

(19)



(11)

EP 2 998 489 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(51) Int Cl.:
E05B 65/10 ^(2006.01) **H01H 3/12** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15176881.9**

(22) Anmeldetag: **15.07.2015**

(54) **FLUCHTWEGSICHERUNGSEINRICHTUNG**

ESCAPE ROUTE SECURING DEVICE

DISPOSITIF DE SECURITE D'ISSUE DE SECOURS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **22.09.2014 DE 102014113643**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.2016 Patentblatt 2016/12

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik
GmbH
72458 Albstadt (DE)**

(72) Erfinder: **ROTENHAGEN, Ulrich
72458 Albstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 518 747 EP-A2- 2 169 154

EP 2 998 489 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fluchtwegsicherungsvorrichtung nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Die EP 2 518 747 A1 zeigt eine Fluchtwegsicherungsvorrichtung mit einem in einem Gehäuse verschiebbar gelagerten Display. Das Gehäuse ist rückseitig offen ausgeführt und wird in eine UP-Dose eingesetzt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fluchtwegsicherungseinrichtung zu schaffen, die einfach herzustellen ist und insbesondere eine hohe Betriebssicherheit aufweist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Gegenstand nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Es wird eine Fluchtwegsicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Tür in einem Fluchtweg mit einer von einer Nottaste schaltbaren Verriegelungsvorrichtung vorgeschlagen, wobei die Nottaste ein Gehäuse aufweist oder in oder an einem Gehäuse angeordnet ist und in dem Gehäuse ein verschiebbares Display gelagert ist, welches von einer Feder in eine Neutralstellung beaufschlagt ist und entgegen der Kraft der Feder in das Gehäuse hinein schiebbar ist, um eine Verriegelungseinrichtung zu lösen und/oder einen Alarm zu generieren, wobei vorgeschlagen wird, dass das Gehäuse Linearführungen aufweist, die das Display seitlich führen, wobei die Linearführungen gegen den Verschiebeweg des Displays geneigte Führungsflächen aufweisen, die das Display in Neutralstellung passgenau halten und in einer in das Gehäuse hinein verschobenen Stellung des Displays einen größeren Abstand zu dem Display aufweisen.

[0006] Die vorgeschlagene Fluchtwegsicherungsvorrichtung weist den Vorteil auf, dass das verschiebbare Display der Nottaste in Linearführungen des Gehäuses der Nottaste geführt ist, so dass es beim Verschieben nicht verkantet und in Neutralstellung passgenau sitzt. Über die Linearführungen erfolgt eine Zentrierung des Displays, so dass dieses in der Neutralstellung mittels der Linearführungen passgenau und insbesondere spielfrei gehalten ist.

[0007] Die Neutralstellung ist dabei die aus Sicht eines Bedieners vorderste Stellung des Displays. In Neutralstellung ist das Display vorzugsweise fluchtend mit dem Abdeckrahmen ausgebildet oder weist einen nur geringen Abstand zu dem Abdeckrahmen auf.

[0008] Es kann vorgesehen sein, dass das verschiebbare Display von einer Steuereinrichtung angesteuert ist und mit der Steuereinrichtung zusammen auf einem Chassis gelagert ist und vorzugsweise das Display zusammen mit der Steuereinrichtung und dem Chassis als verschiebbare Baugruppe ausgebildet ist.

[0009] Weiter kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine, das Display in Neutralstellung beaufschlagende Feder, einerseits zwischen dem Gehäuse, insbesondere einem Gehäuseboden oder einem mit dem Gehäu-

se verbundenen Federlager und andererseits dem verschiebbaren Display und/oder dem Chassis und/oder der verschiebbaren Baugruppe angeordnet ist bzw. wirkt. Durch die Feder oder die Federn ergibt sich für einen Benutzer eine ergonomisch günstige taktile Rückmeldung bei der Bedienung der Nottaste.

[0010] Die Feder kann als Schraubenfeder ausgebildet sein, wobei vorzugsweise vier Schraubenfedern vorgesehen sind, die jeweils in einem Eckbereich des Displays angeordnet sind.

[0011] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Feder als Blattfeder ausgebildet ist, wobei vorzugsweise vier Blattfedern vorgesehen sind, die jeweils in einem Randbereich des Displays angeordnet sind.

[0012] Es sind auch Ausgestaltungen vorgesehen, bei denen Blattfedern und Schraubenfedern zusammen in einem Gehäuse verwendet werden.

[0013] Das Gehäuse kann einen Anschlag aufweisen, an dem das verschiebbare Display in Neutralstellung anliegt, oder das verschiebbare Display kann einen Anschlag aufweisen, der in Neutralstellung an dem Gehäuse anliegt.

[0014] Es ist insbesondere vorgesehen, dass das Gehäuse als Nottaste ein verschiebbares Display und eine mit diesem zusammenwirkende Steuereinrichtung aufweist, wobei die Nottaste auf dem Display als stilisierte Nottaste angezeigt wird. Bei Druck auf das Display bzw. die stilisierte Nottaste wird das Display verschoben. Durch das Verschieben des Displays wird ein elektrischer Schaltkontakt ausgelöst, der einen Alarm auslöst bzw. eine Verriegelungseinrichtung der Tür zum Entriegeln ansteuert. Alternativ kann die Steuerungsvorrichtung beispielsweise über Sensoren, vorzugsweise optische Sensoren oder Hallsensoren eine Verschiebung des Displays detektieren und daraufhin einen Alarm auslösen bzw. eine Verriegelungseinrichtung der Tür zum Entriegeln ansteuern. Somit sind das verschiebbare Display und die mit diesem zusammenwirkende Steuereinrichtung als Nottaste wirkend ausgebildet.

[0015] Es kann weiter vorgesehen sein, dass eine Nottastenfunktion realisiert wird, indem vorgesehen ist, dass die Nottaste und/oder die Steuereinrichtung nach Berühren und/oder einem nur geringen Verschiebeweg des Displays ein Voralarmsignal generiert. Wenn die Berührung oder die geringe Verschiebung des Displays über eine bestimmte Zeit kontinuierlich andauert, ist vorgesehen, dass die Steuerungseinrichtung einen Hauptalarm generiert und die Verriegelungsvorrichtung zum Entriegeln der Tür ansteuert. Mit dieser Ausbildung wird erreicht, dass im Panikfall eine alternative Möglichkeit bereitgestellt wird, um die Tür zu entriegeln.

[0016] Es kann weiter vorgesehen sein, dass das Gehäuse eine flexible Leiterplatte oder ein flexibles Flachbandkabel zum Kontaktieren des verschiebbaren Displays und/oder der Steuereinrichtung und/oder der verschiebbaren Baugruppe aufweist.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass das verschiebbare Display

und/oder die verschiebbare Baugruppe als austauschbares Modul ausgebildet ist, und vorzugsweise vorgesehen ist, dass die flexible Leiterplatte und/oder das flexible Flachbandkabel eine lösbare Steckverbindung aufweist.

[0018] Weiter kann vorgesehen sein, dass das verschiebbare Display als berührungsempfindliches Display, insbesondere Touchscreen, ausgebildet ist und die Steuereinrichtung als Steuer- und Auswerteeinrichtung zur Auswertung von über das Display getätigten Eingaben ausgebildet ist.

[0019] Das verschiebbare Display kann zusammen mit einer Steuereinrichtung auf einem Chassis angeordnet sein und das Chassis kann in dem Gehäuse verschiebbar gelagert sein.

[0020] Eine Anwendung der erfindungsgemäßen Fluchtwegsicherungseinrichtung kann zur Sicherung von Fluchtwegen mit einflügeligen oder zweiflügeligen Türen oder Schiebetüren in Gebäuden erfolgen. Die Türen können manuell öffnbare Türflügel oder motorisch angetriebene Türflügel aufweisen. Als Verriegelungselemente für die Türen können mechanische Verriegelungselemente, bspw. Schlösser aber auch elektromechanische Verriegelungselemente, beispielsweise Türöffner oder Haltemagnete für RWS-(Rettungswegsicherungs-) Systeme verwendet werden.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Nottaste einer erfindungsgemäßen Fluchtwegsicherungsvorrichtung in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 die Nottaste in Fig. 1 in einer Schnittansicht;
- Fig. 3 einen Montagerahmen der Nottaste in Fig. 1 mit einem Display in einer perspektivischen Vorderansicht;
- Fig. 4 den Montagerahmen in Fig. 3 in einer perspektivischen Rückansicht;
- Fig. 5 einen Gehäuseboden der Nottaste in Fig. 1 in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 6 ein Gehäusemittelteil der Nottaste in Fig. 1 in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 7 einen Abdeckrahmen der Nottaste in Fig. 1;
- Fig. 8 die Nottaste in Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht von unten;
- Fig. 9 eine Adapterplatte der Nottaste in Fig. 1;
- Fig. 10 die Fluchtwegsicherungsvorrichtung in schematischer Darstellung.

[0022] Die Fig. 1 bis 9 zeigen eine Nottaste 1, die in einer Fluchtwegsicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Tür in einem Fluchtweg mit einer von einer Nottaste schaltbaren und/oder betätigbaren Verriegelungsvorrichtung einsetzbar ist.

[0023] Die Nottaste 1 weist ein Gehäuse 11 auf, das mehrere miteinander durch Verklipsen oder Verrasten verbindbare Teile umfasst, wobei ein Teil als zur Wand gerichteter Gehäuseboden 111 und ein Teil als Abdeckrahmen 112 und ein Teil als zwischen Gehäuseboden

und Abdeckrahmen angeordnetes Mittelteil 113 ausgebildet ist.

[0024] Zwischen dem Gehäuseboden 111 und dem Mittelteil 113 ist eine Rastverbindung ausgebildet, die mit normalem Werkzeug nicht lösbar ist. Fig. 6 zeigt das Gehäusemittelteil 113, das als ein Rahmen ausgebildet ist, an dessen Längsseiten leiterförmige Rastelemente 113r mit Rastausnehmungen angeordnet sind. Die Rastausnehmungen wirken mit hervorspringenden Rastelementen 111r zusammen, die an der Innenwand des Gehäusebodens 111 angeordnet sind (Fig. 5). Die Rastelemente 111r greifen in die Rastausnehmungen der Rastelemente 113r ein, wenn das Gehäusemittelteil 113 auf den Gehäuseboden 111 aufgesetzt ist. Dabei wird gleichzeitig eine zwischen dem Gehäusemittelteil 113 und dem Gehäuseboden 111 angeordnete Leuchtleiste 114 fixiert. Die Leuchtleiste 114 ist aus einem optisch transparenten Kunststoff ausgebildet. Sie ist geschlossen um das Gehäuse 11 umlaufend ausgeführt. Die Leuchtleiste 114 wird über eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Mittelteil 113 und dem Gehäuseboden 111 gehalten. Dazu weist die Leuchtleiste jeweils stirnseitig einen Steg auf, der in eine Ausnehmung des Gehäusebodens 111 bzw. des Mittelteils 113 eingreift, wie in Fig. 2 ersichtlich ist.

[0025] Beim Zusammenbau des Gehäuses 11 wird die Leuchtleiste 114 zwischen dem Gehäuseboden 111 und dem Mittelteil 113 eingelagert. Nach dem anschließenden Verklipsen des Gehäusebodens 111 mit dem Mittelteil 113 wird die Leuchtleiste 114 sicher gehalten. Die Leuchtleiste 114 wird über LEDs (Leuchtdioden) beleuchtet, die auf einer Platine in dem Gehäuse 11 angeordnet sind. Es sind mehrfarbige LEDs auf der Platine angeordnet, die von der Steuereinrichtung 14 angesteuert werden, um eine mehrfarbige Statusanzeige zu realisieren.

[0026] Die Rastverbindung zwischen dem Abdeckrahmen 112 und dem Gehäusemittelteil 113 ist lösbar durch Einführen eines nicht dargestellten Spezialwerkzeugs in Durchgangslöcher 114d, die in den Längsseiten der Leuchtleiste 114 angeordnet sind (siehe Fig. 8). So kann der Abdeckrahmen 112 einfach getauscht oder gewechselt werden.

[0027] In dem in den Fig. 1 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Gehäuseboden 111 als Unterputzgehäuseboden mit einem Unterputzeinsatz 116 ausgebildet, der in eine Unterputzdose 2 einsetzbar ist. Zur Montage des Gehäuses 11 ist eine Adapterplatte 115 vorgesehen, die über Befestigungsmittel mit der Unterputzdose 2 verbindbar ist und Aufnahmen 115a zur Befestigung des Gehäuses 11 aufweist (siehe Fig. 9). Als Befestigungsmittel können vorzugsweise Befestigungsschrauben mit einem im Querschnitt kreisförmigen Schraubenkopf vorgesehen sein, die in der Adapterplatte 115 kreisbogenförmige Befestigungsschlitze 115s durchgreifen und in Gewindelöcher einschraubbar sind, die in der Unterputzdose 2 ausgebildet sind. Die Befestigungsschlitze 115s weisen jeweils einen als Durch-

gangsloch ausgebildeten Endabschnitt auf, dessen Innendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser des Schraubenkopfes der Befestigungsschraube. Die Adapterplatte 115 weist eine zentrale Öffnung 115o auf, durch die der Unterputzeinsatz 116 des Gehäuses 11 (siehe Fig. 1) hindurch und in die Unterputzdose 2 hineingreift.

[0028] Die Adapterplatte 115 ist so ausgebildet, dass sie auch mit einer Hohlraumdose verbindbar ist.

[0029] Weiter weist die Adapterplatte 115 Durchgangslöcher 115d zur Befestigung der Adapterplatte 115 auf einer Wand auf, wobei die Nottaste 1 in diesem Fall einen Aufputzgehäuseboden aufweist.

[0030] In dem Gehäuse 11 ist ein Sabotageschalter angeordnet, der ein Abheben oder Entfernen des Gehäuses 11 von der Adapterplatte 115 detektiert. Der Sabotageschalter ist mit der Steuerungseinrichtung 14 verbunden, so dass diese einen Sabotagealarm generieren kann.

[0031] In dem Gehäuse 11 ist ein Display 13 angeordnet, das mit weiteren Baugruppen an einem Chassis 117 montiert ist (siehe Fig. 3). Das Chassis 117 ist zusammen mit dem Display 13 als austauschbare Baueinheit ausgebildet und in dem Gehäuse 11 verschiebbar gelagert.

[0032] Das Chassis 117 ist von Federn 117f in eine Neutralstellung beaufschlagt, in der es an der Innenseite des Gehäuses 11 anliegt. Das Chassis weist Anschläge 117an auf, die in der Neutralstellung an der Innenseite des Gehäuses 11 anliegen.

[0033] Die Funktion der Nottaste wird realisiert, indem durch Druck auf die Vorderseite des Displays 13 das Chassis 117 und damit auch das Display 13 entgegen der Kraft der Federn 117f in das Gehäuse 11 hinein schiebbar ist. Am Ende des Verschiebewegs wird ein elektrischer Schaltkontakt 12 betätigt, um eine Verriegelungseinrichtung zu lösen und/oder einen Alarm zu generieren, ähnlich wie bei einer herkömmlichen Nottaste.

[0034] Die Verschiebung erfolgt gegen die Kraft von Federn, um eine ergonomisch günstige Betätigung zu erzielen. Die als Blattfedern ausgebildeten Federn 117f sind an der Rückwand des Chassis 117 angeordnet. Die Federn 117f können alternativ auch als Schraubendruckfedern ausgebildet sein, wie in Fig. 8 dargestellt. Es ist auch möglich, Blattfedern und Schraubendruckfedern nebeneinander in einem Gehäuse zu verwenden.

[0035] Das Chassis 117 ist an Bügeln 117b, die an der Rückwand des Chassis 117 angeordnet und an der Innenwand des Gehäusebodens 111 abgestützt sind, in dem Gehäuse 11 parallel geführt. Das Chassis 117 ist daher ohne zu verkanten in das Gehäuse 11 einschiebbar (siehe Fig. 3 und 4). Die Bügel 117b sind als doppel-U-förmige Bügel ausgebildet, die an ihren Endabschnitten schwenkbar gelagert sind und deren Verbindungsabschnitt über die Innenwand des Gehäusebodens 111 gleitet, wenn das Chassis 117 verschoben wird. Das Display 13 wird durch an dem Abdeckrahmen 112 ausgebildete Einlaufschrägen 112s (siehe Fig. 2) in dem Abdeckrahmen zentriert, wobei die Vorderkanten des

Chassis 117 mit den Einlaufschrägen 112s zusammenwirken.

[0036] An dem Chassis 117 ist eine Steuereinrichtung 14 angeordnet. Diese umfasst eine Grafikplatine 117g zur Ansteuerung des Displays 13 und eine Steuerplatine 117s. Auf der Steuerplatine 117s sind elektrische Schnittstellen 117p mit Steckverbindern angeordnet, die als Ports für die Signalübertragung zwischen der Steuerplatine 117s und der Grafikplatine 117g sowie zwischen der Steuerplatine 117s und Sensoren und/oder Schaltern und/oder Aktoren dienen. Zudem weist die Steuereinrichtung 14 eine digitale Schnittstelle zum Anschluss an einem digitalen Bus auf. Über den Bus ist die Steuereinrichtung 14 mit weiteren Fluchtwegsicherungsvorrichtungen und/oder mit zentralen Steuer- oder Zutrittskontrollanlagen verbindbar. Das Display 13 ist als ein berührungsempfindliches Display bzw. Touchscreen ausgebildet, auf dem beispielsweise eine stilisierte Nottaste und/oder ein Tastaturblock zur Eingabe eines Zutrittsberechtigungscode darstellbar sind oder ist, wie weiter unten näher beschrieben.

[0037] Weiter umfasst die Steuereinrichtung 14 ein optisches Anzeigemodul mit mehrfarbigen LEDs, die auf der Steuerplatine 117s angeordnet sind. Diese beleuchten die Leuchtleiste 114 und werden von der Steuereinrichtung 14 angesteuert, um eine Statusanzeige und/oder eine Alarmanzeige zu realisieren. So wird die Leuchtleiste beispielsweise bei freigegebener Tür grün beleuchtet und bei verriegelter Tür rot beleuchtet.

[0038] In der Figur 10 ist die Fluchtwegsicherungsvorrichtung in schematischer Darstellung gezeigt. Diese Fluchtwegsicherungsvorrichtung weist zwei Fluchtweg auf. In jedem Fluchtweg ist eine Tür angeordnet. Jede Tür weist einen Türflügel 21 auf, der über Bänder an einem Türrahmen 22 drehbar gelagert ist. Am oberen Ende des Türflügels ist eine zwischen Türrahmen und Türflügel wirkende Verriegelungseinrichtung in Form eines Haftmagneten 23 angeordnet. In bestromtem Zustand verriegelt der Haftmagnet die Tür und verhindert ein Öffnen des Türflügels. Wird der Haftmagnet 23 stromlos geschaltet, so ist die Tür über ein herkömmliches Türschloss begehbar.

[0039] Im Bereich jedes Fluchtwegs ist die Nottaste 1 an einer Wand montiert. Die Nottaste 1 ist in etwa auf Höhe des Türschlosses im Bereich der Schließkante eines Türflügels angeordnet. Die Nottaste 1 weist jeweils ein Gehäuse auf, in dem die Steuerungseinrichtung 14 aufgenommen ist.

[0040] Über eine elektrische Verbindungsleitung ist die Nottaste bzw. die Steuerungseinrichtung mit dem Verriegelungselement 23 verbunden.

[0041] Über einen digitalen CAN-Bus 4 sind die Nottasten untereinander sowie mit einer Zutrittskontrollanlage 3 verbunden. An den Bus 4 ist außerdem noch ein Zeitgenerator 31 angeschlossen, der ein Zeitsignal auf den Bus 4 einspeist.

[0042] Im Folgenden werden einzelne Funktionen der Steuereinrichtung 14 näher beschrieben.

[0043] Die Steuereinrichtung 14 ist von einem Alarmmodus in einen Bedienmodus schaltbar. Im Alarmmodus zeigt die Steuereinrichtung 14 auf dem berührungsempfindlichen Display 13 einen stilisierten Nottaster sowie eine Bedienleiste oder einen Bedienknopf an. Bei Berührung der Bedienleiste oder des Bedienknopfes wird kein Alarm generiert, sondern die Steuereinrichtung 14 wird in den Bedienmodus geschaltet.

[0044] Im Bereich der Leuchteleiste 114 bzw. des optischen Anzeigemoduls ist eine RFID-Empfangseinrichtung angeordnet und mit der Steuereinrichtung 14 verbunden. Über die RFID-Empfangseinrichtung können RFID-Transponder (RFID-Tags) ausgelesen und kann die Steuereinrichtung 14 gesteuert werden. So ist die Steuereinrichtung 14 durch einen gültigen RFID-Tag in einen Bedienmodus oder in einen Programmiermodus oder in einen Zutrittskontrollmodus schaltbar.

[0045] Wie in Figur 2 dargestellt ist, ist in dem Gehäuse 11 im Bereich der UP-Dose eine Anschlussplatine 117a angeordnet. Diese Anschlussplatine weist Klemmen auf, um die Steuereinrichtung 14 bzw. die Fluchtwegsicherungsvorrichtung elektrisch zu kontaktieren. Das Display 13 bzw. das Chassis 117 ist über ein beweglich geführtes Flachbandkabel 118 mit der Anschlussplatine 117a verbunden.

[0046] Die Steuereinrichtung 14 generiert im Alarmmodus bei Berührung des Displays 13 außerhalb des Bereichs der Bedienleiste oder des Bedienknopfes einen Voralarm und generiert nach Ablauf einer bestimmten Zeitspanne, sofern die Berührung fort dauert, einen Hauptalarm und steuert das Verriegelungselement zum Entriegeln der Tür an. Die Zeitspanne ist einstellbar.

[0047] Der Voralarm kann auch als selektiver Voralarm vorgesehen sein, indem nur eine Berührung des Displays 13 im Bereich des von der Steuereinrichtung 14 auf dem Display 13 angezeigten Nottasters einen Voralarm auslöst. Nach Ablauf der einstellbaren Zeitspanne, sofern die Berührung fort dauert, wird durch die Steuereinrichtung 14 ein Hauptalarm ausgelöst. Parallel mit dem Auslösen des Hauptalarms steuert die Steuereinrichtung 14 ein Verriegelungselement zum Entriegeln der Tür an.

[0048] Beim Verschieben des Displays 13 durch Druck auf die Vorderseite des Displays 13 wird ein elektrischer Schaltkontakt 12 betätigt, der auf der Steuerplatine 117s angeordnet ist. Die Steuereinrichtung 14 generiert im Alarmmodus beim Betätigen des elektrischen Schaltkontakts 12 einen Hauptalarm und steuert das Verriegelungselement zum Entriegeln der Tür an.

[0049] Das Auslösen des Hauptalarms kann wahlweise über die Betätigung des elektrischen Schaltkontakts 12 oder über den Voralarm und andauerndes Berühren des Displays 13 erfolgen.

[0050] Die Steuereinrichtung 14 ist in einem Bedienmodus programmierbar und/oder konfigurierbar. Im Rahmen einer Programmierung oder Konfiguration der Steuereinrichtung 14 können über ein auf dem Display 301 angezeigtes Bedienprogramm Parameter eingegeben oder verändert werden bzw. einzelne Funktionen der

Steuereinrichtung 14 aktiviert oder deaktiviert werden. Beispielsweise kann über Parameter eingestellt werden, dass der Voralarm als selektiver Voralarm geschaltet ist, oder es kann die Zeitspanne bis zum Auslösen des Hauptalarms eingestellt bzw. justiert werden.

[0051] Der Bedienmodus der Steuereinrichtung 14 ist als Zutrittskontrollmodus ausgebildet und die Steuereinrichtung 14 zeigt im Zutrittskontrollmodus auf dem Display 13 einen Tastaturblock zur Eingabe eines Zutrittsberechtigungs codes an. Bei Eingabe eines berechtigten Zutrittsberechtigungs codes steuert die Steuereinrichtung 14 ein Verriegelungselement zum Entriegeln der Tür an, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird.

[0052] Die Steuereinrichtung 14 weist einen wiederbeschreibbaren Protokollspeicher auf, um Ereignisse abzuspeichern. Dazu versieht die Steuereinrichtung 14 Ereignisse, beispielsweise eine Alarmmeldung oder eine Öffnung der Tür oder eine Eingabe eines Zutrittsberechtigungs codes mit einer Zeitinformation und speichert dieses verbundene Datum in dem Protokollspeicher.

[0053] Die Steuereinrichtung 14 weist einen Bedienzeit zähler auf, wobei die Steuereinrichtung 14 den Bedienzeit zähler beim Umschalten vom Alarmmodus in den Bedienmodus triggert. Der Bedienzeit zähler schaltet nach Ablauf einer bestimmten, insbesondere vorwählbaren Zeitspanne die Steuereinrichtung 14 von dem Bedienmodus in den Alarmmodus zurück.

[0054] Die Steuereinrichtung 14 triggert im Bedienmodus den Bedienzeit zähler bei einer Eingabe neu bzw. setzt den Bedienzeit zähler zurück.

[0055] Die Steuereinrichtung 14 weist einen Alarmzeitgeber und einen Türsensor zum Überwachen einer Öffnung der Tür auf, wobei die Steuereinrichtung 14 im Alarmmodus beim Generieren des Hauptalarms und/oder Lösen der Verriegelungseinrichtung den Alarmzeitgeber triggert und dieser die Steuereinrichtung 14 nach Ablauf einer bestimmten, insbesondere voreinstellbaren Alarmzeitspanne zum Rücksetzen des Hauptalarms und zur Verriegelung der Verriegelungsvorrichtung ansteuert, wenn während der Alarmzeitspanne keine Öffnung der Tür erfolgt ist.

[0056] Die Steuereinrichtung 14 schaltet dauerhaft in einen Alarm-Offen-Modus, wenn innerhalb der Alarmzeitspanne eine Öffnung der Tür erfolgt ist.

[0057] Die Steuereinrichtung 14 zeigt im Alarm-Offen-Modus auf dem Display 13 und/oder einer optischen Statusanzeige ein dauerhaftes Alarmöffnungssignal an. Als optische Statusanzeige ist in dem in Fig. 1 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel die Leuchteleiste 114 vorgesehen.

[0058] Die Steuereinrichtung ist so ausgebildet, dass sie nur nach Codeeingabe oder Betätigen eines Schlüsselschalters aus dem Alarm-Offen-Modus zurück in den Alarmmodus oder in einen Grundmodus schaltbar ist. Der Alarm-Offen-Modus bildet somit die von einem herkömmlichen Bus-Terminal bekannte mechanische Verastung der Nottaste nach.

[0059] Im Alarmmodus zeigt die Steuereinrichtung 14

nach dem Auslösen eines Voralarms auf dem Display 13 die verbleibende Restzeit bis zum Auslösen des Hauptalarms an. Dies erfolgt, indem beispielsweise die Steuereinrichtung 14 einen mit der Restzeit synchron abnehmenden Balken oder einen abnehmenden Kreis auf dem Display 13 anzeigt. Es kann auch direkt die verbleibende Restzeit in Sekunden angezeigt werden.

[0060] Die Steuereinrichtung 14 gibt im Alarmmodus die Verriegelungseinrichtung verzögert frei und zeigt auf dem Display die verbleibende Restzeit bis zum Freigeben der Verriegelungseinrichtung an.

[0061] Die Steuereinrichtung 14 weist eine Bus-Schnittstelle auf, über die sie an einen digitalen Bus anschließbar ist. Über den digitalen Bus kann die Steuereinrichtung Statusmeldungen und/oder Alarmmeldungen versenden und/oder empfangen. Zudem kann die Steuereinrichtung 14 über den digitalen Bus eine Verriegelungseinrichtung und/oder einen optischen und/oder akustischen Alarmgeber ansteuern.

Die Steuereinrichtung 14 empfängt über den digitalen Bus ein Zeitsignal. Dieses wird von der Steuereinrichtung 14 ausgewertet und mit Statusmeldungen oder Alarmmeldungen verknüpft, indem die Steuereinrichtung 14 Meldungen und/oder Ereignisse mit einer aus dem Zeitsignal gewonnenen Zeitinformation verbindet und diese als verbundenes Datum über die Bus-Schnittstelle versendet und/oder in einem lokalen Speicher abspeichert.

[0062] Um die Zeiten zu überbrücken, in denen über den digitalen Bus kein Zeitsignal empfangbar ist, weist die Steuereinrichtung 14 einen Zeitzähler auf. Dieser Zeitzähler wird in kurzen Abständen mit dem über die Bus-Schnittstelle empfangenen Zeitsignal synchronisiert. Somit kann auf eine eigene Notstromversorgung durch Akkus oder Kondensatoren verzichtet werden.

[0063] Die Steuereinrichtung 14 ist in einen Zutrittskontrollmodus schaltbar und verbindet in dem Zutrittskontrollmodus auftretende Meldungen und/oder Ereignisse mit einem Zeitstempel und sendet sie über die Bus-Schnittstelle und/oder speichert sie in einem lokalen Zutrittskontrollspeicher ab.

[0064] An den Bus ist eine Steuerzentrale angeschlossen, die das Zeitsignal generiert und über die Bus-Schnittstelle auf den Bus sendet.

[0065] Die Steuerzentrale ist an das Internet angeschlossen und generiert das Zeitsignal beispielsweise auf Basis eines im Internet verfügbaren Zeitserver.

[0066] Sofern keine Verbindung zum Internet besteht, ist ein Zeitzeichengenerator an den Bus angeschlossen. Der Zeitzeichengenerator weist einen Uhrenbaustein auf und generiert das Zeitsignal auf Basis der von dem Uhrenbaustein gelieferten Zeit. Der Zeitzeichengenerator sendet das Zeitsignal dann über eine Bus-Schnittstelle auf den Bus.

[0067] Der Zeitzeichengenerator weist eine eigene Notstromversorgung auf. Die Notstromversorgung kann beispielsweise einen aufladbaren Akkumulator und/oder einen Kondensator aufweisen.

[0068] Es können mehrere Nottasten mit jeweils einer

eigenen Steuereinrichtung an den Bus angeschlossen sein und diese mehreren Steuereinrichtungen sich untereinander durch das Zeitsignal synchronisieren.

[0069] Es ist auch vorgesehen, dass mehrere Nottasten sich untereinander durch ein Ereignis, beispielsweise ein Alarmsignal, einen Hauptalarm oder einen Sabotagealarm synchronisieren.

[0070] Der Zeitgenerator kann in eine Nottaste integriert sein, insbesondere in einem Gehäuse einer Nottaste integriert angeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0071]

1	Nottaste
2	Unterputzdose
11	Gehäuse
12	Schaltkontakt
13	Display
14	Steuereinrichtung
111	Gehäuseboden
111r	Rastelement
112	Abdeckrahmen
112s	Einlaufschräge
113	Mittelteil
113r	Rastelement
114	Leuchtleiste
114d	Durchgangsloch
115	Adapterplatte
115a	Aufnahme
115d	Durchgangsloch
115o	zentrale Öffnung
115s	Befestigungsschlitze
116	Unterputzeinsatz
117	Chassis
117a	Anschlussplatine
117an	Anschlag
117b	Bügel
117f	Feder
117g	Grafikplatine
117p	Port
117s	Steuerplatine
118	Flachbandkabel
2	Fluchtwegsicherungsvorrichtung
21	Tür
22	Türrahmen
23	Verriegelungseinrichtung
3	Zutrittskontrollzentrale
31	Zeitserver
4	Can-Bus

Patentansprüche

1. Fluchtwegsicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Tür in einem Fluchtweg mit einer von einer Nottaste (1) schaltbaren Verriegelungsvorrichtung,

- wobei die Nottaste (1) ein Gehäuse (11) aufweist oder in oder an einem Gehäuse (11) angeordnet ist und in dem Gehäuse (11) ein verschiebbares Display (13) gelagert ist, welches von einer Feder (117f) in eine Neutralstellung beaufschlagt ist und entgegen der Kraft der Feder (117f) in das Gehäuse (11) hinein schiebbar ist, um die Verriegelungseinrichtung zu lösen und/oder einen Alarm zu generieren, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Gehäuse (11) Linearführungen (112s) aufweist, die das Display (13) seitlich führen, wobei die Linearführungen (112s) gegen den Verschiebeweg des Displays (13) geneigte Führungsflächen aufweisen, die das Display (13) in Neutralstellung passgenau halten und in einer in das Gehäuse (11) hinein verschobenen Stellung des Displays (13) einen größeren Abstand zu dem Display (13) aufweisen.
2. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das verschiebbare Display (13) von einer Steuereinrichtung (14) angesteuert ist und mit der Steuereinrichtung (14) zusammen auf einem Chassis (117) gelagert und vorzugsweise das Display (13) zusammen mit der Steuereinrichtung (14) und dem Chassis (117) als verschiebbare Baugruppe ausgebildet ist.
3. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Feder (117f) einerseits zwischen dem Gehäuse (11), insbesondere einem Gehäuseboden (111) oder einem mit dem Gehäuse (11) verbundenen Federlager und andererseits dem verschiebbaren Display (13) und/oder dem Chassis (117) und/oder der verschiebbaren Baugruppe angeordnet ist bzw. wirkt.
4. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Feder (117f) als Schraubenfeder ausgebildet ist, wobei vorzugsweise vier Schraubenfedern vorgesehen sind, die jeweils in einem Eckbereich des Displays (13) angeordnet sind.
5. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Feder (117f) als Blattfeder ausgebildet ist, wobei vorzugsweise vier Blattfedern vorgesehen sind, die jeweils in einem Randbereich des Displays (13) angeordnet sind.
6. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das Gehäuse (11) einen Anschlag (117an) aufweist, an dem das verschiebbare Display (13) in Neutralstellung anliegt, oder dass das verschiebbare Display (13) einen Anschlag aufweist, der in Neutralstellung an dem Gehäuse (11) anliegt.
7. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Gehäuse (11) eine flexible Leiterplatte oder ein flexibles Flachbandkabel (118) zum Kontaktieren des verschiebbaren Displays (13) und/oder der Steuereinrichtung (14) und/oder der verschiebbaren Baugruppe aufweist.
8. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das verschiebbare Display (13) und/oder die verschiebbare Baugruppe als austauschbares Modul ausgebildet ist, und vorzugsweise vorgesehen ist, dass die flexible Leiterplatte und/oder das flexible Flachbandkabel (118) eine lösbare Steckverbindung aufweist.
9. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das verschiebbare Display (13) als berührungsempfindliches Display, insbesondere Touchscreen, ausgebildet ist und die Steuereinrichtung (14) als Steuer- und Auswerteeinrichtung zur Auswertung von über das Display (13) getätigten Eingaben ausgebildet ist.
10. Fluchtwegsicherungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das verschiebbare Display (13) zusammen mit einer Steuereinrichtung (14) auf einem Chassis (117) angeordnet ist und das Chassis (117) in dem Gehäuse (11) verschiebbar gelagert ist.

Claims

1. Escape route securing device for securing a door in an escape route, having a locking device capable of being switched by an emergency button (1), wherein the emergency button (1) has a housing (11) or is arranged in or on a housing (11), and a displaceable display (13) is installed in the housing (11), said display being impinged into a neutral position by a spring (117f) and being able to be pushed into the housing (11) contrary to the force of the spring (117f) in order to release the locking device and/or generate an alarm, **characterised in that**

the housing (11) has linear guides (112s) which guide the display (13) laterally, wherein the linear guides (112s) have guide surfaces that are inclined against the displacement path of the display (13), said guide surfaces holding the display (13) in the neutral position in an accurately fitting manner and having a greater spacing apart from the display (13) in a position of the display (13) being pushed into the housing (11).

2. Escape route securing device according to claim 1, **characterised in that** the displaceable display (13) is controlled by a control device (14) and is installed, together with the control device (14), on a chassis (117), and the display (13) is preferably formed as a displaceable module together with the control device (14) and the chassis (117).
3. Escape route securing device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the spring (117f) is arranged or operates, on the one hand, between the housing (11), in particular a housing base (111) or a spring support connected to the housing (11), and on the other hand between the displaceable display (13) and/or the chassis (117) and/or the displaceable module.
4. Escape route securing device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the spring (117f) is formed as a coil spring, wherein four coil springs are preferably provided, each of which is arranged in a respective corner region of the display (13).
5. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the spring (117f) is formed as a leaf spring, wherein four leaf springs are preferably provided, each of which is arranged in a respective edge region of the display (13).
6. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (11) has a stop (117an) which the displaceable display (13) adjoins in the neutral position, or the displaceable display (13) has a stop which adjoins the housing (11) in the neutral position.
7. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (11) has a flexible circuit board or a flexible ribbon cable (118) for contacting the displacea-

ble display (13) and/or the control device (14) and/or the displaceable module.

8. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the displaceable display (13) and/or the displaceable module is formed as an exchangeable module, and provision is preferably made for the flexible circuit board and/or the flexible ribbon cable (118) to have a releasable plug connection.
9. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the displaceable display (13) is formed as a touch-sensitive display, in particular a touchscreen, and the control device (14) is formed as a control and evaluation device for evaluating inputs carried out via the display (13).
10. Escape route securing device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the displaceable display (13) is arranged, together with a control device (14), on a chassis (117), and the chassis (117) is installed displaceably in the housing (11).

Revendications

1. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite destiné à sécuriser une porte dans un chemin de fuite avec un dispositif de verrouillage pouvant être commuté par un bouton d'urgence (1), le bouton d'urgence (1) présentant un boîtier (11) ou étant disposé dans ou sur un boîtier (11), et un afficheur (13) coulissant étant supporté dans le boîtier (11) et étant entraîné vers une position neutre par un ressort (117f) et pouvant coulisser vers l'intérieur du boîtier (11) à l'opposé de la force du ressort (117f) pour débloquer le système de verrouillage et/ou pour délivrer une alarme, **caractérisé en ce que** le boîtier (11) présente des guidages linéaires (112s) qui guident l'afficheur (13) latéralement, les guidages linéaires (112s) présentant des surfaces de guidage inclinées vers la course de coulissement de l'afficheur (13) qui retiennent de manière ajustée l'afficheur (13) dans la position neutre et présentent, dans une position de l'afficheur (13) poussée vers l'intérieur du boîtier (11), un éloignement plus grand par rapport à l'afficheur (13).
2. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

- l'afficheur (13) coulissant est piloté par un système de commande (14) et est, conjointement avec le système de commande (14), supporté sur un châssis (117), et de préférence l'afficheur (13) est constitué, conjointement avec le système de commande (14) et le châssis (117), en tant que groupe de construction coulissant.
3. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon la revendication 1 ou 2, 5
caractérisé en ce que
le ressort (117f) est disposé ou respectivement agit d'une part entre le boîtier (11), en particulier un fond de boîtier (111) ou un support de ressort raccordé au boîtier (11), et d'autre part l'afficheur (13) coulissant et/ou le châssis (117) et/ou le groupe de construction coulissant. 10
 4. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications 1 à 3, 20
caractérisé en ce que
le ressort (117f) est constitué en tant que ressort hélicoïdal, quatre ressorts hélicoïdaux étant de préférence prévus, qui sont disposés respectivement dans une zone de coin de l'afficheur (13). 25
 5. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 30
caractérisé en ce que
le ressort (117f) est constitué en tant que ressort à lame, quatre ressorts à lame étant de préférence prévus, qui sont disposés respectivement dans une zone de bord de l'afficheur (13).
 6. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 35
caractérisé en ce que
le boîtier (11) présente une butée (117an) à laquelle l'afficheur (13) coulissant est adjacent dans la position neutre, ou **en ce que** l'afficheur (13) coulissant présente une butée qui est adjacente au boîtier (11) dans la position neutre. 40
 7. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 45
caractérisé en ce que
le boîtier (11) présente, un circuit imprimé souple ou un câble plat (118) souple pour la mise en contact de l'afficheur (13) coulissant et/ou du système de commande (14) et/ou du groupe de construction coulissant. 50
 8. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 55
caractérisé en ce que
l'afficheur (13) coulissant et/ou le groupe de construction coulissant est constitué en tant que module remplaçable, et **en ce qu'il** est de préférence prévu
- que le circuit imprimé souple et/ou le câble plat (118) souple présente une connexion par fiche amovible.
9. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 5
caractérisé en ce que
l'afficheur (13) coulissant est constitué en tant qu'afficheur sensible au toucher, en particulier en tant qu'écran tactile, et le système de commande (14) est constitué en tant que dispositif de commande et d'analyse pour l'analyse d'entrées effectuées par le biais de l'afficheur (13).
 10. Dispositif de sécurité pour chemin de fuite selon l'une des revendications précédentes, 10
caractérisé en ce que
l'afficheur (13) coulissant est, conjointement avec un système de commande (14), disposé sur un châssis (117), et le châssis (117) est supporté de façon coulissante dans le boîtier (11).

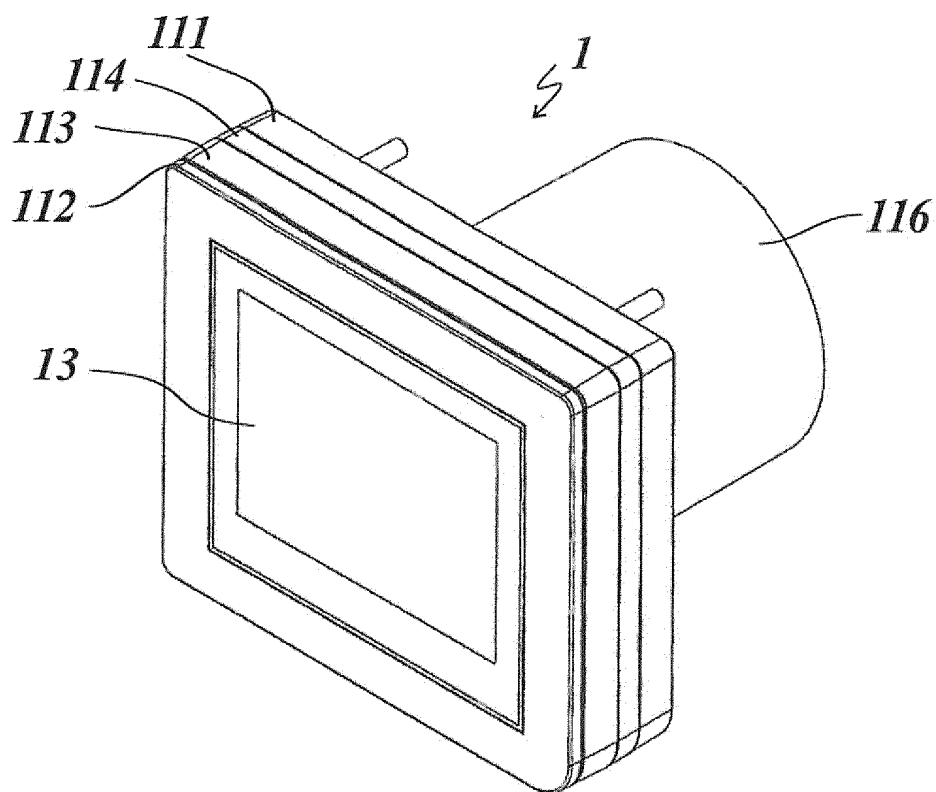


Fig. 1

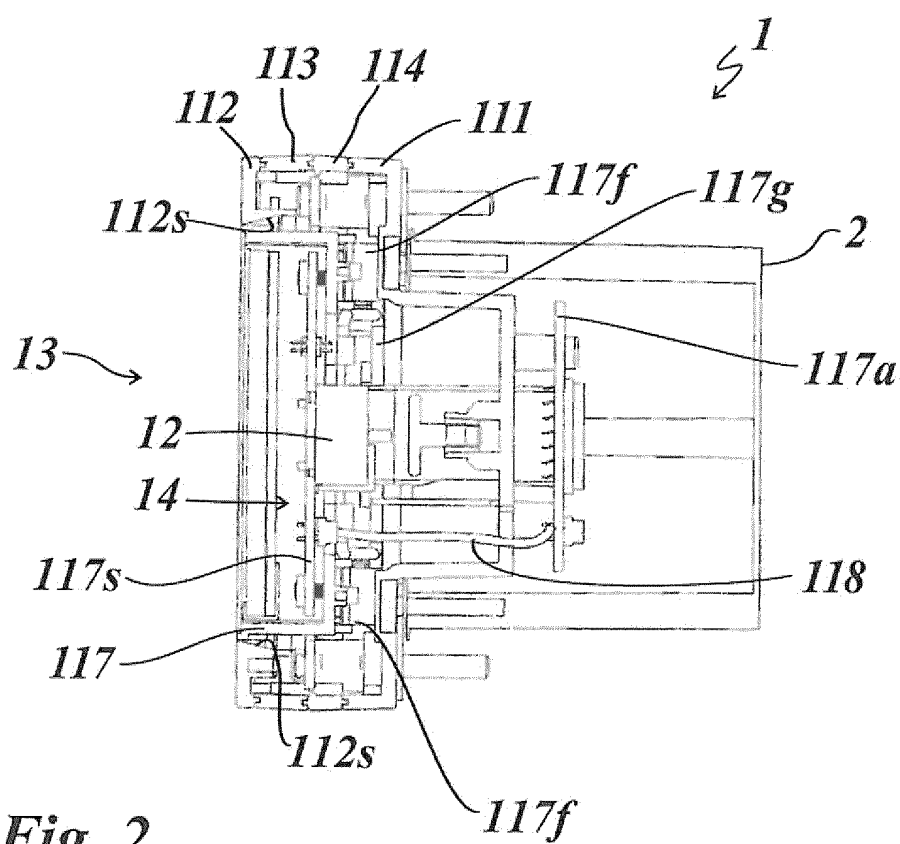


Fig. 2

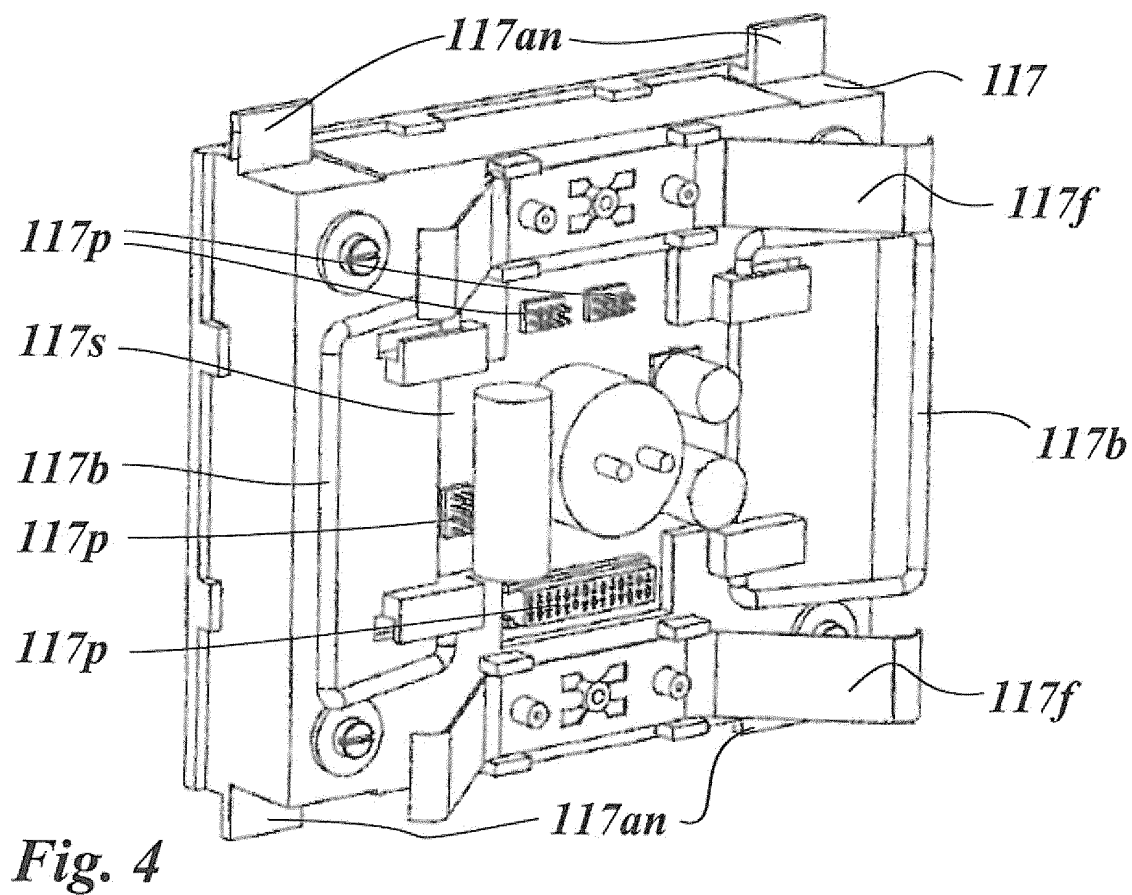
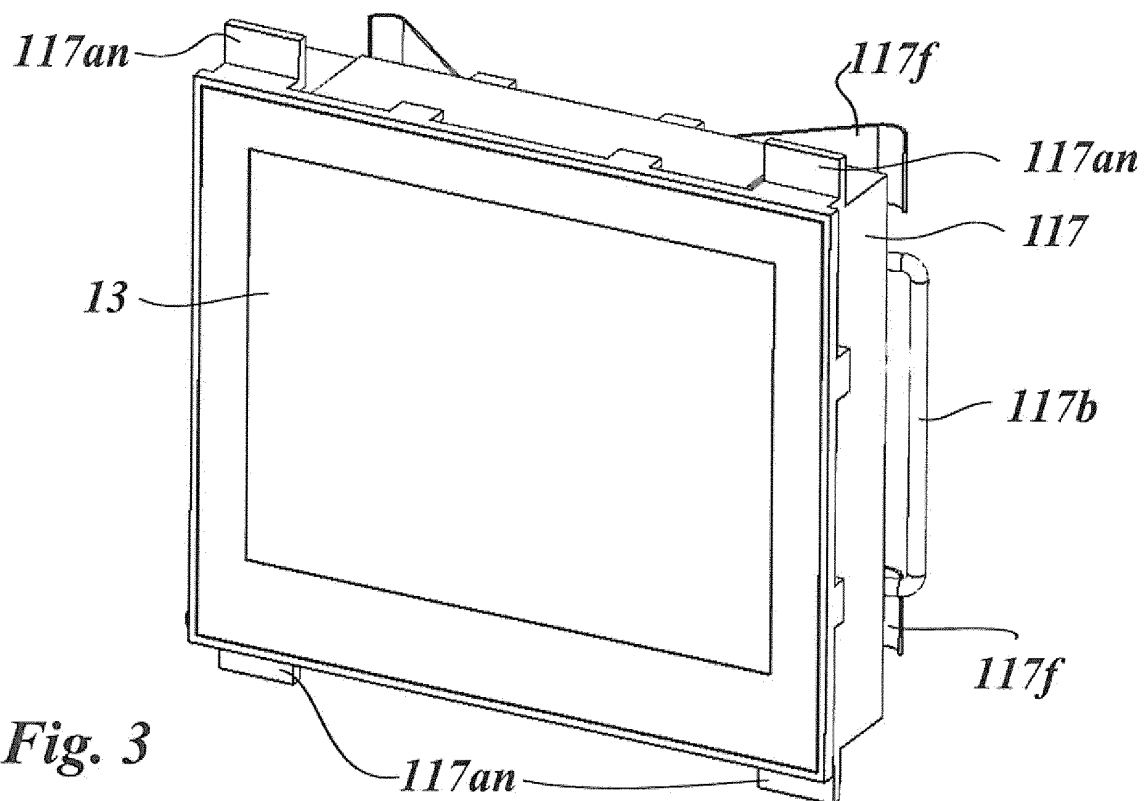


Fig. 5

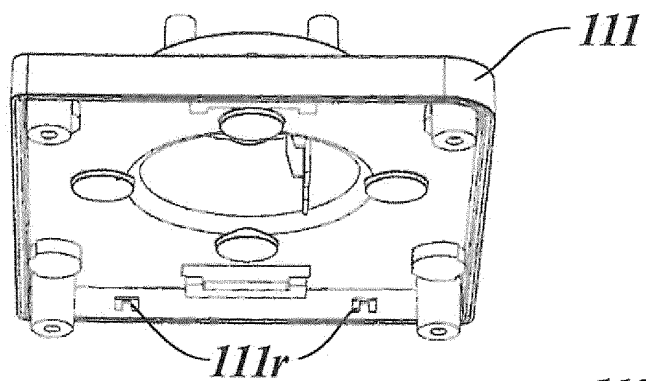


Fig. 6

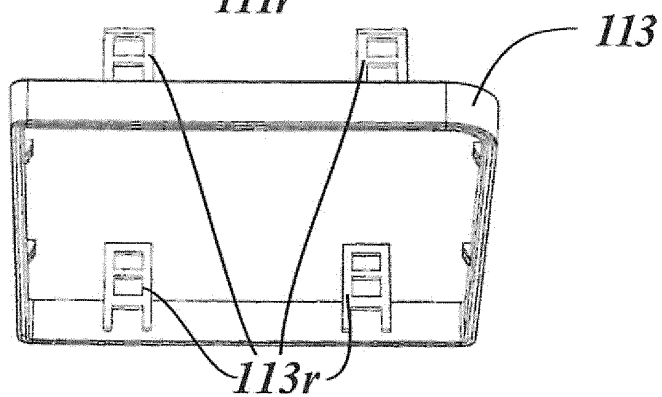


Fig. 7

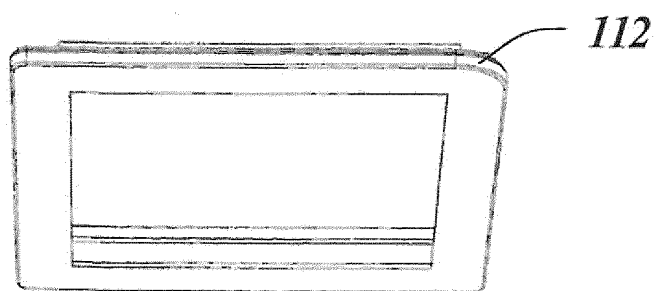


Fig. 8

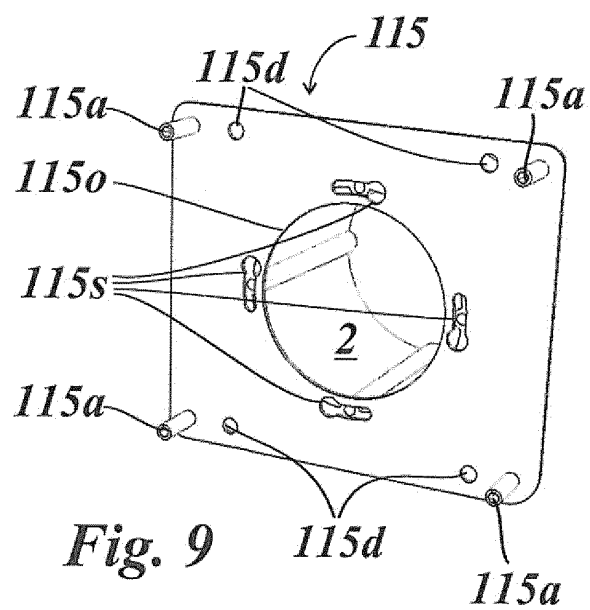
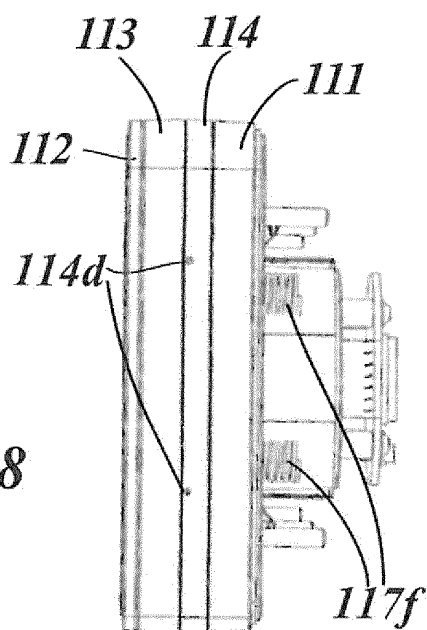
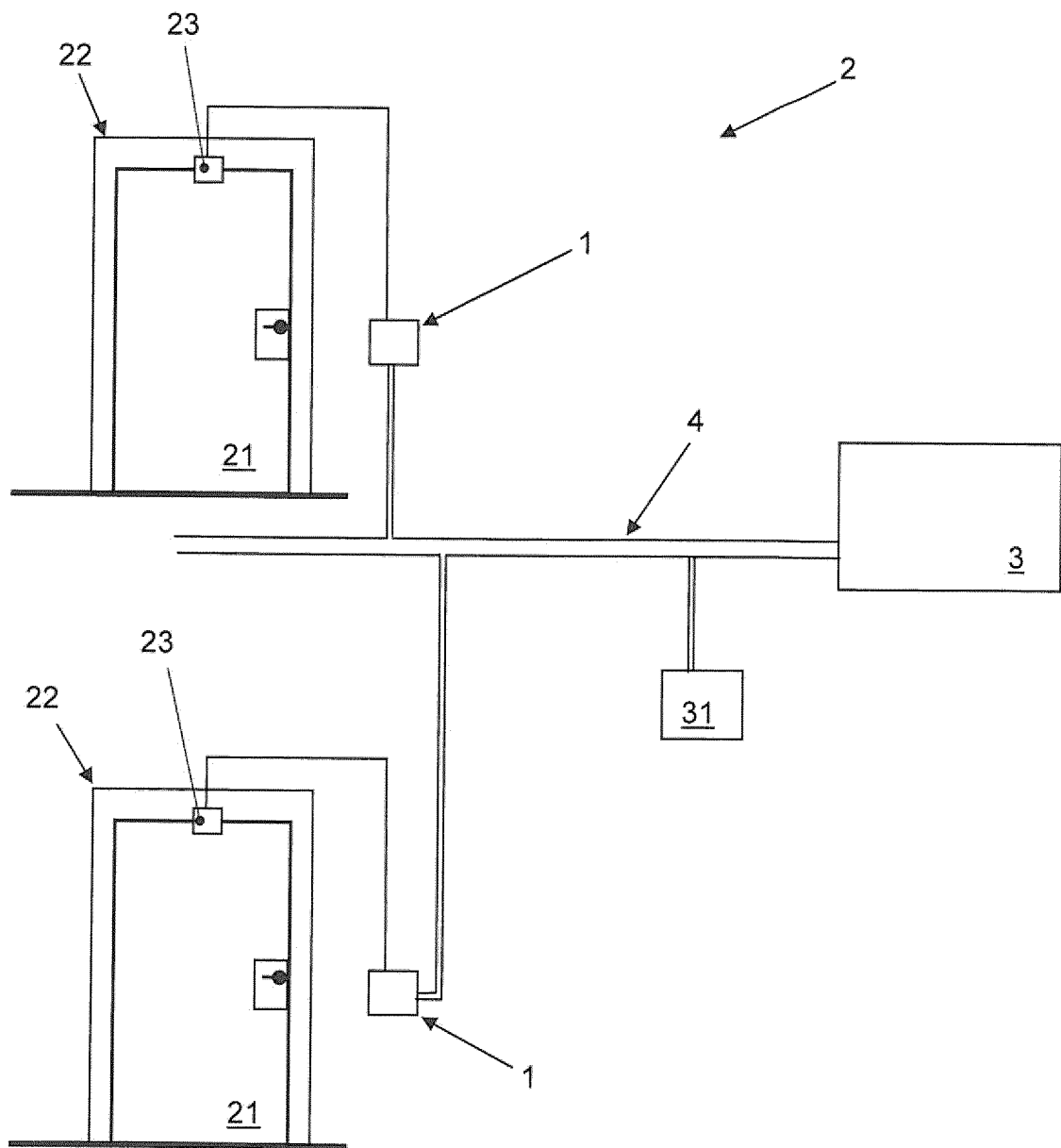


Fig. 9



Figur 10

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

- EP 2518747 A1 [0002]