

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **79105106.3**

(51) Int. Cl.³: **G 08 B 17/00**

(22) Anmeldetag: **12.12.79**

(30) Priorität: **23.01.79 CH 695/79**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.08.80 Patentblatt 80/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

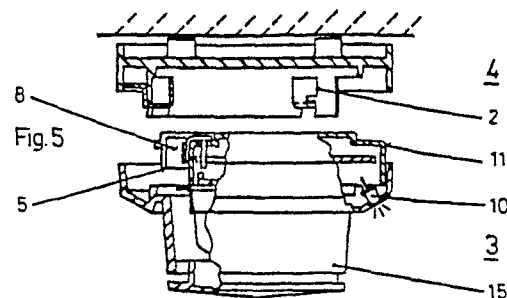
(71) Anmelder: **CERBERUS AG**
Alte Landstrasse 411
CH-8708 Männedorf(CH)

(72) Erfinder: **Niederöst, Werner Arnold**
Mürtschenstrasse 835
CH-8716 Schmerikon(CH)

(74) Vertreter: **Tiemann, Ulrich, Dr. et al,**
c/o Cerberus AG Patentbüro Alte Landstrasse 411
CH-8708 Männedorf(CH)

(54) **Verbindungseinrichtung für Brandmelder.**

(57) Verbindungseinrichtung für einen Brandmelder, bestehend aus einem im zu überwachenden Raum befestigten Sockelteil 4 und einem Meldereinsatz 3, der mittels elektrischer und mechanischer Verbindungsorgane mit dem Sockelteil 4 verbindbar ist. Mindestens drei Verbindungselemente 2 sind auf dem Umfang des Sockelteils 4 angeordnet. Auf dem Umfang der dem Sockelteil 4 zugewandten Seite des Meldereinsatzes 3 sind Kontaktfedern 1 vorgesehen. Die Verbindungselemente 2 und die Nuten 8 gelangen in bestimmter Weise miteinander in Eingriff. Bei einer ersten Teildrehung des Meldereinsatzes 3 wird die mechanische Verbindung hergestellt. Bei der anschliessenden, in gleicher Richtung verlaufenden zweiten Teildrehung des Meldereinsatzes 3 wird die elektrische Verbindung hergestellt.



Verbindungseinrichtung für Brandmelder

Die Erfindung betrifft eine Verbindungseinrichtung für einen Brandmelder, der aus einem im zu überwachenden Raum befestigten Sockelteil und einem mittels elektrischer und mechanischer Verbindungsorgane mit diesem verbindbaren Melderteil besteht.

Die bekannten Brandmelder, die als Ionisationsmelder, optische Melder oder als wärmempfindliche Melder oder dgl. konstruiert sind, bestehen in der Regel aus einem an der Decke oder Wand des zu überwachenden Raumes montierten Sockelteil und aus einem Meldereinsatz, der in den Sockelteil eingesetzt wird. Dieser Meldereinsatz ist entweder über feste Klemmen oder mit Hilfe eines Kontaktsystems steckbar mit dem Sockelteil verbunden. Die verschiedenen Ausführungsbeispiele sind in den Figuren 1, 2 und 3 sowie in der CH-PS 355 380 (Steckverbindung nach dem Elektronenröhrenprinzip), in CH-PS 508 251 (als Bajonettverschluss), in der DE-AS 2 539 655 (als zentraler Bajonettverschluss) und dem DE-GM 78 23178.4 (rotationssymmetrische Steckverbindung) erläutert. Diese bekannten Melder haben den Nachteil, dass das Servicepersonal mit der Wartung und Pflege der Melder, die teilweise an schwer zugänglichen Stellen angebracht sind, sehr grosse Schwierigkeiten hat. Bei einem Teil der bekannten Melder muss das Servicepersonal auf eine Leiter steigen, um den Melder von der Decke des zu überwachenden Raumes zu holen. Bei anderen bekannten Meldern sind die Meldereinsätze so konstruiert, dass sie mit einem Werkzeug, das an einer langen Stange angebracht ist, sozusagen von der Decke "abgepflückt" werden können. Das Einfügen neuer oder revidierter Meldereinsätze in die Meldersockel erfolgt auf dem gleichen Wege. Als Nachteil ist hier anzumerken, dass die Melder häufig nicht den richtigen mechanischen oder auch elektrischen Verbindungskontakt aufweisen. Dies bedeutet dann im Ernstfall einen funktionsuntüchtigen Melder. Die Qualität und

Zuverlässigkeit der mechanischen und elektrischen Verbindungselemente ist von entscheidender Bedeutung.

Alle bisher bekannten Verbindungssysteme konnten nicht voll befriedigen. Obwohl es gelang, einzelne Nachteile bestehender Konstruktionen zu verbessern, musste man dafür jedoch wieder andere Nachteile in Kauf nehmen. Insbesondere ergeben sich im Laufe des Einsatzes eines Melders Korrosionsprobleme, die nicht nur den elektrischen Kontakt, sondern auch die mechanischen Verbindungsorgane stark beeinträchtigen bzw. gefährden können.

Die Melder sind häufig unter sehr rauen Umweltsbedingungen im Einsatz, sie sind korrosiven Dämpfen, hoher Luftfeuchtigkeit, Staubablagerung oder dgl. ausgesetzt. Häufige Fehlfunktionen von Meldern ergeben sich durch die mechanische Beschädigung der Kontaktfedern durch das Servicepersonal. Die bekannten Feuermelder versuchen diesem Problem Rechnung zu tragen, indem sie den beweglichen Teil des elektrischen Kontaktsystems (Kontaktfeder) im Sockelteil 4 und den starren Teil des elektrischen Kontaktsystems im Meldereinsatz angeordnet haben. Es gibt auch Brandmelder, bei denen die Anordnung des beweglichen und des starren Teils des elektrischen Kontaktsystems umgekehrt angeordnet sind oder bei denen sowohl im Sockelteil als auch im Meldereinsatz federnde Teile des elektrischen Kontaktsystems verwendet werden. Befindet sich der federnde Teil am Meldereinsatz 3, wie es die Figuren 2 und 3 zeigen, so kann der Brandmelder durch das Servicepersonal visuell gut auf Korrosion untersucht werden. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass bei der Revision die Kontaktfedern 1 verbogen werden, was zu einer Beeinträchtigung der Melderfunktion führt.

Man hat daher Melder vorgeschlagen, bei denen die Kontaktfedern 1 in den Sockelteil 4 des Melders verlegt sind. Bei die-

ser in der Figur 1 gezeigten Lösung besteht jedoch der Nachteil, dass der Sockel einem Service weit weniger gut zugänglich ist als der Meldereinsatz und dass Korrosionserscheinungen am Meldersockel nicht bemerkt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Melder zu beseitigen, das heisst eine Verbindungseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, den Meldereinsatz mit einfachen Mitteln aus dem Sockelteil zu entfernen, wobei die elektrischen Kontakte gegen unbeabsichtigte Berührung durch das Servicepersonal geschützt sind und die elektrischen Kontaktflächen zwischen dem Sockelteil und dem Meldereinsatz parallel zur Achse des gesamten Melders angeordnet sind.

Die Aufgabe wird durch die erfindungsgemässe Verbindungseinrichtung gelöst, die gekennzeichnet ist durch eine Anordnung von mindestens drei Verbindungselementen auf dem Umfang des Sockelteils und von Kontaktfedern aufweisenden Nuten auf dem Umfang der dem Sockelteil zugewandten Seite des Meldereinsatzes, wobei die Verbindungselemente und die Nuten so miteinander in Eingriff gelangen, dass eine erste Teildrehung des Meldereinsatzes die mechanische Verbindung und eine anschliessende, gleichgerichtete, zweite Teildrehung des Meldereinsatzes die elektrische Verbindung herstellen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 4 eine Draufsicht des Sockelteils des erfindungsgemässen Brandmelders;

Fig. 5 in teilweiser Schnittdarstellung den Sockelteil und den Meldereinsatz des erfindungsgemässen Brandmelders;

Fig. 6 eine Draufsicht des Meldereinsatzes des erfindungsgemässen Brandmelders.

In der Fig. 4 ist die Draufsicht auf den Sockelteil 4 des Brandmelders dargestellt. Auf dem Umfang sind drei Verbindungselemente 2 befestigt. Sie bilden zueinander einen Winkel von 120° . Selbstverständlich können auch vier oder mehr Verbindungselemente 2 auf dem Umfang verteilt sein. Die Verteilung muss nicht gleichmässig erfolgen wie es in der Fig. 4 gezeichnet ist. Jedes Verbindungselement 2 ist bügelförmig ausgebildet. Sein Teil 7, der radial zur Achse des Sockelteils 4 angeordnet ist, trägt die Kontaktfläche 6, an der die im Meldereinsatz 3 angeordnete Kontaktfeder 1 zur Anlage kommt. Dies ist in der Fig. 4 gestrichelt dargestellt und wird später anhand der Fig. 6 noch näher erläutert. Im Boden des Sockelteils 4 sind Befestigungslöcher vorgesehen, welche gestrichelt gezeichnet sind. Die dienen zur Befestigung des Sockelteils 4 an der Decke oder an der Wand des zu überwachenden Raumes. Wie die Zeichnung zeigt, sind die Verbindungselemente 2 zwischen dem äusseren Rand 13 und dem inneren Rand 14 angeordnet. Beide Ränder sind integriert mit dem Boden des Sockelteils 4. Der innere Rand 14 enthält Ausnehmungen 12, die ein Teil der mechanischen Kodiervorrichtung darstellen. Diese Kodiervorrichtung bezweckt, dass Meldereinsatz 3 und Sockelteil 4 immer in der richtigen Position zum Eingriff gelangen. Dadurch wird eine falsche elektrische Kontaktgabe verhindert, die die elektrischen Einrichtungen nicht nur des Brandmelders, sondern auch der Zentrale beschädigen kann.

Die Fig. 5 zeigt in geschnittener Darstellung den Sockelteil 4, der an der Decke bzw. an der Wand des zu überwachenden Raumes befestigt ist. Die einzelnen Teile tragen die gleichen Bezugsziffern wie im Zusammenhang mit Fig. 4 beschrieben wurde. Ferner zeigt die Fig. 5 in teilweiser Schnittdarstellung den Meldereinsatz 3. Dieser Meldereinsatz 3 enthält in seinem Gehäuse 15 den eigentlichen Melderteil, der jedoch nicht dargestellt ist. Im oberen Teil des Meldereinsatzes 3 befinden sich

die Nuten 8, die in der gleichen Anzahl und im gleichen Abstand auf dem Umfang verteilt sind, wie Verbindungselemente 2 im Sockelteil vorhanden sind. Ferner enthält der obere Teil des Meldereinsatzes 3 einen Teil 11 der mechanischen Kodiervorrichtung, die in Zusammenarbeit mit den Ausnehmungen 12 (Fig.4) die Kodierung ergibt. Die äussere Wand der Nuten 8 hat einen Rand 5, der in Zusammenwirkung mit dem radialen Teil 7 des Verbindungselementes 2 die mechanische Verbindung zwischen Meldereinsatz 3 und Sockelteil 4 ergibt. In der Fig.5 ist ein Alarmindikator 10 im Meldereinsatz 3 dargestellt. Dieser Alarmindikator 10 leuchtet auf, wenn der Melder angesprochen hat. Der Alarmindikator 10 stellt gemäss der Ausführungsform der Fig. 5 und 6 einen Teil der mechanischen Kodiereinrichtung dar.

Bei einer anderen Ausführungsform ist der innere Rand der Nute 8 so ausgebildet, dass in Arbeitsstellung zwischen Kontaktfeder 1 und innerem Rand der Nute nur ein schmaler Spalt verbleibt, der so ausgebildet ist, dass sich die Kontaktfeder 1 flach an den inneren Rand anlegt, wenn auf die Kontaktfeder 1 von aussen eineradial gerichtete Kraft einwirkt, ohne dass in Arbeitsstellung eine Berührung zwischen Kontaktfeder 1 und dem inneren Rand der Nute stattfindet. Hierdurch wird erreicht, dass bei nicht gewolltem Berühren der Kontaktfedern 1 durch irgendwelche Werkzeuge, wie z.B. Schraubenzieher, eine plastische Verformung der elastischen Kontaktfedern 1 vermieden wird.

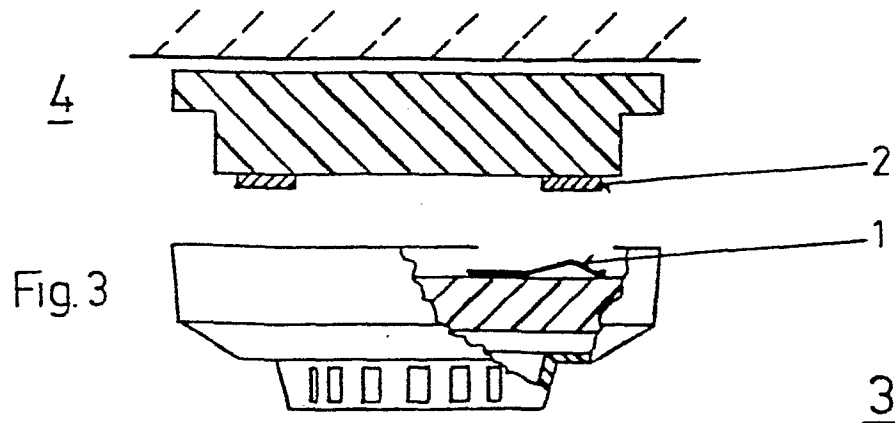
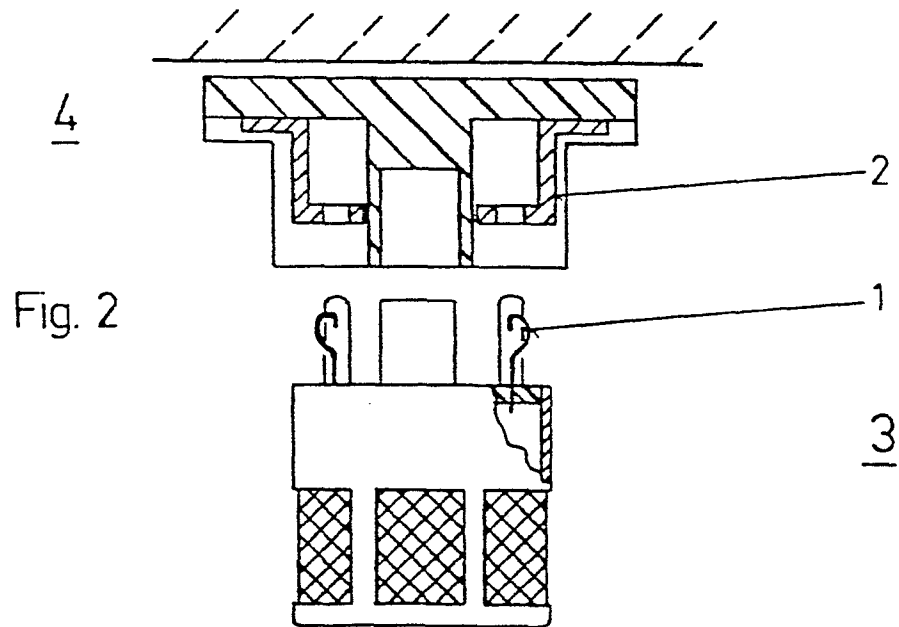
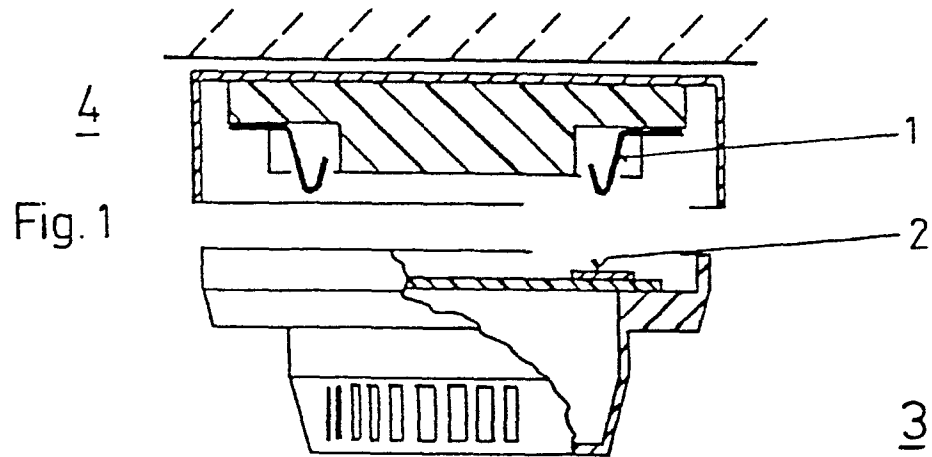
Die Fig. 6 zeigt die Draufsicht in teilweiser Schnittdarstellung auf die Seite des Meldereinsatzes 3, die dem Sockelteil 4 zugewandt ist und mit diesem in Eingriff gelangt. Die Kontaktfedern 1 sind in den Nuten 8 angeordnet. Die Nuten 8 haben eine Aussenwand, die so weit vorgezogen ist, dass nur eine sehr kleine Aussparung 9 die Verbindung nach aussen herstellt. Mit 11 ist der Teil der mechanischen Kodiervorrichtung bezeichnet, die bereits im Zusammenhang mit der Fig. 5 näher diskutiert wurde.

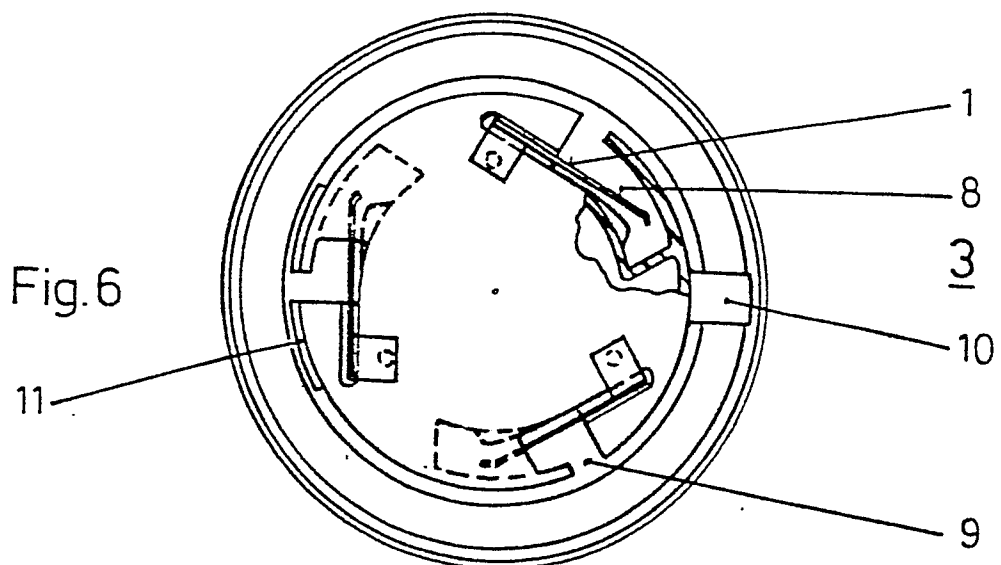
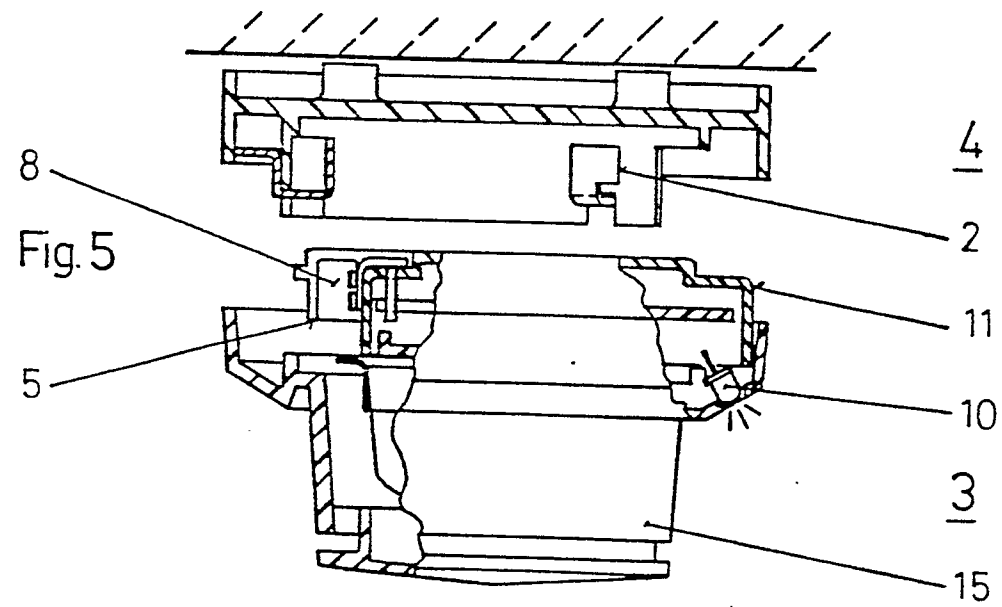
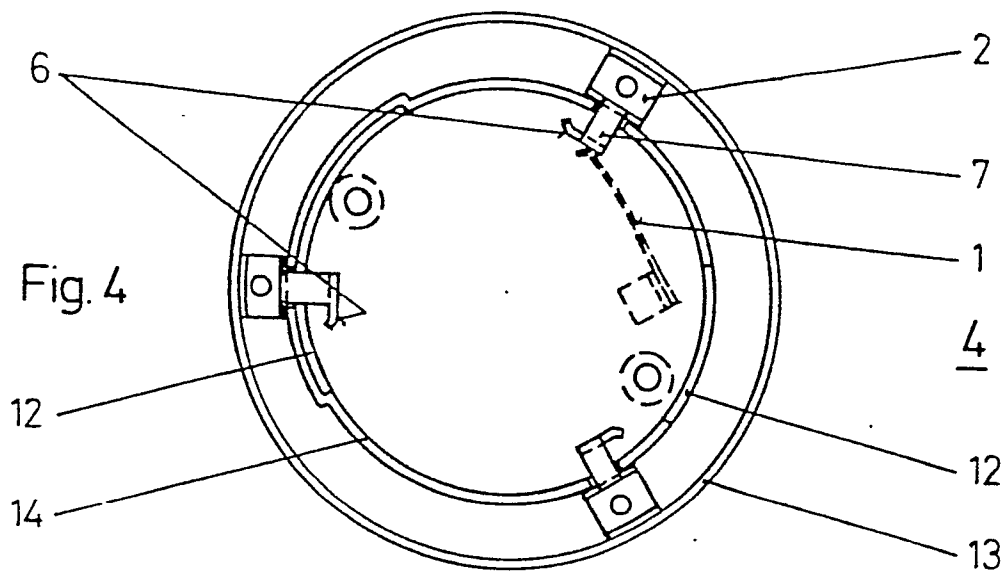
PATENTANSPRUECHE

1. Verbindungseinrichtung für einen Brandmelder, der aus einem im zu überwachenden Raum befestigten Sockelteil und einem mittels elektrischer und meachnischer Verbindungsorgane mit diesem verbindbaren Melderteil besteht, gekennzeichnet durch die Anordnung von mindestens drei Verbindungselementen (2) auf dem Umfang des Sockelteils (4) und von Kontaktfedern (1) aufweisenden Nuten (8) auf dem Umfang der dem Sockelteil zugewandten Seite des Meldereinsatzes (3), wobei die Verbindungselemente und die Nuten so miteinander in Eingriff gelangen, dass eine erste Teildrehung des Meldereinsatzes die mechanische Verbindung und eine anschließende, gleichgerichtete, zweite Teildrehung des Meldereinsatzes (3) die elektrische Verbindung herstellen.
2. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (2) bügelförmig ausgebildet ist, wobei sein radial zur Achse des Sockelteils (4) angeordnetes Teil (7) nach der ersten Teildrehung des Meldereinsatzes (3) zusammen mit dem Nutenrand (5) die mechanische Verbindung zwischen Meldereinsatz (3) und Sockelteil (4) herstellt, und seine parallel zur Achse des Sockelteils (4) angeordnete Kontaktfläche (6) nach Ausführung der zweiten Teildrehung zusammen mit der Kontaktfeder (1) die elektrische Verbindung zwischen Meldereinsatz (3) und Sockelteil (4) herstellt.
3. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede der auf dem Umfang des Meldereinsatzes (3) angeordneten Nuten (8) einen parallel zur Achse des Meldereinsatzes vorgesehene Aussparung (9) der Nutenwand enthält, die den Durchtritt des Verbindungselementes (2)

gestattet, und die Nutenwand so geformt ist, dass die Kontaktfeder (1) gegen Berührung von aussen abgedeckt ist.

4. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine mechanische Kodiervorrichtung zur Vermeidung falscher elektrischer Verbindungen vorgesehen ist.
5. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kodiereinrichtung aus Vorsprüngen (11) und Vertiefungen (12) besteht, die miteinander in Eingriff gelangen.
6. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Meldereinsatz (3) einen Alarmindikator (10) enthält, der vorzugsweise ein Teil der mechanischen Kodiereinrichtung darstellt und insbesondere so auf dem Umfang des Meldereinsatzes (3) angeordnet ist, dass er den Winkel zwischen zwei Aussparungen (9) halbiert.
7. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Rand der Nute (8) so ausgebildet ist, dass in Arbeitsstellung ein schmaler Spalt zwischen der Kontaktfeder (1) und dem inneren Rand verbleibt, und dass sich die Kontaktfeder bei Einwirkung einer radialen Kraft flach an den inneren Rand anlegt.
8. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenwand der Nute (8) so weit vorgezogen ist, dass die verbleibende Aussparung (9) nicht grösser ist als für den Durchtritt des radial angeordneten Teils (7) gerade erforderlich ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0014251

Nummer der Anmeldung
EP 79 10 5106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A - 2 435 827 (HONEYWELL) * Seite 2, Zeile 35 bis Seite 4, Zeile 33; Figuren 1,4,5,6 *	1-5	G 08 B 17/00
	--		
	FR - A - 1 220 035 (SOCIETE INDUSTRIELLES DE LIAISONS ELECTRIQUES) * Zusammenfassung und Seite 5 *	1-5	
	--		
PD	DE - U - 7 823 178 (CERBERUS) * Schutzanspruch 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
	----		G 08 B 17/00 17/10 17/06 H 01 R 13/527
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X von besonderer Bedeutung
			A technologischer Hintergrund
			O nichtschriftliche Offenbarung
			P Zwischenliteratur
			T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E kollidierende Anmeldung
			D in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L aus andern Gründen angeführtes Dokument
			& Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	25-04-1980	REEKMANS	