



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 457 933 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(51) Int Cl.7: **G07C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **04005407.4**

(22) Anmeldetag: **08.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **10.03.2003 DE 10310723**

(71) Anmelder: **GEZE GmbH
71229 Leonberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Andraschko, Günter
71711 Murr (DE)**
• **Hausladen, Volker
72141 Walddorfhäslach (DE)**
• **Die andere Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet**

(54) **Zutrittskontrollsystem**

(57) Es wird ein Zutrittskontrollsystem beschrieben, zur Kontrolle des berechtigten Zutritts, insbesondere von Personen, aus einem Zutrittsbereich in einen anderen, mit mindestens einer Leseinheit und mit einer über eine Datenleitung verbundenen Auswerteeinheit zur Ansteuerung einer Sperrvorrichtung, wobei Leseinheit-

ten unterschiedlicher Erkennungsart mit unterschiedlichen Datenprotokollen an ein Gateway anschließbar sind, welches ein einheitliches Datenprotokoll generiert und der Auswerteeinheit zuführt.

EP 1 457 933 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zutrittskontrollsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 196 12 821 A1 ist eine Anordnung zur Zugangssicherung von durch Türen verschlossenen Räumen oder Gebäuden bekannt. Die Zugangstür weist eine Verriegelung auf, die mit zwei Schließeinrichtungen betätigbar ist, wobei die beiden Schließeinrichtungen mit unterschiedlichen Schlüsseln betätigbar sind und wahlweise zum Öffnen oder Verriegeln der Schließeinrichtung benutzbar sind. Eine der beiden Schließeinrichtungen ist mit einem elektrischen oder elektronischen Sperrmittel sperrbar, so dass sie nicht mit dem passenden Schlüssel betätigbar ist. Das Sperrmittel ist Bestandteil eines elektrischen oder elektronischen Zutrittsystems, bestehend aus Sperrmittel, Steuereinheit, Chipkartenleser und Chipkarte. Das Steuermittel der Schließeinrichtung gibt nur dann eine Schlüsselbetätigung frei, wenn die Berechtigung der in den Chipkartenleser eingeführten Chipkarte in der Steuereinheit elektronisch geprüft ist und danach die Steuereinheit das Sperrmittel in die Freigabeposition steuert.

[0003] Aus der DE 43 43 379 A1 ist ein Verfahren zur Kontrolle von Überwachungsvorgängen mittels einer Zeiterfassungsanlage, eines Zutrittskontrollsystems oder einer Betriebsdatenerfassungsanlage bekannt. Der Überwachungsvorgang wird dabei an jedem Terminal der Zeiterfassungsanlage mittels einer Codekarte ausgelöst.

[0004] Die DE 42 40 560 A1 zeigt eine Zutrittskontrollanlage, wobei für die Erweiterung einer herkömmlichen Zutrittskontrollanlage durch Elemente einer elektronischen Schließanlage eine auf Berechtigungsdaten in einem elektronischen Schlüssel ansprechende, schlossseitige Steuerschaltung über ein Interface mit einer Zentrale der Zutrittskontrolle verbunden wird. Das Datenübertragungsformat und die Datenübertragungsrate des Interfaces ist programmierbar und wird durch Steuerdaten gesteuert, die zusammen mit den Berechtigungsdaten in dem Datenspeicher des elektronischen Schlüssels enthalten sind.

[0005] Derartige Zutrittskontrollsysteme werten eindeutige Merkmale oder den Besitz von zur Identifikation bestimmter Gegenstände aus und ermöglicht somit den Zutritt in Gebäude oder Einrichtungen. Dabei sind Lese- oder Eingabeeinheiten außerhalb des zu sichernden Bereichs und im gesicherten Bereich die zugehörige Auswerteeinheit angeordnet. Die Auswerteeinheit entscheidet und steuert selbsttätig oder bei vernetzten oder Mehrfachsystemen in Verbindung mit einem zentralen System.

[0006] Üblich sind verschiedene Lese- oder Eingabeverfahren, wie Schlüsselbetätigung, Codetastatur, passive Transponder, codierte Funksignale oder biometrische Scanner, wie Fingerprint, Iriserkennung oder Stimmenerkennung.

[0007] Nachteilig ist dabei, dass dazu unterschiedli-

che Lese- oder Eingabeeinrichtungen erforderlich sind, welche unterschiedliche Datenschnittstellen aufweisen und unterschiedliche Datenprotokolle verwenden. Daher ist bei diesen Systemen zu jeder Leseeinheit mit ihrem Zutrittsverfahren eine dafür vorgesehene Auswerteeinheit erforderlich. Um eine andere Lese- oder Freigabeeinrichtung zu verwenden ist die Verdrahtung und die Hardware zu ersetzen.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Zutrittskontrollsystem auszubilden, bei welchem Leseeinheiten unterschiedlicher Erkennungsart einfach kombiniert werden können.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0011] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0012] Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Zutrittskontrollsystem mit einer Leseeinheit;

Fig. 2 ein Zutrittskontrollsystem mit zwei Leseeinheiten für erhöhte Sicherheit;

Fig. 3 ein Zutrittskontrollsystem als vernetztes System für drei Türen.

[0013] In den Figuren werden unterschiedliche Ausführungsformen eines Zutrittskontrollsystems dargestellt. Dabei ist der Außenbereich eines Gebäudes oder der Bereich außerhalb eines besonderen Gebäudeabschnitts, welcher nur für einen bestimmten, berechtigten Personenkreis zugänglich sein soll, als ungesicherter Bereich 1 bezeichnet. Der gesicherte Bereich 2 ist durch ein Gebäudeelement 3 gegenüber dem ungesicherten Bereich 1 abgetrennt. Das Gebäudeelement 3 ist dabei mit einer nicht näher dargestellten Zutrittsmöglichkeit, beispielsweise einer Schiebe- oder Drehtür versehen, welche durch eine schaltbare Sperrvorrichtung 8 verriegelbar ist. Die Verriegelung kann durch ein mit einem Türöffner versehenes Fallenschloss oder durch ein verriegelbares Schloss, beispielsweise Motorschloss, erfolgen.

[0014] Um den berechtigten Zutritt vom ungesicherten Bereich 1 in den gesicherten Bereich 2 zu gewähren, sind unterschiedliche Identifikationsmethoden üblich, welche eindeutige Merkmale oder den Besitz von zur Identifikation bestimmten Gegenständen prüfen, wozu die jeweils entsprechenden Leseeinheiten 4 erforderlich sind.

[0015] Als Leseeinheiten 4 können beispielsweise schlüsselbetätigbare Einheiten, Codetastaturen, Transponder, codierte Funksignale oder biometrische Scanner, wie Fingerprint, Iriserkennung oder Stimmenerkennung verwendet werden.

[0016] Die Leseinheiten 4 sind dazu mit einem Gateway 5 verbindbar, wobei das Gateway 5 für die jeweilige Leseinheit 4 konfigurierbar ist oder sich selbsttätig konfiguriert, um die unterschiedlichen, von den Leseinheiten 4 erzeugten elektronischen Daten, sogenannten Datenprotokollen, in ein einheitliches, für eine Auswerteeinheit 7 verarbeitbares Datenprotokoll umzuwandeln. Die Verbindung der Auswerteeinheit 7 mit dem Gateway 5 kann dabei über eine Datenleitung 6, welche als 2-Draht-Bus ausgebildet sein kann, erfolgen. Als Datenprotokoll kann dabei ein Sicherheits-Datenprotokoll, wie beispielsweise das Rolling-Code-Verfahren, verwendet werden.

[0017] Zur selbsttätigen Erkennung eines angeschlossenen Lesegerätes 4 kann das Gateway 5 alle möglichen Datenprotokolle unterschiedlicher Leseinheiten 4 abfragen und die vom Leseinheit 4 zurückgesandten Daten auf ihre Gültigkeit hin überprüfen. Das Gateway 5 kann dabei durch ein festgelegtes Berechtigungsverfahren bei der Inbetriebnahme in den Modus zur automatischen Erkennung der Leseinheit 4 versetzt werden oder durch ein Abfrageverfahren, beispielsweise dem Pollingverfahren, die Leseinheiten 4 zyklisch abfragen. Eine weitere Möglichkeit ist, dass durch Hardwareeinstellungen, wie DIP-Schalter oder Jumper die am Gateway 5 zugelassenen Lesegeräte 4 ausgewählt werden.

[0018] Das Gateway 5 kann einen oder mehrere unterschiedliche Steckverbinder zum Kontaktieren einer Leseinheit 4 aufweisen. Das Gateway 5 und die Leseinheit 4 können in einem oder mehreren Gehäusen oder in Unterputzdosen am Gebäudeelement 3 angeordnet sein.

[0019] Wie es in Fig. 1 gezeigt ist, kann bei einem Einfachsystem eines Zutrittskontrollsystems, welches über eine Leseinheit 4 verfügt, die Auswerteeinheit 7 direkt die Sperrvorrichtung 8 ansteuern. Die Auswerteeinheit 7 verfügt zur Feststellung der Zutrittsberechtigung über einen Datenspeicher, um die von der Leseinheit 4 erfassten Daten mit den gespeicherten Daten zu vergleichen.

[0020] In der Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel mit einem Zutrittskontrollsystem mit mehr als einer unterschiedlichen Leseinheit 4', 4'' gezeigt, wobei die Gateway 5 über eine gemeinsame Datenleitung 6 mit einer Auswerteeinheit 7 kommunizieren. Dabei wirkt die Auswerteeinheit 7 mit einem Zentralsystem 9 zusammen. Es stellt ein Beispiel für ein Zutrittskontrollverfahren mit erhöhter Sicherheit dar, da zusätzlich zu einer Identifikation durch einen Gegenstand (Transponder oder Chipkarte) noch die Eingabe eines Codes über eine Tastatur vorgesehen ist.

[0021] Das Zentralsystem 9 verarbeitet eine Vielzahl von Daten in kurzer Zeit und weist einen weiteren Datenspeicher auf. Beispielsweise fallen bei biometrischen Verfahren große Datenmengen an. In Verbindung mit einer großen Anzahl von berechtigten Personen sind große Rechnerleistungen erforderlich, um den

Zutritt in einer für den Benutzer akzeptablen Zeit zu ermöglichen.

[0022] Fig. 3 zeigt ein vernetztes Zutrittskontrollsystem mit mehreren unterschiedlichen Leseinheiten 4', 4'', 4''', welche mit jeweils einer Auswerteeinheit 7 zusammenwirken. Die Auswerteeinheiten 7 sind mit dem Zentralsystem 9 verbunden. In den Auswerteeinheiten 9 können dabei häufig angeforderte Daten gespeichert sein, wobei seltener angeforderte Vergleichsdaten zur Zutrittsberechtigung von der Zentraleinheit verarbeitet werden, wodurch die Zutrittskontrolle hinsichtlich der Verarbeitungsdauer optimiert wird.

[0023] Durch das einheitliche Datenprotokoll der Gateway 5 zu den Auswerteeinheiten 7 lassen sich unterschiedliche Zutrittsberechtigungsverfahren mit unterschiedlichen Leseinheiten 4 kombinieren oder verändern, ohne dass die Verkabelung des Zutrittskontrollsystems verändert werden muss. Für die Elektronikkomponenten Gateway 5 und Auswerteeinheit 7 ist nur eine Ausführung zu bevorraten. Der Verdrahtungsaufwand minimiert sich erheblich, da nur eine Stromversorgung und ein 2-Draht-Bus vorgesehen werden muss. Die Leseinheit 4 und das Gateway 5 können auch zum gemeinsamen platzsparenden Einbau in Unterputzdosen ausgebildet sein, wodurch nur ein geringer Montageaufwand erforderlich ist.

Liste der Referenzzeichen

[0024]

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Ungesicherter Bereich |
| 2 | Gesicherter Bereich |
| 3 | Gebäudeelement |
| 4 | Leseinheit |
| 5 | Gateway |
| 6 | Datenleitung |
| 7 | Auswerteeinheit |
| 8 | Sperrvorrichtung |
| 9 | Zentralsystem |

Patentansprüche

1. Zutrittskontrollsystem zur Kontrolle des berechtigten Zutritts, insbesondere von Personen, aus einem Zutrittsbereich in einen anderen, mit mindestens einer Leseinheit und mit einer über eine Datenleitung verbundenen Auswerteeinheit zur Ansteuerung einer Sperrvorrichtung,
dadurch gekennzeichnet,
dass Leseinheiten (4) unterschiedlicher Erkennungsart mit unterschiedlichen Datenprotokollen an ein Gateway (5) anschließbar sind, welches ein einheitliches Datenprotokoll generiert und der Auswerteeinheit (7) zuführt.
2. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass das Gateway (5) die Datenprotokolle von unterschiedlichen Leseinheiten (4) erkennt, auswertet und die erfassten Merkmale an die Auswerteeinheit (7) übermittelt.

5

3. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gateway (5) über eine als Sicherheitsbus ausgebildete Datenleitung (6) mit der Auswerteeinheit (7) zusammenwirkt. 10
4. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gateway (5) die unterschiedlichen Datenprotokolle von unterschiedlichen Leseinheiten (4) erkennt und sich selbst konfiguriert. 15
5. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gateway (5) in einen Inbetriebnahmemodus zur Erkennung von Leseinheiten (4) versetzt wird. 20
6. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gateway (5) durch Hardwareeinstellungen für die angeschlossene Leseinheit (4) konfiguriert wird. 25
7. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit (7) eine Vergleichseinheit und einen Datenspeicher zur Feststellung der Zutrittsberechtigung aufweist. 30
8. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit (7) mit einem Zentralsystem (9) zusammenwirkt, wobei das Zentralsystem (9) mindestens eine Vergleichseinheit und mindestens einen weiteren Datenspeicher aufweist. 35

40

45

50

55

Fig. 1

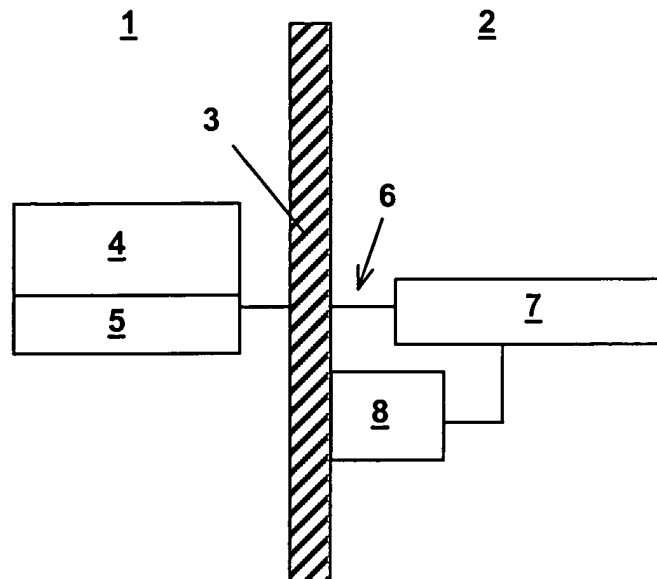


Fig. 2

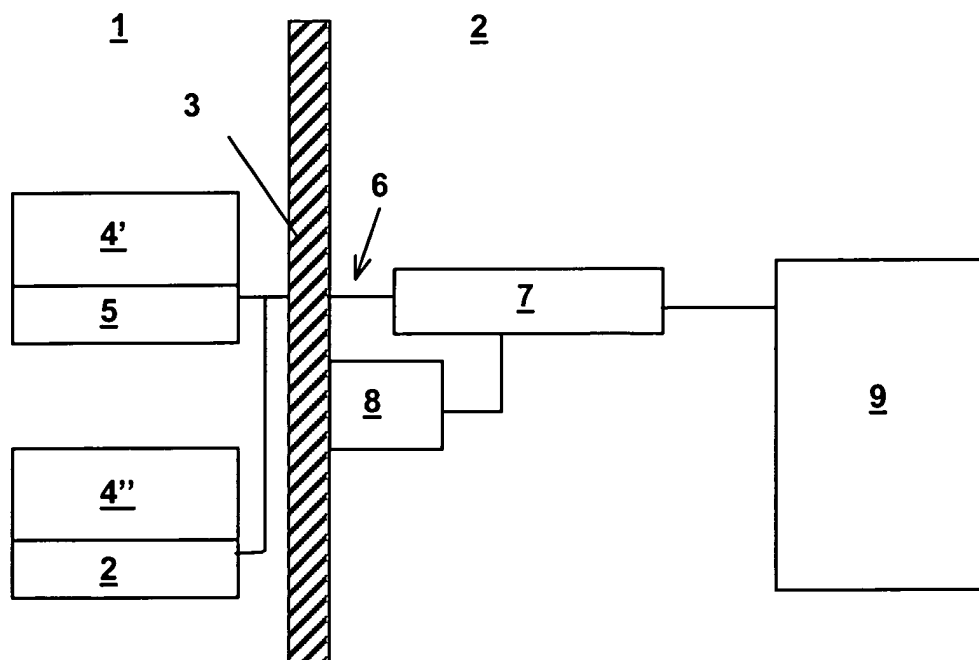


Fig. 3

