



(11)

EP 3 185 228 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2017 Patentblatt 2017/26

(51) Int Cl.:
G08B 29/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15201952.7**

(22) Anmeldetag: **22.12.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Schraner Holding GmbH**
91058 Erlangen (DE)

(72) Erfinder: **Stefan, Schraner**
91058 Erlangen (DE)

(74) Vertreter: **Lösch, Christoph Ludwig Klaus**
LÖSCH Patentanwälte
Albrecht-Dürer-Platz 4
90403 Nürnberg (DE)

(54) **SYSTEM UND VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG VON BRANDMELDEANLAGEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur Überwachung (2, 3, 4), aufweisend:

- eine Mehrzahl von Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), wobei jede Brandmeldeanlage (2, 3, 4) aufweist:

- eine Brandmeldezentrale (5, 6, 7),
- eine Mehrzahl von mit der Brandmeldezentrale (5, 6, 7) verbundene Brandmeldesensoren (8-16),
- eine Alarmmeldeeinheit (17, 18, 19) zur Meldung eines Alarms an eine Leitstelle (20), und
- mindestens einen Datenspeicher (21, 22, 23) mit Komponentendaten; sowie

- eine Zentraleinheit (24), wobei die Zentraleinheit (24) aufweist:

- eine Erfassungseinheit (25) zur Erfassung der Komponentendaten der Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), und
- eine Anzeigeeinheit (26) zur Anzeige der Komponentendaten.

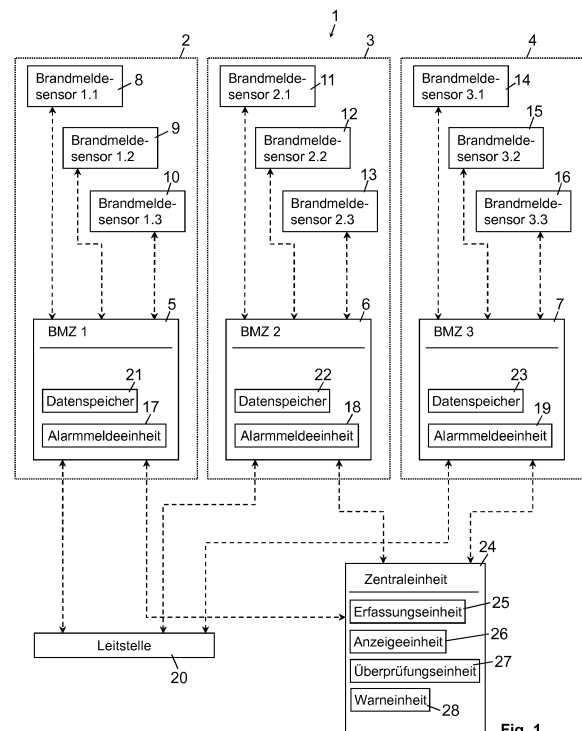


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur Überwachung von Brandmeldeanlagen.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System zur Überwachung von Brandmeldeanlagen anzubieten, welches eine einfache und unkomplizierte Überwachung einer Mehrzahl von Brandmeldeanlagen ermöglicht. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein einfaches und unkompliziertes Verfahren zur Überwachung von Brandmeldeanlagen anzubieten.

[0003] Diese Aufgabe wird durch ein System zur Überwachung von Brandmeldeanlagen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 bzw. durch ein Verfahren zur Überwachung einer Mehrzahl von Brandmeldeanlagen mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0004] Erfindungsgemäß weist das System zur Überwachung von Brandmeldeanlagen eine Mehrzahl von Brandmeldeanlagen und eine Zentraleinheit auf. Jede der Brandmeldeanlagen weist eine Brandmeldezentrale, eine Mehrzahl von mit der Brandmeldezentrale verbundene Brandmeldesensoren, eine Alarmmeldeeinheit zur Meldung eines Alarms an eine Leitstelle, und mindestens einen Datenspeicher mit Komponentendaten auf. Die Zentraleinheit weist eine Erfassungseinheit zur Erfassung der Komponentendaten der Brandmeldeanlagen und eine Anzeigeeinheit zur Anzeige der Komponentendaten auf.

[0005] Auf diese Weise werden die Komponentendaten der einzelnen Brandmeldeanlagen zentral (an einem Ort) durch die Zentraleinheit angezeigt. Es ist nicht nötig, die Komponentendaten dezentral bei jeder der Mehrzahl von Brandmeldeanlagen abzurufen. Damit verringert sich der Überwachungsaufwand. Beispielsweise kann ein Betreiber von mehreren Brandmeldeanlagen (z.B. Betreiber eines Infrastrukturprojektes, Gebietskörperschaft,...) zentral einen Überblick über sämtliche angeschlossene Brandmeldeanlagen erlangen, auch wenn die einzelnen Brandmeldeanlagen räumlich voneinander entfernt sind. Die Überwachung vereinfacht sich dadurch.

[0006] Hierbei sind die Komponentendaten insbesondere als Informationen (Daten) über die jeweilige Brandmeldezentrale und/oder die jeweiligen Brandmeldesensoren ausgebildet. Insbesondere kann es sich um Statusinformationen (momentaner Zustand, Zustand einzelner Komponenten, Fehlermeldungen) und/oder Wartungsinformationen (Wartungsintervalle, Zeitpunkt der nächsten Wartung, Zeitpunkt der letzten Wartung) handeln. Auf diese Weise erhält der Betreiber einen zentralen Überblick über den jeweiligen Zustand der dezentral angeordneten Komponenten einer Mehrzahl verschiedener Brandmeldeanlagen.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Zentraleinheit ferner eine Überprüfungseinheit zur Überprüfung der Übereinstimmung der Komponentendaten

mit Referenzdaten auf. Auf diese Weise kann zentral bestimmt werden, ob einzelne der Komponentendaten sich von Sollwerten unterscheiden bzw. mit vorgegebenen Referenzdaten übereinstimmen. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist die Zentraleinheit ferner eine Warneinheit zur Ausgabe einer Warnung in Abhängigkeit von der durch die Überprüfungseinheit durchgeführten Überprüfung auf. Diese Warnung kann insbesondere ein optisches und/oder akustisches Warnsignal oder die Ausgabe eines elektronischen Warnsignals sein. Auf diese Weise werden die zuständigen Personen darauf aufmerksam gemacht, dass bestimmte Komponentendaten von Referenzdaten abweichen. Basierend auf dieser Warnung können dann weitere Aktionen ausgeführt werden (z.B. Auslösen einer Wartung bei Überschreiten des Wartungsintervalls, Vorortprüfung bei Meldung eines Fehlers).

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist in den Brandmeldeanlagen jeweils eine Mehrzahl von Datenspeichern, insbesondere in der jeweiligen Brandmeldezentrale und in mindestens einem der jeweiligen Brandmeldesensoren, ausgebildet. Auf diese Weise können Komponentendaten von einer Vielzahl von Komponenten einer Brandmeldeanlage (nämlich Brandmeldezentral und Brandmeldesensoren) zentral überwacht werden.

[0009] In besonders vorteilhafter Weise ist die jeweilige Brandmeldezentrale der Brandmeldeanlagen über eine Datenverbindung mit der Zentraleinheit verbunden. Dies führt zu einer zuverlässigen Datenübertragung der Komponentendaten.

[0010] In vorteilhafter Weise sind Teile der Zentraleinheit in einem lokalen Server oder in Form einer dynamisch an den Bedarf angepassten und über ein Netzwerk zur Verfügung gestellten IT-Infrastruktur ("Cloud") ausgebildet.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Komponentendaten zumindest teilweise mit selektiven Zugriffsrechten geschützt. Auf diese Weise kann ein Datenmissbrauch bzw. eine Datenmanipulation durch unberechtigte Personen verhindert werden.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Überwachung einer Mehrzahl von Brandmeldeanlagen, wobei jede Brandmeldeanlage eine

[0013] Brandmeldezentrale, eine Mehrzahl von mit der Brandmeldezentrale verbundene Brandmeldesensoren, eine Alarmmeldeeinheit zur Meldung eines Alarms an eine Leitstelle und mindestens einen Datenspeicher mit Komponentendaten aufweist, besitzt die folgenden Verfahrensschritte: (1) Erfassen der Komponentendaten der Brandmeldeanlagen in einer Zentraleinheit; und (2) Anzeigen der Komponentendaten durch eine Anzeigeeinheit der Zentraleinheit.

[0014] Auf diese Weise werden die Komponentendaten der einzelnen Brandmeldeanlagen zentral angezeigt. Dies erleichtert die Überwachung mehrerer Brandmeldeanlagen.

[0015] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungs-

beispiels in der Zeichnungsfigur weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt ein Blockschema eines Systems zur Überwachung von Brandmeldeanlagen.

[0016] Das in Fig. 1 schematisch dargestellte System 1 zur Überwachung von Brandmeldeanlagen weist eine Mehrzahl von Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 auf. In Fig. 1 sind hierbei lediglich drei Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 dargestellt. Das System 1 kann jedoch auch weniger (mindestens zwei) oder mehr Brandmeldeanlagen umfassen. Die Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 sind dezentral (d.h. an verschiedenen Örtlichkeiten) angeordnet. Jede der Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 weist mindestens eine Brandmeldezentrale (BMZ) auf. Die Brandmeldezentrale der Brandmeldeanlage 2 wird hierbei in Fig. 1 mit "BMZ 1" (Bezugszeichen 5) bezeichnet. Die Brandmeldezentrale der Brandmeldeanlage 3 wird entsprechend mit "BMZ 2" (Bezugszeichen 6) und die Brandmeldezentrale der Brandmeldeanlage 4 mit "BMZ 3" (Bezugszeichen 7) bezeichnet.

[0017] Jede der Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 weist neben der jeweiligen Brandmeldezentrale 5, 6, 7 eine Mehrzahl von Brandmeldesensoren 8 bis 16 auf. Die Brandmeldesensoren 8, 9, 10 sind hierbei der Brandmeldeanlage 2 zugeordnet und sind über Datenverbindungen mit der "BMZ 1" verbunden. In ähnlicher Weise sind die Brandmeldesensoren 11, 12, 13 Bestandteil der Brandmeldeanlage 3 und über Datenverbindungen mit der "BMZ 2" verbunden. Die Brandmeldesensoren 14, 15, 16 sind Bestandteil der Brandmeldeanlage 4 und sind über Datenverbindungen mit der "BMZ 3" verbunden. Für jede der Brandmeldeanlagen wurden drei Brandmeldesensoren dargestellt. In Realität weist jede der Brandmeldeanlagen jedoch eine Vielzahl von Brandmeldesensoren auf.

[0018] Jede Brandmeldezentrale 5, 6, 7 weist eine Alarmmeldeeinheit 17, 18, 19 auf. Die Alarmmeldeeinheit 17, 18, 19 erfasst einen Alarm eines der jeweils zugehörigen Brandmeldesensoren 8 bis 16 und leitet diesen über Kommunikationsleitungen insbesondere direkt an eine Leitstelle 20 (insbesondere Feuerwehrleitstelle) weiter.

[0019] Des Weiteren besitzt jede Brandmeldezentrale einen Datenspeicher 21, 22, 23. In dem Datenspeicher 21, 22, 23 sind Komponentendaten der jeweiligen Brandmeldeanlage 2, 3, 4 gespeichert. Hierbei handelt es sich um elektronische Daten, die Informationen über die jeweilige Brandmeldezentrale und/oder die jeweiligen Brandmeldesensoren repräsentieren. Insbesondere handelt es sich um Statusinformationen (momentaner Zustand, Zustand einzelner Komponenten, Fehlermeldungen) und Wartungsinformationen (Wartungsintervalle, Zeitpunkt der nächsten Wartung, Zeitpunkt der letzten Wartung) der jeweiligen Brandmeldezentrale bzw. der jeweiligen Brandmeldesensoren der Brandmeldeanlage 2, 3, 4.

[0020] Das System 1 weist ferner eine Zentraleinheit

24 auf. Diese Zentraleinheit 24 ist durch separate Datenverbindungen (unabhängig von den Kommunikationsleitungen der Leitstelle 20 und insbesondere ohne Verbindung zu den Alarmmeldeeinheiten 17, 18 und 19) mit den Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 - genauer mit der jeweiligen Brandmeldezentrale 5, 6, 7 - verbunden. Die Zentraleinheit 24 weist eine Erfassungseinheit 25, eine Anzeigeeinheit 26, eine Überprüfungseinheit 27 und eine Warneinheit 28 auf.

[0021] Die Erfassungseinheit 25 ist ausgebildet, die in den Datenspeichern 21, 22, 23 gespeicherten Komponentendaten zu erfassen (z.B. durch Auslesen der Datenspeicher 21, 22, 23) und zentral in der Zentraleinheit 24 vorzuhalten (z.B. durch Speichern in einem, in Fig. 1 nicht dargestellten Datenspeicher der Zentraleinheit 24).

[0022] Die Anzeigeeinheit 26 ist ausgebildet, die von der Erfassungseinheit 25 erfassten und vorgehaltenen Komponentendaten anzuzeigen (z.B. auf einem Bildschirm).

[0023] Die Überprüfungseinheit 27 ist ausgebildet, zu überprüfen, ob einzelne Komponentendaten mit Referenzdaten, die in der Zentraleinheit 24 beispielsweise in dem in Fig. 1 nicht dargestellten Datenspeicher abgelegt sind, übereinstimmen oder von diesen Referenzdaten abweichen.

[0024] Die Warneinheit 28 ist ausgebildet, eine Warnung (insbesondere optisches und/oder akustisches Warnsignal) auszugeben, falls die Überprüfungseinheit eine Abweichung bestimmter Komponentendaten von den Referenzdaten ermittelt hat.

[0025] In dem System 1 werden die Komponentendaten der einzelnen Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 damit zentral (an einem Ort) durch die Anzeigeeinheit 26 der Zentraleinheit 24 angezeigt. Es ist nicht nötig, die Komponentendaten dezentral bei jeder der Mehrzahl von Brandmeldeanlagen 2, 3, 4 zu betrachten. Damit verringert sich der Überwachungsaufwand. Durch die Überprüfungseinheit 27 kann zentral bestimmt werden, ob einzelne der Komponentendaten sich von Sollwerten unterscheiden bzw. mit vorgegebenen Referenzdaten übereinstimmen. Durch die Warneinheit 28 werden die zuständigen Personen darauf aufmerksam gemacht, dass bestimmte Komponentendaten von Referenzdaten abweichen.

[0026] In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist der Datenspeicher 21, 22, 23 der Brandmeldeanlage 2, 3, 4 in der jeweiligen Brandmeldezentrale 5, 6, 7 angeordnet. Dieser Datenspeicher 21, 22, 23 kann auch Informationen über die jeweils mit der Brandmeldezentrale 5, 6, 7 verbundenen Brandmeldesensoren 8 bis 16 beinhalten. Es ist jedoch auch möglich, dass zusätzlich in einigen oder allen der Brandmeldesensoren 8 bis 16 eigene (zusätzliche) Datenspeicher ausgebildet sind, in denen jeweils die Komponentendaten des jeweiligen Brandmeldesensors 8 bis 16 gespeichert sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0027]

1	System zur Überwachung von Brandmeldeanlagen
2, 3, 4	Brandmeldeanlage
5, 6, 7	Brandmeldezentrale (BMZ)
8 - 16	Brandmeldesensor
17, 18, 19	Alarmmeldeeinheit
20	Leitstelle
21,22,23	Datenspeicher
24	Zentraleinheit
25	Erfassungseinheit
26	Anzeigeeinheit
27	Überprüfungseinheit
28	Warneinheit

Patentansprüche

1. System (1) zur Überwachung von Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), aufweisend:

- eine Mehrzahl von Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), wobei jede Brandmeldeanlage (2, 3, 4) aufweist:

- eine Brandmeldezentrale (5, 6, 7),
- eine Mehrzahl von mit der Brandmeldezentrale (5, 6, 7) verbundene Brandmeldesensoren (8-16),
- eine Alarmmeldeeinheit (17, 18, 19) zur Meldung eines Alarms an eine Leitstelle (20), und
- mindestens einen Datenspeicher (21, 22, 23) mit Komponentendaten; sowie

- eine Zentraleinheit (24), wobei die Zentraleinheit (24) aufweist:

- eine Erfassungseinheit (25) zur Erfassung der Komponentendaten der Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), und
- eine Anzeigeeinheit (26) zur Anzeige der Komponentendaten.

2. System nach Anspruch 1, wobei die Komponentendaten als Informationen über die jeweilige Brandmeldezentrale (5, 6, 7) und/oder die jeweiligen Brandmeldesensoren (8-16), insbesondere als Statusinformationen und/oder Wartungsinformationen, ausgebildet sind.

3. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zentraleinheit (24) ferner eine Überprüfungseinheit (27) zur Überprüfung der Übereinstimmung der Komponentendaten mit Referenzdaten aufweist.

4. System nach Anspruch 3 ferner aufweisend eine Warneinheit (28) zur Ausgabe einer Warnung in Ab-

hängigkeit von der durch die Überprüfungseinheit (27) durchgeführten Überprüfung.

5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in den Brandmeldeanlagen (2, 3, 4) jeweils eine Mehrzahl von Datenspeichern (21, 22, 23), insbesondere in der jeweiligen Brandmeldezentrale (5, 6, 7) und in mindestens einem der jeweiligen Brandmeldesensoren (8-16), ausgebildet ist.

6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche wobei die jeweilige Brandmeldezentrale (5, 6, 7) der Brandmeldeanlagen (2, 3, 4) über eine Datenverbindung mit der Zentraleinheit (24) verbunden ist.

7. Verfahren zur Überwachung einer Mehrzahl von Brandmeldeanlagen (2, 3, 4), wobei jede Brandmeldeanlage (2, 3, 4) aufweist: eine Brandmeldezentrale (5, 6, 7), eine Mehrzahl von mit der Brandmeldezentrale (5, 6, 7) verbundene Brandmeldesensoren (8-16), eine Alarmmeldeeinheit (17, 18, 19) zur Meldung eines Alarms an eine Leitstelle (20), und mindestens einen Datenspeicher (21, 22, 23) mit Komponentendaten, wobei das Verfahren folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Erfassen der Komponentendaten der Brandmeldeanlagen (2, 3, 4) in einer Zentraleinheit (24); und
- Anzeigen der Komponentendaten durch eine Anzeigeeinheit (26) der Zentraleinheit (24).

8. Verfahren nach Anspruch 7, ferner aufweisend den weiteren Verfahrensschritt: Überprüfen der Übereinstimmung der Komponentendaten mit Referenzdaten.

9. Verfahren nach Anspruch 8, ferner aufweisend den weiteren Verfahrensschritt: Ausgeben einer Warnung in Abhängigkeit vom Ergebnis der durchgeführten Überprüfung.

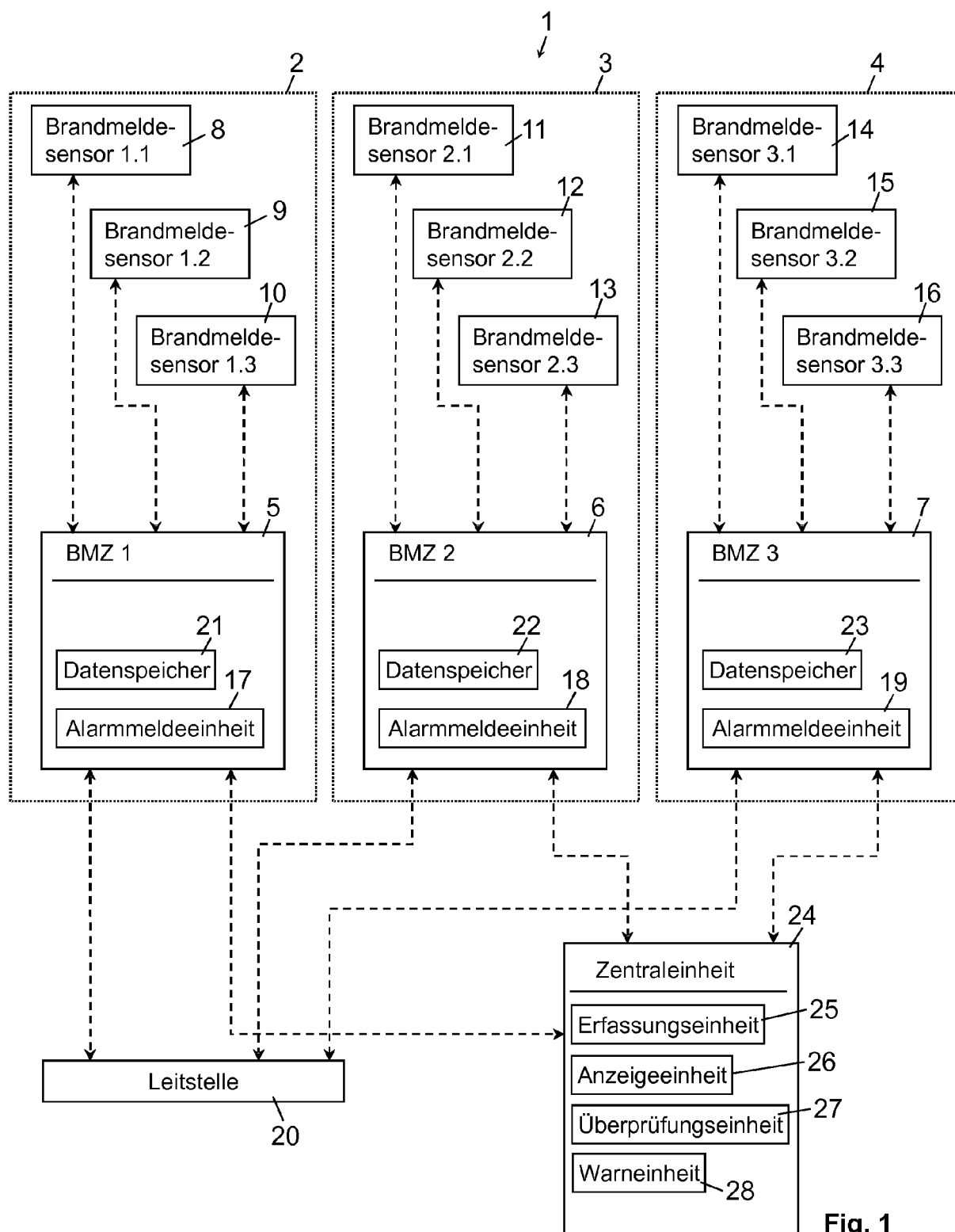


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 20 1952

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	WO 2015/107449 A1 (TYCO FIRE & SECURITY GMBH [CH]) 23. Juli 2015 (2015-07-23) * letzter Satz, Absatz 3 * * Sätze 2,3, Absatz 9 * * Satz 1, Absatz 14 * * Satz 3, Absatz 16 * * Satz 1, Absatz 17 * * Absatz [0018] * * Satz 2, Absatz 20 * * Satz 1, Absatz 25 * * Absatz [0046] * * Absatz [0048] * * Satz 2, Absatz 54 * * Satz 1, Absatz 55 * * Satz 1, Absatz 56 * * Sätze 1-4, Absatz 104 * * Abbildungen 1A, 1B, 7 *	1-9	INV. G08B29/14
X	US 2013/321161 A1 (CHEN CHIEN-LIN [TW]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * Zusammenfassung * * Absatz [0005] * * Sätze 3,5, Absatz 13 * * letzter Satz, Absatz 14 * * Absatz [0017] * * Sätze 1,3, Absatz 20 * * Absatz [0024] * * Abbildung 6 *	1,2,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G08B
X	US 2008/262816 A1 (LONTKA KAREN [US]) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Absatz [0007] * * Absatz [0019] * * Sätze 1-4, Absatz 20 * * Absatz [0021] * * Sätze 1-3, Absatz 23 * * Satz 2, Absatz 29 * * Abbildungen 1-3 *	1,7 2-6,8,9	
A			
- / - -			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2016	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 : nichtschriftliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 20 1952

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)
A	WO 2014/044818 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 27. März 2014 (2014-03-27) * Seite 10, Zeilen 9-13; Abbildung 1 * * Seite 11, Zeilen 12-15 * * Seite 11, Zeile 31 - Seite 12, Zeile 3 * * Seite 12, Zeilen 25,26,29-33 * * Seite 13, Zeile 26 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2016	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
 EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 15 20 1952

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

27-05-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2015107449	A1	23-07-2015	US 2015206421	A1	23-07-2015
				WO 2015107449	A1	23-07-2015
15	US 2013321161	A1	05-12-2013	TW 201349188	A	01-12-2013
				US 2013321161	A1	05-12-2013
20	US 2008262816	A1	23-10-2008	AR 066253	A1	05-08-2009
				CA 2684901	A1	06-11-2008
				PA 8778501	A1	19-11-2008
				TW 200849134	A	16-12-2008
				US 2008262816	A1	23-10-2008
				WO 2008133911	A1	06-11-2008
25	WO 2014044818	A1	27-03-2014	DE 102012217162	A1	27-03-2014
				EP 2898490	A1	29-07-2015
				WO 2014044818	A1	27-03-2014
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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