



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 437 225 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(51) Int Cl.:
G08B 17/10 (2006.01) **G08B 29/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 10185755.5

(22) Anmeldetag: 01.10.2010

(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

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:

- Kästli, Urs
8708, Männedorf (CH)
- Nyikos, Matthias
6300, Cham (CH)
- Schmid, Beat
8400, Winterthur (CH)
- Steiner, Reto
8730, Uznach (CH)

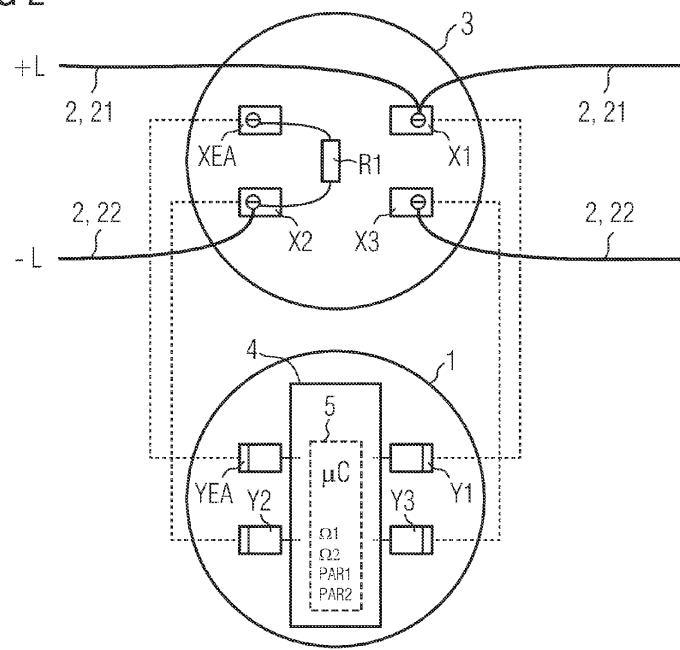
(54) Einstellen der Betriebsart eines Gefahrenmelders mittels eines in einem Gefahrenmeldersockel angeordneten, elektrisch auslesbaren Zweipols, insbesondere eines Widerstands

(57) Einstellen der Betriebsart eines Gefahrenmelders mittels eines in einem Gefahrenmeldersockel angeordneten, elektrisch auslesbaren Zweipols, insbesondere eines Widerstands

Die Erfindung betrifft die Verwendung eines in einem Meldersockel (3) zur lösbar Aufnahme eines Gefahrenmelders (1) angebrachten Zweipols (R1) zum Einstellen einer von zumindest zwei Betriebsarten des Gefahrenmelders (1), wobei ein elektrischer Kennwert des Zweipols (R1) über zwei im aufgenommenen Zustand

des Gefahrenmelders (1) miteinander kontaktierende elektrische Kontaktpaare (X2, Y2; XEA, YEA) durch eine elektronische Steuerung (4) des Gefahrenmelders (1) elektrisch auslesbar ist. Insbesondere wird der Zweipol (R1) über zumindest ein Paar elektrischer Kontakte (XEA, YEA), welches üblicherweise zum externen Anschliessen eines optischen und/oder akustischen Alarmgebers vorgesehen ist, zum Einlesen des elektrischen Kennwerts des Zweipols (R1) verwendet. Der Zweipol ist vorzugsweise ein passiver elektrischer Widerstand.

FIG 2



Beschreibung

[0001] Einstellen der Betriebsart eines Gefahrenmelders mittels eines in einem Gefahrenmeldersockel angeordneten, elektrisch auslesbaren Zweipols, insbesondere eines Widerstands

[0002] Die Erfindung betrifft die Verwendung eines in einem Meldersockel zur lösbar Aufnahme eines Gefahrenmelders angebrachten Zweipols, der durch eine elektronische Steuerung des Gefahrenmelders elektrisch auslesbar ist.

[0003] Weiterhin betrifft die Erfindung einen Gefahrenmelder, welcher zur lösbar Aufnahme in einem konstruktiv darauf abgestimmten Meldersockel ausgebildet ist, wobei der Gefahrenmelder an seiner dem Meldersockel zugewandten Seite eine Reihe von ersten elektrischen Kontakten aufweist, die im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelders im Meldersockel eine Reihe von gegenüberliegenden, zweiten Kontakten kontaktieren. Von denen ist ein erster Teil zum Anschluss an einer Melderleitung oder Melderlinie zumindest zur elektrischen Stromversorgung des Gefahrenmelders vorgesehen. Weiterhin ist von denen ein zweiter Teil nicht zum Anschluss an die Melderleitung vorgesehen. Weiterhin weist der Gefahrenmelder eine elektronische Steuerung zur Steuerung des Gefahrenmelders auf.

[0004] Beiden betrachteten Gefahrenmeldern handelt es sich um Punktmelder. Sie können z.B. Brand- oder Rauchmelder sein. Vorzugsweise handelt es sich bei diesen Brand- oder Rauchmeldern um optische Brandmelder, welche eine nach dem Streuprinzip arbeitende optische Detektoreinheit zur Detektion von Rauchpartikeln aufweisen. Sie können alternativ oder zusätzlich eine nach dem akustooptischen Prinzip arbeitende Detektoreinheit oder einen Gassensor zur Detektion brandtypischer Gase aufweisen. Weiterhin können die Gefahrenmelder akustische Alarmgeber, sogenannte "Sounder" sein. Sie können Blitzleuchten sein, sogenannte "Beacon", oder eine Kombination davon, sogenannte "Sounder Beacon". Schliesslich kann der Gefahrenmelder ein Intrusionsmelder zur Detektion eines möglichen Einbruchs sein.

[0005] Weiterhin sind die betrachteten Gefahrenmelder über eine gemeinsame Melderleitung, insbesondere über eine Zweidrahtleitung, signal- und/oder datentechnisch mit einer Brandmelderzentrale verbunden. Es können mehrere derartiger Gefahrenmelder in Meldergruppen oder Melderlinien an eine Gefahrenmeldezentrale angeschlossen sein, über die typischerweise auch die elektrische Versorgung der Gefahrenmelder mit Strom versorgt.

[0006] Die Gefahrenmelder können unterschiedliche Betriebsarten aufweisen. Das heisst er kann unterschiedlich konfiguriert bzw. parametert sein, wobei als eine Betriebsart auch die jeweilige Kombination mehrerer unterschiedlicher Funktionalitäten erfasst ist, die nicht direkt funktional miteinander in Beziehung stehen.

[0007] Im Falle eines Brandmelders können z.B. un-

terschiedliche Empfindlichkeitsstufen, wie z.B. über DIP-Schalter oder Kontaktbrücken, eingestellt werden. Dadurch kann z.B. die Ansprechzeit und/oder die Detektionsschwelle zur Detektion von Rauch geändert werden, je nachdem, ob der Brandmelder z.B. in einem Bürogebäude oder in einer Schweißerei eingesetzt werden soll. Im Falle eines akustischen und/oder optischen Alarmgebers können z.B. unterschiedliche Werte für die Lautstärke, für die Blitzfolge oder für Alarntonintervalle eingestellt werden. Im Falle eines Intrusionsmelders können z.B. unterschiedliche Empfindlichkeitsschwellen eingestellt werden. Auch ist es möglich, dass die sogenannte "Anti-Masking"-Funktion ein- oder ausgeschaltet wird.

[0008] Anstelle der Schalter ist auch eine Parametrierung über eine Programmierschnittstelle oder über die Melderleitung durch die Brandmelderzentrale möglich.

[0009] Nachteilig daran ist, dass bei einem Tausch des Gefahrenmelders dieser gegebenenfalls neu parametert werden muss.

[0010] Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Verfahren für die Einstellung der Betriebsart sowie einen verbesserten Gefahrenmelder anzugeben.

[0011] Diese Aufgaben werden durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0012] Erfindungsgemäss wird ein im Meldersockel des Gefahrenmelders angebrachter Zweipol zum Einstellen von zumindest zwei Betriebsarten des Gefahrenmelders verwendet, wobei ein elektrischer Kennwert des Zweipols über zwei im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelder miteinander kontaktierende elektrische Kontaktpaare durch eine elektronische Steuerung des Gefahrenmelders elektrisch ausgelesen wird.

[0013] Der Zweipol kann ein passives Bauelement sein, wie ein elektrischer Widerstand, eine Spule oder ein Kondensator. Er kann eine Diode oder Z-Diode sein. Der Zweipol kann auch eine Kombination davon sein, wie z.B. eine Reihenschaltung und/oder Parallelschaltung davon, wobei diese dann zwei Anschlüsse zum Anschliessen dieses Zweipols aufweisen. Der elektrische Kennwert des Zweipols ist in entsprechender Weise ein Widerstandswert, ein Kapazitätswert, ein Induktivitätswert, eine Diodendurchlassspannung oder eine Zenerspannung. Sie kann auch eine Resonanzfrequenz bei einer Reihen- oder Parallelschaltung einer Spule und eines Kondensators sein.

[0014] Dadurch ist auf vorteilhaft einfache Weise eine durch den Meldersockel vorgegebene ortsbezogene Einstellung einer gewünschten Betriebsart möglich. Dadurch ist weiterhin bei einem Tausch des Gefahrenmelders keine Parametrierung bzw. Einstellung der gewünschten Betriebsart mehr erforderlich. Der Wartungsaufwand vereinfacht sich.

[0015] Darüber hinaus ist weiterhin eine Kompatibilität zu bestehenden Meldersockeln gegeben. Für den Fall, dass kein gültiger elektrischer Kennwert ausgelesen

werden kann, also wenn sich z.B. überhaupt kein Zweipol im Meldersockel befindet, wird eine Default-Betriebsart für den Gefahrenmelder, das heisst eine Standard-Betriebsart, eingestellt.

[0016] Nach einer Verfahrensvariante wird für die Einstellung der gewünschten Betriebsart ein entsprechender Parametersatz und/oder ein entsprechendes Betriebsprogramm von der elektronischen Steuerung geladen. Typischerweise erfolgt die Einstellung der Betriebsart dadurch, dass die für die Ausführung der Betriebsart relevanten Parameter, wie z.B. Zeitwerte, Detektionsschwellenwerte etc., geändert werden. Alternativ können im Falle der Verwendung einer prozessorgestützten Steuereinheit, wie z.B. eines Mikrocontrollers, mehrere Softwareprogramme in einem Speicher des Mikrocontrollers geladen sein, welche jeweils zum Ausführen einer Betriebsart vorgesehen sind. Die Auswahl des vom Mikrocontroller auszuführenden Softwareprogramms erfolgt durch eine Auswahlprogrammroutine, welche den erfassten elektrischen Kennwert in entsprechender Weise auswertet.

[0017] Einer weiteren Verfahrensvariante zufolge wird zumindest ein Paar elektrischer Kontakte, welches üblicherweise bzw. bestimmungsgemäss zum externen Anschliessen eines optischen und/oder akustischen Alarmgebers zur Steigerung der Aufmerksamkeit in einem detektierten Gefahrenfall vorgesehen ist, zum Auslesen des elektrischen Kennwerts des Zweipols verwendet.

[0018] Nach einer weiteren Verfahrensvariante wird zum Einstellen der jeweiligen Betriebsart ein geeigneter Widerstandswert für den elektrischen Widerstand ausgewählt, welcher einem der jeweiligen Betriebsart zugeordneten Vergleichswert, insbesondere innerhalb eines vor gebaren Widerstandswertebereichs, zugeordnet ist. Dadurch ist durch geeignete Auswahl eines herkömmlichen elektrischen Widerstands, für den es eine Vielzahl gängig verfügbarer Widerstandswerte gibt, eine denkbar einfache Einstellung der Betriebsart möglich.

[0019] Vorzugsweise ist der Zweipol ein elektrischer Widerstand mit Widerstandswerten im Bereich von 100 Ω bis 100 k Ω , insbesondere im k Ω -Bereich und insbesondere mit einer Nennverlustleistung von weniger als 1 Watt.

[0020] Vorzugsweise ist der Gefahrenmelder ein als Punktmelder ausgebildeter Brandmelder, ein akustischer Alarmgeber, ein optischer Alarmgeber oder ein Intrusionsmelder.

[0021] Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungen der vorliegenden Erfindung werden am Beispiel der nachfolgenden Figuren erläutert. Dabei zeigen:

FIG 1 einen in einem Meldersockel aufgenommenen Gefahrenmelder am Beispiel eines Brandmelters,

FIG 2 einen beispielhaften Meldersockel mit einem aufgenommenen Zweipol und mit vier Kontakten sowie einen zugehörigen Gefahrenmelder

mit vier Gegenkontakten unter anderem zum elektrischen Auslesen des Zweipols gemäss der Erfindung und

5 **FIG 3** ein Beispiel für das elektrische Auslesen des Zweipols gemäss FIG 2 über einen Ein-/Aus gabeport einer elektronischen Steuerung des Gefahrenmelders.

10 **[0022]** FIG 1 zeigt einen in einem Meldersockel 3 auf genommenen Gefahrenmelder 1 am Beispiel eines Brandmelders. Der Brandmelder 1 kann z.B. im Sinne eines Bajonettverschlusses in den Meldersockel 3 lösbar aufgenommen werden. Er ist zur Überwachung eines 15 Raums beispielhaft an einer nicht weiter bezeichneten Decke befestigt. Mit dem Bezugszeichen 2 ist eine Melderleitung, typischerweise eine Zweidrahtleitung, gezeigt, über die der Brandmelder 1 über den Meldersockel 3 mit einer nicht weiter dargestellten Gefahrenmelderzentrale signal-und/oder datentechnisch verbunden ist. Zumeist erfolgt über die Melderleitung 2 auch die elektrische Versorgung des Brandmelders 1 mit Strom.

[0023] FIG 2 zeigt einen beispielhaften Meldersockel 3 mit einem aufgenommenen Zweipol R1 und mit vier 25 Kontakten X1, X2, X3, XEA sowie einen zugehörigen Gefahrenmelder 1 mit vier Gegenkontakten Y1, Y2, Y3, YEA unter anderem zum elektrischen Auslesen des Zweipols R1 gemäss der Erfindung. Im vorliegenden Beispiel ist mit 21 die "PLUS"-Leitung (+L) und mit 22 die "MINUS"- 30 Leitung (L-) bezeichnet. An diesen beiden Leitungen 21, 22 liegt typischerweise eine Gleichspannung an, die von der Gefahrenmeldezentrale bereitgestellt wird.

[0024] Erfindungsgemäss wird der im Meldersockel 3 angebrachte Zweipol R1 zum Einstellen einer von zumindest zwei Betriebsarten des Gefahrenmelders 1 verwendet. Dabei kann im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelders 1 ein elektrischer Kennwert des Zweipols R1 über dann zwei miteinander kontaktierende elektrische Kontaktpaare - hier die Kontaktpaare X2, Y2; 40 XEA, YEA - durch eine elektronische Steuerung 4 des Gefahrenmelders 1 elektrisch ausgelesen werden. Hierzu kann die elektronische Steuerung 4 auch eine geeignete elektrische oder elektronische Messeinrichtung aufweisen, wie z.B. Fensterkomparatoren.

45 **[0025]** Im vorliegenden Beispiel wird für die Einstellung der gewünschten Betriebsart ein entsprechender Parametersatz PAR1, PAR2 geladen, welches von einem in der elektronischen Steuerung 4 gespeicherten Betriebsprogramm zur Ausführung der eingestellten Betriebsart geladen wird. Alternativ oder zusätzlich kann auf Basis des erfassten und ausgewerteten elektrischen 50 Kennwerts des Zweipols R1 ein separates Betriebsprogramm zur Ausführung der jeweiligen Betriebsart gestartet werden.

55 **[0026]** Im Beispiel der FIG 2 ist der Zweipol R1 ein elektrischer Widerstand. Er weist einen auf die gewünschte Betriebsart abgestimmten Widerstandswert auf, der durch die elektronische Steuerung messtech-

nisch erfasst werden kann. Der erfasste Widerstandswert oder eine diesen Widerstandswert repräsentierende andere Grösse, wie z.B. ein elektrischer Leitwert oder eine Prozentzahl, wird dann mit einem in der elektrischen Steuerung 4 hinterlegten oder ladbaren Vergleichswert Ω_1 , Ω_1 verglichen. Liegt der erfasste Widerstandswert des elektrischen Widerstands R1 innerhalb eines vorgebbaren Widerstandswertebereich um den Vergleichswerts Ω_1 , Ω_1 , so ist eine der Betriebsarten gültig zugeordnet bzw. eingestellt.

[0027] Zur Erfassung des Widerstandswerts des elektrischen Widerstands R1 kann z.B. der durch ihn fließende Strom oder die an ihm anliegende Spannung erfasst werden. Der Widerstand R1 kann z.B. einen gängigen Widerstandswert aufweisen, wie z.B. 3.3 k Ω , 4.7 k Ω oder 6.8 k Ω aufweisen. Es kann auch der Meldersockel 3 bzw. die beiden Kontakte X2, XEA unbeschaltet bleiben, wie z.B. für eine Default-Betriebsarteneinstellung. In diesem Fall wird ein "unendlich" hoher Widerstandswert durch die elektronische Steuereinheit 4 erfasst. Liegt dieser Wert über einem vorgebbaren Mindestwiderstandswert, wie z.B. 100 k Ω auf, so kann dieser Widerstandswert der Default-Betriebsart zugeordnet werden.

[0028] Vorzugsweise wird der elektrische Kennwert, wie hier der Widerstandswert, zumindest mittelbar über einen Ein-/Ausgabeport EA eines Mikrocontrollers 5 als Teil der elektronischen Steuerung 4 ausgelesen. Der Ein-/Ausgabeport EA ist vorzugsweise zur analogen Ein-/Ausgabe eines elektrischen Analogwerts eingerichtet. Zum Einlesen des Widerstandswertes ist er zum Auslesen, das heisst als analoger Eingang, konfiguriert. Insbesondere ist er üblicherweise zum externen Anschliessen eines optischen und/oder akustischen Alarmgebers vorgesehen. Eine Möglichkeit für das Auslesen eines elektrischen Kennwerts ist in der nachfolgenden FIG 3 beschrieben.

[0029] FIG 3 zeigt ein Beispiel für das elektrische Auslesen des Zweipols R1 gemäss FIG 2 über einen Ein-/Ausgabeport EA einer elektronischen Steuerung 4 des Gefahrenmelders 1. Im rechten Teil der FIG 3 ist ein Ausschnitt eines Mikrocontrollers 5 gezeigt. Mit P und M sind ein positiver und ein negativer Versorgungsspannungsanschluss für den Mikrocontroller 5 bezeichnet. Es können dazwischen noch weitere Bauelemente angeordnet sein, wie z.B. Schutzdioden, Spannungsregel etc..

[0030] Beide sind beispielhaft nun so beschaltet, dass sie über die elektrischen Kontaktpaare X1, Y1; XEA, YEA mit der "PLUS"-Leitung 21 und der "MINUS"-Leitung 22 der Melderleitung 2 verbunden sind. Dabei wurde bisher das Kontaktpaar XEA, YEA nur zum Anschliessen eines weiteren externen Gerätes, wie z.B. eines akustischen und/oder optischen Alarmgebers verwendet. Gemäss der Erfindung wird dieses Kontaktpaar XEA, YEA jetzt für die Einstellung der Betriebsart verwendet. Im vorliegende Beispiel erfolgt die Beschaltung des Zweipols R1 so, dass er im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelders 1 im Meldersockel 3 über die beiden "Kontaktpaare X2, Y2; XEA, YEA" in Reihe zu einem weiteren

Widerstand R2 geschaltet ist. Es wird dann die über den Zweipol R1 abfallende Spannung durch den als analogen Eingang geschalteten Ein-/Ausgabeport EA erfasst. Aus dem Spannungsteilverhältnis sowie dem Mikrocontroller 5 hinterlegten bekannten Vergleichswert ist dann eine rechnerische Ermittlung des Widerstandswerts des Zweipols R1 möglich und somit auch eine Einstellung der gewünschten Betriebsart durch den Mikrocontroller 5 möglich.

10

Bezugzeichenliste

[0031]

15	1	Gefahrenmelder, Brandmelder, Intrusionsmelder
	2	Melderleitung, Zweidrahtleitung
	3	Meldersockel
	4	elektronische Steuerung, Steuereinheit
	5	Mikrocontroller
20	21	+ Leitung, "PLUS"-Leitung
	22	- Leitung, "MINUS"-Leitung
	EA	Ein-/Ausgabeport
	M	Anschluss für negative Versorgungsspannung, Masse
25	P	Anschluss für positive Versorgungsspannung
	PAR1, PAR2	Parameter
	R1	Zweipol, erster Widerstand
30	R2	zweiter Widerstand
	X1-X3, XEA	sockelseitige Kontakte
	Y1-Y3, YEA	melderseitige Kontakte
	Ω_1, Ω_2	Vergleichswerte

35

Patentansprüche

1. Verwendung eines in einem Meldersockel (3) zur lösbar Aufnahme eines Gefahrenmelders (1) angebrachten Zweipols (R1) zum Einstellen einer von zumindest zwei Betriebsarten des Gefahrenmelders (1), wobei ein elektrischer Kennwert des Zweipols (R1) über zwei im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelders (1) miteinander kontaktierende elektrische Kontaktpaare (X2, Y2; XEA, YEA) durch eine elektronische Steuerung (4) des Gefahrenmelders (1) elektrisch auslesbar ist.
2. Verwendung nach Anspruch 1, wobei für die Einstellung der gewünschten Betriebsart ein entsprechender Parametersatz (PAR1, PAR2) und/oder ein entsprechendes Betriebspogramm von der elektronischen Steuerung (4) geladen wird.
3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, wobei zumindest ein Paar elektrischer Kontakte (XEA, YEA), welches üblicherweise zum externen Anschliessen eines optischen und/oder akustischen Alarmgebers

- vorgesehen ist, zum Auslesen des elektrischen Kennwerts des Zweipols (R1) verwendet wird.
4. Verwendung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei zum Einstellen der jeweiligen Betriebsart ein geeigneter Widerstandswert für einen elektrischen Widerstand (R1) als Zweipol ausgewählt wird, welcher einem der jeweiligen Betriebsarten zugeordneten Vergleichswert (Ω_1, Ω_2), insbesondere innerhalb eines vorgebbaren Widerstandswertebereichs, zugeordnet ist. 5
5. Verwendung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Gefahrenmelder (1) ein als Punktmelder ausgebildeter Brandmelder, ein akustischer Alarmgeber, ein optischer Alarmgeber oder ein Intrusionsmelder ist. 10
6. Gefahrenmelder, welcher zur lösbarer Aufnahme in einem konstruktiv darauf abgestimmten Meldersockel (3) ausgebildet ist, wobei der Gefahrenmelder an seiner dem Meldersockel (3) zugewandten Seite eine Reihe von ersten elektrischen Kontakten (Y1-Y3, YEA) aufweist, die im aufgenommenen Zustand des Gefahrenmelders im Meldersockel (3) eine Reihe von gegenüberliegenden, zweiten Kontakten (X1-X3, XEA) kontaktieren, von denen ein erster Teil (X1-X3) zum Anschluss an einer Melderleitung (2) oder Melderlinie zumindest zur elektrischen Stromversorgung des Gefahrenmelders vorgesehen ist und von denen ein zweiter Teil (XEA) nicht zum Anschluss an die Melderleitung (2) vorgesehen ist, wobei der Gefahrenmelder eine elektronische Steuerung (4) aufweist, über welche ein elektrischer Kennwert eines im Meldersockel (3) angebrachten Zweipols (R1) elektrisch auslesbar ist, wobei der Zweipol (R1) entweder über zwei elektrische Kontaktpaare (XEA, YEA), die nicht zum Anschluss an die Melderleitung (2) vorgesehen sind, oder über ein erstes elektrisches Kontaktpaar (XEA, YEA), welches nicht zum Anschluss an die Melderleitung (2) vorgesehen ist, und über ein zweites elektrisches Kontaktpaar (X2, Y2), welches zum Anschluss an die Melderleitung (2) vorgesehen ist, auslesbar ist und wobei die elektronische Steuerung (4) dazu eingerichtet ist, auf Basis des erfassten elektrischen Kennwertes des Zweipols (R1) eine von zumindest zwei Betriebsarten des Gefahrenmelders (1) einzustellen. 20 25 30 35 40 45
7. Gefahrenmelder nach Anspruch 6, wobei für die Einstellung der gewünschten Betriebsart ein entsprechender Parametersatz (PAR1, PAR2) und/oder ein entsprechendes Betriebsprogramm von der elektronischen Steuereinheit (4) ladbar ist. 50
8. Gefahrenmelder nach Anspruch 6 oder 7, wobei die elektronische Steuereinheit (4) dazu eingerichtet ist, unterschiedliche Widerstandswerte als elektrische 55
- Kenngrösse einzulesen oder eine davon abgeleitete Grösse zu ermitteln und wobei die elektronische Steuereinheit (4) dazu eingerichtet ist, für einen jeweiligen zulässigen Vergleichswert (Ω_1, Ω_2) bzw. der davon abgeleiteten Grösse die entsprechende Betriebsart einzustellen.
9. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die elektronische Steuereinheit (4) einen Mikrocontroller (5) umfasst und wobei der elektrische Kennwert des Zweipols (R1) zumindest mittelbar über einen Ein-/Ausgabeport (EA) des Mikrocontrollers (5) auslesbar ist. 15
10. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei der Gefahrenmelder ein als Punktmelder ausgebildeter Brandmelder, ein akustischer Alarmgeber, ein optischer Alarmgeber oder ein Intrusionsmelder ist. 20

FIG 1

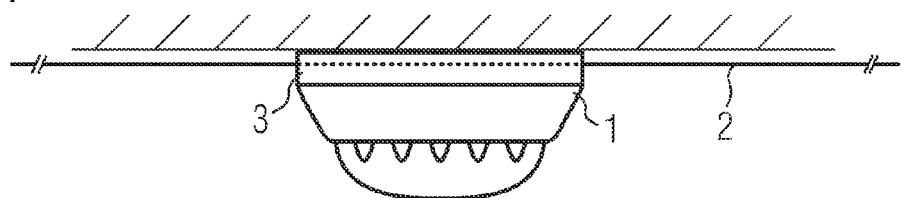


FIG 2

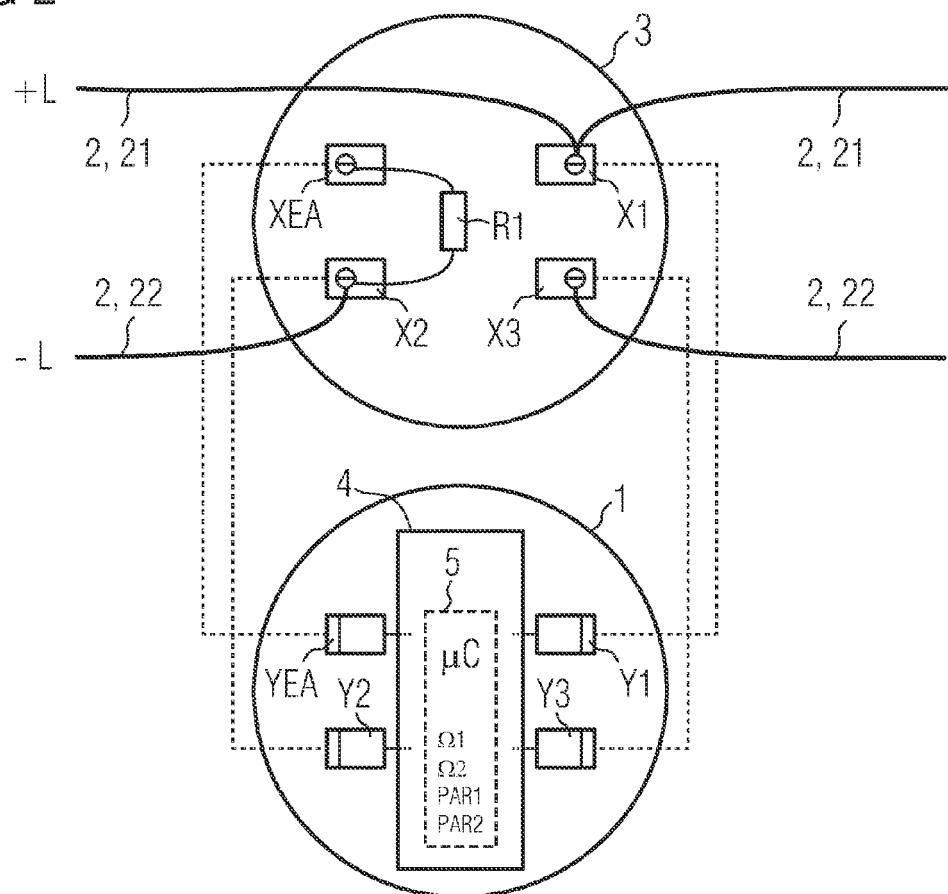
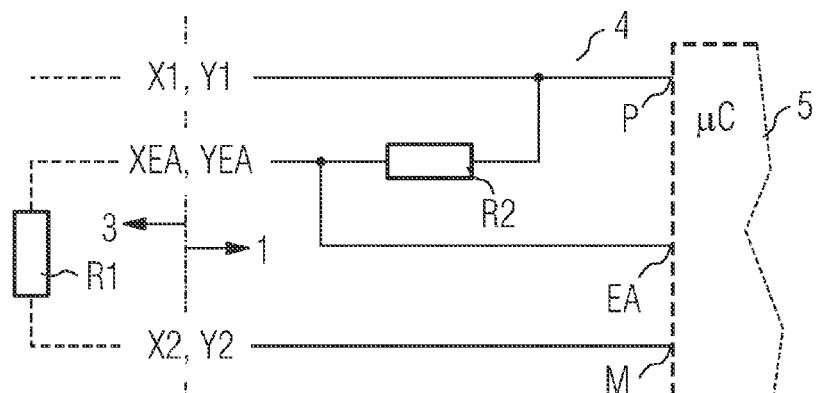


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 18 5755

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 447 917 A (THORN SECURITY [GB]) 1. Oktober 2008 (2008-10-01) * das ganze Dokument * -----	1-6,8-10	INV. G08B17/10 G08B29/14
X	GB 2 325 743 A (DRAEGERWERK AG [DE]) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * das ganze Dokument * -----	1-10	
X	WO 2005/106822 A1 (THORN SECURITY [GB]; BENNETT STEVE [GB]) 10. November 2005 (2005-11-10) * Seite 7, Zeile 19 - Seite 11, Zeile 8 * -----	1-10	
X	US 5 870 022 A (KUHNLY KEITH D [US] ET AL) 9. Februar 1999 (1999-02-09) * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 11, Zeile 41; Abbildungen 1,2,4-7 * -----	1-10	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
G08B			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	30. November 2010	Fagundes-Peters, D
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 10 18 5755

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.

30-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2447917	A	01-10-2008	EP WO	2140435 A1 2008117016 A1		06-01-2010 02-10-2008
GB 2325743	A	02-12-1998	DE US	19722744 A1 6053031 A		03-12-1998 25-04-2000
WO 2005106822	A1	10-11-2005	AU EP GB US	2005239104 A1 1743308 A1 2413635 A 2007216527 A1		10-11-2005 17-01-2007 02-11-2005 20-09-2007
US 5870022	A	09-02-1999	US	6288395 B1		11-09-2001