



(11) **EP 2 636 825 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.09.2013 Patentblatt 2013/37**

(51) Int Cl.:  
**E05B 65/10 (2006.01) E05B 13/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13001092.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.2013**

(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**

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**  
**58256 Ennepetal (DE)**

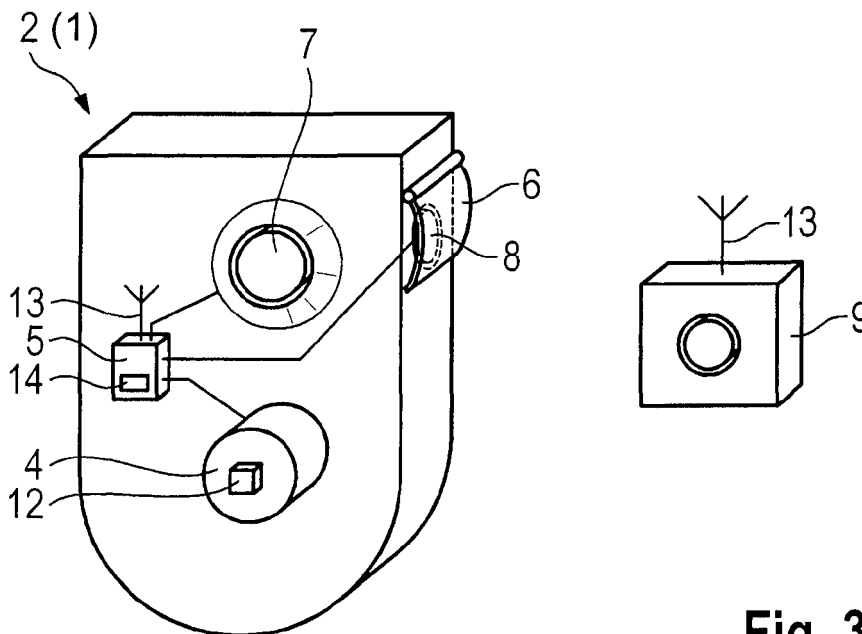
(72) Erfinder: **Schmidt, Axel**  
**D-58256 Ennepetal (DE)**

(30) Priorität: **09.03.2012 DE 102012102027**

(54) **Verriegelungsvorrichtung sowie Verriegelungssystem**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung, insbesondere für eine Betätigungsvorrichtung (3) einer Tür, umfassend ein Verriegelungsgehäuse (2) und eine Antriebseinheit (4), wobei das Verriegelungsgehäuse (2) manuell zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung bewegbar ist und

eingerrichtet ist, die Betätigungsvorrichtung (3) der Tür in einer ersten Stellung zu verriegeln, und die Antriebseinheit (4) eingerichtet ist, das Verriegelungsgehäuse (2) aus der ersten Stellung in die zweite Stellung zu bringen. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verriegelungssystem sowie eine Türanordnung (11) mit einer solchen Verriegelungsvorrichtung.



**Fig. 3**

**EP 2 636 825 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung sowie ein Verriegelungssystem, umfassend mindestens eine Verriegelungsvorrichtung.

**[0002]** Verriegelungsvorrichtungen für Türen und deren Betätigungsvorrichtungen sind im Stand der Technik weitreichend bekannt. Verriegelungsvorrichtungen verhindern eine Betätigung einer Tür- und/oder einer Betätigungsvorrichtung, die zum Öffnen der Tür oder einer anderen Zutrittsregelungsvorrichtung zu betätigen ist. Insbesondere bietet sich hierbei an, ein Verriegelungselement in eine Position zu bringen, in welcher es den Weg für mindestens ein Element der Betätigungsvorrichtung versperrt. Insbesondere in Bezug auf öffentliche Gebäude sind hierbei weitreichende Sicherheitsrichtlinien einzuhalten, welche insbesondere für einen Notfall die Möglichkeit einer raschen Evakuierung des Gebäudes vorschreiben. Hierbei sind mehrere Aspekte zu beachten: Erstens muss die Verriegelungsvorrichtung intuitiv, d.h. ohne Studium einer längeren Bedienungsanleitung, von Laien und insbesondere auch von Analphabeten (Kindern) bedienbar sein. Zweitens ist eine schnelle Entriegelung einer einen Notausgang verriegelnden Tür notwendig, um im Notfall möglichst wenig Zeit zu verlieren. Hierzu ist es insbesondere notwendig, dass nur wenige Handgriffe erforderlich sind, um den Fluchtweg zu öffnen. Ein Zielkonflikt ergibt sich dadurch, dass viele Notausgänge erst im Notfall von innen nach außen passierbar sein sollen, eine normale Betriebssituation des Gebäudes jedoch erfordert, dass ein Passieren des Notausgangs aus Gründen der Zutrittsregelung bzw. des Diebstahlschutzes nicht möglich ist.

**[0003]** Im Stand der Technik bekannt sind Verriegelungsvorrichtungen, die als drehbares Element unter einem Türdrücker ("Türklinke") eines Notausgangs angeordnet sind und per Hand aus einer den Türdrücker verriegelnden Position in eine den Türdrücker freigebende Position verdreht werden können. In Situationen einer Panik kann bis zum Begreifen des Bedienmechanismus durch einen Bediener bis zu einem tatsächlichen Entriegeln der Verriegelungsvorrichtung wertvolle Zeit verstreichen, in welcher sich durch drängende Menschenmassen eine ganz erhebliche Kraftwirkung auf den Türflügel aufbauen kann, welche ein Betätigen der Verriegelungsvorrichtung bzw. der Betätigungsvorrichtung der Tür erschweren bzw. unmöglich machen kann.

**[0004]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile in Wegfall zu bringen.

**[0005]** Die vorstehend genannte Aufgabe wird durch eine Verriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie ein Verriegelungssystem mit den Merkmalen nach Anspruch 9 und eine Türanordnung nach Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Unter einer Betätigungsvorrichtung einer Tür seien im Rahmen der vorliegenden Erfindung insbeson-

dere ein Türdrücker, ein Schwenkhebel, eine Panikstange oder ähnliche Betätigungselemente verstanden, mit welchen eine geschlossene Tür geöffnet werden kann. Zusätzlich zu den vorgenannten, mit Muskelkraft betätigbaren Betätigungsvorrichtungen, sind auch Kontaktelemente als Betätigungsvorrichtung zu verstehen, mittels welcher lediglich ein Signal zum Öffnen der Tür an eine motorische Einrichtung gegeben wird, welche im Ansprechen auf das Signal den Türflügel bzw. die Tür öffnet. Erfindungsgemäß wird ein Verriegelungsgehäuse vorgesehen, welches die Betätigung der Betätigungsvorrichtung in einem einer ersten Stellung entsprechenden Normalzustand ("verriegelt") verhindert, in einer zweiten, einem Notfallzustand entsprechenden Stellung die Betätigungsvorrichtung der Tür freigibt. Unter einem Verriegelungsgehäuse sei im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein raumgreifendes Gebilde verstanden, in welchem weitere Elemente wie beispielsweise eine Antriebseinheit, Betätigungselemente, Energiespeicher, elektrische Schaltungen und Ähnliches untergebracht sein können. Dabei ist das Verriegelungsgehäuse aus einem schlagfesten Material gefertigt, um einerseits Witterungseinflüssen zu widerstehen, andererseits Vandalismusattacken und Missbrauchsfälle sowie ein unerlaubtes Öffnen der Tür zu verhindern. Zusätzlich zu einer manuellen Betätigung des Verriegelungsgehäuses zwischen der ersten und der zweiten Stellung ist erfindungsgemäß vorgesehen, das Verriegelungsgehäuse durch eine, insbesondere in der Verriegelungsvorrichtung vorgesehene, Antriebseinheit aus einer ersten Stellung in eine zweite Stellung zu bringen. Die Antriebseinheit kann hierbei ebenso vielfältig gestaltet sein, wie die Mechanismen bzw. Trajektorien möglicher Entriegelungsvorgänge, und kann insbesondere einen Elektromagneten, einen Hubmagneten, einen elektrischen rotatorischen Antrieb (elektrische Maschine) und grundsätzlich auch piezoelektrische Aktuatoren umfassen. Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung bietet sich der Vorteil, dass das Verriegelungsgehäuse nicht nur durch eine konkrete manuelle Betätigung durch einen direkt vor der Tür stehenden Anwender die Betätigungsvorrichtung freigeben kann, sondern auch durch eine bloße Signalgebung, beispielsweise durch Betätigen eines roten Alarmknopfes, der für fast jeden Menschen als intuitiv bedienbares Notentriegelungselement zu verstehen ist, entriegelt werden kann.

**[0007]** Vorteilhaft kann das Verriegelungsgehäuse einen Energiespeicher umfassen, welcher als ein elastisches Element, als Fluiddruckspeicher (z. B. Pressluft), ein elektrischer Energiespeicher oder Ähnliches ausgestaltet sein kann. Durch das Vorsehen eines Energiespeichers kann auch im Falle eines Stromausfalls durch ein Minimum an Aktivierungsenergie das Verriegelungsgehäuse aus einer verriegelnden Stellung in eine entriegelte Stellung gebracht werden. Hierbei wird die gespeicherte Energie verwendet, um beispielsweise mittels der Antriebseinheit das Verriegelungsgehäuse zu drehen bzw. zu verschwenken bzw. zu verschieben. Hieraus bie-

tet sich der Vorteil, dass ein Anwender nur eine sehr geringe bzw. überhaupt keine Kraft aufwenden muss, um die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung zu bedienen.

**[0008]** Weiter vorteilhaft kann das Verriegelungsgehäuse außen an einem Türflügel, insbesondere außen an einem Türblatt, befestigt sein. Einerseits kann bereits die Anbringung eines solchen Verriegelungsgehäuses einen Hinweis darstellen, dass es sich bei der Tür um einen Notausgang handelt, andererseits eine besonders intuitive Bedienung dadurch sichergestellt und dargestellt werden, dass das Verriegelungsgehäuse sichtlich die Betätigungsvorrichtung sperrt und daher zunächst in eine andere Position gebracht werden muss. Um die mit der Verriegelungsvorrichtung versehene Tür darüber hinaus und auch bei schlechter Sicht (Nacht, Rauchentwicklung) als Notausgang zu kennzeichnen, kann das Verriegelungsgehäuse Leuchtelemente umfassen, durch welche die Aufmerksamkeit eines Anwenders geweckt wird. Eine beliebte und daher besonders geeignete Ausführung ist es, ein erfindungsgemäßes Verriegelungsgehäuse aus grünem, schlagfestem Kunststoff zu fertigen und mit mindestens einem roten Leuchtmittel zu versehen.

**[0009]** Weiter vorteilhaft kann die Verriegelungsvorrichtung eine Steuereinheit umfassen, welche eingerichtet ist, im Ansprechen auf eine Bedienung einer zweiten Betätigungsvorrichtung die Antriebseinheit anzusteuern. Diese zweite Betätigungsvorrichtung kann beispielsweise ein Taster oder ein Druckknopf sein, welcher insbesondere im Bereich der mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung versehenen Tür angeordnet sein kann. Weiter kann die Verriegelungsvorrichtung eingerichtet sein, über ein fernsteuerndes Signal, insbesondere drahtgebunden und/oder drahtlos, veranlasst zu werden, die Antriebseinheit anzusteuern. Somit kann entweder von zentraler Stelle eine Entriegelung veranlasst werden oder im Ansprechen auf Rauch- und/oder Brandmelder bereits vor Eintreffen der ersten Fluchtpersonen an der Tür deren Betätigungsvorrichtung entriegelt werden. Mit anderen Worten wird die Antriebseinheit in diesem Falle nicht notwendigerweise von einer Fluchtperson sondern gegebenenfalls durch Aufsichtspersonal und/oder Rettungskräfte o.Ä. ferngesteuert und das Verriegelungsgehäuse von einer ersten in eine zweite Stellung gebracht. Dies bietet den Vorteil, dass im Falle einer Panik beispielsweise keine Vorlast auf den Türflügel wirkt, bevor deren Betätigungsvorrichtung betätigt werden kann.

**[0010]** Vorteilhaft kann insbesondere zur Unterscheidung zwischen einem normalen Betätigungsversuch und einem Fluchtversuch im Notfall das Verriegelungsgehäuse eingerichtet sein, erst im Ansprechen auf eine vergleichsweise hohe, vordefinierte minimale Krafterwirkung manuell betätigbar zu sein. Insbesondere kann hierzu vorgesehen sein, ein derartig hohe Krafterwirkung zu definieren, dass ein Anwender, welcher versehentlich das Verriegelungsgehäuse betätigen möchte,

spätestens über die notwendige Gewaltanwendung darüber informiert wird, dass es sich vorliegend um einen Notausgang handelt, welcher für den Normalfall verschlossen bleiben soll. Dies bietet den Vorteil, dass die Zugangsregelung des Gebäudes (bis auf den Notfall) eingehalten wird und versehentliche Bedienungen vermieden werden können.

**[0011]** Weiter vorzugsweise umfasst die Verriegelungsvorrichtung einen elektrischen Energiespeicher, welcher eingerichtet ist, die Antriebseinrichtung mit elektrischer Energie zu versorgen. Der elektrische Energiespeicher kann beispielsweise eine Batterie und/oder ein Kondensator sein, deren bzw. dessen Energie im Ansprechen auf die Betätigung einer Signalisierungsvorrichtung (z. B. Druckknopf, Fernsteuersignal) die Antriebseinrichtung mit elektrischer Energie versorgt, im Ansprechen worauf das Verriegelungsgehäuse in eine entriegelte Stellung verfährt.

**[0012]** Weiter vorzugsweise kann die Verriegelungsvorrichtung und/oder das Verriegelungsgehäuse die zweite Betätigungsvorrichtung zum Betätigen der Antriebseinheit ebenso wie einen Alarmknopf umfassen. Indem diese Betätigungselemente in dem Verriegelungsgehäuse zusammengefasst werden, vereinfacht sich die Verlegung von Signal- und/oder Energieleitungen sowie die Anbringung von Bedienelementen für die Bedienung des Notausgangs sowie eines Alarmgebers. Selbstverständlich können die vorgenannten Funktionen auch durch ein einziges Bedienelement ausgelöst, mit anderen Worten in einem einzigen Bedienelement zusammengefasst, werden.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verriegelungssystem zur Verfügung gestellt, welches mindestens eine Verriegelungsvorrichtung, wie sie vorstehend diskutiert worden ist, sowie einen Signalgeber umfasst, der eingerichtet ist, Signale an die Verriegelungsvorrichtung zu senden, jedoch nicht notwendigerweise räumlich nahe der Verriegelungsvorrichtung angeordnet sein muss.

**[0014]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Türanordnung vorgeschlagen, umfassend ein Türblatt mit einer Betätigungsvorrichtung zum Öffnen der Türanordnung sowie mindestens eine der vorstehend diskutierten Verriegelungsvorrichtungen.

**[0015]** Die vorstehend erläuterten Merkmale und Aspekte der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungsfiguren erläutert, in welchen

50 Fig. 1 eine Türanordnung mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung;

Fig. 2 eine alternative Türanordnung mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung; und

55 Fig. 3 eine Detailansicht einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung und eines zentralen Signalgebers

zeigt.

**[0016]** Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Türanordnung 11 mit einem Türflügel 10, an welchem eine Türklinke bzw. ein Türdrücker 3 als erste Betätigungsvorrichtung sowie ein Verriegelungsgehäuse 2 einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1 vorgesehen sind. Das Verriegelungsgehäuse 2 ist als raumgreifendes, kompaktes Gehäuse direkt unterhalb des Türdrückers 3 angeordnet. In einer durchgezogenen dargestellten Stellung verhindert es eine Abwärtsbewegung des Türdrückers 3, wodurch die Türanordnung 11 als Fluchtweg versperrt ist. In einer zweiten, gestrichelt dargestellten Stellung ist das Verriegelungsgehäuse 2 um 90° in Uhrzeigerichtung geschwenkt dargestellt, so dass der Türdrücker 3 betätigt werden kann, ohne mit dem Verriegelungsgehäuse 2 zu kollidieren. Der Aufbau und die Funktion des Verriegelungsgehäuses 2 der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1 wird in Verbindung mit Fig. 3 eingehender erläutert.

**[0017]** Fig. 2 zeigt eine Türanordnung 11 mit einem Türflügel 10, an welchen eine insbesondere in den Vereinigten Staaten von Amerika übliche Panikstange 3 als erste Betätigungsvorrichtung vorgesehen ist. Die Funktion der Panikstange 3 kann hinsichtlich der vorliegenden Erfindung so zusammengefasst werden, dass eine Druck- bzw. Abwärtsbewegung der Stange 3 ab einem bestimmten minimalen Kraftaufwand ein Öffnen der Türanordnung 11 ermöglicht. Unterhalb der Panikstange 3 als erste Betätigungsvorrichtung ist ein Verriegelungsgehäuse 2 einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1 in einer ersten durchgezogenen Darstellung sowie in einer zweiten, gestrichelten Darstellung eingezeichnet. Während die Panikstange 3 durch das Verriegelungsgehäuse 2 in der ersten durchgezogenen Darstellung nicht erfolgreich bedient werden kann, führt ein Verschwenken des Verriegelungsgehäuses 2 um 90° im Uhrzeigersinn zu einer Freigabe der Panikstange 3. Für eine manuelle Bedienung der dargestellten Türanordnung 11 ist somit ein manuelles Schwenken des Verriegelungsgehäuses 2 und ein Betätigen der dargestellten Panikstange 3 notwendig. Ein vorab erfolgtes automatisches Schwenken des Verriegelungsgehäuses 2 erfordert hingegen lediglich eine intuitive und/oder durch Druck aufgrund von Menschen (-massen) automatische und daher auch unter Vorlast mögliche Betätigung der Betätigungsvorrichtung 3.

**[0018]** Fig. 3 zeigt ein Verriegelungsgehäuse 2 einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1. Dieses ist über eine Welle 12 mit einer (nicht dargestellten) Tür verbunden. Auf der Welle 12 ist ein Antrieb 4 angebracht. Mittels des Antriebes 4 lässt sich das Verriegelungsgehäuse 2 im Ansprechen auf ein elektrisches Signal einer Steuereinheit 5 schwenken. Die Steuereinheit 5 ist hierzu über elektrische Leitungen mit dem Antrieb 4 verbunden. Zusätzlich weist das Verriegelungsgehäuse 2 eine zweite Betätigungsvorrichtung in Form eines Druckknopfes 7 auf. Dieser ist über elektrische Leitungen mit der Steuereinheit 5 verbunden. Über den Druckknopf kann die

Steuereinheit 5 veranlasst werden, den Antrieb 4 mit elektrischer Energie zu versorgen. Zusätzlich weist das Verriegelungsgehäuse 2 einen Alarmknopf 8 unter einem Schutzdeckel 6 auf. Auch der Alarmknopf 8 ist mit der Steuereinheit 5 über elektrische Leitungen verbunden. Weiter weist die Steuereinheit 5 eine Sendeeinheit auf, deren Antenne 13 eingerichtet ist, Signale zu senden und/oder zu empfangen. Solche Signale können beispielsweise die Betätigung des Alarmknopfes 8 sein, im Ansprechen worauf die Steuereinheit 5 über eine zweite, ebenfalls eingezeichnete Antenne 13 eine Nachricht an einen Signalgeber 9 eines zentralen Informationssystems sendet. Zusätzlich kann beispielsweise über den Signalgeber 9 ein Signal gesendet werden, welches die Steuereinheit 5 veranlasst, mittels des Antriebes 4 das Verriegelungsgehäuse 2 in eine entriegelnde Position zu verschwenken. Um auch im Falle eines Stromausfalls zumindest vorübergehend die Steuereinheit 5 und/oder den Antrieb 4 mit elektrischer Energie versorgen zu können, ist eine Batterie 14 innerhalb der Steuereinheit vorgesehen. Es ist offensichtlich, dass das in Fig. 3 dargestellte System aus einem (zentralen) Signalgeber 9 sowie einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1 um weitere Verriegelungsvorrichtungen 1 und/oder weitere Signalgeber 9 erweitert werden könnte.

**[0019]** Ein Kerngedanke der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein manuell betätigbares Verriegelungsgehäuse zur Verriegelung bzw. Entriegelung an einer Tür gegenüber dem Stand der Technik dadurch zu erweitern, dass es möglich ist, das Verriegelungsgehäuse mittels einer Antriebseinheit zu entriegeln und/oder zu verriegeln.

**[0020]** Auch wenn die vorliegende Erfindung vorstehend anhand der beigefügten Zeichnungsfiguren detailliert und konkret beschrieben sowie ihre Funktionsweise erläutert worden ist, bleiben Modifikationen durch den Fachmann innerhalb des Bereichs der vorliegenden Erfindung, deren Schutzbereich allein durch die beigefügten Ansprüche definiert wird.

Bezugszeichenliste

**[0021]**

1	Verriegelungsvorrichtung
2	Verriegelungsgehäuse
3	Betätigungsvorrichtung der Tür
4	Antrieb
5	Steuereinheit
6	Schutzdeckel
7	Druckknopf
8	Alarmknopf
9	zentraler Signalgeber
10	Türflügel
11	Türanordnung
12	Welle

(fortgesetzt)

- 13 Antenne  
14 Batterie

### Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung (1) für eine Betätigungsvorrichtung (3) einer Tür, wobei

- die Verriegelungsvorrichtung (1) ein Verriegelungsgehäuse (2) und eine Antriebseinheit (4) umfasst,
- das Verriegelungsgehäuse (2)

- manuell zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung bewegbar ist und
- eingerichtet ist, in der ersten Stellung die Betätigungsvorrichtung (3) der Tür zu verriegeln, und

- die Antriebseinheit (4) eingerichtet ist, das Verriegelungsgehäuse (2) aus der ersten Stellung in die zweite Stellung zu bringen.

2. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei

- das Verriegelungsgehäuse (2) einen Energiespeicher (14) umfasst und
- die Antriebseinheit (4) eingerichtet ist, das Verriegelungsgehäuse (2) im Ansprechen auf ein Signal, insbesondere ein Abschalten einer elektrischen Energieversorgung, aus der ersten Stellung in die zweite Stellung zu bringen.

3. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Antriebseinheit (4) einen Magneten, insbesondere einen Hubmagneten, und/oder einen rotatorischen elektrischen Antrieb (4) umfasst.

4. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Verriegelungsgehäuse (2) zur Befestigung außen an einem Türflügel (10) eingerichtet ist.

5. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, weiter umfassend eine Steuereinheit (5), welche eingerichtet ist, im Ansprechen auf eine Bedienung einer zweiten, insbesondere im Bereich der Tür angeordneten Betätigungsvorrichtung (7) und/oder über ein fernsteuerndes Signal, insbesondere drahtgebunden und/oder drahtlos, die Antriebseinheit (4) anzusteuern.

6. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5, wo-

bei die Verriegelungsvorrichtung (1) die zweite Betätigungsvorrichtung (7) zum Betätigen der Antriebseinheit (4) und/oder einen Alarmknopf (8) umfasst.

7. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Verriegelungsgehäuse (2) eingerichtet ist, im Ansprechen auf eine vergleichsweise hohe, vordefinierte minimale Krafterwirkung manuell betätigbar zu sein.

8. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche weiter umfassend einen elektrischen Energiespeicher (14), welcher eingerichtet ist, die Antriebseinrichtung (4) mit elektrischer Energie zu versorgen.

9. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Betätigungsvorrichtung (3) der Tür eine Türklinke, ein Türdrücker, eine Panikstange, ein Türhebel oder ein ähnliches, außen an einem Türflügel (10) angebrachtes Element ist.

10. Verriegelungssystem, umfassend

- mindestens eine Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche sowie
- einen mit der Verriegelungsvorrichtung (1) verbindbaren, insbesondere von der Verriegelungsvorrichtung (1) entfernt angeordneten, Signalgeber (9).

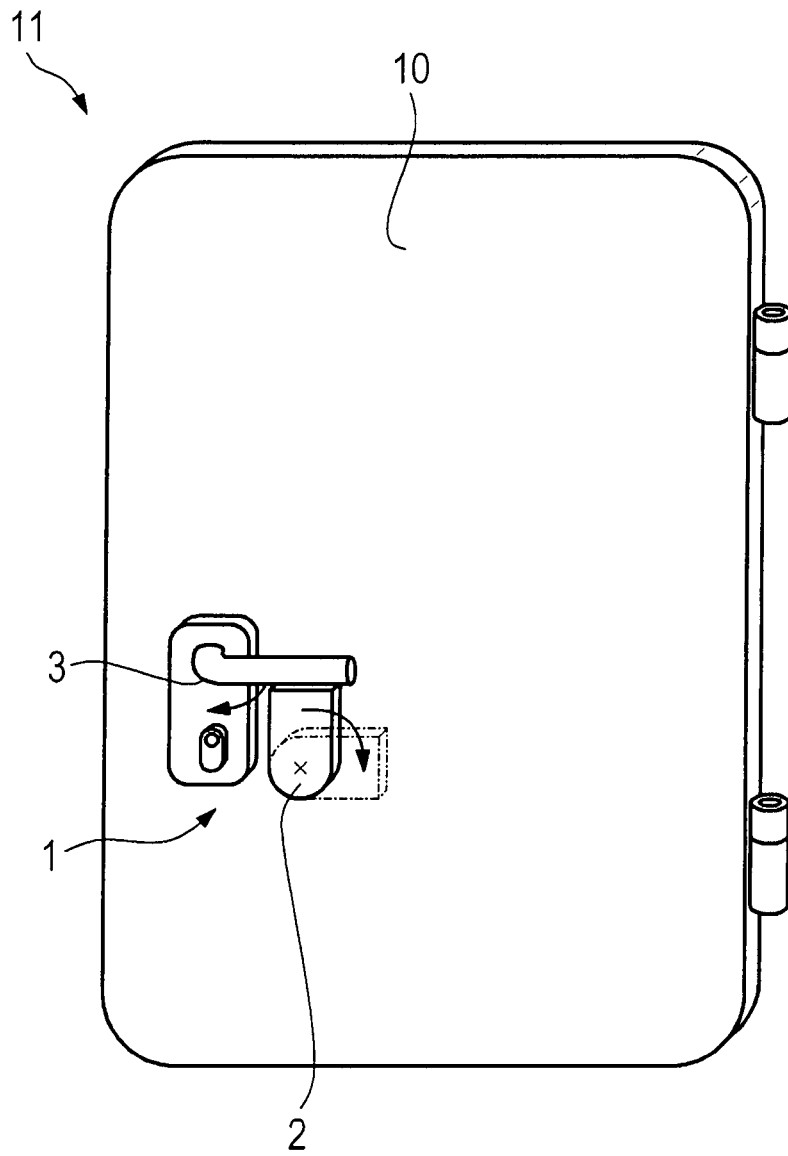


Fig. 1

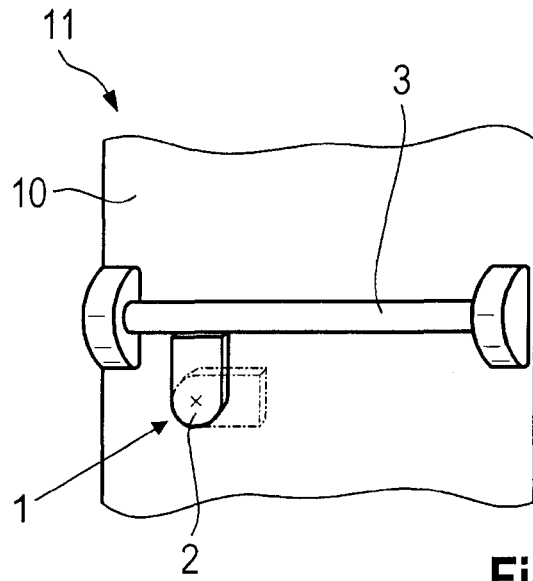


Fig. 2

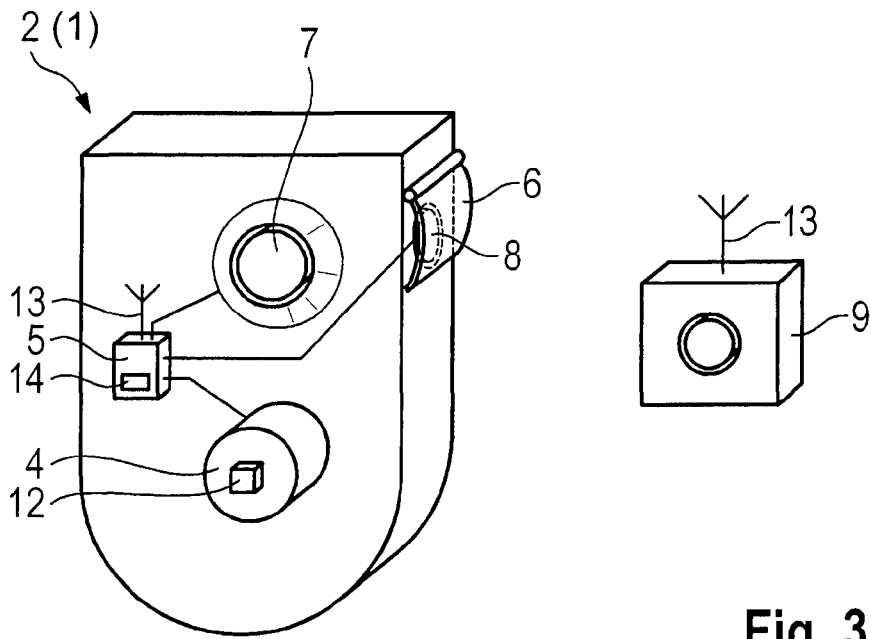


Fig. 3