



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.07.2008 Patentblatt 2008/28

(51) Int Cl.:
G08B 5/36^(2006.01) G08B 25/01^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07450246.9**

(22) Anmeldetag: **28.12.2007**

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

(72) Erfinder:
• **Blohberger, Franz**
5020 Salzburg (AT)
• **Grundler, Gottfried**
5020 Salzburg (AT)

(30) Priorität: **04.01.2007 AT 192007**

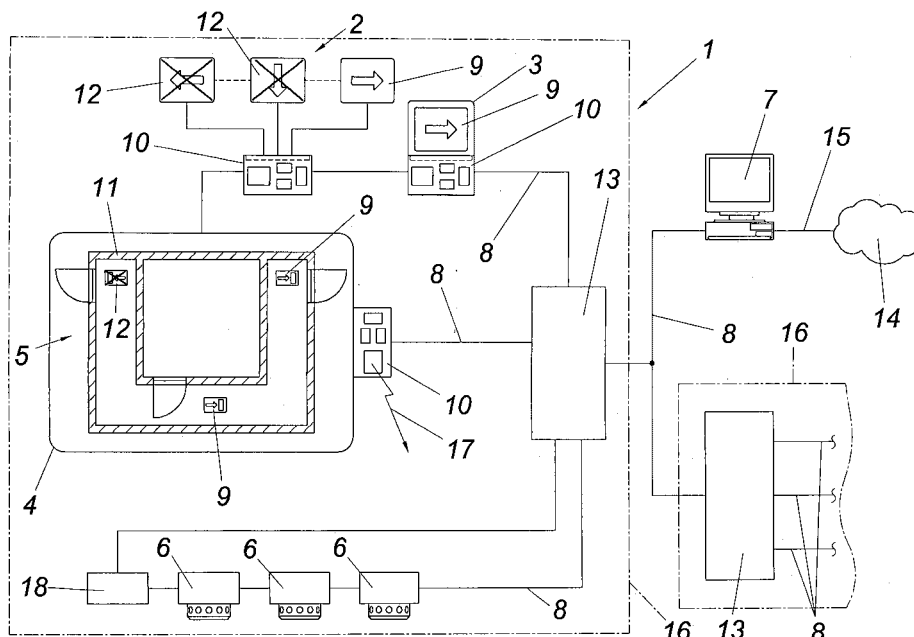
(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut et al**
Patentanwaltskanzlei Hübscher
Postfach 380
4020 Linz (AT)

(71) Anmelder: **Flexit Group GmbH**
5020 Salzburg (AT)

(54) **Vorrichtung zur Evakuierung von Gebäuden**

(57) Es wird eine Vorrichtung (1) zur Evakuierung von Gebäuden mit einer Fluchtwegübersicht (4) zur Darstellung einer von Gebäudedaten (11) abhängigen Übersichtsanzeige (5) an Fluchtwegen (9, 12), mit Fluchtweganzeigen (2, 3) zur jeweiligen Anzeige (9, 12) eines Fluchtwegs, mit Überwachungssensoren (6), mit einer zentralen Rechenanlage (7), die Sensordaten der Überwachungssensoren (6) auswertet und in Abhängigkeit dieser Sensordaten die Fluchtweganzeigen (2, 3) zur Anzeige (9, 12) eines gefahrenfreien Fluchtwegs ansteuert, und mit einer Datenverbindung (8) von der zentralen Re-

chenanlage (7) zu den Überwachungssensoren (6) und den Fluchtweganzeigen (2, 3) gezeigt. Um vorteilhafte Eigenschaften für die Evakuierung zu erzielen, wird vorgeschlagen, daß die Fluchtwegübersicht (4) mit der Datenverbindung (8) verbunden ist und daß der in Abhängigkeit der zentralen Rechenanlage (7) in der Übersichtsanzeige (5) veränderbaren Fluchtwegübersicht (4) Mittel (10) für einen von der zentralen Rechenanlage (7) unabhängigen Notlaufbetrieb bei Unterbrechung der Datenverbindung (8) zur zentralen Rechenanlage (7) zugeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Evakuierung von Gebäuden mit einer Fluchtwegübersicht zur Darstellung einer von Gebäudedaten abhängigen Übersichtsanzeige an Fluchtwegen, mit Fluchtweganzei- 5 gen zur jeweiligen Anzeige eines Fluchtwegs, mit Überwachungssensoren, mit einer zentralen Rechenanlage, die Sensordaten der Überwachungssensoren auswertet und in Abhängigkeit der Sensordaten die Fluchtweganzei- 10 gen zur Anzeige eines gefahrenfreien Fluchtwegs ansteuert, und mit einer Datenverbindung zwischen der zentralen Rechenanlage, den Überwachungssensoren und den Fluchtweganzeigen.

[0002] Um Personen in Stockwerken eines Gebäudes einen Überblick an zur Verfügung stehenden Fluchtwegen zu geben, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, in jedem Stockwerk eine Tafel mit einer von Gebäudedaten abhängigen Übersichtsanzeige an Fluchtwegen vorzusehen. Anhand solch einer Tafel können so Informationen wiedergegeben werden, wo neben den durch Fluchtweganzeigen in der unmittelbaren Umgebung erkennbaren Fluchtwegen auch noch andere Fluchtwege bestehen, welche alternativ gewählt werden können. Solche Tafeln werden bei bekannten Vorrichtungen zur Evakuierung eines Gebäudes verwendet, die neben Überwachungssensoren, wie beispielsweise Rauchmelder und/oder Kameras, auch eine zentrale Rechenanlage aufweisen, mit denen die Sensordaten der Überwachungssensoren ausgewertet und in Abhängigkeit dieser Daten die Fluchtweganzeigen zur Anzeige eines gefahrenfreien Fluchtwegs angesteuert werden. Als Datenverbindung zwischen der zentralen Rechenanlage, den Überwachungssensoren sowie den Fluchtweganzeigen werden bekannte drahtgebundene Datenverbindungen verwendet. Auf nachteiliger Weise hat sich nun herausgestellt, daß einerseits im Evakuierungsfall den Tafeln nur eine geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird und andererseits diese Tafeln fliehende Personen falsch leiten können, da eventuelle Gefahren unerkannt bleiben, so daß derzeitige Vorrichtungen eine schnelle und gefahrenfreie Evakuierung nicht gewährleisten können.

[0003] Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung zur Evakuierung von Gebäuden der eingangs geschilderten Art derart zu verbessern, so daß fliehende Personen auch bei Änderungen in den Fluchtwegen sicher und schnell evakuiert werden können.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Fluchtwegübersicht mit der Datenverbindung verbunden ist und daß der in Abhängigkeit der zentralen Rechenanlage in der Übersichtsanzeige veränderbaren Fluchtwegübersicht Mittel für einen von der zentralen Rechenanlage unabhängigen Notlaufbetrieb bei Unterbrechung der Datenverbindung zur zentralen Rechenanlage zugeordnet sind.

[0005] Sind der in Abhängigkeit der zentralen Rechenanlage in der Übersichtsanzeige veränderbaren Flucht-

wegübersicht Mittel für einen von der zentralen Rechenanlage unabhängigen Notlaufbetrieb bei Unterbrechung der Datenverbindung zur zentralen Rechenanlage zugeordnet, so ist es gegenüber herkömmlichen Tafeln möglich, fliehenden Personen nicht nur Änderungen in den Fluchtwegen bekanntzugeben, sondern diese Personen können auch sicher geleitet werden, da selbst bei einer Unterbrechung der Datenverbindung zur zentralen Recheneinheit die Fluchtwegübersicht weiter eine Darstellung der Übersichtsanzeige gewährleisten kann. Somit ist gegenüber bekannten Vorrichtungen sichergestellt, daß fliehenden Personen auch bei Änderungen im Fluchtweg stets eine zumindest bis zur Unterbrechung der Datenverbindung aktuelle Übersicht an gesperrten bzw. freien Fluchtwegen übermittelt werden kann, so daß erfindungsgemäß auch im Evakuierungsfall eine schnelle und sichere Evakuierung der Personen aus dem Gebäude möglich ist.

[0006] Ist zwischen der zentralen Rechenanlage, den Überwachungssensoren, der Fluchtwegübersicht und den Fluchtweganzeigen die weitere Datenverbindung, insbesondere als Funkverbindung ausgeführt, vorgesehen und steuert die zentrale Rechenanlage über die zusätzliche Datenverbindung die Anzeigen der Fluchtwegübersicht und der Fluchtweganzeigen an, so kann die Standsicherheit der Vorrichtung weiter erhöht werden. Diese zusätzliche Datenverbindung kann nämlich bei einer eventuellen Beschädigung der anderen, insbesondere drahtgebundenen, Datenverbindung alternativ verwendet werden. Somit können auch die Mittel für den Notlaufbetrieb mit aktuellen Daten von der zentralen Rechenanlage versorgt werden, so daß eine vergleichsweise ausfallsichere Vorrichtung zur Evakuierung von Gebäuden geschaffen ist.

[0007] Sind die Anzeigen der Fluchtwegübersicht und der Fluchtweganzeigen als LED-Anzeigen ausgebildet, so kann die Leistungsaufnahme der Anzeigen gering gehalten werden, was insbesondere für einen standfesten Batteriebetrieb während des Notfalls von Vorteil ist.

[0008] Weist die Vorrichtung mit der Rechenanlage verbundene Aktoren zur Betätigung von Türen bzw. Fenstern auf, so kann den fliehenden Personen ein gesperrter Fluchtweg mitgeteilt werden, beispielsweise über eine Verriegelung von Türen, was die Fluchtwegleitung zusätzlich verbessert.

[0009] Ist der zentralen Recheneinheit für jedes Stockwerk des Gebäudes eine Steuereinheit vorgeordnet, so kann der Rechenaufwand der zentralen Recheneinheit bei Gebäuden mit mehreren Stockwerken vorteilhaft vermindert werden.

[0010] Verändert bei Unterbrechung der Datenverbindung zur zentralen Recheneinheit die Fluchtwegübersicht in Abhängigkeit der Sensordaten der Überwachungssensoren die Übersichtsanzeige, so kann die Übersichtsanzeige stets auf aktuellem Stand gehalten werden.

[0011] Anhand eines Ausführungsbeispiels wird der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es

wird eine schematische Ansicht auf die Vorrichtung zur Evakuierung von Gebäuden gezeigt.

[0012] Die Vorrichtung 1 zur Evakuierung von Gebäuden weist Fluchtweganzeigen 2 und 3 und eine Fluchtwegübersicht 4 auf. Die Fluchtwegübersicht 4 ist zur Darstellung einer von Gebäudedaten 11 abhängigen Übersichtsanzeige 5 an Fluchtwegen ausgebildet. Diese Gebäudedaten können beispielsweise Grundrisse der Stockwerke mit hinzugefügter Position der Fluchtweganzeigen 2 und 3 darstellen. Weiters sind der Vorrichtung 1 zur Evakuierung von Gebäuden Überwachungssensoren 6 zugeordnet, die mitsamt der Fluchtwegübersicht 4 und der Fluchtweganzeigen 2, 3 mit der zentralen Rechenanlage 7 über eine drahtgebundene Datenverbindung 8 verbunden sind. Die zentrale Rechenanlage 7 wertet die Sensordaten der Überwachungssensoren 6 aus und steuert in Abhängigkeit dieser Sensordaten die jeweilige Fluchtweganzeige 2, 3 zur Anzeige eines gefahrenfreien Fluchtwegs 9 an. Den Fluchtweganzeigen 2, 3 sind Mittel 10 für einen von der zentralen Rechenanlage 7 unabhängigen Notlaufbetrieb bei Unterbrechung der Datenverbindung 8 zur zentralen Rechenanlage 7 zugeordnet. Die Mittel 10 sind systematisch dargestellt und weisen eine Recheneinheit, Speicher sowie Schnittstellen auf, um die empfangenen Daten der zentralen Recheneinheit 7 einerseits zu verarbeiten bzw. auf der Anzeige 5 darzustellen und andererseits im Notlaufbetrieb unabhängig von der zentralen Recheneinheit 7 die Fluchtweganzeigen 2 und 3 betreiben zu können. Die Anordnung bzw. der Aufbau der Mittel 10 ergeben sich für einen Fachmann durch Anwendung seines allgemeinen Fachwissens. Um den fliehenden Personen die Erkennbarkeit von freien Fluchtwegen 9 zu erleichtern, steuert die zentrale Rechenanlage 7 erfindungsgemäß auch die Fluchtwegübersicht 4 an, in dem die Übersichtsanzeige 5 verändert wird, und zwar in dem zu den Gebäudedaten 11 die Anzeigen 9, 12 berücksichtigt werden. Beispielsweise in dem die gesperrten Anzeigen 11 der Fluchtwegen gegenüber den freien Anzeigen 9 der Fluchtwegen optisch erkennbar durchgestrichen ist. Damit kann eine sicher und schnell Evakuierung gewährleistet werden. Außerdem weist die Fluchtwegübersicht 4 Mittel 10 für einen Notlaufbetrieb auf, damit die Anzeige 5 auch im Notfall den fliehenden Personen einen freien Fluchtweg - beschildert durch die Anzeigen 9 - darstellen kann. Die Fluchtweganzeige 2 weist mehrere Anzeigen 9, 12 auf, die je nachdem welcher Fluchtweg von der zentralen Recheneinheit 7 zu sperren ist, verändert werden.

[0013] Der zentralen Recheneinheit 7 ist für jedes Stockwerk 16 des Gebäudes eine Steuereinheit 13 vorgeordnet, womit der Rechenaufwand der zentralen Recheneinheit 7 bei Gebäuden mit mehreren Stockwerken 16 vorteilhaft vermindert werden kann. Die zentrale Recheneinheit 7 ist mit den Steuereinheiten 13 der Stockwerke 16 über eine Datenverbindung 8 verbunden, wobei an die zentrale Recheneinheit 7 über eine weitere Datenverbindung 15 ein Netzwerk 14, beispielsweise für

Wartungszwecke, angeschlossen werden kann.

[0014] Bei Unterbrechung der Datenverbindung 8 zur zentralen Recheneinheit 7 verändert die Fluchtwegübersicht 4 in Abhängigkeit der Sensordaten der Überwachungssensoren 6 die Übersichtsanzeige, in dem es die verbliebene Datenverbindung 8 oder die zusätzliche Datenverbindung 17 heranzieht. Zwischen der zentralen Rechenanlage 7, den Überwachungssensoren 6, der Fluchtwegübersicht 4 und den Fluchtweganzeigen 2, 3 ist nämlich eine weitere Datenverbindung 17 vorgesehen, insbesondere als Funkverbindung ausgeführt. Solch eine Funkverbindung kann beispielsweise von einer der Rechenanlage 7, den Überwachungssensoren 6, der Fluchtwegübersicht 4 und den Fluchtweganzeigen 2, 3 zugeordneten Sendeeinheit erstellt werden, was aus Übersichtlichkeitsgründen weggelassen worden ist. Damit kann unter anderem ermöglicht werden, daß die zentrale Rechenanlage 7 über die zusätzliche Datenverbindung 17 die Anzeigen 5, 9, 12 der Fluchtwegübersicht 4 und der Fluchtweganzeigen 2 und 3 ansteuert.

[0015] Außerdem können der Vorrichtung Aktoren 18 zur gezielten Ansteuerung von Gebäudeeinrichtungen zugeordnet sein, um beispielsweise Türen bei gesperrten Fluchtwegen 12 zu verriegeln.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Evakuierung von Gebäuden mit einer Fluchtwegübersicht (4) zur Darstellung einer von Gebäudedaten (11) abhängigen Übersichtsanzeige (5) an Fluchtwegen (9, 12), mit Fluchtweganzeigen (2, 3) zur jeweiligen Anzeige (9, 12) eines Fluchtwegs, mit Überwachungssensoren (6), mit einer zentralen Rechenanlage (7), die Sensordaten der Überwachungssensoren (6) auswertet und in Abhängigkeit der Sensordaten die Fluchtweganzeigen (2, 3) zur Anzeige (9, 12) eines gefahrenfreien Fluchtwegs ansteuert, und mit einer Datenverbindung (8) zwischen der zentralen Rechenanlage (7), den Überwachungssensoren (6) und den Fluchtweganzeigen (2, 3), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fluchtwegübersicht (4) mit der Datenverbindung (8) verbunden ist und daß der in Abhängigkeit der zentralen Rechenanlage (7) in der Übersichtsanzeige (5) veränderbare Fluchtwegübersicht (4) Mittel (10) für einen von der zentralen Rechenanlage (7) unabhängigen Notlaufbetrieb bei Unterbrechung der Datenverbindung (8) zur zentralen Rechenanlage (7) zugeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der zentralen Rechenanlage (7), den Überwachungssensoren (6), der Fluchtwegübersicht (4) und den Fluchtweganzeigen (2, 3) eine weitere Datenverbindung (17), insbesondere als Funkverbindung ausgeführt, vorgesehen ist und

daß die zentrale Rechenanlage (7) über die zusätzliche Datenverbindung (17) die Anzeigen (5, 9, 12) der Fluchtwegübersicht (4) und der Fluchtweganzeigen (2, 3) ansteuert.

5

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anzeigen (5, 9, 12) der Fluchtwegübersicht (4) und der Fluchtweganzeigen (2, 3) als LED-Anzeigen ausgebildet sind.

10

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung Aktoren (18) zur Ansteuerung von Gebäudeeinrichtungen aufweist.

15

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zentralen Recheneinheit (7) für jedes Stockwerk (16) des Gebäudes eine Steuereinheit (13) vorgeordnet ist.

20

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Unterbrechung der Datenverbindung (8) zur zentralen Recheneinheit (7) die Fluchtwegübersicht (4) in Abhängigkeit der Sensordaten der Überwachungssensoren (6) die Übersichtsanzeige (5) verändert.

25

30

35

40

45

50

55

