

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 717 382 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int. Cl.⁶: G08B 13/19

(21) Anmeldenummer: 95119484.4

(22) Anmeldetag: 11.12.1995

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

(30) Priorität: 17.12.1994 DE 4445198

(71) Anmelder: ABB
PATENT GmbH
D-68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder:
• Hofmann, Günter
D-01169 Dresden (DE)
• Zimmerhackl, Manfred
D-01219 Dresden (DE)

• Norkus, Volkmar
D-01169 Dresden (DE)
• Lang, Jens-Olaf
D-01462 Cossebaude (DE)
• Laube, Ralf-Bernd
D-04207 Leipzig (DE)
• Rosch, Rainer
D-58513 Lüdenscheid (DE)

(74) Vertreter: Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
68128 Mannheim (DE)

(54) Anordnung mit einem Bewegungsmelder

(57) Es ist bekannt, mit einem Bewegungsmelder unterschiedliche Funktionseinheiten (F1 bis F3) zu schalten, die je nach Wunsch separate oder miteinander kombinierte optische und akustische Signale erzeugen. Erfindungsgemäß sollen unnötige Alarme weitgehend dadurch vermieden werden, daß der Bewegungsmelder mit mindestens zwei getrennt ansteuerbaren Funktionseinheiten (F1 bis F3) verbunden ist, und im Fall einer

Bewegungserfassung das Ein- und Ausschalten dieser Funktionseinheiten (F1 bis F3) über zeitlich zueinander versetzte Steuersignale ermöglicht und daß im Bewegungsmelder (A) eine Steuerschaltung (S) vorgesehen ist, die, ausgehend von der Bewegungserfassung durch eine Erfassungseinheit (E), die Steuersignale erzeugt.

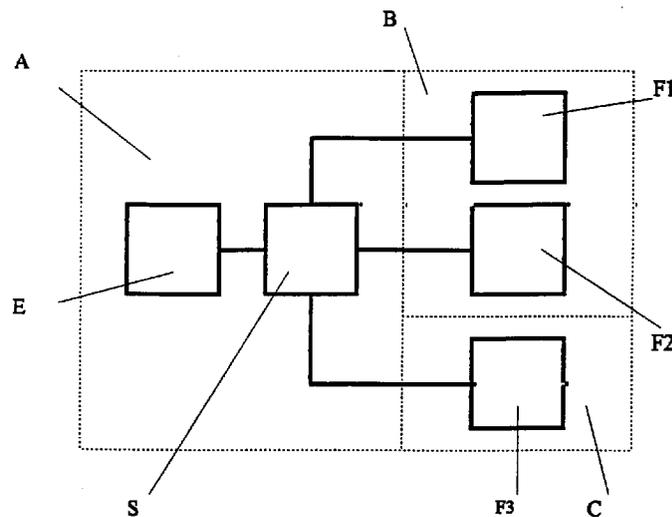


Fig. 1

EP 0 717 382 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bewegungsmelder können dazu dienen, bestimmte 5 Schaltfunktionen, z.B. das Ein- und Ausschalten von Lichtquellen, zu automatisieren oder einen bestimmten Raumbereich dahingehend zu überwachen, ob unerwünschte Eindringlinge auftauchen. Bewegungen von Menschen aber auch Tieren lassen sich durch 10 Lichtschranken oder durch die immer beliebter werdenden Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder (PIR-Melder) erfassen. In Verbindung mit dem letzteren wirkt der Mensch oder ein warmblütiges Tier als Sender, dessen Bewegungen von dem PIR-Melder wahrgenommen werden. 15

Im Außenbereich bei der Überprüfung von Gärten und Höfen geht es in der Regel darum, unerwünschte Personen, insbesondere Einbrecher, fernzuhalten oder den Besitzer vor unliebsamen Überraschungen zu warnen. Häufig wird mit sehr empfindlichen IR-Meldern 20 gearbeitet, um einerseits auch geringe Bewegungen erfassen zu können und andererseits bei großen Grundstücken eine angemessene Reichweite zu erzielen. Gerade hier bilden mittelgroße Tiere, wie Hunde und Katzen, insbesondere letztere, da sie jeden Zaun übersteigen, ausreichende Wärmequellen, die den IR-Melder zum Ansprechen bringen und damit den Grundstückseigner unnötig erschrecken. 25

Es liegt im Interesse des Besitzers, daß nicht jedes unberechtigte Eindringen in sein Grundstück gleich zu einem Alarm führt, sondern daß dieser unterbleibt, wenn es gelingt den Eindringling in angemessener Zeit zur Umkehr zu bewegen. 30

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die es ermöglicht, in differenzierter Weise auf das unerwünschte Eindringen von Menschen oder bestimmten Tieren zu reagieren. 35

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und-Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Unteransprüchen genannt. 40

Das zeitlich versetzte Schalten getrennt ansteuerbarer Funktionseinheiten mit Hilfe einer Steuerschaltung in Abhängigkeit von einer zur Bewegungserfassung dienenden Erfassungseinheit bietet die Voraussetzung dafür, daß bei einer Bewegungserfassung zunächst eine erste Funktionseinheit aktiviert wird, und zeitverzögert nur dann eine zweite Funktionseinheit eingeschaltet wird, wenn die Reaktion des Eindringlings auf die Wirkung der ersten Funktionseinheit nicht dem Wunsch entspricht. 45

In einer speziellen Ausbildung des Erfindungsgegenstandes ist deshalb vorgesehen, daß die Steuerschaltung bei Beginn einer Bewegungserfassung über mindestens eine erste Funktionseinheit eine Vormeldung oder einen Voralarm auslöst und erst nach einer Sperrzeit durch eine weitere Funktionseinheit die Hauptmeldung oder den Hauptalarm bewirkt. 50 55

Es ist zweckmäßig, wenn die Vormeldung oder Vorwarnung unmittelbar mit der ersten Bewegungserfassung beginnt und dann solange andauert, bis der Eindringling bei wunschgemäßer Reaktion das Grundstück wieder verlassen haben kann. Um einen Fehlalarm zu vermeiden, muß die Steuerschaltung während dieser Mindestzeit ein Auslösen der Hauptmeldung oder Hauptwarnung sperren. Die Sperrzeit beginnt somit bei der ersten Bewegungserfassung und endet ähnlich wie die Vormeldung oder Vorwarnung etwa dann, wenn damit gerechnet werden kann, daß der Eindringling bei einer Fluchtreaktion das Grundstück wieder verlassen hat.

Zweckmäßig ist es, dafür zu sorgen, daß bei einer unmittelbaren Rückkehr des Eindringlings nach Wegfall der Vorwarnung nicht wiederum erst eine Sperrzeit die Hauptwarnung blockiert. Es ist deshalb vorgesehen, die Steuereinheit so aufzubauen, daß sie unmittelbar im Anschluß an die Sperrzeit eine Freigabezeit folgen läßt, in der Bewegungserfassungen unverzüglich die Hauptmeldung oder Hauptwarnung auslösen.

Die Hauptmeldung oder Hauptwarnung kann man mit dem Wegfall einer Bewegungserfassung enden lassen, oder auch durch eine entsprechende Verzögerungszeit über diesen Zeitpunkt hinaus verlängern.

Die Wirkungsweise der ersten Funktionseinheit wird man danach festlegen, mit welcher Art von Eindringlingen zu rechnen ist. Gartenbesitzer sind sehr oft daran interessiert, in ihr Grundstück eindringende Katzen grundsätzlich zu vertreiben, unabhängig davon, daß sie auch einen Fehlalarm auslösen könnten. In diesem Fall wird man als erste Funktionseinheit ein Gerät wählen, das im eingeschalteten Zustand schallerzeugend wirkt und in einem Frequenzbereich arbeitet, der außerhalb des menschlichen Hörbereichs liegt. Bei Wahl einer Frequenz im Bereich von 20 bis 30 kHz gelingt es mit einer entsprechenden Amplitude des Schallpegels Hunde und Katzen zu vertreiben, ohne die Nachbarn zu belästigen. Zweckmäßig ist es dabei, den Wirkungsbereich der schallerzeugenden ersten Funktionseinheit so zu dimensionieren, daß er über den Erfassungsbereich der Erfassungseinheit hinaus reicht. Hierdurch wird das eingedrungene Tier im allgemeinen ausreichend weit vertreiben. 50

Die Wirkung der schallerzeugenden Funktionseinheit kann dadurch noch verbessert werden, daß ein Zufallsgenerator eingesetzt wird, der Frequenzen, Amplituden und Ein/Ausschaltzeiten in einem zufälligen Wechsel steuert.

Geht es nicht darum ein Tier zu vertreiben, sondern sollen zweibeinige Eindringlinge zum Umkehren bewegt werden, so kann man das zuweilen dadurch erreichen, daß die erste Funktionseinheit im eingeschalteten Zustand Licht oder Lichtblitze erzeugt. Noch wirksamer könnte sich besonders am Tage auf unbewohnten Grundstücken das Erzeugen einer entsprechend laut gesprochenen Warnung auswirken. In diesem Fall wäre als erste Funktionseinheit eine Tonband-Verstärkeranlage einzusetzen, die im Falle einer Bewegungsmeldung

eine deutliche Aufforderung zum Verlassen des Grundstückes abgibt. Besonders vorteilhaft wäre natürlich eine als erste Funktionseinheit wirkende Einrichtung, die sowohl Menschen wie Tiere zur Umkehr veranlassen kann. Hierbei wären die entsprechenden Funktionen zu kombinieren.

Auch wenn die Wirkung der ersten Funktionseinheit zum Erfolg geführt hat, also der Eindringling vertrieben werden konnte und das Auslösen der Hauptwarnung vermieden wurde, ist es für den Grundstücksbesitzer nicht uninteressant zu wissen, was sich auf seinem Grundstück unbemerkt abgespielt hat. Eine vorteilhafte Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes sieht deshalb vor, daß neben der ersten Funktionseinheit und der für den Hauptalarm zuständigen weiteren Funktionseinheit eine zweite Funktionseinheit vorgesehen ist, die dazu dient, die Reaktion eines unerwünschten Eindringlings auf die Wirkung der ersten Funktionseinheit zu registrieren.

Wählt man als zweite Funktionseinheit eine Kamera, so kann man diese mit Hilfe der Steuerschaltung so steuern, daß sie zum Zeitpunkt einer ersten Bewegungserfassung startet und unmittelbar oder verzögert mit einer letzten Bewegungserfassung endet. Man hat in diesem Fall alle Reaktionen eines Eindringlings bildlich festgehalten.

Eine Alternative hierzu kann darin bestehen, daß die Kamera mit Hilfe der Steuerschaltung erst gestartet wird, wenn die Sperrzeit abgelaufen ist und die Erfassungseinheit immer noch Bewegungen erfaßt. Es ist in diesem Fall davon auszugehen, daß es sich um einen hartnäckigen Eindringling handelt, der sich gegebenenfalls von weiteren widerrechtlichen Handlungen nicht abschrecken läßt, so daß deren Dokumentation durch eine Filmaufzeichnung von besonderer Bedeutung ist.

Einer wirkungslos verlaufenden Vorwarnung durch die erste Funktionseinheit muß eine Gefahrenmeldung mit Hilfe einer weiteren Funktionseinheit folgen. Diese kann in bekannter Weise durch ein optisches oder akustisches Signal unmittelbar an Ort und Stelle erfolgen oder auch durch drahtgebundene oder drahtlose Hilfsmittel an entferntere Orte übertragen werden.

Erläuternd sei noch angemerkt, daß der Begriff Funktionseinheit einzelne oder kombinierte Wirkungen umfassen soll, ohne aber den konstruktiven Aufbau zu definieren. Die verschiedenen Funktionseinheiten können somit eigenständige Geräte sein, die in beliebiger Weise mit dem Bewegungsmelder zu verbinden sind oder sie können, je nach Art und Aufbau der gesamten Anordnung, auch unmittelbar in den Bewegungsmelder integriert sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild der Anordnung,

Fig. 2 ein erstes Zeitdiagramm,

Fig. 3 ein zweites Zeitdiagramm,

Fig. 4 die schematische Darstellung einer Anordnung mit einer Bewegungserfassung und einer Schallerzeugung.

Wie Fig. 1 erkennen läßt, besitzt ein Bewegungsmelder A eine optoelektronische Erfassungseinheit E zur Erfassung von Bewegungen und eine Steuerschaltung S zur Steuerung von drei Funktionsgebern F1, F2 und F3. Bestimmte, oder auch alle Funktionsgeber F1 bis F3 können mit dem Bewegungsmelder A zu einer Baueinheit vereinigt sein sowie einzeln oder in Kombination als Baueinheiten B und C getrennt aufgebaut und gegebenenfalls auch an unterschiedlichen Orten positioniert werden. Die zur Steuerung der Funktionsgeber F1 bis F3 von der Steuerschaltung S abgegebenen, nach Bedarf wechselnden Steuersignale sind in den Fig. 2 und 3 wiedergegeben. Die in beiden Figuren jeweils erste Zeitachse t_E zeigt die von der Erfassungseinheit E registrierten Bewegungserfassungen. Die jeweils zweite Zeitachse t_{F1} zeigt die Einschaltzeit der ersten Funktionseinheit. Eine vierte Zeitachse t_{SF} zeigt die Sperrzeiten t_S und die Freigabezeiten t_F eines Signals, mit dem das Schaltverhalten einer weiteren für den Hauptalarm zuständigen Funktionseinheit F3 beeinflußt wird. Schließlich zeigt eine fünfte Zeitachse das Schaltverhalten der weiteren Funktionseinheit F3 und damit das Auslösen eines Hauptalarms.

Zunächst sei das Ablaufdiagramm nach Fig. 2 erläutert. Hier erfolgt durch die Erfassungseinheit E zum Zeitpunkt 1 eine Bewegungserfassung, die ihrerseits dafür sorgt, daß die erste Funktionseinheit F1, also z.B. ein schallerzeugendes-Gerät oder ein Lichtblitze abgebendes Gerät oder ein spracherzeugendes Gerät zur Vorwarnung aktiviert wird. Gleichzeitig sorgt ein Sperrsignal während der Sperrzeit t_S dafür, daß die dritte Funktionseinheit F3 keinen Hauptalarm auslösen kann. Zum Zeitpunkt 2 endet die Bewegungserfassung weil, wie angenommen sei, der Eindringling die Flucht ergriffen hat. Damit kann auch die zweite Funktionseinheit, die im vorliegenden Fall eine Filmkamera sei, abgeschaltet werden, da zunächst keine weiteren interessanten Ereignisse zu erwarten sind. Zum Zeitpunkt 3 endet auch die Sperrzeit t_S , die so bemessen ist, daß auch weniger reaktionsschnelle Eindringlinge ausreichend Zeit zur Flucht haben, die aber andererseits zum Eindringen in ein Haus nicht ausreicht. Zum Zeitpunkt 4 wird die erste Funktionseinheit abgeschaltet, weil bis dahin der Eindringling vermutlich weit genug vom Grundstück entfernt ist und eine Rückkehr nicht erwartet werden muß. Die Zeitpunkte 3 und 4 können gegebenenfalls auch zusammenfallen.

In Fig. 2 schließt sich nun zum Zeitpunkt 5 eine zweite Bewegungserfassung an, die insofern einen Sonderfall darstellt, als der Eindringling kurz nach seiner Flucht zurückgekehrt ist. In diesem Fall beginnt die Sperrzeit t_S nicht neu zu laufen, sondern ihr folgt zunächst eine Freigabezeit t_F , die dafür sorgt, daß sofort Hauptalarm gegeben wird. Durch die Freigabezeit t_F wird sichergestellt, daß die Sperrzeit t_S von einem Eindring-

ling nicht dahingehend genutzt werden kann, daß es zu keiner Hauptwarnung kommt. Anderenfalls könnte ein Eindringling seine Bewegungen auf den Zeitraum t_S beschränken und mit gezielten Pausen ein Wirksamwerden der Hauptwarnung verhindern. Die Wirksamkeit des Systems kann man dadurch noch verbessern, daß zumindest die Freigabezeit t_F einem ständigen, z.B. durch einen Zufallsgenerator gesteuerten Wechsel unterliegt. Zum Zeitpunkt 6 ist das Ende der Freigabezeit erreicht und zum Zeitpunkt 7 wird die letzte Bewegungserfassung registriert. Mit dem Wegfall der Bewegungserfassung kann auch eine als zweite Funktionseinheit F2 wirkende Kamera abgeschaltet werden und auch die vom dritten Funktionsgeber F3 bewirkte Hauptwarnung kann entfallen oder mit einer Verzögerungszeit t_V noch bis zum Zeitpunkt 9 andauern. Das Abschalten der ersten Funktionseinheit F1 zum Zeitpunkt 8 kann ebenso mit der Bewegungserfassung gekoppelt werden, kann aber auch von einer fest vorgegebenen Signalzeit abhängen.

Im Unterschied zu Fig. 2 sei bei dem Ablaufdiagramm nach Fig. 3 angenommen, daß sich der ein Bewegungssignal auslösende Eindringling nicht durch die erste Funktionseinheit F1 in die Flucht schlagen ließ, z.B. weil er als Mensch das Ultraschallsignal nicht wahrnahm, oder weil es sich um einen hartnäckigen Einbrecher handelt. In diesem Fall wird unmittelbar nach Ablauf der Sperrzeit t_S zum Zeitpunkt 2 Hauptalarm gegeben und als zweite Funktionseinheit eine Kamera aktiviert. Das Aktivierungsende der ersten Funktionseinheit F1 zum Zeitpunkt 3 ist ohne Bedeutung. Erst zum Zeitpunkt 4, wenn der Eindringling das Grundstück wieder verlassen hat, erfolgt ein Abschalten des Hauptalarms, der gegebenenfalls mit einer Verzögerungszeit t_V bis zum Zeitpunkt 5 verlängert werden kann. Die Freigabezeit t_F endet wiederum zum Zeitpunkt 6.

Der sich zwischen den Zeitpunkten 7 und 10 abspielende Fall in Fig. 3 entspricht dem ersten Fall nach Fig. 2, wobei allerdings die als Kamera wirkende zweite Funktionseinheit F2 nur dann aktiviert wird, wenn es zu einem Hauptalarm kommt. Da aber in diesem Fall mit der ersten Funktionseinheit F1 der Eindringling zur Flucht bewegt werden konnte, wurden Filmaufzeichnungen für überflüssig angesehen und die Steuerschaltung S ließ den zweiten Funktionsgeber im nicht aktivierten Zustand.

In Fig. 4 sind noch die besonderen Verhältnisse bei einer Anordnung dargestellt, bei der die erste Funktionseinheit F1 ein ultraschallabgebendes Gerät ist. Die optoelektronische Erfassungseinheit E und das schallabgebende Gerät F1 seien bautechnisch zu einer Einheit zusammengefaßt, wobei sich vor ihnen einerseits ein Erfassungsbereich EB der Erfassungseinheit E und ein Wirkungsbereich WB des schallabgebenden Gerätes F1 pilzkopfförmig ausdehnt. Für die erfindungsgemäße Wirkungsweise ist dabei wesentlich, daß der Wirkungsbereich WB sich deutlich über den Erfassungsbereich EB hinaus erstreckt, damit dieser eine nachhal-

tige Vertreibung z.B. einer Katze erreicht, und diese nicht bei einer Rückkehr den Hauptalarm auslöst.

Patentansprüche

1. Anordnung mit einem Bewegungsmelder (A), vorzugsweise einem Infrarotbewegungsmelder, der innerhalb eines überwachten Raumes Bewegungen erfaßt und durch Einschalten mindestens einer Funktionseinheit (F1 bis F3) eine deren Funktion entsprechende Wirkung, insbesondere die Abgabe optischer und/oder akustischer Signale, auslöst, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungsmelder (A) mit mindestens zwei getrennt ansteuerbaren Funktionseinheiten (F1 bis F3) verbunden ist, und im Fall einer Bewegungserfassung das Ein- und Ausschalten dieser Funktionseinheiten (F1 bis F3) über zeitlich zueinander versetzte Steuersignale ermöglicht und daß im Bewegungsmelder (A) eine Steuerschaltung (S) vorgesehen ist, die, ausgehend von der Bewegungserfassung durch eine Erfassungseinheit (E), die Steuersignale erzeugt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (S) so aufgebaut ist, daß sie bei Beginn einer Bewegungserfassung über mindestens eine erste Funktionseinheit (F1) eine Vormeldung oder einen Voralarm auslöst und bei fortdauernder Bewegungserfassung erst nach einer Sperrzeit (t_S) durch eine weitere Funktionseinheit (F3) die Hauptmeldung oder den Hauptalarm auslöst.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vormeldung oder Vorwarnung in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der ersten Bewegungserfassung beginnt und ihre Dauer entsprechend den jeweiligen Randbedingungen vorgebar ist.
4. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrzeit (t_S) mit der ersten Bewegungserfassung startet und ihre Dauer entsprechend den jeweiligen Randbedingungen vorgebar ist.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptmeldung oder Hauptwarnung mit dem Wegfall einer Bewegungserfassung endet oder mit einer entsprechenden Verzögerungszeit (t_V) über diesen Zeitpunkt hinaus andauert.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (S) so aufgebaut ist, daß sie unmittelbar im Anschluß an die Sperrzeit (t_S) eine Freigabezeit (t_F) folgen läßt, in der Bewegungserfassungen unverzögert die Hauptmeldung oder Hauptwarnung auslösen.

7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Funktionseinheit (F1) im eingeschalteten Zustand schallerzeugend wirkt und in einem Frequenzbereich arbeitet, der außerhalb des menschlichen Hörbereiches liegt, aber mindestens von einigen mittelgroßen Tieren, wie Hunden und Katzen, wahrnehmbar ist, also vorzugsweise in einem Frequenzbereich von 20 bis 30 kHz liegt. 5
8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkungsbereich (WB) der schallerzeugenden ersten Funktionseinheit (F1) über den Erfassungsbereich (EB) der Erfassungseinheit (E) hinausreicht. 10
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei der ersten Funktionseinheit (F1) im Aktivzustand Frequenzen, Amplituden und Ein/Aus-Schaltzeiten über einen Zufallsgenerator gesteuert sind. 20
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Funktionseinheit (F1) im eingeschalteten Zustand Licht, vorzugsweise einen oder mehrere Lichtblitze, erzeugt, um unerwünschte Eindringlinge abzuschrecken. 25
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Funktionseinheit (F1) im eingeschalteten Zustand sowohl zur Schallerzeugung, vorzugsweise im Ultraschallbereich, als auch zur Erzeugung von Licht, vorzugsweise Lichtblitzen, dient. 30 35
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß neben der ersten Funktionseinheit (F1) und der weiteren Funktionseinheit (F3) eine zweite Funktionseinheit (F2) vorgesehen ist, die dazu dient die Reaktion eines unerwünschten Eindringlings auf die Wirkung der ersten Funktionseinheit (F1) zu registrieren. 40
13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Funktionseinheit (F2) eine Kamera, vorzugsweise eine Filmkamera, ist, die durch die Steuerschaltung (S) so gesteuert ist, daß sie zum Zeitpunkt einer ersten Bewegungserfassung startet und unmittelbar oder verzögert mit einer letzten Bewegungserfassung endet. 45 50
14. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Funktionseinheit (F2) eine Kamera, vorzugsweise eine Filmkamera, ist, die durch die Steuerschaltung (S) so gesteuert ist, daß sie startet, wenn am Ende einer Sperrzeit (t_s) die Erfassungseinheit (E) immer noch Bewegungen 55
- erfaßt, und unmittelbar oder verzögert mit einer letzten Bewegungserfassung endet.
15. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Funktionseinheit (F3) als Gefahrenmelder wirkt, der seine Meldung unmittelbar als optisches oder akustisches Signal weitergibt und/oder ein Signal mittels entsprechender Hilfsmittel an entferntere Orte überträgt. 10
16. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere der Funktionseinheiten (F1 bis F3) in den Bewegungsmelder (A) integriert sind. 15

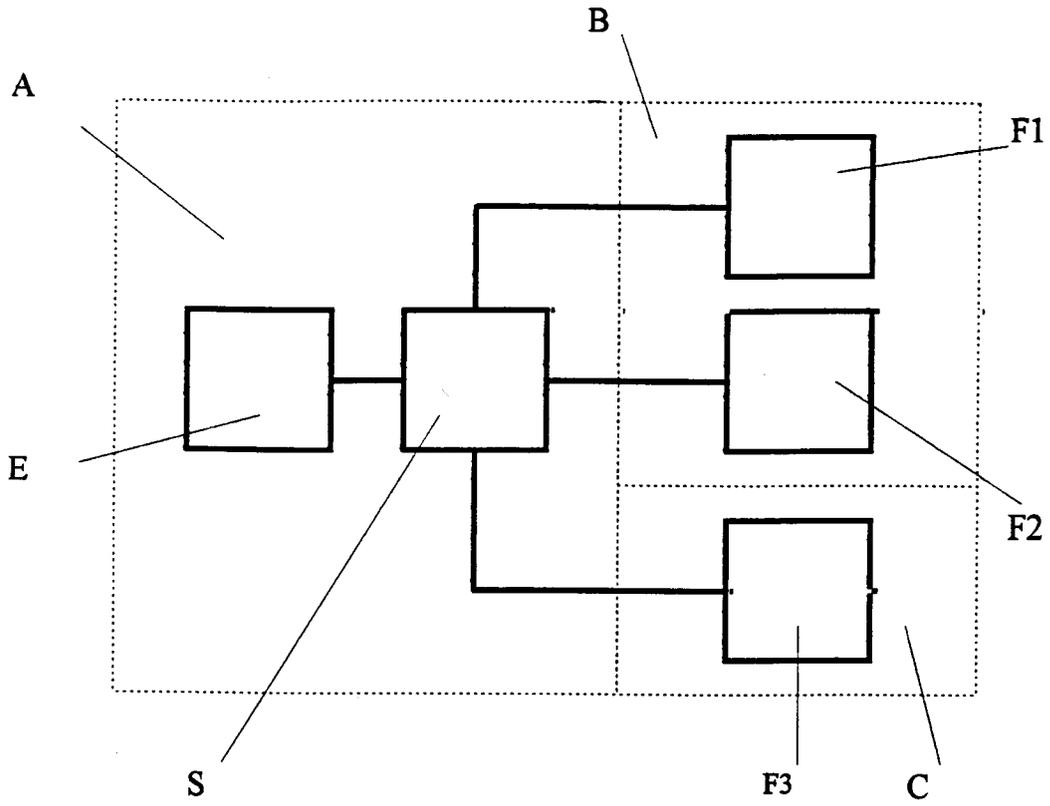


Fig. 1

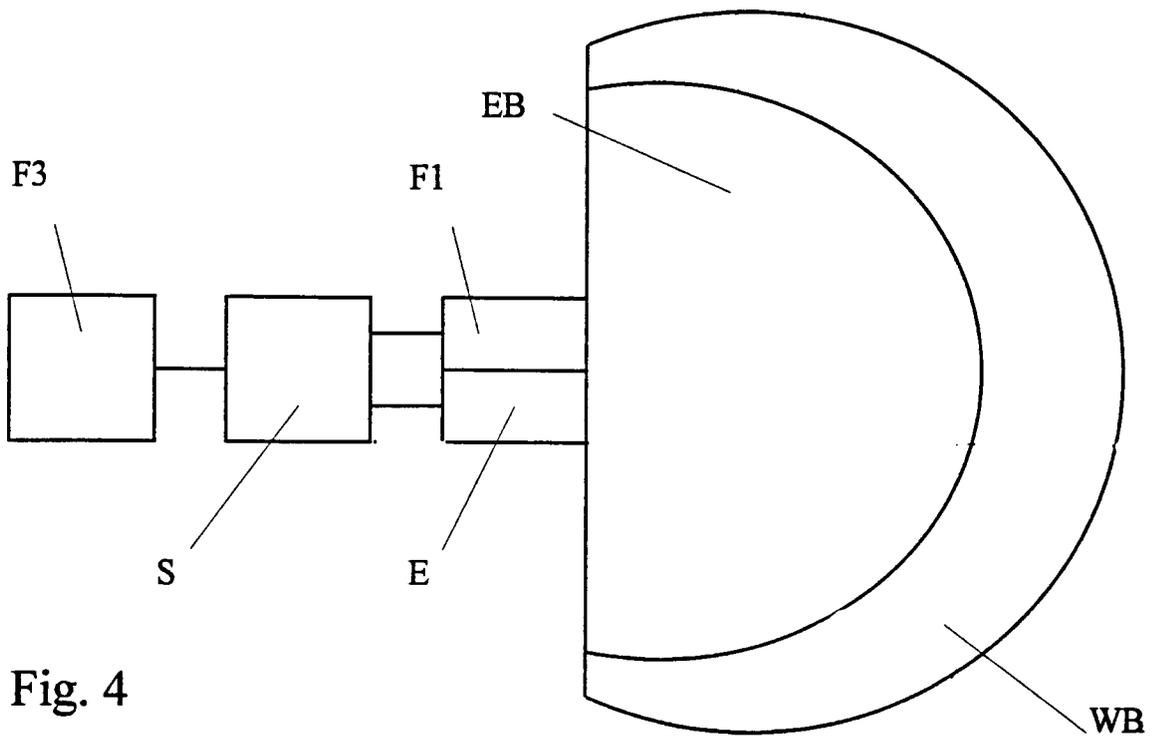


Fig. 4

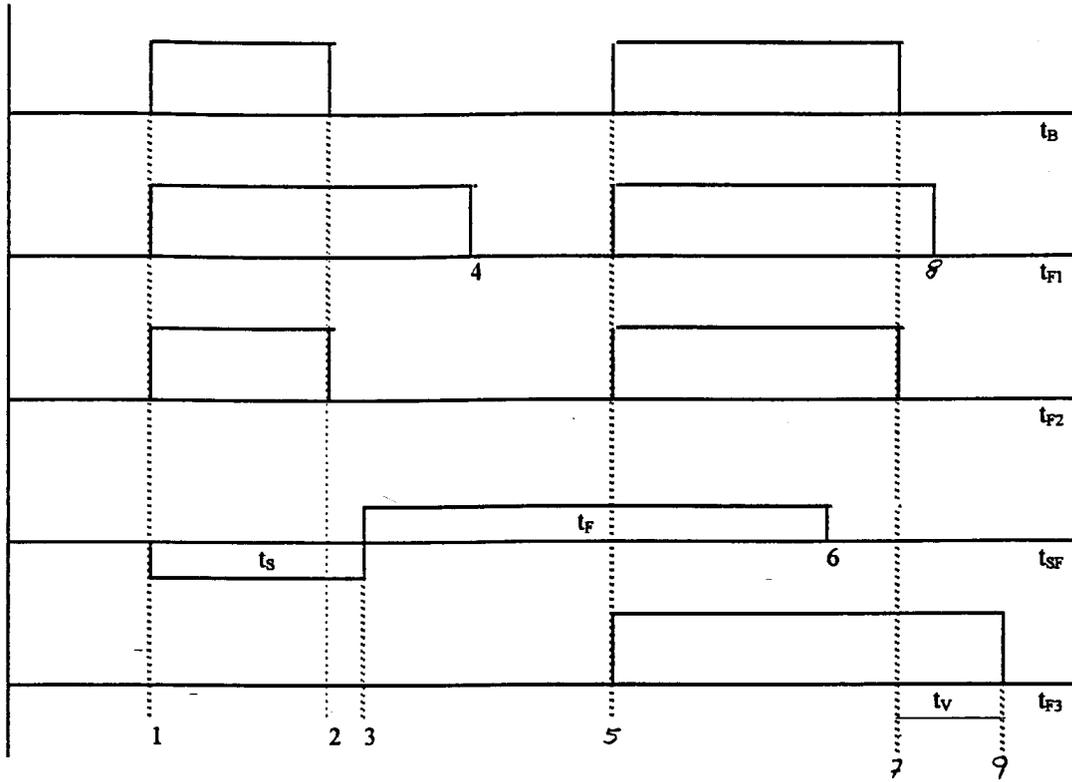


Fig. 2

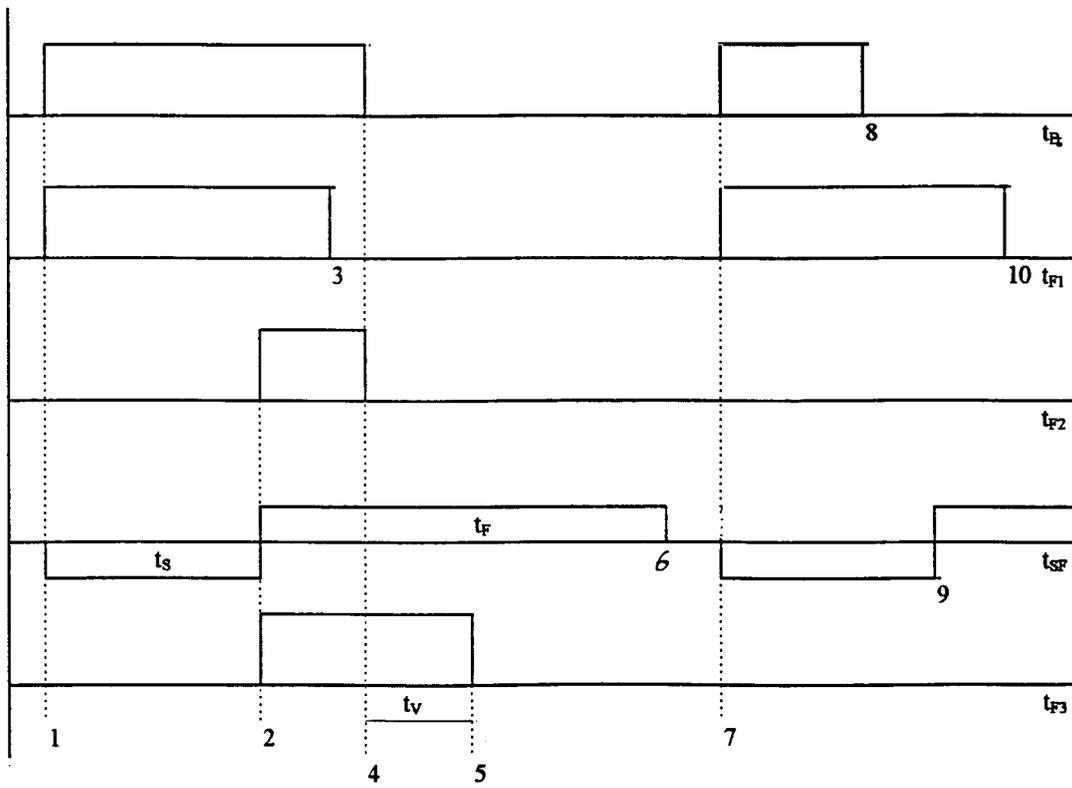


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 9484

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US-A-5 084 697 (SHIH-MING HWANG) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1,2	G08B13/19
Y	EP-A-0 128 549 (ALFASYSTEM GMBH) * Seite 4, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 5; Abbildung 1 * ---	1,2	
P,A	US-A-5 442 177 (CHARLES A. BOULOS ET AL) * Spalte 4, Zeile 50 - Zeile 63; Abbildung 5 * ---	9	
P,A	US-A-5 463 595 (A. RODHALL ET AL) * Spalte 6, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 50; Abbildung 3 * ---	1	
A	GB-A-2 060 967 (RADIOVISOR PARENT LTD) * Seite 2, Zeile 31 - Zeile 50; Abbildung 2 * ---		
A	US-A-5 214 411 (S. L. HERBRUCK) * Zusammenfassung; Abbildung 4 * ---		
A	EP-A-0 113 512 (LUCAS INDUSTRIES) * Seite 7, Zeile 5 - Seite 9, Zeile 15; Abbildung 1 * -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			G08B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	12.März 1996	Breusing, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P4C03)