

(19)



(11)

EP 2 362 040 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
E05B 9/00 (2006.01) **E05B 17/22 (2006.01)**
E05B 47/00 (2006.01) **E05C 9/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11154370.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.2011**

(54) **Schließanlage**

Locking device

Dispositif de fermeture

(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**

(30) Priorität: **22.02.2010 DE 202010002632 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.2011 Patentblatt 2011/35

(73) Patentinhaber: **Carl Fuhr GmbH & Co. KG
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Tönges, Reiner
42579 Heiligenhaus (DE)**

(74) Vertreter: **von dem Borne, Andreas
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 283 318 EP-A1- 1 574 642
EP-A2- 1 452 674 EP-A2- 1 837 467
US-A- 6 035 676**

EP 2 362 040 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließanlage für eine Tür oder dergleichen, mit

- zumindest einer auf ein Verriegelungselement arbeitenden Motoreinheit, welche zumindest einen in einem Motorgehäuse angeordneten Antriebsmotor aufweist und
- einem an der Motoreinheit befestigbaren und mit dieser verbundenen Steuermodul, mit einem Modulgehäuse und zumindest einer Steuereinheit, welche nach Überprüfung eines Steuersignals zum Betätigen des Verriegelungselementes ein Schaltsignal an die Motoreinheit abgibt, wobei das Steuermodul an das Motorgehäuse der Motoreinheit ansteckbar ist.

[0002] Vorzugsweise handelt es sich im Rahmen der Erfindung um eine Schließanlage mit Mehrfachverriegelung, z. B. ein Treibstangenschloss, bei welchem neben einem Zentralschloss ein oder mehrere Zusatzverriegelungen vorgesehen sind, welche mit dem Zentralschloss über Treibstangen verbunden sind, wobei diese Treibstangen hinter einer Schlossstulpe geführt sind. Das Zentralschloss, die Zusatzverriegelungen und die Motoreinheit sind vorzugsweise rückseitig an dieser Schlossstulpe befestigt, so dass die Schließanlage nicht nur über das z. B. drücker- und/oder schlüsselbetätigbare Zentralschloss sondern auch über die Motoreinheit entriegelbar bzw. betätigbar ist. Die Schließanlage weist vorzugsweise außerdem eine mit der Motoreinheit über ein Verbindungskabel verbundene Energieversorgungseinheit auf, z. B. einen Transformator oder dergleichen Netzgerät. Dieses ist z. B. außerhalb des Türflügels, z. B. im Türrahmen oder im Bereich des Türrahmens angeordnet. Ferner kann die Schließanlage zumindest eine Fernbetätigungseinheit aufweisen, welche einen Sender aufweist. In das Steuermodul kann nicht nur eine Steuereinheit für den Motor, sondern auch eine Empfangseinheit integriert sein, so dass mit der Sendeeinheit ein Steuersignal erzeugt wird, welches von der Empfangseinheit empfangen wird. Nach Überprüfung und Verifizierung erzeugt die Steuereinheit dann ein entsprechendes Schaltsignal für den Motor, z. B. ein Öffnungssignal, so dass bei autorisierter Betätigung der Fernbetätigungseinheit die Schließanlage elektromotorisch öffnet. Insofern handelt es sich vorzugsweise um eine Schließanlage mit Zutrittskontrolle, da durch Überprüfung des Sendesignals eine Verifikation erfolgt. Die Erfindung umfasst aber auch Schließanlagen, bei denen die Steuereinheit nicht über ein drahtloses Sendesignal, sondern über ein drahtgebundenes Signal angesprochen wird. In diesem Fall ist das Steuermodul nicht zugleich als Empfangsmodul ausgebildet. Im Übrigen erfasst die Erfindung auch Schließanlagen für Fenster.

[0003] Aus der Praxis sind zunächst einmal

Schließanlagen bekannt, bei denen nicht nur die Energieversorgungseinheit, sondern auch die Empfangseinheit sowie die mit der Empfangseinheit verbundene Steuereinheit außerhalb des Türflügels, z. B. innerhalb des Mauerwerks angeordnet sind. Die Montage ist insoweit verhältnismäßig aufwendig, da regelmäßig entsprechende Ausnehmungen gestemmt, Unterputzdosen eingesetzt und verputzt werden müssen. Dabei sind Empfangseinheit und Steuereinheit mit Auswerteelektronik als separate Bauteile ausgebildet, so dass innerhalb des Mauerwerks eine aufwendige Verkabelung erfolgen muss. Außerdem müssen nicht nur für die Versorgungsspannung Verbindungskabel aus dem Türaußenbereich in den Bereich des Türflügels verlegt werden, sondern zum Öffnen des Motorschlusses müssen zusätzliche Steuerleitungen (in der Regel potentialfrei) von der Auswerteelektronik im Mauerwerk bis zu dem in den Türflügel integrierten Motor geführt werden. Dieses ist nicht nur mit einem zusätzlichen Verkabelungsaufwand und folglich zusätzlichen Montagekosten verbunden, sondern die Übertragung des Öffnungsimpulses per Kabel über verhältnismäßig weite Strecken ist auch mit Sicherheitsrisiken verbunden, da ein einfaches Überbrücken der potentialfreien Steuerleitung bereits eine motorische Öffnung des Schlosses verursachen würde. Schließlich kann eine Funktionsüberprüfung bei den bekannten Schließanlagen erst nach vollständiger Installation der Anlage vor Ort erfolgen, so dass eine Funktionsüberprüfung der Zutrittskontrolle im Türenwerk in der Regel nicht möglich ist.

[0004] Ferner kennt man eine Schließanlage mit einem elektromotorischen Antriebsaggregat für eine Treibstange an einem Türflügel und mit einer Strom- und Datenübertragungseinheit zur Übertragung von Leistungs- und Datenströmen von dem Türrahmen auf den Türflügel zur Versorgung des Antriebsaggregates. Die Strom- und Datenübertragungseinheit ist dabei als Federkontakteinheit mit Federkontakten am Türflügel und Gegenkontakten am Türrahmen oder umgekehrt ausgebildet (vgl. EP 1 455 038 A2).

[0005] Um die beschriebenen Nachteile bei der aus der Praxis bekannten Schließanlage zu überwinden, ist bereits vorgeschlagen worden, die Empfangseinheit in einem Empfangsmodul zu integrieren, welches nicht im Bereich des Türrahmens, sondern im Bereich des Türflügels montiert und unmittelbar an der Motoreinheit bzw. an dem Motorgehäuse befestigt wird (vgl. EP 1 837 467 A2). Danach ist eine Schließanlage der eingangs beschriebenen Art bekannt, bei welcher das Steuermodul als Empfangssteckmodul mit einem separaten Steckergehäuse ausgebildet ist und gleichsam zwischen die Steckeraufnahme der Motoreinheit und den Stecker des Verbindungskabels zwischengeschaltet wird. Das Empfangsmodul bzw. Steckmodul muss folglich nicht länger als separates Bauteil im Bereich des Türrahmens oder auch außerhalb des Türrahmens angeordnet sein, sondern es ist ein einziges Steckmodul vorgesehen, welches unmittelbar an das Motorgehäuse ansteckbar ist,

und zwar über den ohnehin am Motor vorgesehenen Stecker. Die Fixierung des Steckmoduls erfolgt dabei im Wesentlichen über die elektrischen Steckverbindungen selbst, wobei zusätzlich eine Fixierung mittels Schrauben möglich ist.

[0006] Die aus der EP 1 837 467 A2 bekannte Ausführungsform hat sich in der Praxis grundsätzlich bewährt, sie ist jedoch weiterentwicklungsfähig.

[0007] Eine Schließanlage mit einer Motoreinheit ist beispielsweise auch aus der EP 1 452 674 A2 bekannt. In das Gehäuse der Motoreinheit sind zwei Antriebsmotoren integriert, denen eine Leiterplatine zugeordnet ist. Leiterplatine, Antriebsmotoren und Getriebe befinden sich folglich in einem Motorgehäuse, welches an dem Schlossstulp angeschlossen ist.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließanlage für eine Tür oder dergleichen der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welche nicht nur beim einfachen und kostengünstigen Aufbau in verschiedenen Konfigurationen einsetzbar ist und sich zugleich durch hohe Sicherheit gegen Manipulationen auszeichnet, sondern die sich darüber hinaus auch durch eine vereinfachte Montage und Handhabung auszeichnet.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung eine Schließanlage für eine Tür oder dergleichen mit den Merkmalen des Anspruches 1. Es ist vorgesehen, dass das Steuermodul in eine taschenartige Aussparung des Motorgehäuses einsetzbar ist und darin fixierbar oder fixiert ist. Dabei ist das Steuermodul vorzugsweise mit zumindest einem Anschlusskabel mit der Motoreinheit verbunden oder verbindbar.

[0010] Die Erfindung geht dabei - wie bereits die EP 1 837 467 A2 - von der Erkenntnis aus, dass der Aufbau und die Montage einer Schließanlage mit Zutrittskontrolle zunächst einmal erheblich vereinfacht werden können, wenn die Steuereinheit und die Empfangseinheit nicht länger als separate Bauteile im Bereich des Türrahmens oder außerhalb des Türrahmens, z. B. im Bereich des Mauerwerks angeordnet sind, sondern wenn ein einziges Steuermodul, welches vorzugsweise als Steuer- und Empfangsmodul ausgebildet ist, unmittelbar an das Motorgehäuse der Motoreinheit ansteckbar ist. Davon ausgehend schlägt die Erfindung nun vor, ein solches Steuermodul in eine gegebenenfalls ohnehin vorhandene Aussparung des Motorgehäuses zu integrieren. Damit wird ein besonders kompakter Aufbau realisiert und insbesondere wird erreicht, dass die Ausnehmungen bzw. Ausfräsungen im Türflügel, in welche die Motoreinheit im Zuge der Montage integriert wird, gegenüber den herkömmlichen Ausführungsformen nicht vergrößert bzw. verlängert werden müssen. Denn im Rahmen der Erfindung ist das Steuermodul bzw. dessen Gehäuse in seinen Außenmaßen derart an das Motorgehäuse und die Aussparung des Motorgehäuses angepasst, dass die Gesamthöhe und die Gesamtbreite des Motorgehäuses durch das montierte Steuermodul nicht oder nicht wesentlich vergrößert wird, indem die Höhe und die Breite des Steuermoduls die Höhe und die Breite der Ausspa-

rung des Motorgehäuses nicht oder nicht wesentlich übersteigt.

[0011] So ist aus der Praxis bereits eine Schließanlage mit einer Motoreinheit bekannt, bei welcher das Motorgehäuse an einem Ende, z. B. an seinem oberen Ende, eine stegartige und sich in Treibstangenlängsrichtung erstreckende stulpseitige Gehäuseverlängerung aufweist, wobei im Bereich dieser Gehäuseverlängerung, nämlich vom Stulp aus gesehen rückseitig eine taschenartige Aussparung gebildet wird. In diese ohnehin vorhandene taschenartige Aussparung lässt sich nun das erfindungsgemäße Steuermodul als Steckmodul integrieren, denn die Maße des Steuermoduls sind an die Maße der Aussparung angepasst. Die Gesamtmaße der Motoreinheit bzw. Motorgehäuses werden dadurch nicht oder nur unwesentlich vergrößert, so dass sich die Motoreinheit in ein und dieselbe Ausfräsung des Türflügels integrieren lässt, unabhängig davon, ob ein Steuermodul montiert ist oder nicht. Das erfindungsgemäße Steuermodul, welches besonders bevorzugt als Steuer- und Empfangsmodul ausgebildet ist und folglich nicht nur eine Steuereinheit, sondern auch eine Empfangseinheit aufweist, lässt sich folglich mit bekannten Motoreinheiten kombinieren, ohne dass die Motoreinheit vollkommen neu konzipiert werden muss. Grundsätzlich umfasst die Erfindung aber auch Ausführungsformen, bei welchen die Motoreinheit bzw. das Motorgehäuse mit eigens konzipierten taschenartigen Aussparungen für das Steuermodul versehen wird. Grundsätzlich ist es zweckmäßig, wenn das Steuermodul eine Dicke aufweist, welche in etwa der Dicke der Motoreinheit bzw. des Motorgehäuses entspricht oder gegebenenfalls auch kleiner ist.

[0012] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist vorgesehen, dass das Steuermodul mittels einer oder mehrerer Formschlussverbindungen, z. B. Rastverbindungen oder Klemmverbindungen, an dem Motorgehäuse fixierbar ist. Dazu kann das Steuermodul einen oder mehrere Steck- oder Rastzapfen aufweisen, welche in eine oder mehrere Steck- oder Rastaufnahmen des Motorgehäuses eingreifen. Alternativ oder ergänzend kann umgekehrt das Motorgehäuse einen oder mehrere Steck- oder Rastzapfen aufweisen, welche in eine oder mehrere Steck- oder Rastaufnahmen des Steuermoduls eingreifen. Jedenfalls ist eine einfache und sichere mechanische Fixierung des Steuermoduls im Sinne einer Steckverbindung an dem Motorgehäuse möglich.

[0013] Bevorzugt erfolgt diese Fixierung ausschließlich mechanisch, ohne dass zugleich eine elektrische Kontaktierung im Zuge des Fixierens erfolgt. Denn nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist bevorzugt vorgesehen, dass das Steuermodul - im Gegensatz zu dem bekannten Steuermodul gemäß EP 1 837 467 A2 - nicht zugleich mechanisch fixiert und elektrisch kontaktiert wird, sondern das Steuermodul ist mit zumindest einem Anschlusskabel mit der Motoreinheit verbunden oder verbindbar. Dieses Anschlusskabel kann als mehradriges Kabel einerseits als Energieversorgungskabel und andererseits als Steuerkabel ausge-

bildet sein. Es kann beispielsweise eine oder mehrere Adern für die Energieversorgung des Steuermoduls und andererseits zumindest eine Ader für das zu erzeugende Schaltsignal aufweisen.

[0014] Sofern die Motoreinheit in an sich bekannter Weise eine Steckeraufnahme aufweist, in welche ein endseitig an ein Verbindungskabel angeschlossener Stecker für die Energieversorgung der Motoreinheit einsteckbar ist, schlägt die Erfindung in bevorzugter Weiterbildung vor, dass das Anschlusskabel des Steuermoduls mit dem Stecker des Verbindungskabels kontaktierbar oder kontaktiert ist. Auch diese Ausgestaltung gewährleistet, dass das Steuermodul mit herkömmlichen Motoreinheiten verwendet werden kann, ohne dass Modifizierungen hinsichtlich der elektrischen Kontaktierung erforderlich sind.

[0015] Sofern die Steckeraufnahme der Motoreinheit an einem Ende, z. B. auf der Unterseite des Motorgehäuses angeordnet ist, schlägt die Erfindung in bevorzugter Weiterbildung vor, dass das Steuermodul an dem gegenüberliegenden Ende, z. B. auf der Oberseite des Motorgehäuses fixierbar ist.

[0016] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung mit selbstständiger Bedeutung weist das Steuermodul zumindest einen Eingabetaster für die Eingabe von Funktionsbefehlen auf. Außerdem kann das Steuermodul zumindest eine optische Anzeige, z. B. eine Leuchtdiode, für die Ausgabe von Statusinformationen und/oder Kontrollinformationen oder dergleichen aufweisen. Der Eingabetaster bildet in an sich bekannter Weise gleichsam eine Anlernntaste, um das Steuermodul anzulernen und folglich auf verschiedene Sender abzustimmen. Über den integrierten Taster kann das Steuermodul in den Anlern- oder Löschmodus versetzt werden. Um zu erkennen, ob beim Drücken der Anlernntaste der richtige Modus (anlernen oder löschen) aktiviert wurde, befindet sich ferner eine optische Anzeige, z. B. eine Leuchtdiode in dem Steuermodul. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Leuchtdiode so in das Steuermodul zu integrieren, dass sie unmittelbar von außen sichtbar ist, z. B. neben, unterhalb oder oberhalb des Tasters angeordnet ist. In einer besonders bevorzugten Weiterbildung ist der Eingabetaster als Lichtleittaster aus einem transparenten Material gefertigt, wobei diesem Lichtleittaster dann die Leuchtdiode als optische Anzeige zugeordnet ist, wobei die Leuchtdiode in diesem Fall innerhalb des Steuermoduls angeordnet sein kann. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass der Taster zugleich Betätigungselement und Anzeigeelement ist, so dass von außen lediglich der Taster zugänglich sein muss, während die Leuchtdiode selbst im Innern des Steuermoduls angeordnet sein kann. Dieses ermöglicht einen besonders kompakten Aufbau, insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Gesamtmaße der Motoreinheit durch das zusätzliche Steuermodul nicht oder nur unwesentlich vergrößert werden sollen. Dennoch kann es zweckmäßig sein, wenn das Steuermodul einen Vorsprung aufweist, in welcher der Taster zumindest be-

reichsweise integriert ist, wobei dieser Vorsprung einen Abschnitt des Motorgehäuses übergreifen kann. Insbesondere wenn das Steuermodul im Bereich der bereits beschriebenen Gehäuseverlängerung des Motorgehäuses fixiert wird, kann es zweckmäßig sein, wenn das Steuermodul einen diese Gehäuseverlängerung übergreifenden Vorsprung aufweist, damit der Eingabetaster ohne weiteres zugänglich ist.

[0017] Denn vorzugsweise ist in der Schlossstulpe und gegebenenfalls in einer Treibstange eine oder mehrere Durchbrechungen vorgesehen, welche mit dem Eingabetaster und/oder mit der optischen Anzeige fluchten. Sofern ein kombinierter Lichtleittaster vorgesehen ist, reicht eine einzige verhältnismäßig kleine Durchbrechung, durch welche sowohl die Betätigung des Tasters als auch die optische Anzeige realisiert wird. Dieses ist im vorliegenden Fall besonders vorteilhaft, weil durch eine solche platzsparende Ausgestaltung das Steuermodul kompakt aufgebaut werden kann, so dass - wie von der Erfindung angestrebt - keine oder lediglich eine unwesentliche Vergrößerung der Gesamtanordnung im Bereich der Motoreinheit erfolgt.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine im Bereich einer Tür installierte Schließanlage,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Schließanlage nach Fig. 1 im Bereich der Motoreinheit,

Fig. 3 einen weiter vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 2,

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 3 in einer anderen Montagestellung und

Fig. 5 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Steuermodul nach Fig. 3 in einer anderen Ansicht.

[0019] In den Figuren ist eine Schließanlage für eine Tür dargestellt. Es handelt sich im Ausführungsbeispiel um eine Schließanlage mit Mehrfachverriegelung, welcher als Verriegelungselement nicht nur ein Zentralschloss 1, sondern als weitere Verriegelungselemente auch Zusatzverriegelungen 2 aufweist, welche von dem Zentralschloss 1 über jeweils eine obere und eine untere Treibstange 3 betätigt werden. Auf eines oder auf mehrere der Verriegelungselemente arbeitet über die Treibstangen 3 eine Motoreinheit 4, welche innerhalb des Türflügels 5 angeordnet ist. Zentralschloss 1, Zusatzverriegelungen 2 und Motoreinheit 4 sind dabei rückseitig an einer Schlossstulpe 6 befestigt, wobei die Treibstangen 3 rückseitig hinter der Schlossstulpe 6 geführt sind. Die Motoreinheit 4 ist über ein Verbindungskabel 7 mit einer Energieversorgungseinheit, z. B. einem Transfor-

mator 8, verbunden, welcher im Bereich des Türrahmens 9 oder neben der Tür, z. B. im Mauerwerk angeordnet ist. Die in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Schließanlage lässt sich gegebenenfalls manuell über das Zentralschloss 1, z. B. einen Schließzylinder und/oder einen Türdrücker betätigen. Es kann sich um eine selbstverriegelnde Schließanlage handeln, d. h. es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Schließanlage selbsttätig verriegelt, sobald der Türflügel 5 in den Türrahmen 9 fällt. Diese Selbstverriegelung kann mechanisch erfolgen oder auch über die Motoreinheit 4 ausgelöst werden. Einzelheiten sind in den Figuren nicht dargestellt.

[0020] Jedenfalls besteht die Möglichkeit, die Schließanlage über die Motoreinheit 4 zu entriegeln, und zwar im Ausführungsbeispiel mittels einer Fernbetätigungseinheit 10, welche einen Sender 11 aufweist. Es handelt sich hier um einen Handsender, der als Funksender ausgebildet ist. Außerdem ist ein Steuermodul 16 vorgesehen, welches einerseits eine Steuereinheit 13 und andererseits eine Empfangseinheit 12 aufweist. Steuereinheit 13 und Empfangseinheit 12 können auch miteinander kombiniert sein. Mit der Fernbetätigungseinheit 10 lässt sich beispielsweise ein Öffnungssignal erzeugen, welches von der Empfangseinheit 12 des Steuermoduls 16 empfangen wird. Nach Überprüfung und Verifikation des von der Empfangseinheit 12 empfangenen Öffnungssignals wird mit Hilfe der Steuereinheit 13 ein Schaltsignal an die Motoreinheit 4 abgegeben, so dass der Motor die Schließanlage elektromotorisch entriegeln und gegebenenfalls öffnen kann. Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem Steuermodul 16 um ein an der Motoreinheit 4 befestigbares und mit dieser verbindbares Steuermodul 16. Empfang und Steuerung sind folglich nicht außerhalb des Türflügels 5 im Bereich der Energieversorgungseinheit 8 angeordnet, sondern mit in den Türflügel 5 integriert. Zur Energieversorgung ist die Motoreinheit 4 mit dem Transformator 8 über das Verbindungskabel 7 verbunden, wobei das Verbindungskabel 7 endseitig einen Stecker 15 aufweist, welcher an die unterseitige Steckeraufnahme 14 der Motoreinheit 4 bzw. des Motorgehäuses 18 angeschlossen ist. Steuerung und Empfang werden von dem Steuermodul 16 realisiert. Dieses ist erfindungsgemäß in eine taschenartige Aussparung 19 des Motorgehäuses 18 eingesteckt und in dieser Aussparung 19 fixiert. Die elektrische Kontaktierung des Steuermoduls 16 erfolgt jedoch nicht im Zuge des Einsteckens des Steuermoduls 16 in die Gehäuseaussparung 19, sondern mit Hilfe eines separaten Anschlusskabels 21, welches an das Steuermodul 16 angeschlossen ist und mit dem Stecker 15 des Verbindungskabels 7 kontaktiert wird.

[0021] Dabei ist erkennbar, dass das Motorgehäuse 18 in dem dort dargestellten Ausführungsbeispiel in an sich bekannter Weise oberseitig eine rückseitig an die Schlossstulpe 6 anschließbare Gehäuseverlängerung 20 aufweist. Diese Gehäuseverlängerung 20 nimmt im Inneren einen Führungsbereich für einen nicht darge-

stellten Treibstangenanschlussschieber auf. Die Gehäuseverlängerung 20 wird folglich benötigt, um mit der Motoreinheit 4 bzw. dem darin angetriebenen Antriebsmotor einen Treibstangenanschlussschieber zu verschieben, an dem wiederum die Treibstangen 3 angeschlossen sind. Rückseitig hinter dieser Gehäuseverlängerung 20 ist nun ein (bislang ungenutzter) Freiraum vorgesehen, der eine Gehäuseaussparung 19 bildet. In diese bei bekannten Motoreinheiten ohnehin vorhandene Gehäuseaussparung 19 wird nun das Steuermodul 16 integriert. Dabei ist insbesondere in Fig. 2 erkennbar, dass das Steuermodul 16 bzw. dessen Modulgehäuse 17 in seinen Ausmaßen derart an das Motorgehäuse 18 und die Gehäuseaussparung 19 des Motorgehäuses 18 angepasst ist, dass die Gesamthöhe H und die Gesamtbreite B des Motorgehäuses durch das montierte Steuermodul 16 nur unwesentlich vergrößert wird. Dieses gelingt dadurch, dass die Höhe h und die Breite b des Steuermoduls die Höhe h' und Breite b' der Aussparung 19 nicht oder nicht wesentlich übersteigen. Damit wird deutlich, dass die Motoreinheit 4 auch mit dem montierten Steuermodul 16 in eine Ausfräsung des Türflügels 5 eingreifen kann, die gegenüber den herkömmlichen Ausführungsformen nicht vergrößert werden muss. Im Ausführungsbeispiel wird das Steuermodul 16 folglich an dem der Steckeraufnahme 14 gegenüberliegenden oberen Ende des Motorgehäuses 18 fixiert.

[0022] Die Fixierung erfolgt nun nicht im Zuge der elektrischen Kontaktierung, sondern mit lediglich mechanischen Mitteln, und zwar im Wege einer Steck- bzw. Rastverbindung. Dazu weist das Modulgehäuse 17 (unterseitig) eine Rastnase 22 auf, welche in eine korrespondierende Rastaufnahme 23 am Motorgehäuse 18 eingreift. Ergänzend weist das Motorgehäuse 18 an seinem oberen Ende, nämlich an dem oberen Ende der Gehäuseverlängerung 20 eine weitere Führung 24 auf, welche in eine korrespondierende Aufnahme 25 am Modulgehäuse 17 eingreift. Im Zuge des Aufsteckens des Steuermoduls 16 auf das Motorgehäuse 18 erfolgt folglich eine sichere mechanische Fixierung. Die elektrische Kontaktierung erfolgt dann mit Hilfe des bereits beschriebenen Anschlusskabels 21. Bei diesem Anschlusskabel 21 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um ein dreiadriges Kabel. Zwei Adern dienen der Stromversorgung des Steuermoduls und eine Ader dient als Datenleitung bzw. Steuerleitung für die Übertragung des Schaltsignals von dem Steuermodul 16 an die Motoreinheit 4. Einzelheiten sind nicht dargestellt.

[0023] Um das Steuermodul 16 nach der Montage abschließend in Betrieb nehmen zu können, weist das Steuermodul 16 einen Eingabetaster 26 als Anlertaster auf. Mit Hilfe dieses Anlertasters 26 lassen sich Funktionsbefehle eingeben, mit welchen das Steuermodul 16 angelernt und folglich an verschiedene Fernbetätigungseinheiten 10 angepasst werden kann.

[0024] Im Ausführungsbeispiel ist dabei ein Handsender 10 als Fernbetätigungseinheit vorgesehen. Im Rahmen der Erfindung besteht nun zunächst einmal die Mög-

lichkeit, für verschiedene Fernbetätigungseinheiten 10 verschiedene, jeweils wahlweise ansteckbare Steuermodule 16 vorzusehen. Außerdem besteht die Möglichkeit, ein installiertes Steuermodul 16 an verschiedene und insbesondere mehrere Fernbetätigungseinheiten 10 anzulernen.

[0025] Um den Anlernvorgang zu erleichtern, weist das Steuermodul 16 eine optische Anzeige auf, die mit Hilfe einer Leuchtdiode 27 realisiert wird. Im Rahmen der Erfindung wird dieses in besonders kompakter Weise realisiert, denn der Eingabetaster 26 ist als Lichtleittaster aus einem transparenten Material gefertigt. Dazu wird auf Fig. 5 verwiesen. Es ist erkennbar, dass der transparente Lichtleittaster 26 einerseits auf den im Innern des Modulgehäuses angeordneten Schalter 28 arbeitet und dass andererseits die Leuchtdiode 27 unmittelbar dem Lichtleittaster 26 zugeordnet ist. Die mit Hilfe der Leuchtdiode 27 erzeugten Informationssignale lassen sich folglich unmittelbar an dem Taster 26 erkennen, so dass der Taster gleichsam selbst die Anzeige bildet. Dieses ermöglicht einen kompakten Aufbau, wie in Fig. 5 erkennbar ist. Im Übrigen ermöglicht diese kombinierte Ausgestaltung mit Lichtleittaster, dass im Bereich der Schlossstulpe 6 lediglich eine einzige kleine Durchbrechung 29 vorgesehen sein muss, durch welche sowohl der Taster betätigt als auch die Anzeige abgelesen werden kann. In Fig. 5 ist im Übrigen auch das Anschlusskabel 21 erkennbar, welches als dreiadrigte Leitung ausgebildet ist, und zwar mit der in Fig. 5 dargestellten Zugentlastung.

[0026] Im Übrigen ist in Fig. 5 erkennbar, dass das Steuermodul 16 bzw. dessen Gehäuse 17 einen Vorsprung 30 aufweist, welcher die stegartige Gehäuseverlängerung 20 des Motorgehäuses 18 übergreift. Obwohl das Steuermodul 16 folglich im Wesentlichen in der Aussparung 19 und folglich hinter der Gehäuseverlängerung 20 angeordnet ist, lässt sich der Taster 26 von der Frontseite durch die Schlossstulpe 6 hindurch betätigen. Diese Bauweise führt dazu, dass die Gesamtausmaße des Motorgehäuses - wie bereits oben beschrieben - nur unwesentlich vergrößert werden. Es ist erkennbar, dass die Gesamthöhe H des Motorgehäuses (einschließlich dem Modulgehäuse) lediglich um die Höhe a dieses Vorsprungs 30 verlängert wird. Da in diesen Vorsprung 30 lediglich der kombinierte Lichtleittaster integriert werden muss, ist eine besonders kompakte Bauweise realisiert.

[0027] Das Steuermodul 16 arbeitet im Ausführungsbeispiel als Funkempfangsmodul und die Fernbetätigungseinrichtung 10 ist als Handsendeeinrichtung 10 ausgebildet. Optional oder ergänzend können jedoch auch andere Fernbetätigungseinrichtungen mit dem Steuermodul 16 bzw. dessen Empfänger zusammenarbeiten, z. B. ein Funk-Wandtaster, ein Funk-Transponderleser, ein Funk-Fingerscan und/oder eine Funk-Tastatur, so dass beliebige Zutrittskontrollsysteme verwendet und gegebenenfalls miteinander kombiniert werden können. Neben Funkübertragungen sind auch andere drahtlose Übertragungsarten oder auch drahtgebunde-

ne Übertragungsarten möglich.

[0028] Das Steuermodul 16 kann mit vollmotorischen oder auch halbmotorischen Schlössern bzw. Schließanlagen kombiniert werden.

Patentansprüche

1. Schließanlage für eine Tür oder dergleichen, mit

- zumindest einer auf ein Verriegelungselement arbeitenden Motoreinheit (4), welche zumindest einen in einem Motorgehäuse (18) angeordneten Antriebsmotor aufweist,
- einem an der Motoreinheit (4) befestigbaren und mit dieser verbundenen Steuermodul (16), mit einem Modulgehäuse (17) und zumindest einer Steuereinheit (13), welche nach Überprüfung eines Steuersignals zum Betätigen des Verriegelungselementes ein Schaltsignal an die Motoreinheit (4) abgibt,

wobei das Steuermodul (16) an das Motorgehäuse (18) der Motoreinheit (4) ansteckbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Steuermodul (16) in eine taschenartige Gehäuseaussparung (19) des Motorgehäuses (18) einsetzbar und darin fixierbar ist,

wobei das Modulgehäuse (17) in seinen Außenmaßen derart an das Motorgehäuse (18) und die Aussparung (19) des Motorgehäuses (18) angepasst ist, dass die Gesamthöhe (H) und Gesamtbreite (B) des Motorgehäuses (18) durch das montierte Steuermodul (16) nicht oder nicht wesentlich vergrößert wird, in dem die Höhe (h) und die Breite (b) des Steuermoduls (16) die Höhe (h') und die Breite (b') der Gehäuseaussparung (19) nicht oder nicht wesentlich übersteigen.

2. Schließanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) mit zumindest einem Anschlusskabel (21) mit der Motoreinheit (4) verbunden oder verbindbar ist.

3. Schließanlage nach Anspruch 1 oder 2, mit zumindest einer mit der Motoreinheit (4) über ein Verbindungskabel (7) verbundene Energieversorgungseinheit (8), wobei die Motoreinheit (4) eine Steckeraufnahme (14) aufweist, in welche ein z. B. endseitig an das Verbindungskabel (7) angeschlossener Stecker (15) einsteckbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlusskabel (21) mit dem Stecker (15) des Verbindungskabels (7) kontaktierbar oder kontaktiert ist.

4. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit zumindest einer Fernbetätigungseinheit (10), welche einen Sender (11) aufweist, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass in das Steuermodul (16) eine Empfangseinheit (12) für den Empfang eines Steuerungssignals der Fernbetätigungseinheit (10) integriert ist.

5. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Motoreinheit (4) z. B. unterhalb oder oberhalb eines Zentralschlusses (1) rückseitig an einer Schlossstulpe (6) befestigt ist und auf zumindest eine Treibstange (3) arbeitet, welche mit dem Zentralschloss (1) und gegebenenfalls einer oder mehreren Zusatzverriegelungen (2) in Verbindung steht.
6. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) mittels einer oder mehrerer Formschlussverbindungen, z. B. Rastverbindungen oder Klemmverbindungen, fixierbar ist.
7. Schließanlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) einen oder mehrere Steck- oder Rastzapfen oder Führungen (22) aufweist, welche in eine oder mehrere Steck- oder Rastaufnahmen oder dergleichen Aufnahmen (23) des Motorgehäuses (18) eingreifen und/oder dass das Motorgehäuse (18) eine oder mehrere Steck- oder Rastzapfen oder Führungen (24) aufweist, welche in eine oder mehrere Steck- oder Rastaufnahmen oder dergleichen Aufnahmen (25) des Steuermoduls (16) eingreifen.
8. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Steckeraufnahme (14) an einem Ende, z. B. an der Unterseite des Motorgehäuses (18) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) an dem gegenüberliegenden Ende, z. B. auf der Oberseite des Motorgehäuses (18) fixierbar ist.
9. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) zumindest einen Eingabetaster (26) für die Eingabe von Funktionsbefehlen und/oder dass das Steuermodul (16) zumindest eine optische Anzeige (27) für die Ausgabe von Status- und/oder Kontrollinformationen oder dergleichen aufweisen.
10. Schließanlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingabetaster (26) als Lichtleit-taster aus einem transparenten Material gefertigt ist, dem eine Leuchtdiode (27) als optische Anzeige zugeordnet ist.
11. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Motorgehäuse (18) an einem Ende, z. B. an dem oberen Ende, eine stegartige, sich in Treibstangenlängsrichtung erstreckende Gehäuseverlängerung (20) aufweist, wobei die Aussparung

(19) im Bereich dieser Gehäuseverlängerung bzw. hinter der Gehäuseverlängerung gebildet wird.

12. Schließanlage nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (16) einen die Gehäuseverlängerung (20) übergreifenden Vorsprung (30) aufweist, in welchen der Taster (26) zumindest bereichsweise integriert ist.

Claims

1. A closure system for a door, or similar, with

- at least one motor unit (4) operating on a locking element, which motor unit has at least one drive motor arranged in a motor housing (18),
- a control module (16), which can be attached on the motor unit (4) and is connected with the latter, with a module housing (17) and at least one control unit (13), which after checking a control signal sends a switching signal to the motor unit (4) for purposes of actuating the locking element, wherein

the control module (16) can be plugged onto the motor housing (18) of the motor unit (4),

characterised in that the control module (16) can be inserted into a pocket-type recess (19) in the motor housing (18) and can be fixed in the latter, wherein in its outer dimensions the module housing (17) is matched to the motor housing (18) and the recess (19) of the motor housing (18) such that the overall height (H) and the overall width (B) of the motor housing (18) is not significantly, or not at all, increased by the installed control module (16), **in that** the height (h) and the width (b) of the control module (16) do not significantly, or do not at all, exceed the height (h') and the width (b') of the housing recess (19).

2. The closure system in accordance with claim 1, **characterised in that** the control module (16) is connected, or can be connected, with the motor unit (4) using at least one connecting cable (21).
3. The closure system in accordance with claim 1 or 2, with at least one power supply unit (8) connected with the motor unit (4) via a connecting cable (7), wherein the motor unit (4) has a plug socket (14), into which a plug (15) connected, e.g., to one end of the connecting cable (7), can be plugged, **characterised in that** the connecting cable (21) can establish contact, or is in contact, with the plug (15) of the connecting cable (7).
4. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 3, with at least one remote actuation unit (10), which has a transmitter (11), **characterised in**

that a receiver unit (12) for the reception of a control signal from the remote actuation unit (10) is integrated into the control module (16).

5. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 4, wherein the motor unit (4) is attached, e.g., below or above a central lock (1) onto the rear face of a forend (6), and operates on at least one drive bar (3), which is connected with the central lock (1) and, if required, with one or a plurality of ancillary locking devices (2). 5
6. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the control module (16) can be fixed by means of one or a plurality of form fit connections, e.g., latching connections or clamping connections. 10
7. The closure system in accordance with claim 6, **characterised in that** the control module (16) has one or a plurality of plug-in or latch-in pins or guides (22), which engage in one or a plurality of plug-in or latch-in seats (23) of the motor housing (18), and/or in that the motor housing (18) has one or a plurality of plug-in or latch-in pins or guides (24), which engage in one or a plurality of plug-in or latch-in seats, or similar seats (25) of the control module (16). 15
8. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 7, wherein the plug socket (14) is arranged at one end, e.g., on the lower face, of the motor housing (18), **characterised in that** the control module (16) can be fixed onto the opposite end, e.g., on the upper face of the motor housing (18). 20
9. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 8, **characterised in that** the control module (16) has at least one input button (26) for the input of functional commands, and/or **in that** the control module (16) has at least one visual display (27) for the output of status and/or control information, or similar. 25
10. The closure system in accordance with claim 9, **characterised in that** the input button (26) is produced from a transparent material as a light guide button, to which a light-emitting diode (27) is assigned as a visual display. 30
11. The closure system in accordance with one of the claims 1 to 10, wherein the motor housing (18) at one end, e.g. at its upper end, has a web-type housing extension (20) extending in the drive bar longitudinal direction, wherein the recess (19) is formed in the region of the said housing extension, i.e., behind the housing extension. 35
12. The closure system in accordance with claim 11, 40

characterised in that the control module (16) has a projection (30) overlapping the motor housing (20), into which the button (26) is integrated in at least some regions.

Revendications

1. Installation de fermeture pour une porte ou similaire, avec

- au moins une unité de moteur (4) opérant sur un élément de verrouillage, laquelle présente au moins un moteur d'entraînement disposé dans une carcasse de moteur (18),
- un module de commande (16) pouvant être fixé sur l'unité de moteur (4) et relié à celle-ci, avec un boîtier de module (17) et au moins une unité de commande (13) laquelle, après vérification d'un signal de commande pour l'actionnement de l'élément de verrouillage, émet un signal de commutation à l'attention de l'unité de moteur (4),

dans laquelle le module de commande (16) peut être raccordé à la carcasse de moteur (18) de l'unité de moteur (4),

caractérisée en ce que le module de commande (16) peut être mis en place dans un évidement de carcasse (19) semblable à une poche de la carcasse du moteur (18) et y être fixé,

dans laquelle le boîtier de module (17) peut être adapté, concernant ses dimensions extérieures, à la carcasse de moteur (18) et à l'évidement (19) de la carcasse de moteur (18) de telle sorte que la hauteur globale (H) et la largeur globale (B) de la carcasse de moteur (18) n'augmentent pas, ou n'augmentent pas sensiblement du fait du module de commande (16) monté en ce que la hauteur (h) et la largeur (b) du module de commande (16) ne dépassent pas, ou ne dépassent pas sensiblement la hauteur (h') et la largeur (b') de l'évidement de carcasse (19). 45

2. Installation de fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le module de commande (16) est relié, ou peut être relié, avec au moins un câble de raccordement (21), à l'unité de moteur (4).

3. Installation de fermeture selon la revendication 1 ou 2, avec au moins une unité d'alimentation en énergie (8) reliée via un câble de connexion (7) à l'unité de moteur (4), dans laquelle l'unité de moteur (4) présente un logement de fiche mâle (14) dans lequel il est possible d'enficher une fiche mâle (15) raccordée par exemple du côté d'extrémité au câble de connexion (7), **caractérisée en ce que** le câble de raccordement (21) peut être mis en contact, ou est en

contact avec la fiche mâle (15) du câble de connexion (7).

4. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, avec au moins une unité de commande à distance (10) qui présente un émetteur (11), **caractérisée en ce qu'**une unité de réception (12) pour la réception d'un signal de commande de l'unité de commande à distance (10) est intégrée dans le module de commande (16). 5
5. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle l'unité de moteur (4) est fixée par exemple en-dessous ou au-dessus d'une serrure centrale (1), à l'arrière, sur une têtère de serrure (6) et opère sur au moins une bielle (3) qui est en liaison avec la serrure centrale (1) et le cas échéant, avec un ou plusieurs verrouillages supplémentaires (2). 10
6. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le module de commande (16) peut être fixé au moyen d'une ou plusieurs liaisons par conjugaison de formes, par exemple des liaisons par encliquetage ou des liaisons par serrage. 15
7. Installation de fermeture selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le module de commande (16) présente une ou plusieurs chevilles d'enfichage ou d'encliquetage ou des guidages (22) qui sont en prise dans un ou plusieurs logements d'enfichage ou d'encliquetage, ou des logements (23) similaires, de la carcasse de moteur (18) et/ou **en ce que** la carcasse de moteur (18) présente une ou plusieurs chevilles d'enfichage ou d'encliquetage ou des guidages (24) qui sont en prise dans un ou plusieurs logements d'enfichage ou d'encliquetage, ou des logements (25) similaires, du module de commande (16). 20
8. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle le logement de fiche mâle (14) est disposé à une extrémité, par exemple sur le dessous de la carcasse de moteur (18), **caractérisée en ce que** le module de commande (16) peut être fixé à l'extrémité située en vis-à-vis, par exemple sur le dessus de la carcasse de moteur (18). 25
9. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le module de commande (16) présente au moins une touche d'entrée (26) pour la saisie d'instructions de fonction et/ou en ce que le module de commande (16) présente au moins un affichage optique (27) pour l'émission d'informations de statut et/ou de contrôle ou similaires. 30

10. Installation de fermeture selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la touche d'entrée (26) est réalisée en tant que touche de conduction de lumière en une matière transparent à laquelle est associée une diode électroluminescente (27) en tant qu'affichage optique. 35
11. Installation de fermeture selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle la carcasse de moteur (18) présente à une extrémité, par exemple à l'extrémité supérieure, un prolongement de carcasse (20) semblable à une nervure s'étendant en direction longitudinale de bielle, dans laquelle l'évidement (19) est formé dans la zone de ce prolongement de carcasse ou derrière le prolongement de carcasse. 40
12. Installation de fermeture selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le module de commande (16) présente une saillie (30) enjambant le prolongement de carcasse (20), dans laquelle saillie la touche (26) est au moins partiellement intégrée. 45

Fig. 1

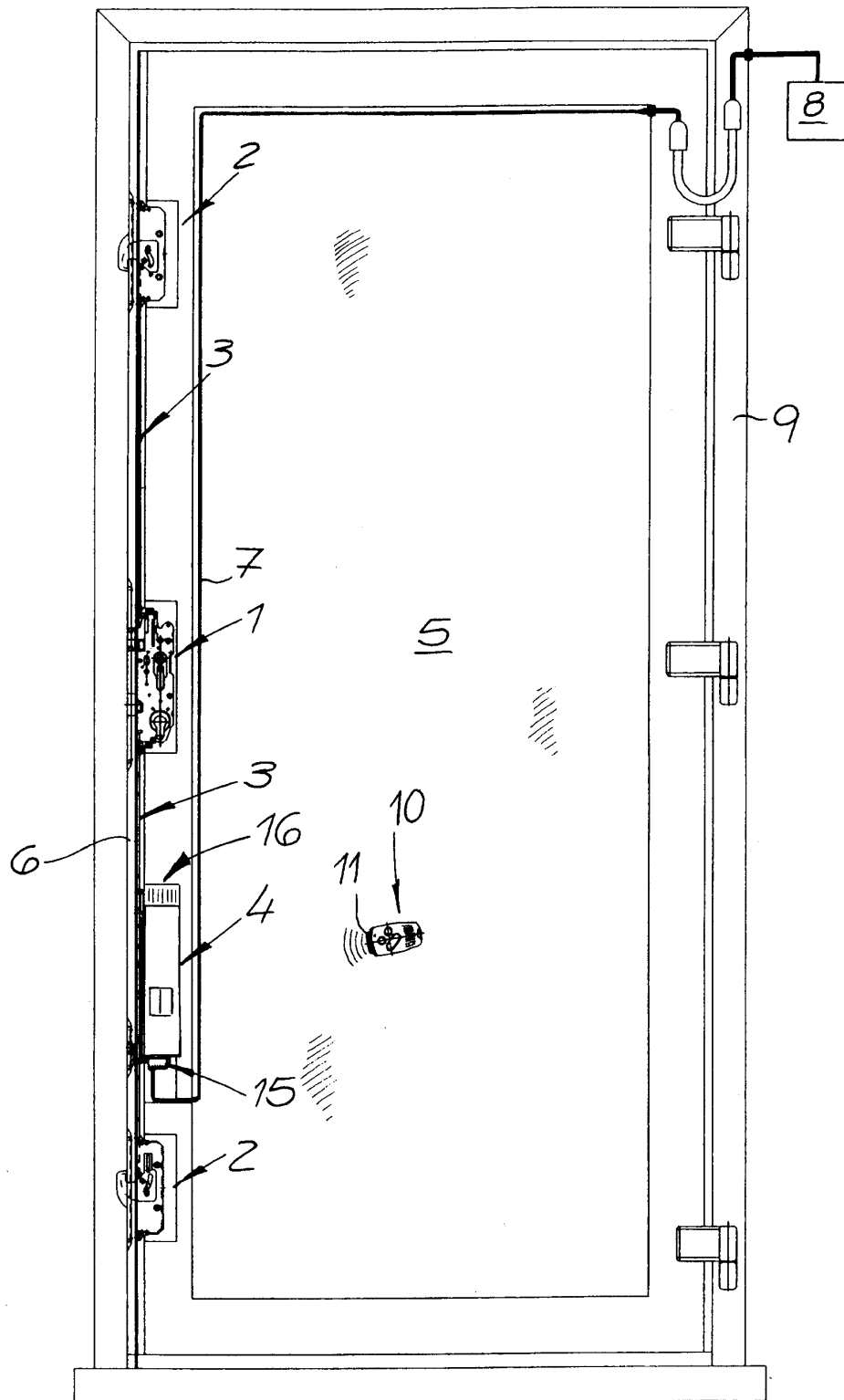


Fig. 2

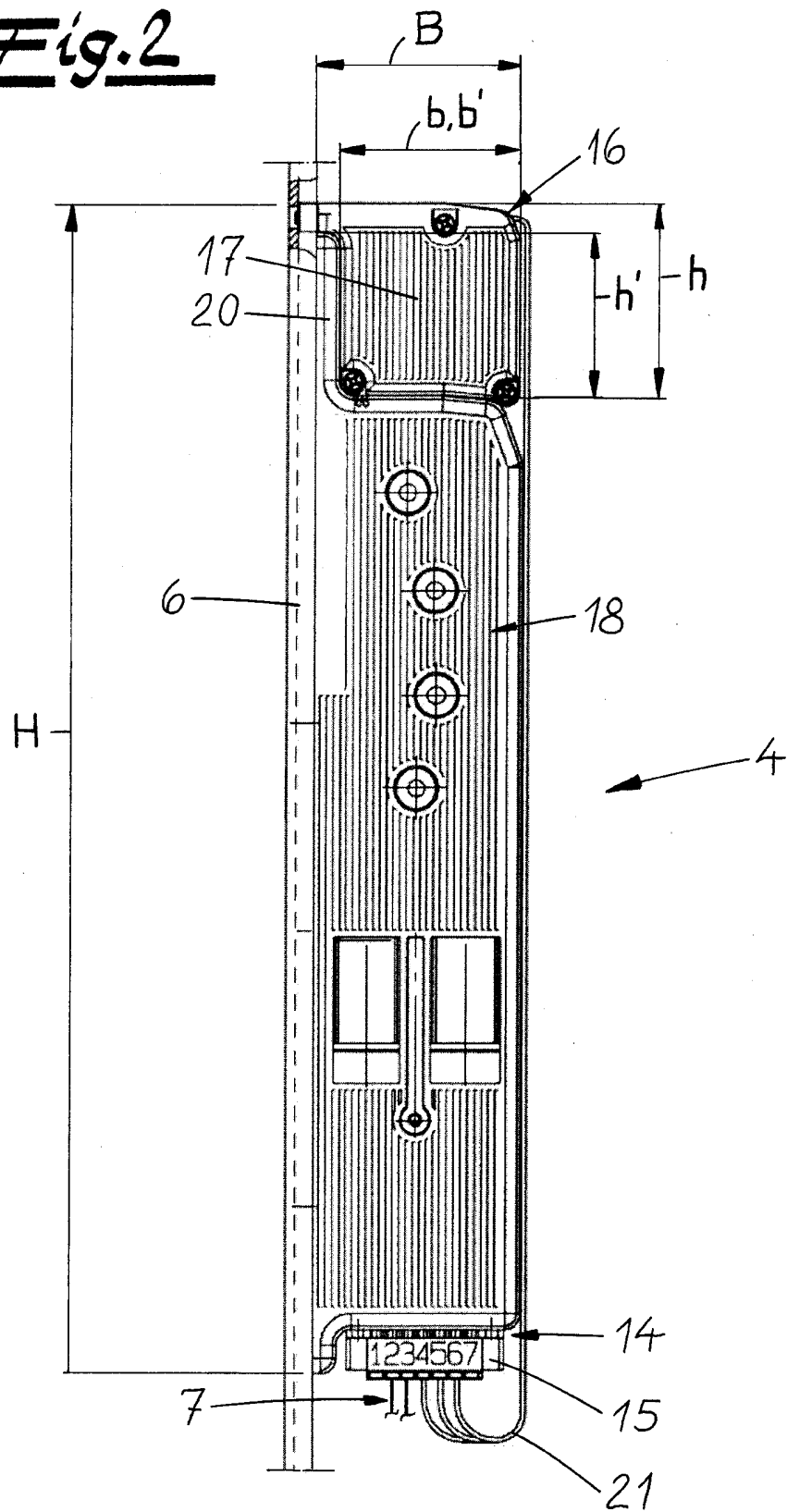


Fig. 3

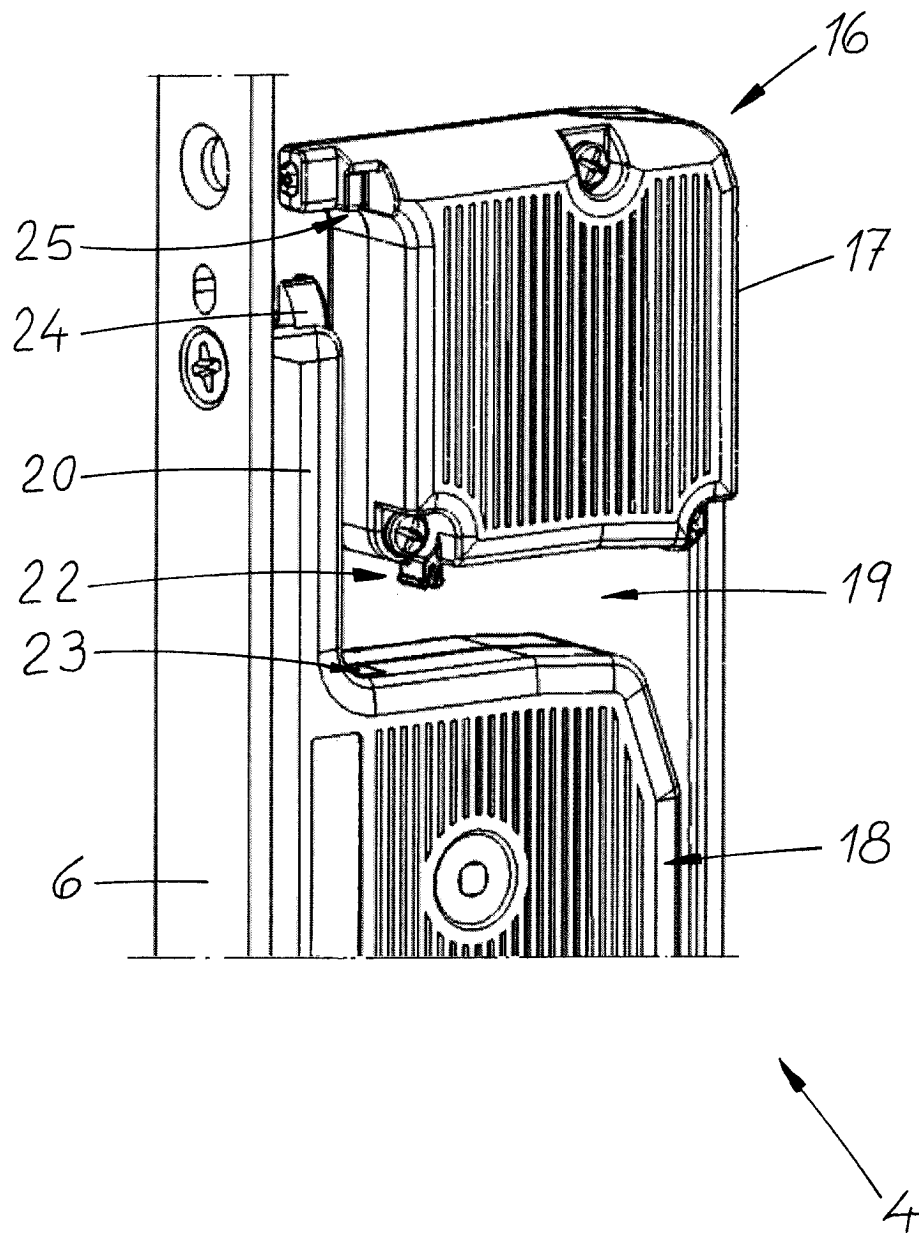


Fig. 4

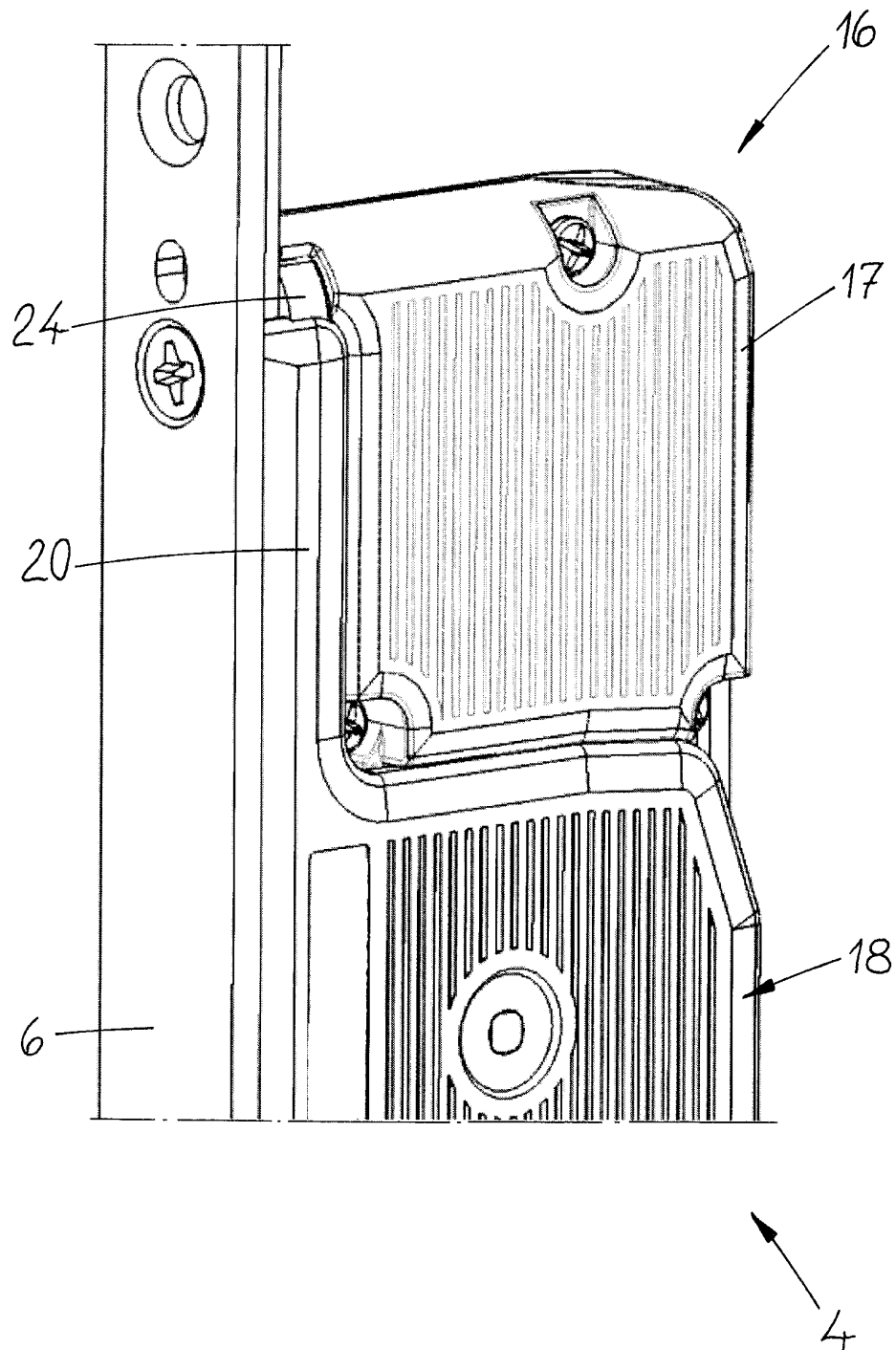
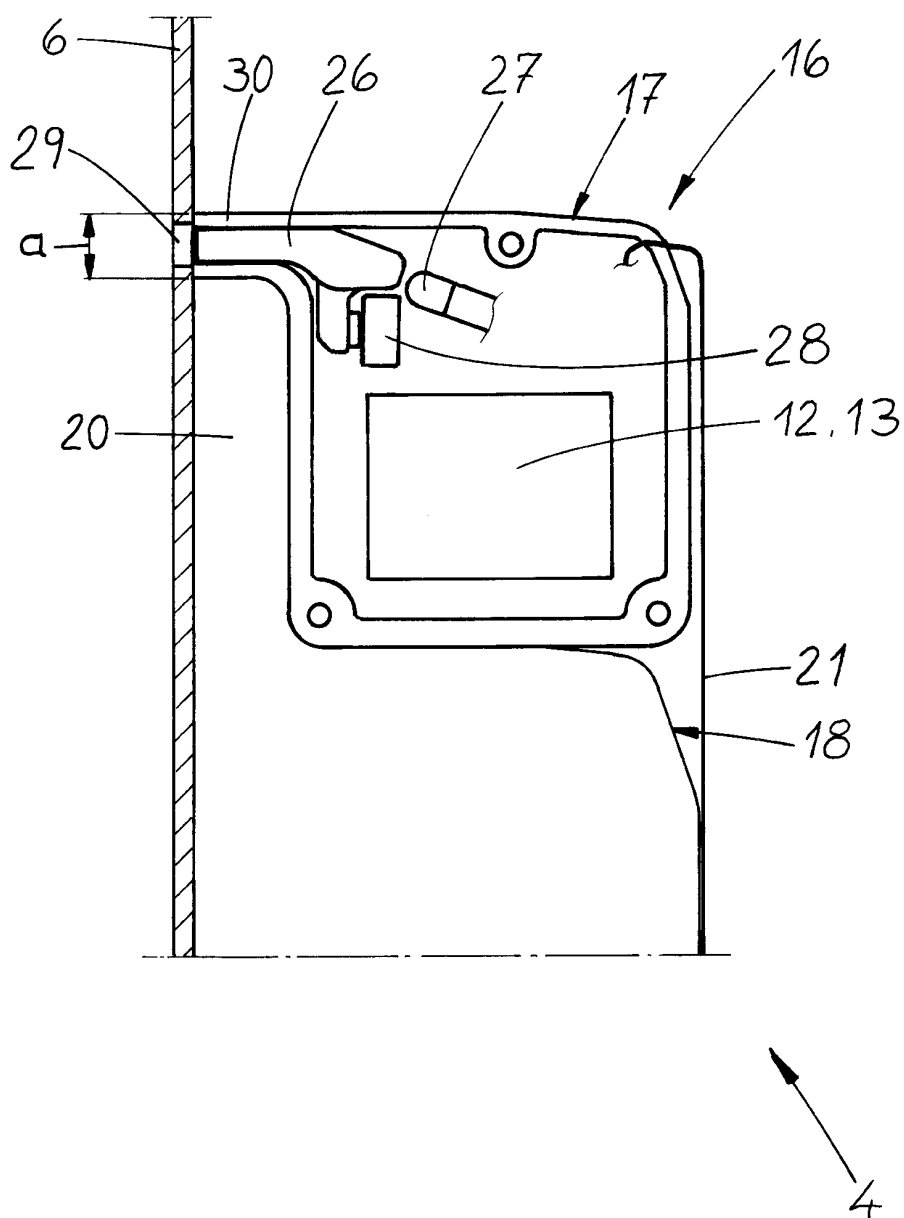


Fig. 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1455038 A2 [0004]
- EP 1837467 A2 [0005] [0006] [0010] [0013]
- EP 1452674 A2 [0007]