



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11) EP 1 830 330 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(51) Int Cl.:
G08B 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06110555.7

(22) Anmeldetag: 01.03.2006

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: Siemens Schweiz AG
8047 Zürich (CH)

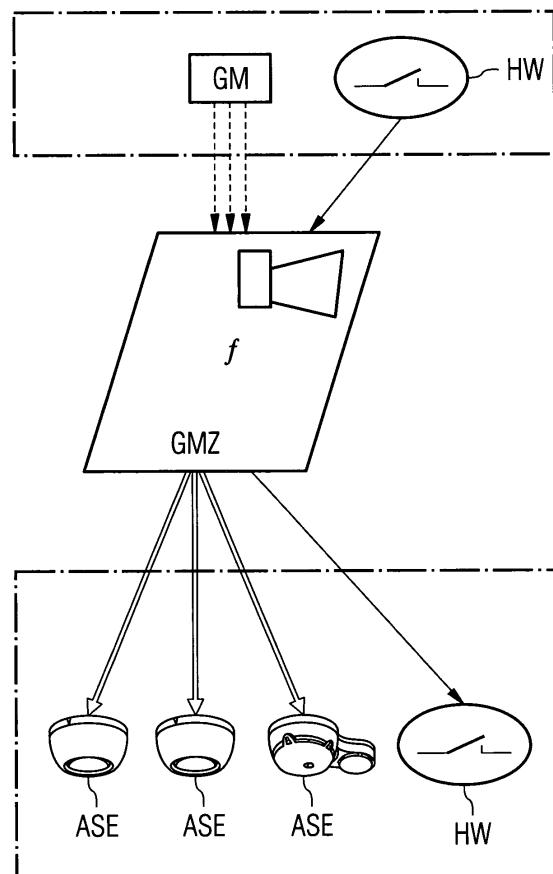
(72) Erfinder: Huber, Andreas
8203, Schaffhausen (CH)

(74) Vertreter: Berg, Peter
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(54) Verfahren zur Evakuierung von in Sektionen eingeteilten Gebäuden

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren, Evakuierungssystem und eine Gefahrenmeldezenterale zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes durch die Gefahrenmeldezenterale (GMZ), die mit mindestens einem Gefahren detektierenden Gefahrenmelder (GM) verbunden ist. Erfindungsgemäß wird von der Gefahrenmeldezenterale (GMZ) abhängig vom Ort der vom Gefahrenmelder (GM) detektierten Gefahr, den empfangenen Daten betreffend die Gefahr und mindestens einer gespeicherten Bedingung ein Evakuierungsplan für die Sektionen des Gebäudes erstellt und mindestens einer Alarmsignalisierungseinheit (ASE) in einer Sektion wird in Abhängigkeit des Evakuierungsplans mindestens eine Aufforderung zum Aussenden entweder eines Warnsignals oder eines Evakuierungssignals zugesandt.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Gefahrenmeldezenterale und ein Evakuierungssystem zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes durch eine Gefahrenmeldezenterale, die mit mindestens einem eine Gefahr detektierenden Gefahrenmelder verbunden ist.

[0002] Der Begriff Evakuierung bezieht sich auf die Bewegung von Menschen fort von einer Gefahrenstelle, zum Beispiel das Räumen einer Wohnung, eines Hauses etc. Die Zeit einer Evakuierung wird allgemein als Evakuierungsdauer bezeichnet.

[0003] Ereignisse wie zum Beispiel Industrieunfälle, Brände, Bombendrohungen, Terroristische Anschläge, Gasalarme etc. können es möglich machen, dass ein Gebäude evakuiert werden muss. Die individuelle Strategie bei der Evakuierung von Gebäuden wurde unter anderem von John Abrahams in seinem Buch "Fire escape in difficult circumstances, chapter 6, In: Stollard, 1994, Design against fire" untersucht. Die unabhängigen Variablen bilden dabei die Komplexität des Gebäudes und die Mobilität der Personen (körperliches Leistungsvermögen, Gehbehinderung etc.) und die abhängige Variable ist die Strategie. Mit abnehmender Mobilität und zunehmender Komplexität des Gebäudes ändert sich die Strategie von "schnelles Verlassen" über "langsam Verlassen" und "Bewegung an einen sicheren Ort" (zum Beispiel ein Treppenhaus) hin zu "am Ort verweilen und auf Rettung warten". Diese letzte Strategie gilt insbesondere für bettlägerige Personen (zum Beispiel bei der Evakuierung von Krankenhäusern), die von Pflegepersonal oder Rettungskräften gerettet werden müssen. Für die Evakuierung werden so genannte Evakuierungspläne verwendet. Evakuierungspläne behandeln den Ablauf, sind also Teil des vorbeugenden, organisatorischen (nichtbaulichen, operationalen) Brandschutzes. Vorbeugender Brandschutz ist der Überbegriff für alle Massnahmen, die im Voraus die Entstehung, Ausbreitung und Auswirkung von Bränden verhindern beziehungsweise einschränken. Da nur sehr schwer im Voraus eine Aussage über eine mögliche Gefahrenstelle in einem Gebäude gemacht werden kann, sind derartige Evakuierungspläne suboptimal, da sie nur bedingt eine effiziente Räumung eines Gebäudes gewährleisten können.

In Gebäuden werden zur Detektion von Gefahren so genannte Gefahrenmeldesysteme, wie zum Beispiel Meldesysteme für Feuer, Gas, Temperatur etc., die meist aus Detektoren, die mit einer Zentrale verbunden sind, bestehen, eingesetzt. Solche Gefahrenmeldesysteme werden in öffentlichen Gebäuden, Bürogebäuden, Hotels, Industriegebäuden, Flughäfen, Bahnhöfen, Werkstätten, Schulen etc. eingesetzt. Wird ein Alarm bzw. eine Gefahr an einem der Detektoren bzw. Gefahrenmelder ausgelöst, wird die Gefahrenmeldezenterale benachrichtigt. Die Funktionen der Zentrale sind frei parametrierbar und unterstützen eine dem zu überwachenden Objekt ange-

passte Alarmorganisation. Solche Zentralen besitzen meist ein integriertes Bedienteil mit einer graphischen Anzeige, die Text, Zeichen etc. darstellen kann und Schnittstellen zu Kommunikationsnetzen.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine effiziente und kosteneffektive Lösung für eine dynamische Evakuierung aus einem Gebäude vorzuschlagen.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0006] Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Ein Kern der Erfindung ist darin zu sehen, dass zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes eine Gefahrenmeldezenterale verwendet wird, die mit mindestens einem eine Gefahr detektierenden Gefahrenmelder verbunden ist. Unter einer Sektion ist ein Stockwerk, ein Teil eines Stockwerks, ein Gebäude, ein Teil-Gebäude, ein Abschnitt eines Gebäudes bzw. Gebäudekomplexes zu verstehen. Die Gefahrenmeldezenterale erstellt gemäß dem Ort der vom Gefahrenmelder detektierten Gefahr, den empfangenen Daten betreffend die Gefahr und mindestens einer gespeicherten Bedingung einen Evakuierungsplan für die Sektionen des Gebäudes. Unter Evakuierungsplan wird zum Beispiel der zeitliche Ablauf einer Evakuierung verstanden. Danach wird mindestens einer Alarmsignalisierungseinheit in einer Sektion in Abhängigkeit des Evakuierungsplans eine

[0008] Aufforderung zum Aussenden entweder eines Warnsignal oder eines Evakuierungssignal zugesandt. Diese Aufforderung kann zum Beispiel eine Signalisierungsnachricht eines Kommunikationsnetzes sein. Diese Art der dynamischen Evakuierung stellt eine Funktionalität

[0009] zur zeitlich gestaffelten Ansteuerung von Alarmsignalisierungseinheiten dar. Die Verarbeitung bzw. die Auswertung der Daten und die Erstellung des Evakuierungsplans geschehen individuell und führen damit zu einer optimalen und sicheren Räumung des Gebäudes. Bei

[0010] der Signalisierung werden grundsätzlich zwei aufeinander folgende Phasen bzw. Alarmierungsarten, nämlich ein Warnsignal und ein Evakuierungssignal, verwendet.

[0011] Selbstverständlich könnten erfindungsgemäß auch weitere Signale, wie zum Beispiel eine Fluchtwegsangabe

[0012] in Form von, zum Beispiel einer Durchsage, einer graphischen Anzeige etc. und deren Kombination verwendet werden. Für beide Signalisierungsarten können unterschiedliche Auslöse-Bedingungen konfiguriert werden. Diese Bedingungen werden allgemein in Form einer

[0013] Tabelle, einer Datenbank etc. bei der Gefahrenmeldezenterale gespeichert. Als Bedingung kann zum Beispiel die Verzögerungszeit, meist in Minuten, zur Auslösung des Warnsignals bzw. des Evakuierungssignals verwendet werden. Eine weitere Bedingung könnte sein, dass

[0014] das Umschalten vom Warnsignal zum Evakuierungssignal in einer Sektion definiert wird. Die Verzögerungszeit kann dabei vom Gefahren-Ereignisort abhängig gemacht werden. Die definierten Auslösebedingungen sind je-

weils ODER-verknüpft (für das Warnsignal und das Evakuierungssignal jeweils separat), d. h. die Auslösung findet statt, wenn mindestens eine der definierten Bedingungen erfüllt ist. Sowohl dem Evakuierungssignal als auch dem Warnsignal kann eine Priorität zugeordnet werden. Meist wird dabei dem Evakuierungssignal eine höhere Priorität zugeordnet und hat dementsprechend bei gleichzeitiger Erfüllung gegenüber dem Warnsignal Vorrang. Mit der Gefahrenmeldezentrale sind Alarmsignalisierungseinheiten verbunden, welche je nach Typ in der Lage sind, nur bei einem Warnsignal bzw. einem Evakuierungssignal oder bei Umschaltung zur Laufzeit aktiv zu werden. Dadurch können alle üblichen Alarmierungsgeräte wie zum Beispiel konventionelle Hörner mit am Horn einstellbaren Tonsequenzen, Hörner, deren Tonsequenzen mittels eines Computerprogramms veränderbar sind, Hörner mit mittels Software konfigurierbaren Tonsequenzen und Umschaltung zur Laufzeit, Ansageneinheiten wie etwa Lautsprecher etc., Alarmglocken, Blitzleuchten, Laufbänder etc. eingesetzt werden. Auch über das Kommunikationsnetz können Computer und Telefone derart angesteuert werden, dass sie ein Warn- bzw. Evakuierungssignal ausgeben. Selbstverständlich könnten auch Türöffnersysteme, Überwachungskameras etc. zur sicheren Durchführung der Evakuierung herangezogen werden. Die Erstellung und die Steuerung eines Evakuierungsplans geschehen bei einer aufgetretenen Gefahr vollautomatisch. Im Bedarfsfall kann jedoch eine manuelle Unterbrechung stattfinden. Die Unterbrechung kann an der Gefahrenmeldezentrale direkt oder an einem verbundenen Bedienteil vorgenommen werden.

[0008] Ein großer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass abhängig vom Gefahren-Ereignisort dynamisch ein optimaler Evakuierungsplan erstellt werden kann. Dies bedeutet, dass den im Gebäude eingeschlossenen Menschen ein sicherer, vom Gefahren-Ereignisort wegweisender Fluchtweg signalisiert werden kann. Außerdem können durch das Hinzuziehen von Bedingungen Staus zum Beispiel an Türen, in Treppenhäusern etc. und die Panik der betroffenen Menschen im Gebäude weitgehend vermieden werden.

[0009] Die Erfindung wird anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

- Figur 1 eine vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemäßen Evakuierungssystems,
- Figur 2 einen typischen Evakuierungsplan für eine detektierte Gefahr im dritten Stock,
- Figur 3 eine erfindungsgemäße Gefahrenmeldezentrale.

[0010] Figur 1 zeigt eine vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemäßen Evakuierungssystems in einem Gebäude. Ein Gefahrenmelder GM, zum Beispiel in einem Raum in einer Sektion, detektiert eine Gefahr, zum Beispiel einen Brand und meldet diese Gefahr an

die Gefahrenmeldezentrale GMZ weiter. Von weiteren Einheiten HW des Gebäudes, beispielsweise über digitale Eingänge der Gefahrenmeldezentrale können zur Auswertung der Gefahr Parameter an die Gefahrenmeldezentrale GMZ übermittelt werden. Auch kann über derartige digitale Eingänge der Evakuierungsplan manuell gesteuert bzw. gestoppt werden. Die Gefahrenmeldezentrale GMZ wertet die vom Gefahrenmelder GM erhaltenen Daten betreffend die Gefahr aus und erstellt in Abhängigkeit mit dem Ort des Gefahren-Ereignisortes und mindestens einer in der Gefahrenmeldezentrale GMZ gespeicherten Bedingung einen Evakuierungsplan für das mehrstöckige Gebäude. Dadurch kann ein individuell auf die Gefahr angepasster Evakuierungsplan erzeugt werden und somit ist es möglich die im Gebäude eingeschlossenen Menschen schnell, effizient und weitgehend ohne Panik zu evakuieren. Zum Umsetzen des Evakuierungsplans werden Aufforderungen zum Aussenden eines Signals an mindestens eine Alarmsignalisierungseinheit ASE einer Sektion von der Gefahrenmeldezentrale GMZ gesandt. Solche Aufforderungen können allgemein Signalisierungsnachrichten eines Kommunikationsnetzes sein. Die zu verwendenden Signalisierungsnachrichten hängen vom verwendeten Netzprotokoll ab und sind generell beliebig wählbar. Die mindestens eine Alarmsignalisierungseinheit ASE erhält nun zumindest eine Aufforderung zum Aussenden eines Warnsignals oder eines Evakuierungssignals. Selbstverständlich ist es erfindungsgemäß denkbar, dass weitere Signale, also Tonsequenzen zur Alarmsignalisierung verwendet werden. Alarmsignalisierungseinheiten wie Ansageneinheiten, graphische Anzeigen, Laufbänder etc. können ebenfalls eine Aufforderung zur Signalisierung der Gefahr und zur Steuerung der Evakuierung von der Gefahrenmeldezentrale GMZ erhalten. Sogar Türöffnersysteme, Überwachungskameras und andere Einheiten HW können zur Steuerung der Evakuierung verwendet werden. Derartige Möglichkeiten werden als Bedingungen bei der Gefahrenmeldezentrale GMZ gespeichert. Dabei wird als Speichereinheit meist eine Tabelle, eine Datenbank oder Ähnliches verwendet. Als weitere Bedingung kann die Verzögerungszeit für das Aussenden eines Warnsignals oder eines Evakuierungssignals in einer Sektion definiert sein. Die Verzögerungszeit kann dabei von der Entfernung vom Gefahren-Ereignisort abhängen. Auch kann die Verzögerungszeit zum Umschalten, also zum Wechsel vom Warnsignal zum Evakuierungssignal hierdurch definiert werden. Noch eine weitere Bedingung könnte lauten, dass den einzelnen Signalen eine Priorität und eine dazugehörige Vorschrift zugeordnet werden. Sollte zum Beispiel eine Alarmsignalisierungseinheit ASE aufgefordert werden, dass (ASE) sie gleichzeitig sowohl das Warnsignal als auch das Evakuierungssignal aussenden soll, dann könnte aufgrund der Prioritätsbedingung nur das Signal mit der höheren Priorität, zum Beispiel das Evakuierungssignal, ausgesandt werden müssen. Selbstverständlich können auch Bedingungen bezüglich der Art und den Umfang

der Gefahr bestimmt werden. Durch das Evakuierungssystem können somit abhängig vom Ort und weiteren Bedingungen von einer Gefahrenmeldezenterale erstellte Evakuierungspläne vollautomatisch zur Räumung des Gebäudes durchgeführt werden. Jedoch kann es in manchen Situationen sinnvoll sein, dass der Evakuierungsplan manuell gesteuert bzw. unterbrochen werden kann. Hierzu muss sichergestellt sein, dass von einem mit der Gefahrenmeldezenterale GMZ verbundenen Einheit, zum Beispiel einem Bedienteil, oder an der Gefahrenmeldezenterale GMZ selbst eine dementsprechende Steuerung bzw. Unterbrechung vorgenommen werden kann.

[0011] Figur 2 zeigt einen typischen Evakuierungsplan für eine detektierte Gefahr im dritten Stock. Die Erstellung eines Evakuierungsplanes erfolgt gemäß Fig. 1. Die Gefahrenmeldezenterale GMZ sendet zu jeder Alarmsignalisierungseinheit ASE des gesamten Gebäudes eine Aufforderung zum Aussenden eines Warnsignals mit der Verzögerungszeit 0 Minuten, also sofort. Zum Evakuieren der einzelnen Sektionen wird vom Warnsignal zum Evakuierungssignal umgeschaltet. Die Umschaltung bzw. der Wechsel geschieht auf dem Stockwerk zeitverzögert. Im dritten und vierten Stock, im Keller und unterm Dach soll zum Beispiel sofort, also mit der Verzögerungszeit 0 Minuten, die Evakuierung eingeleitet werden. Im acht Stock wird dagegen das Evakuierungssignal erst in 20 Minuten verzögert ertönen. Dadurch ist es möglich den Fluss flüchtender Menschen zu regulieren und zu steuern. In diesem Beispiel wird angenommen, dass das Evakuierungssignal eine höhere Priorität hat als das Alarmsignal. Soll das Evakuierungssignal also ausgesendet werden, wird das Warnsignal auf dem betreffenden Stockwerk ausgeschaltet.

[0012] Figur 3 zeigt eine erfundungsgemäße Gefahrenmeldezenterale GMZ zum Durchführen des Verfahrens gemäß Fig. 1. Die Gefahrenmeldezenterale GMZ weist eine Empfangseinheit E, eine Verarbeitungseinheit V und eine Sendeeinheit S auf.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes durch eine Gefahrenmeldezenterale (GMZ), die mit mindestens einem Gefahr detektierenden Gefahrenmelder (GM) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Gefahrenmeldezenterale (GMZ) abhängig vom Ort der vom Gefahrenmelder (GM) detektierten Gefahr, den empfangenen Daten betreffend die Gefahr und mindestens einer gespeicherten Bedingung ein Evakuierungsplan für die Sektionen des Gebäudes erstellt wird und
dass mindestens einer Alarmsignalisierungseinheit (ASE) in einer Sektion in Abhängigkeit des Evakuierungsplans mindestens eine Aufforderung zum Aussenden entweder eines Warnsignals oder eines

Evakuierungssignals zugesandt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine Bedingung eine Verzögerungszeit für das Aussenden des Warn- und des Evakuierungssignals in einer Sektion verwendet wird.
- 10 3. Verfahren nach 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine Bedingung die Verzögerungszeit für das Umschalten vom Warnsignal zum Evakuierungssignal in einer Sektion verwendet wird.
- 15 4. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verzögerungszeit abhängig vom Ort ist.
- 20 5. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine Bedingung sowohl dem Evakuierungssignal als auch dem Warnsignal eine Priorität zugeordnet wird.
- 25 6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Aufforderung zum gleichzeitigen Aussenden sowohl des Warnsignals als auch des Evakuierungssignals die Alarmsignalisierungseinheit (ASE) das Signal mit der höheren Priorität aussendet.
- 30 7. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Alarmsignalisierungseinheit (ASE) ein Alarmhorn, eine Blitzleuchte, eine Alarmglocke, eine Ansageneinheit, graphische Anzeigen und/oder Leuchtbänder verwendet werden.
- 35 8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Alarmhorn mindestens zwei unterschiedliche Tonsequenzen aussendet.
- 40 9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zwei unterschiedlichen Tonsequenzen einem Warnsignal und einem Evakuierungssignal entsprechen.
- 45 10. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Evakuierungsplan manuell an der Gefah-

- renmeldezentrale (GMZ) unterbrochen werden kann.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die manuelle Unterbrechung eine mit der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) verbundene Bedieneinheit verwendet wird. 5
12. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufforderung eine Signalisierungsnachricht eines Kommunikationsnetzes ist. 10 15
13. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass als mindestens eine Bedingung eine Aufforderung entweder zum Öffnen oder zum Schließen einer Tür und/oder eine Aufforderung zur Überwachung eines Bereichs durch eine Überwachungskamera verwendet werden. 20 25
14. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Evakuierungsplan in Abhängigkeit der mindestens einen Bedingung für die mindestens eine Alarmierungssignalisierungseinheit einer Sektion erstellt wird. 30
15. Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes bei der Detektion einer Gefahr von mindestens einem detektierenden mit der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) verbundenen Gefahrenmelder (GM), 35 40
- mit einer Empfangseinheit (E) zum Empfangen von Daten der vom Gefahrenmelder (GM) detektierten Gefahr,
 - mit einer Verarbeitungseinheit (V) zum Erstellen eines Evakuierungsplans für die Sektionen des Gebäudes abhängig vom Ort der vom Gefahrenmelder (GM) detektierten Gefahr, der empfangenen Daten und mindestens einer gespeicherten Bedingung, 45
 - mit einer Sendeeinheit (S) zum Senden zumindest einer Aufforderung zur Aussendung entweder eines Warnsignals oder eines Evakuierungssignals an mindestens eine Alarmsignalisierungseinheit (ASE) einer Sektion in Abhängigkeit des Evakuierungsplans. 50
16. Evakuierungssystem zur Evakuierung eines in Sektionen eingeteilten Gebäudes bei der Detektion einer Gefahr von mindestens einem detektierenden mit einer Gefahrenmeldezentrale (GMZ) verbundenen 55
- Gefahrenmelder (GM),
- mit einem Gefahrenmelder (GM) zum Senden von Daten einer detektierten Gefahr an die Gefahrenmeldezentrale (GMZ),
 - mit Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zum Erstellen eines Evakuierungsplans für die Sektionen des Gebäudes abhängig vom Ort der vom Gefahrenmelder (GM) detektierten Gefahr, der empfangenen Daten und mindestens einer gespeicherten Bedingung, mit mindestens einer Alarmsignalisierungseinheit (ASE) in einer Sektion zum Aussenden einer Aufforderung zur Aussendung entweder eines Warnsignals oder eines Evakuierungssignals in Abhängigkeit des Evakuierungsplans.

FIG 1

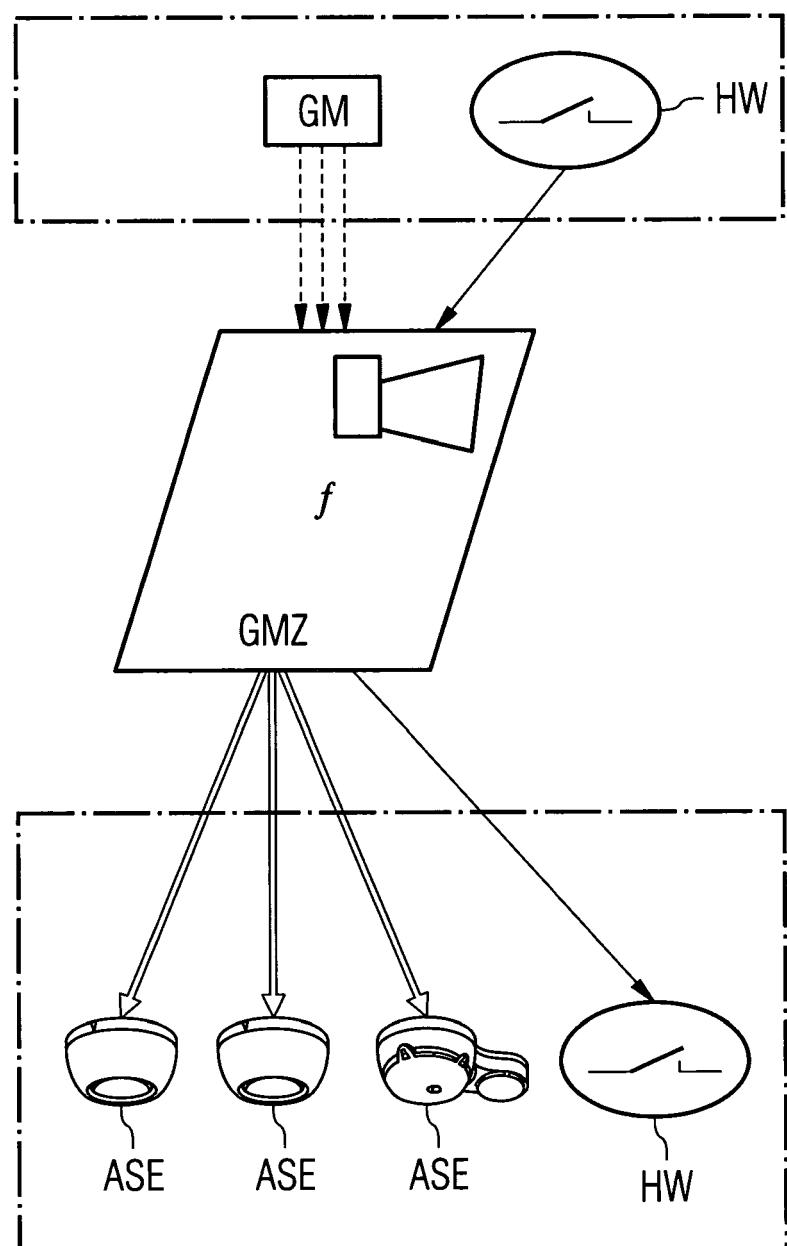
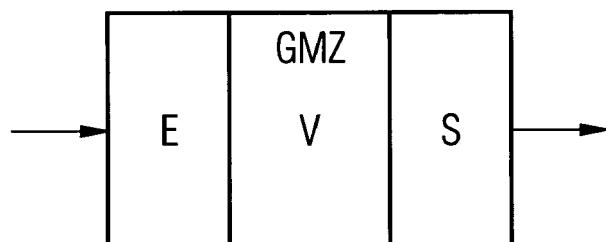


FIG 2

Warnsignal	Verzögerung/Min.	Priorität
gesamtes Gebäude	0	Warnung

Evakuierungssignal	Verzögerung/Min.	Priorität
Keller	0	Evak.
Erdgeschoss	15	Evak.
1. Stock	10	Evak.
2. Stock	5	Evak.
3. Stock	0	Evak.
4. Stock	0	Evak.
5. Stock	5	Evak.
6. Stock	10	Evak.
7. Stock	15	Evak.
8. Stock	20	Evak.
Dach	0	Evak.

FIG 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 401 038 A (THORN EMI PLC) 5. Dezember 1990 (1990-12-05) * Spalte 1, Zeile 22 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildungen 1,2 *	1-16	INV. G08B7/06
X	US 2004/036579 A1 (MEGERLE CLIFFORD A) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Absatz [0005] - Absatz [0011] * * Absatz [0042] - Absatz [0044] * * Ansprüche 6,7 *	1-16	
X	US 6 317 042 B1 (ENGELHORN SANDI LAVONNE ET AL) 13. November 2001 (2001-11-13) * Spalte 1, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 44; Abbildungen 1,2 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			G08B
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 14. August 2006	Prüfer Sgura, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 11 0555

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0401038	A	05-12-1990	CA	2018125 A1	01-12-1990
US 2004036579	A1	26-02-2004	KEINE		
US 6317042	B1	13-11-2001	KEINE		

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **JOHN ABRAHAMS.** Fire escape in difficult circumstances. *Design against fire*, 1994 [0003]