



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(51) Int Cl.7: **G08B 29/04**

(21) Anmeldenummer: **99104593.1**

(22) Anmeldetag: **08.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **Siemens Building Technologies AG
8708 Männedorf (CH)**

(72) Erfinder: **Meier, Marco
8618 Oetwil am See (CH)**
(74) Vertreter: **Dittrich, Horst, Dr.
Siemens Building Technologies AG,
Cerberus Division,
Alte Landstrasse 411
8708 Männedorf (CH)**

(54) **Gehäuse für einen Gefahrenmelder**

(57) Das Gehäuse enthält einen zur Befestigung an einer Wand vorgesehene Boden (1), einen lösbar mit dem Boden (1) verbindbaren Deckel (2) und einen Sabotagedetektor zur Auslösung eines Alarms bei gewaltsamer Entfernung des Gefahrenmelders von der Wand. Der Boden (1) enthält einen streifenförmigen, von Schwachstellen umrandeten Bereich (15) mit mehreren Einschraubstellen (16) für eine Befestigungsschraube. Dieser streifenförmige Bereich (15) weist einen gegen den Deckel (2) ragenden Steg (17) auf, welcher mit seinem freien Ende bei geschlossenem Gehäuse einen im Deckel (2) montierten Kontaktschalter (19) schliesst.

Bei Abreißen des Gehäuses von der Wand wird der streifenförmige Bereich (15) aus dem Boden (1) herausgebrochen und verbleibt an der Wand, wodurch der Kontaktschalter (19) geöffnet wird. Der Kontaktschalter (19) wird ausserdem bei unbefugter Abnahme des Deckels (2) vom Boden (1) geöffnet und wirkt daher sowohl als Abreiss- als auch als Deckelkontakt.

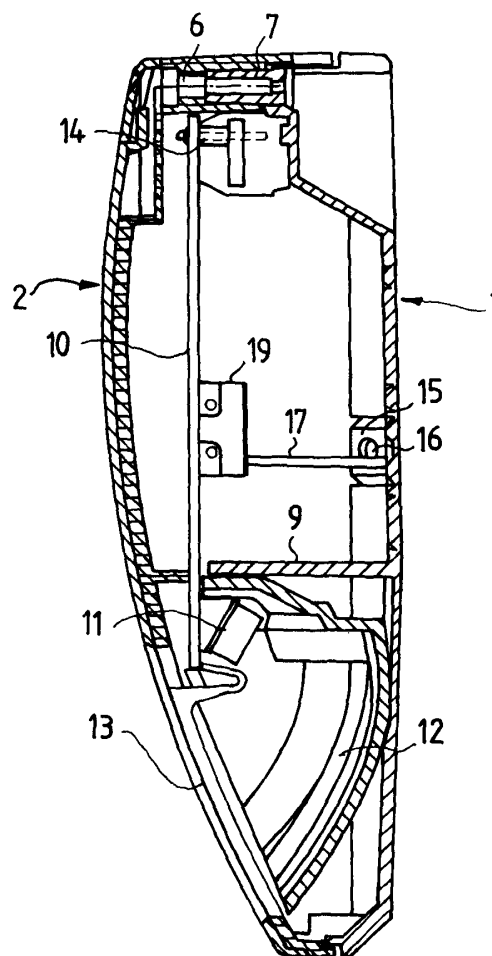


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse für einen Gefahrenmelder, mit einem Boden, einem lösbar mit dem Boden verbindbaren Deckel, wobei der Boden zur Befestigung an einer Wand vorgesehen ist, und mit einem Sabotagedetektor zur Auslösung eines Alarms bei gewaltsamer Entfernung des Gefahrenmelders von der Wand.

[0002] Gefahrenmelder, insbesondere Intrusionsmelder, sind wegen ihrer hohen Detektionszuverlässigkeit oft Sabotageversuchen ausgesetzt, welche vom Abdecken des Melders bis zu dessen Abreißen von der Wand reichen. Gegen das Abdecken oder Maskieren des Melders, das beispielsweise bei Passiv-Infrarotmelder durch Abdecken des Melders mit einem Karton, Hut oder einer anderen geeigneten Abschirmung oder durch Besprühen des Eintrittsfensters des Melders für die Infrarotstrahlung mit einem infrarotundurchlässigen Medium erfolgt, werden vorzugsweise opto-elektronische Mittel in Form eines zusätzlichen Detektionssystems eingesetzt. Derartige Mittel sind beispielsweise in der EP-A-0 186 226, der EP-A-0 189 536, der EP-A-0 476 397, der EP-A-0 499 177 oder der EP-A-0 772 171 beschrieben.

[0003] Eine andere Art von Sabotage besteht darin, den Intrusionsmelder durch unbefugtes Öffnen des Deckels lahmzulegen. Zur Detektion dieser Sabotage dient ein Deckelkontakt, der beim Entfernen des Deckels geöffnet wird. Es ist auch möglich, den Deckelkontakt mit der Verriegelung zwischen Boden und Deckel zu koppeln, so dass schon die Betätigung der Verriegelung detektiert wird (siehe dazu die EP-A-0 616 307).

[0004] Die Mittel zur Alarmauslösung bei gewaltsamer Entfernung, wie beispielsweise Abreißen, des Melders von der Wand sind bei einem bekannten Intrusionsmelder (Typ IR160 der Alarmcom AG, CH-8604 Volketswil) durch ein von einer Befestigungsschraube des Melders durchsetztes, aus dem Boden relativ leicht herausbrechbares Feld und durch einen Kontaktschalter gebildet. Der letztere ist auf einem nicht herausbrechbaren Teil des Bodens fixiert und drückt mit seinem federnden Kontakt gegen einen Vorsprung des herausbrechbaren Feldes. Beim Abreißen des Melders von der Wand verbleibt das aus dem Boden herausbrechbare Feld an der Wand, wogegen der Kontaktschalter von diesem Feld entfernt und dadurch der elektrische Kontakt geöffnet wird. Da die Melder sowohl für Wand- als auch für Eckmontage vorgesehen sind, sind mindestens zwei herausbrechbare Felder vorgesehen, wobei der Kontaktschalter jeweils an dem von der Befestigungsschraube durchsetzten Feld montiert werden muss.

[0005] Diese bekannte Lösung hat sich zwar sehr gut bewährt, sie erfordert aber zusätzlichen Montageaufwand und verursacht durch den Kontaktschalter auch zusätzliche Kosten. Durch die Erfindung sollen nun Mittel zur Alarmauslösung bei gewaltsamer Entfernung des

Melders von der Wand angegeben werden, welche einerseits eine Kostenreduktion und andererseits eine Vereinfachung der Montage ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Boden einen streifenförmigen, von Schwachstellen umrandeten Bereich mit mehreren Einschraubstellen für eine Befestigungsschraube enthält, und dass dieser streifenförmige Bereich einen gegen den Deckel ragenden Steg aufweist, welcher mit seinem freien Ende bei geschlossenem Gehäuse einen im Deckel montierten Kontaktschalter schliesst.

[0007] Der streifenförmige Bereich mit den mehreren Einschraubstellen hat den Vorteil, dass unabhängig davon, welche der Einschraubstellen die Befestigungsschraube enthält, beim Abreißen des Melders der ganze streifenförmige Bereich aus dem Boden herausgebrochen wird. Das ermöglicht, dass der Kontaktschalter für die verschiedenen Befestigungsarten nur an einer einzigen Stelle angeordnet werden muss. Durch den nach vorne ragenden Steg und den diesem zugeordneten Kontaktschalter im Deckel, ergibt sich der Vorteil, dass durch einen einzigen Kontaktschalter sowohl das Öffnen des Deckels als auch das Abreißen des Melders von der Wand detektiert werden kann. Das bedeutet eine Kostenersparnis, weil ein Kontaktschalter wegfällt und ausserdem eine nicht unwesentliche Erleichterung bei der Montage des Melders, weil der Kontaktschalter im Werk montiert wird und nicht mehr vor Ort in den Melder eingesetzt werden muss. Dadurch ist auch jede Gefahr ausgeschaltet, dass der Kontaktschalter an der falschen Stelle in den Melder eingesetzt wird.

[0008] Eine erste bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Gehäuses ist dadurch gekennzeichnet, dass der streifenförmige Bereich quer über den Boden verläuft und Einschraubstellen für verschiedene Befestigungsarten des Gefahrenmelders, wie Wand- und Eckmontage, aufweist.

[0009] Eine zweite bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Gehäuses ist dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel eine die Auswerteelektronik tragende Leiterplatte enthält, und dass der Kontaktschalter auf dieser Leiterplatte angeordnet ist.

[0010] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert; es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorderansicht des Bodens eines erfindungsgemässen Gehäuses,
- Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1; und
- Fig. 3 einen Schnitt durch ein vollständiges Gehäuse nach der Linie III - III von Fig. 1.

[0011] Das Gehäuse für einen Gefahrenmelder, insbesondere einen Passiv-Infrarotmelder besteht aus einem Boden 1 und einem mit diesem lösbar verbindbaren Deckel 2. Die Verbindung zwischen dem Boden 1 und dem Deckel 2, die nicht Gegenstand der vorliegen-

den Patentanmeldung bildet, ist vorzugsweise eine mit einer Schraube fixierbare Rastverbindung. Zu diesem Zweck weist der Boden 1 an seiner unteren Querkante zwei in Vorsprüngen 3 angeordnete Schlitz 4 auf, die zur Aufnahme von entsprechenden, an der unteren Querkante des Deckels 2 angeordneten Nasen (nicht dargestellt) vorgesehen sind.

[0012] Der Deckel 2 wird mit den Nasen in die Schlitz 4 geschoben, wobei er vom Boden 1 um einen Winkel von etwa 30° weggeschwenkt ist. Der Deckel 2 ist in dieser Position am Boden 1 fixiert und wird anschließend gegen den Boden geklappt, wobei am Ende dieser Bewegung im Bereich der oberen Querkante des Bodens 1 angeordnete federnde Haken 5 in entsprechende Gegenstücke des Deckels 2 einrasten. Anschließend wird der Deckel 2 mit einer Schraube 6 an einer zwischen den Haken 5 liegenden Nase 7 fixiert. Der Kopf der Schraube 6 ist im Deckel 2 durch eine Lasche abgedeckt, so dass die Schraube 6 für einen Beobachter ohne nähere Untersuchung des Melders nicht erkennbar ist.

[0013] Der Boden 1 enthält an seinem oberen Ende, knapp unterhalb der Haken 5, ein Buchsenelement 8 eines elektrischen Steckverbinders und ist in seiner unteren, durch einen Quersteg 9 abgetrennten Hälfte, im wesentlichen leer. Der Deckel 2 enthält eine Leiterplatte 10 welche unter anderem die Auswerteelektronik des Melders, einen Infrarotsensor 11 und einen Infrarotspiegel 12 zur Bündelung der durch ein infrarotdurchlässiges Fenster 13 im Deckel 2 auf den Infrarotspiegel 12 fallenden Infrarotstrahlung auf den Infrarotsensor 11 trägt. Diese Elemente sind bekannt; es wird in diesem Zusammenhang beispielhaft auf die EP-A-0 303 913 verwiesen.

[0014] Am oberen Ende der Leiterplatte 10 ist als Gegenstück zum Buchsenelement 8 das Stiftelement 14 des elektrischen Steckverbinders angeordnet, welches beim Schliessen des Gehäuses in das Buchsenelement 8 gesteckt wird, wodurch der elektrische Kontakt mit der Stromversorgung und eventuellen Datenleitungen hergestellt ist. Die Stromversorgungsleitung und alle anderen Leitungen sind durch Durchbrechungen im Boden 1 an das Buchsenelement 8 geführt.

[0015] Wie insbesondere Fig. 1 entnommen werden kann, enthält der Boden 1 einen von Schwachstellen (Sollbruchstellen) umrandeten Querstreifen 15 mit drei Einschraubstellen 16 für Befestigungsschrauben und mit einem nach vorne, gegen den Deckel 2, ragenden Steg 17 (siehe dazu auch die Figuren 2 und 3). Der Boden 1 weist an seinen Längskanten je eine unter 45° geneigte Abschrägung auf; dementsprechend sind die Enden des Querstreifens 15 gegenüber dessen Mittelteil um 45° nach vorne geneigt. Sowohl der Mittelteil als auch die beiden Enden des Querstreifens 15 enthalten je eine Einschraubstelle 16, wobei die Einschraubstelle des Mittelteils bei Wandmontage und die Einschraubstellen der Enden bei Eckmontage verwendet werden.

[0016] Es sei noch erwähnt, dass die eigentliche Befestigung des Melders durch Schrauben erfolgt, die durch Bohrungen 18 im Boden 1 geführt sind. Die durch die Einschraubstellen 16 geführten Schrauben dienen nicht zur Befestigung des ganzen Melders, sondern in erster Linie zur Fixierung des Querstreifens 15 an der Wand.

[0017] Die Leiterplatte 10 trägt an ihrer dem Boden 1 zugewandten Seite einen Kontaktschalter 19, dessen Kontaktzunge gegen den Boden 1 ragt. Der Kontaktschalter 19 ist auf der Leiterplatte 10 so angeordnet, dass er unmittelbar vor der Endkante des Stegs 17 liegt, und der Steg 17 ist so dimensioniert, dass er bei geschlossenem Gehäuse den Kontakt am Schalter 19 schliesst. Sobald dieser Kontakt aus irgendeinem Grund geöffnet wird, erzeugt die Auswerteelektronik ein Sabotagesignal, welches anzeigt, dass der betreffende Melder ausser Funktion gesetzt ist.

[0018] Die Öffnung des Kontakts am Schalter 19 kann zwei Ursachen haben:

- Unbefugtes Entfernen des Deckels 2 vom Boden 1, beispielsweise durch Entfernen der Schraube 6, wodurch der Melder infolge Öffnung des elektrischen Steckverbinders 8, 14 nicht mehr funktionsfähig wäre. Hier wirkt der durch den Steg 17 und den Kontaktschalter 19 gebildete Sabotagedetektor also als Deckelkontakt.
- Abreißen des Melders von der Wand, wobei der an der Wand befestigte Querstreifen 15 aus dem Boden 1 herausbricht und mitsamt dem Steg 17 an der Wand verbleibt, so dass die Endkante des Stegs 17 nicht mehr an der Kontaktzunge des Schalters 19 anliegt und der Kontakt an diesem Schalter geöffnet wird. Hier wirkt der Sabotagedetektor als Abreisskontakt.

Patentansprüche

1. Gehäuse für einen Gefahrenmelder, mit einem Boden (1), einem lösbar mit dem Boden (1) verbindbaren Deckel (2), wobei der Boden (1) zur Befestigung an einer Wand vorgesehen ist, und mit einem Sabotagedetektor zur Auslösung eines Alarms bei gewaltsamer Entfernung des Gefahrenmelders von der Wand, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (1) einen streifenförmigen, von Schwachstellen umrandeten Bereich (15) mit mehreren Einschraubstellen (16) für eine Befestigungsschraube enthält, und dass dieser streifenförmige Bereich (15) einen gegen den Deckel (2) ragenden Steg (17) aufweist, welcher mit seinem freien Ende bei geschlossenem Gehäuse einen im Deckel (2) montierten Kontaktschalter (19) schliesst.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der streifenförmige Bereich quer über den Boden (1) verläuft und Einschraubstellen (16) für

verschiedene Befestigungsarten des Gefahrenmelders, wie Wand- und Eckmontage, aufweist.

3. Gehäuse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) eine eine Auswerteelektronik tragende Leiterplatte (10) enthält, und dass der Kontaktschalter (19) auf dieser Leiterplatte (10) angeordnet ist. 5
4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der durch den streifenförmigen Bereich (15) mit dem Steg (17) und dem Kontaktschalter (19) gebildete Sabotagedetektor auch bei unbefugtem Entfernen des Deckels (2) vom Boden (1) einen Alarm auslöst. 10 15
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) mit einer Schraube (6) am Boden (1) fixiert ist, und dass der Deckel (2) eine Lasche zur Abdeckung des Kopfes dieser Schraube (6) aufweist. 20

25

30

35

40

45

50

55

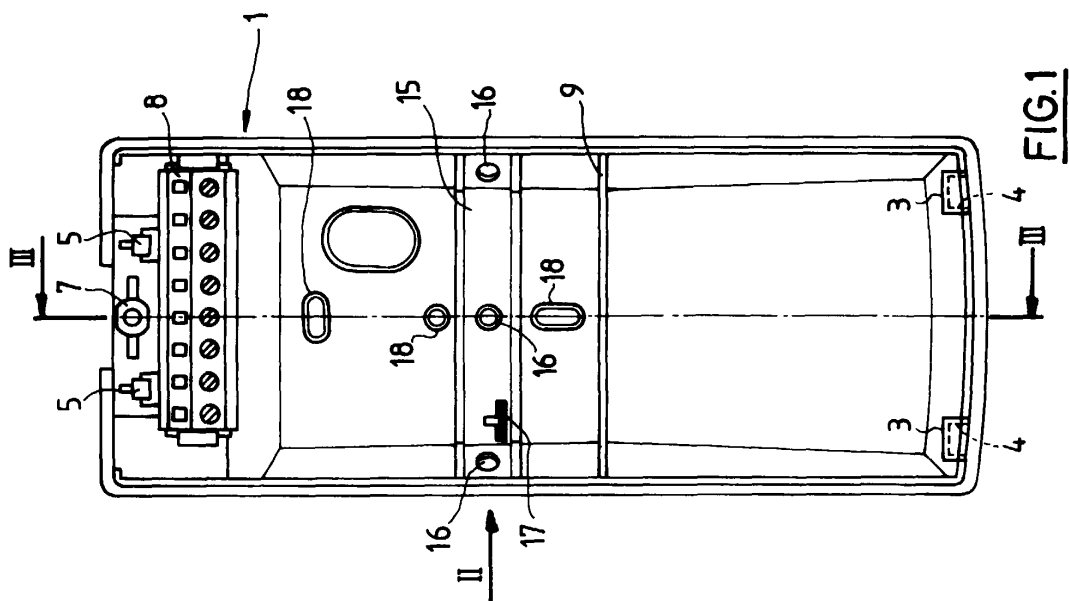


FIG. 1

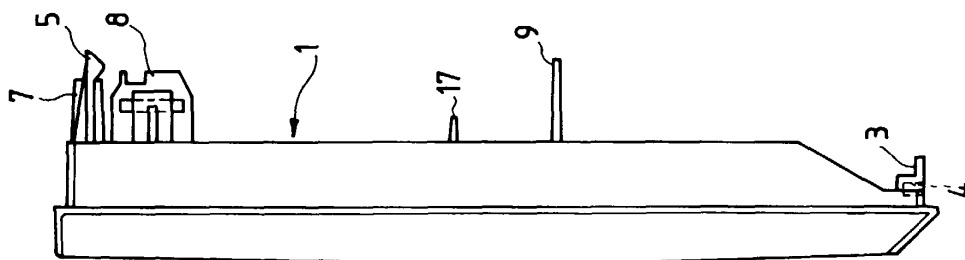


FIG. 2

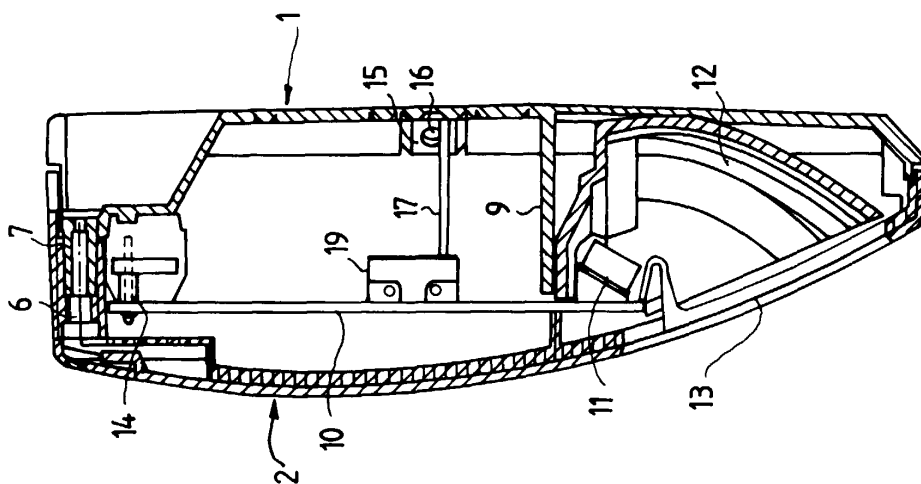


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4593

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 786 751 A (GRUNDIG AG) 30. Juli 1997 (1997-07-30) * das ganze Dokument *	1-5	G08B29/04
A	EP 0 834 847 A (BTICINO SPA) 8. April 1998 (1998-04-08) * das ganze Dokument *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		20. August 1999	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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 4593

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.

20-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0786751	A	30-07-1997	DE	19603067 A	31-07-1997
EP 0834847	A	08-04-1998	IT	M1962064 A	07-04-1998

EPO FORM P0481

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