

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 632 921 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2006 Patentblatt 2006/10

(51) Int Cl.:
G08B 25/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05016967.1**

(22) Anmeldetag: **04.08.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Menzel, Carsten**
47137 Duisburg (DE)
- **Ollik, Waldemar**
47495 Rheinberg (DE)
- **Schnitzler, Klaus**
47228 Duisburg (DE)

(30) Priorität: **02.09.2004 DE 102004042573**

(71) Anmelder: **Novar GmbH**
41469 Neuss (DE)

(72) Erfinder:
• **Goulet, Thomas**
40699 Erkrath (DE)

(74) Vertreter: **Prietsch, Reiner**
Patentanwalt
Schäufeleinstrasse 7
80687 München (DE)

(54) Manueller Gefahrenmelder

(57) Ein manueller Gefahrenmelder mit einem Gehäuse aus einer Grundplatte (1) und einer haubenförmigen Deckplatte sowie einer eindrückbaren rechteckigen Platte (5), deren Eindrücken bewirkt, dass der Gefahrenmelder ein Alarmsignal sendet, zeichnet sich dadurch aus, dass die Platte (5) im Ruhezustand des Melders mit ihrem Oberrand einen um eine zu der Grundplatte (1) rechtwinklige Achse schwenkbaren einarmigen Hebel (3) entgegen der Kraft mindestens einer Feder in seiner Ruhelage hält. Der Hebel (3) steht in Wirkverbindung mit einem Schalter (2.2, 2.3). Mit ihrem Unterrand liegt die Platte (5) gegen einen Nocken (6.2) eines walzenförmigen Körpers (6) an, der um eine zu der Grundplatte (1) rechtwinklige Achse drehbar ist, bzw. in eine Stellung, in der der Nocken (6.2) außer Eingriff mit dem Unterrand der Platte (5) kommt. Dadurch schwenkt der federbelastete Hebel (3) in seine Alarmstellung. Auf diese Weise kann das Alarmsignal nicht nur durch Eindrücken der Platte sondern zu Testzwecken auch durch Drehen des walzenförmigen Körpers erzeugt werden.

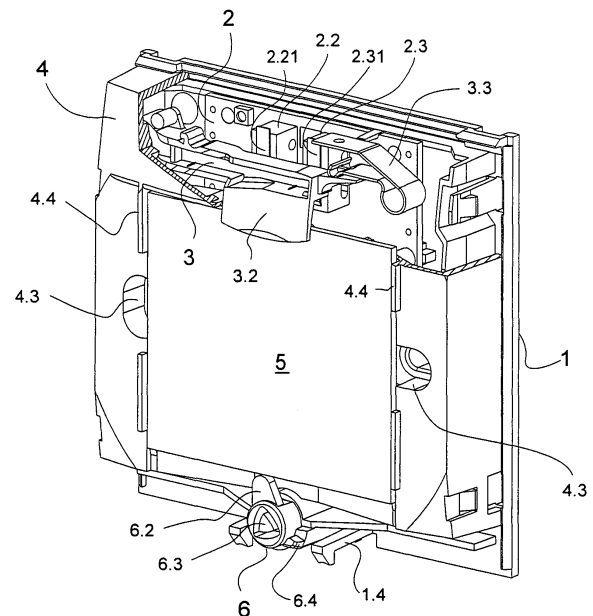


Fig. 3

EP 1 632 921 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen manuellen Gefahrenmelder, mit einem Gehäuse aus einer Grundplatte und einer haubenförmigen Deckplatte, die mindestens eine fensterartige Öffnung hat, in der eine eindrückbare rechteckige Platte sitzt, die in Wirkverbindung mit mindestens einem Schalter steht, der bei und nach dem Eindrücken der Platte dauerhaft seinen Schaltzustand wechselt.

[0002] Derartige Gefahrenmelder, die häufig als Feuermelder oder als Druckknopfmelder bezeichnet werden, sind bekannt. Einige Länder schreiben eine eindrückbare elastische Kunststoffplatte vor, die beim manuellen Rückstellen des Melders wieder in ihre Ausgangslage zurückkehrt. Andere Länder schreiben eine Glasscheibe vor, die beim Eindrücken zerstört wird. Im Ruhezustand hält die Platte mit einem ihrer Ränder, gewöhnlich mit ihrem oberen Rand, den Drücker eines Mikroschalters in seiner Arbeitsstellung. Beim Eindrücken der Platte wird der Drücker des Mikroschalters frei, so dass dessen Schaltkontakt von der Arbeits- in die Ruhelage wechselt. Das dadurch erzeugte Schaltsignal wird über eine an den Melder angeschlossene Leitung direkt oder nach Verarbeitung in einer elektronischen Schaltung einer Zentrale zugeleitet.

[0003] Die äußeren Abmessungen eines derartigen Melders sind genormt und relativ klein. Der zur Verfügung stehende Platz reicht in der Regel nicht aus, um in dem gleichen Volumen noch eine elektrische Schaltung unterzubringen. Dies ist jedoch wünschenswert, wenn die Meldung an die Zentrale als Datentelegramm übertragen werden soll oder weitere Melder-Zustände, z.B. "Test" und/oder "Rückmeldung" signalisiert werden sollen.

[0004] Ein manueller Gefahrenmelder der einleitend und im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art ist aus der DE 101 43 284 A1 bekannt. Die eindrückbare Platte besteht aus Kunststoff. Gegen ihre Innenseite liegt das eine Ende eines zweiarmigen Hebels an. Bei Eindrücken der Platte betätigt dieser Arm des Hebels einen darunter angeordneten Schalter. Gleichzeitig kommt der andere Arm des Hebels unter eine Öffnung des Gehäuseoberteils zu liegen. Zur Rückstellung wird ein Werkzeug oder Schlüssel in die Öffnung eingeführt, um den Hebel wieder in seine Ausgangslage zu drücken.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gefahrenmelder der einleitend angegebenen Gattung, jedoch demgegenüber vereinfachter Konstruktion zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Platte im Ruhezustand des Melders mit einem ihrer Ränder einen um eine zu der Grundplatte rechtwinklige Achse schwenkbaren einarmigen Hebel entgegen der Kraft mindestens einer Feder in seiner Ruhelage hält, dass der Hebel in Wirkverbindung mit dem Schalter steht, dass die Platte mit ihrem gegenüberliegenden Rand gegen einen Nocken eines walzenförmigen

Körpers anliegt, der um eine zur Grundplatte rechtwinklige Achse drehbar ist und dass der walzenförmige Körper in eine Stellung drehbar ist, in der der Nocken außer Eingriff mit dem Rand der Platte kommt, wodurch der federbelastete Hebel in seine ausgelöste oder Alarmstellung schwenkt.

[0007] Diese Konstruktion ist sehr platzsparend und kommt mit wenigen einfach geformten Teilen aus, die daher kostengünstig aus Kunststoff im Spritzgussverfahren herstellbar sind. Ausgelöst, d.h. in den Alarmzustand gebracht wird der Melder in üblicher Weise durch Eindrücken der zwischen dem Hebel und dem Nocken des walzenförmigen Körpers gewissermaßen eingespannten Platte. Handelt es sich um eine Kunststoffplatte, so gleitet deren Rand von dem Nocken des walzenförmigen Körpers ab und unter der Wirkung des federbelasteten Hebels in eine in Richtung der Grundplatte des Melders hinter dem Nocken liegende Freistellung. Handelt es sich um eine Glasplatte, so wird der Hebel durch deren Zerstörung frei. In beiden Fällen wechselt demzufolge das seinerseits unter Federvorspannung stehende Schaltorgan des Schalters z.B. von seiner Arbeits- in seine Ruhelage, so dass ein Arbeitskontakt öffnet und/oder ein Ruhekontakt schließt. Zum Zweck eines Funktionstests des Melders wird hingegen die Einspannung der eindrückbaren Platte zwischen dem Hebel und dem Nocken des walzenförmigen Körpers durch Drehung des letzteren aufgehoben. Der Hebel verschiebt somit die Platte in der Ebene ihrer Ruhelage, wobei die Platte auch bei Ausführung als Glasscheibe nicht bricht. Durch Zurückdrehen des walzenförmigen Körpers in seine Ausgangsstellung kommt der Melder nach dem Funktionstest wieder in seinen normalen Ruhe- oder Bereitschaftszustand. Da die mechanischen Funktionsorgane im Bereich von zwei gegenüberliegenden Rändern der Platte, zweckmäßig im Bereich deren unteren Randes, angeordnet sind, bleibt hinter der Platte im Gehäuseunterteil genügend Raum zur Unterbringung einer elektrischen Schaltungsplatine.

[0008] Zweckmäßig ist der walzenförmige Körper durch eine Öffnung der haubenförmigen Deckplatte hindurch mittels eines schlüsselartigen Werkzeugs drehbar (Anspruch 2), so dass das Meldergehäuse zur Durchführung eines Funktionstests oder zur Rückstellung einer eingedrückten (Kunststoff-) Platte nicht geöffnet werden muss.

[0009] Insbesondere kann die haubenförmige Deckplatte eine vorzugsweise verschließbare Öffnung haben, über welche ein schlüsselartiges Werkzeug zum Drehen des walzenförmigen Körpers einführbar ist (Anspruch 3). Der Verschluss der Öffnung in der Deckplatte verhindert das Eindringen von Staub und Wasser in den Melder und erschwert zusammen mit dem schlüsselartigen Werkzeug unbefugte Manipulationen an dem Melder.

[0010] Die Platte kann an ihren beiden anderen, freien Längsrändern, vorzugsweise sind dies ihre Seitenränder, verschiebbar geführt sein (Anspruch 4), so dass einerseits hinter der Platte ein großer Freiraum verbleibt,

in den die Platte eindrückbar ist und andererseits die einem Verschieben der Platte entgegenwirkenden Reibungskräfte gering gehalten werden können.

[0011] Insbesondere kann die Platte sich mit ihren beiden anderen, freien Längsrändern auf einer Staubschutzhaube abstützen, die mittig einen wannenförmig vertieften Bereich als Freiraum hat, in den die Platte eindrückbar ist (Anspruch 5). Bevorzugt ist diese Staubschutzhaube im Zusammenwirken mit der Grundplatte so ausgebildet, dass sie auch Schutz gegen das Eindringen von Wasser bietet.

[0012] Zur definierten Führung der Platte kann letztere im Bereich desjenigen Randes, gegen den der schwenkbare Hebel anliegt, mittig einen sich gegen die darunter liegende Staubschutzhaube abstützenden Zapfen haben (Anspruch 6).

[0013] Vorzugsweise hat der Hebel eine Fahne, die im Ruhezustand des Melders außerhalb der Fensteröffnung und im ausgelösten Zustand innerhalb der Fensteröffnung liegt (Anspruch 7), so dass auf einen Blick erkennbar ist, ob der Melder sich im Ruhe- oder im Alarmzustand befindet, was vor allem dann, wenn der Melder mit einer elastischen Kunststoffplatte ausgerüstet ist, sonst nicht ohne weiteres feststellbar ist.

[0014] Zur Minimierung des Platzbedarfes und des Schwenkwinkels des Hebels ist es zweckmäßig, wenn die Schwenkachse des Hebels sich nahe einer Ecke der Grundplatte befindet (Anspruch 8).

[0015] Die den Hebel in seine Arbeitslage belastende Feder kann an dessen freien Ende angreifen (Anspruch 9). Es genügt deshalb eine relativ schwache Feder, was bei einem aus Kunststoff bestehenden Hebel das Risiko ausschließt, dass der Hebel sich im Laufe der Zeit durch Kaltfließen verformt.

[0016] Zur Schraubbefestigung des Melders kann die Grundplatte zwei Löcher und die Staubschutzhaube korrespondierende, versenkte Öffnungen haben, die staubdicht mit diesen Löchern fluchten (Anspruch 10), damit der Melder montiert werden kann, ohne dass in sein Inneres Staub und Schmutz eindringen können.

[0017] Bevorzugt ist die haubenförmige Deckplatte mit ihrem einen Rand in den korrespondierenden Rand der Grundplatte einhängbar und die Grundplatte hat im Bereich ihres gegenüberliegenden Randes Rastklauen, die in korrespondierende Öffnungen in der benachbarten Seitenfläche der haubenförmigen Deckplatte eingreifen (Anspruch 11), so dass die haubenförmige Deckplatte werkzeuglos auf die Meldergrundplatte aufschnappbar ist.

[0018] Zum Öffnen des Melders kann das schlüsselförmige Werkzeug zwei Nasen im Abstand der Öffnungen in der betreffenden Seitenfläche der haubenförmigen Deckplatte haben (Anspruch 12).

[0019] Stattdessen kann der walzenförmige Körper in eine Stellung drehbar sein, in der sein Nocken oder ein zweiter Nocken die betreffende Seitenwand der haubenförmigen Deckplatte so weit auswölbt, dass die Rastklauen außer Eingriff mit den Öffnungen in dieser Seitenflä-

che kommen (Anspruch 13). Dies ermöglicht es, den Melder ohne Zusatzwerkzeug zu öffnen, um ihn durch Rückstellung der Kunststoffplatte oder Ersatz der Glasplatte aus dem Alarmzustand wieder in den Ruhe- oder Bereitschaftszustand zu bringen.

[0020] Der walzenförmige Körper kann in derjenigen Drehstellung, in der sein Nocken die Platte in der Ruhelage hält, gegen einen Anschlag anliegen oder lösbar verrastet sein (Anspruch 14). Damit ist sichergestellt, dass die Platte, sei es nach einem Funktionstest, sei es nach einer Rückstellung des Melders aus dem Alarm- in den Ruhezustand, erschütterungssicher die vorschriftsmäßige Lage hat.

[0021] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des vorgeschlagenen Melders in teilweise schematischer Vereinfachung dargestellt. Es zeigt:

- | | |
|---------------|---|
| Fig. 1 | eine Explosionsdarstellung des Melders, |
| Fig. 2 | die Deckplatte, |
| Fig. 3 | den Melder im Ruhezustand bei abgenommener Deckplatte, |
| Fig. 4 | die Staubschutzhaube, |
| Fig. 5 | den Melder im Alarmzustand, bei abgenommener Deckplatte, |
| Fig. 6 | den Melder im durch einen Funktionstest ausgelösten und |
| Fig. 7 | das Öffnen des Meldergehäuses. |
| Der in Fig. 1 | dargestellte, manuell auslösbare Gefahrenmelder umfasst eine wandmontierbare Grundplatte 1, eine Schaltungsplatine 2, einen schwenkbaren Hebel 3, eine Staubschutzhaube 4, eine eindrückbare Platte 5, einen walzenförmigen Körper 6, eine haubenförmige Deckplatte 7 als Außengehäuse, ein schlüsselförmiges Werkzeug 8 und eine Schutzklappe 9. |

[0022] Die Grundplatte 1 hat Positionierungszapfen 1.1 für die Schaltungsplatine 2 und Löcher 1.2 für den Durchtritt von auf der Rückseite der Schaltungsplatine 2 angeordneten Kontaktstiften 2.1 zu deren Verbindung mit einem Klemmenblock 2.4. Die Grundplatte 1 hat an ihrem oberen Rand Ausnehmungen 1.3 zum Einhängen von in dieser Darstellung nicht sichtbaren Nasen am oberen Seitenrand der haubenförmigen Deckplatte 7, die an ihrem unteren Seitenrand in dieser Darstellung ebenfalls nicht sichtbare Öffnungen hat, in welche am unteren Rand der Grundplatte 1 befindliche Rastklauen 1.4 eingreifen. An ihren Seitenstegen 1.5 hat die Grundplatte 1

Rastklinken 1.6, mit denen Ausnehmungen 4.1 in den Seitenwänden 4.2 der Staubschutzhaube 4 korrespondieren. In der Grundplatte 1 sind zwei Montagelöcher 1.7 mit einer buchsenförmigen Umrandung ausgebildet.

[0023] Die Schaltungsplatine 2 trägt neben den angeordneten elektronischen Bauelementen nahe ihrem oberen Rand zwei Mikroschalter 2.2 und 2.3 mit Schaltfahnen 2.21 und 2.31.

[0024] Der Hebel 3 steht mit den Schaltfahnen 2.21 und 2.31 in Wirkverbindung. Er umfasst eine Lagerbüchse 3.1 und eine Fahne 3.2. Auf das freie Ende des Hebels wirkt eine gebogene Blattfeder 3.3.

[0025] Die Staubschutzhaube 4 hat Durchbrüche 4.3, die mit den Löchern 1.7 der Grundplatte 1 korrespondieren, beidseitige Führungsstege 4.4 und dazwischen einen wannenförmig vertieften Bereich 4.5. In dieser Ansicht nicht sichtbare Lichtleitzapfen korrespondieren mit nicht dargestellte LEDs auf der Schaltungsplatine 2, die den Betriebszustand des Melders signalisieren.

[0026] Die eindrückbare Platte 5, die aus einer elastischen Kunststoffscheibe oder einer vorgespannten, leicht zerstörbaren Glasscheibe bestehen kann, ist seitlich von den Führungsstegen 4.4 der Staubschutzhaube 4 gehalten und überdeckt den wannenförmig vertieften Bereich 4.5 der Staubschutzhaube 4. Nahe ihres Oberandes hat die Platte rückseitig, d.h. in dieser Ansicht verdeckt, einen Distanzzapfen, mit dem sie sich auf der Staubschutzhaube 4 im Bereich deren wannenförmiger Vertiefung 4.5 abstützt.

[0027] Der walzenförmige Körper 6 ist in einer Büchse 1.8 der Grundplatte 1 drehbar gehalten und hat eine ihn in dieser Büchse haltende, elastische Rastnase 6.1, einen zum Zusammenwirken mit dem Unterrand der Platte 5 bestimmten Nocken 6.2, einen versenkten, im Querschnitt etwa dreieckigen Zapfen 6.3 und eine Anschlagnase 6.4.

[0028] Die haubenförmige Deckplatte 7 hat eine obere fensterförmige Vertiefung 7.1, in die ein transparentes Kunststofffenster 7.2 einschnappbar ist, eine untere, große Fensteröffnung 7.3, über die die Platte 5 zugänglich ist und eine über einen Kunststoffschieber 7.4 verschließbare Öffnung 7.5 in Höhe der Achse des walzenförmigen Körpers 6.

[0029] Das schlüsselförmige Werkzeug 8 hat am Ende seines zylindrischen Schaftes 8.1 ein Schlüsselprofil 8.2, das komplementär zu dem versenkten Zapfen 6.3 des walzenförmigen Körpers 6 ist.

[0030] Die Schutzklappe 9 besteht vorzugsweise aus einem transparenten Kunststoff und hat seitliche Schwenkzapfen, die in Löcher in den Seitenflächen der Deckplatte 7 nahe deren Oberrandes eingreifen.

[0031] Figur 2 zeigt eine Ansicht der Deckplatte 7 von innen. An ihrem Oberrand hat sie zwei Nasen 7.6, die zum Eingriff in die Ausnehmungen 1.3 der Grundplatte 1 (vgl. Fig. 1) bestimmt sind. Nahe der Öffnung 7.5 hat die untere Seitenwand zwei kleine Öffnungen 7.7, die zum Eingriff der Rastklauen 1.4 der Grundplatte 1 (vgl. Fig. 1) bestimmt sind.

[0032] Figur 3 zeigt den Melder im zusammengebauten Zustand, jedoch ohne die haubenförmige Deckplatte. Die Staubschutzhaube 4 ist im oberen Bereich teilweise aufgebrochen dargestellt. Der Melder befindet sich in seiner Ruhe- oder Bereitschaftsstellung. Die eindrückbare Platte 5 stützt sich mit ihrem Unterrand gegen den Nocken 6.2 des walzenförmigen Körpers 6 ab, dessen Anschlagnase 6.4 gegen einen Zapfen der Grundplatte 1 anliegt. Mit ihrem Oberrand hält die Platte 5 deshalb den an seinem linken Ende um einen Drehzapfen schwenkbar gelagerten Hebel 3 gegen die Kraft der das freie Ende des Hebels 3 belastenden Blattfeder 3.3 in der gezeichneten Stellung, in der der Hebel 3 mit seiner abgewandten Seitenfläche die Schaltfahnen 2.21 und 2.31 der Mikroschalter 2.2 und 2.3 in deren federbelasteter Arbeitsstellung, d.h. niedergedrückt hält. Die Fahne 3.2 des Hebels 3 befindet sich außerhalb der Fensteröffnung 7.3 der haubenförmigen Deckplatte 7 (vgl. Fig. 1).

[0033] Figur 4 ist ein Blick auf die Staubschutzhaube 4 von innen. Ein einstückig angeformter Drehzapfen 4.6 für die Lagerbüchse 3.1 des Hebels 3 (vgl. Fig. 3) hat eine Rastnase 4.61, die diesen Hebel auf dem Drehzapfen 4.6 sichert. Die Durchbrüche 4.3 haben gestufte, erhabene Ränder 4.31, die dazu bestimmt sind, in die korrespondierenden, buchsenförmigen Umrandungen der Montagelöcher 1.7 der Grundplatte 1 (vgl. Fig. 1) einzugreifen um das Eindringen von Staub und Wasser in den von der Staubschutzhaube 4 umgebenen Innenraum des Melders zu verhindern. Hohlzapfen 4.7 dienen als Niederhalter für die Schaltungsplatine 2 in Fig. 1. Lichtleitzapfen 4.8 überbrücken die Distanz zwischen SMD-LEDs (nicht dargestellt) auf der Schaltungsplatine 2 und Durchbrüchen in der fensterförmigen Vertiefung 7.1 der Deckplatte (vgl. Fig. 1). An der Innenseite des Oberrandes ist das Gegenlager 4.9 für den festgesetzten Schenkel der Blattfeder 3.3 in Fig. 3 zu erkennen.

[0034] Figur 5 zeigt den Melder in der gleichen Darstellung wie Fig. 3, jedoch im Alarmzustand. Die in diesem Fall aus einem elastischen Kunststoff bestehende Platte 5 wurde eingedrückt und ist dementsprechend konkav gewölbt. Ihr Unterrand ist daher hinter den Nocken 6.2 des walzenförmigen Körpers 6 gelangt und von dem Hebel 3 unter der Wirkung der Blattfeder 3.3 in die gezeichnete Stellung nach unten verschoben worden. Der den Mikroschaltern 2.2 und 2.3 zugewandte Seitenrand des Hebels 3 hat dabei die Schaltfahnen 2.21 und 2.31 der Mikroschalter 2.2 und 2.3 freigegeben, so dass letztere in ihre Ruhestellung umgeschaltet haben. Die Schaltung auf der Schaltungsplatine 2 verarbeitet diese Änderung der Schaltzustände der Mikroschalter 2.2 und 2.3 in ein entsprechendes Alarmsignal an den externen Klemmen 2.4 (vgl. Fig. 1). Die Fahne 3.2 des Hebels 3 ist nun im Ausschnitt der Fensteröffnung 7.3 der Deckplatte 7 (vgl. Fig. 1) sichtbar.

[0035] Figur 6 zeigt die gleiche Ansicht des Melders wie Fig. 5, jedoch ist in diesem Fall der Alarmzustand nicht durch Eindrücken der Platte 5 sondern zum Zweck eines Funktionstests oder Probealarms durch Drehung

des walzenförmigen Körpers 6 mittels des schlüsselförmigen Werkzeugs 8 erzeugt worden. Unter der Wirkung des federbelasteten Hebels 3 hat sich die Platte 5 nach unten verschoben, liegt aber nach Drehung des walzenförmigen Körpers 6 um etwa 90° im Uhrzeigersinn mit ihrem Unterrand wie zuvor auf dem Nocken 6.2 des walzenförmigen Körpers 6 auf. Durch Drehung des schlüsselförmigen Werkzeugs 8 entgegen dem Uhrzeigersinn kann die Platte 5 wieder in den in Fig. 3 dargestellten Ruhe- oder Bereitschaftszustand zurückgebracht werden.

[0036] In entsprechender Weise wird der Melder aus dem Alarmzustand (vgl. Fig. 5) zurück in den Ruhezustand gebracht. Nach Drehung des schlüsselförmigen Werkzeugs 8 in die in Fig. 6 gezeigte Stellung springt die Platte 5 aus der konkaven Form, in der ihr Unterrand in der Freistellung hinter den Nocken 6.2 auf dem walzenförmigen Körper 6 aufliegt, in die Planlage zurück, so dass nun ihr Unterrand wieder auf dem Nocken 6.2 des walzenförmigen Körpers 6 aufliegt und durch Drehung des letzteren die Platte 5 nach oben in ihre den Hebel 3 in der Ruhestellung haltenden Stellung verschoben wird.

[0037] Sofern die Platte 5 nicht aus Kunststoff besteht sondern eine zerstörbare Glasscheibe ist, wird in der in Figur 6 gezeichneten Stellung des walzenförmigen Körpers 6 nach Entfernung der zerstörten Scheibe eine neue Scheibe eingesetzt und durch Drehung des schlüsselförmigen Werkzeugs 8 in ihre obere eingespannte Stellung zurückgebracht.

[0038] Mindestens zum Auswechseln einer zerstörten Glasscheibe muss das Meldergehäuse durch Abnehmen der haubenförmigen Deckplatte 7 geöffnet werden. Dies ist schematisch in Figur 7 dargestellt. Das schlüsselförmige Werkzeug 8 hat zwei Nasen 8.3 im Abstand der Öffnungen 7.7 in dem unteren Seitenrand der haubenförmigen Deckplatte 7 (vgl. Fig. 2). Mittels dieser Nasen werden gemäß Figur 7 die Rastklauen 1.4 der Grundplatte 1 aus den Öffnungen 7.7 zurück nach innen gedrängt, so dass sich die Deckplatte 7 mit ihrem Unterrand von der Grundplatte 1 abschwelen und anschließend unter leichtem Anheben abnehmen lässt, wobei die Nasen 7.6 der Deckplatte 7 von den Ausnehmungen 1.3 am oberen Rand der Grundplatte 1 (vgl. Fig. 1) freikommen.

Patentansprüche

1. Manueller Gefahrenmelder, mit einem Gehäuse aus einer Grundplatte (1) und einer haubenförmigen Deckplatte (7), die mindestens eine Fensteröffnung (7.2) hat, in der eine eindrückbare rechteckige Platte (5) sitzt, die in Wirkverbindung mit mindestens einem Schalter (2.2, 2.3) steht, der bei und nach dem Eindrücken der Platte (5) dauerhaft seinen Schaltzustand wechselt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (5) im Ruhezustand des Melders mit einem ihrer Ränder einen um eine zu der Grundplatte (1)

rechtwinklige Achse schwenkbaren einarmigen Hebel (3) entgegen der Kraft mindestens einer Feder (3.3) in seiner Ruhelage hält, dass der Hebel (3) in Wirkverbindung mit dem Schalter (2.2, 2.3) steht, dass die Platte (5) mit ihrem gegenüberliegenden Rand gegen einen Nocken (6.2) eines walzenförmigen Körpers (6) anliegt, der um eine zur Grundplatte (1) rechtwinklige Achse drehbar ist und dass der walzenförmige Körper (6) in eine Stellung drehbar ist, in der der Nocken (6.2) außer Eingriff mit dem Rand der Platte (5) kommt, wodurch der federbelastete Hebel (3) in seine ausgelöste oder Alarmstellung schwenkt.

2. Gefahrenmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der walzenförmige Körper (6) durch eine Öffnung (7.5) der haubenförmigen Deckplatte (7) hindurch mittels eines schlüsselartigen Werkzeugs (8) drehbar ist.
3. Gefahrenmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die haubenförmige Deckplatte (7) eine verschließbare Öffnung (7.5) hat, über welche ein schlüsselartiges Werkzeug (8) zum Drehen des walzenförmigen Körpers (6) einführbar ist.
4. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (5) an ihren beiden freien Längsrändern verschiebbar geführt ist.
5. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (5) sich mit ihren beiden freien Längsrändern auf einer Staubschutzhaube (4) abstützt, die mittig eine Vertiefung (4.5) hat, in welche die Platte eindrückbar ist.
6. Gefahrenmelder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (5) im Bereich desjenigen Randes, gegen den der schwenkbare Hebel (3) anliegt, mittig einen sich gegen die darunter liegende Staubschutzhaube (4) abstützenden Zapfen hat.
7. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (3) eine Fahne (3.2) hat, die im Ruhezustand des Melders außerhalb der Fensteröffnung (7.2) und im ausgelösten Zustand innerhalb dieser Fensteröffnung (7.2) liegt.
8. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse des Hebels (3) sich nahe einer Ecke der Grundplatte (1) befindet.
9. Gefahrenmelder nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Hebel (3) in seine Ar-

beitslage belastende Feder (3.3) am freien Ende des Hebels (3) angreift.

10. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) zwei Löcher (1.2) zur Schraubbefestigung des Gefahrenmelders hat und dass die Staubschutzhaube (4) korrespondierende versenkte Durchbrüche (4.3) hat, die staubdicht mit den Befestigungslöchern (1.2) fluchten. 5
10

11. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die haubenförmige Deckplatte (7) mit ihrem einen Rand in den korrespondierenden Rand der Grundplatte (1) einhängbar ist und dass die Grundplatte (1) im Bereich ihres gegenüberliegenden Randes Rastklauen (1.4) hat, die in korrespondierende Öffnungen (7.7) in der benachbarten Seitenfläche der haubenförmigen Deckplatte (7) eingreifen. 15
20

12. Gefahrenmelder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schlüsselförmige Werkzeug (8) zwei Nasen (8.3) im Abstand der Öffnungen (7.7) in der Seitenfläche der haubenförmigen Deckplatte (7) hat. 25

13. Gefahrenmelder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der walzenförmige Körper (6) in eine Stellung drehbar ist, in der ein Nocken die Seitenwand der haubenförmigen Deckplatte (7) so weit verformt, dass die Rastklauen (1.4) außer Eingriff mit den Öffnungen (7.7) in dieser Seitenfläche kommen. 30
35

14. Gefahrenmelder nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der walzenförmige Körper (6) in derjenigen Stellung, in der sein Nocken (7.4) die Platte (5) in der Ruhelage hält, lösbar verrastet ist. 40

45

50

55

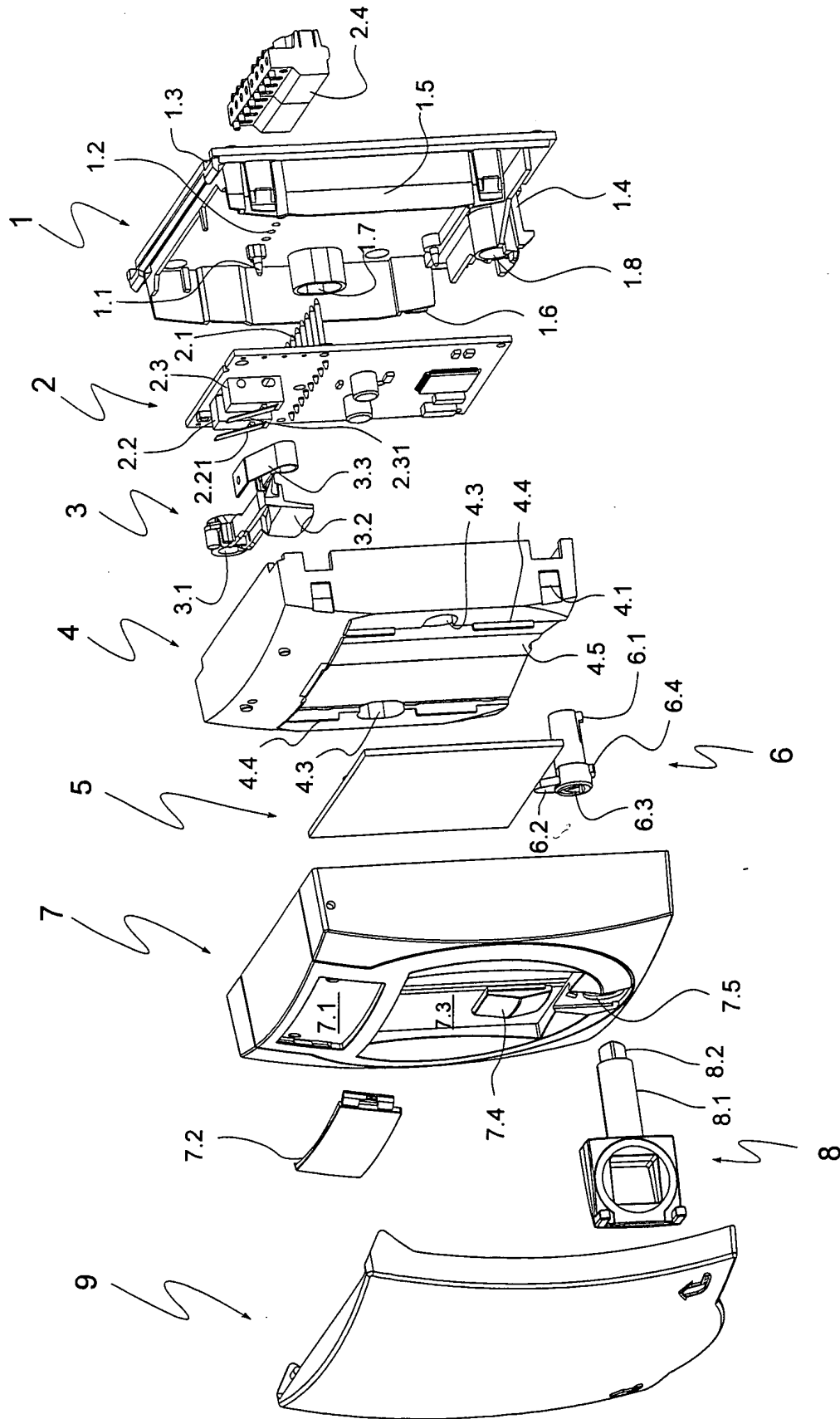


Fig. 1

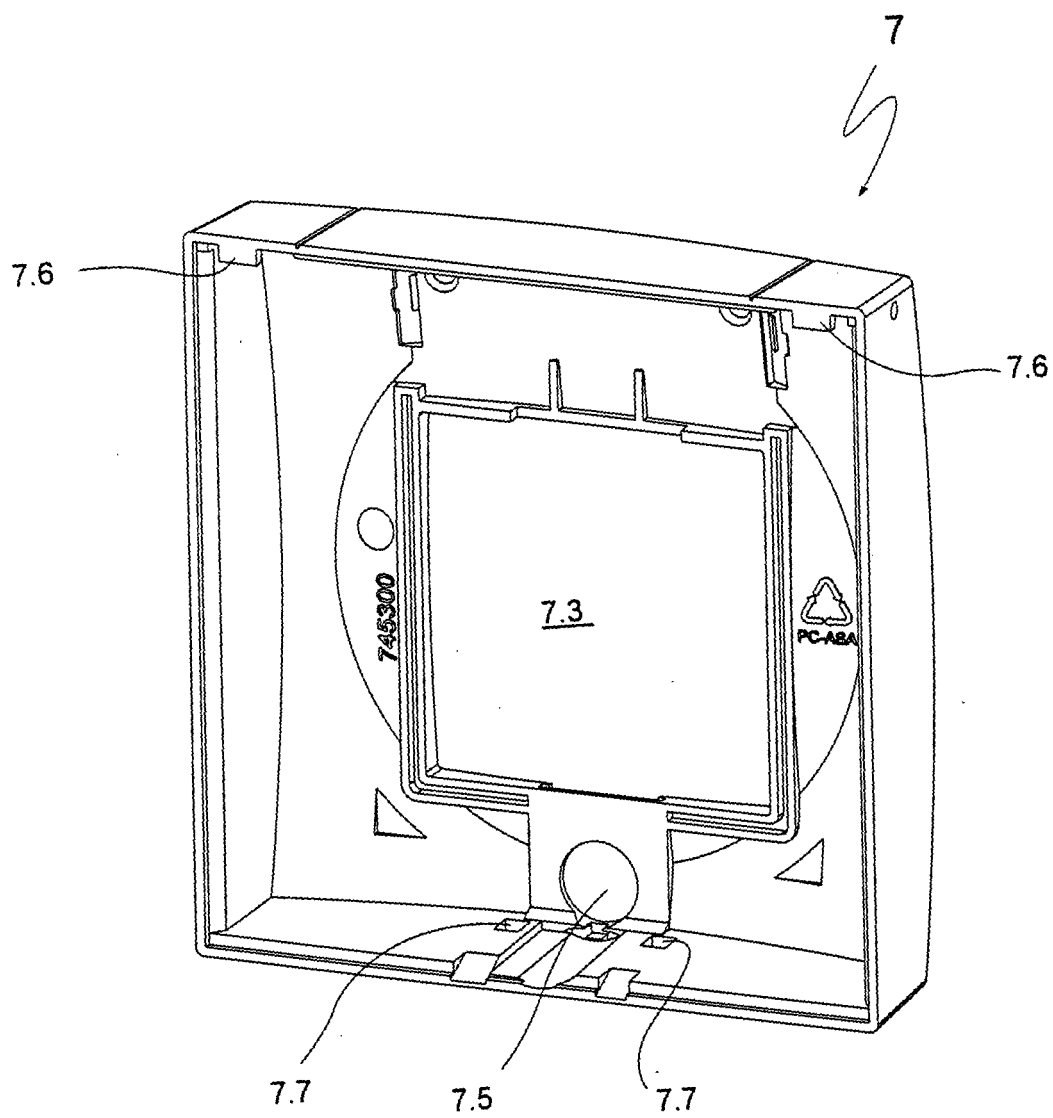


Fig. 2

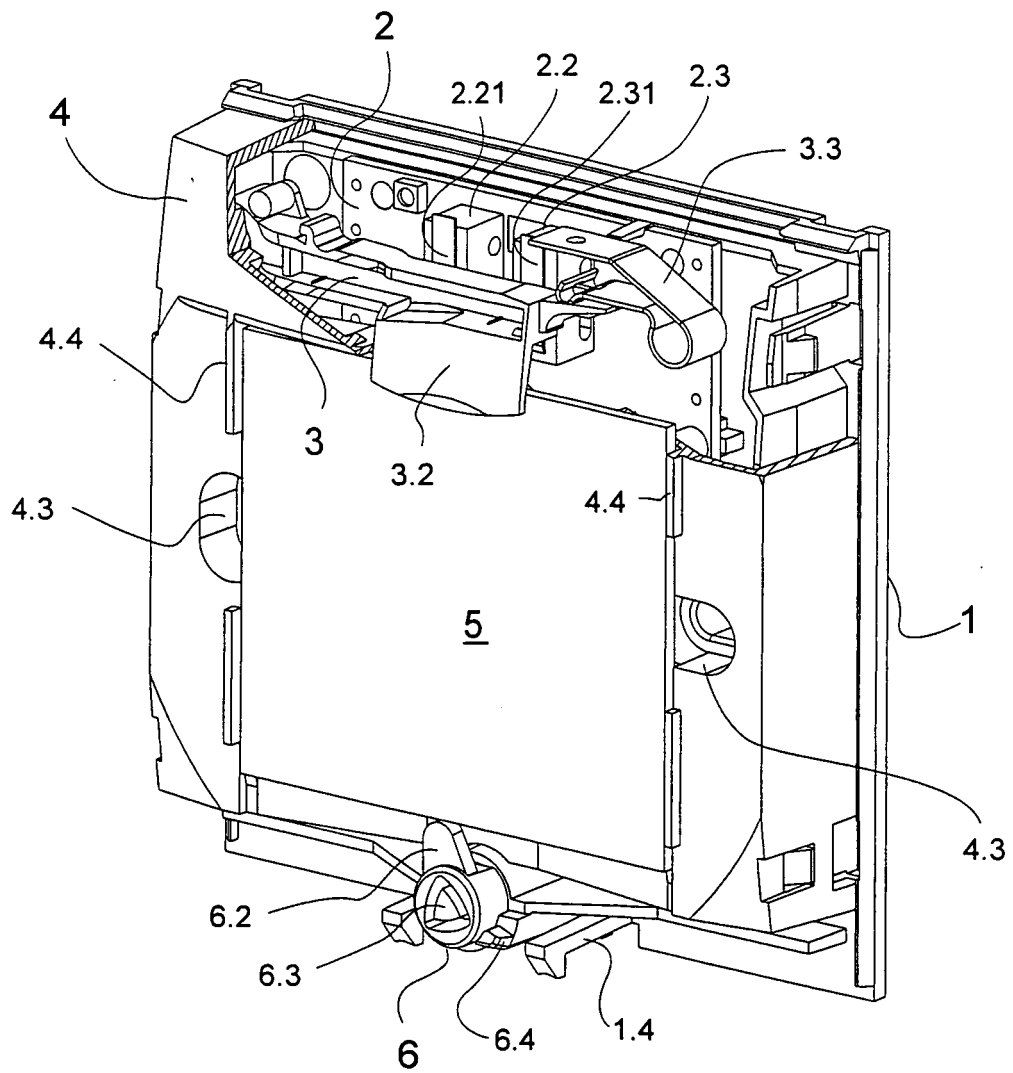


Fig. 3

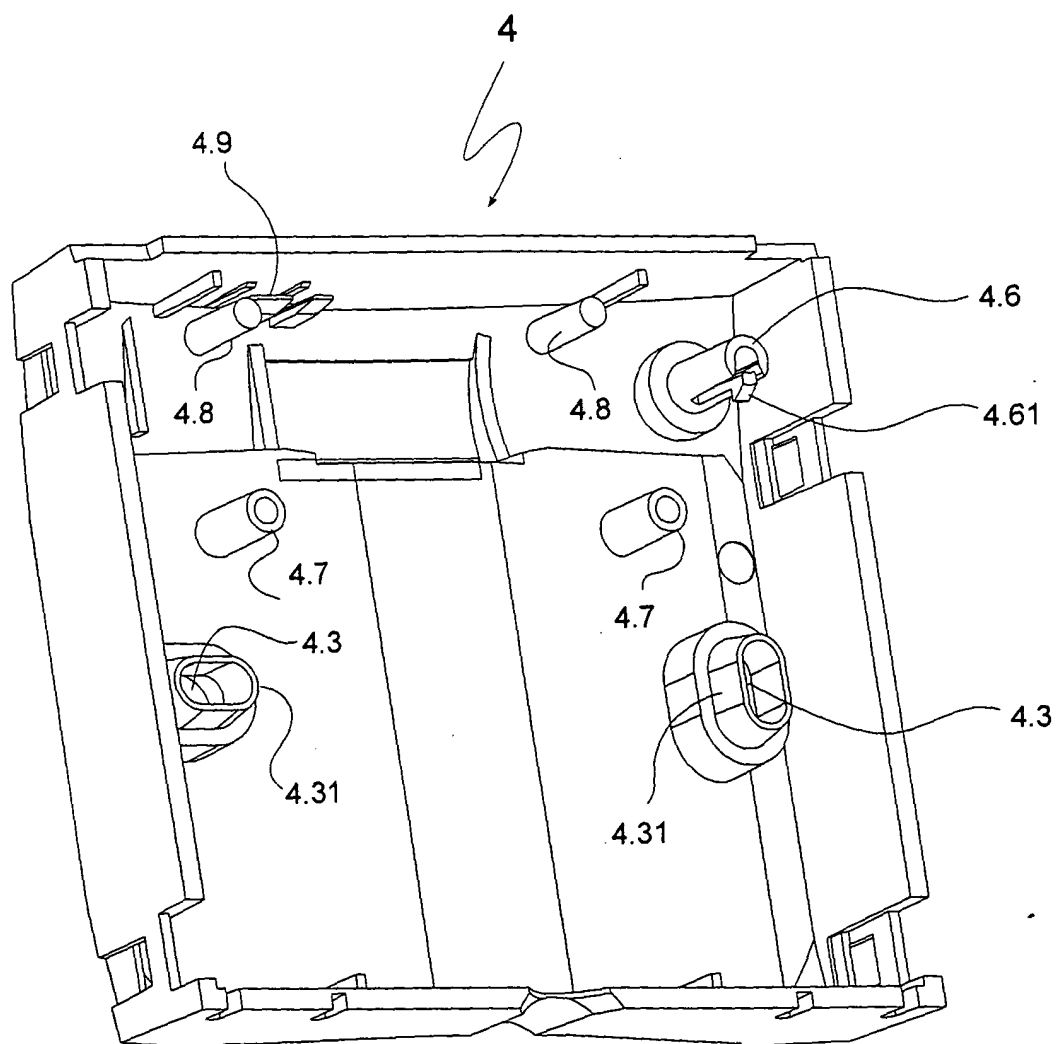


Fig. 4

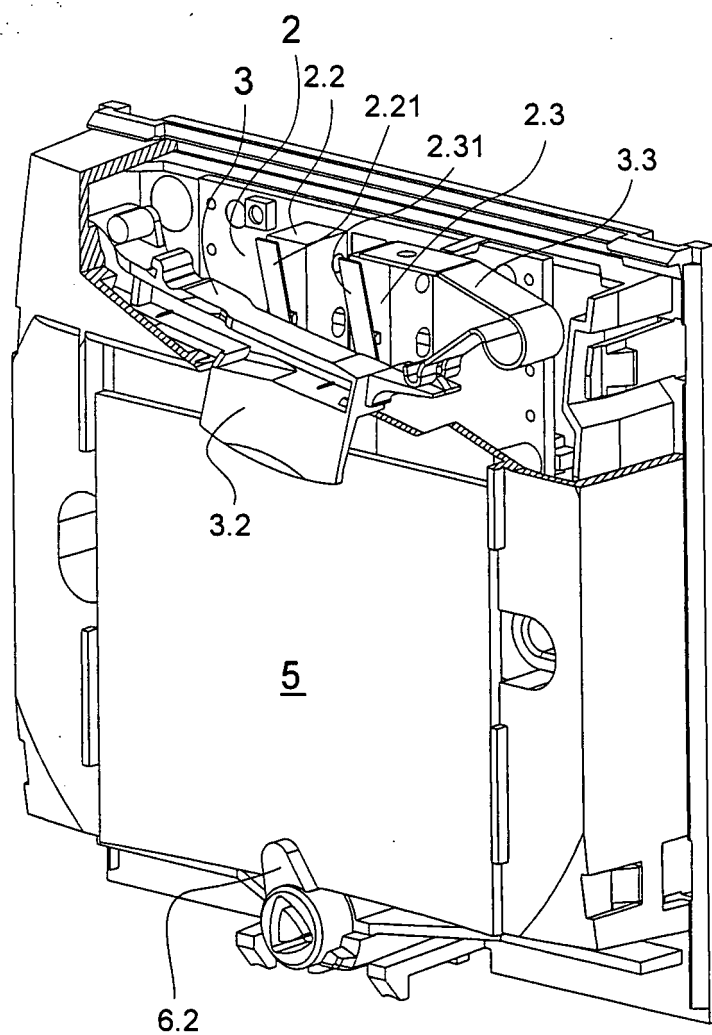


Fig. 5

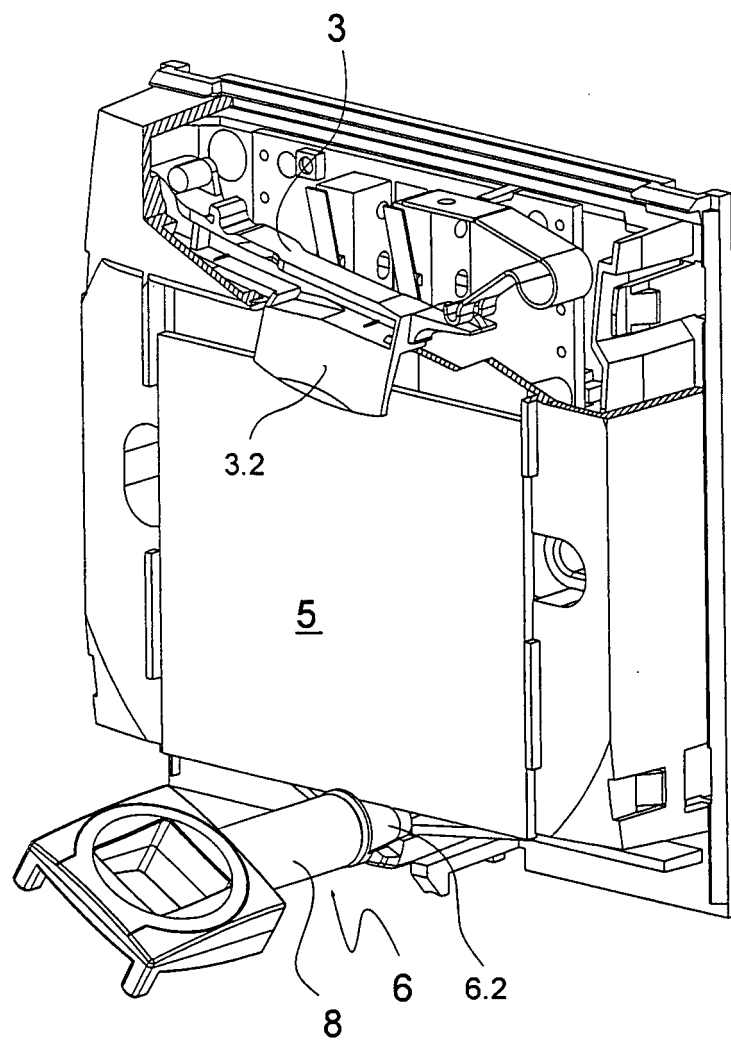


Fig. 6

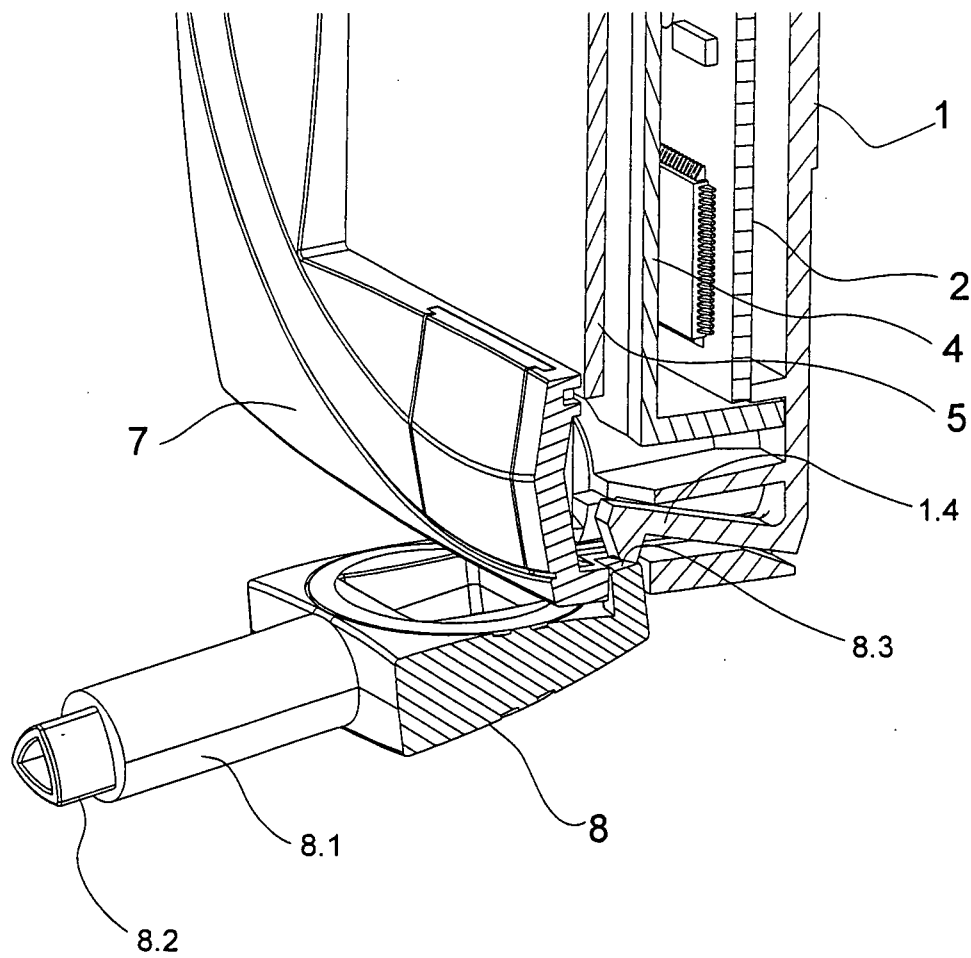


Fig. 7