

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 772 170 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl.7: **G08B 17/113**

(21) Anmeldenummer: **95117405.1**

(22) Anmeldetag: **06.11.1995**

(54) **Automatischer Brandmelder**

Automatic fire detector

Détecteur automatique d'incendie

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.05.1997 Patentblatt 1997/19

(73) Patentinhaber: **Siemens Building Technologies
AG
8034 Zürich (CH)**

(72) Erfinder:
• **Meier, Otto
CH-8630 Rüti (CH)**

• **Gruber, Peter
CH-8712 Stäfa (CH)**
• **Durrer, Bernhard
CH-8832 Wilen-Wollerau (CH)**

(74) Vertreter: **Dittrich, Horst, Dr. et al
Siemens Building Technologies AG,
Cerberus Division
8708 Männedorf (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 400 915

EP 0 772 170 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen automatischen Brandmelder mit einem einen Anschlussblock aufweisenden Meldersockel, einer Melderhaube und mit einem in den Meldersockel einsetzbaren Meldereinsatz, der eine Leiterplatte mit einer Auswerteelektronik, ein Sensorsystem und einen dem Anschlussblock zugeordneten Stecker aufweist.

[0002] Ein derartiger Brandmelder ist z.B. aus der DE-C-44 00915 bekannt.

[0003] Bei einem im DE-U-92 10 858.3 beschriebenen Brandmelder dieser Art enthält der beispielsweise aus einem einfachen Spritzteil bestehende Meldersockel einen mehrpoligen Anschlussblock mit den erforderlichen Steckbuchsen, und der Meldereinsatz weist eine Kontaktstiftleiste mit den entsprechenden Kontaktstiften auf, die dem Anschlussblock beim Einsetzen des Melders (Meldereinsatz plus Melderhaube) zwangsweise zugeordnet werden. Der Meldereinsatz ist drehbar in der umlaufenden Melderhaube angeordnet und in seiner Endstellung arretierbar. Zu diesem Zweck weist der Meldereinsatz eine umlaufende Seitenwand auf, die als Zentrierungsring fungiert. Die Melderhaube ist auf dem Meldersockel mechanisch verriegelbar, wobei beim Einsetzen des Melders eine an der Melderhaube angeformte Verriegelungsnocke in einer schräg verlaufenden Kulissenführung einer Verriegelungskulisse geführt ist. Die letztere ist an der Melderhaube derart angeordnet, dass beim Einsetzen und Eindrehen des Melders ein vertikaler Hub für die Kontaktierung erreicht wird.

[0004] Abgesehen von einer gewissen Gefahr der Beschädigung des Verriegelungsmechanismus bei unsachgemässer Behandlung, führt sowohl der Verriegelungsmechanismus mit Verriegelungskulisse und Verriegelungsnocke als auch die Kontaktierung zwischen Anschlussblock und Kontaktstiften durch eine vertikale Hubbewegung zu einer Erhöhung der Herstellkosten, was bei einem Grosserienprodukt wie einem Brandmelder zweifellos nachteilig ist.

[0005] Insbesondere die Kontaktierung durch eine vertikale Hubbewegung erhöht die Herstellkosten. Denn einerseits ist ein nicht unbedeutender konstruktiver Aufwand erforderlich, um die Kontaktstiftleiste zuerst durch eine Drehbewegung des Melders in die richtige Position zu bringen, in der sie zwar mit dem Anschlussblock fluchtet, von diesem aber beabstandet ist, und dann bei der vertikalen Hubbewegung schonend und doch sicher den elektrischen Kontakt herzustellen. Und andererseits benötigt diese Art der Kontaktierung Kontaktstifte, die in vertikaler Richtung von der Leiterplatte nach oben gerichtet sind, was die Montage eines separaten Bauteils auf der Leiterplatte erforderlich macht. Diese wiederum erfordert einen zusätzlichen Arbeitsschritt.

[0006] Durch die Erfindung soll nun der eingangs genannte Melder so verbessert werden, dass eine merkbare Reduktion der Herstellkosten erzielt werden kann,

ohne dass die Robustheit oder die Handhabbarkeit des Melders beeinträchtigt werden.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Leiterplatte als Steckkarte ausgebildet ist und eine Kontakteleiste aufweist, und dass das Einsetzen des Meldereinsatzes in den Meldersockel durch eine Vertikalbewegung und eine anschliessende Horizontalverschiebung des Meldereinsatzes erfolgt, wobei bei der Horizontalverschiebung zwischen dem Anschlussblock und der Kontakteleiste eine elektrisch leitende Verbindung hergestellt wird.

[0008] Die Ausbildung der Leiterplatte als Steckkarte hat den Vorteil, dass auf der Leiterplatte kein separater Stecker montiert werden muss, wodurch die Kosten für diesen und für dessen Montage eingespart werden. Der Einsetzvorgang durch eine vertikale Hubbewegung und eine anschliessende Horizontalverschiebung bedeutet, dass der Melder nicht mehr eingedreht, sondern eingeschoben wird, was einerseits die Handhabung des Melders erleichtert und andererseits weniger komplizierte Kulissenführungen erforderlich macht. Und dadurch wird die Robustheit des Melders gegenüber eventuellen Störungen bei seiner Montage erhöht.

[0009] Eine erste bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Brandmelders ist dadurch gekennzeichnet, dass der Meldersockel und der Meldereinsatz einander zugeordnete Mittel zur Führung des Meldereinsatzes beim vertikalen Einschieben in den Meldersockel aufweisen. Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform ist der Meldereinsatz durch die genannten Führungsmittel sowohl während der Vertikalbewegung als auch während der Horizontalverschiebung geführt.

[0010] Eine dritte bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Brandmelders ist dadurch gekennzeichnet, dass der Meldereinsatz an seiner die Leiterplatte tragenden Seite eine definierte Kontur aufweist, und dass der Meldersockel dieser Kontur angepasste Haltemittel enthält, in die der Meldereinsatz bei der Vertikalbewegung einschiebbar ist. Eine vierte bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Meldereinsatz an der genannten Kontur mit nasenartigen Vorsprüngen versehen ist, und dass die Haltemittel Führungskulissen für diese Vorsprünge aufweisen.

[0011] Eine fünfte bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Brandmelders ist dadurch gekennzeichnet, dass an der genannten Kontur des Meldereinsatzes, vorzugsweise im Bereich des dem Anschlussblock zugeordneten Steckers, eine für den jeweiligen Meldertypus spezifische Codierung vorgesehen ist, welche sicherstellt, dass in den jeweiligen Meldersockel nur ein dafür vorgesehener Meldereinsatz eingefügt werden kann.

[0012] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Brandmelders ist dadurch gekennzeichnet, dass das Aufsetzen der Melderhaube nach Herstellung der elektrischen Verbindung zwischen

dem Anschlussblock und der Kontaktleiste und somit nach dem Einsetzen des Meldereinsatzes erfolgt. Die Melderhaube ist vorzugsweise als Mittel zur Arretierung des Meldereinsatzes im Meldersockel ausgebildet und umgreift mit ihrem Mantel den Meldereinsatz so, dass dieser gegen eine Horizontalverschiebung gesichert ist.

[0013] Bei der letztgenannten Ausführungsform wird der Meldereinsatz ohne Melderhaube bis zu einem Anschlag in den Meldersockel eingeschoben und anschliessend quer zum Meldersockel bewegt. Da bei dieser Bewegung die Leiterplatte in den Anschlussblock gesteckt wird, ist die Bewegungsrichtung für die Bedienungsperson klar ersichtlich. Ausserdem ist der gesamte Vorgang wegen der noch nicht aufgesetzten Melderhaube gut überblickbar und kann ständig kontrolliert werden. Die Melderhaube wird erst zum Abschluss aufgesetzt.

[0014] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen näher erläutert; dabei zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Explosionszeichnung eines Meldersockels und eines Meldereinsatzes eines erfindungsgemässen Brandmelders, vor dem Einsetzen des Einsatzes in den Sockel,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Meldersockels mit einem in diesen eingeschobenen Meldereinsatz, wobei der Meldereinsatz eine Zwischenposition einnimmt; und
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines kompletten Brandmelders mit Meldersockel, Meldereinsatz in der Endposition und Melderhaube.

[0015] Figur 1 zeigt in der oberen Hälfte einen Meldersockel 1, der an einer Decke entweder direkt auf eine Unterputzdose oder zusammen mit einem entsprechenden Sockelzusatz aufputz montiert wird. Der Meldersockel 1 besteht aus einer Basis in Form einer runden Platte 2, die an ihrer der Decke zugewandten, oberen Seite mit Befestigungsschienen 3 und einer Randabdeckung 4 versehen ist, und an ihrer zur Aufnahme des in der unteren Hälfte von Fig. 1 dargestellten Meldereinsatzes 5 vorgesehenen unteren Seite im wesentlichen eine Führung zum Einstecken des Meldereinsatzes 5 und einen Anschlussblock 6 aufweist. Die Führung besteht aus zwei einander gegenüberliegenden, je zweiteiligen Führungsblocken 7, die an ihrer Innenwand je eine Führungskulisse 8 aufweisen, und aus einem Bügel 9 zur Erleichterung des Einschiebens des Einsatzes 5 in den Sockel 1.

[0016] Der Anschlussblock 6, der senkrecht zu den Führungsblocken 7 und gegenüberliegend zum Bügel 9 angeordnet ist, weist eine Steckerleiste 10 auf, die zum Einschieben einer parallel zur Ebene der Scheibe 2 orientierten Kontaktleiste 11 des Meldereinsatzes 5 vorgesehen ist. Die Führungsblocke 7, der Bügel 9 und der

Anschlussblock 6 begrenzen die vier Seiten einer rechteckförmigen Steckdose, in die der Meldereinsatz 5 in Richtung des Pfeiles A eingesteckt werden kann. Dabei ist der Abstand zwischen der Steckerleiste 10 und dem Bügel 9 grösser als die entsprechende Dimension des Meldereinsatzes 5.

[0017] Bevor nun der Meldereinsatz 5 beschrieben wird, sei darauf hingewiesen, dass die Art der Branddetektion, beispielsweise optisch oder thermisch, für die Erfindung nicht wesentlich ist. Die folgende Beschreibung eines optischen Rauchmelders darf daher nicht als Einschränkung auf diesen Meldertyp verstanden werden.

[0018] Der dargestellte Meldereinsatz 5 umfasst im wesentlichen einen rechteckigen Basiskörper 12, an dessen vom Meldersockel 1 abgewandter Seite ein Sensorsystem und an dessen dem Meldersockel zugewandter Seite eine Leiterplatte mit der Auswerteelektronik vorgesehen ist. Die Leiterkarte ist parallel zur Ebene des Basiskörpers 12 angeordnet. Sie ist als Steckkarte ausgebildet und enthält in die gedruckte Schaltung integrierte Kontaktlamellen, die die Funktion der Kontaktleiste 11 übernehmen. Das Sensorsystem, das in einer opto-elektronischen Messkammer 13 angeordnet ist, enthält ein erstes Gehäuse 14 mit einer Lichtquelle, ein zweites Gehäuse 15 mit einem Lichtempfänger, eine Blende 16 und ein sogenanntes Labyrinth 17. Blende 16 und Labyrinth 17 verhindern, dass Lichtstrahlen auf direktem Weg von der Lichtquelle zum Lichtempfänger gelangen können. Die Messkammer 13 ist unten durch einen nicht eingezeichneten Deckel abgedeckt. Der Meldereinsatz 5 ist an seinem Basiskörper 12, vorzugsweise im Bereich der Kontaktleiste 11, mit einer für den jeweiligen Meldertypus spezifischen Codierung versehen. Diese ist beispielsweise durch mechanische Elemente, wie Rippen oder Rillen, gebildet und stellt sicher, dass in den jeweiligen Meldersockel nur ein dafür vorgesehener Meldereinsatz 5 eingefügt werden kann.

[0019] Die die Leiterplatte enthaltende Seite des Basiskörpers 12 ist vorzugsweise schachtelartig ausgebildet und weist mindestens drei Seitenwände auf, die die Leiterplatte an drei Seiten umschliessen und als mechanischer Schutz und elektrische Abschirmung für diese dienen. An der zumindest teilweise offenen vierten Seitenwand ragt die genannte Kontaktleiste 11 aus dem Basiskörper 12. An zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Basiskörpers 12 sind aussen je zwei Führungsnasen 18 angeordnet, die zum Eingriff in die Führungskulissen 8 der Führungsblocke 7 des Meldersockels 1 vorgesehen sind. Die strichpunktierten Linien zwischen den Führungsnasen 18 und den Führungskulissen 8 deuten die gegenseitige Lage dieser Elemente beim Einschieben des Meldereinsatzes 5 in den Meldersockel 1 an. Mit dem Bezugszeichen 19 ist eine lediglich der Erleichterung des Verständnisses dienende Markierung am Basiskörper 12 bezeichnet.

[0020] Die Führungskulissen 8 sind im wesentlichen L-förmig ausgebildet und weisen einen vertikalen und

einen horizontalen Schenkel auf. Beim Hineinstecken des Meldereinsatzes 5 in den Meldersockel 1 in Richtung des Pfeiles A werden die Führungsnasen 18 in den vertikalen Schenkel der Führungskulissen 8 bis zum Anschlag eingeschoben und anschliessend im horizontalen Schenkel der Führungskulissen 8 verschoben. Das zielsichere Einschieben in den vertikalen Schenkel wird durch den Bügel 9 unterstützt, indem der Meldereinsatz 5 mit einer Kante des Basiskörpers 12 an den an die Platte 2 angearbeiteten Schenkel des Bügels 9 angelegt wird, wodurch eine positive Führung der Führungsnasen 18 in die Kulissen 8 erfolgt.

[0021] In Figur 2 ist diejenige Position dargestellt, die der Meldereinsatz 5 im Meldersockel 1 nach Beendigung der Hubbewegung in Richtung des Pfeiles A (Fig. 1) einnimmt. Man beachte die Lage der Markierung 19 am zugeordneten Führungsblock 7: Die Markierung 19 liegt genau vor einem auf dem Führungsblock 7 angebrachten Pfeil. Man beachte ausserdem, dass der Meldereinsatz 5 am Bügel 9 anliegt. In der dargestellten Position ist zwar der Meldereinsatz 5 in vertikaler Richtung (Pfeil A) voll in den Meldersockel 1 eingeschoben, es besteht aber noch kein elektrischer Kontakt zwischen der Steckerleiste 10 des Anschlussblocks 6 und der Kontaktleiste 11, weil die Kontaktleiste 11 noch nicht in die Steckerleiste 10 eingesteckt ist.

[0022] Nun erfolgt im Anschluss an die Vertikalbewegung in Richtung des Pfeiles A eine Querbewegung des Meldereinsatzes 5 in Richtung des Pfeiles B, wodurch die Kontaktleiste 11 der Leiterplatte in die Steckerleiste 10 des Anschlussblocks 6 eingeschoben wird, und der Meldereinsatz 5 in die in Fig. 3 dargestellte Position gelangt. In dieser Position ist der Meldereinsatz 5 durch die im horizontalen Schenkel der Führungskulissen 8 gehaltenen Führungsnasen 18 gegen Herausfallen aus dem Meldersockel 1 gesichert. Man beachte in der Figur den Abstand zwischen der Markierung 19 und dem Pfeil auf dem Führungsblock 7 und zwischen dem Bügel 9 und der benachbarten Seitenwand des Meldereinsatzes 5.

[0023] Da der Meldereinsatz 5 ohne Melderhaube in den Meldersockel 1 eingesetzt wird, kann das Einsetzen von Auge kontrolliert werden. Da sowohl der Anschlussblock 6 des Meldersockels 1 als auch die seitlich aus dem Meldereinsatz 5 ragende Kontaktleiste mit den Kontaktlamellen klar erkennbar sind, wird der Bedienungsperson die richtige Lage des Meldereinsatzes 5 für das Einsetzen in den Meldersockel 1 eindeutig angezeigt. Nach dem Einsetzen des Meldereinsatzes 5 wird noch die in Fig. 3 gestrichelt eingezeichnete und mit dem Bezugszeichen 20 bezeichnete Melderhaube aufgesetzt und fixiert. Letzteres erfolgt vorzugsweise durch Einrasten oder Einschnappen der Haube 20 in entsprechende Fixierorgane des Meldersockels 1.

[0024] Zu diesem Zweck weist der Meldersockel 1 im Bereich des Anschlussblocks 6, und zwar vorzugsweise im Niveau der Befestigungsschienen 3 (Fig. 1) von der Platte 2 radial abstehende Vorsprünge (nicht darge-

stellt) auf, die zum Einrasten in entsprechende Ausnehmungen der Melderhaube 20 vorgesehen sind. Ausserdem ist der Bügel 9 elastisch ausgebildet und weist an seinem Aussenschenkel ebenfalls zum Einrasten in entsprechende Ausnehmungen der Melderhaube 20 vorgesehene Vorsprünge 21 auf. Das Aufsetzen der Melderhaube 20 erfolgt nun dadurch, dass die Melderhaube zuerst in die von der Platte 2 radial abstehenden Vorsprünge eingehängt und anschliessend in einer Schwenkbewegung in die Vorsprünge 21 eingerastet wird. Zum Abnehmen der Melderhaube erfolgt durch Druck auf die Vorsprünge 21 eine Freigabe der Melderhaube 20.

[0025] Die Melderhaube ist als Mittel zur Arretierung des Meldereinsatzes 5 im Meldersockel 1 ausgebildet, so dass die elektrische Verbindung zwischen der Steckerleiste 10 und der Kontaktleiste 11 nicht unbeabsichtigt, beispielsweise infolge von Vibrationen, unterbrochen werden kann. Zu diesem Zweck ist der Mantel der Melderhaube 20 so geformt, dass diese den Meldereinsatz 5 an einer geeigneten Stelle relativ eng umgreift. Diese Stelle ist darstellungsgemäss der Rand der unteren, das Sensorsystem tragenden Fläche des Basiskörpers 12.

Patentansprüche

1. Automatischer Brandmelder mit einem einen Anschlussblock (6) aufweisenden Meldersockel (1), einer Melderhaube (20) und mit einem in den Meldersockel (1) einsetzbaren Meldereinsatz (5), der eine Leiterplatte mit einer Auswerteelektronik, ein Sensorsystem (13) und einen dem Anschlussblock (6) zugeordneten Stecker aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiterplatte als Steckkarte ausgebildet ist und eine Kontaktleiste (11) aufweist, und dass das Einsetzen des Meldereinsatzes (5) in den Meldersockel (1) durch eine Vertikalbewegung (A) und eine anschliessende Horizontalverschiebung (B) des Meldereinsatzes (5) erfolgt, wobei bei der Horizontalverschiebung zwischen dem Anschlussblock (6) und der Kontaktleiste (11) eine elektrisch leitende Verbindung hergestellt wird.
2. Brandmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Meldersockel (1) und der Meldereinsatz (5) einander zugeordnete Mittel zur Führung des Meldereinsatzes (5) beim vertikalen Einschieben in den Meldersockel (1) aufweisen.
3. Brandmelder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Meldereinsatz (5) durch die genannten Führungsmittel sowohl während der Vertikalbewegung als auch während der Horizontalverschiebung geführt ist.
4. Brandmelder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,

zeichnet, dass der Meldereinsatz (5) an seiner die Leiterplatte tragenden Seite eine definierte Kontur aufweist, und dass der Meldersockel (1) dieser Kontur angepasste Haltemittel (7) enthält, in die der Meldereinsatz (5) bei der Vertikalbewegung ein- 5 schiebbar ist.

5. Brandmelder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Meldereinsatz (5) an der genannten Kontur mit nasenartigen Vorsprüngen (18) versehen ist, und dass die Haltemittel (7) Führungskulissen (8) für diese Vorsprünge aufweisen. 10
6. Brandmelder nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der genannten Kontur des Meldereinsatzes (5), vorzugsweise im Bereich des dem Anschlussblock (6) zugeordneten Steckers, eine für den jeweiligen Meldertypus spezifische Codierung vorgesehen ist, welche sicherstellt, dass in den jeweiligen Meldersockel (1) nur ein dafür vorgesehener Meldereinsatz (5) eingefügt werden kann. 15 20
7. Brandmelder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Codierung durch mechanische Elemente, wie Rippen und/oder Rillen, gebildet ist. 25
8. Brandmelder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Meldereinsatz (5) an der genannten Seite eine rechteckige Kontur aufweist, und dass die Haltemittel des Meldersockels (1) durch an zwei gegenüberliegenden Seiten des Meldereinsatzes (5) angeordnete Führungsblöcke (7) gebildet sind. 30 35
9. Brandmelder nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf dem Meldersockel (1) an den anderen Seiten des Meldereinsatzes (5) einerseits der Anschlussblock (6) und andererseits ein Führungsbügel (9) zur Positionierung des Meldereinsatzes (5) in der Längsrichtung der Führungsblöcke (7) angeordnet sind. 40
10. Brandmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aufsetzen der Melderhaube (20) nach Herstellung der elektrischen Verbindung zwischen dem Anschlussblock (6) und der Kontaktleiste (11) und somit nach dem Einsetzen des Meldereinsatzes (5) erfolgt. 45 50
11. Brandmelder nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Melderhaube (20) als Mittel zur Arretierung des Meldereinsatzes (5) im Meldersockel (1) ausgebildet ist und mit ihrem Mantel den Meldereinsatz (5) so umgreift, dass dieser gegen eine Horizontalverschiebung gesichert ist. 55
12. Brandmelder nach den Ansprüchen 9 und 10, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Melderhaube (20) im aufgesetzten Zustand am Meldersockel (1) eingerastet oder eingeschnappt ist, wobei der Führungsbügel (9) zur Positionierung des Meldereinsatzes (5) Teil der Befestigung der Melderhaube (20) bildet.

Claims

1. Automatic fire detector having a detector backplate (1) comprising a terminal block (6), a detector cover (20) and having a detector insert (5) that can be inserted into the detector backplate (1) and that comprises a printed circuit board having an electronic evaluation system, a sensor system (13) and a plug connector assigned to the terminal block (6), **characterized in that** the printed circuit board is designed as a pluggable card and comprises a contact strip (11), and in that the detector insert (5) is inserted into the detector backplate (1) by a vertical movement (A) and a subsequent horizontal displacement (B) of the detector insert (5) takes place, wherein an electrically conducting connection is made between the terminal block (6) and the contact strip (11) during the horizontal displacement.
2. Fire detector according to Claim 1, **characterized in that** the detector backplate (1) and the detector insert (5) comprise mutually assigned means for guiding the detector insert (5) during the vertical insertion into the detector backplate (1).
3. Fire detector according to Claim 2, **characterized in that** the detector insert (5) is guided by the said guide means both during the vertical movement and during the horizontal displacement.
4. Fire detector according to Claim 3, **characterized in that** the detector insert (5) has a defined contour on its side supporting the printed circuit board, and in that the detector backplate (1) contains holding means (7) that are matched to said contour and into which the detector insert (5) can be inserted during the vertical movement.
5. Fire detector according to Claim 4, **characterized in that** the detector insert (5) is provided with nose-like projections (18) at the said contour and that the holding means (7) have guidance gates (8) for said projections.
6. Fire detector according to Claim 4 or 5, **characterized in that** a coding that is specific to the particular detector type and that ensures that only a detector insert (5) provided for the purpose can be inserted into the particular detector backplate (1) is provided at the said contour of the detector insert (5), prefer-

ably in the region of the plug connector assigned to the terminal block (6).

7. Fire detector according to Claim 6, **characterized in that** the coding is formed by mechanical elements, such as ribs and/or grooves. 5
8. Fire detector according to Claim 5, **characterized in that** the detector insert (5) has a rectangular contour at the said side and in that the holding means of the detector backplate (1) are formed by guide blocks (7) disposed at two opposite sides of the detector insert (5). 10
9. Fire detector according to Claim 8, **characterized in that**, on the one hand, the terminal block (6) and, on the other hand, a guide clip (9) for positioning the detector insert (5) in the longitudinal direction of the guide blocks (7) are disposed on the detector backplate (1) on the other sides of the detector insert (5). 15 20
10. Fire detector according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the detector cover (20) is put on after the electrical connection has been made between the terminal block (6) and the contact strip (11) and, consequently, after the insertion of the detector insert (5). 25
11. Fire detector according to Claim 10, **characterized in that** the detector cover (20) is designed as a means for locking the detector insert (5) in the detector backplate (1) and its outside surface fits round the detector insert (5) in such a way that the latter is secured against a horizontal displacement. 30 35
12. Fire detector according to Claims 9 and 10, **characterized in that**, in the fitted state, the detector cover (20) is latched or snapped in on the detector backplate (1), wherein the guide clip (9) for positioning the detector insert (5) forms part of the attachment of the detector cover (20). 40

Revendications

1. Détecteur automatique d'incendie, comportant un socle (1) de détecteur pourvu d'un bloc (6) de connexion, un capot (20) de détecteur et un insert (5) de détecteur, qui peut être inséré dans le socle (1) de détecteur et qui comprend une carte imprimée pourvue d'une unité électronique d'interprétation, un système (13) de détection et un connecteur associé au bloc (6) de connexion, **caractérisé en ce que** la carte imprimée est conçue comme carte enfichable et comprend une réglette (11) enfichable, et en ce que l'insertion de l'insert (5) de détecteur dans le socle (1) de détecteur s'effectue par un 45 50 55

mouvement (A) vertical suivi d'une translation (B) horizontale de l'insert (5) de détecteur, une liaison électroconductrice entre le bloc (6) de connexion et la réglette (11) enfichable étant réalisée lors de la translation horizontale.

2. Détecteur d'incendie suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le socle (1) de détecteur et l'insert (5) de détecteur comportent des moyens mutuellement associés pour le guidage de l'insert (5) de détecteur lors de son insertion verticale dans le socle (1) de détecteur.
3. Détecteur d'incendie suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'insert (5) de détecteur est guidé par les moyens de guidage précités tant pendant le mouvement vertical que pendant la translation horizontale.
4. Détecteur d'incendie suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'insert (5) de détecteur possède un contour défini sur son côté portant la carte imprimée, et en ce que le socle (1) de détecteur comporte des moyens (7) de maintien adaptés à ce contour, dans lesquels l'insert (5) de détecteur peut être inséré lors du mouvement vertical.
5. Détecteur d'incendie suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'insert (5) de détecteur est doté sur le contour précité de saillies (18) du genre becs, et en ce que les moyens (7) de maintien comportent des coulisses (8) de guidage pour ces saillies.
6. Détecteur d'incendie suivant la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que**, sur le contour précité de l'insert (5) de détecteur, de préférence dans la région du connecteur associé au bloc (6) de connexion, il est prévu un codage spécifique du type respectif de connecteur, qui garantit qu'on ne peut insérer dans le socle (1) de détecteur respectif qu'un insert (5) de détecteur prévu à cet effet.
7. Détecteur d'incendie suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** le codage est formé par des éléments mécaniques, comme des nervures et/ou des rainures.
8. Détecteur d'incendie suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'insert (5) de détecteur possède sur le côté précité un contour rectangulaire, et en ce que les moyens de maintien du socle (1) de détecteur sont formés par des blocs (7) de guidage disposés sur deux côtés opposés de l'insert (5) de détecteur.
9. Détecteur d'incendie suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que**, sur le socle (1) de détecteur,

sur les autres côtés de l'insert (5) de détecteur, on dispose d'une part le bloc (6) de connexion et d'autre part un étrier (9) de guidage pour le positionnement de l'insert (5) de détecteur dans la direction longitudinale des blocs (7) de guidage.

5

10. Détecteur d'incendie suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la mise en place du capot (20) de détecteur s'effectue après la réalisation de la liaison électrique entre le bloc (6) de connexion et la réglette (11) enfichable, et donc après l'insertion de l'insert (5) de détecteur.
11. Détecteur d'incendie suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** le capot (20) de détecteur est conçu comme moyen pour bloquer l'insert (5) de détecteur dans le socle (1) de détecteur, et entoure par son enveloppe l'insert (5) de détecteur de telle sorte que celui-ci est bloqué en translation horizontale.
12. Détecteur d'incendie suivant les revendications 9 et 10, **caractérisé en ce que** le capot (20) de détecteur, lorsqu'il est installé, est enclenché ou encliqueté sur le socle (1) de détecteur, l'étrier (9) de guidage pour le positionnement de l'insert (5) de détecteur constituant une partie des moyens de fixation du capot (20) de détecteur.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

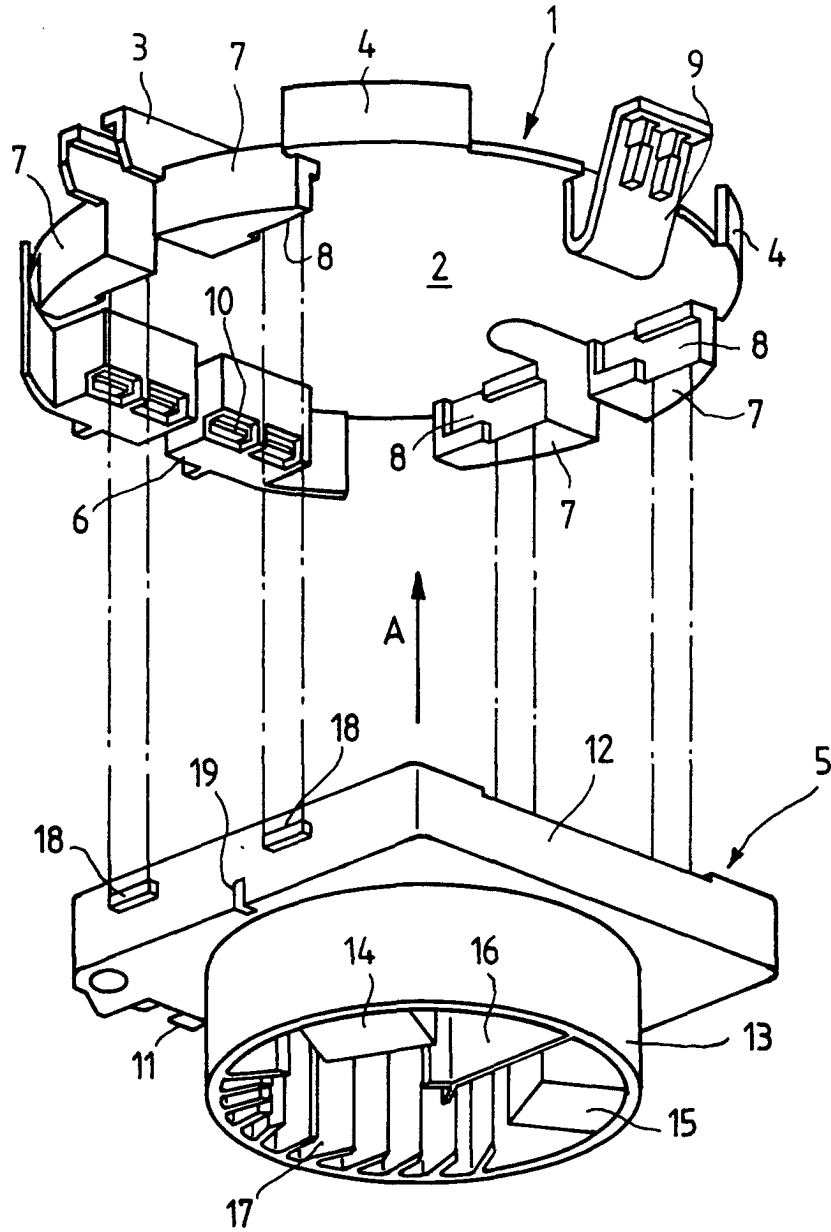


FIG.1

