



(11)

EP 1 574 642 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2007 Patentblatt 2007/15

(51) Int Cl.:
E05B 47/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04005479.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.2004**

(54) **Funkgesteuerter Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegelung einer Tür, eines Fensters oder dergleichen sowie Tür, Fenster oder dergleichen mit einer derartigen Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung**

Radio controlled device for locking and/or unlocking a door, a window or the like and door, window or the like with such a locking and/or unlocking device

Dispositif radio commandé pour la verrouillage/déverrouillage d'une porte, une fenêtre ou similaire et porte, fenêtre ou similaire équipée d'un tel dispositif de verrouillage/déverrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Fortmüller, Günther**
8020 Graz (AT)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 942 135 **EP-A- 1 158 121**
EP-A- 1 283 318 **EP-A- 1 344 883**
DE-A- 10 144 702 **DE-A- 19 738 938**
DE-C- 19 730 552 **DE-U- 20 115 378**
DE-U- 20 303 780

EP 1 574 642 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln eines relativ zu einem festen Rahmen bewegbaren Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen an dem festen Rahmen, mit einem flügelseitigen motorischen Antrieb zum Überführen wenigstens eines Verriegelungselementes in eine Ver- und/oder in eine Entriegelungsstellung sowie mit einer Vorrichtungsteuerung, wobei die Vorrichtungsteuerung eine flügel-

seitige Antriebssteuereinheit für den motorischen Antrieb sowie eine an den motorischen Antrieb und/oder an die Antriebssteuereinheit angeschlossene Funkempfängereinheit aufweist und die Funkempfängereinheit zum Empfang von funkübertragenen Signalen zur Steuerung des motorischen Antriebes und/oder der Antriebssteuereinheit vorgesehen ist und wobei der motorische Antrieb, die Antriebssteuereinheit sowie die Funkempfängereinheit gemeinschaftlich an dem Flügel vorgesehen sind. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einem festen Rahmen und mit einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel sowie mit einer Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln der eingangs genannten Art.

[0002] Gattungsgemäßer Stand der Technik ist offenbart in DE 101 44 702 A1. Im Falle dieses Standes der Technik ist ein Verriegelungselement in Form eines Verriegelungsbolzens mittels eines elektrischen Antriebsmotors in eine Ver- sowie in eine Entriegelungsstellung bewegbar. Als Antriebssteuereinheit ist für den elektrischen Antriebsmotor ein Steuerrelais vorgesehen, zu dessen Aktivierung eine als Empfangseinrichtung bezeichnete Funkempfängereinheit dient. Der elektrische Antriebsmotor, das Steuerrelais und die Funkempfängereinheit sind dabei als voneinander getrennte Baueinheiten in einem gemeinschaftlichen Gehäuse untergebracht. Zusätzlich nimmt das Gehäuse auch noch einen Akku als Energiequelle für den elektrischen Antriebsmotor, das Steuerrelais und die Funkempfängereinheit auf.

[0003] Weiterer Stand der Technik ist aus praktischer Anschauung bekannt.

[0004] Gebräuchlich sind demnach Türen mit einer funkgesteuerten Ver- und Entriegelungsvorrichtung für den Türflügel. Der eigentliche Ver- und/oder Entriegelungsmechanismus sowie ein diesen betätigender und baueinheitlich mit einer Motorsteuereinheit ausgeführter Elektromotor sind im Falle des Standes der Technik in dem Türflügel untergebracht. An dem festen Rahmen der vorbekannten Tür ist eine Funk-Empfangseinheit vorgesehen, die beispielsweise von Funk-Handsendern Signale empfängt und aufgrund dieser Signale die Motorsteuereinheit ansteuert. Zur Energieversorgung der flügelseitigen Vorrichtungskomponenten dient eine zweipolige Leitungsverbindung zwischen dem Elektromotor und der Motorsteuereinheit einerseits und einem an dem festen Rahmen montierten Netzgerät andererseits. Die Funk-Empfangseinheit ist über eine ein- oder mehrpolige Signalübertragungsleitung an die Motorsteu-

ereinheit angeschlossen. Alles in allem bedarf es im Falle des Standes der Technik einer Mehrzahl leitender Verbindungen zwischen dem festen Rahmen und dem Türflügel. Diese Verbindungen bedingen einen erheblichen Montageaufwand und stellen potenzielle Störungsquellen dar.

[0005] Den gattungsgemäßen Stand der Technik montagetechnisch zu vereinfachen, hat sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt.

[0006] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch die Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 sowie durch die Tür, das Fenster oder dergleichen gemäß Patentanspruch 8. Im Falle der Erfindung sind demnach wenigstens ein Teil des motorischen Antriebes und die Antriebssteuereinheit zu einer Baueinheit zusammengefasst, an welche die Funkempfängereinheit als weiteres Modul vorzugsweise über wenigstens einen Steckkontakt anschließbar ist. Dieser modulare Aufbau bringt für den Verarbeiter montagetechnische, insbesondere Handhabungsvorteile mit sich. Zum Anschluss der Funkempfängereinheit an den motorischen Antrieb bzw. an die Antriebssteuereinheit wird vorzugsweise ein Verbindungskabel, insbesondere ein flexibles Flachkabel verwendet, das an beiden Enden mit Anschlusspins zur Herstellung von Steckverbindungen versehen ist. Alternativ denkbar ist beispielsweise die Herstellung eines Steckkontaktes unmittelbar an beiderseitigen Gehäusen. Die Herstellung von Steckverbindungen erfordert nur einen geringfügigen montagetechnischen Aufwand. Insbesondere besteht die Möglichkeit, die Funkempfängereinheit, den motorischen Antrieb und die Antriebssteuereinheit als Baueinheit an dem betreffenden Flügel zu montieren. Auch kann eine Steckverbindung zwischen Funkempfängereinheit und motorischem Antrieb bzw. Antriebssteuereinheit nicht nur als leitende sondern darüber hinaus auch als mechanische Verbindung zwischen den betreffenden Vorrichtungskomponenten dienen. Insofern besonders zweckmäßig sind durch Verschraubungen gesicherte Steckverbindungen. Im Übrigen ist eine gemeinschaftliche flügelseitige Anordnung des motorischen Antriebes, der Antriebssteuereinheit sowie der Funkempfängereinheit der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung vorgesehen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, die Leitungsverbindung zwischen dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit einerseits und der Funkempfängereinheit andererseits über die Schnittstelle bewegter Flügel/fester Rahmen zu führen. In der Folge vermindert sich zum einen der Aufwand bei der Montage der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung an dem betreffenden Flügel. Zum andern entfällt von vornherein eine potenzielle Quelle für Funktionsausfälle und -störungen der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung. Aufwändige konstruktive Maßnahmen zur Gewährleistung einer hinreichenden Funktionssicherheit der Gesamtanordnung durch entsprechende Gestaltung der Verbindung zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit erübrigen sich.

Die Länge von Verbindungsleitungen zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit wird minimiert.

[0007] Besondere Ausführungsarten der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung nach Patentanspruch 1 sowie der Tür, des Fensters oder dergleichen nach Patentanspruch 7 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 6 bzw. 8 bis 10.

[0008] Gemäß den Patentansprüchen 2 und 3 dienen vorzugsweise Steckkontakte zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit zur Übertragung wenigstens eines Steuersignales und/oder zur Energieübertragung von der Funkempfängereinheit an die angeschlossenen Vorrichtungskomponenten. Wird neben wenigstens einem Steuersignal auch die Energie zum Betrieb des motorischen Antriebes bzw. der Antriebssteuereinheit zunächst der Funkempfängereinheit zugeführt, so übernimmt diese die Funktion einer multifunktionellen Schnittstelle.

[0009] Gemäß Patentanspruch 4 ist in Weiterbildung der Erfindung neben der Funkempfängereinheit auch eine Anzeige- und/oder Signaleinrichtung in den Flügel integriert. Diese Maßnahme dient ebenfalls dazu, die Anzahl der erforderlichen leitenden Verbindungen zwischen der Flügel- und der Festrahmenseite der Gesamtanordnung zu minimieren.

[0010] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 5 wird die Verbindung zwischen dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit einerseits und der Anzeige- und/oder Signaleinrichtung andererseits über die Funkempfängereinheit hergestellt. Dadurch übernimmt die Funkempfängereinheit ebenfalls die Funktion einer Schnittstelle.

[0011] Im Sinne einer Schnittstellenfunktion der Funkempfängereinheit wirkt sich die in Patentanspruch 6 beschriebene Maßnahme aus, wonach die Funkempfängereinheit an eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage anschließbar ist und der Überwachungs- und/oder Alarmanlage wenigstens ein Zustandssignal übermittelt, das einen Zustand des motorischen Antriebes und/oder der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit wiedergibt.

[0012] In den Patentansprüchen 8 und 9 sind Maßnahmen beschrieben, aufgrund derer sich das Anbringen des motorischen Antriebes, der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit an dem Flügel einfach und somit für den Verarbeiter ohne weiteres realisierbar gestaltet.

[0013] Ausweislich Patentanspruch 10 können von dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit stammende Zustandssignale von einer Überwachungs- und/oder Alarmanlage zur Raum- bzw. Gebäudesicherung genutzt werden.

[0014] Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Bauart einer Tür mit funkgesteuerter Ver- und Entriegelungsvorrichtung in der Ansicht von der Rauminnenseite her,

5 Fig. 2 die Tür gemäß Fig. 1 in der Ansicht von der Raumaußenseite her,

Fig. 3 eine zweite Bauart einer Tür mit funkgesteuerter Ver- und Entriegelungsvorrichtung in der Ansicht von der Rauminnenseite her,

10 Fig. 4 die Tür gemäß Fig. 3 in der Ansicht von der Raumaußenseite her und

15 Fig. 5 eine Schlossantriebseinheit der Ver- und Entriegelungsvorrichtung gemäß den Fign. 3 und 4.

[0015] Ausweislich der Fign. 1 bis 4 besitzt eine Tür 1 einen festen Rahmen 2 sowie einen an diesem schwenkbar gelagerten Flügel 3.

[0016] Im Falle der Türbauart nach den Fign. 1 und 2 ist der Flügel 3 mittels einer Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 an dem festen Rahmen 2 ver- und entriegelbar. Die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 weist eine Schlossantriebseinheit 5 auf, die einen motorischen Antrieb 6, eine Antriebssteuereinheit 7 sowie eine Funkempfängereinheit 8 umfasst.

[0017] Teile des motorischen Antriebes 6 sind in gewohnter Weise ein Elektromotor, im gezeigten Beispielfall ein elektrischer Gleichstrommotor sowie ein Ver- und Entriegelungsgetriebe. Letzteres ist an seiner Ausgangsseite mit einer nicht im Einzelnen dargestellten Treibstange kuppelbar, die ihrerseits an einer schlossseitigen Falzfläche des Flügels 3 in Falzumfangsrichtung beweglich geführt wird. Durch Verschieben der Treibstange mittels des motorischen Antriebes 6 der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 lässt sich der Flügel 3 an einem Hauptschloss 9 sowie an Zusatzschlössern 10, 11 an dem festen Rahmen 2 ver- und entriegeln.

[0018] Das Hauptschloss 9 und die Zusatzschlösser 10, 11 sind jeweils mit einem ein- und ausschließbaren Riegel versehen. Das Hauptschloss 9 weist darüber hinaus auch eine Schlossfalle auf.

[0019] Bei verriegeltem Flügel 3 greifen die Riegel des Hauptschlösses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 und auch die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 in festrahmenseitige Schließbleche ein. Zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 ist der motorische Antrieb 6 über die Antriebssteuereinheit 7 derart anzusteuern, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 aus der Verriegelungsin die Öffnungsstellung zurückgezogen wird und sich die Riegel des Hauptschlösses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 aus der Verriegelungsin die Öffnungsstellung bewegen. Der Flügel 3 ist nun zum Öffnen freigegeben.

[0020] Die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 ver-

bleibt für einen vorgegebenen Zeitraum von einigen Sekunden in der Öffnungsstellung. Anschließend wird die Treibstange ohne weiteres mittels des motorischen Antriebs 6 in eine Position überführt, bei deren Einnahme sich die Schlossfalle selbsttätig in ihre Verriegelungsstellung zurückbewegt. Wird der geöffnete Flügel 3 mit in Verriegelungsstellung befindlicher Schlossfalle des Hauptschlusses 9 in Schließlage geschwenkt, so rastet die Schlossfalle in gewohnter Weise in eine Fallenaufnahme an dem zugeordneten festrahmenseitigen Schließblech ein.

[0021] Der erneute Ausschluss der Riegel des Hauptschlusses 9 und der Zusatzschlösser 10, 11 in ihre Verriegelungsstellung erfolgt, sobald der Flügel 3 geschlossen ist. Zur Überwachung der Schließlage des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 dient eine entsprechende Sensorik, die mit der Antriebssteuereinheit 7 in Verbindung steht und diese zur Betätigung des motorischen Antriebs 6 ansteuert, sobald der Flügel 3 seine Schließlage einnimmt.

[0022] Im Falle von Störungen des motorischen Schlossantriebes können die Verriegelungselemente des Hauptschlusses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 mittels eines Schlüssels entriegelt werden, der an der Rauminnenseite in ein Schlüsselloch 12, an der Raumaußenseite in ein Schlüsselloch 13 einzuführen ist. Die Schlüssellocher 12, 13 sind jeweils unterhalb eines festen Türknaufs 14 vorgesehen.

[0023] Die zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 erforderliche Ansteuerung des motorischen Antriebes 6 der Schlossantriebseinheit 5 durch die Antriebssteuereinheit 7 wird mittels der Funkempfängereinheit 8 bewirkt, über welche die Antriebssteuereinheit 7 ansteuerbar ist. Die Funkempfängereinheit 8 kann ein entsprechendes Steuersignal wahlweise von einem Funktaster 15 an der Rauminnenseite der Tür 1 oder von einem Handsender 16 empfangen. Handsender 16 werden ebenso wie Schlüssel zur Notentriegelung des Hauptschlusses 9 und der Zusatzschlösser 10, 11 nur einem ausgewählten Personenkreis ausgehändigt. Auf diese Art und Weise ist eine Zutrittskontrolle gewährleistet.

[0024] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, sind der motorische Antrieb 6, die Antriebssteuereinheit 7 sowie die Funkempfängereinheit 8 gemeinschaftlich an dem Flügel 3 vorgesehen. Zur Unterbringung der genannten Komponenten der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 dient eine Flügelaussparung, die in einen schlosseitigen Flügelfalz mündet und von einer nicht gezeigten Stulpschiene abgedeckt wird. Sämtliche flügelseitigen Bauteile sind für die zu erwartenden Belastungen, etwa für die üblichen Stoßbelastungen bei Zuschlagen des Flügels 3 ausgelegt.

[0025] Herstellerseitig sind der motorische Antrieb 6 und die Antriebssteuereinheit 7 in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. An der Baueinheit aus motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 sind ein zweipoliger Energieeingang sowie ein Signaleingang für ein Türöffnungssignal vorgesehen. Diese Eingänge sind

mittels schraubbarer Steckverbindungen an entsprechende Ausgänge der Funkempfängereinheit 8 angeschlossen. Die Steckverbindung zur Energieübertragung ist verpolungssicher. Die Funkempfängereinheit 8 wiederum ist an einem zweipoligen Energieeingang auf ein festrahmenseitiges Netzgerät 17 aufgeschaltet und mit einem Signaleingang zum Empfang eines Türöffnungssignals von dem Funktaster 15 oder dem Handsender 16 versehen. Das Netzgerät 17 erzeugt aus der Netzspannung die zum Betrieb der motorischen Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 benötigte 24 Volt-Gleichspannung.

[0026] Eine zweipolige Energiezufuhrleitung 18 zwischen dem Netzgerät 17 und der Funkempfängereinheit 8 ist in Fig. 1 gestrichelt angedeutet. Aufgrund der flügelseitigen Anordnung der Funkempfängereinheit 8 ist ausschließlich die zweipolige Energiezufuhrleitung 18 über die Schnittstelle fester Rahmen 2/Flügel 3 zu führen. Die Verbindung zwischen der Energiezufuhrleitung 18 und der Funkempfängereinheit 8 ist ebenfalls als schraubbare und verpolungssichere Steckverbindung gestaltet.

[0027] Bei der Montage werden zunächst die Verbindungen zwischen der Energiezufuhrleitung 18 und der Funkempfängereinheit 8 sowie zwischen der Funkempfängereinheit 8 und der Baueinheit aus motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 hergestellt. Anschließend werden der motorische Antrieb 6, die Antriebssteuereinheit 7 sowie die Funkempfängereinheit 8 gemeinschaftlich in die hierfür vorgesehene Flügelaussparung eingesetzt. Zur Fixierung an dem Flügel 3 dient zum einen eine Verbindung zwischen dem gemeinsamen Gehäuse von motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 einerseits und dem Flügel 3 andererseits und zum andern eine Verbindung zwischen der Funkempfängereinheit 8 und der an dem schlosseitigen Flügelfalz vorgesehenen Stulpschiene.

[0028] Eine Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 gemäß den Fign. 3 bis 5 weist neben den Funktionen der vorstehend beschriebenen Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 eine Mehrzahl von Zusatzfunktionen auf. Eine Schlossantriebseinheit 25 der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 umfasst einen motorischen Antrieb 26, eine Antriebssteuereinheit 27 sowie eine Funkempfängereinheit 28. Auch der motorische Antrieb 26, die Antriebssteuereinheit 27 und die Funkempfängereinheit 28 sind gemeinschaftlich in einer in den schlosseitigen Falz des Flügels 3 mündenden Aussparung untergebracht. Der motorische Antrieb 26 und die Antriebssteuereinheit 27 besitzen ein gemeinsames Gehäuse. Auf diese Baueinheit ist die Funkempfängereinheit 28 unter Herstellung von nachstehend noch im Einzelnen genannten Anschlüssen aufgesteckt. Alternativ kann zwischen der Baueinheit aus motorischem Antrieb 26 und Antriebssteuereinheit 27 einerseits und der Funkempfängereinheit 28 andererseits ein Verbindungskabel, vorzugsweise ein flexibles Flachkabel vorgesehen sein, das an seinen Enden zur Herstellung von Steckverbindungen mit

Anschlusspins in entsprechende Pinaufnahmen eingesteckt werden kann.

[0029] Wie im Falle der Anordnung nach den Fign. 1 und 2 ist eine Schlossfalle nur an einem Hauptschloss 29 vorgesehen, das zusätzlich einen ein- und ausschließbaren Riegel aufweist. Zusatzschlösser 30, 31 verfügen über jeweils einen weiteren ein- und ausschließbaren Riegel, nicht aber über eine Schlossfalle.

[0030] Im sogenannten "Tagbetrieb" der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 wird der geschlossene Flügel 3 ausschließlich mittels der Schlossfalle des Hauptschlusses 29 verriegelt. Im sogenannten "Nachtbetrieb" wird zusätzlich von den Riegeln des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 Gebrauch gemacht. Dementsprechend ist zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 im Tagbetrieb der motorische Antrieb 26 mittels der Antriebssteuereinheit 27 derart zu steuern, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 lediglich die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 von der Verriegelungs- in ihre Öffnungsstellung überführt wird. In der Öffnungsstellung wird die Schlossfalle einige Sekunden gehalten, ehe sie mittels des motorischen Antriebs 26 zur selbsttätigen Rückstellung in ihre Verriegelungsstellung freigegeben wird und beim Schließen des geöffneten Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 einrasten kann. Im Nachtbetrieb steuert die Antriebssteuereinheit 27 den motorischen Antrieb 26 zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 derart, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung zurückgezogen wird und sich die Riegel des Hauptschlusses 29 sowie der Zusatzschlösser 30, 31 aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung bewegen. Wie im Tagbetrieb wird dann zunächst die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 zeitgesteuert zur selbsttätigen Rückstellung in die Verriegelungsstellung freigegeben. Ist der Flügel 3 geschlossen, werden durch Steuerung des motorischen Antriebes 26 die Riegel des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 in ihre Verriegelungsstellung ausgeschlossen, in der sie dann in festrahmenseitige Schließbleche eingreifen. Zur Überwachung der Schließlage des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 dient eine entsprechende Sensorik, die mit der Antriebssteuereinheit 27 in Verbindung steht und diese zur Betätigung des motorischen Antriebes 26 ansteuert, sobald der Flügel 3 seine Schließlage einnimmt.

[0031] Zur Wahl der Betriebsart der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 dient ein Funktaster 39 für Tag-/Nachtbetrieb, der auf der Rauminnenseite der Tür 3 unterhalb eines weiteren Funktasters 35 angeordnet ist. Durch Betätigen des Funktasters 35 wird der Flügel 3 sowohl im Tag- als auch im Nachtbetrieb entriegelt. Die von den Funktastern 35, 39 ausgesandten Steuersignale zur Steuerung der Antriebssteuereinheit 27 werden von der Funkempfängereinheit 28 empfangen und von dieser in Form entsprechender Steuersignale an die Antriebssteuereinheit 27 weitergeleitet. Anstelle der Funktaster

35, 39 kann auch ein Handsender 36 verwendet werden.

[0032] Anders als die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 gemäß den Fign. 1 und 2 umfasst die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 auch eine in den Flügel 3 integrierte Anzeige- und Signaleinrichtung 40. Diese steht mit der Antriebssteuereinheit 27 in Verbindung und visualisiert bzw. signalisiert momentane Zustände der Antriebssteuereinheit 27 bzw. des motorischen Antriebes 26 sowie des Flügels 3. Im Einzelnen sind folgende Zustandsanzeigen vorgesehen:

Tür verriegelt,
Tür geschlossen,
Fehler,
Tag-/Nachtbetrieb,
Betriebsspannung.

[0033] Die Signale zur Ansteuerung der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 werden teils von der Antriebssteuereinheit 27, teils von der Funkempfängereinheit 28 generiert. Sämtliche Signale werden der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 von der Funkempfängereinheit 28 in Form entsprechender Steuersignale zugeleitet. Zum Anschluss der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 an die Funkempfängereinheit 28 dient eine fünfpolige Anschlussleitung 43, die in dem Flügel 3 verlegt ist. Ein Fehlersignal wird beispielsweise dann erzeugt, wenn bei geschlossenem Flügel 3 die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 nicht zum Ausschließen der Riegel des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 verschoben werden kann. Als Grund für einen derartigen Störfall kommt etwa ein Hindernis im Ausschlussweg der Riegel in Frage. Die Betriebsspannungsanzeige signalisiert, dass an den betreffenden Komponenten der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 die erforderliche Betriebsspannung anliegt. Ansonsten sind die vorstehenden Zustandsanzeigen aus sich heraus verständlich.

[0034] Gleichfalls über die Funkempfängereinheit 28 ist die Antriebssteuereinheit 27 mit einer Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 verbunden. Zu diesem Zweck verläuft zwischen der Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 und der Funkempfängereinheit 28 eine einpolige Anschlussleitung 42.

[0035] In Fig. 3 zu erkennen ist außerdem eine Energiezufuhrleitung 38, die zwischen einem Netzgerät 37 und der Funkempfängereinheit 28 verlegt ist. Über die Energiezufuhrleitung 38 wird die motorische Schlossantriebseinheit 25 mit einer 24 Volt-Gleichspannung versorgt.

[0036] Die an der Funkempfängereinheit 28 vorgesehenen Ein- und Ausgänge sind im Einzelnen in Fig. 5 gezeigt.

[0037] Demnach besitzt die Funkempfängereinheit 28 die folgenden, mit entsprechenden Eingängen der Einheit aus motorischem Antrieb 26 und Antriebssteuereinheit 27 verbundenen Ausgänge:

- 50, 51 zweipoliger Energieausgang,
- 52 Signalausgang Tag-/Nachtbetrieb,
- 53 Signalausgang Tür öffnen.

[0038] Folgende Ausgänge der Funkempfängereinheit 28 sind an Signaleingänge der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 angeschlossen (Anschlussleitung 43) :

- 54 Signalausgang Tür verriegelt,
- 55 Signalausgang Tür geschlossen,
- 56 Signalausgang Fehler
- 57 Signalausgang Tag-/Nachtbetrieb
- 58 Signalausgang Betriebsspannung
- 67 Signalausgang Masse.

[0039] Schließlich ist ein Signalausgang 59 der Funkempfängereinheit 28 an einen Signaleingang der Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 angeschlossen (Anschlussleitung 42). Diese Verbindung dient zur Übertragung eines den Verriegelungszustand des Flügels 3 wiedergebenden Zustandssignals.

[0040] Folgende Signaleingänge der Funkempfängereinheit 28 sind an entsprechende Signalausgänge des motorischen Antriebes 26 bzw. der Antriebssteuereinheit 27 angeschlossen:

- 60 Signaleingang Tür verriegelt,
- 61 Signaleingang Tür geschlossen,
- 62 Signaleingang Fehler.

[0041] Darüber hinaus weist die Funkempfängereinheit 28 folgende Eingänge auf:

- 63, 64 zweipoliger Energieeingang,
- 65 Signaleingang Tür öffnen
- 66 Signaleingang Tag-/Nachtbetrieb

[0042] Sämtliche Anschlüsse der Funkempfängereinheit 28 sind als verschraubbare und gegebenenfalls verpolungssichere Steckverbindungen ausgeführt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln eines relativ zu einem festen Rahmen (2) bewegbaren Flügels (3) einer Tür (1), eines Fensters oder dergleichen an dem festen Rahmen (2), mit einem flügelseitig anbringbaren motorischen Antrieb (6, 26) zum Überführen wenigstens eines Verriegelungselementes in eine Ver- und/oder in eine Entriegelungsstellung sowie mit einer Vorrichtungssteuerung, wobei die Vorrichtungssteuerung eine flügelseitig anbringbare Antriebssteuereinheit (7, 27) für den motorischen Antrieb (6, 26) sowie eine an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) angeschlossene Funkempfängereinheit (8, 28) aufweist und die Funkempfängerein-

heit (8, 28) zum Empfang von funkübertragenen Signalen zur Steuerung des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) vorgesehen ist und wobei der motorische Antrieb (6, 26), die Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie die Funkempfängereinheit (8, 28) gemeinschaftlich an dem Flügel (3) anbringbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Teil des motorischen Antriebes (6, 26) und die Antriebssteuereinheit (7, 27) zu einer Baueinheit zusammengefasst sind und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) als weiteres Modul vorzugsweise mittels wenigstens eines Steckkontaktes durch Anschluss an die genannte Baueinheit an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.

2. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen Signaleingang für Signale zur Steuerung des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie wenigstens einen Signalausgang für ein entsprechendes Steuersignal für den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder für die Antriebssteuereinheit (7, 27) aufweist und dass wenigstens ein Signalausgang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.

3. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkempfängereinheit (8, 28) an wenigstens einem Energieeingang an eine Energiequelle anschließbar ist und wenigstens einen Energieausgang zur Energieübertragung an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) aufweist und dass wenigstens ein Energieausgang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes an wenigstens einen zugeordneten Energieeingang des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.

4. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) umfasst, die flügelseitig anbringbar ist und an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) anschließbar und zur Anzeige bzw. Signalisierung wenigstens eines Zustandes des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) wenigstens einen Signalausgang für ein Zustandssignal aufweist, das einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder einen Zustand der Antriebssteuereinheit (7, 27) wiedergibt und dieser Signalausgang an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes anschließbar ist und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen an die Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) anschließbaren Signalausgang für ein Steuersignal zur Steuerung der Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) aufgrund eines Zustandes des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) aufweist.
6. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) wenigstens einen Signalausgang für einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder einen Zustand der Antriebssteuereinheit (7, 27) wiedergebendes Zustandssignal aufweist und dieser Signalausgang an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes anschließbar ist und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen an eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage (41) anschließbaren Signalausgang für einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) wiedergebendes Zustandssignal aufweist.
7. Tür, Fenster oder dergleichen mit einem festen Rahmen (2) und mit einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel (3) sowie mit einer Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
8. Tür, Fenster oder dergleichen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26), die Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie die Funkempfängereinheit (8, 28) an dem Flügel (3) in wenigstens einer in eine Falzfläche des Flügels (3) mündenden Flügelaussparung untergebracht sind.
9. Tür, Fenster oder dergleichen nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) über eine an einer Falzfläche des Flügels (3) angebrachte

Stulpschiene an dem Flügel (3) gehalten ist bzw. sind.

10. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage (41) vorgesehen ist, die an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) anschließbar ist und an welche wenigstens ein Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) wiedergebendes Zustandssignal übermittelbar ist.

Claims

1. A device for locking and/or unlocking a leaf (3), movable relative to a fixed frame (2), of a door (1), a window or the like on the fixed frame (2), having a motorised drive (6, 26) mountable on the leaf for transferring at least one locking element into a locking and/or into an unlocking position and having a device control means, the device control means comprising a drive control unit (7, 27) mountable on the leaf for the motorised drive (6, 26) and a radio receiver unit (8, 28) connected to the motorised drive (6, 26) and/or to the drive control unit (7, 27) and the radio receiver unit (8, 28) being provided for receiving radio-transmitted signals for controlling the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27), and the motorised drive (6, 26), the drive control unit (7, 27) and the radio receiver unit (8, 28) being mountable jointly on the leaf (4), **characterised in that** at least a part of the motorised drive (6, 26) and the drive control unit (7, 27) are combined to form a modular unit and **in that** the radio receiver unit (8, 28) is connectible in the form of a further module, preferably by means of at least one plug contact, through connection to the said modular unit, to the motorised drive (6, 26) and/or to the drive control unit (7, 27).
2. A device for locking and/or unlocking according to claim 1, **characterised in that** the radio receiver unit (8, 28) comprises at least one signal input for signals for controlling the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27) as well as at least one signal output for a corresponding control signal for the motorised drive (6, 26) and/or for the drive control unit (7, 27) and **in that** at least one signal output of the radio receiver unit (8, 28) is connectible, preferably by means of a plug contact, at least to one associated signal input of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27).
3. A device for locking and/or unlocking according to

any one of the preceding claims, **characterised in that** the radio receiver unit (8, 28) is connectible at least one energy input to an energy source and comprises at least one energy output for transfer of energy to the motorised drive (6, 26) and/or to the drive control unit (7, 27) and **in that** at least one energy output of the radio receiver unit (8, 28) is connectible, preferably by means of a plug contact, to at least one associated energy input of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27).

4. A device for locking and/or unlocking according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the device includes a display and/or signalling device (40), which is mountable on the leaf and is connectible to the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27) and/or the radio receiver unit (8, 28) and is provided for displaying or signalling at least one status of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27) and/or of the radio receiver unit (8, 28).
5. A device for locking and/or unlocking according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27) comprises at least one signal output for a status signal that reflects a status of the motorised drive (6, 26) and/or a status of the drive control unit (7, 27) and this signal output is connectible to at least one associated signal input of the radio receiver unit (8, 28), preferably by means of a plug contact, and **in that** the radio receiver unit (8, 28) comprises at least one signal output, connectible to the display and/or signalling device (40), for a control signal for controlling the display and/or signalling device (40) on the basis of a status of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27) and/or of the radio receiver unit (8, 28).
6. A device for locking and/or unlocking according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27) comprises at least one signal output for a status signal reflecting a status of the motorised drive (6, 26) and/or a status of the drive control unit (7, 27) and this signal output is connectible to at least one associated signal input of the radio receiver unit (8, 28), preferably by means of a plug contact, and **in that** the radio receiver unit (8, 28) comprises at least one signal output, connectible to a monitoring and/or alarm system (41), for a status signal reflecting a status of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27) and/or of the radio receiver unit (8, 28).
7. A door, window or the like having a fixed frame (2) and having a leaf (3) movable relative to this, and also having a device for locking and/or unlocking ac-

cording to any one of the preceding claims.

8. A door, window or the like according to claim 7, **characterised in that** the motorised drive (6, 26), the drive control unit (7, 27) as well as the radio receiver unit (8, 28) are housed on the leaf (3) in at least one leaf recess that opens out into a rebate face of the leaf (3).
9. A door, window or the like according to claim 7 or 8, **characterised in that** the motorised drive (6, 26) and/or the drive control unit (7, 27) and/or the radio receiver unit (8, 28) are/is held on the leaf (3) by way of a cover rail mounted on a rebate face of the leaf (3).
10. A door, window or the like according to any one of claims 7 to 9, **characterised in that** a monitoring and/or alarm system (41) is provided, which is connectible to the motorised drive (6, 26) and/or to the drive control unit (7, 27) and/or to the radio receiver unit (8, 28) and to which at least one status signal reflecting a status of the motorised drive (6, 26) and/or of the drive control unit (7, 27) and/or of the radio receiver unit (8, 28) is transferable.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage, par rapport à un cadre fixe (2), d'un battant (3) d'une porte (1), d'une fenêtre ou analogue, mobile par rapport à ce cadre fixe (2), avec un entraînement motorisé (6, 26) pouvant être installé côté battant pour faire passer au moins un élément de verrouillage dans une position de verrouillage et/ou de déverrouillage ainsi qu'avec une commande de dispositif, la commande de dispositif présentant une unité de commande d'entraînement (7, 27) pour l'entraînement motorisé (6, 26) pouvant être installée côté battant ainsi qu'une unité de réception radio (8, 28) connectée à l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou à l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et l'unité de réception radio (8, 28) étant prévue pour la réception de signaux transmis par radio pour la commande de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et l'entraînement motorisé (6, 26), l'unité de commande d'entraînement (7, 27) ainsi que l'unité de réception radio (8, 28) pouvant être installés ensemble sur le battant (3), **caractérisé par le fait qu'**au moins une partie de l'entraînement motorisé (6, 26) et l'unité de commande d'entraînement (7, 27) sont réunis en une unité modulaire et que l'unité de réception radio (8, 28) peut être connectée en tant que module supplémentaire de préférence au moyen d'un contact enfichable, par connexion à ladite unité modulaire, à l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou à l'unité de commande d'entraînement (7, 27).

2. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'unité de réception radio (8, 28) présente au moins une entrée de signal pour les signaux de commande de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) ainsi qu'au moins une sortie de signal pour un signal de commande correspondant de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et qu'au moins une sortie de signal de l'unité de réception radio (8, 28) peut être connectée, de préférence au moyen d'un contact enfichable, à au moins une entrée de signal associée de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27).
3. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'unité de réception radio (8, 28) peut être connectée sur au moins une entrée d'énergie à une source d'énergie et présente au moins une sortie d'énergie pour la transmission d'énergie à l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou à l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et qu'au moins une sortie d'énergie de l'unité de réception radio (8, 28) peut être connectée, de préférence au moyen d'un contact enfichable, à au moins une entrée d'énergie associée de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27).
4. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif comprend un dispositif d'affichage et/ou de signalisation (40) qui peut être installé côté battant et connecté à l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou à l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou à l'unité de réception radio (8, 28) et est prévu pour l'affichage et/ou la signalisation d'au moins un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou de l'unité de réception radio (8, 28).
5. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou l'unité de commande d'entraînement (7, 27) présente au moins une sortie de signal pour un signal d'état reflétant un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou un état de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et cette sortie de signal peut être connectée, de préférence au moyen d'un contact enfichable, à au moins une entrée de signal associée de l'unité de réception radio (8, 28) et que l'unité de réception radio (8, 28) présente au moins une sortie de signal pouvant être connectée au dispositif d'affichage et/ou de signalisation (40) pour un signal de commande destiné à la commande du dispositif d'affichage et/ou de signalisation (40) sur la base d'un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou de l'unité de réception radio (8, 28).
6. Dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou l'unité de commande d'entraînement (7, 27) présente au moins une sortie de signal pour un signal d'état reflétant un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou un état de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et cette sortie de signal peut être connectée, de préférence au moyen d'un contact enfichable, à au moins une entrée de signal associée de l'unité de réception radio (8, 28) et que l'unité de réception radio (8, 28) présente au moins une sortie de signal pouvant être connectée à un système de surveillance et/ou d'alarme (41) pour un signal d'état reflétant un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou de l'unité de réception radio (8, 28).
7. Porte, fenêtre ou analogue avec un cadre fixe (2) et un battant (3) mobile par rapport à celui-ci ainsi qu'avec un dispositif de verrouillage et/ou de déverrouillage selon l'une des revendications précédentes.
8. Porte, fenêtre ou analogue selon la revendication 7, **caractérisée par le fait que** l'entraînement motorisé (6, 26), l'unité de commande d'entraînement (7, 27) ainsi que l'unité de réception radio (8, 28) sont placés sur le battant (3) dans au moins un évidement de battant débouchant sur une surface de feuillure du battant (3).
9. Porte, fenêtre ou analogue selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée par le fait que** l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou l'unité de réception radio (8, 28) est/sont tenu(s) sur le battant (3) par une têtère fixée sur la surface de feuillure du battant (3).
10. Porte, fenêtre ou analogue selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisée par le fait qu'il** est prévu un système de surveillance et/ou d'alarme (41) qui peut être connecté à l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou l'unité de réception radio (8, 28) et auquel au moins un signal d'état reflétant un état de l'entraînement motorisé (6, 26) et/ou de l'unité de commande d'entraînement (7, 27) et/ou de l'unité de réception radio (8, 28) peut être transmis.

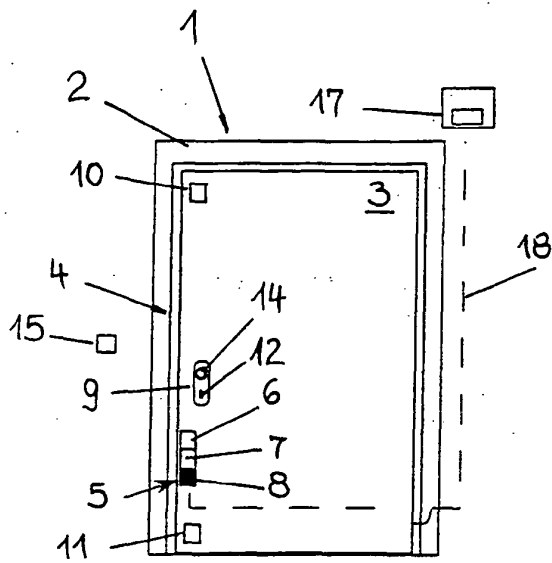


Fig. 1

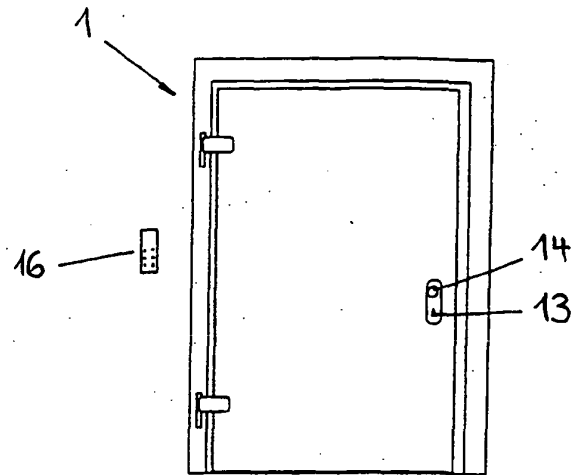


Fig. 2

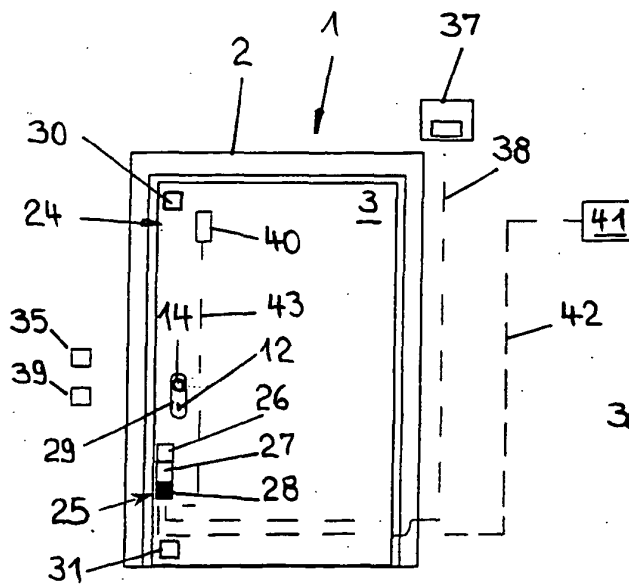


Fig. 3

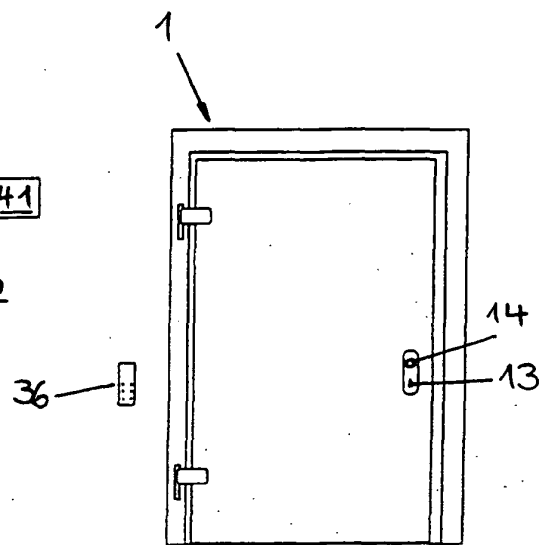


Fig. 4

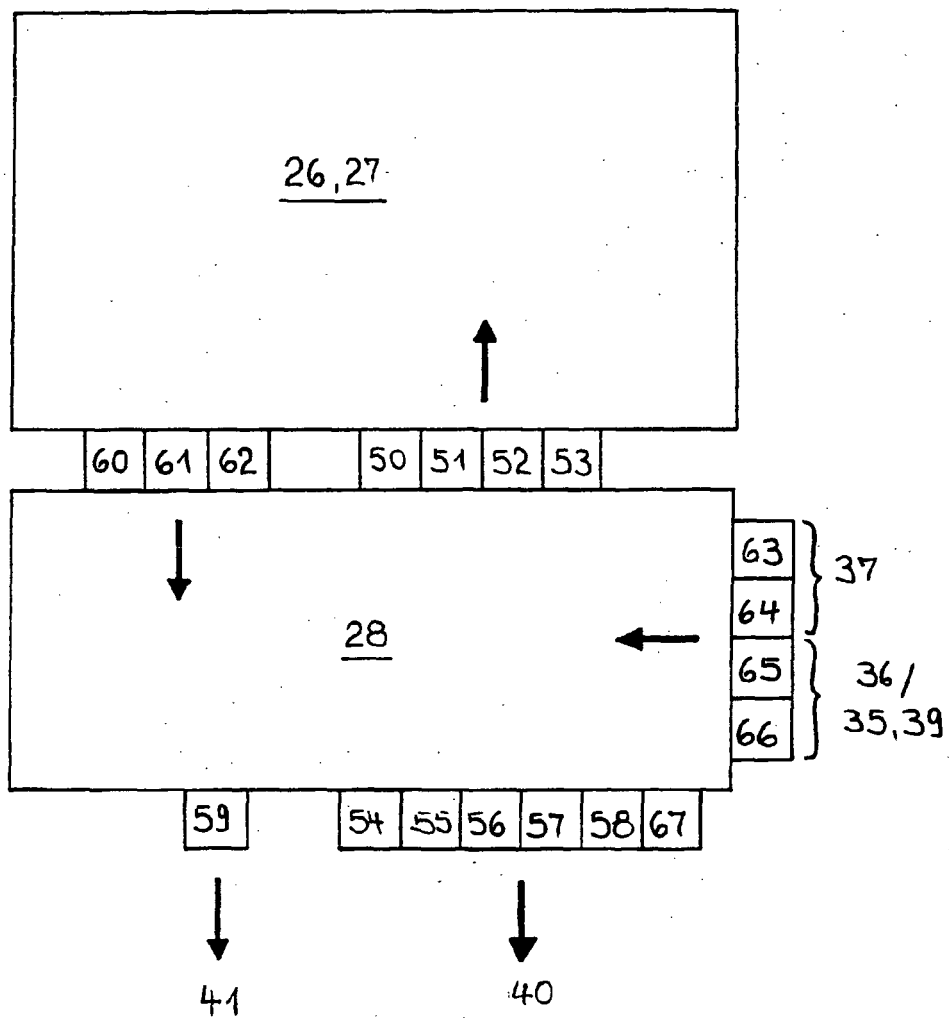


Fig. 5