



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2015 Patentblatt 2015/44

(51) Int Cl.:
G08B 17/10 (2006.01) G08B 21/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14165498.8**

(22) Anmeldetag: **22.04.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Konrad, Hilmar**
6340 Baar (CH)
• **Kuhn-Matysiak, Ulrich**
79219 Staufen (DE)

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

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver**
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(54) **Brand und Katastrophenmelder**

(57) Alarmierungseinheit zur Ausgabe eines von einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale empfangenen Gefahrenalarms, wobei die Alarmierungseinheit aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle zur Kommunikation mit der übergeordneten Zentrale zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation; und

- eine Ausgabevorrichtung zumindest zur Ausgabe (akustisch und/oder optisch) einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung als Gefahrenalarm. Mit Vorteil ist die Alarmierungseinheit in einen Brandmelder zur Detektion eines Brandes integriert. Die Alarmierungseinheit kann aber auch separat betrieben werden.

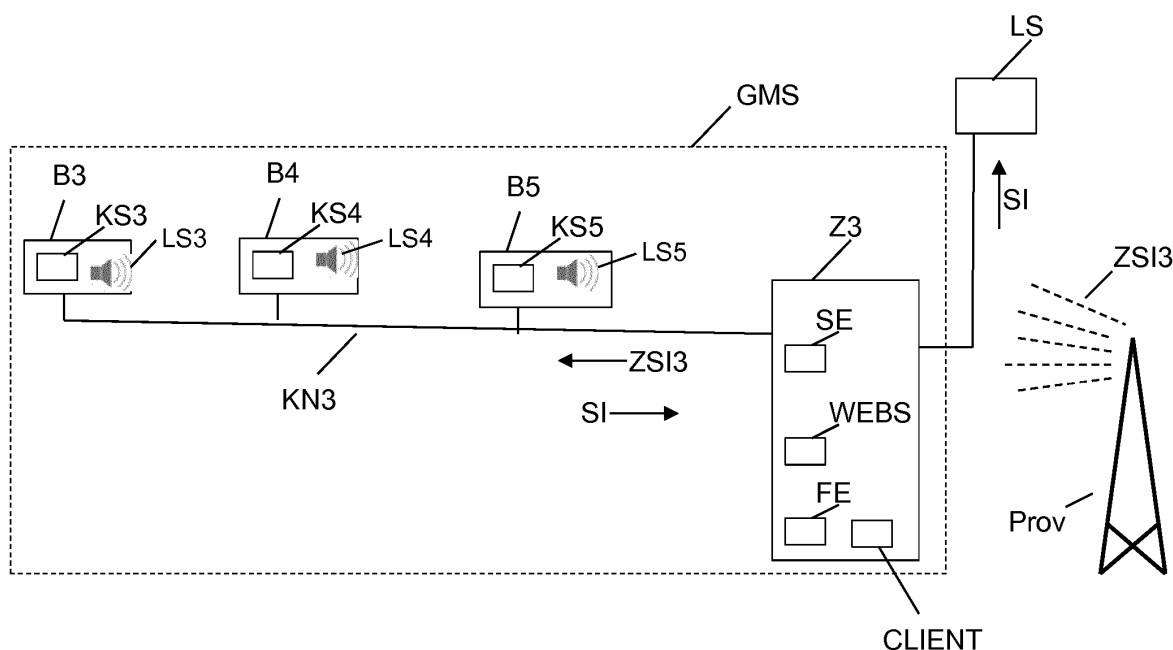


FIG 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brandmelder und eine Alarmierungseinheit zur Ausgabe von Warnmeldungen bezüglich Gefahren. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Zentrale und ein Gefahrenmeldesystem für den Betrieb des Brandmelders bzw. der Alarmierungseinheit zur Ausgabe von Warnmeldungen bezüglich Gefahren. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen.

[0002] Zur Zeit des Kalten Krieges war zum Beispiel die Bundesrepublik Deutschland fast flächendeckend mit Alarmsirenen überzogen, die insbesondere vor aktuellen (Kriegs-)Gefahren warnen sollten, aber auch geeignet waren Zivilschutzsignale (z.B. Katastrophenwarnungen) zu verbreiten. Nach der Beendigung des Ost-West-Konflikts wurden diese Warneinrichtungen aus Kostengründen abgeschafft. Insbesondere in ländlichen Gemeinden werden noch einige zur Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr von den Kommunen weiter betrieben. Allerdings erreichen sie im Falle einer Katastrophe nur einen verschwindend geringen Teil der Bevölkerung.

[0003] Grundsätzlich steht in Deutschland heute kein flächendeckendes Alarmierungsmittel mehr zur Verfügung, das die Bevölkerung vor einer lokal oder deutschlandweit drohenden Gefahr warnen und somit schützen konnte. Dabei birgt unsere immer stärker technisierte Welt immer mehr und vor allem auch grössere Gefahren in sich. Wie z.B. Terrorangriffe, Chemieunfälle, Erdbeben oder Überschwemmungen, auch insbesondere wegen des Klimawandels.

[0004] Insbesondere aus Kostengründen ist eine flächendeckende Wiedereinführung von Alarmsirenen in Deutschland nicht zu erwarten.

[0005] Eine flächendeckende Warnung der Bevölkerung über TV- oder Rundfunksender wäre zwar prinzipiell möglich, allerdings haben diese Medien keinen sogenannten Weckeffekt. D.h. nur der Teil der Bevölkerung wird erreicht, der gerade den Fernseher bzw. den Radioempfänger eingeschaltet hat.

[0006] Vor diesem Hintergrund erscheinen auf den ersten Blick die Mobilfunknetze technisch geeignet für eine Übermittlung von Warnmeldungen. Aufgrund ihrer zellularen Struktur ermöglichen sie theoretisch eine räumliche Zuordnung zu einem Alarmierungsbereich. Allerdings ist dieser Vorteil im praktischen Betrieb nicht zuverlässig umsetzbar. Aufgrund von Überreichweiten und Abschattungen kann es insbesondere bei ortsfesten Empfangseinrichtungen zu falschen Alarmierungsorten kommen. Auch sind die Mobilfunknetze für grosse Kapazitäten, wie sie für eine Massenalarmierung erforderlich wären, nicht ausgelegt. Weiterhin brechen bei grösseren Katastrophen (wie z.B. 9/11) die Mobilfunknetze wahrscheinlich zusammen.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kostengünstige und zuverlässige Vorrichtung zur örtlich dedizierten Warnung vor Gefahren bereitzustellen. Die Vorrichtung zur örtlich dedizierten War-

nung vor Gefahren kann als Brandmelder bzw. als Alarmierungseinheit ausgebildet sein.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Brandmelder zur Detektion eines Brandes sowie zur Ausgabe eines Brandalarms, welcher aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle zur Kommunikation mit einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation und
- eine Ausgabevorrichtung zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung (Warnton,

[0009] Durchsage, Blitzlicht etc.). Brandmelder gehören heute zur Standardausstattung von Gebäuden und lassen sich leicht mit der entsprechenden Kommunikationsschnittstelle und der Ausgabevorrichtung versehen bzw. nachrüsten. Der erfindungsgemässe Brandmelder ermöglicht eine gezielte und dedizierte Warnung von Bevölkerungsteilen vor einer in einem räumlichen Gebiet drohenden Gefahr (z.B. Erdbeben, Hangrutsch, Überschwemmung). Desweiteren ermöglicht der erfindungsgemässe Brandmelder eine Warnung (z.B. optisches oder akustisches Signal, bzw. Warnmeldung) mit sogenanntem Weckeffekt. D.h. die Bevölkerung wird explizit auf die Warnung aufmerksam gemacht (vergleichbar einem Interrupt-Signal).

[0010] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Alarmierungseinheit zur Ausgabe eines von einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale empfangenen Gefahrenalarms, welche aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle zur Kommunikation mit der übergeordneten Zentrale zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation und
- eine Ausgabevorrichtung zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung als Gefahrenalarm. Die Alarmierungseinheit kann als Einzelgerät in einem Gebäude angebracht werden. Es ist aber auch möglich, die Alarmierungseinheit in einem Brandmelder zu integrieren. Ein Brandmelder kann somit mit der erfindungsgemässen Alarmierungseinheit auf- bzw. nachgerüstet werden.

[0011] Bei der im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale kann es sich z.B. um ein Panel oder Gateway handeln, das bereitgestellte Zivilschutzinformationen (z.B. Warnungen über Unwetter, Unfälle) an mit der zentrale verbundene Brandmelder und/oder Alarmierungseinheiten zur Ausgabe weiterleitet. Die Zentrale kann die bereitgestellten Zivilschutzinformationen z.B. über ein öffentliches Rundfunksystem oder über eine Polizei-, Heimatschutz- oder Feuerwehrleitstelle erhalten haben (z.B. via Internet, Funk, Satellit etc.). Es ist aber auch möglich, dass die Zentrale über einen privaten In-

formationsprovider (z.B. privater Wetterdienst) über eine proprietäre Kommunikationsverbindung (z.B. ein Intranet, DFÜ) die Zivilschutzinformationen erhält. Mit Vorteil handelt es sich bei der Zentrale um einen entsprechend ausgebildeten Webserver bzw. die Zentrale umfasst einen Prozessor (z.B. Mikroprozessor), der als Webserver ausgebildet ist. Mit Vorteil umfasst die Zentrale Mechanismen die räumliche Relevanz bzw. Zuordnung der Zivilschutzinformationen zu erkennen, um diese gezielt an die betroffenen Brandmelder bzw. Alarmierungseinheiten weiterzuleiten. Bei den Mechanismen kann es sich z.B. um einen Zugriff auf einen Karten-Provider (Map Provider) oder Software zum Auswerten einer mit der Zivilschutzinformation übertragenen Ortskennung.

[0012] Eine erste vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, eine der empfangenen Zivilschutzinformation zugeordnete, in der Vorrichtung gespeicherte Sprachmeldung, als Warnmeldung durch die Ausgabevorrichtung auszugeben. Als Ausgabevorrichtung kann z.B. ein Lautsprecher vorgesehen sein, durch den eine in der Vorrichtung gespeicherte, für die jeweilige Zivilschutzinformation relevante, Sprachmeldung ausgegeben wird. Mit Vorteil ist der Lautsprecher in der Vorrichtung (Brandmelder bzw. Alarmierungseinheit) integriert. Als Speichermedium für die Sprachmeldung können z.B. Halbleiterspeicher wie EPROM oder Flash-Speicher verwendet werden.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, ein von der Kommunikationsschnittstelle empfangenes, digital oder analog übertragenes und der empfangenen Zivilschutzinformation zugeordnetes Sprachsignal in eine akustische Sprachmeldung als Warnmeldung umzusetzen und durch die Ausgabevorrichtung auszugeben. Dadurch können empfangene Zivilschutzinformationen flexibel entsprechende Sprachsignale als Warnmeldungen zugeordnet werden.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Vorrichtung dazu eingerichtet ist, die empfangene Zivilschutzinformation zusätzlich optisch auszugeben. Eine zusätzliche optische Alarmierung (z.B. Blitzlicht oder Textausgabe auf einem Display) macht eine Bewohner durch Aktivierung eines weiteren Sinnes (Sehsinn) auf die Warnmeldung aufmerksam. Durch Ausgabe eines Fliesstextes kann z.B. zusätzliche Information über die Gefahr bereitgestellt werden.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Kommunikationsschnittstelle eine drahtgebundene oder funkgestützte Kommunikationsschnittstelle ist. Bei der Kommunikationsschnittstelle kann es sich z.B. um einen Anschluss an ein Gebäudeinstallationssystem (z.B. KNX-System) handeln. Die Kommunikation einer Vorrichtung (Brandmelder bzw. Alarmierungseinheit) mit der Zentrale kann drahtgebunden oder funkgestützt erfolgen. Eine funkgestützte Kommunikation wird mit Vorteil insbesondere bei einer späteren Nachrüstung eines Gebäudes mit den erfindungsgemäßen Vorrichtungen vorgenommen. Mit Vorteil arbeitet die Kommunikationsschnittstelle gemäß einer IP-Kommuni-

nikation, z.B. über Ethernet. Es ist aber auch eine Kommunikation über Funk (RF) möglich.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Ausgabevorrichtung dazu eingerichtet ist, die Warnmeldung basierend auf einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Ortskennung auszugeben. Durch das Auslesen bzw. durch eine Analyse der Ortskennung erkennt die Ausgabevorrichtung, dass die Zivilschutzinformation relevant für den Ort (bzw. räumlichen Bereich) ist, an dem sich der Brandmelder bzw. die Alarmierungseinheit befindet.

[0017] Prinzipiell können auch die Zentrale (z.B. Panel oder Gateway) oder die Kommunikationsschnittstelle dazu eingerichtet sein, die der Zivilschutzinformation zugeordneten Ortskennung zu analysieren und eine betroffene Ausgabevorrichtung zu aktivieren, eine entsprechende Warnmeldung auszugeben.

[0018] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Zentrale für den Betrieb einer Vorrichtung (Brandmelder bzw. Alarmierungseinheit), wobei die Zentrale über ein drahtgebundenes oder drahtloses Kommunikationsnetz mit der Vorrichtung ist, die Zentrale umfassend:

eine Empfangsvorrichtung für eine, von einem entsprechenden Provider bereitgestellten Zivilschutzinformation, und

eine Sendevorrichtung zum Weiterleiten einer empfangenen Zivilschutzinformation an eine Kommunikationsschnittstelle der Vorrichtung. Bei der Zentrale kann es sich z.B. um ein Gateway (Webserver) oder ein Steuerungspanel eines Gebäudeautomatisierungssystems handeln, worüber die über das Kommunikationsnetz angeschlossenen Vorrichtungen (Brandmelder bzw. Alarmierungseinheit) oder Raumkontrollgeräte überwacht und angesteuert werden. Bei Kommunikationsnetz kann es sich um einen Installationsbus im Gebäude handeln (z.B. KNX-Bus oder ein Local Operating Network (LON), das Kommunikationsnetz kann aber auch auf IP-Kommunikationsinfrastruktur basieren (z.B. Ethernet, WLAN). Bei Empfangsvorrichtung und Sendevorrichtung kann es sich z.B. um entsprechend eingerichtete Funkeinrichtungen (Funksender, Funkempfänger) handeln. Beim Provider, der die Zivilschutzinformationen bereitstellt, kann es sich z.B. um eine öffentliche Rundfunkanstalt, aber auch um einen nicht-staatlichen (privaten) Provider handeln.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Zentrale derart ausgestaltet ist, dass das Weiterleiten der Zivilschutzinformation an die Vorrichtung, basierend auf einer, der Zivilschutzinformation zugeordneten, Ortskennung erfolgt. Dadurch kann von der Zentrale die Zivilschutzinformation zielgerichtet und dediziert an betroffene Brandmelder bzw. Alarmierungseinheiten weitergeleitet werden.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Zentrale ausgebildet ist zum

Weiterleiten der Zivilschutzinformation an eine übergeordnete Leitstelle. Durch das Weiterleiten der Zivilschutzinformation an eine übergeordnete Leitstelle (z.B. Gebäude- oder Campusleitstelle) können zielgerichtet weitere Massnahmen (z.B. Gebäudeevakuierung) eingeleitet werden.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Zentrale einen Web-Client umfasst, wobei der Web-Client ausgebildet ist, das Vorliegen von Zivilschutzinformationen beim Provider abzufragen, um diese dann zu laden, und/oder dass die Zentrale einen Web-Server umfasst, wobei der Web-Server ausgebildet ist, von einer Vorrichtung ausgegebene Warnmeldungen und/oder Servicemeldungen und/oder vorliegende Zivilschutzinformationen der übergeordneten Leitstelle zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle bereitzustellen. Das Abfragen beim Provider durch den Web-Client der zentrale kann z.B. durch einen Polling-Mechanismus (erfolgen, wobei zyklisch beim Provider abgefragt wird, ob eine Zivilschutzinformation vorliegt. Ein Polling-Mechanismus ist einfach zu implementieren, ohne zusätzlich Hardware. Das Bereitstellen von Informationen über ausgegebene Warnmeldungen, Servicemeldungen bzw. vorliegende Zivilschutzinformationen durch einen Web-Server der Zentrale für eine übergeordnete Leitstelle ist insbesondere für die Durchführung von Hauswartdienstleistungen oder für das Facility Management nützlich.

[0022] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Zentrale einen Web-Client umfasst, wobei der Web-Client vom Provider beim Vorliegen von Zivilschutzinformationen diese durch einen Push-Service erhält, um diese dann zu laden, und/oder dass die Zentrale einen Web-Server umfasst, wobei der Web-Server ausgebildet ist, von einer Vorrichtung ausgegebene Warnmeldungen und/oder Servicemeldungen und/oder vorliegende Zivilschutzinformationen der übergeordneten Leitstelle zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle bereitzustellen. Wenn die Zivilschutzinformationen durch einen Push-Service des Providers bei der Zentrale (z.B. Panel, Gateway) bereitgestellt werden, muss die Zentrale nicht aktiv abfragen, ob eine Zivilschutzinformation vorhanden ist, sondern die Zentrale erhält die Zivilschutzinformation interrupt-gesteuert. Push-Services stellen insbesondere auf der Seite des Informationsempfängers effiziente Kommunikationsmechanismen dar.

[0023] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt in einem Gefahrenmeldesystem zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen, wobei das Gefahrenmeldesystem umfasst:

eine Zentrale zum Empfangen einer, von einem entsprechenden Provider bereitgestellten, Zivilschutzinformation, wobei die Zentrale eine Sendevorrichtung umfasst, zum Weiterleiten der empfangenen Zivilschutzinformation an mindestens eine Vorrichtung zur zumindest akustischen Ausgabe einer der

Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung; ein Kommunikationssystem zur kommunikativen Verbindung zwischen der Zentrale und der mindestens einer Vorrichtung,

wobei die Zentrale und die mindestens eine Vorrichtung sich im gleichen räumlichen Gebiet befinden. Ein Gefahrenmeldesystem hat insbesondere den Vorteil, dass neben der Ausgabe der Warnmeldung weitere zielgerichtete, auf die Zivilschutzinformation abgestimmte Warn- bzw. Rettungsmassnahmen (z.B. Aussenlautsprecher durchsagen oder Evakuierungsmassnahmen) eingeleitet werden können.

[0024] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die mindestens eine Vorrichtung die Warnmeldung basierend auf einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Ortskennung ausgibt. Dadurch kann eine Warnmeldung zielgerichtet in einem örtlich begrenzten Bereich ausgegeben werden.

[0025] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass es sich bei der mindestens einer Vorrichtung um einen Brandmelder oder einer akustische Signalisierungseinheit (z.B. Lautsprecher) handelt. Brandmelder und Lautsprecher sind sowieso schon im Gebäude vorhanden. Die erfindungsgemässe Vorrichtung lässt sich somit kostengünstig installieren oder nachrüsten.

[0026] Die Aufgabe wird ferner gelöst durch ein Verfahren zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen (z.B. akustische Meldungen und/oder Durchsagen), das Verfahren umfassend:

Empfangen einer Zivilschutzinformation von einer im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale über ein Kommunikationsnetzwerk;
Ausgeben einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung durch eine Ausgabevorrichtung,

wobei das Ausgeben der Warnmeldung basierend auf einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Ortskennung erfolgt. Dadurch lassen sich Warnmeldungen zielgerichtet für ein betroffenes Gebiet ausgeben.

[0027] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass die Zivilschutzinformation eine Kennung für einen Probealarm aufweist. Dies ist nützlich für die Durchführung von System-, Anlagen oder Komponententests.

[0028] Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungen der vorliegenden Erfindung werden am Beispiel der nachfolgenden Figuren erläutert. Dabei zeigen:

FIG 1 eine erste beispielhafte Ausführungsform für die erfindungsgemässe Vorrichtung, ausgestaltet als Brandmelder,

FIG 2 eine zweite beispielhafte Ausführungsform für die erfindungsgemässe Vorrichtung, ausge-

staltet als Alarmierungseinheit, optional integriert in einen Brandmelder,

FIG 3 eine beispielhafte Ausführungsform für ein Gefahrenmeldesystem, und

FIG 4 ein beispielhaftes Flussdiagramm für ein Verfahren zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warmmeldungen.

[0029] Figur zeigt 1 eine erste beispielhafte Ausführungsform für die erfindungsgemässe Vorrichtung, ausgestaltet als Brandmelder B1. Der Brandmelder B1 ist eingerichtet zur Detektion eines Brandes und/oder Rauches sowie zur Ausgabe eines Brand- bzw. eines Rauchalarms.

[0030] Der Brandmelder B1 weist auf:

- eine Kommunikationsschnittstelle KS1 zur Kommunikation mit einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale Z1 (vorzugsweise ein Panel oder ein Internet-Gateway) zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation ZSI1; und
- eine Ausgabevorrichtung LS1 zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation ZSI1 zugeordneten Warmmeldung WM1.

[0031] Bei der Ausgabevorrichtung LS1 handelt es sich z.B. um einen Lautsprecher. Mit Vorteil ist die Ausgabevorrichtung LS1 im Gehäuse des Brandmelder B1 integriert. Dies erlaubt eine kompakte Bauweise. Die Ausgabevorrichtung LS1 kann sich aber prinzipiell auch ausserhalb des Gehäuses des Brandmelders B1 befinden.

[0032] Mit der Ausgabevorrichtung LS1 können akustische, optische aber auch akustische und optische (z.B. Blitzlicht) Warmmeldungen WM1 ausgegeben werden.

[0033] Von der Zentrale Z1 (vorzugsweise ein Panel oder ein Internet-Gateway) erhält der Brandmelder B1 eine Zivilschutzinformation ZSI1 über ein Kommunikationsnetzwerk KN1. Beim Kommunikationsnetzwerk KN1 kann es sich z.B. über einen Installationsbus (z.B. KNX-Bus) handeln. Beim Kommunikationsnetzwerk KN1 kann es sich um ein drahtloses Kommunikationssystem (z.B. Funk, WLAN) handeln. Das Kommunikationsnetzwerk KN1 kann aber auch drahtgebunden oder hybrid sein (d.h. gemischt: drahtlos und drahtgebunden). Die mit der Zentrale Z1 über das Kommunikationsnetzwerk KN1 verbundenen Brandmelder B1 bilden mit Vorteil eine Meldelinie.

[0034] Über das Kommunikationsnetzwerk KN1 sind üblicherweise mehrere Brandmelder B1 mit der Zentrale Z1 zum Empfangen von Zivilschutzinformationen ZSI1 verbunden.

[0035] Mit Vorteil werden die Brandmelder B1 über das Kommunikationsnetzwerk KN1 auch mit Strom versorgt.

[0036] Bei der Kommunikationsschnittstelle KS1 kann

es sich z.B. um eine USB Schnittstelle handeln, über die der Brandmelder B1 mit dem Kommunikationsnetzwerk KN1 verbunden ist.

[0037] Prinzipiell kann die Kommunikationsschnittstelle KS1 zum Empfang von digitalen und/oder analogen Signalen eingerichtet sein.

[0038] Beim gleichen räumlichen Gebiet kann es sich z.B. um ein Gebäude, ein Gebäudeteil oder aber auch um einen Campus, einen Strassenzug oder ein Stadtviertel handeln.

[0039] Figur 2 zeigt eine zweite beispielhafte Ausführungsform für die erfindungsgemässe Vorrichtung, ausgestaltet als Alarmierungseinheit AE, optional integriert in einen Brandmelder B2. Die Alarmierungseinheit AE zur Ausgabe eines von einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet (z.B. Gebäude oder Gebäudeteil) liegenden, Zentrale Z2 empfangenen Gefahrenalarms, umfasst folgende Komponenten:

- eine Kommunikationsschnittstelle KS2 zur Kommunikation mit der übergeordneten Zentrale Z2 zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation ZSI2 und
- eine Ausgabevorrichtung LS2 zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation ZSI2 zugeordneten Warmmeldung WM2 als Gefahrenalarm.

[0040] In der Darstellung gemäss Figur 2 ist die Alarmierungseinheit AE mit der Zentrale Z2 (z.B. ein Panel oder ein Internet-Gateway) über ein Kommunikationsnetzwerk KN2 (z.B. ein Gebäudebussystem) verbunden. Mit Vorteil sind mehrere Alarmierungseinheit AE oder erfindungsgemässe Brandmelder (B1, Figur 1) z.B. in Form einer Meldelinie mit der Zentrale Z2 verbunden. Beim Kommunikationsnetzwerk KN2 kann es sich um ein drahtgebundenes oder um ein drahtloses (z.B. WLAN, Funk) Kommunikationssystem handeln.

[0041] Eine von der Zentrale Z2 empfangene Zivilschutzinformation ZSI2 wird zielgerichtet an betroffene an Alarmierungseinheiten AE oder erfindungsgemässe Brandmelder (B1, Figur 1) weitergeleitet. Somit können örtlich dediziert entsprechende Warmmeldungen WM2 ausgegeben werden. Mit Vorteil umfasst die Zivilschutzinformation ZSI2 eine Ortskennung für von der Zivilschutzinformation ZSI2 betroffene Gebiete (z.B. Gebäude, Campus). Die Zentrale Z2 extrahiert bzw. analysiert aus einer empfangenen Zivilschutzinformation ZSI2 die zugeordnete Ortskennung und leitet die Zivilschutzinformation ZSI2 zielgerichtet an Alarmierungseinheiten AE oder erfindungsgemässe Brandmelder (B1, Figur 1), die sich im betroffenen räumlichen Gebiet befinden, weiter.

[0042] Da sich die Zentrale Z2 im gleichen räumlichen Gebiet wie die Alarmierungseinheiten AE und/oder die erfindungsgemässen Brandmelder (B1, Figur 1) befinden, kann auch die ursprüngliche für die Zentrale Z2 gelieferte Zivilschutzinformation ZSI2 schon zielgerecht von einem Provider (z.B. ein Wetterdienst) bereitgestellt sein. In diesem Fall muss die Zentrale Z2 die Zivilschutz-

information ZSI2 nicht mehr hinsichtlich einer Ortskennung analysieren, sondern kann die Zivilschutzinformation ZSI2 direkt an alle im definierten gleichen räumlichen Gebiet wie die Zentrale Z2 liegenden Alarmierungseinheiten AE und/oder erfindungsgemässen Brandmelder weiterleiten (multicast, broadcast, etc).

[0043] Das gleiche räumliche Gebiet kann z.B. über Abschnitte im Gebäudeinstallationsplan definiert sein. Es ist aber auch möglich das gleiche räumliche Gebiet als einen örtlichen Bereich um die Zentrale Z2 zu definieren, z.B. Radius von 100m um die Zentrale Z2. Die kann mit Vorteil über eine GPS-Ortung erfolgen, bei entsprechender Infrastruktur in den beteiligten Geräten.

[0044] Auch in der Darstellung gemäss Figur 2 kann es sich bei der Ausgabevorrichtung LS2 zur Ausgabe der, der Zivilschutzinformation ZSI2 zugeordneten Warnmeldung WM2, um eine Vorrichtung zur akustischen (z.B. Warnton, gesprochene Warnmeldung) und/oder optischen Ausgabe (z.B. Blitzlicht, Display, Lauftext) handeln.

[0045] Alarmierungseinheiten AE können separat hergestellt, vermarktet und vertrieben werden. So kann z.B. ein herkömmlicher Brand- oder Rauchmelder mit einer Alarmierungseinheit AE aufgerüstet bzw. nachgerüstet werden. Über die Kommunikationsschnittstelle KS2 (z.B. USB-Schnittstelle) kann die Alarmierungseinheit AE mit einer einfachen Steckverbindung an das Kommunikationsnetzwerk KN2 (z.B. ein Installationsbus) angeschlossen werden.

[0046] Prinzipiell kann eine Alarmierungseinheit AE aber auch ohne Integration in einen Brandmelder B2, in Betrieb genommen werden.

[0047] Mit Vorteil sind die erfindungsgemässen Alarmierungseinheiten AE bzw. Brandmelder B1, B2 dazu eingerichtet, eine der empfangenen Zivilschutzinformation ZSI1, ZSI2 zugeordnete, in der Alarmierungseinheit AE bzw. im Brandmelder B1, B2 gespeicherte Sprachmeldung als Warnmeldung WM1, WM2 durch die Ausgabevorrichtung LS1, LS2 auszugeben. Die Sprachmeldung kann in einem Speichermedium (z.B. Halbleiterspeicher, Speicherkarte) abgespeichert sein. Das Speichermedium kann sich in der Alarmierungseinheit AE bzw. im Brandmelder B1, B2 befinden. Prinzipiell könnte die Sprachmeldung auch auf einem angeschlossenen Server bzw. einer Cloud gespeichert sein. Mit Vorteil erfolgt eine datentechnische Verbindung zu oder Cloud über ein entsprechend eingerichtetes Kommunikationsnetzwerk KN1, KN2.

[0048] Mit Vorteil sind die erfindungsgemässen Alarmierungseinheiten AE bzw. Brandmelder B1, B2 dazu eingerichtet, ein von der Kommunikationsschnittstelle KS1, KS2 empfangenes, digital oder analog übertragene und der empfangenen Zivilschutzinformation ZSI1, ZSI2 zugeordnetes Sprachsignal in eine akustische Sprachmeldung als Warnmeldung WM1, WM2 umzusetzen und durch die Ausgabevorrichtung LS1, LS2 auszugeben. Die Zivilschutzinformation ZSI1, ZSI2 kann z.B. einen Datenbereich umfassen, der die Warnmeldung

WM1, WM2 repräsentiert, z.B. in Form eines Codesignals. Dieses Codesignal kann von der Kommunikationsschnittstelle identifiziert und an die Ausgabevorrichtung LS1, LS2 zur Ausgabe weitergeleitet werden. Prinzipiell könnte das Codesignal auch von der Ausgabevorrichtung LS1, LS2 identifiziert werden.

[0049] Mit Vorteil umfassen die erfindungsgemässen Alarmierungseinheiten AE bzw. Brandmelder B1, B2 Mikroprozessoren, z.B. für die Auswertung von einer Zivilschutzinformation zugeordneter Ortsinformation.

[0050] Figur 3 zeigt eine beispielhafte Ausführungsform für ein Gefahrenmeldesystem GMS. Das Gefahrenmeldesystem GMS ist insbesondere eingerichtet zur örtlich dedizierten Ausgabe von

[0051] Warnmeldungen (WM1 Figur 1; WM2 Figur 2), wobei das Gefahrenmeldesystem GMS umfasst:

- eine Zentrale Z3 zum Empfangen einer, von einem entsprechenden Provider Prov bereitgestellten, Zivilschutzinformation ZSI3, wobei die Zentrale Z3 eine Sendevorrichtung SE (z.B. WLAN) umfasst, zum Weiterleiten der empfangenen Zivilschutzinformation ZSI3 an mindestens eine Vorrichtung B3 - B5 zur zumindest akustischen Ausgabe einer der Zivilschutzinformation ZSI3 zugeordneten Warnmeldung (WM1 Figur 1; WM2 Figur 2);
- ein Kommunikationssystem KN3 zur kommunikativen Verbindung zwischen der Zentrale Z3 und der mindestens einen Vorrichtung B3 - B5 (z.B. Brandmelder und/oder Alarmierungseinheit), wobei die Zentrale Z3 und die mindestens eine Vorrichtung B3 - B5 sich im gleichen räumlichen Gebiet befinden. Beim räumlichen Gebiet kann es sich z.B. um ein Gebäude oder einen Gebäudereich handeln. Beim Provider Prov der die Zivilschutzinformation ZSI3 für die Zentrale Z3 bereitstellt, kann es sich um einen öffentlichen Provider (z.B. öffentlicher staatlicher Wetterdienst, öffentliche Rundfunkanstalt) oder um einen privaten Informationsprovider handeln. Es ist auch möglich, dass es sich beim Provider Prov um eine Rettungs- oder Feuerwehrleitstelle handeln kann.

[0052] Mit Vorteil gibt die mindestens eine Vorrichtung B3 - B5 die Warnmeldung (WM1 Figur 1; WM2 Figur 2) basierend auf einer der Zivilschutzinformation ZSI3 zugeordneten Ortskennung aus. Die Zivilschutzinformation ZSI3 kann hinsichtlich der Ortskennung von der Zentrale Z3 oder in den Vorrichtungen B3 - B4 analysiert werden. Bei der Vorrichtung B3 - B5 kann es sich z.B. um einen Brandmelder oder um eine akustische Signalisierungseinheit handeln.

[0053] Mit Vorteil umfasst die Zentrale Z3:

- eine Empfangsvorrichtung FE, CLIENT für eine, von einem entsprechenden Provider Prov bereitgestellte Zivilschutzinformation ZSI3, und
- eine Sendevorrichtung SE zum Weiterleiten einer

empfangenen Zivilschutzinformation ZSI3 an eine Kommunikationsschnittstelle KS3 - KS5 der Vorrichtung B3 - B5. Bei der Empfangsvorrichtung kann es sich z.B. um einen Funkempfänger FE handeln, oder um einen Webclient CLIENT.

[0054] Mit Vorteil die Zentrale Z3 derart ausgestaltet, dass das Weiterleiten der Zivilschutzinformation ZSI3 an eine Vorrichtung B3 - B5 basierend auf einer der Zivilschutzinformation ZSI3 zugeordneten Ortskennung erfolgt. Dadurch ist eine zielgerichtete Weiterleitung der Zivilschutzinformation ZSI3 an Vorrichtungen B3 - B5 im von der Warnung betroffenen räumlichen Gebiet möglich.

[0055] Mit Vorteil leitet die Zentrale Z3 die Zivilschutzinformation ZSI3 optional auch an eine übergeordnete Leitstelle LS (z.B. Gebäudeleitstelle) weiter. Mit Vorteil leitet die Zentrale Z3 an eine übergeordnete Leitstelle LS auch Serviceinformationen SI im Kontext einer Zivilschutzinformation ZSI3 weiter. Nach Ausgabe einer Warnmeldung ist z.B. eine manuelle Wartung an der entsprechenden Vorrichtung durch einen Servicemitarbeiter erforderlich. Von der Leitstelle LS können Servicemitarbeiter für die Kontrolle bzw. Wartung betroffener Vorrichtungen beauftragt werden.

[0056] Mit Vorteil umfasst die Zentrale Z3 einen Web-Client CLIENT, wobei der Web-Client CLIENT ausgebildet ist, das Vorliegen von Zivilschutzinformationen ZSI3 beim Provider Prov abzufragen, um diese dann zu laden, und/oder wobei die Zentrale Z3 einen Web-Server WEBS umfasst, wobei der Web-Server WEBS ausgebildet ist, von einer Vorrichtung B3 - B5 ausgegebene Warnmeldungen und/oder Servicemeldungen SI und/oder von vorliegenden Zivilschutzinformationen ZSI3 der übergeordneten Leitstelle LS zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle LS bereitzustellen. Das Polling der Zentrale Z3 beim Provider Prov zur Abfrage und zum Abrufen von Zivilschutzinformationen ZSI3 lässt sich sehr leicht implementieren.

[0057] Mit Vorteil umfasst die Zentrale Z3 einen Web-Client CLIENT, wobei der Web-Client CLIENT vom Provider Prov beim Vorliegen von Zivilschutzinformationen ZSI3 (z.B. Hochwasserwarnung, Sturmwarnung, ABC-Warnung) diese durch einen Push-Service erhält, um diese dann zu laden, und/oder wobei die Zentrale Z3 einen Web-Server WEBS umfasst, wobei der Web-Server WEBS ausgebildet ist, von einer Vorrichtung B3 - B5 ausgegebene Warnmeldungen und/oder Servicemeldungen SI und/oder vorliegende Zivilschutzinformationen ZSI3 der übergeordneten Leitstelle LS zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle LS bereitzustellen.

[0058] Mit Vorteil umfasst die Zentrale 3 einen Prozessor (z.B. Mikroprozessor) mit entsprechender Software z.B. für die Implementierung von Web-Server WEBS bzw. Web-Clients CLIENT.

[0059] Mit Vorteil weist die Zivilschutzinformation ZSI3 eine Kennung für einen Probealarm auf. Dadurch kann

die Funktionsweise der Vorrichtungen (z.B. Brandmelder, Alarmierungseinheit) B3 - B5 überprüft werden. Erkannte Fehler können als Serviceinformation SI der Leitstelle LS (z.B. Gebäudeleitstelle) zur Weiterverarbeitung gemeldet werden.

[0060] Figur 4 zeigt ein beispielhaftes Flussdiagramm für ein Verfahren zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen.

[0061] Das Verfahren umfasst die folgenden Verfahrensschritte:

(VS1) Empfangen einer Zivilschutzinformation von einer im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale über ein Kommunikationsnetzwerk;

(VS2) Ausgeben einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung durch eine Ausgabevorrichtung, wobei das Ausgeben der Warnmeldung basierend auf einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Ortskennung erfolgt.

[0062] Mit Vorteil weist die Zivilschutzinformation eine Kennung für einen Probealarm auf. Damit können sehr einfach die Geräte und Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens überprüft und entsprechende Wartungsaktivitäten eingeleitet werden, auch automatisiert.

[0063] Das Verfahren gemäss Figur 4 ist insbesondere mit dem beispielhaften Gefahrenmeldesystem GMS, wie oben in Figur 3 beschrieben, durchführbar.

[0064] Alarmierungseinheit zur Ausgabe eines von einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale empfangenen Gefahrenalarms, wobei die Alarmierungseinheit aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle zur Kommunikation mit der übergeordneten Zentrale zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation; und
- eine Ausgabevorrichtung zumindest zur Ausgabe (akustisch und/oder optisch) einer der Zivilschutzinformation zugeordneten Warnmeldung als Gefahrenalarm. Mit Vorteil ist die Alarmierungseinheit in einen Brandmelder zur Detektion eines Brandes integriert. Die Alarmierungseinheit kann aber auch separat betrieben werden.

Bezugszeichenliste

[0065]

B1 - B5	Brandmelder
KS1 - KS5	Kommunikationsschnittstelle
LS1 - LS5	Ausgabevorrichtung
ZSI1 - ZSI3	Zivilschutzinformation
WM1 - WM2	Warnmeldung
KN1 - KN3	Kommunikationsnetzwerk
Z1 - Z3	Zentrale (Panel, Gateway)
AE	Alarmierungseinheit
GMS	Gefahrenmeldesystem

Prov	Provider
SI	Serviceinformation
LS	Leitstelle
WEBS	Webserver
CLIENT	Webclient
FE	Funkempfänger
SE	Sendevorrichtung
VS1 - VS2	Verfahrensschritt

Patentansprüche

1. Brandmelder (B1 - B5) zur Detektion eines Brandes sowie zur Ausgabe eines Brandalarms, welcher aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle (KS1 - KS5) zur Kommunikation mit einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale (Z1 - Z3) zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) und
- eine Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5) zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Warnmeldung (WM1, WM2).

2. Alarmierungseinheit (AE) zur Ausgabe eines von einer übergeordneten, im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale (Z1 - Z3) empfangenen Gefahrenalarms, welche aufweist:

- eine Kommunikationsschnittstelle (KS1 - KS5) zur Kommunikation mit der übergeordneten Zentrale (Z1 - Z3) zumindest zum Empfang einer Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) und
- eine Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5) zumindest zur Ausgabe einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Warnmeldung (WM1, WM2) als Gefahrenalarm.

3. Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Vorrichtung (B, S) dazu eingerichtet ist, eine der empfangenen Zivilschutzinformation (ZSI) zugeordnete, in der Vorrichtung (B1 - B5, AE) gespeicherte Sprachmeldung als Warnmeldung (WM1, WM2) durch die Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5) auszugeben.

4. Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Vorrichtung (B1, S) dazu eingerichtet ist, ein von der Kommunikationsschnittstelle (KS1, KS2) empfangenes, digital oder analog übertragenes und der empfangenen Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordnetes Sprachsignal in eine akustische Sprachmeldung als Warnmeldung (WM1, WM2) umzusetzen und durch die Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5) auszugeben.

5. Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Vorrichtung (B1 - B5, AE) dazu eingerichtet ist, die empfangene Zivilschutzinformation (ZSI) zusätzlich optisch auszugeben.

6. Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Kommunikationsschnittstelle (KS1, KS2) eine drahtgebundene oder funkgestützte Kommunikationsschnittstelle (KS1 - KS5) ist.

7. Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5) dazu eingerichtet ist, die Warnmeldung (WM1, WM2) basierend auf einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Ortskennung auszugeben.

8. Zentrale (Z1 - Z3) für den Betrieb einer Vorrichtung (B1-B5, AE) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Zentrale (Z1 - Z3) über ein drahtgebundenes oder drahtloses Kommunikationsnetz (KN1 - KN3) mit der Vorrichtung (B1 - B5, AE) verbunden ist, die Zentrale (Z1 - Z3) umfassend:

eine Empfangsvorrichtung (FE, CLIENT) für eine, von einem entsprechenden Provider (Prov) bereitgestellten Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3), und
eine Sendevorrichtung (SE) zum Weiterleiten einer empfangenen Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) an eine Kommunikationsschnittstelle der Vorrichtung (B1 - B5, AE).

9. Zentrale (Z1 - Z3) nach Anspruch 8, wobei die Zentrale (Z1

- Z3) derart ausgestaltet ist, dass das Weiterleiten der Zivilschutzinformation (ZSI) an eine Vorrichtung (B1 - B5, AE) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, basierend auf einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Ortskennung erfolgt.

10. Zentrale (Z1 - Z3) nach einem der Ansprüche 8 bis 9, wobei die Zentrale ausgebildet ist zum Weiterleiten der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) an eine übergeordnete Leitstelle (LS).

11. Zentrale (Z1 - Z3) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Zentrale (Z1 - Z3) einen Web-Client (CLIENT) umfasst, wobei der Web-Client (CLIENT) ausgebildet ist, das Vorliegen von Zivilschutzinformationen (ZSI1 - ZSI3) beim Provider (Prov) abzufragen, um diese dann zu laden, und/oder wobei die Zentrale (Z1 - Z3) einen Web-Server (WEBS) umfasst, wobei der Web-Server (WEBS) ausgebildet ist, von einer Vorrichtung (B1 - B5, AE) ausgegebene Warnmeldungen (WM1, WM2) und/oder Service-

meldungen und/oder von vorliegenden Zivilschutzinformationen (ZSI1 - ZSI3) der übergeordneten Leitstelle (LS) zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle (LS) bereitzustellen.

12. Zentrale (Z1 - Z3) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Zentrale (Z1 - Z3) einen Web-Client (CLIENT) umfasst, wobei der Web-Client (CLIENT) vom Provider (Prov) beim Vorliegen von Zivilschutzinformationen diese durch einen Push-Service erhält, um diese dann zu laden, und/oder wobei die Zentrale (Z1 - Z3) einen Web-Server (WEBS) umfasst, wobei der Web-Server (WEBS) ausgebildet ist, von einer Vorrichtung (B1 - B5, AE) ausgegebene Warnmeldungen (WM1, WM2) und/oder Service-meldungen und/oder vorliegende Zivilschutzinformationen (ZSI) der übergeordneten Leitstelle (LS) zur Anfrage und zum Laden durch einen Web-Client der Leitstelle (LS) bereitzustellen.
13. Gefahrenmeldesystem (GMS) zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen (WM1, WM2), das Gefahrenmeldesystem umfassend:
- eine Zentrale (Z1 - Z3) zum Empfangen einer, von einem entsprechenden Provider (Prov) bereitgestellten, Zivilschutzinformation (ZSI), wobei die Zentrale (Z1 - Z3) eine Sendevorrichtung (SE) umfasst, zum Weiterleiten der empfangenen Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) an mindestens eine Vorrichtung (B1 - B5, AE) zur zumindest akustischen Ausgabe einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Warnmeldung (WM1, WM2);
- ein Kommunikationssystem (KN1 - KN3) zur kommunikativen Verbindung zwischen der Zentrale und der mindestens einen Vorrichtung (B1 - B5, AE),
- wobei die Zentrale (Z1 - Z3) und die mindestens eine Vorrichtung (B1 - B5, AE) sich im gleichen räumlichen Gebiet befinden.
14. Gefahrenmeldesystem (GMS) nach Anspruch 13, wobei die mindestens eine Vorrichtung (B1 - B5, AE) die Warnmeldung (WM1, WM2) basierend auf einer der Zivilschutzinformation (ZSI1-ZSI3) zugeordneten Ortskennung ausgibt.
15. Gefahrenmeldesystem (GMS) nach Anspruch 13 oder 14, wobei es sich bei der mindestens einen Vorrichtung (B1 - B5, AE) um einen Brandmelder oder einer akustische Signalisierungseinheit handelt.
16. Verfahren zur örtlich dedizierten Ausgabe von Warnmeldungen (WM1, WM2), das Verfahren umfassend:

Empfangen einer Zivilschutzinformation (ZSI)

von einer im gleichen räumlichen Gebiet liegenden Zentrale (Z1 - Z3) über ein Kommunikationsnetzwerk (KN1 - KN3);

Ausgeben einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Warnmeldung (WM1, WM2) durch eine Ausgabevorrichtung (LS1 - LS5),

wobei das Ausgeben der Warnmeldung (WM1, WM2) basierend auf einer der Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) zugeordneten Ortskennung erfolgt.

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei die Zivilschutzinformation (ZSI1 - ZSI3) eine Kennung für einen Probealarm aufweist.

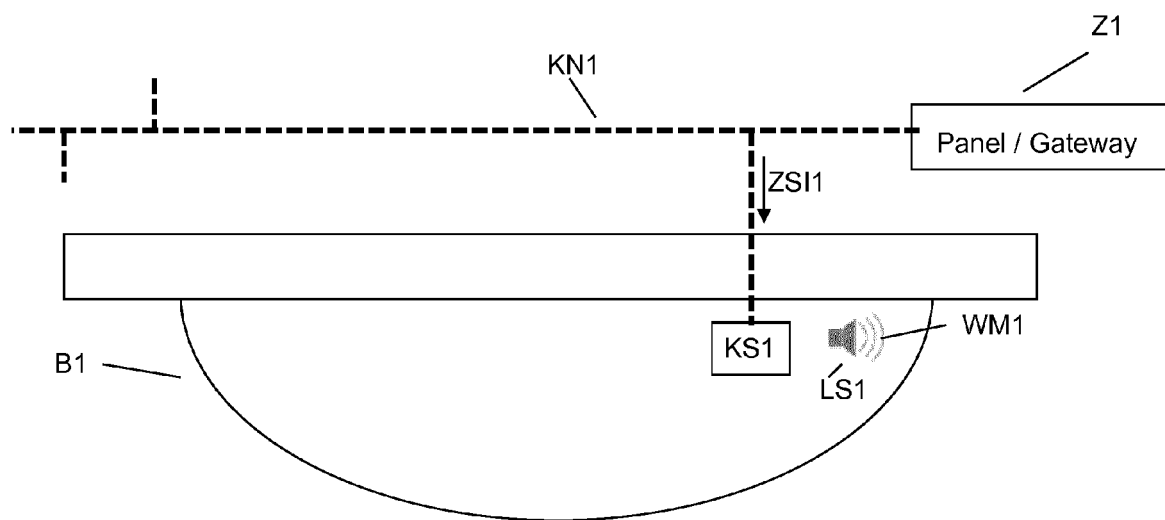


FIG 1

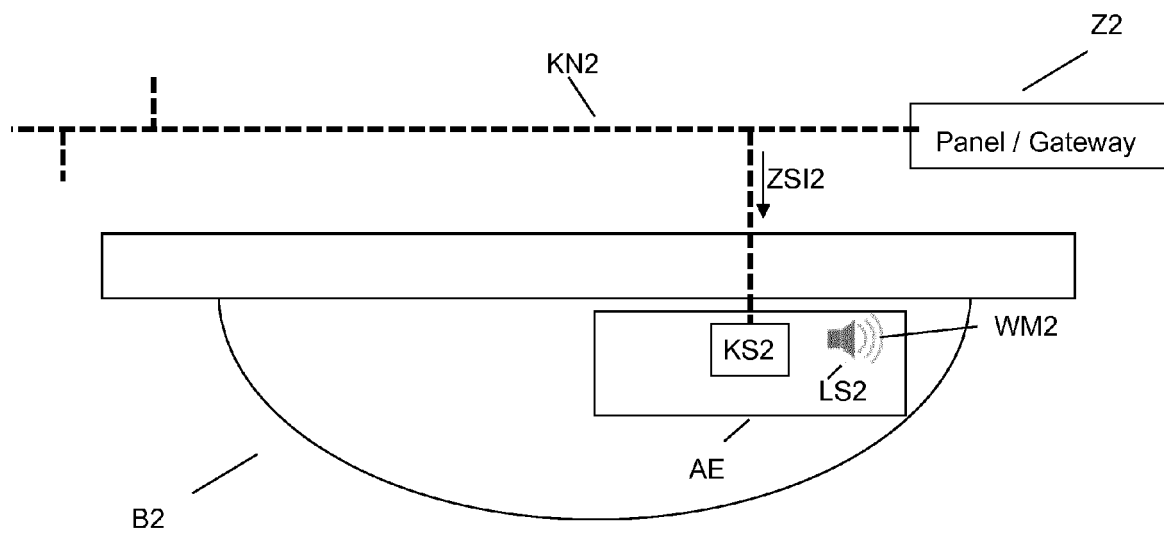


FIG 2

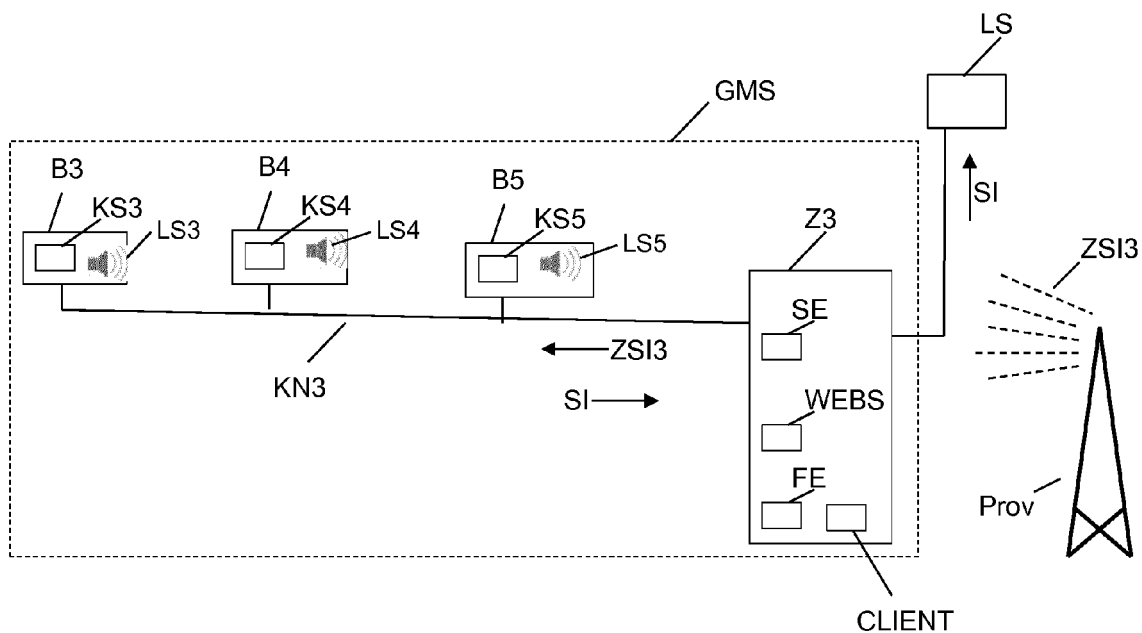


FIG 3

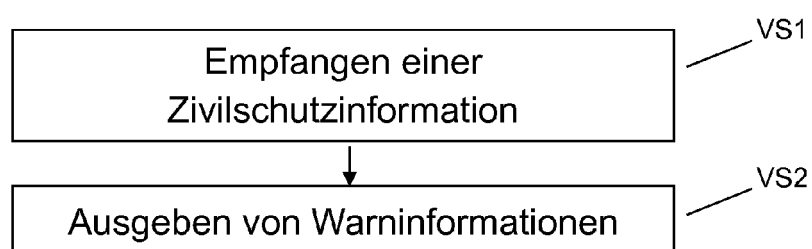


FIG 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 5498

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 121 885 A (MASONE REAGAN [US] ET AL) 19. September 2000 (2000-09-19) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeilen 13-19 * * Spalte 5, Zeilen 26-29,34-39 * * Spalte 6, Zeilen 19,20 * * Abbildung 1 *	1,2	INV. G08B17/10 G08B21/10
X	US 2002/097161 A1 (DEEDS DOUGLAS ARTHUR [US]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * Zusammenfassung * * Abbildung 2 * * Absatz [0002] * * Absatz [0094] * * Absatz [0105] *	1,2	
A	WO 00/22591 A1 (MORRIS GARY J [US]) 20. April 2000 (2000-04-20) * Seite 1, Zeile 12 * * Seite 2, Zeilen 21-25 * * Seite 5, Zeile 16 * * Seite 6, Zeilen 11-15 * * Seite 7, Zeilen 9,10,16 * * Abbildungen 1,1A *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G08B G01W
X	US 6 255 953 B1 (BARBER JERRY KEITH [US]) 3. Juli 2001 (2001-07-03) * Abbildungen 3,4 * * Spalte 2, Zeilen 29-31,42,43 * * Spalte 3, Zeilen 8,9,19-28, 50-52,59-63,67 * * Spalte 4, Zeilen 21-24,26,27 *	2,8-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2014	Prüfer Plathner, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 5498

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2013/278420 A1 (ARAIZ-BOYS SUSAN [US] ET AL ARAIZA-BOYS SUSAN [US] ET AL) 24. Oktober 2013 (2013-10-24) * Abbildungen 1,2 * * Absatz [0025] * * Satz 4, Absatz 27 * * Sätze 2,3, Absatz 29 * * Absatz [0031] * * Sätze 2,5, Absatz 32 * * Absatz [0034] * * Satz 1, Absatz 36 * -----	2,8-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2014	Prüfer Plathner, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 14 16 5498

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1, 2, 8-12

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 14 16 5498

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 2

Kombination einer Empfangs- und Ausgabevorrichtung für Zivilschutzinformationen mit einem Rauchmelder. Damit wird die Aufgabe gelöst, Teile der Bevölkerung mit einem möglichst hohem Weckeffekt und dennoch kostengünstig zu warnen.

2. Ansprüche: 3, 4

Verwendung von Sprache für die Ausgabe der Alarmierungseinheit. Damit wird die Aufgabe gelöst, angepasste und eindeutige Warnmeldungen kommunizieren zu können.

3. Anspruch: 5

Optische Anzeige als Ausgabe für die Alarmierungseinheit. Damit wird die Aufgabe gelöst, auch Taubstumme Personen oder Personen die sich in einer lauten Umgebung befinden warnen zu können.

4. Anspruch: 6

Ausführung der Kommunikationsschnittstelle der Alarmierungseinheit als drahtgebundene oder funk gestützte Kommunikationsschnittstelle. Damit wird die Aufgabe gelöst, eine möglichst sichere und effiziente Kommunikation bereitzustellen.

5. Ansprüche: 7, 13-17

Stützen der Warnmeldung der Alarmierungseinheit auf eine Ortskennung. Damit wird es möglich selektiv betroffene Teile der Bevölkerung zu warnen.

6. Ansprüche: 8-12

Auslegung einer Zentrale die geeignet ist mit der Ausgabevorrichtung zu kommunizieren. Damit werden Aufgaben gelöst, die die Erzeugung einer geeigneten Zivilschutzinformation betreffen.

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

EP 14 16 5498

5

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

28-11-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6121885 A	19-09-2000	KEINE	
US 2002097161 A1	25-07-2002	CA 2369447 A1 US 2002097161 A1	25-07-2002 25-07-2002
WO 0022591 A1	20-04-2000	AT 347156 T AU 758304 B2 AU 6297899 A CA 2347245 A1 DE 69934247 T2 EP 1135757 A1 US 2001043144 A1 WO 0022591 A1	15-12-2006 20-03-2003 01-05-2000 20-04-2000 10-05-2007 26-09-2001 22-11-2001 20-04-2000
US 6255953 B1	03-07-2001	KEINE	
US 2013278420 A1	24-10-2013	US 2013278420 A1 US 2014306820 A1	24-10-2013 16-10-2014

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82