(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 546 401 A1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120317.0**

(51) Int. Cl.5: **G08B 26/00**

(22) Anmeldetag: **27.11.92**

(30) Priorität: **10.12.91 CH 3633/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.93 Patentblatt 93/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **CERBERUS AG**
Alte Landstrasse 411
CH-8708 Männedorf(CH)

(72) Erfinder: **Wüthrich, Alfred**
Laubstenstrasse 18e
CH-8712 Stäfa(CH)

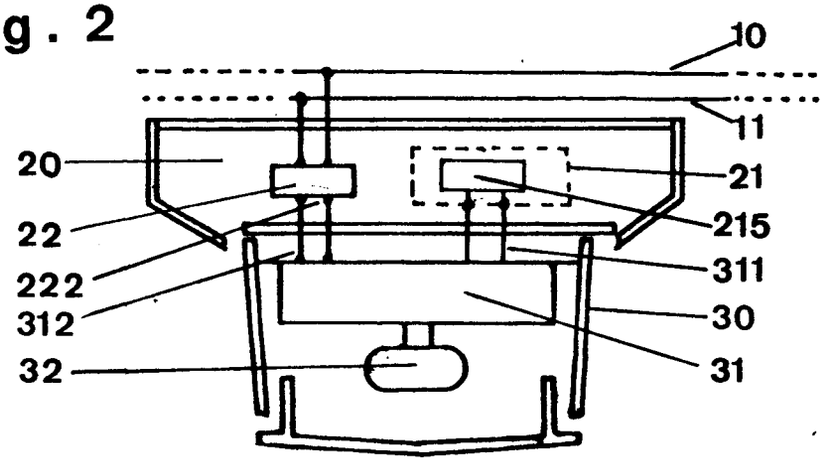
Erfinder: **Schibli, Eugen**
Obere Matt 24
CH-8713 Uerikon(CH)
Erfinder: **Piller, Bernhard**
Rue Lausanne 60
CH-1110 Morges(CH)
Erfinder: **Casamassima, Mario**
c/o Cerberus Pyrotronics
Cedar-Knolls, N.J. 07927(US)

(74) Vertreter: **Tiemann, Ulrich, Dr.-Ing.**
c/o Cerberus AG Patentabteilung Alte Landstrasse 411
CH-8708 Männedorf (CH)

(54) **Adressierverfahren für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen.**

(57) Ein verbessertes Adressierverfahren für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen besteht darin, daß in dem Meldersockel (20) jedes Melders ein Identifikationsmodul (21) vorhanden ist, das für jeden einzelnen Meldersockel (20) eine nicht veränderbare Meldersockelidentifikationsnummer, die von der Nummer aller anderen Meldersockel (20) verschieden ist und aus einem Zahlenbereich, der größer als zehntausend ist, entnommen ist, definiert und daß in dem Detektor (30) Mittel vorgesehen sind, welche die Meldersockelidentifikationsnummer erkennen können. Das Identifikationsmodul (21) ist vorzugsweise eine aus mehreren Widerständen (211) mit unterschiedlichen Widerstandswerten bestehende Anordnung oder ein ROM, PROM, EPROM oder EEPROM (215) in das die Meldersockelidentifikationsnummer eingespeichert ist.

Fig. 2



EP 0 546 401 A1

Die Erfindung betrifft ein Adressierverfahren für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen, bei denen aus einem Meldersockel und einem Detektor bestehende Melder über Kommunikationswege mit einer Signalzentrale verbunden sind und bei denen im Meldersockel nur passive Mittel zur Definition eines Adressiercodes und im Detektor Mittel zum Lesen des Adressiercodes vorhanden sind.

Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen die zur Warnung vor Gefahren in der Umgebung vorgesehen sind, bestehen im allgemeinen aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von einzeln oder in Gruppen mit Signalzentralen funktionell verbundenen, räumlich in den zu überwachenden Bereichen verteilten Meldern. Die Melder enthalten Sensoren, die bestimmte Umgebungsbedingungen überwachen, wobei ein Alarmsignal zu einer Signalzentrale übermittelt wird, wenn eines der überwachten Kriterien einen vorbestimmten Wert überschreitet. In der Signalzentrale werden die Signale weiterverarbeitet, zur Anzeige gebracht und/oder an externe Stellen weitergeleitet. Solche Meldeanlagen müssen, soll ihr zuverlässiges Ansprechen im Alarmfall gewährleistet sein, in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden.

Zur Vermeidung von Fehlalarmen bei Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen ist man jedoch in zunehmendem Maße dazu übergegangen, an Stelle eines Alarmsignals den dem Alarmsignal zu Grunde liegenden Meßwert des Sensors zur Signalzentrale zu übertragen und die Entscheidung, ob es sich um eine tatsächliche Gefahr oder eine Störung handelt, in der Signalzentrale vornehmen zu lassen, da aus dem Vergleich der Meßgrößen verschiedener Gefahrenmelder eine wesentlich genauere Aussage gemacht werden kann.

Voraussetzung für eine sinnvolle Auswertung der Signale der Melder in der Signalzentrale ist jedoch, daß die Herkunft der Signale klar ermittelt werden kann, d.h. die Melder müssen identifizierbar sein. Diese Identifizierbarkeit muß auch erhalten bleiben, wenn die Melder bei einer Revision ausgetauscht werden.

Für das Gebiet der Brandmeldetechnik wurden bereits Systeme entwickelt, bei denen eine Melderidentifizierung möglich ist und eine Meßwertübertragung zur Signalzentrale stattfindet. Jedoch ist der schaltungstechnische Aufwand sehr hoch, bzw. ist die Installation mit applikationstechnischen Schwierigkeiten verbunden.

Der Hauptnachteil dieser Verfahren besteht darin, daß zur Festlegung der Melderadresse an jedem Melder oder im zugehörigen, ortsfest installierten Sockel individuell eine Einstellung vorgenommen werden muß. Hierdurch ergeben sich Gefahren der Fehladressierung und der damit verbundenen Fehlidentifizierung. Zur Überwindung dieses Nachteils wurde in der DE-B1-25'33'382 ein Verfahren zur Übertragung von Meßwerten in einem Brandmeldesystem vorgeschlagen, bei dem die von einzelnen, kettenförmig an den Meldelinien liegenden Brandmeldern ermittelten Meßwerte analog an eine Signalzentrale gegeben und dort zur Gewinnung differenzierter Störungs-, bzw. Alarmmeldungen verknüpft werden, wobei die Brandmelder in vorgegebener Reihenfolge nacheinander an die Linienspannung angeschaltet werden und wobei in der Signalzentrale aus der Zahl der Erhöhungen des Linienstroms die jeweilige Melderadresse abgeleitet werden kann. Dieses System hat unter anderem den großen Nachteil, daß die Zahl der Melder pro Linie durch den Widerstand der in Serie geschalteten Schalter der Melder begrenzt ist.

Es gibt auch einfache Adressiersysteme, bei denen im Melder durch Betätigung zweier Schalter eine Adresse gesetzt wird, z.B. im DeltaNet Fire & Security System 74-2549, 1986; da mit jedem Schalter eine Ziffer von 0 bis 9 gesetzt werden kann, ist die Zahl der Adressen auf 99 beschränkt.

Bei einem anderen Adressiersystem des Standes der Technik werden die Melder bei der Fabrikation mit einer Codenummer versehen und nach der Montage von der Signalzentrale durch einen softwaregesteuerten Abfragealgorithmus voneinander unterschieden und ihre Position innerhalb des Leitungsnetzes wird elektronisch erfaßt. Auf diese Weise erkennt die Signalzentrale die gewählte Anordnung und Netztopologie und vergibt dann vollautomatisch für die jeweiligen Meldergruppen die erforderlichen Adressen. Es werden Doppeladreßvergaben und Adreßlücken vermieden. Mit zwölf (Binär-) Ziffern lassen sich etwas über viertausend Codenummern realisieren. Dieses System hat den Nachteil, daß bei einer Revision oder einem Vertauschen der Melder ("Malersyndrom") eine eindeutige Zuordnung nicht gewährleistet ist.

In der EP-A1-0'362'985 ist eine adressierbare Brandmeldevorrichtung beschrieben, bei der ein Sockelteil nur passive Mittel zur Definition eines Adressiercodes und ein Sensorteil Mittel zum Lesen des Adressiercodes beim Einsetzen des Sensorteils in den Sockelteil aufweist, wobei der Sockelteil außerdem den Sensorteil in den Stand versetzt, Signale, die durch den Adressiercode identifiziert sind zu empfangen. Die passiven Mittel bestehen aus einer Anzahl von mechanischen Elementen, die z.B. einen binären Code definieren können. Die Zahl der damit realisierbaren Adressen ist naturgemäß gering.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Adressierverfahren für eine Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlage der eingangs genannten Art zu schaffen, das die Nachteile der bekannten Adressierverfahren vermeidet und insbesondere ein Adressierverfahren für Brand-, Gas-

und Einbruchmeldeanlagen zu schaffen, das mit einem insgesamt geringeren schaltungstechnischen Aufwand auskommt. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, es durch geeignete Auswahl der Mittel zur Definition eines Adressiercodes Zu ermöglichen, daß in ein und demselben Herstellungsprozess, ohne zusätzliche Kosten mindestens zehntausend irreversibel unterschiedliche und identifizierbare Sockel herstellbar sind.

Diese Aufgabe wird bei einem Adressierverfahren für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen der eingangs gennannten Art dadurch gelost, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes so ausgebildet sind, daß sie für jeden einzelnen Meldersockel eine nicht veränderbare Meldersockelidentifikationsnummer, die von der Nummer aller anderen Meldersockel verschieden ist und aus einem Zahlenbereich, der größer als zehntausend ist, entnommen ist, definiert und daß in dem Detektor Mittel vorgesehen sind, welche die Meldersokkelidentifikationsnummer erkennen können.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung und Ausgestaltungen sind in den abhängigen Patentansprüchen definiert. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Adressierverfahrens besteht darin, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einer Anzahl von elektrischen Widerständen, vorzugsweise mindestens vier, mit unterschiedlichen Widerstandswerten, vorzugsweise mindestens zweiundzwanzig, bestehen und daß die Mittel zum Erkennung des Adressiercodes im Detektor aus einer Meßschaltung zur Widerstandsmessung bestehen.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Adressierverfahrens besteht darin, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einem ROM, PROM, EPROM oder EEPROM bestehen und daß die Mittel zum Lesen des Adressiercodes im Detektor aus einer Schaltung zum Lesen eines Festwertspeichers bestehen.

Schließlich besteht eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Adressierverfahrens darin, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einer optischen Strichmarkierung bestehen und daß die Mittel zum Lesen des Adressiercodes im Detektor aus einer Strichmarkierungslesevorrichtung bestehen.

Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Adressierverfahren in Brandmeldeanlagen verwendet.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Adressierverfahrens für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen an Hand einer Brandmeldeanlage näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 einen Brandmelder mit einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung,

Figur 2 einen weiteren Brandmelder mit einer anderen Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung und

Figur 3 einen dritten Brandmelder mit einer weiteren Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung.

Die vorliegende Erfindung bezweckt, die Notwendigkeit der mechanischen Einstellung von Schaltern in den Meldern, sowie auch die für eine Daisy-Chain-Prinzip nötigen Schaltelemente zu vermeiden. Dazu werden im Meldersockel 20 Mittel zur Definition eines Adressiercodes eingesetzt; diese Mittel bilden ein sogenanntes Identifikationsmodul (ID-Modul) 21. Dieses ID-Modul 21 enthält eine Nummer aus einem sehr großen Zahlenbereich, der zum Beispiel tausend- bis zehntausendmal größer ist als die maximale Zahl von Meldern auf einer Linie. Das ID-Modul 21 ist Bestandteil des Meldersockels und verbleibt auch bei einem Meldertausch (Revision) in diesem. Es enthält damit eine eindeutige, ortsfeste Information.

In Figur 1 ist ein Brandmelder mit einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung dargestellt, bei dem die Identifikationsnummer in dem ID-Modul 21 durch eine Gruppe von vier Widerständen 211, die beispielsweise zweiundzwanzig verschiedene Werte darstellen können, realisiert ist. Die Anzahl Möglichkeiten, die dadurch realisierbar ist, beträgt 234 596, ist also hinreichend groß.

Der Brandmelder besteht aus einem Meldersockel 20 und einem Detektorteil 30. In dem Detektorteil 30 befindet sich mindestens ein Sensor 32 zur Überwachung von Umgebungsbedingungen und eine Detektorelektronik (Auswerteschaltung) 31, welche das Ausgangssignal des Sensors 32 auswertet und für eine Übertragung über Linien 10, 11 zu einer (nicht dargestellten) Signalzentrale aufbereitet.

Im Meldersockel 20 befindet sich ein Meldersockelklemmenblock 22 und ein Meldersockelidentifikationsmodul (ID-Modul) 21. Die Auswerteschaltung 31 im Detektor 30 ist über elektrische Kontaktstifte 312 im Detektor 30 und elektrische Kontakte 222 im Meldersockel 20 mit dem Meldersockelklemmenblock 22 verbunden und über elektrische Kontaktstifte 311 im Detektor 30 und Kontakte 212 im Meldersockel 20 mit dem Meldersockelidentifikationsmodul (ID-Modul) 21.

In dem Meldersockelidentifikationsmodul (ID-Modul) 21 befinden sich vier parallel geschaltete Widerstände 211. Bei der Herstellung der Meldersockel 20 in der Fabrik werden den einzelnen Widerständen 211 unterschiedliche Widerstandswerte gegeben. Es ist dabei ohne weiteres möglich, den einzelnen Widerständen 211 zweiundzwanzig verschiedene Widerstandswerte zu geben, wodurch dem ID-Modul 234'256 verschiedene Kombinatio-

nen von Widerstandswerten gegeben werden können. In der Ausführung gemäß Figur 1 befindet sich in dem Detektor 30 eine Auswerteschaltung 31, welche (nicht speziell dargestellte) Schaltelemente aufweist, die es ermöglichen, die Widerstandswerte der Widerstände 211 einzeln zu messen und so die Identifikationsnummer des Meldersockels 20 zu erkennen.

In diesem Beispiel sind im Meldersockel 30 fünf Kontakte 212 zur Verbindung des ID-Moduls 21 mit den Kontaktstiften 311 im Detektor 30 nötig und zwei Kontakte 222 zur Verbindung des Meldersockelklemmenblocks 22 mit den Kontaktstiften 312 des Detektors 30.

In Figur 2 ist ein Brandmelder mit einer anderen Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung dargestellt. Bei dieser Ausführungsform sind jeweils gleiche Bauteile mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet wie in Figur 1. Die Konstruktion entspricht derjenigen des Brandmelders gemäß Figur 1, lediglich im ID-Modul 21 befindet sich an Stelle der vier Widerstände 211 ein seriell lesbarer Festspeicher (ROM) 215. In der Auswerteschaltung 31 des Detektors 30 befindet sich dementsprechend in der Auswerteschaltung 31 eine (nicht dargestellte) Lesevorrichtung.

In diesem Beispiel sind außer den beiden Kontakten 222 zur Verbindung des Meldersockelklemmenblocks 22 mit den Kontaktstiften 312 des Detektors 30 nur zwei Kontakte 212 zur Verbindung des ROMs 215 in dem ID-Modul 21 mit den Kontaktstiften 311 in dem Detektor 30 erforderlich. Anstelle des in diesem Beispiel beschriebenen ROMs kann auch ein PROM, EPROM odwer EEPROM verwendet werden. Auf dem Markt werden beispielsweise für diesen Zweck geeignete ROMs mit nur zwei Kontakten angeboten, die ab Fabrik eine durchnummerierte 32-Bit-Zahl enthalten (Wertebereich vier Milliarden).

In Figur 3 ist ein Brandmelder mit einer weiteren Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Adressiervorrichtung dargestellt. Bei dieser Ausführungsform sind ebenfalls gleiche Bauteile mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet wie in Figur 1. Die Konstruktion entspricht derjenigen des Brandmelders gemäß Figur 1. Es ist lediglich im ID-Modul 21 an Stelle der vier Widerstände 211 eine optische Strichmarkierung 217 angebracht, und die Melderelektronik 31 in dem Detektor 30 weist einen Strichcodeleser 33 auf.

In diesem Beispiel sind außer den beiden Kontakten zwischen Detektor 30 und Meldersockelklemmenblock 22 keine weiteren Kontakte zwischen Detektor 30 und ID-Modul 21 nötig, da die Übertragung der Identifikationsnummer auf optischem Wege erfolgt.

Das Identifikationsmodul 21 wird vom Detektor 30 nach dessen Einsetzen in den Meldersockel 20 kontaktiert, der Inhalt wird gelesen und vom Detektor 30 an die Signalzentrale übermittelt. Zusätzlich wird der Signalzentrale beim erstmaligen Einsetzen des Detektors 30 dessen Standort mitgeteilt, ergänzt durch die für diesen Standort festgelegten Melderparameter. Dieser Vorgang wird "Lokalisieren" genannt. Nach dem Lokalisieren teilt die Signalzentrale jedem eingesetzten Detektor eine Arbeitsadresse zu (Adreßbereich gleich der Höchstzahl von Detektoren auf einer Linie).

Bei einem späteren Detektoraustausch oder bei einem Wiederaufstarten der Linie nach vorübergehendem Ausschalten können die Arbeitsadresse, der Standort und die Parameter jedes Detektors automatisch rekonstruiert werden. Dazu liest jeder Detektor den Inhalt des Identifikationsmoduls seines Sockels neu ein und übermittelt ihn zur Signalzentrale. Dieser stehen damit alle Informationen zur automatischen Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes zur Verfügung. Fehlmanipulationen sind ausgeschlossen, da die Lokalisierung automatisch ohne menschliches Zutun geschieht.

Unabhängig von der technischen Realisierung oder dem Aufbauprinzip einer Melderlinie muß bis zur erstmaligen Inbetriebnahme bei jedem der bisher bekannten Systeme eine intelligente Handlung vorgenommen werden, welche dem System Informationen über den Ort der einzelnen Detektoren vermittelt.

Beim Daisy-Chain-Prinzip ist diese Handlung die projektierungsgemäße Installation der Drähte und Sockel, sowie die entsprechende Parametrisierung der Signalzentrale.

Bei Detektoren mit Dipswitches ist die Handlung das Einstellen der richtigen Schalterstellung, sowie die Mitteilung an die Signalzentrale, welche Schalterstellung jeder Detektor aufweist und an welchem Ort er installiert wurde. Bei einem Austausch von Detektoren muß der Schalter des neuen Detektors in dieselbe Stellung gebracht werden, die in dem alten Detektor vorhanden war.

In dem erfindungsgemäßen Adressierverfahren für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen kann die Lokalisierung auf verschiedene Arten vorgenommen werden. Es gibt im wesentlichen folgende Möglichkeitn:

a) Die Reihenfolge des Detektoreinsetzens und der zugehörigen Raumbezeichnungen wird notiert und der Signalzentrale anschließend übermittelt.

b) An Stelle des Detektoreinsetzens tritt die Reihenfolge des erstmaligen Detektoralarmierens (mit Prüfgas).

c) Die Detektoren werden vor dem Einsetzen mit einem Programmiergerät mit einer Arbeitsadresse versehen (vorzugsweise in ein EEPROM geschrieben). Der Signalzentrale werden dann diese Arbeitsadressen und zugehörigen Raumbe-

zeichnungen übermittelt.

Abwandlungen des vorstehend beschriebenen Adressiersystems für Brand-, Gas- und Einbruchmeldeanlagen sind im Rahmen der Erfindung gemäß den Ansprüchen möglich und dem Fachmann geläufig. An Stelle der vorstehend beschriebenen Brandmeldeanlagen kann das erfindungsgemäße Adressierverfahren auch in Gas- und Einbruchmeldeanlagen eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Adressierverfahren für Brand-, Intrusions- und Einbruchmeldeanlagen, bei denen aus einem Meldersockel (20) und einem Detektor (30) bestehende Melder über Kommunikationswege (10, 11) mit einer Signalzentrale verbunden sind und bei denen im Meldersockel (20) nur passive Mittel zur Definition eines Adressiercodes und im Detektor (30) Mittel zum Lesen des Adressiercodes vorhanden sind, dadurch gekennzeichent, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes so ausgebildet sind, daß sie für jeden einzelnen Meldersockel (20) eine nicht veränderbare Meldersockelidentifikationsnummer, die von der Nummer aller anderen Meldersockel (20) verschieden ist und aus einem Zahlenbereich, der größer als zehntausend ist, entnommen ist, definiert und daß in den Detektor (30) Mittel vorgesehen sind, welche die Meldersockelidentifikationsnummer erkennen können.

2. Adressierverfahren gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einer Anzahl von elektrischen Widerständen (211), vorzugsweise mindestens vier, mit unterschiedlichen Widerstandswerten, vorzugsweise mindestens zweiundzwanzig, bestehen und daß die Mittel zum Erkennung des Adressiercodes im Detektor (30) aus einer Meßschaltung zur Widerstandsmessung bestehen.

3. Adressierverfahren gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einem ROM, PROM, EPROM oder EEPROM (215) bestehen und daß die Mittel zum Lesen des Adressiercodes im Detektor (30) aus einer Schaltung zum Lesen eines Festwertspeichers bestehen.

4. Adressierverfahren gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die passiven Mittel zur Definition eines Adressiercodes aus einer optischen Strichmarkierung (217) bestehen und daß die Mittel zum Lesen des Adressiercodes im Detektor (30) aus einer Strichmarkierungslesevorrichtung (33) bestehen.

5. Adressierverfahren gemäß Patentanspruch 1 für eine Brandmeldeanlage.

Fig. 1

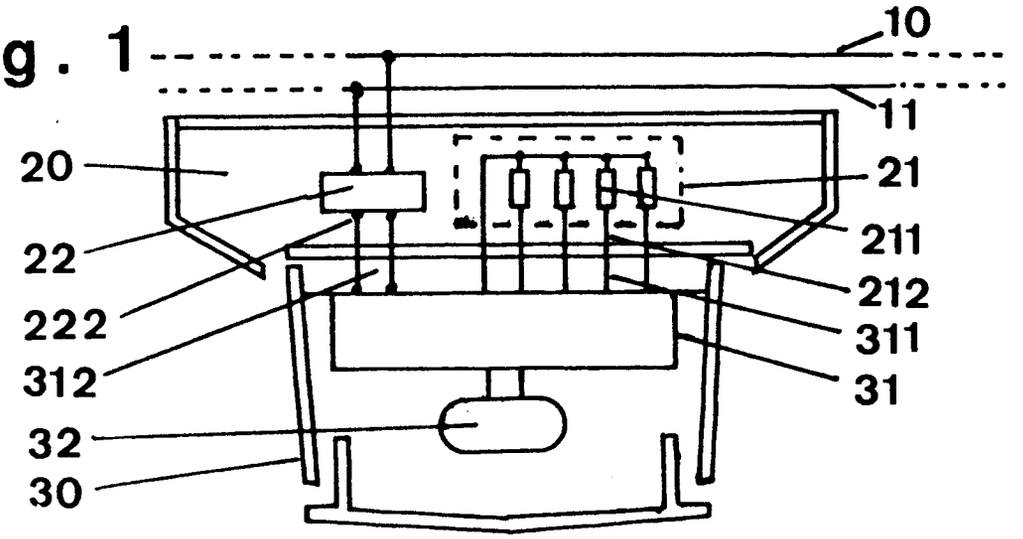


Fig. 2

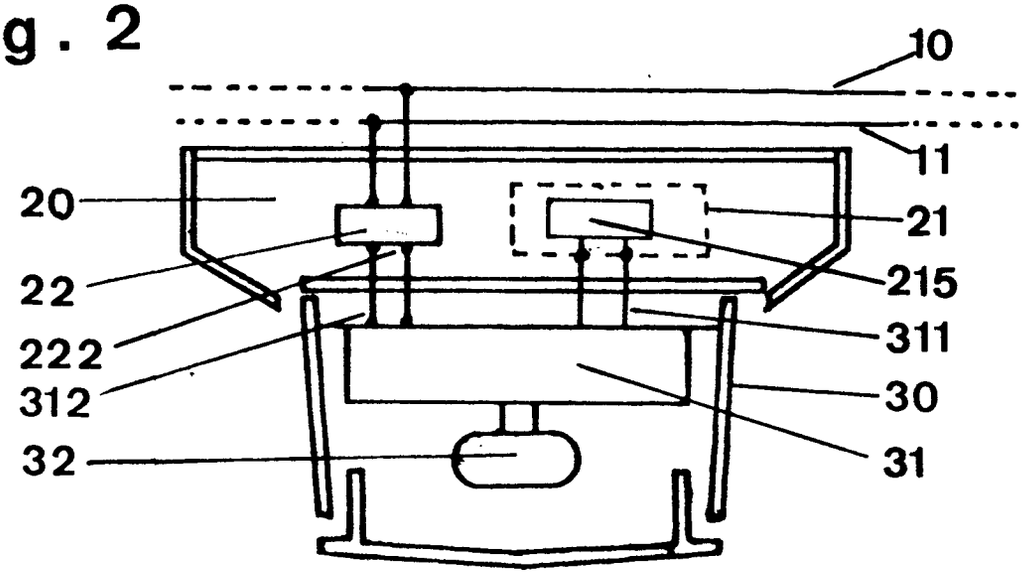
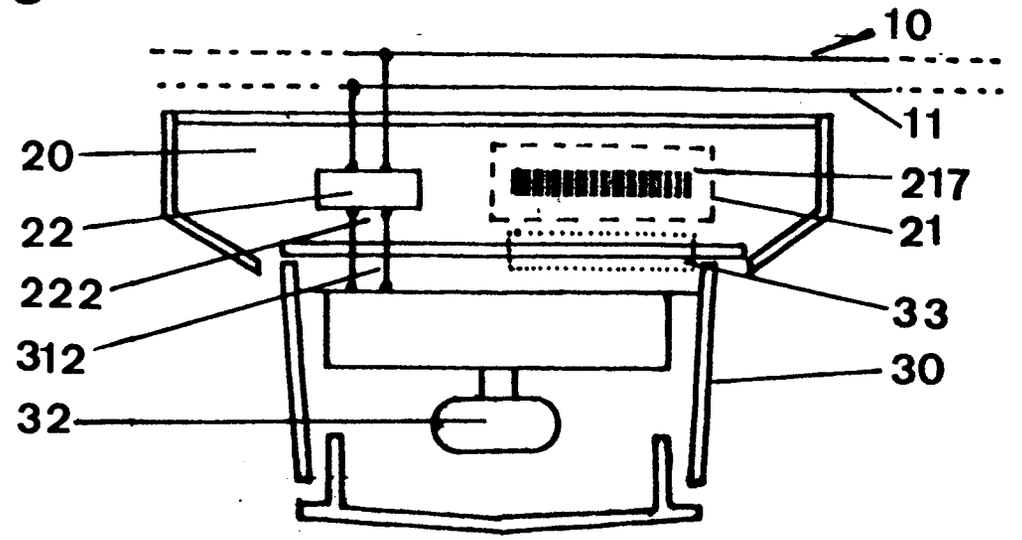


Fig. 3



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0317

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X,D	EP-A-0 362 985 (APOLLO FIRE DETECTORS) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 9 *	1,4-5	G08B26/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 149 (P-855)1988 & JP-A-63 311 463 (NEC CORP.) * Zusammenfassung *	1-2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 426 (P-935)1989 & JP-A-11 56 893 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) * Zusammenfassung *	1-2	
A	EP-A-0 296 022 (DURANTON R.) * Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 29; Abbildung 2 *	1,3	
A	EP-A-0 266 016 (EIP MICROWAVE INCORPORATED) * Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 20 *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 262 477 (SIEMENS) * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 32; Abbildung 1 *	1,3	G08B G06F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	16 MAERZ 1993	SGURA S.

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument