

(19)



(11)

EP 2 998 463 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2016 Patentblatt 2016/12

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

(21) Anmeldenummer: **14185721.9**

(22) Anmeldetag: **22.09.2014**

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

(72) Erfinder:
 • **Schweitzer, Falko**
58256 Ennepetal (DE)
 • **Lorenz, Leo**
58256 Ennepetal (DE)

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

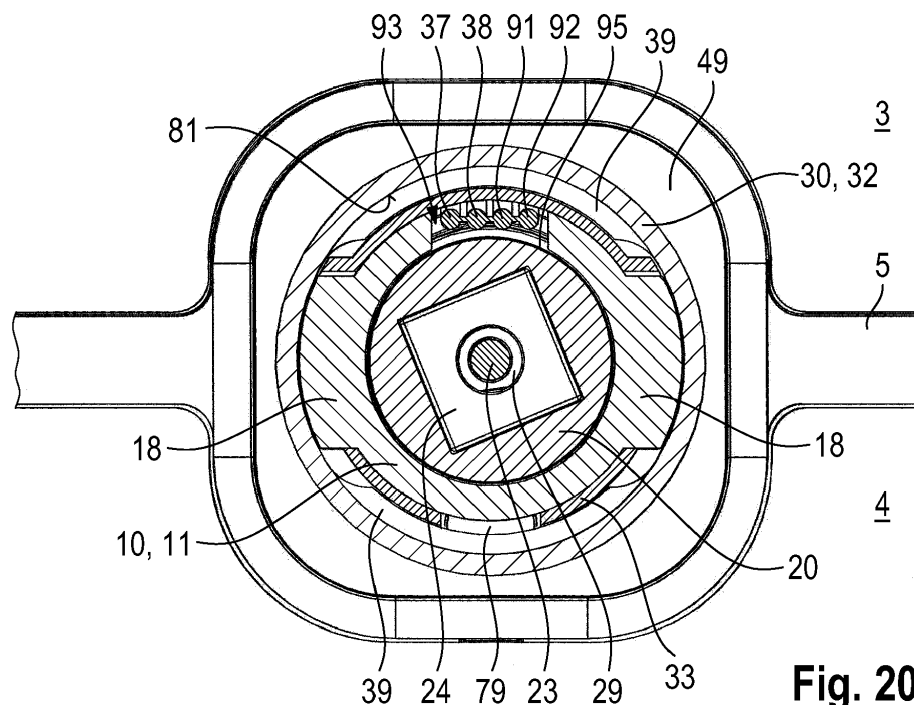
(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5a planta
28046 Madrid (ES)

(54) Beschlag für eine Gebäudetür und Verfahren

(57) Die Erfindung betrifft Beschlag (1) für eine Gebäudetür, mit einer Handhabe (30), insbesondere einem Türdrücker, und mit einem Lagerelement (11) zur Lagerung der Handhabe (30).

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Handhabe (30) zumindest ein erstes Verbindungselement (39) und das Lagerelement (11) zumindest ein zweites Ver-

bindungselement (18) aufweisen, wobei die Verbindungselemente (18, 39) derart ausgestaltet sind, dass in Betriebspositionen (I, II) der Handhabe (30) die Handhabe (30) am Lagerelement (11) abziehfest-drehbar gehalten ist und in einer Montageposition (III) der Handhabe (30) die Handhabe (30) am Lagerelement (11) axial bewegbar ist.

**Fig. 20****EP 2 998 463 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag für eine Gebäudetür. Der Beschlag ist mit einer Handhabe, insbesondere einem Türdrücker, und mit einem Lagerelement zur Lagerung der Handhabe ausgestattet gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren gemäß dem unabhängigen Anspruch 12.

[0002] Türdrücker eines Beschlags werden häufig an einen Beschlagskörper gegen axiale Verschiebung durch eine Madenschraube gesichert. Durch die Madenschraube ist ein weiteres Bauteil benötigt, das befestigt werden muss und in das zudem Wasser oder Schmutz gelangen kann. Ferner muss eine zusätzliche Lagerung vorhanden sein, um die Handhabe an einem Beschlagskörper drehbar zu lagern.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beschlag und ein Verfahren zur Montage einer Handhabe eines Beschlags bereitzustellen, mit dem zumindest einer der oben genannten Nachteile beseitigt wird, insbesondere einen Beschlag und ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, bei dem die Handhabe auf einfache Weise und/oder mit wenigen Bauteilen montiert werden kann.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch den unabhängigen Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des Beschlags sind in den abhängigen Vorrichtungsansprüchen, der Beschreibung und in den Figuren angegeben. Ferner wird die Erfindung auch durch die Merkmale des unabhängigen Verfahrensanspruchs gemäß dem Anspruch 12 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind in den abhängigen Verfahrensansprüchen, der Beschreibung und in den Figuren angegeben. Merkmale und Details, die in Zusammenhang mit 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 wird ein Beschlag unter Schutz gestellt, mit dem das erfindungsgemäße Verfahren ausführbar ist, wie auch ein Verfahren, das mit dem erfindungsgemäßen Beschlag ausgeführt werden kann.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Handhabe zumindest ein erstes Verbindungselement und das Lagerelement zumindest ein zweites Verbindungselement aufweisen. Hierbei sind die Verbindungselemente derart ausgestaltet, dass in Betriebspositionen der Handhabe die Handhabe am Lagerelement abzieh-
fest-drehbar gehalten ist und in einer Montageposition der Handhabe die Handhabe am Lagerelement axial bewegbar ist.

[0006] Als Betriebspositionen werden im Folgenden diejenigen Positionen bezeichnet, die die Handhabe im montierten, betriebsfertigen Zustand des Beschlags einnehmen kann. Hierbei kann sich die Handhabe insbesondere zwischen einer Ruheposition als einer der Be-

triebspositionen und einer Betätigungsposition als einer weiteren der Betriebspositionen bewegen. Bei der Ruheposition handelt es sich um eine Position der Handhabe, die die Handhabe einnimmt, wenn die Handhabe nicht betätigt wird. Die Betätigungsposition nimmt die Handhabe dann ein, wenn ein Benutzer die Handhabe bis zu einem Anschlag betätigt hat. In der Betätigungsposition kann der Anschlag die Handhabe hindern, weiter in eine Betätigungsrichtung betätigt zu werden. Vorzugsweise ist die Handhabe im montierten, betriebsfertigen Zustand des Beschlags nur zwischen der Ruheposition und der Betätigungsposition bewegbar. Die Montageposition liegt außerhalb der Betriebspositionen. Es ist denkbar, dass die Montageposition nur in einem demontierten Zustand des Beschlags einnehmbar ist. Beispielsweise können die Betriebspositionen bei einer ersten nach links gerichteten Ausrichtung der Handhabe einer 7.30 Uhr bis einer 9.00 Uhr Stellung der Handhabe und bei einer zweiten nach rechts gerichteten Ausrichtung der Handhabe einer 3.00 Uhr bis 4.30 Uhr Stellung entsprechen. In der Montageposition kann die Handhabe beispielsweise eine 12.00 Uhr Stellung einnehmen.

[0007] Die Begriffe "vor", "hinter", "oberhalb" etc. werden im Folgenden derart gebraucht, wie es einem Beschlag in einem in einer Gebäudetür eingebauten Zustand aus Sicht eines Betrachters entspricht. "Axial" und "radial" werden insbesondere in Bezug auf eine gedachte Achse des Lagerelements und/oder eines Verbindungsstücks der Handhabe verwendet.

[0008] Dadurch, dass die Handhabe und das Lagerelement selber jeweils mit einem Verbindungselement ausgestattet sind, kann auf eine Madenschraube zur axialen Fixierung der Handhabe verzichtet werden. Darüber hinaus ist der Beschlag leicht zu montieren. So muss die Handhabe von der Montageposition in die Betriebspositionen bewegt, insbesondere gedreht werden, um axial fixiert zu sein. Zugleich dient das Lagerelement der drehbaren Lagerung der Handhabe.

[0009] Der Beschlag weist insbesondere neben der Handhabe einen Beschlagskörper auf. Optional kann der Beschlag ein Übertragungselement und/oder zumindest Befestigungselement zur Befestigung des Beschlags an die Gebäudetür aufweisen. Alternativ kann der Beschlag mit dem Übertragungselement und/oder dem Befestigungselement verbindbar sein.

[0010] Der Beschlagskörper kann zur Anordnung, insbesondere Anlage, an eine Gebäudetür dienen. Ebenso kann der Beschlagskörper an anderen Türen mit planaren Außenflächen wie Innentüren von Schiffen oder Zügen anordbar sein. Bevorzugt ist vorgesehen, eine Rückseite des Beschlagskörpers an der Gebäudetür anzuordnen. 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. Ferner kann der

Beschlagskörper als Blindschild, d. h. ohne Aufnahmeöffnung für einen Schließzylinder, oder mit einer Aufnahmeöffnung für einen Schließzylinder ausgestaltet sein.

[0011] Der Beschlagskörper kann zur Lagerung der Handhabe dienen. Der Beschlagskörper kann mindestens eine Aufnahme zur Aufnahme eines Befestigungselementes, das zur Befestigung an der Gebäudetür dient, aufweisen. Ebenfalls kann der Beschlagskörper eine Blende mit mindestens einem Blendenelement aufweisen, das zumindest einen Teil der Vorderseite des Beschlagskörpers bildet. Das Blendenelement kann den übrigen Beschlagskörper vor Umwelteinflüssen schützen und/oder als dekorative Abdeckung dienen.

[0012] Insbesondere kann der Beschlag einen Träger aufweisen. Der Träger kann das Lagerelement und einen Trägerkörper umfassen. Bevorzugt ist das Lagerelement abragend von dem Trägerkörper ausgebildet.

[0013] Die Handhabe kann hohl ausgebildet sein. Das erste Verbindungselement kann an einer Innenseite der hohlen Handhabe angeordnet sein. Durch diese Anordnung kann die Handhabe abziehsicher innerhalb der Handhabe befestigt sein. Hierbei kann das abragende Lagerelement im montierten Zustand des Beschlags zumindest teilweise in die Handhabe aufgenommen sein. Das zweite Verbindungselement kann auf einer Außenseite des Lagerelementes angeordnet sein.

[0014] Vorzugsweise endet ein erstes Ende der Handhabe vor dem Trägerkörper. Somit kann die Handhabe insbesondere an oder innerhalb der Blende enden. Dadurch kann der Trägerkörper frei von Aussparungen und/oder Verbindungselementen für die Handhabe ausgeführt sein. Vielmehr kann eine Verbindung der Handhabe mit dem Beschlagskörper nur über das abragende Lagerelement erfolgen. Hierdurch kann der Trägerkörper einfacher, platzsparender und/oder stabiler ausgeführt sein.

[0015] Es ist denkbar, dass das erste und das zweite Verbindungselement in den Betriebspositionen formschlüssig miteinander verbunden sind. Hierbei kann das erste Verbindungselement hinter dem zweiten Verbindungselement angeordnet sein, so dass das zweite Verbindungselement eine von dem Beschlagskörper wegführende axiale Bewegung der Handhabe durch den Formschluss verhindert. In einer Ausführungsweise kann eine zum Beschlagskörper hinführende axiale Bewegung der Handhabe durch das Anliegen der Handhabe am Beschlagskörper blockiert sein.

[0016] In der Montageposition können das erste und das zweite Verbindungselement in axialer Richtung formschlussfrei ausgeführt sein. Bevorzugt sind das erste und das zweite Verbindungselement ohne ein federn- des Gleiten, wie es beispielsweise bei einer Clipsverbindung notwendig ist, in die Betriebspositionen überführbar. Somit können das erste und das zweite Verbindungselement starr ausgeführt sein. Hierdurch kann der Beschlag einfach herzustellen sein und hohen Belastungen standhalten. So ist es denkbar, dass die Handhabe nur durch eine translatorische und rotatorische Bewe-

gung von einer vollständig demontierten Position in eine Betriebsposition überführbar ist. Die translatorische und rotatorische Bewegung erfolgt insbesondere, ohne dass ein federnder Widerstand wie bei einer Clipsverbindung überwunden werden muss. Beispielsweise kann die Handhabe durch eine translatorische Bewegung in die Montageposition überführt werden und danach durch eine Drehung in eine Betriebsposition.

[0017] Das erste Verbindungselement kann einstückig und/oder materialeinheitlich, insbesondere monolithisch, in der Handhabe integriert sein. Zusätzlich oder alternativ kann das zweite Verbindungselement einstückig und/oder materialeinheitlich, insbesondere monolithisch, in dem Lagerelement integriert sein.

[0018] Das Lagerelement kann kreiszylinderförmig ausgebildet sein. Zumindest im Bereich des zweiten Verbindungselementes kann das Lagerelement eine durchgängige Mantelfläche aufweisen. Beispielsweise kann das Lagerelement eine durchgängige Mantelfläche aufweisen. Alternativ kann z. B. ein Durchlass zur Führung von elektrischen Leitern die Mantelfläche durchbrechen. Somit kann das Lagerelement einfach hergestellt werden und hohen Belastungen standhalten. Zusätzlich oder alternativ kann das zweite Verbindungselement als mindestens ein Vorsprung ausgebildet sein.

[0019] Es ist denkbar, dass das erste als auch das zweite Verbindungselement als mindestens ein Vorsprung ausgebildet ist. Bevorzugt liegt das als mindestens ein Vorsprung ausgebildete erste Verbindungselement in den Betriebspositionen in axialer Richtung hinter dem als mindestens ein Vorsprung ausgebildeten zweiten Verbindungselement mittelbar oder unmittelbar an. Zusätzlich oder alternativ sind die Vorsprünge des ersten und zweiten Verbindungselementes in der Montageposition überlappungsfrei versetzt.

[0020] Das als mindestens ein Vorsprung ausgebildete erste Verbindungselement kann dadurch gebildet sein, dass auf der Innenseite der Handhabe eine Nut ausgebildet ist, in der das zweite Verbindungselement in den Betriebspositionen lagert. Insbesondere kann die Nut um den ganzen Umfang der Handhabe geführt sein. Ferner kann vorgesehen sein, dass eine Ausnehmung oder mehrere Ausnehmungen zum Einführen des zweiten Verbindungselementes in die Nut auf der Innenseite der Handhabe von dem ersten Ende der Handhabe bis zur Nut führen. Hierdurch kann in der Montageposition ein Formschluss zwischen dem ersten und dem zweiten Verbindungselement verhindert werden.

[0021] Vorzugsweise weist das erste und/oder das zweite Verbindungselement mehrere Vorsprünge auf. Die Vorsprünge können starr ausgebildet sein. Bevorzugt ist zumindest je ein Vorsprung des ersten Verbindungselements rechts von einer Längsebene des Beschlags und links von einer Längsebene des Beschlags angeordnet und/oder zumindest je ein Vorsprung des zweiten Verbindungselements rechts von einer Längsebene des Beschlags und links von einer Längsebene des Beschlags angeordnet. Besonders bevorzugt sind die

Vorsprünge gleichmäßig um den Umfang der Handhabe oder des Lagerelementes verteilt. Alternativ oder zusätzlich sind die Vorsprünge symmetrisch zu einer Längsebene des Beschlags angeordnet.

[0022] Insbesondere bedecken das erste und das zweite Verbindungselement zusammen zwischen 70% bis 100%, bevorzugt zwischen 80% bis 100%, des Umfangs. Hierbei kann beispielsweise das erste Verbindungselement 20% bis 80% des Umfangs, bevorzugt 40% bis 60% des Umfangs bedecken. Entsprechend kann beispielsweise das zweite Verbindungselement hierbei 10% bis 50%, bevorzugt 20% bis 50% des Umfangs derart bedecken, so dass in Summe der gesamte Bedeckungsgrad des ersten und des zweiten Verbindungselementes erreicht wird. Somit kann durch die Aufteilung in mehrere Vorsprünge und/oder durch den hohen Bedeckungsgrad des Umfangs eine sehr gleichmäßige Lagerung der Handhabe an dem Beschlagskörper erreicht werden. Beispielsweise können das erste und/oder das zweite Verbindungselement zweigeteilt sein. Insbesondere geht jeder Vorsprung des ersten Verbindungselementes genau einen Formschluss mit einem ihm zugeordneten Vorsprung des zweiten Verbindungselementes ein.

[0023] Es kann sein, dass ein Drehstopp zum Verhindern einer 360°-Drehung der Handhabe vorgesehen ist. Hierdurch soll eine mehrfache Drehung der Handhabe verhindert werden. Dieses kann insbesondere dann notwendig sein, wenn in der Handhabe elektrische Leiter verlaufen. Bevorzugt ist der Drehstopp durch einen ersten Absatz der Handhabe und einen zweiten Absatz des Lagerelementes gebildet. Der erste und der zweite Absatz sind auf derart angeordnet, so dass der erste und der zweite Absatz bei einer Drehung der Handhabe zur gegenseitigen Anlage kommen. Bevorzugt kommen der erste und der zweite Absatz sowohl bei einer Drehung gegen als auch bei einer Drehung mit dem Uhrzeigersinn zur Anlage. Der erste Absatz ist auf der Innenseite der Handhabe und/oder der zweite Absatz auf der Mantelfläche des Lagerelementes ausgebildet. Bevorzugt sind der erste und der zweite Absatz vor oder hinter dem ersten und dem zweiten Verbindungselement angeordnet. Besonders bevorzugt ist der Drehstopp hinter den Verbindungselementen, insbesondere unmittelbar an den Trägerkörper anschließend, angeordnet.

[0024] Es ist denkbar, dass eine Lagerhülse zwischen dem Lagerelement und der Handhabe vorgesehen ist. Die Lagerhülse kann zur Lagerung der Handhabe beitragen und insbesondere eine geräuscharme und/oder leichtgängige Bewegung der Handhabe bewirken. Ferner wirkt die Lagerhülse verschleißreduzierend. Hierzu ist die Lagerhülse insbesondere aus einem Material mit einem geringen Reibungskoeffizient bezüglich des Materials der Handhabe als das Lagerelement hergestellt. Die Lagerhülse weist bevorzugt eine Ausnehmung für das zweite Verbindungselement auf. Hierbei kann das zweite Verbindungselement teilweise durch die Lagerhülse ragen. Die Lagerhülse kann jedoch eine Anlage-

fläche des zweiten Verbindungselementes, das zur Anlage an das erste Verbindungselement vorgesehen ist, bedecken. Somit können das erste und das zweite Verbindungselement mittelbar über die Lagerhülse aneinander anliegen. Zur einfachen Montage der Lagerhülse und/oder um eine Unebenheit des Lagerelementes auszugleichen, kann die Lagerhülse einen durchgängigen Schlitz aufweisen.

[0025] Im montierten Zustand des Beschlags kann die Handhabe durch eine von außen unzugängliche Sicherung daran gehindert sein, die Montageposition einzunehmen. Hierdurch kann eine unberechtigte Demontage verhindert werden.

[0026] So ist es denkbar, dass die Handhabe im montierten Zustand mit einem Anschlagelement verbunden ist. Durch ein Anliegen des Anschlagelements an einem Anschlag des Beschlagskörpers kann dabei die Handhabe im montierten Zustand daran gehindert sein, die Montageposition einzunehmen. Hierdurch kann das Anschlagelement als eine Sicherung wirken. Insbesondere kann jeweils in der Ruheposition und in der Betätigungsposition das Anschlagelement an einem Anschlag des Beschlagskörpers anliegen. Hierzu kann der Beschlagskörper, insbesondere der Träger, einen ersten und einen zweiten Anschlag aufweisen.

[0027] Das Anschlagelement kann mit der Handhabe insbesondere reversibel verbunden sein. Hierdurch ist es für den berechtigten Benutzer möglich, das Anschlagelement von der Handhabe zu entfernen und die Montageposition der Handhabe zu erreichen, so dass durch die axiale Bewegbarkeit der Handhabe in der Montageposition die Handhabe demontiert werden kann. Die Handhabe kann mit dem Anschlagelement über einen Formschluss, insbesondere über eine Verzahnung, verbunden sein.

[0028] Insbesondere kann das Anschlagelement Teil eines Einbauelementes sein. Hierbei kann das Anschlagelement einstückig und/oder materialeinheitlich, insbesondere monolithisch, in dem Einbauelement integriert sein. Das Einbauelement kann insbesondere mit der Handhabe drehfest verbunden sein. Beispielsweise können das Einbauelement und die Handhabe miteinander verzahnt sein.

[0029] Vorzugsweise ist das Lagerelement hohl. Das Einbauelement kann durch das Lagerelement geführt sein.

[0030] Insbesondere kann das Anschlagelement nur von einer Hinterseite des Trägers her zugänglich sein. Bevorzugt ist das Anschlagelement zwischen einer Hinterseite des Trägerkörpers und einem Abdeckelement angeordnet. Das Abdeckelement dient zur rückwärtigen Anlage an den Trägerkörper. Das Anschlagelement kann somit zwischen dem Trägerkörper und dem Abdeckelement axial fixiert sein. Um an das Anschlagelement zu gelangen, muss somit der Beschlag von der Gebäudetür entfernt werden und das Abdeckelement von dem Trägerkörper entfernt werden. Bevorzugt ist hierzu das Abdeckelement reversibel lösbar an dem Trägerkörper be-

festigt, beispielsweise verschraubt. Somit kann ein berechtigter Benutzer an das Anschlagelement gelangen und dieses von der Handhabe lösen.

[0031] Es ist denkbar, dass die Verbindungselemente sowohl in Betriebspositionen, in denen die Handhabe die erste nach links gerichtete Ausrichtung aufweist, als auch in Betriebspositionen, in denen die Handhabe die zweite nach rechts gerichtete Ausrichtung aufweist, die Handhabe abziehfest-drehbar halten. Hierbei können die Betriebspositionen bei der links gerichteten Ausrichtung als auch bei der rechtsgerichteten Ausrichtung der Handhabe durch Anschläge begrenzt sein.

[0032] Bevorzugt sind sowohl bei der ersten Ausrichtung der Handhabe als auch bei der zweiten Ausrichtung der Handhabe die Bewegung der Handhabe durch denselben ersten und denselben zweiten Anschlag begrenzt. Es kann dabei sein, dass bei der ersten Ausrichtung der Handhabe das Anschlagelement in der Ruheposition an dem zweiten Anschlag und bei der zweiten Ausrichtung der Handhabe das Anschlagelement in der Ruheposition an dem ersten Anschlag anliegt. Entsprechend kann bei der ersten Ausrichtung der Handhabe das Anschlagelement in der Betätigungsposition an dem ersten Anschlag und bei der zweiten Ausrichtung in der Betätigungsposition an dem zweiten Anschlag anliegen.

[0033] 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.

[0034] Vorzugsweise weist der Träger das Lagerelement zum Lagern der Handhabe, die Anschläge und/oder eine Federaufnahme zur Aufnahme einer Feder auf. Die Feder kann dazu dienen, die Handhabe in die Ruheposition zu bewegen. Somit können die für die Handhabe notwendigen Funktionen in einem Träger integriert sein.

[0035] Die Feder kann insbesondere über einen Hebel an der Handhabe angreifen. Insbesondere kann die Federaufnahme zur Führung der Feder und/oder eines Federschlittens, über den der Hebel drehbar an der Feder gelagert ist, dienen. Besonders bevorzugt dient die Federaufnahme zur Führung der Feder und des Federschlittens. Hierdurch ergibt sich eine hohe Funktionalität der Federaufnahme. Durch die Führung des Federschlittens wird gleichzeitig eine Bewegung des Hebels durch die Federaufnahme vorgegeben.

[0036] Bevorzugt umgibt die Federaufnahme die Feder. Der Federschlitten kann zumindest mit einer dem Hebel abgewandten Seite an der Federaufnahme anliegen und dadurch den Federschlitten führen. In der Federaufnahme kann ein Fett zur Führung des Federschlittens angeordnet sein.

[0037] Zumindest ein erster Teil der Federaufnahme kann in dem Träger des Beschlagskörpers ausgebildet sein. Insbesondere kann die Federaufnahme durch ei-

nen Längsteilung geteilt sein. Hierdurch ist eine einfache Anordnung der Feder in dem Beschlagskörper möglich.

[0038] Der erste Teil der Federaufnahme kann durch das Abdeckelement abgedeckt sein. Das Abdeckelement kann einen weiteren Teil der Federaufnahme aufweisen.

[0039] Soll eine mögliche erste und die zweite Ausrichtung der Handhabe vorgesehen sein, so kann eine erste Federaufnahme zur Lagerung der Feder bei der nach links gerichteten Ausrichtung der Handhabe und eine zweite Federaufnahme zur Lagerung der Feder bei der nach rechts gerichteten Ausrichtung der Handhabe vorgesehen sein. Bevorzugt sind die Federaufnahmen symmetrisch zu einer Längsebene des Beschlags angeordnet.

[0040] Insbesondere kann der Beschlag 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 der Beschlag derart ausgestaltet sein, das eine mechanische Kupplung der Handhabe mit einem Schloss, das mit dem Beschlag verbindbar ist, stattfinden kann, so dass ein Drehmoment von der Handhabe auf das Schloss übertragbar ist. Zusätzlich kann durch den elektrischen Antrieb auch eine Entkupplung der Handhabe von dem Schloss stattfinden, bei dem eine Bewegung der Handhabe von dem Schloss entkuppelt ist. Der Beschlag kann der Zutrittskontrolle dienen. Hierbei findet insbesondere eine Kupplung nur nach einer Authentifizierung eines berechtigten Benutzers statt.

[0041] Der elektrische Antrieb kann das Kupplungselement in eine eingekuppelte Position und/oder in eine ausgekuppelte Position bewegen. 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 des Beschlags stehen. Hierdurch ist in einem eingebauten Zustand des Beschlags die Handhabe von dem Schloss entkuppelt. 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. Hierdurch ist in einem eingebauten Zustand des Beschlags die Handhabe mit dem Schloss gekuppelt.

[0042] Der Beschlag kann das Übertragungselement, das in Wirkverbindung mit dem Schloss bringbar ist, aufweisen. Das Übertragungselement dient dazu, ein Drehmoment von der Handhabe auf ein Schloss zu übertra-

gen. Hierzu kann das Übertragungselement von der Rückseite des Beschlagskörpers hervorragen. Das 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 des Drehmomentes ist es insbesondere möglich, eine Falle 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. Das Übertragungselement ist bevorzugt derart mit dem Gegenkupplungselement verbunden, so dass sich das Übertragungselement mit dem Gegenkupplungselement mitdreht. Z. B. können das Übertragungselement und das Gegenkupplungselement form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sein.

[0043] Vorzugsweise weist der Beschlag eine Send- und/oder Empfangseinheit auf, mit der ein Authentifizierungscode kabellos empfangen werden kann. Die Send- und/oder Empfangseinheit kann eine Antenne aufweisen. Der Authentifizierungscode kann aus einem externen tragbaren Authentifizierungs-Geber an die Send- 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. Nach der Übertragung des Authentifizierungscodes kann die Authentifizierung eines Benutzers überprüft werden.

[0044] Das Einbauelement kann zur Führung des Kupplungselementes dienen. Somit ist die Handhabe über das Einbauelement mit dem Kupplungselement derart verbunden, dass sich das Kupplungselement mit der Handhabe mitdreht.

[0045] Ebenfalls wird eine Handhabe für einen erfindungsgemäßen Beschlag als solches unter Schutz gestellt. Hierbei kann die Handhabe ein Verbindungselement aufweisen, das zur abziehfest-drehbaren Lagerung der Handhabe an dem Lagerelement in den Betriebspositionen und zur axialen Beweglichkeit der Handhabe in der Montageposition geeignet ist. Die erfindungsgemäße Handhabe kann wie beschrieben ausgebildet sein.

[0046] Ebenfalls wird ein Beschlagskörper mit einem Lagerelement für einen erfindungsgemäßen Beschlag als solches unter Schutz gestellt. Hierbei kann das Lagerelement ein Verbindungselement aufweisen, das zur abziehfest-drehbaren Lagerung der Handhabe in den Betriebspositionen und zur axialen Beweglichkeit der Handhabe in der Montageposition geeignet ist. Der erfindungsgemäße Beschlagskörper kann wie beschrieben ausgebildet sein.

[0047] Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch ein

Verfahren zur Montage einer Handhabe eines Beschlags für eine Gebäudetür gelöst. Hierbei weist das Verfahren folgende Schritte auf:

- 5 a. Positionieren der Handhabe relativ zu einem Lagerelement,
- b. axiale Bewegung der Handhabe relativ zum Lagerelement, bis die Handhabe eine Montageposition einnimmt,
- 10 c. Drehung der Handhabe in eine Betriebsposition, insbesondere in eine Ruheposition, in der die Handhabe am Lagerelement abziehfest-drehbar gehalten ist.

15 **[0048]** Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird die Handhabe bereits abziehfest an dem Lagerelement befestigt, so dass eine Befestigung durch eine Madenschraube nicht mehr notwendig ist. Zugleich wird durch die Montageschritte eine drehbare Lagerung der Handhabe erreicht. Die Schritte a., b. und c. werden insbesondere nacheinander ausgeführt.

[0049] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann es vorgesehen sein, dass in Schritt a. das Lagerelement in die Handhabe aufgenommen wird. Hierbei ist die Handhabe hohl ausgestaltet und kann damit in Schritt a. das Lagerelement teilweise überlagern.

[0050] Ebenso ist es denkbar, dass in Schritt b. die Handhabe bis zu einer Anlage eines ersten Endes der Handhabe an einer Vorderseite eines Beschlagskörpers bewegt, insbesondere verschoben, wird. Am Ende von Schritt b. sind ein erstes Verbindungselement der Handhabe und ein zweites Verbindungselement des Lagerelementes, die zur abziehfest-drehbaren Befestigung dienen, auf ihrer axialen Lage angekommen. Die Montageposition entspricht der Position, in der die Handhabe eine axiale Lage wie im montierten Zustand einnimmt, jedoch noch axial beweglich ist. Insbesondere sind die Verbindungselemente in der Montageposition überlappungsfrei angeordnet.

40 **[0051]** In Schritt c. erfolgt dann nur noch eine Drehung in eine Betriebsposition, insbesondere in die Ruheposition. Die Drehung kann wahlweise mit oder gegen den Uhrzeigersinn erfolgen, je nachdem, ob die Handhabe linksseitig oder rechtsseitig ausgerichtet werden soll. Insbesondere handelt es sich in Schritt c. um eine 90° Drehung.

[0052] Vorzugsweise wird nach Schritt c. die Handhabe in einem weiteren Schritt d. in einer Betriebsposition gesichert, so dass die Handhabe im montierten Zustand daran gehindert ist, die Montageposition einzunehmen. Vorzugsweise wird die Handhabe in der Ruheposition gesichert. In Schritt d. wird insbesondere ein Anschlagselement mit der Handhabe verbunden. Das Anschlagselement kann insbesondere durch ein Anliegen an Anschlägen die Bewegung der Handhabe auf die Betriebspositionen begrenzen. Somit kann die Montageposition ohne Demontage des Anschlagselementes nicht erreicht werden. Vorzugsweise wird ein mit dem Anschlagsele-

ment ausgebildetes Einbauelement von einer Hinterseite eines Trägers in den Drücker eingeschoben und derart formschlüssig mit den Drücker befestigt, dass sich das Einbauelement mit dem Drücker mitdreht. Durch ein Abdeckelement wird das Anschlagselement an einer axialen rückwärtigen Bewegung gehindert. Das Abdeckelement ist an einer Rückseite eines Beschlagskörpers angeordnet. Hierdurch sind das Abdeckelement und dadurch auch das Anschlagselement im eingebauten Zustand des Beschlags für einen unberechtigten Benutzer un erreichbar.

[0053] 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 1 eine perspektivische Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Beschlags mit einem erfindungsgemäßen Beschlagskörper,

Figur 2 eine perspektivische Rückansicht des Beschlags aus Figur 1,

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

Figur 6 eine Explosionsansicht von Teilen des Beschlagskörpers aus Figur 1

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

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

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 ersichtlich ist,

Figur 10 der Schnitt aus Figur 9 in einer Betätigungsposition,

Figur 11 einen Ausschnitt einer Rückansicht eines teilweise geöffneten Beschlags in einer Ruheposition gemäß Fig. 3

Figur 12

Figur 13

5

Figur 14

10

Figur 15

15

Figur 16

20

Figur 17

25

Figur 18

30

Figur 19

35

Figur 20

40

Figur 21

45

Figur 22

50

Figur 23

55

Figur 24

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 Verbindungsstück 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,

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 weiteren 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

[0054] 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.

[0055] 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.

[0056] 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 Ruhe-

position 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.

[0057] 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 11 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.

[0058] 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.

[0059] Wie in Figur 1 und 2 dargestellt, bilden zumindest die Blendenelement 3, 4 eine ebene, vorsprungsfreie Oberfläche. Nur um die Handhabe 30 herum kann die Blende 9 eine leichte Erhebung aufweisen, wie in Figur 7 dargestellt.

[0060] 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 Gegenkupplungselementes 25 des Beschlagskörpers 2 ein. Hierbei umgibt das Gegenkupplungselement 25 umfänglich das Kupplungselement 24.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 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 Kupplungselementes 24 nicht in das Gegenkupplungselement 25 eingreifen kann, sondern an das Gegenkupplungselement 25 stößt.

[0065] 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.

[0066] 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 Einbauelementes 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 Kupplungselementes 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.

[0067] Das Gegenkupplungselement 25 ist unmittelbar in einer Gegenkupplungselementaufnahme 63 des Trägers 10 für das Gegenkupplungselement 25 aufgenommen.

[0068] 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.

[0069] 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.

[0070] 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.

[0071] An einer unteren Seitenfläche 106 ist die untere Seite 116 des Trägers 10 vollständig bedeckt. Die untere Seitenfläche 106 ist gerundet ausgeführt.

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] 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.

[0075] 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 eingeclipst. 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.

[0076] 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.

[0077] 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.

[0078] 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 Figuren 15 und 17 dargestellt. Die Leiterkarte 50 und die Antenne 51 sind über elektrisch leitende Verbindungen miteinander verbunden.

[0079] 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.

[0080] 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.

[0081] 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.

[0082] 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.

[0083] 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 Trägers 10 lösbar sein. So ist es auch denkbar, einen Not-schließzylinder (nicht dargestellt) hinter dem zweiten Blendenelement 4 vorzusehen.

[0084] 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 Blen-

denelementes 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.

[0085] Abgesehen von einer möglichen Öffnung 98 für den Schließzylinder weisen das erste und das zweite Blendenelement 3, 4 eine durchgehende Oberfläche auf.

[0086] 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 Not-schließzylinder 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 übrige Beschlag 1 muss jedoch nicht an die verschiedenen Abstände eines Schließzylinders zur Handhabe 30 angepasst sein.

[0087] 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.

[0088] 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.

[0089] 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.

[0090] 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.

[0091] 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.

[0092] 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.

[0093] 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.

[0094] 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.

[0095] 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.

[0096] 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.

[0097] 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.

[0098] 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.

[0099] 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.

[0100] 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.

[0101] Ein anderes Ende des Hebels 42 ist über einen Federschlitten 41 mit der Feder 40 verbunden, insbesondere eingeklipst. Der Hebel 42 ist hierbei in dem Federschlitten 41 drehbar gelagert.

[0102] 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.

[0103] Durch einen Durchmesser d der Feder 40 ist die Dicke des Beschlagskörpers 2 vorgegeben. Somit entspricht die Dicke die Federaufnahme 82, 83 und die Dicke der Blende 9 der Dicke des Beschlagskörpers 2, wie in Figur 17 dargestellt.

[0104] 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.

[0105] 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 verringende Federkraft der Feder 40 überkompensiert. Bevorzugt liegen die sich verringenden Winkel HF und HA während einer Bewegung von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I zwischen 180° und 90° . Der Winkel HA wird während einer Bewegung von der Betätigungsposition II in die Ruheposition I auf weniger als 90° 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.

[0106] 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, demonstert oder von einer Federaufnahme 82, 83 in die andere Federaufnahme 82, 83 umgelagert werden kann.

[0107] 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 Anschlagele-

ment 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.

[0108] 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.

[0109] Die Handhabe 30 ist mit dem Anschlagelement 43 reversibel lösbar verbunden. Hierzu weist das Einbauelement 20 auf dem Außenumfang des Einbauelementes 20 eine Verzahnung auf, die in eine Verzahnung auf einer Innenseite 81 der Handhabe 30 eingreift, wie in den Figuren 9 und 10 dargestellt.

[0110] 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.

[0111] 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.

[0112] Das Übertragungselement 26 ist mit dem Gegenkupplungselement 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 Gegenkupplungse-

lement 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.

[0113] 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.

[0114] 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.

[0115] Das Anschlagelement 43 wird entfernt, indem das Einbauelement 20 aus dem Träger 10 herausgezogen wird. Danach kann die Handhabe 30 die Montageposition III einnehmen.

[0116] 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.

[0117] 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.

[0118] In der Montageposition III hingegen sind die Verbindungselemente 18, 39 überlappungsfrei versetzt, wie in Figur 20 dargestellt. Hierdurch wird ein Abziehen der Handhabe 30 ermöglicht.

[0119] 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.

[0120] 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.

[0121] 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.

[0122] 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.

[0123] 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.

[0124] 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 Beschlages 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 Verbindungsele-

mente 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.

[0125] 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 TricolorLEDs 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 Beschlages 1 signalisiert werden. Die verschiedenen Farben dienen zur Anzeige der Benutzerberechtigung, eines Ladezustands des Energiespeichers und/oder eines Betriebszustands des Beschlages 1. Das dritte Blendenelement 5 ist durch die Handhabe 30 und die Blendenelemente 3, 4 am Beschlag 1 fixiert.

[0126] 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.

[0127] 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.

[0128] 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.

[0129] 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.

[0130] In Figur 29 ist ein erfindungsgemäßes Verfahren 400 zur Montage einer Handhabe 30 eines Beschlages 1 dargestellt. In einem ersten Schritt 401 wird

die Handhabe 30 relativ zu dem Lagerelement 11 ausgerichtet. Hierbei wird insbesondere das Griffstück 31 der Handhabe 30 nach oben in eine 12 Uhr Stellung gebracht.

[0131] Danach wird in einem Schritt 402 die Handhabe 30 über das Lagerelement 11 geschoben, so dass die Handhabe 30 das Lagerelement 11 in sich aufnimmt. Hierbei endet die Schubbewegung, sobald die Handhabe 30 an der Vorderseite 101 des Beschlagskörpers 2 anliegt. Hierbei kann die Handhabe 30 in der Blende 9, insbesondere in dem dritten und vierten Blendenelement 5, 49 aufgenommen sein, wie in Figur 7 und 8 dargestellt. Die Handhabe 30 hat am Ende von Schritt 402 die Montageposition III erreicht.

[0132] Danach wird in einem Schritt 403 die Handhabe 30 gedreht. Die Handhabe 30 wird in dem Uhrzeigersinn gedreht, wenn die Handhabe 30 in der zweiten nach rechts gerichteten Ausrichtung VI angeordnet werden soll. Entsprechend wird die Handhabe 30 gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wenn die Handhabe 30 in der ersten nach links gerichteten Ausrichtung V angeordnet werden soll. Die Drehung erfolgt jeweils um 90°. Somit erreicht die Handhabe 30 jeweils eine Ruheposition I der jeweiligen Ausrichtung V, VI. In der Ruheposition I ist die Handhabe 30 durch das erste und das zweite Verbindungselement 18, 39 abziehsicher-drehbar angeordnet.

[0133] In einem Schritt 404 wird die Handhabe 30 in der Ruheposition I gesichert, so dass die Handhabe 30 gehindert ist, die Montageposition III erneut einzunehmen. Hierzu wird von der Hinterseite 112 des Trägers 10 das Einbauelement 20, das mit dem Anschlagelement 43 ausgestaltet ist, in das Lagerelement 11 eingeschoben, so dass das Anschlagelement 43 an einem der Anschläge 46, 47 des Trägers 10 anliegt. Bei der Bewegung wird zugleich ein Formschluss zwischen dem Einbauelement 20 und der Handhabe 30 durch die Formschlussmittel 58, 96 des Einbauelements 20 und der Handhabe 30 geschlossen. In dem Einbauelement 20 sind beim Einschieben bereits der Antrieb 22 und das Kupplungselement 24 angeordnet. Durch das Anliegen des Anschlagelements 43 an den Anschlägen 46, 47 wird die Handhabe 30 daran gehindert die Montageposition III einzunehmen.

[0134] In einem weiteren Schritt 405 wird der Beschlagskörper 2 von hinten geschlossen. Hierzu wird das Gegenkupplungselement 25 in die Gegenkupplungsaufnahme 63 des Trägers 10 eingelegt, das Anschlagelement 43 über den Hebel 42 mit der Feder 40 verbunden, die in den ersten Teil 48 der Federaufnahme 82, 83 eingelegt wird, das Übertragungselement 26 an dem Gegenkupplungselement 25 angeordnet und das Abdeckelement 7 an dem Träger 10 verschraubt.

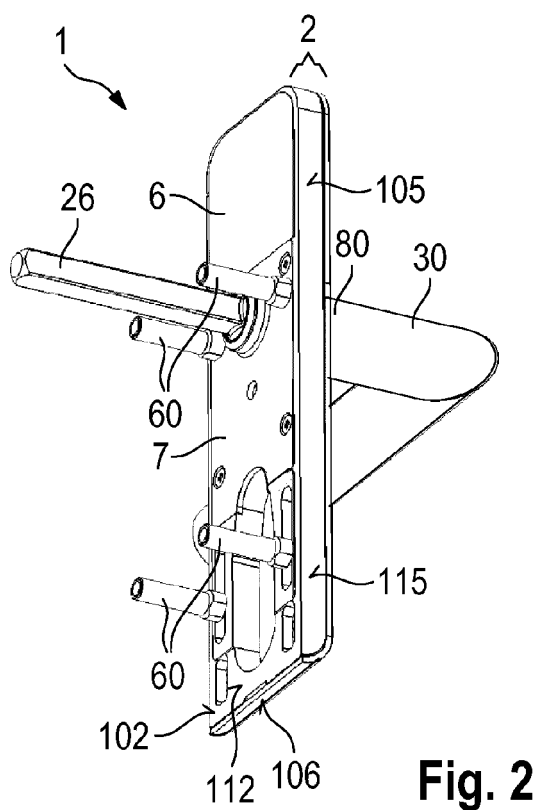
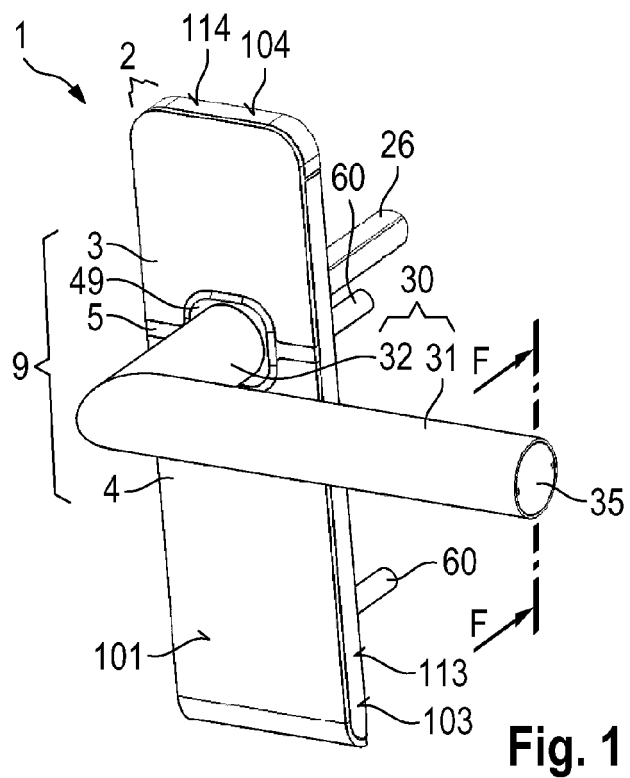
[0135] Hierbei entspricht der Schritt 401 einem Ausführungsbeispiel für den Schritt a., der Schritt 402 einem Ausführungsbeispiel für den Schritt b., der Schritt 403 einem Ausführungsbeispiel für den Schritt c. und der Schritt 404 einem Ausführungsbeispiel für den Schritt d.

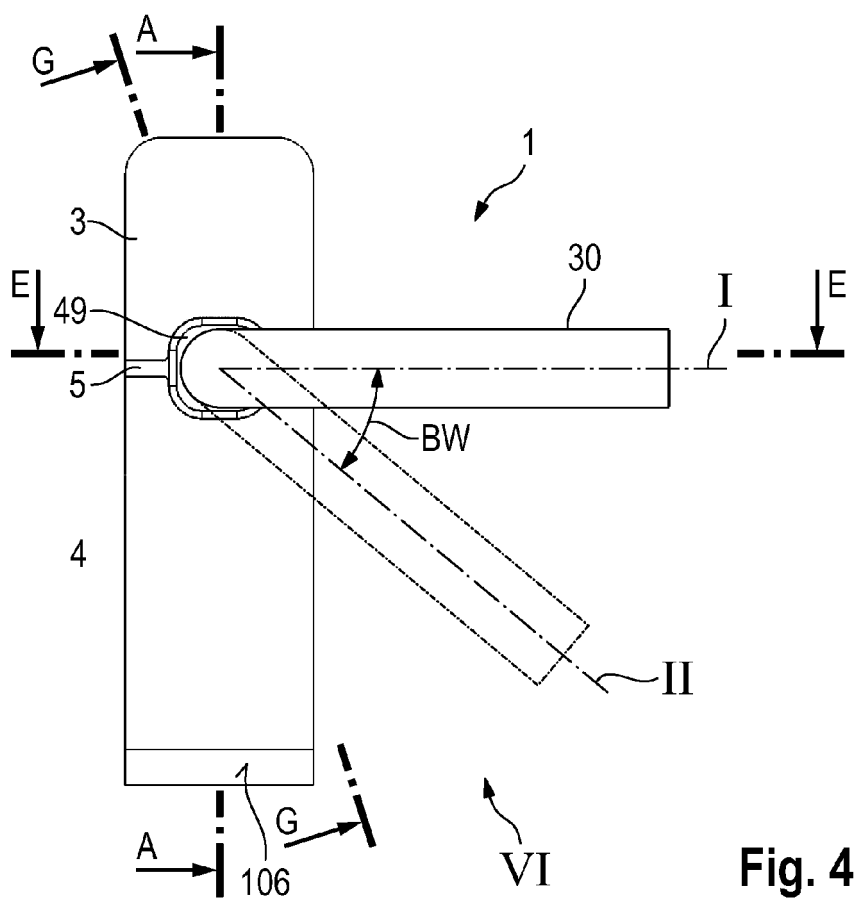
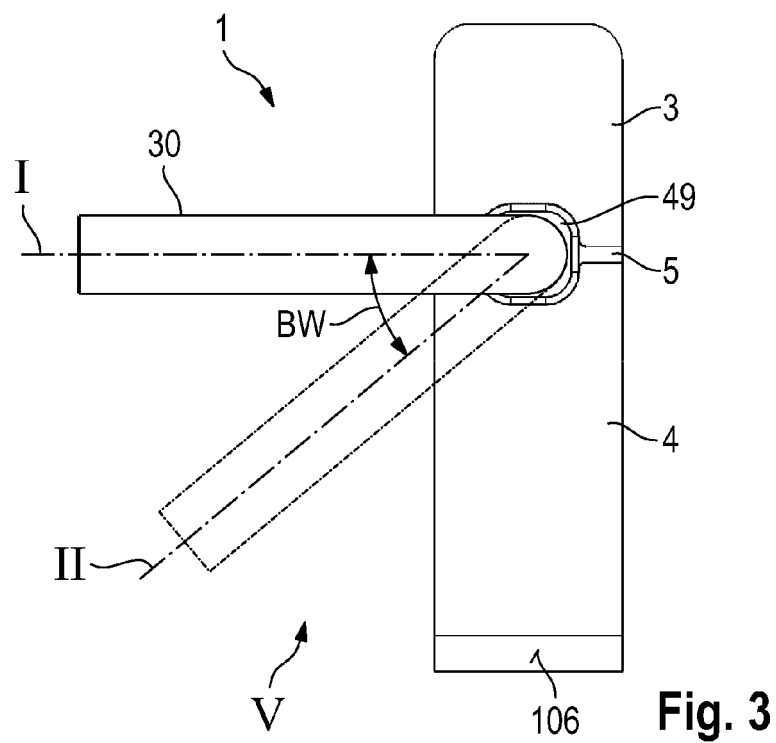
Patentansprüche

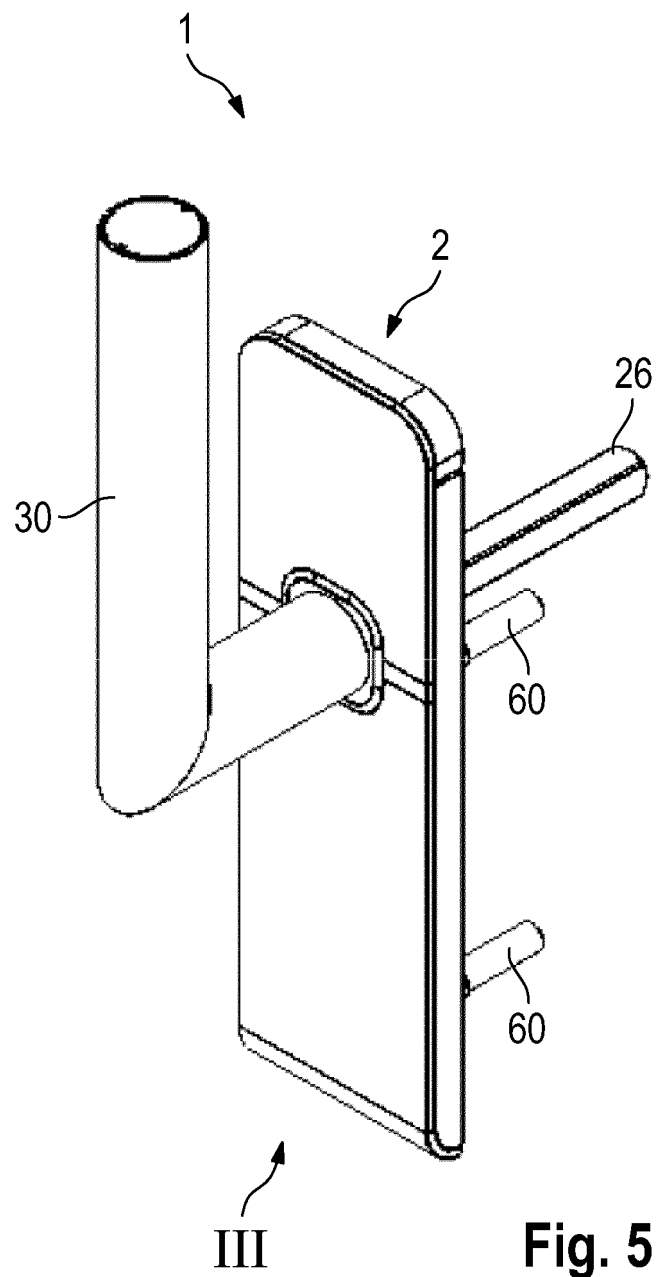
1. Beschlag (1) für eine Gebäudetür, mit einer Handhabe (30), insbesondere einem Türdrücker, mit einem Lagerelement (11) zur Lagerung der Handhabe (30), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (30) zumindest ein erstes Verbindungselement (39) und das Lagerelement (11) zumindest ein zweites Verbindungselement (18) aufweisen, wobei die Verbindungselemente (18, 39) derart ausgestaltet sind, dass in Betriebspositionen (I, II) der Handhabe (30) die Handhabe (30) am Lagerelement (11) abziehfest-drehbar gehalten ist und in einer Montageposition (III) der Handhabe (30) die Handhabe (30) am Lagerelement (11) axial bewegbar ist.
2. Beschlag (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (30) hohl ausgeführt ist, und das erste Verbindungselement (39) an einer Innenseite (81) der hohlen Handhabe (30) angeordnet ist.
3. Beschlag (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (1) einen Träger (10), der das Lagerelement (11) und einen Trägerkörper (19) umfasst, aufweist, wobei insbesondere das Lagerelement (11) abragend von dem Trägerkörper (19) ausgebildet ist.
4. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Ende (80) der Handhabe (30) vor dem Trägerkörper (19) endet.
5. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (11) kreiszylinderförmig ausgebildet ist und zumindest im Bereich des zweiten Verbindungselementes (18) eine durchgängige Mantelfläche (17) aufweist und/oder das zweite Verbindungselement (18) als mindestens ein Vorsprung ausgebildet ist.
6. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl das erste als auch das zweite Verbindungselement (18, 39) als mindestens ein Vorsprung (18, 39) ausgebildet sind, wobei insbesondere das als Vorsprung ausgebildete erste Verbindungselement (39) in den Betriebspositionen (I, II) in axialer Richtung hinter dem als Vorsprung ausgebildeten zweiten Verbindungselement (18) liegt und/oder die Vorsprünge des ersten und zweiten Verbindungselementes (18, 39) in der Montageposition (III) überlappungsfrei versetzt

sind.

7. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Lagerhülse (33) zwischen dem Lagerelement (11) und der Handhabe (30) vorgesehen ist, wobei die Lagerhülse (33) eine Ausnehmung für das zweite Verbindungselement (18) aufweist. 5
8. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im montierten Zustand des Beschlags (1) die Handhabe (30) durch eine von außen unzugängliche Sicherung (43, 46, 47) daran gehindert ist, die Montageposition (III) einzunehmen. 10
9. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (30) im montierten Zustand mit einem Anschlagselement (43), insbesondere reversibel, verbunden ist, wobei durch ein Anliegen des Anschlagselements (43) an einem Anschlag (46, 47) des Beschlagkörpers (2) die Handhabe (30) im montierten Zustand daran gehindert ist, die Montageposition (III) einzunehmen. 15
10. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im montierten Zustand in den Betriebspositionen (I, II) die Handhabe (30) zwischen einer Ruheposition (I) und einer Betätigungsposition (II) bewegbar ist, wobei insbesondere jeweils in der Ruheposition (I) und in der Betätigungsposition (II) das Anschlagselement (43) an einem Anschlag (46, 47) des Beschlagkörpers (2) anliegt. 20
11. Beschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente (18, 39) sowohl in Betriebspositionen (I, II), in denen die Handhabe (30) eine nach links gerichtete Ausrichtung (V) aufweist, als auch in Betriebspositionen (I, II), in denen die Handhabe (30) eine nach rechts gerichtete Ausrichtung (VI) aufweist, die Handhabe (30) abziehfest-drehbar halten, wobei insbesondere die Betriebspositionen (I, II) bei der links gerichteten Ausrichtung (V) als auch bei der rechtsgerichteten Ausrichtung (VI) der Handhabe (30) durch Anschläge (46, 47) begrenzt sind. 25
12. Verfahren (400) zur Montage einer Handhabe (30) eines Beschlags (1) für eine Gebäudetür, wobei das Verfahren (400) folgende Schritte (71, 72, 73) aufweist: 30
 - a. Positionieren der Handhabe (30) relativ zu einem Lagerelement (11),
 - b. axiale Bewegung der Handhabe (30) relativ zum Lagerelement (11), bis die Handhabe (30) eine Montageposition (III) einnimmt,
 - c. Drehung der Handhabe (30) in eine Betriebsposition (I, II), insbesondere in eine Ruheposition (I), in der die Handhabe (30) am Lagerelement (11) abziehfest-drehbar gehalten ist.
13. Verfahren (400) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt a. das Lagerelement (11) in die Handhabe (30) aufgenommen wird. 35
14. Verfahren (400) nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt b. die Handhabe (30) bis zu einer Anlage eines ersten Endes (80) der Handhabe (30) an einer Vorderseite (101) eines Beschlagkörpers (2) bewegt, insbesondere verschoben, wird. 40
15. Verfahren (400) nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass nach Schritt c. die Handhabe (30) in einem weiteren Schritt d. in einer Betriebsposition (I, II) gesichert wird, so dass die Handhabe (30) im montierten Zustand daran gehindert ist, die Montageposition (III) einzunehmen, wobei insbesondere ein Anschlagselement (43) mit der Handhabe (30) verbunden wird, das insbesondere durch ein Anliegen an Anschlägen (46, 47) die Bewegung der Handhabe (30) auf die Betriebspositionen (I, II) begrenzt. 45







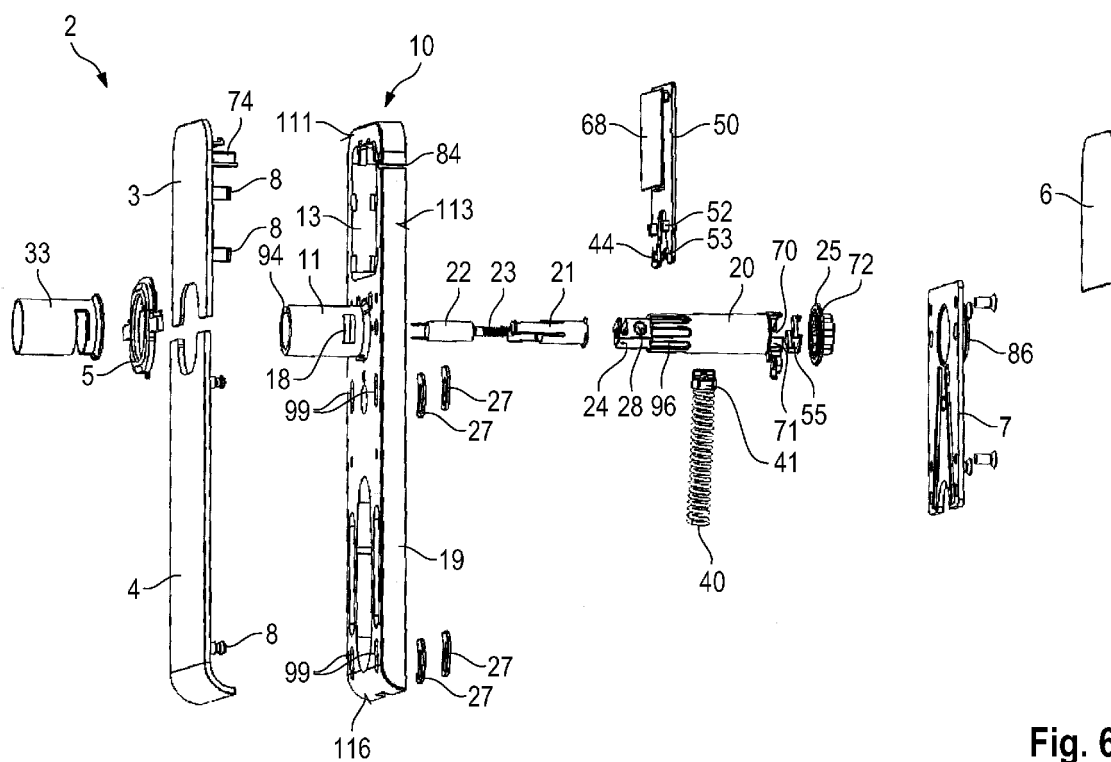


Fig. 6

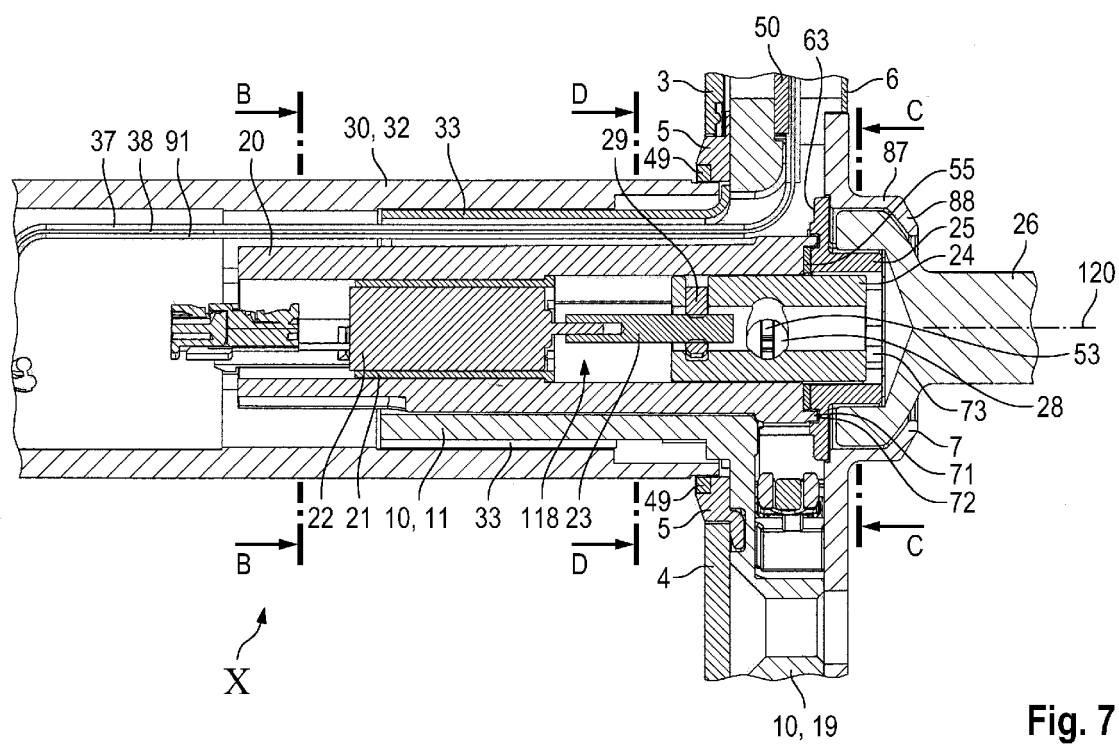


Fig. 7

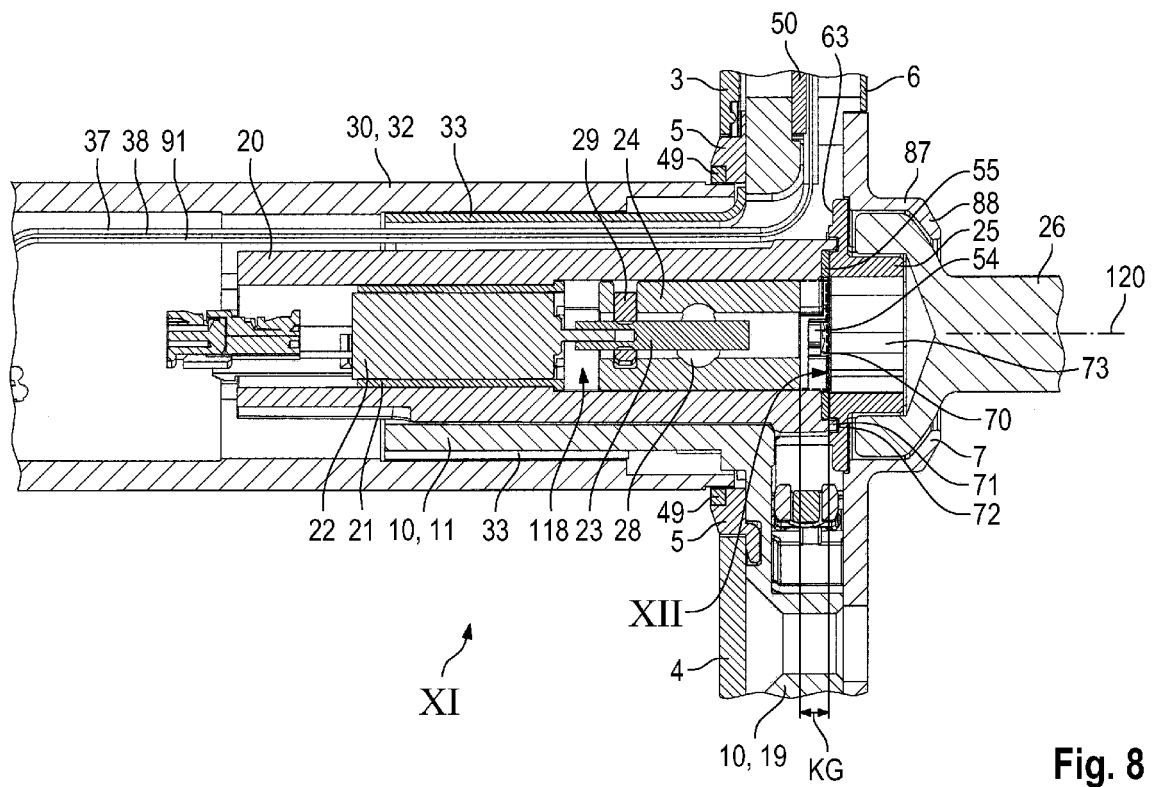


Fig. 8

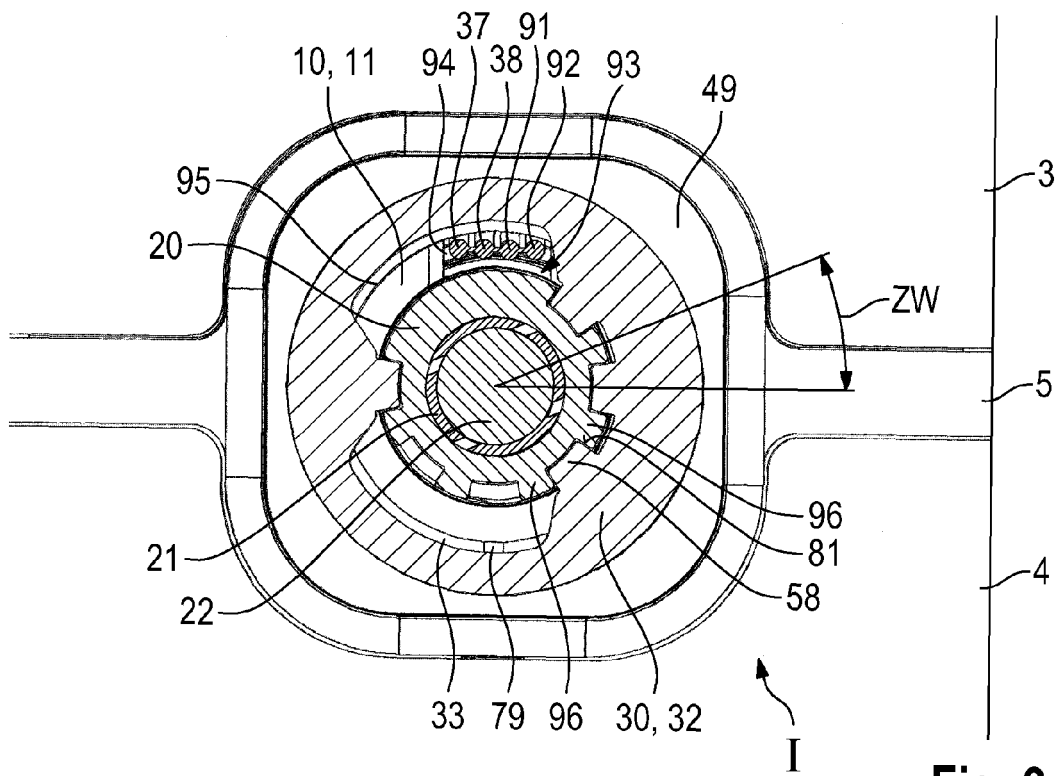


Fig. 9

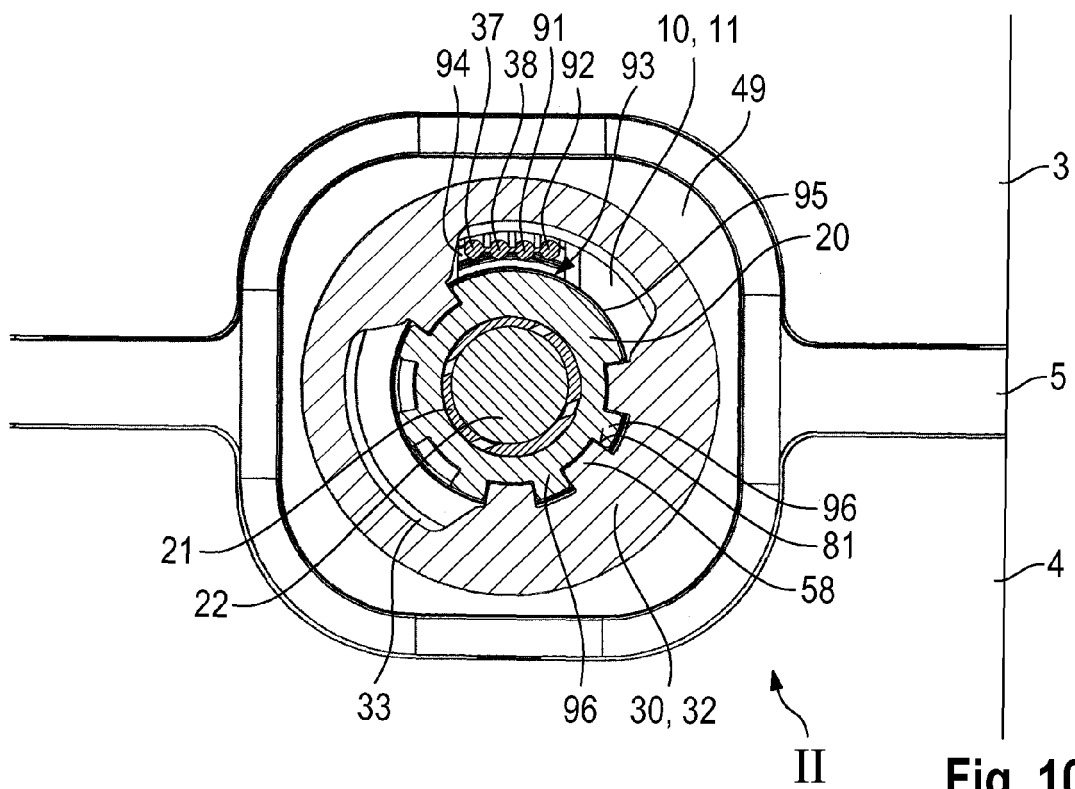


Fig. 10

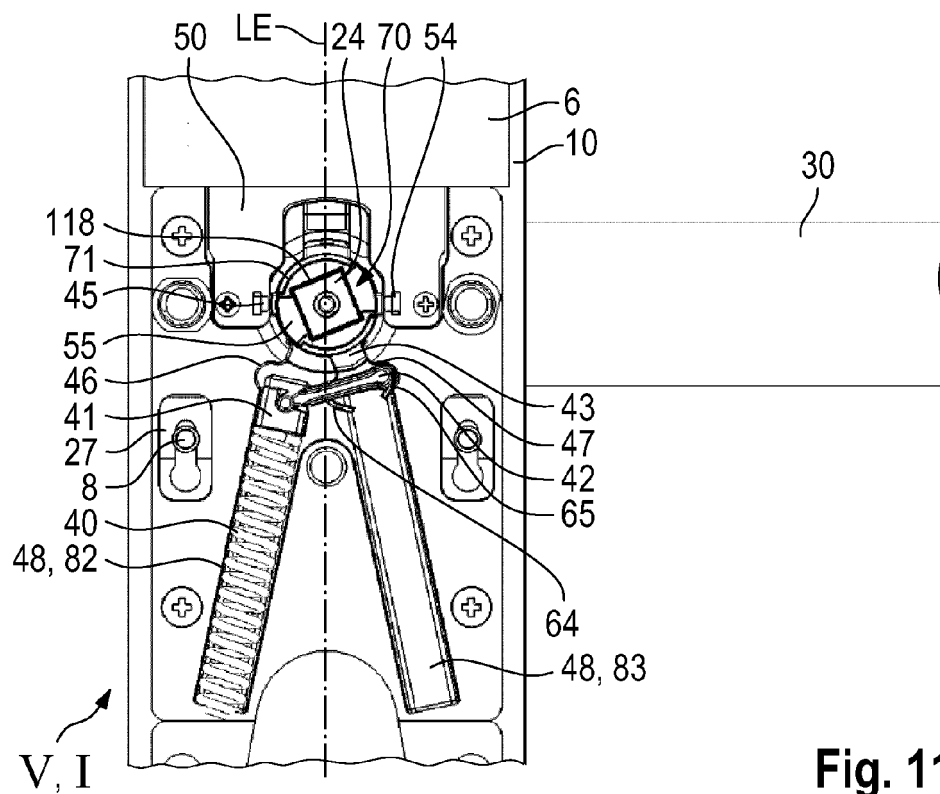


Fig. 11

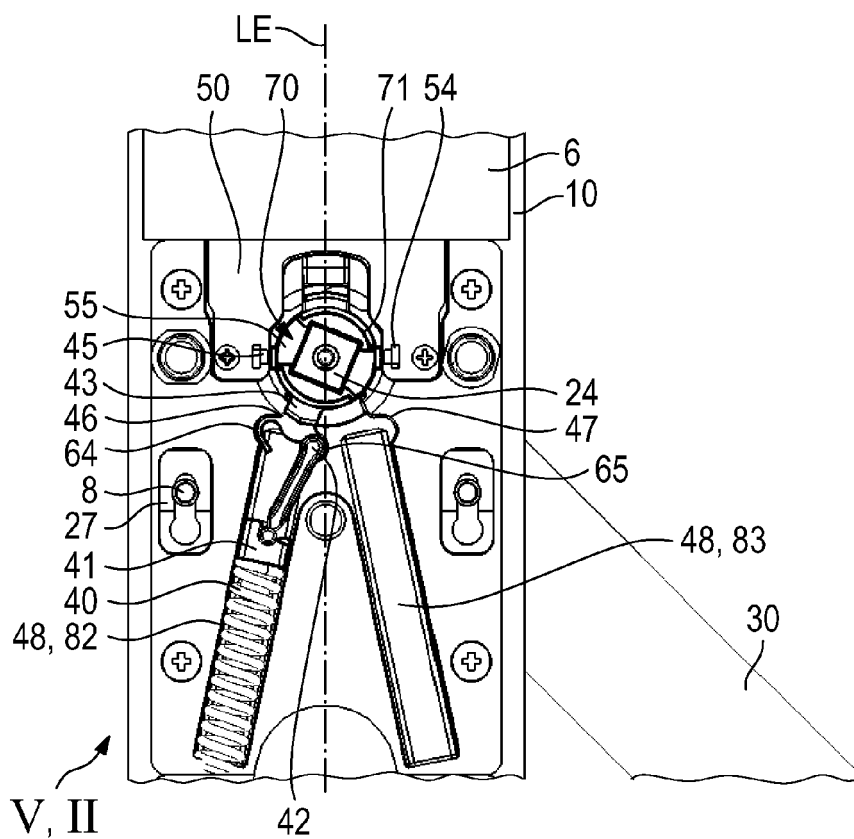


Fig. 12

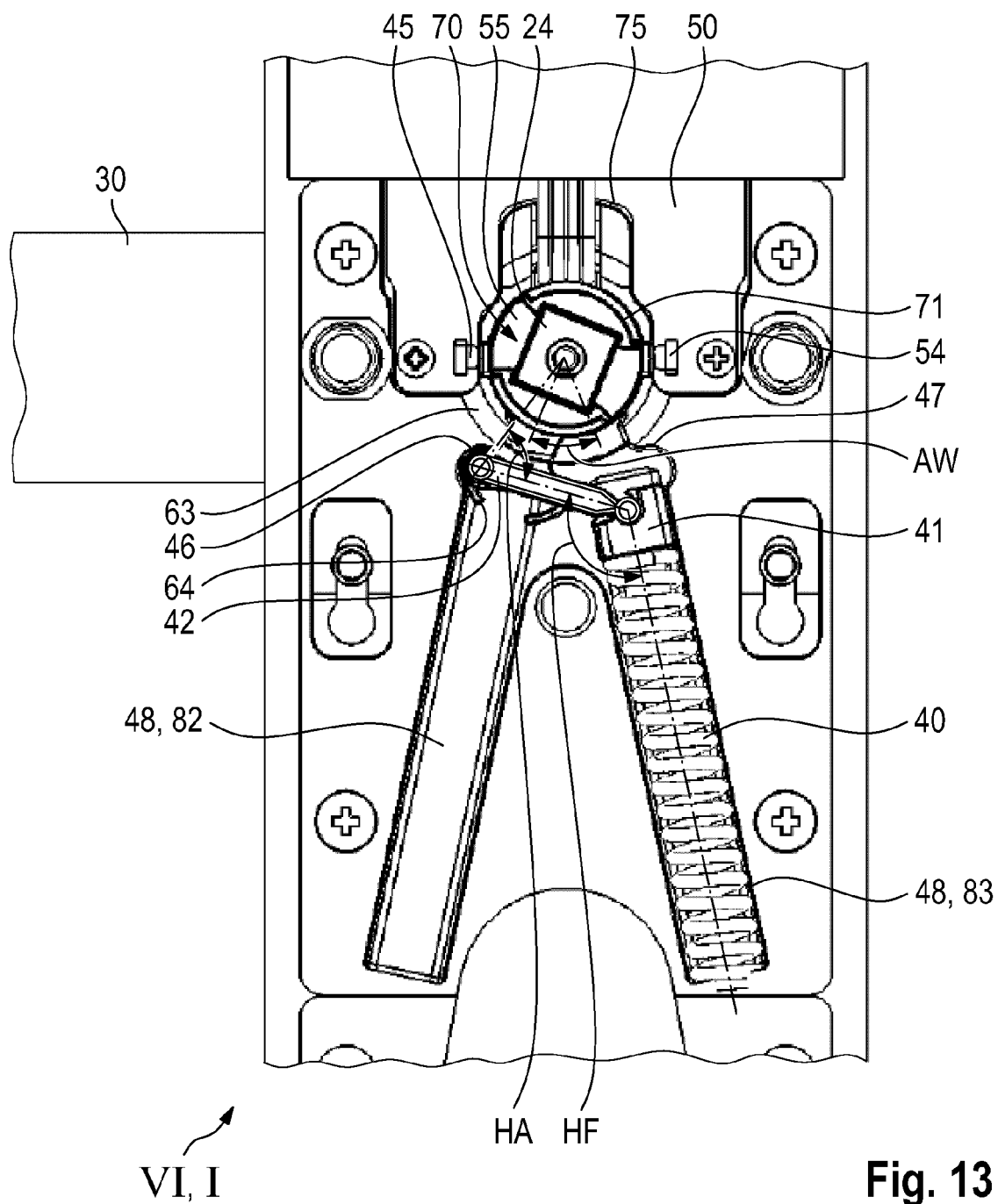
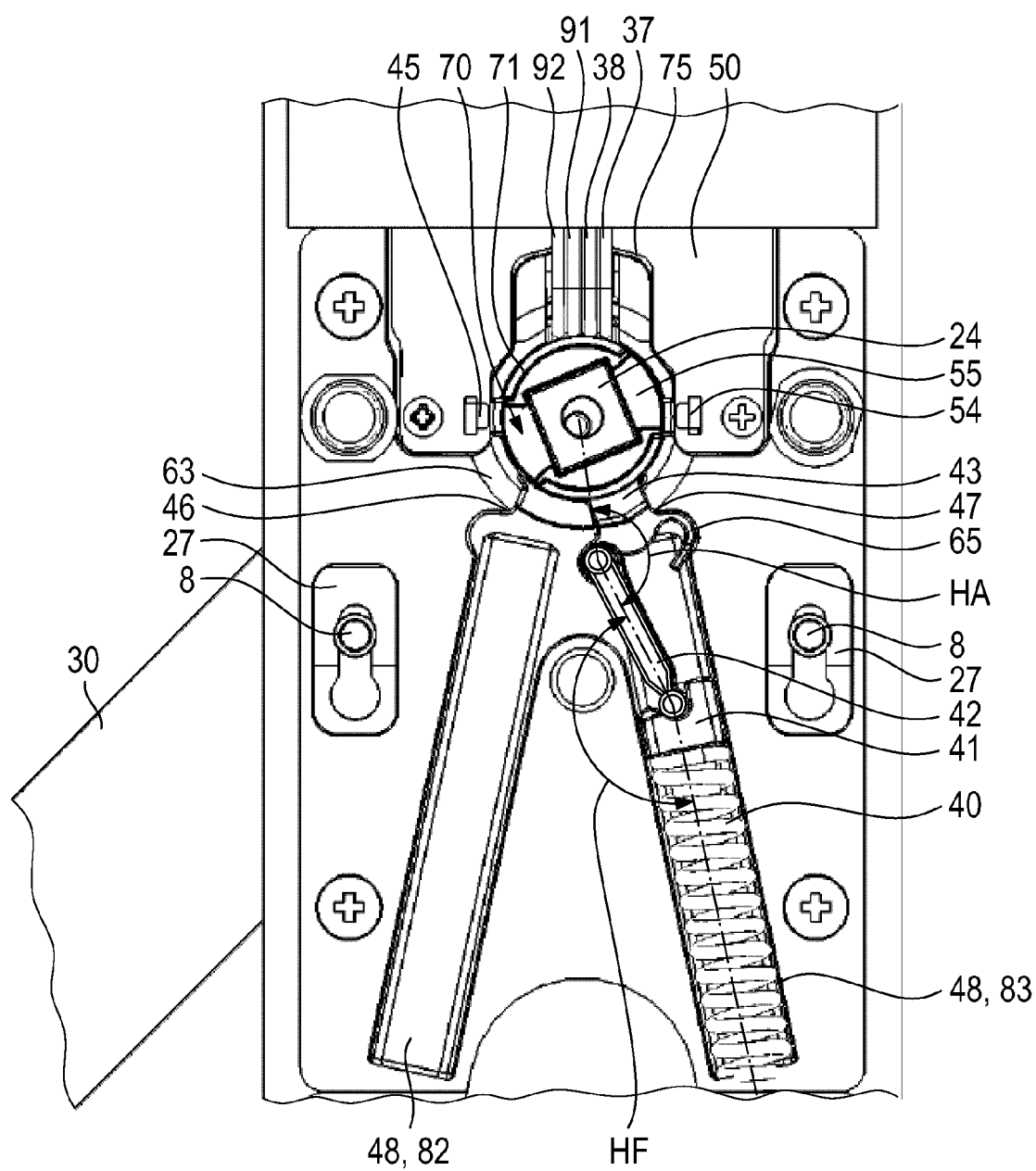


Fig. 13



VI, II

Fig. 14

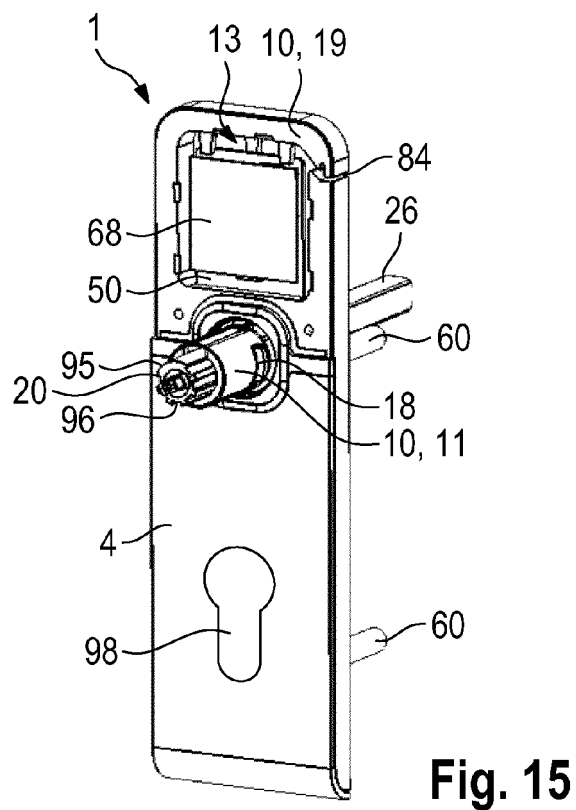


Fig. 15

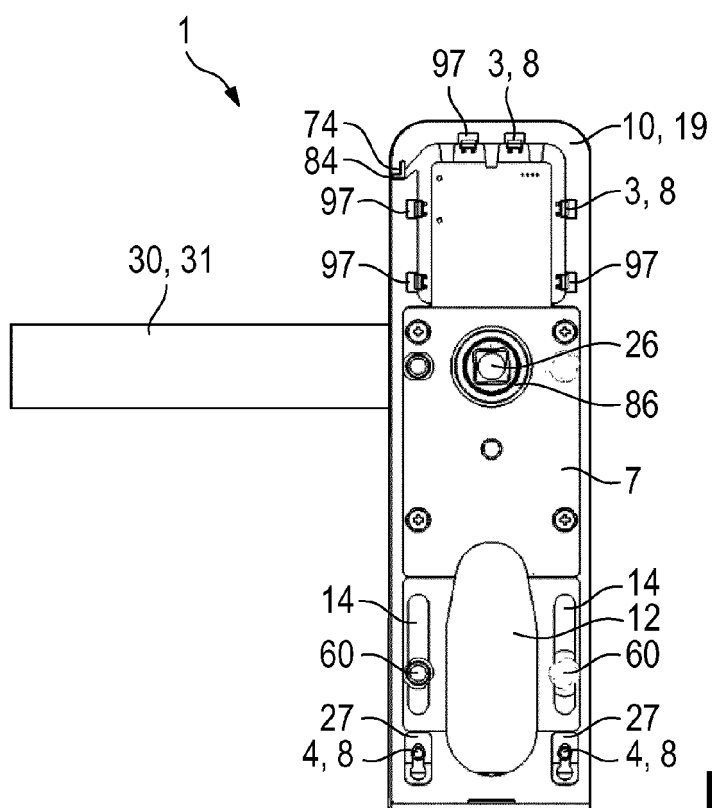


Fig. 16

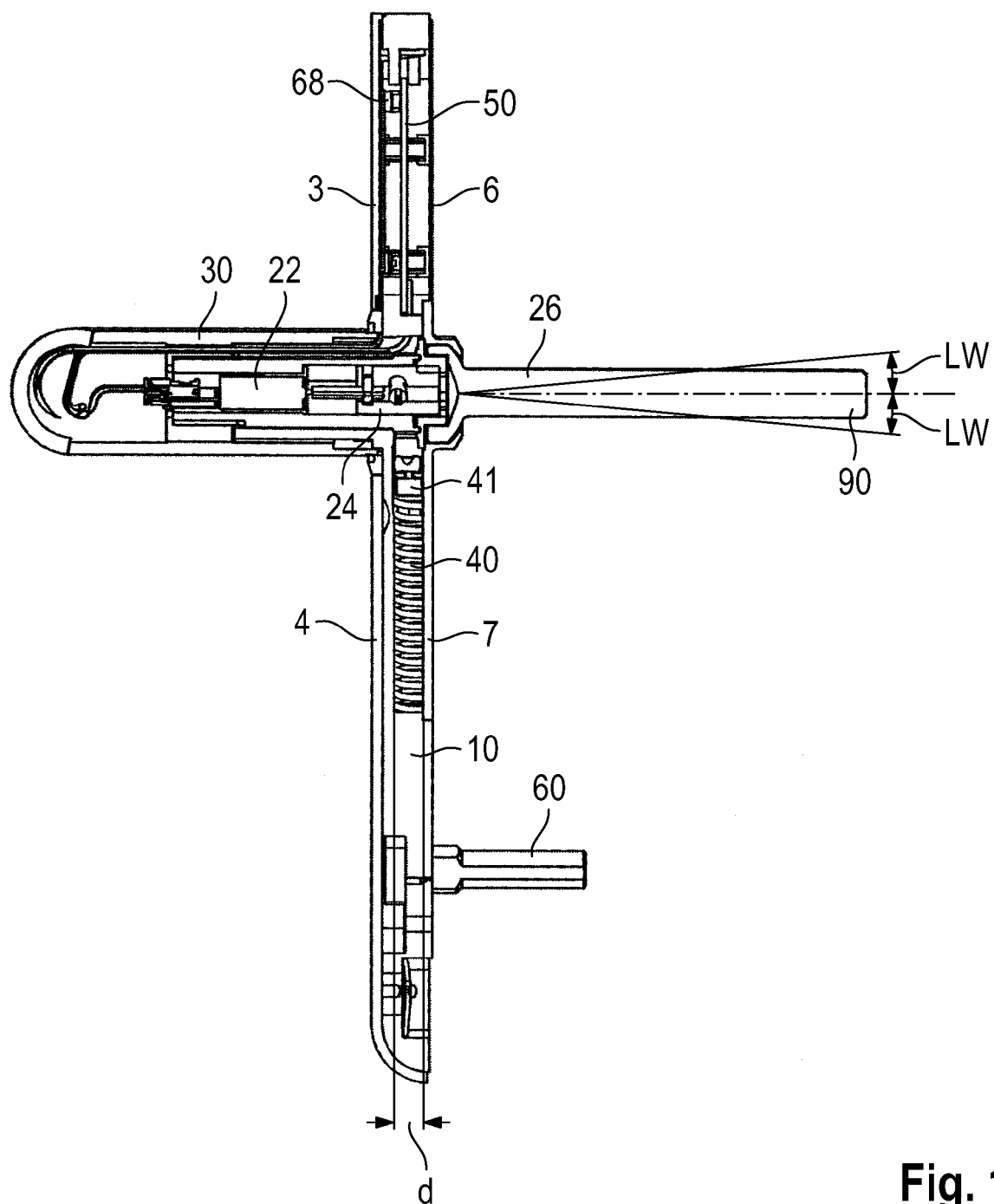


Fig. 17

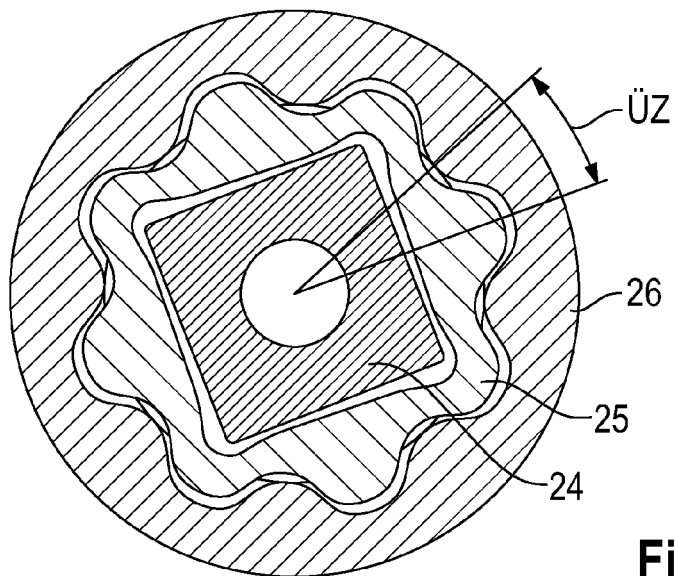


Fig. 18

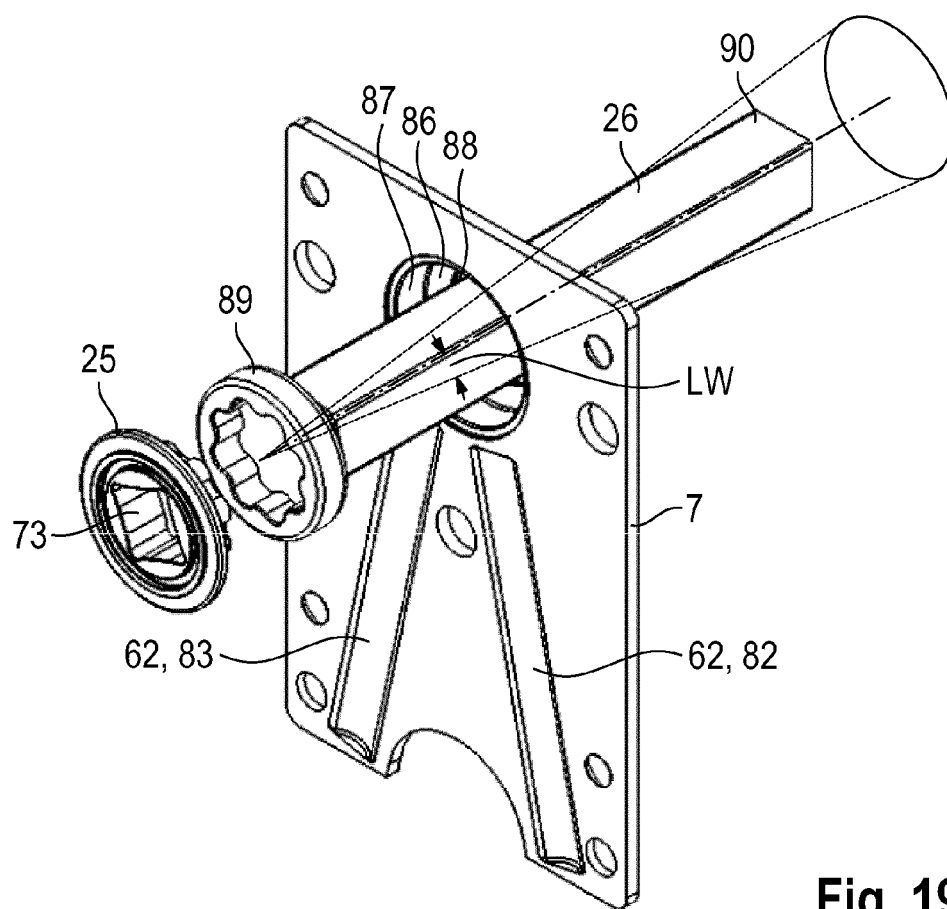
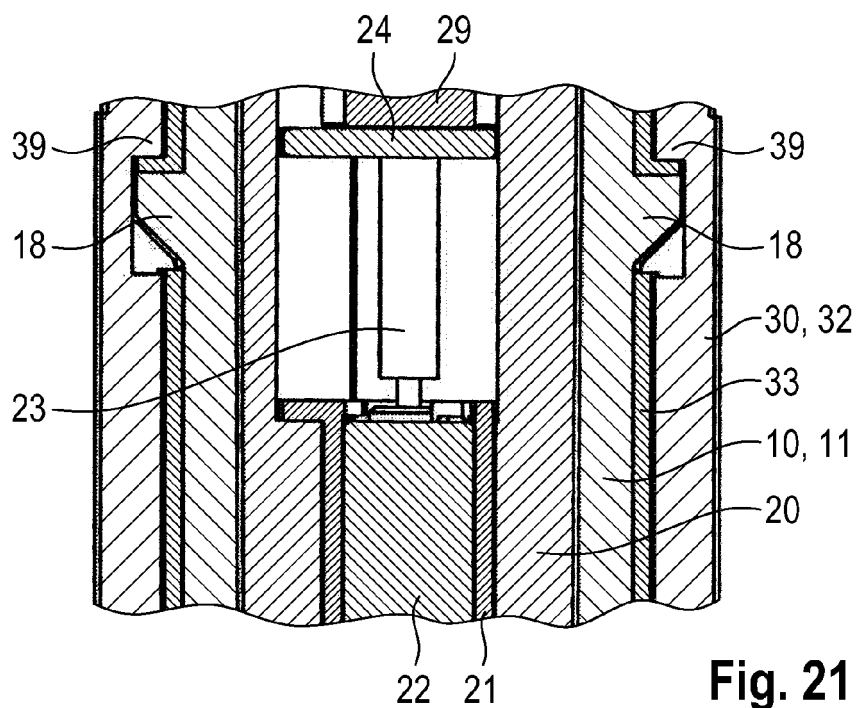
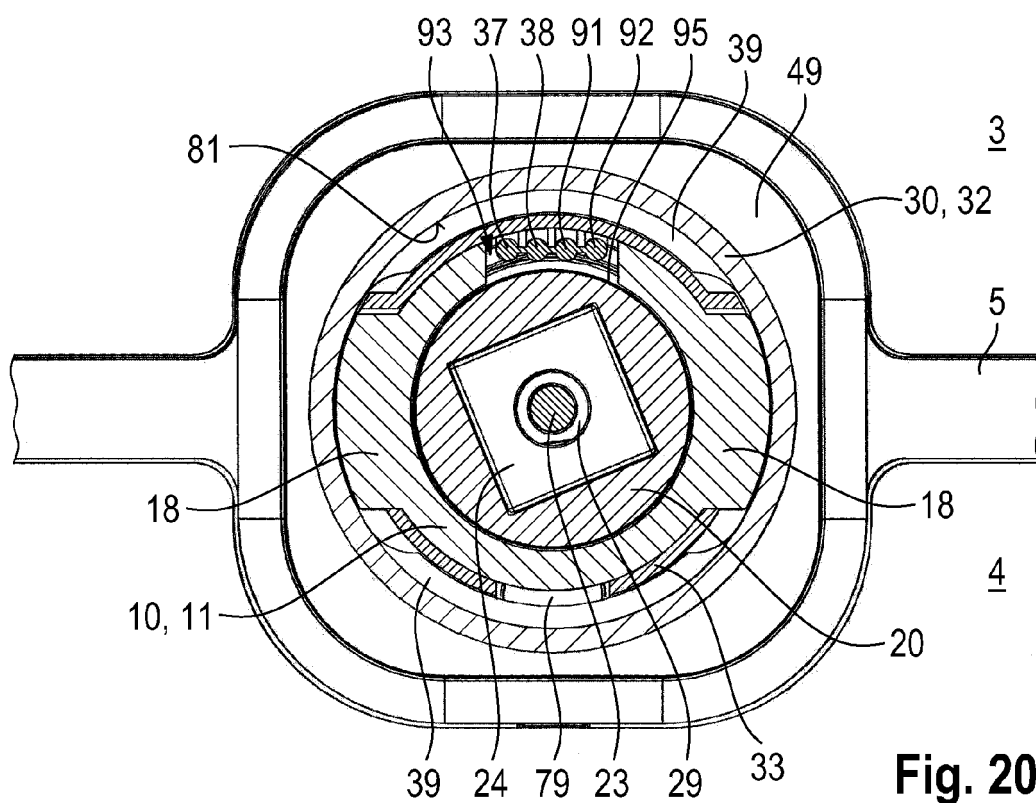
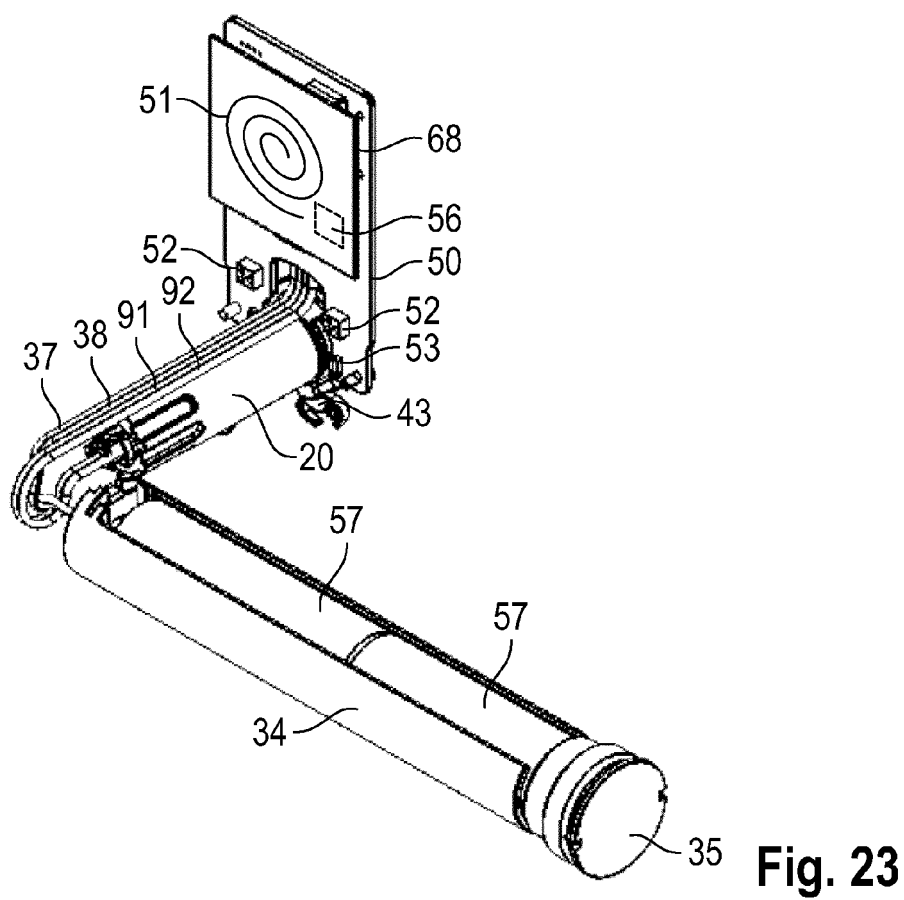
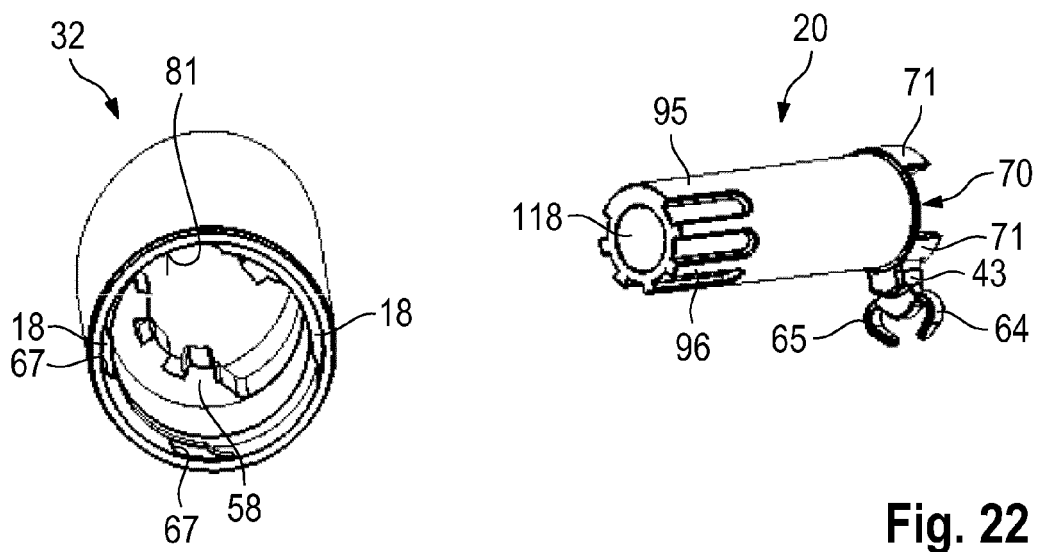


Fig. 19





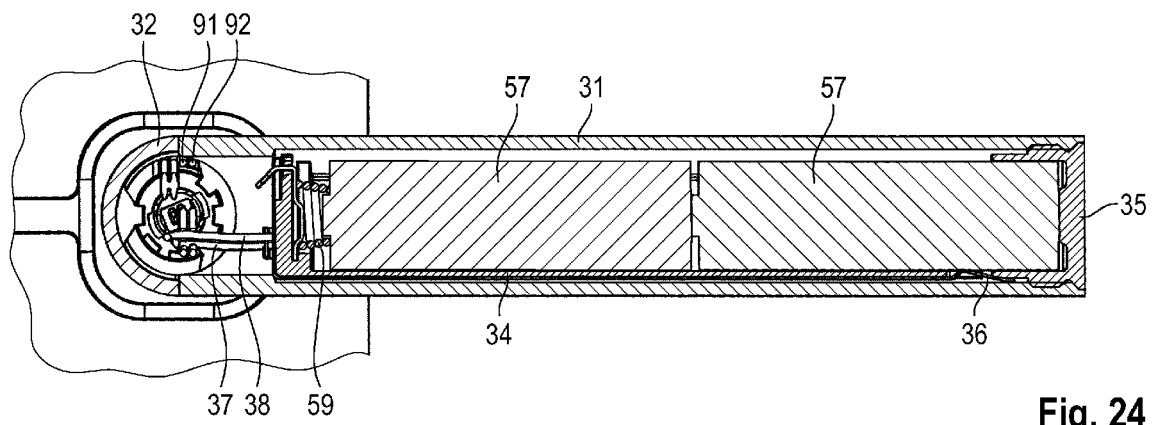


Fig. 24

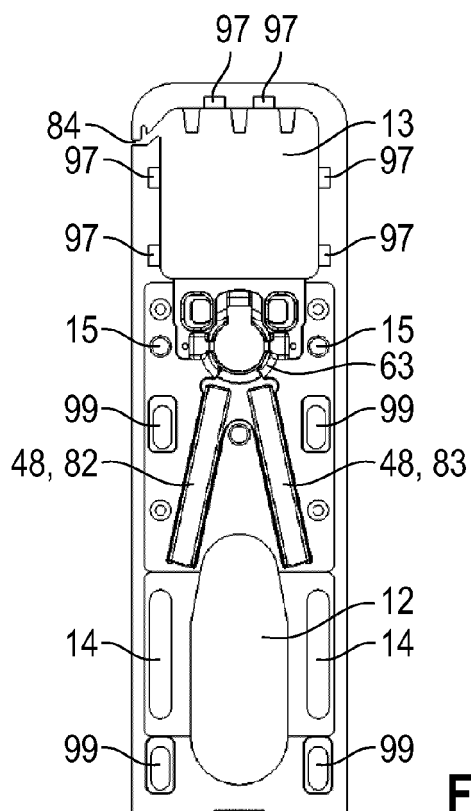


Fig. 25

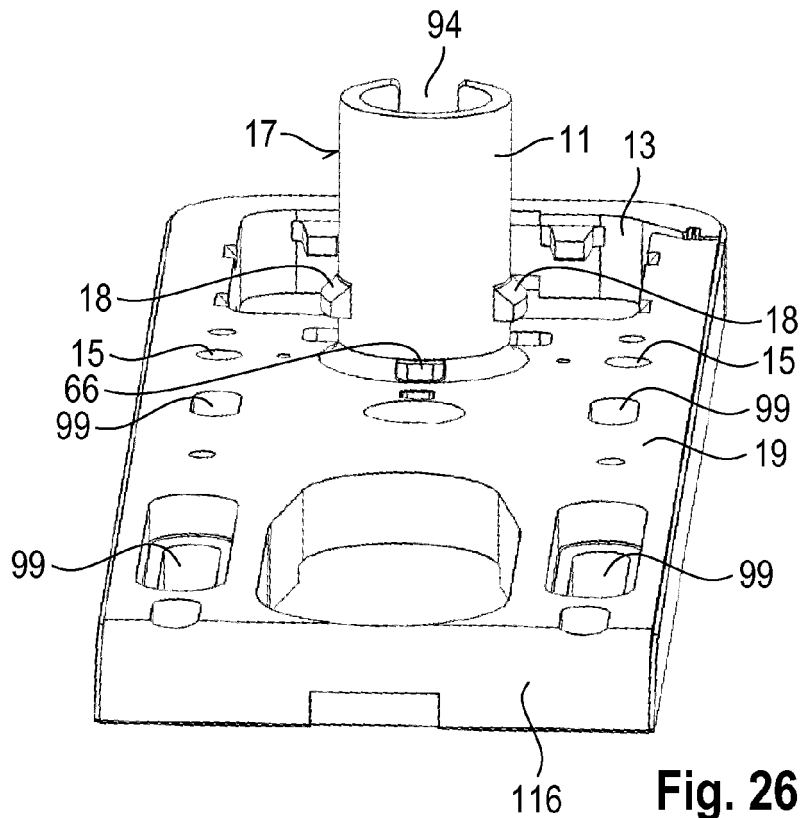
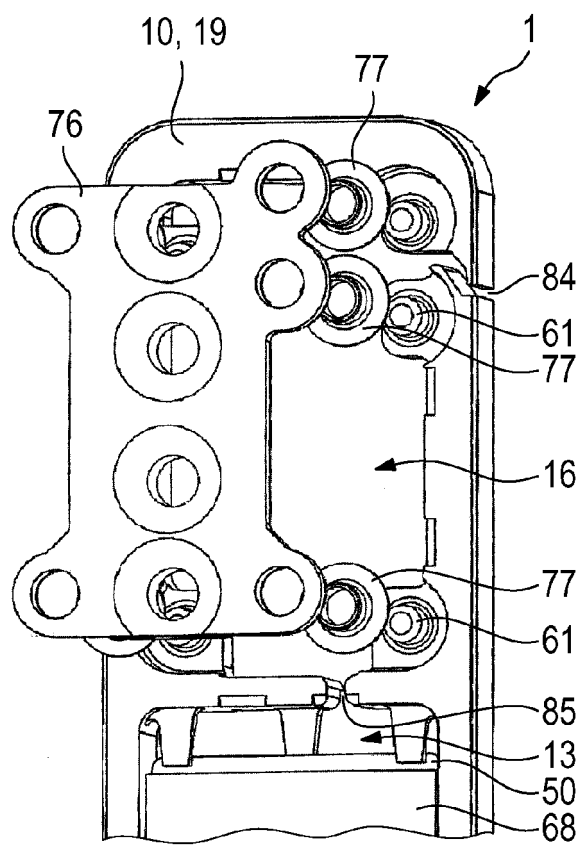
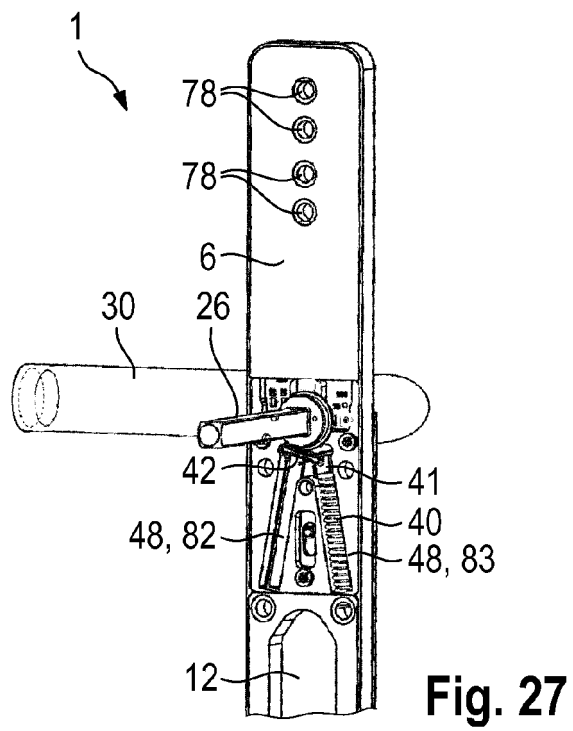


Fig. 26



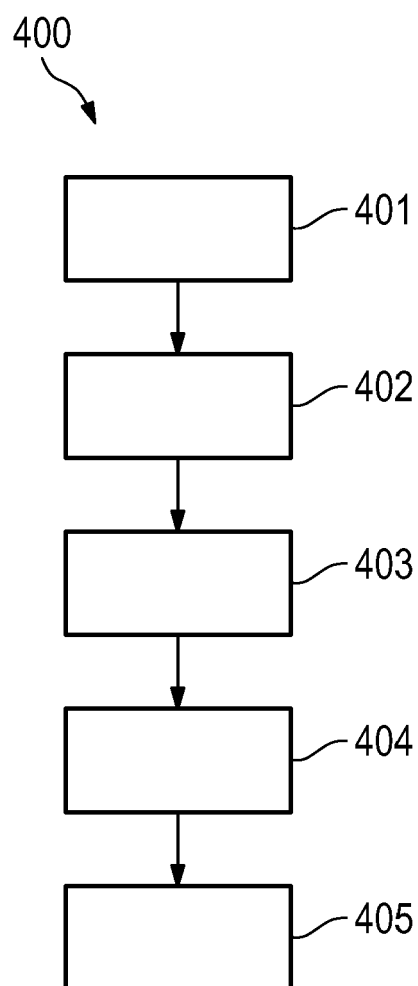


Fig. 29



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 5721

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 515 317 A1 (F A P I M FABBRICA ACCESSORI P [IT]) 25. November 1992 (1992-11-25) * Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 45; Abbildungen 1-10 *	1,3,6,8, 10-13,15	INV. E05B3/00 E05B47/06 E05B3/06
Y		2,4	
A		9	
X	GB 2 389 141 A (LAPORTA GIOVANNI MARIA [GB]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) * Seite 2, Zeile 10 - Zeile 19 * * Seite 6, Zeile 19 - Seite 7, Zeile 6; Abbildungen 1-5 *	1,6, 8-10, 12-15	ADD. E05B63/04 E05B15/02 E05B47/00 E05B17/10
X	DE 37 562 C (A. WECK) 5. November 1886 (1886-11-05) * das ganze Dokument *	1,5,6, 8-10,12 2	
A			
X	DE 21 16 489 A1 (FA. WILH. ENGSTFELD) 12. Oktober 1972 (1972-10-12) * Seite 9, Zeilen 2-11; Abbildungen 1-7 *	1,7 6	
Y	US 2007/170731 A1 (SHEN MU-LIN [TW] ET AL) 26. Juli 2007 (2007-07-26) * Absätze [0004], [0005]; Abbildung 1 *	2,4 1,3,5, 12-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
A	US 8 070 194 B2 (HOVIS RICHARD [FR]) 6. Dezember 2011 (2011-12-06) * Abbildungen 1-15 *	1-6,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2015	Prüfer Pérez Méndez, José F
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 14 18 5721

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.

13-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0515317 A1	25-11-1992	EP 0515317 A1	25-11-1992
		IT 1247358 B	12-12-1994
GB 2389141 A	03-12-2003	AU 2003234037 A1	19-12-2003
		GB 2389141 A	03-12-2003
		WO 03102334 A1	11-12-2003
DE 37562 C	05-11-1886	KEINE	
DE 2116489 A1	12-10-1972	KEINE	
US 2007170731 A1	26-07-2007	KEINE	
US 8070194 B2	06-12-2011	AT 540180 T	15-01-2012
		CN 101300397 A	05-11-2008
		EP 1945889 A1	23-07-2008
		FR 2893061 A1	11-05-2007
		US 2008252086 A1	16-10-2008
		WO 2007051853 A1	10-05-2007

EPO FORM P0461

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