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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 185 175 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **04.09.91**

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

(21) Anmeldenummer: **85113785.1**

(22) Anmeldetag: **29.10.85**

(54) **Verfahren zur Kennungsübertragung von Sensoren in einer Gefahrenmeldanlage.**

(30) Priorität: **31.10.84 DE 3439856**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.86 Patentblatt 86/26

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 225 106
US-A- 4 361 833

(73) Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: **Moser, Otto Walter, Dipl.-Ing.**
Baderseestrasse 17
W-8000 München 70(DE)
Erfinder: **Thilo, Peer, Dr.-Ing.**
Buchhierlstrasse 19
W-8000 München 71(DE)

EP 0 185 175 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Kennungsübertragung von analogwertmessenden Sensoren in einer Gefahrenmeldeanlage, insbesondere einer Brandmeldeanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Automatiche Gefahrenmeldeanlagen sind häufig mit vielen verschiedenartigen Meldern ausgerüstet. An einer Meldeleitung können verschiedene Meldertypen angeschlossen sein, die nach unterschiedlichen physikalischen Prinzipien arbeiten. Dabei ist es oft nötig, Meldungen von verschiedenen Meldertypen unterschiedlich zu behandeln. Beispielsweise können von Hand betätigte Druckknopfmelder höhere Priorität haben als automatische Brandmelder. Ferner können an einer Meldelinie unterschiedliche automatische Brandmelder angeschlossen sein, beispielsweise Ionisationsrauchmelder, optische Rauchmelder und Wärmemelder.

In modernen Gefahrenmeldeanlagen übertragen Sensoren ihre analogen Meßwerte mit der Melderadresse in analoger oder digitaler Form an eine Meldezentrale, wo sie beispielsweise von einem Mikrorechner weiterverarbeitet werden. Wird zusätzlich noch eine Melderkennung übertragen, so können für jeden Meldertyp spezielle optimierte Auswertealgorithmen angewendet werden. Bei herkömmlichen Grenzwertmeldesystemen erfolgt die Melderkennung üblicherweise dadurch, daß unterschiedliche Meldertypen über getrennte Melderleitungen an spezielle Auswertebaugruppen angeschlossen werden. Bei analogwertübertragenden Meldesystemen wird häufig im Melder selbst oder in der Melderfassung neben der Melderadresse eine Melderkennung fest, z.B. durch einen Schalter, eingestellt. Für das Pulsmeldesystem, wie es aus den deutschen Patentschriften DE-C-25 33 330 und DE-C-25 33 382 bekannt ist, werden in den deutschen Offenlegungsschriften DE-A-32 25 032, DE-A-32 25 081, DE-A-32 25 044 und DE-A-32 25 106 mehrere Verfahren und Vorrichtungen für eine automatische Übertragung der Melderkennung beschrieben. Bei diesen bekannten Verfahren sind im jeweiligen Melder zusätzliche Bauelemente erforderlich und teilweise auch zusätzliche Einstellungen notwendig.

Um die Anschlußtechnik für analogwertmessende Melder zu vereinfachen und um sowohl analogwertmessende Sensoren als auch Grenzwertmelder in derselben Melderfassung verwenden zu können, wurde eine Melderanordnung mit einer Sensorschaltung mit einem analogwertmessenden Sensor vorgeschlagen, bei dem die Sensoreinheit über nur zwei Kontakte mit der Melderfassung und der dort angeordneten elektronischen Schaltvorrichtung, der Fassungsschaltung, galvanisch verbunden ist (Patentanmeldung Nr. EP-A-0 185 175).

Aufgabe der Erfindung ist es, für eine eingangs beschriebene Gefahrenmeldeanlage, die analogwertmessende Melder aufweist und bei der an einer Meldelinie verschiedenartige Sensoren, z.B. Ionisationsrauchsensoren, optische Rauchsensoren und Wärmesensoren, in einer Sensorschaltung über ein Kontaktpaar mit der Fassungsschaltung elektrisch verbunden angeschlossen sind, ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Melderkennung anzugeben, ohne daß dabei für die einzelnen Melder bzw. die jeweilige Melderanordung zusätzliche Bauelemente erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden neben den regulären Abfragezyklen zur Erkennung der verschiedenartigen Melder in vorgebbaren Zeitabständen von der Zentrale aus Kennungsabfragezyklen mit einer verminderten Ruhespannung bzw. mit einer verminderten Meßspannung durchgeführt. Aus den dabei auftretenden Meldermeßwerten, die sich nach Meldertyp in definierter Weise gegenüber den Meßwerten bei der regulären Abfrage ändern, wird die Kennung des jeweiligen Melders ermittelt und für den betreffenden Melder in einem Speicher zur weiteren Verarbeitung abgespeichert.

Bei diesem Verfahren benötigt die Melderanordnung, also die Sensorschaltung mit verschiedenartigen Sensoren keine zusätzlichen Bauteile. Die Kennung erfolgt durch definierte Veränderung der Meßwerte als Folge einer von der Meldezentrale gesteuerten Änderung der Linienspannung. Dabei kann ein Ionisationsrauchmelder durch einen Kennungsabfragezyklus mit einer veränderten Ruhespannung, z.B. mit einem gegenüber der normalen Ruhespannung, verminderten Ruhespannung, ermittelt werden, wobei sich der analoge Meßwert um einen definierten Betrag gegenüber dem analogen Meßwert bei regulären Abfragezyklen verändert.

Wird mit einem weiteren Kennungs-Abfragezyklus die Meßspannung gegenüber der regulären Meßspannung geändert, beispielsweise vermindert, so kann aus den dabei gegenüber den regulären Abfragezyklen um einen bestimmten Betrag veränderten analogen Meßwerten ein Wärme- oder Druckknopfmelder ermittelt werden.

Aus der Kombination der beiden Kennungs-Abfragezyklen, also einmal mit veränderter Ruhespannung und das andere Mal mit veränderter Meßspannung, kann aus den dabei auftretenden unveränderten analogen Meßwerten ein optischer Rauchmelder ermittelt werden. Dies ist deshalb möglich, weil in an sich bekannter Weise optische Rauchsensoren einen Spannungsregler aufweisen und daher mit einer konstanten Spannung versorgt

werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Anhand der Zeichnung wird das erfindungsmäße Verfahren näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Sensorschaltung,

Fig. 2 einen Melder mit der Sensorschaltung und der Fassungsschaltung,

Fig. 3 ein Spannungsdiagramm der Linienspannung,

Fig. 4 eine Sensorschaltung mit einem Ionisationsrauchsensor,

Fig. 5 eine Sensorschaltung mit einem optischen Rauchsensor,

Fig. 6 eine Sensorschaltung mit einem Wärmesensor und

Fig. 7 ein Spannungsdiagramm der Linienspannung für mehrere Abfragezyklen zur Melderkennung.

In Fig. 1 ist eine Sensorschaltung mit nur zwei Kontakten K1 und K2 dargestellt. Der Sensor S wird über dieses Kontaktpaar K1 und K2 mit Energie (Linienspannung UL = Ruhespannung UR1) versorgt und überträgt darüber auch seinen analogen Meßwert als Strom IM. Dieser Strom IM, der dem analogen Meßwert des Sensors proportional ist, steuert über eine Strommeßeinrichtung SME, die Laufzeit eines Zeitgliedes ZG, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

In der Fig. 3 ist der Verlauf der Linienspannung UL für zwei Abfragezyklen AZ dargestellt. Im Ruhezustand, d.h.zur Ruhezeit RZ, liegt an den Klemmen K1 und K2 die Ruhespannung UR an. Der Kondensator C lädt sich über die Kontakte K1 und K2 und die Diode D auf die Spannung UR auf, so daß UC UR ist. Der Kondensator C dient als Energiespeicher für den Sensor S, der über die Diode D an den beiden Kontakten K1 und K2 angeschlossen ist. Der Kondensator C ist so dimensioniert, daß er sich durch dessen Stromaufnahme während der Startzeit SZ und der Meßzeit MZ, in der er durch die Diode D von der Meldelinie ML entkoppelt ist, nur unwesentlich entlädt. Der Sensor S wird also mit der Spannung UR betrieben. Während der Meßzeit MZ wird die am Meßpunkt M des Sensors S anstehende Sensorspannung US über den Transistor TR und den Meßwiderstand RM in einen meßwertproportionalen Strom IM umgesetzt. Nach der Ruhezeit RZ wird die Linienspannung UL auf die Startspannung UST = 0 kurzzeitig (SZ) geändert. Dann wird von der Zentrale aus an der Meldeleitung die Meßspannung UM für die Meßphase mit der Meßzeit MZ angelegt. Anschließend beginnt ein neuer Abfragezyklus AZ mit der Ruhespannung UR.

In Fig. 4 ist für einen Ionisationsrauchmelder IRM die Sensorschaltung mit einem Ionisationsrauchsensor SI dargestellt. Der Ionisationsrauchsensor SI weist eine Meßkammer MK und eine Referenzkammer RK auf. Der Ionisationsrauchsensor SI wird über den Kondensator C ständig mit Spannung versorgt. Am Kammermittelpunkt, dem Meßpunkt M, steht die Sensorspannung US an, die über den Transistor TR und den Widerstand RM einen proportionalen Meßstrom IM zur Folge hat. Dringt Rauch in die Meßkammer MK, so ändert sich die Sensorspannung US und damit der Meßstrom IM. Da aber andererseits die Sensorspannung US auch von der Versorgungsspannung UL (Linienspannung) abhängt, kann, weil die Kondensatorspannung UC annähernd gleich der Ruhespannung UR ist, der Meßstrom IM auch durch eine Änderung der Ruhespannung UR beeinflußt werden. Wird bei einem derartigen Sensortyp die Ruhespannung UR verändert, beispielweise vermindert, so kann dieser Sensortyp durch die dadurch definierte Meßstromänderung von anderen Sensortypen unterschieden werden.

Andere Sensoren, beispielsweise ein optischer Rauchsensor, benötigen zur Versorgung des Sensors eine geregelte Spannung. Dies ist in Fig. 5 dargestellt, wo eine Sensorschaltung mit einem optischen Rauchsensor SO abgebildet ist. Dabei wird der optische Rauchsensor SO, im Gegensatz zum Ionisationsrauchsender SI gemäß Fig. 4, mit einer konstanten Spannung UK versorgt, die der Spannungsregler SPR liefert. Der Kondensator C ist so dimensioniert, daß er sich in Betrieb nie unter die Meßspannung UM entlädt. Die Konstantspannung UK ist entsprechend niedrig stabilisiert. Die Sensorspannung US kann bei diesem Sensortyp nur durch Rauch, nicht jedoch durch die Änderung der Linienspannung UL verändert werden. Bei dem optischen Rauchsensor bewirkt also eine Änderung der Ruhespannung UR und eine Änderung der Meßspannung UM keine Änderung des analogen Meßwertes. Wie später noch erläutert wird, kann aufgrund zweier verschiedener Kennungsabfragezyklen ein optischer Rauchmelder (ORM) ermittelt werden.

Bei Meldern, bei denen der Sensor nicht dauernd mit Energie versorgt werden muß, wie dies bei Wärmemeldern oder Druckknopfmeldern der Fall ist, ergibt sich eine relativ einfache Sensorschaltung, wie dies in der Fig. 6 am Beispiel eines Wärmemelders WM dargestellt ist. Der Wärmesensor SW ist ein temperaturabhängiger Widerstand RV, der direkt an den Klemmen K1 und K2 angeschlossen ist und über den der Meßstrom IM fließt. Der Meßstrom IM hängt sowohl vom Widerstandswert als auch von der angelegten Spannung UL ab. Durch Änderung der Meßspannung UM für einen weiteren Kennungsabfragezyklus können derartige Sensoren von den beiden obenbeschriebenen Sensortypen unterschieden werden. Das heißt, die Höhe der Ruhespannung bzw. eine Änderung der

Ruhespannung ist ohne Einfluß auf diesen Sensortyp, da zu diesem Zeitpunkt nicht gemessen wird. Eine Änderung der Meßspannung hingegen bewirkt eine Änderung des analogen Meßwertes.

In der Fig. 7 ist das Spannungsdiagramm der Linienspannung UL für mehrere (n-1 bis / m+3) Abfragezyklen dargestellt. Eine Abfrage der Melderkennung kann beispielsweise bei Inbetriebnahme der Meldeanlage oder aber betriebsmäßig in bestimmten Zeitintervallen, beispielsweise täglich erfolgen. Dabei kann einem regulären Abfragezyklus AZ ein Kennungsabfragezyklus KAZ1 mit verminderter Ruhespannung UR2, diesem wiederum ein regulärer Abfragezyklus AZ und dann ein weiterer Kennungsabfragezyklus KAZ2 mit verminderter Meßspannung UM2 folgen. (n-1) ist ein regulärer Abfragezyklus AZ, bei dem für die Ruhezeit RZ die normale Ruhespannung UR1 anliegt. Für die kurze Startzeit SZ wird die Linienspannung UL auf die Startspannung UST = O abgesenkt. Dann erfolgt die Meßphase mit der regulären Meßspannung UM1 für die Meßzeit MZ. Nach dem normalen Abfragezyklus (n-1) wird ein erster Kennungsabfragezyklus KAZ1 (n) mit verminderter Ruhespannung UR2 durchgeführt. Während der Meßzeit MZ liefern alle Melder, deren Meßwerte proportional der Ruhespannung UR2 sind, definierte Meßwertsänderungen, so daß solche Melder, beispielseweise Ionisationsrauchmelder, erkannt werden. Der darauffolgende Abfragezyklus (n+1) ist wieder ein regulärer Zyklus mit der Ruhespannung UR1 und der Meßspannung UM1. Beim darauffolgenden Kennungsabfragezyklus KAZ2, (n+2), wird die Meßspannung UM verändert, von dem Wert UM1 auf den Wert UM2 vermindert. Bei diesem Abfragezyklus KAZ2 werden Melder erkannt, deren Meßwert von der Meßspannung UM2 abhängig ist, also beispielsweise Wärmeund Druckknopfmelder. Melder, deren Meßwerte von der Linienspannung unabhängig sind, also weder von der Ruhespannung UR noch von der Meßspannung UM abhängig sind, liefern keine Meßwertänderungen während der beiden Kennungsabfragezyklen KAZ1 und KAZ2, so daß daraus beispielsweise optische Rauchmelder erkannt werden können. Der nächstfolgende Meßzyklus (n+3) ist wieder ein regulärer Abfragezyklus AZ mit der Ruhespannung UR 1 und der Meßspannung UM1.

Für die Kennungsabfrage können auch andere Reihenfolgen vom regulären Abfragezyklus, Kennungsabfragezyklus mit verminderter Ruhespannung und Kennungsabfrage mit verminderter Meßspannung durchgeführt werden. Ebenso ist anstelle einer Spannungsabsenkung eine Spannungserhöhung möglich. Die Abfragezyklen können auch mit einer kurzen Startzeit, mit anschließender Meßzeit und mit daran anschließender Ruhezeit verlaufen. Dabei muß jedoch nach einem Kennungsabfragezyklus KAZ1 mit verminderter Ruhespannung UR2 ein regulärer Abfragezyklus AZ folgen, um Ionisationsrauchmelder ermitteln zu können. Denn erst mit dem regulären Abfragezyklus liefern die Melder, deren Meßwert der Ruhespannung proportional sind, die definierten Meßwertänderungen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Kennungsübertragung von analogwertmessenden Sensoren in Gefahrenmeldeanlagen, insbesondere Brandmeldeanlagen, mit einer Zentrale (Z) mit mehreren Meldeleitungen (ML), an die jeweils eine Vielzahl (i) von verschiedenartigen Meldern (M1...Mi) angeschlossen ist, die von der Zentrale (Z) aus mit einer Ruhespannung (UR1) gespeist werden und zur Ableitung von Alarm- bzw. Störungskriterien zyklisch mit einer von der Ruhespannung (UR1) abweichenden Meßpannung (UM1) auf ihre analogen Meldermeßwerte abgefragt werden, wobei jeder Abfragezyklus (AZ) aus einer Ruhezeit (RZ) einer dagegen kurzen Startzeit (SZ) und einer Meßzeit (MZ) besteht und wobei jeder Melder (M1,...) eine Sensorschaltung (SES) mit einem Sensor (S) und eine Fassungschaltung (FS) aufweist, die über ein Kontaktpaar (K1 und K2) miteinander galvanisch verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Erkennung der verschiedenartigen Melder (M1,...) in vorgebbaren Zeitabständen von der Zentrale (Z) aus Kennungs- Abfragezyklen (KAZ1 bzw. KAZ2) mit einer veränderten Ruhespannung (UR2) bzw. mit einer veränderten Meßspannung (UM2) durchgeführt werden, wobei aus den dabei auftretenden Meldermeßwerten die Kennung des jeweiligen Melders (M1,...) ermittelt und für den betreffenden Melder in einem Speicher abgespeichert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß mit den Kennungs- Abfragezyklen (KAZ1) mit veränderter Ruhespannung (UR2) aus den dabei gegenüber regulären Abfragezyklen (AZ) um einen bestimmten Betrag veränderten analogen Meldermeßwerten Ionisations - Rauchmelder (IRM) ermittelt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß mit den Kennungs- Abfragezyklen (KAZ2) mit veränderter Meßspannung (UM2) aus den dabei gegenüber regulären Abfragezyklen um einen bestimmten Betrag veränderten analogen Meldermeßwerten Wärme- oder Druckknopfmelder ermittelt werden.

4. Verfahren nach Anpruch 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß mit den Kennungs- Abfragezyklen (KAZ1) mit veränderter Ruhespannung (UR2) und mit den Kennungs Abfragezyklen (KAZ2) mit veränderter Meßspannung (UM2) aus den dabei auftretenden unveränderten analogen Meldermeßwerten optische Rauchmelder (ORM) ermittelt werden, wobei in an sich bekannter Weise optische Rauchmelder einen Spannungsregler (SPR) aufweisen.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß einmal täglich mehrere Kennungs-Abfragezyklen (KAZ1 und KAZ2) durchgeführt werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß nach jedem regulären Abfragezyklus (AZ) alternierend ein Kennungs-Abfragezyklus (KAZ1 bzw. KAZ2) mit veränderter Ruhespannung (UR2) bzw. Meßspannung (UM2) durchgeführt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehendern Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß für die Kennungsabfragen die Ruhespannung bzw. die Meßspannung vermindert wird.

Claims

1. Method for identification code transmission from sensors measuring analog values in danger alarm installations, especially fire alarm installations, having a control centre (Z) with a plurality of signalling lines (ML), to each of which a multiplicity (i) of variuos types of detector (M1...Mi) are connected, which are fed with a quiescent voltage (UR) from the control centre (Z) and whose analog detector measured values are interrogated cyclically with a measuring voltage (UM) differing from the quiescent voltage (UR), for the determination of alarm and/or disturbance criteria, each interrogation cycle (AZ) consisting of a quiescent period (RZ), a starting period (SZ) which by contrast is short, and a measurement period (MZ) and each detector (M1,...) exhibiting a sensor circuit (SES), having a sensor (S) and a socket circuit (FS), which are electrically connected to one another via a pair of contacts (K1 and K2), characterised in that, to identify the various types of detector (M1,...), identification-interrogation cycles (KAZ1 or KAZ2) are carried out by the control centre (Z), at preselectable intervals, using a different quiescent voltage (UR2) or a different measuring voltage (UM2), the identity of the respective detector (M1,...) being determined by the detector measured values thereby occurring and being stored for the appropriate detector in a memory.

2. Method according to Claim 1, characterised in that the use of identification-interrogation cycles (KAZ1) at a different quiescent voltage (UR2) determines ionisation smoke detectors (IRM) by means of the analog detector measured values that differ to a specific extent compared to the regular interrogation cycles (AZ).

3. Method according to Claim 1, characterised in that the use of identification-interrogation cycles (KAZ2) at a different measuring voltage (UM2) determines thermal and pushbutton detectors from the analog detector measured values that differ to a specific extent compared to the regular interrogation cycles.

4. Method according to Claims 2 and 3, characterised in that the use of identification-interrogation cycles (KAZ1) at a different quiescent voltage (UR2) and identification-interrogation cycles (KAZ2) at a different measuring voltage (UM2) determines optical smoke detectors (ORM) from the unchanged analog detector measured values thereby occurring, optical smoke detectors having a voltage regulator (SPR) in a manner known per se.

5. Method according to one of the preceding claims, characterised in that a plurality of identification-interrogation cycles (KAZ1 and KAZ2) are carried out once every day.

6. Method according to one of the preceding claims, characterised in that an identification-interrogation cycle (KAZ1 or KAZ2) is carried out alternately at a different quiescent voltage (UR2) or measuring voltage (UM2) after each regular interrogation cycle (AZ).

7. Method according to one of the preceding claims, characterised in that the quiescent voltage or the measuring voltage is reduced for the identification interrogations.

Revendications

1. Procédé pour la transmission d'identifications de capteurs mesurant des valeurs analogiques

dans des installations de signalisation de danger, notamment des installations d'avertissement d'incendie, comportant un central (Z) possédant plusieurs lignes de signalisation (ML), auxquelles est raccordée respectivement une multiplicité (i) de transmetteurs (M1...Mi) de différents types, qui sont alimentés à partir du central (Z) avec une tension de repos (UR1) et dont les valeurs analogiques de mesure sont interrogées cycliquement pour l'obtention de critères d'alarme ou de perturbation avec une tension de mesure (UM1) qui diffère de la tension de repos (UR1), et selon lequel chaque cycle d'interrogation (SZ) est constitué par une durée de repos (RZ), une durée de démarrage (SZ) brève par rapport à la durée de repos et une durée de mesure (MZ), et selon lequel chaque transmetteur (M1...) comprend un circuit de détection (SES) comportant un capteur (S), et un circuit (FS) placé dans la monture, ces circuits étant raccordés galvaniquement entre eux par l'intermédiaire d'un couple de contacts (K1 et K2),
caractérisé par le fait que pour identifier les transmetteurs (M1,...) de différents types, les cycles d'interrogation d'identification (KAZ1 ou KAZ2) sont exécutés à des intervalles de temps pouvant être prédéterminés, à partir du central (Z), avec une tension de repos (UR2) modifiée ou avec une tension de mesure (UM2) modifiée, auquel cas, l'identification du transmetteur respectif (M1,...) est déterminée à partir des valeurs de mesure obtenues des transmetteurs et étant mémorisée pour le transmetteur considéré dans une mémoire.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que des détecteurs de fumée à ionisation (IRM) sont déterminés avec les cycles d'interrogation d'identification (KAZ1) exécutés avec une tension de repos (UR2) modifiée, à partir des valeurs analogiques de mesure des transmetteurs, qui sont modifiées d'une valeur déterminée par rapport à des cycles réguliers d'interrogation (AZ).

3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que des détecteurs de chaleur ou des transmetteurs à boutons-poussoirs sont déterminés avec les cycles d'interrogation d'identification (KAZ2) exécutés avec une tension de mesure (UM2) modifiée, à partir des valeurs analogiques de mesure des transmetteurs, modifiés d'une valeur déterminée par rapport à des cycles réguliers d'interrogation.

4. Procédé suivant les revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que des détecteurs optiques de fumée (ORM) sont déterminés avec les cycles d'interrogation d'identification (KAZ1) exécutés avec une tension de repos (UR2) modifiée et avec les cycles d'interrogation d'identification (KAZ2) exécutés avec une tension de mesure (UM2) modifiée, à partir des valeurs analogiques de mesure des transmetteurs, non modifiées, qui apparaissent, des détecteurs optiques de fumée possédant de façon connue en soi un régulateur de tension (SPR).

5. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que plusieurs cycles d'interrogation d'identification (KAZ1 et KAZ2) sont exécutés une fois chaque jour.

6. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'après chaque cycle régulier d'interrogation (AZ), un cycle d'interrogation d'identification (KAZ1 ou KAZ2) est exécuté alternativement avec une tension de repos (UR2) modifiée et avec une tension de mesure (UM2) modifiée.

7. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que pour l'interrogation d'identification, on réduit la tension de repos ou la tension de mesure.

FIG 1

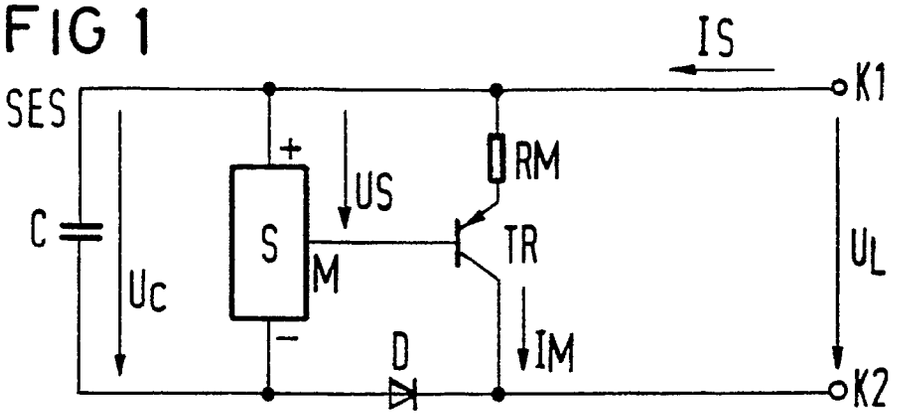


FIG 2

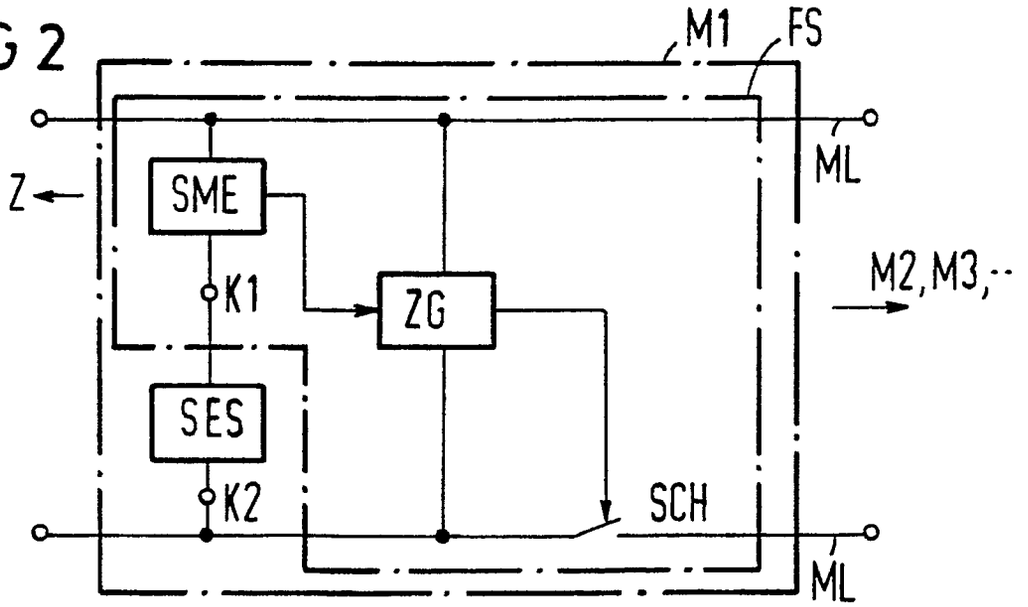


FIG 3

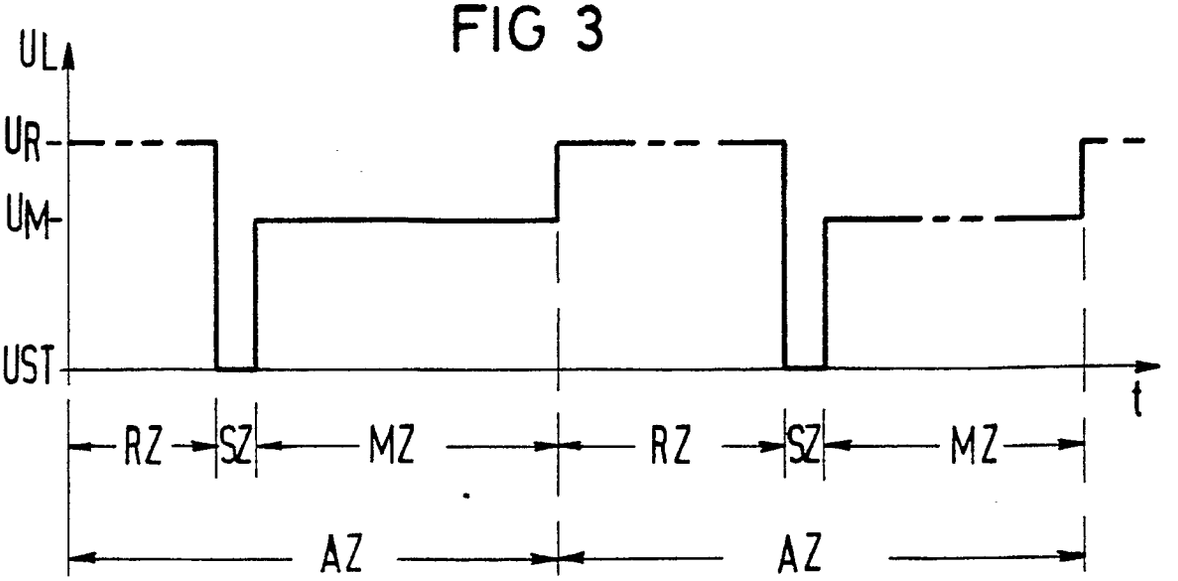


FIG 4

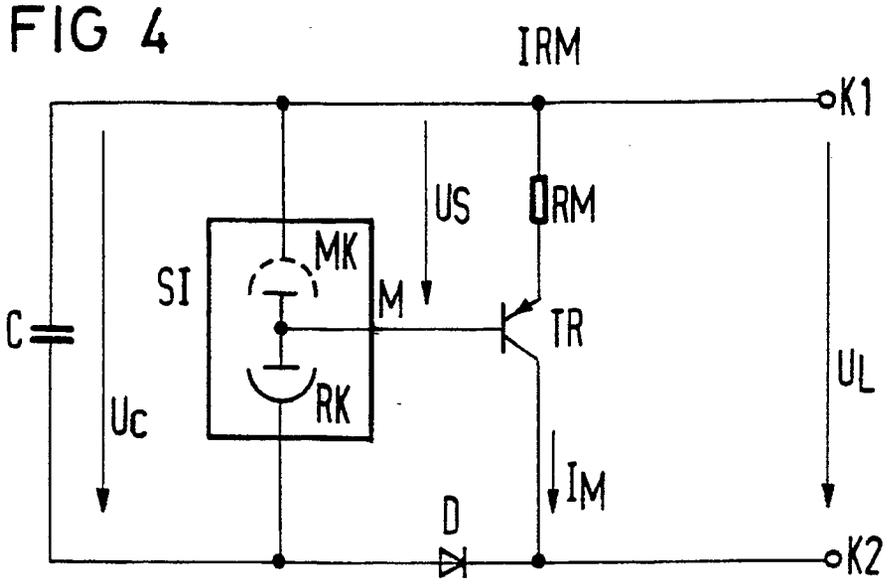


FIG 5

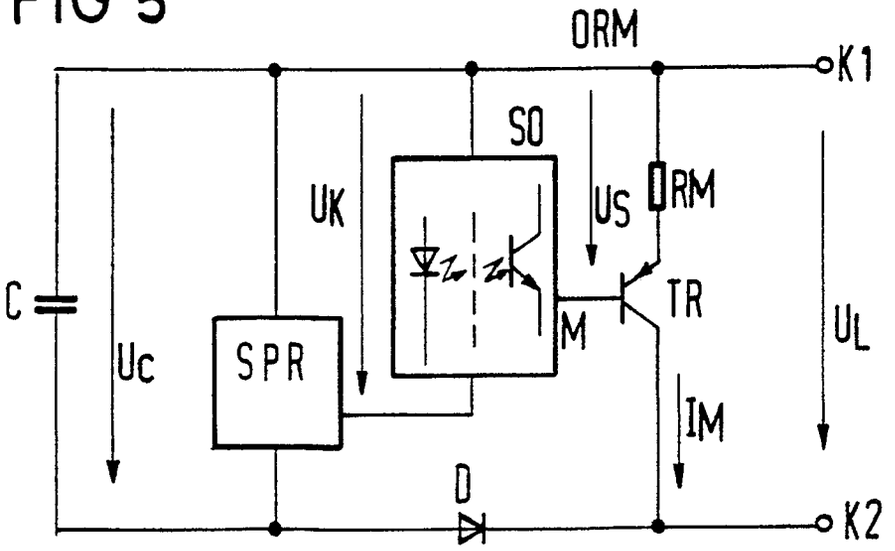


FIG 6

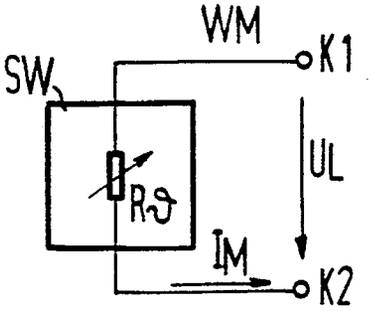


FIG 7

