



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2005 Patentblatt 2005/11

(51) Int Cl.7: **G08B 29/18**

(21) Anmeldenummer: **04103414.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Kreuzer, Ludwig**
81247, München (DE)
• **Schreyer, Karlheinz**
82515, Wolfratshausen (DE)
• **Wonisch, Erich**
82549, Königsdorf (DE)

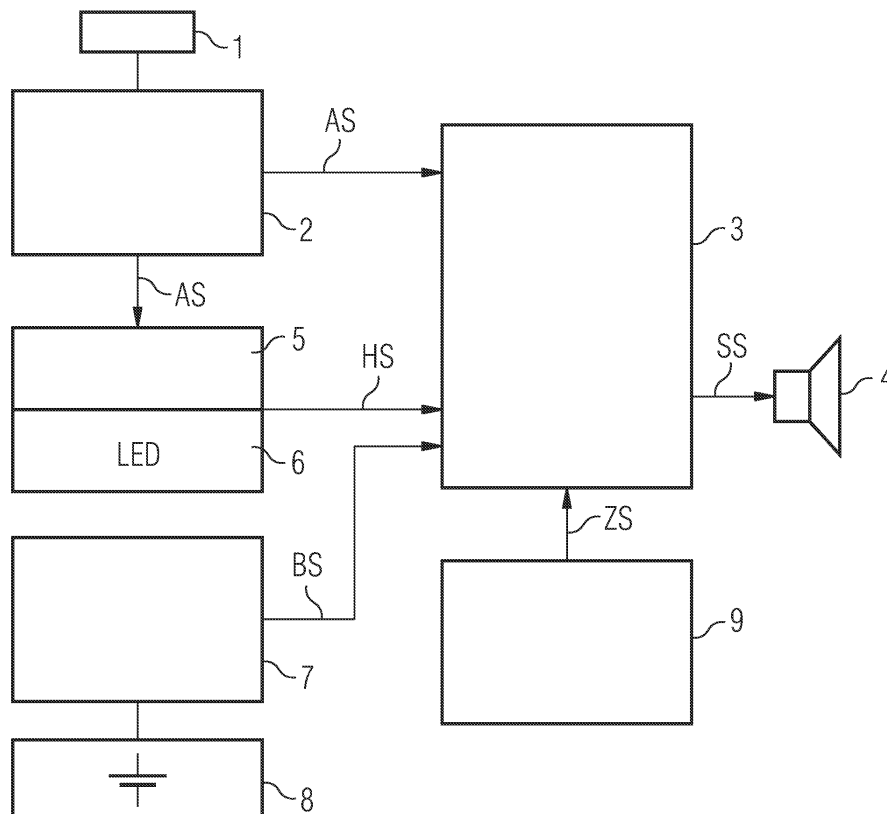
(30) Priorität: **02.09.2003 DE 10340396**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(54) **Gefahrenmelder mit Batterieüberwachung**

(57) Der Gefahrenmelder besitzt eine Einrichtung zur Ladungsüberwachung (7) der Batterie und eine Störungsmeldeeinrichtung, welche bei Unterschreitung einer vorgegebenen Spannungsschwelle durch die Batteriespannung ein Störungssignal erzeugt. Dieses Störungssignal wird mittels eines die Tageszeit erfassen-

den Sensors (6,9) immer dann verzögert, wenn es während einer festgelegten Ruhezeit, insbesondere der Nachtzeit, auftritt. In diesem Fall wird das Störungssignal erst dann an einen akustischen Signalgeber (4) weitergeleitet, wenn die Umgebungshelligkeit einen vorgegebenen Wert überschreitet oder wenn eine vorgegebene Uhrzeit erreicht ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen batteriegespeisten Gefahrenmelder mit einer Einrichtung zur Ladungsüberwachung der Batterie und mit einer Störungsmeldeeinrichtung, welche ein Störungssignal erzeugt, sobald die Batteriespannung eine vorgegebene Mindestschwelle unterschreitet, und mit dem Störsignal einen vorzugsweise akustischen Signalgeber aktiviert.

[0002] Aus der DE 2 659 900 A1 ist eine Schaltung zur Überwachung einer Spannungsquelle, insbesondere einer Spannungsquelle, die als Batterie in einer batteriebetriebenen Feuersalarmeinrichtung enthalten ist, bekannt. Dort ist vorgesehen, daß die Batterie-Überwachungsschaltung bei Ermittlung eines vorgewählten Unterspannungszustandes ein intermittierendes akustisches Signal erzeugt.

[0003] Eine ständige Überwachung der Batterie eines solchen Gefahrenmelders ist zwar unbedingt notwendig, doch kann die akustische Störungsanzeige, wenn sie in einem Wohnbereich zur Nachtzeit erfolgt, zu erheblichen Unannehmlichkeiten und unnötigen Aufregungen führen.

[0004] Ziel der Erfindung ist es deshalb, einen Gefahrenmelder der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß unnötige nächtliche Störungen im Wohnbereich vermieden werden können, ohne daß die Sicherheit der Anlage leidet.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Ziel dadurch erreicht, daß ein die Tageszeit erfassender Sensor vorgesehen ist, der ein während einer im Tagesablauf vorgegebenen Ruhezeit auftretendes Störungssignal bis nach dem Ende der Ruhezeit unterdrückt und erst danach den Signalgeber aktiviert.

[0006] Die Erfindung macht sich dabei die Erkenntnis zunutze, daß die Batteriespannung im wesentlichen kontinuierlich abfällt und in der Regel auch nach Unterschreiten der vorgegebenen Störungsschwelle noch für eine ausreichende Zeit die Sicherheit des Melders gewährleistet. Somit ist es nicht notwendig, wenn das Unterschreiten der Störschwelle der Batteriespannung zufällig während der Nachtzeit auftritt, dieses auch sofort in ein lautes akustisches Signal umzusetzen und in Hörweite schlafende Personen unnötig zu wecken bzw. in Aufregung zu versetzen.

[0007] Wie sich aus den obigen Ausführungen bereits ergibt, ist die vorgegebene Ruhezeit vorzugsweise als Nachtzeit definiert. Deshalb ist in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Sensor ein Photosensor, der bei Unterschreiten einer vorgegebenen Schwelle für die Umgebungslichtstärke die Aktivierung des Signalgebers verzögert, bis die vorgegebene Schwelle wieder überschritten wird. Für diesen Zweck kann auch eine zur Alarmanzeige ohnehin in dem Melder vorgesehene Leuchtdiode genutzt werden.

[0008] Wenn der Melder über eine eigene Zeitmeßeinrichtung verfügt, kann er sich über die Messung der Lichtverhältnisse auf den Tag/Nachtwechsel

synchronisieren, so daß bestimmte Zeitfenster für die Batteriestörungsmeldung, aber auch für andere Störungsmeldungen, definiert werden können. Als Sensor kann auch eine Normalzeituhr dienen, die die Ruhezeit unmittelbar oder in Verknüpfung mit Meßwerten eines Photosensors festlegt. Natürlich kann die erfindungsgemäße Signalverzögerung neben dem Batteriestörungssignal auch für andere Störungssignale angewendet werden, deren Weiterleitung ohne Beeinträchtigung der Sicherheit nicht unbedingt sofort erfolgen muß.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0010] Die einzige Figur zeigt ein Blockschaltbild für einen erfindungsgemäß aufgebauten Gefahrenmelder. Dieser Gefahrenmelder besitzt einen Gefahrensensor 1, der je nach der zu meldenden Gefahr beispielsweise ein Brandsensor oder ein Einbruchsensor sein kann. Der Zustand bzw. die Zustandsänderung des Sensors 1 wird in einer Melderlogik 2 ausgewertet und bei Überschreitung eines Alarmkriteriums in Form eines Alarmsignals AS einer Signalgebersteuerung 3 zugeführt. Über diese Signalgebersteuerung 3 wird dann ein akustischer Signalgeber bzw. Summer 4 aktiviert.

[0011] Der Melder wird von einer Batterie 8 mit Energie versorgt. Diese Batterie muß ständig überwacht und bei Unterschreitung eines kritischen Ladezustands ausgetauscht werden. Zu diesem Zweck ist eine Batterieüberwachungseinheit 7 vorgesehen, die die Batteriespannung mißt und bei Unterschreitung einer vorgegebenen Mindestschwelle ein Batteriestörungssignal BS an die Signalgebersteuerung 3 gibt. Von dort aus wird dann der Summer 4 über ein Störungssignal SS aktiviert.

[0012] Um eine Störung von Personen im Wohnbereich durch den lauten Summertone während der Nachtzeit zu vermeiden, wird das Batteriestörungssignal BS in der Signalgebersteuerung 3 mit einem Helligkeitssignal HS verknüpft, welches von einem Photosensor 6 erzeugt wird. Als Photosensor 6 kann dabei eine LED verwendet werden, die zugleich als Anzeigeeinheit 5 für das Alarmsignal AS dient.

[0013] Solange das Helligkeitssignal HS unter einer bestimmten Schwelle liegt und somit eine Nachtzeit anzeigt, wird das Batteriestörungssignal BS in der Signalgebersteuerung 3 verzögert und nicht an den Summer 4 weitergegeben. Erst wenn dieses Helligkeitssignal HS über der vorgegebenen Schwelle liegt und damit Tageslicht anzeigt, wird das Störungssignal SS zur Aktivierung des Summers 4 weitergeleitet.

[0014] Im vorliegenden Beispiel ist außerdem in dem Melder eine Zeitbasis 9 vorgesehen, die über das Helligkeitssignal HS synchronisiert werden kann und damit bestimmte Zeitfenster für die Weiterleitung von Störungssignalen bilden kann. Wenn die Zeitbasis eine Normalzeituhr ist, können solche Zeitfenster für die Weiterleitung eines Störungssignals auch unabhängig von der Helligkeitsmessung festgelegt werden. In diesem Fall sind diese Zeitfenster, die jeweils eine Ruhezeit de-

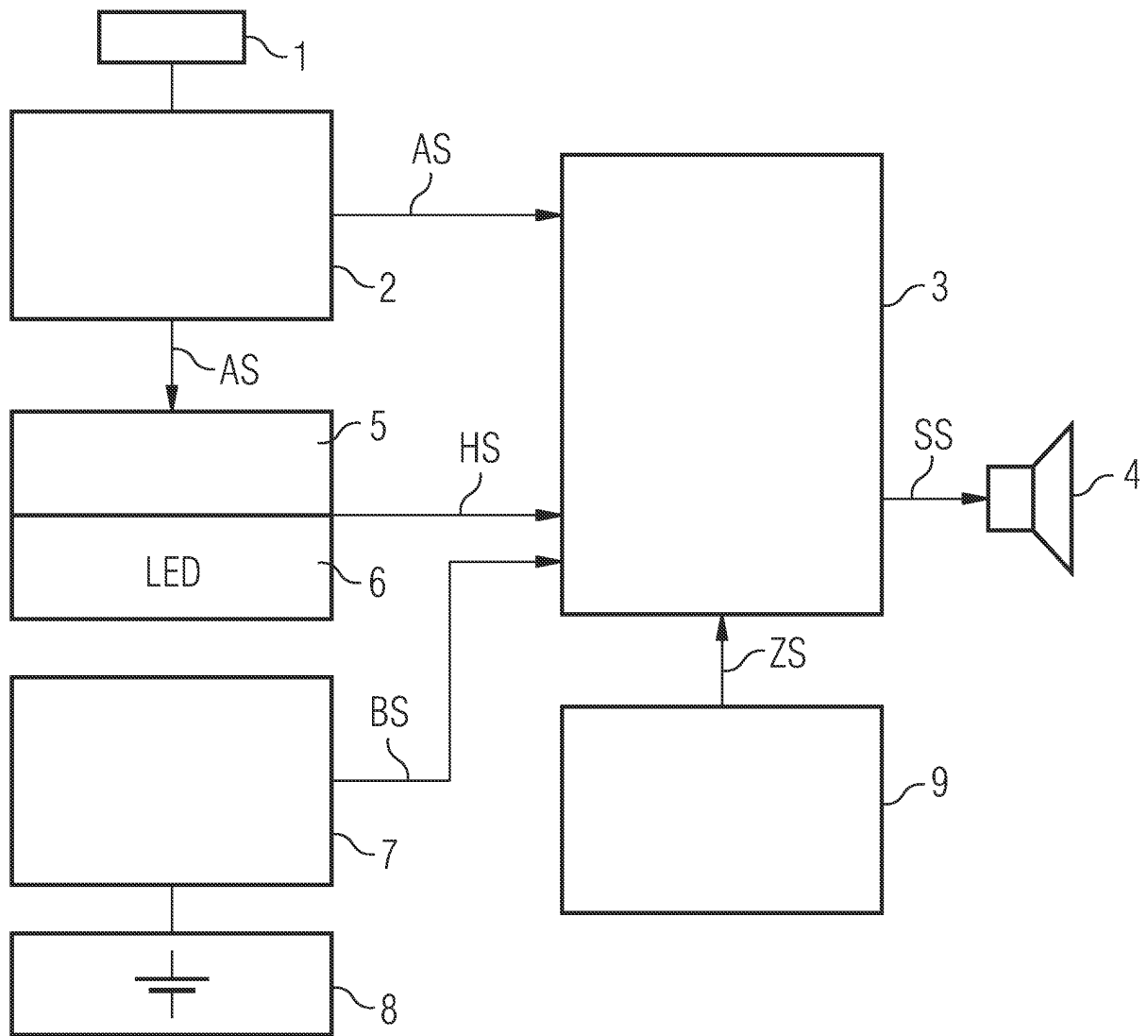
finieren, auch nicht auf die Nacht beschränkt, sondern können auch zu beliebigen Tageszeiten festgelegt werden.

[0015] Natürlich ist die Erfindung nicht auf die Weiterleitung von Batteriestörungssignalen allein beschränkt, vielmehr können auf diese Weise auch andere Störungssignale im Melder bis zum Ablauf einer jeweils festgelegten Ruhezeit verzögert werden.

10

Patentansprüche

1. Batteriegespeicher Gefahrmelder mit einer Einrichtung zur Ladungsüberwachung (7) der Batterie (8) und mit einer Störungsmeldeeinrichtung (3), welche ein Störungssignal (SS) erzeugt, sobald die Batteriespannung eine vorgegebene Mindestschwelle unterschreitet, und mit dem Störungssignal einen vorzugsweise akustischen Signalgeber (4) aktiviert, 15
dadurch gekennzeichnet, daß ein die Tageszeit erfassender Sensor (6,9) vorgesehen ist, der ein während einer im Tagesablauf vorgegebenen Ruhezeit auftretendes Störungssignal (SS) bis nach dem Ende der Ruhezeit verzögert und erst danach den Signalgeber (4) aktiviert. 20
2. Gefahrmelder nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (6) ein Photosensor ist, der bei Unterschreiten einer vorgegebenen Schwelle für die Umgebungslichtstärke die Aktivierung des Signalgebers (4) verzögert, bis die vorgegebene Schwelle wieder überschritten wird. 30
3. Gefahrmelder nach Anspruch 2, 35
dadurch gekennzeichnet, daß eine in dem Melder vorgesehene Zeitmeßeinrichtung (9) über den Photosensor synchronisiert wird und ein Zeitfenster für die Weiterleitung von Störungsmeldungen (SS) an den Signalgeber (4) festlegt. 40
4. Gefahrmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 45
dadurch gekennzeichnet, daß als Sensor eine Normalzeituhr (9) dient, die die Ruhezeit unmittelbar oder in Verknüpfung mit Meßwerten eines Photosensors (6) festlegt.
5. Gefahrmelder nach einem der Ansprüche bis 4, 50
dadurch gekennzeichnet, daß eine zur Alarmanzeige vorgesehene Leuchtdiode (5) zugleich als Photosensor (6) dient.
6. Gefahrmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 55
dadurch gekennzeichnet, daß neben Batteriestörungssignalen (BS) auch andere Störungssignale in dem Melder mit Hilfe des die Tageszeit erfassenden Sensors (6,9) verzögert werden.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 3414

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2003/107494 A1 (FEGAN THOMAS N ET AL) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * das ganze Dokument *	1-6	G08B29/18
A	FR 2 811 456 A (GIAT IND SA) 11. Januar 2002 (2002-01-11) * Seite 4, Zeile 15 - Zeile 26; Abbildung 1 *	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		7. Dezember 2004	
		Prüfer	
		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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument			
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 10 3414

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

07-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003107494 A1	12-06-2003	KEINE	
FR 2811456 A	11-01-2002	FR 2811456 A1	11-01-2002

EPO FORM P0461

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