

(19)



(11)

**EP 3 260 634 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.12.2017 Patentblatt 2017/52**

(51) Int Cl.:  
**E05B 45/06** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 63/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 65/10** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 13/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**G08B 13/02** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 47/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **17170831.6**

(22) Anmeldetag: **12.05.2017**

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

(30) Priorität: **24.06.2016 DE 202016103349 U**

(71) Anmelder: **GfS-Gesellschaft für  
 Sicherheitstechnik mbH  
 21079 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als  
 solcher bekannt gemacht zu werden.**

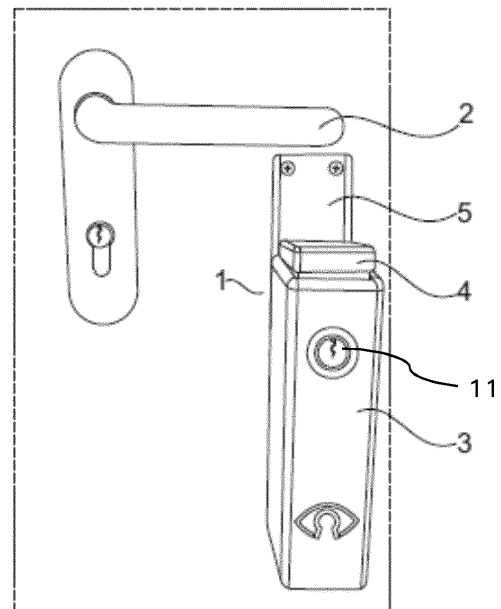
(74) Vertreter: **Raffay & Fleck  
 Patentanwälte  
 Grosse Bleichen 8  
 20354 Hamburg (DE)**

(54) **VORRICHTUNG ZUR SICHERUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG VON  
 VERSCHLUSSELEMENTEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1), insbesondere Notausgangstüren, mit einem beweglichen Betätigungsmittel zur Betätigung einer Schließanordnung, wobei die Vorrichtung (1) in einem Bewegungsbereich, insbesondere unterhalb, des beweglichen Betätigungsmittels (2) angeordnet ist und mindestens ein Basisteil (5) und ein durch Schwerkraft belastetes, relativ zum Basisteil (5) bewegliches Teil aufweist, das nach einer Betätigung des Betätigungsmittels (2) senkrecht nach unten aus einer Grundstellung unter Schwerkrafteinwirkung in eine Freigabestellung fällt, wobei ein Alarm ausgelöst werden kann.

Mit der Erfindung soll erreicht werden, dass eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels infolge einer Betätigung des Betätigungsmittels und das Auslösen der Freigabestellung mechanisch voneinander entkoppelt sind, um so eine Fehlbenutzung des Verschlusselements unterbinden zu können.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das relativ zum Basisteil (5) bewegliche Teil durch eine zwischen einem Elektromagneten und mindestens einem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück wirkende Magnetkraft in der Grundstellung gehalten wird.



**Fig. 2**

**EP 3 260 634 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen.

**[0002]** Derartige Vorrichtungen sind im Stand der Technik allgemein bekannt. Sie sollen einerseits ein unkontrolliertes und nicht überwachtes Öffnen von Verschlusselementen verhindern, andererseits soll aber auch sichergestellt sein, dass das Verschlusselement im Notfall ungehindert geöffnet werden kann.

**[0003]** Hierbei bezeichnet ein Verschlusselement eine Tür, ein Fenster oder dgl. Derartige Verschlusselemente können bewegliche Betätigungsmittel zum Betätigen der Schließanordnung des Verschlusselementes aufweisen, z. B. eine Klinke, einen Hebel, einen Riegel oder dgl.

**[0004]** So ist in der DE 202 08 183 U1 eine Sicherung von Notausgangstüren offenbart, die unterhalb einer Türklinke angeordnet ist. Die entsprechende Vorrichtung weist ein Basisteil und ein relativ zum Basisteil bewegliches Teil auf. Durch die Betätigung der Türklinke ist das relativ zum Basisteil bewegliche Teil mechanisch senkrecht nach unten aus einer Grundstellung in eine Voralarmstellung gegen die Kraft einer Rückstellfeder drückbar. Nach Überschreiten der Federkraft fällt die Vorrichtung unter Schwerkrafteinwirkung in eine Freigabestellung. Die Türklinke ist freigegeben und die Tür kann geöffnet werden. Gleichzeitig wird ein Alarm ausgelöst. Um den Alarm zu stoppen und/oder die Vorrichtung in ihre Grundstellung zurückzuführen, ist ein Berechtigungsmittel, das als Schlüssel ausgeführt ist, notwendig.

**[0005]** Ein Problem dabei ist, dass auch nicht in einer Notsituation befindliche Personen unkontrolliert derartige Notausgangstüren oder dgl. öffnen und somit Gebäude oder Räume über Durchgänge verlassen können, die eigentlich nur für Notsituation vorgesehen sind (Fehlbenutzung). Zwar wird in diesem Fall durch den Alarm angezeigt, dass die jeweilige Notausgangstür oder dgl. geöffnet wurde, doch kann eine solche Fehlbenutzung nicht vorab unterbunden werden.

**[0006]** Der Erfindung liegt dabei die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen derart zu modifizieren, dass eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels infolge einer Betätigung des Betätigungsmittels und das Auslösen der Freigabestellung mechanisch voneinander entkoppelt sind, um so eine Fehlbenutzung des Verschlusselements unterbinden zu können.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst durch die Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen einer solchen Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 18 bezeichnet. Einen weiteren Aspekt der Erfindung bildet ein System zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen mit den Merkmalen des Anspruchs 19. Vorteilhafte Weiterbildungen eines solchen Systems sind in

dem abhängigen Anspruch 20 bezeichnet.

**[0008]** Bei einer entsprechenden Vorrichtung aufweisend ein Basisteil und ein relativ zum Basisteil bewegliches Teil, wobei die Vorrichtung an einem Verschlusselement in einem Bewegungsbereich, insbesondere unterhalb, eines beweglichen Betätigungsmittels zur Betätigung der Schließanordnung angeordnet ist, besteht nun der erfindungsgemäße Ansatz darin, dass das relativ zum Basisteil bewegliche Teil durch eine zwischen einem Elektromagneten und mindestens einem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück wirkende Magnetkraft in der Grundstellung gehalten wird. Bei einer Auslösung der Freigabestellung, z. B. nach einer Betätigung des Betätigungsmittels, fällt das relativ zum Basisteil bewegliche Teil unter Schwerkrafteinwirkung in diese Freigabestellung. Diese Konstruktion ermöglicht so einen elektrischen Auslösemechanismus für das Fallen des relativ zum Basisteil beweglichen Teils in die Freigabestellung, sodass das Auslösen der Freigabestellung mechanisch von der Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels infolge einer Betätigung des Betätigungsmittels entkoppelt ist.

**[0009]** Hierbei kann ein Verschlusselement eine Tür, ein Fenster, eine Klappe, eine Abdeckung oder eine Luke beinhalten. Weiter kann ein Betätigungsmittel eine Klinke, einen Hebel, eine Panikstange oder einen Riegel umfassen. Ein magnetisiertes oder magnetisierbares Gegenstück kann eine Eisenplatte, ein Eisenstück oder einen Magneten, insbesondere einen Permanentmagnet, beinhalten.

**[0010]** In einem Bewegungsbereich des beweglichen Betätigungsmittels kann bedeuten, dass die Vorrichtung derart angeordnet ist, dass diese durch die Bewegung und/oder Verlagerung des beweglichen Betätigungsmittels in Wirkkontakt mit dem beweglichen Betätigungsmittel kommt. Unterhalb des Betätigungsmittels angebracht kann bedeuten, senkrecht unter dem Betätigungsmittel mit oder ohne Abstand oder seitlich versetzt unter dem Betätigungsmittel mit oder ohne Abstand angeschraubt, angeklebt oder dgl.

**[0011]** Um eine Betätigung des Betätigungsmittels zu identifizieren, kann die Vorrichtung einen Sensor beinhalten, der eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels detektiert. In einer vorteilhaften Weiterbildung wird der Sensor durch die Bewegung des Betätigungsmittels bewegt und/oder steht mit diesem in Wirkkontakt. Hierbei kann der Sensor einen Taster, einen Mikroschalter, einen Lagesensor oder dgl. umfassen oder durch einen solchen gebildet werden.

**[0012]** Auch kann die Vorrichtung einen Zähler oder ein Verzögerungsglied beinhalten, das infolge einer durch den Sensor detektierten Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels aktiviert wird und eine vorgegebene Zeitdauer abzählt, wobei das bewegliche Teil nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes nach unten aus der Grundstellung in die Freigabestellung fällt.

**[0013]** Weiter kann der Sensor, wenn dieser eine Be-

wegung detektiert hat, den Zähler oder das Verzögerungsglied und/oder die Ausgabe des Alarmsignals unmittelbar aktivieren und/oder die Stärke des Magnetfeldes des Elektromagneten beeinflussen bzw. den Elektromagneten ausschalten und so die Freigabestellung auslösen, wenn die vorgegebene Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes abgelaufen ist. Alternativ oder zusätzlich kann die Vorrichtung einen Schalter umfassen, der durch den Sensor aktiviert wird, wenn dieser eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels detektiert hat, wobei der aktivierte Schalter den Zähler oder das Verzögerungsglied aktiviert, die Ausgabe eines Alarmsignals aktiviert und/oder die Stärke des Magnetfeldes des Elektromagneten beeinflusst bzw. den Elektromagneten ausschaltet und so die Freigabestellung auslöst, wenn die vorgegebene Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes abgelaufen ist.

**[0014]** Ein Alarmsignal kann umfassen Töne, Sprachnachrichten, optische Signale oder dgl. Dabei kann das Alarmsignal unter anderem die Aufgabe erfüllen die verbleibende Verzögerungszeit bis zur Freigabe des Verschlusselementes aufzuzeigen.

**[0015]** In einer vorteilhaften Weiterbildung ist der Elektromagnet auf dem relativ zum Basisteil beweglichen Teil angeordnet und das mindestens eine magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück ist auf dem Basisteil angeordnet.

**[0016]** Aufgebracht kann beinhalten, dass der Elektromagnet bzw. das Gegenstück auf dem relativ zum Basisteil beweglichen Teil bzw. dem Basisteil aufgeschraubt, schwimmend gelagert und/oder aufgeklebt ist.

**[0017]** Auch kann eine zentrale Steuereinheit eingerichtet sein, die mit der Vorrichtung in Verbindung steht, um eine zentrale Steuerung der Vorrichtung zu ermöglichen. So kann die zentrale Steuereinheit mit einem über die Verbindung gesendeten Impuls die Freigabestellung auslösen, ohne dass der Sensor eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels detektiert hat. Für den Fall, dass die Vorrichtung einen Zähler oder ein Verzögerungsglied aufweist, kann die zentrale Steuereinheit ein über die Verbindung gesendetes Signal erhalten, wenn der Zähler oder das Verzögerungsglied aktiviert wird, und/oder das Abzählen der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes durch ein über die Verbindung gesendetes Signal unterbrechen. Im Besonderen kann die Freigabestellung durch eine Reduzierung oder ein Abschalten der Magnetkraft ausgelöst werden. In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann die zentrale Steuerung auch durch ein über die Verbindung gesendetes Signal die vorgegebene Zeitdauer ändern, insbesondere auf null setzen, sodass die Freigabestellung mit einer anderen Zeitverzögerung, insbesondere sofort, durch eine von dem Sensor detektierte Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels ausgelöst wird. Hierbei kann eine Verbindung eine elektrische Versorgungsverbindung, eine Funkverbindung oder eine Daten übertragende Verbindung umfassen.

**[0018]** Alternativ kann die zentrale Steuereinheit den Zähler oder das Verzögerungsglied beinhalten, sodass die zentrale Steuereinheit ein über die Verbindung gesendetes Signal erhält, wenn der Sensor eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels detektiert hat, und den Zähler oder das Verzögerungsglied direkt aktiviert bzw. das Abzählen der vorgegebenen Zähldauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes unmittelbar unterbrechen kann.

**[0019]** Für den Fall, dass die Vorrichtung einen Sensor sowie einen Zähler oder ein Verzögerungsglied aufweist, kann der Sensor auch in einer weiteren vorteilhaften Variante mit einer Datenverarbeitungseinheit verbunden sein, die in der Vorrichtung eingerichtet ist. So sind im Besonderen über die Datenverarbeitungseinheit verschiedene auszulösende Aktionen der Vorrichtung in Abhängigkeit einer Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels einstellbar, wie z. B. eine sofortige Auslösung der Freigabestellung oder eine zeitlich versetzte, über den Zähler oder das Verzögerungsglied einstellbare Auslösung der Freigabestellung sowie verschiedene Alarmsignalvarianten.

**[0020]** Insbesondere kann über die Datenverarbeitungseinheit eine einfache Zeitverzögerung ( $t_1$ ) gemäß der DIN EN 13637 einstellbar sein, d. h. eine festgelegte Zeitverzögerung zwischen einer Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels und der Auslösung der Freigabestellung. Insbesondere kann auch eine zweifache Zeitverzögerung ( $t_1 + t_2$ ) gemäß der DIN EN 13637 über die Datenverarbeitungseinheit einstellbar sein, d. h. eine Zeitverzögerung ( $t_1$ ) mit der zusätzlichen Möglichkeit des manuellen Auslösens einer weiteren Zeitverzögerung ( $t_2$ ) durch die zentrale Steuereinheit.

**[0021]** Insbesondere beträgt die einfache Zeitverzögerung  $t_1 = \text{maximal } 15 \text{ s}$  und die zweifache Zeitverzögerung  $t_1 = \text{maximal } 15 \text{ s}$  sowie  $t_2 = \text{maximal } 180 \text{ s}$ .

**[0022]** Auch kann eine Pufferbatterie in der Vorrichtung eingerichtet sein, die eine einwandfreie Funktion der Vorrichtung auch bei einem Ausfall der Stromversorgung gewährleistet.

**[0023]** In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung sind der Elektromagnet und das mindestens eine magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück senkrecht übereinander angeordnet, wobei sich der Elektromagnet insbesondere vertikal unterhalb dem mindesten einen magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück befindet.

**[0024]** Um auch außerhalb einer Notfallsituation eine geöffnete Position des Verschlusselementes ohne Alarmsignal gewährleisten zu können, also eine Freigabe des Betätigungselementes zu ermöglichen, ohne dieses zuvor betätigt zu haben, oder ohne einen zuvor durch die zentrale Steuereinheit gesendeten Impuls, kann die Freigabestellung zusätzlich über ein Berechtigungsmittel eingestellt und rückgängig gemacht werden, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird. Dabei kann das Berechtigungsmittel einen Schlüssel, Zahlencode, Transponder und/oder Ausweis umfassen.

**[0025]** Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn die Vorrichtung eine auf dem beweglichen Teil lösbar befestigte Abdeckung beinhaltet und das bewegliche Teil auf dem an dem Verschlusselement befestigten Basisteil in die verschiedenen Stellungen verschiebbar ist.

**[0026]** Gleichwohl es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, die Bewegung/Verlagerung des Betätigungsmittels von der Auslösung der Freigabestellung zu entkoppeln, kann konstruktionsbedingt nicht ausgeschlossen werden, dass die Freigabestellung dennoch mechanisch durch eine Betätigung des Betätigungsmittels mit erhöhtem Kraftaufwand ausgelöst wird, durch die die zwischen dem Elektromagneten und dem magnetisierten oder magnetisierten Gegenstück bestehenden Magnetkraft überwunden wird. Hierbei kann die dafür notwendige Gewichtskraft, um die zwischen Elektromagneten und dem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück bestehenden Magnetkraft zu überwinden, abhängig von der Größe und Stärke des Magneten sein, bspw. 24 kg betragen. Allerdings ist eine derartige mechanische Auslösung nicht durch die vorliegende Erfindung vorgesehen, sodass ein Signal oder dgl. ertönen kann bzw. ein Signal an die zentrale Steuereinheit gesendet werden kann, um auf eine derartige Fehlbenutzung hinzuweisen.

**[0027]** In einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein System zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen bereitgestellt. Dieses beinhaltet eine zentrale Steuereinheit, mindestens eine, vorzugsweise mehrere, Vorrichtungen zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen wie vorstehend beschrieben und eine oder mehrere Verbindungen, die die mindestens eine Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen mit der zentralen Steuereinheit zur zentralen Steuerung der mindestens einen Vorrichtung verbindet, wobei die zentrale Steuereinheit ein über die eine oder mehrere Verbindungen gesendetes Signal erhält, wenn ein Zähler oder Verzögerungsglied der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen aktiviert wird und die zentrale Steuereinheit das Abzählen der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen durch ein über die eine oder mehreren Verbindungen gesendetes Signal unterbrechen kann.

**[0028]** In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann die zentrale Steuereinheit die Freigabestellung der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen durch einen über die eine oder mehreren Verbindungen gesendeten Impuls auslösen, ohne dass der Sensor der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels detektiert hat.

**[0029]** So kann eine sofortige Freigabe des Verschlusselementes in einer Notfallsituation gewährleistet werden, ohne dass zunächst das Betätigungselement betätigt werden muss. Auch kann bspw. die mindestens eine

Vorrichtung direkt in Verbindung stehen mit einem oder mehreren Gefahrenmeldern, wie z. B. Rauchmelder, Gasmelder, Wärmewarmmelder oder dgl., sodass der eine oder mehrere Gefahrenmelder eingerichtet sind, die Freigabestellung mit einem über die Verbindung gesendeten Impuls auszulösen.

**[0030]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Figuren. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Grundstellung

Figur 2 eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Freigabestellung

Figur 3 eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Grundstellung ohne Abdeckung;

Figur 4 eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Freigabestellung ohne Abdeckung

Figur 5 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Grundstellung ohne Abdeckung

Figur 6 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Freigabestellung ohne Abdeckung

**[0031]** Figur 1 und Figur 2 zeigen die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 in der Grundstellung (Figur 1) bzw. in der Freigabestellung (Figur 2). Es sind dargestellt: ein Betätigungsmittel 2, eine Abdeckung 3, ein Sensor 4, ein Basisteil 5 sowie ein Zugang für ein Berechtigungsmittel 11. Das zur Betätigung der Schließanordnung angebrachte Betätigungsmittel 2 ist durch die Vorrichtung 1 gesperrt. Der Sensor 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Taster ausgeführt und befindet sich im Bewegungsbereich des Betätigungsmittels, insbesondere unterhalb, des Betätigungsmittels. Das Basisteil 5 ist als Grundplatte ausgeführt, die auf dem Verschlusselement unterhalb des Betätigungsmittels 2 festgeschraubt ist. Das Berechtigungsmittel (nicht gezeigt) bzw. der Zugang 11 für das Berechtigungsmittel sind in diesem Ausführungsbeispiel als Schlüssel bzw. Schlüsselschloss ausgeführt. Über das Berechtigungsmittel kann eine Freigabe des Betätigungsmittels ermöglicht werden, ohne dieses zuvor betätigt zu haben, oder ohne einen zuvor von der zentralen Steuereinheit gesendeten Impuls. D.h. die Freigabestellung kann zusätzlich über ein Berechtigungsmittel eingestellt und rückgängig gemacht werden, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird.

**[0032]** Figur 3 und Figur 4 zeigen jeweils eine Aufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Grundstel-

lung (Figur 3) sowie in der Freigabestellung (Figur 4) ohne Abdeckung. Es sind dargestellt: das Basisteil 5, ein bewegliche Teil 10, ein magnetisiertes oder magnetisierbares Gegenstück 6, ein Elektromagnet 7, sowie ein Schalter 8, der mit dem als Taster ausgeführten Sensor 4 in Wirkkontakt steht. Der Elektromagnet 7 ist auf dem relativ zum Basisteil 5 beweglichen Teil 10 angebracht und auf einer Gummiauflage (nicht gezeigt) schwimmend gelagert um eine plan-parallele Anordnung des Elektromagneten 7 und des magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstücks 6 zu gewährleisten. Das magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück 6 ist auf dem Basisteil 5 aufgebracht. Dabei wird das relativ zum Basisteil 5 bewegliche Teil 10 durch die zwischen dem Elektromagneten 7 und dem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück 6 wirkende Magnetkraft in der gezeigten Grundstellung gehalten. D. h. das relativ zum Basisteil 5 bewegliche Teil 10 befindet sich in einer oberen Position. Der Elektromagnet 7 und das magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück 6 befinden sich in direktem Kontakt. Der Schalter 8 wird aktiviert, wenn der Sensor 4 eine Betätigung des Betätigungsmittels 2 detektiert. Dieser leitet ein Signal an eine Datenverarbeitungseinheit 9 (Figur 5 und 6) innerhalb der Vorrichtung, die den Zähler oder das Verzögerungsglied aktiviert, ein voreingestelltes Alarmsignal aktiviert und die Stärke des Magnetfeldes des Elektromagneten 7 beeinflusst oder den Elektromagneten 7 ausschaltet, wenn die vorgegebene Zähldauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes abgelaufen ist oder die Datenverarbeitungseinheit 9 einen Impuls von einer externen Steuereinheit (nicht gezeigt) erhält.

**[0033]** Wird die Freigabestellung ausgelöst und daher die zwischen dem Elektromagneten 7 und dem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück 6 wirkende Magnetkraft reduziert oder ausgeschaltet, fällt das bewegliche Teil 10 aufgrund der Schwerkraft in eine untere Position (Figur 4). Der Elektromagnet 7 und das magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück 6 befinden sich dann in keinem direkten Kontakt. In diesem Fall ist das an dem Verschlusselement zur Betätigung der Schließanordnung angebrachte Betätigungsmittel 2 durch die Vorrichtung freigeben.

**[0034]** Figur 5 und Figur 6 zeigen jeweils eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung ohne Abdeckung in der Grundstellung (Figur 5) und in der Freigabestellung (Figur 6). Über die Datenverarbeitungseinheit 9 sind verschiedene auszulösende Aktionen der Vorrichtung in Abhängigkeit einer Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels 2 einstellbar, wie z. B. eine sofortige Auslösung der Freigabestellung oder eine zeitlich versetzte, über den Zähler oder das Verzögerungsglied einstellbare Auslösung der Freigabestellung sowie verschiedene Alarmsignalvarianten wie z. B. Töne, Sprachnachrichten, optische Signale oder dgl.

## Bezugszeichenliste

### [0035]

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 5  | 1  | Vorrichtung zu Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen |
|    | 2  | Betätigungsmittel   |
|    | 3  | Abdeckung   |
|    | 4  | Sensor  |
| 10 | 5  | Basisteil   |
|    | 6  | magnetisiertes oder magnetisierbares Gegenstück                       |
|    | 7  | Elektromagnet   |
|    | 8  | Schalter  |
| 15 | 9  | Datenverarbeitungseinheit   |
|    | 10 | bewegliches Teil  |
|    | 11 | Zugang für Berechtigungsmittel  |

### 20 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1), insbesondere Notausgangstüren, mit einem beweglichen Betätigungsmittel zur Betätigung einer Schließanordnung, wobei die Vorrichtung (1) in einem Bewegungsbereich, insbesondere unterhalb, des beweglichen Betätigungsmittels (2) angeordnet ist und mindestens ein Basisteil (5) und ein durch Schwerkraft belastetes, relativ zum Basisteil (5) bewegliches Teil (10) aufweist, das nach einer Betätigung des Betätigungsmittels (2) senkrecht nach unten aus einer Grundstellung unter Schwerkrafteinwirkung in eine Freigabestellung fällt, wobei ein Alarm ausgelöst werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das relativ zum Basisteil (5) bewegliche Teil (10) durch eine zwischen einem Elektromagneten (7) und mindestens einem magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück (6) wirkende Magnetkraft in der Grundstellung gehalten wird.
2. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen, insbesondere durch die Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) bewegten und/oder mit diesem in Wirkkontakt stehenden, Sensor (4) beinhaltet, der eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) detektiert.
3. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) einen Zähler oder ein Verzögerungsglied beinhaltet, das infolge einer durch den Sensor (4) detektierten Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) aktiviert wird und eine vorgegebene Zeitdauer abzählt, wobei insbesondere.

4. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Teil (10) infolge eines Ablaufs der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes senkrecht nach unten aus der Grundstellung in die Freigabestellung fällt.
5. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor, wenn dieser eine Bewegung detektiert hat, den Zähler oder das Verzögerungsglied, die Ausgabe des Alarmsignals aktiviert und/oder die Stärke des Magnetfeldes des Elektromagneten beeinflusst und/oder den Elektromagneten ausschaltet und so die Freigabestellung auslöst, wenn die vorgegebene Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes abgelaufen ist.
6. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Schalter (8) beinhaltet, der durch ein Signal des Sensors (4) aktiviert wird, wenn dieser eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) detektiert hat, wobei der aktivierte Schalter den Zähler oder das Verzögerungsglied aktiviert, die Ausgabe eines Alarmsignals aktiviert und/oder die Stärke des Magnetfeldes des Elektromagneten (7) beeinflusst und/oder den Elektromagneten (7) ausschaltet und so die Freigabestellung auslöst, wenn die vorgegebene Zeitdauer des Zählers oder des Verzögerungsgliedes abgelaufen ist.
7. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach einem vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zentrale Steuereinheit eingerichtet ist, die mit der Vorrichtung (1) in Verbindung steht.
8. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 7, wenn abhängig von Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zentrale Steuereinheit eingerichtet ist, ein über die Verbindung gesendetes Signal zu erhalten, wenn der Zähler oder das Verzögerungsglied aktiviert wird, und/oder das Abzählen der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder Verzögerungsglied durch ein über die Verbindung gesendetes Signal zu unterbrechen.
9. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zentrale Steuereinheit eingerichtet ist, die Freigabestellung mit einem über die Verbindung gesendeten Impuls auszulösen, ohne dass der Sensor (4) eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) detektiert hat.
10. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) eine mit dem Sensor (4) verbundene Datenverarbeitungseinheit (9) beinhaltet, wobei insbesondere über die Datenverarbeitungseinheit (9) verschiedene auszulösende Aktionen der Vorrichtung in Abhängigkeit der Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) einstellbar sind.
11. Vorrichtung zur Sicherung Verschlusselementen (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromagnet (7) und das mindestens eine magnetisierte oder magnetisierbare Gegenstück (6) senkrecht übereinander angeordnet sind, wobei sich der Elektromagnet (7) insbesondere vertikal unterhalb dem mindesten einen magnetisierten oder magnetisierbaren Gegenstück (6) befindet.
12. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Berechtigungsmittel, über das die Freigabestellung eingestellt und rückgängig gemacht werden kann, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird, wobei das Berechtigungsmittel insbesondere einen Schlüssel, Zahlencode, Transponder und/oder Ausweis umfasst.
13. Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine auf dem relativ zum Basisteil (5) beweglichen Teil (10) lösbar befestigte Abdeckung beinhaltet und dass das relativ zum Basisteil (5) bewegliche Teil (10) auf dem an dem Verschlusselement befestigten Basisteil (5) in die verschiedenen Stellungen verschiebbar ist.
14. System zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) beinhaltend eine zentrale Steuereinheit mindestens eine, vorzugsweise mehrere, Vorrichtungen zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) gemäß einem der Ansprüche 1-13 und eine oder mehrere Verbindungen, die die mindestens eine Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) mit der zentralen Steuereinheit zur zentralen Steuerung der mindestens einen Vorrichtung verbindet und über die die zentrale Steuereinheit ein gesendetes Signal erhält, wenn der Zähler oder das Verzögerungsglied der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung

von Verschlusselementen (1) aktiviert wird, und über die die zentrale Steuereinheit das Abzählen der vorgegebenen Zeitdauer des Zählers oder Verzögerungsglied der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) durch ein gesendetes Signal unterbrechen kann. 5

15. System zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabestellung der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) mit einem von der zentralen Steuereinheit über die eine oder mehreren Verbindungen gesendeten Impuls ausgelöst werden kann, ohne dass der Sensor (4) der mindestens einen Vorrichtung zur Sicherung und/oder Überwachung von Verschlusselementen (1) eine Bewegung und/oder Verlagerung des Betätigungsmittels (2) detektiert hat. 10 15 20

25

30

35

40

45

50

55

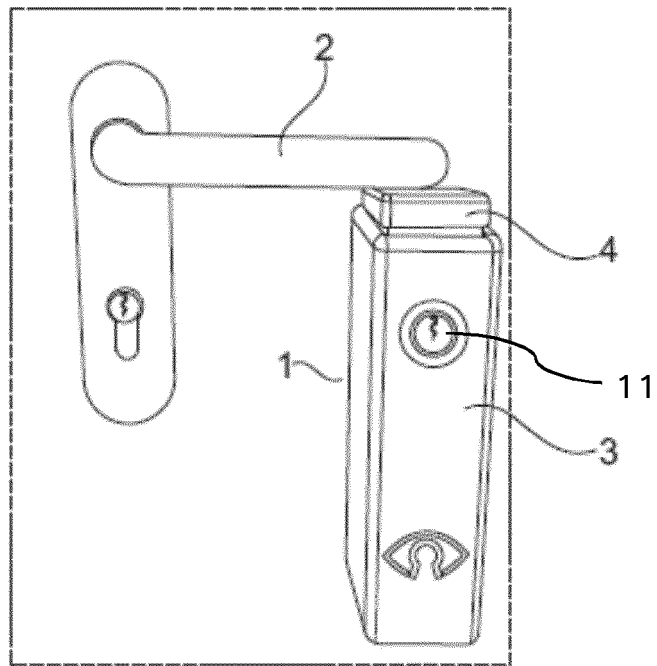


Fig. 1

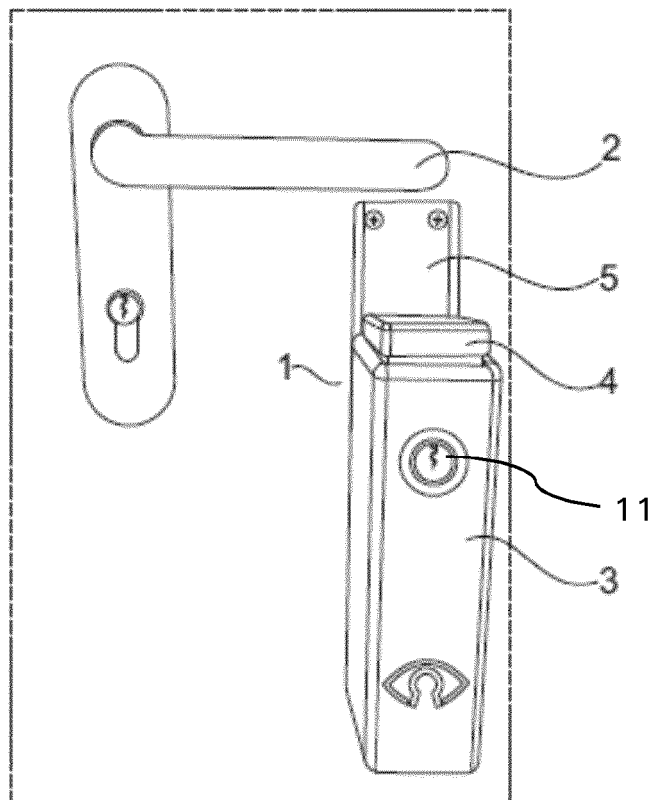


Fig. 2



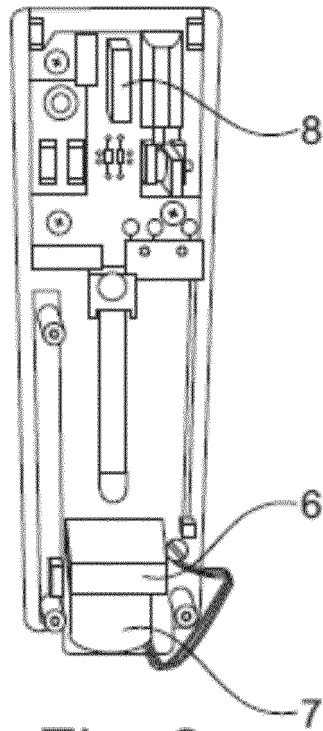


Fig. 3

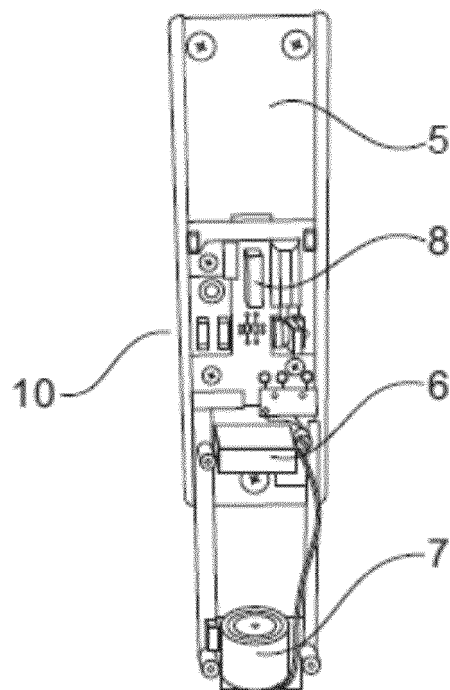


Fig. 4

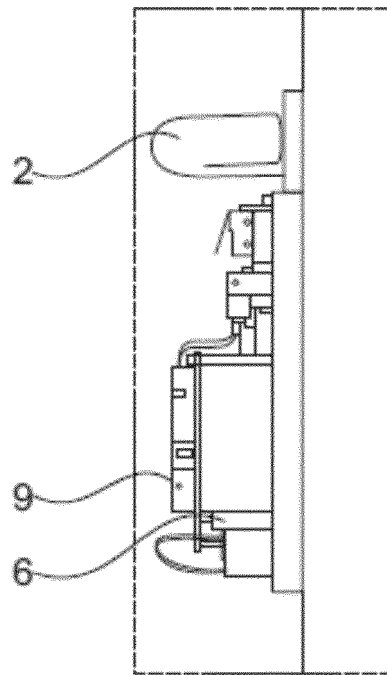


Fig. 5

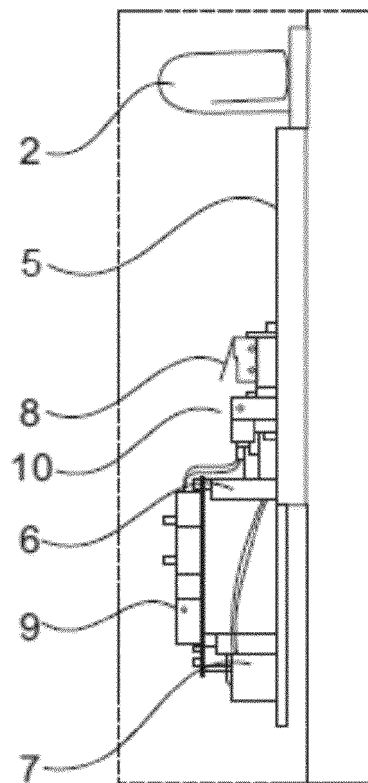


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 17 0831

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2008 000326 U1 (GFS GES FUER SICHERHEITSTECHNI [DE]) 20. März 2008 (2008-03-20) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E05B45/06 E05B63/00 E05B65/10 E05B13/00 G08B13/02 E05B47/00
A,D	DE 202 08 183 U1 (INPRO TECHNIK GMBH [DE]) 12. September 2002 (2002-09-12) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 89 14 737 U1 (GUNKEL HEIKO, GUNKEL JÜRGEN, HAMBURG [DE]) 1. Februar 1990 (1990-02-01) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2015/322696 A1 (DUDLEY DAVID EDMOND [US]) 12. November 2015 (2015-11-12) * Anspruch 7 *	1	
A	US 4 257 631 A (LOGAN JR EMANUEL) 24. März 1981 (1981-03-24) * das ganze Dokument *	1-10,14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2017	Prüfer Robelin, Fabrice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 17 0831

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

13-11-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202008000326 U1	20-03-2008	KEINE	
15	DE 20208183 U1	12-09-2002	AT 346206 T	15-12-2006
			DE 20208183 U1	12-09-2002
			DK 1365089 T3	26-03-2007
			EP 1365089 A2	26-11-2003
			ES 2276996 T3	01-07-2007
			PT 1365089 E	28-02-2007
20	DE 8914737 U1	01-02-1990	KEINE	
	US 2015322696 A1	12-11-2015	KEINE	
25	US 4257631 A	24-03-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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

**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 20208183 U1 [0004]