



(11) **EP 2 385 193 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
E05B 47/02 (2006.01) E05B 15/02 (2006.01)
E05B 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11164225.2**

(22) Anmeldetag: **29.04.2011**

(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

(72) Erfinder: **Perplies, Heinz W.**
90587 Veitsbronn (DE)

(74) Vertreter: **Lippert, Markus Alfons**
Lindner Blaumeier
Patent- und Rechtsanwälte
Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 23
DE-90402 Nürnberg (DE)

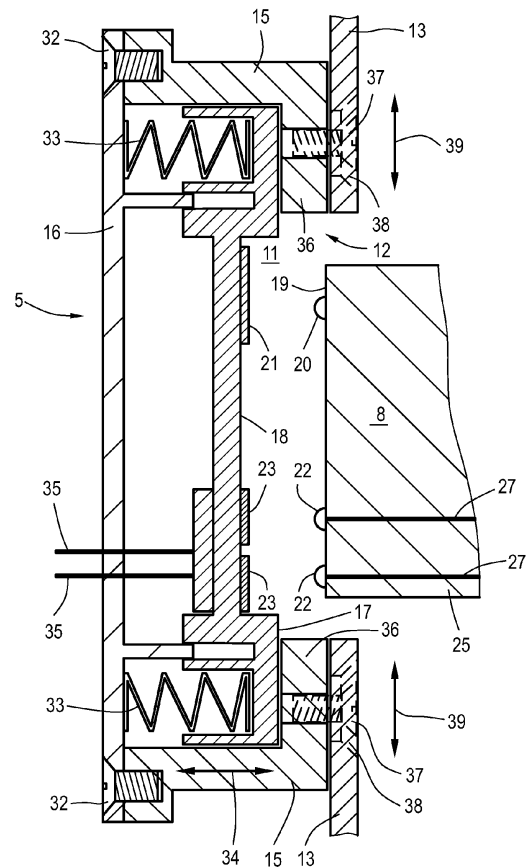
(30) Priorität: **03.05.2010 DE 102010019261**

(71) Anmelder: **Perplies, Heinz W.**
90587 Veitsbronn (DE)

(54) **Schließeinrichtung für eine Tür**

(57) Schließeinrichtung (1) für eine Tür, umfassend ein mit einem Schließblech (5) zusammenwirkendes Türschloss (2), welchem Türschloss (2) ein elektrischer Verbraucher (28) zugeordnet ist, wobei eine elektrische Zuleitung zu dem Verbraucher (28) einen ersten, in dem Schließblech (5) endenden Leitungsabschnitt und einen zweiten, in einem in einer Öffnung des Schließbleches (5) versenkbaren Element des Türschlosses (2) endenden Leitungsabschnitt umfasst, wobei in einer versenkten Stellung des Elements die Leitungsabschnitte verbunden sind.

FIG. 4



EP 2 385 193 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für eine Tür, umfassend ein mit einem Schließblech zusammenwirkendes Türschloss, welchem Türschloss ein elektrischer Verbraucher zugeordnet ist.

[0002] Schließeinrichtungen dieser Art sind weithin bekannt. Das Schließblech, welches auch beispielsweise Einsätze, Kästen und/oder Gehäuse zur Aufnahme eines Riegels und/oder einer Schlossfalle umfassen kann, wird dabei üblicherweise in passender Höhe sich vertikal erstreckend in eine Türzarge eingefügt, während das Türschloss in einer entsprechenden Höhe in das Türblatt eingesetzt wird. In geschlossenem Zustand der Tür definiert und/oder umfasst das Schließblech folglich eine Aufnahme für den Riegel und/oder die Schlossfalle, welche dann im geschlossenen bzw. verschlossenen Zustand der Tür aus dem Türschloss hinausragen und in dem Schließblech versenkt sind. Mechanismen, über die die Schlossfalle und/oder der Riegel bewegt werden können sowie Ausgestaltungen der Türschlösser hinsichtlich eines Verriegelungsmechanismus und eines Türdrückers sind allgemein bekannt und sollen hier nicht näher dargelegt werden.

[0003] Inzwischen ist es bekannt und vor allem auch in Hotels, Kasernen, Kliniken und in Betrieben häufig vorzufinden, dass Türschlössern zugeordnet ein elektrischer Verbraucher vorgesehen ist, insbesondere gar als Teil dieser Türschlösser. Beispielsweise sind mechatronische Einrichtungen zu nennen, etwas ein in Hotels häufig verwendeter mechatronischer Zylinder oder Beschlag. Dieser weist einen Einsatzschlitz für eine Identifikationskarte bzw. Schlüsselkarte oder eine Antenne für Transponder auf. Eine Ausleseeinrichtung liest die auf der Karte dem Transponder oder anderen Identifikationsmedien enthaltene Information, welche mit einer in ihr abgelegten Information verglichen wird. Bei Übereinstimmung wird der Riegel/Türdrücker freigegeben und die Tür kann geöffnet werden.

[0004] Zum Betrieb dieser elektrischen Verbraucher ist es heutzutage bekannt, eine Batterie in dem Beschlag oder zumindest dem Schließzylinder oder Türschloss zugeordnet anzuordnen, welche die notwendige elektrische Energie zur Verfügung stellt. Dieses Vorgehen hat den Nachteil, dass eine Batterie nur für eine bestimmte Zeitspanne vorhält und dann aufwendig ausgewechselt werden muss. Gerade in größeren Anlagen, in denen eine Vielzahl von Türen in verschiedenen Gebäuden vorhanden ist, stellt dies einen nicht zu vernachlässigenden Aufwand dar.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Möglichkeit anzugeben, elektrische Energie einem an einer Tür vorgesehenen elektrischen Verbraucher zur Verfügung zu stellen.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einer Schließeinrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine elektrische Zuleitung zu dem Verbraucher einen ersten, in dem

Schließblech endenden Leitungsabschnitt und einen zweiten, in einem in einer Öffnung des Schließbleches versenkbaren Element des Türschlösses endenden Leitungsabschnitt umfasst, wobei in einer versenkten Stellung des Elements die Leitungsabschnitte verbunden sind.

[0007] Dabei wird in der folgenden Beschreibung davon ausgegangen, dass das Schließblech wie allgemein bekannt in einer Türzarge auf einer der Höhe des Türschlösses in dem Türblatt entsprechenden Höhe angeordnet ist, das Türschloss in dem Türblatt, so dass die Funktion der vorliegenden Erfindung im Hinblick auf Zustände der Tür erläutert werden kann.

[0008] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass in vielen Anwendungen, beispielsweise bei der Verriegelung und/oder Entriegelung dienenden mechatronischen Einrichtungen, beispielsweise in einem Hotel oder einer Klinik, hauptsächlich dann eine kontinuierliche elektrische Energieversorgung oder auch eine Signalverbindung benötigt wird, wenn die Tür ohnehin geschlossen oder verschlossen ist. Hierauf basierend stellt die vorliegende Erfindung dann einen elektrischen Kontakt zwischen dem ersten Leitungsabschnitt und dem zweiten Leitungsabschnitt über das Element, welches insbesondere eine Schlossfalle oder bevorzugt ein Riegel, beispielsweise auch ein Schwenkriegel oder Bolzenriegel, sein kann, her, wenn das Element ohnehin in das Schließblech eingreift. Es wird also ein ohnehin in einer Schließeinrichtung vorhandener Mechanismus genutzt, um eine weitere Funktionalität in einem bestimmten Zustand der Schließeinrichtung herzustellen, nämlich insbesondere eine Versorgung des Verbrauchers mit elektrischer Energie sicherzustellen, indem der erste Leitungsabschnitt und der zweite Leitungsabschnitt, insbesondere durch Anlage entsprechender Kontakte, verbunden werden.

[0009] Die Zuleitung dient bevorzugt der Versorgung des Verbrauchers mit elektrischer Energie. Dann umfasst die Zuleitung insbesondere zwei einzelne Leitungen, beispielsweise eine eine Spannung gegenüber Masse liefernde Leitung und eine Masseleitung, die in beiden Leitungsabschnitten enthalten sind. Denkbar ist es aber auch, die Zuleitung zumindest teilweise als eine Signalleitung zu realisieren. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Zuleitung sowohl Leitungen zur Versorgung des Verbrauchers mit elektrischer Energie als auch wenigstens eine Signalleitung umfasst. Auch wenn sich die folgenden Ausführungsbeispiele meist auf die bevorzugte Zuleitung elektrischer Energie beziehen, sind mithin Anwendungen zur Signalübertragung nicht ausgeschlossen.

[0010] Wie bereits erwähnt, kann das Element eine Schlossfalle und/oder ein Riegel sein, wobei die Verwendung eines Riegels erfindungsgemäß bevorzugt wird. Denn die Schlossfalle hat in vielen Schließeinrichtungen auch eine haltende Funktion und bietet häufig aufgrund ihrer Keilform nur eine kleinere, für Kontakte verfügbare Fläche im Fallenkopf. Der Riegel hingegen schließt frei

und schafft daher eine sicherere Verbindung. Ausgestaltungen von Türschlössern bezüglich der Schlosskästen, aus denen der Riegel und/oder die Schlossfalle ausfahren können, der hierfür verwendeten Mechanismen und sonstiger funktionaler Elemente des Türschlosses sind im Stand der Technik weithin bekannt und müssen hier nicht näher ausgeführt werden. Letztlich kann die Erfindung mit den meisten gängigen Türschlössern verwendet werden, die die Möglichkeit bieten, den zweiten Leitungsabschnitt und gegebenenfalls weitere Leitungsabschnitte zum Verbraucher hin zusätzlich vorzusehen, worauf im Folgenden noch näher eingegangen werden wird.

[0011] Die Erfindung nutzt also zusammenfassend vorteilhaft eine ohnehin vorhandene Funktionalität weiter und ermöglicht die Zufuhr von elektrischer Energie bzw. den Transport von Signalen bei geschlossener bzw. verschlossener Tür, so dass eine innerhalb der Tür angeordnete, wartungsaufwendige Batterie entfallen kann. Dabei wird auch eine verschleiß- und störungsanfällige Schleifkopplung in anderen Bereichen des Türblatts bzw. der Türzarge vermieden, die auch auf die Funktionalität und die Komforteigenschaften der Tür negativen Einfluss haben könnten.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass in der versenkten Stellung wenigstens zwei elementseitige Kontakte mit wenigstens zwei schließblechseitigen Kontakten in Anlage sind, wobei die Kontakte insbesondere auf sich bei geschlossener Tür gegenüberliegenden Anlageflächen angeordnet sind. Die Verbindung wird also über Kontakte hergestellt, die dann jeweils auf einer entsprechenden Fläche des Schließblechs und des Elements vorgesehen sind, insbesondere auf sich gegenüberliegenden Anlageflächen. Die schließblechseitige Anlagefläche kann dabei durch eine Anschlagfläche für das Element, also eine dem Türschloss abgewandte Anschlagfläche in der Aufnahme für das Element sein, während die zu der zum Schließblech hin gerichteten Türschlossoberfläche, aus der das Element ausfährt, parallele Fläche des Elements die entsprechenden Kontakte des zweiten Leitungsabschnitts umfasst.

[0013] Die Kontakte des Elements und/oder des Schließblechs können über die Anlagefläche hinausragen. So ist es zum einen möglich, insbesondere, wenn die Kontakte beider Leitungsabschnitte hinausragen, einen Kontakt nur zwischen den Kontakten, aber nicht zwischen den Flächen zu realisieren. Ragen die Kontakte auf einer Fläche hervor, aber sind die Kontakte der anderen Fläche in entsprechenden Kontaktaufnahmen etwas zurückgesetzt, kann auch eine Fläche die Kontakte der anderen Fläche zur Herstellung der Verbindung aufnehmen, insbesondere auch formschlüssig. Um ein Verkippen der Anlageflächen zu vermeiden, kann, insbesondere, wenn die Kontakte auf den Flächen nicht zentral und asymmetrisch angeordnet sind, wenigstens ein Abstandshalter zur Vermeidung eines Verkippens einer der Anlageflächen gegen die anderen Anlagefläche vorge-

sehen sein. Ein derartiger Abstandshalter kann beispielsweise aus Kunststoff oder dergleichen ausgebildet und aufgeklebt sein. Denkbar ist es, einen Abstandshalter nur einseitig vorzusehen, möglich ist es jedoch auch, an dem Schließblech und dem Element Abstandshalter anzuordnen, die dann insbesondere genauso hoch wie die Kontakte von der Fläche aufragen können.

[0014] In besonders zweckmäßiger Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass wenigstens eine Vorspannungseinrichtung vorgesehen ist, so dass die Kontakte in versenkter Stellung durch eine Anpresskraft vorbelastet sind. Auf diese Weise werden zwei vorteilhafte Effekte erzielt: Zum einen werden die Kontakte in der versenkten Stellung des Elements sozusagen aneinander angepresst, was für eine besonders sichere Verbindung sorgt. Zum anderen können dabei Toleranzen bezüglich der Einragetiefe des Elements in das Schließblech ausgeglichen werden. Ein Schließblech kann dann auch für verschiedene Türschlösser verwendet werden, da etwaige Dimensionsunterschiede bezüglich des Elements ausgeglichen werden können.

[0015] Konkret kann in einer ersten Alternative vorgesehen sein, dass das Element eine Schlossfalle ist und die Anpresskraft durch eine die Schlossfalle in Richtung aus dem Türschloss hinaus vorbelastende Vorspanneinrichtung erzeugt wird. Ist also die Schlossfalle das Element, so kann die meist ohnehin vorhandene Vorspanneinrichtung, die die Schlossfalle, insbesondere bei nicht betätigtem Türdrücker, aus dem Türschloss, konkret dem Schlosskasten, hinausdrückt, zusätzlich als Vorspanneinrichtung im Hinblick auf die Kontakte genutzt werden. Ausgestaltungen solcher fallenseitigen Vorspanneinrichtungen, beispielsweise umfassend wenigstens eine Feder, sind grundsätzlich bekannt und müssen hier nicht näher dargelegt werden.

[0016] In einer zweiten Alternative kann das Element ein Riegel und eine schließblechseitige Vorspanneinrichtung vorgesehen sein. Dies kann zweckmäßigerweise so realisiert werden, dass das Schließblech ein innerhalb eines Gehäuses geführtes Kontaktbauteil mit den Kontakten umfasst, welches sich federbelastet an dem Gehäuse abstützt. Im Prinzip ist dann also die Anschlagfläche/Anlagefläche mit den Kontakte federnd gegengelagert, so dass bei Anlage des in der entsprechenden Aufnahme im Schließblech versenkten Riegels eine Vorspannung dadurch erzeugt wird, dass das Kontaktbauteil mit der Anlagefläche gegen die Federkraft von dem Türschloss wegbewegt wird, die Anpresskraft entspricht also einer Rückstellkraft. Beispielsweise kann können wenigstens zwei seitliche Wände der Aufnahme, also Wände des genannten Gehäuses, zwei nach innen abknickende Schenkel aufweisen, die als Auflagefläche für an entgegengesetzten Enden des als Aufnahme für den Riegel dienenden Gehäuses angeordneten Federn dienen, die das als eine Rückwand der Aufnahme dienende Kontaktbauteil, welches im Gehäuse geführt ist, tragen.

[0017] Häufig kommt es vor, dass die Elemente aus Metall gefertigt sind, insbesondere aus einem elektrisch

leitfähigen Metall. Dann, aber auch in anderen Fällen kann vorgesehen sein, dass die Kontakte und der zweite Leitungsabschnitt an und/oder in einem die Kontakte und den Leitungsabschnitt von dem Element isolierenden Einsatz in das Element angeordnet sind. Das Element umfasst also eine Aufnahme, in die ein Einsatz eingesetzt ist, der aus einem isolierenden Material, beispielsweise Kunststoff, besteht, eingesetzt ist. In dem Einsatz ist wenigstens ein Teil des zweiten Leitungsabschnitts geführt, der an den entsprechenden Kontakten endet. So werden insbesondere Kurzschlüsse anhand des Materials des Elements vermieden.

[0018] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Höhenverstelleinrichtung zur Höhenverstellung der schließblechseitigen Kontakte vorgesehen ist. In Vertikalrichtung kommt es bei Türen häufiger beispielsweise zu Verkippungen oder dergleichen, so dass sich die Höhe des Türschlosses und somit der elementseitigen Kontakte relativ zu dem Schließblech und somit den schließblechseitigen Kontakten ändert. Hierdurch kann eine Kontaktierung schlechter oder gar nicht möglich sein oder gar falsch erfolgen, so dass zur Behebung solcher Probleme erfindungsgemäß die Höhenverstelleinrichtung vorgesehen werden kann. Diese kann selbstverständlich auch zur Justage bei Montage der Schließeinrichtung dienen. In einem konkreten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Höhenverstelleinrichtung zwei lösbare, eine vertikal geführte, die Anlagefläche umfassende Anordnung fixierende Schrauben, welche durch ein sich vertikal erstreckendes Langloch geführt sind, umfasst. Die Anlagefläche, insbesondere also auch das Kontaktbauteil, bildet den Teil einer in der Höhe verschiebbaren Anordnung, die durch die beispielsweise im Türstulp oder einer Abdeckplatte des Schließelements vorgesehenen Langlöcher mittels Schrauben in einer bestimmten Stellung fixiert werden kann, die eingestellt wurde.

[0019] Zweckmäßigerweise kann innerhalb des Türschlosses eine Verbindungseinrichtung vorgesehen sein, welche den zweiten Leitungsabschnitt mit einem zum Verbraucher führenden dritten Leitungsabschnitt in einer aus dem Türschloss ausgefahrenen Stellung des Elements verbindet. Der zweite Leitungsabschnitt wird ja durch das Element in das innere des Türschlosses geführt, wo wenigstens für die versenkte Stellung des Elements, in der der erste Leitungsabschnitt und der zweite Leitungsabschnitt verbunden sind, eine Weiterleitung zu dem Verbraucher hergestellt sein muss. Aufgrund des beweglichen Elements ist es zweckdienlich, eine Verbindungseinrichtung zu verwenden, die diese weitere Verbindung zwischen dem zweiten Leitungsabschnitt und dem dritten Leitungsabschnitt herstellt. Dies kann beispielsweise realisiert werden, indem die Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Schleifkontakte und/oder Federkontakte umfasst. Wird das Element in die versenkte, also die aus dem Türschloss ausragende Stellung bewegt, kommen die Schleifkontakte bzw. Fe-

derkontakte in Kontakt und es wird eine leitende Verbindung geschaffen. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass selbstverständlich über lange Schleifkontakte, insbesondere seitens des dritten Leitungsabschnitts, auch eine dauerhafte Verbindung geschaffen werden kann, welche unabhängig von der Stellung des Elements vorliegt.

[0020] Wie bereits dargelegt, richtet sich die Erfindung hauptsächlich an Türschlösser mit einem Verbraucher, der elektrische Energie in einem geschlossenen bzw. verschlossenen Zustand der Tür benötigt. Es ist jedoch auch denkbar, elektrische Energie dann bereitzustellen, wenn gerade keine Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Leitungsabschnitt vorliegt, wozu in dem Türschloss oder dem Türschloss zugeordnet ein ladbarer Energiespeicher, insbesondere ein Doppelschicht-Kondensator, für elektrische Energie vorgesehen sein kann. Für derartige Anwendungen bietet sich insbesondere ein Doppelschicht-Kondensator an, häufig auch Superkondensator oder "Super Cap" genannt, an, der elektrische Energie, die über die Zuleitung zur Verfügung gestellt wurde, effektiv speichern kann. Dann ist ein Betrieb des Verbrauchers auch bei nicht mehr versenktem Element in gewissem Umfang möglich.

[0021] Wie bereits erwähnt, kann der Verbraucher eine mechatronische Einrichtung, insbesondere ein mechatronischer Zylinder, ein mechatronischer Beschlag oder ein mechatronisches Schlossteil (Zylinder), sein. Es sind beispielsweise mechatronische Einrichtungen bekannt, die in Hotels oder dergleichen eine Schlüsselkarte auslesen und abhängig von auf der Schlüsselkarte gespeicherter Information ein Entriegeln der Tür durchführen/erlauben oder nicht. Gerade ein derartiges mechatronisches Ver- und Entriegelungssystem benötigt elektrische Energie im Allgemeinen nur, wenn die Tür auch geschlossen und verschlossen ist.

[0022] Weitere Vorteile und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch eine Tür mit einer erfindungsgemäßen Schließeinrichtung,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch das Türschloss der Schließeinrichtung,

Fig. 3 eine Außenansicht des Türschlosses,

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch das Schließblech der Schließeinrichtung, auch das Element zeigend, und

Fig. 5 eine Außenansicht der Schließeinrichtung.

[0023] Das im Folgenden dargestellte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung bezieht sich auf die Nutzung des Riegels eines Türschlosses als Element. Es sei vorab darauf hingewiesen, dass in entsprechender

Weise auch die (in den Figuren nicht gezeigte) Schlossfalle genutzt werden kann, wie für den Fachmann leicht ersichtlich ist.

[0024] Fig. 1 ist eine Prinzipskizze der vorliegenden Erfindung, die eine Tür im geschlossenen Zustand zeigt. Die dort dargestellte Schließeinrichtung 1 umfasst ein Türschloss 2, welches wie grundsätzlich bekannt in ein Türblatt 3 eingesetzt ist. Dem Türschloss 2 in der Türzarge 4 gegenüberliegend ist ein Schließblech 5 vorgesehen. Das Türblatt 3 liegt wie bei geschlossenen Türen bekannt an einem in einem Falz 6 vorgesehenen Dichtprofil 7 an und wird durch eine nicht näher gezeigte Schlossfalle gehalten.

[0025] Ein Riegel 8 des Türschlosses 2 ist wie grundsätzlich bekannt beweglich in einem Schlosskasten 9 gelagert, wobei die zugehörige Mechanik aus Übersichtlichkeitsgründen nicht gezeigt ist. Der Riegel 8 kann aus dem Türschloss ausgefahren werden und wird bei geschlossener Tür wie durch die gestrichelte Darstellung 10 gezeigt in eine Aufnahme 11 des Schließbleches 5 durch eine entsprechende Öffnung 12 versenkt.

[0026] Das Schließblech 5 umfasst eine Abdeckplatte 13 und ein die Aufnahme 11 definierendes Gehäuse 14 mit zwei Seitenwänden 15, an die auf der dem Türschloss 2 abgewandten Seite eine Rückplatte 16 geschraubt ist. Federnd an der Rückplatte 16 angelagert ist in der Aufnahme ein Kontaktbauteil 17 geführt. Der Riegel 8 hat eine einer Anlagefläche 18 des Kontaktbauteils 17 gegenüberliegende Anlagefläche 19, wobei es hier beim Versenken des Riegels 8 nicht zu einem unmittelbaren Kontakt kommt, da von beiden Anlageflächen 18, 19 Abstandhalter, hier ein Abstandsbolzen 20 und eine Abstandplatte 21, sowie jeweils zwei in den folgenden Figuren näher gezeigte Kontakte 22 bzw. 23 aufragen. Die Abstandhalter dienen dabei der Vermeidung einer Verkipfung, da die Kontakte 22, 23 am jeweils anderen Ende der Anlagefläche angeordnet sind. Fig. 2 zeigt einen für die Erfindung relevante Teile zeigenden Vertikalschnitt durch das Türschloss 2, wobei 24 einen Stulp andeutet. Ersichtlich weist der hier aus Metall bestehende Riegel 8 eine Ausnehmung auf, in die ein aus Kunststoff bestehender Einsatz 25 eingefügt ist. Von dem Einsatz 25 stehen die Kontakte 22 sowie zwei Federkontakte 26 auf einer Seitenfläche hervor, hier nur gestrichelt gezeigt, da sie in einer anderen Ebene als die Schnittebene liegen. Innerhalb des Einsatzes 25 verlaufen zwei elektrische Leitungen 27, die einen zweiten Leitungsabschnitt einer Zuleitung zu einem bei 28 angedeuteten elektrischen Verbraucher, hier einer mechatronischen Einrichtung, bilden.

[0027] Wird der Riegel 8 aus dem Türschloss 2 ausgefahren, Pfeil 29, insbesondere als in die Aufnahme 11 versenkt, so werden die Federkontakte 26 zu zwei entsprechenden Federkontakten 30 bewegt, die wie die Federkontakte 26 Teil einer Verbindungseinrichtung sind. Durch die federnd ausgebildeten Kontaktierungsmittel der Federkontakte 26, 27 wird ein sicherer elektrischer Kontakt zu den Leitungen 31 hergestellt, die einen dritten

Leitungsabschnitt der Zuleitung zu dem Verbraucher 28 bilden. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass auch ein hier nicht näher gezeigter Energiespeicher dem Türschloss 2 zugeordnet sein kann, insbesondere ein Doppelschicht-Kondensator oder ein Akkumulator zum Einspeichern von elektrischer Energie.

[0028] Eine Aufsicht auf den von außen sichtbaren Teil des Türschlosses 2 zeigt die Fig. 3, in der der Riegel 8 mit dem Abstandsbolzen 20 sowie den aus dem Einsatz 25 ragenden elektrischen Kontakten 22 deutlich zu erkennen ist.

[0029] Die Fig. 4 und 5 zeigen nun weitere Ansichten des Schließblechs 5 und insbesondere das Kontaktbauteil 17 genauer, welches als ein Aufnahmeschuh mit Federautomatik ausgebildet ist.

[0030] Die Rückplatte 16 ist dabei an den Seitenwänden 15 verschraubt und somit grundsätzlich abnehmbar, vgl. Schrauben 32. Zwei Federn 33 stützen sich an der Rückplatte ab und bilden Teil einer Vorspanneinrichtung für das Kontaktbauteil 17, welches somit bei Kontakt mit dem Riegel 8 gemäß dem Pfeil 34 gegen eine Rückstellkraft beweglich ist. Die mit den Kontakten verbundenen Leitungen 35, welche im übrigen einen ersten Leitungsabschnitt der Zuleitung zu dem Verbraucher 28 bilden, besitzen daher Spiel, um die Beweglichkeit des Kontaktbauteils 17 zu erlauben. Sie sind mit einer elektrischen Energiequelle verbunden, beispielsweise mit einer Spannungsquelle einer Spannung im Bereich von 12 bis 24 V.

[0031] Wird der Riegel 8 nun in die Aufnahme 11 versenkt, erreicht er das Kontaktbauteil mit der Anlagefläche 18, wobei der Abstandsbolzen 20 und die Abstandplatte 21 sowie die Kontakte 22 und 23 in Kontakt treten. Der Riegel 8 fährt etwas weiter aus und komprimiert damit die Federn 33, so dass eine Anpresskraft entsteht, die die Kontaktierung sicherstellt. Somit ist immer dann, wenn der Riegel 8 in dem Schließblech 5 versenkt ist, eine elektrische Verbindung zwischen dem ersten Leitungsabschnitt, gebildet durch die Leitungen 35, und dem zweiten Leitungsabschnitt, gebildet durch die Leitungen 27, gegeben. Da, wie bezüglich Fig. 2 beschrieben, der zweite Leitungsabschnitt mit dem dritten, zum Verbraucher 28 führenden Leitungsabschnitt, gebildet durch die Leitungen 35, verbunden ist, ist somit der Verbraucher 28 auf verlässliche und einfache Weise mit der elektrischen Energiequelle verbunden.

[0032] Die Höhe der beiden Kontakte 23 des Schließblechs 5 kann bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel verstellt werden, um an die Höhe der Kontakte 22 angepasst zu werden. Hierfür bilden die Seitenwände 15, die im übrigen auch einen Anschlag 36 für das Kontaktbauteil 17 bilden, die Rückplatte 16 und das Kontaktbauteil 17 eine Anordnung, die vertikal geführt ist und durch Schrauben 37 an der Abdeckplatte 13 fixierbar ist. Die Schrauben greifen durch Langlöcher 38 in die Seitenwände 15 ein, so dass bei gelösten Schrauben 37 die Anordnung vertikal verstellbar ist, wie durch die Pfeile 39 angedeutet.

[0033] Es sei an dieser Stelle noch angemerkt, dass die Zuleitung auch noch weitere Einzelleitungen umfassen kann, beispielsweise zur Signalübertragung.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung (1) für eine Tür, umfassend ein mit einem Schließblech (5) zusammenwirkendes Türschloss (2), welchem Türschloss (2) ein elektrischer Verbraucher (28) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine elektrische Zuleitung zu dem Verbraucher (28) einen ersten, in dem Schließblech (5) endenden Leitungsabschnitt und einen zweiten, in einem in einer Öffnung des Schließbleches (5) versenkbaren Element des Türschlosses (2) endenden Leitungsabschnitt umfasst, wobei in einer versenkten Stellung des Elements die Leitungsabschnitte verbunden sind.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der versenkten Stellung wenigstens zwei elementseitige Kontakte (22) mit wenigstens zwei schließblechseitigen Kontakten (23) in Anlage sind, wobei die Kontakte (22, 23) insbesondere auf sich bei geschlossener Tür gegenüberliegenden Anlageflächen (18, 19) angeordnet sind.
3. Schließeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontakte (22, 23) des Elements und/oder des Schließblechs (5) über die Anlagefläche (18, 19) hinausragen.
4. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Abstandshalter zur Vermeidung eines Verkippens einer der Anlageflächen (18, 19) gegen die anderen Anlagefläche (19, 18) vorgesehen sind.
5. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Vorspannungseinrichtung vorgesehen ist, so dass die Kontakte (22, 23) in versenkter Stellung durch eine Anpresskraft vorbelastet sind.
6. Schließeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element eine Schlossfalle ist und die Anpresskraft durch eine die Schlossfalle in Richtung aus dem Türschloss (2) hinaus vorbelastende Vorspanneinrichtung erzeugt wird.
7. Schließeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element ein Riegel (8) ist und eine schließblechseitige Vorspanneinrichtung vorgesehen ist.
8. Schließeinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließblech (5) ein innerhalb eines Gehäuses (14) geführtes Kontaktbauteil (17) mit den Kontakten (23) umfasst, welches sich federbelastet an dem Gehäuse (14) abstützt.
9. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**, insbesondere bei einem metallischen Element, die Kontakte (22) und der zweite Leitungsabschnitt an und/oder in einem die Kontakte (22) und den Leitungsabschnitt von dem Element isolierenden Einsatz (25) in das Element angeordnet sind.
10. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Höhenverstellereinrichtung zur Höhenverstellung der schließblechseitigen Kontakte (23) vorgesehen ist.
11. Schließeinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstellereinrichtung zwei lösbare, eine vertikal geführte, die Anlagefläche (18) umfassende Anordnung fixierende Schrauben (37), welche jeweils durch ein sich vertikal erstreckendes Langloch (38) geführt sind, umfasst.
12. Schließeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Türschlosses (2) eine Verbindungseinrichtung vorgesehen ist, welche den zweiten Leitungsabschnitt mit einem zum Verbraucher (28) führenden dritten Leitungsabschnitt in einer aus dem Türschloss (2) ausgefahrenen Stellung des Elements verbindet.
13. Schließeinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Schleifkontakte und/oder Federkontakte (26, 27) umfasst.
14. Schließeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Türschloss (2) oder dem Türschloss (2) zugeordnet ein ladbarer Energiespeicher, insbesondere ein Doppelschicht-Kondensator, für elektrische Energie vorgesehen ist.
15. Schließeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbraucher (28) ein mechatronischer Zylinder, ein mechatronischer Beschlag oder ein mechatronisches Schlossteil ist.

FIG. 1

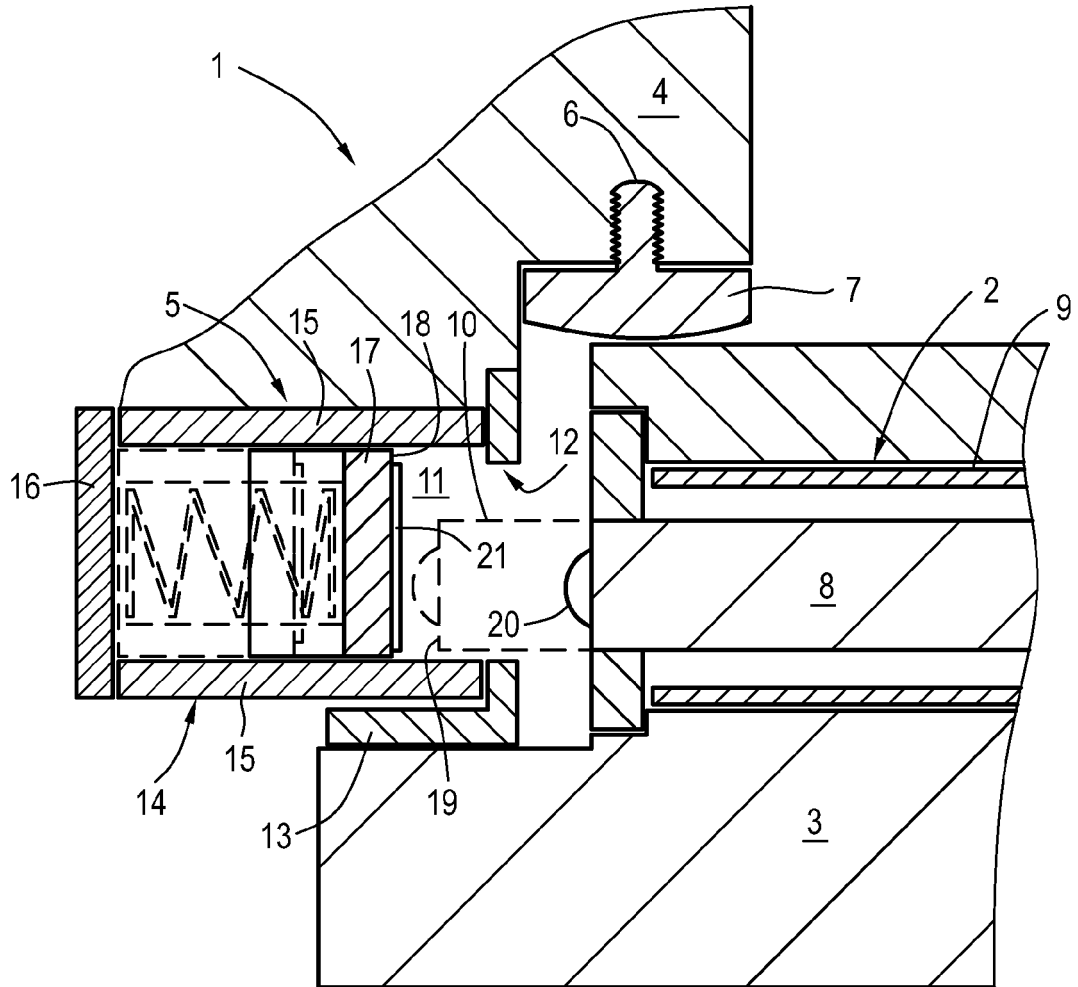


FIG. 2

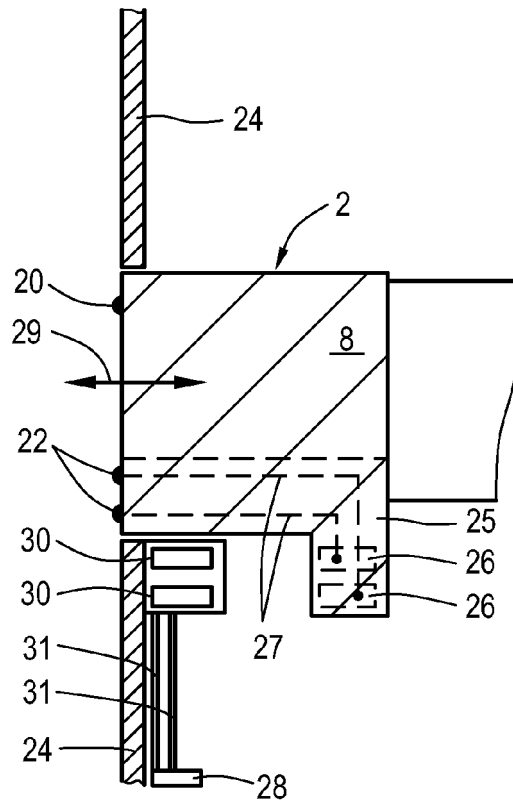


FIG. 3

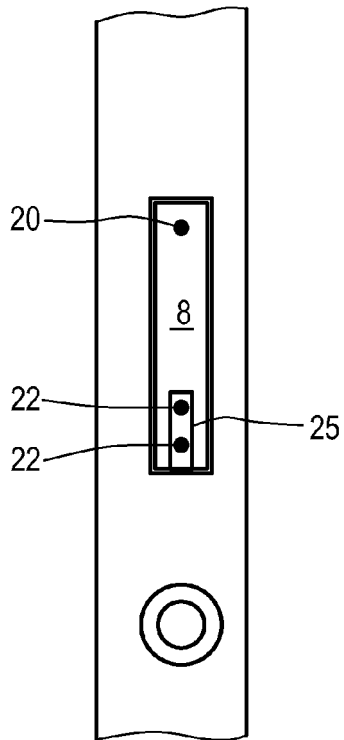


FIG. 4

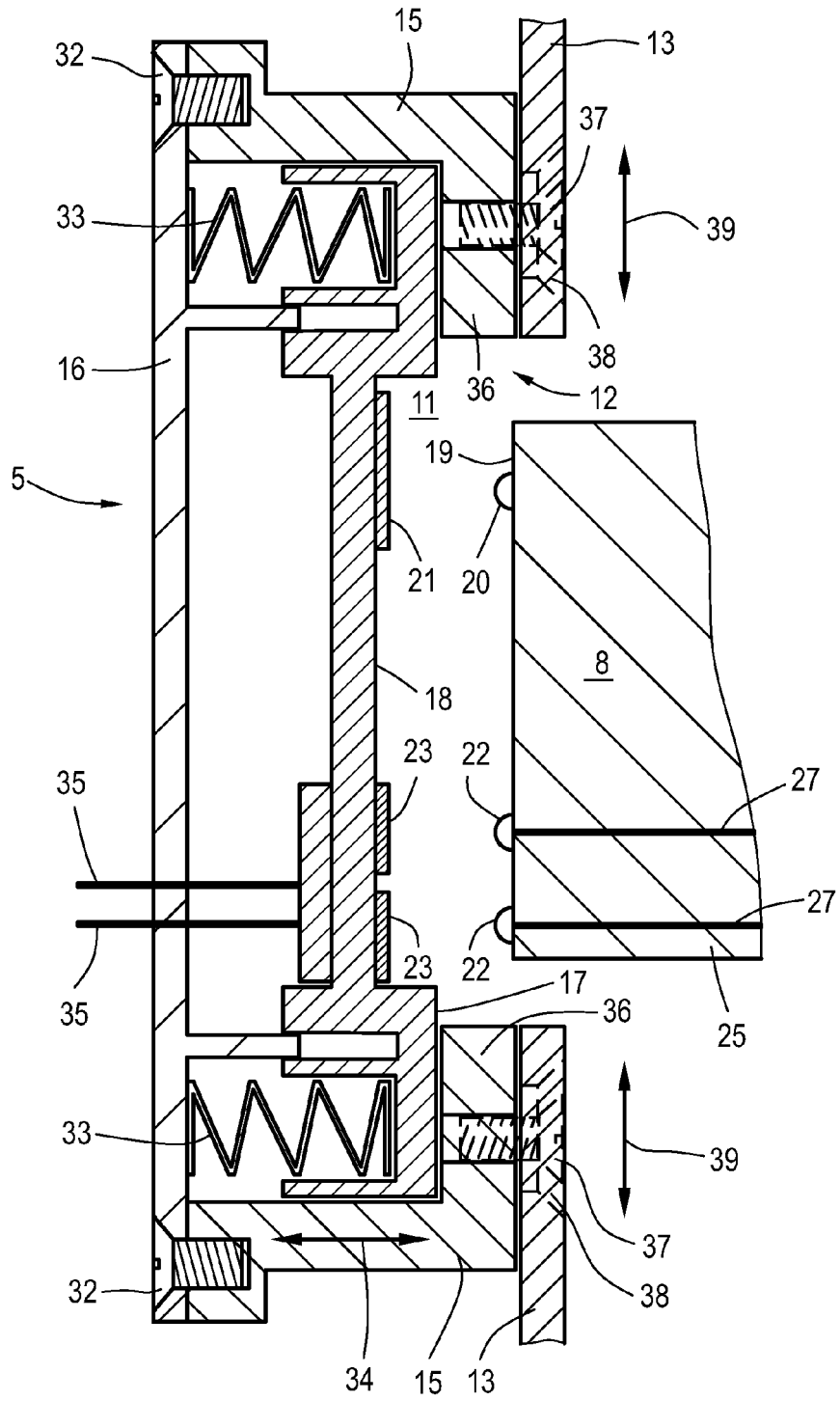


FIG. 5

