



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
H01H 3/30 (2006.01) **H01H 27/06** (2006.01)
B66B 1/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07113858.0**

(22) Anmeldetag: **06.08.2007**

(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

(72) Erfinder:
• **Felder, Hugo**
6033 Buchrain (CH)
• **Taiana, Dennys**
6616 Losone (CH)

(30) Priorität: **07.08.2006 EP 06118549**

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al**
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Schalteinheit für Beförderungsanlage**

(57) Schalteinheit (10) für Beförderungsanlage mit einem in einem Gehäuse (11) untergebrachten, drehbaren Schaltelement (12), das von einer ersten Schaltstellung in eine zweite Schaltstellung bringbar ist. Das drehbare Schaltelement (12) weist einen Druckknopf (14) und

eine im Inneren befindliche drehbare Platte auf, die miteinander verbunden sind. Durch ein Eindrücken des Druckknopfes (14) wird eine Drehung des drehbaren Schaltelements (12) verursacht, um dieses von der ersten Schaltstellung in die zweite Schaltstellung zu überführen.

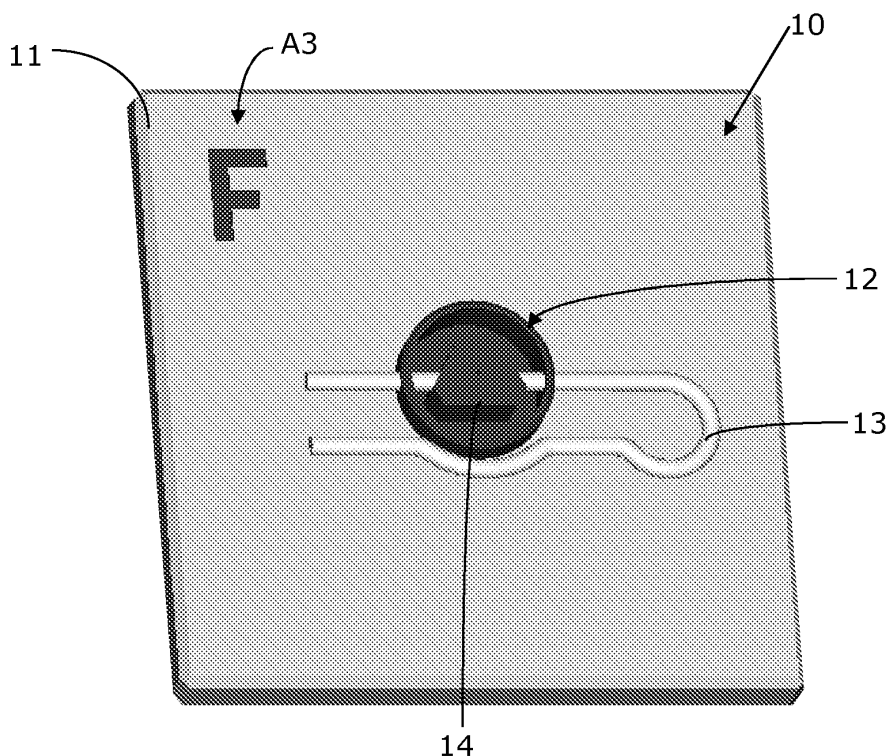


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schalteinheit für Beförderungsanlagen, wie Aufzüge und Fahr- oder Rolltreppen, gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0002] Bei Beförderungsanlagen kommen teilweise Not- oder Sicherheitsschalter zum Einsatz, die gewisse Standards bzw. Normen erfüllen müssen. Ein solcher Schalter kann zum Beispiel im Notfall betätigt werden, um eine Reaktion einer Aufzugsanlage auszulösen. Solche Schalter sind zum Beispiel dazu ausgelegt im Brandfalle durch ein manuelles Drehen am Schalter die Aufzugsanlage still zu legen. Sobald die Notsituation vorüber ist, kann ein solcher Schalter dann mittels eines konventionellen Schlüssels wieder in die Ausgangsstellung zurückgedreht und somit zurückgesetzt werden.

[0003] Derartige Not- und Sicherheitsschalter sind aufwendig und teuer. Besonders nachteilig ist, dass wegen der Verwendung eines Schliesszylinders die Bautiefe relativ gross ist und am Befestigungsort für den Schalter eine Ausnehmung oder Unterputzdose vorgesehen werden muss.

[0004] Ausserdem ist nachteilig, dass die Schliesszylinder und Schlüssel typischerweise von lokalen Lieferanten stammen und es daher zu Schwierigkeiten bei der Montage kommen kann, wenn der Schliesszylinder nicht in eine vorgesehene Aussparung oder Öffnung eines Schaltergehäuses passt.

[0005] Es gibt auch Not- und Sicherheitsschalter, die einen Schlüssel zum Auslösen der Notfunktion brauchen.

[0006] Typischerweise ist der entsprechende Schlüssel neben dem Not- und Sicherheitsschalter in einem separaten Gehäuse untergebracht, das zum Beispiel durch das Zerschlagen einer Glasabdeckung geöffnet werden kann, um den Schlüssel im Notfall freizugeben. Diese Lösung ist sehr aufwendig. Vor allem aber ist es von Nachteil, dass mit dem Schlüssel jederzeit nach dem Auslösen eines Alarms oder einer Reaktion der Schalter wieder in die ursprüngliche Stellung überführt werden könnte.

[0007] Gewisse Standards und Normen sehen jedoch vor, dass das Rückstellen nur durch eine autorisierte Person erfolgen darf.

[0008] Es stellt sich in Anbetracht der Nachteile bekannter Lösungen die Aufgabe einen Schalter bereit zu stellen, der den Normen, respektive Sicherheitsstandards in Aufzugbau oder Rolltreppenbau entspricht und kostengünstig in der Herstellung und einfach im Einbau ist.

[0009] Ausserdem stellt sich die Aufgabe einen Schalter bereit zu stellen, der robust und einfach zu bedienen ist, wobei der Schalter manuell auslösbar sein soll, ein Rücksetzen jedoch nur durch autorisierte Personen erfolgen kann.

[0010] Diese Aufgaben werden gemäss Erfindung gelöst durch das Bereitstellen einer Schalteinheit gemäss

dem kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0011] Vorteilhafte Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

[0012] Details der Erfindung und die verschiedenen Vorteile derselben werden im nachfolgenden Teil der Beschreibung näher erläutert.

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand von Beispielen und mit Bezug auf die schematischen, nicht massstabgetreuen Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Frontansicht einer ersten Ausführungsform einer Schalteinheit, gemäss Erfindung;

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht der ersten Ausführungsform einer Schalteinheit im geöffneten Zustand, gemäss Erfindung;

Fig. 3 eine perspektivische Rückansicht der ersten Ausführungsform einer Schalteinheit im geschlossenen Zustand, gemäss Erfindung;

Fig. 4 eine perspektivische Frontansicht einer zweiten Ausführungsform einer Schalteinheit, gemäss Erfindung;

Fig. 5A eine schematische Frontansicht einer dritten Ausführungsform einer Schalteinheit, gemäss Erfindung;

Fig. 5B eine schematische Seitenansicht eines Teils der dritten Ausführungsform einer Schalteinheit in einer ersten Schaltstellung, gemäss Erfindung;

Fig. 5C eine schematische Seitenansicht eines Teils der dritten Ausführungsform einer Schalteinheit in einer zweiten Schaltstellung, gemäss Erfindung.

Gleiche und ähnliche, bzw. gleich wirkende Bauteile, sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0014] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Frontansicht einer ersten Ausführungsform einer Schalteinheit 10, gemäss Erfindung, die speziell zur Verwendung im Aufzugsbau oder bei anderen Beförderungsanlagen entwickelt wurde. In Fig. 1 ist zu erkennen, dass die Schalteinheit 10 ein Gehäuse 11, zum Beispiel in Form eines Gehäusedeckels oder einer Frontplatte, aufweist. In diesem Gehäuse 11 ist eine kreisrunde Ausnehmung vorgesehen, die etwas grösser ist als der Druckknopf 14 eines drehbaren Schaltelements 12. Der Druckknopf 14 ragt durch diese Ausnehmung hindurch und ist somit von aussen betätigbar. Um ein Drehen des Druckknopfes 14 zu ermöglichen, ist dessen Form so gewählt, dass sie an die Form der kreisrunden Ausnehmung angepasst ist.

[0015] Bei der gezeigten Ausführungsform ist der Druckknopf 14 so gestaltet, dass er eine zylinderförmige Umrandung am äusseren Umfang und einen erhabenen, dreieckigen Schlüsselknopf im Inneren aufweist. Dieser Schlüsselknopf dient als eigentliches Druckelement, das manuell gedrückt werden kann. Die zylinderförmige Umrandung hingegen dient hauptsächlich zum Führen des

Druckkopfes 14 im Gehäuse 11 für den Fall, dass der Druckknopf 14 gedrückt wird.

[0016] In der gezeigten Ausführungsform weist die Schalteinheit 10 ein Sicherungselement 13 auf, das vor dem Eindrücken des Druckkopfes 14 entfernt werden muss. Im gezeigten Beispiel kommt ein Splint 13 als Sicherungselement 13 zum Einsatz, der durch den Druckknopf 14 hindurch gesteckt wird wenn sich der Druckknopf 14 in einer ersten Schaltstellung (Aus-Stellung) befindet.

[0017] Es können aber auch andere Sicherungselemente eingesetzt werden, die je nach Ausgestaltung zerstört, gezogen, entfernt oder gelöst werden müssen. Im Bereich A3 kann zum Beispiel eine Kennzeichnung, Markierung oder Anzeige vorgesehen sein.

[0018] Anhand von Fig. 2 werden weitere Details der Erfindung erläutert. Gezeigt ist die Rückseite des geöffneten Gehäuses 11. Man kann erkennen, dass als zentrales Element des drehbaren Schaltelements 12 eine drehbare Platte 15 vorgesehen ist. Diese Platte 15 ist in Fig. 2 annähernd tellerförmig und weist am äusseren Umfang nasenartige Vorsprünge und/oder zahn-lückenartige Ausschnitte auf, die im Wesentlichen in der gleichen Ebene liegen wie die Platte 15 an sich.

[0019] Statt einer tellerförmigen Platte 15 können aber auch anders geformte drehbare Platten 15 eingesetzt werden. Besonders geeignet sind polygonförmige Platten 15, oder Platten 15, die statt der nasenartigen Vorsprünge und/oder zahn-lückenartigen Ausschnitte zapfenartige Elemente (z.B. Zapfen 30 in Fig. 5B) aufweisen, die von einer Stirnseite der Platte 15 wegragen. Vorzugsweise verlaufen diese zapfenartigen Elemente parallel zu einer Drehachse R1 des drehbaren Schaltelements 12.

[0020] Die drehbare Platte 15 und der Druckknopf 14 des drehbaren Schaltelements 12 sind miteinander verbunden. Bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten ersten Ausführungsform sind Druckknopf 14 und drehbare Platte 15 einstückig, z.B. aus Plastik. Das drehbare Schaltelement 12 kann aber auch aus mehreren Komponenten zusammengesetzt sein.

[0021] Gemäss Erfindung geht es unter anderem darum, das Eindrücken des Druckkopfes 14 in eine geführte Drehbewegung der drehbaren Platte 15 umzusetzen. D.h., es wird eine lineare Verschiebung des Druckkopfes 14, die parallel zur Drehachse R1 des drehbaren Schaltelements 12 erfolgt, in eine Rotation des drehbaren Schaltelements 12 um die Drehachse R1 umgesetzt. Zu diesem Zweck ist das drehbare Schaltelement 12 so federnd in einem rückwärtigen Aufnahmebereich des Gehäuses 11 gelagert, dass das drehbare Schaltelement 12 mit einem Drehmoment beaufschlagt, respektive vorgespannt ist, dass dadurch die Drehung des drehbaren Schaltelements 12 verursacht wird.

[0022] Durch das Hineindrücken des Druckkopfes 14 in das Gehäuse 11 wird das drehbare Schaltelement 12 mittels des vorgegebenen Drehmoments im Uhrzeigersinn (in Fig. 1) gedreht. In Fig. 2 verläuft diese Drehung

im Gegenuhrzeigersinn. Damit wird die Schalteinheit 10 von der ersten Schaltstellung (Aus-Stellung) in eine zweite Schaltstellung (An-Stellung) überführt.

[0023] Am oder im Gehäuse 11 ist ein Bereich zum Befestigen eines elektrischen Schalters 17 vorgesehen. Im gezeigten Beispiel handelt es sich um einen Mikroschalter mit drei elektrischen Anschlüssen und einem Schalthebel. Durch Drücken des Schalthebels wird der Schalter 17 betätigt und es wird eine Reaktion (zum Beispiel ein Alarm, oder eine Abschaltung der Aufzugsanlage) ausgelöst.

[0024] Das drehbare Schaltelement 12 kann zum Beispiel durch eine Rückstellkraft so in das Gehäuse 11 gedrückt werden, dass der Druckknopf 14 in der ersten Schaltstellung durch die Ausnehmung aus der Vorderseite des Gehäuses 11 herausragt. Beim Eindrücken des Druckkopfes 14 muss Kraft aufgewendet werden, die gegen die Rückstellkraft wirkt.

[0025] Je nach Ausführungsform werden das Drehmoment und/oder die Rückstellkraft durch ein Federelement 16 bereitgestellt, das an dem Gehäuse 11 vorgesehen ist. Vorzugsweise sind mehrere Federelemente 16 vorgesehen.

[0026] In der in Fig. 2 gezeigten Ansicht ist zu erkennen, dass Federelemente 16 zum Einsatz kommen können, die blatt- oder torsionsfederartig ausgeführt sind und im Randbereich des Aufnahmebereichs des Gehäuses 11 sitzen. Diese Federelemente 16 greifen im Bereich des Umfangs in die drehbare Platte 15 ein. Bei der Montage der Schalteinheit 10 können die Federelemente 16 leicht vorgespannt werden, um das Drehmoment und/oder die Rückstellkraft aufzubringen.

[0027] Um zu verhindern, dass aufgrund des vorgegebenen Drehmoments sich das drehbare Schaltelement 12 automatisch im Uhrzeigersinn (von der Frontseite her betrachtet) dreht und in den zweiten Schaltzustand übergeht, ist im Bereich des Aufnahmebereichs des Gehäuses 11 mindestens ein Anschlagpunkt 20 vorgesehen. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Beispiel sind mehrere solche Anschlagpunkte 20 vorgesehen. Die nasenartigen Vorsprünge und/oder zahn-lückenartigen Ausschnitte der drehbaren Platte 15 werden in der ersten Schaltstellung durch das Drehmoment gegen diese Anschlagpunkte 20 gedrückt. In dieser Schaltstellung befindet sich die drehbare Platte 15 auf einer ersten Ebene A1 des Gehäuses 11. Es ist eine zweite Ebene A2 vorgesehen, die von der Frontseite des Gehäuses 11 aus betrachtet hinter der ersten Ebene A1 liegt.

[0028] Durch das Drücken des Druckkopfes 14 wird das drehbare Schaltelement 12 parallel zur Drehachse R1 nach hinten verlagert und verlässt die erste Ebene A1. Auf der Zeichnung sind die Flächen A1 und A2 ersichtlich. A1 ist gleichbedeutend mit der Frontfläche der drehbaren Platte. Diese liegen aneinander. Die erwähnten Anschlagpunkte 20 erheben sich aus der ersten Ebene A1. Sobald die drehbare Platte 15 in die zweite Ebene A2 gelangt, wird die Platte 15 von den Anschlagpunkten 20 freigegeben und dreht sich im Uhrzeigersinn aufgrund

des vorhandenen Drehmoments. Auch auf der zweiten Ebene A2 ist mindestens ein Anschlagpunkt vorgesehen. Bis zu diesem Anschlagpunkt dreht sich die Platte 15. Einer dieser Anschlagpunkte der Ebene A2 ist in Fig. 2 durch die Referenznummer 27 gekennzeichnet.

[0029] Die Anschlagpunkte 20 der ersten Ebene A1 werden hier auch als erste Verdrehanschläge und die Anschlagpunkte 27 der zweiten Ebene A2 werden hier auch als zweite Verdrehanschläge bezeichnet.

[0030] Zur indirekten Betätigung des elektrischen Schalters 17 ist ein optionales Übersetzungselement 18, 19 im Gehäuse 11 so vorgesehen, dass das drehbare Schaltelement 12 bei der Drehung auf den Schalthebel des elektrischen Schalters 17 einwirkt. In Fig. 2 ist eine Variante gezeigt, bei der das Übersetzungselement einen Druckbereich 18 zur Wechselwirkung mit der drehbaren Platte 15 und einen Dämpfungsbereich 19 zur Wechselwirkung mit dem Schalter 17 aufweist. Durch den Dämpfungsbereich 19 kann gewährleistet werden, dass keine zu grossen Kräfte auf den Schalthebel des Schalters 17 einwirken.

[0031] Wichtig ist, dass der Druckknopf 14 durch das manuelle Eindringen in der Frontfläche des Gehäuses 11 versenkt wird. Dies sollte vorzugsweise so geschehen, dass der Druckknopf 14 per Hand nicht wieder gegen den Uhrzeigersinn und gegen die Federkraft der Federelemente 16 zurückgedreht werden kann.

[0032] Soweit der Druckknopf eingedrückt wird, wird dieser mit der Frontfläche bündig und nicht mehr greifbar.

[0033] Um ein Zurückstellen durch eine autorisierte Person zu ermöglichen, weist die Schalteinheit 10 eine gesicherte Rückstellfunktion auf. Zu diesem Zweck ist am Druckknopf 14 ein erhabener Schlüsselkopf vorgesehen, wie in Fig. 1 zu erkennen. D.h., in dem gezeigten Beispiel ist die gesicherte Rückstellfunktion dadurch realisiert, dass der Druckknopf 14 so ausgebildet ist, dass mit einem Schlüssel (nicht gezeigt), vorzugsweise einem Mehrkantschlüssel, der Druckknopf 14 samt drehbarer Platte 15 durch eine Rückdrehung von der zweiten Schaltstellung wieder in die erste Schaltstellung bringbar ist. Der Schlüssel erlaubt es den Druckknopf 14 zu packen und die notwendige Kraft aufzubringen, um gegen das Drehmoment der Federelement(e) 16 zu wirken.

[0034] An dem Gehäuse 11 kann eine Rückwand 21 vorgesehen sein, um die Schalteinheit 10 als Ganzes auf einer glatten Oberfläche installieren zu können. In Fig. 3 ist die Rückseite einer entsprechenden Ausführungsform gezeigt.

Fig. 3 lässt erkennen, dass durch die Erfindung eine flache und kompakte Schalteinheit 10 realisiert werden kann, die auf einer glatten Oberfläche (z.B. einer Wand oder einem Türholm eines Aufzugs) befestigt werden kann, ohne dass dort eine Aussparung oder Unterputzdose vorgesehen werden müsste, wie dies bei herkömmlichen Not- und Sicherheitsschaltern der Fall ist.

[0035] An der Rückwand 21 kann eine Kabeldurchführung 23 zum Durchführen der elektrischen Kabel 22 vorgesehen sein, die notwendig sind, um den Schalter 17

mit einer Aufzugssteuerung oder einem anderen elektrisch/elektronischen System zu verbinden.

[0036] Wie bereits erwähnt, kann an der Schalteinheit 10 eine Lampe oder Anzeige vorgesehen sein, um den Zustand der Schalteinheit 10 sichtbar zu machen. In Fig. 4 ist eine zweite Ausführungsform gezeigt, bei der oberhalb des Gehäuses 11 der Schalteinheit 10 eine Warnanzeige 24 vorgesehen ist, diese leuchtet, sobald der Druckknopf 14 gedrückt wurde resp. die Steuerung die Auslösung der Funktion quittiert hat. Es handelt sich im gezeigten Beispiel um einen Brandfallschalter 10 mit Kennzeichnung Einsteigeverbot, um ein Betreten einer Aufzugskabine nach dem Auslösen des Brandalarms zu verhindern. Im Normalfall (Funktion ausgeschaltet, d.h. Schalteinheit 10 in Aus-Stellung) ist das "no Entry" Symbol der Warnanzeige 24 nicht, oder nur schwach sichtbar.

[0037] Die Warnanzeige 24 und die Schalteinheit 10 können aus zwei Teilen bestehen oder zu einer Einheit zusammengefasst sein.

[0038] Ein solcher Brandfallschalter erfüllt zum Beispiel die Bedingungen der NORM EN81-73.

[0039] In den Figuren 5A bis 5C sind Details einer dritten Ausführungsform gezeigt. Anders als bei den bisher beschriebenen Ausführungsformen ist ein Verdrehschutz des drehbaren Schaltelements 12 in der ersten Schaltstellung nicht durch eine Wechselwirkung zwischen einer drehbaren Platte 15 und am Gehäuse 11 vorgesehenen Anschlagpunkten 20, sondern durch die nicht rotationssymmetrische Ausführung des Drucktasters 14 realisiert. Der nicht-rotationssymmetrische Drucktaster 14 sitzt in einer Ausnehmung 25 des Gehäuses 11, die ein Verdrehen des Drucktasters 14 in der ersten Schaltstellung (Aus-Stellung) verhindert.

[0040] In Fig. 5B ist diese erste Schaltstellung (auch als 0 Grad Stellung bezeichnet) gezeigt. Der obere Teil des Drucktasters 14 ragt durch eine Front des Gehäuses 11 hindurch und lässt sich nicht verdrehen. Unterhalb der drehbaren Platte 15 ist im Bereich 28 eine Achse koaxial mit der Drehachse R1 des drehbaren Schaltelements 12 angeordnet. Diese Achse ist federnd in einem Federelement 29 (vorzugsweise wird eine Druckfeder verwendet) gelagert, das sich gegen eine rückwärtige Wand 21 des Gehäuses 11 abstützt. Das Federelement 29 bringt eine Rückstellkraft auf, die den Drucktaster 14 durch die Ausnehmung 25 des Gehäuses 11 nach oben drückt und in der ersten Schaltstellung hält.

[0041] In Fig. 5C ist die Schalteinheit 10 in der zweiten Schaltstellung gezeigt (auch als 15 Grad Stellung bezeichnet, falls sich das drehbare Schaltelement 12 um 15 Grad gedreht hat). Wie zu erkennen ist, wurde der Druckknopf 14 durch die Ausnehmung 25 des Gehäuses 11 eingedrückt. Die Achse sitzt nun an der rückwärtigen Wand 21 auf (Anschlagpunkt) und das Federelement 29 wurde zusammengestaucht, was die Rückstellkraft vergrössert.

[0042] Gleichzeitig verlässt der obere Teil des Druckknopfes 14 die Ausnehmung 25 des Gehäuses 11 und kann sich nun frei um die Drehachse R1 drehen. Es ist,

wie weiter oben beschrieben, mindestens ein Federelement 16 (nicht gezeigt) vorgesehen, um die drehbare Platte 15 mit einem Drehmoment vorzuspannen. Durch das Eindrücken des Druckknopfes 14 geht die drehbare Platte 15 von der ersten Ebene A1 in die zweite Ebene A2 über. Durch das Drehmoment dreht sich nun die drehbare Platte 15 samt Druckknopf 14 um die Achse R1. Auf der zweiten Ebene A2 ist mindestens ein Anschlagpunkt 27 vorgesehen. Dieser Anschlagpunkt 27 kann zum Beispiel eine 15 Grad Drehung des drehbaren Schaltelements 12 um die Drehachse R1 zulassen. Es kann aber auch ein anderer Winkel vorgesehen sein.

[0043] Ähnlich wie bei den anderen Ausführungsformen kann wiederum ein Schalter 17 vorgesehen sein, der durch das Drehen der drehbaren Platte 15 geschaltet wird. Dieser Schalter 17 ist in den Figuren 5A bis 5C nicht gezeigt. Es kann an der drehbaren Platte 15 zum Beispiel ein Zapfen 30 vorgesehen sein, der sich in axialer Richtung erstreckt und den Schalter 17 betätigt.

[0044] Auch bei dieser Ausführungsform ist ein Sicherheitselement vorgesehen. Im vorliegenden Fall kommt eine leicht zerbrechbare Scheibe 26 als Sicherheitselement zum Einsatz.

[0045] Basierend auf den beschriebenen Ausführungsformen können auch weitere Varianten realisiert werden, die sich aus Kombinationen der verschiedenen Elemente ergeben.

[0046] Die Schalteinheit 10 zeichnet sich durch die geringe Gesamtdicke aus. Ausserdem erlaubt die Erfindung eine besonders kompakte Ausführung der Schalteinheit 10. Die Schalteinheit 10 ist ohne Mauerkasten, Unterputzdose oder dergleichen montierbar. Sie kann für jede sicherheitsrelevante Funktion an einer Aufzugsanlage oder Fahrtreppe/Rolltreppe eingesetzt werden.

[0047] Die Schalteinheit 10 hat den Vorteil, dass sie mit einer Sicherung (z.B. Splint, Schutzhaube) gegen unbeabsichtigtes Auslösen und mit einer gesicherten Rückstellfunktion gegen unautorisiertes Zurückstellen ausgestattet ist. Besonders vorteilhaft sind Ausführungsformen, bei denen die Rückstellvorrichtung in den Druckknopf 14 integriert, respektive mit diesem kombiniert ist.

[0048] Um eine optisch eindeutige Druckknopfauslösung zu erreichen, kann der sichtbare 3-kant im Druckknopf durch eine steckbare Kappe (z.B. Kunststoffteil) abgedeckt werden. Der 3-kant ist dann nicht ersichtlich und kann für die Rückstellfunktion entfernt werden und danach wieder gesteckt werden.

[0049] Als Variante könnte ein kombiniertes Element konstruiert werden. Der Druckknopf hat die Form und Grösse des Lampenelements "no Entry". Wenn dieser gedrückt wird, dreht sich dieser, bleibt in der horizontalen Lage stehen und leuchtet als "no Entry" Anzeige. Hier darf das "no Entry" Symbol vor der Betätigung auf keinen Fall sichtbar sein - erst wenn beleuchtet. Die Rückstellung würde dann mittels eines Spezialschlüssels nötig z.B. durch entsprechende Bohrungen am Umfang des Lampenelementes.

Patentansprüche

1. Schalteinheit (10) für Beförderungsanlage mit einem in einem Gehäuse (11) untergebrachten, drehbaren Schaltelement (12), das von einer ersten Schaltstellung in eine zweite Schaltstellung bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass:** das Gehäuse (11) eine Vorderseite aufweist an der eine Ausnehmung (25) für den Druckknopf (14) vorgesehen ist, das Gehäuse (11) einen Aufnahmebereich zum Aufnehmen des drehbaren Schaltelements (12), das Gehäuse (11) einen Bereich zum Befestigen des elektrischen Schalters (17) umfasst, das drehbare Schaltelement (12) einen Druckknopf (14) und eine drehbare Platte (15) umfasst, die miteinander verbunden sind, das Druckknopf (14) eindrückbar ist und das drehbare Schaltelement (12) dreht, um dieses von der ersten Schaltstellung in die zweite Schaltstellung zu überführen, ein elektrischer Schalter (17) vorgesehen ist, der durch die Drehung des drehbaren Schaltelements (12) betätigbar ist, und das drehbare Schaltelement (12) federnd in dem Aufnahmebereich des Gehäuses (11) gelagert ist.
2. Schalteinheit (10) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet, dass:** das drehbare Schaltelement (12) durch eine Rückstellkraft so in das Gehäuse (11) gedrückt wird, dass der Druckknopf (14) durch die Ausnehmung (25) aus der Vorderseite des Gehäuses (11) herausragt, wobei beim Eindrücken des Druckknopfes (14) Kraft aufgewendet werden muss, die gegen die Rückstellkraft wirkt.
3. Schalteinheit (10) nach Anspruch 2, **gekennzeichnet, dass** mindestens ein Federelement (16; 29) an dem Gehäuse (11) vorgesehen ist, um das Drehmoment und/oder die Rückstellkraft bereitzustellen.
4. Schalteinheit (10) nach Anspruch 2, **gekennzeichnet, dass** ein Federelement (29) an dem Gehäuse (11) vorgesehen ist, das auf eine Achse des drehbaren Schaltelements (12) einwirkt, um die Rückstellkraft bereitzustellen.
5. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** im Aufnahmebereich des Gehäuses (11) eine erste Ebene (A1) und eine zweite Ebene (A2) vorgesehen ist, wobei in der ersten Schaltstellung sich das drehbare Schaltelement (12) in der ersten Ebene (A1) und in der zweiten Schaltstellung in der zweiten Ebene (A2) befindet.
6. Schalteinheit (10) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet, dass** im Aufnahmebereich in der ersten Ebene (A1) ein erster Verdrehanschlag (20) vorgesehen ist, gegen den das drehbare Schaltelement (12) durch

das Drehmoment gedrückt wird.

7. Schalteinheit (10) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet**, dass beim Eindrücken des Druckknopfes (14) das drehbare Schaltelement (12) in die zweite Ebene (A2) gelangt und sich dort, verursacht durch das Drehmoment, bis zu einem zweiten Verdrehanschlag (27) dreht. 5

8. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** zur indirekten Betätigung des elektrischen Schalters (17) ein Übersetzungselement (18, 19; 30) im Gehäuse (11) so vorgesehen ist, dass das drehbare Schaltelement (12) bei der Drehung auf den elektrischen Schalter (17) einwirkt. 10
15

9. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** die Schalteinheit (10) eine gesicherte Rückstellfunktion aufweist. 20

10. Schalteinheit (10) nach Anspruch 9, **gekennzeichnet, dass** die gesicherte Rückstellfunktion **dadurch** realisiert ist, dass der Druckknopf (14) so ausgebildet ist, dass mit einem Schlüssel, vorzugsweise einem Mehrkantschlüssel, der Druckknopf (14) samt drehbarem Schaltelement (12) durch eine Rückdrehung von der zweiten Schaltstellung wieder in die erste Schaltstellung bringbar ist. 25
30

11. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** die Schalteinheit (10) ein Sicherungselement (13; 26) aufweist, das vor dem Eindrücken des Druckknopfes (14) zerstört, gezogen, entfernt oder gelöst werden muss. 35

12. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (11) eine Rückwand (21) vorgesehen ist, um die Schalteinheit (10) als Ganzes auf einer glatten Oberfläche installieren zu können. 40

13. Schalteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (11) eine Lampe oder Anzeige (24) vorgesehen ist, um den Zustand der Schalteinheit (10) sichtbar zu machen. 45

50

55

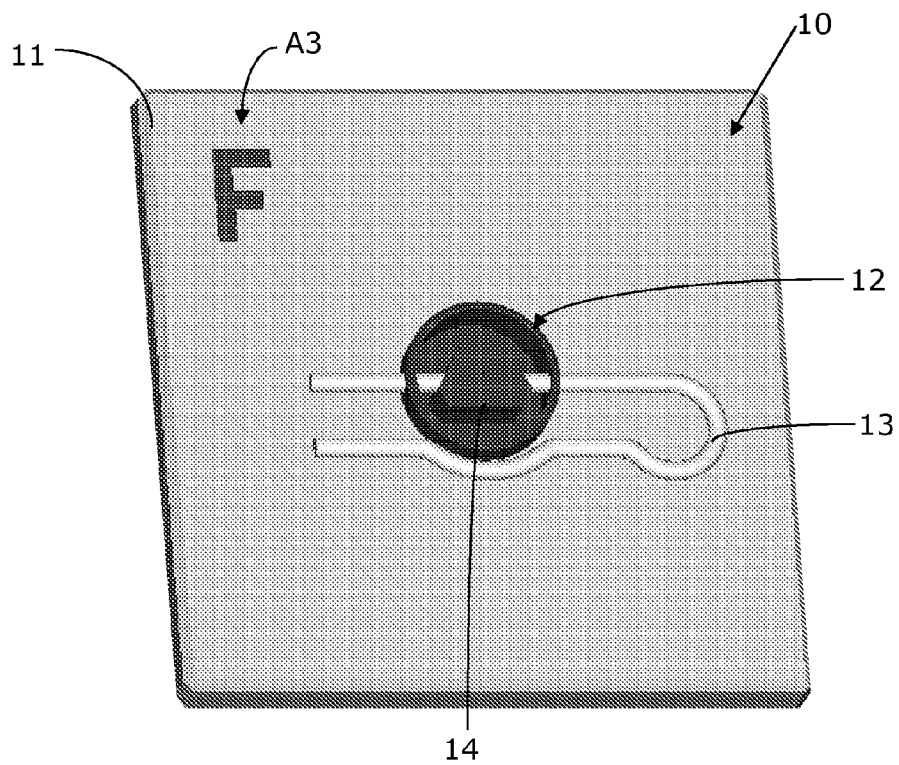


Fig. 1

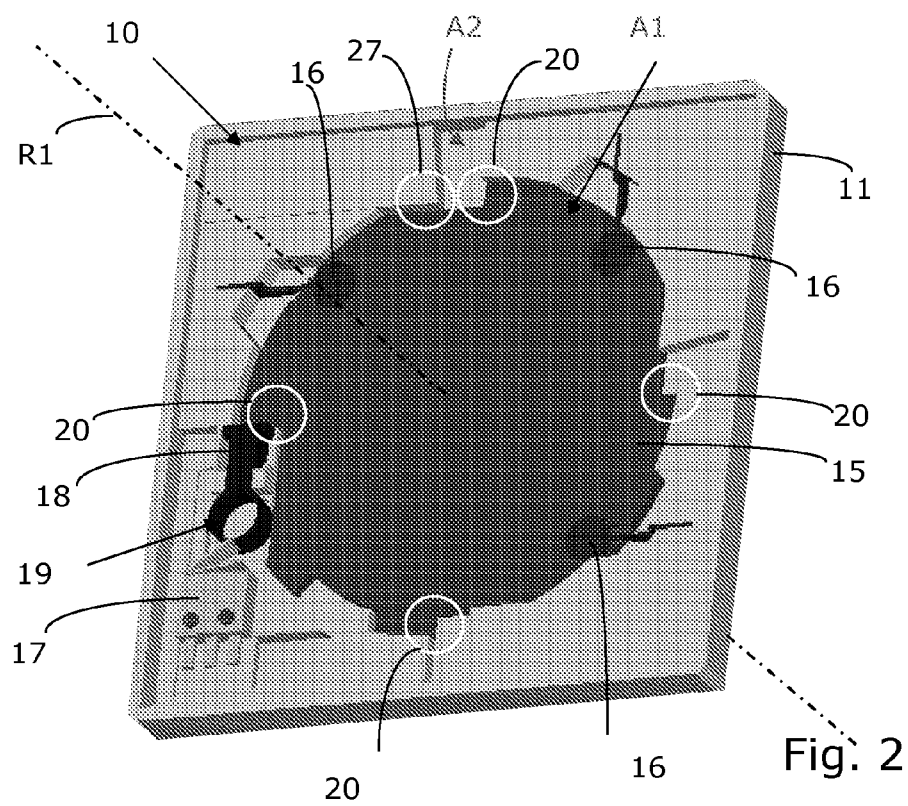


Fig. 2

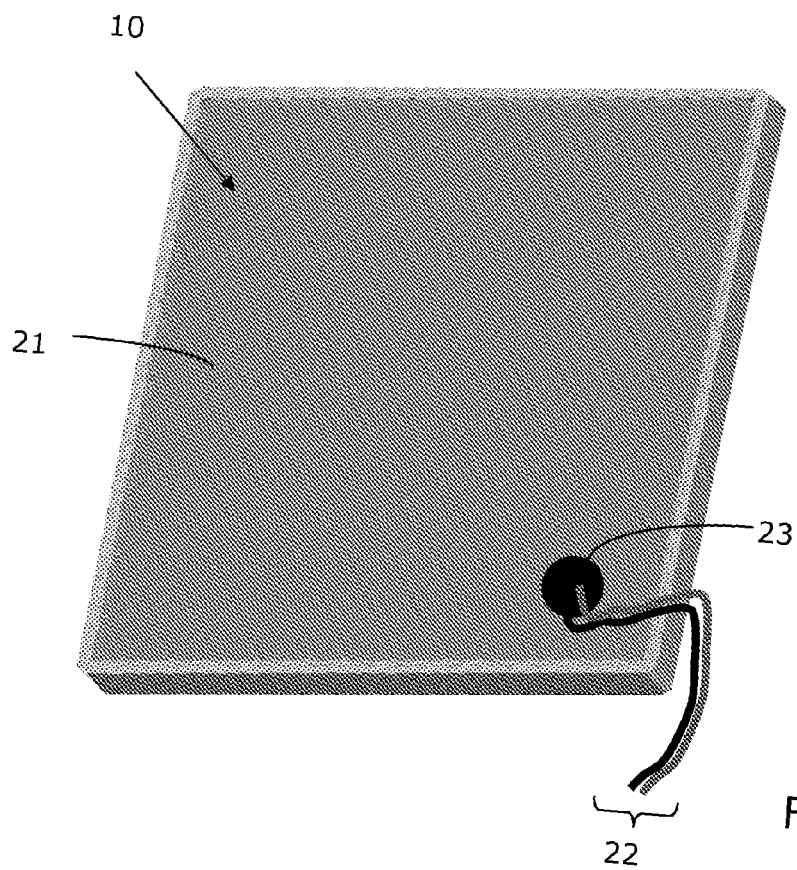


Fig. 3

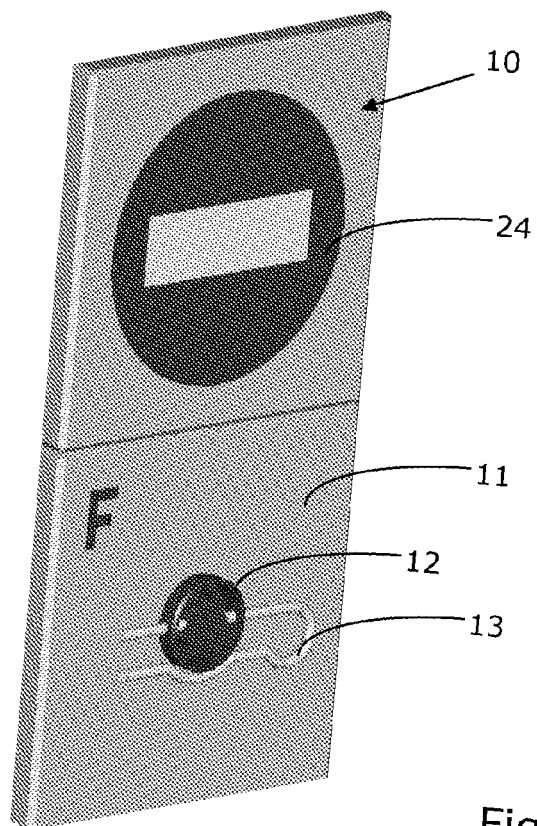


Fig. 4

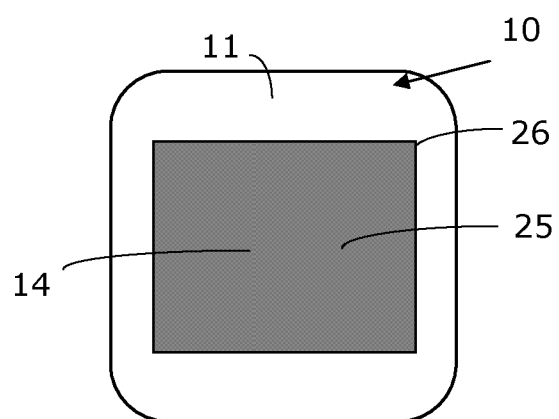


Fig. 5A

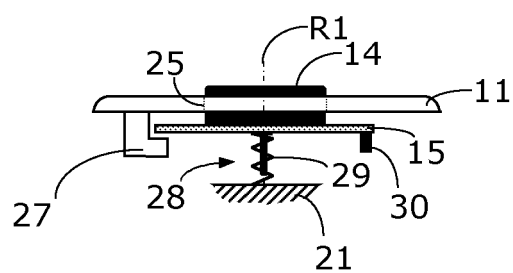


Fig. 5B

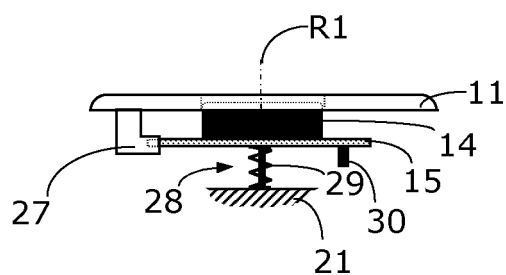


Fig. 5C



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 3858

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 407 781 C (VOIGT & HAEFFNER AG) 2. Januar 1925 (1925-01-02) * das ganze Dokument *	1-9	INV. H01H3/30 H01H27/06 B66B1/46
Y	GB 2 288 071 A (GEN ELECTRIC [US]) 4. Oktober 1995 (1995-10-04) * das ganze Dokument *	1-9	
X	----- US 5 905 240 A (ROBARGE DEAN A [US] ET AL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) * Anspruch 8 *	1	
Y	----- EP 1 484 273 A (INVENTIO AG [CH]) 8. Dezember 2004 (2004-12-08) * das ganze Dokument *	10-13	
A	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H B66B
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 16. November 2007	Prüfer Socher, Günther
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 11 3858

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 407781	C	02-01-1925	KEINE	
GB 2288071	A	04-10-1995	KEINE	
US 5905240	A	18-05-1999	KEINE	
EP 1484273	A	08-12-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82