

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 472**

51 Int. Cl.:

**G07C 9/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03750692 .0**

96 Fecha de presentación: **07.10.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1602078**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.12.2005**

54 Título: **Sistema de control de acceso y procedimiento para la explotación de un tal sistema de control de acceso**

30 Prioridad:

**07.10.2002 DE 10246668**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

**21.12.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

**21.12.2012**

73 Titular/es:

**DORMA GMBH + CO. KG (100.0%)**

**DORMA PLATZ 1**

**58256 ENNEPETAL, DE**

72 Inventor/es:

**WULFF, DIETER y**

**SCHNEIDER, GEORG**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 393 472 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 y procedimiento para la explotación de un tal sistema de control de acceso

- 5 Los sistemas de control de acceso de las clases más diversas son suficientemente conocidos. En ellos se emplean documentos de identidad de identidad sin contacto para la identificación de una persona. Estos documentos de identidad trabajan por lo general según el sistema de los transpondedores. Las informaciones emitidas por el documento de identidad se han de retransmitir a una central para comprobar el acceso de la persona al recinto situado detrás de la puerta. Para este fin se retransmiten los datos mediante líneas de datos a un ordenador central o a un ordenador existente localmente. El cableado de tales lectores de tarjetas con la central es muy complejo y costoso.
- 10 El documento EP 0 320 373 A1 describe un sistema de control de acceso a una puerta en el cual se emplean tarjetas de control de acceso dotadas cada una de un código. Si un usuario se acerca con la tarjeta de acceso a un lector de tarjetas contenido en un bloque se lee mediante el lector de tarjetas el código de la tarjeta de acceso y se comprueba comparándolo con un código registrado en una memoria. El bloque está acoplado por vía inalámbrica con una instalación de transmisión y recepción por radio que está acoplada a su vez por cable o también por vía inalámbrica con una central.
- 15 La central tiene el cometido de vigilar las cerraduras de la puerta, controlarlas y administrar los códigos. Está en condiciones de ajustar tiempos en las cerraduras de la puerta y validar o invalidar códigos. La comprobación de los datos del código de las tarjetas de acceso tiene lugar siempre en el respectivo aparato lector de tarjetas.
- Constituye por lo tanto el objetivo de la invención perfeccionar los sistemas de control de acceso conocidos con el fin de que resulten económicos y se cree una posibilidad más rápida y económica para instalar y explotar tales sistemas de control de acceso. Ahora bien, esto no debe suceder a costa de la seguridad.
- 20 El objetivo de la invención se resuelve por las características de las reivindicaciones 1 y 10. Las reivindicaciones subordinadas presentan otra realización de la invención.
- Se propone por lo tanto dotar un sistema de control de acceso dotado de uno o varios lectores de funcionamiento autónomo, por ejemplo lectores de tarjetas, de una instalación de transmisión y recepción por radio. Mediante la instalación de transmisión y recepción por radio se transmiten de forma inalámbrica los datos obtenidos de la tarjeta (documento de identidad) a una central y se devuelven nuevamente.
- 25 Una instalación de esta clase puede ser por ejemplo un herraje para una puerta. Para ello puede estar instalado dentro del herraje un lector sin contacto para las correspondientes tarjetas de código. Además del lector de tarjetas está integrada al mismo tiempo en el herraje la instalación de transmisión y de recepción por radio.
- En otra forma de realización, una instalación de esta clase puede contener directamente un lector sin contacto o también de contacto. Esto mismo es aplicable también a la instalación de transmisión y recepción por radio.
- 30 También existe la posibilidad de que una instalación de esta clase no esté instalada dentro de un herraje en una puerta sino fuera de la puerta, preferentemente en la zona del marco.
- Para reducir el consumo de corriente, la instalación de control de acceso debería estar equipada con un módulo economizador de corriente. Esto es especialmente importante si esta clase de instalaciones trabajan de modo autónomo, es decir que su alimentación de corriente se efectúa por medio de un acumulador.
- 35 El interfaz de transmisión y recepción por radio puede ser un interfaz Bluetooth.
- Para poder explotar eficazmente una instalación de control de acceso o un sistema de control de acceso de esta clase, la activación del lector tiene lugar una vez que se acerca una persona dotada del documento de identidad a un lector. Es decir, antes de que se aproxime el documento de identidad al lector o que este se encuentre en sus proximidades, el conjunto del circuito se encontraba en un modo economizador de corriente. Mediante la aproximación se desconectó el modo economizador de corriente y la instalación trabaja entonces con la plena alimentación de energía, porque ahora se activarán también los circuitos de comprobación dispuestos a continuación, así como el interfaz de transmisión y recepción por radio. Mediante un programa de desarrollo adecuado, la comprobación y transmisión de la autorización de acceso transcurrirá de acuerdo con los pasos siguientes:
- 40 - se consigue efectuar la activación del lector y del interfaz de transmisión y recepción por radio mediante la aproximación del documento de identidad dotado de contacto o sin contacto,
- se leen los datos del documento de identidad,
- una vez efectuada la lectura de los datos se realiza una transmisión de datos por medio del interfaz de transmisión por radio a otro interfaz de transmisión de datos de la central que no se encuentra directamente en las inmediaciones,
- 45

- en la central se realiza una comprobación de la autorización, dentro de una unidad de control de acceso. En la unidad de control de acceso están registrados los datos correspondientes que autorizan a una persona a identificarse y obtener de este modo acceso a la puerta cerrada,

5 - los datos comprobados se devuelven a través de los interfaces de transmisión por radio existentes en la central al interfaz de transmisión por radio que está activado, por ejemplo situado dentro del herraje. También aquí tiene lugar una nueva comprobación de los datos que habían sido enviados a través de los interfaces de radio, comparándolos con los datos del documento de identidad que previamente se habían leído,

- en el caso de que haya coincidencia de los datos se produce la liberación de la puerta,

- una vez transcurrido un tiempo preajustado se procede nuevamente de forma automática a bloquear la puerta,

10 - a continuación la instalación vuelve automáticamente al modo economizador de corriente.

Un sistema de control de acceso que trabaje de acuerdo con el procedimiento antes descrito ofrece máxima seguridad además de un gasto de instalación menor que el que se requiere en las instalaciones conocidas según el estado de la técnica.

A continuación se describe con mayor detalle un posible ejemplo de realización que está representado en los dibujos.

15 El dibujo muestra en:

la figura 1: una representación esquemática de un punto de lectura y la transmisión de datos a un ordenador central situado entremedias y

la figura 2: un esquema de bloques de una instalación autárquica.

20 En el ejemplo de realización de la figura 1 está representado por ejemplo un herraje 1 con un picaporte 2. El herraje 1 comprende una instalación 25 que en su conjunto no tiene por qué estar integrada necesariamente en el herraje 1. Cabe más bien la posibilidad de efectuar una integración dentro de una caja empotrada sin la función adicional de una cerradura.

25 En el interior del herraje 1 se encuentra un lector 3 que también puede estar realizado como lector sin contacto. Para la identificación se requiere una tarjeta o un documento de identidad 5 que se pueda leer, bien en contacto directo con el lector 3 o a distancia del lector 3. Los datos leídos de este modo de la tarjeta o del documento de identidad 5 se transmiten a través de una instalación de transmisión y recepción por radio 4 mediante transmisión de datos a un interfaz de recepción de radio 8 por una transmisión de datos 7. A través de una conexión 9 se retransmiten estos datos desde el interfaz de recepción de radio 8 a una unidad de control de acceso 10 en forma de una central.

30 En la figura 2 está representada con mayor detalle una instalación 25 como la antes citada para la identificación de una persona y su comprobación. Para este fin el lector 3 está unido a través de una comunicación 11 con un circuito de activación 16. Si se acerca ahora un documento de identidad 5 al lector 3 éste se despierta de su modo economizador de corriente de modo que mediante el circuito de activación 16 se activa la alimentación de corriente 14. La alimentación de corriente 14 está unida a un acumulador 12 a través de una conexión 13. Al mismo tiempo, el circuito de activación 16 activa la evaluación de lectura 23 a través de una conexión 17. La evaluación de la lectura 23 recibe para ello los datos correspondientes directamente del lector 3 a través de una conexión 17 para la identificación de la persona que se ha presentado. Por medio de la evaluación de la lectura 23 en combinación con una unidad de cálculo 19 se procede a una primera comprobación directa de los datos de la persona que se ha presentado. Si estos datos parecen razonables, se retransmiten desde la unidad de cálculo 19 a través de una conexión 20 a la instalación de transmisión y recepción de radio 4. La transmisión de datos 6 tiene lugar en este caso de forma inalámbrica, es decir por radio, preferentemente según el procedimiento Bluetooth.

45 Dentro de la central 24 se comparan ahora estos datos de la persona que se ha presentado con los datos registrados en la unidad de control de acceso 10. Esta comprobación de la autorización representa una doble seguridad, ya que por una parte tiene lugar directamente en la instalación 25 una primera comprobación de los datos, y en la central 24 se realiza una segunda comprobación de los datos. Si los datos que están registrados en la unidad de control de acceso 10 coinciden con los datos del documento de identidad 5, se produce una comunicación de retorno de los datos comprobados, a través de la instalación de transmisión y recepción por radio situada en la central, a la instalación de transmisión y recepción por radio 4 situada en la instalación 25. Mediante la coincidencia positiva de los datos se activa en la unidad de cálculo 19 una señal que a través de la conexión 21 provoca en un circuito de liberación 18 la liberación y por lo tanto la activación de un mando de motor 22. En el presente ejemplo de realización de la figura 1 el mando del motor 22 anularía el bloqueo de la cerradura y por lo tanto daría paso libre a través de la puerta a la persona que se ha presentado.

50 En cuanto se ha abierto la puerta y la persona ya ha atravesado la puerta se activa nuevamente de forma automática el

bloqueo de la puerta. Por lo tanto no es posible volver a pasar de nuevo sin más a través de esta puerta sino únicamente después de haber efectuado una nueva identificación de la persona que está presente.

Con el fin de mantener el consumo de corriente de la instalación 25 lo más reducido posible, la alimentación de corriente 14 vuelve a pasar al modo economizador de corriente.

5	Lista de referencias
	1 Herraje
	2 Picaporte
	3 Lector
	4 Instalación de transmisión y recepción por radio
10	5 Documento de identidad
	6 Transmisión de datos
	7 Transmisión de datos
	8 Instalación de transmisión y recepción por radio
	9 Conexión
15	10 Unidad de control de acceso
	11 Conexión
	12 Acumulador
	13 Conexión
	14 Alimentación de corriente
20	15 Conexión
	16 Circuito de activación
	17 Conexión
	18 Autorización
	19 Unidad de cálculo
25	20 Conexión
	21 Conexión
	22 Mando del motor
	23 Evaluación
	25 Instalación
30	

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Sistema de control de acceso con por lo menos una instalación (25) de funcionamiento autárquico, en el cual
- la por lo menos una instalación (25) se compone esencialmente de
    - un lector (3) para la identificación de una persona, y dispuesto,  
5
      - para ser activado mediante la aproximación de una tarjeta o de un documento de identidad (5), así como para
      - leer los datos de la tarjeta o del documento de identidad (5), y
    - una instalación de transmisión y recepción por radio (4) dispuesta con un interfaz,  
10
      - para ser activada mediante la aproximación de la tarjeta o del documento de identidad (5), y
      - para transmitir de modo inalámbrico los datos leídos por el lector (3) a una unidad de control de acceso (10) a través de una instalación de transmisión y recepción por radio (8),
  - estando preparada la unidad de control de acceso (10),  
15
    - para comprobar los datos transmitidos en cuanto a una primera coincidencia con los datos de referencia registrados en la unidad de control de acceso (10), y
    - si se comprueba una primera coincidencia, enviar de nuevo los datos comprobados a la por lo menos una instalación (25),
  - estando preparada la por lo menos una instalación (25) además para comprobar los datos que le han sido enviados devueltos en cuanto a una segunda coincidencia con los datos leídos,  
20
    - estando conectada a una puerta, y
    - estando preparado el sistema de control de acceso además, si se ha comprobado la segunda coincidencia
      - para liberar la puerta,
      - para volver a proceder automáticamente al bloqueo de la puerta una vez transcurrido un tiempo preajustado, y
      - a que la instalación vuelva a continuación automáticamente nuevamente al modo economizador de corriente.
- 2.- Sistema de control de acceso según la reivindicación 1, en el que la por lo menos una instalación (25) está preparada además de para leer los datos de la tarjeta del documento de identidad (5), para comprobar la usabilidad de la tarjeta o del documento de identidad (5).  
25
- 3.- Sistema de control de acceso según la reivindicación 1 ó 2, en el que la por lo menos una instalación (25) comprende un lector (3) sin contacto y/o con contacto.
- 4.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, estando integrada la por lo menos una instalación (25) en un herraje (1) que está instalado en una puerta.
- 30 5.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 4, en el que la por lo menos una instalación (25) está instalada fuera de una puerta.
- 6.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la instalación de transmisión y recepción por radio (4) está integrada en el lector (3).
- 35 7.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema de control de acceso está equipado con un módulo economizador de corriente.
- 8.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el interfaz de transmisión y recepción por radio es un interfaz Bluetooth.
- 9.- Sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad de mando del control de acceso (10) está realizada en forma de una central.
- 40 10.- Procedimiento para el funcionamiento de un sistema de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores, y equipado según la reivindicación 7 con el módulo economizador de corriente, presentando los pasos

siguientes:

- al acercar la tarjeta o el documento de identidad (5) al lector (3) de la por lo menos una instalación (25), provoca la activación del lector (3), de los circuitos de comprobación dispuestos a continuación y de las instalaciones de transmisión y recepción por radio (4) de la por lo menos una instalación (25),
- 5
- lectura de datos de la tarjeta o del documento de identidad (5)
  - transmisión de los datos captados mediante la instalación de transmisión por radio (4) a la instalación de recepción por radio (8) de la unidad de mando del control de acceso (10),
  - en la unidad de mando del control de acceso (10), comprobación de los datos transmitidos en cuanto a una primera coincidencia con los datos de referencia registrados en la unidad de mando de control de acceso (10),
- 10
- en el caso de comprobada una primera coincidencia, retroaviso de los datos así comprobados a la instalación de transmisión y recepción por radio (4),
  - en la por lo menos una instalación (25), comprobación de los datos devueltos en cuanto a segunda coincidencia con los datos captados de la tarjeta o del documento de identidad (5),
  - en caso de comprobada la segunda coincidencia, liberación de la puerta que está conectada,
- 15
- una vez transcurrido un tiempo predeterminado, nuevo bloqueo de la puerta que está conectada, y
  - paso automático a un modo economizador de corriente, de la por lo menos una instalación (25).
- 11.- Procedimiento según la reivindicación 10, comprendiendo además a continuación del paso de la captación de datos en la por lo menos una instalación (25), un paso de comprobación de la plausibilidad de la tarjeta o del documento de identidad (5).

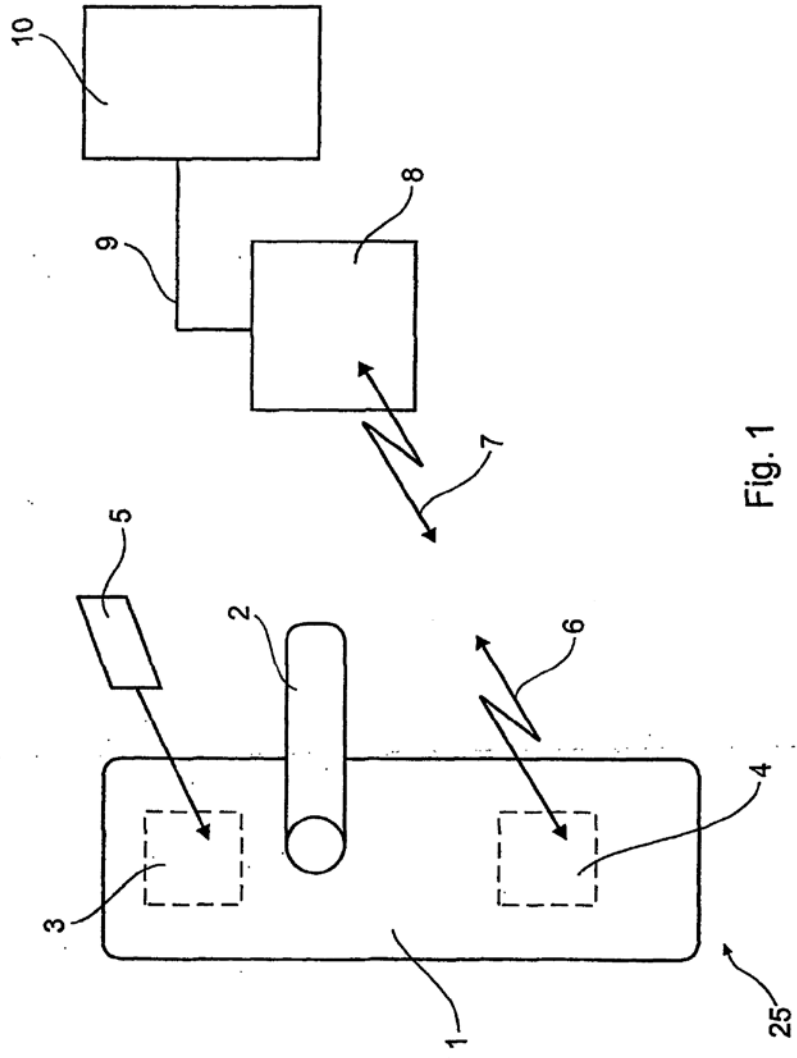


Fig. 1

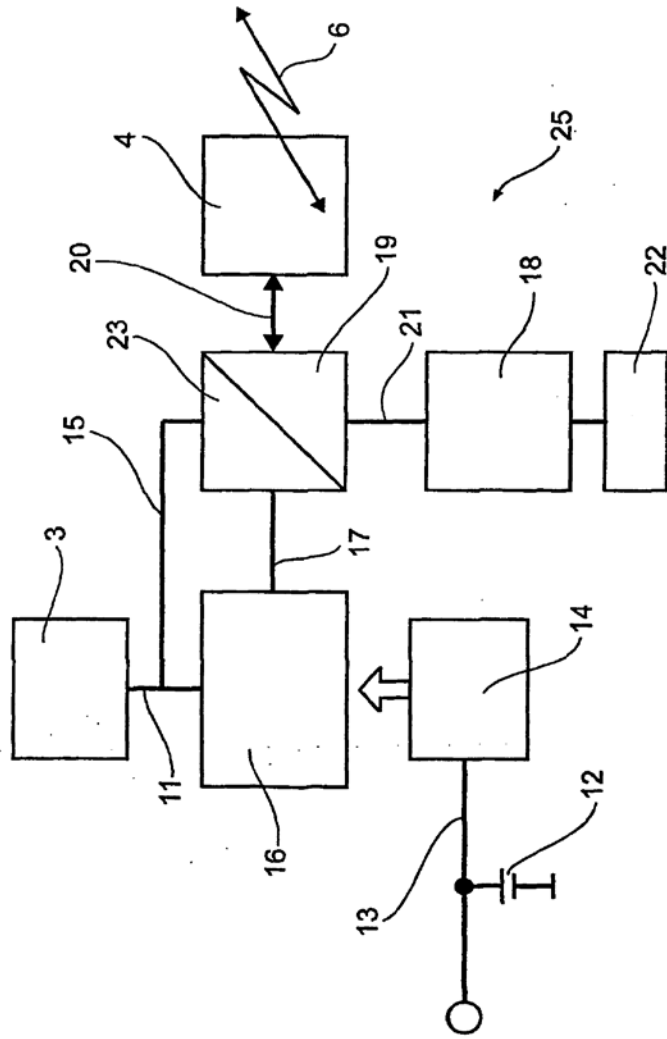


Fig. 2