

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 592 926 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93116096.4**

(51) Int. Cl.⁵: **G08B 25/12**

(22) Anmeldetag: **05.10.93**

(30) Priorität: **13.10.92 DE 4234514**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

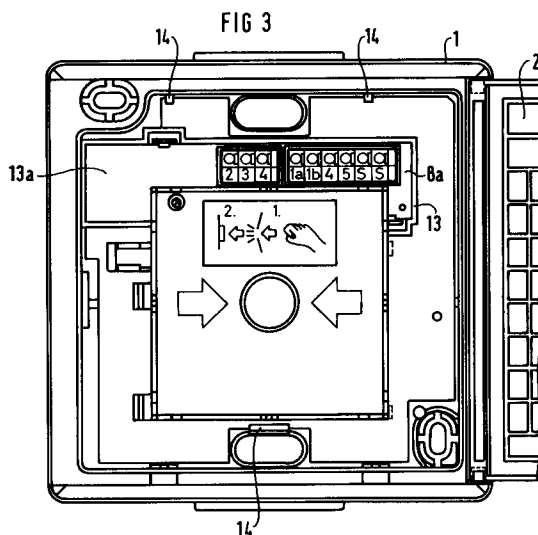
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München(DE)

(72) Erfinder: **Keller, Werner, Dipl.-Ing. (FH)**
Königsbergerweg 2
D-82140 Olching(DE)
Erfinder: **Bettini, Dino**
Schuckertstrasse 14/14
D-81379 München(DE)
Erfinder: **Sobotzki, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Zur Schwabenau 6
D-85356 Freising(DE)

(54) **Handgefahrenmelder.**

(57) Der Melder weist ein Meldergehäuse (1), eine Meldertür (2), ein zerbrechliches Element (4) und einen Meldereinsatz, der ein Tragelement bzw. eine Leiterplatte (8), zumindest ein Schaltelement (5), eine Betätigungsmechanik (19) und eine Melderwanne (7) auf. Erfindungsgemäß ist das Tragelement entweder von einer Leiterplatte (8) für herkömmliche Bestückung mit bedrahteten Bauelementen oder von einem Trägereil (13) mit einer Leiterplatte (8a) für eine Bestückung mit SMD-Bauelementen gebildet. Dabei kann das Trägereil (13) einen wannenförmigen Bereich (Vergußwanne 13a) für die SMD-bestückte Leiterplatte (8a) aufweisen.



EP 0 592 926 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Handgefahrenmelder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In Gefahrenmeldeanlagen für Feuer- oder Polizeinotruf werden neben automatischen Meldern auch Melder für eine manuelle Betätigung, nämlich Handgefahrenmelder, sogenannte "Druckknopfmelder" verwendet. Derartige Melder werden üblicherweise in zwei Ausführungen hergestellt. Der Meldertyp B stellt eine indirekte Betätigung, eine sogenannte Druckknopfausführung dar. Dabei ist eine Glasscheibe einzuschlagen und dann der Druckknopf zu drücken, d.h. das Auslöseelement ist der Knopf (Bedienelement). Beim Meldertyp A für eine direkte Betätigung, eine sogenannte Springknopfausführung, muß lediglich die Glasscheibe eingeschlagen werden, dann springt der Knopf durch Federdruck heraus, d.h. das Auslöseelement ist von der Scheibe (zerbrechliches Element) plus dem Knopf (Bedienelement) gebildet. In beiden Fällen wird durch die Knopfbewegung ein elektrischer Schalter betätigt, welcher die Alarmmeldung als elektrisches Signal an die Gefahrenmeldeanlage weiterleitet. Dabei ist es außerordentlich wichtig, daß diese Melder einwandfrei funktionieren und jederzeit für eine sichere Alarmgabe einsatzbereit sind.

Bei dem bekannten Druckknopfmelder (Typ B) wird nach dem Zerschlagen der Glasscheibe der Druckknopf eingedrückt. Dabei drückt eine am Druckknopf angebrachte Schräge einen angeschrägten Schalterknopf und löst dadurch das Alarmsignal aus. Eine derartige Schaltmechanik mit dieser Art der Kraftübertragung und Umlenkung ist in der Feinwerktechnik allgemein üblich, kann jedoch im vorliegenden Fall beim Zusammentreffen ungünstiger Umstände, z.B. ungünstige Toleranzlage, raue Oberfläche der Gleitflächen durch fertigungsbedingte oder nachträgliche Verstaubung oder einseitige Knopfbetätigung, zu Schwierigkeiten bei der Alarmauslösung führen.

Diese Problematik ist auch beim Springknopfmelder (Typ A) gegeben. Bei dem bekannten Springknopfmelder mit einer abgeschrägten Schaltkulissee ist der Springknopf durch einen federnden Stift verlängert, der an der Glasscheibe anliegt und den Springknopf in der gedrückten Stellung hält, so daß der Schalterknopf des Schalters in dieser Bereitschaftsstellung gehalten wird. Für die Alarmgabe, d.h. Einschlagen der Scheibe, wird der Springknopf durch die Druckfeder herausgedrückt und der Schalterknopf des Schalters für das Auslösen des Alarmsignals freigegeben. Diese Ausführung erfordert den Einsatz einer anderen Leiterplatte für die einzelnen Bauelemente, z.B. weil der Schalter in Bereitschaft gedrückt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eingangs geschilderte Handgefahrenmelder derart auszubilden, daß

sowohl eine herkömmliche Leiterplatte mit bedrahteten Bauelementen als auch eine vorzugsweise kleinere Leiterplatte mit SMD-Bauelementen-Bestückung in den Melder eingesetzt und wahlweise in den oben beschriebenen Meldervarianten (Typ A oder Typ B) verwendet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Handgefahrenmelder, insbesondere Feuermelder, weist üblicherweise ein Trageelement auf, das im Meldergehäuse angeordnet ist und auf dem die Betätigungsmechanik angebracht ist. Darüber ist die Melderwanne angeordnet, durch die der Betätigungsknopf ragt und auf der Piktogramme oder Schriftzeichen angebracht sind. Gemäß der Erfindung ist das Trageelement entweder von einer Leiterplatte für eine herkömmliche Bestückung mit bedrahteten Bauelementen oder von einem Trägereil mit einer vorzugsweise kleineren Leiterplatte für eine Bestückung mit SMD-Bauelementen gebildet. Dabei ist zweckmäßigerweise das Trageelement im Meldergehäuse, beispielsweise an drei Verraststellen, verrastet. Das hat den Vorteil, daß die erforderliche Betätigungsmechanik, die hier nicht Gegenstand der Erfindung ist, in dem Handgefahrenmelder, der sowohl mit herkömmlichen Bauelementen als auch mit Bauelementen, die in SMD-Technik bestückt sind, verwendet werden kann. Dabei ist erfindungsgemäß das Trageelement, herkömmliche Leiterplatte oder Trägereil, derart ausgebildet, daß die Betätigungsmechanik verrastend aufgesteckt werden kann.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Trägereil mit einem wannenförmigen Bereich versehen, in dem die SMD-bestückte Leiterplatte angeordnet ist. Das hat den Vorteil, daß die so gebildete Vergußwanne das Vergießen der empfindlichen SMD-Baugruppen ermöglicht und diese vor Korrosion durch eine aggressive Atmosphäre oder Feuchtigkeit geschützt sind.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung im folgenden kurz erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Handgefahrenmelder mit einer herkömmlich bestückten Leiterplatte in Draufsicht,

Fig. 2 im Schnitt in Seitenansicht,

Fig. 3 einen Melder mit Trägereil und SMD-Leiterplatte in Draufsicht und

Fig. 4 in Seitenansicht im Schnitt.

Die Fig. 1 und 2 zeigt den konstruktiven Aufbau des Handgefahrenmelders mit einer herkömmlichen Leiterplatte 8 für bedrahtete Bauelemente. Die Leiterplatte 8 dient als Träger für den gesamten Meldereinsatz. Sie ist an drei Verrastungsstellen 14 im Meldergehäuse 1 verrastet. Die Schaltmechanik 19, die von einem Bedienelement 3 einem Bedienhebel 9, einem federnden Element 12 gebildet ist, ist auf der Leiterplatte 8 aufgesteckt. Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht

eine leichte Montage des kompletten Meldereinsatzes, wobei in ein- und dasselbe Meldergehäuse auch anstelle der herkömmlichen Leiterplatte 8 ein Trägerelement 13 eingesetzt werden kann. Dies ist in den Fig. 3 und 4 gezeigt.

5

In den Fig. 3 und 4 ist der konstruktive Aufbau mit einer relativ kleinen SMD-Leiterplatte 8a dargestellt. Die Leiterplatte 8a ist in einem Trägerelement 13 eingerastet, welches wiederum z.B. an drei Raststellen 12 im Meldergehäuse 1 verrastend befestigt ist. Das Trägerelement 13 ist im allgemeinen als Kunststoffspritzteil ausgebildet. Dabei kann der Bereich, in dem die SMD-Leiterplatte 8a angeordnet ist, als Vergußwanne 13a ausgebildet sein, welche als Vergießform für die gesamte SMD-Leiterplatte-Baugruppe 8a dienen kann. Die Betätigungsmechanik 19 ist auf das Trägerelement 13 verrastend aufgesteckt.

10

15

Patentansprüche

20

1. Handgefahrenmelder mit einem Meldergehäuse (1), einer Meldertür (2), einem zerbrechlichen Element (4) und einem Meldereinsatz, der ein Tragelement bzw. eine Leiterplatte (8), zumindest ein Schaltelement (5), eine Betätigungsmechanik (19) und eine Melderwanne (7) aufweist,

25

dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement von einer Leiterplatte (8) für herkömmliche Bestückung mit bedrahteten Bauelementen gebildet ist.

30

2. Handgefahrenmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragelement von einem Trägerelement (13) mit einer Leiterplatte (8a) für eine Bestückung mit SMD-Bauelementen gebildet ist.

35

3. Handgefahrenmelder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragelement (8 bzw. 13) an zumindest drei Verrastungsstellen (14) im Meldergehäuse (1) verrastet ist.

40

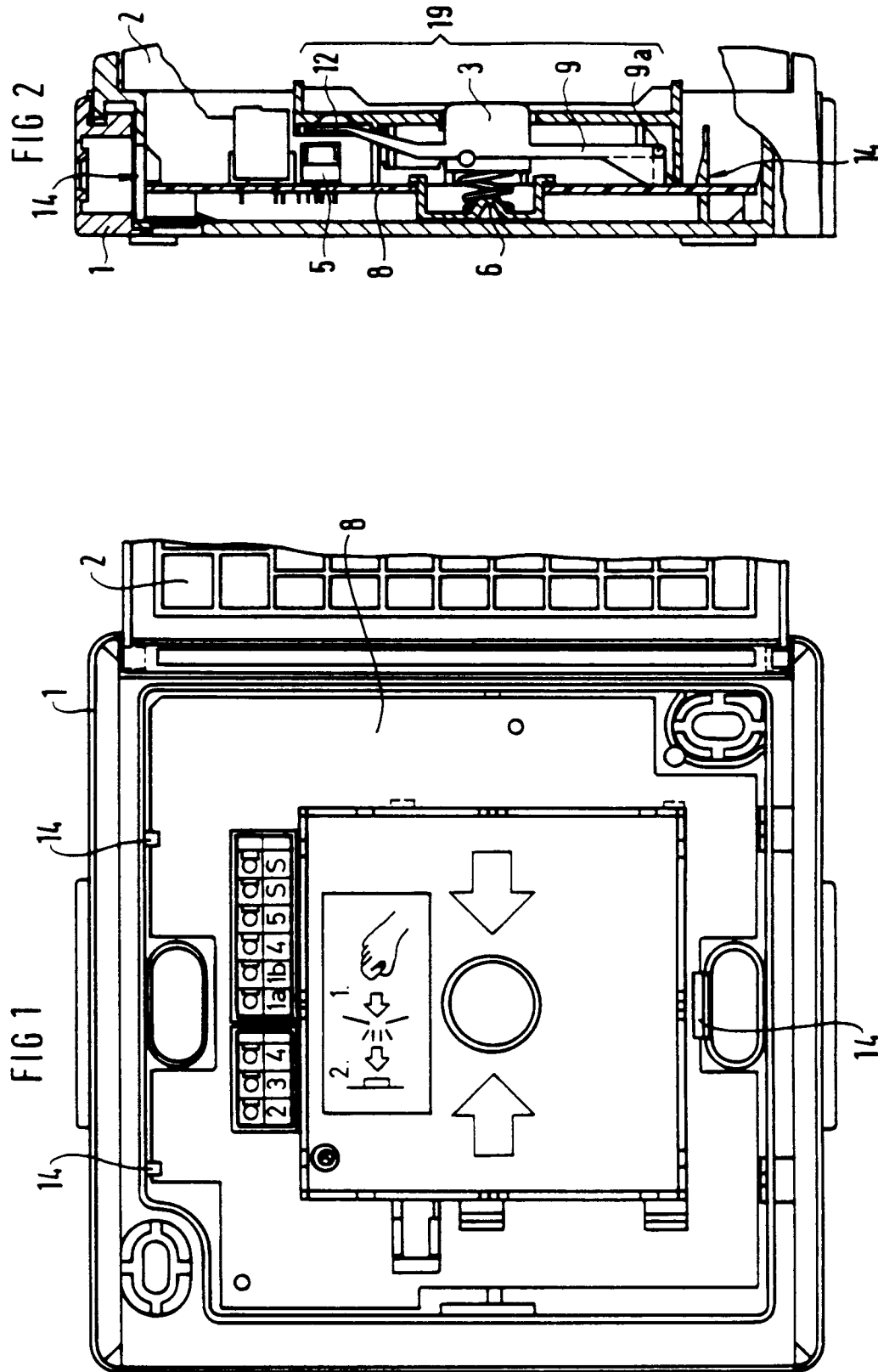
4. Handgefahrenmelder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Betätigungsmechanik (19) auf dem Tragelement (8 bzw. 13) verrastend aufgesteckt ist.

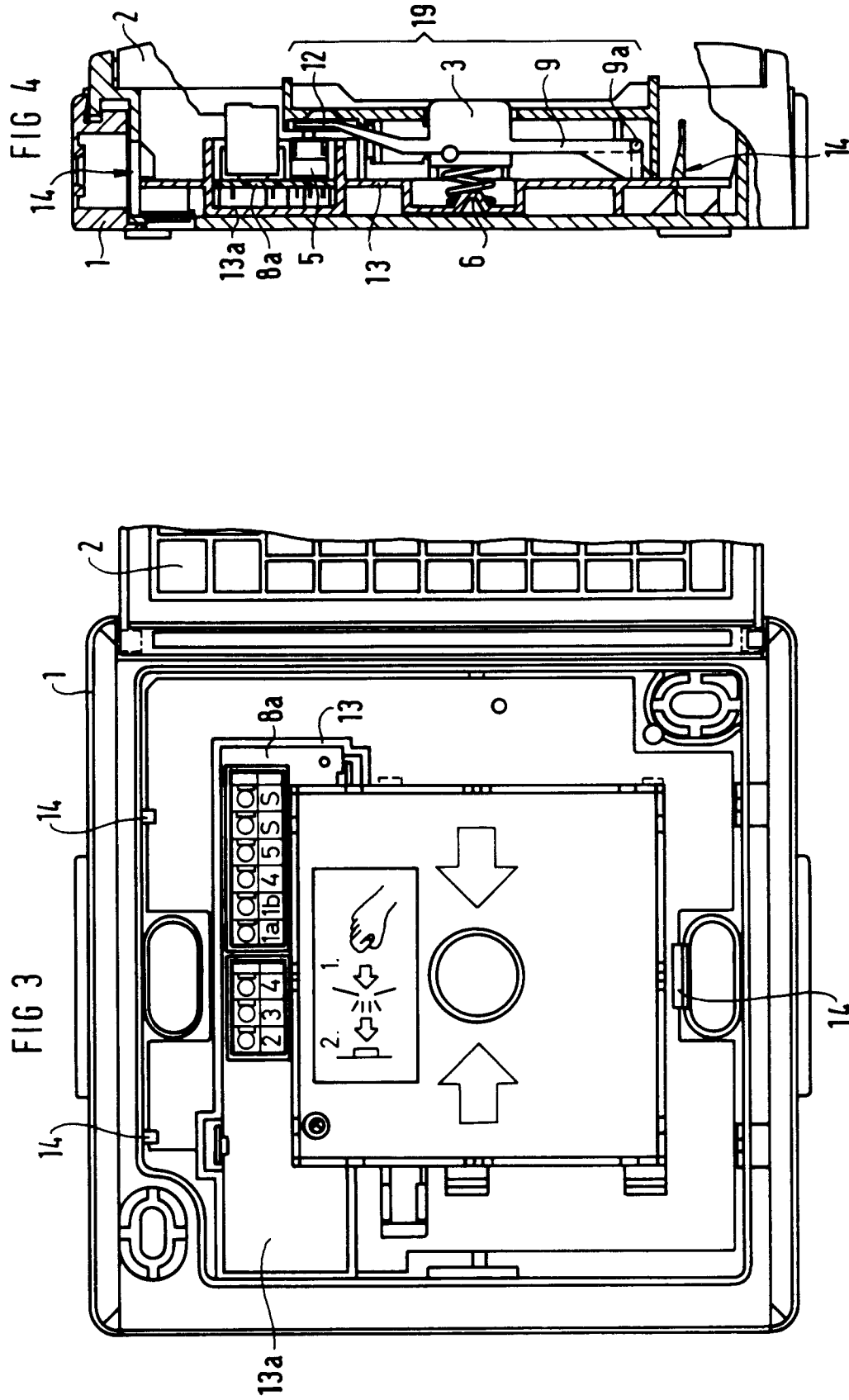
45

50

5. Handgefahrenmelder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragelement (13) einen wannenförmigen Bereich (Vergußwanne 13a) für die SMD-bestückte Leiterplatte 8a aufweist.

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6096

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	AU-A-414 599 (MINERVA FIRE DEFENCE) * das ganze Dokument * ---	1-5	G08B25/12
A	US-A-2 545 854 (MORRIS LEVY) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Januar 1994	Prüfer 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 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			