

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 584**

51 Int. Cl.:

**G07C 9/00** (2006.01)

**G06K 7/00** (2006.01)

**G07F 7/08** (2006.01)

**H02B 1/26** (2006.01)

**H05K 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.01.2015 PCT/FR2015/050005**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2015 WO15104486**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2015 E 15702515 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3092628**

54 Título: **Lector de control de acceso y módulo complementario de control**

30 Prioridad:

**07.01.2014 FR 1450088**

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

**11.02.2020**

73 Titular/es:

**SYSTEMES ET TECHNOLOGIES IDENTIFICATION  
(STID) (100.0%)  
Boulevard Salvador Allende, ZAC des Pradeaux  
13850 Greasque, FR**

72 Inventor/es:

**DUPART, VINCENT;  
SILVE, JÉRÔME y  
POITRAT, SYLVAIN**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 741 584 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**

Lector de control de acceso y módulo complementario de control.

5 La presente invención se refiere a un lector de control de acceso, en especial de control mediante identificación por radiofrecuencia (RFID), de control por teclado o de control por pantalla.

Se refiere, también, a un sistema de control de acceso que integra un lector de control de acceso y un módulo complementario de control.

10 Generalmente, los lectores de control de acceso, o lectores de identificación segura, están equipados con una o varias funcionalidades de control preintegradas en una caja, tal como se conoce en particular a partir de la solicitud de patente FR 2 988 871.

15 A partir de un lector convencional, no es posible la adición de una funcionalidad nueva, tal como una función de control biométrico. Es necesario desinstalar el lector convencional para instalar un lector nuevo que integra la funcionalidad nueva deseada. Dicho de otra manera, la adición de una funcionalidad nueva es compleja y cara ya que requiere una desinstalación completa del lector antiguo y una reinstalación completa del lector nuevo.

20 Se conoce asimismo, a partir del documento WO 96/27858, la utilización de un lector de control de acceso que comprende una caja provista de una base cerrada por una cara fachada, estando provista la fachada de una abertura superior para recibir un teclado o una pantalla que está conectado a una tarjeta electrónica. Asimismo, la fachada frontal está provista de una abertura central por la cual puede conectarse en la caja una unidad de lectura de tarjetas. Una vez introducida, esta unidad de lectura de tarjetas se conecta a la tarjeta electrónica por medio de un conector que se enchufa en un conector complementario. Así, la unidad de lectura de tarjetas se sitúa en el interior de la caja del lector, lo cual presenta inconvenientes ya que la caja del lector debe ser suficientemente grande para recibir la unidad de lectura de tarjetas, y ello incluso si esta unidad de lectura de tarjetas no está presente. Además, en ausencia de esta unidad de lectura de tarjetas, la caja del lector presenta riesgos de intrusión en el nivel de la abertura central de su fachada frontal.

30 La presente invención tiene como objetivo solucionar estos inconvenientes proponiendo un lector de control de acceso que permite añadir una funcionalidad nueva a un lector, sin tener que sustituirlo por otro lector.

A este efecto, propone un lector de control de acceso según la reivindicación 1.

35 Así, este lector permite recibir una funcionalidad nueva presente en un módulo complementario, al estar conformado para permitir la fijación del módulo en el lector y la conexión del módulo a la tarjeta electrónica, estando adaptada dicha tarjeta electrónica para una integración directa del módulo. En efecto, la tarjeta electrónica está preparada para acoger y gobernar un módulo complementario, y, así, ya no es necesario retirar un lector ya colocado ni modificar la instalación existente (cableado, agujeros de fijación, etc.). Gracias a la invención, basta simplemente con conectar el módulo complementario a la tarjeta electrónica, la cual reconocerá y gestionará automáticamente este módulo, y fijar el módulo en la caja del lector.

45 Por otra parte, al estar fijado el módulo complementario en el exterior de la caja del lector, el lector está dimensionado para poderse utilizar solo, y no es necesario ningún sobredimensionamiento de la caja del lector para acoger el módulo complementario. Dicho de otra manera, la caja del lector comprende, más específicamente, unos medios de fijación del módulo complementario de control de acceso en el exterior de la caja del lector, y, en particular, en la parte inferior de la caja del lector.

50 Según una característica, los medios de fijación comprenden:

- unos orificios de fijación previstos en la base y en la o cada fachada para el paso de tornillos de fijación; y
- unos medios de sujeción provisional y de indexación del módulo a la caja.

55 Así, los orificios de fijación que sirven para la fijación de la fachada en la base, servirán también para la fijación del módulo en la caja. Los medios de sujeción provisional y de indexación servirán, por su parte, para indexar en cuanto a posición el módulo en el lector (para centrar correctamente el módulo con respecto a los orificios de fijación y a los medios de paso del cable de conexión) y para sujetar provisionalmente el módulo en su posición, mientras se aprietan los tornillos, preferentemente del tipo tornillo inviolable.

60

Según otra característica, los medios de sujeción provisional y de indexación comprenden:

- un reborde inferior de la base que sobresale de la pared principal y
- un reborde inferior de la o cada fachada, que sobresale de la pared frontal en donde, en la configuración

65

cerrada de la caja, el reborde inferior de la fachada está alineado con el reborde inferior de la base con una separación dada entre los dos rebordes inferiores para formar una ranura inferior por debajo de la caja, con el fin de permitir el paso y ajustela indexación de patas de sujeción del módulo.

5 Así, en ausencia de módulo, la caja presenta una ranura inferior simple que, llegado el caso, permitirá recibir patas de sujeción para la indexación y la sujeción provisional del módulo en la caja.

Ventajosamente, los medios de paso comprenden una línea de debilitamiento dispuesta en el reborde inferior de la base para formar un cebo de rotura de una muesca fusible.

10 Una muesca fusible de este tipo permite garantizar la estanqueidad de la caja en ausencia de un módulo, mientras permite la formación de un paso para el cable de conexión después de la rotura del reborde inferior según la línea de debilitamiento.

15 En una realización particular, la o cada fachada comprende, además, una placa inferior que sobresale de la pared frontal y dispuesta por encima del reborde inferior en donde, en la configuración cerrada de la caja, dicha placa se sitúa en apoyo contra el reborde inferior de la base, y los medios de paso comprenden asimismo una muesca dispuesta en dicha placa y que, en la configuración cerrada de la caja, queda posicionada frente a la muesca fusible prevista en el reborde inferior de la base.

20 Esta placa inferior refuerza la estanqueidad de la caja en ausencia del módulo, mientras permite el paso para el cable de conexión gracias a su muesca situada frente a la muesca fusible.

25 En un modo de realización particular, el reborde inferior de la base está inclinado hacia la parte inferior con respecto a la pared principal según un ángulo no recto y, en la configuración cerrada de la caja, la placa de la fachada es ortogonal a la pared principal de la base.

30 Según una posibilidad de la invención, la caja del lector comprende por lo menos otra fachada intercambiable con la fachada de la caja, estando equipada dicha otra fachada con un dispositivo secundario de control de acceso, en particular del tipo de control por teclado o control por pantalla, y estando cargada la memoria de la tarjeta electrónica con un tercer algoritmo de gobierno para gobernar dicho dispositivo secundario de control de acceso con el fin de que el controlador gobierne dicho dispositivo secundario de control de acceso una vez que la otra fachada ha sustituido la fachada en la caja y que el dispositivo secundario de control de acceso está conectado a la tarjeta electrónica.

35 Así, el lector ofrece una modularidad ventajosa puesto que permite obtener una funcionalidad nueva de control de acceso (por ejemplo, por teclado o cámara), mientras se sustituye simplemente la fachada por otra fachada, y cambiar los cableados, sin tener que intervenir sobre la tarjeta electrónica. En efecto, la tarjeta electrónica ya está configurada para permitir el gobierno de esta funcionalidad nueva (en este caso el gobierno del dispositivo secundario de control de acceso integrado en la otra fachada). Así, la modularidad del lector se traduce en la posibilidad de agregar un módulo complementario y en la posibilidad de sustituir una fachada por otra.

40 Ventajosamente, la o cada fachada comprende unos medios de encliquetado adaptados para una fijación por encliquetado de la tarjeta electrónica.

45 Dichos medios de encliquetado permiten una retirada sencilla de la tarjeta electrónica, en particular en caso de cambio de la fachada como se ha descrito anteriormente en la presente memoria. Así, si se sustituye una fachada (por ejemplo, una fachada totalmente maciza, adaptada para formar una superficie de lectura de una tarjeta identificativa RFID) por otra fachada que integra un dispositivo secundario de control de acceso (por ejemplo, un teclado o una pantalla), basta con desconectar la tarjeta electrónica de la fachada para volver a conectarla en la otra fachada; la tarjeta electrónica integra, tal como ya se ha explicado, en memoria todos los algoritmos de gobierno que permiten gestionar todas las funcionalidades deseadas.

50 Por tanto, estos medios de encliquetado permiten una inserción sencilla de la tarjeta electrónica, una sujeción mecánica fuerte, necesaria para la robustez de lector, y una extracción sencilla de la tarjeta electrónica con el fin de cambiar la fachada para conseguir que el lector evolucione hacia funcionalidades nuevas (por ejemplo, teclado, pantalla, cámara, ...), todo ello sin ninguna herramienta añadida.

55 Según otra posibilidad de la invención, los medios de encliquetado comprenden unos topes de apoyo para la tarjeta electrónica y unas patas deformables elásticamente equipadas, respectivamente, con dientes de encliquetado, eventualmente con ganchos fijos de retención, y que sobresalen, por ejemplo, en su totalidad de la pared frontal de la o cada fachada.

60 La invención se refiere, asimismo, a un sistema de control de acceso según la reivindicación 10.

65 Así, este módulo complementario permite aportar una funcionalidad nueva a un lector ya colocado, tal como se ha

explicado anteriormente, conectando el cable de conexión a la tarjeta electrónica y fijando la caja del módulo a la caja del lector, y, más específicamente, al exterior de la caja del lector; sin tener que reconfigurar el controlador del lector.

5 De acuerdo con una característica ventajosa, los medios complementarios de fijación comprenden:

- unos orificios dispuestos en el módulo y adaptados para coincidir con los orificios de fijación de lector, con el fin de permitir la fijación conjugada del módulo en la caja y de la fachada en la base con los mismos tornillos de fijación; y
- unos medios complementarios de sujeción provisional y de indexación conformados para cooperar con los medios de sujeción provisional y de indexación del lector.

Según otra característica, los medios complementarios de sujeción provisional y de indexación comprenden unas patas de sujeción provisional adaptadas para acoplarse a través de la ranura inferior prevista por debajo de la caja del lector y situarse en apoyo sobre el reborde inferior de la fachada.

Se pondrán de manifiesto otras características y ventajas de la presente invención con la lectura de la descripción detallada siguiente, de un ejemplo de puesta en práctica no limitativo, realizada con referencia a las figuras adjuntas en las cuales:

- la figura 1 es una vista frontal en perspectiva de un primer ejemplo de lector según la invención, que comprende una caja provista de una fachada delantera, maciza, para únicamente una lectura mediante identificación por radiofrecuencia;
- la figura 2 es una vista posterior en perspectiva de una fachada de la caja del lector de la figura 1;
- la figura 3 es una vista inferior de la fachada de la figura 2;
- las figuras 4 a 6 son vistas posteriores en perspectiva de la fachada de la figura 2, sin la tarjeta electrónica del lector (figura 4), durante el montaje de la tarjeta electrónica en la fachada (figura 5), y con la tarjeta electrónica montada en la fachada (figura 6);
- la figura 7 es una vista transversal en sección de la caja del lector de la figura 1;
- la figura 8 es una vista inferior de la caja del lector de la figura 1;
- la figura 9 es una vista frontal en perspectiva de una base de la caja del lector de la figura 1;
- las figuras 10 y 11 son vistas en perspectiva, una frontal (figura 10) y otra posterior (figura 11), de la caja de un ejemplo de módulo complementario de control biométrico según la invención;
- la figura 12 es una vista frontal en perspectiva del módulo de las figuras 10 y 11, sin su tapa de cierre y con su cable de conexión;
- la figura 13 es una vista frontal en perspectiva de un primer sistema de control de acceso según la invención compuesto por el ensamblaje del módulo de las figuras 10 y 11 en el primer lector de la figura 1;
- la figura 14 es una vista frontal en perspectiva de un segundo ejemplo de lector según la invención, que comprende una caja provista de una fachada delantera que integra un teclado;
- la figura 15 es una vista frontal en perspectiva de un segundo sistema de control de acceso según la invención, compuesto por el ensamblaje del módulo de las figuras 10 y 11 en el segundo lector de la figura 14;
- la figura 16 es una vista frontal en perspectiva de un tercer ejemplo de lector según la invención, que comprende una caja provista de una fachada delantera que integra una pantalla;
- la figura 17 es una vista frontal en perspectiva de un tercer sistema de control de acceso según la invención, compuesto por el ensamblaje del módulo de las figuras 10 y 11 en el tercer lector de la figura 16.

Con referencia a las figuras, un lector L según la invención comprende una caja 1 compuesta por dos partes: una base 2 prevista para una fijación en un soporte (no ilustrado) vertical, generalmente una pared o un tabique, y una fachada 3 montada en la base 2. Una vez que la fachada 3 está montada en la base 2, la caja 1 delimita interiormente un espacio cerrado en cuyo interior está dispuesta una tarjeta electrónica 9 que integra por lo menos un controlador (en especial del tipo microprocesador), una memoria y un dispositivo principal de control de acceso

(no ilustrados).

5 El dispositivo principal de control de acceso, integrado en la tarjeta electrónica 9, está compuesto por un lector de identificación por radiofrecuencia (RFID) para la lectura de tarjetas identificativas dotadas de chips RFID. El controlador gobierna este dispositivo principal de control de acceso mediante identificación por radiofrecuencia implementando un primer algoritmo de gobierno cargado en la memoria de la tarjeta electrónica 9.

10 La base 2 comprende una pared denominada principal 20 plana que llega a adosarse contra el soporte con el fin de fijarse al mismo. Esta pared plana 20 presenta una abertura central 210 para el paso de cables (no ilustrados) y unos orificios 211, preferentemente oblongos, para el paso de tornillos de fijación (no ilustrados) de la base 2 al soporte. La pared principal 20 presenta una cara interna frente a la fachada 3 una vez que la caja 1 está montada, y una cara externa opuesta a la cara interna, en donde dicha cara externa queda adosada contra el soporte una vez que la base 2 está fijada en el mismo.

15 La base 2 comprende, asimismo, de dos rebordes laterales 24 uno frente a otro, que sobresalen de la cara interna de la pared principal 20 y que son perpendiculares a la pared principal 20. La base 2 comprende, también, de un reborde inferior 25 que sobresale igualmente de la cara interna de la pared principal 20, y que está previsto en una parte inferior de la base 2, que quedará situada abajo una vez que la caja 1 esté en su posición, conectando este reborde inferior 25 los dos rebordes laterales 24.

20 Una línea de debilitamiento está dispuesta en el reborde inferior 25 de la base 2 para formar un cebo de rotura de una muesca fusible 26. Esta línea de debilitamiento se realiza en forma de una reducción del grosor del reborde inferior 25, sobre el perímetro de la muesca fusible 26.

25 La base 2 presenta, asimismo, dos orificios (no visibles) dispuestos en la parte inferior de la base 2, para el paso de tornillos de fijación de la fachada 3 a la base 2. Para más detalles en relación con la fijación de la fachada 3 a la base 2, se hace referencia ventajosamente a la solicitud de patente EP 3 092 596 A (sistemas y tecnologías de identificación), 16 de noviembre de 2016, presentada por la solicitante el mismo día que la presente solicitud de patente.

30 Se describen a continuación en la presente tres ejemplos de lector L, precisándose que solamente cambia la fachada 3 entre los diferentes lectores L, y manteniéndose para estos diferentes lectores L la base 2 y la tarjeta electrónica 9.

35 En todos los casos, la fachada 3 comprende una pared principal 30 frontal y curvada que está enfrentada a la pared principal 20 de la base 2 cuando están en su posición.

40 Las figuras 1 a 8 y 13 ilustran un primer lector L que integra una primera fachada 3 que presenta una pared principal 30 que es maciza, ventajosamente provista de una mira MR de localización de la zona de lectura de las tarjetas identificativas de identificación por radiofrecuencia. La mira MR está compuesta, por ejemplo, por cuatro rayas separadas que definen una cruz. Así, este primer lector L está concebido únicamente para un control mediante identificación por radiofrecuencia por medio del lector de identificación por radiofrecuencia integrado en la tarjeta electrónica 9.

45 Las figuras 14 y 15 ilustran un segundo lector L que integra una segunda fachada 3 que presenta una pared principal 30 en la cual está incorporado un teclado C compuesto por varios botones que permiten la introducción de un código de identificación. Así, este segundo lector L está concebido para un control mediante identificación por radiofrecuencia (siempre por medio del lector de identificación por radiofrecuencia integrado en la tarjeta electrónica 9) y, también, para un control por teclado. La mira MR está presente ventajosamente en esta pared principal 30, por ejemplo, entre las teclas del teclado C.

50 Las figuras 16 y 17 ilustran un tercer lector L que integra una tercera fachada 3 la cual presenta una pared principal 30 en la cual está incorporada una pantalla E para un control por pantalla; esta pantalla E es, preferentemente, una pantalla táctil para permitir en particular la introducción de un código de identificación. Así, este tercer lector L está concebido para un control mediante identificación por radiofrecuencia (siempre por medio del lector de identificación por radiofrecuencia integrado en la tarjeta electrónica 9) y, también, para un control por pantalla. La mira MR está presente ventajosamente en esta pared principal 30, por ejemplo, por encima de la pantalla E.

55 Las tres caras frontales 3 descritas son intercambiables, garantizándose así una modularidad del lector L. Para simplificar esta modularidad, la memoria de la tarjeta electrónica 9 se carga con un algoritmo de gobierno para gobernar el teclado C y con un algoritmo de gobierno para gobernar la pantalla E, de manera que el controlador de la tarjeta electrónica 9 puede gobernar el teclado C y la pantalla E una vez que la fachada nueva 3 en cuestión está colocada sobre la base 2 y una vez que el teclado C o la pantalla E está conectado a la tarjeta electrónica 9.

60 Para permitir esta capacidad de intercambio de las caras frontales 3, estas últimas están conformadas, todas ellas, para cooperar mecánicamente con la misma base 2 que, por su lado, queda colocada sobre el soporte.

5 Para cada fachada 3, la pared principal 30 se prolonga, por una parte, sobre los lados por medio de rebordes laterales 31 que tapan los rebordes laterales 24 de la base 2 cuando quedan en su posición y, por otra parte, sobre la zona inferior por medio de un reborde inferior 32 que está alineado con el reborde inferior 25 de la base 2 cuando están en su posición, con una separación EC dada entre los dos rebordes inferiores 25, 32 para formar una ranura inferior por debajo de la caja 1.

10 Cada fachada 3 presenta dos orificios 33 dispuestos en la parte inferior y previstos para quedar alineados con dos orificios de la base 2 para el paso de tornillos de fijación de la fachada 3 sobre la base 2.

15 Cada fachada 3, comprende, además, una placa inferior 34 que sobresale de la pared frontal 30 (hacia el interior de la caja 1) y dispuesta por debajo del reborde inferior 32. Tal como puede verse en la figura 7, en la configuración cerrada de la caja 1, el reborde inferior 25 de la base está inclinado hacia la parte inferior con respecto a la pared principal 20 según un ángulo no recto, la placa inferior 34 es ortogonal a la pared principal 20 de la base 2 y se sitúa en apoyo contra el reborde inferior 25 de la base 2 para limitar el acceso y ofrecer una estanqueidad a la caja.

20 Una muesca 35 está dispuesta en la placa inferior 34 y, en la configuración cerrada de la caja 1, esta muesca 35 está posicionada frente a la muesca fusible 26 prevista en el reborde inferior 25 de la base 2.

25 Además, cada fachada 3 comprende unos medios de fijación de la tarjeta electrónica 9; quedando así fijada esta tarjeta electrónica 9 en la fachada 3. Cuando tiene lugar un cambio de fachada 3, para facilitar la retirada de la tarjeta electrónica 9 de una fachada 3 y facilitar la fijación de la tarjeta electrónica 9 en la fachada nueva 3, estos medios de fijación están constituidos por medios de encliquetado adaptados para una fijación, mediante encliquetado, de la tarjeta electrónica 9.

30 - Estos medios de encliquetado comprenden varios elementos de encliquetado que sobresalen de la cara interna de la pared principal 30, entre ellos unos topes de apoyo 36 sobre los cuales se apoya la tarjeta electrónica 9;

35 - unas patas elásticamente deformables 37 equipadas, respectivamente, con dientes de encliquetado, concebidos para separarse cuando tiene lugar la introducción de la tarjeta 9 y volver a su posición con el fin de bloquear la tarjeta 9, estando dispuestas en particular estas patas elásticamente deformables 37 en los lados de la fachada 3; y

40 - unos ganchos 38 fijos de retención, estando dispuestos, en particular, estos ganchos 38 en la parte superior de la fachada 3.

45 Como variante, los medios de encliquetado pueden comprender únicamente unas patas elásticamente deformables equipadas, respectivamente, con dientes de encliquetado, con o sin los topes de apoyo.

50 Con referencia a las figuras 4 a 6, para fijar la tarjeta 9 en la fachada 3, basta con colocar, sin ningún utillaje específico, la parte superior de la tarjeta 9 por debajo de los ganchos 38, y a continuación bajar la parte inferior de la tarjeta 9 hasta llegar a bloquear la misma por debajo de los dientes de las patas elásticamente deformables 37 por deformación de estas últimas, mientras la tarjeta 9 se apoya contra los topes de apoyo 36.

55 La modularidad de la invención no se limita a los posibles cambios de caras frontales 3, sino que se traduce también en la posibilidad de añadir un módulo M complementario de control de acceso que puede estar acoplado al lector L.

60 Con referencia a las figuras 10 a 12, el módulo M comprende una caja 4 compuesta por una cubierta 5 montada en un apoyo 6, y un dispositivo complementario de control de acceso 7 dispuesto en el interior de la caja 4. Una vez que la cubierta 5 está montada en el apoyo 6, la caja 4 delimita interior un espacio cerrado en cuyo interior está dispuesto el dispositivo complementario de control de acceso 5.

65 El dispositivo complementario de control de acceso 7 es del tipo de control biométrico y presenta una superficie de lectura biométrica 70, en particular para identificación de una huella dactilar. No obstante, se entiende evidentemente que puede preverse cualquier otro tipo de control biométrico, tal como un control por reconocimiento del iris, reconocimiento facial, reconocimiento de la huella palmar, etc. Asimismo, es previsible que el dispositivo complementario de control de acceso 7 sea de otro tipo diferente al biométrico, como, por ejemplo, del tipo de control por teclado o control por pantalla.

En todos los casos, el dispositivo complementario de control de acceso 7 presenta una interfaz de lectura en la cubierta 5 de la caja 4, tal como, por ejemplo, la superficie de lectura biométrica 70 citada previamente, un teclado o una pantalla.

El dispositivo complementario de control de acceso 7 comprende, asimismo, un cable de conexión 71 que sale de

la caja 4 a través de una abertura 50 dispuesta en la parte superior de la cubierta 5.

5 Este cable de conexión 71 está previsto para pasar a través de la muesca fusible 26 (tras la rotura de la línea de debilitamiento) y a través de la muesca 35 para llegar a conectarse a la tarjeta electrónica 9. A este efecto, el cable de conexión 71 presenta un extremo libre provisto de un conector complementario 72 conformado para enchufarse a un conector adecuado (no ilustrado) integrado en la tarjeta 9 y conectado al controlador.

10 Para permitir que el controlador de la tarjeta 9 se haga cargo de este módulo M, y, más específicamente, permitir el gobierno del dispositivo complementario de control de acceso 7, la memoria de la tarjeta electrónica 9 se carga con un algoritmo de gobierno para gobernar este dispositivo complementario de control de acceso 7, de manera que el controlador de la tarjeta electrónica 9 puede gobernar este dispositivo complementario de control de acceso 7 una vez que el módulo M está fijado en el lector L y una vez que el dispositivo complementario de control de acceso 7 está conectado a la tarjeta electrónica 9 por medio del cable de conexión 71.

15 La caja 4 del módulo M está conformada para fijarse en la caja 1 del lector L, y, de manera más precisa, por debajo de la caja 1 del lector L.

20 Para esta fijación de la caja 4 del módulo M en el exterior de la caja 1 del lector L, la caja 4 presenta orificios 60 previstos en el apoyo 6, estando previstos estos orificios 60 para llegar a alinearse con los orificios 33 de la base 2 y de la fachada 3 de la caja 1, con el fin de permitir el paso de tornillos de fijación V (visibles en la figura 13) que garantizan la fijación del módulo M en la caja 1 del lector L. Así, los orificios previstos en la base 2 y en la fachada 3 de la caja 1, que sirven inicialmente para la fijación de la fachada 3 en la base 2, se aprovechan para permitir la fijación combinada de la fachada 3 en la base 2 y del módulo M en la caja 1.

25 Antes de realizar la fijación por atomillamiento del módulo M en la caja 1, es interesante garantizar una sujeción provisional y una indexación del módulo M en la caja 1. Para ello, la caja 4 presenta unas patas 51 previstas en la cubierta 5, las cuales sobresalen por la parte superior de la caja 4.

30 Estas patas 51 de sujeción provisional tienen forma de ganchos y están adaptadas para acoplarse a través de la ranura inferior de separación EC prevista por debajo de la caja 1 entre los dos rebordes inferiores 25, 32, y para apoyarse sobre el reborde inferior 32 de la fachada 3.

El montaje del módulo M en el lector L se realiza de la manera siguiente:

- 35
- se retiran los tornillos de fijación de la fachada 3 en la base 2;
  - se retira la fachada 3;

40

  - se garantiza el centrado y la sujeción provisional del módulo M en la fachada 3, situando las patas 51 apoyadas sobre el reborde inferior 32 de la fachada 3 y, procurando que el cable de conexión 71 se haga pasar a través de la muesca 35, se conecta el cable de conexión 71 a la tarjeta 9;
  - se rompe la línea de debilitamiento que delimita la muesca fusible 26 de la base 2;

45

  - se eleva la fachada 3 sobre la base 2, estando sujetado provisionalmente el módulo M en la fachada 3, y procurando que el cable de conexión 71 se haga pasar a través de la muesca fusible 26;
  - se atornillan unos tornillos de fijación V (preferentemente del tipo tornillo inviolable) de la fachada 3 en la base 2 y del módulo M en la caja 1.
- 50

Una vez que el módulo M está montado en el lector L y conectado al mismo, el módulo M y el lector L forman en conjunto un sistema de control de acceso S que presenta las funcionalidades de control del lector L y las funcionalidades de control del módulo M, haciéndose cargo el controlador de la tarjeta electrónica 9 de la gestión automática de todas estas funcionalidades.

55 Es factible también prever, antes de la etapa de elevación de la fachada, una etapa de fijación de una plancha rígida trasera (por ejemplo, metálica) en la base 2 y/o en el soporte, estando esta placa a continuación de la pared principal 20 de la base 2 con el fin de reforzar la rigidez global del sistema de control de acceso S.

**REIVINDICACIONES**

1. Lector (L) de control de acceso, del tipo que comprende:

- 5 - una caja (1) provista de una base (2) que presenta una pared principal (20) prevista para una fijación en un soporte y de por lo menos una fachada (3) montada en dicha base (2), comprendiendo la o cada fachada (3) una pared frontal (30) que está enfrentada a la pared principal de la base (2) en una configuración cerrada de la caja (1) de manera que, una vez que la fachada (3) está montada en la base (2), dicha caja (1) delimita interiormente un espacio cerrado; y
- 10 - una tarjeta electrónica (9) dispuesta en el interior de dicho espacio cerrado en la caja (1) y que integra por lo menos un controlador, una memoria y un dispositivo principal de control de acceso, gobernando dicho controlador dicho dispositivo principal de control de acceso mediante la implementación de un primer algoritmo de gobierno cargado en la memoria;

15 estando dicho lector (L) caracterizado por que la caja (1) comprende:

- 20 - unos medios de fijación de un módulo (M) complementario de control de acceso, estando configurados dichos medios de fijación para una fijación de dicho módulo (M) en el exterior de la caja (1); y
- unos medios de paso de un cable de conexión (71) entre dicho módulo (M) y un conector montado en dicha tarjeta electrónica (9), comprendiendo dichos medios de paso una línea de debilitamiento que forma un cebo de rotura de una muesca fusible (26);

25 y por que la memoria de la tarjeta electrónica (9) está cargada con un segundo algoritmo de gobierno para gobernar dicho módulo (M) con el fin de que el controlador gobierne dicho módulo (M) una vez que dicho cable de conexión (71) esté conectado a dicho conector.

30 2. Lector (L) según la reivindicación 1, en el que los medios de fijación comprenden:

- unos orificios de fijación (33) previstos en la base (2) y en la o cada fachada (3) para el paso de tornillos de fijación; y
- 35 - unos medios de sujeción provisional y de indexación del módulo (M) en la caja (1).

3. Lector (L) según la reivindicación 2, en el que los medios de sujeción provisional y de indexación comprenden:

- 40 - un reborde inferior (25) de la base (2) que sobresale de la pared principal (20); y
- un reborde inferior (32) de la o cada fachada (3) que sobresale de la pared frontal (30) en donde, en la configuración cerrada de la caja (1), el reborde inferior (32) de la fachada (3) está alineado con el reborde inferior (25) de la base (2) con una separación (EC) dada entre los dos rebordes inferiores (25, 32) para formar una ranura inferior por debajo de la caja (1), con el fin de permitir el paso y la indexación de patas de sujeción (51) del módulo (M).

45 4. Lector (L) según la reivindicación 3, en el que la línea de debilitamiento está dispuesta en el reborde inferior (25) de la base (2) para formar el cebo de rotura de una muesca fusible (26).

50 5. Lector (L) según las reivindicaciones 3 o 4, en el que la o cada fachada (3) comprende además una placa inferior (34) que sobresale de la pared frontal (30) y dispuesta por encima del reborde inferior (32) en donde, en la configuración cerrada de la caja (1), dicha placa (34) se apoya contra el reborde inferior (25) de la base (2), y los medios de paso comprenden, también, una muesca (35) dispuesta en dicha placa (34) y que, en la configuración cerrada de la caja (1), está posicionada frente a la muesca fusible (26) prevista en el reborde inferior (25) de la base (2).

55 6. Lector (L) según la reivindicación 5, en el que el reborde inferior (25) de la base (2) está inclinado hacia la parte inferior con respecto a la pared principal (20) según un ángulo no recto y, en la configuración cerrada de la caja (1), la placa (34) de la fachada (3) es ortogonal a la pared principal (20) de la base (2).

60 7. Lector (L) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la caja (1) del lector (L) comprende por lo menos otra fachada (3) intercambiable con la fachada (3) de la caja (1), estando equipada dicha otra fachada (3) con un dispositivo secundario de control de acceso, en particular del tipo de control por teclado (C) o control por pantalla (E), y estando cargada la memoria de la tarjeta electrónica (9) con un tercer algoritmo de gobierno para gobernar dicho dispositivo secundario de control de acceso con el fin de que el controlador gobierne dicho dispositivo secundario de control de acceso una vez que la otra fachada (3) ha sustituido la fachada (3) en la caja (1) y que el dispositivo secundario de control de acceso está conectado a la tarjeta electrónica (9).

8. Lector (L) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la o cada fachada (3) comprende unos medios de encliquetado adaptados para una fijación por encliquetado de la tarjeta electrónica (9).
- 5 9. Lector (L) según la reivindicación 8, en el que los medios de encliquetado comprenden unos topes de apoyo (36) para la tarjeta electrónica (9) y unas patas elásticamente deformables (37) equipadas, respectivamente, con dientes de encliquetado, eventualmente con ganchos fijos (38) de retención.
- 10 10. Sistema de control de acceso que comprende un lector (L) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 y un módulo (M) complementario de control adaptado para fijarse y conectarse a dicho lector (L), comprendiendo dicho módulo (M):
- una caja (4) equipada con unos medios complementarios de fijación conformados para cooperar con los medios de fijación de la caja (1) del lector (L); y
  - un dispositivo complementario de control de acceso (7) dispuesto en dicha caja (4) y conectado a un cable de conexión (71) que sale de dicha caja (4) y conformado para atravesar los medios de paso previstos en la caja (1) del lector (L), presentando dicho cable de conexión (71) un extremo libre provisto de un conector complementario (72) conformado para conectarse al conector de la tarjeta electrónica (9) del lector (L);
- 15
- 20 estando fijada la caja (4) del módulo (M) en el exterior de la caja (1) del lector (L) y estando conectado el dispositivo complementario de control de acceso (7) a la tarjeta electrónica (9) del lector (L) por medio del cable de conexión (71) que atraviesa la muesca fusible (26) de los medios de paso previstos en la caja (1) del lector (L).
- 25 11. Sistema de control de acceso según la reivindicación 10, en el que el lector (L) es según la reivindicación 2 y los medios complementarios de fijación del módulo (M) comprenden:
- unos orificios (60) dispuestos en el módulo (M) y adaptados para coincidir con los orificios de fijación (33) del lector (L), con el fin de permitir la fijación conjugada del módulo (M) en la caja (1) y de la fachada (3) en la base (2) con los mismos tornillos de fijación (V); y
  - unos medios complementarios de sujeción provisional y de indexación conformados para cooperar con los medios de sujeción provisional y de indexación del lector (L).
- 30
- 35 12. Sistema de control de acceso según la reivindicación 11, en el que el lector (L) es según la reivindicación 3 y los medios complementarios de sujeción provisional y de indexación del módulo (M) comprenden unas patas de sujeción (51) provisional adaptadas para acoplarse a través de la ranura inferior prevista en la caja (1) del lector (L) y apoyarse en el reborde inferior (32) de la fachada (3).
- 40 13. Sistema de control de acceso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que el módulo (M) es un módulo complementario de control biométrico o de control por teclado, siendo dicho dispositivo complementario de control de acceso (7) del tipo de control biométrico o de control por teclado.

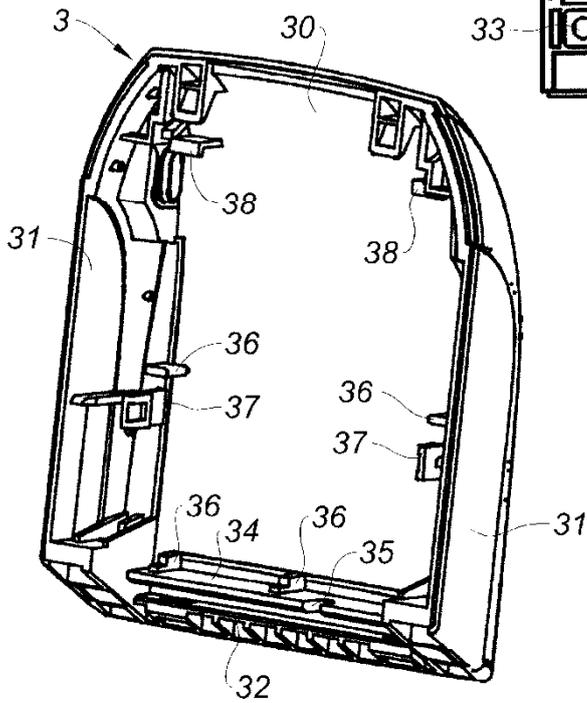
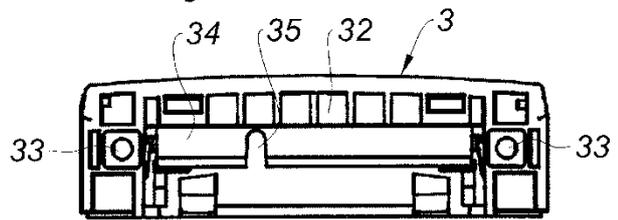
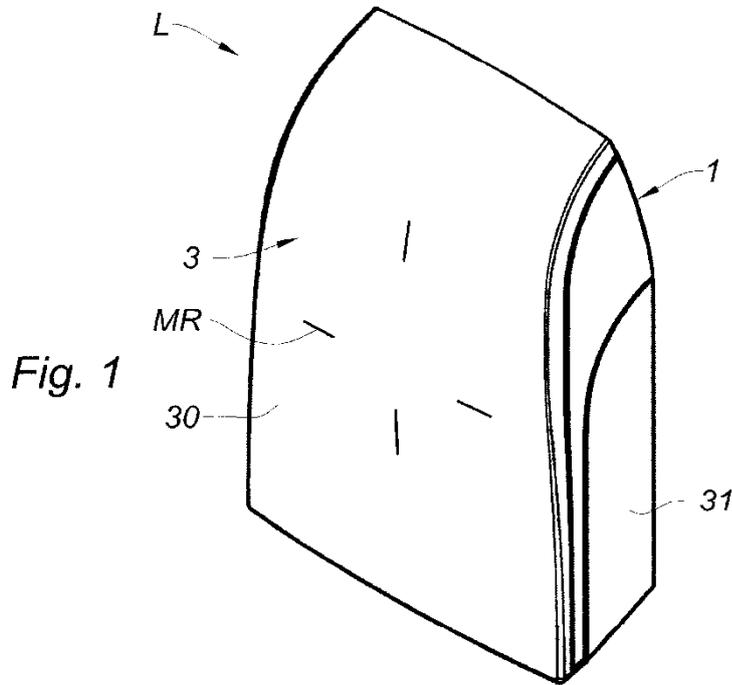
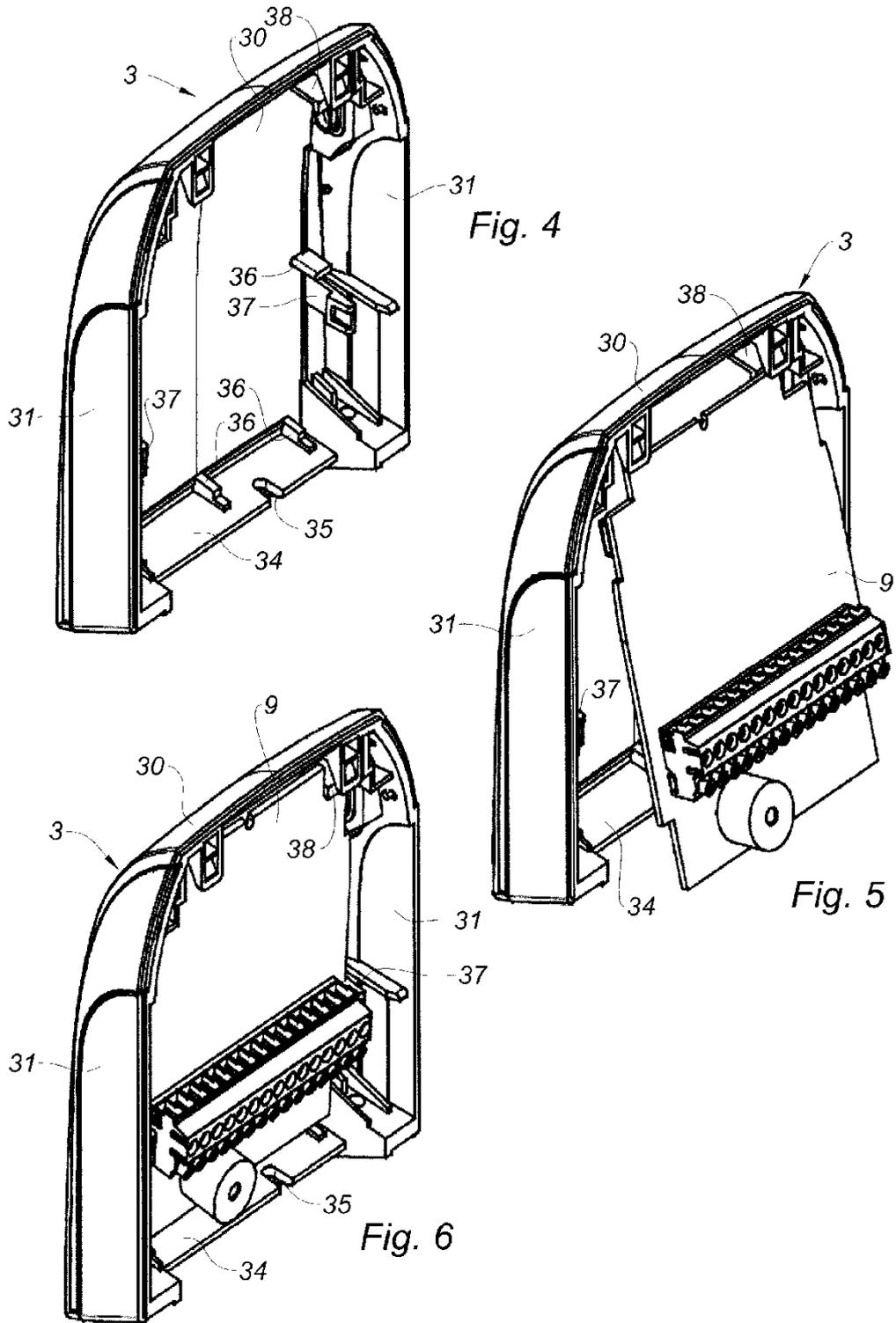


Fig. 3

Fig. 2



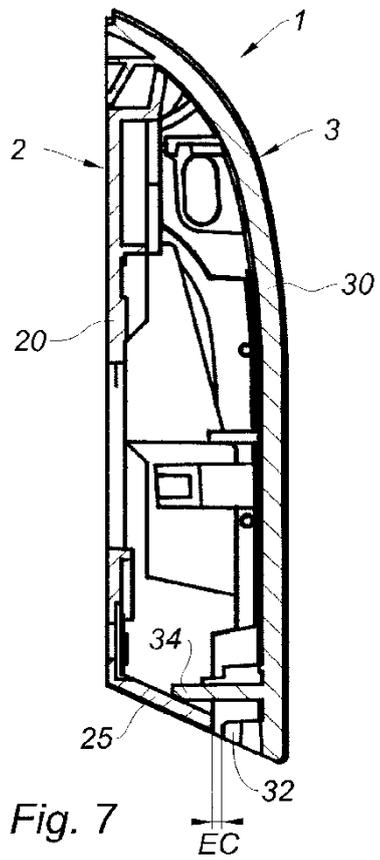


Fig. 7

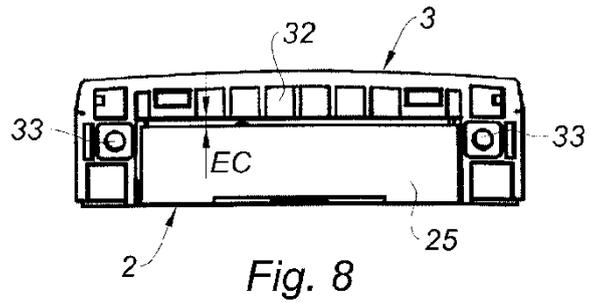


Fig. 8

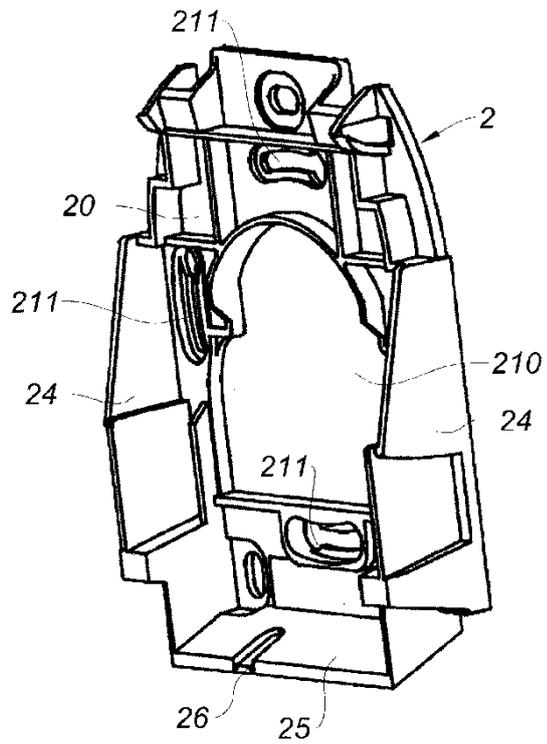


Fig. 9

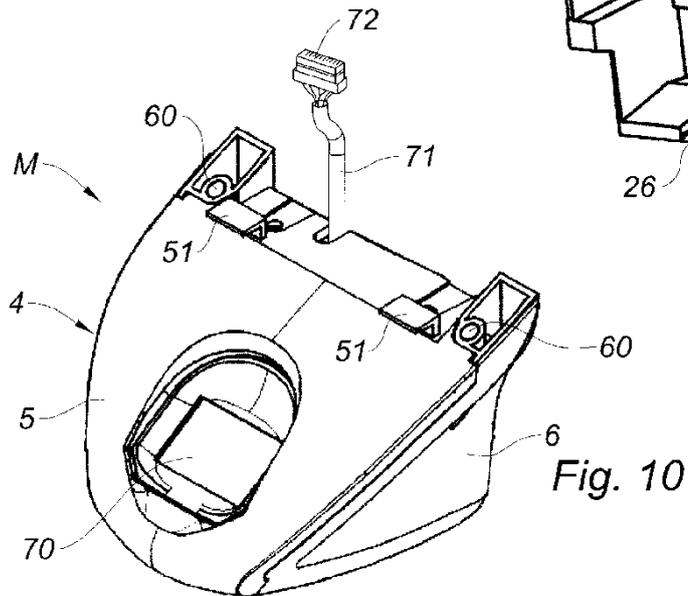


Fig. 10

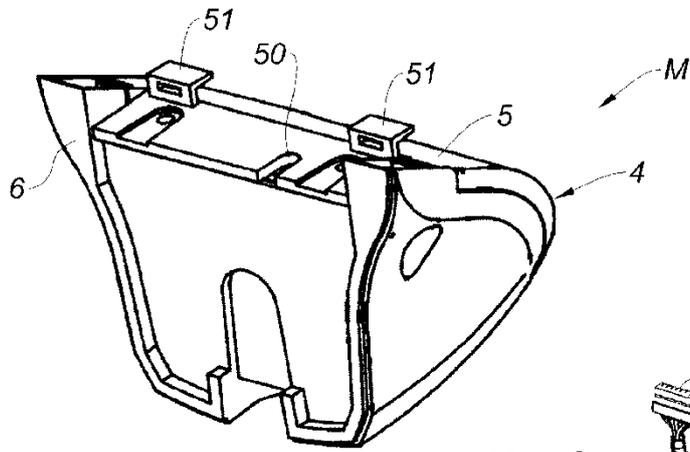


Fig. 11

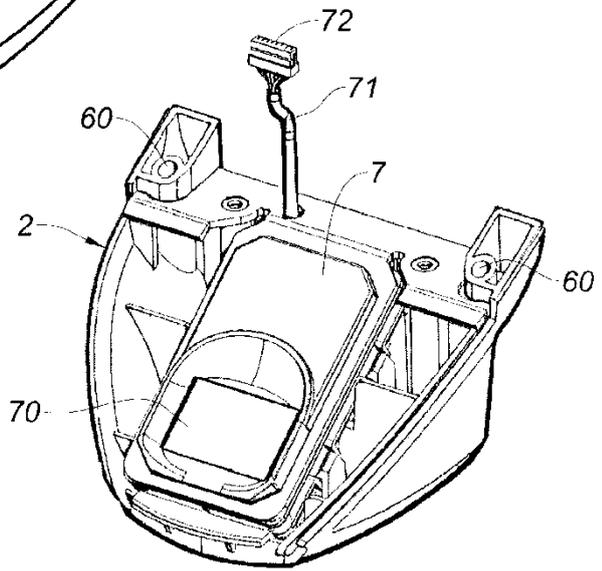


Fig. 12

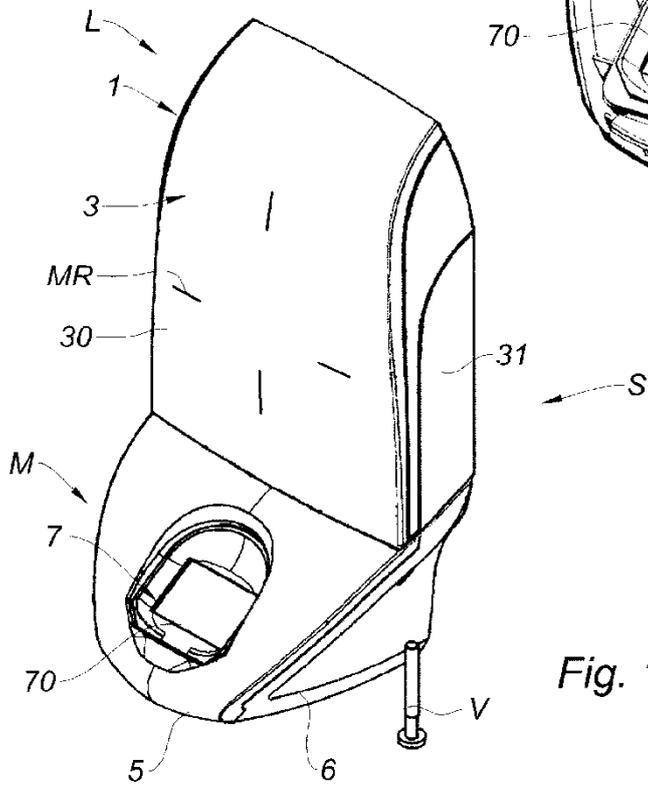


Fig. 13

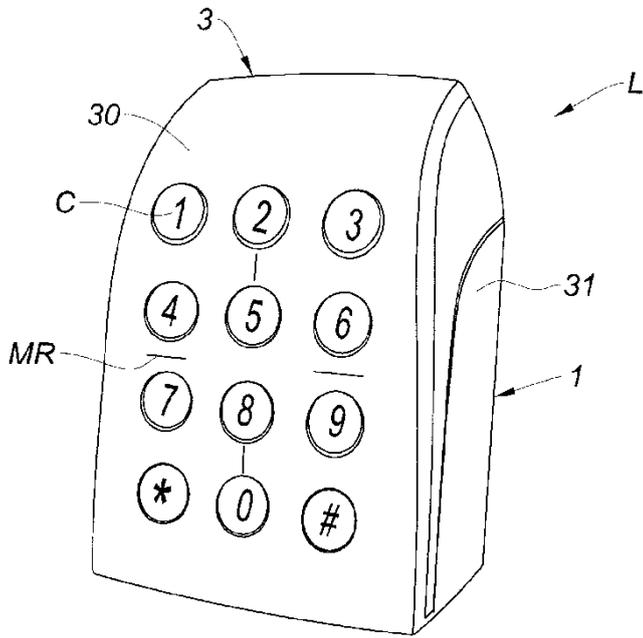


Fig. 14

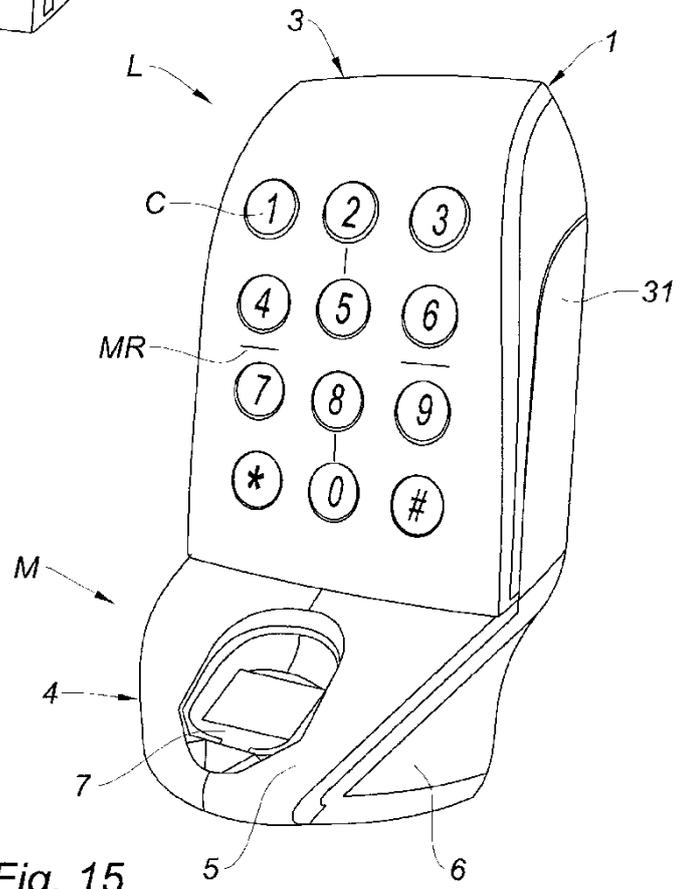


Fig. 15

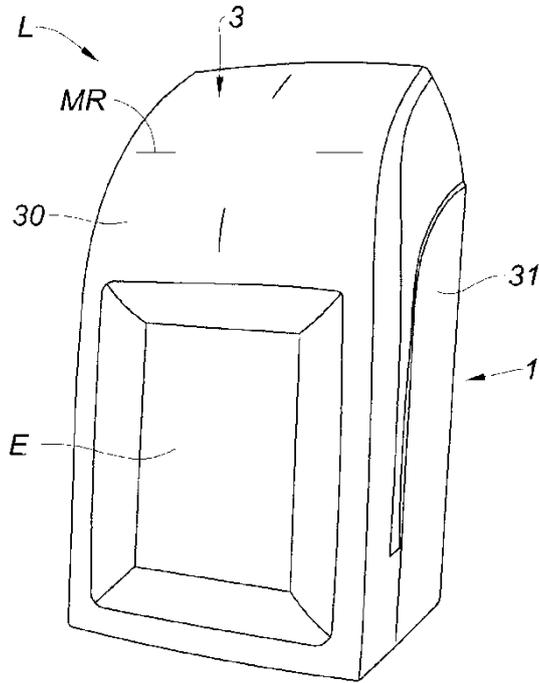


Fig. 16

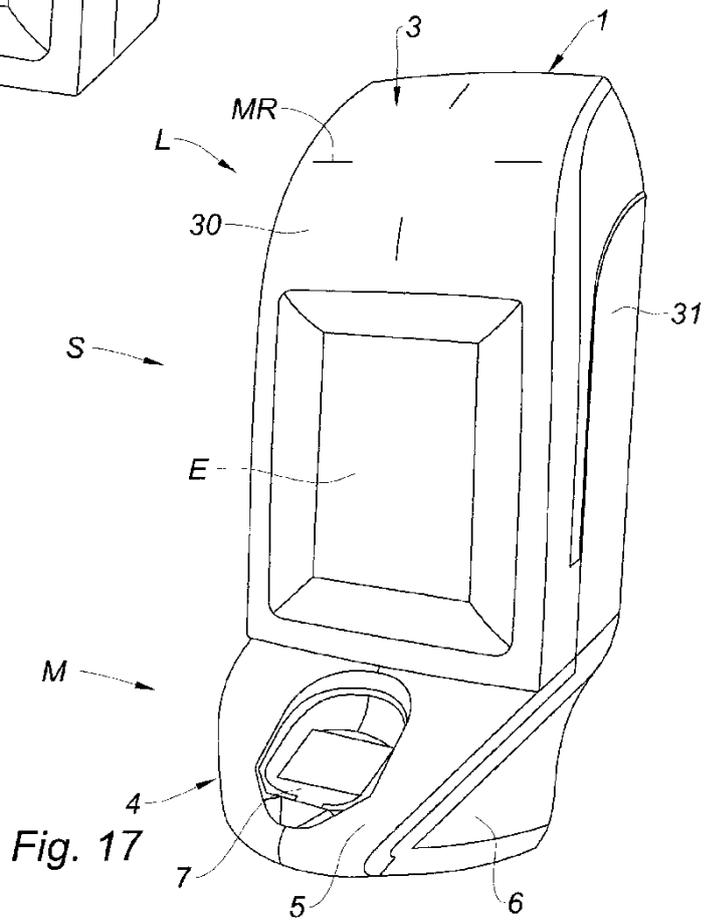


Fig. 17