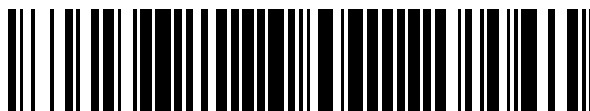


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 807**

51 Int. Cl.:  
**G07C 9/00** (2006.01)  
**H01H 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09013015 .4**  
96 Fecha de presentación: **15.10.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2192558**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **Sistema de control de acceso**

30 Prioridad:  
**22.11.2008 DE 102008058660**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2012**

73 Titular/es:  
**ABB AG (100.0%)**  
**KALLSTADTER STRASSE 1**  
**68309 MANNHEIM, DE**

72 Inventor/es:  
**KATTWINKEL, VEIT;**  
**DEHLEN, SASCHA;**  
**KRUPPA, CHRISTIAN y**  
**BALTZER, TIM**

74 Agente/Representante:  
**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 390 807 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**

Sistema de control de acceso

5 La invención se refiere a un sistema de control de acceso según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por sistema de control de acceso se entiende un sistema que permite el acceso a locales o edificios sin el uso de una llave convencional (llave de puerta, llave de puerta de entrada). En lugar de ello, el acceso se controla en forma de un sistema de cierre digital mediante la tecnología de transpondedor (RFID) o por huella dactilar o código PIN o Bluetooth (Bluetooth es una marca registrada de Bluetooth SIG, Inc.; Bellevue, Wash., EEUU). En la tecnología Bluetooth, el acceso se permite p.ej. vía teléfono móvil. Los objetivos principales del sistema de control de acceso son, por consiguiente,

- 15 • restringir/impedir el acceso no autorizado de personas,
- supervisar/controlar movimientos de personas.

Por el documento 20 2006 006 85 U1 se conoce un dispositivo para autenticar una persona autorizada para el acceso y para abrir una cerradura electrónica o una unidad de seguridad electrónica. Están previstos un dispositivo para introducir un código PIN y/o un sensor biométrico para la detección de una característica biométrica. Al introducir un código PIN correcto y/o una información biométrica correcta de una persona autorizada para el acceso se genera una señal de control. Una señal de autorización generada se transmite de forma inalámbrica a la cerradura.

25 Por el documento DE 103 41 370 A1 se conoce un sistema de identificación para una identificación personalizada segura y para permitir/impedir un acceso lógico y/o físico a un dispositivo de destino. El sistema presenta un medio de identificación portátil, programable con sistema biométrico, un elemento de entrada, un elemento de salida, un procesador, una memoria, una electrónica de emisión y de recepción y una estación remota programable, en unión funcional con el dispositivo de destino, con una electrónica de lectura y evaluación, un actor y una memoria.

30 Por el documento DE 101 60 813 A1 se conoce una instalación de comunicación de uso doméstico con al menos una estación de puerta y al menos una estación de vivienda, pudiendo conectarse todas las estaciones entre sí mediante una conexión de bus y presentando al menos en parte una estructura modular, estando formada por un módulo principal y un módulo funcional. A modo de un equipo de instalación eléctrica de un sistema de instalación de edificio habitual, el módulo principal está formado por un inserto a modo de zócalo, que puede ser montado en una caja de instalación eléctrica normalizada, pudiendo conectarse (insertarse) el módulo funcional correspondiente de forma eléctrica y/o mecánica con/en el módulo principal. Cada módulo principal asume una función de equipo determinada, eléctrica y/o mecánica, gracias a la conexión con un módulo funcional determinado u otro módulo principal determinado y/o medios de conmutación/ajuste independientes.

40 Por el documento DE 102005030204 A1 se conoce un sistema de control de acceso con unidad interior y exterior.

La invención tiene el objetivo de aumentar la seguridad de un sistema de control de acceso contra una manipulación de la unidad exterior.

45 Este objetivo se consigue en relación con las características del preámbulo según la invención mediante las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

En las reivindicaciones subordinadas están caracterizadas variantes ventajosas de la invención.

50 A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de los ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

La figura 1 un diagrama esquemático del sistema de control de acceso propuesto;

55 la figura 2 una vista lateral de una unidad exterior;

la figura 3 componentes de una unidad exterior en distintas formas de realización;

las figuras 4 a 7 distintas formas de realización de una unidad exterior.

60 En la figura 1 se muestra un diagrama esquemático del sistema de control de acceso propuesto. Los dos módulos principales del sistema de control de acceso son

- 65 • una unidad interior (p.ej. estación de vivienda) 1, que está realizada en sus partes esenciales en forma de un inserto de equipo que puede ser montado en una caja de enchufe empotrada normalizada según DIN 40073 (de plástico, diámetro 60 mm, profundidad 40 mm) (mediante pinzas extensibles) y

## ES 2 390 807 T3

- una unidad exterior (p.ej. estación de puerta) 26, que también está realizada en sus partes esenciales en forma de un inserto de equipo que puede ser montado en una caja de enchufe empotrada normalizada según DIN 40073 (de plástico, diámetro 60 mm, profundidad 40 mm) (mediante pinzas extensibles).

5 Estos dos módulos principales, unidad interior 1 y unidad exterior 26, están conectados ente sí mediante un cable 20, que ha de conectarse, por un lado, con una conexión de cable 17 de la unidad interior 1 y, por otro lado, con una conexión de cable 39 de la unidad exterior 26. Habitualmente, el cable 20 atraviesa al menos una pared 42 dispuesta entre la unidad interior 1 y la unidad exterior 26.

10 Para el suministro de energía del sistema de control de acceso está prevista una unidad de alimentación de corriente (fuente de alimentación) 16 en la unidad interior 1. Esta unidad de alimentación de corriente 16 está conectada en el lado de entrada con una conexión a la red 15, que está conectada con un conductor L y un conductor N de una red de tensión alterna de 230 V. En el lado de salida, la unidad de alimentación de corriente 16 emite un tensión continua de por ejemplo 12 V o 24 V y alimenta no sólo todos los componentes de la unidad interior 1 que han de ser alimentados con energía, como en particular también una unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5, sino mediante el cable 20 también todos los componentes de la unidad exterior 26 que han de ser alimentados con energía.

20 La unidad de alimentación de corriente 16 sirve entre otras cosas también para la alimentación de un relé de conmutación 10 con potencial, con cuyos bornes está conectada una cerradura de puerta 43 que puede abrirse de forma electromagnética de una puerta de acceso del sistema de control de acceso.

25 La unidad interior 1 presenta como componente central "inteligente" la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 anteriormente mencionada. En el lado de salida la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 manda entre otras cosas el relé de conmutación 10 con potencial. Existe al menos otro relé de conmutación 11 sin potencial mandado por la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5, para activar / desactivar mediante el mismo una instalación de alarma 41.

30 La unidad exterior 26 presenta como componente central "inteligente" una unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38, intercambiándose mediante el cable 20 señales de datos entre la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 de la unidad interior 1 y la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 de la unidad exterior 26.

35 El control de acceso se realiza aquí

- mediante un elemento funcional de transpondedor 30 como sistema simple, rápido, fácil de mantener, sin contacto o
- mediante un elemento funcional de huella dactilar 32 como sistema biométrico o
- mediante un elemento funcional de código PIN 34 o
- mediante un elemento funcional de radio 36

45 estando conectado para ello al menos uno de estos elementos funcionales 30 ó 32 ó 34 ó 36 con la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38. La unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 incluida la conexión de cable 39 está realizada en forma de inserto de equipo 27 que puede ser montado en una caja de enchufe empotrada normalizada según DIN 40073 (de plástico, diámetro 60 mm, profundidad 40 mm), que presenta una interfaz 28 para el establecimiento de un contacto eléctrico con un elemento funcional 30 ó 32 ó 34 ó 36. Cada elemento funcional 30 ó 32 ó 34 ó 36 tiene una interfaz 40 que corresponde a la interfaz, de modo que puede completarse de forma sencilla la unidad exterior con un elemento funcional deseado mediante contactos enchufables. Además, el inserto de equipo 27, por un lado, y los elementos funcionales 30 ó 32 ó 34, por otro lado, tienen componentes de fijación mecánica que se corresponden entre sí, en particular elementos de enclavamiento.

55 La unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 detecta y filtra junto con el al menos un elemento funcional 30, 32, 34, 36 montado la información sobre la autorización de acceso de la persona que pretende tener acceso y emite una señal de datos correspondiente o una señal de autorización de forma codificada a la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 de la unidad interior, en la que están almacenadas las informaciones sobre las autorizaciones de acceso de todas las personas autorizadas, denominadas de forma abreviada, los autorizados. Por consiguiente, puede realizarse una comprobación de la autorización de acceso mediante una comparación de las informaciones almacenadas con la información recibida actualmente de la unidad exterior 26 (señal de datos codificada).

60 Al usarse un elemento funcional de transpondedor 30, se usa preferiblemente la tecnología de transpondedor pasiva, en la que la energía necesaria se obtiene exclusivamente del campo irradiado mediante una antena de la unidad de escritura/lectura que se encuentra en la unidad exterior 26, mientras que el transpondedor móvil propiamente dicho, necesario para la identificación de las personas, que está realizado preferiblemente en forma de una tarjeta transpondedora, trabaja sin energía. Al aproximarse un transpondedor móvil o una tarjeta

65

transponedora, el elemento funcional de transponedor 30 comprueba la información sobre la autorización de acceso con la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38, es decir, los datos que recibe el transponedor o la tarjeta transponedora son leídos, decodificados y transmitidos como señal de datos codificada (señal de autorización) mediante el cable 20 a la unidad interior 1.

5 Al usarse un elemento funcional de huella dactilar 32, mediante un escáner para dedos (equipo lector) que se encuentra en la unidad exterior 26 se detectan los datos biométricos de la huella dactilar (huella dactilar digital) usándose la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 y se transmiten como señal de datos codificada (señal de autorización) mediante el cable 20 a la unidad interior 1.

10 Al usarse un elemento funcional de código PIN 34 debe introducirse una secuencia de cifras predeterminada en un teclado de entrada que se encuentra en la unidad exterior 26. La secuencia de cifras detectada usándose la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 se transmite como información sobre la autorización de acceso en forma de una señal de datos codificada (señal de autorización) mediante el cable 20 a la unidad interior 1.

15 Al usarse un elemento funcional de radio 36, pueden usarse, por ejemplo, equipos aptos para Bluetooth, como en particular también teléfonos móviles como llaves, de forma comparable a una llave de puerta de entrada. Para ello se usa la banda ISM libre de licencias y permisos (Industrial, Scientific and Medical Band) entre 2,402 GHz y 2,480 GHz. Cada equipo apto para Bluetooth se identifica mediante un número de serie individual y unívoco de una longitud de 48 bits. Una autenticación se realiza con ayuda de un radiorreceptor con antena que se encuentra en la unidad exterior 26, así como de la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38. Los datos recibidos se transmiten como información sobre la autorización de acceso en forma de una señal de datos codificada (señal de autorización) mediante el cable 20 a la unidad interior 1.

25 Las señales de datos de los elementos funcionales 30, 32, 34, 36 que se envían a la unidad de evaluación/procesamiento y codificación 38 y las señales de datos codificadas de la unidad exterior 26 que se envían a la unidad interior 1 están normalizadas, de modo que en principio puede cooperar una sola unidad interior 1 sin ninguna adaptación / modificación con cualquiera de los distintos elementos funcionales 30 ó 32 ó 34 ó 36. De este modo pueden realizarse distintos requerimientos de clientes y aplicaciones sin ningún esfuerzo adicional.

30 Además, en un momento posterior también es posible el cambio de un elemento funcional de un tipo determinado (p.ej. un elemento funcional de código PIN) por otro elemento funcional de otro tipo (p.ej. elemento funcional de transponedor).

35 Para aumentar la seguridad contra la manipulación, no es en ningún caso la unidad exterior 26 la que activa la cerradura de puerta 43 mediante contacto de relé del relé de conmutación 10 integrado, sino exclusivamente la unidad interior 1, que lo hace mediante la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5. Condición previa es que el almacenamiento de las informaciones sobre las autorizaciones de acceso así como la evaluación con ayuda de la señal de datos codificada (señal de autorización) tengan lugar exclusivamente en la unidad interior 1.

40 Para impedir el acceso no autorizado mediante manipulaciones, p.ej. cambio de la unidad exterior 26 o del elemento funcional 30 / 32 / 34 / 36, la unidad exterior 26 se "casa electrónicamente" de forma automática y digitalmente unívoca con la unidad interior 1 durante la puesta en marcha del sistema de control de acceso, es decir, después de este enclavamiento electrónico que se realiza en el momento de la puesta en marcha, la unidad interior 1 ya sólo recibe señales de datos (comandos) de esta unidad exterior 26. En caso de una falta de corriente, el casamiento electrónico unívoco, así como todos los demás datos relevantes, en particular también las informaciones sobre las autorizaciones de acceso almacenadas, quedan almacenadas de forma duradera en la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 de la unidad interior 1.

50 Antes de cambiarse un elemento funcional, debe accionarse en primer lugar un pulsador de reset 19 conectado con la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5. En caso de retirarse el elemento funcional 30 ó 32 ó 34 ó 36 de la unidad exterior 26, sin que previamente se accione el pulsador de reset 19 que solicita directamente la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 durante un lapso de tiempo predeterminado (recibiendo el usuario recomendablemente una señal acústica y/o óptica como reacción), la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 solicita la salida de error de la unidad interior 1, es decir, la instalación de alarma 41 es activada por el relé de conmutación 11 sin potencial mandado.

60 Por supuesto, también es posible una combinación de dos o más de los elementos funcionales 30, 32, 34, 36 anteriormente explicados de distintos tipos, p.ej. una combinación de transponedor + huella dactilar en la unidad exterior 26. En caso de una combinación de dos elementos funcionales, la unidad interior 1 espera

- las señales de datos codificadas (señales de autorización de acceso) de los dos elementos funcionales en el sentido de una operación lógica AND
- o sólo una de las dos posibles señales de datos codificadas (señal de autorización de acceso) en el sentido de una operación lógica OR.

Mediante un interruptor DIP 12 que solicita la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 se realiza un ajuste correspondiente de las operaciones lógicas deseadas de los dos elementos funcionales instalados en la unidad exterior 26 en el sentido de una operación AND o de una operación OR.

5 En caso de la combinación de los dos elementos funcionales transpondedor + huella dactilar en principio son posibles dos variantes diferentes. En la primera variante, la información sobre la huella dactilar está almacenada en la tarjeta transpondedora propiamente dicha. Si la tarjeta transpondedora se coloca delante del elemento funcional, no sólo se envía la información sobre la autorización de acceso del transpondedor a la unidad interior 1 sino también la información sobre la huella dactilar al elemento funcional de huella dactilar 32. El elemento funcional de huella dactilar 32 espera a continuación un dedo con la misma información. La información sobre la huella dactilar (datos de la huella dactilar) se almacena en esta primera variante exclusivamente en la tarjeta transpondedora.

15 En la segunda variante ya no está almacenada ninguna información acerca de la huella dactilar en la tarjeta transpondedora. Los dos elementos funcionales trabajan de forma independiente. En la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 de la unidad interior 1 están almacenadas las informaciones acerca de la huella dactilar, así como las autorizaciones de transpondedor de todos los autorizados para el acceso. La unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5 evalúa correspondientemente las dos señales por separado.

20 La figura 1 muestra otros detalles de la unidad interior 1, por ejemplo una conexión de bus 9 conectada con la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento 5, mediante la cual el sistema de control de acceso se vuelve apto para redes y con la que puede conectarse de forma opcional mediante un convertidor 48 un bus externo 44. De este modo es posible una conexión con KNX (estándar para la técnica de sistemas domésticos y de edificios de la asociación Konnex) y TCP/IP (Transport Control Protocol / Internet Protocol). De este modo es posible, por ejemplo, una interfaz con un panel de visualización y mando central (touchscreen, "Confort panel"), mediante el cual pueden introducirse modificaciones durante el servicio (asignaciones de nombres, borrado, modificaciones, lectura de perfiles de usuarios, de protocolos de evento, así como la determinación de lapsos de tiempo y zonas de tiempo individuales).

30 Por supuesto, las operaciones de manejo/programación/configuración anteriormente indicados también pueden realizarse de otro modo, por ejemplo mediante un PDA (Personal Digital Assistant), mediante una interfaz infrarroja de la unidad exterior 26 o mediante un bus 44 conectado.

35 En la figura 2 está representada una vista lateral de una unidad exterior 26 (en el estado montado). Pueden verse el inserto de equipo 27, incluida la conexión de cable 39 con cable 20, un elemento funcional 30, ó 32 ó 34 ó 36 montado en este inserto de equipo 27 así como un marco de cubierta 29.

40 En la figura 3 están representados los componentes de una unidad exterior 26 en distintas formas de realización (en el estado desmontado), respectivamente en vistas laterales. Pueden verse el inserto de equipo 27 incluida la conexión de cable 39 y la interfaz 28 para el establecimiento de contacto con un elemento funcional 30 / 32 / 34 / 36 a elegir libremente, un marco de cubierta 29, así como

- un elemento funcional de transpondedor 30 con antena integrada 31 e interfaz 40,
- un elemento funcional de huella dactilar 32 con escáner para dedos 33 e interfaz 40,
- 45 • un elemento funcional de código PIN 34 con teclado de entrada 35 e interfaz 40,
- un elemento funcional de radio 36 con antena integrada 37 e interfaz 40.

50 En las figuras 4 a 7 están representadas vistas frontales de distintas formas de realización de una unidad exterior 26. En la figura 4 se muestra una unidad exterior 26 con elemento funcional de transpondedor 30 incluida una antena integrada 31 (en el disco central) y con marco de cubierta 29. En la figura 5 se muestra una unidad exterior 26 con elemento funcional de huella dactilar 32 incluido un escáner para dedos 33 (instalado en el disco central) y con marco de cubierta 29.

55 En la figura 6 se muestra una unidad exterior 26 con elemento funcional de código PIN 34 (instalado en el disco central), sirviendo un teclado de entrada 35 para introducir una secuencia de cifras predeterminada. Un marco de cubierta 29 envuelve el elemento funcional de código PIN 34.

60 En la figura 7 se muestra una unidad exterior 26 con elemento funcional de radio 36 incluida una antena integrada 37 (en el disco central) y con marco de cubierta 29. Al usar un elemento funcional de radio 36, para el ahorro de energía es deseable prever la unidad exterior 26 con una entrada de activación en forma de un pulsador de activación, lo cual tiene la ventaja de que no debe buscarse continuamente por equipos de radio eventualmente autorizados. Es después de pulsar este pulsador de activación cuando la unidad exterior activa el radioreceptor incluida la antena durante un lapso de tiempo que puede ser predeterminado, para recibir las informaciones sobre las autorizaciones de acceso. Esto sirve para la eficiencia energética del sistema de control de acceso. Por supuesto, el sistema trabaja de forma opcional también sin pulsador de activación.

65

- Todos los elementos de mando tienen además, p.ej. dos LEDs 24 para la visualización así como de forma adicional/alternativa un zumbador eléctrico 25 para un acuse de recibo acústico. Se enciende un LED verde, cuando se abre la puerta de acceso. Un LED rojo 24 se enciende para señalar un acceso bloqueado. Cuando se usan, p.ej., un elemento funcional de transpondedor 30 o un elemento funcional de huella dactilar 32 o un elemento funcional de código PIN 34 o un elemento funcional de radio 36, el usuario es informado recomendablemente de la misma forma mediante un acuse de recibo óptico en forma de LEDs 24 y/o en forma de un acuse de recibo acústico en forma de un zumbador 25 de si el control de acceso, es decir, la comprobación de las señales de datos codificadas han conducido a un resultado positivo/negativo.
- 10 En las figuras 4 a 7 puede verse la estructura modular de la unidad exterior 26, es decir, inserto de equipo separado, distintos elementos funcionales separados, marco de cubierta separado. De este modo, el diseño deseado puede elegirse usándose un solo inserto de equipo de forma ventajosa entre distintos programas de interruptores empotrados. Como ya se ha mencionado anteriormente, los elementos funcionales son intercambiables unos por otros, es decir, un elemento funcional de transpondedor no sólo es electrónico sino también mecánico y está
- 15 realizado en cuanto a sus dimensiones de tal modo que puede ser sustituido sin problemas p.ej. por un elemento funcional de huella dactilar o por un elemento funcional de código PIN.

De forma similar, también la unidad interior 1 tiene una estructura modular, es decir, inserto de equipo separado, marco de cubierta separado, para poder elegir usándose un solo inserto de equipo el diseño deseado de distintos programas de equipos de instalación.

Lista de signos de referencia

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Unidad interior (estación de vivienda) del sistema de control de acceso en forma de un inserto de equipo |
| 25 | 2 ---  |
|    | 3 ---  |
|    | 4 ---  |
|    | 5 Unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento  |
|    | 6 ---  |
| 30 | 7 ---  |
|    | 8 ---  |
|    | 9 Conexión de bus  |
|    | 10 Relé de conmutación con potencial   |
|    | 11 Relé de conmutación sin potencial   |
| 35 | 12 Interruptor DIP   |
|    | 13 ---   |
|    | 14 ---   |
|    | 15 Conexión de red (conductor L, conductor N)  |
|    | 16 Unidad de alimentación de corriente   |
| 40 | 17 Conexión de cable   |
|    | 18 ---   |
|    | 19 Pulsador de reset   |
|    | 20 Cable a la unidad exterior  |
|    | 21 ---   |
| 45 | 22 ---   |
|    | 23 ---   |
|    | 24 LEDs (verde: acceso permitido, rojo: acceso bloqueado)  |
|    | 25 Zumbador  |
|    | 26 Unidad exterior (estación de puerta) en forma de un inserto de equipo                                 |
| 50 | 27 Inserto de equipo   |
|    | 28 Interfaz  |
|    | 29 Marco de cubierta   |
|    | 30 Elemento funcional de transpondedor   |
|    | 31 Antena  |
| 55 | 32 Elemento funcional de huella dactilar   |
|    | 33 Escáner para dedos  |
|    | 34 Elemento funcional de código PIN  |
|    | 35 Teclado de entrada  |
|    | 36 Elemento funcional de radio (teléfono móvil)  |
| 60 | 37 Antena del radioreceptor  |
|    | 38 Unidad de evaluación/procesamiento y codificación   |
|    | 39 Conexión de cable   |
|    | 40 Interfaz  |
|    | 41 Instalación de alarma   |
| 65 | 42 Pared   |
|    | 43 Cerradura de puerta de una puerta de acceso   |

	44	Bus
	45	---
	46	---
	47	---
5	48	Convertidor

## REIVINDICACIONES

## 1. Sistema de control de acceso

- 5 a) con una unidad interior (1) en forma de un inserto de equipo que puede ser montado en una caja de enchufe empotrada normalizada, que presenta una unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5), que manda una cerradura de puerta (43) de una puerta de acceso mediante un relé (10),  
 b) con una unidad exterior (26) en forma de un inserto de equipo (27) que puede ser montado en una caja de enchufe empotrada normalizada, que presenta una unidad de evaluación/procesamiento y codificación (38), con  
 10 la que está conectado un elemento funcional (30, 32, 34, 36) para la detección de autorizados para el acceso,  
 c) estando conectada la unidad interior (1) mediante un cable (20) con la unidad exterior (26),  
 d) presentando el inserto de equipo (27) de la unidad exterior (26) al menos una interfaz (28) para el establecimiento de un contacto eléctrico con una interfaz (40) correspondiente de un elemento funcional de transpondedor (30) o un elemento funcional de huella dactilar (32) o un elemento funcional de código PIN (34) o  
 15 un elemento funcional de radio (36),  
 e) teniendo el inserto de equipo (27), por un lado, y los elementos funcionales (30, 32, 34, 36), por otro lado, componentes de fijación que se corresponden entre sí,  
 f) presentándose las señales de datos de los distintos elementos funcionales (30, 32, 34, 36) respectivamente de forma normalizada en la unidad de evaluación/procesamiento y codificación (38),  
 20 g) quedando conectada la unidad exterior (26) provista de un elemento funcional (30, 32, 34, 36) determinado con la unidad interior (1) tras la puesta en marcha por la solicitud de la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5) de una forma electrónica de tal modo que la unidad interior (1) ya sólo recibe señales de datos de esta unidad exterior (26),  
 h) caracterizado porque está previsto un pulsador de reset (19) que ha de ser accionado antes del cambio de un  
 25 elemento funcional (30, 32, 34, 36) y que está conectado con la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5),  
 i) presentando la unidad interior (1) al menos un relé de conmutación (11) sin potencial, que puede ser mandado por la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5), con la que puede conectarse una instalación de alarma (41),  
 30 j) solicitando la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5) en caso de una retirada de un elemento funcional (30, 32, 34, 36) de la unidad exterior (26) sin haberse accionado previamente el pulsador de reset (19) durante un lapso de tiempo predeterminado una salida de error de la unidad interior (1), por lo que es activada la instalación de alarma (41) por el relé de conmutación (11) sin potencial mandado.
- 35 2. Sistema de control de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado por** un elemento funcional de transpondedor (30) montado en el inserto de equipo (27), que comprende una antena integrada (31), alimentada por la unidad de escritura/lectura (31).
- 40 3. Sistema de control de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado por** un elemento funcional de huella dactilar (32) montado en el inserto de equipo (27), que comprende un escáner para dedos integrado (33).
4. Sistema de control de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado por** un elemento funcional de código PIN (34) montado en el inserto de equipo (27), que comprende un teclado de entrada integrado (35).
- 45 5. Sistema de control de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado por** un elemento funcional de radio (36) montado en el inserto de equipo (27), que comprende una antena integrada (37).
6. Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un interruptor DIP (12) que solicita la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5) para el ajuste de una operación lógica AND o una operación lógica OR deseada de las señales de datos con dos elementos funcionales (30, 32, 34, 36) instalados en la unidad exterior (26).
- 50 7. Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad interior (1) presenta una unidad de alimentación de corriente (16), que en el lado de entrada está conectada con una conexión a la red (15) y que suministra una tensión reducida en el lado de salida, alimentando la unidad de alimentación de corriente (16) todos los componentes que han de ser alimentados con energía de la unidad interior (1) y de la unidad exterior (26).
- 55 8. Sistema de control de acceso según la reivindicación 7, **caracterizado por** la unidad interior (1) presenta un relé con potencial (10) para el mando de la cerradura de puerta (43) de la puerta de acceso, que al ser mandado por la unidad de evaluación/procesamiento y almacenamiento (5) conecta la tensión reducida del lado de salida de la unidad de alimentación de corriente (16) directamente con la cerradura de puerta (43).
- 60 9. Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está prevista una conexión de bus (9), con la que puede conectarse un bus externo (44) mediante un convertidor (48).
- 65



10. Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad exterior (26) contiene medios (24, 25) conectados con la unidad de evaluación/procesamiento y codificación (38) para suministrar acuses de recibo ópticos y/o acústicos que indican si el control de acceso ha conducido a un resultado positivo/negativo.

5

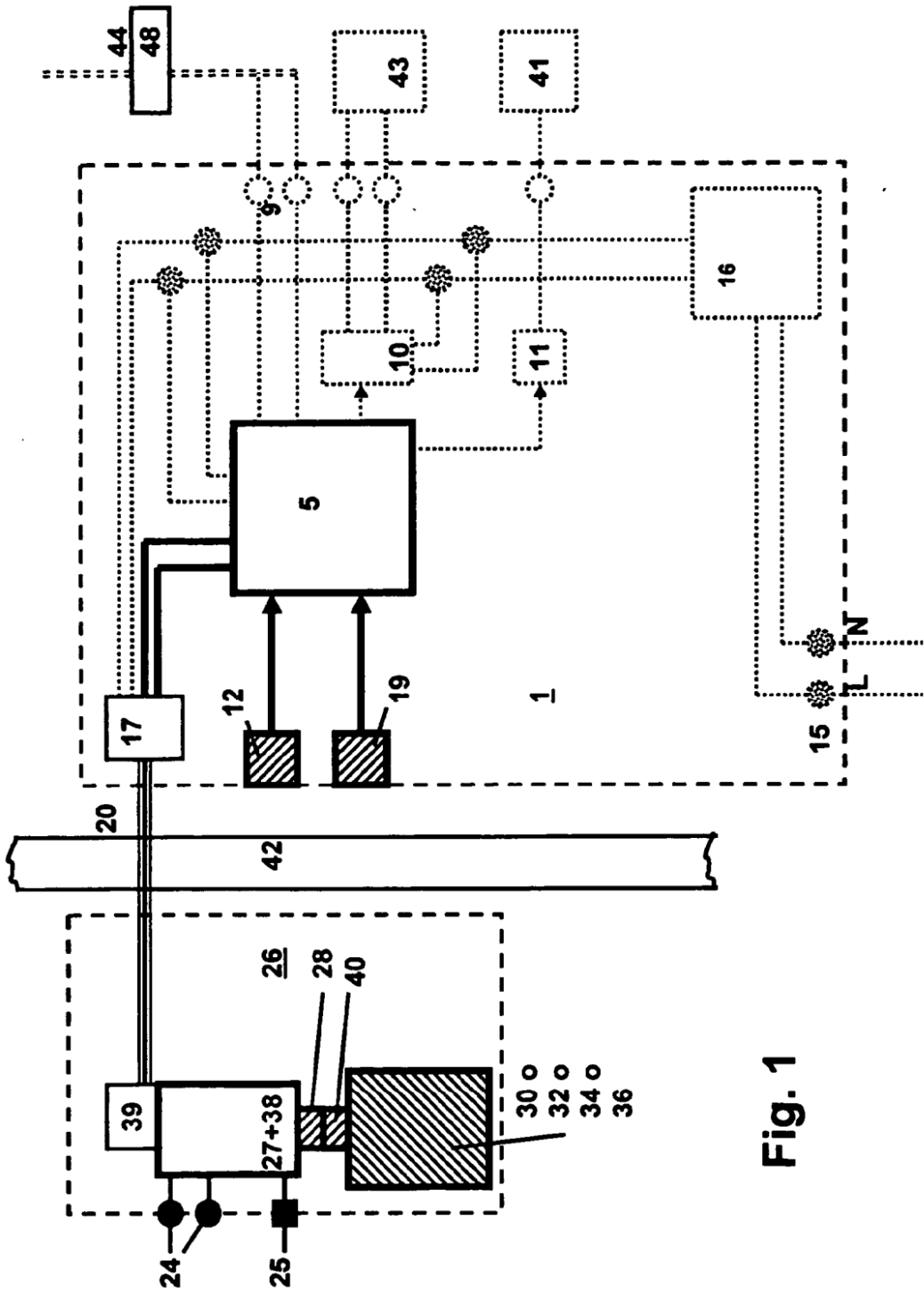


Fig. 1

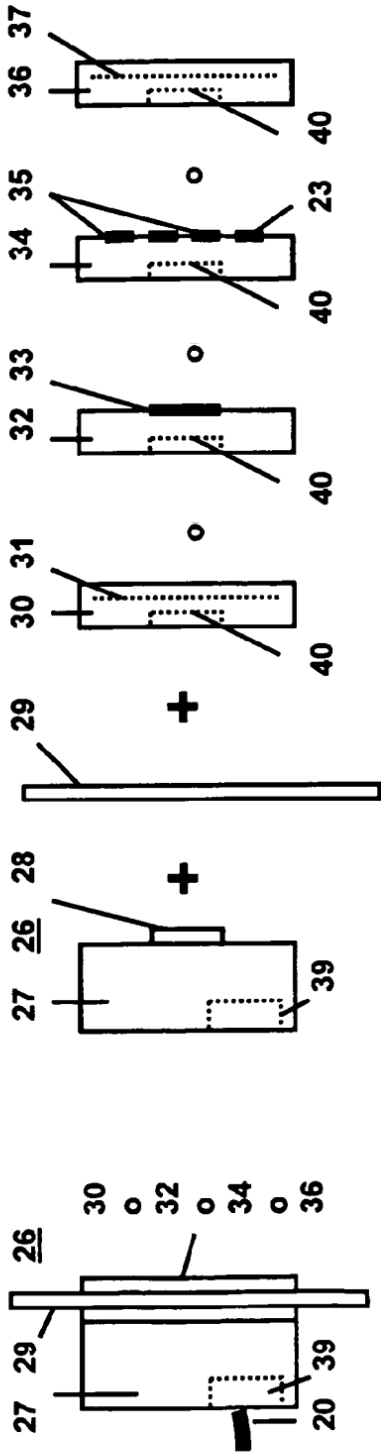


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

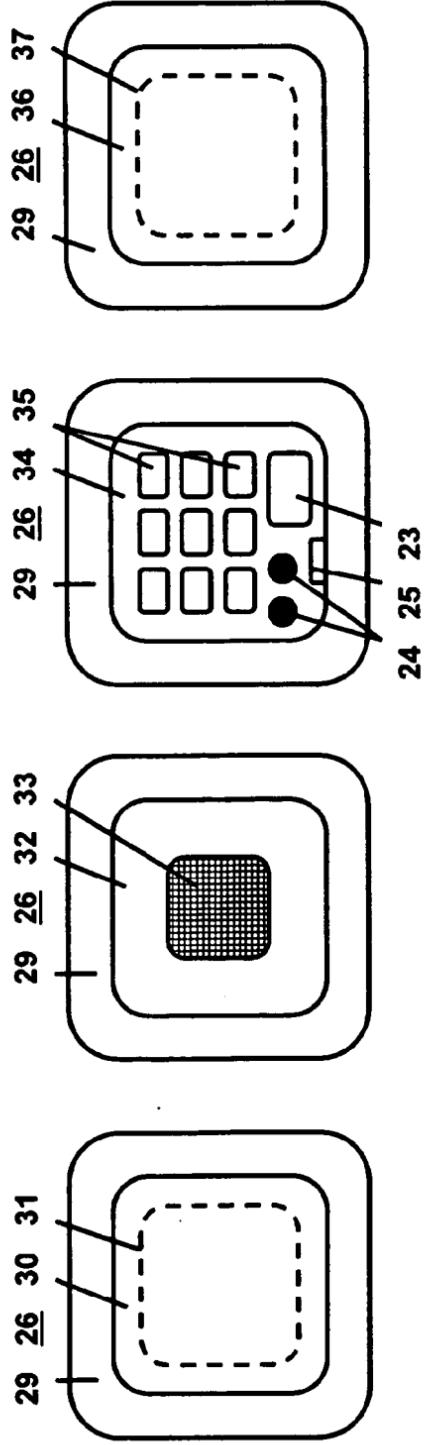


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7