

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
07.06.89

(51) Int. Cl.⁴ : **G 08 B 26/00**

(21) Anmeldenummer : **84115075.8**

(22) Anmeldetag : **10.12.84**

(54) Verfahren und Anordnung zur Identifizierung eines alarmanalysierenden Melders in einer Gefahrenmeldeanlage.

(30) Priorität : **05.06.84 DE 3420933**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.01.86 Patentblatt 86/03

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **07.06.89 Patentblatt 89/23**

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

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 071 752
EP-A- 0 093 095
DE-A- 2 836 760
DE-A- 3 128 796
DE-B- 2 533 382
US-A- 4 203 096

(73) Patentinhaber : **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2 (DE)

(72) Erfinder : **Jakob, Patrik, Dipl.-Ing. (FH)**
Franz-Schuster-Strasse 29
D-8027 Neuried (DE)

EP 0 167 669 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Identifizierung eines alarmanalösenden Melders in einer Gefahrenmeldeanlage gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und auf eine Anordnung zur Durchführung dieses Verfahrens.

In Gefahrenmeldeanlagen werden üblicherweise mehrere Sensoren bzw. Melder an einer Zweidrahtleitung, der Meldeleitung, betrieben. Beim Ansprechen eines Sensors verringert sich dessen Innenwiderstand, wobei wegen der zentralseitigen Strombegrenzung der Meldeleitung die Linienspannung absinkt, was in der Zentrale als Alarmkriterium ausgewertet wird. In vielen Fällen erscheint es wünschenswert, den Melder zu identifizieren, der Alarm ausgelöst hat.

Es gibt hierfür einige Verfahren, die im wesentlichen darauf beruhen, daß von der Zentrale her durch Modulation der Linienspannung diese Sensoren einer Meldeleitung der Reihe nach auf ihren Zustand bzw. Meßwert abgefragt werden. In der DE-OS 25 33 382 ist beispielsweise ein derartiges Verfahren beschrieben. Ein solches modernes Gefahrenmeldesystem, wie die dort beschriebene Pulsmeldetechnik, löst die Einzelidentifizierung der Melder mit speziellen Meldern und einer entsprechend ausgebildeten Zentrale. Bei solchen Verfahren können wegen des ständigen Datenflusses auf der Meldelinie leicht Störungen auftreten. Außerdem führt dieses Verfahren zu einem höheren Stromverbrauch. Bestehende Gefahrenmeldeanlagen würden eine völlige Umrüstung, die mit hohen Kosten verbunden ist, verlangen.

Aus der EP-A-O 093 095 ist ein Verfahren und eine Einrichtung zur Identifizierung eines alarmgebenden Melders und einer Meldelinie bekannt. Dort wird im Alarmfall eine Spannungsänderung auf der Meldelinie bewirkt und dann aufgrund eines von einer Linieneinheit abgegebenen Signals der alarmanalösende Melder veranlaßt, seine codierte Adresse in Form von binärcodierten Impulsen zu übertragen. Aus diesem Dokument ist lediglich entnehmbar, daß ein alarmanalösender Melder eine Spannungsänderung der Linienspannung bewirkt und eine Linieneinheit daraufhin mittels eines von einem Spannungsdecoder ansteuerbaren Signalgenerators ein Signal auf die Meldelinie gibt, welches einen Generator und einen Speicher im alarmanalösenden Melder veranlaßt, ein Impulstelegramm zur Linieneinheit zu übertragen. Dabei ist das Pulstelegramm der erhöhten Linienspannung überlagert. In der Linieneinheit wird aus diesem Pulstelegramm in der Spannungsdecoderschaltung der betreffende Melder ermittelt und über eine eigene Leitung zur nachgeschalteten Zentrale zur dortigen Anzeige übertragen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, derartige Verfahren und Anordnungen dergestalt weiterzubilden, daß bei bereits bestehenden Gefahrenmeldeanlagen mit verhältnismäßig geringem Schaltungsaufwand ein alarmanalösender Melder einer Melde-

leitung identifiziert und angezeigt werden kann.

Diese Aufgabe wird mit dem erfindungsgemäßen Verfahren gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Bezüglich der Anordnung wird die Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 2 gelöst.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und den entsprechenden Einrichtungen wird eine Melderschaltung nur im Alarmfall von der Zentrale aus aktiviert. Diese überträgt dann die Nummer des alarmierenden Sensors zur Zentrale. Dabei wird im Alarmfall der Meldeleitung in der Zentrale der Liniensstrom von seinem Ruhestromgrenzwert auf einen Alarmstromgrenzwert angehoben. Eine im Melder angeordnete Strombegrenzungsschaltung aktiviert die dort angeordnete Codiereinrichtung, weil der Stromwert der Ansprechschwelle überschritten wurde. Die im Melder eingestellte Codierung wird mittels binärcodierten Impulsen zur Zentrale übertragen. In der Zentrale werden in der Auswerteeinrichtung die binär codierten Impulse decodiert und der alarmanalösende Melder wird angezeigt. Die Übertragung der Meldercodierung kann zweckmäßigerweise mittels einer Impulsbreitenmodulation erfolgen. Dazu weist die Codiereinrichtung im Melder einen codierbaren dekadischen Zähler auf, dem ein Rechteckgenerator, der beispielsweise von einem Operationsverstärker gebildet sein kann, nachgeschaltet ist. In der Zentrale ist entsprechend eine umschaltbare Strombegrenzungsschaltung vorgesehen, die bei Ruhe den Liniensstrom auf einen Ruhestromgrenzwert begrenzt und im Falle eines Alarms den Liniensstrom auf einen Alarmstromgrenzwert erhöht. Der Strombegrenzungsschaltung in der Zentrale ist eine Auswerteschaltung nachgeordnet, die die Signalzustände der Meldeleitung überwacht und mit vorgebbaren Referenzspannungen vergleicht und entsprechend der jeweiligen Signalzustände eine nachgeordnete Decodier-Anzeigelogik ansteuert, die im Alarmfall einerseits die umschaltbare Strombegrenzungsschaltung zur Erhöhung des Liniensstroms ansteuert und andererseits die Anzeigeeinrichtung zur Anzeige des alarmanalösenden Melders ansteuert.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Anhand der Zeichnung wird an einem Ausführungsbeispiel die Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen die

Fig. 1 ein Prinzipschaltbild eines Melders,

Fig. 2a und 2b den zeitlichen Spannungs- und Stromverlauf am Beispiel eines Melders mit der Nummer 10 (binär 1010), und

Fig. 3 ein mögliches Schaltbeispiel der Auswerteeinrichtung der Zentrale.

In Fig. 1 ist die Prinzipschaltung eines Melders M dargestellt, dem über die Leiter a und b die Linienspannung U zugeführt wird. In Reihe zum Sensor S, der im Ruhezustand hochohmig ist und der im Alarmfall die Charakteristik einer Z-Diode

annimmt, liegt die Strombegrenzungsschaltung MSB. Bei Strömen, die unterhalb der durch den Widerstand R1 definierten Ansprechschwelle IS liegen, ist der Transistor T1 gesperrt, während der Transistor T2 leitend ist. Der Widerstand R1 ist so dimensioniert, daß der zentralseitig eingestellte Ruhestromgrenzwert IRG unterhalb dem Stromwert der Ansprechschwelle IS der Strombegrenzungsschaltung MSB liegt.

Im Ruhezustand liegt am Melder M die Linienspannung U mit dem Ruhespannungswert UR, während im Melder ein vernachlässigbar kleiner Melderstrom und in der ruhestromüberwachten Meldeleitung ein sehr geringer Ruhestrom IR fließen. Im Alarmfall (ab dem Zeitpunkt t1 gemäß der Fig. 2) fließt über den dann niederohmigen Sensor S zunächst der zentralseitig auf den Ruhestromgrenzwert IRG begrenzter Linienstrom I, so daß die Linienspannung U mit dem Ruhespannungswert UR auf den Alarmspannungswert UAL absinkt. Sobald dies von der Zentrale (Z) als Alarm erkannt werden ist, wird zum Zeitpunkt t2 gemäß der Fig. 2 die Linienstrombegrenzung USB in der Zentrale (Z) vom Ruhestromgrenzwert IRG auf einen höheren Alarmstromgrenzwert IAL umgeschaltet.

Die umschaltbare Strombegrenzungsschaltung USB in der Zentrale (Z) und die Auswerteschaltung AWS ist in Fig. 3 dargestellt und wird später noch ausführlicher erläutert. Die Erhöhung des Linienstroms I auf den Alarmstromgrenzwert IAL hat zur Folge, daß im Melder die Strombegrenzungsschaltung MSB aktiviert wird, die zunächst den Melderstrom auf den Stromwert der Ansprechschwelle IS begrenzt hat. Mit dem erhöhten Stromwert auf der Meldeleitung wird nun der Transistor T1 leitend und versorgt über einen Spannungsregler RS die Codiereinrichtung COD, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Impulsformerstufe aufweist. Die Codiereinrichtung COD besteht aus einem dekadischen Zähler DZ und einem als Rechteckgenerator geschalteten Operationsverstärker OV, der mit der Speisepannung US vom Spannungsregler SR versorgt wird. Beim Einschalten des Transistors T1 erhält der dekadische Zähler DZ über die RC-Kombination C1, R2 einen Resetimpuls am Reseteingang R des dekadischen Zählers DZ. Dadurch werden alle Ausgänge Q1 bis Q (n + 1) des dekadischen Zählers DZ LOW. Die vom Operationsverstärker OV erzeugen Rechteckimpulse bewirken mit jeder fallenden Flanke am Takteingang CL des dekadischen Zählers DZ an den Ausgängen Q1 bis Q (n + 1), daß der Reihe nach, jeweils nur ein Ausgang HIGH ist. Jeder LOW-Zustand des Operationsverstärkers OV hat über den Widerstand R3 eine Melderstromerhöhung auf den Stromwert IP zur Folge. Dies ist der Stromwert der binär codierten Meldersignale, die als Stromimpulse in der Zentrale empfangen werden. Ein HIGH-Pegel am Summenpunkt SP verlängert die Dauer des Stromimpulses. Die Länge eines Stromimpulses wird mit den Codierschaltern S1 bis Sn eingestellt, wobei ein geschlossener Schalter einen langen Impuls, entsprechend einer logischen Eins, und

ein offener Schalter einen kurzen Impuls entsprechend einer logischen Null ergibt. Auf diese Weise entsteht ein n Bit langes serielles Impulstelegramm, das neben der binär codierten Melder-
nummer noch weitere Informationen enthalten kann. Dieses Impulstelegramm kann in der Zentrale mit der später beschriebenen Auswerteschaltung decodiert werden und die entsprechende Meldenummer kann angezeigt werden.

Dieses Impulstelegramm ist in Fig. 2b für den Melder mit der binären Nummer 1010 dargestellt. Fig. 2a zeigt den zeitlichen Spannungsverlauf. Nach den letzten Codedeimpuls zum Zeitpunkt t3 in Fig. 2b wird der Ausgang Q(n + 1) des dekadischen Zählers DZ HIGH und stoppt über die Diode D den Taktgeber OV, dessen Ausgang bis zum Ende der zentralseitigen Linienstromerhöhung (zum Zeitpunkt t4 in Fig. 2b) im LOW-Zustand bleibt und über den Widerstand R3 die Melderanzeige MA ansteuert.

In Fig. 3 ist ein mögliches Ausführungsbeispiel für die Auswertung der Meldenummer in der Zentrale Z gezeigt. An der Meldeleitung ML mit den beiden Adern a und b liegt die Linienspannung U. In der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung USB wird mit dem Widerstand R4 der Ruhestromgrenzwert IR, bei durchgeschaltetem Transistor T4 mit der Parallelschaltung der Widerstände R4 und R5 der Alarmstromgrenzwert IAL festgelegt. Der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung USB ist eine Auswerteschaltung AWS nachgeschaltet. Diese weist drei Komparatoren K1 bis K3 und ein Zeitglied R6, C2 auf. Der Komparator K1 schaltet beim Auftreten des Alarmskriteriums (Alarmspannungswert UAL) auf der Meldelinie ML. Dazu ist der Komparator K1 an der b-Ader der Meldelinie ML angeschlossen. Am zweiten Eingang des Komparators K1 liegt eine Referenzspannung U1 an. Der Ausgang des Komparators K1 führt zur Decodier- und Anzeigelogik DAL. Der zweite Komparator K2 ist mit seinem ersten Eingang an der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung USB angeschlossen. Am zweiten Eingang liegt eine Referenzspannung U2. Die dem Linienstrom I proportionale Spannung U an den Widerständen R4 und R5 der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung USB wird dem zweiten Komparator K2 zugeführt, der bei den vom Melder (M) gesendeten codierten Stromimpulsen IP schaltet. Das Ausgangssignal des Komparators K2 gelangt über das Integrierglied R6 C2 an den Eingang des dritten Komparators K3. Am zweiten Eingang des Komparators K3 liegt die Referenzspannung U3 an. Die Referenzspannung U3 und die Zeitkonstante des Integriergliedes R6, C2 sind so bemessen, daß der Komparator K3 beim Eintreffen eines langen Impulses IP (binäre Eins) schaltet, beim Eintreffen eines kurzen Impulses IP (binäre Null) jedoch nicht. Der jeweilige Ausgang der Komparatoren K1 bis K3 ist auf den jeweiligen Eingang E1 bis E3 der Decodier- und Anzeigelogik DAL geführt, die beispielsweise von einem Microprozessor gebildet ist. Die Decodier- und Anzeige-Logik DAL erkennt über den Eingang E1 den Alarmzustand (Alarmspannungswert UAL)

der Meldelinie ML und steuert über den Ausgang A1 die umschaltbare Strombegrenzungsschaltung USB an, die den Linienstrom I vom Ruhestromgrenzwert IRG auf den Alarmstromgrenzwert IAL erhöht. Über die Eingänge E2 und E3 empfängt die Decodier- und Anzeigelogik DAL das Meldetelegramm in Form der binärcodierten Stromimpulse (IP), decodiert es und zeigt über den Ausgang A2 die Meldernummer auf der Anzeigeeinrichtung ANZ an, die beispielsweise eine Sieben-Segment-Anzeige sein kann.

Bezugszeichenliste

ANZ Anzeigeeinrichtung
 AWE Auswerteeinrichtung
 AWS Auswerteschaltung
 COD Codiereinrichtung
 DAL Decodier- und Anzeige-Logik
 DZ dekadischer Zähler
 I Linienstrom
 IAL Alarmstromgrenzwert
 IR Ruhestrom
 IRG Ruhestromgrenzwert
 IS Stromwert der Ansprechschwelle
 IP Stromwert der binärcodierten Meldersignale (Stromimpulse)
 K Komparator
 MA Melderanzeige (z. B. LED)
 MSB Strombegrenzungsschaltung im Melder
 M Melder
 ML Meldeleitung
 OV Operationsverstärker
 S Sensor
 S1 bis Sn Codierschalter
 SR Spannungsregler im Melder
 SP Summenpunkt
 T Transistor
 U Linienspannung
 ULA Alarmspannungswert
 UR Ruhespannungswert
 US Speisespannung
 USB umschaltbare Strombegrenzungsschaltung in der Zentrale
 U1 bis U3 Referenzspannungen
 Z Zentrale

Patentansprüche

1. Verfahren zur Identifizierung eines alarmauslösenden Melders in einer Gefahrenmeldeanlage mit mehreren an einer Zentrale (Z) angeschlossenen Meldeleitungen (ML), mit jeweils mehreren an jede einzelne Meldeleitung (ML) angeschlossenen Meldern (M), die jeweils eine einstellbare Codiereinrichtung (COD) aufweisen, mit einer Decodiereinrichtung in einer Auswerteeinrichtung (AWE), die in der Zentrale (Z) angeordnet ist, wobei ein alarmauslösender Melder (M) eine Spannungsänderung der Linienspannung (U) bewirkt und die Zentrale eine Alarmmeldung der betreffenden Meldelinie (ML) erkennt und ein Signal auf die Meldeleitung (ML) gibt, welches die Codiereinrichtung (COD) des alarmauslösenden

Melders (M) veranlaßt, die eingestellte Meldercodierung mittels binärcodierter Impulse (IP) zur Zentrale (Z) zu übertragen, wobei in der Auswerteeinrichtung (AWE) die binärcodierten Impulse (IP) decodiert werden und der alarmauslösende Melder angezeigt (ANZ) wird, dadurch gekennzeichnet, daß im Alarmfall in der Zentrale (Z) der Linienstrom (I) der Meldeleitung (ML) von einem Ruhestromgrenzwert (IRG) auf einen Alarmstromgrenzwert (IAL) erhöht wird, und daß dadurch eine Ansprechschwelle (IS) einer im Melder (M) angeordneten Strombegrenzungsschaltung (MSB) überschritten und die Codiereinrichtung (COD) angesteuert wird.

2. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Melder einen im Ruhezustand hochohmigen Sensor (S) aufweist, der in Reihe mit einer Strombegrenzungsschaltung (MSB) an der Meldeleitung (ML) angeschlossen ist, daß die der Strombegrenzungsschaltung (MSB) nachgeschaltete Codiereinrichtung (COD) von einem codierbaren (S1 bis Sn) dekadischen Zähler (DZ) und einem diesem nachgeschalteten Rechteckgenerator (OV) gebildet ist, der die entsprechenden Stromimpulse (IP) auf der Meldeleitung (ML) erzeugt, daß die Auswerteeinrichtung (AWE) der Zentrale (Z) eine umschaltbare Strombegrenzungsschaltung (USB) aufweist, die den Linienstrom (I) auf den Ruhestromgrenzwert (IRG) bzw. im Alarmfall auf den höheren Alarmstromgrenzwert (IAL) begrenzt, wobei die der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung (USB) nachgeschaltete Auswerteschaltung (AWS) eine nachgeordnete Decodier- und Anzeigelogik (DAL) ansteuert.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung (AWS) zwei der umschaltbaren Strombegrenzungsschaltung (USB) nachgeschaltete Komparatoren (K1 und K2) aufweist, wobei der erste Komparator (K1) bei Auftreten der Alarmspannung (UAL) auf der Meldeleitung (ML) und der zweite Komparator (K2) bei Auftreten der vom Melder gesendeten codierten Stromimpulse (IP) ein Ausgangssignal abgeben, daß die Auswerteschaltung (AWS) einen dritten Komparator (K3) aufweist, der über ein Integrierglied (R6, C2) dem zweiten Komparator (K2) nachgeschaltet ist, wobei nur bei langen Stromimpulsen (IP) der dritte Komparator (K3) ein Ausgangssignal abgibt, und daß der jeweilige Ausgang der drei Komparatoren auf einen Eingang (E1 bis E3) der Decodier- und Anzeige-Logik (DAL) führt, die im Alarmfall die umschaltbare Strombegrenzungsschaltung (USB) ansteuert und die Stromimpulse (IP) des Melders decodiert und den alarmgebenden Melder an der Anzeigeeinrichtung (ANZ) anzeigt.

4. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechteckgenerator von einem Operationsverstärker (OV) gebildet ist.

5. Anordnung nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Operationsverstärker (OV) die Reihenschaltung eines Widerstandes (R3) und einer Leuchtdiode (MA) nachgeschaltet ist, durch die der vom Rechteckgenerator erzeugte

te Strom (IP) fließt.

6. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Strombegrenzungsschaltung (MSB) des Melders und der Codiereinrichtung (COD) ein Spannungsregler (SR) vorgesehen ist.

7. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Decodier- und Anzeige-Logik (DAL) von einem Mikroprozessor gebildet ist.

Claims

1. Method of identifying an alarm-triggering sensor in a danger-signalling device having several annunciation circuits (ML) connected to a control centre (Z), having several sensors (M) in each case, which are connected to each individual annunciator circuit (ML) and each have an adjustable coder (COD), and having a decoder in an evaluation device (AWE) which is arranged in the control centre (Z), an alarm-triggering sensor (M) causing a change in voltage of the line voltage (U), and the control centre detecting an alarm annunciation of the annunciator circuit (ML) concerned and sending to the annunciator circuit (ML) a signal which causes the coder (COD) of the alarm-triggering sensor (M) to transmit the preset annunciator coding to the control centre (Z) by means of binary coded pulses (IP), the binary coded pulses (IP) being decoded, and the alarm-triggering sensor being displayed (ANZ) in the evaluation device (AWE), characterised in that in the case of an alarm in the control centre (Z) the line current (I) of the annunciator circuit (ML) is increased from a closed-circuit current limiting value (IRG) to an alarm current limiting value (IAL), and in that a response threshold (IS) of a current limiting circuit (MSB) arranged in the sensor (M) is thereby overshoot, and the coder (COD) is triggered.

2. Device for carrying out the method according to Claim 1, characterised in that each sensor has a detector (S) of high resistance in the state of rest, which is connected in series with a current limiting circuit (MSB) to the annunciation circuit (ML), in that the coder (COD) downstream of the current limiting circuit (MSB) is composed of a codable (S1 to Sn) decade counter (DZ) and a square-wave generator (OV) downstream thereof, which generates the corresponding current pulses (IP) on the annunciation circuit (ML) and in that the evaluation device (AWE) of the control centre (Z) has a reversible current limiting circuit (USB), which limits the line current (I) to the closed-circuit current limiting value (IRG), or, in the case of an alarm, to the higher alarm current limiting value (IAL), the evaluation circuit (AWS) downstream of the reversible current limiting circuit (USB) triggering a downstream decode and display logic (DAL).

3. Device according to Claim 2, characterised in that the evaluation circuit (AWS) has two comparators (K1 and K2) downstream of the

reversible current limiting circuit (USB), the first comparator (K1) emitting an output signal when the alarm voltage (UAL) occurs on the annunciation circuit (ML), and the second comparator (K2) emitting an output signal when the coded current pulse (IP) transmitted by the sensor occurs, in that the evaluation circuit (AWS) has a third comparator (K3), which is connected downstream of the second comparator (K2) via an integrating element (R6, C2), the third comparator (K3) transmitting an output signal only for long current pulses (IP), and in that the respective output of the three comparators leads to an input (E1 to E3) of the decode and display logic (DAL), which latter, in the case of an alarm, triggers the reversible current limiting circuit (USB) and decodes the current pulses (IP) of the sensor, and indicates the alarm-triggering sensor at the display device (ANZ).

4. Device according to Claim 2, characterised in that the square-wave generator is composed of an operational amplifier (OV).

5. Device according to Claim 2 or 4, characterised in that connected downstream of the operational amplifier (OV) is the series connection of a resistor (R3) and a light-emitting diode (MA), through which flows the current (IP) generated by the square-wave generator.

6. Device according to Claim 2, characterised in that a voltage regulator (SR) is provided between the current limiting circuit (MSB) of the sensor and the coder (COD).

7. Device according to Claim 2 or 3, characterised in that the decode and display logic (DAL) is composed of a microprocessor.

Revendications

1. Procédé pour identifier un transmetteur déclenchant une alarme dans une installation de signalisation de dangers, comportant plusieurs lignes de signalisation (ML) raccordées à un central (Z), respectivement plusieurs transmetteurs (M), qui sont raccordés à chaque ligne individuelle de signalisation (ML) et possèdent chacun un dispositif de codage réglable (COD), et un dispositif de décodage présent dans un dispositif d'évaluation (AWE) situé dans le central (Z), et selon lequel un transmetteur (M) déclenchant une alarme provoque une modification de la tension de ligne (U) et le central identifie une signalisation d'alarme de la ligne de signalisation considérée (ML) et envoie à cette ligne un signal qui amène le dispositif de codage (COD) du transmetteur (M) déclenchant l'alarme, à transmettre le codage réglé du transmetteur au central (Z) à l'aide d'impulsions (IP) codées en binaire, et selon lequel, dans le circuit d'évaluation (AWE), les impulsions (IP) sont décodées et le transmetteur déclenchant l'alarme est affiché (ANZ), caractérisé par le fait que, dans le cas d'une alarme, dans le central (Z), le courant (I) dans la ligne de signalisation (ML) est accru depuis une valeur limite (IRG) correspondant au courant de repos

jusqu'à une valeur limite (IAL) correspondant au courant d'alarme, et que, de ce fait, un seuil de réponse (IS) d'un circuit (MSB) de limitation du courant, situé dans le transmetteur (M), est dépassé et le dispositif de codage (COD) est commandé.

2. Montage pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque transmetteur comporte un capteur (S), qui présente une forte valeur ohmique à l'état de repos et est raccordé, en série avec un circuit (MSB) de limitation du courant, à la ligne de signalisation (ML), que le dispositif de codage (COD) branché en aval du circuit (MSB) de limitation du courant est formé par un compteur décadique (DZ) pouvant être codé (S1 à Sn) et par un générateur de signaux rectangulaires (OV), qui est branché en aval de ce compteur et produit les impulsions correspondantes de courant (IP) dans la ligne de signalisation (ML), que le dispositif d'évaluation (AWE) du central (Z) comporte un circuit commutable (USB) de limitation du courant, qui limite le courant (I) de la ligne à la valeur limite du courant de repos (IRG) ou, dans le cas d'une alarme, à la valeur limite supérieure du courant de repos (IAL), le circuit d'évaluation (AWS) branché en aval du circuit commutable (USB) de limitation du courant commandant une unité logique de décodage et d'affichage (DAL) branchée en aval.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que le circuit d'évaluation (AWS) comporte deux comparateurs (K1 et K2) branchés en aval du circuit commutable (USB) de limitation du courant, le premier comparateur (K1) délivrant un signal de sortie lors de l'apparition d'une tension d'alarme (UAL) dans la ligne de signalisation (ML), tandis que le second comparateur (K2)

délivre un signal de sortie dans le cas de l'apparition des impulsions de courant codées (IP) émises par le transmetteur, que le circuit d'évaluation (WSB) comporte un troisième comparateur (K3), qui est branché en aval du second comparateur (K2), moyennant le montage intercalé d'un circuit intégrateur (R6, C2), le troisième comparateur (K1) délivrant un signal de sortie uniquement dans le cas de longues impulsions de courant (IP), et que la sortie respective des trois comparateurs est reliée à une entrée (E1 à E3) de l'unité logique de décodage et d'affichage (DAL), qui, dans le cas d'une alarme, commande le circuit commutable (USB) de limitation du courant, décode les impulsions de courant (IP) du transmetteur et affiche le transmetteur produisant l'alarme, dans le dispositif d'affichage (ANZ).

4. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que le générateur de signaux rectangulaires est constitué par un amplificateur opérationnel (OV).

5. Dispositif suivant la revendication 2 ou 4, caractérisé par le fait que le montage série formé d'une résistance (R3) et d'une diode à luminescence (MA), que traverse le courant (IP) délivré par le générateur de signaux rectangulaires, est branché en aval de l'amplificateur opérationnel (OV).

6. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait qu'un régulateur de tension (SR) est prévu entre le circuit (MSB) de limitation du courant du transmetteur et le dispositif de codage (COD).

7. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que le système logique de décodage et d'affichage (DAL) est formé par un microprocesseur.

40

45

50

55

60

65

6

FIG 1

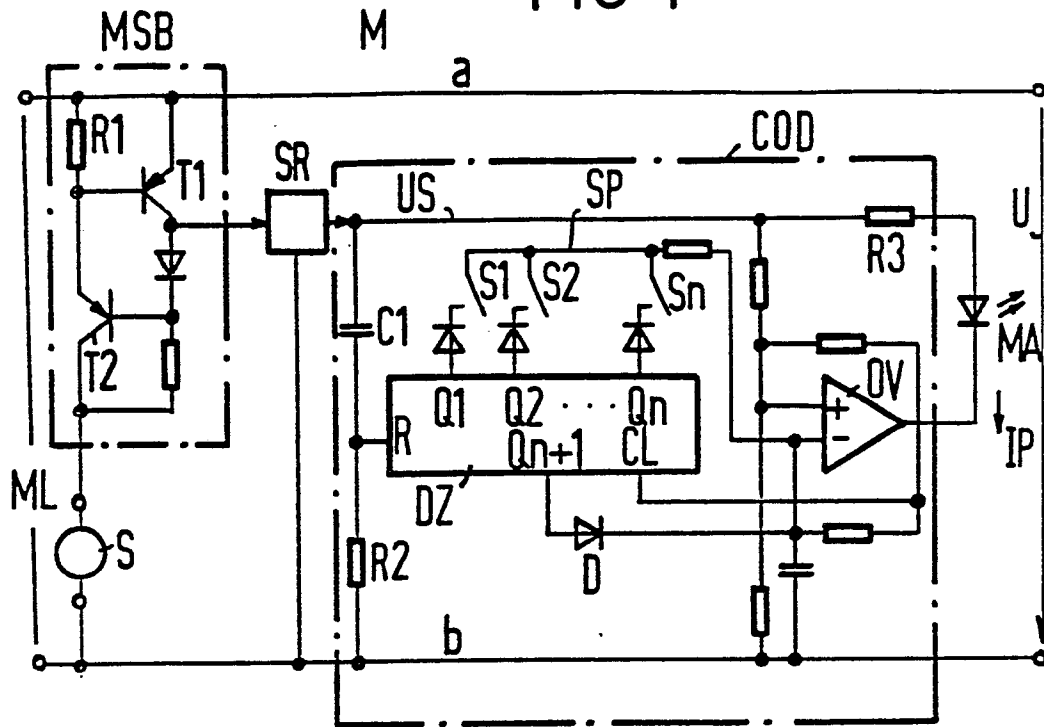
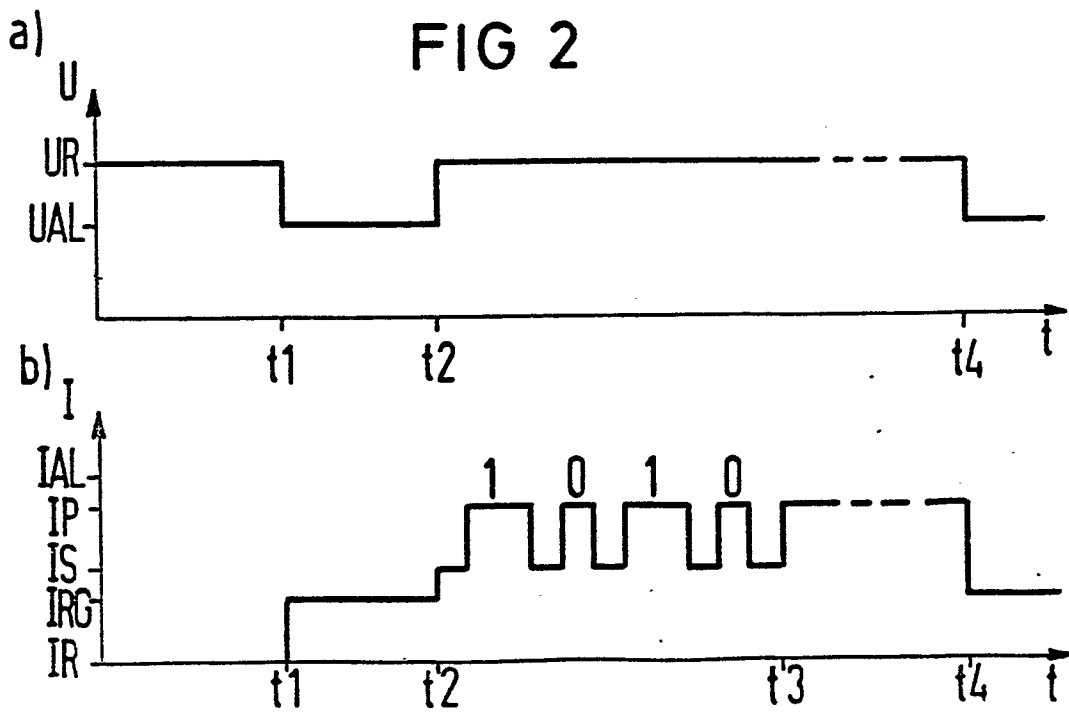


FIG 2



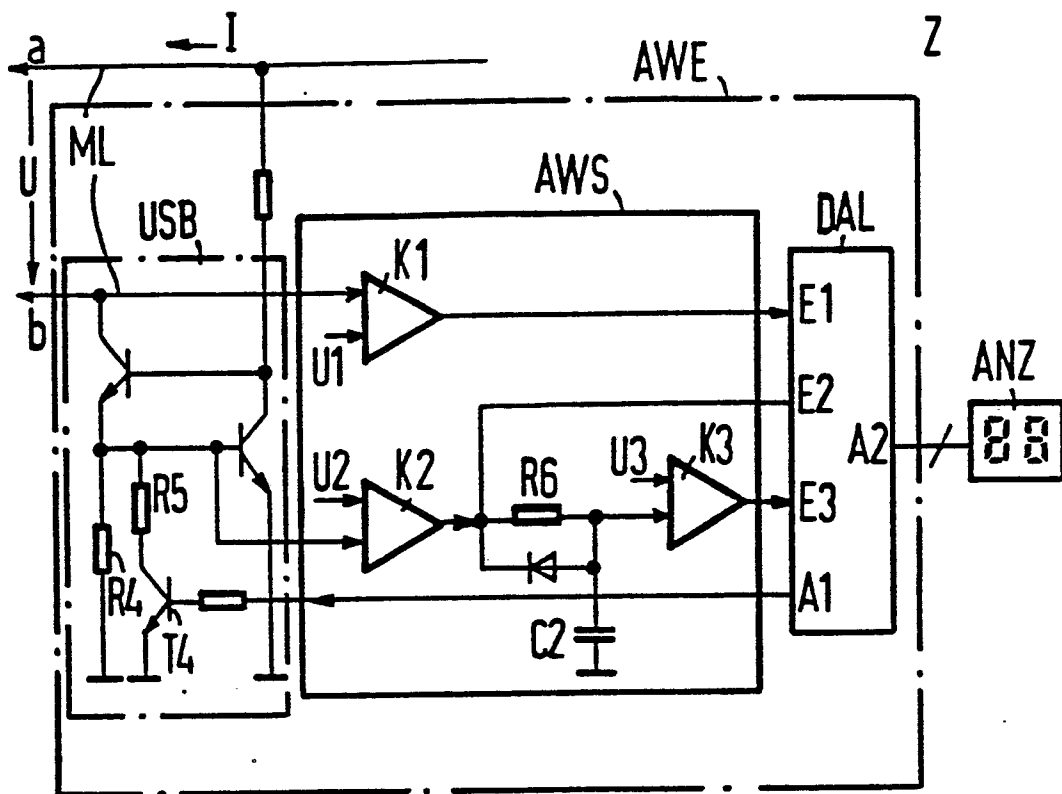


FIG 3