

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.03.2016 Patentblatt 2016/12**

(21) Anmeldenummer: **14185841.5**

(22) Anmeldetag: **22.09.2014**

(51) Int Cl.: *E05B 15/00 (2006.01)* *E05B 47/00 (2006.01)*  
*E05B 47/06 (2006.01)* *E05B 63/04 (2006.01)*  
*E05B 15/02 (2006.01)* *E05B 17/10 (2006.01)*  
*E05B 3/06 (2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**  
**58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **SCHWEITZER, Falko**  
**58256 Ennepetal (DE)**

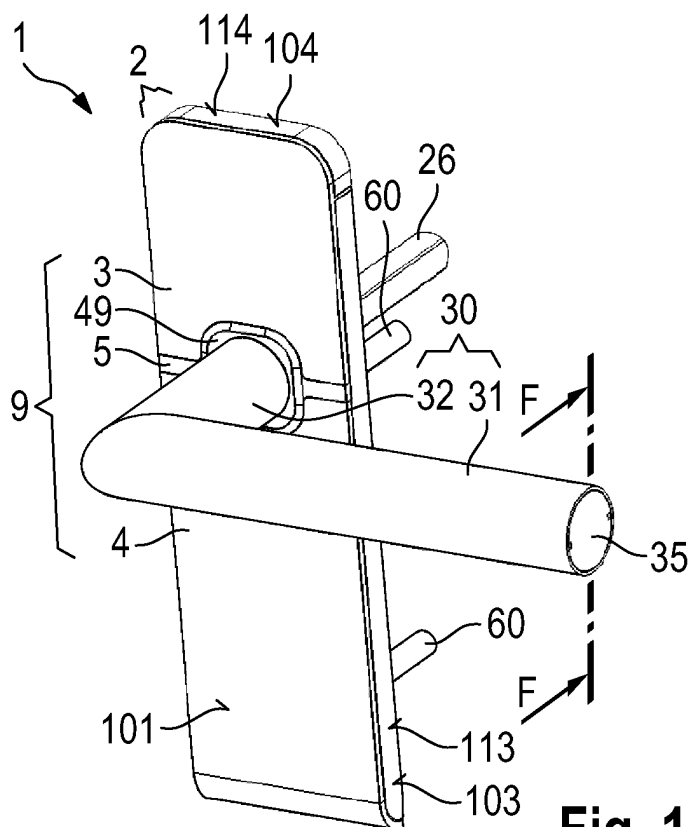
(74) **Vertreter: Balder IP Law, S.L.**  
**Paseo de la Castellana 93**  
**5a planta**  
**28046 Madrid (ES)**

(54) **Beschlagskörper für einen Beschlag und Verfahren**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlagskörper (2) für einen Beschlag (1) für eine Gebäudetür, mit einer Vorderseite (101), einer Rückseite (102) und Seitenflächen (103, 104, 105, 106), wobei die Rückseite (102) zur Anordnung an die Gebäudetür dient, wobei der Beschlagskörper (2) einen Träger (10) und eine Blende (3, 4, 5) zur Abdeckung des Trägers (10) zumindest auf

der Vorderseite (101) aufweist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Blende (3, 4, 5) in mindestens ein erstes Blendenelement (3) und ein zweites Blendenelement (4) unterteilt ist, wobei mindestens ein Blendenelement (3, 4) über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger (10) befestigt ist.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Beschlagskörper für einen Beschlag. Der Beschlag dient für eine Gebäudetür. Der Beschlagskörper weist eine Vorderseite, eine Rückseite und Seitenflächen auf, wobei die Rückseite zur Anordnung an die Gebäudetür dient. Ferner weist der Beschlagskörper einen Träger und eine Blende zur Abdeckung des Trägers zumindest auf der Vorderseite auf, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Beschlag mit einem Beschlagskörper und mit einer Handhabe gemäß dem Patentanspruch 14. Ebenso betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Demontage eines Beschlags gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 15.

**[0002]** Die Druckschrift EP 1 580 354 B1 offenbart einen Beschlag mit einer wannenförmigen Blende. Bei einer Beschädigung muss die gesamte Blende ausgetauscht werden. Ferner muss für verschiedene Anforderungen, wie z. B. unterschiedliche Ländergegebenheiten oder verschiedene Gebäudetürvoraussetzungen, insbesondere bei unterschiedlichen Bemaßungen, wie z. B. unterschiedliche Abstände der Handhabe von einem Schließzylinder, jeweils die gesamte Blende vorgehalten und angepasst werden. Ebenfalls muss bei einer Demontage des Beschlags die gesamte Blende abmontiert werden. Hierzu muss zunächst der Türdrücker gelöst werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beschlagskörper, einen Beschlag und ein Verfahren bereitzustellen, die einen der vorgenannten Nachteile beseitigt, insbesondere bei der eine Blende zumindest teilweise material- und/oder zeitsparend ausgetauscht oder angepasst werden kann.

**[0004]** Die Aufgabe wird gelöst durch den unabhängigen Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des Beschlagskörpers sind in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und in den Figuren angegeben. Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch einen Beschlag mit einem erfindungsgemäßen Beschlagskörper gelöst. Der Beschlag weist insbesondere neben dem Beschlagskörper eine Handhabe auf. Die Handhabe ist vorzugsweise als Türdrücker ausgestaltet. Ferner kann der Beschlag optional ein Übertragungselement und/oder ein Befestigungselement zur Befestigung des Beschlags an einer Gebäudetür aufweisen. Alternativ kann der Beschlag mit dem Übertragungselement und/oder dem Befestigungselement verbindbar sein. Das Übertragungselement dient dazu, ein Drehmoment von der Handhabe auf ein Schloss zu übertragen. Hierzu kann das Übertragungselement von der Rückseite des Beschlagskörpers hervorragen. Ferner wird die Erfindung auch durch die Merkmale des unabhängigen Verfahrensanspruchs gemäß dem Anspruch 15 gelöst. Merkmale und Details, die in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Beschlagskörper und dem erfindungsgemäßen Beschlag beschrieben sind, gelten dabei auch in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und umgekehrt.

Dabei können die in der Beschreibung und in den Ansprüchen erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in Kombination erfindungswesentlich sein. Insbesondere werden ein Beschlagskörper und ein Beschlag unter Schutz gestellt, mit dem das erfindungsgemäße Verfahren ausführbar ist, wie auch ein Verfahren, das mit dem erfindungsgemäßen Beschlag und/oder Beschlagskörper ausgeführt werden kann.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Blende in mindestens ein erstes Blendenelement und ein zweites Blendenelement unterteilt ist, wobei mindestens ein Blendenelement über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigt ist. Das erste und das zweite Blendenelemente sind dabei insbesondere separat zueinander ausgebildet. Das über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigte Blendenelement ist reversibel lösbar. Durch die Unterteilung der Blende in mindestens zwei separate Blendenelemente und das zumindest eine reversibel lösbare Blendenelement ist es möglich, bei einer Beschädigung oder einer Anpassung an eine Gebäudetür nur ein Blendenelement auszutauschen. Das andere Blendenelement oder die anderen Blendenelemente können weiterverwendet werden. Somit kann Material eingespart werden.

**[0006]** Die Begriffe "vor", "hinter", "oberhalb" "unterhalb" etc. werden im Folgenden derart gebraucht, wie es einem Beschlag in einem in einer Gebäudetür eingebauten Zustand aus Sicht eines Betrachters entspricht.

**[0007]** Es ist denkbar, dass Blendenelemente der Blende untereinander nicht befestigt sind. Beispielsweise können das erste und/oder das zweite Blendenelement nur durch den Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigt sein.

**[0008]** Das zweite Blendenelement kann unterhalb des ersten Blendenelementes auf der Vorderseite angeordnet sein. Es ist denkbar, dass eine für die Handhabe vorgesehene Anlagefläche zwischen dem ersten und dem zweiten Blendenelement angeordnet ist.

**[0009]** Der Beschlagskörper dient zur Anordnung an eine Gebäudetür. Ebenso kann der Beschlagskörper an anderen Türen mit planaren Außenflächen wie Innentüren von Schiffen oder Zügen anordbar sein. Der Beschlagskörper ist insbesondere geeignet, mit der Rückseite an einer Außenfläche der Gebäudetür anzuliegen oder alternativ ganz oder teilweise in die Gebäudetür eingelassen zu sein. Der Beschlagskörper ist außerhalb eines Schlosskastens eines Schlosses anordbar. Der Beschlagskörper kann insbesondere als Türschild oder als Rosette ausgebildet sein. Der Beschlagskörper kann als Blindschild, d. h. ohne Aufnahmeöffnung für einen Schließzylinder, oder mit einer Aufnahmeöffnung für einen Schließzylinder ausgestaltet sein.

**[0010]** Der Beschlagskörper kann zur Lagerung der Handhabe dienen. Zusätzlich oder alternativ kann der Beschlagskörper mindestens eine Türbefestigungsaufnahme zur Aufnahme eines Befestigungselementes, das zur Befestigung an der Gebäudetür dient, aufweisen.

**[0011]** Es ist denkbar, dass das über einen Form-

und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigte Blendenelement innerhalb des Beschlagskörpers befestigt ist. Hierdurch kann auf eine im eingebauten Zustand des Beschlags sichtbare Madenschraube verzichtet werden. So kann das Blendenelement als eine ebene Platte oder nur an einem Ende gebogene Platte ausgeführt ist, von der rückwärtig zumindest ein Form- und/oder Kraftschlussmittel abragt. Die Form- und/oder Kraftschlussmittel sind bevorzugt von einer Frontseite des Trägers in den Träger einführbar.

**[0012]** Das Blendenelement, insbesondere das reversibel lösbare Blendenelement, kann mit einer Dicke in einem Bereich zwischen 1,0 mm und 3,0 mm, bevorzugt in einem Bereich zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, besonders bevorzugt in einem Bereich zwischen 1,8 mm und 2,2 mm ausgeführt sein. Hierdurch kann eine besonders gute Stabilität des Blendenelementes bei verschiedenen Materialien erreicht werden. Das erste und das zweite Blendenelemente können im Wesentlichen die gleiche Dicke aufweisen. So können die Dicken des ersten und des zweiten Blendenelementes sich beispielsweise nur zwischen 0-10%, bevorzugt zwischen 0-5%, besonders bevorzugt zwischen 0-2% unterscheiden. Hierdurch ist eine ebene, leicht zu säubernde Oberfläche bei einem Träger mit einer konstanten Tiefe möglich.

**[0013]** Ferner kann vorgesehen sein, dass die Vorderseite, soweit die Vorderseite von der Blende gebildet ist, vorsprungsfrei ausgebildet ist. Eine Ausnahme kann eine für die Handhabe vorgesehene Anlagefläche bilden.

**[0014]** Das reversibel lösbare Blendenelement ist bevorzugt frei von einer Durchgangsöffnung für die Handhabe ausgebildet. Vorzugsweise umschließt das über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigte Blendenelement die für die Handhabe vorgesehene Anlagefläche des Beschlagskörpers höchstens hälftig. Insbesondere kann das über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigte Blendenelement montierbar und/oder demontierbar sein, ohne die Handhabe zu lösen. Daher kann vorgesehen sein, dass eine Aussparung in dem Blendenelement sich nach außen verbreiternd ausgebildet sein.

**[0015]** Es kann vorgesehen sein, dass das erste und das zweite Blendenelement über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigt sind. Hierdurch kann der materialsparende Austausch für beide Blendenelemente vorgenommen werden.

**[0016]** Das über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger befestigte Blendenelement kann mindestens eine Türbefestigungsaufnahme des Beschlagskörpers, insbesondere des Trägers, zur Aufnahme des Befestigungselementes zur Befestigung an die Gebäudetür und/oder eine Schließzylinderaufnahme des Beschlagskörpers, insbesondere des Trägers, zur Aufnahme eines Schließzylinders abdecken. Dieses ist insbesondere für das zweite Blendenelement denkbar. Die Türbefestigungsbefestigungsaufnahme und/oder die Schließzylinderaufnahme sind insbesondere derart ausgestaltet, dass das Befestigungselement bzw. der Schließzylinder

variabel in der Türbefestigungsaufnahme bzw. der Schließzylinderaufnahme platzierbar ist. Beispielsweise kann die Schließzylinderaufnahme einen größeren Umfang als der einzusetzende Schließzylinder aufweisen. Die Türbefestigungsaufnahme kann beispielsweise als ein Langloch ausgestaltet sein. Alternativ oder zusätzlich kann eine Türbefestigungsaufnahme als eine Lochgruppe ausgebildet sein. Durch die variable Platzierbarkeit des Schließzylinders und/oder des Befestigungselementes kann der Beschlag bei verschiedenen Bemaßungen der Gebäudetür eingesetzt werden.

**[0017]** Das erste und/oder das zweite Blendenelement weist vorzugsweise eine ebene, durchgängige, die Vorderseite bildende Oberfläche auf. Insbesondere ist die Oberfläche tastenfeldfrei ausgebildet. Diese Ausgestaltung trägt zum leichten Säubern der Blende bei. Alternativ kann das zweite Blendenelement, das zur Abdeckung der Schließzylinderaufnahme dient, eine der Größe des Schließzylinders angepasste Öffnung aufweisen. Aufgrund verschiedener Abstände zwischen Handhabe und Schließzylinder kann es bei der Produktion und dem Verkauf notwendig sein, zweite Blendenelemente mit auf verschiedenen Höhen angeordneten Schließzylinderöffnungen vorzuhalten. Bevorzugt reicht es jedoch aus, nur die zweiten Blendenelemente mit einer der Größe des Schließzylinders angepasste Öffnung vorzuhalten. Das weitere Blendenelement oder die weiteren Blendenelemente müssen nicht an die Schließzylinderöffnung angepasst werden. Hierdurch kann Material für die Blende und/oder Lagerraum gespart werden. Bevorzugt ist durch die groß ausgestaltete Schließzylinderaufnahme keine Anpassung des Trägers an die verschiedenen Abstände zwischen Handhabe und Schließzylinder nötig. Vorzugsweise weist der erfindungsgemäße Beschlag, insbesondere der erfindungsgemäße Beschlagskörper, eine Sende- und/oder Empfangseinheit auf, mit der ein Authentifizierungscode kabellos empfangen werden kann. Die Sende- und/oder Empfangseinheit kann eine Antenne aufweisen. Der Authentifizierungscode kann aus einem externen tragbaren Authentifizierungs-Geber an die Sende- und/oder Empfangseinheit übertragen werden. Der Authentifizierungs-Geber kann passiv, d. h. ohne eigene Energieversorgung, oder aktiv, d. h. mit einer eigenen Energieversorgung, ausgestaltet sein. So kann der Authentifizierungs-Geber als ein passiver oder als ein aktiver Transponder ausgebildet sein.

**[0018]** Der Beschlag kann als ein elektro-mechanischer Beschlag ausgebildet sein. Bevorzugt weist der Beschlag, insbesondere der Beschlagskörper, ein Kupplungselement auf, das durch einen elektrischen Antrieb bewegt wird. Durch das Kupplungselement kann eine mechanische Kupplung der Handhabe mit dem Übertragungselement stattfinden, so dass ein Drehmoment von der Handhabe auf das Schloss übertragbar ist. Hierzu bewegt der Antrieb das Kupplungselement in eine eingekuppelte Position. Zusätzlich kann durch den elektrischen Antrieb auch eine Entkupplung der Handhabe von dem Übertragungselement stattfinden. Hierzu bewegt

der Antrieb das Kupplungselement in eine ausgekuppelte Position. Der Beschlag kann der Zutrittskontrolle dienen. Hierbei findet insbesondere eine Kupplung nur nach einer Authentifizierung eines berechtigten Benutzers statt. Die Authentifizierung kann insbesondere nach dem Empfang des Authentifizierungs\_codes stattfinden.

**[0019]** Die Handhabe ist insbesondere sowohl, wenn sich das Kupplungselement in der ausgekuppelten Position, als auch, wenn sich das Kupplungselement in der eingekuppelten Position befindet, betätigbar. Das Kupplungselement kann mit der Handhabe zumindest mittelbar verbunden sein. Das Kupplungselement kann sich insbesondere bei einer Drehung der Handhabe mitdrehen. In der ausgekuppelten Position kann die Handhabe mit dem Kupplungselement außer Wirkverbindung mit einem Gegenkupplungselement stehen. In der eingekuppelten Position steht insbesondere das Kupplungselement mit dem Gegenkupplungselement in Wirkverbindung oder ist durch eine Bewegung der Handhabe in Wirkverbindung mit dem Gegenkupplungselement bringbar. Das Letztere gilt beispielsweise, wenn zwischen dem Kupplungselement und dem Gegenkupplungselement ein Spiel vorgesehen ist. Das Gegenkupplungselement kann mit dem Übertragungselement derart, z. B. form- und/oder kraftschlüssig, verbunden sein, dass sich das Übertragungselement mit dem Gegenkupplungselement mitdreht. In Wirkverbindung sind das Kupplungselement und das Gegenkupplungselement insbesondere formschlüssig miteinander verbunden.

**[0020]** Das erste Blendenelement kann zur Abdeckung einer Kontrolleinheit dienen. Die Kontrolleinheit kann für eine Zugangsberechtigungskontrolle und/oder zur Steuerung und/oder Regelung des Antriebs dienen. Das erste Blendenelement kann derart form- und/oder kraftschlüssig an dem Träger befestigt sein, dass das erste Blendenelement nur von der Rückseite her lösbar ist. Hierdurch kann ein Manipulationsschutz erreicht werden. Insbesondere kann das erste Blendenelement über eine Clipsverbindung an dem Träger befestigt sein.

**[0021]** Ein drittes Blendenelement kann zwischen dem ersten und dem zweiten Blendenelement angeordnet sein. Das dritte Blendenelement kann das erste und das zweite Blendenelement voneinander trennen. Das dritte Blendenelement kann eine Durchgangsöffnung zur Lagerung der Handhabe aufweisen. Das dritte Blendenelement kann durch die Handhabe, das erste Blendenelement und/oder das zweite Blendenelement befestigt sein. Bevorzugt kann das dritte Blendenelement als ein Lichtleiter ausgebildet sein. Somit kann das dritte Blendenelement zur Anzeige der Position des Kupplungselementes, einer Benutzerberechtigung, eines Ladezustands des Energiespeichers und/oder eines Betriebszustands dienen.

**[0022]** Es kann vorgesehen sein, dass ein Form- und/oder Kraftschluss, mit dem das zweite Blendenelement an dem Träger befestigt ist, durch Verschieben lösbar ist. Insbesondere kann das Blendenelement über eine Klemmverbindung mit dem Träger befestigt sein. Die

Klemmverbindung kann insbesondere durch ein vertikales Verschieben des Blendenelementes herstellbar oder lösbar sein. Das vertikale Verschieben kann insbesondere nach unten erfolgen, um die Klemmverbindung zu lösen. Bevorzugt weist das untere Blendenelement mindestens einen Stift auf, der in eine Federscheibe des Beschlagskörpers einführbar ist. Die Federscheibe ist bevorzugt am Träger angeordnet. Der Stift wird durch eine Verdickung, insbesondere einen Pilzkopf, an der Federscheibe gehalten.

**[0023]** Um einen Manipulationsschutz zu erreichen, kann das zweite Blendenelement dazu vorgesehen ist, im montierten Zustand von der Vorderseite und den Seitenflächen her unlösbar angeordnet zu sein. Hierdurch soll insbesondere ein Zugriff auf die Befestigungselemente verhindert werden, damit der Beschlagskörper nicht von der Gebäudetür entfernt werden kann.

**[0024]** Damit das zweite Blendenelement im montierten Zustand unlösbar ist, kann das zweite Blendenelement die Schließzylinderöffnung aufweisen, die für den Schließzylinder durchragbar ist. Im eingebauten Zustand des Beschlags durchragt der Schließzylinder das zweite Blendenelement und kann somit ein Abziehen des zweiten Blendenelementes durch Verschieben verhindern. Alternativ oder zusätzlich kann mindestens ein in dem Beschlagskörper angeordnetes Sicherungselement ein Lösen des zweiten Blendenelementes von der Vorderseite her verhindern. Das Sicherungselement kann das zweite Blendenelement insbesondere formschlüssig sichern. Beispielsweise kann das Sicherungselement unter dem Stift vertikal unverschiebbar angeordnet sein und so ein vertikales Verschieben des zweiten Blendenelementes verhindern.

**[0025]** Alternativ kann das zweite Blendenelement von der Vorderseite oder den Seitenflächen her lösbar angeordnet ist. So kann das zweite Blendenelement nur durch Verschieben abnehmbar sein. Hierdurch ist beispielsweise ein Zugang zu einem hinter dem zweiten Blendenelement angeordneten Notfallschließzylinder und/oder zu den Befestigungselementen möglich. Diese Alternative ist insbesondere für eine Gebäudetürrinnenseite oder bei von vorne unlösbaren oder nur mit einem Spezialwerkzeug lösbaren Befestigungselementen vorteilhaft. In diesem Fall weist das zweite Blendenelement vorteilhafter Weise eine durchgehende Oberfläche auf.

**[0026]** Der Träger kann im Bereich der Antenne zu einer Vorderseite und zu einer Rückseite des Beschlagskörpers hin offen ausgestaltet sein. Das Blendenelement, das den Träger zur Vorderseite hin zumindest im Bereich der Antenne abdeckt, und/oder ein Abdeckelement, das den Träger zur Rückseite hin zumindest im Bereich der Antenne abdeckt, können aus elektrisch nicht leitendem Material, insbesondere Kunststoff, ausgebildet ist. Hierdurch wird eine Dämpfung des durch die Antenne zu empfangenen Signals verringert. Das Abdeckelement dient zum Schutz der Antenne und/oder der im Bereich der Antenne ebenfalls angeordneten Kontrolleinheit. Der Träger kann aus elektrisch leitendem Mate-

rial ausgestaltet sein. Insbesondere ist mindestens ein Spalt im Träger vorgesehen. Hierdurch wird eine Dämpfung des durch die Antenne zu empfangenen Signals verringert.

**[0027]** In einer Alternative kann der Beschlagskörper Türbefestigungsaufnahmen nur unterhalb der Antenne aufweisen. Hierdurch kann nach Lösen des zweiten Blendenelementes der Beschlagskörper demontierbar sein. In einer weiteren Alternative weist der Beschlagskörper zumindest eine Türbefestigungsaufnahme oberhalb der Antenne auf. Hierdurch ist es möglich, auch langgestreckte Beschlagskörper sicher an der Gebäudetür zu befestigen. Die Türbefestigungsaufnahme oberhalb der Antenne ist bevorzugt elektrisch isoliert von dem Träger ausgebildet. Hierdurch wird eine Dämpfung des durch die Antenne zu empfangenen Signals verringert.

**[0028]** Zusätzlich oder alternativ zu dem Abdeckelement im Bereich der Antenne kann der Beschlagskörper auf der Rückseite ein weiteres Abdeckelement zur Lagerung und/oder Befestigung eines Elementes aufweisen. Beispielsweise kann das Abdeckelement eine Feder zum Bewegen der Handhabe lagern, zur Lagerung für das Übertragungselement und/oder zur Befestigung des Gegenkupplungselements ausgebildet sein. Das Abdeckelement kann zur axialen und/oder radialen Lagerung des Übertragungselementes ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Abdeckelement einen rundumlaufenden Kragen zur Lagerung des Übertragungselements aufweisen, wobei insbesondere der Kragen einen zylindermantelförmigen Abschnitt und einen sich daran anschließenden verjüngenden Abschnitt aufweist. Hierdurch kann das Übertragungselement kugelgelenkartig in das Abdeckelement aufgenommen werden. Der Kragen und/oder das in dem Beschlagskörper gelagerte Ende des Übertragungselementes können rotations-symmetrisch ausgestaltet sein. Besonders bevorzugt ist das Abdeckelement, das zur Lagerung und/oder zur Befestigung der genannten Elemente dient, reversibel lösbar befestigt. Hierdurch sind z. B. die Feder und/oder das Übertragungselement austauschbar.

**[0029]** Der Träger kann einstückig und/oder materialeinheitlich, insbesondere monolithisch, ausgebildet sein. Alternativ kann der Träger aus mindestens zwei verschiedenen Materialien hergestellt sein, um verschiedenen Belastungen zu genügen. Bevorzugt erstreckt sich der Träger zwischen zwei gegenüberliegenden Seitenflächen des Beschlagskörpers. Der Träger kann an mindestens einer Seitenfläche des Beschlagskörpers sichtbar sein.

**[0030]** Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch einen Beschlag mit einem erfindungsgemäßen Beschlagskörper gelöst. Das optional in dem Beschlag vorgesehene Übertragungselement kann mit einem ersten Teil, der zum Einstecken in das Schloss dient, an das Schloss angepasst sein. Das Übertragungselement kann z. B. in das Schloss, insbesondere in eine Nuss des Schlosses, einsteckbar sein. Der erste Teil des Übertragungselements kann als Mehrkant, insbesondere als Vierkant

ausgebildet sein. Alternativ kann der erste Teil z. B. als Blechstück ausgebildet sein. Durch die Übertragung Drehmomentes ist es insbesondere möglich, eine Falle und/oder einen Riegel des Schlosses zu betätigen. Ferner ist es optional möglich, dass das Übertragungselement zu einer Verbindung mit einer Handhabe auf einer gegenüberliegenden Seite der Gebäudetür dient.

**[0031]** Es ist denkbar, dass eine Handhabe an dem Beschlagskörper ohne eine im eingebauten Zustand des Beschlags von außen zugängliche Madenschraube befestigt ist. So können die Handhabe ein erstes Verbindungselement und der Beschlagskörper ein zweites Verbindungselement aufweisen, über die die Handhabe an dem Beschlagskörper gelagert ist. Bevorzugt ist das erste Verbindungselement an einer Innenseite der hohlen Handhabe angeordnet. Ein Lagerelement, an dem das zweite Verbindungselement angeordnet ist, kann abragend von einem Trägerkörper des Trägers ausgebildet sein. Hierdurch kann eine Verbindung, insbesondere eine abziehfeste, drehbare Verbindung, zwischen der Handhabe und dem Beschlagskörper innerhalb der Handhabe realisiert werden. Somit kann die Handhabe am Beschlagskörper enden. Ein erstes Ende der Handhabe kann an der Vorderseite des Beschlagskörpers anliegen. Bevorzugt kann der Beschlag frei von außen sichtbaren Madenschrauben ausgeführt sein. Zum einen können das erste und das zweite Beschlagselement innerhalb des Beschlagskörpers befestigt sein. Zum anderen kann die Handhabe mit dem Beschlagskörper durch das erste und das zweite Verbindungselement verbunden sein.

**[0032]** Ebenfalls wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Blendenelement mit den beschriebenen Merkmalen gelöst. So wird insbesondere ein Blendenelement, das als eine ebene Platte oder nur an einem Ende gebogene Platte ausgeführt ist, von der rückwärtig ein Form- und/oder Kraftschlusselement abragt, eigenständig unter Schutz gestellt.

**[0033]** Ebenfalls wird eine Beschlagsgarnitur mit erfindungsgemäßen Beschlägen unter Schutz gestellt, wobei die Beschläge zur Anordnung an gegenüberliegende Gebäudetürseiten dienen. Hierbei kann insbesondere das im eingebauten Zustand von außen reversibel zu lösende Blendenelement, das über einer Türbefestigungsaufnahme angeordnet ist, bei nur bei einem Beschlag, der für eine Gebäudetürinnenseite vorgesehen ist, vorgesehen sein.

**[0034]** Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch ein Verfahren zur Demontage eines Beschlags gelöst. Das erfindungsgemäße Verfahren weist die folgenden Schritte auf:

- a. Bewegen, insbesondere Verschieben, eines Blendenelementes, so dass das bewegte Blendenelement abnehmbar wird,
- b. Abnehmen des bewegten Blendenelements von dem Beschlagskörper, wobei eine Handhabe, insbesondere ein Türdrücker, und/oder ein weiteres

Blendenelement an einem Beschlagskörper verbleibt,

c. Lösen mindestens eines Befestigungselementes, das zur Befestigung an die Gebäudetür dient.

Figur 10

5

**[0035]** Durch das Verbleiben des weiteren Blendenelementes und/oder der Handhabe am Beschlag kann der Beschlag zeitsparend demontiert werden. Dieses gilt insbesondere für den Fall, indem nur durch ein Verschieben und Abnehmen des Blendenelementes das zu lösende Befestigungselement zugänglich wird. Hierbei muss keine Madenschraube entfernt werden.

Figur 11

Figur 12

**[0036]** Der Schritt a. wird insbesondere vor dem Schritt b. ausgeführt. Der Schritt b. wird insbesondere vor dem Schritt c. ausgeführt. Das in Schritt c. zu lösende Befestigungselement ist bevorzugt hinter dem in Schritt b. abgenommenen Blendenelement angeordnet.

Figur 13

15

**[0037]** Es ist denkbar, dass vor Schritt a. ein Schließzylinder entfernt wird, wodurch das in Schritt a. zu bewegend Blendenelement erst bewegbar wird.

Figur 14

20

**[0038]** Weitere die Erfindung verbessernde Maßnahmen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zu Ausführungsbeispielen der Erfindung, welche in den Figuren schematisch dargestellt sind. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmalen und/oder Vorteilen, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnung oder Verfahrensschritte, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Figur 15

25

Figur 16

30

Figur 17

Figur 1 eine perspektivische Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Beschlags mit einem erfindungsgemäßen Beschlagskörper,

Figur 18

Figur 2 eine perspektivische Rückansicht des Beschlags aus Figur 1,

Figuren 3 bis 5 verschiedene Positionen eines Türdrückers des Beschlags aus Figur 1,

40

Figur 19

Figur 6 eine Explosionsansicht von Teilen des Beschlagskörpers aus Figur 1

45

Figur 7 Ein Längsschnitt entlang A-A aus Figur 4 durch einen Teil des Beschlags mit einem Kupplungselement in einer eingekuppelten Position,

Figur 20

50

Figur 8 Der Ausschnitt aus Figur 7 mit dem Kupplungselement in einer ausgekuppelten Position,

Figur 21

Figur 9 einen Ausschnitt eines Querschnitts durch den Beschlag aus Figur 1 in einer Ruheposition, wobei die Lage des Querschnitts aus Figur 7 gemäß B-B

55

Figur 22

ersichtlich ist,

der Schnitt aus Figur 9 in einer Betätigungsposition,

einen Ausschnitt einer Rückansicht eines teilweise geöffneten Beschlags in einer Ruheposition gemäß Fig. 3

Die Ansicht aus Fig. 11 in einer Betätigungsposition,

Eine der Figur 11 entsprechende Rückansicht eines teilweise geöffneten Beschlags in einer Ruheposition gemäß Figur 4

Die Ansicht aus Fig. 13 in einer Betätigungsposition

Die Ansicht aus Figur 1 mit einem abgenommenen ersten Blendenelement, mit einer abgenommenen Handhabe und mit einem modifizierten zweiten Blendenelement

Eine Rückansicht des Beschlags aus Figur 1 mit einem abgenommenen ersten Abdeckelement

Längsschnitt entlang G-G durch den Beschlag aus Figur 4, wobei Schnittflächen unschraffiert sind,

einen Querschnitt durch ein Kupplungselement, ein Gegenkupplungselement und ein Übertragungselement des Beschlags aus Figur 1, wobei die Lage des Schnitts aus Figur 7 gemäß C-C ersichtlich ist,

eine Explosionsansicht eines Gegenkupplungselements, eines Übertragungselements und eines Abdeckelements

einen Ausschnitt eines Querschnitts des Beschlags aus Figur 5 in der Montageposition, wobei die Lage des Querschnitts aus Figur 7 gemäß D-D ersichtlich ist,

einen Ausschnitt aus einem Längsschnitt des Beschlags aus Figur 4, entlang der Linie E-E, wobei ein Verbindungsstück dargestellt ist,

eine Einzeldarstellung eines Verbin-

- Figur 23 dungsstück und eines Einbauelements des Beschlags aus Figur 1 ohne angepasste Größenverhältnisse, die Ansicht aus Figur 1, bei der ein Inneres des Beschlags 1 teilweise dargestellt ist,
- Figur 24 ein Längsschnitt durch ein Griffstück des Beschlags aus Figur 1 entlang F-F,
- Figur 25 eine Rückansicht eines Trägers des Beschlags aus Figur 1,
- Figur 26 eine perspektivische Ansicht des Trägers aus Figur 25 von unten,
- Figur 27 ein Ausschnitt aus einer perspektivischen Rückansicht eines weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Beschlags, teilweise geöffnet dargestellt.
- Figur 28 eine Explosionsansicht von oberen Teilen des Beschlags aus Figur 27 mit einem abgenommenen ersten Blendenelement und
- Figur 29 ein erfindungsgemäßes Verfahren

**[0039]** In den Figuren 1 und 2 ist ein erfindungsgemäßer Beschlag 1 dargestellt. Der Beschlag 1 weist einen erfindungsgemäßen Beschlagskörper 2, eine Handhabe 30, ein Übertragungselement 26 und Befestigungselemente 60 auf. Die Handhabe 30 ist als ein Türdrücker ausgestaltet. Die Handhabe 30 weist ein Verbindungsstück 32 zur Anlage an einen Beschlagskörper 2 und ein von dem Verbindungsstück 32 abgewinkeltes Griffstück 31 auf.

**[0040]** Das Übertragungselement 26 dient dazu, in eine Nuss eines Schlosses eingeführt zu werden und ein Drehmoment der Handhabe 30 auf das Schloss zu übertragen und damit eine Falle und/oder einen Riegel zu betätigen. Hierzu ist ein Ende 90 des Übertragungselementes der Nuss angepasst. Die Befestigungselemente 60 dienen zur Befestigung des Beschlags 1 an einer Gebäudetür.

**[0041]** Wie in den Figuren 3 bis 5 dargestellt, kann die Handhabe 30 verschiedene Positionen einnehmen. Die Handhabe 30 kann eine erste nach links gerichtete Ausrichtung V einnehmen, wie in Figur 3 dargestellt. Die Handhabe 30 kann von der ersten Ausrichtung V zu einer zweiten nach rechts gerichteten Ausrichtung VI, die in Figur 4 dargestellt ist, wechseln. Hierzu muss jedoch der Beschlag 1 zumindest teilweise demontiert werden. In einem montierten betriebsfertigen Zustand des Beschlags 1 kann die Handhabe 30 jeweils nur zwischen

einer Ruheposition I, wie in Figur 3 für die erste Ausrichtung und in Figur 4 für die zweite Ausrichtung mit durchgezogenen Linien dargestellt, und einer Betätigungsposition II, wie in Figur 3 für die erste Ausrichtung und in Figur 4 für die zweite Ausrichtung mit gestrichelten Linien dargestellt, bewegt werden. Die im montierten betriebsfertigen Zustand einnehmbaren Positionen der Handhabe 30 werden als Betriebspositionen bezeichnet. Ein Betriebswinkel BW ist als der Winkel zwischen der Ruheposition der Handhabe und der Betätigungsposition der Handhabe definiert. Beispielsweise kann der Betriebswinkel 45° betragen. In der Figur 5 ist eine Montageposition III der Handhabe 30 dargestellt, die in einem montierten Zustand des Beschlags 1 nicht einnehmbar ist. Die Montageposition III wird sowohl während einer ersten Montage des Beschlags 1 als auch während eines Wechsels der Ausrichtung der Handhabe 30 eingenommen.

**[0042]** In Figur 6 sind Teile eines erfindungsgemäßen Beschlagskörper 2 in einer Explosionsansicht dargestellt. Der Beschlagskörper 2 ist mit einer Vorderseite 101, einer Rückseite 102 und Seitenflächen 103, 104, 105, 106 ausgebildet, wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Der Beschlagskörper 2 weist einen Träger 10 auf. Der Trägerkörper ist mit einer Frontseite 111, einer Hinterseite 112 und Seiten 113, 114, 115, 116 ausgebildet. Der Träger 10 ist monolithisch aus einem Metall ausgebildet. Der Träger 10 weist einen Trägerkörper 19 und ein Lagerelement 11 auf. Das Lagerelement 11 ragt nach vorne von dem Trägerkörper 19 ab. Das Lagerelement 11 dient zur Lagerung der Handhabe 30. Hierbei ist das Lagerelement in der Handhabe 30 aufgenommen. Zwischen dem Lagerelement 11 und der Handhabe 30 ist eine Lagerhülse 33 vorgesehen, die zur haptisch angenehmen Betätigung der Handhabe 30 und zur Verschleißreduzierung der Handhabe 30 und des Lagerelementes 11 dient.

**[0043]** Auf der Frontseite 111 ist der Trägerkörper 19 von einer Blende 9 abgedeckt. Die Blende 9 setzt sich aus Blendenelementen 3, 4, 5 und einem weiteren, in Figur 1 dargestellten Blendenelement 49, das im Blendenelement 5 eingesetzt ist, zusammen. Auf der Hinterseite 112 schließen sich an den Träger Abdeckelemente 6, 7 an. Die Blendenelemente 3, 4, 5, 49 und die Abdeckelemente 6, 7 sind jeweils separat voneinander ausgebildet.

**[0044]** Wie in Figur 1 und 2 dargestellt, bilden zumindest die Blendenelement 3, 4 eine ebene, vorsprungs-freie Oberfläche. Nur um die Handhabe 30 herum kann die Blende 9 eine leichte Erhebung aufweisen, wie in Figur 7 dargestellt.

**[0045]** Der Beschlag 1 ist als ein elektromechanischer Beschlag 1 ausgeführt. Hierzu weist der Beschlag 1 einen Antrieb 22, der als ein elektrischer Motor ausgebildet ist, auf. Über eine Spindel 23 bewegt der Antrieb 22 ein Kupplungselement 24, das in einem Einbauelement 20 geführt ist, wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt. Das Kupplungselement 24 kann in eine eingekuppelte Position X, die in Figur 7 dargestellt ist, bewegt werden. In

der eingekuppelten Position X greift das Kupplungselement 24 in eine Öffnung 73 eines Gegenkupplungselements 25 des Beschlagskörpers 2 ein. Hierbei umgibt das Gegenkupplungselement 25 umfänglich das Kupplungselement 24.

**[0046]** Das Einbauelement 20 und die Handhabe 30 sind drehfest miteinander verbunden, insbesondere verzahnt, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Dadurch dass das Kupplungselement 24 in dem Einbauelement 20 geführt ist, bewegt sich das Kupplungselement 24 bei einer Drehung der Handhabe 30 von einer Ruheposition I in eine Betätigungsposition II mit der Handhabe 30 mit. Somit überträgt sich ein Drehmoment von der Handhabe 30 auf das Kupplungselement 24. Greift das Kupplungselement 24 in das Gegenkupplungselement 25 ein, so kann das Drehmoment auf das Gegenkupplungselement 25 und auf das mit dem Gegenkupplungselement 25 drehfest verbundenen Übertragungselement 26 übertragen werden. Somit kann bei einer Betätigung der Handhabe 30 das Drehmoment auf das Schloss wirken.

**[0047]** Wie in Figur 18 dargestellt, ist ein Spiel zwischen dem Kupplungselement 24 und dem Gegenkupplungselement 25 vorgesehen. Daher kann es sein, dass der Benutzer zunächst die Handhabe 30 bewegen muss, bevor in der eingekuppelten Position X das Kupplungselement 24 ein Drehmoment auf das Gegenkupplungselement 25 überträgt.

**[0048]** In einer ausgekuppelten Position XI, die in Figur 8 dargestellt ist, befindet sich das Kupplungselement 24 außer Eingriff mit dem Gegenkupplungselement 25. Auch in der ausgekuppelten Position XI kann die Handhabe 30 betätigt werden. Das Kupplungselement 24 dreht sich auch in der ausgekuppelten Position XI mit der Handhabe 30 mit. Allerdings kann ein Drehmoment in der ausgekuppelten Position XI nicht auf das Gegenkupplungselement 25 übertragen werden. Somit bleibt eine Bewegung der Handhabe 30 wirkungslos auf das Schloss.

**[0049]** In der Figur 8 gestrichelt ist eine Zwischenposition XII des Kupplungselements 24 dargestellt, in der sich das Kupplungselement 24 befindet, wenn der Antrieb 22 versucht, das Kupplungselement 24 in die eingekuppelte Position X zu bewegen, jedoch auf aufgrund einer bereits erfolgten Drehung des Kupplungselements 24 nicht in das Gegenkupplungselement 25 eingreifen kann, sondern an das Gegenkupplungselement 25 stößt.

**[0050]** Damit der Beschlagskörper 2 möglichst flach ausgeführt ist, sind der Antrieb 22 und ein in Figur 23 dargestelltes Batteriefach 34 in der Handhabe 30 aufgenommen. Das Batteriefach 34 dient dazu, in einem betriebsfertigen Zustand des Beschlags 1 Energiespeicher 57, insbesondere Batterien oder Akkumulatoren, aufzunehmen, mit dessen Hilfe dem Antrieb 22 elektrische Leistung zugeführt werden kann. Ebenfalls befindet sich das Kupplungselement 24 zumindest teilweise in der Handhabe 30, wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt. Die Handhabe 30 ist hierzu hohl ausgeführt. Insbesondere

befinden sich das Kupplungselement 24, das Gegenkupplungselement 25, das Übertragungselement 26 und die Handhabe 30 auf einer gemeinsamen Achse 120.

**[0051]** Der Antrieb 22, eine Motortasche 21 für den Antrieb 22 und das Kupplungselement 24 sind in dem Einbauelement 20 aufgenommen, wie in den Figuren 7 bis 10 dargestellt. Das Einbauelement 20 ist in dem hohlen Lagerelement 11 drehbar gelagert. Hierbei überragt das Einbauelement 20 das Lagerelement 11 nach vorne, wie in Figur 15 dargestellt, so dass Formschlussmittel 96 des Einbauelements 20 einen Formschluss mit Formschlussmitteln 58 der Handhabe 30 eingehen können, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Das Einbauelement 20 ist hierbei ebenfalls teilweise in der hohlen Handhabe 30 angeordnet. Ebenfalls weist das Einbauelement selber eine Durchgangsöffnung 118 zur Lagerung der Motortasche 21 mit dem Antrieb 22 und zur Führung des Kupplungselements 24 auf, wie in den Figuren 7, 11 und 22 dargestellt. Dabei ist die Durchgangsöffnung 118 jeweils abschnittsweise der Motortasche 21 bzw. dem Kupplungselement 24 angepasst.

**[0052]** Das Gegenkupplungselement 25 ist unmittelbar in einer Gegenkupplungselementaufnahme 63 des Trägers 10 für das Gegenkupplungselement 25 aufgenommen.

**[0053]** Damit der Antrieb 22 das Kupplungselement 24 in die eingekuppelte Position X bewegt, muss zuvor ein berechtigter Benutzer authentifiziert worden sein. Hierzu weist der Beschlag 1 eine Sende- und Empfangseinheit auf, mit der ein Authentifizierungscode kabellos empfangen werden kann. Die Sende- und Empfangseinheit kann eine Antenne 51, die in Figur 23 schematisch dargestellt ist, aufweisen. Der Authentifizierungscode kann aus einem externen tragbaren Authentifizierungs-Geber an die Sende- und Empfangseinheit übertragen werden. Eine Kontrolleinheit 56, die auf einer Leiterkarte 50 angeordnet ist, überprüft den Authentifizierungs-Code und vergleicht diesen mit einem Vergleichscode oder einer Vorgabe. Die Kontrolleinheit 56 ist in Figur 23 von der Platine 68 verdeckt und daher nur gestrichelt dargestellt. Stimmen der Authentifizierungs-Code und der Vergleichscode überein oder entspricht der Authentifizierungs-Code der Vorgabe, so lässt die Kontrolleinheit 56 den Antrieb 22 das Kupplungselement 24 in Richtung der eingekuppelten Position X bewegen. Die Kontrolleinheit steuert und/oder regelt den Antrieb 22.

**[0054]** Die Antenne 51 ist auf einer Platine 68 angeordnet. Wie in den Figuren 15 und 17 dargestellt, ist die Platine mit der Antenne 51 innerhalb des Trägers 10 angeordnet. Hierdurch kann ebenfalls ein besonders flacher Beschlag 1 erreicht werden.

**[0055]** Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt, ist der Träger 10 an drei Seitenflächen 103, 104, 105 sichtbar. Somit kann Material für die Blende 9 eingespart werden. Insbesondere sind drei Seiten 113, 114, 115 des Trägers 10 vollständig sichtbar. Der Träger 10 schließt sich an den sichtbaren Seitenflächen 103, 104, 105 unmittelbar an die Blende 9 an. Die Blende 9 schließt an



den sichtbaren Seiten 113, 114, 115 bündig mit dem Träger 10 ab. Somit ist der Träger 10 an der Vorderseite 101 unsichtbar und muss an der Frontseite 111 nicht aus ästhetischen Gründen oberflächenbehandelt werden.

**[0056]** An einer unteren Seitenfläche 106 ist die untere Seite 116 des Trägers 10 vollständig bedeckt. Die untere Seitenfläche 106 ist gerundet ausgeführt.

**[0057]** Ein oberes erstes Blendenelement 3 und ein unteres zweites Blendenelement 4 sind über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger 10 befestigt. Hierbei erfolgt der Form- und/oder Kraftschluss innerhalb des Trägers 10. Hierdurch kann auf im eingebauten Zustand des Beschlags 1 sichtbare Madenschrauben zur Befestigung der Blendenelemente 3, 4 verzichtet werden.

**[0058]** Das erste Blendenelement 3 ist als eine ebene Platte, von der Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 rückwärtig abragen, ausgebildet, wie in den Figuren 6 und 16 dargestellt. Das zweite Blendenelement 4 ist als eine nur in an einem Ende gebogenen Platte ausgeführt, von dem Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 rückwärtig abragen, ausgeführt.

**[0059]** Das zweite Blendenelement 4 ist aus Metall ausgeführt. Bei der Herstellung muss das zweite Blendenelement 4 nur gebogen und nicht tiefgezogen werden. Danach können die Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 aufgeschweißt werden. Hierdurch ist eine besonders preisgünstige Herstellung möglich.

**[0060]** Das erste Blendenelement 3 überdeckt die Antenne 51. Damit Signale die Antenne 51 gut erreichen können, ist das erste Blendenelement 3 aus einem Kunststoff hergestellt. Das erste Blendenelement 3 wird in den Träger 10 eingeklipst. Hierzu weist der Träger 10 entsprechende Aufnahmen 97, wie in Figur 16 dargestellt, auf. Die Verbindung zwischen dem ersten Blendenelement 3 und dem Träger 10 ist nur von der Hinterseite 112 des Trägers 10 lösbar. Hierdurch kann das erste Blendenelement 3 nicht von einem unberechtigten Benutzer entfernt werden.

**[0061]** Ebenfalls zur Reduktion einer elektromagnetischen Dämpfung ist das erste Abdeckelement 6, das die Antenne 51 überdeckt, aus Kunststoff hergestellt. Das erste Abdeckelement 6, ist auf die Hinterseite 112 aufgeklebt. Das erste Abdeckelement 6 überragt die Hinterseite 112 des Trägers 10. Hierdurch kann eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Träger 10 und einer metallischen Gebäudetür im Bereich der Antenne 51 vermieden werden.

**[0062]** Damit im Träger 10 keine elektrisch leitenden Strecken um die Antenne 51 vorhanden sind, weist der Träger 10 im Bereich der Antenne 51 eine als eine Durchgangsöffnung ausgestaltete Elektronikaufnahme 13 auf. Die Elektronikaufnahme 13 dient als Aufnahme für die Platine 68 und die Leiterkarte 50. Zudem weist der Träger 10 einen Spalt 84 auf, durch den eine elektrische leitende Verbindung um die Antenne 51 unterbrochen ist, wie in den Figuren 6, 15 und 16 dargestellt.

**[0063]** Die Platine 68 mit der Antenne 51 ist elektrisch isoliert von dem Träger 10 ausgebildet. Die Antenne 51

ist nur über die Leiterkarte 50 an dem Träger 10 befestigt, wie in den Figur 15 und 17 dargestellt. Die Leiterkarte 50 und die Antenne 51 sind über elektrisch leitende Verbindungen miteinander verbunden.

**[0064]** Neben der Antenne 51 zum Empfang des Authentifizierungs-Codes weist die Platine 68 ein nicht dargestelltes Antennenelement zum Empfang des Vergleichcodes oder der Vorgabe auf. Über das Antennenelement werden Signale mit einer höheren Frequenz als mit der Antenne 51 empfangen.

**[0065]** Das zweite Abdeckelement 7 ist reversibel lösbar an dem Träger 10 befestigt, insbesondere verschraubt. Hierdurch ist ein zerstörungsfreier Zugang zu den hinter dem zweiten Abdeckelement 7 liegenden Elementen 40, 41, 42, 20, 25, 43 möglich. Es können dafür Ausnehmungen an dem Abdeckelement 7 und dem Träger 10 vorgesehen sein, welche Befestigungsmittel wie Schrauben zur lösbaren Anbringung des Abdeckelementes 7 an dem Träger 10 aufnehmen können.

**[0066]** Das erste und das zweite Blendenelement 3, 4 umschließen die Handhabe 30 weniger als hälftig, so dass das erste und das zweite Blendenelement 3, 4 von dem Beschlagskörper 2 entfernt werden können, ohne dass die Handhabe 30 demontiert werden muss.

**[0067]** Das zweite Blendenelement 4 ist über einen Form- und Kraftschluss an dem Träger 10 befestigt, der durch vertikales, nach unten gerichtetes Verschieben lösbar ist. Hierzu sind in Aufnahmen 99 des Trägers 10, die in den Figuren 6 und 25 dargestellt sind, Federscheiben 27, die in den Figuren 6 und 16 dargestellt sind, eingelegt, in die die Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 des zweiten Blendenelementes 4 eingreifen können. Hierzu sind die Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 des zweiten Blendenelementes 4 als mit einem Pilzkopf versehene Stifte ausgebildet. Die Federscheiben 27 sind in einem unteren Bereich für die Pilzköpfe passierbar. In einem oberen Bereich der Federscheiben 27 sind die Pilzköpfe nach vorne formschlüssig gehalten, während die Federscheiben 27 die Pilzköpfe derart klemmen, dass das zweite Blendenelement 4 gehalten ist. Wird die Klemmkraft durch einen Benutzer überwunden, so kann der Benutzer das zweite Blendenelement 4 nach unten verschieben und danach abnehmen.

**[0068]** Der Träger 10 weist im Bereich des zweiten Blendenelementes 4 Türbefestigungsaufnahmen 14, 15, wie in Figur 25 dargestellt, auf. Somit sind nach einer Demontage des zweiten Blendenelementes 4 die Befestigungselemente 60 zugänglich. So kann es für eine einfache Montage oder Demontage wünschenswert sein, dass die Befestigungselemente 60 nur durch Verschieben und Abnehmen des zweiten Blendenelementes 4 erreichbar sind. Dieses gilt z. B. für an Innenseiten von Gebäudetüren angeordnete Beschläge. Ebenfalls kann dieses für an Außenseiten von Gebäudetüren angeordnete Beschläge 1 gelten, sofern die Befestigungselemente 60 nicht von der Vorderseite 111 im eingebauten Zustand lösbar sind. Beispielsweise können die Befestigungselemente 60 nur von der Hinterseite 112 des Trä-

gers 10 lösbar sein. So ist es auch denkbar, einen Notschließzylinder (nicht dargestellt) hinter dem zweiten Blendenelement 4 vorzusehen.

**[0069]** Alternativ soll aus Manipulationsschutzgründen genau der einfache Zugang zu den Befestigungselementen 60 verhindert werden. Hierzu kann ein Sicherungselement (nicht dargestellt) unter den Form- und/oder Kraftschlussmitteln 8 des zweiten Blendenelementes 4 angeordnet sein und ein Verschieben des zweiten Blendenelementes 4 durch einen Formschluss verhindern. Alternativ oder zusätzlich kann in dem zweiten Blendenelement 4 eine Öffnung 98 für einen Schließzylinder ausgebildet sein, wie in Figur 15 dargestellt. Der Schließzylinder (nicht dargestellt) kann in einem eingebauten Zustand des Beschlags 1 durch die Öffnung ragen und ein Verschieben des zweiten Blendenelementes 4 nach unten verhindern.

**[0070]** Abgesehen von einer möglichen Öffnung 98 für den Schließzylinder weisen das erste und das zweite Blendenelement 3, 4 eine durchgehende Oberfläche auf. Der Träger 10 weist eine Schließzylinderaufnahme 12 auf, wie in den Figuren 6 und 25 dargestellt. Die als Durchgangsöffnung ausgestaltete Schließzylinderaufnahme 12 ist derart dimensioniert, dass ein Schließzylinder in verschiedenen Abständen zu der Handhabe 30 durchgesteckt werden können. Der Notschließzylinder kann vollständig hinter dem zweiten Blendenelement 4 verborgen sein. Andernfalls kann der Schließzylinder durch das zweite Blendenelement 4 ragen, wobei die Öffnung 98 des zweiten Blendenelementes 4 der Größe des Schließzylinders angepasst ist. Für verschiedenen Abständen von Schließzylindern zur Handhabe 30 müssen zweite Blendenelemente 4 mit entsprechenden Öffnungen 98 vorgehalten werden. Der übrigen Beschlag 1 muss jedoch nicht an die verschiedenen Abstände eines Schließzylinders zur Handhabe 30 angepasst sein.

**[0071]** Sind verschiedene Abstände der Befestigungselemente 60 untereinander oder/und zur Handhabe 30 denkbar, so kann die entsprechende Türbefestigungsaufnahme 14, 15 derart ausgestaltet sein, dass die Befestigungselemente 60 variabel platzierbar sind. So sind die Türbefestigungsaufnahmen 14 als jeweils ein Langloch ausgestaltet, wie in Figur 25 dargestellt.

**[0072]** Das erste Blendenelement 3 und das erste Abdeckelement 6 bilden ein schützendes nach unten offenes Gehäuse um die Platine 68. Wie in Figur 25 dargestellt, ist das Gehäuse nach unten offen, so dass eine Luftzirkulation erreicht wird. Wie in Figur 6 und 16 dargestellt, weist das erste Blendenelement 3 ein abgewinkeltes Schutzmittel 74 auf, das in dem Spalt 84 angeordnet ist. Der Spalt 84 ist von außen nach innen ansteigend ausgebildet.

**[0073]** In Figur 23 sind elektrische Leiter 37, 38, 91, 92 dargestellt. Die ersten elektrischen Leiter 37, 38 sind in der Handhabe 30 angeordnet und dazu ausgebildet, elektrischen Strom von zwei Polen des Energiespeichers 57 zu transportieren. Die ersten elektrischen Leiter 37, 38 führen durch die Handhabe 30 von dem Batteriefach

34 zu der Leiterkarte 50. Weiter führen von der Leiterkarte 50 zweite elektrische Leiter 91, 92 zu dem Antrieb 22. Die ersten elektrischen Leiter 37, 38 versorgen die Leiterkarte 50 mit elektrischem Strom. Über die ersten und zweiten elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 wird der Antrieb 22 mit elektrischem Strom versorgt. Hierbei erhält der Antrieb 22 elektrischen Strom nur über die Leiterkarte 50. Sämtliche beschriebenen elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 sind innerhalb der Handhabe 30 und innerhalb des Beschlagskörpers 2 angeordnet.

**[0074]** Die ersten und zweiten elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 sind innerhalb des Verbindungsstücks 32 miteinander mechanisch verbunden, wobei die elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 voneinander isoliert sind. Dieses gilt insbesondere für den Bereich, in dem auch das Einbauelement 20 angeordnet ist.

**[0075]** Das Einbauelement 20 lagert die ersten und zweiten elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92. Hierzu weist das Einbauelement 20 einen Begrenzungsbereich 95 auf. Der Begrenzungsbereich 95 ist als ein glatter Abschnitt einer Zylindermantelfläche ausgeführt. Der Begrenzungsbereich 95 ist derart ausgebildet, dass die elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 in jeder Betriebsposition der Handhabe an dem Begrenzungsbereich 95 anliegen, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Dieses gilt sowohl für die erste als auch für die zweite Ausrichtung V, VI.

**[0076]** Um den Begrenzungsbereich 95 teilweise auszubilden, sind die Formschlussmittel 96 nicht um den gesamten Umfang des Einbauelements 20 ausgebildet, wie in den Figuren 9, 10 und 22 dargestellt. Ebenfalls sind die Formschlussmittel 58 unterbrochen, wie in den Figuren 9, 10 und 22 dargestellt, um einen Bereich zur Führung der elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 zu bilden. Die Formschlussmittel 58 sind zweifach unterbrochen, so dass sowohl für die erste als auch für die zweite Ausrichtung V, VI der Handhabe 30 ein Bereich zur Führung der elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 ergibt.

**[0077]** In dem Bereich des Lagerelements 11 sind die elektrischen Leiter 37, 38, 91, 92 verdrehfest angeordnet. Hierzu ist eine Führung 93 vorgesehen, die seitlich aus einem Durchlass 94 des Lagerelements gebildet ist, der in den Figuren 9, 10 und 26 dargestellt ist. Oben ist die Führung 93 durch die Lagerhülse 33 begrenzt. Nach unten schließt der Begrenzungsbereich 95 die Führung 93 ab, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt.

**[0078]** Das Batteriefach 34 ist in dem Griffstück 31 angeordnet. Hierbei können die Energiespeicher 57 durch Entfernen eines Deckels 25 ausgetauscht werden. Der Deckel 35 kann nur über ein Spezialwerkzeug öffnbar sein. Das Batteriefach 34 endet vor dem Deckel 35. Das Batteriefach 34 ist derart dimensioniert, dass der Energiespeicher 57 über das Batteriefach 34 hinaus in den Deckel 35 ragt. Dabei ist der Deckel 35 zur elektrischen Leitung des elektrischen Stroms von zumindest einem Energiespeicher 57 vorgesehen.

**[0079]** Der Deckel 35 ist dem Umfang des Energiespeichers 57 derart angepasst, so dass ein sicherer Halt des Energiespeichers 57 und eine sichere elektrische

Kontaktierung an dem Deckel 35 möglich sind. Hierbei sind ein flächiger Vorsprung in dem Deckel 35 und ein Umfang des Deckels 35 derart aneinander angepasst, dass der Energiespeicher 57 auch bei einer zu einer Achse des Griffstücks 31 radialen Bewegung des Energiespeichers 57, einen Pol des Energiespeichers 57 kontaktiert. Somit kann der Energiespeicher 57 auch bei einer Rüttelbewegung an einem flächigen Vorsprung des Deckels 35 anliegen. Insbesondere ist der Deckel 35 mit dem Minuspol des Energiespeichers 57 elektrisch verbunden.

**[0080]** Innerhalb der Handhabe 30 ist ein elektrischer Leiter 36, insbesondere ein Metallstreifen 36 vorgesehen. Dieser ist im Inneren des Griffstücks 31 der Handhabe 30 angeordnet, und leitet den elektrischen Strom von dem Deckel 35 an dem Batteriefach 34 vorbei. Um eine stabile Kontaktierung zu dem Deckel 35 zu gewährleisten, ist der elektrische Leiter 36 federbelastet ausgeführt und liegt insbesondere federnd an dem Deckel 35 an. Dabei ist der elektrische Leiter 36, insbesondere der Metallstreifen 36, derart ausgebildet, dass bei einem Einführen des Deckels 35 in das Griffstück 31 der elektrische Leiter 36 sich zunehmend elastisch verbiegt.

**[0081]** Ferner ist ein Federelement 59 in dem Batteriefach 34 angeordnet, welches eine mechanische Kraft zur Fixierung auf den Energiespeicher 57 ausübt und den Energiespeicher 57 insbesondere gegen den Deckel 35 drückt. Hierbei ist ein Absatz in dem Griffstück 31 vorgesehen, gegen den das Batteriefach 34 anliegt. In den Figuren 11 bis 14 sind Rückansichten des Beschlags 1 aus den Figuren 3 und 4 dargestellt, wobei die Figuren 11 und 12 einer ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 und die Figuren 13 und 14 einer zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 entsprechen. Hierbei sind jeweils das Übertragungselement 26, das Gegenkupplungselement 25 und das Abdeckelement 7 nicht dargestellt, so dass der Beschlags 1 teilweise geöffnet dargestellt ist.

**[0082]** Wie in den Figuren 11 bis 14 dargestellt, weist der Beschlagskörper 2 eine Feder 40 auf. Die Feder 40 dient dazu, die Handhabe 30 in die Ruheposition I zu bewegen. Die Feder 40 ist über einen Hebel 42 mittelbar mit der Handhabe 30 verbunden. Hierdurch kann ein genügend hohes Drehmoment auf die Handhabe 30 eingebracht werden. Die Feder 40 ist als Druckfeder ausgestaltet. Der Hebel 42 ist über einen Fortsatz mit der Handhabe 30 verbunden. Hierbei entspricht der Fortsatz einem Anschlagelement 43. Das Anschlagelement 43 ist Teil des monolithisch ausgebildeten Einbauelements 20 und somit drehfest und reversibel lösbar mit der Handhabe 30 verbunden.

**[0083]** Der Hebel 42 ist in dem Anschlagelement 43 eingelegt und damit drehbar gelagert. Hierbei ist der Hebel 42 bei der ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 in einer ersten Lagerstelle 64 des Anschlagelements 43 und bei der zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 in einer zweiten Lagerstelle 65 des Anschlagelements 43 gelagert, wie in den Figuren 11 bis 14 dargestellt.

**[0084]** Ein anderes Ende des Hebels 42 ist über einen

Federschlitten 41 mit der Feder 40 verbunden, insbesondere eingeklippt. Der Hebel 42 ist hierbei in dem Federschlitten 41 drehbar gelagert.

**[0085]** Die Feder 40 ist in einer ersten Federaufnahme 82 bei der ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 gelagert, wie in den Figuren 11 und 12 dargestellt. Entsprechend ist die Feder 40 in einer zweiten Federaufnahme 83 bei der zweiten Ausrichtung der Handhabe 30 gelagert, wie in den Figuren 13 und 14 dargestellt.

**[0086]** Durch einen Durchmesser  $d$  der Feder 40 ist die Dicke des Beschlagskörpers 2 vorgegeben. Somit entspricht die Dicke der Federaufnahme 82, 83 und die Dicke der Blende 9 der Dicke des Beschlagskörpers 2, wie in Figur 17 dargestellt.

**[0087]** Die jeweilige Federaufnahme 82, 83 umgibt die Feder 40. Die Federaufnahme 82, 83 wirkt des Weiteren zur Führung des Federschlittens 41. Während einer Kompression oder einer Dekompression der Feder 40 wird der Hebel 42 über den Federschlitten 41 an der Federaufnahme 82, 83 geführt, wobei der Federschlitten 41 an der Federaufnahme 82, 83 entlanggleitet. Hierdurch wird eine Bewegung des Hebels 42 vorgegeben.

**[0088]** Der Hebel 41 ist derart mit der Feder 40 und dem Anschlagelement 43 verbunden, dass während einer Bewegung von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I ein Winkel HF zwischen der Feder 40 und dem Hebel 41 und ein Winkel HA zwischen dem Hebel 41 und dem Anschlagelement 43 sich derart verringern, dass das durch die Feder 40, den Hebel 41 und das Anschlagelement 43 auf die Handhabe 30 wirkende Drehmoment in der Ruheposition I größer ist als in der Betätigungsposition II. Hierdurch kann die Handhabe 30 besonders wirkungsvoll in Ruheposition I gehalten sein. Ferner wird hierdurch die während der Bewegung der Handhabe 30 von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I sich verringernde Federkraft der Feder 40 überkompensiert.

**[0089]** Bevorzugt liegen die sich verringernden Winkel HF und HA während einer Bewegung von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I zwischen  $180^\circ$  und  $90^\circ$ . Der Winkel HA wird während einer Bewegung von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I auf weniger als  $90^\circ$  verringert. Hierdurch ergibt sich ein wellenförmiger Momentenverlauf für das durch die Feder 40, den Hebel 41 und das Anschlagelement 43 auf die Handhabe 30 wirkende Drehmoment.

**[0090]** Ein erster Teil 48 der Federaufnahmen 82, 83 in dem Träger 10 ausgebildet. Im montierten Zustand des Beschlags 1 ist der erste Teil 48 der Federaufnahme 82, 83 durch das Abdeckelement 7 abgedeckt, wodurch das Abdeckelement 7 einen zweiten Teil 62 der jeweiligen Federaufnahme 82, 83 bildet. Die Federaufnahmen 82, 83 sind durch eine Längsteilung geteilt. Hierdurch ist der erste Teil 48 der Federaufnahmen 82, 83 derart offen ausgestaltet, dass die Feder 40 einfach montiert, demonstriert oder von einer Federaufnahme 82, 83 in die andere Federaufnahme 82, 83 umgelagert werden kann.

**[0091]** Der Träger weist einen ersten Anschlag 46 und

einen zweiten Anschlag 47 auf. Die Anschläge 46, 47 dienen zur Begrenzung einer Bewegung der Handhabe 30 im montierten Zustand. Bei der ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 liegt das Anschlagelement 43 in der Ruheposition I an dem zweiten Anschlag 47 und in der Betätigungsposition II an dem ersten Anschlag 46 an, wie in den Figuren 11 und 12 dargestellt. Bei der zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 liegt das Anschlagelement 43 in der Ruheposition I an dem ersten Anschlag 46 und in der Betätigungsposition II an dem zweiten Anschlag 47 an, wie in den Figuren 13 und 14 dargestellt. Somit begrenzen dieselben Anschläge 46, 47 die Bewegung der Feder 40 sowohl in der ersten als auch in der zweiten Ausrichtung V, VI der Handhabe 30. Die Anschläge 46, 47 sind symmetrisch zu einer Längsebene LE des Beschlags 1.

**[0092]** Ein Anschlagwinkel AW ist durch die Lage des Anschlagelementes 43 in der Ruheposition I bei der ersten Ausrichtung V und durch die Lage des Anschlagelementes 43 in der Ruheposition I bei der zweiten Ausrichtung VI, wie in Figur 11 dargestellt, gegeben. Der Anschlagwinkel AW entspricht dem Betriebswinkel BW.

**[0093]** Die Handhabe 30 ist mit dem Anschlagelement 43 reversibel lösbar verbunden. Hierzu weist das Einbauelement 20 auf dem Außenumfang des Einbauelements 20 eine Verzahnung auf, die in eine Verzahnung auf einer Innenseite 81 der Handhabe 30 eingreift, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt.

**[0094]** Bezüglich des Trägers 10 ist das Anschlagelement 43 in der Ruhelage I bei der ersten Ausrichtung V um den Anschlagwinkel AW versetzt gegenüber der Ruhelage I bei der zweiten Ausrichtung VI angeordnet. Dadurch, dass sich die Handhabe 30 bei einem Wechsel von einer Ausrichtung V, VI zu der anderen Ausrichtung V, VI um 180° dreht, ergibt sich ein Versatzwinkel VW von 180°-AW, mit dem das Anschlagelement 43 bezüglich der Handhabe 30 bei einem Wechsel von der ersten Ausrichtung V zu der zweiten Ausrichtung VI neu anzuordnen ist. Damit ein derartiger Versatz möglich ist, ist ein Winkel zwischen den Zähnen der Verzahnung ZW mit einem ganzzahligen Teiler des Versatzwinkels VW gewählt worden, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Hierbei beträgt der Teiler beispielhaft 6.

**[0095]** Dadurch, dass das mit dem Anschlagelement 43 ausgeführte Einbauelement 20 das Kupplungselement 24 führt, ist dieses bei einer ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 gegenüber einer zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 in der Ruheposition I ebenfalls um den Anschlagwinkel AW versetzt, wie sich durch einen Vergleich der Figuren 11 und 13 ergibt. Entsprechend ist das Gegenkupplungselement 25 bei der ersten Ausrichtung V der Handhabe 30 gegenüber der zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 ebenfalls um den Anschlagwinkel AW versetzt, in den Träger 10 eingesetzt. Die Gegenkupplungsaufnahme 63 ist im Träger 10 beispielhaft derart ausgestaltet, dass das Gegenkupplungselement 25 frei drehbar ist.

**[0096]** Das Übertragungselement 26 ist mit dem Ge-

genkupplungselement 25 reversibel lösbar verbunden. Das Übertragungselement 26 behält sowohl bei der ersten Ausrichtung V als auch bei der zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 seine Ausrichtung, so dass das Übertragungselement 26 in die Nuss des Schlosses eingeführt werden kann. Das Gegenkupplungselement 25 ist in das Übertragungselement 26 in mindestens zwei Positionen einsetzbar, so dass das Gegenkupplungselement 25 bei einem Wechsel der Ausrichtung V, VI verdrehbar ist, das Übertragungselement 26 hingegen seine Ausrichtung behält. Hierzu ist das Gegenkupplungselement 25 um den Anschlagwinkel AW versetzt in das Übertragungselement 26 einsetzbar.

**[0097]** Wie in Figur 18 dargestellt, sind das Gegenkupplungselement 25 und das Übertragungselement 26 miteinander verzahnt. Hierbei ist als Winkel zwischen zwei Zähnen der Verzahnung ÜZ ein ganzzahliger Teiler des Anschlagwinkels AW gewählt worden. Hierbei beträgt der Teiler beispielhaft 2.

**[0098]** Das Anschlagelement 43 ist zwischen der Hinterseite 112 des Trägers 10 und dem zweiten Abdeckelement 7 angeordnet. Damit ist das Anschlagelement 43 in einem eingebauten Zustand des Beschlags 1 für einen unberechtigten Benutzer unzugänglich angeordnet. Vielmehr muss zunächst der Beschlag 1 von der Gebäudetür demontiert werden, bevor das Anschlagelement 43 zugänglich ist. Dadurch, dass das Anschlagelement 43 eine Bewegung der Handhabe 30 durch Anliegen an den Anschlägen 46, 47 auf die Betriebspositionen begrenzt, kann im eingebauten Zustand des Beschlags 1 die Handhabe 30 nicht in die Montageposition III überführt werden. Erst wenn der Beschlag 1 von der Gebäudetür demontiert und das zweite Abdeckelement 7 von dem Träger 10 gelöst ist, ist das Anschlagelement 43 zugänglich.

**[0099]** Das Anschlagelement 43 wird entfernt, indem das Einbauelement 20 aus dem Träger 10 herausgezogen wird. Danach kann die Handhabe 30 die Montageposition III einnehmen.

**[0100]** In der Montageposition III ist die Handhabe 30 axial entlang dem Lagerelement 11 beweglich. Somit kann die Handhabe 30 von dem Beschlagskörper 2 demontiert werden. In den Betriebspositionen hingegen ist die Handhabe 30 an dem Lagerelement 11 abziehfest-drehbar gehalten. Somit ist eine Demontage der Handhabe 30 in den Betriebspositionen verhindert. Hierzu weist die Handhabe 30 ein erstes Verbindungselement 39 und das Lagerelement 11 ein zweites Verbindungselement 18 auf. In den Figuren 20 und 21 sind die Verbindungselemente 18, 39 dargestellt, wobei in Figur 21 eine Ruheposition I als eine Betriebsposition und in Figur 20 die Montageposition III dargestellt ist.

**[0101]** Die Verbindungselemente 18, 39 sind jeweils als Vorsprünge ausgeführt. Wie in Figur 21 dargestellt, liegt in den Betriebspositionen das erste Verbindungselement 39 durch die Lagerhülse 33 getrennt hinter dem zweiten Verbindungselement 18, so dass das erste Verbindungselement 39 durch einen Formschluss mit dem zweiten Verbindungselement 18 verhindert, dass die

Handhabe 30 von dem Lagerelement 11 abgezogen werden kann.

**[0102]** In der Montageposition III hingegen sind die Verbindungselement 18, 39 überlappungsfrei versetzt, wie in Figur 20 dargestellt. Hierdurch wird ein Abziehen der Handhabe 30 ermöglicht.

**[0103]** Das erste Verbindungselement 39 ist auf der Innenseite 81 der Handhabe 30 ausgebildet, wie in den Figuren 20 bis 22 dargestellt. Das zweite Verbindungselement 18 ist auf der Außenseite des Lagerelementes 11 ausgebildet, wie in den Figuren 6, 21 und 26 dargestellt. Somit findet die abzieh feste-drehbare Verbindung der Handhabe 30 mit dem Lagerelement 11 innerhalb der Handhabe 30 statt. Dadurch, dass die Handhabe 30 sowohl über das Einbauelement 20 mit dem Kupplungselement 24 drehfest als auch an dem Lagerelement 11 abzieh fest-drehbar innerhalb der Handhabe 30 verbunden ist, ist es möglich auf von außen sichtbare Madenschrauben im Bereich der Handhabe 30 zu verzichten. Dadurch, dass auch die Blende 9 frei von Madenschrauben fixiert ist, ist es möglich, den Beschlag 1 frei von im eingebauten Zustand sichtbaren Madenschrauben zu gestalten.

**[0104]** Ein erstes Ende 80 der Handhabe 30 endet vor dem Trägerkörper 19, wie in Figur 7 und 8 dargestellt. Der Träger 10 führt die Handhabe 30 nur über das Lagerelement 11.

**[0105]** Im Bereich der zweiten Verbindungselemente 18 ist eine Mantelfläche 17 des zylindrischen Lagerelementes 11 durchgangsöffnungsfrei ausgestaltet. Durch die durchgängige Ausgestaltung des Lagerelementes 11 ist das Lagerelement 11 ausreichend stabil, um Kräfte der Handhabe 30 aufnehmen zu können.

**[0106]** Das erste und das zweite Verbindungselement 18, 39 sind derart hintereinander angeordnet, dass eine 360° Rotation der Handhabe 30 um das Lagerelement 11 denkbar ist. Die 360° Rotation ist aufgrund der elektrischen Leitern 37, 38, 91, 92 unerwünscht. Um eine 360° Rotation zu verhindern, ist ein Drehstopp vorgesehen. Der Drehstopp umfasst einen Anschlag 66 des Lagerelementes 11 (s. Figur 26) und einen Anschlag 67 der Handhabe 30, wie in Figur 22 dargestellt. Die Anschläge 66, 67 sind hinter den Verbindungselementen 18, 39 angeordnet. Die Anschläge 66, 67 verhindern eine 360° Rotation der Handhabe 30, indem die Anschläge 66, 67 bei einer Rotation gegenseitig zur Anlage kommen, wenn das Anschlagelement 43 demontiert ist.

**[0107]** Das zweite Verbindungselement 18 durchragt die Lagerhülse 33. Jedoch bedeckt die Lagerhülse 33 eine Anlagefläche des zweiten Verbindungselementes 18, an dem das erste Verbindungselement 39 sich anschließt. Zur einfachen Montage der Lagerhülse 33 und um eine Unebenheit des Lagerelementes 11 auszugleichen, weist die Lagerhülse 33 einen durchgängigen Schlitz 79 auf, wie in den Figuren 9 und 20 dargestellt.

**[0108]** Das erste und das zweite Verbindungselement 18, 39 sind jeweils als zwei Vorsprünge ausgeführt. Das zweite Verbindungselement 18 ist symmetrisch zu der

Längsebene LE des Beschlags 1 ausgeführt, wie in den Figuren 20 und 26 dargestellt. Wie in Figur 20 dargestellt, bedecken das erste und das zweite Verbindungselement 18, 39 in der Montageposition III zusammen mehr als 75% des Umfangs des Lagerelementes 11. Durch die großflächige Ausgestaltung der Verbindungselemente 18, 39 kann eine gute Führung der Handhabe 30 an dem Lagerelement 11 erreicht werden. Die Verbindungselemente 18, 39 sind derart angeordnet, dass sowohl bei der ersten Ausrichtung V als auch bei der zweiten Ausrichtung VI der Handhabe 30 die Handhabe 30 in den Betriebspositionen abzieh fest-drehbar gehalten ist.

**[0109]** Das dritte Blendenelement 5 ist zwischen dem ersten und dem zweiten Blendenelement 3, 4 angeordnet. Das dritte Blendenelement 5 dient als Lichtleiter. Hierzu lässt es Licht von mehreren Leuchtmitteln 52, die als Tricolor-LEDs ausgebildet sind, passieren. Die Leuchtmittel 52 sind auf der Leiterkarte 50 angeordnet, wie in Figur 23 dargestellt. Durch die verschiedenen Farben der Leuchtmittel 52 können verschiedene Zustände des Beschlags 1 signalisiert werden. Die verschiedenen Farben dienen zur Anzeige der Benutzerberechtigung, eines Ladezustands des Energiespeichers und/oder eines Betriebszustands des Beschlags 1. Das dritte Blendenelement 5 ist durch die Handhabe 30 und die Blendenelemente 3, 4 am Beschlag 1 fixiert.

**[0110]** In der eingekuppelten Position X des Kupplungselementes 24 ist das Kupplungselement 24 beabstandet von dem hinter dem Kupplungselement 24 liegenden Übertragungselement 26 angeordnet. In der ausgekuppelten Position XI ist das Kupplungselement 24 beabstandet von dem vor dem Kupplungselement 24 liegenden Antrieb 22 angeordnet. Hierdurch kann ein Festfahren des Kupplungselementes 24 vermieden werden.

**[0111]** Das Gegenkupplungselement 25 ist hierzu offen ausgeführt, so dass das Kupplungselement 24 tief in das Gegenkupplungselement 25 eingreifen kann, ohne dass das Gegenkupplungselement 25 in Bewegungsrichtung gegen das Gegenkupplungselement 25 stößt.

**[0112]** Ferner ist eine Verzahnung des Gegenkupplungselementes 25 mit dem Übertragungselement 26 radial bzgl. der Achse 120 ausgebildet. Die Verzahnung des Gegenkupplungselementes 25 ist um den Umfang des Gegenkupplungselementes 25 ausgebildet ist, welche in eine Vertiefung des Übertragungselementes 26 eingreift. Hierdurch kann ein Abstand des Kupplungselementes 24 in der eingekuppelten Position X zu dem dahinterliegenden Übertragungselement 26 groß ausgebildet werden.

**[0113]** Das Gegenkupplungselement 25 und das Übertragungselement 26 sind separat zueinander ausgeführt. Das Gegenkupplungselement 25 ist zwischen dem Träger 10 und dem Abdeckelement 7 axial befestigt, wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt.

**[0114]** Das Übertragungselement 26 und das Gegenkupplungselement 25 weisen ein Spiel zueinander auf, wie in Figur 18 dargestellt. Das Übertragungselement 26

ist axial und radial bzgl. der Achse 120 in dem zweiten Abdeckelement 7 gelagert. Somit ist es für das Übertragungselement 26 möglich, sich der Lage eines Schlosses anzupassen, ohne dass das Gegenkupplungselement 25 in der Ausrichtung zum Kupplungselement 24 variiert. Hierbei ist ein dem Gegenkupplungselement 25 abgewandtes Ende des Übertragungselement 26 in mehrere Raumrichtungen beweglich.

**[0115]** Das Übertragungselement 26 ist an einem Ende 89 verbreitert, wodurch eine Haltung in dem Beschlagskörper 2 bzw. dem Abdeckelement 7 möglich ist. Weiter weist das Abdeckelement 7 einen rundumlaufenden Kragen 86 zur Lagerung auf, wie in den Figuren 6, 16 und 19 dargestellt. Insbesondere weist der Kragen 86 einen zylindermantelförmigen Abschnitt 87 und einen sich daran anschließenden verjüngenden Abschnitt 88 aufweist. In dem Kragen 86 ist das Übertragungselement 26 kugelformig gelagert. Durch die Lagerung kann das Übertragungselement 26 mit einem in Figur 17 dargestellten maximalen Auslenkwinkel LW aus einer senkrechten Auslenkung ausgelenkt werden. Der maximale Auslenkwinkel LW kann derart in verschiedene Raumrichtungen eingenommen werden, so dass sich ein gerader Kreiskegel, wie in Figur 19 dargestellt, ergibt.

**[0116]** Zur zuverlässigen und effizienten Kraftübertragung weist das Gegenkupplungselement 25 und das Übertragungselement 26 eine geschwungene Verzahnung auf, wie in den Figuren 18 und 19 zu sehen ist. Beispielsweise weist die Verzahnung auf dem Gegenkupplungselement 25 acht Zähne auf. Damit das Gegenkupplungselement 25 nicht ein Lagerspiel zur Lagerung des Übertragungselementes 26 durch das Abdeckelement 7 beeinträchtigt, ist der Durchmesser der Erhebung mit der Verzahnung des Gegenkupplungselementes 25 geringer als der Durchmesser der Vertiefung mit Verzahnung des Übertragungselementes 26. Somit kommt die Verzahnung des Gegenkupplungselementes 25 ggf. nur abschnittsweise in Kontakt mit der Verzahnung des Übertragungselementes 26. Durch die geschwungene Ausführung der Verzahnung liegen das Übertragungselement 26 und das Gegenkupplungselement 25 bei einer Drehmomentübertragung dennoch flächig aneinander an.

**[0117]** In dem in den Figuren 1 bis 26 dargestellten Beschlag 1 weist der Beschlag 1 Türbefestigungsaufnahmen 14, 15 nur unterhalb der Antenne 51 auf. In diesem Fall kann das erste Abdeckelement 6 eine ebene, durchgängige Oberfläche aufweisen.

**[0118]** In den Figuren 27 und 28 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Beschlag 1 dargestellt, wobei jeweils nur ein Ausschnitt dargestellt ist. Soweit im Folgenden nicht beschrieben, entspricht der in den Figuren 27 und 28 dargestellte Beschlag dem in den Figuren 1 bis 26 beschriebene Beschlag 1. Der in den Figuren 27 und 28 dargestellte Beschlag 1 weist eine Türbefestigungsaufnahme 76 oberhalb der Antenne 51 auf. Die Türbefestigungsaufnahme 76 oberhalb der Antenne 51 ist als eine Lochgruppe zur

variablen Platzierung eines Befestigungselementes 60 ausgeführt. Die Türbefestigungsaufnahme 76 ist elektrisch isoliert von dem Träger 10 ausgebildet. Hierzu sind Isolationselemente 77 zwischen dem Träger 10 und der Türbefestigungsaufnahme 76 vorgesehen. Der Träger 10 weist einen als Durchgangsöffnung ausgestaltete Aufnahme 16 zur Anordnung der Türbefestigungsaufnahme 76 auf. Am Rand der Aufnahme 16 sind Befestigungsmittel 61 in dem Träger 10 vorgesehen, an denen die Türbefestigungsaufnahme 76 befestigt werden kann.

**[0119]** Neben dem Spalt 84 ist noch ein weiterer Spalt 85 in dem Beschlag 1 zur Reduktion von elektrischen Strömen vorgesehen. Der Spalt 85 liegt im Inneren des Trägers 10, wie in Figur 28 dargestellt.

**[0120]** Wie in Figur 27 dargestellt, weist das erste Abdeckelement 6 Öffnungen 78 zur Durchführung des Befestigungselementes 60 auf. Um die Leiterkarte 50 und die Platine 68 zu schützen, sind die Öffnungen 78 im verkaufsfertigen Zustand nur vorgestanzt (nicht dargestellt), so dass bei einer Montage an eine Gebäudetür die für das Befestigungselement 60 notwendige Öffnung 78 geöffnet wird.

**[0121]** In Figur 29 ist ein erfindungsgemäßes Verfahren 400 zur Demontage eines Beschlags 1 dargestellt.

**[0122]** In einem ersten Verfahrensschritt 401 wird ein Schließzylinder, der ein Blendenelement 4, das die Befestigungselemente 60 verdeckt, durchragt, aus dem Beschlag 1 entfernt. Hierdurch wird das Blendenelement 4 nach unten verschiebbar.

**[0123]** In einem zweiten Verfahrensschritt 402 wird das Blendenelement 4 nach unten verschoben. Hierbei wird eine Klemmkraft, die das Blendenelement 4 in einem Beschlagskörper 2 des Beschlags 1 gehalten hat, überwunden. Form- und/oder Kraftschlussmittel 8 des Blendenelements 4 lassen nun auch eine Bewegung des Blendenelements 4 nach vorne zu. Der Verfahrensschritt 402 entspricht einem Ausführungsbeispiel des Schritts a.

**[0124]** In einem weiteren Verfahrensschritt 403 wird das Blendenelement 4 von dem Beschlagskörper 2 abgenommen. Die weiteren Blendenelemente 3, 5, 49 verbleiben an dem Beschlagskörper 2. Ebenso verbleibt die Handhabe 30 an dem Beschlagskörper 2. Der Verfahrensschritt 403 entspricht einem Ausführungsbeispiel des Schritts b. Nun sind die Befestigungselemente 60 für den Benutzer zugänglich.

**[0125]** In einem weiteren Verfahrensschritt 404 werden die Befestigungselemente 60 gelöst. Der Verfahrensschritt 404 entspricht einem Ausführungsbeispiel des Schritts c.

**[0126]** In einem weiteren Verfahrensschritt 405 wird der Beschlag 1 von der Gebäudetür entfernt.

**[0127]** Die Verfahrensschritte 404 und 405 können auch gleichzeitig ausgeführt werden. Der Verfahrensschritt 401 ist optional. Alternativ ist kein das Blendenelement 4 durchragender Schließzylinder vorhanden, so dass direkt mit dem Verfahrensschritt 402 begonnen werden kann.

## Patentansprüche

1. Beschlagskörper (2) für einen Beschlag (1) für eine Gebäudetür,  
mit einer Vorderseite (101), einer Rückseite (102) und Seitenflächen (103, 104, 105, 106), wobei die Rückseite (102) zur Anordnung an die Gebäudetür dient,  
wobei der Beschlagskörper (2) einen Träger (10) und eine Blende (3, 4, 5) zur Abdeckung des Trägers (10) zumindest auf der Vorderseite (101) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (3, 4, 5) in mindestens ein erstes Blendenelement (3) und ein zweites Blendenelement (4) unterteilt ist, wobei mindestens ein Blendenelement (3, 4) über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger (10) befestigt ist.
2. Beschlagskörper (2) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendenelement (3, 4) innerhalb des Beschlagskörpers (2) befestigt ist.
3. Beschlagskörper (2) nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendenelement (3, 4) einen für eine Handhabe (30) vorgesehene Anlagefläche des Beschlagskörpers (2) höchstens hälftig umschließt.
4. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Blendenelement (3, 4) über einen Form- und/oder Kraftschluss an dem Träger (10) befestigt sind.
5. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendenelement (3, 4) mindestens eine Türbefestigungsaufnahme (14, 15, 16) des Beschlagskörpers (2) zur Aufnahme eines Befestigungselementes (60) zur Befestigung an die Gebäudetür und/oder eine Schließzylinderaufnahme (12) des Beschlagskörpers (2) zur Aufnahme eines Schließzylinders abdeckt, wobei insbesondere die Türbefestigungs-  
befestigungsaufnahme (14, 15, 16) und/oder die Schließzylinderaufnahme (12) derart ausgestaltet ist, dass das Befestigungselement (60) bzw. der Schließzylinder variabel in der Türbefestigungsaufnahme (14, 15, 16) bzw. der Schließzylinderaufnahme (12) platzierbar ist.
6. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Blendenelemente (3, 4) eine ebene, durchgängige, die Vorderseite (101) bildende Oberfläche aufweisen.
7. Beschlagskörper (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Blendenelement (4), das zur Abdeckung der Schließzylinderaufnahme (12) dient, eine der Größe des Schließzylinders angepasste Schließzylinderöffnung (98) aufweist.
8. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Blendenelement (3), das insbesondere zur Abdeckung einer Kontrolleinheit für eine Zugangsberechtigungskontrolle dient, derart form- und/oder kraftschlüssig an dem Träger (10) befestigt ist, dass das erste Blendenelement (3) nur von der Rückseite (102) her lösbar ist.
9. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Blendenelement (4) dazu vorgesehen ist, im montierten Zustand von der Vorderseite (101) und den Seitenflächen (103, 104, 105, 106) her unlösbar angeordnet zu sein, wobei insbesondere die Schließzylinderöffnung (98) für den Schließzylinder durchragbar ist und/oder mindestens ein in dem Beschlagskörper (2) angeordnetes Sicherungselement ein Lösen des zweiten Blendenelementes (4) verhindert.
10. Beschlagskörper (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Blendenelement von der Vorderseite (101) oder den Seitenflächen (103, 104, 105, 106) her lösbar angeordnet ist.
11. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** ein Form- und/oder Kraftschluss, mit dem das Blendenelement (3, 4) an dem Träger (10) befestigt ist, durch Verschieben lösbar ist, wobei insbesondere das Blendenelement (3, 4) über eine Klemmverbindung mit dem Träger (10) befestigt ist.
12. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendenelement (3, 4) als eine ebene Platte oder nur an einem Ende gebogene Platte ausgeführt ist, von der rückwärtig ein Form- und/oder Kraftschlusselement abragt.
13. Beschlagskörper (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendenelement (3, 4) mit einer Dicke in einem Bereich zwi-

schen 1,0mm und 3,0 mm, bevorzugt in einem Bereich zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, besonders bevorzugt in einem Bereich zwischen 1,8 mm und 2,2 mm ausgeführt ist.

5

14. Beschlag (1) mit einem Beschlagskörper (2) und mit einer Handhabe (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

15. Verfahren zur Demontage eines Beschlags (1) aufweisend die folgenden Schritte: 10

- a. Bewegen, insbesondere Verschieben, eines Blendenelementes (3, 4) , so dass das bewegte Blendenelement (3, 4) abnehmbar wird, 15
- b. Abnehmen des bewegten Blendenelements (3, 4) von dem Beschlagskörper (2), wobei eine Handhabe (30), insbesondere ein Türdrücker, und/oder ein weiteres Blendenelement (3, 4) an einem Beschlagskörper (2) verbleibt, 20
- c. Lösen mindestens eines Befestigungselementes, das zur Befestigung an die Gebäudetür dient.

25

30

35

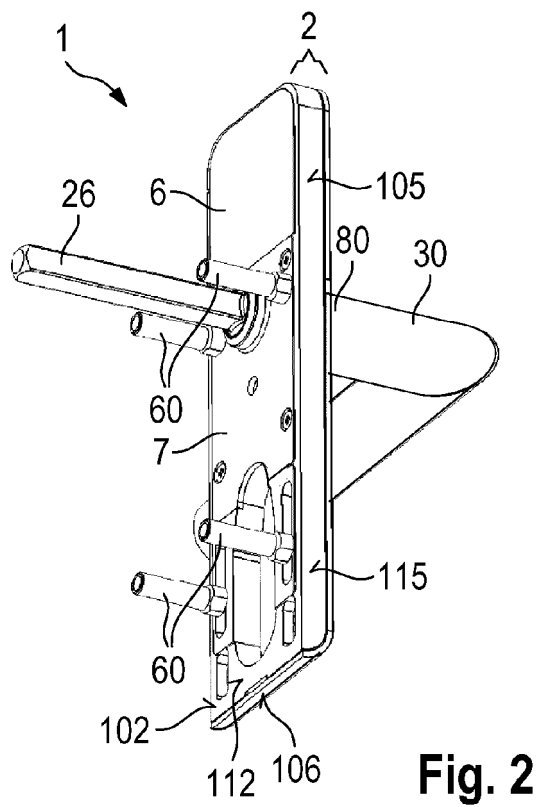
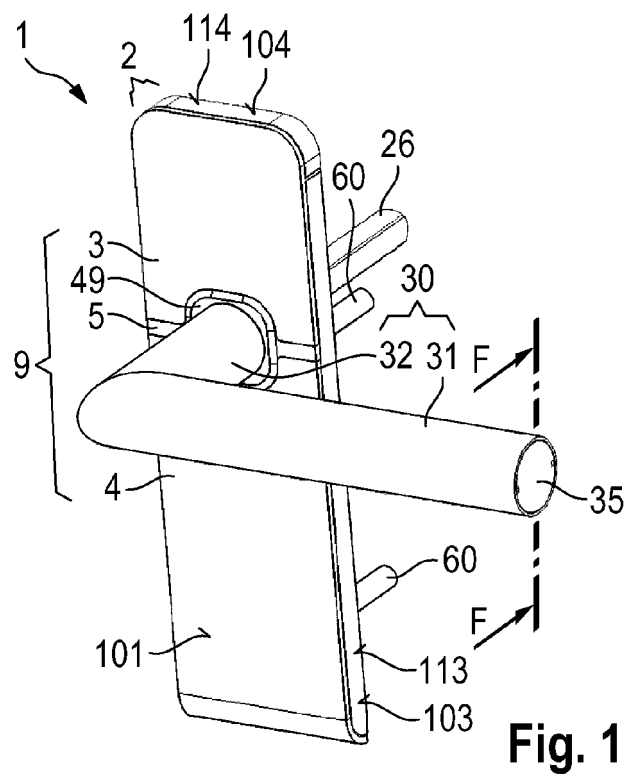
40

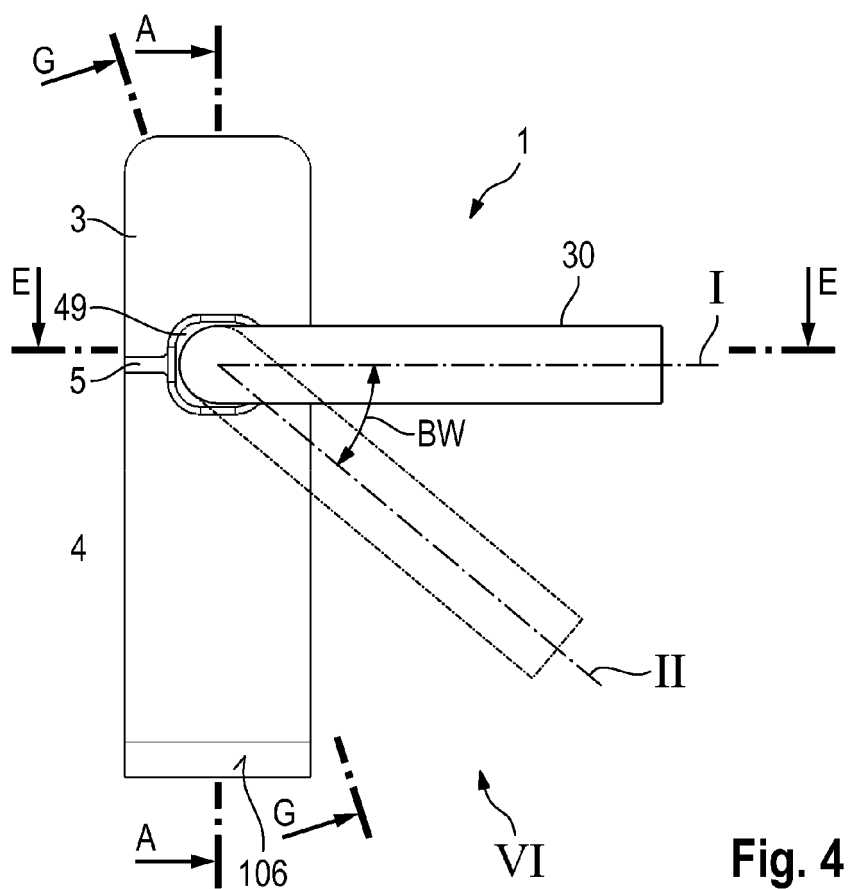
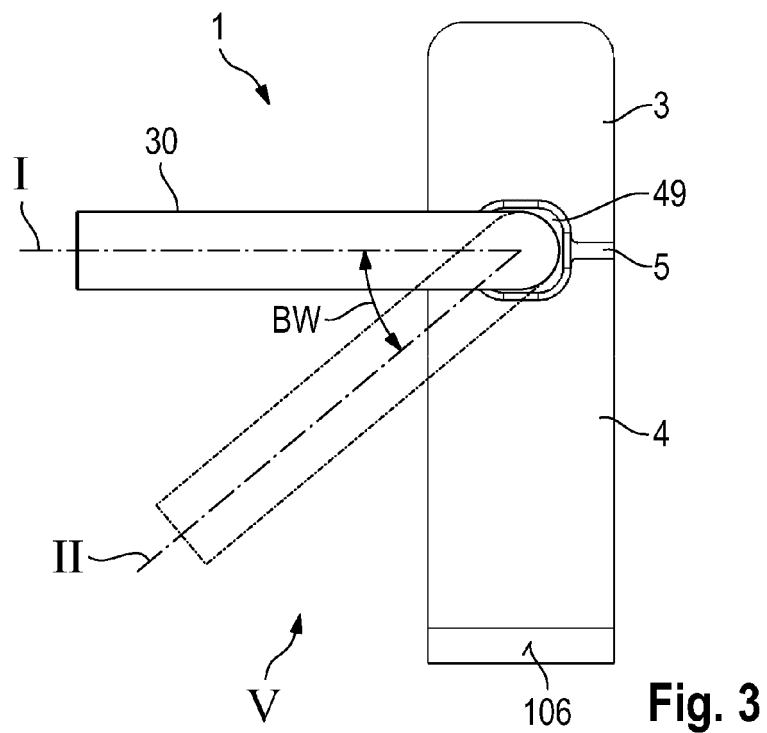
45

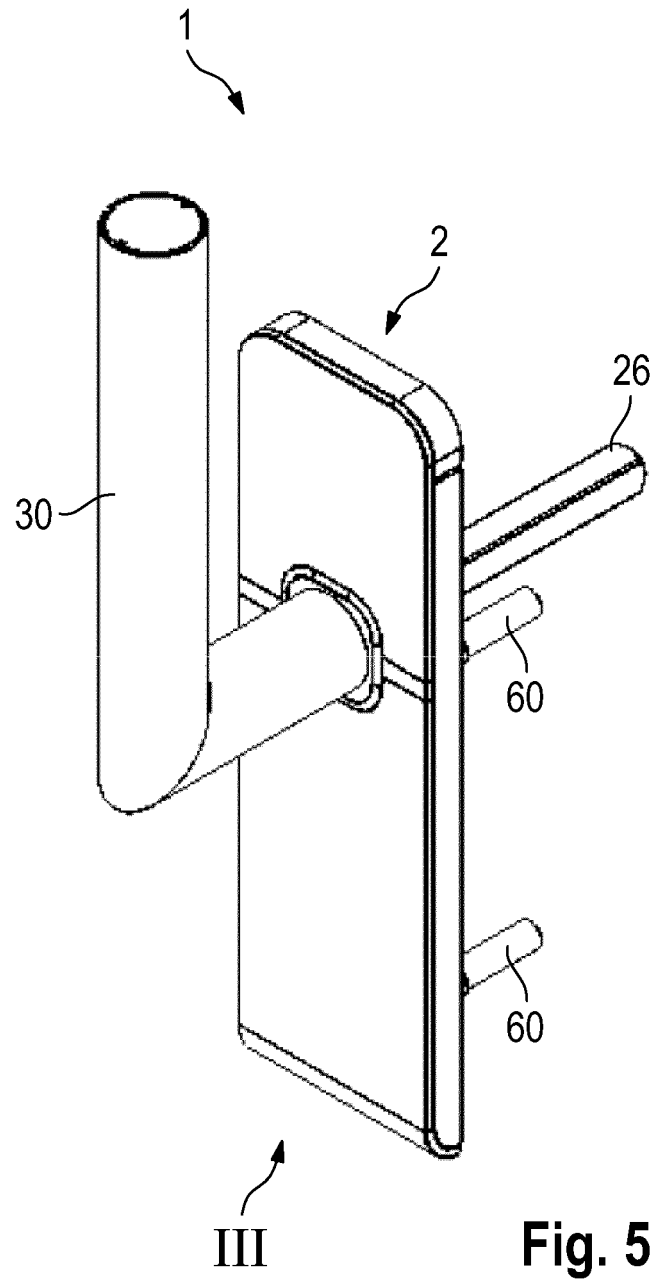
50

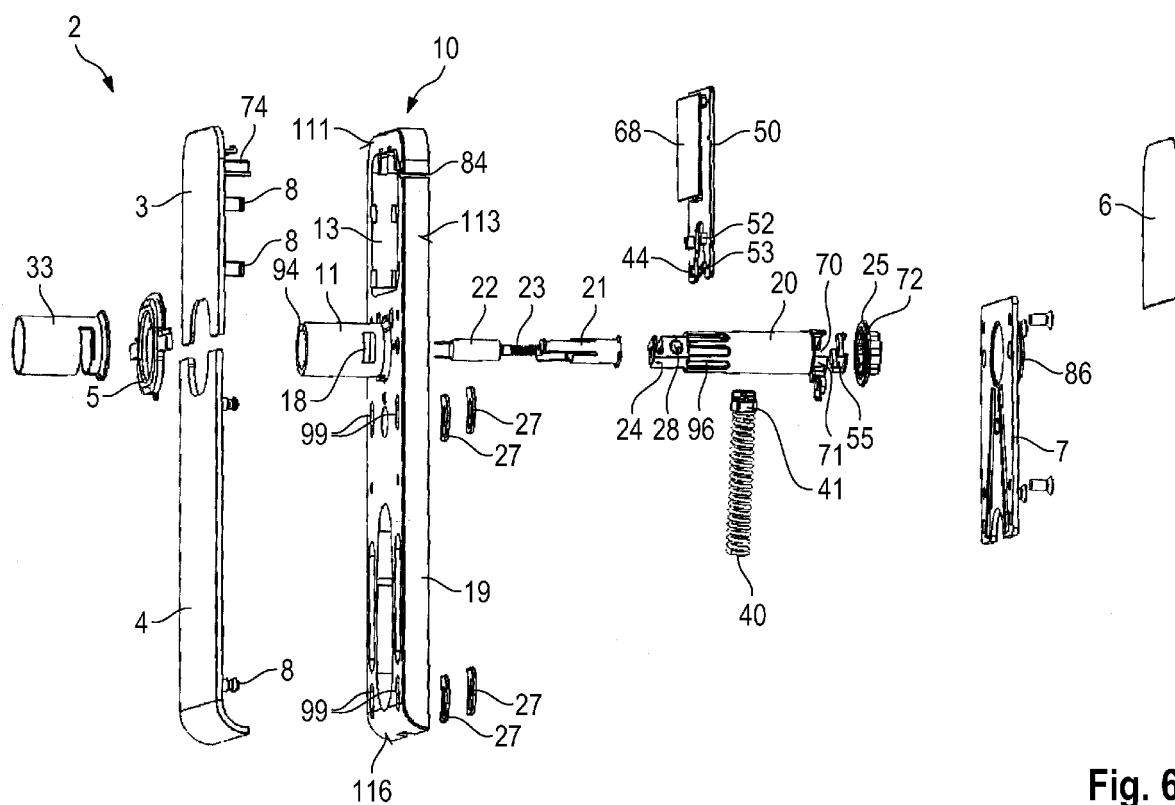
55



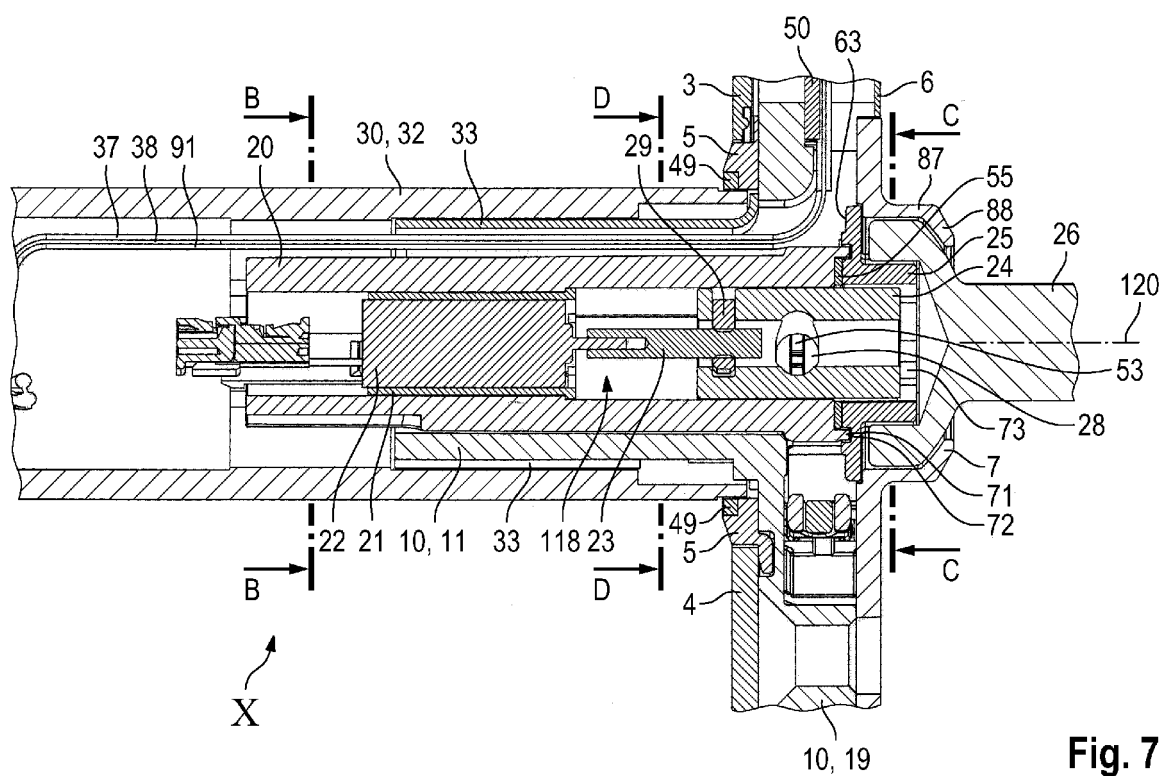








**Fig. 6**



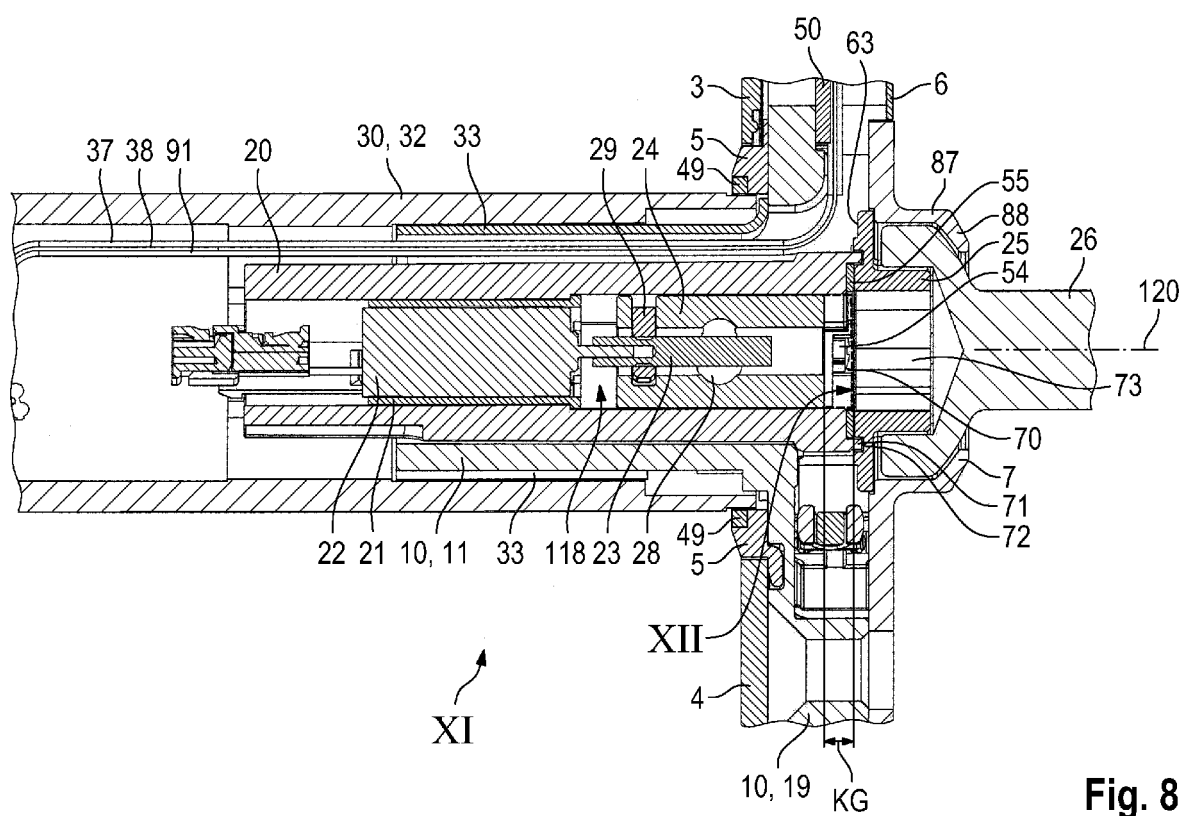
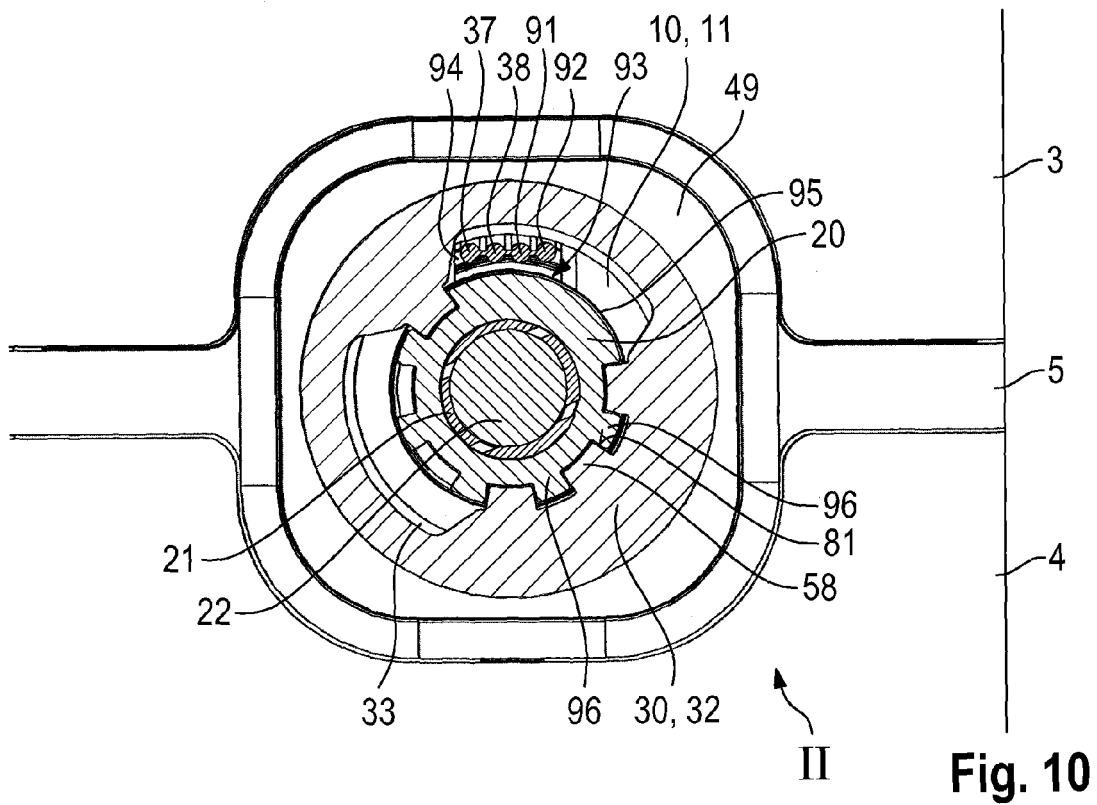
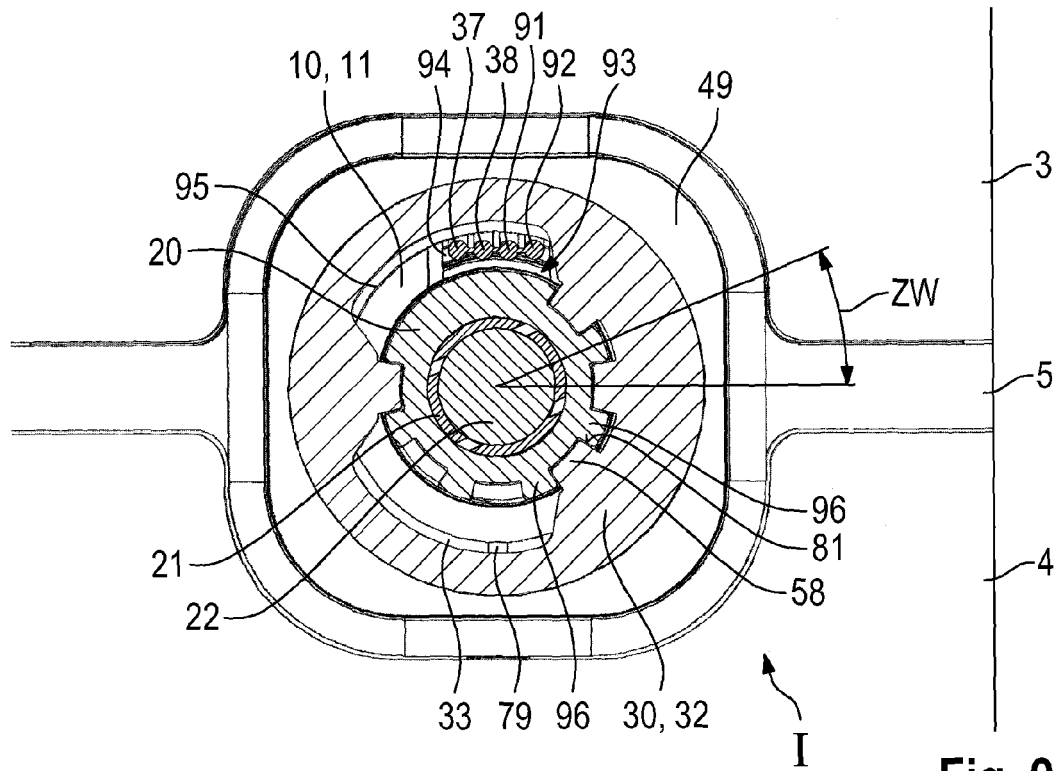


Fig. 8



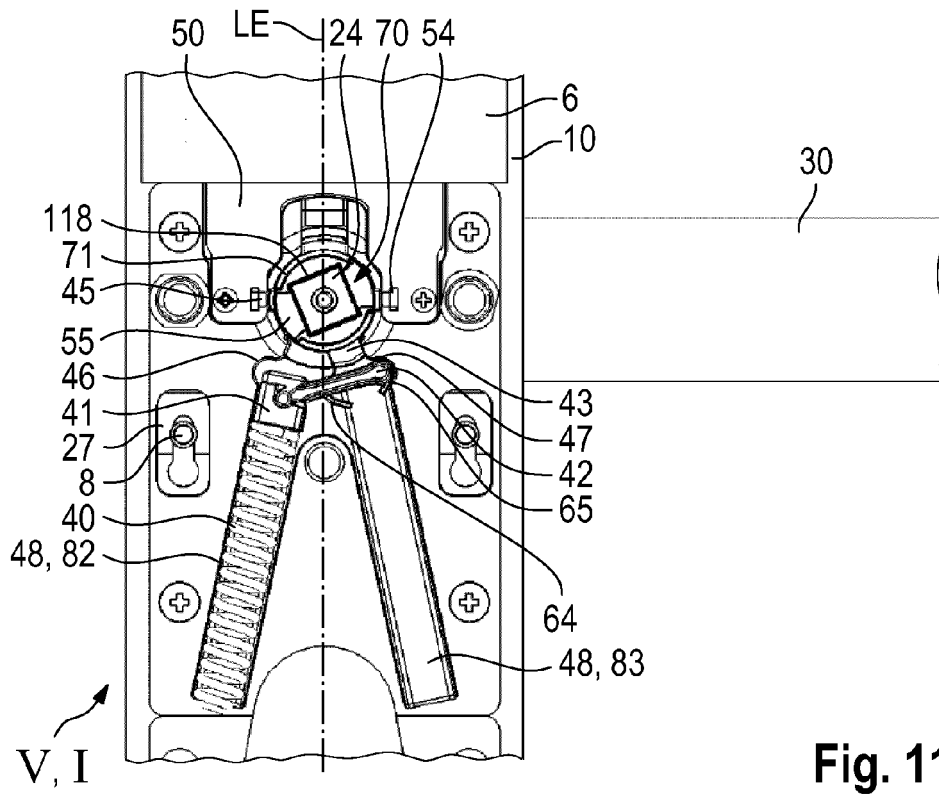


Fig. 11

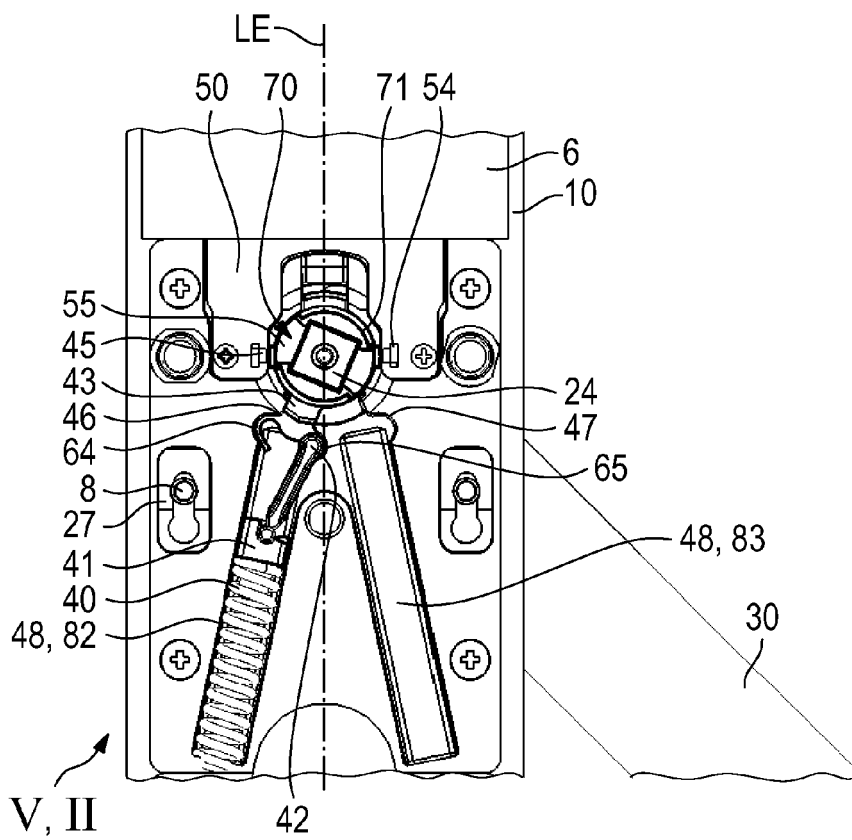
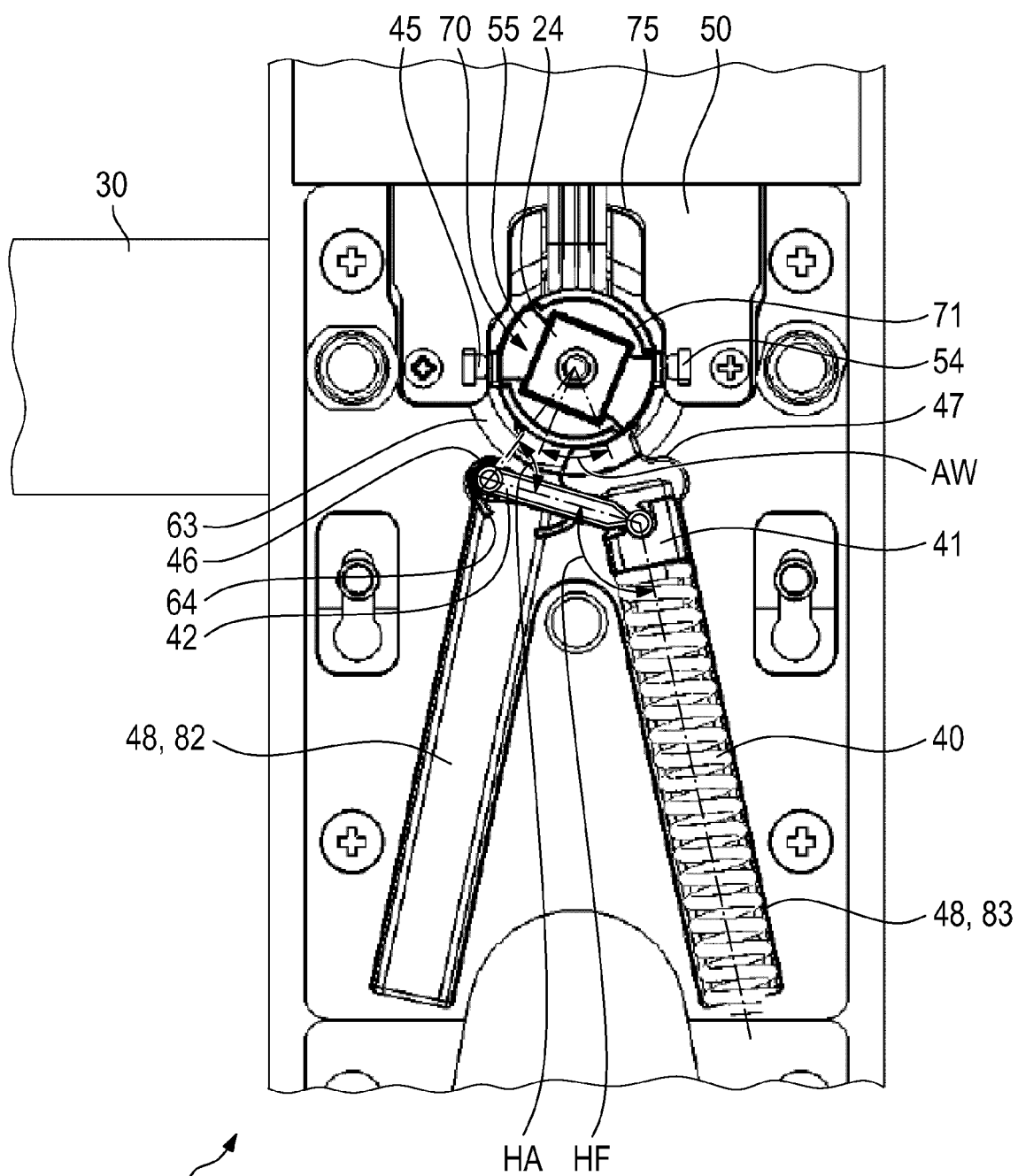


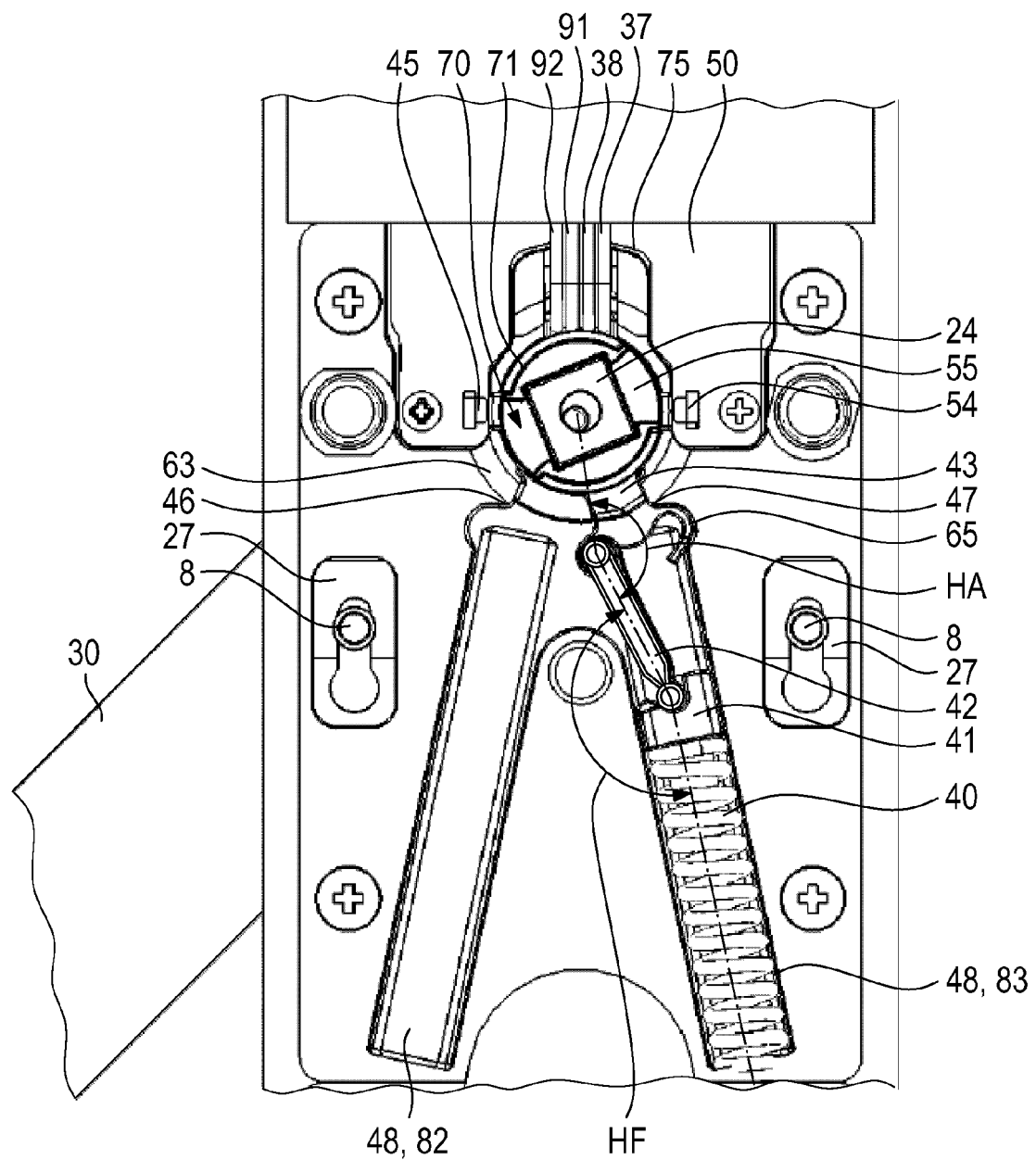
Fig. 12





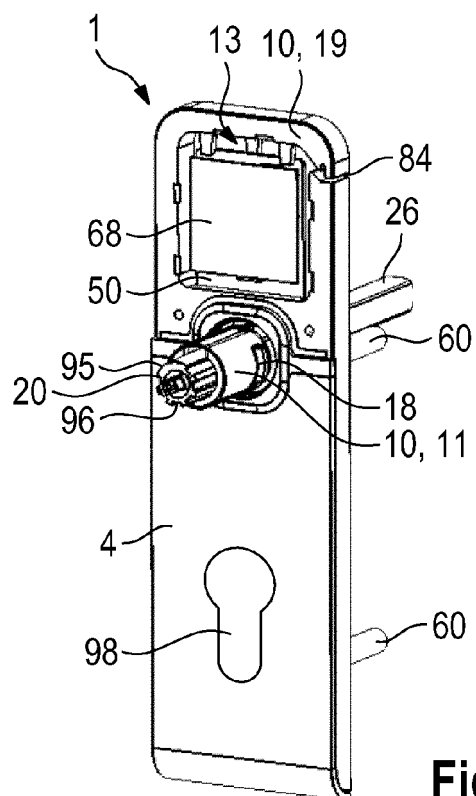
VI, I

Fig. 13

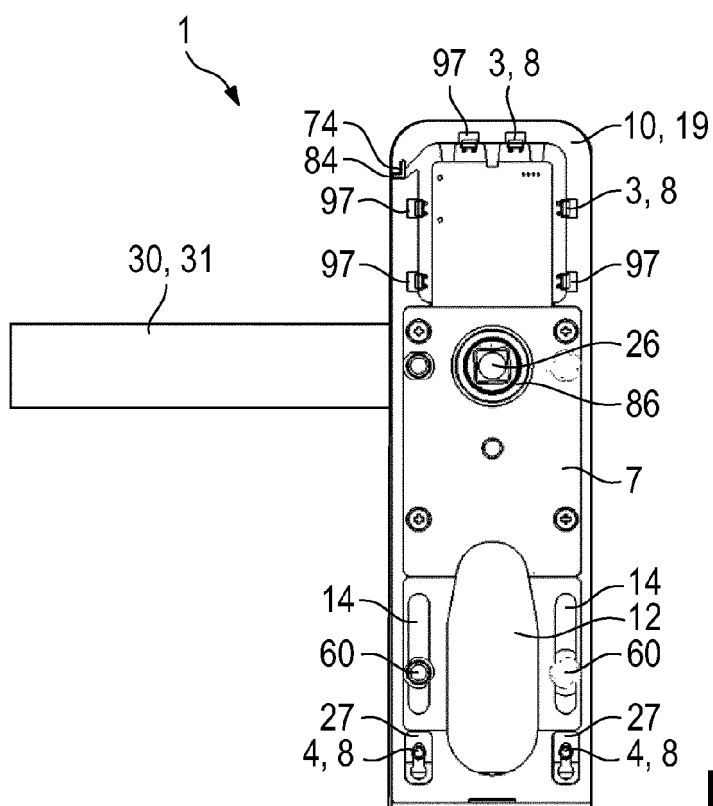


VI, II

Fig. 14



**Fig. 15**



**Fig. 16**

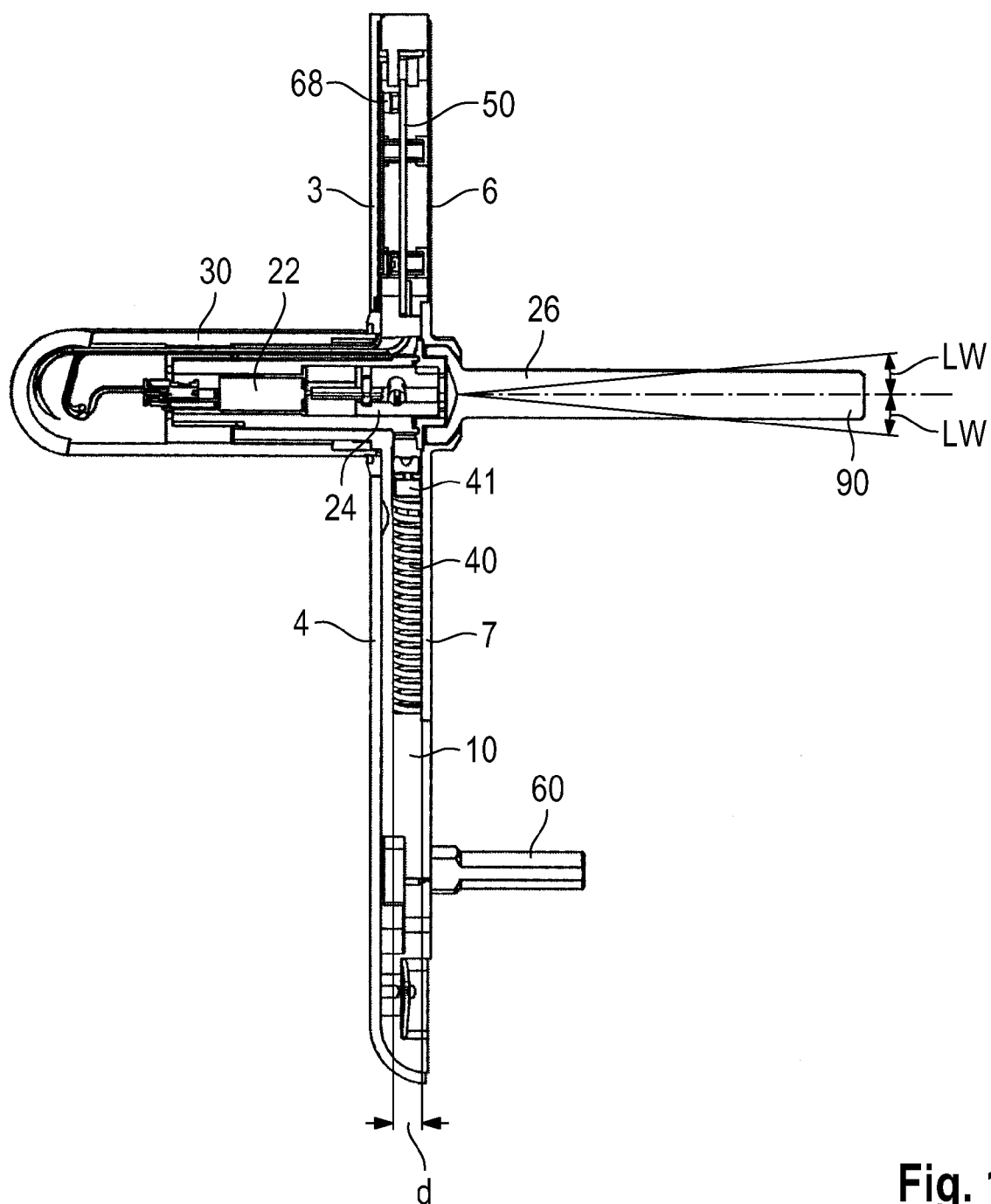
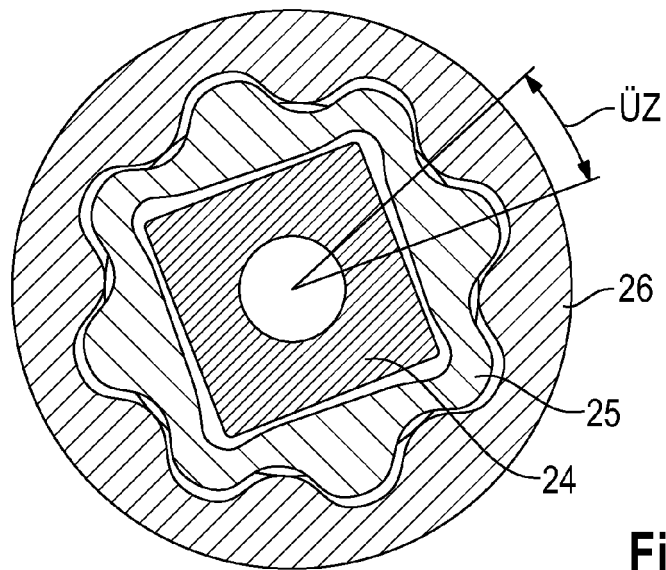
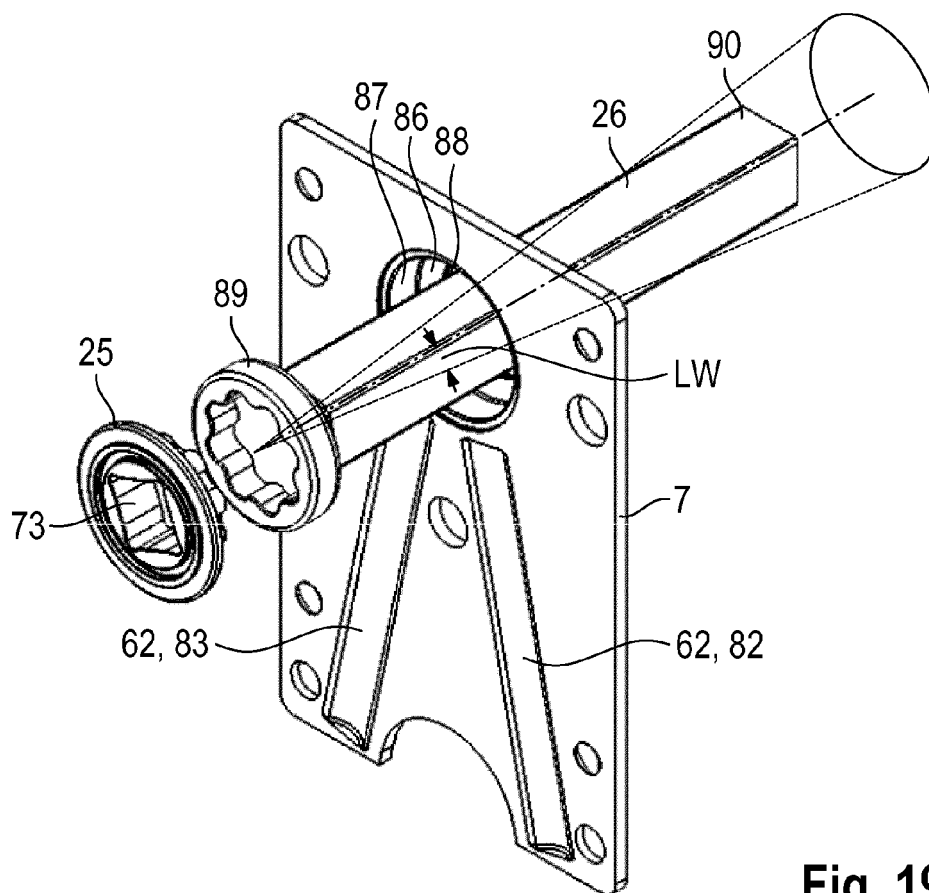


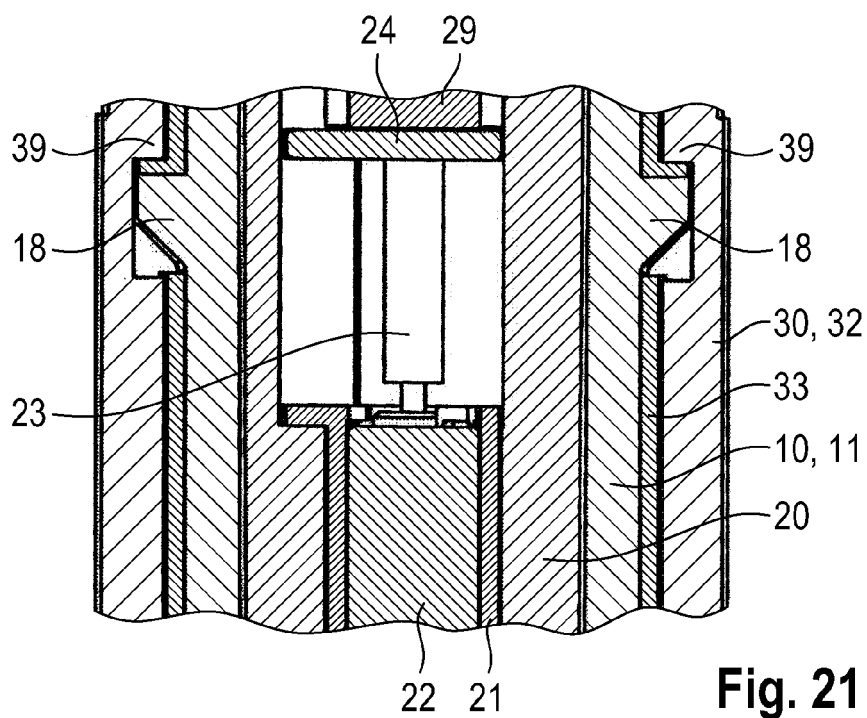
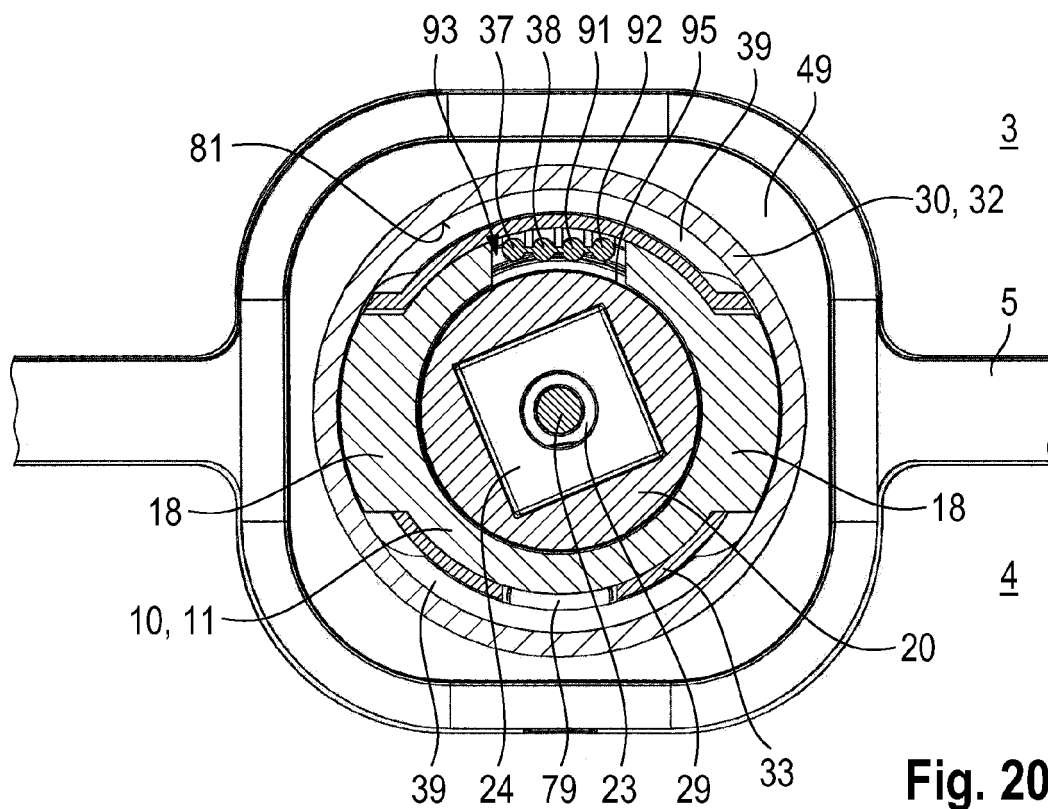
Fig. 17

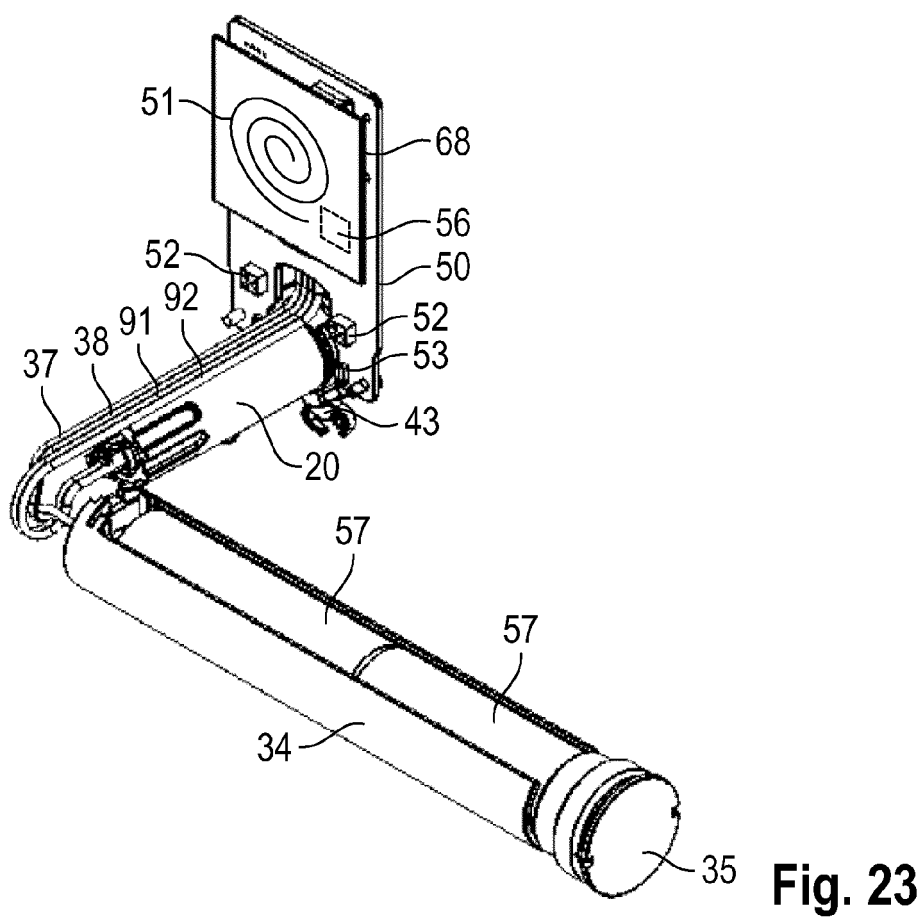
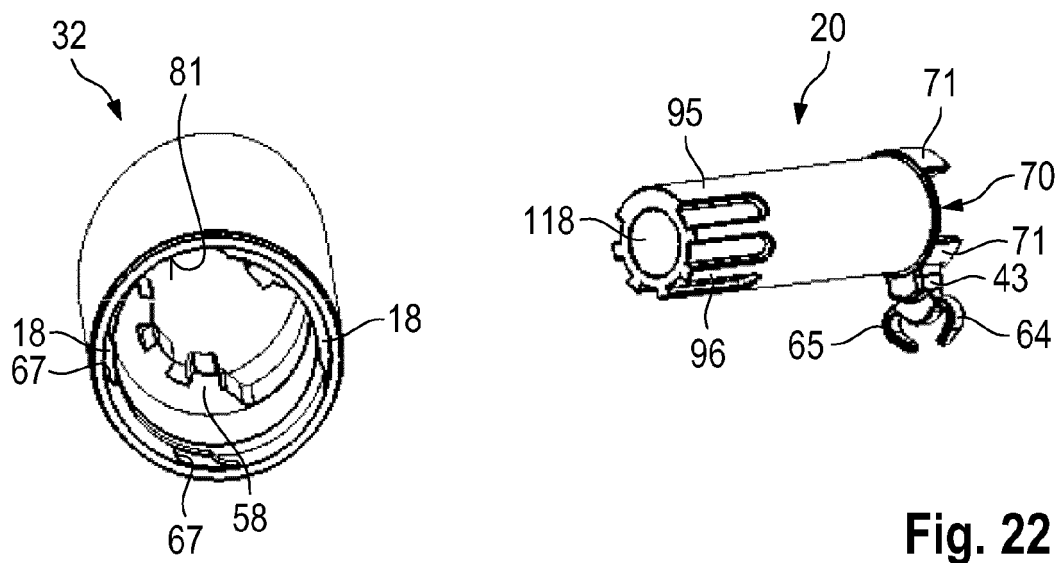


**Fig. 18**



**Fig. 19**





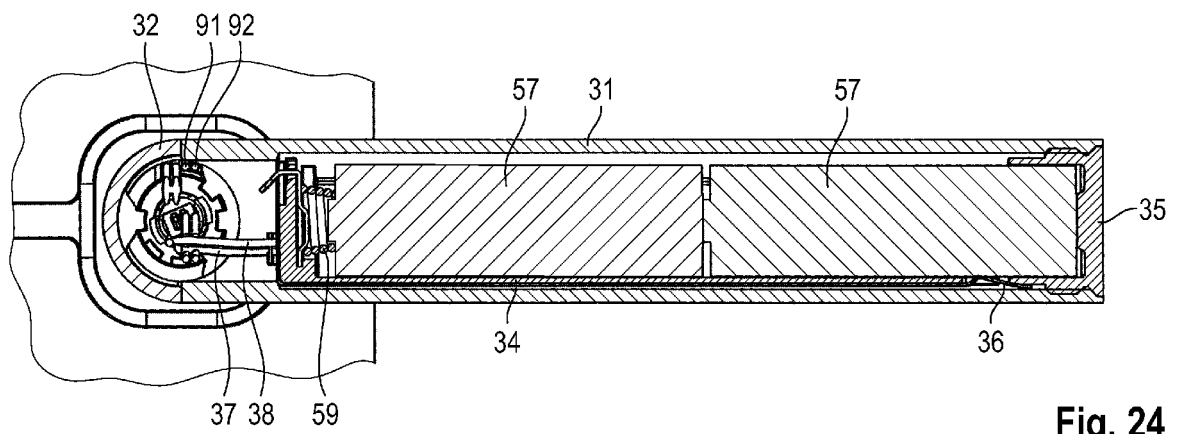
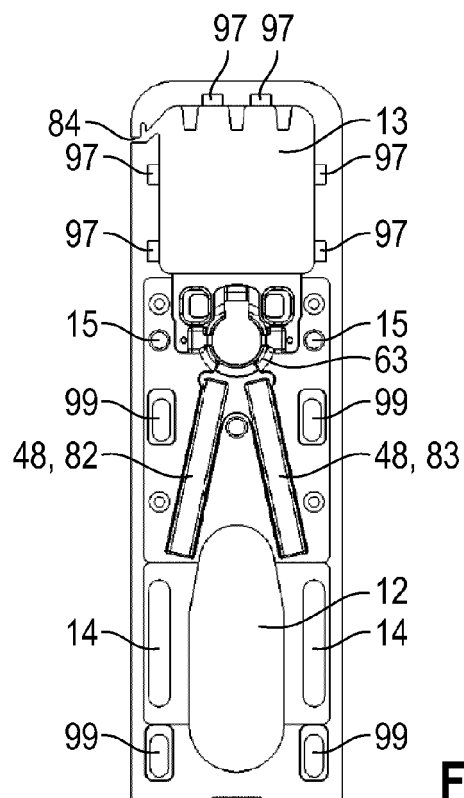
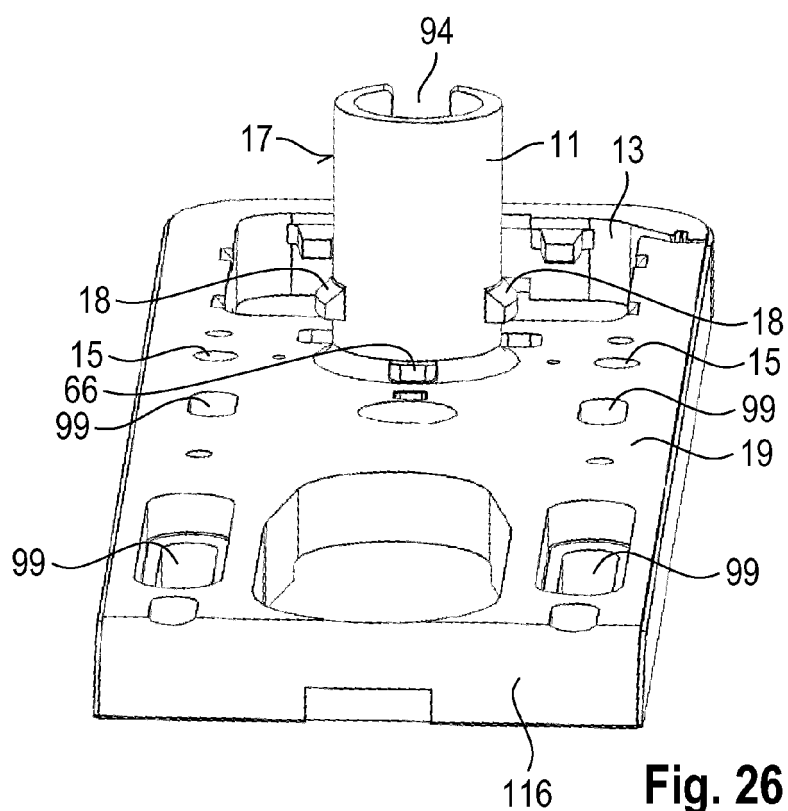


Fig. 24

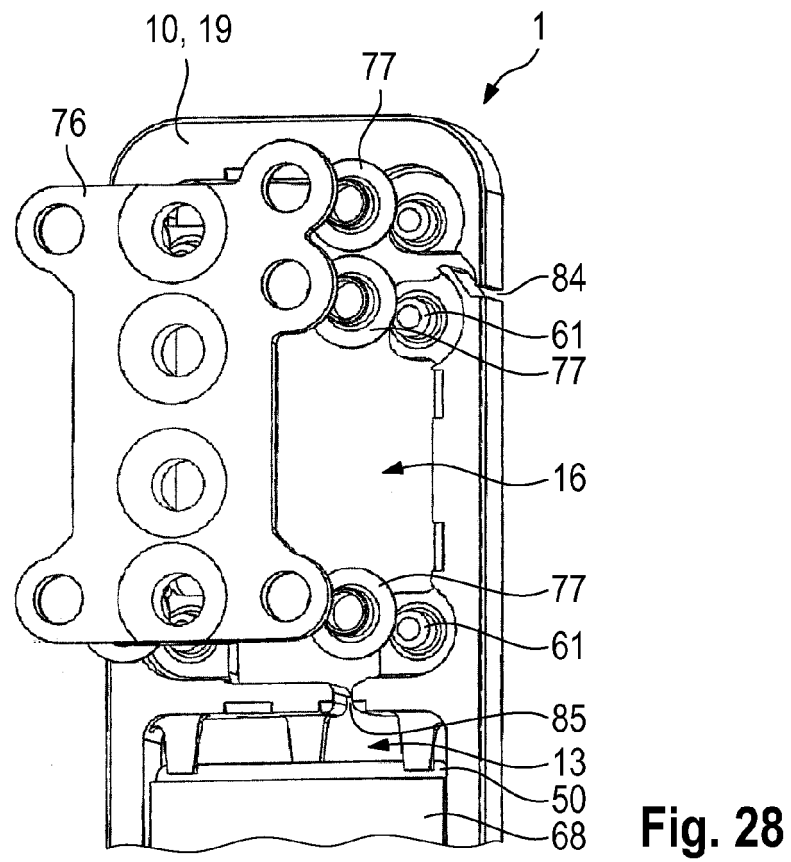
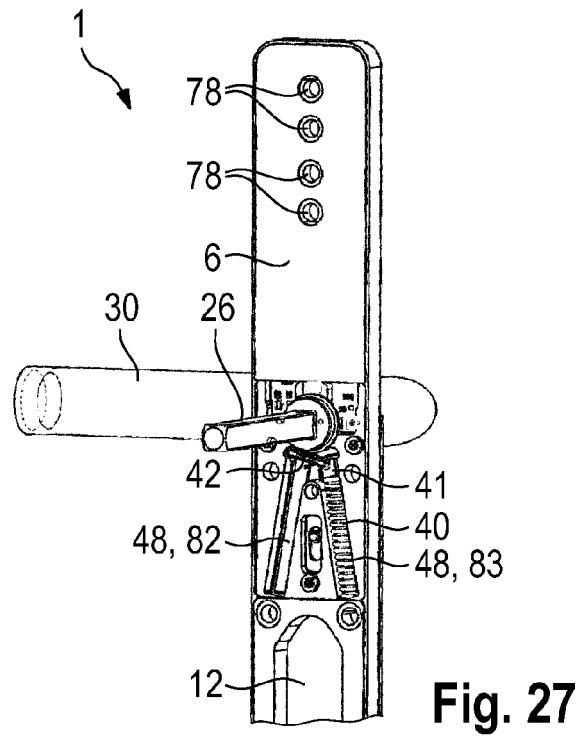


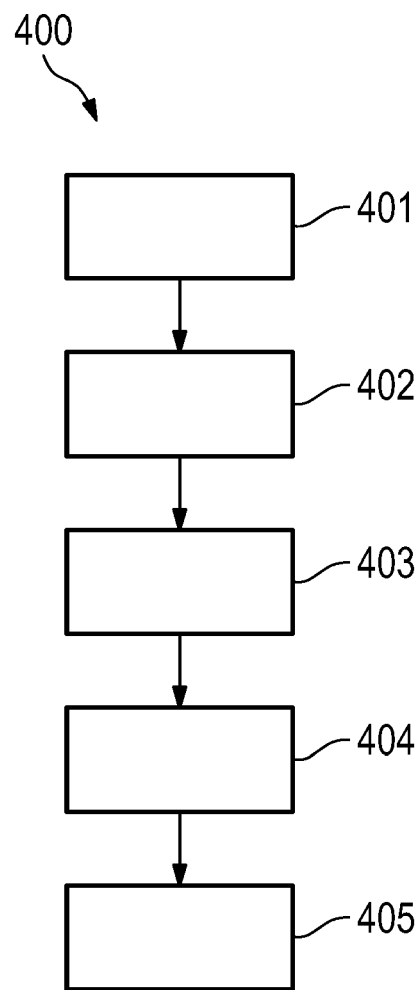


**Fig. 25**



**Fig. 26**





**Fig. 29**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 5841

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/117164 A1 (FAKRO PP SPOLKA ZOO [PL]; KASINSKI BOGUSLAW [PL]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) * Seite 2, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 18; Abbildungen 1-8 *	1-6,10, 11,13-15	INV. E05B15/00
X	DE 12 72 158 B (SCHUERMANN & CO HEINZ) 4. Juli 1968 (1968-07-04) * Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 31; Abbildungen 1,2 *	1-6,10, 11,13-15 12	ADD. E05B47/00 E05B47/06 E05B63/04 E05B15/02 E05B17/10 E05B3/06
X	EP 1 726 748 A2 (SCHUECO INT KG [DE]) 29. November 2006 (2006-11-29) * Absätze [0032], [0033]; Abbildung 6 *	1-6,10, 11,13-15 12	
X	US 6 244 084 B1 (WARMACK TOD L [US]) 12. Juni 2001 (2001-06-12) * Spalte 13, Zeile 17 - Zeile 41; Abbildung 8 *	1,5-7, 10,13,14 15	
X	EP 0 565 382 A1 (ABLOY SECURITY LTD OY [FI]) 13. Oktober 1993 (1993-10-13)	1,2,4, 6-9, 12-14 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
X	US 2008/302149 A1 (CASE CHRISTOPHER N [US] ET AL) 11. Dezember 2008 (2008-12-11) * Absätze [0042] - [0044], [0049]; Abbildungen 1-16 *	1,2,6,9, 10,13,14 8,12,15	
A	DE 86 09 367 U1 (PETER METZ, HOMA-BESCHLÄGE GMBH & CO. KG.) 17. Juli 1986 (1986-07-17) * Seite 2, Absatz 3 - Absatz 4; Abbildung 4 *	1,2,4-9, 14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. März 2015</b>	
		Prüfer <b>Pérez Méndez, José F</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 14 18 5841

5 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.

03-03-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007117164 A1	18-10-2007	EP 2044276 A1 PL 214410 B1 WO 2007117164 A1	08-04-2009 31-07-2013 18-10-2007
DE 1272158 B	04-07-1968	KEINE	
EP 1726748 A2	29-11-2006	AT 526476 T DE 202005008396 U1 EP 1726748 A2	15-10-2011 04-08-2005 29-11-2006
US 6244084 B1	12-06-2001	KEINE	
EP 0565382 A1	13-10-1993	EP 0565382 A1 FI 921586 A NO 931236 A	13-10-1993 11-10-1993 11-10-1993
US 2008302149 A1	11-12-2008	KEINE	
DE 8609367 U1	17-07-1986	KEINE	

EPO FORM P0461

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 1580354 B1 [0002]