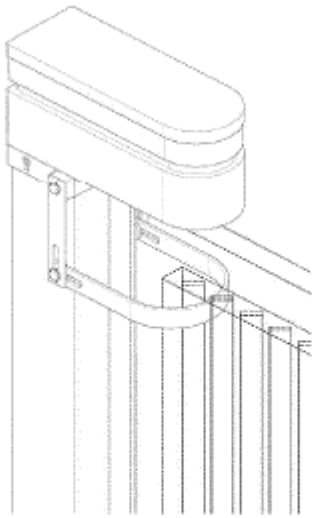
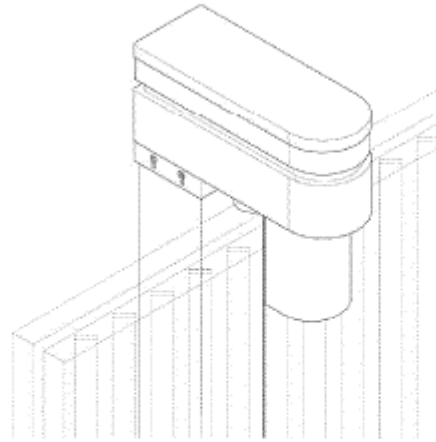


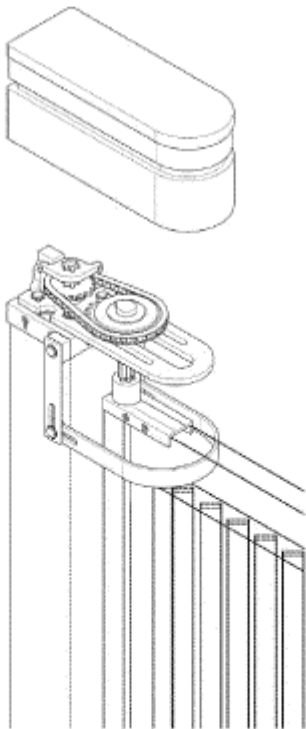
FIG. 28



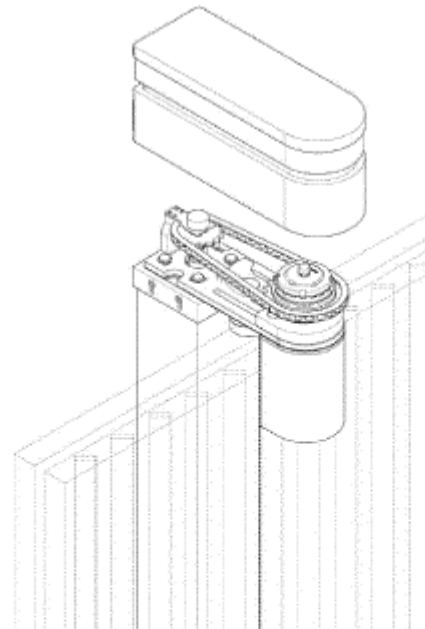
**FIG. 29**



**FIG. 30**



**FIG. 31**



**FIG. 32**