



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
E05B 65/10 (2006.01) E05B 17/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07007070.1**

(22) Anmeldetag: **04.04.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **08.04.2006 DE 102006016645**

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

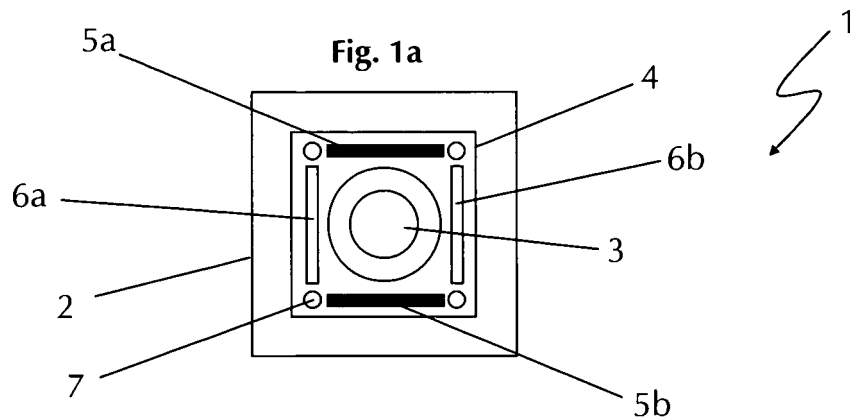
(72) Erfinder:
• **Ammann, Peter**
72406 Bisingen (DE)
• **Wischgoll, Andreas**
72336 Balingen (DE)

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al**
Patentanwälte Lang & Tomerius
Postfach 15 13 24
80048 München (DE)

(54) **Nottasterterminal mit kombinierter Anzeige**

(57) Die Erfindung betrifft ein Nottasterterminal, welches eine lichtemittierende Anzeige aufweist, wobei die Anzeige im aktivierten Zustand eine richtungsweisende

Anzeigefigur anzeigt. Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Nottasterterminal, welches richtungsweisende Muster anzeigt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Nottasterterminal mit einer lichtemittierenden Anzeige.

[0002] Nottasterterminals mit lichtemittierenden Anzeigen sind bekannt. So geht beispielsweise aus der DE 198 34 013 A1 ein Türterminal mit Not-Auf-Taster und Anzeigemodul hervor welches kreisförmig angeordnete Farbwechsel-LED's aufweist, wobei unterschiedliche Betriebszustände durch unterschiedliche Farben angezeigt werden. Darüber hinaus können weitere Blitzleuchten am Anzeigemodul des Türterminals angeordnet sein, die im aktivierten Zustand des Nottasterterminals, beispielsweise bei einem Brand, pulsartig ein grelles Licht emittieren. Die Vorrichtung der DE 198 34 013 A1 sieht somit die optische Übermittlung eines Alarmzustandes mittels Blitzleuchten und mittels eines Farbwechsels der kreisförmig angeordneten Leuchtkörper vor. Nachteilig an dem beschriebenen Nottasterterminal ist, dass das am Nottasterterminal vorhandene Anzeigemodul bei einem Alarm nur durch einen Farbwechsel bzw. Blitzlampen den Alarmzustand an sich vermittelt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es somit, ein Nottasterterminal anzugeben, welches im Gefahrenfall die Flucht erleichtert.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch das im unabhängigen Anspruch genannte Nottasterterminal gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die Lösung der Aufgabe gelingt mit einem Nottasterterminal mit einer lichtemittierenden Anzeige, wobei die Anzeige im aktivierten Zustand eine richtungsweisende Anzeigefigur anzeigt. Durch die Anzeige einer richtungsweisenden Figur wird der Fliehende bereits durch das Nottasterterminal in Fluchtrichtung geleitet. Unter Anzeigefigur ist im Folgenden eine äußere Gestalt eines Körpers oder vorzugsweise einer Fläche zu verstehen, die durch die lichtemittierende Anzeige im aktivierten Zustand angezeigt wird. Vorzugsweise wird dabei die Anzeigefigur von einer zusammenhängenden Fläche gebildet. Unter einer richtungsweisenden Anzeigefigur ist ferner jede Art von Anzeigefigur zu verstehen, deren äußere Gestalt eine Orientierung angibt bzw. durch ihre Form eine Richtung wiedergibt oder angibt bzw. eine gerichtete Form aufweist. Eine richtungsweisende Anzeigefigur weist somit eine Vorzugsrichtung auf. Vorzugsweise werden dazu richtungsweisende Anzeigefiguren verwendet, die entlang ihrer Richtungsweisung spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. Dies können beispielsweise gleichschenklige Dreiecke, balken- bzw. streifenförmige Figuren, Rauten etc. sein.

[0006] Das erfindungsgemäße Nottasterterminal weist ferner eine Steuereinheit auf, die die Aktivierung und Inaktivierung bzw. den Betrieb aller zur Anzeige gehörenden lichtemittierenden Elemente steuert. Die Anzeige kann somit beispielsweise eingeschaltet werden, so dass die lichtemittierende Anzeige zumindest zur Darstellung einer richtungsweisenden Anzeigefigur Licht

emittiert, und abgeschaltet werden, wobei im abgeschalteten Zustand die lichtemittierende Anzeige kein Licht zur Darstellung einer richtungsweisenden Figur emittiert.

[0007] Vorzugsweise weist die Anzeige mindestens zwei Einzelanzeigeelemente auf, wobei zumindest eine der mindestens zwei Einzelanzeigenelemente eine richtungsweisende Anzeigefigur anzeigt. Eine Unterteilung der Anzeige in mehrere eigenständige Untereinheiten bzw. Einzelanzeigeelemente erhöht die Anzeigemöglichkeiten des erfindungsgemäßen Nottasterterminals. In dieser bevorzugten Ausführungsform ist die mindestens eine richtungsweisende Anzeigefigur um mindestens ein weiteres lichtemittierendes Einzelanzeigeelement erweitert, welches im aktivierten Zustand keine mit dem ersten Einzelanzeigeelemente zusammenhängende Figur anzeigt. Dies können beispielsweise neben der richtungsweisenden Anzeigefigur Betriebs- und Statusanzeigen oder aber auch sonstige Einzelanzeigen sein. Die Steuerung der Einzelanzeigeelemente erfolgt dabei durch die Steuereinheit.

[0008] Die mindestens zwei Einzelanzeigeelemente werden bevorzugt wechselseitig von der Steuereinheit aktiviert. Die wechselseitige Aktivierung beugt der gleichzeitigen Anzeige widersprüchlicher Anzeigefiguren vor. Zweckmäßigerweise wird das mindestens eine Einzelanzeigeelement, welches eine richtungsweisende Anzeigefigur anzeigt, von der Steuereinheit in einer Notsituation aktiviert. Die richtungsweisende Anzeigefigur des mindestens einen Einzelanzeigeelements ist dabei beispielsweise in der Art und Weise am Nottasterterminal angebracht, dass die Orientierung der richtungsweisenden Anzeigefigur mit der Fluchtrichtung übereinstimmt. Fluchtrichtung ist dabei vorzugsweise die Richtung, in die der Fluchtweg vom Nottasterterminal aus verläuft. Die richtungsweisende Anzeigefigur weist somit auf den Verlauf von Fluchtwegen bzw. Fluchtdurchgängen hin. Im Normalbetrieb des Nottasterterminals, in dem die mindestens eine Einzelanzeige, welche eine richtungsweisende Anzeigefigur anzeigt, im inaktivierten Zustand vorliegt, aktiviert die Steuereinheit ein mindestens zweites Einzelanzeigeelement, welches vorzugsweise eine Anzeigefigur anzeigt, die den Normalzustand signalisiert. Dies kann beispielsweise der Hinweis auf eine verschlossene Fluchttür sein. Entsprechend weist das Nottasterterminal zur Anzeige eines derartigen Zustands vorzugsweise Anzeigefiguren mit einer Sperrfunktion auf. Dies sind beispielsweise Kreise, Ringe, gekreuzte Balken etc.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das mindestens eine Einzelanzeigeelement der Anzeige aus mehr als einem Leuchtmittel zusammengesetzt, wobei die Leuchtmittel des mindestens einen Einzelanzeigeelements besonders bevorzugt zumindest teilweise gruppenweise von der Steuereinheit angesteuert werden. Durch die weitere Unterteilung der Einzelanzeigeelemente in mindestens zwei Leuchtmittel kann die Anzeigevielfalt des jeweiligen Einzelanzeigeelementes und letztendlich der gesamten Anzeige erhöht werden. Unter Leuchtmittel sind im Folgenden speziell die lichtemittie-

renden Objekte des Nottasters zu verstehen. Dies sind beispielsweise Glühlampen, vorzugsweise Lumineszenz-Dioden (LED's). In diesem Zusammenhang umfassen Leuchtmittel aber insbesondere auch lichtleitende Strukturen wie beispielsweise lichtleitende Kunststoffbauteile, Glasfasern oder Lichtrohre, die Licht einer vorgeschalteten aktiv lichterzeugenden Einrichtung wie zum Beispiel einer LED oder einer Glühlampe weiterleiten und zumindest bereichsweise emittieren. Eine Aktivierung der letzteren Leuchtmittel durch die Steuereinheit erfolgt somit indirekt über eine Ansteuerung der jeweils betreffenden lichterzeugenden Einrichtung durch die Steuereinheit. Im Einzelnen aktiviert die Steuereinheit die einzelnen Leuchtmittel eines Einzelanzeigeelements vorzugsweise gemeinsam bzw. gruppenweise. In dieser bevorzugten Ausführungsform werden somit die von den Einzelanzeigeelementen angezeigten Anzeigefiguren von der Gesamtheit der Leuchtmittel jeweils eines Einzelanzeigeelements gebildet, die gemeinsam von der Steuereinheit aktiviert werden.

[0010] Besonders bevorzugt sind die mehr als ein Leuchtmittel eines Einzelanzeigeelements linear zueinander angeordnet. Durch eine lineare Anordnung der Leuchtmittel ist insbesondere eine angezeigte Richtung leichter zu Erkennen. Dabei verläuft die Längserstreckung der linearen Anordnung vorzugsweise parallel zur ausgewiesenen Richtung bzw. speziell zur Fluchtrichtung. Vorteilhaft ist es somit, dass bei einem Vorhandensein von mindestens zwei Einzelanzeigeelementen mindestens eines der mindestens zwei Einzelanzeigeelemente eine balkenförmige Anzeigefigur anzeigt. Eine balkenförmige Figur gibt eine Richtung besonders gut an. Unter einer balkenförmigen Anzeigefigur ist im Folgenden eine stab- bzw. streifenförmige Figur vorzugsweise in Form eines Rechtecks zu verstehen.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform zeigt die Anzeige ein richtungsweisendes Muster an. Durch die Anzeige richtungsweisender Muster lässt sich eine Richtungsangabe deutlicher und verständlicher anzeigen. Ein Muster ist in diesem Zusammenhang die Gesamtheit der durch eine kombinierte Aktivierung von mindestens zwei Anzeigefiguren angezeigte Form bzw. Gestalt. Besonders bevorzugt weist das gesamte Muster in eine Richtung. Muster mit richtungsweisenden Eigenschaften zeichnen sich beispielsweise dadurch aus, dass sie in ihrer Gesamtheit eine Längsorientierung haben, oder dass sie sich kontinuierlich in eine Richtung gleichförmig oder periodisch verändern. Richtungsweisende Muster sind somit beispielsweise Lichtbandmehrfachreihen, vorzugsweise Lichtbanddoppelreihen, Muster aus rauten- und dreiecksförmigen Einzelfiguren etc.

[0012] Hier hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, das Muster aus gleichartigen Anzeigefiguren aufzubauen. Eine derartige Anordnung ist hinsichtlich der Einfachheit und Eindeutigkeit der Aussage eines derartigen Musters komplexeren Mustern, die aus verschiedenartigen Anzeigefiguren zusammengesetzt sind, erheblich überlegen. Ferner ist der Aufbau der Muster aus

gleichartigen Anzeigefiguren insbesondere auch hinsichtlich der Herstellungskosten von Vorteil. Vorzugsweise wird das Muster dabei aus Einzelelementen aufgebaut, die an sich bereits richtungsweisende Eigenschaften haben.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform zeigt die Anzeige wechselweise zwei Muster an, wobei sich die Muster in ihrer Form oder in ihrer Farbe unterscheiden. Durch die Anzeige unterschiedlicher Muster können unterschiedliche Betriebszustände des Nottasterterminals besser angezeigt werden. Ganz besonders bevorzugt ist jedoch die Verknüpfung zweier unterschiedlicher Muster mit jeweils unterschiedlichen Farben, so dass die Muster nicht nur eine formmäßig unterschiedliche Gestalt haben, sondern zusätzlich untereinander verschiedenfarbiges Licht emittieren. Diese besondere Ausführungsform ermöglicht die kombinierte Anzeige unterschiedlicher Betriebszustände des Nottasterterminal wie beispielsweise einerseits eines "gefahrenfreien" Normalzustandes und einer "gefährlichen" Notsituation mit einem unmissverständlichen und eindeutigen Fluchtweghinweis. Diese besondere Ausführung der Erfindung ist für eine Person, die das erfindungsgemäße Nottasterterminal betätigt hat, besonders hilfreich, da die betreffende Person umgehend einen weiteren Hinweis hinsichtlich der Fluchtmöglichkeiten erhält. Dies trifft insbesondere auf Personen mit einer Farbfehlsichtigkeit zu, da diese unabhängig von der jeweils angezeigten Farbe auf Grund der durch das Nottasterterminal angezeigten Anzeigefigur bzw. -muster mit richtungsweisenden Eigenschaften ebenfalls auf einen Rettungsweg hingewiesen werden.

[0014] Die Farbe des emittierten Lichts der Muster korreliert somit vorzugsweise mit der Zweckbestimmung der Muster und dem Betriebszustand des Nottasterterminals. Eine Erkennung des durch die Anzeige angezeigten Betriebszustandes durch eine Person ist hier noch einfacher. Diese besondere Ausführungsform vereint mit der Positionsangabe des Nottasterterminals und der Richtungsangabe durch die richtungsweisenden Eigenschaften des Musters zusätzlich eine Farbcodierung für den Betriebszustand des Nottasterterminals. Zur Farbwahl hat es sich allgemein eingebürgert, in Analogie zu Straßenampeln, die Farbe grün für freie Durchgänge und die Farbe rot für gesperrte Durchgänge zu verwenden. Die Erfindung ist jedoch nicht auf eine solche Farbkombination beschränkt, sondern lässt sich hier beliebig variieren. Neben der erweiterten Möglichkeit, auch ein einzelnes Muster aus unterschiedlichen Farben des Lichts zusammenzusetzen, beispielsweise mit Farbgradienten etc., hat es sich jedoch als vorteilhaft erwiesen, jeweils ein Muster in einer einheitlichen Farbe zu gestalten.

[0015] Die Funktionalität des Nottasterterminals kann darüber hinaus zusätzlich erhöht werden, indem die Anzeige eine Lauflichtfunktion aufweist. Unter einer Lauflichtfunktion ist dabei ein Einzelanzeigeelement aus mindestens zwei benachbarten Leuchtmitteln zu verstehen, wobei die mindestens zwei Leuchtmittel nacheinander

aktiviert bzw. durchlaufen werden. Bevorzugt weist die Anzeige dazu mindestens drei linear zueinander angeordnete Leuchtmittel auf, wobei die mindestens drei Leuchtmittel nacheinander aktiviert werden. Besonders bevorzugt wird jeweils eines der mindestens drei Leuchtmittel aktiviert und in dem Moment wieder inaktiviert, in dem das nächste und vorzugsweise benachbarte Leuchtmittel aktiviert wird. Dabei werden die mindestens drei benachbarten Leuchtmittel vorzugsweise in Reihe und nacheinander durchlaufen. Es hat sich als besonders günstig herausgestellt, wenn die Laufrichtung des Lauflichts des Einzelanzeigeelementes sich an der räumlichen Fluchtrichtung ausrichtet. Besonders bevorzugt ist ein Nottasterterminal, welches mehrere Einzelanzeigeelemente mit Lauflichtfunktion aufweist, da die Lauflichtfunktion dann deutlicher zu erkennen ist. Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn die Lauflichtfunktion eines Einzelanzeigeelementes synchron mit der Lauflichtanzeige mindestens eines weiteren Einzelanzeigeelementes gesteuert wird.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die einzelnen Leuchtmittel des mindestens einen Einzelanzeigeelementes mit Lauflicht-Funktion gleichartig gestaltet. Besonders bevorzugt ist die Anzeige mit Lauflicht-Funktionen zweiteilig ausgelegt, wobei jeder Teil mindestens ein Einzelanzeigeelement mit einer Gruppe von Leuchtmitteln aufweist, die jeweils nacheinander durchlaufen werden. Vorzugsweise ist somit jeweils mindestens ein Leuchtmittel eines Einzelanzeigeelementes aktiviert. Die Funktionalität einer Anzeige mit einer Lauflicht-Funktion lässt sich darüber hinaus zusätzlich erhöhen, wenn die mindestens zwei Einzelanzeigeelemente in Form einer Lichtband-Doppelreihe am Gehäuse angeordnet sind, wobei jedes Lichtband aus mindestens zwei Leuchtmitteln aufgebaut ist. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird jedes Lichtband von jeweils einem Lauflicht durchlaufen, wobei die beiden Lauflichter in Laufrichtung vorzugsweise gleichgerichtet und parallel zueinander verlaufen.

[0017] Vorteilhafterweise ist die Steuereinheit ferner derartig ausgelegt, dass die einzelnen Leuchtmittel des Nottasterterminals gedimmt werden können, wobei dimmen in diesem Zusammenhang sowohl eine stufenlose Steigerung als auch eine stufenlose Senkung der Lichtintensität bedeutet. Die Dimmung kann sich jeweils auf das gesamte Einzelanzeigeelement erstrecken, aber auch einzelne Leuchtmittel eines Einzelanzeigeelementes. So kann beispielsweise die Lauflichtfunktion mit der Dimmfunktion kombiniert werden.

[0018] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Nottasterterminals weist eine Anzeige mit einer Countdown-Funktion auf. Durch eine Countdown-Funktion können zeitlich abhängige Prozesse, wie beispielsweise ein Öffnungsintervall oder die Öffnungszeit einer Fluchttür oder aber auch Langzeit- und Kurzzeitfreigaben der Fluchttür, angezeigt werden. Eine Anzeige mit Countdown-Funktion erlaubt durch die besondere Ausführung der Anzeige die optische und zeit-

lich abhängige Signalisierung der Freigabezeit bzw. der Restöffnungszeit der Tür etc. Dabei werden entweder einzelne oder mehrere Einzelanzeigeelemente bzw. einzelne oder mehrere Leuchtmittel eines oder mehrerer Einzelanzeigeelemente der Anzeige in zeitlicher Abhängigkeit zueinander durch die Steuereinheit geschaltet.

[0019] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform werden dazu Einzelanzeigeelemente verwendet, die aus mindestens zwei, vorzugsweise jedoch fünf bis zehn gleichartigen und linear zueinander angeordneten Leuchtmitteln aufgebaut sind, verwendet. Dabei werden bevorzugt zu Beginn des Countdowns sämtliche Leuchtmittel zumindest eines Einzelanzeigeelementes aktiviert und nacheinander zeitabhängig inaktiviert. Besonders bevorzugt wird mit der Inaktivierung mit einem Leuchtmittel des zumindest einen Einzelanzeigeelementes begonnen, welches nur ein weiteres Leuchtmittel in seiner Nachbarschaft aufweist bzw. welches am Rand des Einzelanzeigeelementes lokalisiert ist, so dass die linear angeordneten Leuchtmittel des zumindest einen Leuchtmittels der Reihe nach inaktiviert werden. Alternativ ist es auch möglich, von inaktivierten Leuchtmitteln des zumindest einen Einzelanzeigeelementes auszugehen und diese der Reihe nach zu aktivieren. Eine derartige Countdown-Funktion ist ganz besonders auch zur Anzeige von Entriegelungsverzögerungen geeignet.

[0020] Für den Betrieb und die Wartung des erfindungsgemäßen Nottasterterminals ist es darüber hinaus günstig, wenn die Anzeige des Nottasterterminals weitere Teilanzeigen aufweist, die einzeln oder in Kombination Muster anzeigen, die einzelnen Betriebs- und Wartungszuständen des Nottasterterminals zugeordnet sind. Derartige Teilanzeigen werden von der Steuereinheit unabhängig von den bereits erwähnten Einzelanzeigeelementen gesteuert. Die weiteren Teilanzeigen können beispielsweise zur Anzeige von Mustern dienen, die Programmierungsschritte, Fehlermeldungen etc. anzeigen, oder alternativ den Benutzer auf Wartungsarbeiten hinweisen. Am Gehäuse des Nottasterterminals sind die Teilanzeigen vorzugsweise kleiner ausgeführt als die Einzelanzeigeelemente und emittieren eine andere Lichtfarbe als eine der von den vorhandenen Einzelanzeigeelementen emittierte Lichtfarben. Ferner ist es möglich, dass das Nottasterterminal Betriebszustände kombiniert mit zumindest einem Teil der vorhandenen Teilanzeigen und mit zumindest einem Teil der vorhandenen Einzelanzeigeelementen anzeigt.

[0021] Bevorzugt weist die Anzeige ein Farbdisplay auf. Dadurch kann eine besonders große Vielfalt an Anzeigefiguren und Anzeigefarben erhalten werden. Darüber hinaus haben Farbdisplays den Vorteil, dass die angezeigten Figuren oder Farben durch Programmierungsschritte geändert werden können. Auf diese Art und Weise können die Anzeigefiguren und -farben variiert werden, ohne dass Umbaumaßnahmen am Nottasterterminal erforderlich sind.

[0022] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Anzeige zumindest bereichsweise selbst-

leuchtende Elemente auf. Durch die Verwendung selbstleuchtender Elemente kann unter anderem der Stromverbrauch des Nottasterterminals gesenkt werden. Dies ist insbesondere in Notsituationen von Vorteil, bei denen die kontinuierliche Stromversorgung des Nottasterterminals nicht mehr gewährleistet ist. Durch die Senkung der zur Beleuchtung benötigten elektrischen Energie beispielsweise mittels eines Akkumulators oder anderen Speichermedien für elektrische Energie, kann so die Anzeigzeit des Nottasterterminals verlängert werden.

[0023] Die selbstleuchtenden Elemente sind dabei ganz besonders bevorzugt Elektro-Lumineszenz-Folien. Elektro-Lumineszenz-Folien zeichnen sich durch ihre äußerst geringe Dicke aus, so dass die Anzeige in diesem Fall nur sehr wenig Raum am Nottasterterminal benötigt. Auf diese Art und Weise können somit sehr flache und platzsparende Nottasterterminals erhalten werden.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von zwei in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen weiter erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1a bis 1d eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform eines Nottasterterminals;

Fig. 2a bis 2d eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform eines Nottasterterminals; und

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform eines Nottasterterminals.

[0025] Bei den im Folgenden dargestellten Ausführungsformen sind gleiche Bestandteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0026] Gemäß Fig. 1a bis 1d weist das Nottasterterminal 1 ein Gehäuse 2, an dessen Oberseite ein Nottaster 3 angeordnet ist. Der Nottaster 3 ist von einer Anzeige 4 umgeben, die sich aus vier balkenförmigen Einzelanzeigeelementen 5a, 5b, 6a und 6b und vier Teilanzeigen 7 zusammensetzt. Das Gehäuse 2 weist ferner im Inneren (nicht dargestellt) eine Steuereinheit und Mittel zur Energieversorgung auf.

[0027] Die balkenförmigen Einzelanzeigeelementpaare 5a/5b und 6a/6b sind jeweils parallel zueinander und orthogonal zum jeweils anderen Einzelanzeigeelementpaar 5a/5b bzw. 6a/6b angeordnet, so dass die Einzelanzeigeelemente 5a/5b/6a/6b in ihrer Gesamtheit auf den Linien eines Quadrates liegen. Dabei sind die vier Einzelanzeigeelemente 5a/5b/6a/6b in ihren geometrischen Abmessungen gleichartig. Die vier kreisförmigen Teilanzeigen 7 sind auf den Eckpunkten des Quadrates bzw. in den Schnittpunkten der jeweiligen Längsachsen der Einzelanzeigeelemente 5a/5b/6a/6b angeordnet.

[0028] Alle lichtemittierenden Objekte 5a/5b/6a/6b/7 werden von der Steuereinheit aktiviert bzw. inaktiviert. Dabei regelt die Steuereinheit den jeweiligen Betriebszustand aller lichtemittierenden Objekte 5a/5b/6a/6b/7

in der Art und Weise, dass jeweils Muster angezeigt werden. Dabei sind die angezeigten Muster so konzipiert, dass das angezeigte Muster für sich bereits den Betriebszustand des Nottasterterminals angibt. Die Figuren 1a bis 1d zeigen jeweils ein Muster.

[0029] Das Nottasterterminal 3 wird zweckmäßig in Augenhöhe mit der (nicht sichtbaren) Seite des Gehäuses an einer Wand angebracht, die der Seite des Gehäuses 3, auf der sich der Nottaster 3 befindet, gegenüberliegt. Bei einer derartigen Installation des Nottasterterminals 1 verläuft das Einzelanzeigeelementpaar 5a/5b parallel zu zwei Außenkanten des Gehäuses bzw. horizontal für den Betrachter und das Einzelanzeigeelementpaar 6a/6b parallel zu den beiden anderen Außenkanten des Gehäuses bzw. vertikal für den Betrachter.

[0030] Die in den Figuren 1a bis 1d jeweils schwarz eingefärbten Einzelanzeigeelemente repräsentieren das entsprechende Einzelanzeigeelement im aktivierten Zustand bzw. in dem Zustand, in dem das Einzelanzeigeelement Licht emittiert. In Fig. 1a trifft dies auf die Einzelanzeigeelemente 5a und 5b zu. Entsprechend liegen die nicht schwarz eingefärbten Einzelanzeigeelemente im inaktivierten Zustand vor. Dies trifft in Fig. 1a auf die Einzelanzeigeelemente 6a und 6b sowie auf die Teilanzeigen 7 zu. In der dargestellten ersten Ausführungsform 1 emittieren die Einzelanzeigeelemente 5a/5b/6a/6b/7 darüber hinaus Licht unterschiedlicher Wellenlänge bzw. Farbe, wobei die Einzelelement-Paare 5a/5b bzw. 6a/6b und die Teilanzeigen 7 untereinander jeweils gleichartiges Licht emittieren. Das Einzelelement-Paar 5a/5b emittiert rotes Licht, das Einzelelement-Paar 6a/6b grünes Licht und die Teilanzeigen gelbes Licht.

[0031] Fig. 1a zeigt das Nottasterterminal 1 in einem Zustand, in dem eine Fluchttür (nicht dargestellt), die funktionell mit dem Nottasterterminal 1 verbunden ist, nicht durchgängig bzw. gesperrt ist. Das heißt, ein Durchtreten der Tür ist ohne das Auslösen eines Alarmzustands nicht möglich. Entsprechend sind die beiden oberhalb und unterhalb des Nottasters 3 angeordneten balkenförmigen Einzelanzeigeelemente 5a und 5b aktiviert und emittieren rotes Licht. Sowohl die Form als auch die Farbe der Einzelanzeigeelemente 5a und 5b ist somit ursächlich aus dem Betriebszustand der Fluchttür abgeleitet. Die Farbe Rot gibt in Analogie zu einer Straßenampel an, dass die Fluchttür nicht begangen werden sollte. Darüber hinaus weist das durch die aktivierten Einzelanzeigeelemente 5a und 5b angezeigte Muster aus parallel zueinander verlaufenden streifenförmigen Anzeigefiguren, die für den Betrachter horizontal verlaufen, auf eine Sperrung der Tür hin. Die übrigen am Nottasterterminal 1 vorhandenen Einzelanzeigeelemente 6a und 6b sowie die Teilanzeigen 7 sind im nicht aktivierten Zustand und emittieren somit kein Licht. Insbesondere für Personen mit einer Rot-Grün-Blindheit ist der Betriebszustand des Nottasterterminals 1 zu erkennen, da bereits die Form und Gestalt des durch die beiden Einzelanzeigeelemente 5a und 5b angezeigten Musters den ge-

sperrten Zustand der Tür signalisiert.

[0032] In Fig. 1b ist eine andere Kombination von Einzelanzeigeelementen durch die Steuereinheit aktiviert. Hier sind die beiden vertikal verlaufenden Einzelanzeigeelemente 6a und 6b aktiviert, die übrigen Einzelanzeigeelemente 5a und 5b sowie die Teilanzeigen 7 sind nicht aktiviert und emittieren somit kein Licht. Die Längserstreckung der beiden aktivierten für den Betrachter vertikal verlaufenden balkenförmigen Einzelanzeigeelementen 6a und 6b sind in Abstimmung mit dem Verlauf einer Richtung, vorzugsweise in Übereinstimmung mit der Fluchtrichtung, angelegt. Die Orientierung und Form der Einzelanzeigeelemente 6a und 6b ist somit von der Fluchtwegsrichtung abgeleitet. In der dargestellten Ausführungsform des Nottasterterminals 1 wird neben der Figurenform darüber hinaus eine zusätzliche Farbcodierung verwendet. Dazu emittieren die beiden für den Betrachter vertikal verlaufenden Einzelanzeigeelemente 6a und 6b grünes Licht um, abgeleiten von Verkehrsampeln, auf den geöffneten Zustand der Fluchttür hinzuweisen. Auch hier ermöglicht die spezielle Kombination aus der Form der Anzeigefigur und der Farbe der Anzeigefigur einem unter Farbblindheit leidenden Benutzer des erfindungsgemäßen Nottasterterminals 1, aus den angezeigten Informationen auf den Betriebszustand des Nottasterterminals zu schließen und sich unmittelbar beispielsweise bei einem Alarmzustand auf den richtigen Fluchtweg zu begeben. Alternativ kann das Nottasterterminal beispielsweise auch von einer Zutrittskontrollereinheit gesteuert werden, wobei dann eine von der Zutrittskontrollereinheit gesteuerte Dauer- oder Kurzzeitfreigabe über das Nottasterterminal 1 angezeigt wird. Auch in diesem Fall kann der farbenblinde Benutzer den Freigabezustand der Tür unabhängig von der Farbcodierung erkennen.

[0033] In Fig. 1c sind lediglich die vier Teilanzeigen 7 aktiviert. Die Teilanzeigen dienen der Zustandsanzeige des Nottasterterminals in Bezug auf Installations- und Wartungsarbeiten. Dabei können auch unterschiedliche Kombinationen aktivierter und nicht aktivierter Teilanzeigen 7 jeweils spezifischen Programmierungszuständen, bestimmten Fehlerarten oder auch unterschiedlichen Diagnosemodi zugeordnet sein. Das angezeigte Muster signalisiert in diesem Fall beispielsweise eine Störung des Nottasterterminals 1.

[0034] Der in Fig. 1d gezeigte Zustand des Nottasterterminals 1 dient der Wartung des Nottasterterminals 1. Hier sind sämtliche Einzelanzeigeelemente 5a, 5b, 6a und 6b sowie die vorhandenen Teilanzeigen 7 aktiviert und emittieren Licht. Eine derartige von der Steuereinheit gesteuerte Funktion ist insofern von besonderer Relevanz, als dass hier ein Systemcheck durchgeführt werden kann, bei dem sämtliche lichtemittierenden Bestandteile des Anzeigeelements 4 gleichzeitig auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden können.

[0035] Die Fig. 2a bis 2d zeigen ein Nottasterterminal 1' mit Countdown-Funktion und einer Lauflicht-Funktion (nicht im Einzelnen dargestellt). Im Unterschied zu dem

Nottasterterminal 1 sind die Einzelanzeigeelemente 8, 9, 10 und 11 des Nottasterterminals 1' aus jeweils sechs gleichartigen Leuchtmitteln 8a-f, 9a-f (nur als gesamtes Einzelanzeigeelement 9 bezeichnet), 10a-f und 11a-f (nur als gesamtes Einzelanzeigeelement 11 bezeichnet) zusammengesetzt. Jedes der Leuchtmittel 8a-f, 9a-f, 10a-f und 11a-f weist dabei jeweils eine Lumineszenz-Diode auf. In Fig. 2a sind die jeweils sechs Leuchtmittel 10a-f und 11a-f der beiden vertikal verlaufenden Einzelanzeigeelemente 10 und 11 durch die Steuereinheit aktiviert, so dass ein Muster aus zwei parallel zueinander verlaufenden Balken bzw. Lichtband-Doppelreihen durch das Anzeigeelement 4 des Nottasterterminals 1' angezeigt wird. Dabei emittieren die einzelnen und in diesem Fall aktivierten Leuchtmittel 10a-f und 11a-f grünes Licht. Sowohl die Gestalt als auch die Färbung des in Fig. 2a gezeigte Musters korreliert mit einem geöffneten Zustand einer Fluchttür (nicht gezeigt).

[0036] Im Unterschied zu Fig. 2a liegen in Fig. 2b nicht mehr sämtliche Leuchtmittel der beiden vertikal verlaufenden Anzeigeelemente 10 und 11 im aktivierten Zustand vor. Jeweils die unteren beiden Leuchtmittel 10e und 10f, sowie 11e und 11f sind inaktiviert. Dabei erfolgte die in Fig. 2b dargestellte Inaktivierung der jeweils unteren beiden Leuchtmittel schrittweise und nacheinander, beginnend mit dem jeweils äußeren Leuchtmittel 10f bzw. 11f. Die Abschaltung der einzelnen Leuchtmittel eines jeden Einzelanzeigeelements erfolgt in konstanten Zeitabständen und wird zeitabhängig von der Steuereinheit gesteuert. Liegt somit in Fig. 2a noch die volle Zeitperiode einer entriegelten, öffnungsfähigen Fluchttür vor, so stellt Fig. 2b den Zeitpunkt dar, in dem nur noch zwei Drittel der verfügbaren Zeit zur Verfügung stehen.

[0037] Fig. 2c setzt den in den Fig. 2a und 2b gezeigten Entwicklungsprozess weiter fort. Hier sind nur noch die jeweils beiden äußeren und in Fig. 2c am oberen Ende des jeweiligen Einzelanzeigeelements 10 oder 11 lokalisierten Leuchtmittel 10a und 10b bzw. 11a und 11b aktiviert. Demzufolge zeigt Fig. 2c den Zustand des Nottasterterminals 1', in dem nur noch ein Drittel der Öffnungszeit des Öffnungsintervalls einer an das Nottasterterminal 1' gekoppelten Fluchttür verfügbar ist.

[0038] Nach Ablauf des Öffnungsintervalls aktiviert die Steuereinheit die beiden horizontal verlaufenden Einzelanzeigeelemente 8 und 9 vollständig, so dass ein Muster aus zwei parallel verlaufenden vertikalen Balken angezeigt wird. Das Nottasterterminal 1' zeigt somit wieder den gesperrten Zustand sowohl über die formmäßige Erscheinung des Musters als auch über die Farbe des vom Muster emittierten Lichtes an.

[0039] Mit der in den Figuren 2a bis 2d gezeigten Ausführungsform der Einzelanzeigeelemente 8 bis 11 ist auch die Anzeige einer Lauflicht-Funktion möglich. Dazu steuert die Steuereinheit des Nottasterterminals 1' die schrittweise Aktivierung und Inaktivierung von benachbarten Leuchtmitteln mindestens eines der Einzelanzeigeelemente 8 bis 11 in der Art und Weise, dass die einzelnen linear angeordneten Leuchtmittel zumindest eines

Einzelanzeigeelementes 8 bis 11 der Reihe nach aktiviert und inaktiviert werden.

[0040] Mit Bezug auf Figur 2a wird im Folgenden der Ablauf der Lauflichtfunktion anhand des Einzelanzeigeelementes 10 erläutert. Dabei werden die Leuchtmittel 10 a bis f beispielsweise von dem Leuchtmittel 10f beginnend einzeln und der Reihe nach von der Steuereinheit geschaltet. Zu Beginn aktiviert die Steuereinheit demnach das im Randbereich des Einzelanzeigeelementes 10 befindliche Leuchtmittel 10f. In einem nächsten Schritt wird das dem aktivierten Leuchtmittel 10f benachbarte Leuchtmittel 10e von der Steuereinheit aktiviert und das Leuchtmittel 10f deaktiviert. Anschließend wird das in der Bewegungsrichtung des Lauflichtes folgende Leuchtmittel, in diesem Fall Leuchtmittel 10d, aktiviert und das Leuchtmittel 10e von der Steuereinheit deaktiviert. Dieser Prozess setzt sich über das gesamte Einzelanzeigeelement 10 fort. Dabei steuert die Steuereinheit die Lauflichtfunktion beim Nottasterterminal 1' in der Art und Weise, dass sowohl das Einzelanzeigeelement 10 als auch das Einzelanzeigeelemente 11 ein Lauflicht aufweisen, wobei die beiden Lauflichter in Lauflichtrichtung die jeweiligen Einzelanzeigeelemente 10 und 11 parallel zueinander durchlaufen.

[0041] In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform des Nottasterterminals 1" dargestellt. Dabei sind jeweils zwei gleichartige und balkenförmige Leuchtmittel (12 a und 12b, 13a und 13b, 14a und 14b, 15a und 15b) paarweise nebeneinander angeordnet, wobei die beiden Leuchtmittel eines Leuchtmittelpaares (zum Beispiels 12a und 1b) auf einer Geraden angeordnet sind. Die Leuchtmittelpaare 12a/12b und 13a/13b emittieren im aktivierten Zustand gleichfarbiges und vorzugsweise rotes Licht, die Leuchtmittelpaare 14a/14b und 15a/15b hingegen emittieren im aktivierten Zustand zwar auch gleichfarbiges vorzugsweise jedoch grünes Licht, d.h. die Leuchtmittelpaare 12a/12b und 13a/13b emittieren bevorzugt andersfarbiges Licht als die beiden Leuchtmittelpaare 14a/14b und 15a/15b. Zwischen den beiden Leuchtmitteln (zum Beispiel 12a und 12b) eines Leuchtmittelpaares (12a/b) ist jeweils eine kreisförmige Teilanzeige 16 am Nottasterterminal 1" angebracht, welche in ihren Funktionen mit der Teilanzeige 7 aus den Figuren 1a bis 2d vergleichbar ist und im aktivierten Zustand (wie in Fig. 3 dargestellt) vorzugsweise andersfarbiges Licht als eines der Leuchtmittelpaare 12a/b bis 15a/b und bevorzugt gelbes Licht emittiert.

Patentansprüche

1. Nottasterterminal, der eine lichtemittierende Anzeige aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) im aktivierten Zustand eine richtungsweisende Anzeigefigur anzeigt.
2. Nottasterterminal nach dem vorhergehenden An-

spruch,

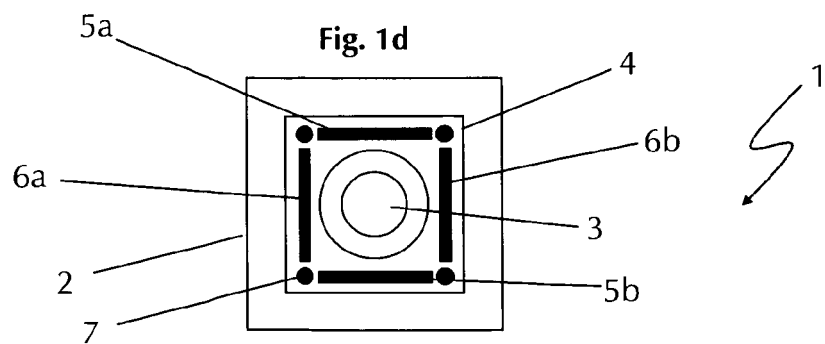
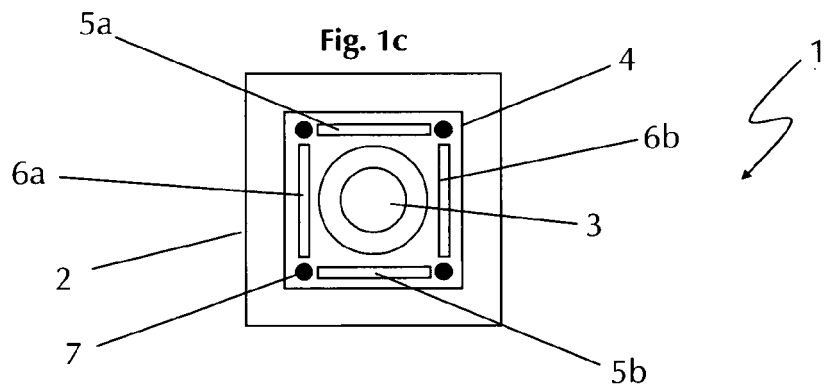
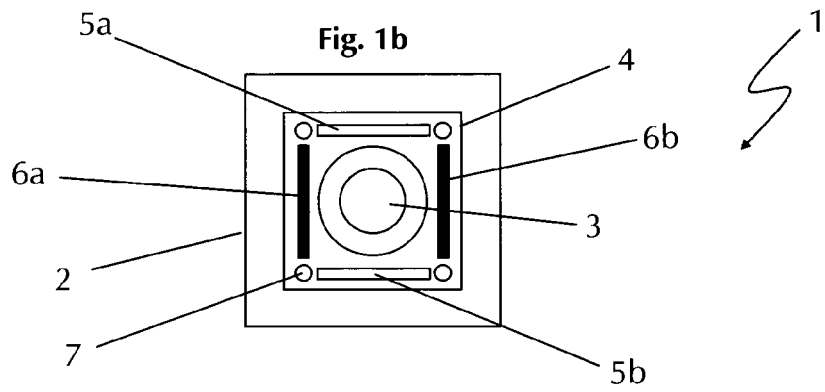
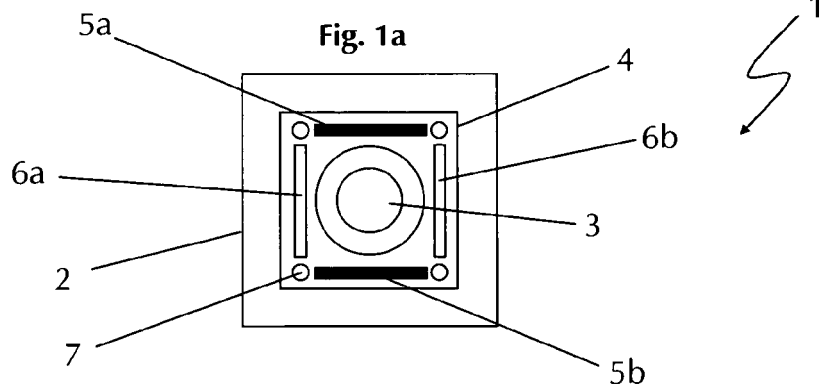
dadurch gekennzeichnet,

dass die Anzeige (4) mindestens zwei Einzelanzeigeelemente (5a,6a bzw. 5b,6b) aufweist, wobei zumindest eines der mindestens zwei Einzelanzeigeelemente (5a,6a bzw. 5b,6b) eine richtungsweisende Figur anzeigt.

3. Nottasterterminal nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens zwei Einzelanzeigeelemente (5a,6a bzw. 5b,6b) wechselseitig geschaltet werden.
4. Nottasterterminal nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine Einzelanzeigeelement (8,10) mehr als ein Leuchtmittel (8a-f, 10a-f) aufweist, wobei die Leuchtmittel (8a-f, 10a-f) eines Einzelanzeigeelements (8,10) gruppenweise von einer Steuereinheit angesteuert werden.
5. Nottasterterminal nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchtmittel (8a-f, 10a-f) eines Einzelanzeigeelements (8,10) linear angeordnet sind.
6. Nottasterterminal nach Anspruch 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eines der zwei Einzelanzeigeelemente (5a,5b,6a,6b) eine balkenförmige Anzeigefigur anzeigt.
7. Nottasterterminal nach einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) ein richtungsweisendes Muster anzeigt.
8. Nottasterterminal nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Muster aus gleichartigen Anzeigefiguren aufgebaut ist.
9. Nottasterterminal nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) wechselweise mindestens zwei unterschiedliche Muster anzeigt, wobei die Muster im Vergleich zueinander verschiedenfarbiges Licht emittieren.
10. Nottasterterminal nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Farbe des emittierten Lichtes der Muster jeweils mit der Zweckbestimmung der Muster und dem Betriebszustand des Nottasterterminals (1) korreliert.
11. Nottasterterminal nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) eine Lauflicht-Funktion aufweist.

12. Nottasterterminal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) eine Countdown-Funktion aufweist. 10
13. Nottasterterminal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) des Nottasterterminal (1) weitere Teilanzeigen (7) aufweist, die einzeln oder in Kombination Betriebszustände des Nottasterterminals (1) anzeigen. 15
14. Nottasterterminal nach einem der Ansprüche 7 bis 13, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die von den weiteren Teilanzeigen (7) emittierte Farbe des Lichtes von den von den Mustern emittierten Farben unterscheidet. 25
15. Nottasterterminal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) ein Farbdisplay aufweist. 35
16. Nottasterterminal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeige (4) zumindest bereichsweise selbstleuchtende Elemente aufweist. 45
17. Nottasterterminal nach Anspruch 16, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die selbstleuchtenden Elemente Elektro-Luminiszenz-Folien sind. 55



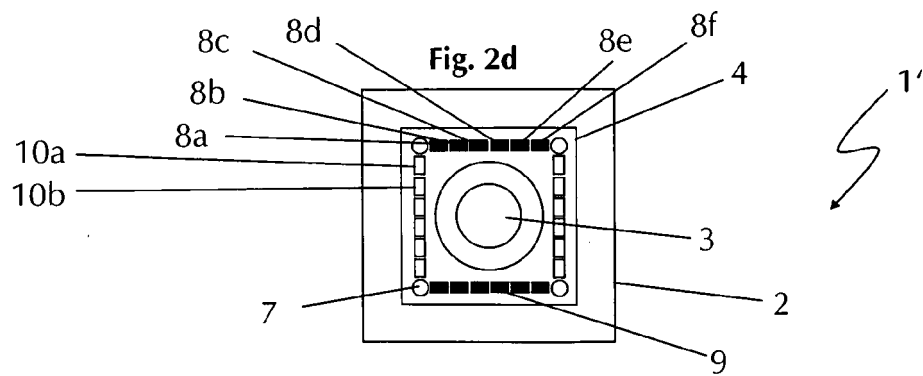
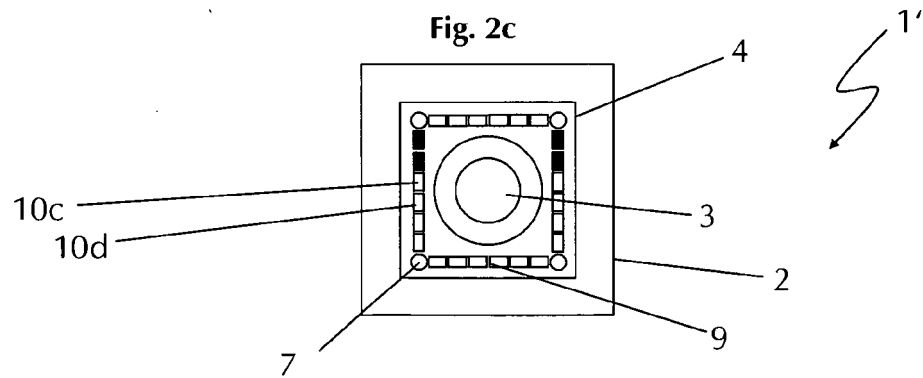
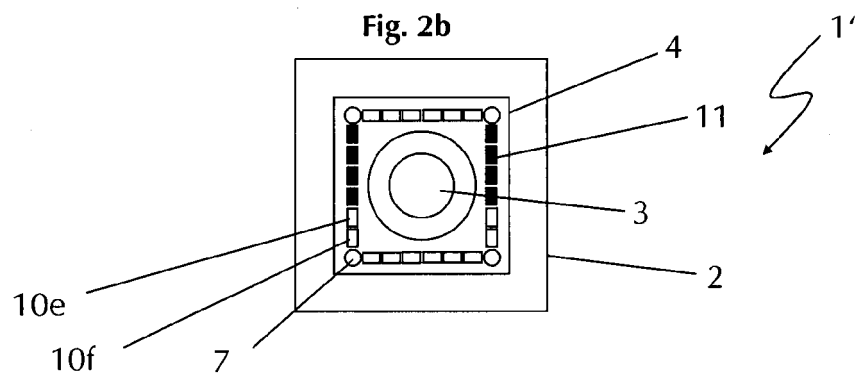
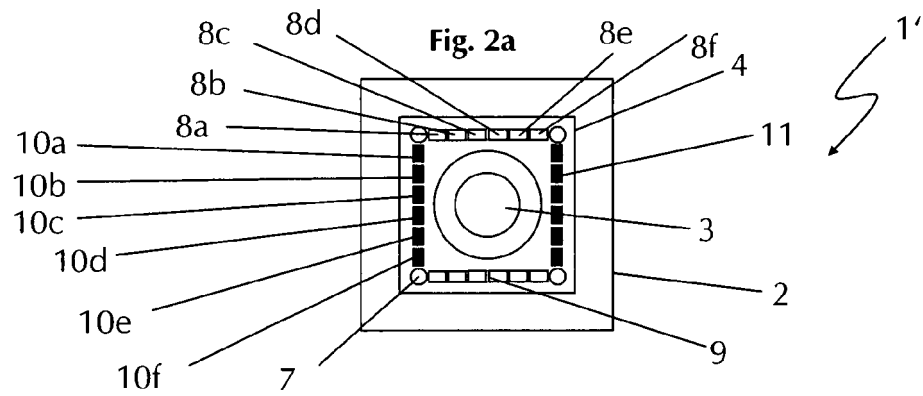
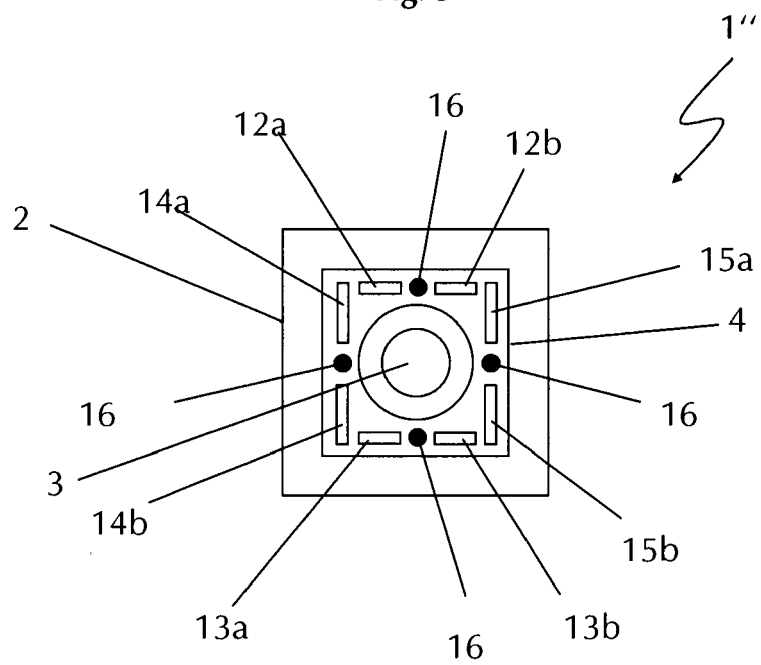


Fig. 3



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 19834013 A1 [0002] [0002]