

(19)



(11)

EP 2 281 986 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2011 Patentblatt 2011/06

(51) Int Cl.:
E05B 45/06^(2006.01) E05B 65/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10171659.5**

(22) Anmeldetag: **02.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Gesellschaft für Investitionen
Etablissement
8702 Zollikon (CH)**

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **03.08.2009 DE 202009010502 U**

(74) Vertreter: **Raffay & Fleck
Patentanwälte
Grosse Bleichen 8
20354 Hamburg (DE)**

(54) **Entriegelungsvorrichtung zum Entriegeln von Türen, insbesondere Notausgangs- und/oder Fluchttüren**

(57) Die Erfindung betrifft eine Entriegelungsvorrichtung zum Entriegeln von Türen, insbesondere "Panikstangen". Neben der einfachen Entriegelung besteht häufig ein Interesse, Flucht- oder Notausgangstüren auf eine unbefugte Benutzung hin zu überwachen.

Für solche Entriegelungsvorrichtungen sind Vorschläge für die Einrichtung einer Möglichkeit zur Überwachung unterbreitet worden, so insbesondere in der EP 1 580 363 A1. Allerdings werden die zusätzlichen am Türblatt anzuordnenden Elemente als optisch störend empfunden, und es kann durch die zusätzlich angebrachten Teile zu einer erhöhten Verletzungsgefahr kommen.

Entsprechend ist es Aufgabe der Erfindung, eine Entriegelungsvorrichtung dahingehend weiterzubilden, dass diese in kompakter Bauweise eine Überwachung im Hinblick auf eine unberechtigte Öffnung der mit diesem Beschlagelement versehenen Tür ermöglicht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch Nutzung eines im Inneren der Entriegelungsvorrichtung (1) zwischen den Elementen Aufnahme (2) und Druckbalken (3) gebildeten Bauraum, um dort eine Alarmeinrichtung unterzubringen mit ihren wesentlichen Elementen, der Sensoreinrichtung (17, 18, 19) zum Überwachen einer Betätigung des Druckbalkens (3) sowie Alarmausgabereinheit (23, 24) zum Ausgeben eines Alarmsignals.

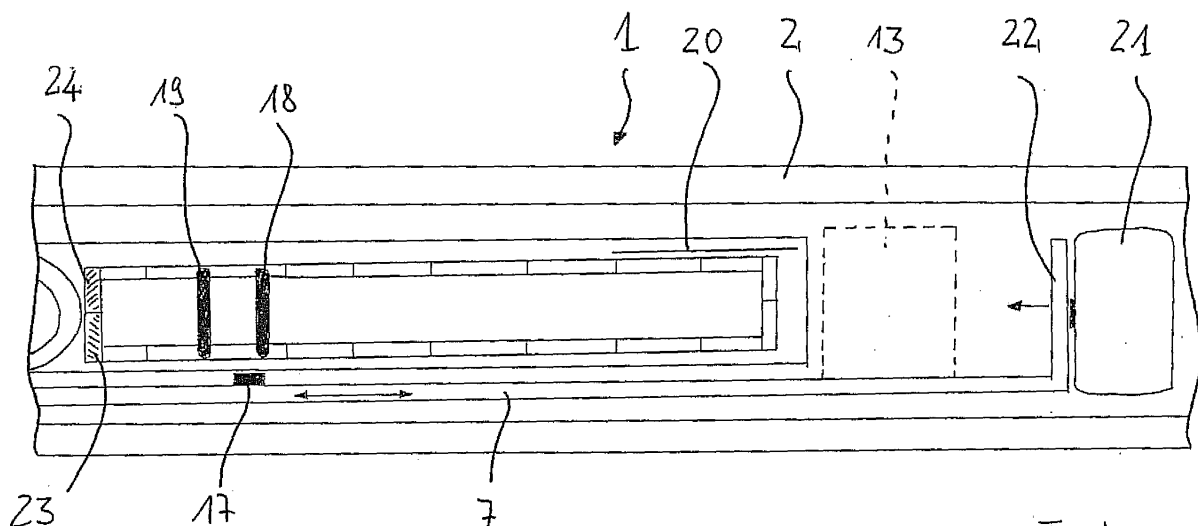


Fig. 4.

EP 2 281 986 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entriegelungsvorrichtung zum Entriegeln von Türen, insbesondere Notausgangs- und/oder Fluchttüren, mit einer auf dem Türblatt fest zu montierenden, langgestreckten gehäuseartigen Aufnahme und einem in der Aufnahme angeordneten, quer zu der Längsrichtung der Aufnahme bewegbaren Druckbalken, wobei Aufnahme und Druckbalken einen abgeschlossenen Innenraum umschließen und in dem Innenraum Übertragungsmittel zum Umsetzen einer Relativbewegung zwischen dem Druckbalken und der Aufnahme in eine Drehbewegung eines Zapfens zur Entriegelung der Türfalle angeordnet sind. Solche Entriegelungsvorrichtungen sind allgemein bekannt, sie werden im fachlichen Sprachgebrauch häufig als "Panikstangen" bezeichnet. In Gebäuden mit öffentlichem Publikumsverkehr ist es Vorschrift, für Not- oder Paniksituationen Notausgänge bzw. Fluchttüren vorzusehen, die sich mit einfacher Betätigung öffnen lassen und den Weg zu Notausgängen bzw. Fluchtwegen aus dem Gebäude heraus freigeben. Es bestehen hierfür inzwischen auf EU-Ebene Normen, die vorschreiben, dass entsprechende Türen nicht nur unverriegelt sein müssen, sondern sich bei Betätigung des Beschlages mit einer bestimmten Maximalkraft mit einer Hand einfach öffnen lassen müssen.

[0002] Neben den klassischen Beschlägen in Form von Türdrückern bzw. Türklinken, die auch in einer Not- bzw. Paniksituation von flüchtenden Personen nach wie vor niedergedrückt werden müssen, erfreuen sich bei Architekten und Bauherren heute Panikstangen großer Beliebtheit. Diese haben insbesondere den Vorteil, dass sie mit einer in Richtung des Türblattes der Flucht- oder Notausgangstür wirkenden Kraft entriegelt werden und keine Bewegung quer zu der Fluchtrichtung erfordern. So wird die entsprechende Notausgangs- oder Fluchttür auch dann geöffnet, wenn ein Strom fliehender, ggf. in Panik befindlicher Personen lediglich gegen die mit einer solchen Entriegelungsvorrichtung ausgestattete Tür gedrückt wird.

[0003] Neben dem Bedürfnis einer einfachen Entriegelung in einer Notsituation besteht häufig aber auch ein Interesse, solche Flucht- oder Notausgangstüren, ggf. auch andere mit einer wie eingangs genannten Entriegelungsvorrichtung ausgestatteten Türen auf eine unbefugte Benutzung hin zu überwachen. So können bspw. auf Flughäfen sicherheitsrelevante Bereiche, bspw. der nur nach Personenkontrolle und Gepäckdurchleuchtung zu betretende Abflugbereich mit anderen Bereichen, z.B. dem allgemeinen Terminalbereich, durch entsprechende im Notfall einfach zu entriegelnde Türen verbunden sein. Hier gilt es, eine unbefugte Benutzung in anderen als Not- und Paniksituationen zu verhindern, jedenfalls eine solche Benutzung mit geeigneten Mitteln, insbesondere einem Alarm, anzuzeigen.

[0004] Für Türen mit normalen Beschlägen in Form von Türklinken oder Türdrückern sind hierfür bereits ge-

eignete so genannte Türwächter entwickelt worden, z.B. die in der EP 1 365 089 offenbarte Vorrichtung. Dort wird ein in einer Schiene in einer Grundstellung gehaltener Körper unterhalb der Türklinke bzw. des Türdrückers angeordnet, der bei einer Betätigung des Türdrückers und damit verbundener Öffnung der Tür aus der Grundstellung in einer Alarmstellung senkrecht nach unten fällt und dabei ein Alarmsignal ausgibt. Eine solche Lösung ist theoretisch für freistehende Panikstangen, die bei einer Öffnungsbewegung in Richtung des Türblattes auch nach unten bewegt werden, noch möglich, bei den eingangs genannten Varianten einer Entriegelungsvorrichtung mit kompakter Bauweise jedoch nicht mehr praktikabel.

[0005] Auch für solche Entriegelungsvorrichtungen bzw. Türbeschläge sind jedoch bereits Vorschläge für die Einrichtung einer Möglichkeit zur Überwachung unterbreitet worden, so insbesondere in der EP 1 580 363 A1. Gemäß dem dortigen Vorschlag wird an dem Druckbalken eine Mitnehmerplatte oder dgl. befestigt, hinter der ein hebelartiger, an einem Grundkörper einer Alarmvorrichtung befestigter Arm liegt. Bei Betätigung des Druckbalkens wird der Arm von dem Gehäuse abgelöst und in dem Gehäuse ein Alarm ausgelöst.

[0006] Grundsätzlich lässt sich mit dieser Ausgestaltung eine zuverlässige und solide Überwachung einer solchen Entriegelungsvorrichtung realisieren. Allerdings werden die zusätzlichen am Türblatt anzuordnenden Elemente als optisch störend empfunden, und es kann durch die zusätzlich angebrachten Teile, insbesondere wenn diese scharfkantig sind, zu einer erhöhten Verletzungsgefahr kommen.

[0007] Entsprechend ist es Aufgabe der Erfindung, hier Abhilfe zu schaffen und eine Entriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass diese in kompakter Bauweise eine Überwachung im Hinblick auf eine unberechtigte Öffnung der mit diesem Beschlagelement versehenen Tür ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Entriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Entriegelungsvorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 12 genannt.

[0009] Der wesentliche Gedanke und Aspekt der Erfindung liegt hier darin, einen gleichsam im Inneren der Entriegelungsvorrichtung zwischen den Elementen Aufnahme und Druckbalken gebildeten Bauraum zu nutzen, um dort eine Alarmeinrichtung unterzubringen mit ihren wesentlichen Elementen, der Sensoreinrichtung zum Überwachen einer Betätigung des Druckbalkens sowie Alarmausgabeeinheit zum Ausgeben eines Alarmsignals. Dieses letztgenannte Alarmsignal kann dabei entweder in einem elektrischen Signal bestehen, welches z.B. an eine Überwachungszentrale weitergeleitet und dort verarbeitet wird, es kann insbesondere aber auch in einer optischen Alarmausgabe, z.B. einer blinkenden Lampe oder LED, aber auch in einem akustischen Alarmsignal sowie beliebigen Kombinationen der genannten

Möglichkeiten bestehen.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung, die Alarmeinrichtung im Innern der Entriegelungsvorrichtung in einem im Wesentlichen durch die Aufnahme und den Druckbalken begrenzten Hohlraum anzuordnen, bedingt nicht nur eine besonders kompakte Bauform, die sich rein äußerlich nicht oder nur geringfügig von herkömmlichen Entriegelungsvorrichtungen dieser Bauart unterscheidet, sie bietet darüber hinaus einen guten Schutz und eine Sicherung für die Alarmeinrichtung. Da in der Regel die Aufnahme sowie der Druckbalken aus Metall oder einem anderen durablen Material gebildet sind, ist die im Innern der Entriegelungsvorrichtung angeordnete Alarmeinrichtung dort zuverlässig vor äußeren Einflüssen, insbesondere auch Vandalismus, geschützt.

[0011] Zur Übertragung der Relativbewegung zwischen Druckbalken und Aufnahme kann als ein Element eine Schubstange verwendet werden, die in der Aufnahme in deren Längsrichtung beweglich gelagert ist. Diese Schubstange kann dabei unmittelbar oder über zwischengeordnete Kraftübersetzungselemente z.B. auf einen in einer drehbaren Nuss zum Bewegen der Falle angeordneten Zapfen einwirken und diesen bei einer Längsverschiebung der Schubstange in eine Drehbewegung versetzen. Die Bewegungsankopplung zwischen dem Druckbalken und der Schubstange kann dabei z.B. über Gelenkriegel erfolgen, die jeweils mit einem ihrer Enden gelenkig an dem Druckbalken, mit einem anderen ihrer Enden gelenkig mit der Schubstange verbunden sind.

[0012] Die Sensoreinrichtung kann bspw. einen Mikroschalter aufweisen, der aufgrund einer Relativbewegung zwischen dem Druckbalken und der Aufnahme bzw. einem Element der Übertragungsmittel und der Aufnahme aus einer eingeschalteten Stellung in eine ausgeschaltete Stellung verfährt oder in umgekehrter Weise betätigt wird.

[0013] Die Sensoreinrichtung kann mit Vorteil aber auch ein relativ zu der Aufnahme ortsfest angeordnetes erstes Sensorelement und wenigstens ein an dem Druckbalken oder einem Element der Übertragungsmittel angeordnetes zweites Sensorelement umfassen, wobei diese Sensorelemente zusammenwirken, um eine Relativbewegung zwischen dem ersten und dem zweiten Sensorelement festzustellen. Solche Sensorelemente können insbesondere auch durch eine Paarung aus wenigstens einem REED-Kontakt und wenigstens einem Magnelement gebildet sein. REED-Kontakte stellen eine kostengünstige und sehr zuverlässige Form eines berührungslosen und damit störungsunanfälligen Sensors dar.

[0014] Mit Vorteil ist die Sensoreinrichtung derart eingerichtet, dass sie bei einer Betätigung des Druckbalkens nicht nur einen Alarm triggert, sondern zwischen wenigstens zwei Positionen relativ zueinander verschiebbarer Druckbalken und Aufnahme zu unterscheiden vermag, nämlich einer Voralarmstellung, in welcher der Druckbalken zwar betätigt, die Tür jedoch noch nicht ent-

riegelt ist, und einer Hauptalarmstellung, wenn die Entriegelung der Tür erfolgt ist. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn die Verarbeitung der entsprechenden Signale unterschiedlich erfolgt, z.B. ein Voralarm bei einer Rückkehr des Druckbalkens in seine Ausgangsstellung ohne weitere Quittierung erlischt, also nur zur Warnung einer den Druckbalken möglicherweise versehentlich betätigenden Person dient, der Hauptalarm hingegen dauerhaft anliegen bleibt und erst mit Hilfe eines Quittierungsschalters quittiert und beendet werden kann. So können, wenn die Tür tatsächlich entriegelt und damit potentiell geöffnet worden ist, die verantwortlichen Personen entsprechende Maßnahmen ergreifen, z.B. einen unbefugten Übertritt durch die Notausgangstür feststellen und den korrekt verschlossenen Zustand der Tür wieder herstellen. Der Quittierungsschalter kann dabei z.B. ein Schlüsselschalter oder ein hinter einem mit einem Schlüssel oder einem Code zugänglichen Abdeckblech befindlicher Taster oder dgl. sein, so dass er nur von autorisiertem Personal betätigt und der Hauptalarm so zurückgesetzt werden kann.

[0015] Weiterhin kann die erfindungsgemäße Entriegelungsvorrichtung mit Vorteil zusätzlich ein Riegelement enthalten, welches den Druckbalken in einer zur Entriegelung der Tür nicht tauglichen Normalstellung hält und diesen erst nach einer aktiven Entriegelung freigibt. Solche Riegelemente werden von Betreibern von Notausgangs- und Paniktüren in öffentlich zugänglichen Gebäuden häufig gefordert, um ein zusätzliches Hindernis gegen eine unbefugte Betätigung zu schaffen. Ein solches Riegeelement kann z.B. wie in Anspruch 11 dargestellt durch einen Elektromagneten und ein ferromagnetisches Gegenstück realisiert sein, von denen jeweils ein Element an dem Druckbalken oder einem Element der Übertragungsmittel und das andere Element ortsfest an der Aufnahme angeordnet und festgelegt sind. Um trotz eines solchen Riegeelementes die gesetzliche geforderte Einhandbedienung im Panikfall sicherzustellen, kann die Auslösung bzw. Freigabe des Riegeelementes, insbesondere also das Abschalten des Elektromagneten, durch Betätigung des Druckbalkens erfolgen.

[0016] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Figuren. Dabei zeigen:

Figur 1 in stark schematisch vereinfachter, dreidimensionaler Darstellung eine erfindungsgemäße Entriegelungsvorrichtung,

Figur 2 in einer Aufsicht von oben einen Abschnitt der in Figur 1 gezeigten Entriegelungsvorrichtung mit weiteren Details,

Figur 3 in einem dem Abschnitt aus Figur 2 entsprechenden Abschnitt das Verriegelungselement mit teilweise weg geschnittenem Druckbalken und angedeutetem Türschloss und

Figur 4 in einem Ausschnitt eine Aufsicht auf die erfindungsgemäße Entriegelungsvorrichtung gemäß Figur 1 mit abgenommenem Druckbalken.

[0017] In den Figuren ist in stark schematischer und vereinfachter Darstellung ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Entriegelungsvorrichtung dargestellt, welches nachfolgend unter Hinweis auf die Figuren näher beschrieben und erläutert wird.

[0018] In Figur 1 ist zunächst in stark schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Entriegelungsvorrichtung in dreidimensionaler Weise dargestellt und allgemein mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Die Entriegelungsvorrichtung 1 ist insgesamt balkenartig und langgestreckt gebildet und enthält als wesentliche Teile eine langgestreckte Aufnahme 2 sowie einen in der Aufnahme 2 eingesetzten und relativ zu dieser quer zur Längsrichtung beweglichen Druckbalken 3. Sowohl die Aufnahme 2 als auch der Druckbalken 3 sind hier als U-Profile gebildet. Dabei ist der Druckbalken 3 so in die Aufnahme 2 eingesetzt, dass die beiden U-Profile mit ihren die Öffnung des U begrenzenden Schenkeln aufeinander zu gerichtet sind und so im Innern der Entriegelungsvorrichtung ein Innenraum bzw. Hohlraum gebildet ist. In Längsrichtung vorn und hinten sind über den Druckbalken 3 Endkappen 4 aufgesetzt und mit der Aufnahme 2 verbunden. Diese bilden so seitlich den Abschluss des im Innern der Entriegelungsvorrichtung 1 gelegenen Innenraumes. Mit der Bezugsziffer 5 ist schließlich noch ein Beschriftungsfeld angedeutet, welches der deutlichen Kennzeichnung dienen kann, z.B. durch Anbringen einer Aufschrift "NOTAUSGANG".

[0019] Zuletzt ist in der Figur 1 noch angedeutet, dass der Druckbalken 3 ausgehend aus einer Normalstellung N, wie sie in Figur 1 gezeigt ist, niedergedrückt werden kann zunächst bis zu einer Auslösestellung A und dann weiter zum tatsächlichen Öffnen der Tür über diese Auslösestellung A hinaus. In später noch zu beschreibender Weise gibt eine in Figur 1 nicht dargestellte, im Innern des zwischen der Aufnahme 2 und dem Druckbalken 3 abgebildeten Innenraumes angeordnete Alarmeinrichtung einen Voralarm aus, sobald der Druckbalken 3 aus der Normalstellung N ausgelenkt wird bis maximal zur Auslösestellung A. Wird der Druckbalken 3 über die Auslösestellung A hin weiter niedergedrückt, so gibt die Alarmeinrichtung einen Hauptalarm aus.

[0020] Aufnahme 2, Druckbalken 3 und Endkappen 4 bestehen in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus Edelstahl.

[0021] In Figur 2 ist ein Abschnitt der in Figur 1 dargestellten Entriegelungsvorrichtung 1 in einer Aufsicht dargestellt, wobei hier ein weiteres Detail zu erkennen ist, nämlich die Schallaustrittsöffnung 6. Unterhalb dieser Schallaustrittsöffnung 6 ist ein akustischer Alarmgeber angeordnet, der sowohl im Voralarm als auch im Hauptalarm ein akustisches Alarmsignal, bspw. einen Pfeifton, erklingen lässt.

[0022] In Figur 3 ist der in Figur 2 gezeigte Abschnitt der Entriegelungsvorrichtung 1 dargestellt, dieses Mal mit teilweise mit weg geschnittenem Druckbalken 3. Zudem ist gestrichelt angedeutet das Türschloss T einer Tür, auf dessen Blatt die Entriegelungsvorrichtung 1 befestigt ist. Unterhalb des weg geschnittenen Druckbalkens 3 ist hier insbesondere eine in Längsrichtung der Aufnahme 2 bewegliche Schubstange 7 zu erkennen, die in diesem Abschnitt relativ zu der Aufnahme durch das Zusammenspiel von in der Schubstange 7 ausgebildeten Langlöchern 8 mit an der Aufnahme 2 festgelegten Stiften 9 erfolgt. An ihrem in der Figur 3 links dargestellten Ende mündet die Schubstange 7 in eine Gabel 10, die eine mit dem Entriegelungsmechanismus der Türfalle verbundene Nuss 11 umgreift. An der Nuss 11 ist ein Vorsprung 12 angeordnet, gegen die Gabel 10 stößt und über den bei einer durch den Doppelpfeil angedeuteten Vor- bzw. Rückbewegung der Schubstange die Nuss 11 gedreht und damit die Falle der Tür entriegelt wird. Nicht dargestellt ist hier der akustische Alarmgeber, der in diesem Bereich unterhalb der Schallaustrittsöffnung 6 angeordnet ist.

[0023] Zu erkennen ist in der Figur auch noch ein Verbindungsriegel 13, der an seinen beiden Enden gelenkig über den Stift 14 mit der Schubstange 7 und über Stifte 15 mit dem Druckbalken 3 verbunden ist und so bei einem Niederdrücken des Druckbalkens 3 diese Bewegung in eine Längsverschiebung der Schubstange 7 umsetzt.

[0024] In Figur 4 ist schließlich ein gesehen von der Darstellung in Figur 2 weiter rechts gelegener Abschnitt der Entriegelungsvorrichtung 1 dargestellt, der wesentliche Teile der im Innern zwischen Aufnahme 2 und Druckbalken 3 angeordneten Alarmeinrichtung enthält sowie weitere noch zu beschreibende Komponenten. Zu erkennen ist hier das rückwärtige Ende der Schubstange 7, an der in einem Abschnitt ein Permanentmagnet 17 festgelegt ist. Dem Permanentmagnet 17 gegenüber sind zwei REED-Kontakte 18, 19 ortsfest zu der Aufnahme 2 angeordnet und mit Letzterer verbunden, die zusammen mit dem Permanentmagneten 17 eine Sensoreinrichtung bilden. Dabei sind hier zwei REED-Kontakte 18 und 19 vorgesehen, die der Erfassung der unterschiedlichen Stellungen der Entriegelungsvorrichtung 1 dienen. Liegt der Permanentmagnet 17 dem ersten REED-Kontakt 18 gegenüber, so befindet sich der Druckbalken 3 in der Normalstellung N, es liegt kein Alarm an. Wird der Druckbalken 3 eingedrückt, so bewegt sich die Schubstange 7 in Figur 4 nach links, der Permanentmagnet 17 verlässt seine Position gegenüber dem REED-Kontakt 18, der daraufhin ein Signal an eine Alarmausgabereinheit abgibt. Dieses Signal ist gleichzusetzen mit dem Voralarm, die Signalausgabereinheit gibt ein entsprechendes Alarmsignal in optischer und akustischer Weise aus, welches jedoch endet, sobald der Druckbalken 3 losgelassen wird und seine Normalstellung zurückkehrt. Wird der Druckbalken 3 weiter niedergedrückt, so gerät der Permanentmagnet 17 gegenüber dem REED-Kontakt 19 und löst ein weiteres Signal aus, das den

Hauptalarm triggert. Dieser Hauptalarm wird von der Alarmausgabeeinheit dauerhaft akustisch und optisch zur Anzeige gebracht, er kann erst durch Betätigen eines hier nicht mehr dargestellten Quittierungsschalters beendet werden. Dabei sind die Positionen der REED-Kontakte 18 und 19 sowie des Permanentmagneten 17 so justiert, dass bei Auslösen des REED-Kontaktes 19 die Gabel 10 (vgl. Fig. 3) unmittelbar an dem Vorsprung 12 der Nuss 11 so anliegt, dass bei weiterer Betätigung des Druckbalken 3 ein Öffnen der Tür erfolgt.

[0025] In Figur 4 ist ferner gestrichelt angedeutet, dass in diesem Bereich ein weiterer Verbindungsriegel 13 zur Übertragung der abwärts gerichteten Bewegung des Druckbalken 3 in eine Längsbewegung der Schubstange 7 angeordnet ist.

[0026] Schließlich ist auch noch zu erkennen, dass die Schubstange 7 an ihrem der Gabel 10 gegenüberliegenden Ende ein abgewinkeltes Ende 22 aufweist, welches einem Elektromagneten 21 gegenüberliegt. Dieser Elektromagnet 21 und das abgewinkelte Ende 22 sind optionale Merkmale, wobei der Elektromagnet 21 als zusätzliches Riegelement die Schubstange 7 und damit den Druckbalken 3 in der Normalstellung N halten und erst bei aktiver Auslösung abgeschaltet werden und diese freigeben kann. Diese aktive Auslösung erfolgt vorzugsweise auch mittels Niederdrückens des Druckbalkens 3, um die geforderte Einhandbetätigung der Notausgangs- bzw. Fluchttür weiterhin sicherzustellen.

[0027] Zu erkennen ist schließlich noch eine Anschlussklemme 20, über die die Versorgungs- und Signalleitungen für die REED-Kontakte sowie für weiterhin dargestellte LED's 23 und 24, die insbesondere der Ausgabe des optischen Alarmsignals dienen, angeschlossen werden können. Die Versorgung der Alarmeinrichtung im Inneren der erfindungsgemäßen Entriegelungsvorrichtung 1 erfolgt dabei vorzugsweise über Batterie, wobei die Batterie ebenfalls im Innenraum zwischen Aufnahme 2 und Druckbalken 3 angeordnet ist. Sinnvollerweise ist die Alarmeinrichtung dabei so verschaltet und gebaut, dass sie bei nachlassendem Batteriestrom ein Warnsignal abgibt.

[0028] Der oben bereits erwähnte Quittierungsschalter kann entweder ein von außen zugänglicher Schlüsselschalter sein oder auch ein unterhalb einer der Endkappen 4 angeordneter Tastschalter, wobei die betreffende Endkappe 4 dann zwecksmäßigerweise ebenfalls mit einem Schlüssel oder dgl. sicheren Riegelement verriegelt und nur von autorisiertem Personal zu öffnen ist.

Bezugszeichenliste

[0029]

- 1 Entriegelungsvorrichtung
- 2 Aufnahme

- 3 Druckbalken
- 4 Endkappe
- 5 5 Beschriftungsfeld
- 6 Schallaustrittsöffnung
- 7 Schubstange
- 10 8 Langloch
- 9 Stift
- 15 10 Gabel
- 11 Nuss
- 12 Vorsprung
- 20 13 Verbindungsriegel
- 14 Stift
- 25 15 Stift
- 17 Permanentmagnet
- 18 REED-Kontakt
- 30 19 REED-Kontakt
- 20 Anschlussklemme
- 35 21 Elektromagnet
- 22 abgewinkeltes Ende
- 23 LED
- 40 24 LED
- A Auslösestellung
- 45 N Normalstellung
- T Türschloss

50 Patentansprüche

1. Entriegelungsvorrichtung zum Entriegeln von Türen, insbesondere Notausgangs- und/oder Fluchttüren, mit einer auf dem Türblatt fest zu montierenden, langgestreckten gehäuseartigen Aufnahme (2) und einem in der Aufnahme (2) angeordneten, quer zu der Längsrichtung der Aufnahme (2) bewegbaren Druckbalken (3), wobei Aufnahme (2) und Druckbal-

- ken (3) einen abgeschlossenen Innenraum umschließen und in dem Innenraum Übertragungsmittel zum Umsetzen einer Relativbewegung zwischen dem Druckbalken (3) und der Aufnahme (2) in eine Drehbewegung eines Zapfens (11) zur Entriegelung der Türfalle angeordnet sind, wobei in dem Innenraum ferner eine Alarmeinrichtung zur Überwachung der Betätigung des Druckbalkens (3) angeordnet ist, welche wenigstens eine Sensoreinrichtung (17, 18, 19) zum Überwachen einer Betätigung des Druckbalkens (3) und eine mit der Sensoreinrichtung (17, 18, 19) verbundene Alarmausgabeeinheit (23, 24) zur Ausgabe eines akustischen und/oder optischen und/oder elektrischen Alarmsignals enthält.
2. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungsmittel eine Schubstange (7) enthalten, die in der Aufnahme (2) geführt relativ zu dieser in deren Längsrichtung beweglich gelagert und über Mittel zur Umsetzung einer Relativbewegung zwischen dem Druckbalken (3) und der Aufnahme (2) in eine Längsverschiebung der Schubstange (7) mit dem Druckbalken (3) verbunden ist.
 3. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Umsetzung einer Relativbewegung zwischen dem Druckbalken (3) und der Aufnahme (2) in eine Längsverschiebung der Schubstange (7) mit ihren beiden Enden jeweils gelenkig an einem der Elemente Schubstange (7) und Druckbalken (3) festgelegte Gelenkriegel (13) sind.
 4. Entriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (17, 18, 19) wenigstens ein relativ zu der Aufnahme (2) ortsfest angeordnetes erstes Sensorelement (18, 19) und wenigstens ein an dem Druckbalken (3) oder einem Element der Übertragungsmittel angeordnetes zweites Sensorelement (17) umfasst, wobei die Sensorelemente (17, 18, 19) zusammenwirken, um eine Relativbewegung zwischen dem ersten (18, 19) und dem zweiten Sensorelement (17) festzustellen.
 5. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Sensorelemente erstes Sensorelement (18, 19) und zweites Sensorelement (17) ein Magnelement und das andere Sensorelement ein Reed-Kontakt ist.
 6. Entriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung einen Mikroschalter aufweist.
 7. Entriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (17, 18, 19) eingerichtet ist, wenigstens zwei unterschiedliche Relativpositionen zwischen Druckbalken (3) und Aufnahme (2) festzustellen und für die Alarmausgabeeinheit unterscheidbar an diese zu übermitteln, wobei eine erste Relativposition, die noch keine Entriegelung der Tür auslöst, als eine Voralarmstellung und eine zweite Relativposition, die zu einer Entriegelung der Tür führt, als eine Hauptalarmstellung von der Sensoreinrichtung (17, 18, 19) unterscheidbar feststellbar sind.
 8. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmausgabeeinheit eingerichtet ist, bei durch die Sensoreinrichtung (17, 18, 19) festgestellter Voralarmstellung einen bei Auflösung der Voralarmstellung automatisch endendes Alarmsignal auszugeben.
 9. Entriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmausgabeeinheit mit einem Quittierschalter verbunden und eingerichtet ist, bei durch die Sensoreinrichtung (17, 18, 19) festgestellter Hauptalarmstellung ein Alarmsignal auszugeben, das auch bei anschließendem Verlassen der Hauptalarmstellung erst nach einer Betätigung des Quittierschalters endet.
 10. Entriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Riegeelement (21) vorgesehen ist, welches den Druckbalken (3) in einer zur Entriegelung der Tür nicht tauglichen Normalstellung (N) hält und diesen erst nach einer aktiven Entriegelung freigibt.
 11. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegeelement (21) ein ortsfest zu der Aufnahme angeordneter Elektromagnet ist, der auf ein an dem Druckbalken (3) oder einem Element der Übertragungsmittel angeordnetes ferromagnetisches Gegenstück (22) in einer Normalstellung eine magnetische Kraft ausübt und dieses hält.
 12. Entriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromagnet durch eine Betätigung des Druckbalkens (3) ausgeschaltet und der Druckbalken (3) so freigegeben wird.

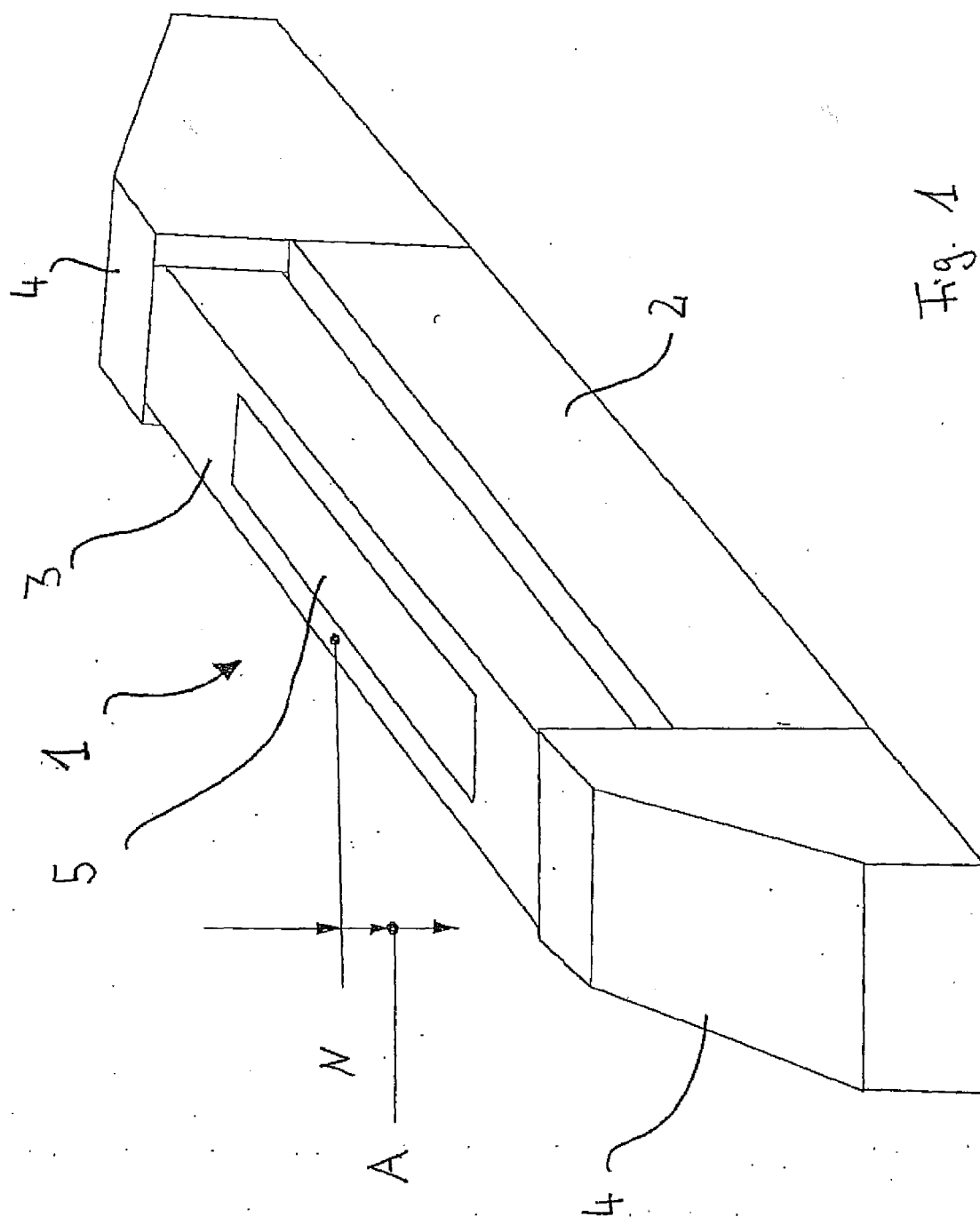
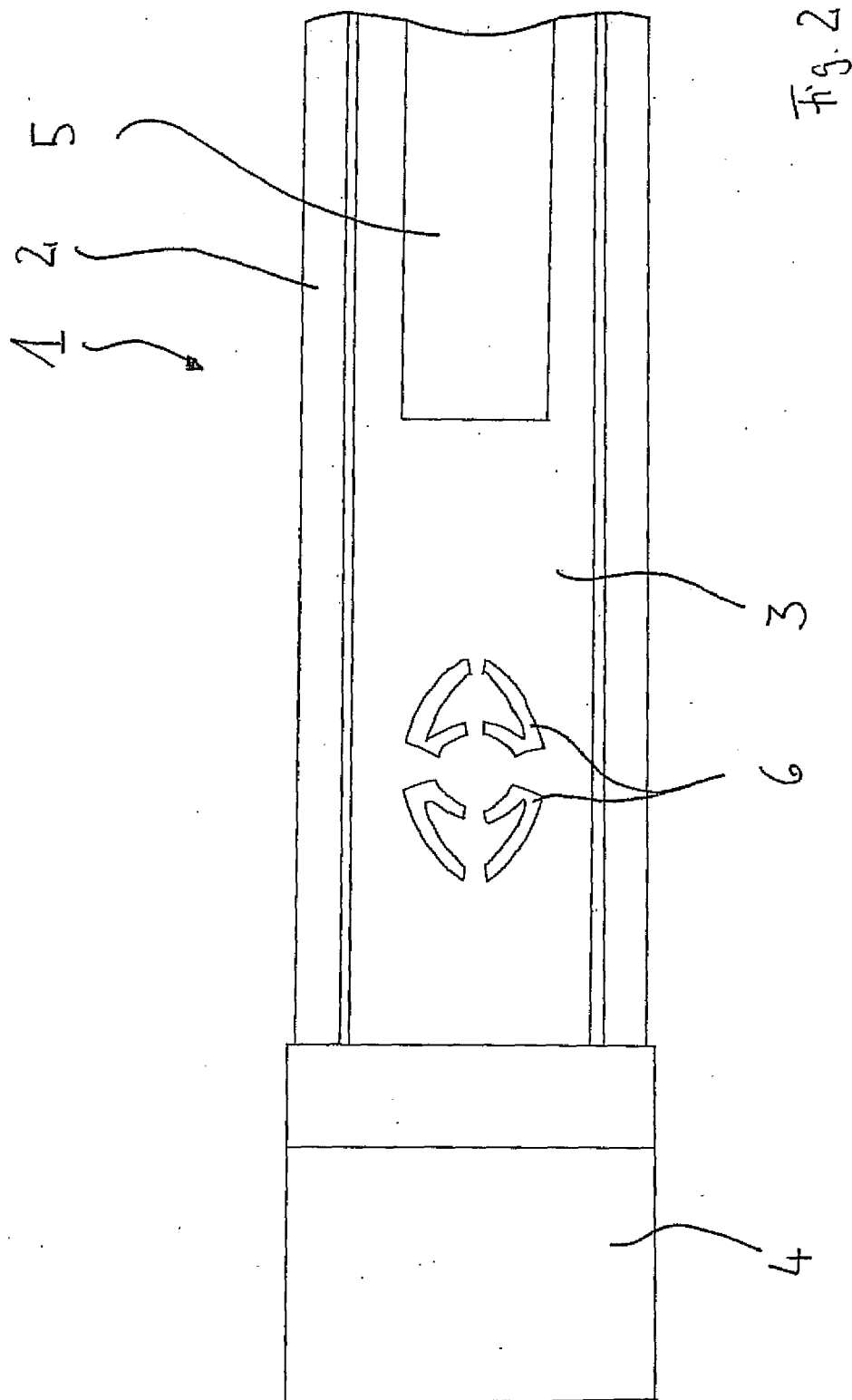
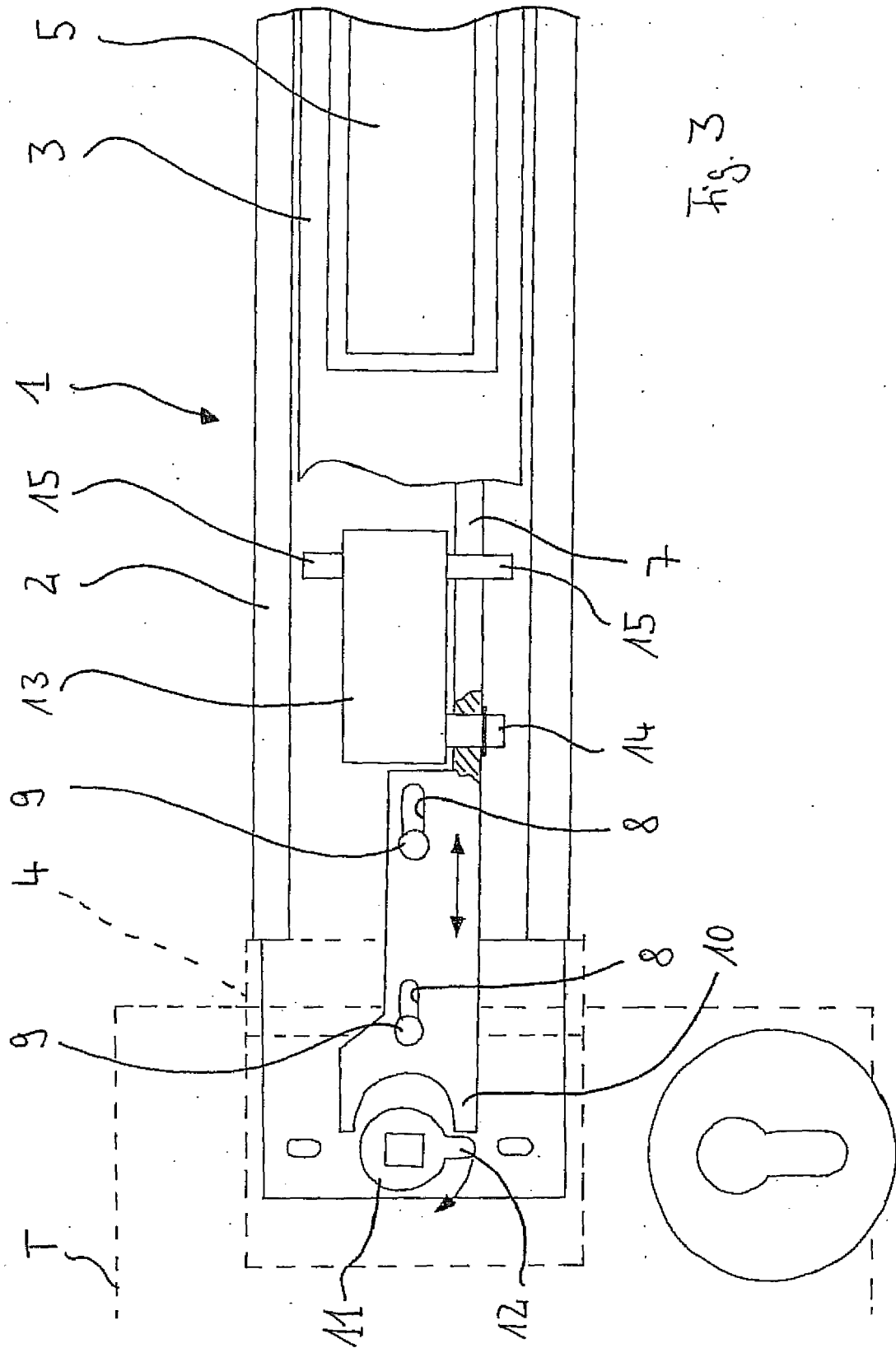
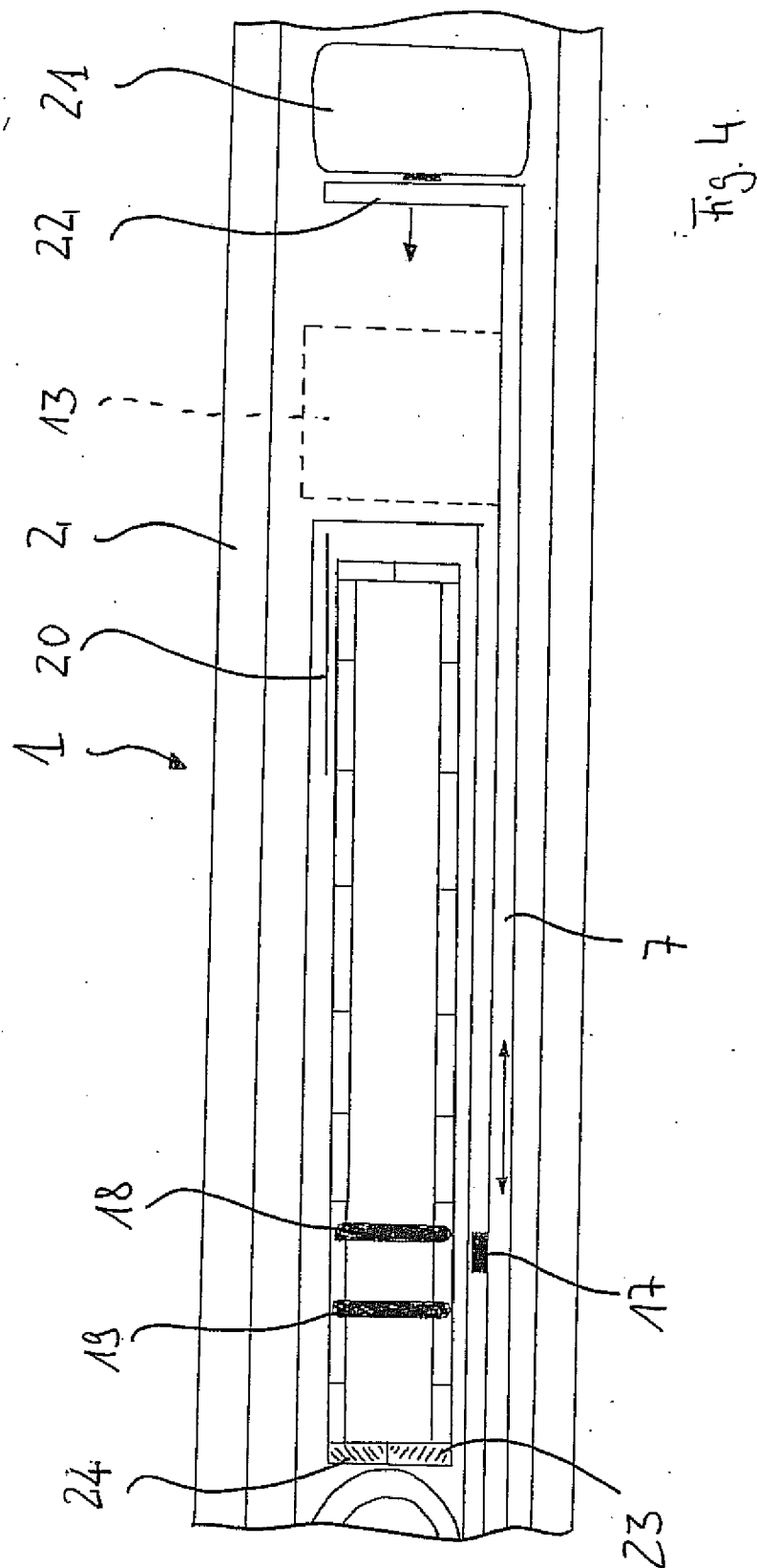


Fig. 1







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 1365089 A [0004]
- EP 1580363 A1 [0005]