



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.2020 Patentblatt 2020/13

(51) Int Cl.:
E05B 3/06 (2006.01) E05B 63/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19198092.9**

(22) Anmeldetag: **18.09.2019**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **18.09.2018 DE 102018122886**

(71) Anmelder: **DOM-Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG**
50321 Brühl (DE)

(72) Erfinder:
• **Veelmann, Martin**
40764 Langenfeld (DE)
• **Hohf, Andres**
50321 Brühl (DE)
• **Kaiser, Thomas**
42659 Solingen (DE)
• **Knie, Ottmar**
54585 Esch (DE)
• **Reddig, Stephan**
51429 Bergisch-Gladbach (DE)

(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner Patentanwälte mbB**
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

(54) **RÜCKSTELLVORRICHTUNG FÜR EINE HANDHABE EINES BESCHLAGS, UND VERFAHREN ZUM ÜBERFÜHREN EINER RÜCKSTELLVORRICHTUNG ZWISCHEN EINER ERSTEN HANDHABENANSCHLAGPOSITION UND EINER ZWEITEN HANDHABENANSCHLAGPOSITION**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rückstellvorrichtung (16) für eine Handhabe (14) eines Beschlags (10), einen Beschlag (10) mit einer derartigen Rückstellvorrichtung (16) und ein Verfahren (120) zum Überführen der Rückstellvorrichtung (16) zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition (74) und einer zweiten Handhabenanschlagposition (80). Die Rückstellvorrichtung (16) weist ein Schildkupplungselement (26), ein Federelement (28) und ein Handhabenkupplungselement (30) auf, wobei das Schildkupplungselement (26) ein Anschlagelement (38) aufweist, wobei das Anschlagelement (38) eine erste Anschlagfläche (40') und eine zweite Anschlagfläche (40'') aufweist, wobei das Federelement (28) ein erstes Federende (48') und ein zweites Federende (48'') aufweist. Des Weiteren ist das Handhabenkupplungselement (30) relativ zu dem Schildkupplungselement (26) in einer Umfangsrichtung (106) um eine Drehachse (108) zumindest zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition (74) und einer zweiten Handhabenanschlagposition (80) drehbar, wobei das Handhabenkupplungselement (30) und das Federelement (28) zwischen der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) in der Umfangsrichtung gekoppelt sind, wobei das Federelement (28) durch eine Drehbewegung des Hand-

habenkupplungselements (30) in der Umfangsrichtung (106) zwischen einer ersten Federanschlagposition (70), in der das erste Federende (48') an der ersten Anschlagfläche (40') anliegt, und einer zweiten Federanschlagposition (72), in der das zweite Federende (48'') an der zweiten Anschlagfläche (40'') anliegt, in der Umfangsrichtung (106) drehbar ist.

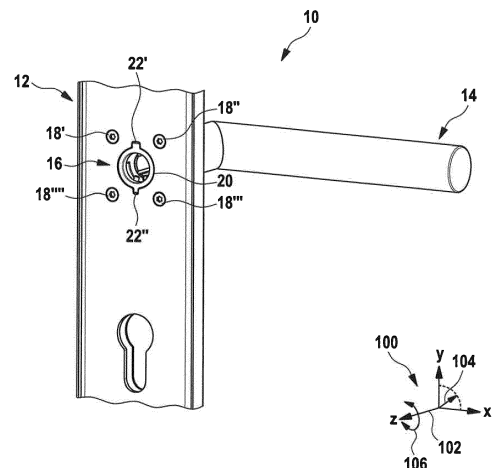


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rückstellvorrichtung für eine Handhabe eines Beschlags, einen Beschlag mit einer derartigen Rückstellvorrichtung und ein Verfahren zum Überführen einer derartigen Rückstellvorrichtung zwischen einer ersten Handhabenschlagposition und einer zweiten Handhabenschlagposition, wobei die Rückstellvorrichtung ein Schildkupplungselement, ein Federelement und ein Handhabenkupplungselement aufweist, wobei das Schildkupplungselement ein Anschlagelement aufweist, wobei das Anschlagelement eine erste Anschlagfläche und eine zweite Anschlagfläche aufweist, und wobei das Federelement ein erstes Federende und ein zweites Federende aufweist.

[0002] Derartige Rückstellvorrichtungen sind im Stand der Technik bereits bekannt.

[0003] Beispielsweise zeigt die Druckschrift DE 20 2005 004 381 U1 eine Rückholfedereinheit für Türbeschläge, insbesondere für solche mit einem abgewinkelten Griff, dessen Hals mit einem darin axial sitzenden Vierkantstift drehfest verbunden ist, mit einem an einem Türblatt festlegbaren zweischaligen Gehäuse, in dem eine mit zwei radial überstehenden Laschen versehene Nuss gleitgelagert ist, die zentrisch ein Vierkantloch zur Aufnahme des Vierkantstifts aufweist und bei dessen Drehung um seine Achse unter Federspannung winkelig begrenzt mitnehmbar ist, wobei jede Schale des Gehäuses von einer zentralen Öffnung mit einer seitlichen Segment-Ausnehmung durchsetzt ist, wobei die Nuss allgemein zylindrisch ausgebildet und in der zentralen Öffnung zwischen den Schalen-Innenseiten gelagert ist, und wobei die Nuss von einer gespannten Spiralfeder mit abgewinkelten Enden umschlossen ist, wovon ein inneres Ende in einer Aussparung an einem Umfang der Nuss und ein äußeres Ende in einer randseitigen Aussparung wenigstens einer Schale gehalten ist.

[0004] Des Weiteren zeigt beispielsweise die Druckschrift DE 197 53 934 A1 einen an einer Tür montierbaren Beschlag, bei dem ein durch zwei Spannschrauben befestigbarer Lagerteil benutzt wird, der zwei Boxen für zwei Spannschrauben besitzt. Die Tür weist zwei durchgehende Bohrungen für die Spannschrauben und für die sie aufnehmenden Buchsen auf. Zwischen den beiden Bohrungen ist eine zylindrische Ausfräsung an der Türaußenseite vorgesehen, um einen zylindrischen Ansatz aufzunehmen. Um bei raumsparender Bauweise noch eine rückstellwirksame Drehfeder bei dem Beschlag vorzusehen, wird ein Rückstellteil mit einem Hutprofil-Gehäuse verwendet, das im Bereich des Hutbodens einen drehgelagerten Mitnehmer für den Drücker besitzt und im Hutinneren eine Drehfeder aufnimmt. Drehanschläge zwischen dem Mitnehmer und dem Gehäuse sorgen für eine definierte Drehendlage des Drückers. Dieser Rückstellteil wird mit dem Lagerteil zu einer Baueinheit vereinigt, indem in der Hutkrempe des Gehäuses Durchbrüche für die beiden an dem Lagerteil vor-

gesehenen Buchsen vorgesehen sind. Der Lagerteil liegt vor der Hutöffnung des Rückstellteils, während die Hutkrempe sich an der Türaußenseite abstützt.

[0005] Des Weiteren zeigt die Druckschrift DE 100 52 495 C2 beispielsweise eine Befestigungsvorrichtung, insbesondere für einen Fenster- und/oder Tüldrehgriff, bestehend aus einem zur Montage vorgesehenen flächenbündigen Lagerunterteil mit zumindest einem Durchbruch und einer Lagerbuchse zur Aufnahme eines axial festen und drehbar gelagerten Griffhalses, wobei die Lagerbuchse mit dem Lagerunterteil ortsfest verbunden und als Kugelring ausgebildet ist, der als Bestandteil der Verriegelungseinrichtung zur Lagerung und Festlegung des Griffhalses vorgesehen ist, wobei eine Arretierung der in dem Kugelring gelagerten Kugel durch ein federbeaufschlagtes Sperrmittel erfolgt.

[0006] Des Weiteren zeigt beispielsweise die Druckschrift DE 20 2007 000 380 U1 eine Rückholfedereinrichtung für Tür oder Fensterbeschläge, mit einem in einem Gehäuse gegen eine Rückstellkraft drehbar gelagerten Mitnehmerelement, das zentrisch zu einer Drehachse eine Vierkantausnehmung zur Aufnahme eines Vierkantstifts aufweist, der drehfest mit wenigstens einem dreh- oder schwenkbar gelagerten Griff des Beschlags verbunden ist, wobei die Rückstellkraft von einem Federelement erzeugt wird, wobei das Gehäuse eine Gehäuseschale aufweist, die zur Aufnahme des Mitnehmerelements und des Federelements mit einer zentralen Ausnehmung versehen ist, wobei die Gehäuseschale radial angrenzend an die Ausnehmung zwei Aussparungen aufweist, zwischen denen ein Anschlagelement für das Federelement ausgebildet ist, und wobei das Mitnehmerelement einen Mitnehmersteg für das Federelement aufweist, wobei das Federelement zwei Federenden aufweist, die derart ausgebildet sind, dass diese zu beiden Seiten des Mitnehmerstegs liegen und zu beiden Seiten des Anschlagelements in jeweils eine Aussparung der Gehäuseschale eingreifen.

[0007] Des Weiteren zeigt die Druckschrift DE 20 2011 051 125 U1 beispielsweise einen Türbeschlag in Form eines mit einer Auflagefläche auf die Türaußenseite eines Türblatts aufsetzbaren Beschlagschildes, das eine um einen von Anschlägen begrenzten Schwenkwinkel schwenkbaren Nuss aufweist, wobei die Anschläge von der Auflagefläche her zwischen einem Linksbetrieb und einem Rechtsbetrieb umstellbar sind.

[0008] Des Weiteren zeigt beispielsweise die Druckschrift DE 2 231 054 C ein Zylinderschloss mit Rückdrehfeder für den Zylinderkern, insbesondere in einem Kraftfahrzeug-Türgriff, mit einem nach Schlüsseldrehung federbelastet in die Schlüsselabzug-Grundstellung zurücktretenden Zylinderkern, wobei angeformte Stützflächen des Gehäuses, des Zylinderkerns und des Exzentrers in der Grundstellung von den Enden einer schraubengangförmigen Rückdrehfeder beaufschlagt sind.

[0009] Des Weiteren zeigt beispielsweise die Druckschrift EP 1 467 047 A2 eine Rückholfederanordnung für einen Handgriff in einem Türschloss oder einem Türrie-

gel, wobei die Anordnung ein Körperteil, der mit Begrenzungselementen für eine Feder versehen ist, und ein Federgehäuse aufweist, das mit dem Körperteil rotatorisch verbunden ist, wobei das Federgehäuse, wenn es installiert ist, sowohl die Begrenzungselemente als auch die Rückholfeder für den Handgriff umgibt, wobei die Enden der Rückholfeder derart angeordnet sind, dass diese mit den Begrenzungselementen zusammenwirken. Das Federgehäuse ist dazu ausgebildet, zumindest im Wesentlichen, in das Körperteil derart eingebettet zu sein, dass es eine kompakte Einheit bildet, die dazu ausgebildet ist, komplett in einer Gegensenke installiert zu werden, die in einer Tür oder ähnlichem gebildet ist, zwischen der Handgriffplatte und dem Türschloss oder dem Türriegel, und unter Benutzung von Befestigungsschrauben der Handgriffplatte befestigt zu werden.

[0010] Die im Stand der Technik bereits bekannten Rückstellvorrichtungen für Handhaben eines Beschlags lassen noch Raum für Verbesserungen.

[0011] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rückstellvorrichtung für eine Handhabe eines Beschlags vorzusehen, die besonders einfach zwischen zwei verschiedenen Anschlagpositionen, insbesondere zwischen einem Linksbetrieb und einem Rechtsbetrieb, verstellbar ist.

[0012] Erfindungsgemäß wird daher in einem ersten Aspekt vorgeschlagen, eine Rückstellvorrichtung für eine Handhabe eines Beschlags vorzusehen. Die Rückstellvorrichtung weist ein Schildkupplungselement, ein Federelement und ein Handhabenkupplungselement auf. Das Schildkupplungselement weist ein Anschlagelement auf, das eine erste Anschlagfläche und eine zweite Anschlagfläche aufweist. Das Federende weist ein erstes Federende und ein zweites Federende auf. Das Handhabenkupplungselement ist relativ zu dem Schildkupplungselement in einer Umfangsrichtung um eine Drehachse zumindest zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition und einer zweiten Handhabenanschlagposition drehbar. Das Handhabenkupplungselement und das Federelement sind zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition in der Umfangsrichtung gekoppelt. Die Federeinrichtung bzw. das Federelement ist durch eine Drehbewegung des Handhabenkupplungselements in der Umfangsrichtung zwischen einer ersten Federanschlagposition und einer zweiten Federanschlagposition in der Umfangsrichtung drehbar. In der ersten Federanschlagposition liegt das erste Federende an der ersten Anschlagfläche an. In der zweiten Federanschlagposition liegt das zweite Federende in der zweiten Anschlagfläche an.

[0013] Des Weiteren wird in einem zweiten Aspekt vorgeschlagen, einen Beschlag mit einer Handhabe und der Rückstellvorrichtung nach dem ersten Aspekt vorzusehen, wobei das Handhabenkupplungselement der Rückstellvorrichtung in der Umfangsrichtung drehfest mit der Handhabe gekoppelt ist.

[0014] Des Weiteren wird in einem dritten Aspekt der

Erfindung vorgeschlagen, ein Verfahren zum Überführen einer Rückstellvorrichtung einer Handhabe eines Beschlags zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition und einer zweiten Handhabenanschlagposition vorzusehen. Das Verfahren weist die folgenden Schritte auf:

- Bereitstellen der Rückstellvorrichtung, wobei die Rückstellvorrichtung ein Schildkupplungselement, ein Federelement und ein Handhabenkupplungselement aufweist, wobei das Schildkupplungselement ein Anschlagelement aufweist, wobei das Anschlagelement eine erste Anschlagfläche und eine zweite Anschlagfläche aufweist, wobei das Federelement ein erstes Federende und ein zweites Federende aufweist, wobei das Handhabenkupplungselement relativ zu dem Schildkupplungselement in einer Umfangsrichtung um eine Drehachse zumindest zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition und einer zweiten Handhabenanschlagposition drehbar ist, wobei das Handhabenkupplungselement und das Federelement zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition in der Umfangsrichtung gekoppelt sind;
- Anordnen des Handhabenkupplungselements in der Handhabenanschlagposition, wobei das Federelement bzw. die Federeinrichtung in einer ersten Federanschlagposition angeordnet ist, in der das erste Federende an der ersten Anschlagfläche anliegt; und
- Drehen des Handhabenkupplungselements in der Umfangsrichtung von der ersten Handhabenanschlagposition in eine zweite Handhabenanschlagposition, so dass das Federelement in einer zweiten Federanschlagposition angeordnet ist, in der das zweite Federende an der zweiten Anschlagfläche anliegt.

[0015] Die Orientierung der Rückstellvorrichtung im Raum ist bezüglich der axialen Richtung, der radialen Richtung und der Umfangsrichtung definiert. Diese drei Richtungen definieren somit ein dreidimensionales Koordinatensystem. Dieses Koordinatensystem kann generell auch in kartesischen Koordinaten angegeben werden, wobei sich die axiale Richtung, die radiale Richtung und die Umfangsrichtung aus entsprechenden Transformationen aus den kartesischen Koordinaten in Zylinderkoordinaten ergeben. Die Achse der axialen Komponente entspricht hierbei der Drehachse der Komponenten der Rückstellvorrichtung.

[0016] Das Handhabenkupplungselement ist dazu ausgebildet, mit einer Handhabe des Beschlags rotationsfest gekoppelt zu werden. In einem zusammengebauten Zustand des Beschlags ist das Handhabenkupplungselement rotationsfest mit der Handhabe gekoppelt.

Das Schildkupplungselement ist dazu ausgebildet, mit einem Schild des Beschlags rotationsfest gekoppelt zu werden. In einem zusammengebauten Zustand des Beschlags ist das Schildkupplungselement rotationsfest mit dem Schild gekoppelt.

[0017] Die Drehbewegung des Handhabenkupplungselements zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition in der Umfangsrichtung erfolgt im zusammengebauten Zustand. Dabei kann das Handhabenkupplungselement von der ersten Handhabenanschlagposition in die zweite Handhabenanschlagposition bzw. von der zweiten Handhabenanschlagposition in die erste Handhabenanschlagposition gedreht werden. Dadurch wird die Federeinrichtung bzw. das Federelement von der ersten Federanschlagposition in die zweite Federanschlagposition bzw. von der zweiten Federanschlagposition in die erste Federanschlagposition gedreht.

[0018] Im Allgemeinen soll eine Federunterstützung in Türdrückern auch bei ermüdeten oder schwachen Federn im Schloss dazu führen, dass der Drücker in seine Grundstellung zurückstellt. Die Grundstellung ist üblicherweise die Waagrechte des Drückers bis hin zu einer 2° nach oben abweichenden Position.

[0019] Abhängig von der Öffnungsrichtung der Tür werden Türdrücker benötigt, die zur linken oder zur rechten Seite zeigend sind, d.h. für ein Linksbetrieb oder Rechtsbetrieb ausgelegt sind. Durch die erfindungsgemäße Rückstellvorrichtung wird es ermöglicht, dass der Drücker einer Tür, ohne den Einsatz eines Werkzeuges, einfach in die entsprechende Stellung bewegt werden kann. Von dort wirkt in der üblichen Betätigungsrichtung, also abwärts, eine Federrückstellkraft. Es ist daher nicht erforderlich, dass Einzelteile umgebaut, ausgebaut, umgesteckt oder auch nur umgestellt werden müssen. D.h., es handelt sich um eine geschlossene Baugruppe, die eine Bestimmung der Drückerausrichtung in zusammengebauten Zustand bequem direkt an der Tür ermöglichen lässt, ohne Gefahr, dass Kleinteile dabei verlorengehen, oder die Notwendigkeit besteht, die Feder neu zu spannen.

[0020] Bei einigen bekannten Schlössern ist es üblich, dass der Drücker zunächst gegen die übliche Betätigungsrichtung, abwärts, angehoben werden muss, also aufwärts bewegt werden muss, bevor über den Schließzylinder verriegelt werden kann. Über diese Drückeraufwärtsbewegung können beispielsweise Verriegelungselemente herausgefahren werden. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Rückstellvorrichtung wird bei dieser Drückeraufwärtsbewegung keine Feder gespannt, da die Rückstellvorrichtung dazu zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition bewegt wird, zwischen denen das Federelement an keinem Anschlag des Schildkupplungselements anliegt. Dadurch bleibt der Komfort bestehen, bei diesen Schlössern das Verriegelungselement möglichst über eine große Handhabe zu verlagern, ohne dass dabei zusätzliche Kraft zum Spannen der Fe-

der aufgebracht werden müsste. Eine Unterstützung der Rückstellkraft aus der Aufwärtsbewegung des Drückers zurück in eine der Handhabenanschlagpositionen ist nicht notwendig, da die Schwerkraft in dieser Richtung unterstützt.

[0021] In andern Worten ermöglicht die erfindungsgemäße Rückstellvorrichtung ein einfaches Umstellen der Handhabenanschlagposition, ohne dass ein zusätzliches Umbauen, Umstellen oder Umstecken von Komponenten der Rückstellvorrichtung erforderlich ist. Stattdessen kann die erfindungsgemäße Rückstellvorrichtung in einem zusammengebauten Zustand, insbesondere montierten Zustand, besonders einfach zwischen zwei Handhabenanschlagpositionen verdreht werden durch alleiniges Drehen des Handhabenkupplungselements.

[0022] Die eingangs gestellte Aufgabe wird somit vollkommen gelöst.

[0023] In einer Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass die Federeinrichtung bzw. das Federelement des Weiteren eine Wicklung aufweist, wobei sich das erste Federende und das zweite Federende von der Wicklung aus bezüglich der Drehachse in eine radiale Richtung nach innen erstrecken, insbesondere wobei die Wicklung der Federeinrichtung bzw. das Federelement radial außen von dem Anschlagselement und dem Handhabenkupplungselement angeordnet ist.

[0024] Hierbei ist insbesondere die Wicklung symmetrisch zu der Drehachse angeordnet. Die erste und die zweite Anschlagfläche sind ebenfalls radial innen von der Wicklung angeordnet. Das erste und das zweite Federende erstrecken sich zu der jeweiligen Anschlagfläche nach innen hin.

[0025] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass das Handhabenkupplungselement eine erste Anlagefläche und eine zweite Anlagefläche aufweist, wobei das erste Federende mit der ersten Anlagefläche und das zweite Federende mit der zweiten Anlagefläche in der Umfangsrichtung zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition gekoppelt sind, insbesondere wobei das erste Federende an der ersten Anlagefläche und das zweite Federende an der zweiten Anlagefläche anliegt, wenn das Handhabenkupplungselement zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition angeordnet ist.

[0026] Durch diese Anordnung wird die Federeinrichtung bzw. das Federelement zwischen der ersten Federanschlagposition und der zweiten Federanschlagposition mitgedreht, wenn das Handhabenkupplungselement zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition gedreht wird.

[0027] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass die erste Anlagefläche und die zweite Anlagefläche in der Umfangsrichtung einander zugewandt sind.

[0028] Dadurch sind die beiden Federenden zwischen

der ersten und zweiten Anlagefläche in der Umfangsrichtung angeordnet.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass das Handhabenkupplungselement als Hülselement ausgebildet ist, wobei das Hülselement auf der dem Schildkupplungselement zugewandten Seite eine erste Aussparung und eine zweite Aussparung aufweist, die sich jeweils in der Umfangsrichtung erstrecken, wobei das erste Federende in der ersten Aussparung und das zweite Federende in der zweiten Aussparung angeordnet ist.

[0030] Dadurch wird ermöglicht, dass jedes Federende für sich in der Umfangsrichtung in der jeweiligen Aussparung bewegbar ist. Wird das Handhabenkupplungselement ausgehend von der ersten bzw. der zweiten Handhabenschlagposition weiter in Anschlagrichtung gedreht, so wird die Federeinrichtung bzw. das Federelement gespannt, da das eine Federende in der jeweiligen Federanschlagposition fest an der jeweiligen Anschlagfläche liegt und das andere Federende weitergedreht wird, da das andere Federende an der jeweiligen Anlagefläche des Handhabenkupplungselements anliegt.

[0031] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass die erste Aussparung senkrecht zu der Umfangsrichtung die erste Anlagefläche und eine der ersten Anlageflächen gegenüberliegende erste Gegenfläche ausbildet, wobei die zweite Aussparung senkrecht zu der Umfangsrichtung die zweite Anlagefläche und eine der zweiten Anlageflächen gegenüberliegende zweite Gegenfläche ausbildet, insbesondere wobei eine Tiefe der ersten Aussparung in der axialen Richtung kleiner ist als eine Tiefe der zweiten Aussparung.

[0032] Wie zuvor beschrieben, liegt in einer der Federanschlagpositionen das jeweilige Federende an der jeweiligen Anschlagfläche des Anschlagelements des Schildkupplungselements an. Wenn das Handhabenkupplungselement weitergedreht wird und dadurch das Federelement gespannt wird, dreht sich das Handhabenkupplungselement weiter, während das jeweilige Federende an der jeweiligen Anschlagfläche anliegt. Dabei entfernt sich die jeweilige Anlagefläche von dem jeweiligen Federende und die entsprechende Gegenfläche bewegt sich auf das jeweilige Federende zu. Die Gegenfläche bildet damit einen weiteren Anschlag in der Umfangsrichtung für das jeweilige Federende. Insbesondere ist das Handhabenkupplungselement in der Umfangsrichtung nur bis in die Drehposition drehbar, in der das jeweilige Federende an der jeweiligen Gegenfläche in Anlage kommt.

[0033] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass die erste Federanschlagposition von der zweiten Federanschlagposition verschieden ist.

[0034] Insbesondere sind dabei die beiden Anschlagflächen des Schildkupplungselements in der Umfangsrichtung voneinander beabstandet. Des Weiteren ist die

Ausrichtung des Federelements in der ersten Federanschlagposition unterschiedlich von der Ausrichtung des Federelements in der zweiten Anschlagposition. Dabei ist das Federelement von der ersten Federanschlagposition in die zweite Federanschlagposition durch eine Drehung in Umfangsrichtung um die Drehachse überführbar. Die erste und die zweite Federanschlagposition sind so ausgebildet, dass die erforderliche Drehung in Umfangsrichtung kleiner ist als eine komplette Drehung um die Drehachse. In anderen Worten ist der Winkelunterschied bezüglich der Drehachse zwischen der ersten Federanschlagposition und der zweiten Federanschlagposition kleiner als 360° . Vorzugsweise liegt der Winkelunterschied zwischen 166° und 180° , weiter vorzugsweise zwischen 176° und 180° , insbesondere bei 176° .

[0035] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass die erste Anschlagfläche und die zweite Anschlagfläche in der Umfangsrichtung auf einander gegenüberliegenden Seiten des Anschlagelements angeordnet sind.

[0036] Dadurch liegt in der ersten Federanschlagposition das erste Ende an der ersten Anschlagfläche, die auf der einen Seite des Anschlagelements angeordnet ist. In der zweiten Federanschlagposition liegt das zweite Federende an der zweiten Anschlagfläche auf einer gegenüberliegenden Seite des Anschlagelements an. Die Drehbewegung des Handhabenkupplungselements wird dementsprechend so ausgeführt, dass ein Federende von der entsprechenden Anschlagfläche weggedreht wird und das andere Federende auf die entsprechende gegenüberliegende Anschlagfläche hingedreht wird.

[0037] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass das Schildkupplungselement und das Handhabenkupplungselement bezüglich der Drehachse in einer axialen Richtung benachbart angeordnet sind.

[0038] Vorzugsweise ist das Schildkupplungselement dabei bezüglich des Beschlags innenseitig, also axial innen bzw. dem Schild zugewandt, angeordnet und das Handhabenkupplungselement ist bezüglich des Beschlags außenseitig, also axial außen bzw. der Handhabe zugewandt, angeordnet.

[0039] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstellvorrichtung kann vorgesehen sein, dass das Schildkupplungselement des Weiteren ein Scheibenelement aufweist, wobei sich das Anschlagelement in einer axialen Richtung von dem Scheibenelement in Richtung des Handhabenkupplungselements erstreckt.

[0040] In dieser Ausgestaltung ist das Scheibenelement in der axialen Richtung außerhalb des Handhabenkupplungselements angeordnet. Das Anschlagelement erstreckt sich in der axialen Richtung zu dem Handhabenkupplungselement hin, insbesondere in das Handhabenkupplungselement hinein. Dadurch wird ermöglicht, dass sowohl das Anschlagelement als auch das Handhabenkupplungselement Anschlag- bzw. Anlageflächen für die beiden Federenden ausbilden können.

[0041] In einer weiteren Ausgestaltung der Rückstell-

vorrichtung kann vorgesehen sein, dass die Rückstellvorrichtung des Weiteren ein Gehäuse aufweist, in dem das Schildkupplungselement, das Federelement und das Handhabenkupplungselement in der Umfangsrichtung drehbar gelagert sind.

[0042] Das Gehäuse bildet dementsprechend eine Führung für das Schildkupplungselement, das Federelement und das Handhabenkupplungselement der Rückstellvorrichtung in der Umfangsrichtung aus. Das Schildkupplungselement rotiert jedoch nicht relativ zu dem Gehäuse.

[0043] In einer weiteren Ausgestaltung des Beschlags kann vorgesehen sein, dass der Beschlag des Weiteren einen Schild aufweist, wobei das Schildkupplungselement der Rückstellvorrichtung rotationsfest mit dem Schild gekoppelt ist, wobei das Schild und die Handhabe über die Rückstellvorrichtung in der Umfangsrichtung relativ zueinander drehbar gekoppelt sind, insbesondere, wobei die Rückstellvorrichtung in dem Schild oder an einer Außenseite des Schilds angeordnet ist.

[0044] Durch diese Anordnung des Beschlags wird ermöglicht, dass die Handhabe in der Umfangsrichtung relativ zu dem Schild zwischen der ersten Handhabenanschlagposition und der zweiten Handhabenanschlagposition drehbar ist.

[0045] In einer weiteren Ausgestaltung des Beschlags kann vorgesehen sein, dass in der ersten Handhabenanschlagposition und in der zweiten Handhabenanschlagposition die Handhabe im Wesentlichen um einen Winkel von 0° bis 7°, vorzugsweise 0° bis 2°, insbesondere 2°, gegenüber einer Horizontalen nach oben gedreht ist, insbesondere wobei die Handhabe in der ersten Handhabenanschlagposition für einen Linksbetrieb des Beschlags und in der zweiten Handhabenanschlagposition für einen Rechtsbetrieb des Beschlags ausgerichtet ist.

[0046] In dieser Anordnung des Beschlags ist die Handhabe zwischen einem Linksbetrieb und einem Rechtsbetrieb verschwenkbar.

[0047] In einer weiteren Ausgestaltung des Beschlags kann vorgesehen sein, dass bei einer Drehung von der ersten Handhabenanschlagposition in die zweite Handhabenanschlagposition bzw. von der zweiten Handhabenanschlagposition in die erste Handhabenanschlagposition die Handhabe obenherum gedreht wird.

[0048] Dabei wird die Handhabe ausgehend von der entsprechenden Handhabenanschlagposition nach oben gedreht und nach Erreichen einer vertikalen Lage wieder nach unten gedreht. In anderen Worten wird die Handhabe ausgehend von einem Rechtsbetrieb gegen den Uhrzeigersinn gedreht und ausgehend von einem Linksbetrieb im Uhrzeigersinn gedreht.

[0049] In einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass in dem Schritt des Drehens die Federeinrichtung bzw. das Federelement in der Umfangsrichtung von der ersten Federanschlagposition in die zweite Federanschlagposition gedreht wird.

[0050] Dadurch ist die Federeinrichtung bzw. das Fe-

derelement von einer ersten Federanschlagposition in eine zweite Federanschlagposition überführbar, ohne dass eine bauliche Änderung an der Rückstellvorrichtung, beispielsweise durch Umdrehen, Umbauen oder Umstecken in einer Komponente der Rückstellvorrichtung, erfolgen muss.

[0051] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0052] Ausführungsformen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine isometrische Ansicht eines Beschlags;
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Beschlags aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine isometrische Ansicht einer Rückstellvorrichtung des Beschlags aus Fig. 1;
- Fig. 4 eine Explosionsansicht und eine Längsschnittansicht der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3;
- Fig. 5 drei isometrische Ansichten eines Schildkupplungselements der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3;
- Fig. 6 eine isometrische Ansicht eines Federelements der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3;
- Fig. 7 eine isometrische Ansicht und eine Draufsicht auf ein Handhabenkupplungselement der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3;
- Fig. 8 eine isometrische Ansicht einer Anordnung des Federelements und des Schildkupplungselements der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer ersten Federanschlagposition;
- Fig. 9 eine isometrische Ansicht einer Anordnung des Federelements und des Schildkupplungselements der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer zweiten Federanschlagposition;
- Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Überführen einer Rückstellvorrichtung einer Handhabe eines Beschlags zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition und einer zweiten Handhabenanschlagposition;
- Fig. 11 eine Draufsicht auf die Rückstellvorrichtung der Fig. 3 in der ersten Handhabenanschlagposition;

- Fig. 12 eine Draufsicht auf die Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer ersten Handhabenendposition;
- Fig. 13 eine Draufsicht auf die Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer Handhabenzwischenposition;
- Fig. 14 eine Draufsicht der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer zweiten Handhabenanschlagposition; und
- Fig. 15 eine Draufsicht der Rückstellvorrichtung aus Fig. 3 in einer zweiten Handhabenendposition.

[0053] Die Figuren 1 und 2 zeigen den Aufbau eines Beschlags 10 in einer isometrischen Ansicht und einer Seitenansicht. Ein derartiger Beschlag kann beispielsweise als Türbeschlag oder Fensterbeschlag verwendet werden. Der Beschlag weist ein Schild 12, eine Handhabe 14 und eine Rückstellvorrichtung 16 auf.

[0054] Das Schild 12, die Handhabe 14 und die Rückstellvorrichtung 16 sind bezüglich eines Koordinatensystems 100 relativ zueinander angeordnet. Das Koordinatensystem 100 ist in kartesischen Koordinaten x, y, z dargestellt. Des Weiteren ist das Koordinatensystem auch in Zylinderkoordinaten dargestellt, die sich aus den kartesischen Koordinaten ableiten lassen. Die Zylinderkoordinaten definieren dabei drei Richtungen, nämlich eine axiale Richtung 102, die der Richtung der z-Achse entspricht, eine radiale Richtung 104, die in der x, y-Ebene liegt und die sich von der z-Achse weg erstreckt, und eine Umfangsrichtung 106, die ebenfalls in der x, y-Ebene liegt und um die z-Achse umläuft. Die axiale Richtung 102 und die radiale Richtung 104 sind senkrecht zueinander ausgerichtet. Die Umfangsrichtung 106 ist senkrecht zu der radialen Richtung 104 ausgerichtet und läuft um die axiale Richtung 102.

[0055] Die Handhabe 14 ist relativ zu dem Schild um eine Drehachse 108 drehbar gelagert. Die Drehachse 108 liegt in der axialen Richtung 102. Die radiale Richtung 104 erstreckt sich senkrecht zu der Drehachse 108 weg von der Drehachse 108. Die Umfangsrichtung 106 läuft um die Drehachse 108 um. Die Drehachse ist in der Figur 4 genauer beschrieben.

[0056] Die Rückstellvorrichtung 16 ist mit Befestigungsmitteln 18 an dem Schild 12 befestigt. Die Befestigungsmittel können beispielsweise als Schrauben ausgebildet sein. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind als Befestigungsmittel vier Schrauben 18' bis 18"" vorgesehen, um die Rückstellvorrichtung 16 an dem Türschild 12 zu befestigen.

[0057] Das Türschild 12 weist des Weiteren eine Öffnung 20 auf. In die Öffnung kann zum einen die Rückstellvorrichtung eingesetzt werden. Zum anderen kann durch die Öffnung der Drückervierkant hindurchgeschoben werden, um diesen mit der Handhabe 14 zu koppeln.

[0058] Die Öffnung 20 weist des Weiteren zwei Ausnehmungen 22' und 22" auf, die sich an einem radial äußeren Rand der Öffnung befinden und sich nach radial außen hin erstrecken. Über diese Ausnehmungen 22', 22" ist ein entsprechendes Schildkupplungselement 26 der Rückstellvorrichtung 16 über komplementär geformte Nasen 34', 34", die in die entsprechenden Ausnehmungen 22', 22" einsetzbar sind, rotationsfest verbindbar. Das Schildkupplungselement 26 wird in den nachfolgenden Fig. 3 bis 5 näher beschrieben.

[0059] Des Weiteren ist die Handhabe 14 mit der Rückstellvorrichtung 16 gekoppelt. Insbesondere ist die Handhabe 14 mit einem Handhabenkupplungselement 30 der Rückstellvorrichtung 16 drehfest verbunden. Das Handhabenkupplungselement 30 wird in den nachfolgenden Fig. 3, 4 und 7 näher beschrieben.

[0060] Fig. 3 zeigt den Aufbau der Rückstellvorrichtung 16 und der mit der Rückstellvorrichtung 16 gekoppelten Handhabe 14 in einer isometrischen Ansicht. Figur 4 zeigt den Aufbau aus Fig. 3 in einer Explosionsansicht (A) und einer Längsschnittansicht (B).

[0061] In der Ausführungsform der Figuren 3 und 4 weist die Rückstellvorrichtung 16 ein Gehäuse 25, das Schildkupplungselement 26, ein Federelement 28, und das Handhabenkupplungselement 30 auf. In dem Gehäuse 25 sind das Federelement 28 und das Handhabenkupplungselement 30 drehbar in der Umfangsrichtung 106 um die Drehachse 108 gelagert. Das Schildkupplungselement 26 ist ebenfalls von dem Gehäuse 25 getragen. Jedoch dreht sich das Schildkupplungselement 26 nicht relativ zu dem Gehäuse 25.

[0062] Das Gehäuse weist Bohrungen 24' bis 24"" auf, in die entsprechende Befestigungsmittel 18' bis 18"", die in der Fig. 1 gezeigt sind, eingesetzt werden können, um die Rückstellvorrichtung 16 an dem Schild 12 zu befestigen.

[0063] Das Schildkupplungselement 26 weist zwei Nasen 34', 34" auf, die in die komplementär geformten Ausnehmungen 22', 22" des Schildes 12 des Beschlags 10 aus Fig. 1 einsetzbar sind, um das Schildkupplungselement 26 mit dem Schild 12 drehfest zu verbinden.

[0064] Das Federelement 28 weist eine Wicklung 46 auf, die das Handhabenkupplungselement 30 umgibt. In anderen Worten ist die Wicklung 46 des Federelements 28 radial außen bezüglich des Handhabenkupplungselements 30. Das Federelement wird nachfolgend in der Figur 6 genauer beschrieben.

[0065] Des Weiteren kann die Rückstellvorrichtung 16 ein Verbindungselement 94 aufweisen, dass das Handhabenkupplungselement 30 mit der Handhabe 14 drehfest koppelt. Das Verbindungselement 94 weist dazu auf der dem Handhabenkupplungselement 30 zugewandten Seite zwei radial außen angeordnete und in der Umfangsrichtung 106 gegenüberliegende Ausnehmungen 95', 95" auf, in die komplementär geformte Nasen 62', 62" des Handhabenkupplungselement 30 einsetzbar sind, um das Handhabenkupplungselement 30 mit dem Verbindungselement 94 drehfest zu verbinden. Des Wei-

teren weist das Verbindungselement 94 eine Aufnahme für einen Drückervierkant auf. Die Ausnehmungen 95', 95" können in einem radial äußeren Rand dieser Aufnahme angeordnet sein.

[0066] Auf der der Handhabe 14 zugewandten Seite des Verbindungselements 94, die dem Handhabenkupplungselement 30 abgewandt ist, ist das Verbindungselement 94 mit der Handhabe 14 drehfest verbindbar. Das Verbindungselement 94 ist hülsenförmig ausgebildet und weist auf der der Handhabe 14 zugewandten Seite einen Außendurchmesser auf, der kleiner ist als ein entsprechender Innendurchmesser einer Aufnahme der Handhabe 14 für das Verbindungselement 94, so dass das Verbindungselement 94 in diese Aufnahme, vorzugsweise spielfrei, einsetzbar ist. Zum Verbinden des Verbindungselement 94 und der Handhabe 14 kann beispielsweise vorgesehen sein, dass Befestigungsmittel verwendet werden. Insbesondere kann das Verbindungselement 94, wenn es im Zusammengebauten Zustand des Beschlags 10 in der Aufnahme der Handhabe 14 eingesetzt ist, durch Befestigungsmittel drehfest mit der Handhabe 14 verbunden werden. Insbesondere kann als Befestigungsmittel vorgesehen sein, dass das Verbindungselement 94 mit der Handhabe 14 mittels einer Klebstoffe verklebt, mittels einer Schraube verschraubt und/oder eingepresst wird.

[0067] Die in den voranstehenden beiden Absätzen geschilderte Ausgestaltung des Verbindungselements 94 und der Handhabe 14 ist jedoch nicht zwingend. Die Handhabe 14 und das Verbindungselement 94 können auch als ein Teil ausgebildet sein oder fest miteinander verbunden sein, beispielsweise mittels einer stoffschlüssigen Verbindung wie Verschweißen.

[0068] Des Weiteren kann die Rückstellvorrichtung eine Lagerhülse 92 aufweisen, mittels der das Verbindungselement 94 in dem Gehäuse 25 drehbar gelagert ist. Die Lagerhülse 92 wird aus zwei Hülselementen 93', 93" gebildet, wobei die Hülselemente 93', 93" in der axialen Richtung 102 benachbart angeordnet sind. Insbesondere sind die Hülselemente 93', 93" rotationssymmetrisch bezüglich der Drehachse 108 ausgebildet. Das erste Hülselement 93' ist dem Handhabenkupplungselement 30 zugewandt und das zweite Hülselement 93" ist der Handhabe 14 zugewandt.

[0069] Des Weiteren kann die Rückstellvorrichtung einen Sperring 90 aufweisen, der ebenfalls das Verbindungselement 94 umgibt und in der axialen Richtung 102 zwischen der Lagerhülse 92 und dem Handhabenkupplungselement 30 angeordnet ist, um die Handhabe in der axialen Richtung 102 zu sichern und/oder um die Handhabe bzw. das Verbindungselement 94 in dem Gehäuse 25 zu sichern.

[0070] Fig. 5 zeigt drei isometrische Ansichten (A), (B) und (C) des Schildkupplungselements 26 der Rückstellvorrichtung 16 aus Fig. 3.

[0071] Die erste isometrische Ansicht (A) der Figur 5 zeigt eine Vorderansicht des Schildkupplungselements 26 aus einer Blickrichtung, die bezüglich einer Anord-

nung in dem Beschlag 10 von innen nach außen, also von der Rückstellvorrichtung 16 in Richtung der Handhabe 14, gerichtet ist.

[0072] Die zweite isometrische Ansicht (B) der Figur 5 zeigt eine Rückansicht des Schildkupplungselements 26 aus einer Blickrichtung, die bezüglich einer Anordnung in dem Beschlag 10 von außen nach innen, also von der Handhabe 14 in Richtung der Rückstellvorrichtung 16, gerichtet ist.

[0073] Die dritte isometrische Ansicht (C) der Figur 5 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus der isometrischen Ansicht (B) der Figur 5, in dem das Anschlagelement 38 vergrößert dargestellt ist.

[0074] Das Schildkupplungselement 26 ist vorzugsweise als Scheibenelement 31 ausgebildet. Das Scheibenelement 31 weist eine Öffnung 36 auf. Die Öffnung 36 ist mittig in dem Scheibenelement 31 angeordnet. Die Öffnung 36 ist kreisförmig ausgebildet. Die Öffnung 36 ist rotationssymmetrisch bezüglich der Drehachse 15 ausgebildet.

[0075] Das Schildkupplungselement 26 weist ein Ringelement 32 auf, das die Öffnung 36 umgibt. Das Ringelement 32 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu der Drehachse 108 ausgebildet. Das Ringelement 32 erstreckt sich in der axialen Richtung 102 von dem Scheibenelement 31 weg. Insbesondere erstreckt sich das Ringelement 32 in der axialen Richtung 102 in entgegengesetzter Richtung zu dem Handhabenkupplungselement 30. In anderen Worten ist das Ringelement 32 auf der dem Handhabenkupplungselement 30 abgewandten Seite des Schildkupplungselements 26 angeordnet.

[0076] Das Ringelement 32 weist radial außen an zwei gegenüberliegenden Seiten die zwei Nasen 34', 34" auf, die sich von dem Ringelement 32 ausgehend nach radial außen hin erstrecken. Die Nasen 34', 34" sind dazu ausgebildet, in komplementär ausgebildete Ausnehmungen 22', 22" des Schilds 12 des Beschlags 10 aus Fig. 1 eingesetzt zu werden, um das Schildkupplungselement 26 der Rückstellvorrichtung 16 rotationsfest mit dem Schild 12 zu verbinden.

[0077] Die Öffnung 36 ist dazu vorgesehen, dass ein Drückervierkant durch die Rückstellvorrichtung 16 hindurchführbar ist, um den Drückervierkant mit der Handhabe 14 drehfest zu koppeln, insbesondere um den Drückervierkant mit dem Verbindungselement 94 drehfest zu verbinden.

[0078] Das Schildkupplungselement 26 weist des Weiteren ein Anschlagelement 38 auf. Das Anschlagelement 38 erstreckt sich in der axialen Richtung 102 von dem Scheibenelement 31 weg. Insbesondere erstreckt sich das Anschlagelement 38 in der axialen Richtung 102 in Richtung des Handhabenkupplungselements 30. In anderen Worten ist das Anschlagelement 38 auf der dem Handhabenkupplungselement 30 zugewandten Seite des Schildkupplungselements 26 angeordnet.

[0079] Das Anschlagelement 38 weist eine erste Anschlagfläche 40' und eine zweite Anschlagfläche 40" auf. Die Anschlagflächen 40' und 40" sind in der Umfangs-

richtung 106 auf gegenüberliegenden Seiten des Anschlagelements 38 angeordnet.

[0080] Das Anschlagelement 38 weist des Weiteren eine erste Auflagefläche 42' und eine zweite Auflagefläche 42" auf. Des Weiteren weist das Anschlagelement 38 eine Seitenfläche 44 auf. Die erste Auflagefläche 42' erstreckt sich in der Umfangsrichtung 106 von der ersten Anschlagfläche 40' hin zu der zweiten Anschlagfläche 40". Die zweite Auflagefläche 42" erstreckt sich von der zweiten Anschlagfläche 40" in der Umfangsrichtung 106 hin zu der Seitenfläche 44. Die Anschlagflächen 40', 40" sowie die Seitenfläche 44 sind senkrecht zu der Umfangsrichtung 106 angeordnet und in der Umfangsrichtung 106 aufeinanderfolgend voneinander beabstandet. Die beiden Auflageflächen 42', 42" sind dagegen senkrecht zu der axialen Richtung 102 angeordnet. Ein Abstand der ersten Auflagefläche 42' zu dem Scheibenelement 31 ist größer als ein Abstand der zweiten Auflagefläche 42" in der axialen Richtung zu dem Scheibenelement 31.

[0081] Fig. 6 zeigt den Aufbau des Federelements 28 der Rückstellvorrichtung 16 aus Fig. 3 in einer isometrischen Ansicht. Das Federelement 28 weist eine Wicklung 46, ein erstes Federende 48' und ein zweites Federende 48" auf. Das erste Federende 48' und das zweite Federende 48" erstrecken sich von der Wicklung 46 aus bezüglich der Drehachse 108 in einer radialen Richtung 104 nach innen. Vorzugsweise ist die Wicklung 46 des Federelements 28 radial außen von dem Anschlagelement 38 und dem Handhabenkupplungselement 30 angeordnet. Dabei erstrecken sich die beiden Federenden 48', 48" zu dem Anschlagelement 38 und dem Handhabenkupplungselement 30 nach radial innen hin.

[0082] Vorzugsweise verläuft die Wicklung in der Umfangsrichtung 106 und erstreckt sich in der axialen Richtung 102. Bezüglich der axialen Richtung 102 ist das erste Federende 48' auf einer dem Schildkupplungselement zugewandten Seite des Federelements 28 angeordnet und das zweite Federende 48" auf einer dem Handhabenkupplungselement 30 bzw. der Handhabe 14 zugewandten Seite des Federelements 28 angeordnet.

[0083] Fig. 7 zeigt den Aufbau des Handhabenkupplungselements 30 der Rückstellvorrichtung 16 aus Fig. 3 in einer isometrischen Ansicht (A) und in einer Draufsicht (B) jeweils aus einer Blickrichtung, die bezüglich einer Anordnung in dem Beschlag 10 von innen nach außen, also von der Rückstellvorrichtung 16 in Richtung der Handhabe 14, gerichtet ist.

[0084] Das Handhabenkupplungselement 30 ist vorzugsweise als Hülselement 51 ausgebildet. Das Hülselement 51 weist in der Mitte eine Öffnung 50 auf. Die Öffnung 50 ist im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet. Die Öffnung 50 ist insbesondere im Wesentlichen symmetrisch zu der Drehachse 108 angeordnet. Die Öffnung ist derart ausgebildet, dass ein Drückervierkant durch die Rückstellvorrichtung 16 hindurchführbar ist, um den Drückervierkant mit der Handhabe 14 drehfest zu koppeln, insbesondere um den Drückervierkant mit

dem Verbindungselement 94 drehfest zu verbinden.

[0085] Das Handhabenkupplungselement 30 weist des Weiteren ein Ringelement 60 auf, das die Öffnung 50 auf der dem Schildkupplungselement 26 abgewandten Seite, also der der Handhabe 14 zugewandten Seite, umgibt. Das Ringelement 60 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu der Drehachse 108 ausgebildet. Das Ringelement 60 erstreckt sich in der radialen Richtung 104 von dem Hülselement 51 nach innen.

[0086] Das Ringelement 60 weist radial innen an zwei gegenüberliegenden Seiten die zwei Nasen 62', 62" auf, die sich von dem Ringelement 60 ausgehend nach radial innen hin erstrecken. Die Nasen 62', 62" sind dazu ausgebildet, in komplementär ausgebildete Ausnehmungen 95', 95" des Verbindungselements 94 aus den Figuren 3 und 4 eingesetzt zu werden, um das Handhabenkupplungselement 30 der Rückstellvorrichtung 16 mit dem Verbindungselements 94 und dadurch auch mit der Handhabe 14 rotationsfest zu verbinden.

[0087] Das Handhabenkupplungselement 30 weist des Weiteren eine erste Aussparung 52' und eine zweite Aussparung 52" auf. Die erste Aussparung 52' erstreckt sich in der Umfangsrichtung 106 von einer ersten Anlagefläche 56' zu einer ersten Gegenfläche 58'. Die zweite Aussparung 52" erstreckt sich in der Umfangsrichtung 106 von einer zweiten Gegenfläche 58" zu einer zweiten Anlagefläche 56". Die erste Anlagefläche 56' und die zweite Anlagefläche 56" sind in der Umfangsrichtung 106 einander zugewandt.

[0088] Das Handhabenkupplungselement 30 weist des Weiteren ein Gegenelement 54 auf, wobei das Gegenelement 54 die erste Gegenfläche 58' und die zweite Gegenfläche 58" aufweist. Insbesondere sind die beiden Gegenflächen 58', 58" auf einander gegenüberliegenden Seiten in der Umfangsrichtung 106 des Gegenelements 54 angeordnet. In anderen Worten ist das Gegenelement zwischen den beiden Aussparungen 52' und 52" angeordnet.

[0089] Das Gegenelement 54 weist in der Umfangsrichtung eine Breite auf, die einem Abstand der ersten Aussparung 52' und der zweiten Aussparung 52" in der Umfangsrichtung 106 entspricht. Des Weiteren weisen die erste Aussparung 52' und die zweite Aussparung 52" jeweils eine Tiefe auf, wobei eine Tiefe der ersten Aussparung 52' kleiner ist als eine Tiefe der zweiten Aussparung 52".

[0090] Die Fig. 8 zeigt eine isometrische Ansicht einer Anordnung des Schildkupplungselements 26 und des Federelements 28 in einer ersten Federanschlagposition 70. Darin liegt das erste Federende 48' an der Anschlagfläche 40' des Anschlagelements 38 des Schildkupplungselements 26 an. Des Weiteren liegt das erste Federende 48' auf dem Scheibenelement 31 des Schildkupplungselements 26 auf. Das zweite Federende 48" ist in der Umfangsrichtung 106 gegenüberliegend von dem ersten Federende 48' angeordnet und liegt an keiner Anschlagfläche des Schildkupplungselements 26 an.

[0091] Die Fig. 9 zeigt eine isometrische Ansicht einer

Anordnung des Schildkupplungselements 26 und des Federelement 28 in einer zweiten Federanschlagposition 72. Darin liegt das zweite Federende 48" an der zweiten Anschlagfläche 40" des Anschlagelements 38 des Schildkupplungselements 26 an. Des Weiteren liegt das zweite Federende 48" auf der zweiten Auflagefläche 42" auf. Das erste Federende 48' ist in der Umfangsrichtung 106 gegenüberliegend von dem zweiten Federende 48" angeordnet und liegt an keiner Anschlagfläche des Schildkupplungselements 26 an.

[0092] Die Fig. 10 zeigt eine schematische Ansicht eines Verfahrens zum Überführen der Rückstellvorrichtung 16 der Handhabe 14 des Beschlags 10 zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition 74 und einer zweiten Handhabenanschlagposition 80.

[0093] In einem ersten Schritt 122 des Verfahrens 120 wird die Rückstellvorrichtung 16 bereitgestellt. Die Rückstellvorrichtung 16 kann hierbei entsprechend der Rückstellvorrichtung 16 vorgesehen sein, die in den Fig. 1 bis 9 dargestellt ist.

[0094] In einem weiteren Schritt 124 des Verfahrens 120 wird das Handhabenkupplungselement 30 in der ersten Handhabenanschlagposition 74 angeordnet. Dabei ist die Federeinrichtung bzw. das Federelement 28 in ersten Federanschlagposition 70 angeordnet, in der das erste Federende 48' an der ersten Anschlagfläche 40' anliegt.

[0095] In einem weiteren Schritt 126 des Verfahrens 120 wird das Handhabenkupplungselement 30 in der Umfangsrichtung 106 von der ersten Handhabenanschlagposition 74 in die zweite Handhabenanschlagposition 80 gedreht, so dass die Federeinrichtung bzw. das Federelement 28 in der zweiten Federanschlagposition 72 angeordnet ist, in der das zweite Federende 48" an der zweiten Anschlagfläche 40" anliegt.

[0096] Vorzugsweise wird in dem Schritt des Drehens 126 die Federeinrichtung bzw. das Federelement 28 in der Umfangsrichtung 106 von der ersten Federanschlagposition 70 in die zweite Federanschlagposition 72 gedreht.

[0097] Die Fig. 11 bis 15 zeigen verschiedene Betriebszustände der Rückstellvorrichtung 16 aus den Fig. 1 bis 9. Dabei sind in den Fig. 11 bis 15 Draufsichten auf die Rückstellvorrichtung 16 dargestellt, jeweils aus einer Blickrichtung, die bezüglich einer Anordnung in dem Beschlagnach 10 von innen nach außen, also von der Rückstellvorrichtung 16 in Richtung der Handhabe 14, gerichtet ist. Um die verschiedenen Betriebszustände der Rückstellvorrichtung 16 erkennbar darzustellen, ist von dem Schildkupplungselement das Scheibenelement 31 weggelassen und lediglich das Anschlagelement 38 dargestellt. Die Fig. 11, 13 und 14 zeigen verschiedene Betriebszustände, die in dem Verfahren 120 auftreten, das in der Fig. 10 beschrieben ist.

[0098] Zum Überführen der Rückstellvorrichtung 16 zwischen den in den Figuren 11 bis 15 dargestellten Betriebszuständen wird das Handhabenkupplungselement 30 in einer ersten Drehrichtung 84 oder in einer zweiten

Drehrichtung 86 gedreht. Die erste und die zweite Drehrichtung 84, 86 verlaufen in der Umfangsrichtung 106 und entgegengesetzt zueinander. Die erste Drehrichtung 84 verläuft von der ersten Handhabenanschlagposition 74 zu der zweiten Handhabenanschlagposition 76, also in der in den Figuren 11 bis 15 dargestellten Blickrichtung gegen den Uhrzeigersinn. Die zweite Drehrichtung 86 verläuft von der zweiten Handhabenanschlagposition 76 zu der ersten Handhabenanschlagposition 74, also in der in den Figuren 11 bis 15 dargestellten Blickrichtung im Uhrzeigersinn.

[0099] In der Fig. 11 ist das Handhabenkupplungselement 30 in der ersten Handhabenanschlagposition 74 angeordnet. Dabei liegt das erste Federende 48' an der ersten Anlagefläche 56' an. Zudem liegt das erste Federende 48' auch an der ersten Anschlagfläche 40' an. Das zweite Federende 48" liegt an der zweiten Anlagefläche 56" an. Das Federelement 28 ist demnach in der ersten Federanschlagposition 70 angeordnet.

[0100] In Fig. 12 ist das Handhabenkupplungselement 30 in einer ersten Handhabenendposition 76 angeordnet. Dieser Betriebszustand wird erreicht, wenn ausgehend von dem Betriebszustand der ersten Handhabenanschlagposition 74 aus der Fig. 11 das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Drehrichtung 86 gedreht wird und somit auch die zweite Anlagefläche 56" in der Umfangsrichtung 106 auf die erste Anschlagfläche 40' hin bewegt wird. Dadurch löst sich das erste Federende 48' von der ersten Anlagefläche 56' und die erste Gegenfläche 58' des Handhabenkupplungselements 30 wird auf das erste Federende 48' hin bewegt.

[0101] In der ersten Handhabenendposition 76 liegt das erste Federende 48' in der Umfangsrichtung auf der einen Seite an der Anschlagfläche 40' und auf der anderen Seite an der Gegenfläche 58' an. Das zweite Federende 48" liegt an der zweiten Anlagefläche 56" an. Das Federelement 28 ist damit ebenfalls in der ersten Federanschlagposition 70 angeordnet. Dadurch, dass das erste Federende 48' sowohl an der Anschlagfläche 40' als auch an der Gegenfläche 58' anliegt, ist das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Drehrichtung 86 blockiert. Es ist jedoch vorgesehen, dass die Gegenfläche 58' im Betrieb tatsächlich nicht erreicht wird. Stattdessen wird durch ein weiteres, in der gesamten Schließvorrichtung vorhandenes und nicht dargestelltes Element eine Beschränkung des Betätigungswinkels der Handhabe erzielt.

[0102] Dadurch wird das Federelement 28 in der ersten Handhabenendposition 76 in der ersten Drehrichtung 84 vorgespannt. In anderen Worten beaufschlagt das Federelement 28 das Handhabenkupplungselement 30 mit einer Rückstellkraft in der ersten Drehrichtung 84, also in Richtung der ersten Handhabenanschlagposition 74. Dadurch kann die Handhabe 14 mittels dieser Rückstellkraft in die erste Handhabenanschlagposition 74 zurückgestellt werden.

[0103] In Fig. 13 ist ein Zwischenzustand dargestellt, in dem das Handhabenkupplungselement 30 in einer

Handhabenzwischenposition 78 angeordnet ist. Dieser Zustand wird erreicht, wenn ausgehend von der ersten Handhabenanschlagposition 74, die in Fig. 11 dargestellt ist, das Handhabenkupplungselement 30 in der ersten Drehrichtung 84 gedreht wird oder wenn ausgehend von der zweiten Handhabenanschlagposition 80, die in der Fig. 14 dargestellt ist, das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Drehrichtung 86 gedreht wird. Die Handhabenzwischenposition 78 befindet sich demnach zwischen der ersten Handhabenanschlagposition 74 und der zweiten Handhabenanschlagposition 80.

[0104] In der Handhabenzwischenposition 78 liegt das erste Federende 48' an der ersten Anlagefläche 56' und das zweite Federende 48'' an der zweiten Anlagefläche 56'' an. Das erste Federende 48' ist von der ersten Anschlagfläche 40' und das zweite Federende 48'' ist von der zweiten Anschlagfläche 40'' in der Umfangsrichtung 106 beabstandet angeordnet. In anderen Worten liegt keines der Federenden 48', 48'' an einer Anschlagfläche des Anschlagelements 38 an.

[0105] In Fig. 14 ist ein weiterer Betriebszustand dargestellt, in dem das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Handhabenanschlagposition 80 angeordnet ist. Hierbei liegt das zweite Federende 48'' an der zweiten Anschlagfläche 40''. Zudem liegt das zweite Federende 48'' auch an der zweiten Anlagefläche 56'' an. Das erste Federende 48' liegt nur an der ersten Anlagefläche 56' an. Das Federelement 28 ist demnach in der zweiten Federanschlagposition 72 angeordnet.

[0106] In Fig. 15 ist ein weiterer Betriebszustand der Rückstellvorrichtung 16 dargestellt, in dem das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Handhabenendposition 82 angeordnet ist. Dieser Zustand wird erreicht, wenn ausgehend von dem in der Fig. 14 dargestellten Betriebszustand, in dem das Handhabenkupplungselement 30 in der zweiten Handhabenanschlagposition 80 angeordnet ist, das Handhabenkupplungselement 30 in der ersten Drehrichtung 84 weitergedreht wird. Dabei löst sich das zweite Federende 48'' von der zweiten Anlagefläche 56'' und die zweite Gegenfläche 58'' bewegt sich auf das zweite Federende 48'' hin zu.

[0107] In der zweiten Handhabenendposition 82 liegt das erste Federende 48' an der ersten Anlagefläche 56' an. Das zweite Federende 48'' liegt in der Umfangsrichtung 106 auf der einen Seite an der zweiten Anschlagfläche 40'' an und auf der anderen Seite an der zweiten Gegenfläche 58'' an. Das Federelement 28 ist damit ebenfalls in der zweiten Federanschlagposition 72 angeordnet. Dadurch, dass das zweite Federende 48'' sowohl an der Anschlagfläche 40'' als auch an der Gegenfläche 58'' anliegt, ist das Handhabenkupplungselement 30 in der ersten Drehrichtung 84 blockiert. Es ist jedoch vorgesehen, dass die Gegenfläche 58'' im Betrieb tatsächlich nicht erreicht wird. Stattdessen wird durch ein weiteres, in der gesamten Schließvorrichtung vorhandenes und nicht dargestelltes Element eine Beschränkung des Betätigungswinkels der Handhabe erzielt.

[0108] Dabei wird das Federelement 28 in der zweiten

Drehrichtung 86 vorgespannt. In anderen Worten beaufschlagt das Federelement 28 das Handhabenkupplungselement mit einer Rückstellkraft in der zweiten Drehrichtung 86, also in Richtung der zweiten Handhabenanschlagposition 80. Dadurch kann die Handhabe 14 mittels dieser Rückstellkraft in die zweite Handhabenanschlagposition 80 zurückgestellt werden.

10 Patentansprüche

1. Rückstellvorrichtung (16) für eine Handhabe (14) eines Beschlags (10), wobei die Rückstellvorrichtung (16) ein Schildkupplungselement (26), ein Federelement (28) und ein Handhabenkupplungselement (30) aufweist, wobei das Schildkupplungselement (26) ein Anschlagelement (38) aufweist, wobei das Anschlagelement (38) eine erste Anschlagfläche (40') und eine zweite Anschlagfläche (40'') aufweist, wobei das Federelement (28) ein erstes Federende (48') und ein zweites Federende (48'') aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabenkupplungselement (30) relativ zu dem Schildkupplungselement (26) in einer Umfangsrichtung (106) um eine Drehachse (108) zumindest zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition (74) und einer zweiten Handhabenanschlagposition (80) drehbar ist, wobei das Handhabenkupplungselement (30) und das Federelement (28) zwischen der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) in der Umfangsrichtung gekoppelt sind, wobei das Federelement (28) durch eine Drehbewegung des Handhabenkupplungselements (30) in der Umfangsrichtung (106) zwischen einer ersten Federanschlagposition (70), in der das erste Federende (48') an der ersten Anschlagfläche (40') anliegt, und einer zweiten Federanschlagposition (72), in der das zweite Federende (48'') an der zweiten Anschlagfläche (40'') anliegt, in der Umfangsrichtung (106) drehbar ist.
2. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (28) des Weiteren eine Wicklung (46) aufweist, wobei sich das erste Federende (48') und das zweite Federende (48'') von der Wicklung (46) aus bezüglich der Drehachse (108) in eine radiale Richtung (104) nach innen erstrecken, insbesondere wobei die Wicklung (46) des Federelements (28) radial außen von dem Anschlagelement (38) und dem Handhabenkupplungselement (30) angeordnet ist.
3. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabenkupplungselement (30) eine erste Anlagefläche (56') und eine zweite Anlagefläche (56'') aufweist, wobei das erste Federende (48') mit der ersten Anlagefläche (56') und das zweite Federende (48'') mit der

- zweiten Anlagefläche (56'') in der Umfangsrichtung (106) zwischen der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) gekoppelt sind, insbesondere wobei das erste Federende (48') an der ersten Anlagefläche (56') und das zweite Federende (48'') an der zweiten Anlagefläche (56'') anliegt, wenn das Handhabenkupplungselement (30) zwischen der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) angeordnet ist.
4. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anlagefläche (56') und die zweite Anlagefläche (56'') in der Umfangsrichtung (106) einander zugewandt sind.
5. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabenkupplungselement (30) als Hülsenelement (51) ausgebildet ist, wobei das Hülsenelement (51) auf dem dem Schildkupplungselement (26) zugewandten Seite eine erste Aussparung (52') und eine zweite Aussparung (52'') aufweist, die sich jeweils in der Umfangsrichtung (106) erstrecken, wobei das erste Federende (48') in der ersten Aussparung (52') und das zweite Federende (48'') in der zweiten Aussparung (52'') angeordnet ist.
6. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Aussparung (52') senkrecht zu der Umfangsrichtung (106) die erste Anlagefläche (56') und eine der ersten Anlageflächen (56') gegenüberliegende erste Gegenfläche (58') ausbildet, wobei die zweite Aussparung (52'') senkrecht zu der Umfangsrichtung (106) die zweite Anlagefläche (56'') und eine der zweiten Anlageflächen (56'') gegenüberliegende zweite Gegenfläche (58'') ausbildet, insbesondere wobei eine Tiefe der ersten Aussparung (52') in der axialen Richtung (102) kleiner ist als eine Tiefe der zweiten Aussparung (52'').
7. Rückstellvorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Federanschlagposition (70) von der zweiten Federanschlagposition (72) verschieden ist.
8. Rückstellvorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anschlagfläche (40') und die zweite Anschlagfläche (40'') in der Umfangsrichtung auf einander gegenüberliegenden Seiten des Anschlagelements (38) angeordnet sind.
9. Rückstellvorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schildkupplungselement (26) und das Handhabenkupplungselement (30) bezüglich der Drehachse in einer axialen Richtung (102) benachbart angeordnet sind.
10. Rückstellvorrichtung (16) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schildkupplungselement (26) des Weiteren ein Scheibenelement (31) aufweist, wobei sich das Anschlagelement (38) in einer axialen Richtung (102) von dem Scheibenelement (31) in Richtung des Handhabenkupplungselement (30) erstreckt.
11. Rückstellvorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellvorrichtung (16) des Weiteren ein Gehäuse (25) aufweist, in dem das Federelement (28) und das Handhabenkupplungselement (30) in der Umfangsrichtung (106) drehbar gelagert sind.
12. Beschlag (10) mit einer Handhabe (14) und der Rückstellvorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Handhabenkupplungselement (30) der Rückstellvorrichtung (16) in der Umfangsrichtung (106) drehfest mit der Handhabe (14) gekoppelt ist.
13. Beschlag (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (10) des Weiteren ein Schild (12) aufweist, wobei das Schildkupplungselement (26) der Rückstellvorrichtung (16) rotationsfest mit dem Schild (12) gekoppelt ist, wobei das Schild (12) und die Handhabe (14) über die die Rückstellvorrichtung (16) in der Umfangsrichtung relativ zueinander drehbar gekoppelt sind, insbesondere wobei die Rückstellvorrichtung (16) in dem Schild (12) oder an einer Außenseite des Schilde (12) angeordnet ist.
14. Beschlag (10) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) die Handhabe (14) im Wesentlichen um einen Winkel von 0° bis 7°, vorzugsweise 0° bis 2°, insbesondere 2°, gegenüber einer Horizontalen nach oben gedreht ist, insbesondere wobei die Handhabe (14) in der ersten Handhabenanschlagposition (74) für einen Linksbetrieb des Beschlages (10) und in der zweiten Handhabenanschlagposition (80) für einen Rechtsbetrieb des Beschlages (10) ausgerichtet ist.
15. Beschlag (10) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (10) derart ausgebildet ist, dass bei einer Drehung von der ersten Handhabenanschlagposition (74) in die zweite Handhabenanschlagposition (80) bzw. von der zweiten Handhabenanschlagposition (80) in die erste Handhabenanschlagposition (74) die Handhabe (14) obenherum gedreht wird.

16. Verfahren (120) zum Überführen einer Rückstellvorrichtung (16) einer Handhabe (14) eines Beschlags (10) zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition (74) und einer zweiten Handhabenanschlagposition (80), mit den folgenden Schritten:
- Bereitstellen (122) der Rückstellvorrichtung (16), wobei die Rückstellvorrichtung (16) ein Schildkupplungselement (26), ein Federelement (28) und ein Handhabenkupplungselement (30) aufweist, wobei das Schildkupplungselement (26) ein Anschlagelement (38) aufweist, wobei das Anschlagelement (38) eine erste Anschlagfläche (40') und eine zweite Anschlagfläche (40'') aufweist, wobei das Federelement (28) ein erstes Federende (48') und ein zweites Federende (48'') aufweist, wobei das Handhabenkupplungselement (30) relativ zu dem Schildkupplungselement (26) in einer Umfangsrichtung (106) um eine Drehachse (108) zumindest zwischen einer ersten Handhabenanschlagposition (74) und einer zweiten Handhabenanschlagposition (80) drehbar ist, wobei das Handhabenkupplungselement (30) und das Federelement (28) zwischen der ersten Handhabenanschlagposition (74) und der zweiten Handhabenanschlagposition (80) in der Umfangsrichtung gekoppelt sind;
 - Anordnen (124) des Handhabenkupplungselements (30) in der ersten Handhabenanschlagposition (74), wobei das Federelement (28) in einer ersten Federanschlagposition (70) angeordnet ist, in der das erste Federende (48') an der ersten Anschlagfläche (40') anliegt; und
 - Drehen (126) des Handhabenkupplungselements (30) in der Umfangsrichtung (106) von der ersten Handhabenanschlagposition (74) in eine zweite Handhabenanschlagposition (80), so dass das Federelement (28) in einer zweiten Federanschlagposition (72) angeordnet ist, in der das zweite Federende (48'') an der zweiten Anschlagfläche (40'') anliegt.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei in dem Schritt des Drehens (126) das Federelement (28) in der Umfangsrichtung (106) von der ersten Federanschlagposition (70) in die zweite Federanschlagposition (72) gedreht wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

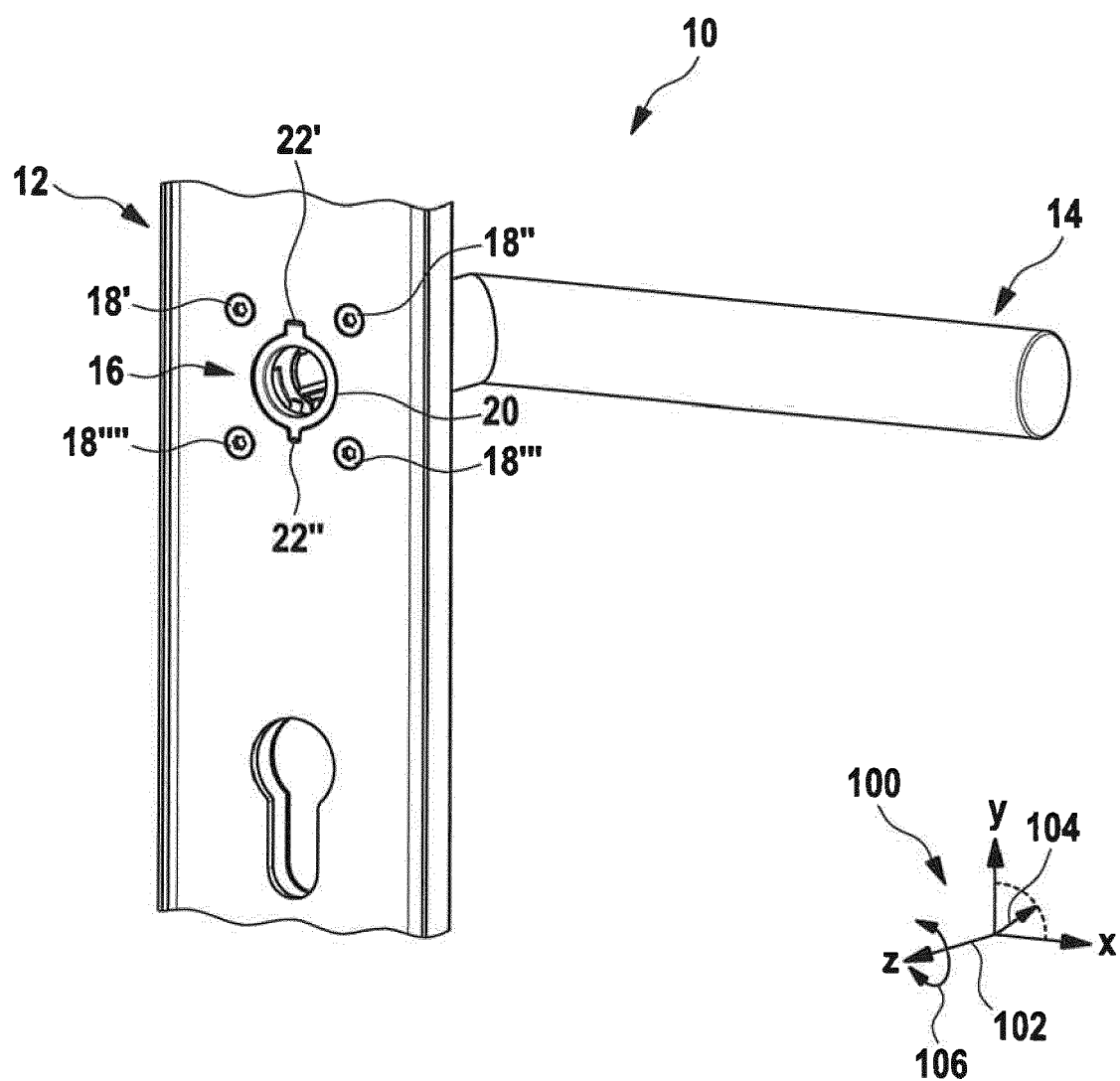


Fig. 1

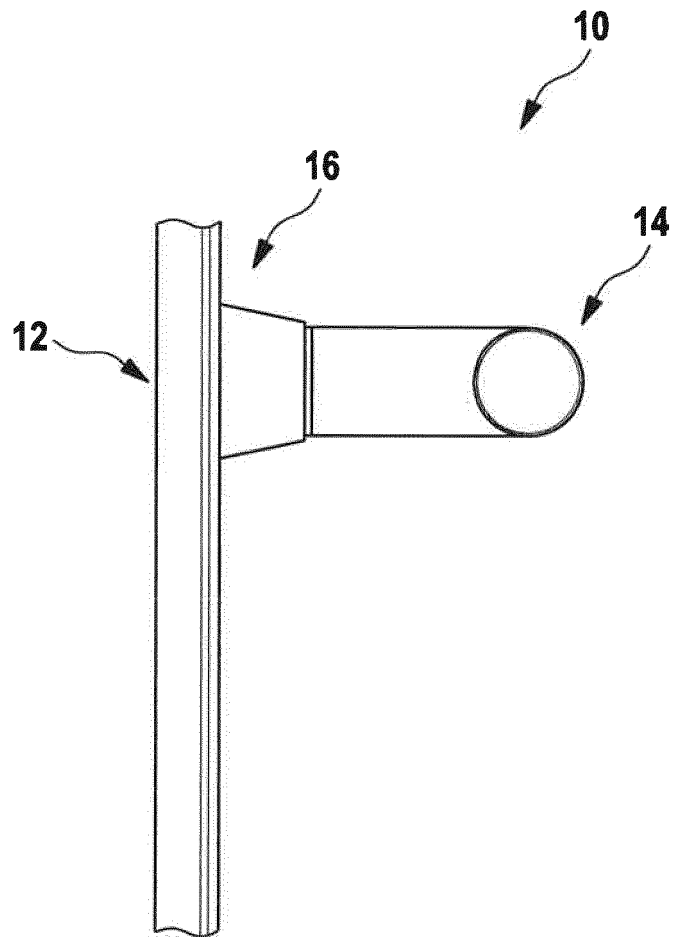


Fig. 2

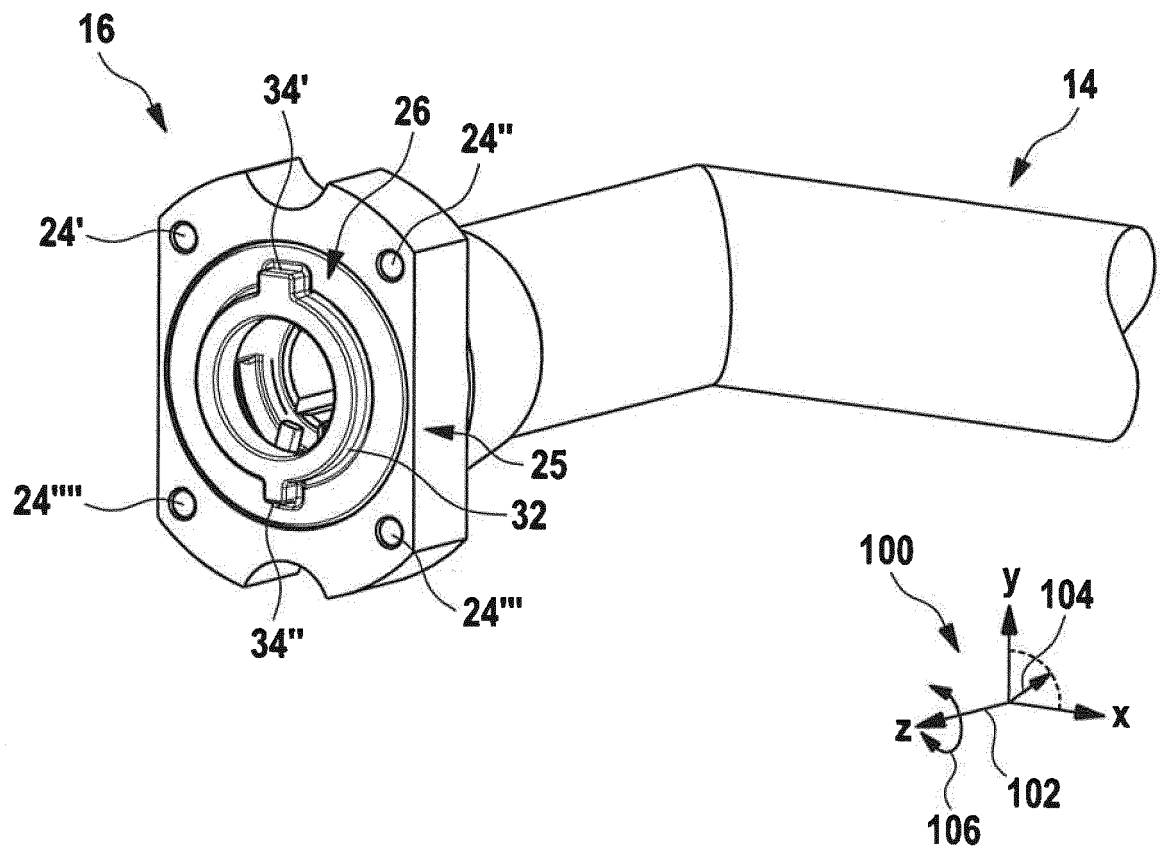


Fig. 3

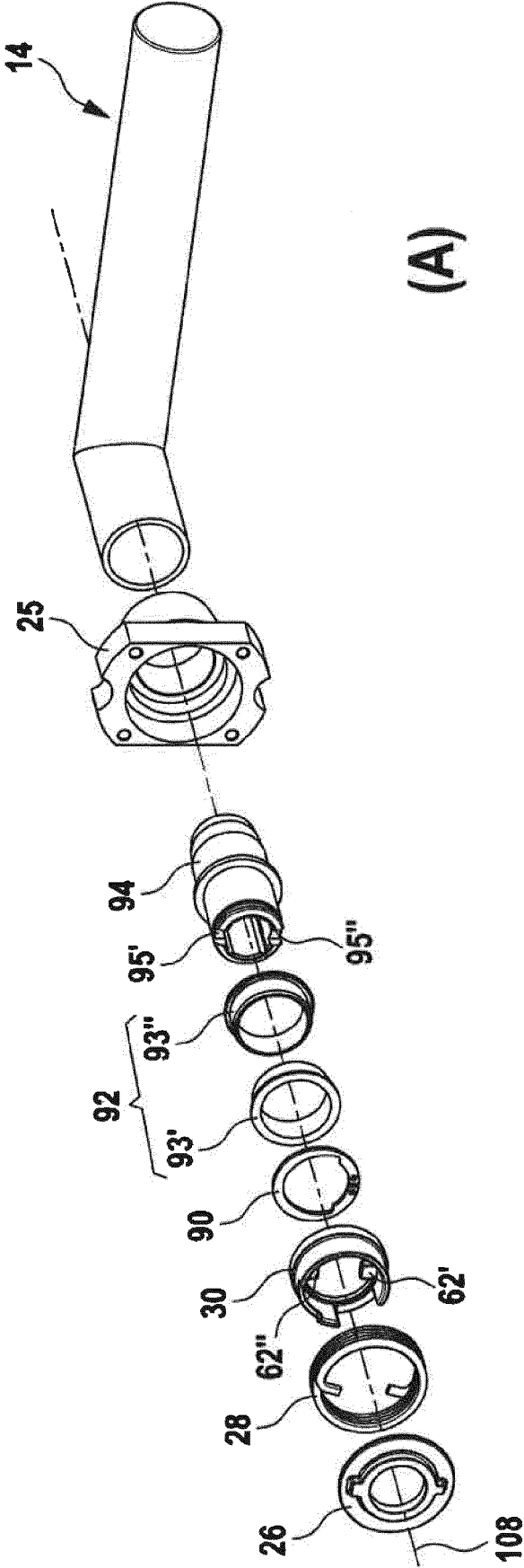


Fig. 4

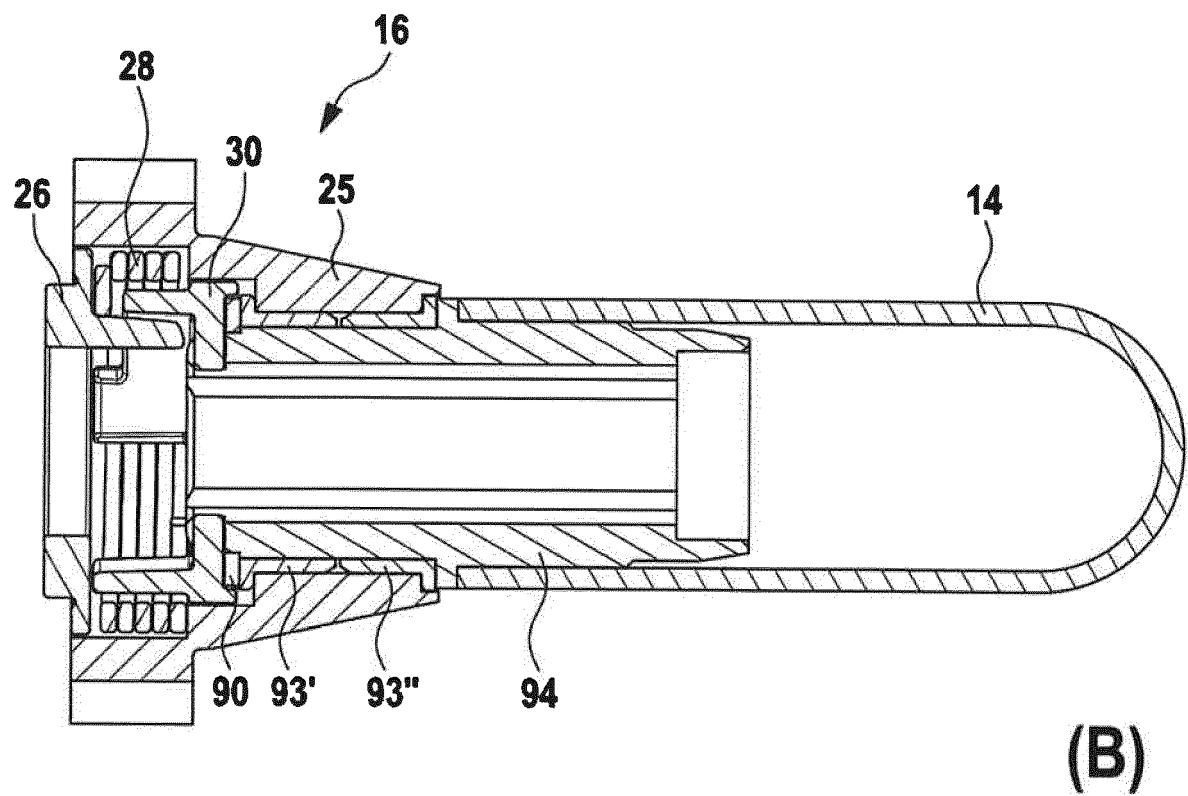


Fig. 4

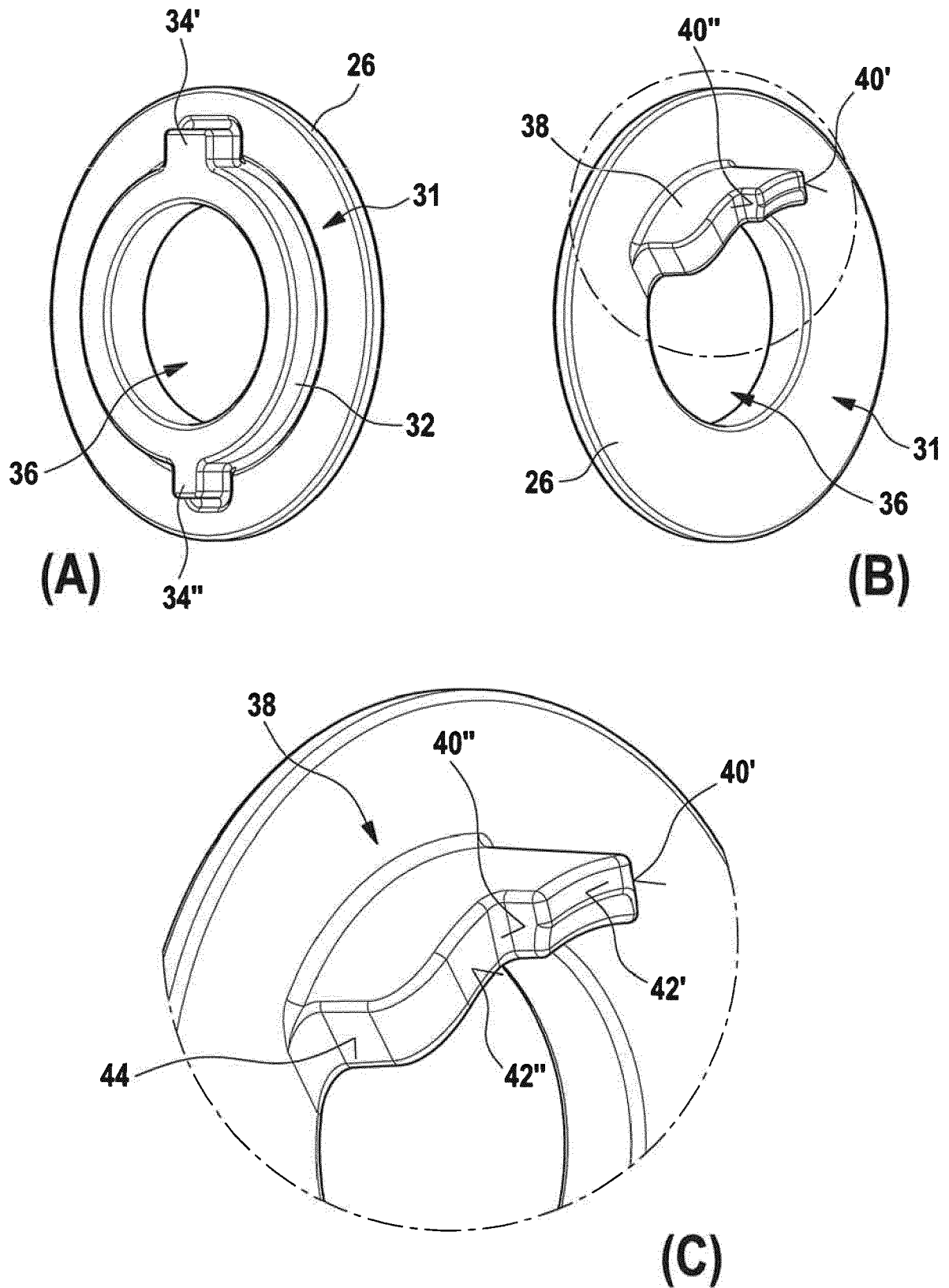


Fig. 5

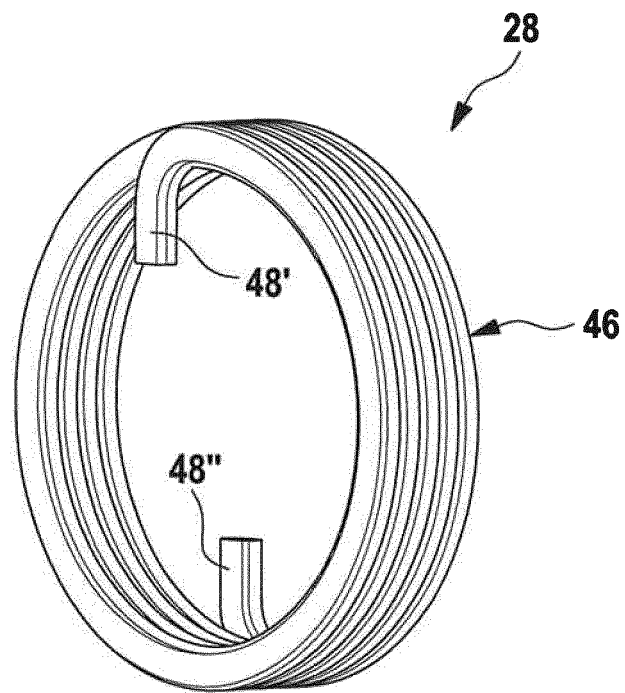
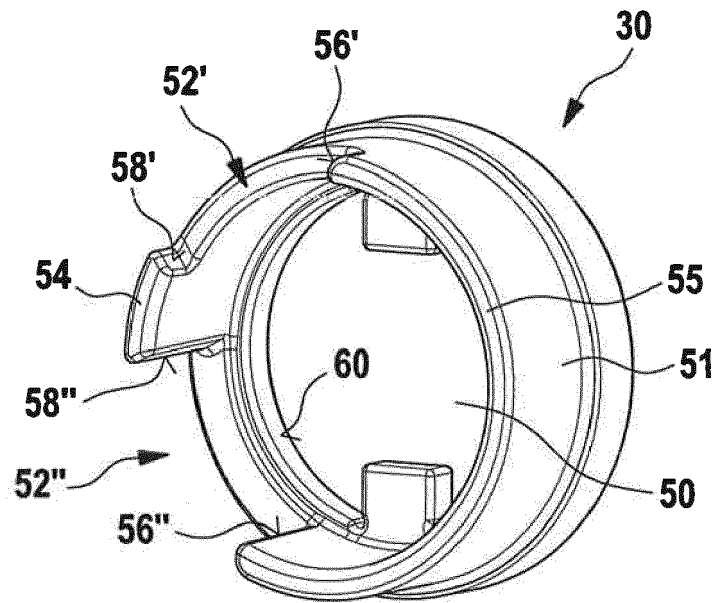
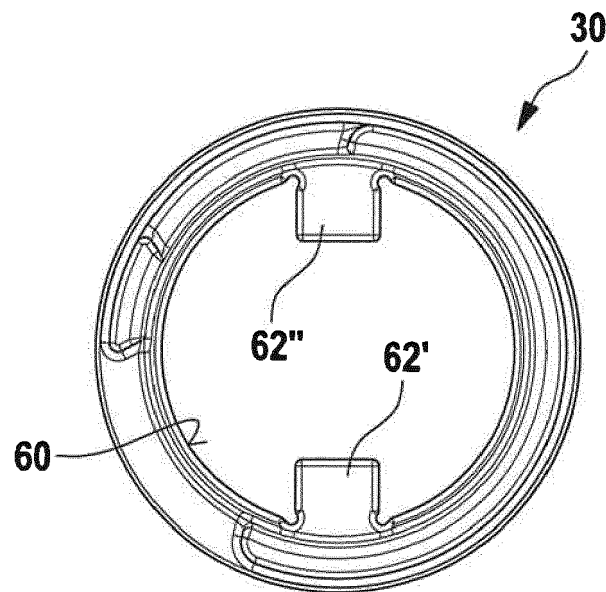


Fig. 6



(A)



(B)

Fig. 7

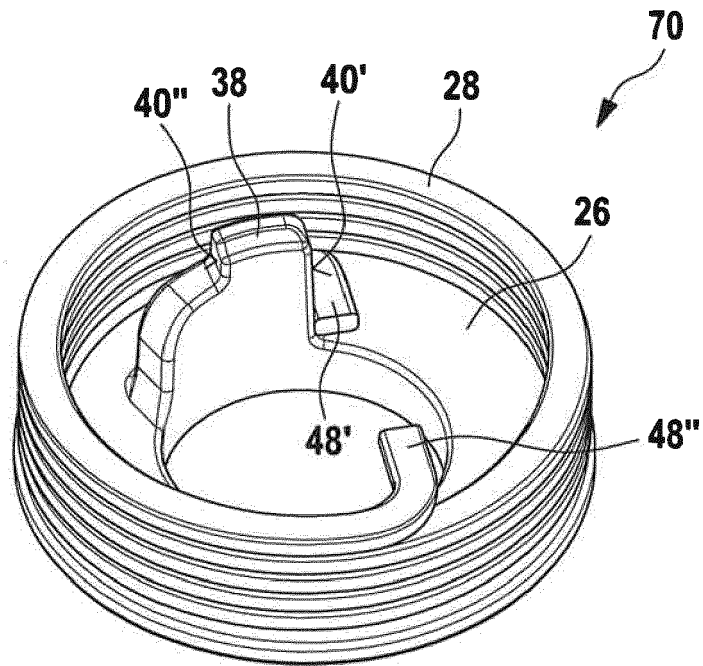


Fig. 8

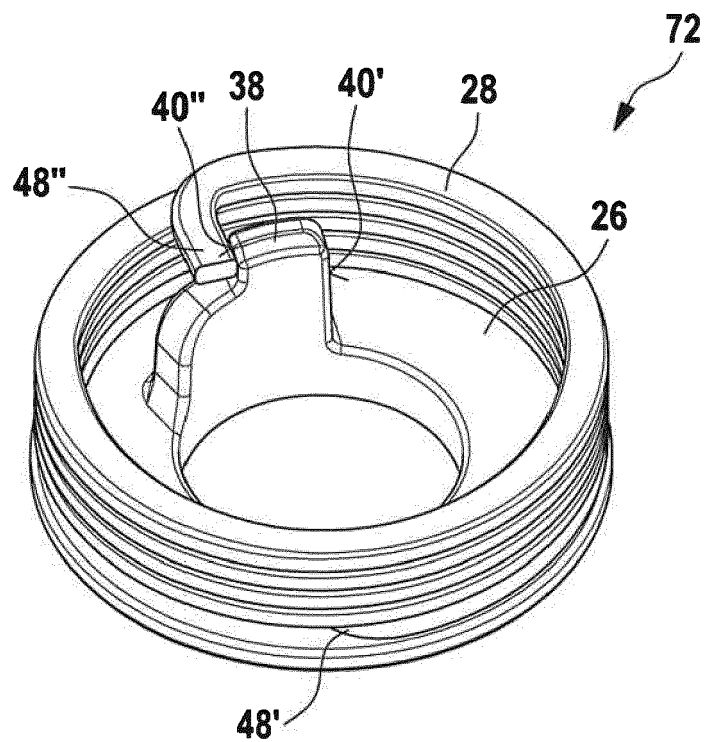


Fig. 9

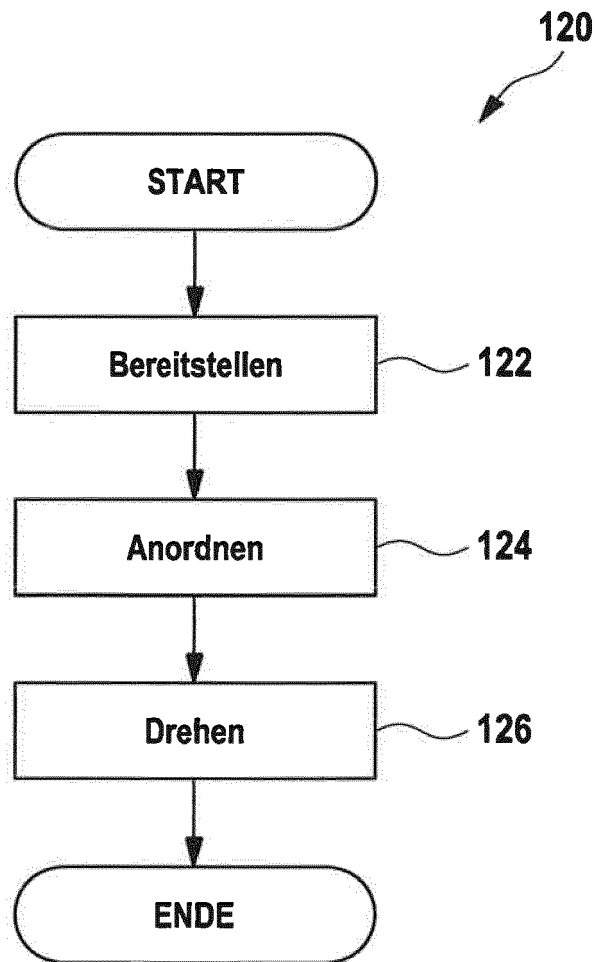


Fig. 10

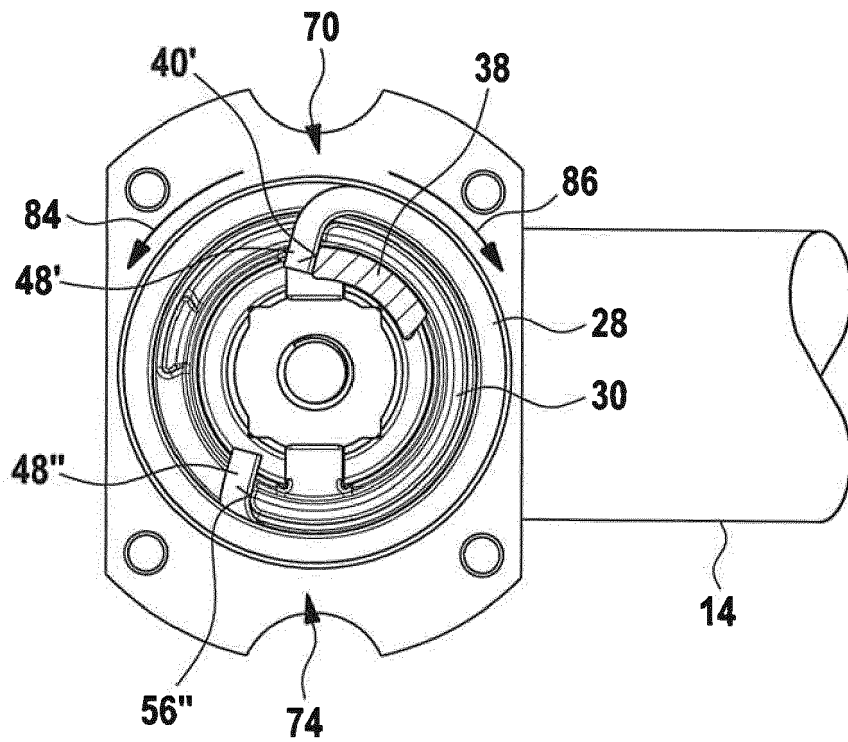
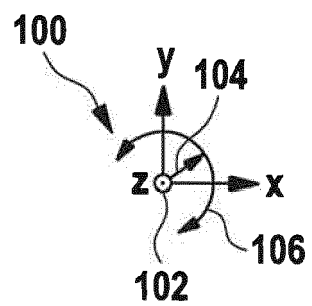


Fig. 11



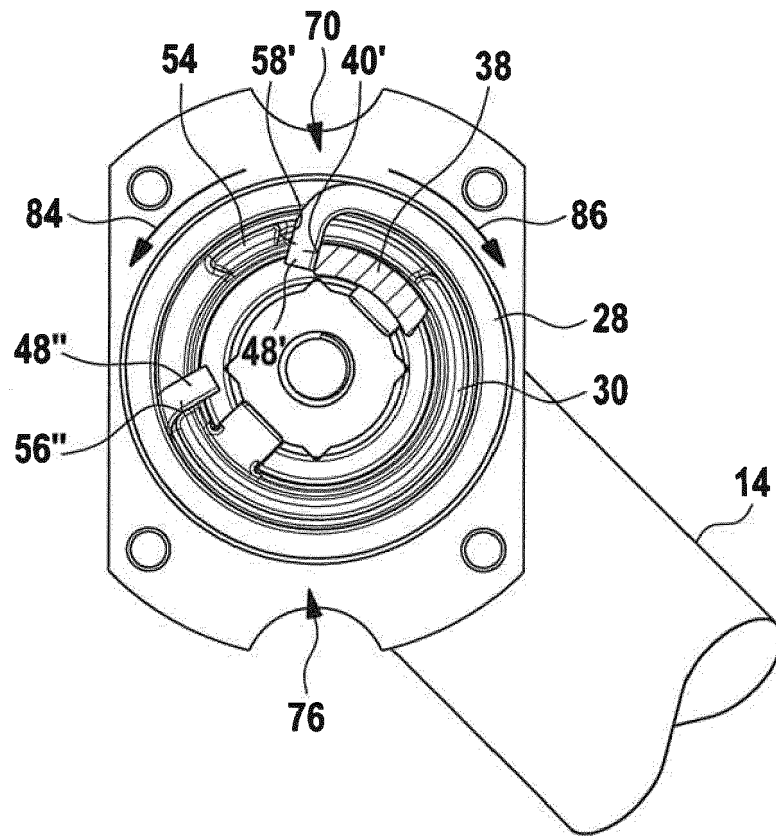
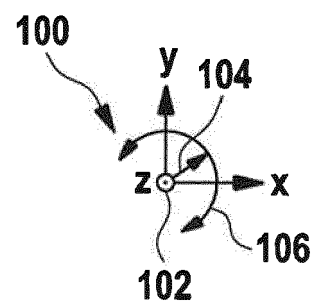


Fig. 12



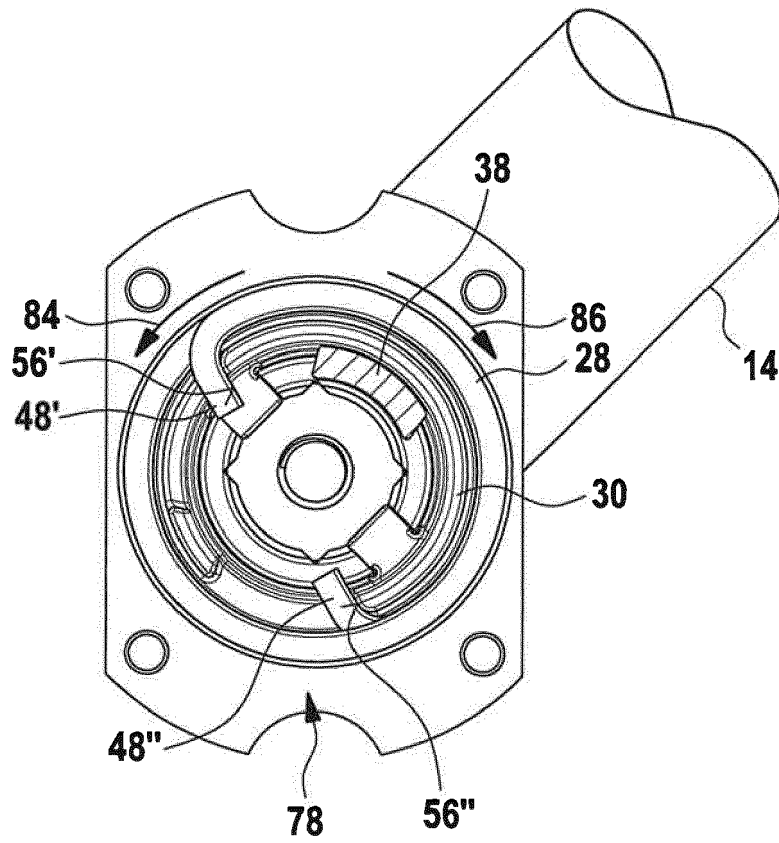
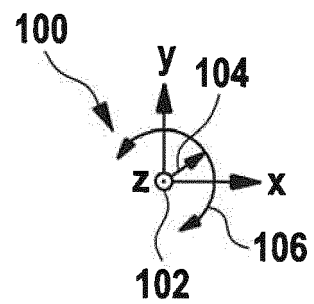


Fig. 13



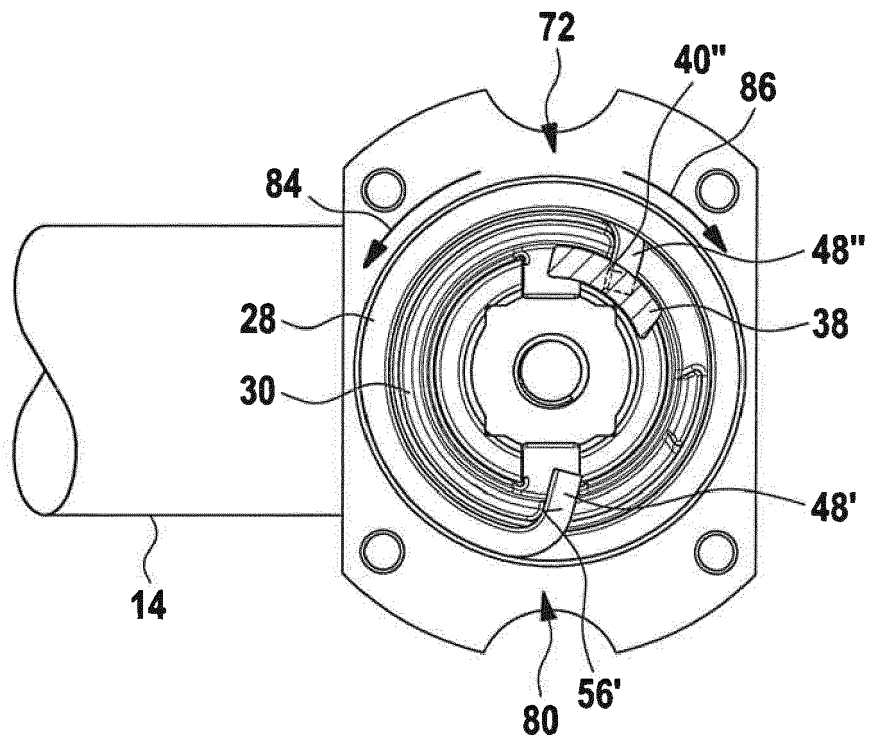
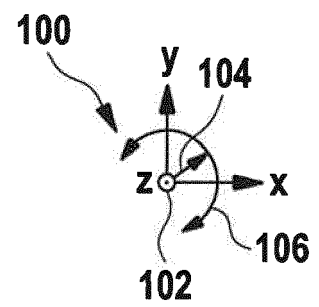


Fig. 14



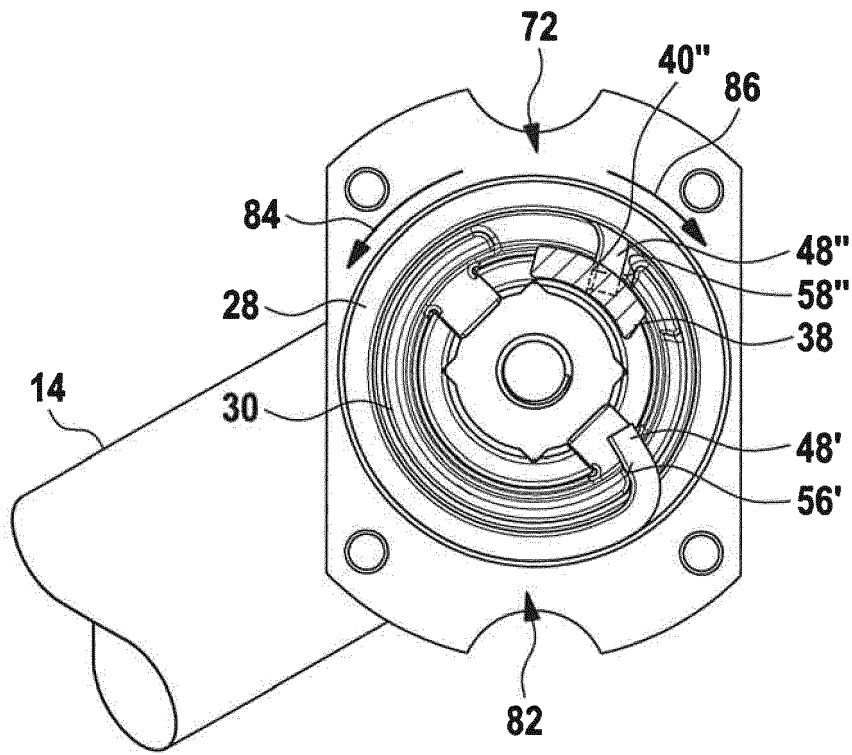
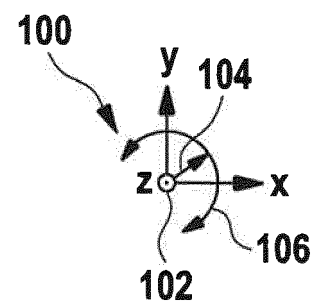


Fig. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 8092

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	US 5 666 833 A (GAO SHEEN-YOUL [TW] ET AL) 16. September 1997 (1997-09-16) * Spalte 5, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 12; Abbildungen 3-13 *	1-13, 16, 17	INV. E05B3/06 E05B63/04
A	US 5 067 758 A (FANN YAW-SHIN [TW] ET AL) 26. November 1991 (1991-11-26) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 59; Abbildungen 1-11 *	1, 7, 9-17	
A	GB 956 504 A (ROBERT BOLTON LEGGOTT) 29. April 1964 (1964-04-29) * Seite 1, Zeile 83 - Seite 2, Zeile 30; Abbildungen 1, 2 *	1, 12, 14-16	
A	GB 1 220 187 A (JAMES COLLINS BIRMINGHAM LTD) 20. Januar 1971 (1971-01-20) * Seite 1, Zeile 83 - Zeile 86; Abbildung 1 *	1, 2, 12, 16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. November 2019	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 : mündliche 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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 19 8092

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.

12-11-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5666833	A	16-09-1997	CA 2138708 A1 US 5666833 A	22-06-1996 16-09-1997
15	US 5067758	A	26-11-1991	KEINE	
	GB 956504	A	29-04-1964	KEINE	
20	GB 1220187	A	20-01-1971	KEINE	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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

- DE 202005004381 U1 **[0003]**
- DE 19753934 A1 **[0004]**
- DE 10052495 C2 **[0005]**
- DE 202007000380 U1 **[0006]**
- DE 202011051125 U1 **[0007]**
- DE 2231054 C **[0008]**
- EP 1467047 A2 **[0009]**