



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 018 012 A1** 2007.10.31

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 018 012.7**

(22) Anmeldetag: **19.04.2006**

(43) Offenlegungstag: **31.10.2007**

(51) Int Cl.⁸: **G08B 13/18** (2006.01)

(71) Anmelder:

ABB Patent GmbH, 68526 Ladenburg, DE

(72) Erfinder:

Heite, Christian, Dr.-Ing., 58553 Halver, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 195 40 299 C2

DE 195 34 564 C2

DE10 2004 012605 A1

DE 195 34 564 A1

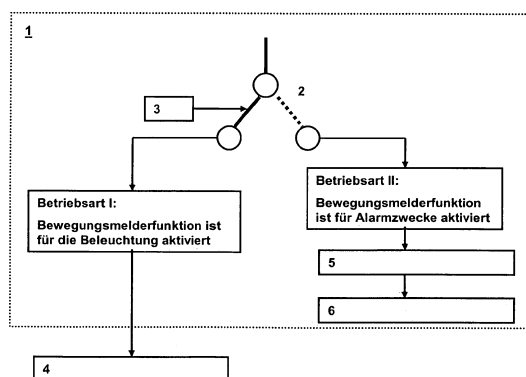
DE 102 35 292 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Bewegungsmelder mit integrierter Alarmvorrichtung sowie Alarmsystem**

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Bewegungsmelder zur Montage innerhalb/außerhalb eines Gebäudes mit integrierter, bedarfsweise mittels einer Ansteuerschaltung (5) aktivierbarer Alarmeinrichtung (6) und mit einer anzusteuern den Beleuchtung (4) vorgeschlagen. Der Bewegungsmelder (1) ist mittels eines Umschalters (2) in zwei unterschiedliche Betriebsarten einstellbar, nämlich eine erste Betriebsart, bei welcher der Bewegungsmelder (1) zur Ansteuerung der angeschlossenen Beleuchtung (4) aktiviert ist und bei welcher eine hohe Erfassungsempfindlichkeit und eine hohe Erfassungsreichweite eingestellt werden, und eine zweite Betriebsart, bei welcher der Bewegungsmelder (1) für Alarmzwecke "scharfgeschaltet" ist, um bedarfsweise eine Alarmeinrichtung (6) zu aktivieren und ein Alarmsignal abzugeben, und bei welcher eine niedrige Erfassungsempfindlichkeit und eine niedrige Erfassungsreichweite eingestellt werden. Ferner wird ein aus mindestens zwei Bewegungsmeldern bestehendes Alarmsystem vorgeschlagen.



Beschreibung**B) Bewegungsmelder für Alarmzwecke:**

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Bewegungsmelder mit integrierter Alarmvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie auf ein Alarmsystem mit mindestens zwei Bewegungsmeldern. Die Erfindung kann bei einem innerhalb/außerhalb eines Gebäudes zu montierendem Bewegungsmelder verwendet werden.

[0002] Aus der DE 10 2004 012 605 A1 ist eine Innenleuchte mit Innenraumüberwachungsvorrichtung für Fahrzeuge bekannt, welche mindestens ein über eine Betätigungseinrichtung mit der Stromversorgung des Fahrzeugs verbindbares Leuchtmittel zum Beleuchten des Fahrzeuginnenraums und wenigstens einen IR-Bewegungsmelder zum Überwachen des Fahrzeuginnenraums aufweist. Der IR-Bewegungsmelder hat einen mit einem Alarmgeber verbundenen Alarmsignalausgang und einen mit einer Verriegelungseinrichtung für den Fahrzeuginnenraum verbundenen Steuersignaleingang, über den die Innenraumüberwachungsvorrichtung zwischen einem Überwachungszustand, in dem die Ausgabe eines Alarmsignals an den Alarmsignalausgang freigegeben ist, und einem Ruhezustand, in dem die Ausgabe des Alarmsignals gesperrt ist, umschaltbar ist. Die Innenraumüberwachungsvorrichtung steht zumindest im Ruhezustand mit der Betätigungseinrichtung für das Leuchtmittel in Steuerverbindung. Im Ruhezustand ist die Detektionsreichweite des IR-Bewegungsmelders im Vergleich zum Überwachungszustand derart reduziert, dass der IR-Bewegungsmelder zum berührungslosen optischen Betätigen des Leuchtmittels nutzbar ist.

[0003] Stand der Technik bei Bewegungsmeldern mit integrierter Alarmvorrichtung zur Montage innerhalb oder außerhalb eines Gebäudes sind Unterputz- oder Aufputz-Bewegungsmelder in Passiv-Infrarot- oder Radartechnik. Neben der üblichen Hauptaufgabe eines Bewegungsmelders, nämlich dem automatischen und bewegungsabhängigen Einschalten einer Beleuchtung, gibt es auch Bewegungsmelder mit einer integrierten Alarmvorrichtung und Bewegungsmelder für den Anschluss an separate Alarmanlagen. Nachteile dieses Standes der Technik resultieren aus der Tatsache, dass je nach Anwendungsfall ein Bewegungsmelder mit unterschiedlichen Eigenschaften einzusetzen ist:

A) Bewegungsmelder für Beleuchtungszwecke:

- hohe Erfassungsempfindlichkeit,
- hohe Erfassungsreichweite,
- Gerät mit Stromnetzanschluss für Unterputz- oder Aufputz-Montage,
- Wahrscheinlichkeit für Fehltrigger (= Fehlauflösungen) ist hoch.

- geringere Erfassungsempfindlichkeit
- geringere Erfassungsreichweite
- Gerät mit Stromnetzanschluss und/oder Batterievorsorgung/-pufferung, eher Aufputz- oder „stand-alone“-Bauform üblich,
- Wahrscheinlichkeit für Fehltrigger ist gering.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Bewegungsmelder mit integrierter Alarmvorrichtung anzugeben.

[0005] Des Weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Alarmsystem mit mindestens zwei Bewegungsmeldern anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Bewegungsmelders in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] Die Aufgabe wird hinsichtlich des Alarmsystems mit mindestens zwei Bewegungsmeldern durch die im Patentanspruch 8 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass eine sehr kostengünstige „Mini-Alarmanlage“ geschaffen wird, deren Bedienung denkbar einfach ist, da eine „Scharfschaltung“ eines einzigen Bewegungsmelders beim Verlassen des Gebäudes ausreicht. Mit geringem Mehraufwand kann ein Alarmsystem mit zwei, drei oder mehr Bewegungsmeldern geschaffen werden.

[0009] Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0011] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) eine Grundausführung eines Bewegungsmelders mit integrierter Alarmeinrichtung,

[0013] [Fig. 2](#), [Fig. 3](#) zwei unterschiedliche Möglichkeiten der Umschaltung eines Bewegungsmelders für Beleuchtungszwecke und Alarmzwecke,

[0014] [Fig. 4](#), [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) drei unterschiedliche Möglichkeiten für die Alarmeinrichtung,

[0015] [Fig. 7](#), [Fig. 8](#), [Fig. 9](#) drei unterschiedliche Möglichkeiten für die Weiterleitung eines Alarms,

[0016] [Fig. 10](#) eine ausgelöste „Kettenreaktion“ von Alarm schlagenden Bewegungsmeldern.

[0017] In [Fig. 1](#) ist eine Grundauführung eines Bewegungsmelders mit integrierter Alarmeinrichtung dargestellt. Es ist ein Bewegungsmelder **1** gezeigt, welcher mittels eines Umschalters **2** in zwei unterschiedliche Betriebsarten einstellbar ist:

A) Betriebsart I:

- Bewegungsmelder ist für die Beleuchtung aktiviert,
- es wird eine hohe Erfassungsempfindlichkeit eingestellt,
- es wird eine hohe Erfassungsreichweite eingestellt,
- die Wahrscheinlichkeit für Fehltrigger (Fehlauflösungen) ist hoch.

B) Betriebsart II:

- Bewegungsmelder ist für Alarmzwecke aktiviert (Alarmmodus, „Scharfschaltung“)
- es wird eine geringe Erfassungsempfindlichkeit eingestellt,
- es wird eine geringe Erfassungsreichweite eingestellt,
- die Wahrscheinlichkeit für Fehltrigger ist gering.

[0018] Wie aus den vorstehenden Erläuterungen hervorgeht, erfordert die kombinierte Verwendung des Bewegungsmelders für Beleuchtungszwecke und für Alarmzwecke eine Anpassung der Geräteparameter an die unterschiedlichen Aufgabenstellungen. Wichtig ist es, bei Aktivierung des Bewegungsmelders für Alarmzwecke die Anzahl der erforderlichen Trigger pro Zeitintervall für das Auslösen der Schaltfunktion zu erhöhen. Dies ist erforderlich, um im „Alarmmodus“ Fehlfunktionen und eine unbeabsichtigte Alarmauslösung mit hoher Sicherheit zu vermeiden.

[0019] Die Aktivierung des Umschalters **2** erfolgt mittels einer Umschalteinrichtung **3** mit einem ersten Totzeitglied. Mittels dieses ersten Totzeitgliedes wird berücksichtigt, dass nach „Scharfschaltung“ ein Verlassen des überwachten Gebäudes innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne noch ohne Alarmauslösung möglich sein muss.

[0020] Bei Detektion einer Bewegung in Betriebsart I beaufschlagt der Bewegungsmelder **1** eine Beleuchtung **4**, wie allgemein bekannt.

[0021] Bei Detektion einer Bewegung in Betriebsart II wird über eine Ansteuerschaltung **5** mit einem zweiten Totzeitglied eine Alarmeinrichtung **6** (und gegebenenfalls zusätzlich die Beleuchtung **4**) aktiviert. Mittels dieses zweiten Totzeitgliedes wird berücksich-

tigt, dass bei einem „scharfgeschalteten“ Bewegungsmelder **1** ein Betreten des Gebäudes innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne noch ohne Alarmauslösung möglich sein muss, um einen „scharfgeschalteten“ Bewegungsmelder in die Betriebsart I umzuschalten.

[0022] In den [Fig. 2](#), [Fig. 3](#) sind zwei unterschiedliche Möglichkeiten der Umschaltung eines Bewegungsmelders für Beleuchtungszwecke und Alarmzwecke dargestellt. Die unter [Fig. 1](#) erläuterte Beaufschlagung des Umschalters **2**, d. h. Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten I und II erfolgt gemäß Ausführungsform nach [Fig. 2](#) durch eine beispielsweise manuelle Umschalteinrichtung **7** (inklusive des vorstehend erwähnten ersten Totzeitgliedes). Gemäß Ausführungsform nach [Fig. 3](#) erfolgt bei einem im Außenbereich installierten Bewegungsmelder die Beaufschlagung des Umschalters **2**, d. h. Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten I und II, durch einen Helligkeitssensor **8** mit nachgeschalteter Auswerteeinheit **9**. Hierdurch kann der Bewegungsmelder **1** nach längerer Dunkelheit automatisch „scharfgeschaltet“ werden. Die Rückstellung auf die Betriebsart I erfolgt z. B. abhängig vom Signal des Helligkeitssensors **8**.

[0023] In den [Fig. 4](#), [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) sind drei unterschiedliche Möglichkeiten für die Alarmeinrichtung dargestellt:

- Gemäß [Fig. 4](#) beaufschlagt die Ansteuerschaltung **5** die Beleuchtung **4**, wodurch die Beleuchtung **4** mit vorgegebener Frequenz (beispielsweise im Sekundentakt) zyklisch ein- und ausgeschaltet wird.
- Gemäß [Fig. 5](#) beaufschlagt die Ansteuerschaltung **5** einen vorzugsweise im Gehäuse des Bewegungsmelders **1** selbst integrierten Signaltonerzeuger („Buzzer“) **10**, wodurch ein lauter und durchdringender Signalton vorgegebener Frequenz erzeugt wird.
- Gemäß [Fig. 6](#) beaufschlagt die Ansteuerschaltung **5** sowohl die Beleuchtung **4** als auch den Signaltonerzeuger **10** in vorstehend erwähnter Art und Weise.

[0024] In allen Fällen wird zweckmäßig mit einer (vorzugsweise elektronischen) Verriegelung dafür gesorgt, dass ein Ausschalten des Alarms durch Betätigung der manuellen Umschalteinrichtung für eine vorgegebene Zeitspanne unterdrückt wird.

[0025] In [Fig. 7](#), [Fig. 8](#), [Fig. 9](#) sind zur Schaffung eines Alarmsystems drei unterschiedliche Möglichkeiten für die Weiterleitung eines Alarms dargestellt:

- Gemäß [Fig. 7](#) ist ein weiterer im Gebäude oder außerhalb des Gebäudes montierter Bewegungsmelder **11** vorgesehen, welcher über seinen Helligkeitssensor **12** mit nachgeschalteter Auswerteeinheit **13** die vom Bewegungsmelder **1** mit vorge-

gebener Frequenz zyklisch ein- und ausgeschaltete Beleuchtung 4 detektiert, hieraus den Alarmzustand ableitet und infolgedessen eine ihm zugeordnete Beleuchtung 14 ebenfalls mit einer vorgegebener Frequenz ein- und ausgeschaltet, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren.

- Gemäß [Fig. 8](#) ist ein weiterer im Gebäude oder außerhalb des Gebäudes montierter Bewegungsmelder 15 vorgesehen, welcher über ein Mikrofon 16 mit nachgeschalteter Auswerteeinheit 17 den vom Signaltongerzeuger 10 des Bewegungsmelders 1 produzierten Signalton detektiert, hieraus den Alarmzustand ableitet und infolgedessen einen in seinem Gehäuse integrierten Signaltongerzeuger 18 aktiviert, wodurch dieser seinerseits einen lauten und durchdringenden Signalton vorgegebener Frequenz erzeugt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren.

- Gemäß [Fig. 9](#) ist ein weiterer im Gebäude oder außerhalb des Gebäudes montierter Bewegungsmelder 19 vorgesehen, welcher über seinen Helligkeitssensor 12 mit nachgeschalteter Auswerteeinheit 13 die vom Bewegungsmelder 1 mit vorgegebener Frequenz zyklisch ein- und ausgeschaltete Beleuchtung 4 detektiert, hieraus den Alarmzustand ableitet und infolgedessen eine ihm zugeordnete Beleuchtung 14 ebenfalls mit einer vorgegebener Frequenz zyklisch ein- und ausgeschaltet, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren, und/oder welcher über ein Mikrofon 16 mit nachgeschalteter Auswerteeinheit 17 den vom Signaltongerzeuger 10 des Bewegungsmelders 1 produzierten Signalton detektiert, hieraus den Alarmzustand ableitet und infolgedessen einen in seinem Gehäuse integrierten Signaltongerzeuger 18 aktiviert, wodurch dieser seinerseits einen lauten und durchdringenden Signalton vorgegebener Frequenz erzeugt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren.

[0026] Selbstverständlich sind hinsichtlich des Alarmsystems auch weitere alternative Ausführungsformen realisierbar, beispielsweise

- ein weiterer Bewegungsmelder erkennt die mit vorgegebener Frequenz zyklisch ein- und ausgeschaltete Beleuchtung 4 und aktiviert daraufhin einen in seinem Gehäuse integrierten Signaltongerzeuger, wodurch dieser seinerseits einen lauten und durchdringenden Signalton vorgegebener Frequenz erzeugt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren oder
- ein weiterer Bewegungsmelder erkennt den vom Signaltongerzeuger 10 des Bewegungsmelders 1 produzierten Signalton und beginnt daraufhin, eine ihm zugeordnete Beleuchtung ebenfalls mit einer vorgegebener Frequenz ein- und ausgeschaltet, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren.

[0027] In [Fig. 10](#) ist eine ausgelöste „Kettenreakti-

on“ von Alarm schlagenden Bewegungsmeldern eines Alarmsystems dargestellt. Es sind vier Bewegungsmelder 1, 19, 20, 21 zu erkennen, wobei

- Bewegungsmelder 19 ein Lichtsignal und/oder einen Signalton des Bewegungsmelders 1 detektiert, hieraus einen Alarmzustand ableitet und daraufhin seinerseits ein Lichtsignal und/oder einen Signalton abgibt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren,
- Bewegungsmelder 20 ein Lichtsignal und/oder einen Signalton des Bewegungsmelders 19 detektiert, hieraus einen Alarmzustand ableitet und daraufhin seinerseits ein Lichtsignal und/oder einen Signalton abgibt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren,
- Bewegungsmelder 21 ein Lichtsignal und/oder einen Signalton des Bewegungsmelders 20 detektiert, hieraus einen Alarmzustand ableitet und daraufhin seinerseits ein Lichtsignal und/oder einen Signalton abgibt, um hierdurch einen Alarmzustand zu signalisieren.

[0028] Wie vorstehend erläutert, ergibt sich eine Alarmweiterleitung beim Alarmsystem, wobei Bewegungsmelder 1 als „Master“ fungiert und die weiteren Bewegungsmelder 19, 20, 21 als „Slave“ dienen. Mehrere Alarm schlagende Bewegungsmelder, verbunden mit vielen lauten Signaltönen und mehreren asynchron zyklisch ein- und ausschaltenden Beleuchtungen innerhalb und außerhalb eines Gebäudes machen Nachbarn auf den Alarmzustand aufmerksam und schlagen Einbrecher zuverlässig in die Flucht.

[0029] Vorteilhaft (bei allen Ausführungsformen des Alarmsystems gemäß den [Fig. 7–Fig. 9](#)) müssen sich die durch den ersten Bewegungsmelder 1 ausgelösten weiteren Bewegungsmelder 11, 15, 19, 20, 21 nicht selbst im „Alarmmodus“ befinden. Die Detektion des vom Bewegungsmelder 1 ausgelösten Alarms bei den weiteren Bewegungsmeldern 19, 20, 21 erfolgt in einfacher Weise durch die Frequenzauswertung der ein- und ausschaltenden Beleuchtung, da dies kein natürlich vorkommender Beleuchtungszustand ist und/oder durch Erkennen/Auswerten des Signaltons.

[0030] Die Rückstellung eines im Alarmzustand befindlichen Bewegungsmelders (Deaktivierung) erfolgt z. B. durch eine Schalteinrichtung, deren Schaltfunktion nicht unmittelbar erkennbar ist.

Bezugszeichenliste

- | | |
|---|---|
| 1 | Bewegungsmelder |
| 2 | Umschalter |
| 3 | Umschalteinrichtung mit erstem Totzeitglied |
| 4 | Beleuchtung |
| 5 | Ansteuerschaltung mit zweitem Totzeitglied |

- 6 Alarmeinrichtung (Beleuchtung oder Signaltonerzeuger)
- 7 manuelle Umschaltteinrichtung mit erstem Totzeitglied
- 8 Helligkeitssensorsensor
- 9 Auswerteeinheit
- 10 Signaltonerzeuger
- 11 Bewegungsmelder
- 12 Helligkeitssensor
- 13 Auswerteeinheit
- 14 Beleuchtung
- 15 Bewegungsmelder
- 16 Mikrophon
- 17 Auswerteeinheit
- 18 Signaltonerzeuger
- 19 Bewegungsmelder
- 20 Bewegungsmelder
- 21 Bewegungsmelder

Patentansprüche

1. Bewegungsmelder zur Montage innerhalb/außerhalb eines Gebäudes, mit integrierter, bedarfsweise mittels einer Ansteuerschaltung (5) aktivierbarer Alarmeinrichtung (6) und mit einer vom Bewegungsmelder anzusteuernenden Beleuchtung (4), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bewegungsmelder (1) mittels eines Umschalters (2) in zwei unterschiedliche Betriebsarten einstellbar ist, nämlich in eine erste Betriebsart, bei welcher der Bewegungsmelder (1) zur Ansteuerung der angeschlossenen Beleuchtung (4) aktiviert ist und bei welcher eine hohe Erfassungsempfindlichkeit und eine hohe Erfassungsreichweite eingestellt werden, und eine zweite Betriebsart, bei welcher der Bewegungsmelder (1) für Alarmzwecke „scharfgeschaltet“ ist, um bedarfsweise eine Alarmeinrichtung (6) zu aktivieren und ein Alarmsignal abzugeben, und bei welcher eine niedrige Erfassungsempfindlichkeit und eine niedrige Erfassungsreichweite eingestellt werden.

2. Bewegungsmelder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Aktivierung des Umschalters (2) eine Umschaltteinrichtung (3) mit einem ersten Totzeitglied vorgesehen ist, mit welchem berücksichtigt ist, dass nach „Scharfschaltung“ des Bewegungsmelders ein Verlassen des überwachten Gebäudes innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne ermöglicht ist.

3. Bewegungsmelder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Umschaltung zwischen beiden Betriebsarten eine manuelle Umschaltteinrichtung (7) dient.

4. Bewegungsmelder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Umschaltung zwischen beiden Betriebsarten ein Helligkeitssensor (8) mit nachgeschalteter Auswerteeinheit (9) dient.

5. Bewegungsmelder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die bedarfsweise die Alarmeinrichtung (6) aktivierende Ansteuerschaltung (5) mit einem zweiten Totzeitglied versehen ist, mit welchem berücksichtigt ist, dass bei einem „scharfgeschalteten“ Bewegungsmelder (1) ein Betreten des Gebäudes innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne noch ohne Alarmauslösung möglich ist, um einen „scharfgeschalteten“ Bewegungsmelder (1) zu „entschärfen“.

6. Bewegungsmelder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansteuerschaltung (5) zur Abgabe eines Alarmsignals die Beleuchtung (4) mit vorgegebener Frequenz zyklisch ein- und ausschaltet.

7. Bewegungsmelder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansteuerschaltung (5) zur Abgabe eines Alarmsignals einen integrierten Signaltonerzeuger (10) ansteuert.

8. Alarmsystem mit mindestens zwei Bewegungsmeldern (1, 11, 15, 19, 20, 21),
 – wobei ein erster Bewegungsmelder (1) gemäß mindestens einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist,
 – wobei der mindestens eine weitere Bewegungsmelder (11, 15, 19, 20, 21) einen Helligkeitssensor (12) mit nachgeschalteter Auswerteeinheit (13) und/oder ein Mikrophon (16) mit nachgeschalteter Auswerteeinheit (17) aufweist,
 – wobei die Auswerteeinheit (13, 17) ein vom ersten Bewegungsmelder (1) abgegebenes Alarmsignal detektiert,
 – und wobei der mindestens eine weitere Bewegungsmelder (11, 15, 19, 20, 21) nach Detektion eines Alarmsignals des ersten Bewegungsmelders (1) ebenfalls ein Alarmsignal abgibt.

9. Alarmsystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine weitere Bewegungsmelder (11, 15, 19, 20, 21) zur Abgabe eines Alarmsignals die ihm zugeordnete Beleuchtung (14) mit vorgegebener Frequenz zyklisch ein- und ausschaltet.

10. Alarmsystem nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine weitere Bewegungsmelder (11, 15, 19, 20, 21) zur Abgabe eines Alarmsignals einen integrierten Signaltonerzeuger (18) ansteuert.

11. Alarmsystem nach einem der Ansprüche 8–10, dadurch gekennzeichnet, dass außer dem ersten Bewegungsmelder (1) mindestens zwei weitere Bewegungsmelder (11, 15, 19, 20, 21) vorgesehen sind, wobei eine Weiterleitung des Alarms vom ersten Bewegungsmelder (1) zum zweiten Bewegungs-

melder (19) und von diesem zum dritten Bewegungsmelder (20) in Form einer „Kettenreaktion“ erfolgt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

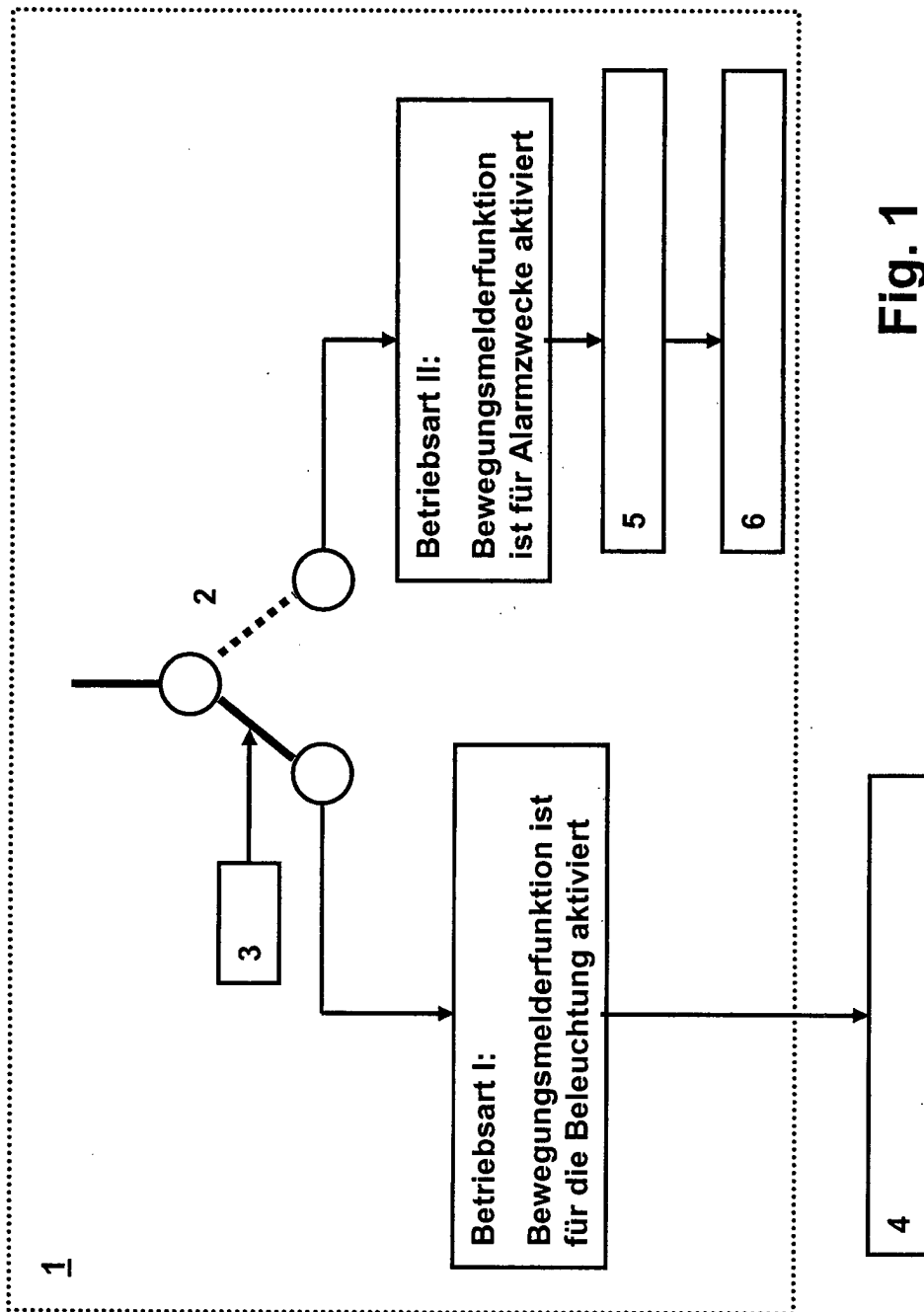


Fig. 1

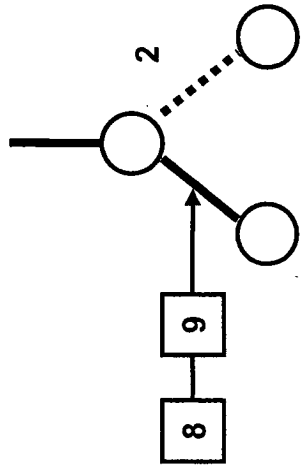


Fig. 2

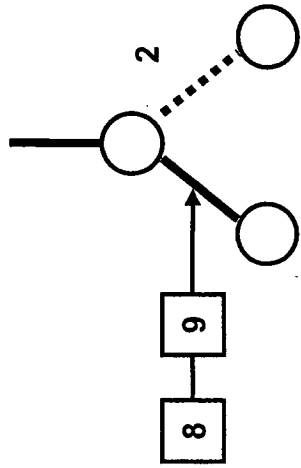


Fig. 3

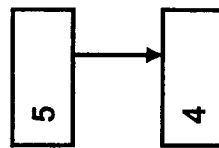


Fig. 4

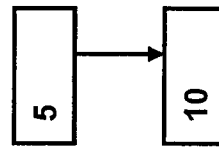


Fig. 5

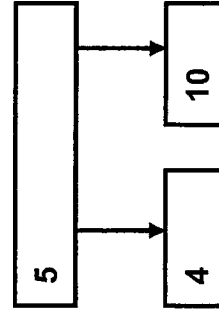


Fig. 6

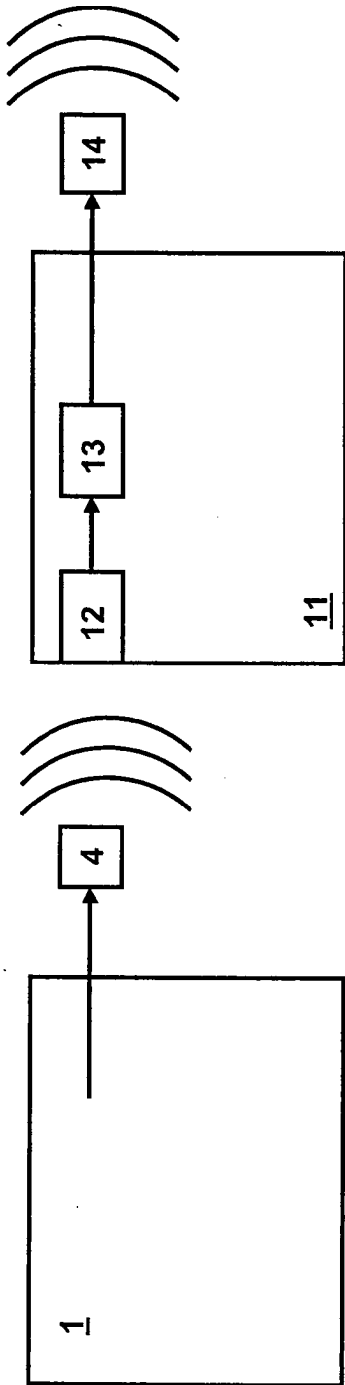


Fig. 7

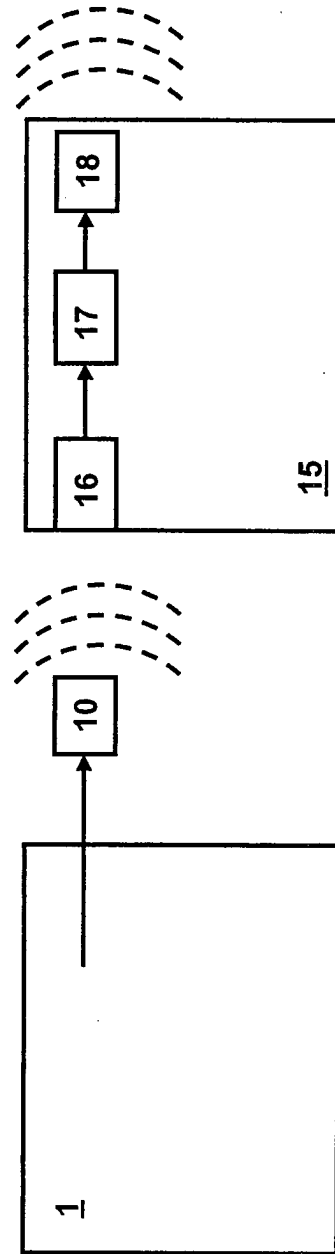


Fig. 8

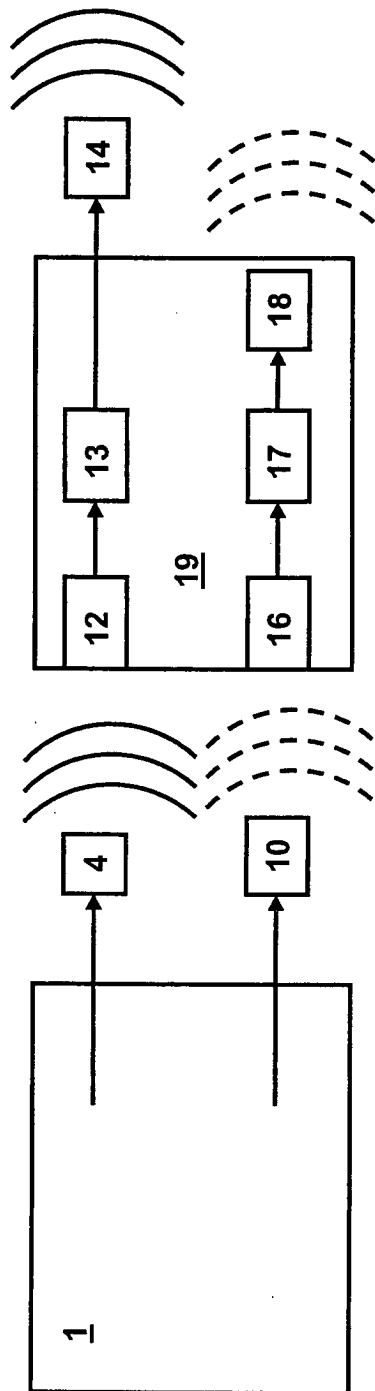


Fig. 9

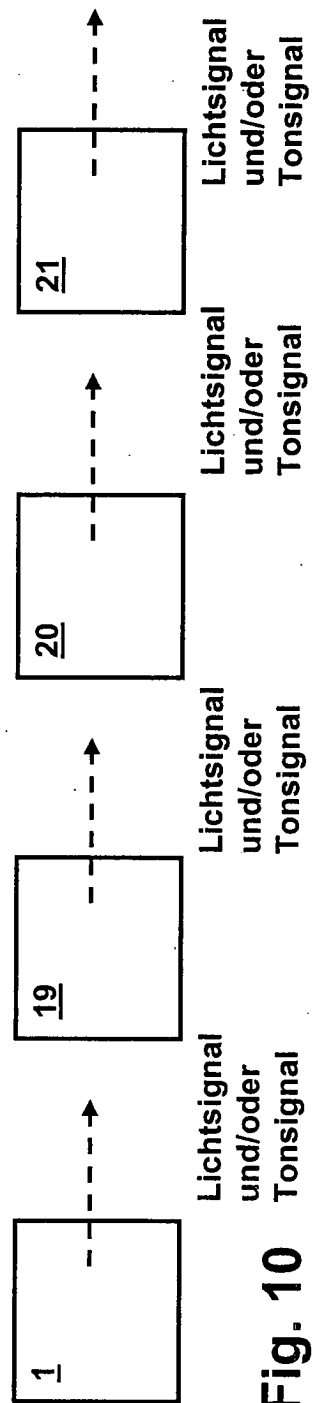


Fig. 10