

(19)



(11)

EP 1 988 525 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

05.11.2008 Patentblatt 2008/45

(51) Int Cl.:

G08B 25/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08102694.0**

(22) Anmeldetag: **18.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **30.04.2007 DE 102007020282**

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**

70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **Hanses, Thomas**
83620 Feldkirchen-Westerham (DE)
- **Pfefferseder, Anton**
519070 Zhuhai/ Qian Shan Town (CN)
- **Zhang, Xiaozhou**
Zhuhai City
Guangdong 519070 (CN)
- **Tiedemann, Sonja**
85521 Riemerling (DE)
- **Henze, Dirk**
519070 Zuhai/ Qing Wang District (CN)

(54) **Meldevorrichtung mit Testmechanismus sowie Spezialschlüssel zur Betätigung des Testmechanismus**

(57) Die Erfindung betrifft eine Meldevorrichtung 1 mit manueller Auslösung, insbesondere Handfeuermelder, mit einem Gehäuse 2 und mit einem zerbrechlichen Element 4, welches das Gehäuse 2 bedienseitig zum Benutzer abschließt und welches zur manuellen Auslösung der Meldevorrichtung 1 durch den Benutzer zerbro-

chen werden muss, mit einem Testmechanismus 14 für einen zerstörungsfreien Funktionstest der Meldevorrichtung 1, wobei der Testmechanismus 14 ausgebildet und/oder angeordnet ist, durch eine Verschiebung des zerbrechlichen Elements 4 die Meldevorrichtung 1 testend auszulösen sowie ein entsprechendes Spezialwerkzeug.

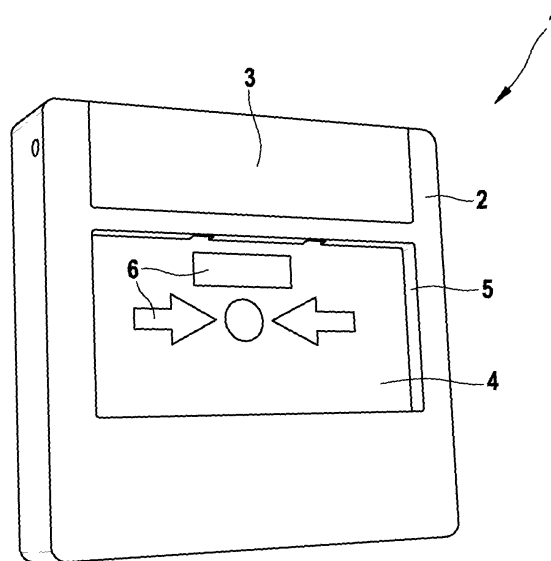


Fig. 1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Meldevorrichtung mit manueller Auslösung, insbesondere einen Handfeuer-
melder, mit einem Gehäuse und mit einem zerbrechlichen Element, welches das Gehäuse bedienseitig zum Benutzer abschließt und welches zur manuellen Auslösung der Meldevorrichtung durch den Benutzer zerbrochen werden muss.

[0002] Handfeuermelder sind Komponenten von oftmals komplexen Feuermeldeanlagen und erlauben einem Benutzer, durch manuelle Betätigung einen Feueralarm auszulösen. Die Handfeuermelder sind zum Beispiel in der Norm EN 54-11 geregelt, wobei zwischen einem Typ A und einem Typ B unterschieden wird. Bei der Bauart Typ A wird ein Alarm durch Zerstören oder auch Verschieben eines Elements ausgelöst. Bei der Bauart Typ B ist zusätzlich die manuelle Betätigung eines Auslöseelements, zum Beispiel eines Druckknopfes, erforderlich.

[0003] Einen allgemeinen Stand der Technik zu Handfeuermeldern bildet die Offenlegungsschrift DE 198 35 318 A1, die einen manuell betätigbaren Melder des Typs B betrifft. Der Melder weist ein Gehäuse mit einem frontseitigen Sichtfenster auf, hinter dem ein Betätigungsmittel zur Auslösung einer Meldung in Form eines Druckknopfes angeordnet ist, sowie zusätzliche Anzeigemittel, welche dem Benutzer unterschiedliche Informationen über den Anwendungszweck und/oder den Betriebszustand des Melders geben können.

[0004] Offenbarung der Erfindung

[0005] Im Rahmen der Erfindung wird eine Meldevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Spezi-
alschlüssel mit den Merkmalen des Anspruchs 14 optional in Kombination mit der Meldevorrichtung vorgeschlagen. Bevorzugte oder vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den beige-
fügten Figuren.

[0006] Erfindungsgemäß wird eine Meldevorrichtung mit manueller Auslösung, insbesondere ein Handfeuer-
melder und/oder ein Branddruckknopfmelder vorgeschlagen, die vorzugsweise konform zu der Norm EN 54-11, insbesondere im Hinblick auf die Typen A und B mit einem zerbrechlichen Element ausgebildet ist. Derartige Meldevorrichtungen werden beispielsweise als Komponenten in komplexen Feuermeldeanlagen eingesetzt, die in Gebäuden oder öffentlichen Plätzen installiert sind.

[0007] Die Meldevorrichtung weist ein Gehäuse auf, welches beispielsweise als ein Gehäuseunterteil mit einer schwenkbaren Tür oder ein Gehäuseunterteil mit einem abnehmbaren Deckel ausgebildet ist. Das Gehäuse ist bedienseits zum Benutzer mit einem zerbrechlichen Element abgeschlossen. Das zerbrechliche Element ist vorzugsweise plattenförmig oder als Platte ausgebildet

und insbesondere aus Glas oder Kunststoff gefertigt. Für den Fall einer Kunststoffscheibe weist diese bevorzugt Sollbruchstellen auf, so dass diese bei einer manuellen Auslösung durch den Benutzer in vorbestimmte Teilstücke zerfällt. Die Meldevorrichtung ist derart ausgebildet, dass bei einer manuellen Auslösung der Meldevorrichtung durch den Benutzer das zerbrechliche Element bestimmungsgemäß zerbrochen wird.

[0008] Erfindungsgemäß weist die Meldevorrichtung einen Testmechanismus für einen zerstörungsfreien Funktionstest auf, bei dem insbesondere das zerbrechliche Element nicht zerstört wird. Der Testmechanismus ist dabei ausgebildet und/oder angeordnet, dass der Funktionstest eine Verschiebung des zerbrechlichen Elements umfasst, wobei durch die Verschiebung die Meldevorrichtung aktiviert bzw. ausgelöst wird. Vorzugsweise ist der Funktionstest und das Rücksetzen der Meldevorrichtung ohne ein Austausch von Komponenten möglich.

[0009] Während bei der Verwendung von rücksetzbaren Elementen ein Funktionstest der Meldevorrichtungen einfach durchgeführt werden kann, indem die Meldevorrichtung ausgelöst und nach dem Auslösen zurückgesetzt wird, wird der Test einer Meldevorrichtung mit einem zerbrechlichen Element bislang beispielsweise durchgeführt, indem das Gehäuse der Meldevorrichtung geöffnet und eine Betätigung der Meldevorrichtung simuliert wird.

[0010] Demgegenüber schlägt die Erfindung einen Testmechanismus vor, welcher das zerbrechliche Element während des Funktionstests bewegt, jedoch ohne das zerbrechliche Element zu zerstören, um auf diese Weise insbesondere bei geschlossenem Gehäuse eine Betätigung anwendungsnah zu simulieren. Damit wird durch die vorliegende Erfindung eine vorteilhafte Meldevorrichtung mit einem zerbrechlichen Element beschrieben, welche in einfacher Weise getestet werden kann, aber dennoch eine hohe Sicherheit gegen gewollte oder ungewollte Fehlauslösung bietet.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Testmechanismus so ausgebildet, dass während des Funktionstests die Verschiebung des zerbrechlichen Elements entlang einer Ebene erfolgt, welche parallel oder identisch zu der Flächenerstreckung des zerbrechlichen Elements ausgerichtet ist. Die Verschieberichtung des zerbrechlichen Elements ist dabei bevorzugt senkrecht zu der üblichen Betätigungsrichtung der Meldevorrichtung ausgebildet. Mit dieser Ausbildung kann der Testmechanismus in platzsparender Weise in dem Gehäuse der Meldevorrichtung integriert werden.

[0012] Die Meldevorrichtung weist vorzugsweise ein Schaltelement auf, welches bei Betätigung eine Meldung abgibt, wobei das Schaltelement mittelbar oder unmittelbar durch das zerbrechliche Element betätigt wird. In dem erstgenannten Fall wird das Schaltelement somit direkt durch das zerbrechliche Element ausgelöst, beispielsweise indem das Schaltelement und das zerbrech-

liche Element eine gemeinsame Berührungsfläche aufweisen. In dem zweiten Fall wird die Bewegung des zerbrechlichen Elements über mindestens ein Zwischenglied auf das Schaltelement übertragen, um dieses zu schalten bzw. zu betätigen.

[0013] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist dieses Zwischenglied als eine Schiebeplatte ausgebildet, die das Schaltelement vorzugsweise unmittelbar betätigt. Die Schiebeplatte ist in dem Gehäuse zwischen einer Normalposition - in einem unausgelösten Zustand der Meldevorrichtung - und einer Meldeposition - in einem ausgelösten Zustand der Meldevorrichtung - verschiebbar angeordnet. In der Normalposition ist die Schiebeplatte durch das zerbrechliche Element formschlüssig gehalten, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Schiebeplatte durch eine Gewichtskraft oder eine Federkraft vorgespannt ist. Schiebeplatte und zerbrechliches Element sind dabei derart gekoppelt, dass durch die Verschiebung des zerbrechlichen Elements die Schiebeplatte in die Meldeposition überführbar ist und/oder überführt wird.

[0014] Bei einer bevorzugten praktischen Realisierung der Erfindung umfasst der Testmechanismus einen Auflageblock, auf dem das zerbrechliche Element aufliegt und der die Verschiebung steuert, wobei das zerbrechliche Element vorzugsweise mit einer freien Seitenkante, insbesondere linienförmig auf dem Auflageblock aufliegt.

[0015] Um die Verschiebung des zerbrechlichen Elements zu erreichen, ist der Auflageblock bewegbar, insbesondere verschiebbar und/oder drehbar ausgebildet. Insbesondere weist der Auflageblock eine Normalauflagefläche und eine Testauflagefläche auf. Liegt das zerbrechliche Element auf der Normalauflagefläche auf, so befindet sich die gegebenenfalls vorhandene Schiebeplatte in der Normalposition. Liegt das zerbrechliche Element dagegen auf der Testauflagefläche auf, so ist das zerbrechliche Element bereits verschoben, so dass die gegebenenfalls vorhandene Schiebeplatte in der Meldeposition angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Wechsel der Auflagefläche von der Normalauflagefläche zu der Testauflagefläche durch eine Drehung des Auflageblocks, insbesondere um eine Drehachse senkrecht zur Flächenerstreckung des zerbrechlichen Elements umsetzbar ist bzw. umgesetzt ist.

[0016] Bei einer vorteilhaften und insbesondere konstruktiv einfachen Ausführungsform weist der Auflageblock im Querschnitt eine Rechtecksform auf bzw. ist als abgerundetes Rechteck ausgebildet, wobei die Normalauflagefläche an einer Schmalseite und die Testauflagefläche an einer Längsseite angeordnet sind. Diese konstruktiv einfach ausführbare Ausbildung der Erfindung hat den Vorteil, dass das zerbrechliche Element sowohl im Normalzustand als auch im Testzustand durch definierte Auflageflächen stets waagrecht gehalten wird und/oder linienförmig aufliegt. Zudem hat die besondere Ausbildungsform des Auflageblocks den Vorteil, dass eine gewisse Kraft zur Betätigung aufgebracht werden muss.

Dies ist dadurch begründet, dass das zerbrechliche Element zunächst gegen die eigentliche Verschieberichtung ausgelenkt wird, da aufgrund der Drehung des Auflageblocks das zerbrechliche Element über die Diagonale oder den Eckbereich des Auflageblocks geführt wird.

[0017] Bei einer Weiterbildung der Erfindung muss der Auflageblock zum Testen gedreht und verschoben werden, wobei durch die kombinierte Schiebe-/Drehbewegung ein versehentliches Auslösen nahezu ausgeschlossen wird.

[0018] Zur Betätigung des Testmechanismus ist es bevorzugt, dass dieser eine mechanische Schnittstelle aufweist, welche ausschließlich durch einen Spezialschlüsselabschnitt betätigt werden kann, wohingegen eine Betätigung durch Standardwerkzeuge blockiert oder verhindert ist. Diese mechanische Schnittstelle kann beispielsweise als eine ovale Öffnung mit einem mittigen Haltedorn ausgeführt sein, so dass der Testmechanismus nur durch den daran angepassten Spezialschlüsselabschnitt ausgelöst werden kann, jedoch ein Auslösen durch zum Beispiel Schraubendreher etc. nicht möglich ist.

[0019] Ein optionaler, weiterer Schutz gegen eine gewollte Fehlauflösung, also insbesondere gegen Vandalismus, ist dadurch gegeben, dass die mechanische Schnittstelle durch eine Abdeckkappe gesichert ist, wobei die Abdeckkappe und/oder die Meldevorrichtung einen Verschluss aufweist bzw. gemeinsam bilden, der bestimmungsgemäß nur mit einem weiteren Spezialschlüsselabschnitt zu öffnen ist. Dabei kann die Abdeckkappe entweder vollständig abnehmbar oder an dem Gehäuse der Meldevorrichtung angelenkt sein, so dass diese weggeschwenkt werden kann. Bei einer bevorzugten Realisierung der Erfindung umfasst der Verschluss insbesondere zwei Aufnahmeöffnungen in dem Gehäuse, in die zwei nasenförmige Fortsätze des weiteren Spezialschlüsselabschnitts eingreifen können, um die Abdeckkappe abzuhebeln.

[0020] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft einen Spezialschlüssel, welcher den Spezialschlüsselabschnitt und den weiteren Spezialschlüsselabschnitt aufweist, wobei die Abschnitte ausgebildet sind, bestimmungsgemäß die Schnittstelle des Testmechanismus bzw. den Verschluss der Abdeckkappe zu bedienen.

[0021] Optional ist die Meldevorrichtung umrüstbar ausgebildet, wobei die Schiebeplatte Anformungen aufweist, welche ausgebildet sind, formschlüssig mit einem rücksetzbaren Element, welches statt dem zerbrechlichen Element eingesetzt ist, zusammenzuwirken, so dass eine Betätigung des rücksetzbaren Elements zu einer Verschiebung der Schiebeplatte von der Normalposition in eine Meldeposition führt. Insbesondere für ein Rücksetzen der Schiebeplatte, aber optional auch für die Montage des zerbrechlichen Elements, weist der Spezialschlüssel einen dritten Spezialschlüsselabschnitt auf, der als Schiebestange ausgebildet ist. Meldevorrichtung und Spezialschlüssel sind derart aneinander angepasst, dass der dritte Spezialschlüsselabschnitt durch eine Ge-

hauseöffnung in das insbesondere geschlossene Gehäuse einführbar ist und eine Verschiebung der Schiebeplatte gegen die Verschieberichtung bewirkt.

[0022] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft ein Verfahren zum zerstörungsfreien Testen der Funktion der Meldevorrichtung gemäß den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 16.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0023] Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. Dabei zeigen:

Figur 1 eine schematische, dreidimensionale Draufsicht schräg von vorne auf einen Handfeuermelder als ein Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 2 eine schematische, dreidimensionale Draufsicht schräg von vorne in den geöffneten Handfeuermelder in Figur 1;

Figur 3 eine ähnliche Ansicht wie in Figur 2 in den Handfeuermelder während der Betätigung des Testmechanismus;

Figur 4 den geschlossenen Handfeuermelder in gleicher Darstellung wie in der Figur 1 mit abgenommener Abdeckkappe;

Figur 5 den geschlossenen Handfeuermelder in Figur 1 in gleicher Darstellung mit angesetztem Spezialschlüssel für ein Öffnen der Abdeckkappe.

[0024] Einander entsprechende Teile oder Größen sind in den Figuren mit einander entsprechenden oder gleichen Bezugszeichen versehen.

Ausführungsform(en) der Erfindung

[0025] Die Figur 1 zeigt in einer schematischen dreidimensionalen Ansicht schräg von vorne einen Handfeuermelder 1, welcher beispielsweise Bestandteil einer komplexen Feuermeldeanlage sein kann. Der Handfeuermelder 1 umfasst ein Gehäuse 2, welches in Draufsicht eine quadratische oder rechteckige Grundform zeigt und in dem randseitig eine Abdeckkappe 3 und mittig eine Glasplatte 4 angeordnet ist. Die Glasplatte 4 deckt von dem Inneren des Gehäuses 2 ein frontseitiges Fenster 5 des Gehäuses ab, welches eine rechteckige Grundform aufweist, wobei die Höhe des Fensters 5 zwischen einem Drittel und der Hälfte der Höhe des Gehäuses 2 ausmacht und die Breite des Fensters 5 bis auf überstehende Randstreifen sich über die gesamte Breite des Gehäuses 2 erstreckt.

[0026] Zur Auslösung des Handfeuermelders 1 muss die Glasscheibe 4 durch Kraftaufwendung zerbrochen werden, wobei bereits das Zerbrechen der Glasscheibe 4 ausreicht, um den Handfeuermelder 1 auszulösen. Optional wechseln zur Quittierung der erfolgten Auslösung innerhalb des Gehäuses 2 in Bereichen 6, die z.B. als Fenster und/oder normentsprechende Symbole bzw. Piktogramme ausgebildet sind, die Hintergrundfarbe, wie dies später noch ausführlich erläutert wird. Somit zeigt sich der Handfeuermelder 1 in dem unausgelösten Zustand mit einem hinter der Glasscheibe 4 angeordneten homogenen Hintergrund und in dem ausgelösten Zustand durch farblich hervorgehobene Bereiche 6. Zudem wird durch das Einschlagen der Glasscheibe 4 ein im Inneren des Gehäuses 2 angeordnetes Schaltelement (nicht gezeigt) ausgelöst, welches ein elektrisches Melde-signal absetzt.

[0027] Die Figur 2 zeigt eine schematische dreidimensionale Ansicht in das Gehäuse 2 des Handfeuermelders 1, wobei ein Gehäuseunterteil 7, welches beispielsweise als ein einstückig geformtes Spritzgussteil ausgebildet ist, mit einer Mehrzahl von eingesetzten Funktionskomponenten zu erkennen ist. An der dem Betrachter zugewandten Frontseite des Gehäuseunterteils 7 ist dieses durch die Glasscheibe 4 abgeschlossen, welche eine rechteckige Grundform aufweist und über Befestigungs-clipse 8 seitlich gehalten wird. Der Handfeuermelder 1 weist ferner eine Schiebeplatte 9 auf, welche parallel zu der Glasplatte 4 weiter in dem Gehäuseinneren angeordnet ist. Die Schiebeplatte 9 ist zwischen einer Normalposition und einer Meldeposition entlang der Pfeilrichtung 10 verschiebbar gelagert. Die Normalposition entspricht dem unausgelösten Zustand des Handfeuermelders 1, wohingegen die Meldeposition dem ausgelösten Zustand entspricht. Zur Umsetzung des Schiebeprogangs zwischen Normalposition und Meldeposition weist der Handfeuermelder 1 eine Federeinrichtung 11 auf, welche die Schiebeplatte 9 in Verschieberichtung 10 vorspannt.

[0028] In der Normalposition liegt die Schiebeplatte 9 jedoch mit einem leistenähnlichen Fortsatz 12 auf einer Seitenkante, in Figur 2 auf der Unterkante, der Glasscheibe 4 auf, so dass die Schiebebewegung formschlüssig gesperrt ist. Auf der der Auflagekante gegenüberliegenden Seitenkante der Glasscheibe 4, in Figur 2 der Oberkante, ist die Glasplatte 4 mit der Schmalseite 13 eines Auflageblocks 14 in Anlage. Zusammengefasst stützt sich die Schiebeplatte 9 in Verschieberichtung 10 über den leistenähnlichen Absatz 12 an der Unterkante der Glasplatte 4 ab, wobei sich die Glasplatte 4 in gleicher Richtung mit der Oberkante an der Schmalseite 13 des Auflageblocks 14 abstützt.

[0029] Bei einem Übergang von dem unausgelösten Zustand in den ausgelösten Zustand wird die Glasplatte 4 als zerbrechliches Element durch Krafteinwirkung zerstört, wobei sowohl der Formschluss zwischen Glasplatte 4 und Auflageblock 14 und der Formschluss zwischen Schiebeplatte 9 und Glasplatte 4 aufgehoben wird. Als

Folge des aufgehobenen Formschlusses verschiebt sich die Schiebepatte 9 unter Krafteinwirkung der Federeinrichtung 11 in Schieberichtung 10 und wechselt von der Normalposition in die Meldeposition. Bei diesem Wechsel wird ein nicht dargestelltes Schaltelement, welches beispielsweise als Mikroschalter ausgebildet ist, betätigt und eine Meldung abgesetzt und optional zugleich der Hintergrund der Bereiche 6 farblich geändert.

[0030] Zur Durchführung eines Funktionstests, um die Funktionsfähigkeit des Handfeuermelders 1 bzw. dessen Anschluss in einer Feuermeldeanlage zu überprüfen, kann der Handfeuermelder 1 demontiert bzw. geöffnet und das nicht dargestellte Schaltelement manuell ausgelöst werden. Nachdem bei dieser Vorgehensweise jedoch nicht restlos auszuschließen ist, dass der Handfeuermelder 1 bei der nachfolgenden Montage funktionsuntüchtig wird, weist der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Handfeuermelder 1 einen Testmechanismus auf, der einen Test des Handfeuermelders 1 ohne Öffnung des Gehäuses 2 und ohne Zerstörung der Glasplatte 4 erlaubt. Der Testmechanismus ist dadurch realisiert, dass der Auflageblock 14 dreh- und optional verschiebbar gelagert ist und bei geschlossenem Gehäuse 2 bedienbar ist.

[0031] Die Figur 3 zeigt den Handfeuermelder 1 bei einer testweisen Auslösung, wobei die Glasplatte 4 im Gegensatz den vorhergehenden Figuren zeichnerisch durchsichtig dargestellt ist. Hierzu wird der Auflageblock 14 um eine mittig angeordnete Drehachse senkrecht zur Flächenerstreckung der Glasplatte 4 gedreht, so dass die Glasplatte 4 im Endzustand auf einer Längsseite 15 des Auflageblocks 14 aufliegt. Optional ist eine Verschiebung gegen die Verschieberichtung 10 zur Lösung einer Sperre notwendig, um den Auflageblock 14 zu entriegeln, so dass ein gewolltes Fehlauslösen des Handfeuermelders 1 durch Unbefugte erschwert wird. Aufgrund der Vorspannung der Schiebepatte 9 wird die Glasplatte 4 in Schieberichtung 10 zusammen mit der Schiebepatte 9 versetzt, wobei durch die Schiebepatte 9 das nicht dargestellte Schaltelement ausgelöst wird. Vorteilhaft bei der Ausführung des Auflageblocks 14 mit einer rechteckigen Grundform mit abgerundeten Ecken ist es, dass sowohl im Normalzustand bei Auflage auf der Schmalseite 13 als auch im Testzustand bei Auflage auf der Längsseite 15 die Glasplatte 4 jeweils durch den Auflageblock parallel zur aufliegenden Kante gestützt wird. Zudem ist es bei dem Übergang von dem Normalzustand in den Testzustand des Auflageblocks 14 notwendig, dass ein Betätigungswiderstand aufgrund der Eckbereiche des Auflageblocks 14 überwunden werden muss, da zunächst die Glasscheibe 4 sowie die Schiebepatte 9 gegen die Verschieberichtung 10 verschoben werden muss.

[0032] Wie sich aus der Figur 4 ergibt, die den Handfeuermelder 1 in gleicher Darstellung wie in Figur 1 zeigt, jedoch mit abgenommener Abdeckkappe 3, ist der Auflageblock 14 von außerhalb des Gehäuses 2 betätigbar. Hierzu weist der Auflageblock 14 eine mechanische Schnittstelle 16 auf, welche als eine ovale oder ellipsen-

förmige Vertiefung mit einem zentralen Dorn in dem Auflageblock 14 ausgebildet ist und die über eine langloch-ähnliche oder ovale Öffnung 17, die in dem Gehäuse 2 hinter der Abdeckplatte 3 angeordnet ist, erreichbar ist.

Durch die besondere Ausgestaltung der mechanischen Schnittstelle 16 ist sichergestellt, dass ein testweises Auslösen nur durch ein Spezialwerkzeug, welches einen an die mechanische Schnittstelle 16 angepassten Funktionsabschnitt aufweist, und nicht zum Beispiel mit einem handelsüblichen Schraubenzieher erreicht werden kann. Diese Maßnahme erschwert eine gewollte Fehlauslösung des Handfeuermelders 1 durch Unbefugte.

[0033] Zur weiteren Sicherung gegen eine gewollte Fehlauslösung ist die Abdeckkappe 3 bzw. das Gehäuse 2 mit einem Verschluss gesichert, welcher ebenfalls nur mit einem Spezialwerkzeug zu öffnen ist. Der Verschluss weist zwei Aufnahmeöffnungen 18 auf, die an der oberen Kante des Fensters 5 angeordnet sind und die den Beginn von Führungskanälen bilden. Die Führungskanäle erstrecken sich im weiteren Verlauf zunächst geschützt innerhalb des Gehäuses 2 und sind in einem Bereich unterhalb der Abdeckkappe 3 nach außen hin geöffnet. Die Führungskanäle erlauben das Einführen von gewinkelten, nasenartigen Domen eines Spezialwerkzeugs, wobei die Endabschnitte der nasenartigen Dome sich bis zu den nach außen hin geöffneten Bereichen erstrecken. Durch eine Schwenkbewegung der Dome um Auflagepunkte, die jeweils in dem geschützten Bereich der Führungskanäle angeordnet sind, kann die Abdeckkappe 3 aufgehebelt werden.

[0034] In der Figur 5 ist ein derartiges Spezialwerkzeug 19 gezeigt, welches mit den gewinkelten, nasenartigen, parallel zueinander angeordnete Domen 20 in die Aufnahmeöffnungen 18 eingreift, so dass mittels einer Hehebewegung die Abdeckkappe 3 aufgehebelt werden kann.

[0035] Das Spezialwerkzeug 19 weist an einem Ende die Dome 20 als Funktionselemente zum Aufhebeln der Abdeckkappe 3 auf. An einem anderen Ende ist ein Spezialschlüssel 21 zur Betätigung des Auflageblocks 14 mit einem entsprechend angepassten, ovalen Querschnitt mit mittiger Ausnehmung angeformt. An einem dritten Ende weist das Spezialwerkzeug 19 eine Schiebestange 22 auf, welche ausgebildet ist, die Schiebepatte 9 von der Meldeposition in die Normalposition zu verschieben, wie dies in der Figur 3 gezeigt ist.

Patentansprüche

1. Meldevorrichtung (1) mit manueller Auslösung, insbesondere Handfeuermelder, mit einem Gehäuse (2) und mit einem zerbrechlichen Element (3), welches das Gehäuse (2) bedienseitig zum Benutzer abschließt und welches zur manuellen Auslösung der Meldevorrichtung (1) durch den Benutzer zerbrochen werden muss,

gekennzeichnet durch

einen Testmechanismus (14) für einen zerstörungsfreien Funktionstest der Meldevorrichtung (1), wobei der Testmechanismus (14) ausgebildet und/oder angeordnet ist, **durch** eine Verschiebung des zerbrechlichen Elements (4) die Meldevorrichtung (1) testend auszulösen.

2. Meldevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Testmechanismus (14) ausgebildet ist, das zerbrechliche Element (4) in der Ebene dessen Flächenerstreckung oder in einer Ebene parallel zu dessen Flächenerstreckung zu verschieben. 10
3. Meldevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** ein Schaltelement, welches bei Betätigung eine Meldung abgibt, wobei das Schaltelement mittelbar oder unmittelbar **durch** das zerbrechliche Element (4) betätigt wird. 20
4. Meldevorrichtung (1) nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** eine Schiebeplatte (9), die das Schaltelement betätigt und die in dem Gehäuse (2) zwischen einer Normalposition und einer Meldeposition verschiebbar angeordnet ist, wobei die Schiebeplatte (9) in der Normalposition **durch** das zerbrechliche Element (4) formschlüssig gehalten ist und **durch** die Verschiebung des zerbrechlichen Elements (4) in die Meldeposition überführbar ist. 25 30
5. Meldevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Testmechanismus einen Auflageblock (14) zur Steuerung der Verschiebung aufweist, auf dem das zerbrechliche Element (4) aufliegt. 35
6. Meldevorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageblock (14) bewegbar, insbesondere verschiebbar und/oder drehbar ausgebildet ist, wobei durch die Bewegung des Auflageblocks (14) die Verschiebung des zerbrechlichen Elements bewirkt wird. 40
7. Meldevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageblock (14) eine Normalauflagefläche (13) und eine Testauflagefläche (15) aufweist, wobei durch eine Drehung des Auflageblocks (14) das zerbrechliche Element (4) von einer Auflage auf der Normalauflagefläche (13) in eine Auflage auf der Testauflagefläche (15) überführt wird. 50
8. Meldevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageblock (14) einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei die Normalauflagefläche (13) an einer Schmalseite und die Testauflagefläche (15) 55

an einer Längsseite angeordnet ist.

9. Meldevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageblock (14) zum Testen gedreht und verschoben werden muss. 5
10. Meldevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Testmechanismus (14) eine Schnittstelle (16) aufweist, die bestimmungsgemäß ausschließlich durch einen Spezialschlüsselabschnitt (21) betätigbar ist. 10
11. Meldevorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (16) zur Betätigung des Testmechanismus und/oder des Auflageblocks (14) als eine oval geformte Öffnung mit innenliegendem Dorn ausgebildet ist. 15 20
12. Meldevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (16) durch eine Abdeckkappe (3) geschützt ist, wobei die Abdeckkappe (3) durch einen Verschluss gesichert ist, welcher bestimmungsgemäß ausschließlich durch einen weiteren Spezialschlüsselabschnitt (20) betätigbar ist. 25
13. Spezialschlüssel (19), der zum Testen der Meldevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und optional in Kombination mit dieser ausgebildet ist, **gekennzeichnet durch** einen ersten Spezialschlüsselabschnitt (21) zur Betätigung der Schnittstelle (16) des Testmechanismus (14) und mit einem zweiten Spezialschlüsselabschnitt (20) zur Betätigung des Verschlusses der Abdeckkappe (3). 30
14. Spezialschlüssel (19) nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** einen dritten Spezialschlüsselabschnitt (21), wobei der dritte Spezialschlüsselabschnitt (21) komplementär zu einer Öffnung in dem Gehäuse (2) ausgebildet ist bzw. an diese angepasst ist, so dass der dritte Spezialschlüsselabschnitt (2) gegen eine Verschieberichtung (10) in das Gehäuse (2) einschiebbar ist, um die Schiebeplatte (9) gegen die Verschieberichtung (10) zu verschieben. 35
15. Verfahren zum zerstörungsfreiem Testen der Funktion einer Meldevorrichtung (1) mit manueller Auslösung, insbesondere einer Meldevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einem Spezialschlüssel (19), insbesondere einem Spezialschlüssel (19) nach einem der Ansprüche 14 oder 15, wobei mittels eines ersten Spezialschlüsselabschnitts (21) des Spezialschlüssels (19) eine Schnittstelle (16) eines Testmechanismus (14) der Meldevorrichtung (1) betätigt wird und mittels eines zweiten Spezialschlüsselabschnitts (20) ein 50 55

Verschluss einer die Schnittstelle (16) des Testmechanismus (14) schützende Abdeckkappe (3) betätigt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

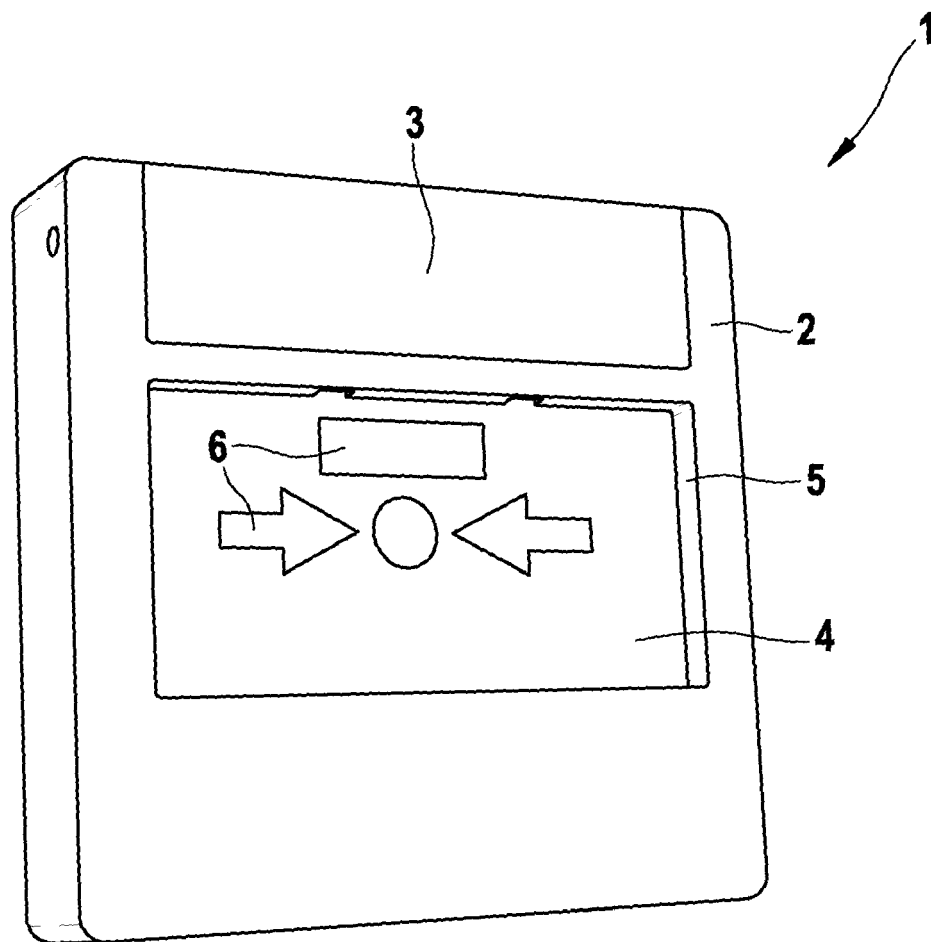


Fig. 1

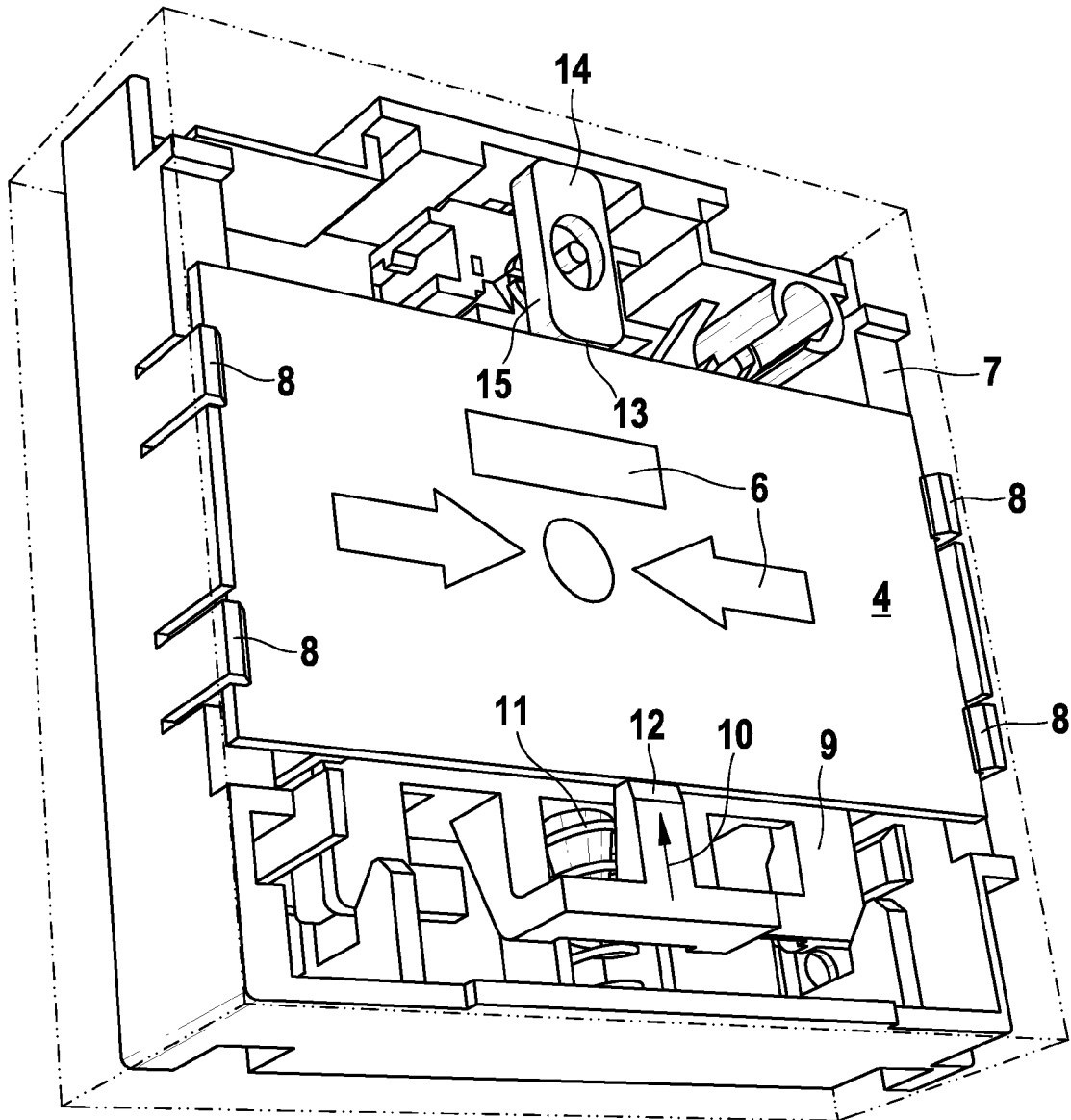


Fig. 2

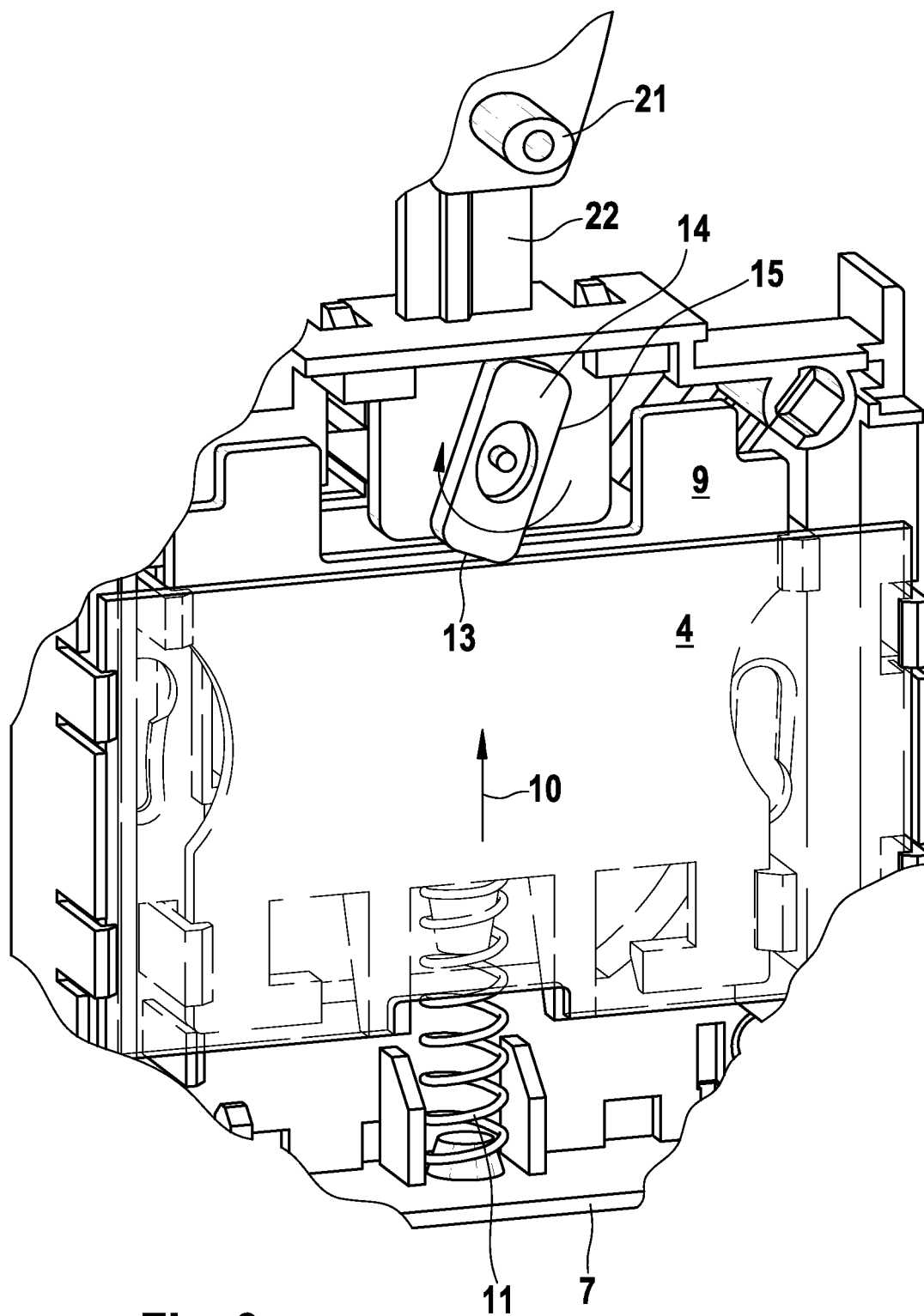


Fig. 3

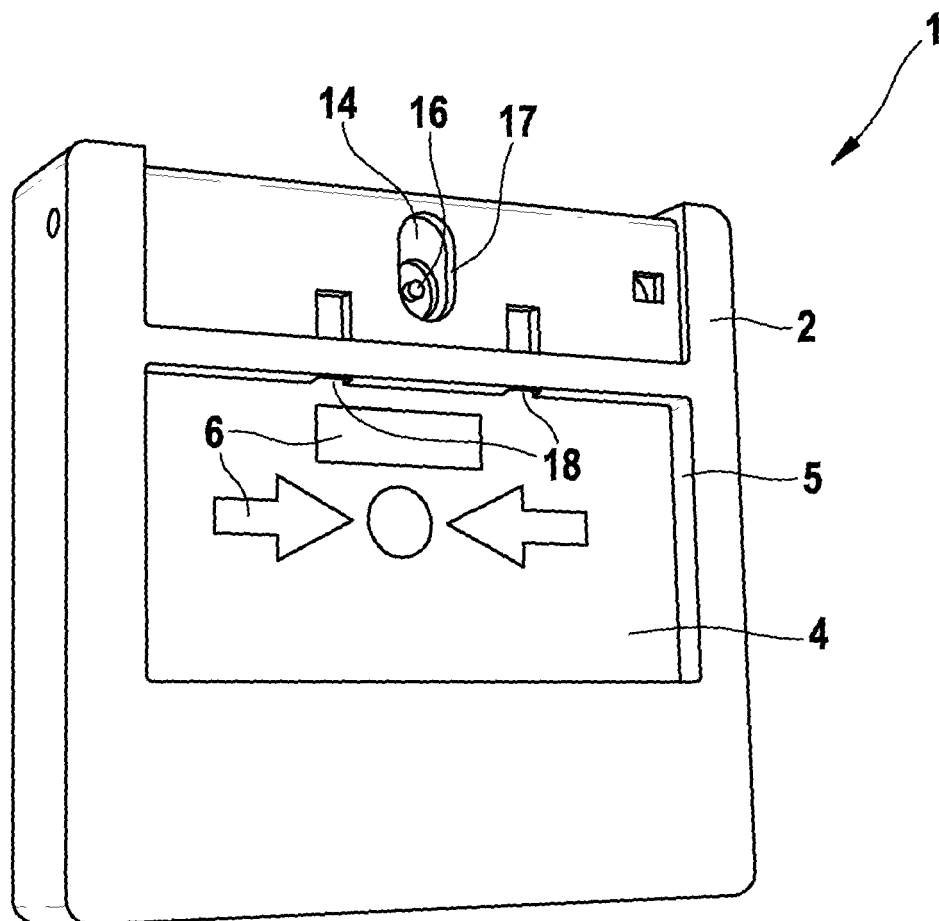


Fig. 4

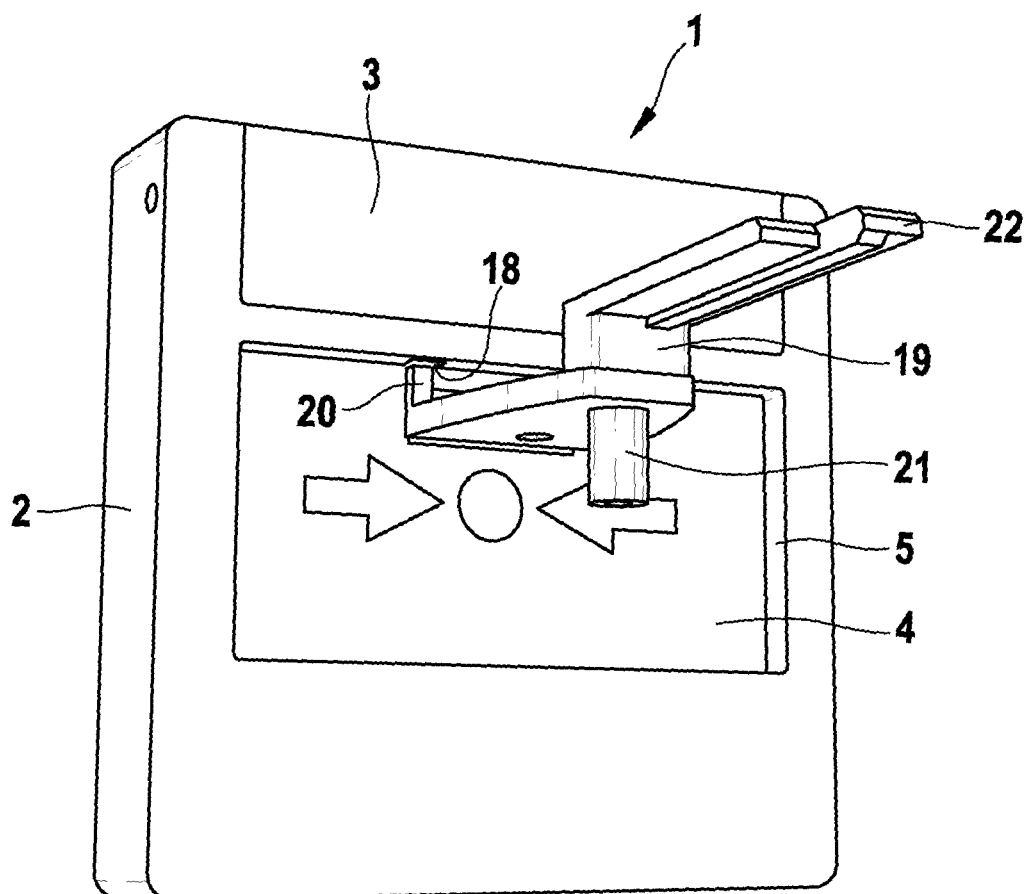


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19835318 A1 [0003]