

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88110207.3

Int. Cl.⁴: **G08B 17/10**

Anmeldetag: 27.06.88

Priorität: 26.06.87 DE 8708891 U

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.88 Patentblatt 88/52

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

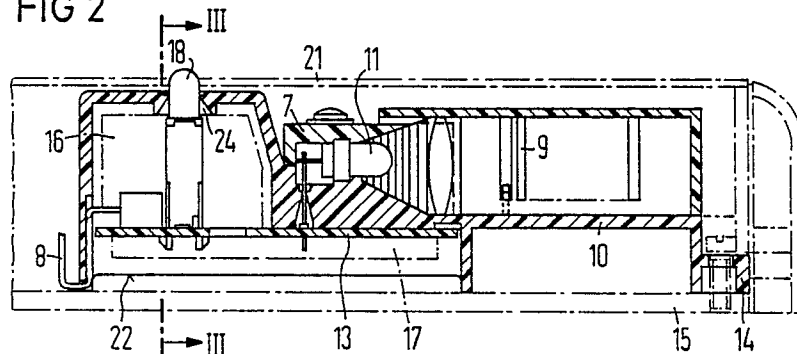
Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

Erfinder: **Keller, Werner, Dipl.-Ing.(FH)**
Königsberger Weg 2
D-8037 Olching(DE)

Quaderförmiger optischer Rauchmelder.

Bei dem erfindungsgemäßen Rauchmelder mit einem Gehäuseteil, Gehäusekappe und unterem Fototräger, sowie mit einer Leiterplatte, Bauelementen, einem oberen Fototräger, Labyrinth und Melderplatte sind das Gehäuseteil, die Gehäusekappe und der untere Fototräger als einstückiges Gehäuse (10) ausgebildet, wobei das Gehäuse (10) im Bereich der Fotoelemente für die unmittelbare Aufnahme einer Sende- und einer Empfangsdiode (11, 12) ausgeformt und im Bereich der Leiterplatte (13) für Bauelemente (16, 17, 18) wannenförmig für die Aufnahme einer Vergußmasse (22) ausgebildet ist. Im Gehäuse (10) ist an der Außenseite des wannenförmigen Bereichs, von der Vergußmasse nicht erreichbar, eine Ausnehmung (23) für zumindest einen einlötbaren Abgleichwiderstand (19) vorgesehen ist. Ferner ist an zwei gegenüberliegenden Schmalseiten des Gehäuses (10) jeweils ein nach außen weisender Befestigungsflansch (14) angeformt.

FIG 2



Quaderförmiger optischer Rauchmelder

Die Erfindung bezieht sich auf einen quaderförmigen optischen Rauchmelder mit einem Gehäuseteil, Gehäusekappe und unterem Fototräger, sowie mit einer Leiterplatte, Bauelementen, einem oberen Fototräger, Labyrinth und Melderkappe.

Optische Rauchmelder sind im allgemeinen bekannt. Feuerschutztüren, die eine automatische Schließvorrichtung aufweisen, werden unmittelbar von Feuermeldern, die im Bereich der Feuermeldetür angeordnet sind, ausgelöst, wenn der Feuermelder angesprochen hat. Für diesen Zweck wurden bereits automatische optische Rauchmelder quaderförmig ausgebildet und über der Türe mit der Schließvorrichtung montiert. Derartige optische Rauchmelder sind aus einer Vielzahl von Einzelteilen zusammengebaut. Das hat den Nachteil, daß die Herstellung der einzelnen mechanischen Teile hohe Kosten verursacht, der Zusammenbau der einzelnen Teile, die Montage des Melders aufwendig und daher kostenintensiv ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen optischen Rauchmelder derart auszubilden, daß er einfacher und kostengünstiger hergestellt und montiert werden kann, sowie eleganter mit dem Schließmechanismus montiert werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem eingangs genannten quaderförmigen optischen Rauchmelder dadurch gelöst, daß das Gehäuseteil, die Gehäusekappe und der untere Fototräger als einstückiges Gehäuse ausgebildet sind, daß das Gehäuse im Bereich der Fotoelemente für die unmittelbare Aufnahme einer Sende- und einer Empfangs-Diode ausgeformt ist, daß das Gehäuse im Bereich der Leiterplatte für Bauelemente wannenförmig für die Aufnahme einer Vergußmasse ausgebildet ist und daß im Gehäuse an der Außenseite des wannenförmigen Bereichs, von der Vergußmasse nicht erreichbar, eine Ausnehmung für zumindest einen einlötbaren Abgleichwiderstand vorgesehen ist.

Der erfindungsgemäße Rauchmelder hat gegenüber dem bisherigen Rauchmelder, der aus drei verschiedenen Spritzteilen bestand, den Vorteil, daß lediglich ein einzelnes Spritzteil das gesamte Gehäuse bildet. Aufgrund der konstruktiven Ausbildung des Gehäuses für den Rauchmelder ist gleichzeitig eine Halterung für die Sende- und Empfangsdioden sowie die Leiterplatte mit den Bauelementen gegeben. Zudem ist mit der wannenförmigen Ausbildung des Gehäuses im Bereich der Leiterplatten eine Vergußwanne zum Vollverguß der gesamten Leiterplatten-Baugruppe gebildet. Die hierdurch mögliche Anordnung der Leiterplatten-Baugruppe erlaubt den Aufbau mit diskreten Bauelementen und in SMD-Technik.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung

der Erfindung ist jeweils an der Schmalseite des Gehäuses auf der Außenseite ein Befestigungsflansch angeformt, so daß sehr einfach der gesamte Melder auf der Montageplatte am Einsatzort befestigt werden kann.

Eine weitere zweckmäßige Ausbildung des optischen Rauchmelders ist dadurch gegeben, daß im wannenförmigen Bereich eine Öffnung für eine Leuchtdiode vorgesehen ist, die entsprechend auf der Leiterplatte angeordnet ist. Beim Montieren der Leiterplatte ragt die Leuchtdiode durch den Bereich des Gehäuses nach außen, wobei die Öffnung zur Gehäuseinnenseite konisch verbreitert ist, so daß sich einerseits die Diode gut durchstecken läßt und andererseits beim Vergießen des Leiterplatten-Baugruppenträgers diese Öffnung sich mit der Vergußmasse schließt und der Leuchtdiode einen festen und dichten Halt im Gehäuse gibt. Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der kurzen Beschreibung des Rauchmelders anhand einer Zeichnung. Dabei zeigen die,

FIG 1 den Rauchmelder in Draufsicht, teilweise aufgerissen dargestellt,.

FIG 2 einen Schnitt II-II gemäß FIG 1 in Seitenansicht und

FIG 3 einen weiteren Schnitt III-III gemäß der FIG 2.

Der quaderförmige optische Rauchmelder weist das besonders ausgebildete Gehäuse 10 auf, welches mit seinen beiden Befestigungsflanschen 14 auf der Montageplatte 15 mit Schrauben befestigt ist. In dem wannenförmigen Bereich des Gehäuses 10 ist die Leiterplatte 13 mit den Bauelementen angeordnet, die diskrete Bauteile 16 und in SMD-Technik 17 aufweist. Ebenso sind dort die Anschlüsse für die Fotoelemente, wie die Sendediode 11 und Empfangsdiode 12, durch das Gehäuse 10 durchgeführt. In diesem Bereich ist das Gehäuse 10 entsprechend der Fotoelemente gleichzeitig als unterer Fototräger ausgebildet. Die Leuchtdiode 18 ist ebenfalls auf der Leiterplatte 13 befestigt und durch die Öffnung 24 im Gehäuse 10 gesteckt. In die konisch ausgebildete Öffnung 24 kann die Vergußmasse 22 beim Vergießen eindringen und diese dicht abschließen. Die elektrischen Anschlüsse 8 sind ebenfalls in das Gehäuse zur Leiterplatte geführt und nach dem Vergießen dicht abgeschlossen. In der FIG 1 und 3 ist die Ausnehmung 23 gut zu erkennen, die im Gehäuse 10 zur Außenseite hin offen angeordnet ist. Von der Leiterplatte 13 führen Anschlußdrähte in diese Ausnehmung 23, so daß nach dem Einbringen und Vergießen der Leiterplatte zumindest ein Abgleichwiderstand 19 eingelötet werden kann. Nach außen hin wird die Ausnehmung 23 mit dem Abgleichwider-

stand 19 durch ein aufgeklebtes Typenschild 20 verdeckt, so daß ein Schutz vor Korrosion gegeben und darüber hinaus das optische Design verbessert ist. Im Bereich der Fotoelemente ist das Labyrinth 9, welches gleichzeitig die Fotoabdeckung bildet, angeordnet. Die Leiterplatte 13 mit sämtlichen Bauteilen 16, 17 ist vergossen, was durch die Oberkante der Vergußmasse 22 dargestellt ist. Der optische Rauchmelder ist mit einer Melderkappe 21, die gestrichelt dargestellt ist, abgedeckt.

Der erfindungsgemäße Rauchmelder erlaubt den Verguß der Bauelemente und stellt eine wesentliche Vereinfachung und Kostensenkung aufgrund der oben geschilderten Ausgestaltung dar. Dabei ist, wie schon erläutert, von Vorteil, daß die ursprünglich drei notwendigen verschiedenen Spritzteile durch ein einziges Spritzteil, nämlich dem Gehäuse 10, gebildet sind. Dies führt zu wesentlichen Einsparungen hinsichtlich von Werkzeug und Teilekosten, sowie Lagerhaltung, Disposition und Montagekosten. Die neue konstruktive Ausbildung des Rauchmelder-Gehäuses erfüllt somit mehrere Funktionen im Systemaufbau, nämlich gleichzeitig Halterung für Sende- (11) und Empfangsdioden (12), und bildet somit den unteren Fototräger, ferner ist es Träger für die Leiterplatte 13 mit den einzelnen Bauelementen sowie Vergußwanne zum Vollverguß 22 der gesamten Leiterplatten-Baugruppe. Darüber hinaus besitzt das Gehäuse angeformte Befestigungsflansche 14 für die Montage des gesamten Melders auf der Montageplatte 15 am Einsatzort.

Ansprüche

1. Quaderförmiger optischer Rauchmelder mit einem Gehäuseteil, Gehäusekappe und unterem Fototräger, sowie mit einer Leiterplatte, Bauelementen, einem oberen Fototräger, Labyrinth und Melderkappe, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseteil, die Gehäusekappe und der untere Fototräger als einstückiges Gehäuse (10) ausgebildet sind, daß das Gehäuse (10) im Bereich der Fotoelemente für die unmittelbare Aufnahme einer Sende- und einer Empfangsdiode (11, 12) angeformt ist, daß das Gehäuse (10) im Bereich der Leiterplatte (13) für Bauelemente (16, 17, 18) wannenförmig für die Aufnahme einer Vergußmasse (22) ausgebildet ist und daß im Gehäuse (10) an der Außenseite des wannenförmigen Bereichs, von der Vergußmasse nicht erreichbar, eine Ausnehmung (23) für zumindest einen einlötbaren Abgleichwiderstand (19) vorgesehen ist.

2. Rauchmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an zwei gegenüberliegenden Schmalseiten des Gehäuses (10) jeweils ein nach außen weisender Befestigungsflansch (14) angeformt ist.

3. Rauchmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (23) mit einem Typenschild (20) abdeckbar ist.

4. Rauchmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im wannenförmigen Bereich des Gehäuses (13) eine Öffnung (24) für eine auf der Leiterplatte (13) angeordneten Leuchtdiode (18) eingebracht ist, wobei die Öffnung (24) zur Gehäuseinnenseite konisch verbreitert ist.

FIG 1

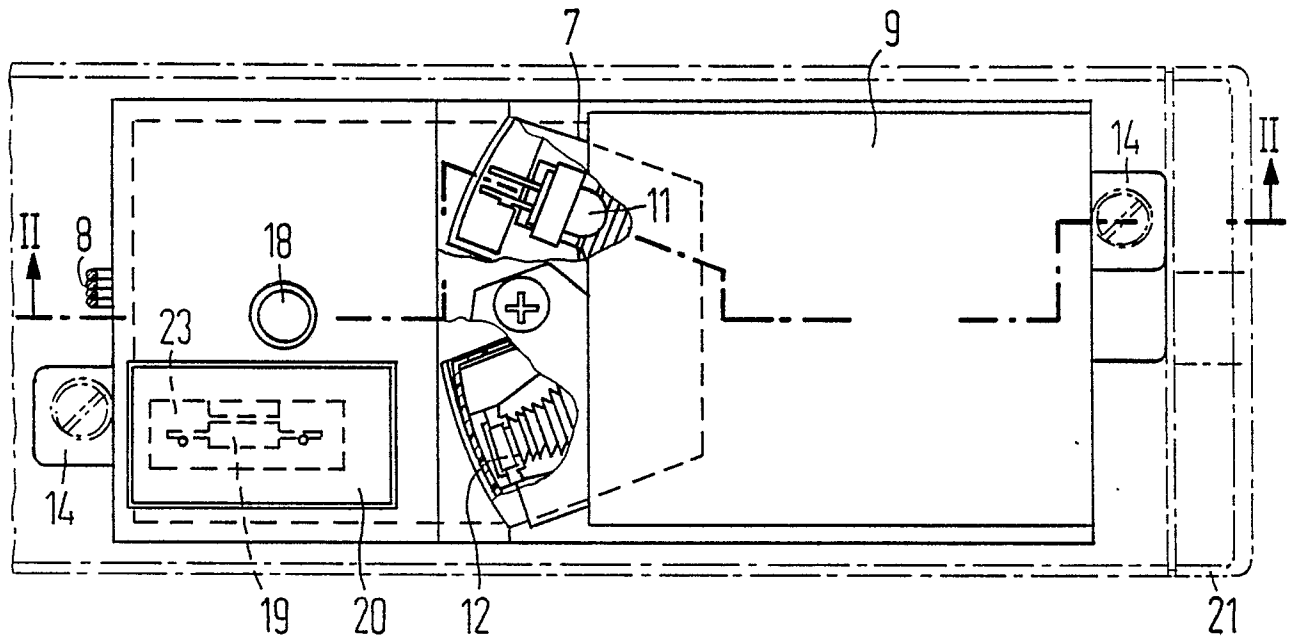


FIG 2

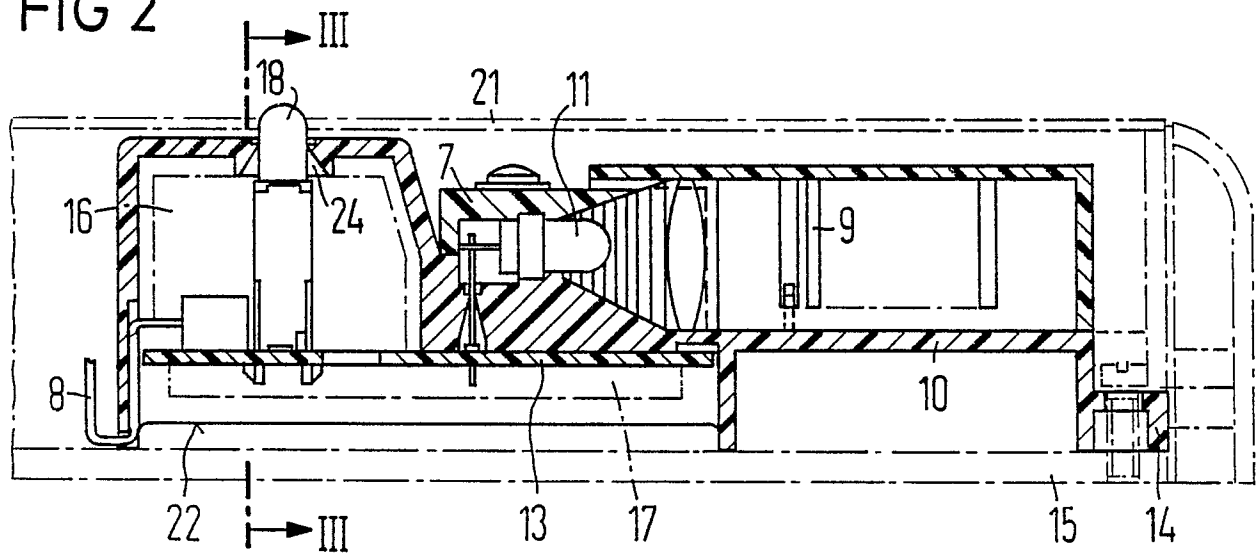


FIG 3

