



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 582 975 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93112607.2**

51 Int. Cl.⁵: **G08B 17/113**

22 Anmeldetag: **05.08.93**

30 Priorität: **13.08.92 DE 9210856 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.02.94 Patentblatt 94/07

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

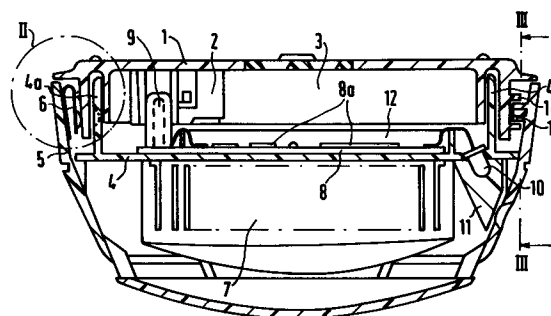
71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München(DE)

72 Erfinder: **Foissner, Herbert**
Gipsenweg 16
D-82515 Wolfratshausen(DE)

54 **Automatischer Brandmelder.**

57 Automatischer Brandmelder mit einer Melderfassung (1) und einem Meldereinsatz (4), der eine Leiterplatte (8) mit Baugruppe (8a) und ein Sensorsystem (7) aufweist, sowie mit einer Melderkappe (5). In der Melderfassung (1) ist ein dort befestigbarer Anschlußblock (2) vorgesehen. Der Meldereinsatz (4) weist eine Kontaktstiftleiste (9) auf, die dem Anschlußblock (2) zugeordnet ist. Ferner ist der Meldereinsatz (4) drehbar in der umlaufenden Melderkappe (5) angeordnet und in seiner Endlage arretierbar (6), wobei der Meldereinsatz (4) eine umlaufende Seitenwand aufweist, die einen Zentrierring (4a) bildet. Die Melderkappe (5) ist auf der Melderfassung (1) mechanisch verriegelbar, wobei beim Einsetzen des Melders (4,5) ein Verriegelungsnocken (13), der in der Melderkappe (5) angeordnet ist, in einer schräg verlaufenden Kulissenführung (14a) einer Verriegelungskulisse (14), die an der Melderfassung (1) angeordnet ist, derart geführt ist, daß ein vertikaler Hub (h) für die Kontaktierung (9a,2a) erreicht wird.

FIG 1



EP 0 582 975 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen automatischen Brandmelder mit einer Melderfassung und einem Meldereinsatz, der eine Leiterplatte mit Baugruppe und ein Sensorsystem aufweist sowie mit einer Melderkappe.

In der Regel sind automatische Brandmelder zweiteilig ausgebildet, dabei ist die Melderfassung fest an der Decke installiert, in die ein abnehmbares Melderteil eingesetzt werden kann. Das Melderteil selbst besteht dabei aus einer Leiterplatte mit den erforderlichen elektronischen Bauteilen und dem eigentlichen Meldersystem sowie einer Melderkappe, die das Ganze abdeckt. Für den elektrischen Anschluß waren bisher beispielsweise max.drei, im allgemeinen gleichförmig auf dem Kreisrand der Melderfassung verteilt Gleitkontakte vorgesehen, an die die Verdrahtung angeklemt wurde. Der Meldereinsatz wies entsprechend angeordnete Kontakte auf, die durch das Drehen des Melders beim Einsetzen auch gleichzeitig die mechanische Verriegelung übernahmen. Um eine gute Verriegelung zu gewährleisten, war eine gleichmäßige Verteilung der Kontakte am Umfang erforderlich. Derartige Melder erforderten aufwendige Kontakt sowohl in der Melderfassung als auch im Meldereinsatz. Zudem war die Verdrahtung umständlich, insbesondere dann, wenn drei elektrische Verbindungen notwendig waren.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine neue elektrische Verbindung zwischen der Fassung und dem Melder zu schaffen, bei der es möglich ist, mehrere Zuleitungsadern sowie Schirmungsanschlüsse mit einem einfachen Montageaufwand anzuschließen. Ferner soll das Einsetzen des Melders durch gutes Zentrieren einfach und sicher möglich sein, auch unter erschwerten Bedingungen, z.B. wenn der Meldereinsatz mit einem sogenannten Pflücker abgenommen oder eingesetzt werden soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem eingangs beschriebenen automatischen Brandmelder mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

In der Melderfassung, die aus einem einfachen Spritzteil bestehen kann, ist ein mehrpoliger Anschlußblock mit den erforderlichen Steckbuchsen beispielsweise einrastbar angeordnet. Der Meldereinsatz weist eine Kontaktstiftleiste mit den entsprechenden Kontaktsstiften auf, die dem Anschlußblock beim Einsetzen des Melders zwangsweise zugeordnet werden. Daher ist der Meldereinsatz drehbar in der umlaufenden Melderkappe angeordnet und in seiner Endlage arretierbar. Zu diesem Zweck weist der Meldereinsatz eine umlaufende Seitenwand auf, die als Zentrierungsring fungiert. Die Melderkappe ist auf der Melderfassung mechanisch verriegelbar, wobei beim Einsetzen des Melders, d.h. Sensorsystem mit Meldereinsatz und Melderkappe, eine an der Melderkappe ange-

formte Verriegelungsnocke in einer schräg verlaufenden Kulissenführung einer Verriegelungskulisse geführt ist. Die Verriegelungskulisse ist an der Melderfassung derart angeordnet, daß ein vertikaler Hub für die Kontaktierung erreicht wird, wenn der Melder eingesetzt und eingedreht wird.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Brandmelders ist eine sichere und zuverlässige elektrische Kontaktgabe und mechanische Verriegelung zwischen dem eigentlichen Melderteil und der Melderfassung gewährleistet, wobei beim Einsetzen eine eindeutige Zuordnung zwischen den Kontaktstiften des Melderteils und den Kontaktbuchsen in der Melderfassung erfolgt. Die über den Meldereinsatz und die Fassung hinübergezogene Melderkappe deckt dabei gleichzeitig die Melderfassung ab, so daß beispielsweise bei einem Meldertausch nicht mehr wie früher sich dann die verschmutzte Fassung deutlich von der neuen sauberen Melderkappe abhebt.

Die Arretiervorrichtung zwischen Melderkappe und Meldereinsatz kann von einer Feder gebildet sein, die an der Melderkappe angeordnet ist und am Meldereinsatz in einem dafür vorgesehenen Rastnut verrastbar ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Anschlußblock exzentrisch in der Melderfassung angeordnet, wobei die Melderfassung einen hinreichend großen Schlaufenraum für eine günstige Montage der Anschlußdrähte schafft. Außerdem kann in vorteilhafter Weise der austauschbare Klemmenblock in unterschiedlicher Anschlußtechnik, z.B. mit Schraub- oder Federkraft, oder Schneidklemmen ausgeführt sein. Eine interne Verdrahtung der Anschlußklemmen ermöglicht in gleichbleibender Reihenfolge ein übersichtliches Auflegen der Anschlußdrähte.

Um eine durchgeschleifte Ader beim Einsetzen des Melders unterbrechen zu können, weist der Anschlußblock mindestens einen Schaltkontakt (Unterbrecherkontakt) auf, der von einem Betätigungselement, z.B. Betätigungsstift, der Kontaktstiftleiste oder des Meldereinsatzes betätigt werden kann.

An einem möglichen Ausführungsbeispiel wird anhand der Zeichnung die Erfindung erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 einen Brandmelder im Schnitt,
- Fig. 2 eine Einzelheit gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 einen Detailschnitt gemäß Fig.1,
- Fig. 4 ein prinzipielles Schaltbild für die Anschaltung Melderfassung und Meldereinsatz.

Es wurde wie bisher die Zweiteilung zwischen Melderfassung und eigentlichem Melder beibehalten. Die Melderfassung 1 besteht lediglich aus einem einfachen Spritzteil, in dem der Anschlußblock 2 eingerastet wird. Im Anschlußblock 2 sind die erforderlichen Steckbuchsen 2a, Leitungsanschlüs-

se (a,b,...) und der Unterbrecherkontakt 2b zusammengefaßt.

Durch die exzentrische Anordnung des Klemmenblockes 2 im Spritzteil der Melderfassung 1 wird ein möglichst großer Schlaufenraum 3 für eine bequeme Montage der Anschlußdrähte geschaffen. Eine interne Verdrahtung der Anschlußklemmen ermöglicht eine gleichbleibende Reihenfolge bei der Verdrahtung und somit ein übersichtliches Auflegen der Anschlußdrähte, wie dies in Fig.4 schematisch dargestellt ist. Dabei bedeutet ML die Meldeleitung, beispielsweise zwei Adern a und b, die geschirmt (S) ist. In der Melderfassung 1 ist der Anschlußblock 2 mit den Kontaktbuchsen 2a und einem Unterbrecherkontakt 2b angeordnet. Im Meldereinsatz M ist die Kontaktstiftleiste 9 mit den Kontaktstiften 9a und dem Betätigungsstift 9b.

Der Meldereinsatz 4 ist drehbar in der durchgehenden, d.h. umlaufenden, Melderkappe 5 angeordnet und in der Endlage über eine lösbare Verriegelung bzw. Arretiervorrichtung 6 arretierbar. Im Meldereinsatz 4 befindet sich das Sensorsystem 7, das ein optischer, ein Wärme- oder ein Kombinationsmelder sein kann. Ferner ist dort die Leiterplatte 8 mit den Baugruppen 8a, die auch in SMT-Technik ausgeführt sein kann. In diesem Ausführungsbeispiel ist eine vierpolige Kontaktstiftleiste 9 mit einem Betätigungselement 9b für den Unterbrecherkontakt 2b vorgesehen. Eine Identifikationsanzeige 10, die an der Leiterplatte 8 angeschlossen ist, steht mit einem Lichtleiter 11 in Verbindung, um das Licht an die Außenseite der Melderkappe 5 zu führen. Der Meldereinsatz 4 ist so ausgebildet, daß sich eine Wanne 12 ergibt, die hermetisch abgeschlossen werden kann, indem sie - wenn es erforderlich ist - mit einem Verguß versehen wird.

Wie aus der Fig.1 und den obigen Erläuterungen ersichtlich, ist ein vertikales Zusammenstecken der Kontaktstiftleiste 9 in den Anschlußblock 2 bzw. in die Kontaktbuchsen 2a erforderlich. Dies wird dadurch ermöglicht, daß im herausgenommenen Zustand, d.h. Meldereinsatz und Melderkappe sind aus der Melderfassung herausgenommen, die Lage der Verriegelungsnocken 13 und die Stiftleiste 9, durch die Verrastung (lösbare Arretiervorrichtung mit Feder 6a; siehe Fig.2) fest zugeordnet ist. Beim Einsetzen des Melders (Meldereinsatz 4 und Melderkappe 5) in die Melderfassung 1 zentriert sich zunächst der voreilende Zentrierring 4a. In diese Stellung kann der gesamte Melder nach links oder rechts gedreht werden, bis die Verriegelungsnocken 13 in die Verriegelungskulissen 14 eintauchen. Durch weiteres Einschieben des Melders (4,5) in die Fassung (1) wird die Arretiervorrichtung 6 gelöst, so daß die Melderkappe 5 nach rechts gedreht werden kann. Dabei gleitet der Verriegelungsnocken 13 auf der ansteigenden Kulissenfläche 14a (Kulissenführung) und erzwingt den vertikalen

"Steck"-Hub (h) für die Kontaktierung. Das Herausnehmen des Melders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5 Patentansprüche

1. Automatischer Brandmelder mit einer Melderfassung (1) und einem Meldereinsatz (4), der eine Leiterplatte (8) mit Baugruppe (8a) und ein Sensorsystem (7) aufweist, sowie mit einer Melderkappe (5),

dadurch gekennzeichnet, daß

in der Melderfassung (1) ein dort befestigbarer Anschlußblock (2) vorgesehen ist,

daß der Meldereinsatz (4) eine Kontaktstiftleiste (9) aufweist, die dem Anschlußblock (2) zugeordnet ist, daß der Meldereinsatz (4) drehbar in der umlaufenden Melderkappe (5) angeordnet und in seiner Endlage arretierbar (6) ist, wobei der Meldereinsatz (4) eine umlaufende Seitenwand aufweist, die einen Zentrierring (4a) bildet, und

daß die Melderkappe (5) auf der Melderfassung (1) mechanisch verriegelbar ist, wobei beim Einsetzen des Melders (4 u.5) ein Verriegelungsnocken (13), der in der Melderkappe (5) angeordnet ist, in einer schräg verlaufenden Kulissenführung (14a) einer Verriegelungskulisse (14), die an der Melderfassung (1) angeordnet ist, derart geführt ist, daß ein vertikaler Hub (h) für die Kontaktierung (9a,2a) erreicht wird.

2. Automatischer Brandmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arretiervorrichtung (6) von einer Feder (6a) gebildet ist, die an der Melderkappe (5) angeordnet und am Meldereinsatz (4) verrastbar ist.

3. Automatischer Brandmelder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußblock (2) exzentrisch in der Melderfassung (1) angeordnet ist, wobei die Melderfassung (1) einen Schlaufenraum (3) aufweist.

4. Automatischer Brandmelder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußblock (2) zumindest einen Schaltkontakt (2b) aufweist, der von einem Betätigungselement (9b) der Kontaktstiftleiste (9) betätigbar ist.

5. Automatischer Brandmelder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußblock (2) von einem austauschbaren Klemmenblock mit unterschiedlicher Anschlußtechnik gebildet ist.

FIG 1

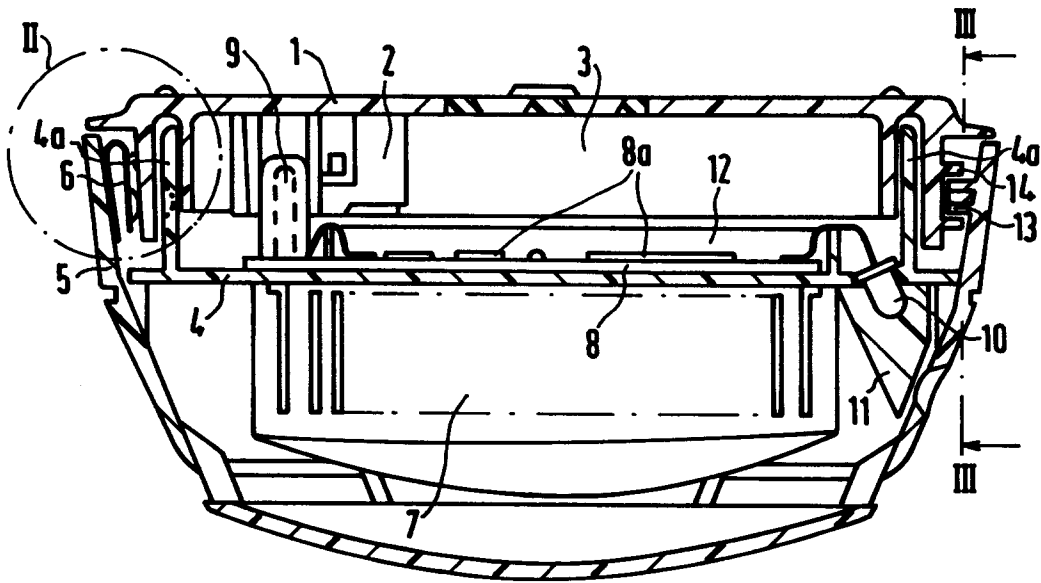


FIG 2

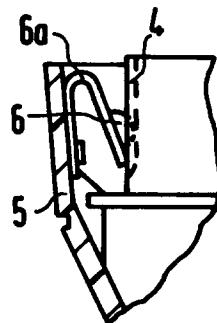


FIG 3

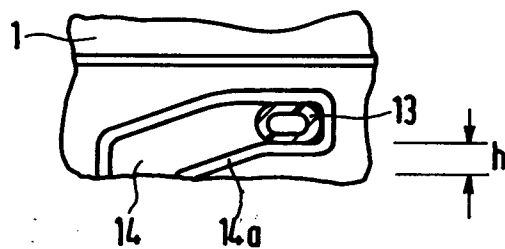
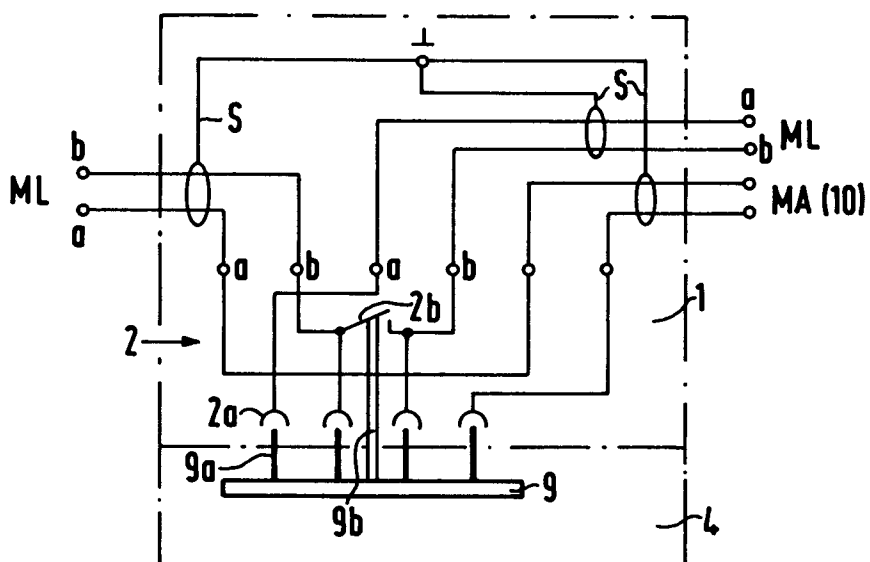


FIG 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 11 2607

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-7 823 178 (CERBERUS AG.) * Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 23; Abbildung 2 *	1,4	G08B17/113
A	EP-A-0 233 754 (NOHMI BOSAI KOGYO CO., LTD.) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	EP-A-0 014 251 (CERBERUS AG.) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22 NOVEMBER 1993	Prüfer DANIELIDIS 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			