



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 295 884**

51 Int. Cl.:

E05B 3/04 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 15/02 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04742798 .4**

86 Fecha de presentación : **21.05.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1636450**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2006**

54 Título: **Dispositivo de maniobra de apertura de puerta.**

30 Prioridad: **22.05.2003 FR 03 06141**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

73 Titular/es: **Unitecnic
Parc d'Activité Val de Seine
rue Félix Mothiron
94140 Alfortville, FR**

72 Inventor/es: **Badillet, Jean**

74 Agente: **Buceta Facorro, Luis**

ES 2 295 884 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

Dispositivo de maniobra de apertura de puerta.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de maniobra de la apertura de una puerta, que consta de un primer y un segundo órgano de maniobra, uno para cada lado de la puerta, un eje de accionamiento, apto para estar dispuesto en una perforación de la puerta y ser arrastrado en rotación por los mencionados órganos para desplazar un pestillo y un mecanismo de control de acceso apto para impedir u autorizar el arrastre en rotación del eje de accionamiento por al menos uno de los órganos de maniobra en función de un mando de autorización de apertura.

10 Unos dispositivos de este tipo, que constan de un mecanismo de control de acceso, se usan corrientemente para impedir que unas personas no autorizadas penetren en un local cuya puerta va equipada con un dispositivo de este tipo. El mecanismo de control de acceso puede ser de todo tipo conocido y ser puesto en acción por unos medios diversos tales como la introducción de un código en un teclado, el uso de una llave en particular, por ejemplo mecánica o magnética, o aún el reconocimiento de una señal correspondiente por ejemplo a la detección de una señal de autorización emitida por un emisor llevado por una persona que tiene la autorización para el acceso al local o bien a la detección de unas características biométricas de esta persona.

20 En general, la puerta que debe estar equipada con un dispositivo de este tipo se perfora previamente para permitir la disposición del eje de accionamiento en esta puerta. Un sistema de pestillo que puede ser accionado por este eje está también dispuesto en el espesor de la puerta o fijado en una de sus caras al estar integrado en una caja. La adaptación sobre la puerta de un dispositivo de maniobra conocido del tipo anteriormente mencionado necesita que se perfora esta puerta para permitir la fijación de este dispositivo, por ejemplo por atornillado en la puerta.

25 Estas perforaciones son a veces difíciles de llevar a cabo, en particular cuando la puerta es una puerta de seguridad anti intrusión, llevada a cabo en un material particularmente duro, hasta blindado o una puerta de seguridad corta-fuegos. Por otra parte, ocurre que un dispositivo del tipo anteriormente mencionado se coloca en una puerta en sustitución de un dispositivo de maniobra existente previamente, por ejemplo un dispositivo sin control de acceso. Entonces es deseable permitir un montaje del dispositivo tan sencillo como sea posible y evitar si es posible perforar la puerta, lo que podría perturbar a sus cualidades estéticas. Por ejemplo, en los locales de prestigio, ciertas puertas se han llevado a cabo en materiales preciosos y es deseable evitar degradar su aspecto. Esto es tanto más deseable cuando se puede pedir que se suprima el dispositivo nuevo que se monta si el control de acceso finalmente resulta no ser necesario, o puede ser sustituido por otro dispositivo al final de su duración.

35 US 3 339 958 divulga un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, pero está desprovisto de un mecanismo de control de acceso.

40 La invención tiene por objeto proponer un dispositivo de maniobra de apertura de una puerta que consta de un mecanismo de control de acceso cuyo montaje sea tan sencillo como sea posible y no necesita que se lleve a cabo otra perforación salvo la que lleva para permitir el paso del eje de accionamiento.

Se ha alcanzado este objetivo gracias a las características de la parte que caracteriza la reivindicación 1.

45 Las pletinas de apriete se pueden colocar simplemente contra las dos caras de la puerta, al estar chapadas contra ella por el accionado de los órganos de apriete primero y segundo. De esta forma, la puerta se toma en sandwich entre estas pletinas. Estos órganos de apriete están alineados con el eje de accionamiento, utilizan la perforación prevista inicialmente para este eje, sin que sea incluso necesario hacer más grandes estas perforaciones. De hecho, estos órganos de apriete o, al menos las partes de estos órganos que están dispuestas en la perforación, están situados en el espacio necesario del eje de accionamiento, sin sobrepasar radialmente en relación con este último. De acuerdo con el nivel de accionamiento de los órganos de apriete, los esfuerzos ejercidos sobre las pletinas para aproximarlas, la una o la otra pueden ser suficientemente elevados para, bajo el efecto de las fuerzas de rozamiento generadas entre estas pletinas y las dos caras de la puerta, evitar que las mencionadas pletinas pivoten sobre la puerta.

55 Cuando el dispositivo se coloca en su lugar sobre una puerta existente con anterioridad, ésta consta a menudo de una cerradura que permite inicialmente su apertura con la ayuda de una llave. Esta cerradura presenta en general unas partes en saliente sobre las dos caras de la puerta, por ejemplo para guiar el accionamiento de la llave, y las pletinas pueden ser recortadas fácilmente de modo que se adapten sobre estos elementos en saliente, con el fin de evitar todo riesgo de pivotado de esta pletina contra la puerta.

60 Cuando no hay disponible ningún elemento en saliente en las caras de la puerta, aún es posible aumentar las fuerzas de rozamiento anteriormente mencionadas, por ejemplo utilizando un adhesivo de doble cara o bien llevando a cabo un encolado ligero entre las pletinas y la puerta, o aún interponiendo, entre las pletinas y la puerta, unas placas destinadas a aumentar la resistencia al deslizamiento, por ejemplo de placas de un material flexible tal como caucho u otro elastomero.

65 En lo que sigue, se considerará que los lados interiores de las pletinas son aquellos que están destinados a estar dispuestos contra la puerta. De esta forma, los lados interiores de cada una de las dos pletinas se enfrentan. Los órganos primero y segundo de maniobra se colocan respectivamente en los lados exteriores de la primera y de la segunda pletina, opuestos en sus lados interiores.

ES 2 295 884 T3

El mecanismo de control de acceso es soportado de modo ventajoso por una de las pletinas. Está claro que se pueden prever dos mecanismos de control de acceso soportados por cada una de las dos pletinas para que la puerta solo se pueda abrir, a partir de cada uno de estos dos lados, por unas personas autorizadas. Como se verá en lo que sigue, esta posibilidad también se puede ofrecer con un solo mecanismo de control de acceso, soportado por una de las pletinas pero unido funcionalmente al órgano de maniobra situado en el exterior de la otra pletina.

De acuerdo con un modo de realización no previsto por la reivindicación 1, el primer órgano de apriete está formado al menos en parte por el eje de accionamiento.

De modo ventajoso, en este modo de realización el eje de accionamiento presenta una primera extremidad y una segunda extremidad, que, respectivamente a través de la primera pletina y a través de la segunda pletina, están respectivamente conectadas con un órgano de arrastre para el primer órgano de maniobra y con un órgano de arrastre para el segundo órgano de maniobra, los mencionados órganos de arrastre están dispuestos en el exterior de las pletinas y retienen el eje de accionamiento en relación con estos últimos, la posición axial del eje de accionamiento en relación con al menos uno de los mencionados órganos de arrastre se regula por el segundo órgano de apriete.

El eje de accionamiento se coloca entonces en la perforación de la puerta prevista a tal efecto y es por sus extremidades que está conectado a los órganos de arrastre que sirven para el apriete, al cooperar con el segundo órgano de apriete. Por ejemplo, la primera extremidad del eje de accionamiento puede estar fijada, por ejemplo por atornillado, enganche por clic o soldadura al primer órgano de arrastre, el eje de accionamiento pasa a través de la primera pletina y se extiende en la perforación de la puerta para que su segunda extremidad atraviese la segunda pletina o se encuentra en relación con un orificio de esta segunda pletina, para permitir su cooperación con el segundo órgano de apriete, que puede ser un tornillo, retenido en relación con el segundo órgano de arrastre y accesible desde el exterior.

De modo ventajoso, el segundo órgano de arrastre está formado por el segundo órgano de maniobra.

De modo ventajoso, el dispositivo consta de unos anillos de deslizamiento, dispuestos entre las pletinas y los órganos de arrastre.

Estos anillos de deslizamiento constituyen unos umbrales axiales que limitan los rozamientos entre los órganos de arrastre y las pletinas durante la rotación del eje de accionamiento, y que permiten por tanto la maniobra fácil de los órganos de maniobra a la vista de la apertura de la puerta, a pesar del hecho que el eje de accionamiento se pone en tensión entre las dos pletinas.

De acuerdo con la invención, el eje de accionamiento presenta una perforación que lo atraviesa en toda su longitud, que el primer órgano de apriete está formado por una varilla de apriete, dispuesta en la mencionada perforación y que presenta una primera extremidad retenida en relación con la primera pletina y una segunda extremidad situada en la vecindad de un orificio de la segunda pletina, y que el segundo órgano de apriete está al menos en parte situado en el exterior de la segunda pletina, estando retenido en relación con esta última, en relación con un desplazamiento hacia la primera pletina y coopera con la mencionada segunda extremidad de la varilla de apriete a través del mencionado orificio para desplazarse axialmente en relación con esta varilla estando retenido en relación con ella.

De acuerdo con la invención, la varilla de apriete, que pasa por el interior del eje de accionamiento, se pone en tensión para aproximar las dos pletinas la una hacia la otra con el fin que tomen la puerta en sandwich entre sí. El eje de accionamiento puede estar cortado simplemente a una longitud adecuada, que corresponde con el espesor de la puerta, para extenderse entre las dos pletinas. No está afectado por los esfuerzos que ponen la varilla de apriete en tensión y se acciona fácilmente en rotación por la manipulación de los órganos de maniobra.

De modo ventajoso el dispositivo consta para cada órgano de maniobra de un sistema de accionamiento que consta de un piñón de arrastre, un primer piñón llevado en toma con el piñón de arrastre y un segundo piñón llevado en contacto con el primer piñón llevado y con el eje de accionamiento, el piñón de arrastre y el primer piñón llevado están dispuestos en el exterior de la pletina en el exterior de la cual se encuentra el órgano de maniobra en cuestión, mientras que el segundo piñón llevado se coloca en el interior de la mencionada pletina, esta última presenta un orificio a través del cual están en contacto los piñones primero y segundo llevados.

De modo ventajoso, el dispositivo consta de un órgano de transporte de señales, tal como un cable eléctrico o una fibra óptica, que se extiende en la perforación del eje de accionamiento.

Este órgano de transporte, que puede estar dispuesto en la perforación del eje de accionamiento, al lado de la varilla de apriete o alrededor de esta última, permite la transmisión de informaciones entre los dos lados de la puerta. Por ejemplo, permite la desactivación del mecanismo de control de acceso a partir del interior del local cerrado por la puerta para permitir el acceso a este local. Permite igualmente llevar a cabo el control de la apertura de la puerta, no solo, a partir del exterior de esta puerta, para la entrada en el local cerrado por esta puerta, sino igualmente a partir de este local, del lado interior de la puerta. Permite igualmente disponer la integridad del mecanismo de control de acceso del lado interior de la puerta, lo que por una parte limita los riesgos de forzado de este mecanismo desde el exterior del local protegido por esta puerta y que, por otra parte, permite la colocación de una pletina de un tamaño reducido del lado exterior de la puerta de modo que se afecte tan poco como sea posible su aspecto estético. De esta forma, el órgano de transporte de señales puede transferir una señal de autorización de la apertura (señal activada por la toma

ES 2 295 884 T3

de un código, de reconocimiento de una tarjeta o de una característica biométrica, ...) de un lado de la puerta con un sistema de accionamiento de este mecanismo, que está situado en el otro lado de la puerta. El órgano de transporte de señales puede igualmente estar constituido por la varilla de apriete si ésta es conductora.

5 Se comprenderá mejor la invención y sus ventajas aparecerán mejor con la lectura de la descripción detallada que sigue, de unos modos de realización representados a título de ejemplos no limitativos. La descripción se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 - la figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de maniobra de la apertura de una puerta, no previsto por la reivindicación 1, que muestra el mecanismo de control de acceso en su posición embragada, en la que permite el accionamiento en rotación del eje de accionamiento por la maniobra de los dos órganos de maniobra;

15 - la figura 2 es una vista en alzado de acuerdo con la flecha II de la figura 1, que muestra el mecanismo de control de acceso en situación desembragada;

- la figura 3 es una vista explosionada en perspectiva, que muestra los diferentes elementos del dispositivo de las figuras 1 y 2;

20 - la figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo de la invención que muestra el mecanismo de control de acceso en situación de desembragado;

- la figura 5 es una vista explosionada en perspectiva, que muestra los diferentes elementos que constituyen el dispositivo de la figura 4, y

25 - la figura 6 es una vista en corte del dispositivo de la figura 4, en el plano VI.

El dispositivo de las figuras de 1 a 3 consta de dos órganos de maniobra, respectivamente (10 y 12), dispuestos de un lado y del otro de una puerta (1) (materializado en la figura 2 por unas líneas de sombreado) y un eje de accionamiento (14) que está dispuesto en una perforación (2) de esta puerta. Clásicamente, este eje (14) es un cuadrado de mando.
30 Esta perforación presenta un diámetro (D) que es débil, por ejemplo del orden de 2 a 3 cm. Esta perforación es la misma que las que se llevan a cabo corrientemente en una puerta para permitir el paso, a través de esta última, de un eje de accionamiento tal como un cuadrado de mando clásico, cuyas dimensiones diametrales son del orden de 1 a 2 cm. La perforación (2) comunica con un alojamiento (2A), llevado a cabo en la sección de la puerta y que sirve para alojar en el espesor de la puerta el pestillo y su mecanismo de arrastre por el eje (14). Este pestillo y este mecanismo
35 pueden ser de todo tipo conocido y no están representados.

El dispositivo consta de unas pletinas primera y segunda de apriete (16, 18), respectivamente dispuestas contra cada una de las dos caras opuestas de la puerta.

40 Consta igualmente de un mecanismo de control de acceso (20), que es soportado por la primera pletina (16).

En la especie, este mecanismo consta de un motor de accionamiento (22), por ejemplo un motor eléctrico alimentado por una batería, que acciona un piñón de motor (24) que acciona él mismo unos piñones intermedios (26). Uno de estos piñones lleva una leva excéntrica (28) que, durante la rotación de este piñón, desplaza un muelle de mando
45 (30) que coopera con el brazo (32') de una horquilla de mando (32) para hacer pivotar esta última alrededor de su eje (33).

Las extremidades de la horquilla constan de unas espigas entrantes (32A) que están conectadas en la garganta (34) de una campana de enganche por garras (36). El accionamiento del motor permite por tanto desplazar esta campana
50 en traslación de acuerdo con la flecha (F).

Como se ve mejor en las figuras 2 y 3, la cara interior, girada hacia la pletina (16), de la campana (36) presenta una pluralidad de salientes axiales (38) que, de acuerdo con la posición de la campana (36), están separados de un órgano de arrastre (40) o bien penetran en unos orificios de embragado llevados a cabo en la cara exterior (40A) de
55 este órgano (40), para embragar la campana y el órgano (40). La campana (36) es solidaria en rotación con el órgano de maniobra (10), en la especie de un picaporte clásico, por medio de un cuadrado (42) solidario en rotación con el picaporte (10). El órgano de arrastre (40) es solidario en rotación con el eje de accionamiento (14) al estar conectado a la primera extremidad (14A) de este último.

60 La campana (36) constituye un órgano de embrague, solidario en rotación con el primer órgano de maniobra (10) y apto para ser desembragado o embragado con el primer órgano de arrastre (40) en función del mando de autorización de apertura.

65 El eje de accionamiento (14) pasa a través de una perforación (16A) de la pletina (16) y se extiende en la perforación (2) de la puerta para que su segunda extremidad (14B) llega a la región de un orificio (18A) de la pletina (18). Se ha de observar que, para facilitar la comprensión, unas porciones de las pletinas (16 y 18), marcadas con las referencias (16' y 18') en la figura 3, se han arrancado en los dibujos de las figuras de 1 a 3.

ES 2 295 884 T3

En este primer modo de realización, el primer órgano de apriete está formado por el eje de accionamiento (14).

Del lado de la segunda pletina (18), el segundo órgano de maniobra (12) juega el papel de un segundo órgano de arrastre, al estar conectado con la extremidad (14B) del eje de accionamiento (14) que, cuando este eje está en su lugar en la perforación (2) de la puerta, sobrepasa del lado exterior de la pletina (18). Sin embargo, se podría prever un órgano de arrastre relé, entre el eje (14) y el órgano de maniobra (12).

El segundo órgano de apriete está constituido por un tornillo (44) que, con su cabeza (44A), se ha retenido en una perforación (46), que presenta el segundo órgano de arrastre constituido por el órgano de maniobra (12) y que está alineado con el eje de accionamiento (14) cuando el dispositivo se monta en la puerta. Se ha llevado a cabo un arranque en el picaporte (12) para visualizar mejor la posición de esta perforación. El tornillo (44) de esta forma puede, por su caña fileteada (44B) conectada en la perforación (46), cooperar por atornillado con el eje de accionamiento (14) al estar retenido en el órgano de maniobra (12) por su cabeza (44A). En la especie, el tornillo (44) es macho y penetra en un fileteado con macho axial (48) que presenta la segunda extremidad (14B) del eje de accionamiento (14). La cabeza (44A) del tornillo (44) es accesible desde el exterior del picaporte (12) por un ahuecado (46A) que presenta este picaporte, y que está conectado a la perforación (46) por un saliente (46B) que retiene la cabeza del tornillo. Por supuesto que se comprende que el atornillado del tornillo (44) tiene como efecto solicitar el desplazamiento de la pletina (18) hacia la pletina (16) del modo indicado por la flecha (F18). Se podría sin embargo prever que una extremidad (14B) del eje (14) esté provista de una tubuladura cilíndrica de rosca, mientras que el tornillo (44) tomaría la forma de un casquillo que tiene una pared interna cilíndrica roscada con macho adaptada para recibir este extremo en su interior. El eje (14) y la caña (44B) del tornillo presentan unas longitudes que permiten la conexión de esta caña en la perforación (48) cuando las pletinas están dispuestas contra la puerta sin estar apretadas, conservando al mismo tiempo, entre la extremidad libre del eje (14) y la cabeza del tornillo una distancia suficiente para apretar el tornillo hasta obtener el par de apriete deseado.

La primera extremidad (14A) del eje de accionamiento (14) se hace solidaria con el órgano de arrastre (40) de modo que se evite una separación de estos dos elementos por un desplazamiento axial relativo en paralelo con la flecha (F18). Por ejemplo, un pasador radial (no representado) se puede conectar en unas perforaciones radiales alineadas del órgano (40) y del eje (14). Esta solidarización axial también se puede obtener con la ayuda de un tornillo (no representado) retenido en el órgano (40) como el tornillo (44) está retenido en el órgano de maniobra (12), y atornillado en una perforación que presentaría la extremidad (14A) del eje (14). De modo general, se pueden utilizar todos los medios de retención apropiados, incluso una fijación definitiva tal como una soldadura. El órgano de arrastre (40) está retenido en relación con la pletina (16), frente a un desplazamiento en el sentido (F16), hacia la otra pletina (18), por el hecho de que sus dimensiones radiales son superiores a las de la perforación (16A).

Para limitar los rozamientos entre los órganos de arrastre y las pletinas, se ha colocado un anillo de deslizamiento (50) entre el órgano de arrastre (40) y la cara exterior de la pletina (16), y un anillo de deslizamiento (52) está dispuesta entre el órgano de maniobra (12) y la cara exterior de la pletina (18). Estos anillos de deslizamiento se pueden llevar a cabo en un material que limita los rozamientos, por ejemplo Teflón o un material plástico apropiado, o pueden estar formados por unos anillos de rodamientos de bola. En la especie, el anillo de deslizamiento (52) es solidario en rotación con el eje de accionamiento (14) al presentar una perforación de sección cuadrada, adaptada a la sección de este eje. En cambio, el anillo (50) tiene una perforación interior circular, adaptado a un saliente (40B) del órgano de arrastre (40). Las perforaciones (16A y 18A) de las pletinas (16 y 18) están bordeadas, en las caras exteriores de estas pletinas, por unos sobre-espesores anulares de una dimensión adaptada a la de los anillos (50, 52).

Con referencia a las figuras de 4 a 6, se describe ahora el segundo modo de realización de la invención. En estas figuras los elementos no cambiados en relación con las figuras anteriores llevan las mismas referencias.

De acuerdo con este segundo modo de realización, el eje de accionamiento (114), formado en la especie por un cuadrado de accionamiento, presenta una perforación (115) que lo atraviesa en toda su longitud. El primer órgano de apriete está formado por una varilla de apriete (117), que está dispuesta en esta perforación y que presenta una primera extremidad (117A) (figura 6) retenida en relación con la primera pletina (116).

En la especie, esta primera pletina presenta un orificio (161) llevado a cabo en una porción de eje tubular (160) cuya periferia interior está fileteada con macho lo que permite el atornillado, en esta porción del eje tubular, de la extremidad de rosca (117A) de la varilla (117). Está claro que la retención entre la extremidad (117A) de la varilla (117) y la pletina (116) se podría llevar a cabo por otros medios, por ejemplo por una soldadura, una sujeción por clip u otro. Se podría igualmente prever que la extremidad (117A) presente, en su extremidad libre, un saliente que hace tope contra el borde libre de la porción de eje tubular (160) o de un orificio de la pletina, esta varilla se conecta entonces en esta pletina al estar desplazada en relación con ella en el sentido (F116).

La segunda extremidad (117B) de la varilla (117) está situada en la vecindad de un orificio (163) de la pletina (118). En la especie, esta extremidad (117B) se extiende en el interior de una porción de eje tubular (162) que pertenece a la segunda pletina (116) y hueca de lado a lado.

El segundo órgano de apriete está formado por un casquillo (144) cuya pared interior presenta un fileteado con macho (144B) que coopera por atornillado con la extremidad de rosca (117B) de la varilla (117).

ES 2 295 884 T3

El casquillo (144) presenta una cabeza (144A) que está retenida en relación con la pletina (118), frente a un desplazamiento en el sentido (F118), hacia la pletina (116). En la especie, esta cabeza forma un saliente que es retenido contra la extremidad libre de la porción de eje tubular (162). Se comprende que el atornillado del casquillo (144) hace progresar la extremidad (117B) de la varilla (117) en el interior de este casquillo y tiende así a aproximar la pletina (118) de la pletina (116) al desplazarlo en el sentido (F118).

El sistema de accionamiento para el primer órgano de maniobra (10), que permite conectar el eje de accionamiento (114) a este primer órgano de accionamiento, consta de un piñón de arrastre (170), un primer piñón llevado (172) en contacto con el piñón de arrastre (170), y un segundo piñón llevado (174) en contacto con el primer piñón llevado (172) y con el eje de accionamiento (114).

Este segundo piñón llevado presenta en la especie un ahuecado (174A) adaptado para recibir, en complementariedad de forma, la primera extremidad (114A) del eje de accionamiento (114). El piñón de arrastre (170) y el primer piñón llevado (172) están dispuestos en el exterior de la pletina (116). El eje de rotación para el piñón de arrastre (170) está formado por la porción de eje tubular (160) anteriormente mencionado. El eje de rotación para el primer piñón llevado (172) está formado por un tetón (173) en saliente sobre la cara exterior de la pletina (116). El segundo piñón llevado (174) está dispuesto del lado interior de la pletina (116).

Esta última presenta un orificio (175) a través del cual los dientes de los piñones (172 y 174) se engranan. La pletina (116) presenta en su cara interior, un abultamiento (176) que aloja el segundo piñón llevado que está dispuesto en el interior de esta pletina. Esto permite hacer de tal forma que a pesar de la presencia de este segundo piñón llevado en el interior de la pletina, la cara interior de esta última esté situada contra la puerta. El orificio (175) anteriormente mencionado se ha llevado a cabo en la pared de este abultamiento.

En la especie, el mecanismo de control de acceso es análogo al de las figuras de 1 a 3. De esta forma, la campana (36) puede ser mandada para que se desplace de acuerdo con la flecha (F) de tal forma que sus salientes (38) puedan conectarse en unas perforaciones (171A) que presenta la cara frontal exterior (170A) del piñón de arrastre (170). En la medida donde el eje de accionamiento (114) se desplaza en general en un sector angular del orden de 90° durante su accionamiento por los órganos de maniobra, no es necesario que los dientes de los diferentes piñones se extiendan sobre la integralidad de la circunferencia de estos últimos. En la especie, los dientes del piñón (174) se extienden solo en aproximadamente la mitad de su circunferencia.

Para la conexión del eje de accionamiento (114) al segundo órgano de maniobra (112), el dispositivo consta de un sistema de accionamiento, que consta igualmente de un piñón de arrastre (180), un primer piñón llevado (182) que está en contacto con el piñón de arrastre y un segundo piñón llevado (184) que está en contacto con el primer piñón llevado y con el eje de accionamiento (114). El piñón de arrastre (180) y el primer piñón llevado (182) están dispuestos en el exterior de la pletina (118) mientras que el segundo piñón llevado (184) está dispuesto en el interior de esta pletina. Este último presenta un orificio (185) a través del cual los piñones primero y segundo llevados (182 y 184) están en contacto. Con mayor precisión, esta pletina presenta, en su cara interior, un abultamiento (186) que aloja el segundo piñón llevado (184) y el orificio (185) se ha llevado a cabo en la pared de este abultamiento. El eje de rotación del piñón de arrastre (180) está formado por la porción de eje tubular (162) que presenta la segunda pletina (118) y por el interior del cual el casquillo (114) coopera con la varilla de apriete (117).

En el ejemplo representado, el segundo órgano de maniobra (112) está directamente en contacto con el piñón de arrastre (180). De hecho, este último presenta una prolongación axial que forma un cuadrado de arrastre (190) que se conecta en un alojamiento (192) de modo complementario que presenta el primer órgano de maniobra. Estos dos elementos están solidarizados frente a una traslación axial por todo medio apropiado, por ejemplo por un pasador.

Se observa que el alojamiento (192) forma una parte de una perforación (194) que atraviesa el segundo órgano de maniobra de parte a parte, de modo que se libere el acceso a la cabeza del casquillo (144) para su atornillado, incluso cuando este órgano de maniobra está en su lugar. El piñón de arrastre (180) está retenido sobre su eje (162) por todo medio apropiado, por ejemplo con la ayuda de un cárter (118'), representado en trazo mixto interrumpido en la figura 6, fijado en la pletina (118).

El eje de rotación para el primer piñón llevado (182) está formado por un tetón (183) en saliente sobre la cara exterior de la pletina (118). El segundo piñón llevado (184) es análogo al segundo piñón llevado (174) y está conectado en complementariedad de forma sobre la segunda extremidad (114B) del eje de accionamiento (114).

A semejanza del cárter (118') que está fijado en la pletina (118), unos cárteres (116', 16' y 18') pueden estar fijados en las pletinas (116, 16 o 18) en un afán de protección y de calidad estética. Por ejemplo, los cárteres (116' y 16') pueden alojar en su interior el sistema de alimentación, por ejemplo una batería para el motor (22). Pueden igualmente soportar unos medios de lectura o de cogida de una información que autoriza la apertura de la puerta, por ejemplo un teclado codificado (200), o una célula óptica capaz de recibir una señal, o aún la célula de una cámara de detección de un parámetro biométrico.

Está claro, que el mecanismo de control de acceso (20) que se ha descrito se puede sustituir por otros mecanismos de tipo conocidos de por sí, que permite el accionamiento controlado del eje de accionamiento (14 o 114). Más bien que de ser accionados por un motor del tipo del motor (22), los piñones de un mecanismo de este tipo pueden ser arrastrados por unos pestillos, los cuales a su vez son accionados por el hundimiento de las teclas del teclado.

ES 2 295 884 T3

De hecho, el mecanismo de control de acceso representado desembraga el eje de accionamiento (14 o 114) en relación con el órgano de maniobra (10) cuando el acceso no está autorizado. De esta forma, este mecanismo es apto para impedir o para autorizar una conexión de este primer órgano de maniobra con el primer órgano de arrastre (40) en el modo de realización de las figuras de 1 a 3 o con el piñón de arrastre (170) en el modo de realización de las figuras de 4 a 6 en función del mando de autorización de apertura. Así cuando el acceso no está autorizado, el primer órgano de maniobra se activa en vacío.

Se podría en su lugar utilizar un mecanismo que bloquearía la rotación del eje de accionamiento cuando el acceso no está autorizado.

Se puede sacar beneficio de la presencia de la perforación (115) en el eje de accionamiento (114) para disponer en esta perforación de un órgano de transporte de señales. Por ejemplo, la varilla (117) misma podría estar hueca al estar perforada de lado a lado. Se ha indicado la presencia de una perforación (119) de esta forma en la figura 6. La cabeza del casquillo (114) puede también ser perforada con una perforación (145), alineada con la perforación (119) para permitir que el órgano de transporte de señales salga del lado exterior de la pletina (118). El piñón de arrastre (180) puede presentar una perforación (181), que se extiende en un sector angular correspondiente a su amplitud de rotación durante la maniobra del órgano (112), a través del cual el órgano de transporte de señales pasaría para ser conectado a un sistema apropiado, dispuesto en el interior del cárter (118'). En el cárter (116') el órgano de transporte de señales saldría por la extremidad de la perforación (119), en el interior del cuadrado (42), y pasaría a través de una perforación radial (181'), que se extiende en un sector angular suficiente, para ser conectado a todo sistema apropiado, dispuesto en el interior del cárter (116').

Si se asegura el transporte de esta señal por conducción eléctrica, se puede simplemente prever que la varilla (117) sea eléctricamente conductora, que esté aislada del eje de accionamiento (114), por ejemplo al estar envuelto por una funda aislante. En este caso, en sus dos extremidades, esta varilla estaría conectada a unos contactos eléctricos apropiados.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente mencionados en la descripción

- US 3339958 A (0005)

ES 2 295 884 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de maniobra de la apertura de una puerta (1), que consta de un primer y un segundo órgano de maniobra (10; 112), uno para cada lado de la puerta, un eje de accionamiento (114), apto para estar dispuesto en una perforación (2) de la puerta y a ser accionado en rotación por los mencionados órganos para desplazar un pestillo,

10 una pletina de apriete primera y segunda (116, 118) entre las cuales se extiende el eje de accionamiento (114), unos primeros medios de conexión (114A, 174, 172, 170, 36) para conectar el eje de accionamiento al primer órgano de maniobra (10) a través de la primera pletina (116), unos segundos medios de conexión (114B, 184, 182, 180, 192) para conectar el eje de accionamiento al segundo órgano de maniobra (112) a través de la segunda pletina (118), así como un primer y segundo órgano de apriete (117, 144) alineados con el eje de accionamiento (114) y respectivamente retenidos en relación con la pletina primera y segunda (116, 118), los mencionados órganos de apriete cooperan entre sí a través de al menos una de las pletinas para ejercer sobre las pletinas unos esfuerzos que tienden a aproximarlas la una de la otra,

15 **caracterizado** por el hecho de que consta, además de un mecanismo de control de acceso (20), apto para impedir u autorizar el accionamiento en rotación del eje de accionamiento por al menos uno de los órganos de maniobra en función de un mando de autorización de apertura, por el hecho de que el eje de accionamiento (114) presenta una perforación (115) que lo atraviesa en toda su longitud, por el hecho de que el primer órgano de apriete está formado por una varilla de apriete (117), dispuesta en la perforación indicada y que presenta una primera extremidad (117A) retenida en relación con la primera pletina (116) y una segunda extremidad (117B) situada en la vecindad de un orificio (163) de la segunda pletina (118), y por el hecho que el segundo órgano de apriete (114) está al menos en parte situado en el exterior de la segunda pletina (118) al estar retenido en relación con este último frente a un desplazamiento hacia la primera pletina (116) y coopera con la mencionada segunda extremidad (117B) de la varilla de apriete a través del mencionado orificio para desplazarse axialmente en relación con esta varilla, estando al mismo tiempo retenido en relación con ella.

20 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de control de acceso (20) está soportado por una de las pletinas (16, 116).

25 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por el hecho de que los órganos primero y segundo de apriete (117, 144) cooperan entre sí por atornillado.

30 4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que el eje de accionamiento (114) presenta una primera extremidad (114A) y una segunda extremidad (114B) que, respectivamente a través de la primera pletina (116) y a través de la segunda pletina (118) están respectivamente conectadas con un órgano de arrastre (170) para el primer órgano de maniobra (10) y con un órgano de arrastre (180) para el segundo órgano de maniobra, los mencionados órganos de arrastre están dispuestos en el exterior de las pletinas (116, 118).

35 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de control de acceso (20) es apto para impedir u autorizar una conexión del primer órgano de maniobra (10) con el órgano de arrastre (170) para el primer órgano de maniobra en función de la orden de autorización de apertura.

40 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de control de acceso (20) consta de un órgano de embragado (36), solidario en rotación con el primer órgano de maniobra (10) y apto para ser desembragado o embragado con el órgano de arrastre (170) para el primer órgano de maniobra en función de la orden de autorización de apertura.

45 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que el órgano de embragado (36) es apto para ser desplazado en traslación en paralelo con el eje de accionamiento (114) para ser embragado o desembragado con el órgano de arrastre (170).

50 8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, **caracterizado** por el hecho de que consta, para cada órgano de maniobra (10, 112), de un sistema de accionamiento que consta de un piñón de arrastre (170, 180), un primer piñón llevado (172, 182) en contacto con el piñón de arrastre (170, 180) y un segundo piñón llevado (174, 184) en contacto con el primer piñón llevado (172, 182) y con el eje de accionamiento (114), el piñón de arrastre (170, 180), y el primer piñón llevado (172, 182) están dispuestos en el exterior de la pletina (116, 118) en el exterior del cual se encuentra el órgano de maniobra (10, 112) considerado, mientras que el segundo piñón llevado (174, 184) está dispuesto en el interior de la mencionada pletina, esta última presenta un orificio (175, 185) a través del cual los piñones primero y segundo llevados están en contacto.

55 9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que cada pletina (116, 118) presenta, en su cara interior, un abultamiento (176, 186) que aloja el segundo piñón llevado (174, 184) dispuesto en el interior de la mencionada pletina, el orificio (175, 185) a través del cual este segundo piñón llevado está en contacto con el primer piñón llevado dispuesto en el exterior de la mencionada pletina que se ha dispuesto en la pared de este abultamiento.

ES 2 295 884 T3

10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado** por el hecho de que la segunda pletina (118) presenta una porción de eje tubular (162), que forma el eje de rotación para el piñón de arrastre que está dispuesto en el exterior de esta segunda pletina, el segundo órgano de apriete (144) coopera con la varilla de apriete (117) por el interior de la mencionada porción de eje tubular (162).

5

11. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 8 a 10, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de control de acceso (20) es apto para impedir u autorizar una conexión del primer órgano de maniobra (10) con el piñón de arrastre (70) dispuesto en el exterior de la primera pletina (116) en función de la orden de autorización de apertura.

10

12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 11, **caracterizado** por el hecho de que consta de un órgano de transporte de señales, tal como un cable eléctrico o una fibra óptica, que se extiende en la perforación (115) del eje de accionamiento.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

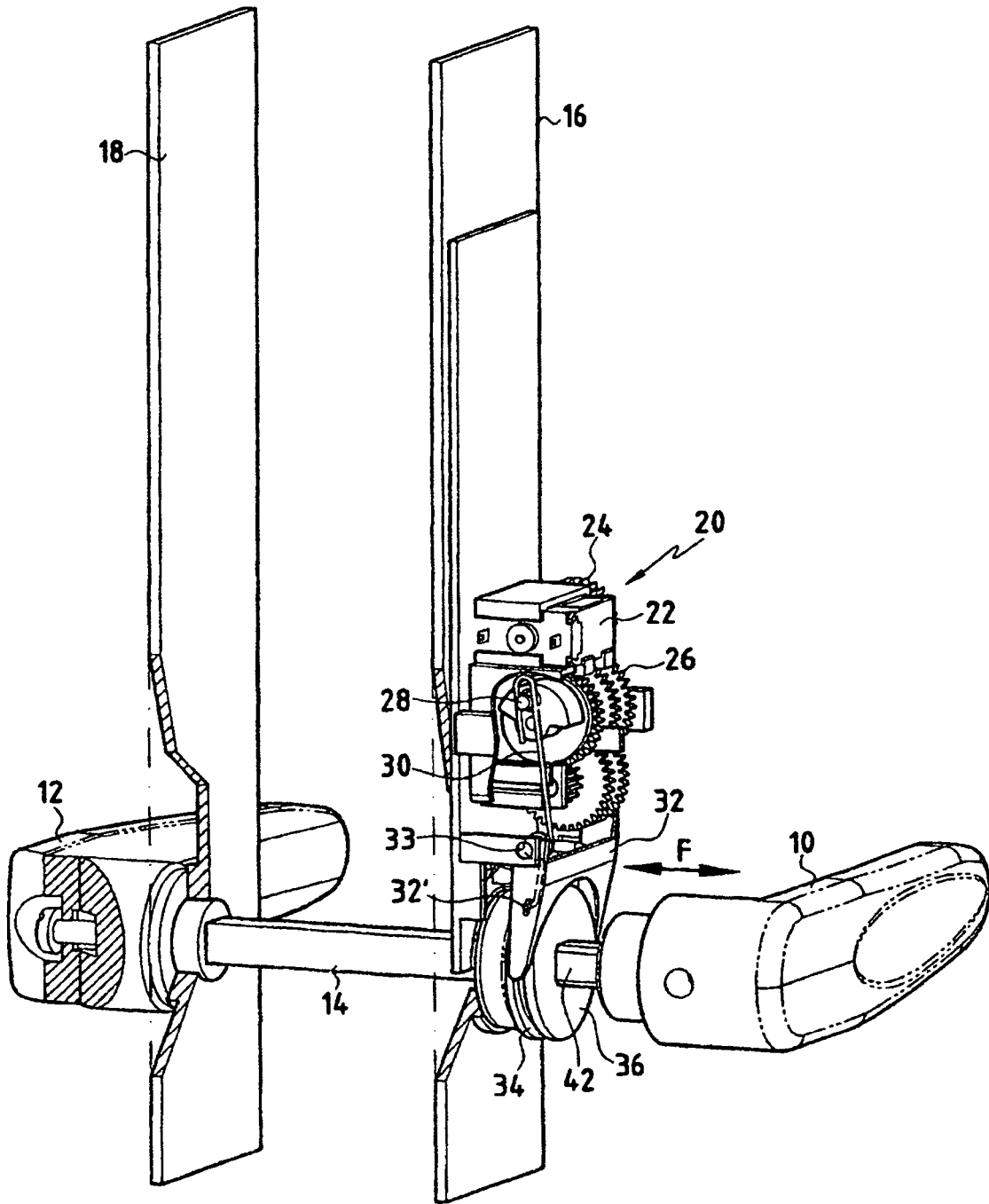
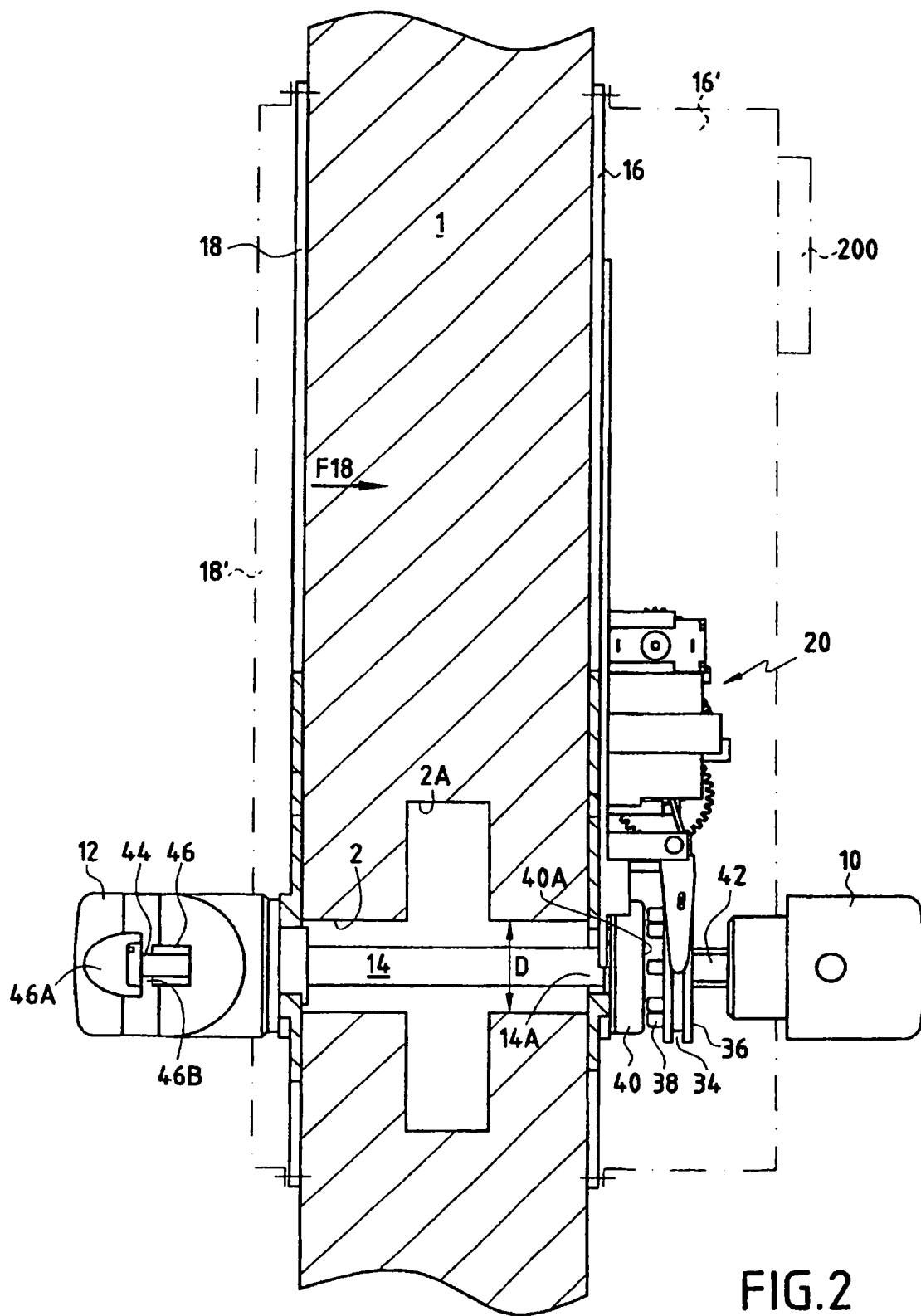


FIG.1



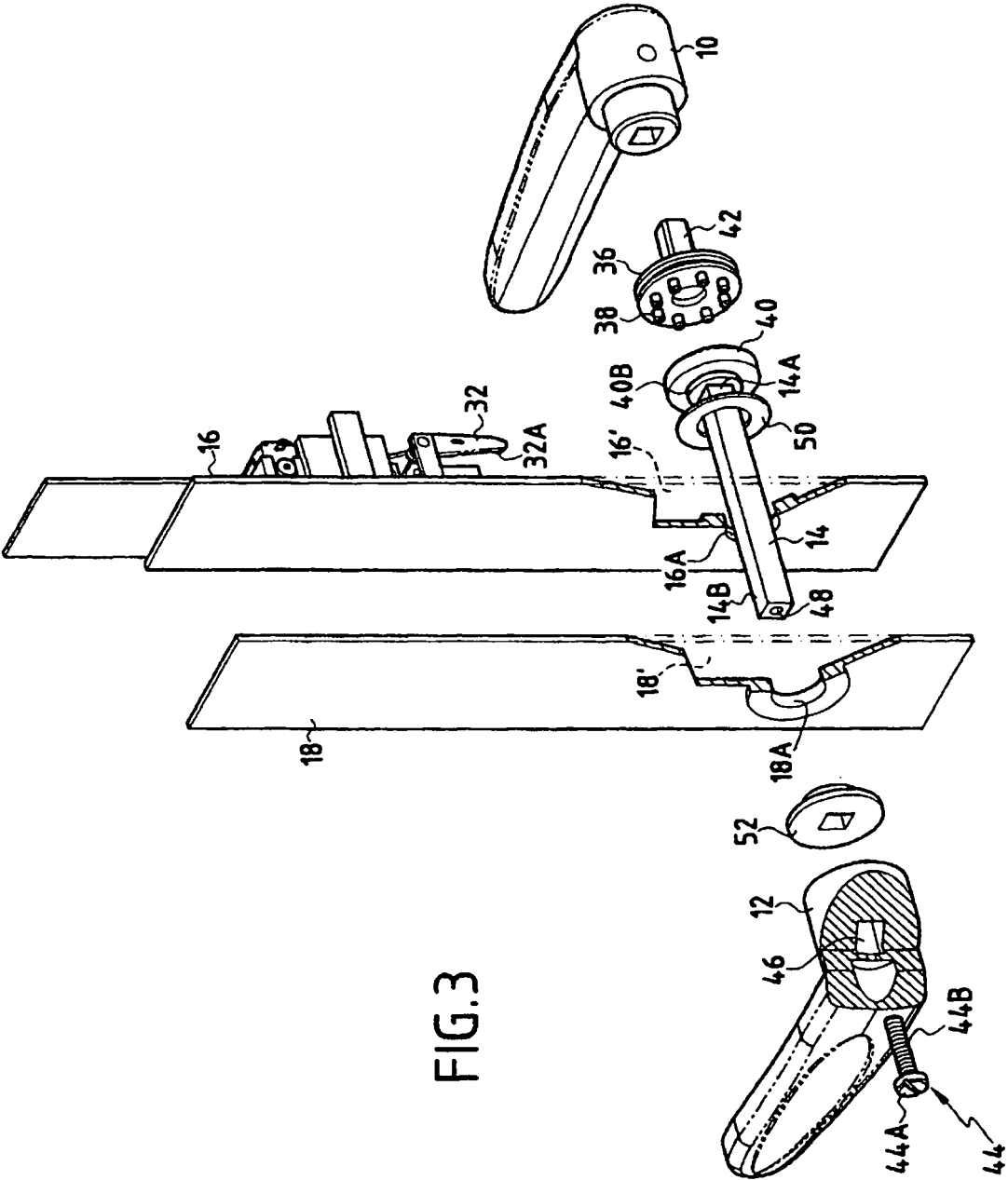


FIG. 3

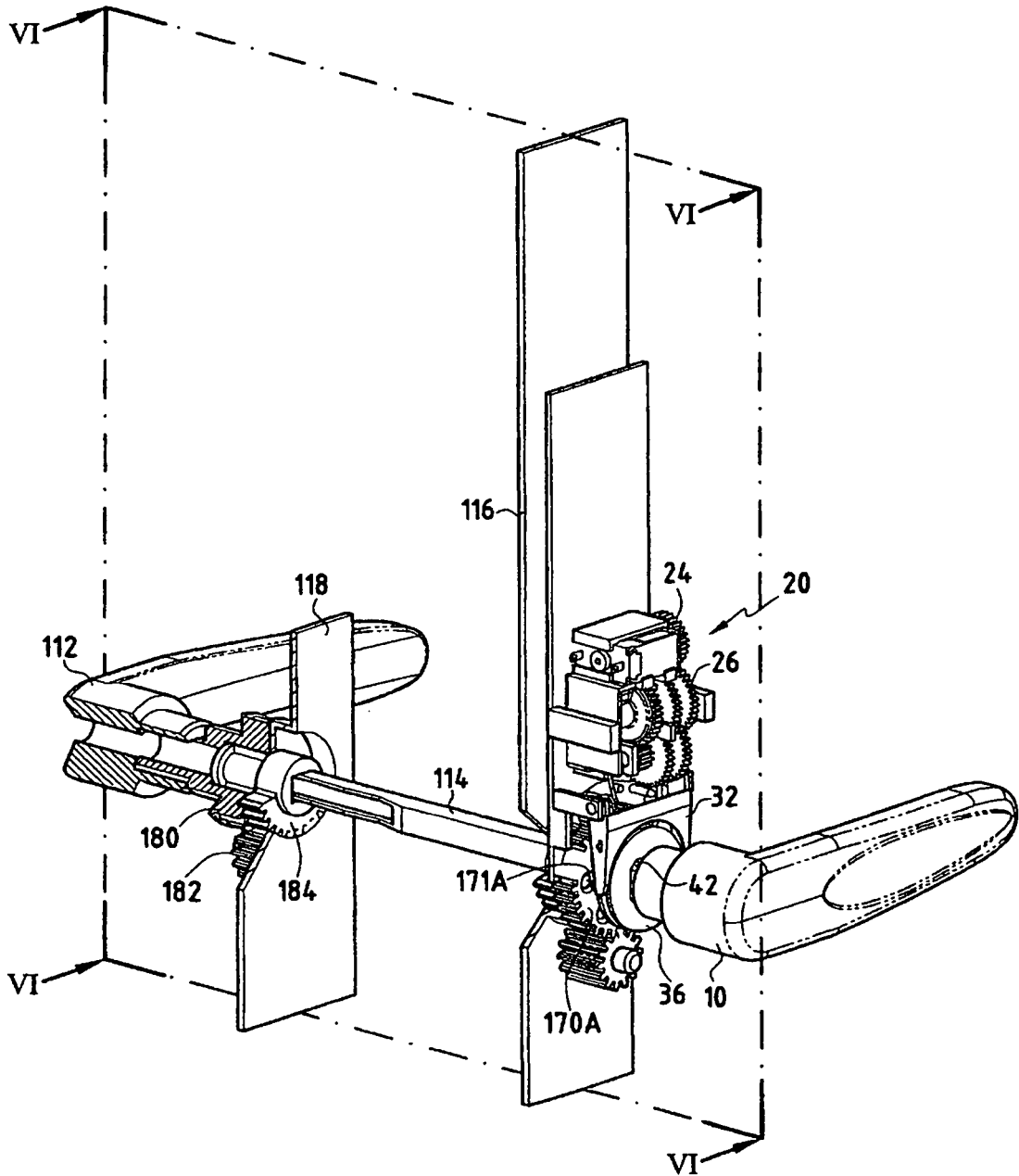


FIG.4

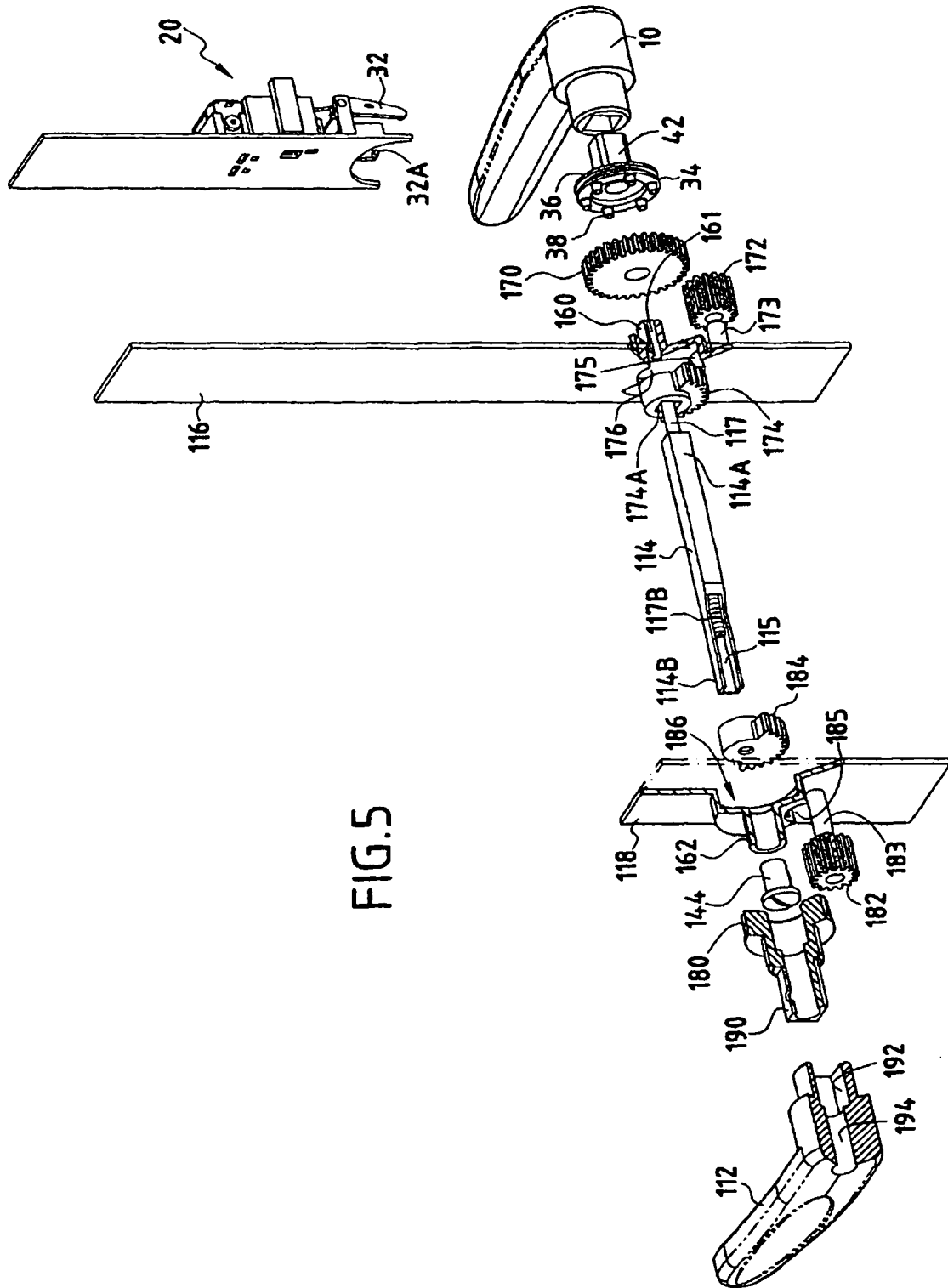


FIG. 5

FIG. 6

