

(19)



(11)

EP 2 518 241 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2012 Patentblatt 2012/44

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 (2006.01) **E05B 59/00** (2006.01)
E05B 63/00 (2006.01) **E05B 65/10** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11163658.5**

(22) Anmeldetag: **26.04.2011**

(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

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

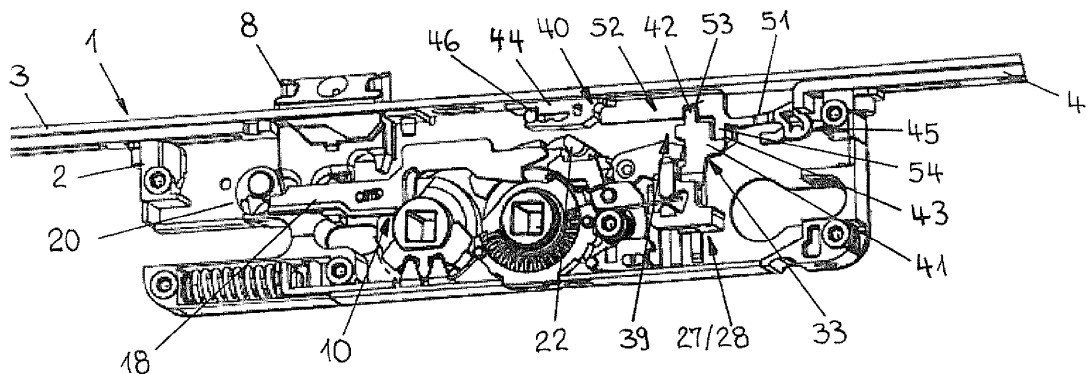
(72) Erfinder:
• **Tadic, Peter**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)
• **Strle, Dusan**
1386 Stari trg pri Loza (SI)

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

(54) Türschloss

(57) Ein Türschloss (1) weist ein Verschlusselement (8) sowie einen Verschlusselementantrieb (10) auf, durch dessen Betätigung das Verschlusselement (8) aus einer Verschluss- in eine Offenstellung bewegbar ist. Eine Blockiereinrichtung (27) kann mittels einer Mode-Schalteneinrichtung (39) aktiviert oder deaktiviert werden. Die aktivierte Blockiereinrichtung (27) ist in der Lage, den Verschlusselementantrieb (10) gegen eine Betätigung

zu blockieren, die deaktivierte Blockiereinrichtung (27) ist hierzu nicht in der Lage. Durch eine Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) ist die Mode-Schalteneinrichtung (39) im Sinne einer Deaktivierung der aktivierten Blockiereinrichtung (27) betätigbar, wenn die Blockiereinrichtung (27) mittels einer Zusatz-Schalteneinrichtung in einen den Verschlusselementantrieb (10) freigebenden Zustand überführt ist.

Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türschloss

- mit einem Verschlusselement,
- mit einem Verschlusselementantrieb, durch dessen Betätigung das Verschlusselement aus einer Verschluss- in eine Offenstellung bewegbar ist,
- mit einer Blockiereinrichtung für den Verschlusselementantrieb,
- mit einer Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung, durch deren Betätigung die Blockiereinrichtung aktivierbar oder deaktivierbar ist, wobei die aktivierte Blockiereinrichtung in der Lage ist, den Verschlusselementantrieb gegen eine Betätigung zu blockieren und wobei die deaktivierte Blockiereinrichtung nicht in der Lage ist, den Verschlusselementantrieb gegen eine Betätigung zu blockieren sowie
- mit einer Zusatz-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung, mittels derer die aktivierte Blockiereinrichtung aus einem den Verschlusselementantrieb gegen eine Betätigung blockierenden Zustand in einen den Verschlusselementantrieb für eine Betätigung freigebenden Zustand schaltbar ist.

[0002] Ein derartiges Türschloss ist offenbart in EP 2 248 966 A1. Das Türschloss nach dem Stand der Technik weist als Verschlusselemente eine Falle sowie einen Riegel und als Verschlusselementantrieb dementsprechend einen Fallenantrieb und einen Riegelantrieb auf. Für den Fallenantrieb und den Riegelantrieb ist eine gemeinsame Blockiereinrichtung vorgesehen. Mittels einer Mode-Schalteneinrichtung kann die gemeinsame Blockiereinrichtung und mit dieser das vorbekannte Türschloss in drei unterschiedliche Betriebszustände überführt werden, im Einzelnen in die Betriebszustände "Security", "Egress" und "Passing". In dem Betriebszustand "Security" blockiert die Blockiereinrichtung sowohl einen Innen- als auch einen Außendrücker des Türschlosses gegen eine Betätigung zur Bewegung der Falle und des Riegels aus einer Verschluss- in eine Offenstellung. Der Betriebszustand "Security" ist demnach der Betriebszustand mit der höchsten Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen der mit dem Türschloss versehenen Tür. Zur Betätigung der Falle und des Riegels aus der Verschluss- in die Offenstellung ist bei diesem Betriebszustand des Türschlosses zunächst die Blockiereinrichtung für den Verschlusselementantrieb mittels eines als Zusatz-Schalteneinrichtung dienenden schlüsselbetätigten Schließzylinders in einen den Verschlusselementantrieb für eine Betätigung freigebenden Zustand zu überführen. Im Betriebszustand "Egress" ist der Innendrücker von der Blockiereinrichtung zur Betätigung des Fallen- und des Riegelantriebes freigegeben, die Blockiereinrichtung ist demnach deaktiviert. Der Außendrücker ist weiterhin blockiert. In dem Betriebszustand "Passing" gibt die nach wie vor deaktivierte Blockiereinrichtung sowohl den Innen- als auch

den Außendrücker zur Betätigung des Fallen- und des Riegelantriebes frei. Die Einstellung des Betriebszustandes der vorbekannten Blockiereinrichtung bzw. des vorbekannten Türschlosses erfolgt mittels eines Schiebers der Mode-Schalteneinrichtung. Dieser Schieber ist an der Rückseite eines an dem betreffenden Türflügel falzseitig angebrachten Schlossstulps des Türschlosses in Längsrichtung des Schlossstulps beweglich geführt und manuell in drei unterschiedliche Positionen verschiebbar. Jeder der Positionen des Schiebers ist einer der Betriebszustände der Blockiereinrichtung bzw. des Türschlosses zugeordnet. Damit der Betriebszustand der Blockiereinrichtung bzw. des Türschlosses geändert werden kann, muss der Schieber der Mode-Schalteneinrichtung zugänglich sein. Dies ist nur dann der Fall, wenn der mit dem Türschloss versehene Türflügel geöffnet ist. Dementsprechend gestaltet sich insbesondere auch die Umschaltung der Blockiereinrichtung bzw. des Türschlosses von einem Betriebszustand höherer Sicherheitsstufe in einen Betriebszustand niedrigerer Sicherheitsstufe verhältnismäßig aufwändig.

[0003] Insoweit Abhilfe zu schaffen, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

[0004] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch das Türschloss nach Patentanspruch 1. Im Falle der Erfindung kann der Betriebszustand der Blockiereinrichtung bzw. des Türschlosses durch Betätigung des Verschlusselementantriebes, d.h. durch Überführung des Verschlusselementes des Türschlosses aus einer Verschluss- in eine Offenstellung, von einem Zustand höherer Sicherheit in einen Zustand geringerer Sicherheit geändert werden. Ein unmittelbarer Zugriff des Benutzers des Türschlosses bzw. der mit diesem versehenen Tür auf die Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung ist zur Realisierung der beschriebenen Betriebszustandsänderung folglich nicht erforderlich. Es genügt vielmehr, dass der Benutzer den Verschlusselementantrieb betätigt, nachdem er die zunächst aktivierte und wirksame Blockiereinrichtung mittels der Zusatz-Schalteneinrichtung in einen den Verschlusselementantrieb für eine Betätigung freigebenden Zustand geschaltet hat. Bei der Zusatz-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung kann es sich beispielsweise um eine schlüsselbetätigte Schalteneinrichtungsbauart handeln.

[0005] Besondere Ausführungsarten der Erfindung nach Patentanspruch 1 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 10.

[0006] Gemäß Patentanspruch 2 kann die Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung von der Rauminnenseite her betätigt werden. Eine Änderung des Betriebszustandes der Blockiereinrichtung bzw. des Türschlosses durch eine Betätigung des Verschlusselementantriebes von der Raumaußenseite her ist gleichfalls denkbar, kann aber auch aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen sein.

[0007] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 3 weist die Mode-Schalteneinrichtung für die Blok-

kiereinrichtung im Interesse einer einfachen Betätigung der Mode-Schalteneinrichtung ein Schaltelement auf, welches sich aufgrund der Betätigung des Verschlusselementantriebes aus einer dem aktivierten Zustand der Blockiereinrichtung zugeordneten Aktivierungs-Schaltstellung in eine dem deaktivierten Zustand der Blockiereinrichtung zugeordnete Deaktivierungs-Schaltstellung bewegt.

[0008] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wird die Bewegung des Schaltelementes der Mode-Schalteneinrichtung aus der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung durch ein mit dem Schaltelement zusammenwirkendes Antriebselement bewirkt, das sich seinerseits aufgrund der Betätigung des Verschlusselementantriebes bewegt (Patentanspruch 4).

[0009] Eine konstruktiv einfache Gestaltung der Gesamtanordnung ergibt sich, wenn es sich bei dem Antriebselement zum Antrieb des Schaltelementes der Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung unmittelbar um ein Antriebselement des Verschlusselementantriebes handelt (Patentanspruch 5).

[0010] Alternativ ist im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 6 zum Antrieb des Schaltelementes der Mode-Schalteneinrichtung ein Antriebselement vorgesehen, welches mit einem Antriebselement des Verschlusselementantriebes bewegungsverbunden ist.

[0011] Für die Praxis besonders relevant ist die Erfindungsbauart nach Patentanspruch 7, im Falle derer als Verschlusselement eine Falle und/oder ein Riegel und als Verschlusselementantrieb ein Fallen- und/oder ein Riegelantrieb vorgesehen sind. Im Interesse eines konstruktiv einfachen Aufbaus des Türschlosses und im Interesse leicht zu beherrschender kinematischer Abläufe dient zum Antrieb des Schaltelementes der Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung ein Antriebsschieber des Fallenantriebes und/oder des Riegelantriebes.

[0012] Unabhängig davon, ob zum Antrieb des Schaltelementes der Mode-Schalteneinrichtung unmittelbar ein Antriebselement des Verschlusselementantriebes oder ein mit einem derartigen Antriebselement bewegungsverbundenes Antriebselement vorgesehen ist, empfiehlt es sich, das Schaltelement der Mode-Schalteneinrichtung und das zu dessen Antrieb dienende Antriebselement lediglich für die Dauer der Bewegung des Schaltelementes von der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung miteinander zu koppeln. Dieser Überlegung trägt das patentgemäße Türschloss nach Patentanspruch 8 Rechnung. Hat das Schaltelement der Mode-Schalteneinrichtung für die Blockiereinrichtung die Deaktivierungs-Schaltstellung erreicht, so ist das Antriebselement, welches die Bewegung des Schaltelementes bewirkt hat, von dem Schaltelement entkoppelt und kann folglich unabhängig von dem Schaltelement weitere ihm zugeordnete Funktionen ausführen.

[0013] Erfindungsgemäß bevorzugte Maßnahmen zur gegenseitigen Entkopplung des Schaltelementes der

Mode-Schalteneinrichtung und des für das Schaltelement vorgesehenen Antriebselementes ergeben sich aus den Patentansprüchen 9 und 10. In beiden Fällen erfolgt die gegenseitige Entkoppelung von Antriebselement und Schaltelement selbsttätig und dabei allein aufgrund der Bewegung des Schaltelementes zwischen der Aktivierungs-Schaltstellung und der Deaktivierungs-Schaltstellung und/oder aufgrund der bei dieser Bewegung des Schaltelementes von dem Antriebselement ausgeführten Bewegung.

[0014] Nachstehend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 15 | Figuren 1 und 2 | ein Türschloss in einem ersten Betriebszustand, |
| 20 | Figuren 3 und 4 | das Türschloss gemäß den Figuren 1 und 2 in einem zweiten Betriebszustand, |
| 25 | Figur 5 | den Schlossstulp des Türschlosses gemäß den Figuren 1 bis 4 bei dem Betriebszustand gemäß den Figuren 1 und 2, |
| 30 | Figur 6 | den Schlossstulp des Türschlosses gemäß den Figuren 1 bis 4 bei dem Betriebszustand gemäß den Figuren 3 und 4 und |
| 35 | Figur 7 | das Türschloss gemäß den Figuren 1 bis 6 in einem dritten Betriebszustand. |

[0016] Ein in den Figuren 1 bis 7 dargestelltes Türschloss 1 ist zum Einbau in eine Aussparung an der Falzseite eines nicht gezeigten Türflügels bestimmt. In Einbaulage ist das Türschloss 1 mit einem Schlosskasten 2 im Innern der Aussparung angeordnet. Ausgehend von der Aussparung verläuft an dem Türflügel in gewohnter Weise eine ebenfalls nicht gezeigte Beschlagteilnut in Umfangsrichtung des Türflügels. Diese Beschlagteilnut wird nahe der Aussparung durch einen Schlossstulp 3 des Türschlosses 1 abgedeckt. An der Rückseite des Schlossstulps 3 verlaufen in dessen Längsrichtung Treibstangen 4, 5, über welche das Türschloss 1 an in Figur 1 angedeutete Zusatzverriegelungen 6, 7 herkömmlicher Bauart angebunden ist.

[0017] In den Figuren 1 bis 4 und 7 ist von dem Schlosskasten 2 des Türschlosses 1 ein Schlosskastendeckel abgenommen, so dass der Blick in das Innere des Schlosskastens 2 freigegeben ist.

[0018] Als Verschlusselemente weist das Türschloss 1 eine Falle 8 sowie einen Riegel 9 auf. Durch Betätigung eines Verschlusselementantriebes 10 können die Falle 8 und der Riegel 9 aus der Verschlussstellung gemäß Figur 1 in eine Offenstellung in das Innere des Schloss-

skastens 2 zurückgezogen werden. Konstruktiv stimmt der Verschlusselementantrieb 10 mit dem in EP 2 248 966 A1 im Detail beschriebenen Verschlusselementantrieb (Fallenantrieb und Riegelantrieb) überein. Auf den Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift wird zur Beschreibung des Türschlosses 1 ausdrücklich Bezug genommen.

[0019] In den Figuren 1 und 3 ist der Verschlusselementantrieb 10 einschließlich eines Riegelantriebsschiebers 11 dargestellt. Die Figuren 2, 4 und 7 zeigen die Verhältnisse bei entferntem Riegelantriebsschieber 11. In den Figuren 2 und 4 ist außerdem der Riegel 9 weggelassen.

[0020] Wesentliche Elemente des Verschlusselementantriebes 10 sind eine Innennuss 12 sowie eine Außennuss 13. Die Bauweise der Innennuss 12 und der Außennuss 13 ist im Einzelnen in EP 1 672 153 A1 beschrieben. Auch auf den Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift wird ausdrücklich Bezug genommen.

[0021] Demnach ist sowohl die Innennuss 12 als auch die Außennuss 13 zweigeteilt. Die Innennuss 12 besitzt einen inneren Nussteil 12/1 sowie einen äußeren Nussteil 12/2. In eine Vierkantöffnung 14 des inneren Nussteils 12/1 wird von der dem Rauminnen zugeordneten und von dem Betrachter der Figuren 1 bis 4 und 7 abliegenden Innenseite des Türschlosses 1 her eine Betätigungseinrichtung des Verschlusselementantriebes 10 eingesteckt. In dem dargestellten Beispielsfall ist als Betätigungseinrichtung ein in Figur 1 angedeuteter Innendrücker 15 vorgesehen, der mit einem nicht gezeigten Drückerdorn in der Vierkantöffnung 14 aufgenommen ist. Entsprechend ist in einer Vierkantöffnung 16 der Außennuss 13 eine Betätigungseinrichtung in Form eines in Figur 1 angedeuteten Außendrückers 17 fixiert.

[0022] Wie beispielsweise in Figur 2 erkennbar, liegt der Innennuss 12 ein Fallenantriebsschieber 18 des Verschlusselementantriebes 10 gegenüber. Ebenso wie der Riegelantriebsschieber 11 ist der Fallenantriebsschieber 18 an dem Schlosskasten 2 parallel zu dem Schlossstulp 3 in Richtung eines Doppelpfeils 19 verschiebbar gelagert.

[0023] Die Außennuss 13 greift mit einem an einem Schwenkarm des äußeren Teils der Außennuss 13 vorgesehenen Vorsprung 22 in ein Langloch 23 ein, das an dem Riegelantriebsschieber 11 des Verschlusselementantriebes 10 vorgesehen ist (Figur 3) und das mit seiner Längsachse senkrecht zu dem Schlossstulp 3 verläuft. Wie im Einzelnen in EP 2 248 966 A1 und EP 1 672 153 A1 beschrieben, ist an dem Riegelantriebsschieber 11 ein Steuerzapfen 25 angebracht, der an der von dem Betrachter der Figuren 1 und 3 abliegenden Rückseite des Riegelantriebsschiebers 11 von diesem vorsteht und der in eine Steuernut 24 an einem in den Figuren 1 und 3 verdeckten und in Figur 7 erkennbaren Riegelschwanz des Riegels 9 eingreift. An den beiden Längsenden des Riegelantriebsschiebers 11 ist einerseits die Treibstange 4 für die Zusatzverriegelung 6 und andererseits die Treibstange 5 für die Zusatzverriegelung 7 eingehängt.

[0024] An seiner von dem Schlossstulp 3 abliegenden Längsseite ist der Riegelantriebsschieber 11 nahe dem Steuerzapfen 25 mit einer randoffenen Aussparung 26 versehen. Diese dient als Eingriff für eine Blockiereinrichtung 27, im Einzelnen für einen Blockierschieber 28 der Blockiereinrichtung 27. Die aktivierte Blockiereinrichtung 27 kann den Verschlusselementantrieb 10 gegen eine Betätigung zum Überführen der Falle 8 und des Riegels 9 in die Offenstellung blockieren, die deaktivierte Blockiereinrichtung 27 gibt den Verschlusselementantrieb 10 für eine derartige Betätigung frei.

[0025] Der Blockierschieber 28 ist senkrecht zu dem Schlossstulp 3 in Richtung eines Doppelpfeils 29 verschieblich an dem Schlosskasten 2 geführt. Er ist mit einer Sperrnase 30, einem Arretievorsprung 31, einem als Zusatz-Schaltvorsprung 32 ausgebildeten Zusatz-Schaltelement (Figur 1) sowie mit einem Mode-Schaltelement in Form eines Mode-Schaltvorsprungs 33 (Figur 2) versehen. In Richtung auf den Riegelantriebsschieber 11 ist der Blockierschieber 28 mittels einer Feder 34 vorgespannt.

[0026] Die Sperrnase 30 des Blockierschiebers 28 ist der randoffenen Aussparung 26 an dem Riegelantriebsschieber 11 zugeordnet. Der Arretievorsprung 31 des Blockierschiebers 28 bildet gemeinsam mit einem an dem Schlosskasten 2 in Richtung des Doppelpfeils 19 beweglich geführten Arretierschieber 35 eine Arretievorrichtung 36 für den Blockierschieber 28. Der Zusatz-Schaltvorsprung 32 des Blockierschiebers 28 ist Teil einer Zusatz-Schalteinrichtung 37 für die Blockiereinrichtung 27 und wirkt als solcher mit einem in Figur 1 angedeuteten Schalnocken 38 eines der Einfachheit halber nicht dargestellten schlüsselbetätigten Schließzylinders zusammen. Der Mode-Schaltvorsprung 33 stellt den blockierschieberseitigen Teil einer Mode-Schalteinrichtung 39 für die Blockiereinrichtung 27 bzw. das Türschloss 1 dar. Als weiteres Schaltelement der Mode-Schalteinrichtung 39 ist ein in den Figuren 2, 4 und 7 erkennbarer Mode-Einstellschieber 40 vorgesehen.

[0027] Der Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 bildet ein abgestuftes Widerlager 41 mit einem Widerlagervorsprung 42 und einer gegenüber dem Widerlagervorsprung 42 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 versetzten Widerlageraufnahme 43 aus (Figur 2).

[0028] Der Mode-Einstellschieber 40 ist an der Rückseite des Schlossstulps 3 in Richtung des Doppelpfeils 19 verschiebbar geführt. Das eine Längsende des Mode-Einstellschiebers 40 ist als klammerartiges Rastende 44, das gegenüberliegende Längsende des Mode-Einstellschiebers 40 als Betätigungsende 45 ausgeführt. Das klammerartige Rastende 44 des Mode-Einstellschiebers 40 bildet gemeinsam mit einem an dem Schlosskasten 2 angebrachten Rastzapfen 46 eine Rasteinrichtung für den Mode-Einstellschieber 40. Mittels dieser Rasteinrichtung kann der Mode-Einstellschieber 40 längs des Schlossstulps 3 in drei unterschiedlichen Positionen verastet werden. An dem Rastende 44 des Mode-Einstell-

schiebers 40 ist eine Betätigungsmulde 55 vorgesehen, die im Innern eines an dem Schlossstulp 3 ausgesparten Fensters 56 liegt und folglich von der Falzseite des nicht dargestellten Türflügels her zugänglich ist (Figuren 5, 6).

[0029] Das Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 weist einen Betätigungsanschlag 48 sowie einen Führungsvorsprung 49 auf (Figur 4). Der Betätigungsanschlag 48 ist einer Abwinkelung der Treibstange 4 zugeordnet. Der Führungsvorsprung 49 steht an der von dem Betrachter der Figuren 2, 4 und 7 abliegenden Unterseite des Betätigungsendes 45 des Mode-Einstellschiebers 40 vor und wirkt mit einer an dem Schlosskasten 2 vorgesehenen und senkrecht zu dem Schlossstulp 3 abgekröpften Führungsleiste 50 zusammen.

[0030] Über einen senkrecht zu dem Schlossstulp 3 elastisch auslenkbaren Verbindungsarm 51 ist das Betätigungsende 45 mit einem Schaltabschnitt 52 des Mode-Einstellschiebers 40 verbunden. An der dem Betätigungsende 45 gegenüberliegenden Seite geht der Schaltabschnitt 52 des Mode-Einstellschiebers 40 in dessen Rastende 44 über. An der zu dem Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 hinweisenden Seite ist der Schaltabschnitt 52 des Mode-Einstellschiebers 40 mit einer Eingriffsöffnung 53 sowie mit einem zu dem Mode-Schaltvorsprung 33 hin vorragenden Eingriffsvorsprung 54 versehen.

[0031] Mittels der Mode-Schaltvorrichtung 39 kann die Blockiereinrichtung 27 und mit dieser das gesamte Türschloss 1 in drei unterschiedliche Betriebszustände überführt werden, im Einzelnen in den Betriebszustand "Security", den Betriebszustand "Egress" und den Betriebszustand "Passing". Jedem der Betriebszustände des Türschlosses 1 ist eine der Raststellungen des Mode-Einstellschiebers 40 längs des Schlossstulps 3 zugeordnet. Gemäß den Figuren 5 und 6 sind Markierungen einerseits an der Betätigungsmulde 55 des Mode-Einstellschiebers 40 und andererseits an dem Rand des Fensters 56 des Schlossstulps 3 vorgesehen. Anhand der Markierungen ist ersichtlich, in welchem Betriebszustand sich das Türschloss 1 momentan befindet.

[0032] In den Figuren 1 und 2 sind die Blockiereinrichtung 27 und das Türschloss 1 in dem Betriebszustand "Security"/"S" (Figur 5) dargestellt. Der Mode-Einstellschieber 40 befindet sich in seiner Aktivierungs-Schaltstellung.

[0033] Aufgrund der Position des Mode-Einstellschiebers 40 längs des Schlossstulps 3 wird der Blockierschieber 28 der Blockiereinrichtung 27 durch die Feder 34 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 in eine Position beaufschlagt, in welcher sich der Widerlagervorsprung 42 und die Widerlageraufnahme 43 an dem Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 sowie die Eingriffsöffnung 53 und der Eingriffsvorsprung 54 an dem Schaltabschnitt 52 des Mode-Einstellschiebers 40 miteinander im Eingriff befinden. Der Mode-Einstellschieber 40 der Mode-Schaltvorrichtung 39 ist folglich gegen eine Bewegung längs des Schlossstulps 3 blockiert.

[0034] Aufgrund der von dem Mode-Einstellschieber

40 bewirkten Lage des Blockierschiebers 28 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 greift die Sperrnase 30 des Blockierschiebers 28 in die randoffene Aussparung 26 an dem Riegelantriebsschieber 11 ein. Infolgedessen ist der Riegelantriebsschieber 11 an einer Bewegung längs des Schlossstulps 3 gehindert. Die Blockiereinrichtung 27 für den Verschlusselementantrieb 10 befindet sich im aktivierten Zustand und der Verschlusselementantrieb 10 ist dementsprechend gegen eine Betätigung zur Überführung von Falle 8 und Riegel 9 in eine Offenstellung gesperrt.

[0035] Aufgrund ihrer Anbindung an den Riegelantriebsschieber 11 lassen sich weder der Innendrucker 15 noch der Außendrucker 17 in Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn niederdrücken. Auf die Außennuss 13 bzw. den Außendrucker 17 wirkt zusätzlich zu der aktivierten Blockiereinrichtung 27 auch eine nachstehend zu Figur 7 noch im Einzelnen beschriebene Drehsperre ein, welche den Außendrucker 17 gleichfalls gegen ein Niederdrücken im Gegenuhrzeigersinn sperrt.

[0036] Alles in allem befindet sich das Türschloss 1 gemäß den Figuren 1 und 2 in dem Betriebszustand mit der höchstmöglichen Sicherheitsstufe.

[0037] Soll die mit dem Türschloss 1 versehene Tür von der Rauminnenseite her geöffnet werden, so ist zum Deaktivieren der Blockiereinrichtung 27 die Zusatz-Schaltvorrichtung 37 für die Blockiereinrichtung 27 zu betätigen. Im Einzelnen muss zu diesem Zweck der Schaltnocken 38 des nicht dargestellten Schließzylinders durch Schlüsselbetätigung ausgehend von seiner Position gemäß Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn bewegt werden. Der Schaltnocken 38 läuft bei dieser Bewegung auf den Zusatz-Schaltvorsprung 32 des Blockierschiebers 28 auf und verschiebt bei fortgesetzter Bewegung den Blockierschieber 28 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 aus der Position gemäß den Figuren 1 und 2 nach unten. Dabei verlässt die Sperrnase 30 des Blockierschiebers 28 die randoffene Aussparung 26 an dem Riegelantriebsschieber 11.

[0038] Sobald die Sperrnase 30 des Blockierschiebers 28 außerhalb der randoffenen Aussparung 26 des Riegelantriebsschiebers 11 zu liegen kommt, befindet sich die Blockiereinrichtung 27 in einem den Verschlusselementantrieb 10 freigebenden Zustand. Die Blockiereinrichtung 27 ist deaktiviert und der Verschlusselementantrieb 10 lässt sich betätigen.

[0039] Ist der Blockierschieber 28 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 mindestens in die Position gemäß den Figuren 3 und 4 überführt, so kann der Innendrucker 15 ausgehend von der Ausrichtung gemäß Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn niedergedrückt werden. Dabei beaufschlagt die mit dem Innendrucker 15 drehfest verbundene Innennuss 12 den Fallenantriebsschieber 18 und bewegt diesen aus der Position gemäß Figur 2 nach links. Diese Bewegung des Fallenantriebsschiebers 18 wird über das Umlenkgetriebe 20 in eine Rückzugsbewegung der Falle 8 umgesetzt. Wird der Innendrucker 15 nach dem Niederdrücken und dem Rückziehen der Falle 8 frei-

gegeben, so wird er durch eine an der Innennuss 12 angreifende Rückstellfeder in die Ausgangsstellung gemäß Figur 1 zurückbewegt. Dann nimmt die Falle 8 wieder ihre Verschlussstellung ein.

[0040] Aufgrund der Kopplung der infolge der Betätigung des Innendrückers 15 gedrehten Innennuss 12 an den mit dem Vorsprung 22 versehenen Teil der Außennuss 13 bewirkt das Niederdrücken des Innendrückers 15 auch eine Schwenkbewegung des Vorsprungs 22 der Außennuss 13 ausgehend von den Figuren 1 und 2 im Gegenuhrzeigersinn. Infolge der Schwenkbewegung des Vorsprungs 22 wird der Riegelantriebsschieber 11, in welchen der Vorsprung 22 eingreift, ausgehend von den Verhältnissen gemäß Figur 1 nach links verschoben. Bei dieser Verschiebung des Riegelantriebsschiebers 11 wird der Riegel 9 aufgrund des Eingriffs des an dem Riegelantriebsschieber 11 vorgesehenen Steuerzapfens 25 in die Steuernut 24 an dem Riegelschwanz des Riegels 9 in das Innere des Schlosskastens 2 zurückgezogen.

[0041] Bei seiner Bewegung längs des Schlossstulps 3 nimmt der Riegelantriebsschieber 11 die an dem einen seiner Längsenden eingehängte Treibstange 4 für die Zusatzverriegelung 6 in seiner Bewegungsrichtung mit. Dadurch verlagert sich die Treibstange 4 aus ihrer in Figur 2 dargestellten Position nach links.

[0042] Bei ihrer Bewegung läuft die Treibstange 4 zunächst mit ihrem abgewinkelten Ende auf den Betätigungsanschlag 48 an dem Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 der Mode-Schalteneinrichtung 39 auf. Bei fortgesetzter Verlagerung der Treibstange 4 in Figur 2 nach links verschiebt die Treibstange 4 den Mode-Einstellschieber 40 gleichgerichtet. Dadurch gelangt der Mode-Einstellschieber 40 aus seiner ursprünglichen Rastposition ("S") gemäß Figur 5 in die dieser benachbarte Rastposition ("E") gemäß Figur 6. Der Mode-Einstellschieber 40 nimmt nun eine Deaktivierungs-Schaltstellung ein.

[0043] Die Längsverschiebung des Mode-Einstellschiebers 40 war möglich, weil zuvor infolge der Betätigung der Zusatz-Schalteneinrichtung 37 der Blockierschieber 28 eine Bewegung senkrecht zu dem Schlossstulp 3 ausgeführt hat, infolge derer der Widerlagervorsprung 42 an dem Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 die Eingriffsöffnung 53 an dem Mode-Einstellschieber 40 und der Eingriffsvorsprung 54 an dem Mode-Einstellschieber 40 die Widerlageraufnahme 43 an dem Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 verlassen konnten.

[0044] Am Ende der durch die Betätigung des Verschlusselementantriebes 10 mittels des Innendrückers 15 bewirkten Längsverschiebung des Mode-Einstellschiebers 40 ergeben sich die Verhältnisse gemäß den Figuren 3 und 4. Der Eingriffsvorsprung 54 an dem Mode-Einstellschieber 40 liegt nun unmittelbar neben dem Widerlagervorsprung 42 an dem Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 an. Dadurch wird der von der Feder 34 in Richtung auf den Schlossstulp 3 beaufschlagte Blockierschieber 28 senkrecht zu dem

Schlossstulp 3 in einer Position abgestützt, in welcher die Sperrnase 30 des Blockierschiebers 28 außerhalb der randoffenen Aussparung 26 des Riegelantriebsschiebers 11 liegt. Die Blockiereinrichtung 27 und das Türschloss 1 sind damit in den Betriebszustand "Egress" umgeschaltet.

[0045] Infolge der Einstellung des Betriebszustandes "Egress" kann der Innendrücker 15 beliebig oft niedergedrückt und dadurch die Falle 8 mittels des Innendrückers 15 bzw. des Verschlusselementantriebes 10 beliebig oft aus der Verschluss- in die Offenstellung zurückgezogen werden.

[0046] Bei der durch die Betätigung des Verschlusselementantriebes 10 bewirkten Umstellung der Blockiereinrichtung 27 bzw. des Türschlosses 1 von dem Betriebszustand "Security" in den Betriebszustand "Egress" fungiert die Treibstange 4 als Antriebselement zum Antrieb des Mode-Einstellschiebers 40 aus der Aktivierungs-Schaltstellung gemäß Figur 2 in die Deaktivierungs-Schaltstellung gemäß Figur 4. Zu diesem Zweck ist die Treibstange 4 mit einem Antriebselement des Verschlusselementantriebes 10, nämlich mit dem Riegelantriebsschieber 11, bewegungsverbunden. Alternativ könnte der Mode-Einstellschieber 40 unter unmittelbarer Beaufschlagung durch den Riegelantriebsschieber 11 aus der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung überführt werden.

[0047] Für die Dauer der Bewegung des Mode-Einstellschiebers 40 von der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung sind der Mode-Einstellschieber 40 und die Treibstange 4 über die Abwinkelung der Treibstange 4 und den Betätigungsanschlag 48 an dem Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 formschlüssig miteinander gekoppelt. Im Laufe der durch die Treibstange 4 bewirkten Bewegung des Mode-Einstellschiebers 40 verlagert sich das Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 ausgehend von seiner Position gemäß Figur 2 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 nach unten. Bewirkt wird diese Auslenkbewegung des Betätigungsendes 45 des Mode-Einstellschiebers 40 durch das Zusammenwirken des Führungsvorsprungs 49 an dem Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 und der Führungsleiste 50 an dem Schlosskasten 2. Infolge ihrer Abkröpfung lenkt die Führungsleiste 50 den an ihr entlanggleitenden Führungsvorsprung 49 und mit diesem das gesamte Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 ausgehend von der Position gemäß Figur 2 nach unten in die Position gemäß Figur 4 aus. Der Verlauf der Führungsleiste 50 ist derart gewählt, dass der anfangs zwischen dem Betätigungsanschlag 48 an dem Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 und der Abwinkelung der Treibstange 4 bestehende Formschluss aufgehoben wird, sobald der Mode-Einstellschieber 40 an dem Rastende 44 in die dem Betriebszustand "Egress" zugeordnete Position längs des Schlossstulps 3 einrastet. Mit Aufhebung des Formschlusses sind der Mode-Einstellschieber 40 einerseits und die Treibstangen 4, 5 sowie

der Riegelantriebsschieber 11 andererseits voneinander entkoppelt. Die Entkoppelung vollzieht sich selbsttätig und einzig und allein aufgrund der von dem Mode-Einstellschieber 40 zwischen der Aktivierungs-Schaltstellung und der Deaktivierungs-Schaltstellung ausgeführten Bewegung,

[0048] Infolge der Entkoppelung der Treibstangen 4, 5 und des Riegelantriebsschiebers 11 von dem Mode-Einstellschieber 40 können die Treibstangen 4, 5 und der Riegelantriebsschieber 11 mittels des Innendrückers 15 längs des Schlossstulps 3 bewegt werden, ohne dass dies eine Änderung des Schaltzustandes der Mode-Schalteinrichtung 39 und somit eine Änderung des Betriebszustandes der Blockiereinrichtung 27 bzw. des Türschlosses 1 zur Folge hätte. Unter anderem ist es möglich, den Riegelantriebsschieber 11 und die an diesen angebundenen Treibstangen 4, 5 durch Betätigung des Innendrückers 15 in einem den Riegel 9 und die Riegel der Zusatzverriegelungen 6, 7 verriegelnden Sinne zu bewegen. Hierzu ist der Innendrücker 15 aus der Stellung gemäß Figur 1 im Uhrzeigersinn zu schwenken. Aufgrund einer derartigen Schwenkbewegung treibt der Innendrücker 15 über die Innennuss 12 den mit dem Vorsprung 22 versehenen Teil der Außennuss 13 im Uhrzeigersinn und damit den Riegelantriebsschieber 11 und die Treibstangen 4, 5 aus der Position gemäß Figur 3 nach rechts an. Der Riegel 9 und die Riegel der Zusatzverriegelungen 6, 7 werden ausgeschlossen.

[0049] Die Bewegung des Riegelantriebsschiebers 11 und der Treibstangen 4, 5 hat keinen Einfluss auf den Schaltzustand der Mode-Schalteinrichtung 39 und somit auch keinen Einfluss auf den Betriebszustand der Blockiereinrichtung 27 bzw. des Türschlosses 1. Der Mode-Einstellschieber 40 verbleibt in seiner Deaktivierungs-Schaltstellung, die Blockiereinrichtung 27 für den Verschlusselementantrieb 10 ist nach wie vor deaktiviert, Folglich kann nach dem Überführen des Riegels 9 und der Riegel der Zusatzverriegelungen 6, 7 erneut der Verschlusselementantrieb 10 durch Niederdrücken des Innendrückers 15 betätigt und dadurch die mit dem Türschloss 1 versehene Tür unter Rückziehen der Falle 8, des Riegels 9 und der Riegel der Zusatzverriegelungen 6, 7 wieder vollständig entriegelt werden. Sowohl beim Verriegeln ausgehend von den Verhältnissen gemäß den Figuren 3 und 4 als auch bei dem anschließenden erneuten Entriegeln kann die Abwinkelung der Treibstange 4 das Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 längs des Schlossstulps 3 passieren, da das Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers nach wie vor nach unten und damit aus dem Bewegungsbereich der Abwinkelung der Treibstange 4 ausgelenkt ist.

[0050] In dem Betriebszustand "Egress" gemäß den Figuren 3 und 4 kann zur Betätigung des Verschlusselementantriebes 10 zwar der Innendrücker 15, nicht aber der Außendrücker 17 niedergedrückt werden. Grund hierfür ist der Umstand, dass der Außendrücker 17 mittels einer Dreh Sperre gegen Niederdrücken blockiert ist. Die Dreh Sperre für den Außendrücker 17 ist an der von

dem Betrachter der Figuren 1 bis 4 und 7 abliegenden Seite der Außennuss 13 angeordnet. Sie umfasst einen Blockierhebel, welcher die Außennuss 13 gegen eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn sperrt. Im Einzelnen ist die Dreh Sperre für die Außennuss 13 bzw. den Außendrücker 17 in EP 2 248 966 A1 beschrieben.

[0051] Soll die mit dem Türschloss 1 versehene Tür ausgehend von den Verhältnissen gemäß den Figuren 1 und 2 von der Raumaußenseite her geöffnet werden, so ist zum Lösen der Dreh Sperre für den Außendrücker 17 der Blockierschieber 28 über die Position gemäß den Figuren 3 und 4 hinaus senkrecht zu dem Schlossstulp 3 nach unten zu verlagern. Möglich ist dies mittels der Zusatz-Schalteinrichtung 37. Durch Schlüsselbetätigung der Zusatz-Schalteinrichtung 37 kann der Blockierschieber 28 so weit von dem Schlossstulp 3 wegbewegt werden, dass der Arretiervorsprung 31 an dem Blockierschieber 28 hinter einem Rastvorsprung des an dem Schlosskasten 2 geführten Arretierschiebers 35 einrastet. Bei entsprechender Betätigung der Zusatz-Schalteinrichtung 37 ausgehend von der Situation gemäß den Figuren 1 und 2 ergibt sich der in Figur 7 dargestellte Funktionszustand des Türschlosses 1.

[0052] Bei diesem Funktionszustand des Türschlosses 1 ist die Außennuss 13 von ihrer Dreh Sperre für eine Drehbewegung in Figur 7 im Gegenuhrzeigersinn freigegeben. Dementsprechend kann der Außendrücker 17 niedergedrückt werden. Bei ihrer dadurch bewirkten Drehbewegung im Gegenuhrzeigersinn beaufschlagt die Außennuss 13 den Fallenantriebsschieber 18 und verschiebt diesen ausgehend von der Position gemäß Figur 7 nach links. Über das Umlenkgetriebe 20 wird die Längsbewegung des Fallenantriebsschiebers 18 in eine Rückzugsbewegung der Falle 8 umgesetzt. Gleichzeitig nimmt die Außennuss 13 den Riegelantriebsschieber 11 über den Vorsprung 22 nach links mit. Dadurch wird der Riegel 9 in das Innere des Schlosskastens 2 zurückgezogen. Außerdem bewegt dabei der Riegelantriebsschieber 11 über die Treibstange 4, im Einzelnen über deren Abwinkelung, den Mode-Einstellschieber 40 in der vorstehend beschriebenen Weise aus der Aktivierungs-Schaltstellung gemäß den Figuren 2 und 7 in die Deaktivierungs-Schaltstellung gemäß Figur 4. Die Blockiereinrichtung 27 bzw. das Türschloss 1 befindet sich nun in dem Betriebszustand "Egress" und durch Betätigen des Verschlusselementantriebes 10 über den Innendrücker 15 kann die Falle 8 beliebig oft betätigt werden.

[0053] Bei der Rückzugsbewegung des Riegels 9 wird durch den Riegelschwanz des Riegels 9 die Arretierung des Blockierschiebers 28 durch die Arretiervorrichtung 36 gelöst und der Blockierschieber 28 wird durch die Feder 34 wieder in Richtung auf den Schlossstulp 3 bewegt, bis der Mode-Schaltvorsprung 33 an dem Blockierschieber 28 auf den Eingriffsvorsprung 54 des Mode-Einstellschiebers 40 aufläuft und sich damit an der Mode-Schalteinrichtung 39 für die Blockiereinrichtung 27 die Verhältnisse gemäß Figur 4 ergeben.

[0054] Bei seiner sich an die Freigabe durch die Arre-

tierungsvorrichtung 36 anschließenden Bewegung in Richtung auf den Schlossstulp 3 aktiviert der Blockierschieber 28 wieder die Dreh Sperre für den Außendrücker 17. Folglich ist der Außendrücker 17 wieder durch die Dreh Sperre gegen eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn blockiert.

[0055] Sind die Falle 8 und der Riegel 9 zurückgezogen, so kann der mit dem Türschloss 1 versehene Türflügel geöffnet werden und der Mode-Einstellschieber 40 ist an seiner Betätigungsmulde 55 zugänglich. Aus seiner dem Betriebszustand "Egress" zugeordneten Rastposition (Figur 4) kann der Mode-Einstellschieber 40 in die dem Betriebszustand "Passing" zugeordnete Rastposition verschoben werden, nachdem zuvor der Blockierschieber 28 durch Schlüsselbetätigung der Zusatz-Schalt einrichtung 37 so weit von dem Schlossstulp 3 weg bewegt worden ist, dass der Mode-Einstellschieber 40 den Mode-Schaltvorsprung 33 des Blockierschiebers 28 passieren kann. In dem Betriebszustand "Passing" der Blockiereinrichtung 27 bzw. des Türschlosses 1 ist der Blockierschieber 28 mit dem freien Ende des Widerlagervorsprungs 42 auf dem freien Ende des Eingriffsvorsprungs 54 an dem Mode-Einstellschieber 40 abgestützt. Dadurch wird der Blockierschieber 28 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 dauerhaft in einer Position gehalten, bei welcher die Dreh Sperre des Außendrückers 17 unwirksam ist. Folglich kann die Tür sowohl durch Betätigung des Innendrückers 15 als auch durch Betätigung des Außendrückers 17 geöffnet werden.

[0056] Die Umstellung der Blockiereinrichtung 27 bzw. des Türschlosses 1 von dem Betriebszustand "Passing" in einen der Betriebszustände "Egress" oder "Security" sowie die Umstellung von dem Betriebszustand "Egress" in den Betriebszustand "Security" ist gleichfalls manuell vorzunehmen. Bei geöffnetem Türflügel ist der Mode-Einstellschieber 40 unter Nutzung der Betätigungsmulde 55 entsprechend nach rechts zu verschieben. Mit der Verschiebung des Mode-Einstellschiebers 40 in die Position "S" geht eine Bewegung des Betätigungsendes 45 des Mode-Einstellschiebers 40 nach rechts in die Ausgangsposition gemäß Figur 2 einher. Nimm der Mode-Einstellschieber 40 längs des Schlossstulps 3 seine Position "S" ein, so kann die Feder 34 den Blockierschieber 28 dem Schlossstulp 3 maximal annähern. Der Mode-Schaltvorsprung 33 an dem Blockierschieber 28 befindet sich nun an dem Widerlagervorsprung 42 und der Widerlageraufnahme 43 im Eingriff mit der Eingriffsöffnung 53 und dem Eingriffsvorsprung 54 an dem Schaltabschnitt 25 des Mode-Einstellschiebers 40. Die Dreh Sperre des Außendrückers 17 ist wieder wirksam und blockiert eine Bewegung von Außennuss 13 und Außendrücker 17 im Gegenuhrzeigersinn.

[0057] Aufgrund der vorausgegangenen Entriegelung des Türschlosses 1 befindet sich der Riegelantriebsschieber 11 längs des Schlossstulps 3 in der Position gemäß Figur 3. Gleichzeitig nimmt der Blockierschieber 28 senkrecht zu dem Schlossstulp 3 die Position gemäß Figur 1 ein. Dementsprechend ist die Sperrnase 30 seit-

lich gegenüber der randoffenen Aussparung 26 des Riegelantriebsschiebers 11 zu dem in den Abbildungen rechts liegenden Ende des Schlossgehäuses 2 versetzt. Senkrecht zu dem Schlossstulp 3 wird die Sperrnase 30 durch die Feder 34 in Richtung auf die bogenförmige Längsbegrenzung des Riegelantriebsschiebers 11 beaufschlagt.

[0058] Soll der Türflügel ausgehend von diesen Verhältnissen wieder mit der höchsten Sicherheitsstufe verriegelt werden, so ist durch Schwenken des Außendrückers 17 und/oder durch Schwenken des Innendrückers 15 im Uhrzeigersinn der Riegelantriebsschieber 11 aus seiner Position gemäß Figur 3 nach rechts in die Ausgangsposition gemäß Figur 1 zu verschieben. Die Treibstange 4, die an den Riegelantriebsschieber 11 angebunden ist und folglich mit diesem gleichgerichtet bewegt wird, kann dabei das Betätigungsende 45 des in der Position gemäß Figur 1 befindlichen Mode-Einstellschiebers 40 passieren, da das Betätigungsende 45 des Mode-Einstellschiebers 40 aufgrund des elastischen Verbindungsarms 51 durch die Abwinkelung der Treibstange 4 elastisch nach unten ausgelenkt werden kann. Die Sperrnase 30 gleitet bei der Bewegung des Riegelantriebsschiebers 11 an dessen bogenförmiger Längsbegrenzung entlang und rastet schließlich unter der Wirkung der Feder 34 in die randoffene Aussparung 26 des Riegelantriebsschiebers 11 ein. Damit ergeben sich wieder die Verhältnisse gemäß den Figuren 1 und 2.

Patentansprüche

1. Türschloss

- mit einem Verschlusselement (8, 9),
- mit einem Verschlusselementantrieb (10), durch dessen Betätigung das Verschlusselement (8, 9) aus einer Verschluss- in eine Offenstellung bewegbar ist,
- mit einer Blockiereinrichtung (27) für den Verschlusselementantrieb (10),
- mit einer Mode-Schalt einrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27), durch deren Betätigung die Blockiereinrichtung (27) aktivierbar oder deaktivierbar ist, wobei die aktivierte Blockiereinrichtung (27) in der Lage ist, den Verschlusselementantrieb (10) gegen eine Betätigung zu blockieren und wobei die deaktivierte Blockiereinrichtung (27) nicht in der Lage ist, den Verschlusselementantrieb (10) gegen eine Betätigung zu blockieren sowie
- mit einer Zusatz-Schalt einrichtung (37) für die Blockiereinrichtung (27), mittels derer die Blockiereinrichtung (27) aus einem den Verschlusselementantrieb (10) gegen eine Betätigung blockierenden Zustand in einen den Verschlusselementantrieb (10) für eine Betätigung freigebenden Zustand schaltbar ist ,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Mode-Schalteneinrichtung (39) durch eine Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) im Sinne einer Deaktivierung der aktivierten Blockiereinrichtung (27) betätigbar ist, wenn die aktivierte Blockiereinrichtung (27) mittels der Zusatzschalteneinrichtung (37) in einen den Verschlusselementantrieb (10) freigebenden Zustand überführt ist.

2. Türschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mode-Schalteneinrichtung (39) durch eine Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) mittels einer an der Innenseite des Türschlosses angeordneten Betätigungseinrichtung (15) des Verschlusselementantriebes (10) im Sinne einer Deaktivierung der aktivierten Blockiereinrichtung (27) betätigbar ist
3. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) ein Schaltelement (40) aufweist, welches durch die Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) aus einer dem aktivierten Zustand der Blockiereinrichtung (27) zugeordneten Aktivierungs-Schaltstellung in eine dem deaktivierten Zustand der Blockiereinrichtung (27) zugeordnete Deaktivierungs-Schaltstellung bewegbar ist.
4. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) ein aufgrund der Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) bewegtes Antriebselement (4) aufweist, welches das Schaltelement (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) aus der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung antreibt.
5. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antriebselement zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) ein aufgrund der Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) bewegtes Antriebselement (11) des Verschlusselementantriebes (10) vorgesehen ist.
6. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antriebselement (4) zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) ein Antriebselement vorgesehen ist, welches mit einem aufgrund der Betätigung des Verschlusselementantriebes (10) bewegten Antriebselement (11) des Verschlusselementantriebes (10) bewegungsverbunden ist.

7. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verschlusselement (8, 9) eine Falle und/oder ein Riegel und als Verschlusselementantrieb (10) ein Fallenantrieb und/oder ein Riegelantrieb vorgesehen sind und dass zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) ein als Antriebsschieber ausgebildetes Antriebselement (11) des Fallenantriebes und/oder des Riegelantriebes vorgesehen ist.
8. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (4) zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) und das Schaltelement (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) bei der Bewegung des Schaltelementes (40) von der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung miteinander gekoppelt sind und dass das Antriebselement (4) und das Schaltelement (40) voneinander entkoppelt sind, wenn sich das Schaltelement (40) in der Deaktivierungs-Schaltstellung befindet.
9. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (4) zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) und das Schaltelement (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) aufgrund der von dem Schaltelement (40) zwischen der Aktivierungs-Schaltstellung und der Deaktivierungs-Schaltstellung ausgeführten Bewegung und/oder aufgrund der bei dieser Bewegung des Schaltelementes (40) von dem Antriebselement (4) ausgeführten Bewegung voneinander entkoppelbar sind.
10. Türschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (4) zum Antrieb des Schaltelementes (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) für die Blockiereinrichtung (27) und das Schaltelement (40) der Mode-Schalteneinrichtung (39) bei der Bewegung des Schaltelementes (40) von der Aktivierungs-Schaltstellung in die Deaktivierungs-Schaltstellung form-schlüssig miteinander gekoppelt sind und dass das Antriebselement (4) und das Schaltelement (40) aufgrund der von dem Schaltelement (40) zwischen der Aktivierungs-Schaltstellung und der Deaktivierungs-Schaltstellung ausgeführten Bewegung und/oder aufgrund der bei dieser Bewegung des Schaltelementes (40) von dem Antriebselement (4) ausgeführten Bewegung relativ zueinander bewegbar und dadurch unter Aufheben des Formschlusses voneinander entkoppelbar sind

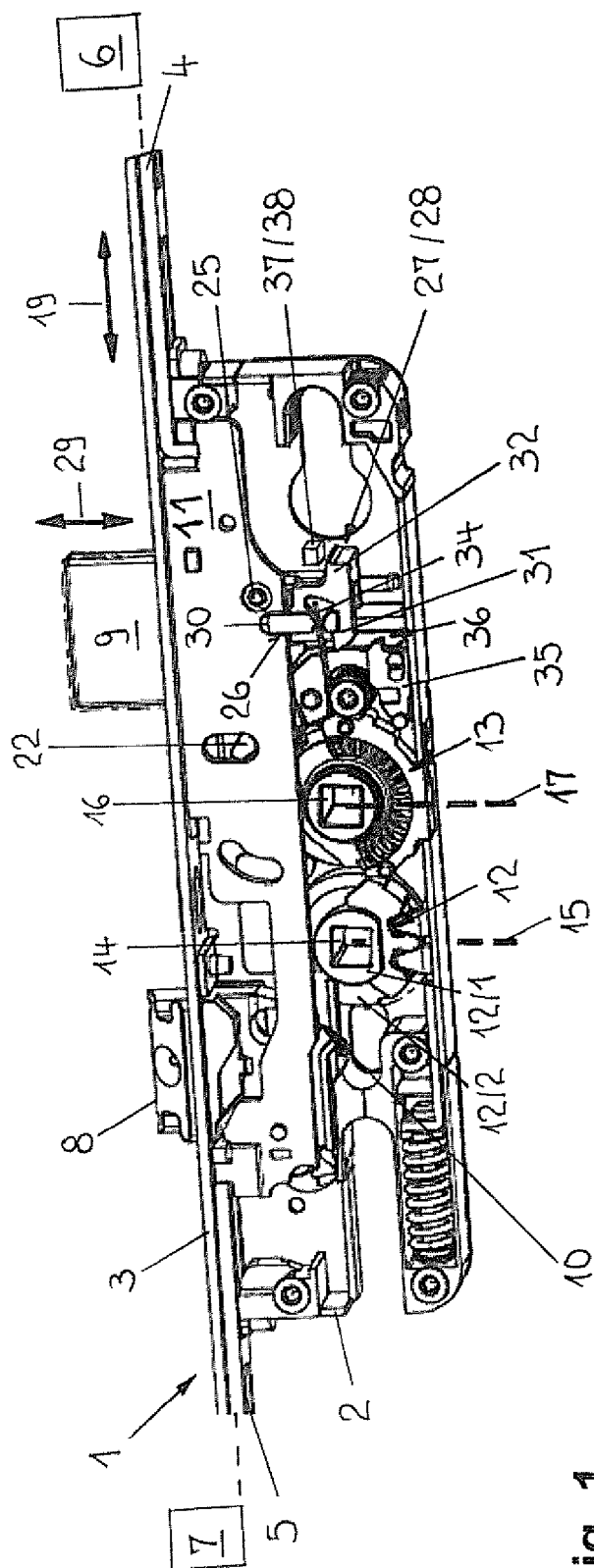


Fig. 1

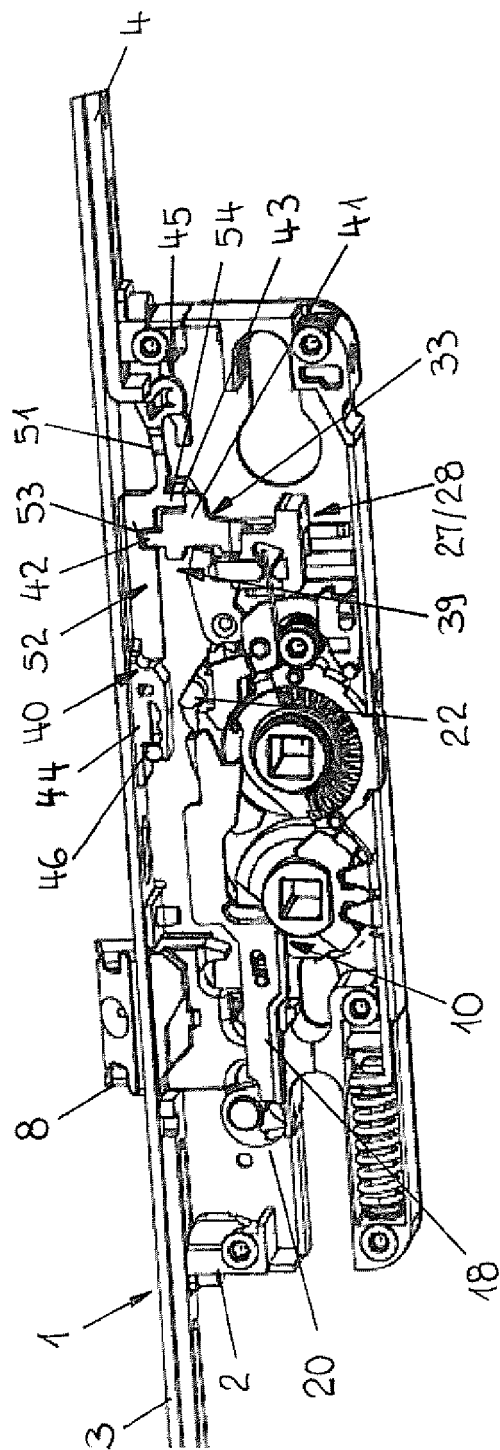


Fig. 2

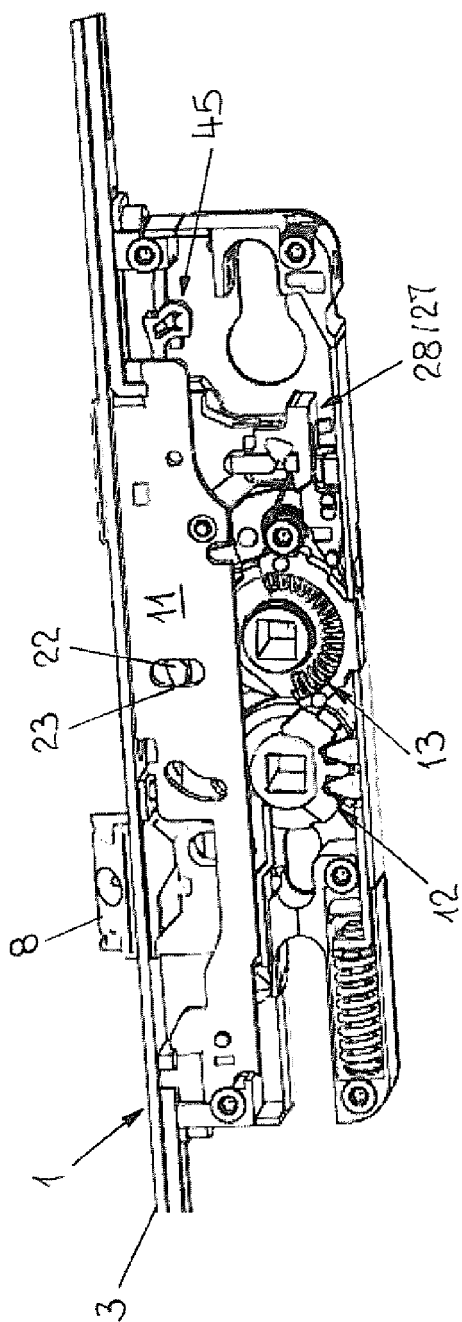


Fig. 3

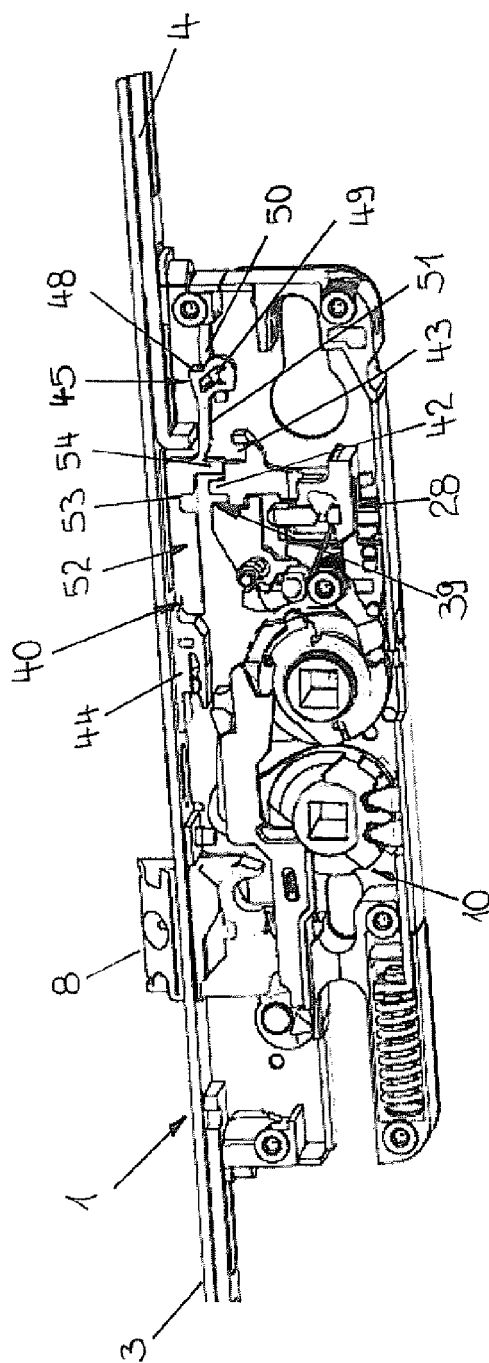


Fig. 4

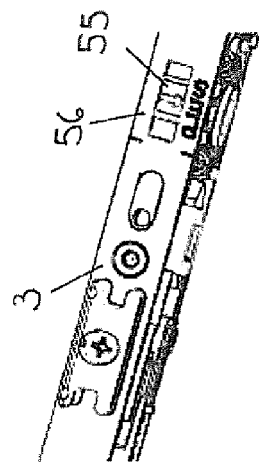


Fig. 5

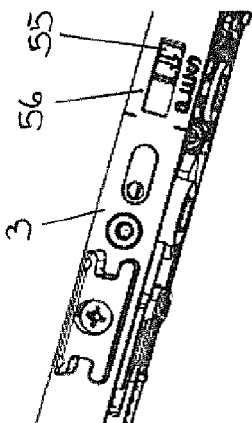


Fig. 6

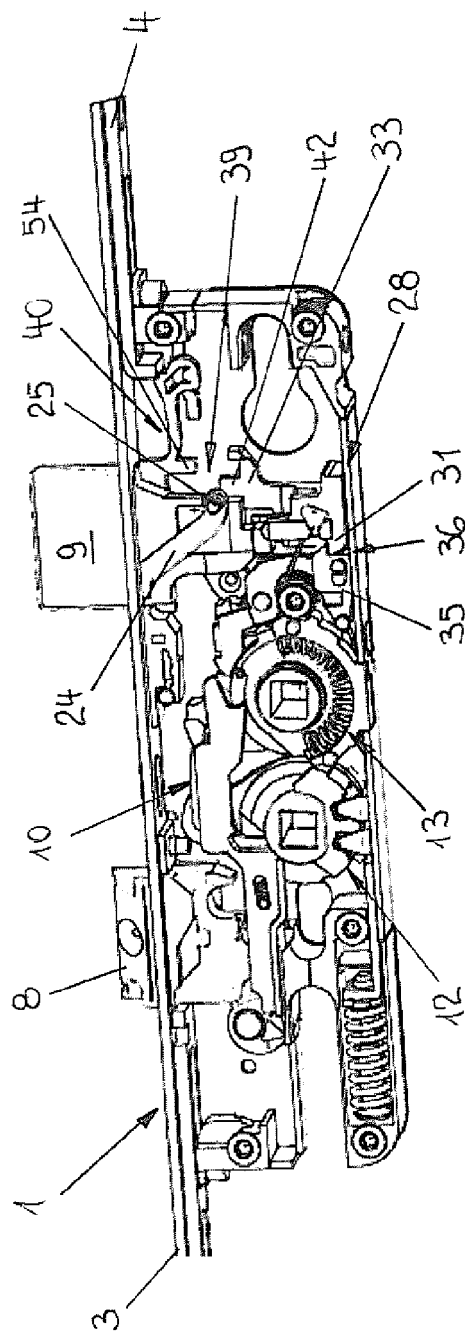


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 3658

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 248 966 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 10. November 2010 (2010-11-10) * das ganze Dokument *	1	INV. E05B13/00 E05B59/00 E05B63/00 E05B65/10
A,D	EP 1 672 153 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 21. Juni 2006 (2006-06-21) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 2 107 190 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 7. Oktober 2009 (2009-10-07) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 2 107 191 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 7. Oktober 2009 (2009-10-07) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 2 257 196 A (ABLOY SECURITY LTD OY [FI]) 6. Januar 1993 (1993-01-06) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. Januar 2012	Geerts, Arnold
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 11 16 3658

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-01-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2248966 A1	10-11-2010	KEINE	
EP 1672153 A1	21-06-2006	KEINE	
EP 2107190 A2	07-10-2009	CN 101550784 A	07-10-2009
		DE 102008016699 A1	08-10-2009
		EP 2107190 A2	07-10-2009
EP 2107191 A2	07-10-2009	CN 101550782 A	07-10-2009
		DE 102008016698 A1	15-10-2009
		EP 2107191 A2	07-10-2009
GB 2257196 A	06-01-1993	DK 80092 A	20-12-1992
		FI 87682 B	30-10-1992
		GB 2257196 A	06-01-1993
		NO 922399 A	21-12-1992
		SE 9201836 A	20-12-1992

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2248966 A1 [0002] [0018] [0023] [0050]
- EP 1672153 A1 [0020] [0023]