



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
E05B 3/00 (2006.01) E05B 63/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19164203.2**

(22) Anmeldetag: **21.03.2019**

(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: **21.03.2018 DE 102018106745**

(71) Anmelder: **HOPPE AG**
39011 Lana (BZ) (IT)

(72) Erfinder:
• **Karnutsch, Elias**
6543 Nauders (AT)
• **Pitz, Andreas**
35274 Kirchhain-Niederwald (DE)
• **Schuberth, Oliver**
39023 Laas (IT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht Buchhold**
Keulertz
Partnerschaft mbB
Bettinastraße 53-55
60325 Frankfurt am Main (DE)

(54) **ZENTRIERANORDNUNG FÜR EINE TÜRGRIFFGARNITUR UND TÜRGRIFFGARNITUR MIT EINER SOLCHEN POSITIONIERANORDNUNG**

(57) Eine Positionieranordnung (1) für eine an einem Türblatt (200) montierbare Türgriffgarnitur (100) weist zur Ausrichtung einer Drehachse (D) einer Betätigungshandhabe (110) der Türgriffgarnitur (100) in einer Grifflochbohrung (210) des Türblatts (200) eine Lagerbuchse (50), auf. Die Lagerbuchse (50) ist zur Aufnahme und drehbaren Lagerung der Betätigungshandhabe (110) um die Drehachse (D) mit einer Lageröffnung (51) versehen. Die Positionieranordnung (1) hat ferner einen Ausgleichsring (10), der zur Aufnahme der Lagerbuchse (50) eine Aufnahmeöffnung (11) aufweist. Der Ausgleichsring (10) ist in die Grifflochbohrung (210) des Türblatts (200) einsetzbar, wobei die Lagerbuchse (50) drehfest in die Aufnahmeöffnung (11) des Ausgleichsringes (10) einsetzbar ist. Für eine Türgriffgarnitur (100) mit einer Betätigungshandhabe (110), die drehbar um eine Drehachse (D) an oder in einem Lagerkörper (L) gelagert ist, wobei der Lagerkörper (L) in die Grifflochbohrung (210) einsetzbar ist, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein Lagerkörper (L) eine Ausgestaltung der Positionieranordnung (1) ist.

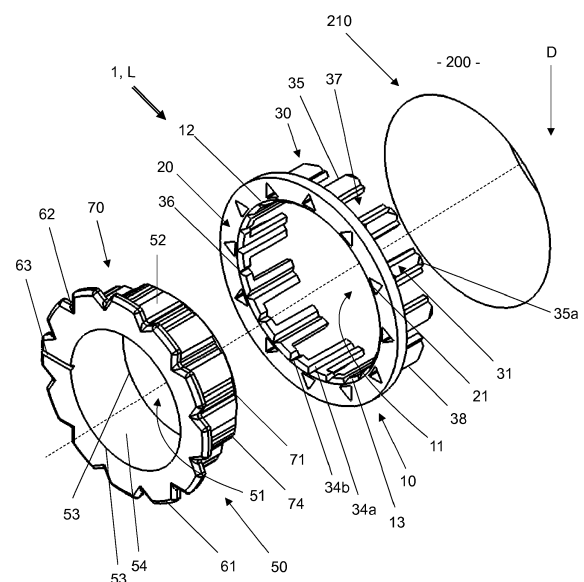


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Positionieranordnung für eine an einem Türblatt montierbare Türgriffgarnitur und eine Türgriffgarnitur für die Montage an einem mit einer Grifflochbohrung versehenen Türblatt.

[0002] Türgriffgarnituren weisen gewöhnlich eine Betätigungshandhabe in Form eines Türgriffs auf, der an einem mit einer Grifflochbohrung versehenen Türblatt axialfest-drehbar gelagert ist, wobei die Betätigungshandhabe in einem Lagerteil sitzt, das in die Grifflochbohrung eingesetzt ist. In der Betätigungshandhabe ist ein Mehrkant eingesetzt, beispielsweise ein Vierkantstift, der die Grifflochbohrung und das Lagerteil durchsetzt und im Türblatt in eine Schlossnuss eines Schlosskastens eingreift.

[0003] Für eine ansprechende Gestaltung der Türgriffgarnitur wird meist zwischen der Betätigungshandhabe und dem Lagerteil eine Rosette oder ein Schild eingesetzt, die das Lagerteil und die Grifflochbohrung sowie weitere Bohrungen im Türblatt überdecken sollen. Die Rosette wird mittels Haltemitteln an dem Türblatt bzw. dem Schlosskasten befestigt, sodass die Rosette bei Betätigung des Griffs stets in Position bleibt. Hierfür sind ebenfalls Bohrungen in dem Türblatt vorgesehen.

[0004] Sämtliche Abstände und Bemaßungen unterliegen Normen, sodass Türgriffe und Schlösser unterschiedlicher Hersteller kombinierbar sind. Durch die vorgegebenen Normabstände und Normbemaßungen ist jedoch auch die Größe der Rosette vorgegeben, da die Rosette ebenfalls mittels Haltemitteln mit der Tür bzw. dem Schlosskasten verbunden wird. Dadurch ist es nicht ohne weiteres möglich, die Rosette zu verkleinern.

[0005] Außerdem kann es bei dem Einbau des Schlosskastens in das Türblatt zu einer Exzentrizität zwischen der Grifflochbohrung und der Schlossnuss kommen, die den Mehrkant in dem Schlosskasten drehbar aufnimmt. Dies tritt vor allem dann auf, wenn die entsprechenden Ausnehmungen in der Tür nicht exakt hergestellt worden sind.

[0006] Probleme bereiten ferner Abweichungen im Durchmesser der Grifflochbohrungen. Diese können mal schmaler mal breiter ausfallen, was die Montage der Türgriffgarnitur erschwert.

[0007] Für eine einfache und exakte Montage einer Türgriffgarnitur ist daher beispielsweise gemäß der DE 10 2016 102 602 A1 vorgesehen, dass zunächst ein Türgriff mit Mehrkant lose mit der Schlossnuss in Eingriff gebracht wird. Der Mehrkant wirkt als Zentrierstab, auf den eine Lagerbuchse auf der dem Türgriff gegenüberliegenden Seite aufgeschoben wird und in die Grifflochbohrung mittels eines dafür vorgesehenes Einpresswerkzeug eingepresst wird. Das Einpresswerkzeug ist im Wesentlichen eine Mutter, die auf ein Gewinde des Mehrkants aufgeschraubt wird. Das Einpressen lässt sich durch ein entsprechendes Vorgehen auch für die andere Seite des Türblatts wiederholen. Auf diese Weise wird eine Zentrierung von in die Grifflochbohrung eingepressten Lagerbuchsen mit der Schlossnuss erreicht. Gemäß der DE 10 2016 102 602 A1 ist weiterhin vorgesehen, dass eine Rosette formschlüssig in die Lagerbuchse eingreift. Auf diese Weise soll die Rosette fixiert werden, ohne dass ein von außen sichtbares Fixierelement notwendig ist. Somit ist die Rosette unabhängig von vorgegebenen Normabständen zu deren Befestigung gestaltbar. Das soll zu einem besonders ansprechenden und hochwertigen Erscheinungsbild der Türgriffgarnitur führen.

[0008] Ziel der Erfindung ist es, eine Positionieranordnung zu schaffen, welche die Montage einer Türgriffgarnitur nicht nur vereinfacht, sondern zudem eine exakte Ausrichtung der Drehachse der Betätigungshandhabe und des Mehrkants in Bezug auf die Schlossnuss ermöglicht und die es ermöglicht, unterschiedliche Durchmesser der Grifflochbohrung zu berücksichtigen.

[0009] Eine Türgriffgarnitur soll ebenfalls mit geringem Aufwand exakt zu montieren und auszurichten sein, wobei für die Ausgestaltung der Rosette bzw. Blende der Türgriffgarnitur eine große Variationsbreite ermöglicht werden soll. Insbesondere soll es möglich sein, eine Rosette mit minimalen Abmessungen zu verwenden.

[0010] Die Aufgabe der Erfindung besteht mithin darin eine Türgriffgarnitur mit geringem Aufwand exakt zu montieren und auszurichten, wobei für die Ausgestaltung der Rosette bzw. Blende der Türgriffgarnitur eine große Variationsbreite ermöglicht werden soll.

[0011] Hauptmerkmale der Erfindung sind in Anspruch 1 und im kennzeichnenden Teil von Anspruch 14 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 13 und 15 bis 17.

[0012] Die Erfindung betrifft eine Positionieranordnung für eine an einem Türblatt montierbare Türgriffgarnitur, zur Ausrichtung einer Drehachse einer Betätigungshandhabe der Türgriffgarnitur in einer Grifflochbohrung des Türblatts,

- mit einer Lagerbuchse, die zur Aufnahme und drehbaren Lagerung der Betätigungshandhabe um die Drehachse mit einer Lageröffnung versehen ist, und
- mit einem Ausgleichsring, der zur Aufnahme der Lagerbuchse eine Aufnahmeöffnung aufweist,
- wobei der Ausgleichsring in die Grifflochbohrung des Türblatts einsetzbar ist, und
- wobei die Lagerbuchse drehfest in die Aufnahmeöffnung des Ausgleichsring einsetzbar ist.

[0013] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Positionieranordnung ergibt sich der Vorteil, dass der Ausgleichsring verschiedene Bohrungsdurchmesser bzw. Formen der Grifflochbohrung ausgleichen kann, wenn die Lagerbuchse in den Ausgleichsring entsprechend eingesetzt wird. Somit ist die Positionieranordnung fest, insbesondere

drehfest form- und/oder reibschlüssig in die Grifflochbohrung einsetzbar. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist dadurch gegeben, dass die Drehachse der Betätigungshandhabe relativ zu der Grifflochbohrung ausrichtbar ist. Zur Ausrichtung der Drehachse ist die Lagerbuchse gegen den Ausgleichsring justierbar. Insbesondere, wenn ein in ein Türblatt eingelassenes Türschloss eine Schlossnuss aufweist, die nicht konzentrisch zu der Grifflochbohrung des Türblatts ausgerichtet ist, lässt sich diese ungenaue Ausrichtung durch die Positionieranordnung beheben. Somit ist durch die erfindungsgemäße Positionieranordnung in vorteilhafter Weise eine Lagerbuchse gegeben, mit der beispielsweise eine Betätigungshandhabe konzentrisch zu der Schlossnuss lagerbar ist. Durch den drehfesten Einsatz der Lagerbuchse in dem Ausgleichsring ist einerseits eine zuverlässige Lagerung der Betätigungshandhabe gegeben. Andererseits werden Spannungen gegenüber dem Türblatt, die etwa auf eine exzentrische Ausrichtung der Betätigungshandhabe zu der Lagerbuchse entstehen könnten, vermieden. Zudem ist durch die Flucht der Betätigungshandhabe mit der Lagerbuchse und der gemeinsamen Drehachse eine leichtgängige Handhabung der Betätigungshandhabe bzw. einer Griffgarnitur gegeben.

[0014] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lagerbuchse separat von dem Ausgleichsring ausgebildet ist. Die Positionieranordnung ist also mit ihrer Lagerbuchse und dem Ausgleichsring zumindest zweiteilig ausgebildet. Hierdurch wird ermöglicht, dass die Lagerbuchse in beliebigen, bevorzugt in definierten Positionen in den Ausgleichsring einsetzbar ist.

[0015] Optional ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring zumindest abschnittsweise federelastisch ausgebildet ist. Die Federelastizität kann einerseits durch die Auswahl eines gegenüber herkömmlichen Materialien für Positionieranordnungen besonders elastischen Materials für den Ausgleichsring erreicht werden. Andererseits ist durch die Konstruktion des Ausgleichsringes vorgesehen, dass dieser federelastische Bereiche aufweist. Mittels der federelastischen Bereiche lässt sich der Außendurchmesser des Ausgleichsringes an den Innendurchmesser der Grifflochbohrung auch dann anpassen, wenn der Innendurchmesser der Grifflochbohrung nicht dem Normdurchmesser entspricht oder eine von einer kreisrunden Form abweichende Form aufweist. Zur Erreichung der zumindest abschnittweisen Elastizität kann vorgesehen sein, dass der Ausgleichsring unterschiedliche Materialien aufweist.

[0016] In einer möglichen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring radial zur Drehachse einen Anlageabschnitt und parallel zur Drehachse einen Halsabschnitt aufweist. Hierbei ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Ausgleichsring mit dem Anlageabschnitt auf oder an dem Türblatt zur Anlage bringbar ist. Besonders bevorzugt ergibt sich für eine optionale Ausgestaltung, dass der Halsabschnitt ein Fixierabschnitt ist, mit dem der Ausgleichsring in der Grifflochbohrung des Türblatts festlegbar ist, wobei durch eine weitere konstruktive Maßnahme vorgesehen sein kann, dass der Halsabschnitt die Lagerbuchse drehfest in dem Ausgleichsring positioniert. Somit ergibt sich einerseits der Vorteil, dass die Positionieranordnung zuverlässig in der Grifflochbohrung einsetzbar ist. Insbesondere durch den Halsbereich, durch den die Positionieranordnung parallel zur Drehachse in die Grifflochbohrung hineinragt, ist sichergestellt, dass die Positionieranordnung einen ausreichenden Kraft- bzw. Reibschluss mit dem Türblatt herstellt, sodass die bei der Benutzung der Betätigungshandhabe oder der Griffgarnitur auftretenden Kräfte aufgenommen werden, ohne, dass die Positionieranordnung bewegt wird. Dadurch, dass der Halsabschnitt die Lagerbuchse drehfest in dem Ausgleichsring positioniert, übernimmt der Halsabschnitt in vorteilhafter Weise eine weitere Aufgabe, wodurch weitere konstruktive Maßnahmen zur Herstellung einer Drehfestigkeit zwischen Ausgleichsring und Lagerbuchse entfallen können. Somit ist die Positionieranordnung gegenüber dem Türblatt drehfest eingesetzt und ebenfalls in sich drehfest. Auf diese Weise ist die Betätigungshandhabe besonders stabil in der Positionieranordnung gelagert.

[0017] Eine Ausgestaltung der Erfindung kann vorsehen, dass der Halsabschnitt an seinem Außenumfang Vorsprünge, Rippen oder Lamellen trägt, die in endmontierter Position des Ausgleichsringes in der Grifflochbohrung des Türblatts mit dem Innenumfang der Grifflochbohrung formschlüssig und/oder reibschlüssig in Eingriff stehen. Die Vorsprünge können zumindest teilweise in den Innenumfang der Grifflochbohrung, also in das Türblatt einschneiden. Somit ergibt sich eine besonders feste, insbesondere drehfeste, Verbindung zwischen dem Halsabschnitt, also dem Ausgleichsring und dem Türblatt.

[0018] Dementsprechend kann in einer konstruktiven Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Vorsprünge, Rippen oder Lamellen im Querschnitt im Wesentlichen dreieckförmig oder trapezförmig ausgebildet sind. Durch die Dreieckform oder Trapezform ist der Halsabschnitt bzw. der Ausgleichsring leicht herstellbar, wobei die Formen gleichermaßen dazu geeignet sind in ein Türblatt zur Herstellung eines Reibschlusses einzugreifen. Die Dreieckform und auch die Trapezform bieten sich insbesondere dann an, wenn der Halsabschnitt und/oder der Ausgleichsring als Guss- bzw. Spritzgussteil hergestellt werden.

[0019] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung kann zur Erhöhung der Elastizität des Ausgleichsringes bzw. des Halsabschnitts vorsehen, dass die Vorsprünge, Rippen oder Lamellen an ihren dem Anlageabschnitt zugewandten Enden einen Abstand zu dem Anlageabschnitt aufweisen. Dadurch, dass die Vorsprünge, Rippen oder Lamellen nicht mit dem Anlageabschnitt verbunden sind, ist die Beweglichkeit des Halsabschnitts in radialer Richtung, also senkrecht zur Drehachse sowohl nach innen in Bezug auf die Positionieranordnung als auch nach außen in Bezug auf die Positionieranordnung erhöht.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann für den Ausgleichsring vorsehen, dass die Vorsprünge, Rippen oder

Lamellen an ihren dem Anlageabschnitt abgewandten Enden Anlaufschrägen aufweisen. Somit ist der Ausgleichsring besonders leicht in die Grifflochbohrung des Türblatts einsetzbar. Ein Verkanten des Ausgleichsring wird wirksam vermieden, auch wenn der Anlageabschnitt des Ausgleichsring beim Einsetzen nicht exakt parallel zu dem Türblatt ausgerichtet ist. Zudem müssen diesbezüglich keine Anschrägungen oder Fasungen an der Grifflochbohrung vorgesehen sein, sodass das Türblatt weniger zu bearbeiten ist.

[0021] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Anlageabschnitt des Ausgleichsring in Höhe eines jeden dem Anlageabschnitt zugewandten Endes der Vorsprünge, Rippen oder Lamellen mit einer Aussparung versehen ist. Dadurch wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass die Federelastizität zwischen Halsabschnitt und Anlageabschnitt im Bereich der Vorsprünge, Rippen oder Lamellen weiter erhöht wird, da durch die Aussparung eine strukturelle Schwächung des Anlageabschnitts gegeben ist.

[0022] Weiterhin kann gemäß einer optionalen Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der Halsabschnitt in Umfangsrichtung in Abschnitte unterteilt ist. In einer bevorzugten Ausgestaltung kann dann zusätzlich vorgesehen sein, dass jeder Abschnitt an seinem Außenumfang einen Vorsprung, eine Rippe oder eine Lamelle trägt. Somit wird erreicht, dass der Ausgleichsring abschnittsweise in die Grifflochbohrung eingreift bzw. einen Form- und/oder Reibschluss mit der Grifflochbohrung herstellt. Vorteilhafterweise ist der Ausgleichsring dadurch insbesondere an Grifflochbohrungen adaptierbar, die einen von dem Normdurchmesser abweichenden Durchmesser oder eine von der kreisrunden Form abweichende Form aufweisen.

[0023] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Abschnitte in Umfangsrichtung des Ausgleichsring in definierten Winkelabständen angeordnet sind. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Abschnitte in äquidistanten Winkelabständen angeordnet sind. Durch die Definition von Winkelabständen und insbesondere von äquidistanten Winkelabständen ist der Ausgleichsring, wenn er in die Grifflochbohrung eingesetzt wird, gleichmäßig in die Grifflochbohrung einspannbar. Durch die Definition von Winkelabständen, insbesondere äquidistanten Winkelabständen, lässt sich weiterhin eine Lagerbuchse vorsehen, die in verschiedenen Drehwinkelstellungen in den Ausgleichsring einsetzbar ist, wobei die Abschnitte die jeweilige Drehwinkelstellung definieren.

[0024] In einer wichtigen konstruktiven Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zwischen den Abschnitten des Halsabschnitts Zwischenräume ausgebildet sind. Somit ist der Halsabschnitt durch diskrete Abschnitte gebildet. Der Halsabschnitt ist dadurch insbesondere kammartig bzw. lamellenartig in Umfangsrichtung des Ausgleichsring ausgebildet. Durch die Zwischenräume wird nochmals die Elastizität bzw. Federelastizität des Halsabschnitts erhöht.

[0025] Eine zusätzliche optionale Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Ausgleichsring an seinem Innenumfang mit Nuten versehen ist, die im Wesentlichen parallel zur Drehachse der Betätigungshandhabe ausgerichtet sind und die in Umfangsrichtung des Ausgleichsring in äquidistanten Winkelabständen angeordnet sind. Durch die parallel zur Drehachse der Betätigungshandhabe ausgerichteten Nuten wird erreicht, dass die Lagerbuchse in dem Ausgleichsring parallel zu der Drehachse, also parallel zu einer axialen Richtung, geführt einsetzbar ist. Auf diese Weise wird die Montage der Positionieranordnung erleichtert, da die Freiheitsgrade, unter denen die Lagerbuchse in den Ausgleichsring einsetzbar ist, verringert werden.

[0026] Eine weitere Ausgestaltung des Anlageabschnitts sieht vor, dass die Nuten im Bereich der Abschnitte des Halsabschnitts ausgebildet sind und sich über die gesamte axiale Höhe des Ausgleichsring erstrecken. Ergänzend hierzu kann vorgesehen sein, dass weitere Nuten im Bereich der Zwischenräume des Halsabschnitts ausgebildet sind und sich über die axiale Höhe des Anlageabschnitts erstrecken. Durch die Ausbildung der Nuten im Bereich der Abschnitte ist der Anlagering in diesen Bereichen stabilisiert, wenn die Führungsbuchse in den Ausgleichsring eingesetzt wird. Eine alternative oder zusätzliche Stabilisierung kann durch die Ausbildung der Nuten ausschließlich im Bereich des Anlageabschnitts erreicht werden.

[0027] In einer besonders günstigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Nuten und die weiteren Nuten im Querschnitt senkrecht zur Drehachse identisch ausgebildet sind, weil dadurch die Lagerbuchse sowohl durch die Nuten, als auch durch die weiteren Nuten in dem Ausgleichsring führbar ist. Zudem ist die Lagerbuchse durch eine entsprechende Ausgestaltung selektiv entweder in den Nuten oder in den weiteren Nuten führbar, wodurch ebenfalls eine selektive Stabilisierung des Ausgleichsring erreicht wird. Dies ist besonders vorteilhaft, da somit die elastischen Eigenschaften, bzw. die federelastischen Eigenschaften des Ausgleichsring beeinflussbar sind.

[0028] Eine Ausgestaltung der Erfindung kann vorsehen, dass die Abschnitte des Halsabschnitts quer zur Drehachse federnd angeordnet sind. Auf diese Weise wird die Adaptivität des Ausgleichsring an den Bohrlochdurchmesser in vorteilhafter Weise gewährleistet ohne, dass die Stabilität des Ausgleichsring, etwa bei Torsionsbeanspruchung durch Torsionen in Umfangsrichtung des Anlagering wesentlich beeinträchtigt wird.

[0029] Daher ist in einer weiteren optionalen, konstruktiv günstigen Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Anlageabschnitt und der Halsabschnitt des Ausgleichsring einstückig sind. Somit ist der Ausgleichsring leicht, etwa durch Gussverfahren, insbesondere Spritzguss, herstellbar. Zudem wird so eine ausreichende Torsionsstabilität gewährleistet.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Ausgleichsring kann vorgesehen sein, dass der Anlageabschnitt

des Ausgleichsringes am Innenumfang mit einer Einlaufschräge versehen ist. Somit ist die Lagerbuchse besonders leicht in den Ausgleichsring einsetzbar. Ein Verkanten der Lagerbuchse wird wirksam vermieden, auch wenn die Stirnflächen der Lagerbuchse und des Ausgleichsringes beim Einsetzen nicht exakt parallel zueinander ausgerichtet sind.

[0031] Betreffend die Lagerbuchse ist gemäß einer optionalen Weiterbildung vorgesehen, dass die Lagerbuchse radial zur Drehachse einen Auflageabschnitt und parallel zur Drehachse einen Lagerabschnitt aufweist. Entsprechend ist der Auflageabschnitt dazu ausgebildet, in einer montierten Position der Positionieranordnung auf dem Anlageabschnitt des Ausgleichsringes aufzuliegen. Der Auflageabschnitt liegt hierbei auf der dem Türblatt abgewandten Seite des Anlageabschnitts auf. Der Lagerabschnitt dient der Lagerung der Betätigungshandhabe in der Positionieranordnung. Der Lagerabschnitt ist in den Halsabschnitt des Ausgleichsringes einsetzbar. Somit ist die Positionieranordnung besonders kompakt ausgestaltbar bzw. auch in Grifflochbohrungen einsetzbar, die kleiner sind, als durch einen Normdurchmesser vorgesehen ist. In einer Ausgestaltung der Erfindung kann dementsprechend weiterhin vorgesehen sein, dass die Lagerbuchse mit dem Auflageabschnitt auf oder an dem Ausgleichsring zur Anlage bringbar ist.

[0032] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Ausgleichsring die Lagerbuchse in endmontierter Position von Ausgleichsring und Lagerbuchse drehfest positioniert. Somit wird die Festigkeit der Positionieranordnung, insbesondere gegenüber den durch die Betätigungshandhabe in die Positionieranordnung eingeleiteten Kräfte, erhöht. Zudem ist dadurch eine zuverlässige Lagerung der Betätigungshandhabe in der Lagerbuchse gewährleistet, da sich die Lagerbuchse über den Ausgleichsring drehfest an dem Griffloch abstützen kann.

[0033] Konstruktiv kann optional vorgesehen sein, dass der Lagerabschnitt an seinem Außenumfang Positionierelemente trägt, die in endmontierter Position von Ausgleichsring und Lagerbuchse mit dem Ausgleichsring formschlüssig in Eingriff stehen. Hierdurch ist in vorteilhafter Weise eine Positionierung der Lagerbuchse in dem Ausgleichsring ermöglicht. Gemäß einer konkreteren Ausgestaltung kann hierzu vorgesehen sein, dass die Positionierelemente in Umfangsrichtung der Lagerbuchse in definierten Winkelabständen angeordnet sind. Besonders bevorzugt ist in einer Weiterbildung vorgesehen, dass die Positionierelemente in äquidistanten Winkelabständen angeordnet sind.

[0034] Für ein Zusammenwirken der Lagerbuchse mit dem Ausgleichsring kann in einer optionalen Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Anzahl der Positionierelemente der Lagerbuchse der Anzahl der Abschnitte des Ausgleichsringes entspricht. Auf diese Weise lässt sich in der montierten Position entweder ein Eingriff zwischen den Positionierelementen und den Abschnitten herstellen, oder die Positionierelemente mit den Abschnitten außer Eingriff halten. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn die Winkelabstände zwischen den Positionierelementen der Lagerbuchse den Winkelabständen zwischen den Abschnitten des Ausgleichsringes entsprechen.

[0035] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass jedes Positionierelement zumindest abschnittsweise einen Vorsprung aufweist, der formschlüssig mit einer der Nuten des Ausgleichsringes in Eingriff bringbar ist. Hierdurch lässt sich die Lagerbuchse in definierten Positionen, die durch die Nuten vorgegeben sind, in den Ausgleichsring einsetzen. Durch die Vorsprünge der Lagerbuchse und die Nuten des Ausgleichsringes ist zudem in der montierten Position eine Feder-Nut-Verbindung gegeben, die insbesondere hinsichtlich der Drehfestigkeit vorteilhaft ist. Außerdem ist die Lagerbuchse somit in axialer Richtung geführt in den Ausgleichsring einsetzbar.

[0036] Eine weitere optionale konstruktive Maßnahme sieht vor, dass jedes Positionierelement in Umfangsrichtung der Lagerbuchse schmaler ausgebildet ist als die Zwischenräume des Ausgleichsringes. Dadurch ist in vorteilhafter Weise gewährleistet, dass die Positionierelemente nicht unter die Abschnitte des Halsabschnittes ragen, wenn die Lagerbuchse derart in den Ausgleichsring eingesetzt ist, dass die Positionierelemente in den Zwischenräumen liegen. Diese konstruktive Maßnahme beschränkt allerdings nicht, dass die Lagerbuchse ebenso derart in den Ausgleichsring eingesetzt werden kann, dass die Positionierelemente unter den Abschnitten des Halsabschnittes liegen. Sofern die Positionierelemente in den Zwischenräumen zu liegen kommen, ist ein Federn der Abschnitte in der radialen Richtung ermöglicht. Hierfür sind optional die weiteren Nuten vorgesehen. Die Positionierelemente behindern dies durch die Begrenzung ihrer in Umfangsrichtung gesehenen Breite nicht. Insbesondere ist ein Einfedern der Abschnitte, also eine Bewegung radial nach innen in Bezug auf die Positionieranordnung, ermöglicht. Sofern diese Bewegung vermieden werden soll, können die Positionierelemente der Lagerbuchse radial unterhalb der Abschnitte angeordnet werden. Hierfür sind optional die Nuten vorgesehen.

[0037] Zu Verbesserung der Handhabung der Positionieranordnung während deren Montage kann vorgesehen sein, dass der Auflageabschnitt der Lagerbuchse umfangsseitig mit mindestens einem radial nach innen einspringenden Einschnitt versehen ist. Bevorzugt ist gemäß einer Weiterbildung vorgesehen, dass der mindestens eine Einschnitt des Auflageabschnittes einem Vorsprung der Positionierelemente der Lagerbuchse zugeordnet ist. Der Einschnitt ermöglicht dem Benutzer in vorteilhafter Weise die Durchsicht durch den Auflageabschnitt der Führungsbuchse auf den Anlageabschnitt des Ausgleichsringes. Wenn die Führungsbuchse derart in den Ausgleichsring eingesetzt ist, dass die Positionierelemente mit den Abschnitten radial in Überdeckung sind, dann ist eine Durchsicht durch den Einschnitt auf die Ausnehmungen des Anlageabschnittes des Ausgleichsringes ermöglicht. Dadurch erkennt der Benutzer diese Konfiguration der Positionieranordnung. Wenn die Positionierelemente der Führungsbuchse im Bereich der Zwischenräume des Halsabschnittes des Ausgleichsringes angeordnet sind, dann sind die Ausnehmungen des Anlageabschnittes des Ausgleichsringes durch den Auflagering überdeckt, weil die Ausnehmung in eine

[0038] Weiterhin ist zur Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit alternativ oder zusätzlich dazu vorgesehen, dass in dem Auflageabschnitt eine Markierung vorgesehen ist. Die Markierung kann ein einfacher Aufdruck oder eine Einbuchtung in dem Auflageabschnitt sein. Bevorzugt verläuft die Markierung in einer Richtung senkrecht zur Drehachse. Auf diese Weise ist die Drehwinkelstellung der Lagerbuchse zu dem Ausgleichsring stets feststellbar und insbesondere während der Montage der Positionieranordnung definiert kontrollierbar.

[0039] Gemäß einer wichtigen konstruktiven Ausgestaltung der Positionieranordnung kann vorgesehen sein, dass die Lagerbuchse zentrisch zum Außenumfang des Lagerabschnitts eine Längsachse hat und dass die Lageröffnung der Lagerbuchse exzentrisch zur Längsachse angeordnet ist. Somit wird für die Positionieranordnung in vorteilhafter Weise erreicht, dass die Drehachse der Betätigungshandhabe relativ zu der Grifflochbohrung ausrichtbar ist. Somit wird durch die Variation der Drehwinkelstellung zwischen der Lagerbuchse und dem Ausgleichsring erreicht, dass die Drehachse der in die Positionieranordnung einzusetzenden und in dem Lagerabschnitt zu lagernden Betätigungshandhabe zur der Grifflochbohrung versetzbar ist. Insbesondere lässt sich durch die Exzentrizität der Lageröffnung gleichzeitig eine Lagerung und das Vorsehen der Positionierungsmöglichkeit für die Positionieranordnung erreichen. Somit liegt ein konstruktiv einfacher Aufbau mit im Wesentlichen nur Teilen der Positionieranordnung vor, der sich daher auch besonders einfach montieren lässt.

[0040] Dementsprechend sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Lagerbuchse in einer ersten Position und in einer zweiten Position in den Ausgleichsring einsetzbar ist, wobei in der ersten Position die Vorsprünge der Positionierelemente der Lagerbuchse in die Nuten der Abschnitte des Ausgleichsringes eingreifen, und wobei in der zweiten Position die Vorsprünge der Positionierelemente der Lagerbuchse in die Nuten der Zwischenräume des Ausgleichsringes eingreifen. In der ersten Position sind die Abschnitte des Ausgleichsringes somit in einer Bewegung in radialer Richtung nach innen gehindert. In der zweiten Position sind die federnd an dem Anlagering angeordneten Abschnitte sowohl radial nach innen, als auch radial nach außen beweglich. Die erste Position eignet sich dazu, die Positionieranordnung in eine Grifflochbohrung einzusetzen, die ein Normmaß aufweist oder ein geringfügig oberhalb des Normmaßes liegenden Innendurchmesser aufweist. Der Eingriff der Positionieranordnung in die Grifflochbohrung wird durch das Einsetzen der Positionierelemente radial innerhalb der Abschnitte verstärkt, weil die Elastizität des Ausgleichsringes durch die Abstützung der Abschnitte auf dem Innenumfang des Ausgleichsringes verringert wird. Für Grifflochbohrungen, die einen Innendurchmesser aufweisen, der kleiner als der Normdurchmesser ist, oder für Grifflochbohrungen, deren Umfang von einer kreisrunden Form abweicht, ist die vorteilhaft die zweite Position vorgesehen. In dieser zweiten Position ist die Elastizität des Ausgleichsringes in radialer Richtung und insbesondere die Bewegung der Abschnitte radial nach innen gewährleistet. Besonders bevorzugter Weise ist daher zwischen dem Innenumfang des Halsabschnitts des Ausgleichsringes und dem Außenumfang des Lagerabschnitts der Lagerbuchse in radialer Richtung ein Zwischenraum vorgesehen, der die Bewegung der Abschnitte in radialer Richtung, insbesondere bezogen auf die Positionieranordnung nach innen, zulässt. Die Positionieranordnung und insbesondere der Ausgleichsring ist in dieser zweiten Position elastischer, sodass der Ausgleichsring Durchmesservariationen in Umfangsrichtung der Grifflochbohrung oder parallel zur Drehachse ausgleichen kann.

[0041] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring zwölf Abschnitte aufweist und die Lagerbuchse zwölf Positionierelemente aufweist. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Lagerbuchse zwölf erste Positionen einnehmen kann. Die Änderung der Drehwinkelstellung der Lagerbuchse gegenüber dem Ausgleichsring in der ersten Position entspricht hierbei dem Winkelabstand der Abschnitte bzw. der Positionierelemente. Gleiches gilt für die zweiten Positionen. Die Änderung der Drehwinkelstellung der Lagerbuchse gegenüber dem Ausgleichsring in der zweiten Position entspricht hierbei dem Winkelabstand der Abschnitte bzw. der Positionierelemente. Bevorzugt werden durch die Auswahl der ersten Position und der zweiten Position Durchmesserabweichungen in der Grifflochbohrung ausgeglichen. Hierbei wird ein zu großer Durchmesser in der ersten Position dadurch ausgeglichen, dass die Positionierelemente in der ersten Position radialer Richtung hinter den Abschnitten liegen. Ein zu kleiner Durchmesser wird dadurch ausgeglichen, dass die Positionierelemente in der zweiten Position in den Zwischenräumen liegen. In einer weiteren Ausgestaltung ist durch die Wahl der Winkelposition der Lagerbuchse relativ zum Ausgleichsring die Position der Drehachse innerhalb der Grifflochbohrung variierbar.

[0042] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Türgriffgarnitur für die Montage an einem mit einer Grifflochbohrung versehenen Türblatt,

- mit einer Betätigungshandhabe, die drehbar um eine Drehachse an oder in einem Lagerkörper gelagert ist, wobei der Lagerkörper in die Grifflochbohrung einsetzbar ist,
- mit einem Mehrkant, der drehfest mit der Betätigungshandhabe verbunden ist und die Grifflochbohrung, den Lagerkörper sowie ein in dem Türblatt angeordnetes Schloss axial durchsetzt, und
- mit einer Rosette zur Abdeckung der Grifflochbohrung und des Lagerkörpers, wobei die Rosette zwischen der Betätigungshandhabe und dem Lagerkörper angeordnet ist,

wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass der Lagerkörper eine Positionieranordnung gemäß einer oder mehrerer

der obenstehenden Ausgestaltungen ist.

[0043] Durch das Vorsehen der erfindungsgemäßen Positionieranordnung in der Türgriffgarnitur ist die Betätigungshandhabe relativ zu der Grifflochbohrung des Türblatts ausrichtbar. Somit werden alle nötigen Ausrichtungen allein durch die Positionieranordnung sichergestellt. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, in dem Türblatt weitere Befestigungsmöglichkeiten, wie z.B. Zentrierbohrungen oder Befestigungsbohrungen vorzusehen. Dadurch wird in besonders vorteilhafter Weise ein gefälliges Aussehen der Türgriffgarnitur erreicht.

[0044] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rosette mit ihrer Unterseite auf der in die Aufnahmeöffnung des Ausgleichsringes eingesetzten Lagerbuchse gleitend aufliegt. Weiterhin kann zur Erreichung eines gefälligen Aussehens der Türgriffgarnitur vorgesehen sein, dass die Rosette ausschließlich auf dem Auflageabschnitt der Lagerbuchse gleitend aufliegt. In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Rosette drehfest mit der Betätigungshandhabe verbunden ist. Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass die Rosette in axialer Richtung an einer Seite durch die Lagerbuchse festgelegt ist und in einer anderen axialen Richtung an einem Anschlag der Betätigungshandhabe festgelegt ist. Somit wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass die Rosette nicht an dem Türblatt befestigt werden muss. Die Rosette ist in allen Richtungen entweder durch die Betätigungshandhabe oder durch die Lagerbuchse fixiert. Durch die drehfeste Anordnung der Rosette auf der Betätigungshandhabe dreht die Rosette bei der Betätigung der Betätigungshandhabe mit. Dies ist wahrnehmbar, wenn die Rosette nicht kreisrund, insbesondere oval oder mehreckig, ausgebildet ist. Für den Fall, dass die Rosette kreisrund ausgebildet ist, ist ein Unterschied zu einer auf dem Türblatt festgelegten, insbesondere drehfest festgelegten, Rosette nicht unmittelbar zu erkennen. Dadurch, dass die Rosette mit der Betätigungshandhabe mitdrehend ausgestaltet ist, ist ein besonders gefälliges, modernes Erscheinungsbild der Türgriffgarnitur erreichbar. Gleichermäßen kann durch die Wahl einer kreisrunden Rosette ein konventionelles Erscheinungsbild der Türgriffgarnitur erreicht werden, ohne, dass die Rosette unmittelbar an dem Türblatt befestigt werden muss. Auf diese Weise ist die Türgriffgarnitur mit der erfindungsgemäßen Positionieranordnung für eine Vielzahl von Verwendungszwecken einsetzbar.

[0045] Die Erfindung kann dadurch weitergebildet sein, dass die Rosette einen umlaufenden Rand aufweist, der eine dem Türblatt zugewandte Stirnkante aufweist. Durch das Vorsehen eines entsprechenden Rands an der Rosette sind der Anlagering und der Auflagering in einer Richtung parallel zum Türblatt bzw. senkrecht zur Drehachse zumindest teilweise verdeckt. Dadurch wird ein gefälliges Erscheinungsbild der Türgriffgarnitur erreicht.

[0046] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Rosette und der Rand einstückig sind. Dadurch lässt sich die Rosette besonders einfach, beispielsweise durch Biege-Stanzverfahren, herstellen.

[0047] Für eine gleitende Lagerung der Rosette kann vorgesehen sein, dass der Rand der Rosette den Anlageabschnitt des Ausgleichsringes und den Auflageabschnitt der Lagerbuchse in radialer Richtung zur Drehachse überragt. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Rand der Rosette den Anlageabschnitt des Ausgleichsringes und den Auflageabschnitt der Lagerbuchse in radialer Richtung zur Drehachse zumindest teilweise überragt. Dadurch sind der Anlagering und der Auflagering in einer Richtung parallel zum Türblatt bzw. senkrecht zur Drehachse zumindest teilweise verdeckt, wodurch ein gefälliges Erscheinungsbild der Türgriffgarnitur erreicht wird.

[0048] Dementsprechend ist es gemäß einer optionalen Ausgestaltung konstruktiv günstig, wenn die Türgriffgarnitur derart eingerichtet ist, dass eine gemeinsame Höhe des Anlageabschnitts des Ausgleichsringes und des Auflageabschnitts der Lagerbuchse über dem Türblatt größer ist als eine Innenhöhe zwischen der Unterseite der Rosette und der Stirnkante des umlaufenden Rands der Rosette. Somit ist zwischen der Rosette und dem Türblatt ein Spalt vorgesehen, der in einer bevorzugten Ausgestaltung möglichst klein gewählt wird. Durch den Spalt ist sichergestellt, dass eine drehfest mit der Betätigungshandhabe verbundene Rosette mit ihrer Stirnkante nicht auf dem Türblatt kratzt, wodurch Beschädigungen auf dem Türblatt vermieden werden.

[0049] Zur Festlegung der Rosette an der Betätigungshandhabe kann vorgesehen sein, dass die Rosette eine Handhabendurchführung zur Aufnahme der Betätigungshandhabe aufweist. Außerdem kann vorgesehen sein, dass am Innenumfang der Handhabendurchführung der Rosette radial zur Drehachse nach innen vorstehende Vorsprünge ausgebildet sind, die in montierter Position der Betätigungshandhabe mit korrespondierenden Ausnehmungen an der Betätigungshandhabe in Eingriff stehen. So ist eine drehfeste Anordnung der Betätigungshandhabe an der Rosette besonders einfach herstellbar. Die Vorsprünge am Innenumfang der Handhabendurchführung lassen sich vorteilhaft in einem Arbeitsschritt mit der Herstellung der Rosette herstellen.

[0050] Ein gefälliges Aussehen der Betätigungshandhabe wird dadurch erreicht, dass die Rosette einen mehreckigen, vorzugsweise einen viereckigen, ganz besonders bevorzugt einen quadratischen Rand aufweist.

[0051] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rosette im Querschnitt unwesentlich größer als der maximale Durchmesser der Grifflochbohrung ist. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist zudem vorgesehen, dass die Rosette im Querschnitt größer als der maximale Durchmesser des Lagerkörpers, insbesondere der Positionieranordnung und weiterhin insbesondere größer als der Durchmesser des Ausgleichsringes ist. Auf diese Weise ist die Rosette im Querschnitt minimal groß ausgestaltet, was einem gefälligen, modernen Aussehen vorteilhaft entgegenkommt.

[0052] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring in einer Richtung senkrecht zur Dreh-

achse elastisch ist. Auf diese Weise lässt sich der Ausgleichsring leicht in eine Grifflochbohrung einsetzen und ist durch die Elastizität in der Grifflochbohrung verspannbar. Somit wird in vorteilhafter Weise einfach ein drehfester Einsatz des Ausgleichsring bzw. der Positioniervorrichtung in der Grifflochbohrung erreicht.

[0053] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring fest in der Grifflochbohrung eingesetzt ist. Durch den festen Sitz des Ausgleichsring in der Grifflochbohrung wird in vorteilhafter Weise sichergestellt, dass die Positionieranordnung zuverlässig in dem Türblatt einsitzt und beispielsweise eine in der Lagerbuchse einsetzende Betätigungshandhabe zuverlässig lagern kann.

[0054] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring ringförmig ausgebildet ist, wodurch sich der Vorteil ergibt, dass die Einbaulage des Ausgleichsring, etwa in einer Grifflochbohrung eines Türblatts, beliebig ist.

[0055] Bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring eine zentrale Aufnahmeöffnung aufweist, wobei besonders bevorzugter Weise ist vorgesehen ist, dass die Lagerbuchse in die Aufnahmeöffnung einsetzbar ist. Durch das Einsetzen der Lagerbuchse in die zentrale Aufnahmeöffnung des Ausgleichsring lässt sich die Positionieranordnung besonders einfach in einem Türblatt montieren. Zunächst kann der Ausgleichsring in eine Grifflochbohrung des Türblatts eingesetzt werden, in dem er in einer besonders bevorzugten Ausführungsform in die Grifflochbohrung eingepresst wird. In einem zweiten Schritt ist dann die Lagerbuchse, der zur Führung etwa einer Betätigungshandhabe dient, in diesen Ausgleichsring, insbesondere in die Aufnahmeöffnung einsetzbar.

[0056] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass die Lagerbuchse ringförmig ausgebildet ist, wodurch die Einbaulage der Lagerbuchse in dem Ausgleichsring beliebig ist.

[0057] Besonders vorteilhaft ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass die Lagerbuchse die Form eines Hohlzylinders aufweist. Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass die Lagerbuchse eine Lageröffnung aufweist. Dadurch ist der Vorteil gegeben, dass eine in den Lagerbuchse eingesetzte Betätigungshandhabe in der Lagerbuchse lagerbar ist.

[0058] Weiterhin ist in einer alternativen Ausgestaltung vorgesehen, dass die Lageröffnung exzentrisch zu einem Außenumfang der Lagerbuchse ist. Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise die Drehachse einer beispielsweise in der Lagerbuchse eingesetzten Betätigungshandhabe durch die Rotation der Lagerbuchse gegen den Ausgleichsring ausrichten.

[0059] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass Lagerbuchse je Position in mindestens zwei Drehwinkelstellungen, bevorzugt in zwölf Drehwinkelstellungen, drehfest mit dem Ausgleichsring in Eingriff bringbar ist. Durch die Drehwinkelstellungen lässt sich die Lagerbuchse beliebig genau in dem Ausgleichsring ausrichten, wodurch ebenfalls die Lage der Drehachse der Positionieranordnung entsprechend den vorgesehenen Drehwinkelstellungen fein einstellbar ist.

[0060] Weiterhin sieht eine bevorzugte Ausführungsform vor, dass der Ausgleichsring einen Anlageabschnitt aufweist. Hierdurch lässt sich der Ausgleichsring in besonders vorteilhafter Weise an einem Türblatt abstützen, wenn der Ausgleichsring in eine Grifflochbohrung eines Türblatts eingesetzt ist. Durch den Anlageabschnitt entsteht ein Auflagebereich auf dem Türblatt, wodurch das Türblatt geschont wird. Auf diese Weise wird eine Beschädigung des Türblatts während des Einbaus und des Betriebs der Positionieranordnung vermieden. Besonders vorteilhaft ist daher in einer Ausführungsform vorgesehen, dass sich der Anlageabschnitt in einer radialen Richtung senkrecht zu der Drehachse erstreckt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist folglich vorgesehen, dass der Anlageabschnitt in einer Montageposition an eine Seite des Türblatts anlegbar ist.

[0061] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Anlageabschnitt entlang einer Umfangsrichtung mindestens eine Aussparung aufweist. Weiterhin ist in einer bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass der Anlageabschnitt mindestens drei, bevorzugt mindestens zwölf Aussparungen aufweist. Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass die Aussparungen regelmäßig entlang des Umfangs der Positionieranordnung bzw. entlang der Umfangsrichtung verteilt sind. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass die Lage und Ausrichtung des Ausgleichsring auch in einem eingebauten Zustand erkennbar ist.

[0062] Bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring einen Halsabschnitt aufweist, der sich senkrecht von dem Anlageabschnitt weg erstreckt. Bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass der Halsabschnitt durch mindestens einen Abschnitt gebildet ist. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Halsabschnitt durch mindestens drei, bevorzugt mindestens zwölf Abschnitte gebildet ist. Durch den Halsabschnitt ist die Positionieranordnung beispielsweise in einer Grifflochbohrung eines Türblatts sicher montierbar und zuverlässig ausrichtbar. Dadurch, dass Abschnitte vorgesehen sind, lässt sich der Halsabschnitt auch an Grifflochbohrungen anpassen, die nicht exakt rund sind.

[0063] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass der mindestens einen Abschnitt einen Längsteil aufweist. Besonders bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass sich der Längsteil in einer Richtung entlang der Drehachse erstreckt. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass der Längsteil einen dreieckigen Querschnitt aufweist. Durch den dreieckigen Querschnitt der Abschnitte, insbesondere an deren Längsteilen, lässt sich der Ausgleichsring ähnlich einer Presspassung mit einer Grifflochbohrung verbinden. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass der Halsabschnitt sowohl parallel zu der Drehachse festgelegt ist, als auch dessen Rotation um die Drehachse vermieden wird. Es ist also ein fester Sitz der Positionieranordnung in der Grifflochbohrung gegeben. In einer Ausführungsform ist daher vorgesehen, dass eine Spitze des dreieckigen Querschnitts bezogen auf den Ausgleichsring nach außen gerichtet ist.

[0064] Weiterhin ist besonders zweckmäßig, dass der mindestens eine Abschnitt einen Querteil aufweist. In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass sich der Querteil quer zum Längsteil erstreckt. Weiterhin sieht eine bevorzugte Ausführungsform vor, dass der mindestens eine Abschnitt durch den Querteil mit dem Anlageabschnitt verbunden ist. Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass der mindestens eine Abschnitt federnd mit dem Anlageabschnitt verbunden ist. Durch die federnde Verbindung des Abschnitts mit dem Anlageabschnitt lässt sich der Abschnitt bzw. die Positionieranordnung besonders einfach in die Grifflochbohrung einsetzen, wobei während des Einsetzens durch die Rückstellkraft des federnd an dem Anlageabschnitt angeordneten Abschnitts eine Spannung aufgebaut wird, die die Positionieranordnung fest in der Grifflochbohrung hält.

[0065] Besonders vorteilhaft ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass der mindestens eine Abschnitt, in einer Richtung entlang der Drehachse gesehen, an beiden Enden angeschrägt ist. Durch die Anschrägung des Abschnitts wird einerseits das Einsetzen des Ausgleichsring in beispielsweise eine Grifflochbohrung erleichtert. Zudem wird das Einsetzen der Lagerbuchse in den Halsabschnitt erleichtert, wenn die Abschnitte auf der dem Anlageabschnitt zugewandten Seite angeschrägt sind.

[0066] In einer bevorzugten Ausführungsform ist daher vorgesehen, dass der mindestens eine Abschnitt und der Abschnitt einstückig ausgebildet sind. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der mindestens eine Abschnitt, der Abschnitt und der Anlageabschnitt einstückig ausgebildet sind. Weiterhin ist in einer alternativen Ausgestaltung vorgesehen, dass der Ausgleichsring einstückig ausgebildet ist. Durch die Einstückigkeit des Ausgleichsring wird dessen Festigkeit erhöht.

[0067] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass der Ausgleichsring als Material einen Kunststoff aufweist. Der Ausgleichsring aus Kunststoff lässt sich beispielsweise mittels Spritzgießverfahren leicht herstellen und weist eine gewisse Grundelastizität auf. Alternativ ist vorgesehen, dass der Ausgleichsring als Material ein Metall aufweist. Dieser alternativen Ausführungsform erhöht sich die Festigkeit des Ausgleichsring, wodurch höhere Kräfte von dem Ausgleichsring aufgenommen werden können, wobei gleichermaßen eine gewisse Elastizität des Ausgleichsring sichergestellt ist.

[0068] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Lagerbuchse einen Auflageabschnitt aufweist, der sich senkrecht zur Drehachse erstreckt. Bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass der Auflageabschnitt mindestens einen Einschnitt an dem äußeren Umfang aufweist. Besonders bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass der Auflageabschnitt mindestens drei Einschnitte, bevorzugt zwölf Einschnitte, an der radial äußeren Seite aufweist.

[0069] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass der Auflageabschnitt eine senkrecht zur Drehachse verlaufende Markierung auf einer dem Ausgleichsring abgewandten Seite aufweist. Durch die Markierung ist ein Anzeigemittel gegeben, durch das vorzugsweise der Drehwinkel der Lagerbuchse gegenüber dem Ausgleichsring festgestellt werden kann. Auf diese Weise kann die Lage der Drehachse in der Grifflochbohrung mittels der Positionieranordnung kontrolliert justiert werden.

[0070] Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass die Lagerbuchse einen Lagerabschnitt aufweist, der sich senkrecht zu dem Auflageabschnitt erstreckt. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die Lageröffnung in dem Lagerabschnitt liegt. In einer Ausführungsform ist außerdem vorgesehen, dass der Lagerabschnitt im Bereich der Lageröffnung eine ebene, zylindrische Innenfläche aufweist. Weiterhin ist besonders zweckmäßig, dass der Lagerabschnitt durchgängig ausgebildet ist. Somit ergibt sich der Vorteil, dass beispielsweise eine Betätigungshandhabe in der Positionieranordnung lagerbar ist. Insbesondere durch eine ebene Innenfläche der Lagerbuchse wird die Lagerung der Betätigungshandhabe verbessert.

[0071] Außerdem ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass ein Innenumfang der Lageröffnung und der Außenumfang der Lagerbuchse nicht konzentrisch zueinander ausgerichtet sind. Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass der Innenumfang der Lageröffnung und ein äußerer Umfang des Auflageabschnitts exzentrisch zueinander ausgerichtet sind. Dadurch ist der Mittelpunkt der Lagerbuchse bzw. der Lageröffnung, also die Lage der Drehachse in der Positionieranordnung durch eine Rotation der Lagerbuchse gegen den Ausgleichsring bestimmbar. Auf diese Weise lässt sich besonders vorteilhaft und einfach die Lage bzw. Ausrichtung der Drehachse beispielsweise zu einer Grifflochbohrung bestimmen.

[0072] Weiterhin sieht eine bevorzugte Ausführungsform vor, dass der Lagerabschnitt auf der Außenseite mindestens ein Positionierelement aufweist. Besonders vorteilhaft ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass sich das mindestens eine Positionierelement parallel zur Drehachse zumindest teilweise über den Lagerabschnitt erstreckt. Mithilfe der Positionierelemente lässt sich die Lagerbuchse in dem Ausgleichsring besonders zuverlässig positionieren. In einer bevorzugten Ausführungsform ist außerdem vorgesehen, dass das mindestens eine Positionierelement einen dreieckigen Querschnitt aufweist. Durch den dreieckigen Querschnitt der Positionierteile lässt sich eine drehfeste Verbindung mit dem Ausgleichsring, insbesondere mit den Abschnitten des Halsabschnitts des Ausgleichsring herstellen, wenn die Abschnitte eine entsprechende Nut aufweisen.

[0073] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens drei, bevorzugt mindestens zwölf Positionierelemente auf der Außenseite des Lagerabschnitts angeordnet sind. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Positionierelemente entlang des Außenumfangs gleich verteilt sind. Dies ist insbesondere dann von Vorteil

wenn die Positionierelemente mit den Abschnitten in Eingriff bringbar sind. Dadurch wird eine Verdrehsicherung der Lagerbuchse gegenüber dem Ausgleichsring erreicht.

[0074] Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass das mindestens eine Positionierelement und/oder der Lagerabschnitt auf der dem Auflageabschnitt gegenüberliegenden Seite angeschrägt sind. Somit lässt sich die Lagerbuchse in besonders vorteilhafter Weise einfach in den Ausgleichsring einsetzen.

[0075] Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass die Lagerbuchse einstückig ausgebildet ist. Dadurch, dass die Lagerbuchse einstückig ausgebildet ist, lässt sich dieser beispielsweise mittels Spritzgussverfahren herstellen. Bevorzugter Weise ist daher vorgesehen, dass die Lagerbuchse als Material einen Kunststoff aufweist.

[0076] Alternativ ist vorgesehen, dass die Lagerbuchse als Material ein Metall aufweist. Wenn die Lagerbuchse aus Metall vorgesehen ist, dann ist eine besonders langlebige und zuverlässige Lagerung beispielsweise einer Betätigungs- handhabe in der Lagerbuchse bzw. dessen Lageröffnung gegeben.

[0077] Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass Positionierelemente in einer ersten Position mit den Abschnitten des Halsabschnitts in einer Richtung senkrecht zur Drehachse benachbart anordenbar, bevorzugt in Eingriff, sind. Auf diese Weise ist die Positionieranordnung gleichermaßen fest in eine Grifflochbohrung einsetzbar, da durch die entsprechende Anordnung der Lagerbuchse und des Ausgleichsring ein Zusammendrücken des Ausgleichsring verhindert wird. Andererseits ist eine Verdrehsicherung der Lagerbuchse gegenüber dem Ausgleichsring durch den Eingriff der Positionierelemente mit den Abschnitten des Halsabschnitts gegeben.

[0078] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die die Positionierelemente in einer zweiten Position mit den Abschnitten in einer Richtung entlang des Außenumfangs benachbart anordenbar sind. Auf diese Weise sind die Abschnitte weiterhin federnd gegenüber dem Anlageabschnitt gelagert. Somit lässt sich der Ausgleichsring bzw. die Positionieranordnung leicht in die Grifflochbohrung einsetzen.

[0079] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Auflageabschnitt auf dem Anlageabschnitt gelagert ist. Auf diese Weise ist ein Anschlag der Lagerbuchse in einer Richtung senkrecht zur Drehachse gegenüber dem Ausgleichsring gegeben.

[0080] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung der Positionieranordnung in einer Grifflochbohrung eines Türblatts;

Fig. 2 eine separate Darstellung des Ausgleichsring der Positionieranordnung;

Fig. 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Positionieranordnung;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Positionieranordnung in der ersten Position;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Positionieranordnung in der zweiten Position;

Fig. 6 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Türgriffgarnitur mit der Rosette;

Fig. 7 eine Schnittdarstellung einer in ein Türblatt eingesetzten Griffgarnitur mit der Positionieranordnung und

Fig. 8 eine Ansicht des Mehrkantmitnehmers in dem Griffhals der Türgriffgarnitur.

[0081] Im Folgenden werden einander ähnliche oder identische Elemente mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0082] **Figur 1** zeigt eine Positionieranordnung 1 die einen Ausgleichsring 10 aufweist, der in eine Grifflochbohrung 210 eines Türblatts 200 einsetzbar ist. In diesem Ausgleichsring 10 ist eine Lagerbuchse 50 einsetzbar.

[0083] Der Ausgleichsring 10 weist einen Anlageabschnitt 20 auf. Der Anlageabschnitt 20 erstreckt sich in einer radialen Richtung senkrecht zu einer durch den Ausgleichsring 10 verlaufende Drehachse D. Der Ausgleichsring 10 liegt mit dem Anlageabschnitt 20 an dem Türblatt 200 an, wenn der Ausgleichsring 10 in die Grifflochbohrung 210 des Türblatts 200 eingesetzt ist.

[0084] Der Ausgleichsring 10 weist ferner eine zentrale Aufnahmeöffnung 11 auf. Die Aufnahmeöffnung 11 ist konzentrisch zu der Drehachse D angeordnet. Die Aufnahmeöffnung 11 ist weiterhin im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet.

[0085] Parallel zu der Drehachse D erstreckt sich von dem Anlageabschnitt 20 ein Halsabschnitt 30 in Richtung der Grifflochbohrung 210 des Türblatts 200. Dieser Halsabschnitt 30 sitzt in der Grifflochbohrung 210 des Türblatts 200, wenn der Ausgleichsring 10 in das Türblatt 200 eingesetzt ist. Der Halsabschnitt 30 stützt sich gegen den Umfang der Grifflochbohrung 210 ab. Der Halsabschnitt 30 ist im Wesentlichen kreisförmig.

[0086] Der Halsabschnitt 30 wird durch einen oder mehrere Abschnitte 31 gebildet. Die Abschnitte 31 des Halsabschnitts 30 erstrecken sich senkrecht von dem Anlageabschnitt 20. In dem Bereich in dem sich die Abschnitte 31 von dem Anlageabschnitt 20 aus erstrecken sind in dem Anlageabschnitt 20 Aussparungen 21 vorgesehen. Radial von der Drehachse D aus gesehen, liegen die Aussparungen 21 auf einer parallel zu der Drehachse D verlaufenden Ebene mit den Abschnitten 31. Die Abschnitte 31 werden in Fig. 2 näher beschrieben.

[0087] Die Lagerbuchse 50 weist einen Auflageabschnitt 60 und einen Lagerabschnitt 70 auf. Der Lagerabschnitt 70 ist im Wesentlichen kreisförmig. Die Lagerbuchse 50 hat eine Lageröffnung 51 und einen Außenumfang 52. Im Bereich der Lageröffnung 51 hat die Lagerbuchse 50 eine Innenfläche 54 die einen Innenumfang 53 bildet. Die Innenfläche 54 der Lageröffnung 51 ist im Wesentlichen eben ausgebildet.

[0088] Der Außenumfang 52 der Lagerbuchse 50 ist konzentrisch zu der Drehachse D ausgebildet. Die Lageröffnung 51, die durch die Innenfläche 54 mit dem Innenumfang 53 gebildet ist, ist nicht konzentrisch, sondern exzentrisch zu der Drehachse D ausgerichtet. Somit ist die Lageröffnung 51 auch exzentrisch zu dem Außenumfang 52 der Lagerbuchse 50 ausgerichtet. Daraus ergibt sich, dass die Lageröffnung 51 ebenfalls exzentrisch zu der Aufnahmeöffnung 11 bzw. exzentrisch zu dem Ausgleichsring 10 bzw. dessen Halsabschnitt 30 angeordnet ist.

[0089] Der Auflageabschnitt 60 der Lagerbuchse 50 erstreckt sich in radialer Richtung senkrecht zu der Drehachse D. In einer montierten Position liegt der Auflageabschnitt 60 der Lagerbuchse 50 auf dem Anlageabschnitt 20 des Ausgleichsring 10 auf. Der Auflageabschnitt 60 ist kreisförmig ausgebildet und weist an seinem äußeren Umfang 61 mindestens einen Einschnitt 62 auf.

[0090] Dieser mindestens eine Einschnitt 62 ist dreieckförmig ausgebildet und zeigt mit seiner spitzen Seite in Richtung der Drehachse D.

[0091] Der Auflageabschnitt 60 weist ferner eine Markierung 63 auf, die sich in einer radialen Richtung senkrecht zur Drehachse D über den gesamten Auflageabschnitt 60 auf einer dem Türblatt 200 abgewandten Seite erstreckt.

[0092] Auf dem Außenumfang 52 der Lagerbuchse 50 weist der Lagerabschnitt 70 mindestens ein Positionierelement 71 auf. Das Positionierelement 71 ist in einer radialen Richtung senkrecht zur Drehachse D auf einer zu der Drehachse D parallelen Ebene mit den Einschnitten 62 angeordnet. Das Positionierelement 71 wird in Fig. 3 näher beschrieben.

[0093] Wenn die Positionieranordnung 1 in die Grifflochbohrung 210 eines Türblatts 200 montiert ist, ist die Lagerbuchse 50 in den Ausgleichsring 10 eingesetzt, wobei der Lagerabschnitt 70 in den Halsabschnitt 30 hineinragt. Hierbei sind die Abschnitte 31 und die Positionierelemente 71 bevorzugt formschlüssig über Nuten 34a, 34b in Eingriff, wobei die Nuten 34a in den Abschnitten 31 an der Innenseite des Halsabschnitts 30 einliegen und die weiteren Nuten 34b in dem Anlagering 20 einliegen. Die Lagerbuchse 50 und der Ausgleichsring 10 sind hierbei in zwei Montagepositionen, nämlich in einer ersten Position P1 und in einer zweiten Position P2 montierbar. Für jede dieser Positionen bestehen verschiedene Drehwinkelstellungen, in denen die Lagerbuchse 50 und der Ausgleichsring 10 zueinander ausrichtbar sind.

[0094] Die erste Position P1 ist in Figur 4 dargestellt, während die zweite Position P2 in Figur 5 dargestellt ist. Die Anzahl der möglichen Drehwinkelstellungen entspricht der Anzahl der Positionierelemente 71 bzw. der Abschnitte 31.

[0095] Durch die verschiedenen Drehwinkelstellungen, die durch eine Verdrehung der Lagerbuchse 50 um die Drehachse D erreicht werden, ist die Lageröffnung 51 in der Grifflochbohrung 210 des Türblatts 200 ausrichtbar.

[0096] Der Mittelpunkt der Lageröffnung 51 definiert die Lage der Drehachse D und ist durch die Exzentrizität zwischen der Lageröffnung 51 und dem Außenumfang 52 der Lagerbuchse 50 bzw. durch der Exzentrizität Lageröffnung 51 zu dem Ausgleichsring 10 relativ zu einer Längsachse A positionierbar. Die Längsachse A liegt zentrisch zum Außenumfang 74 des Lagerabschnitts 70.

[0097] Die Lagerbuchse 50 ist mit ihrer Lageröffnung 51 dazu geeignet, einen Halsabschnitt 111 bzw. einen Griffhalseinsatz 120 einer Griffgarnitur aufzunehmen. Der Griffhalseinsatz 120 bzw. der Halsabschnitt 111 sind an der Innenfläche 54 der Lagerbuchse 50 geführt. Insbesondere liegt der Griffhalseinsatz 120 bzw. der Halsabschnitt 111 an dem Innenumfang 53 der Lagerbuchse 50 an, wodurch eine Gleitlagerung ausgebildet ist.

[0098] Auf diese Weise ist eine Betätigungshandhabe 110 insbesondere mit ihrem Halsabschnitt 111 so in der Grifflochbohrung 210 ausrichtbar, dass der Halsabschnitt 111 der Betätigungshandhabe 110 und die Schlossnuss eines Schloss, das in dem Türblatt 200 angeordnet ist, auf einer gemeinsamen Drehachse D liegen.

[0099] In Figur 1 erkennt man weiterhin, dass der Ausgleichsring 10 mehrere Aussparungen 21 in dessen Anlageabschnitt 20 aufweist. Diese Aussparungen 21 sind in Umfangsrichtung gleichmäßig entlang des Anlageabschnitts 20 verteilt.

[0100] Die Aussparungen 21 sind dreieckförmig ausgebildet und mit ihrer spitzen Seite senkrecht zu der Drehachse D radial nach außen hin ausgerichtet. In dem Auflageabschnitt 60 der Lagerbuchse 50 sind in Umfangsrichtung an dem äußeren Umfang 61 Einschnitte 62 angeordnet, die entlang des äußeren Umfangs 61 gleichmäßig verteilt sind. Diese Einschnitte 62 haben eine dreieckige Form und zeigen mit ihrer spitzen Seite in einer Richtung senkrecht zur Drehachse D radial nach innen.

[0101] Ferner ist in dem Auflageabschnitt 60 mindestens eine Markierung 63 angeordnet, die senkrecht zu der Drehachse D radial von innen nach außen verläuft und sich über die gesamte Stirnfläche des Auflageabschnitts 60 erstreckt.

[0102] Die Einschnitte 62 und Aussparungen 21 wirken so zusammen, dass für den Benutzer feststellbar ist, ob sich

die Positionieranordnung 1 in der ersten Position P1 oder in der zweiten Position P2 befindet.

[0103] In einer der Positionen P1, P2, insbesondere in der ersten Position P1, sind die Aussparungen 21 und die Einschnitte 62 so angeordnet, dass bei einer Betrachtung parallel zur Drehachse D die Aussparungen 21 durch die Einschnitte 62 hindurch sichtbar sind.

[0104] In einer anderen Position, insbesondere in der zweiten Position P2, sind die Aussparungen 21 durch den zwischen den Einschnitten 62 liegenden Auflageabschnitt 60 verdeckt.

[0105] Die Markierung 63 kann von einem Benutzer der Positionieranordnung 1 dazu genutzt werden, die Drehwinkelstellung der Lagerbuchse 50 in dem Ausgleichsring 10 zu bestimmen.

[0106] **Figur 2** zeigt den Ausgleichsring 10 mit dem Anlageabschnitt 20 den darin angeordneten Aussparungen 21 und dem sich senkrecht von dem Anlageabschnitt 20 erstreckenden Halsabschnitt 30, der die Abschnitte 31 aufweist. Die Abschnitte 31 haben jeweils einen Längsteil 32 und einen Querteil 33. In Umfangsrichtung zwischen den Abschnitte 31 sind Zwischenräume 37 angeordnet.

[0107] Der jeweilige Längsteil 32 der Abschnitte 31 erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht von dem Anlageabschnitt 20 in Richtung der Drehachse D. Der jeweilige Längsteil 32 hat einen dreieckigen Querschnitt. Die Spitze des dreieckigen Querschnitts zeigt in radialer Richtung, bezogen auf den Ausgleichsring 10, nach außen.

[0108] Der jeweilige Abschnitt 31 ist mittels des Querteils 33 an dem Anlageabschnitt 20 angebracht. Insbesondere ist der jeweilige Abschnitt 31 im Bereich der Aufnahmeöffnung 11 an dem Ausgleichsring 10 angeordnet.

[0109] Sofern mehrere Abschnitte 31 vorgesehen sind, sind diese Abschnitte 31 in Umfangsrichtung der Aufnahmeöffnung 11 nebeneinander angeordnet. In der vorliegenden Ausführungsform sind die Abschnitte 31 in Umfangsrichtung entlang der Aufnahmeöffnung 11 mit ihrem Querteil 33 benachbart angeordnet. Der jeweilige Querteil 33 erstreckt sich in Umfangsrichtung der Aufnahmeöffnung 11 weiter als die Längsteile 32 der Abschnitte 31. Die Querteile 33 stoßen in Stoßbereichen 36 aneinander. In den Stoßbereichen 36 sind die Querteile angeschrägt, sodass eine nach außen zu laufende Ausnehmung in dem jeweiligen Stoßbereich 36 ausgebildet ist. Diese Stoßbereiche 36 bilden die weiteren Nuten 34b.

[0110] Die Längsteile 32 der Abschnitte 31 weisen auf einer radial inneren Seite des Halsabschnitts 30 jeweils parallel zu der Drehachse D verlaufende Nuten 34a auf.

[0111] Dadurch, dass die Abschnitte 31 ausschließlich mittels des Querteils 33 an dem Anlageabschnitt 20 angeordnet sind, ergibt sich für die Abschnitte 31 eine gefederte Lagerung an dem Anlageabschnitt 20 bzw. an dem Ausgleichsring 10.

[0112] Durch eine derartige Anbringung bzw. durch die federnde Lagerung lassen sich insbesondere die Längsteile 32 der Abschnitte 31 in einer radialen Richtung, also senkrecht zu der Drehachse D, bewegen.

[0113] Die Abschnitte 31 haben auf der dem Anlageabschnitt 20 abgewandten Seite auf der radial äußeren Seite eine Anschrägung, sodass diese leicht in eine Grifflochbohrung 210 eines Türblatts 200 einsetzbar sind. Ebenso haben die Querteile 33 in dem an dem Anlageabschnitt 20 auf der radial inneren Seite eine Anschrägung, sodass der Lagerabschnitt 70 der Lagerbuchse 50 leicht in die Aufnahmeöffnung 11 des Ausgleichsring 10 einsetzbar ist.

[0114] Der Ausgleichsring weist ferner einen Innenumfang 12 auf. An dem Innenumfang ist im Bereich des Anlageabschnitts eine Einlaufschräge 13 angeordnet, mittels derer die Lagerbuchse besonders leicht in den Ausgleichsring 10 einsetzbar ist.

[0115] Für einen leichten Einsatz des Ausgleichsring 10 in die Grifflochbohrung 210 weisen die Vorsprünge 35 Anlaufschrägen 35a auf der dem Anlageabschnitt 20 gegenüberliegenden Seite auf. Die Vorsprünge weisen ferner auf der dem Anlageabschnitt 20 zugewandten Seite zu dem Anlageabschnitt 20 einen Abstand 39 auf. Ein Außenumfang 38 des Ausgleichsring 10 wird zumindest teilweise durch die Vorsprünge 35 gebildet.

[0116] Ein Außenumfang 74 der Lagerbuchse 50 wird zumindest teilweise durch die Positionierelemente 71 gebildet.

[0117] **Figur 3** zeigt den Ausgleichsring 10 und die Lagerbuchse 50 in einer Explosionsdarstellung, in der der Ausgleichsring 10 und die Lagerbuchse 50 nicht miteinander in Eingriff sind.

[0118] In dieser Figur ist die Lagerbuchse 50 mit ihrem Auflageabschnitt 60, ihrem Lagerabschnitt 70 und dem Außenumfang 52 erkennbar. Auf dem Außenumfang 52 sind Positionierelemente 71 angeordnet. Die Positionierelemente 71 sind aus einem Grundkörper 73 und einem dreieckigen Vorsprung 72 gebildet. Zwischen den Positionierelementen 71 befindet sich jeweils ein Zwischenbereich 55.

[0119] Der Lagerabschnitt 70 ist im Wesentlichen ringförmig ausgebildet. Der Außenumfang 52 ist zu dem Innenumfang 53 exzentrisch. Somit hat der Lagerabschnitt 70 eine in Umfangsrichtung variable Wandstärke. Die auf dem Außenumfang 52 angeordneten Positionierelemente 71 sind auf der dem Auflageabschnitt 60 abgewandten Seite auf der radial äußeren Seite angeschrägt, sodass der Lagerabschnitt 70 bzw. die Lagerbuchse 50 leicht in die Aufnahmeöffnung 11 des Ausgleichsring 10 einsetzbar ist.

[0120] Die Positionierelemente 71 sind als Ausformungen gegenüber dem Außenumfang 52 ausgebildet, und weisen auf einer radial äußeren Seite einen dreieckigen Querschnitt auf. Die Positionierelemente 71 erstrecken sich auf dem Außenumfang 52 von dem Auflageabschnitt 60 bis zu einem dem Auflageabschnitt 60 gegenüberliegenden Ende des Lagerabschnitts 70.

[0121] Die Abschnitte 31 sind mittels der Querteile 33 an dem Anlageabschnitt 20 angebracht. Die Vorsprünge 35

sind in dem Anlageabschnitt 20 radial außerhalb des Querteils 33 angeordnet und erstrecken sich in Umfangsrichtung nicht so weit wie der jeweilige Querteil 33. Auf diese Weise sind die Abschnitte 31 federnd an dem Anlageabschnitt 20 angebracht.

[0122] **Figur 4** zeigt eine perspektivische Darstellung eines Zusammenbaus der Positionieranordnung 1. Die Positionieranordnung 1 befindet sich hierbei in einer ersten Position P1. Die Lagerbuchse 50 ist in den Ausgleichsring 10 eingeschoben. In dieser ersten Position P1 sind die Positionierelemente 71 des Lagerabschnitts 70 mit den Abschnitten 31 des Halsabschnitts 30 in Eingriff, sodass sie in einer Richtung senkrecht zur Drehachse gesehen, übereinanderliegen. Hierbei ist jeweils eine radial äußerer Vorsprung 72 des jeweiligen Positionierelement 71 mit der jeweiligen Nut 34a des jeweiligen Abschnitts 31 in Eingriff.

[0123] Auf diese Weise ist ein fester Sitz in einer Grifflochbohrung 210 eines Türblatts 200 erreichbar, auch wenn die Grifflochbohrung 210 einen etwas größeren Durchmesser aufweist, als der Außendurchmesser des Halsabschnitts 30 in einer nicht montierten Position.

[0124] Durch den Eingriff der Abschnitte 31 mit den Positionierelement 71 in der radialen Richtung senkrecht zur Drehachse D ist eine Verdrehsicherung der Lagerbuchse 50 gegen den Ausgleichsring 10 gegeben.

[0125] **Figur 5** zeigt eine perspektivische Darstellung eines Zusammenbaus der Positionieranordnung 1. Die Positionieranordnung 1 befindet sich hierbei in einer zweiten Position P2. Die Lagerbuchse 50 ist in den Ausgleichsring 10 eingeschoben. In dieser Darstellung erkennt man sehr gut, dass der Lagerabschnitt 70 der Lagerbuchse 50 ringförmig ist und eine sich in Umfangsrichtung ändernde Wandstärke aufweist.

[0126] Der Innenumfang 53 der Lagerbuchse 50 bzw. des Lagerabschnitts 70 ist exzentrisch zu dem Außenumfang 52 der Lagerbuchse 50 bzw. des Lagerabschnitts 70.

[0127] In der zweiten Position P2 sind die Positionierelemente 71 und die Abschnitte 31 jeweils in einer radialen Richtung nicht benachbart. Vielmehr sind die Positionierelemente 71 und die Abschnitte 31 in Umfangsrichtung benachbart.

[0128] Die Abschnitte 31 sind in einer radialen Richtung senkrecht zur Drehachse D federnd an dem Anlageabschnitt 20 des Ausgleichsring 10 angeordnet.

[0129] In der zweiten Position P2 ist der Halsabschnitt 30 auch in Grifflochbohrungen 210 von Türblättern 200 einsetzbar, bei denen der Durchmesser der Grifflochbohrung 210 im Bereich des Durchmessers des Halsabschnitts 30 oder darunter liegt. Gegebenenfalls können die Abschnitte 31 durch die federnde Lagerung an dem Anlageabschnitt 20 etwas nachgeben, sodass der Ausgleichsring 10 bzw. die Positionieranordnung 1 vollständig und fest in die Grifflochbohrung 210 des Türblatts 200 einsetzbar ist.

[0130] Durch den Eingriff der Abschnitte 31 mit den Positionierelement 71 in Umfangsrichtung ist eine Verdrehsicherung der Lagerbuchse 50 gegen den Ausgleichsring 10 gegeben.

[0131] Wie insbesondere aus den Figuren 4 und 5 erkennbar ist, erstreckt sich der Lagerabschnitt 70 der Lagerbuchse 50 in einer radialen Richtung senkrecht zu der Drehachse D einschließlich der Positionierelemente 71 weniger weit als der Halsabschnitt 30 des Ausgleichsring 10 einschließlich der Abschnitte 31.

[0132] In dieser zweiten Position P2 sind die Abschnitte 31 und die Positionierelemente 71 in Umfangsrichtung der Positionieranordnung 1 nebeneinander angeordnet. Die Positionierelemente 71 liegen in den Zwischenräumen 37 ein und die Abschnitte 31 liegen in den Zwischenbereichen 55 ein. Die Positionierelemente 71, die jeweils aus einem Grundkörper 73 und einem Vorsprung 72 bestehen, liegen in der zweiten Position P2 mit dem Vorsprung 72 in den weiteren Nuten 34b in den Stoßbereichen 36 ein.

[0133] Die **Figuren 6 bis 8** zeigen eine Griffgarnitur 100 mit einer Betätigungshandhabe 110, die einen Halsabschnitt 111 und einen Griffabschnitt 112 aufweist.

[0134] In **Figur 6** ist die Betätigungshandhabe 110 Türgriffgarnitur 100 dargestellt. Der Halsabschnitt 111 erstreckt sich parallel zu der Drehachse D und senkrecht zu dem Griffabschnitt 112. In dem Halsabschnitt 111 ist ein Griffhalseinsatz 120 eingesetzt.

[0135] Der Griffhalseinsatz 120 ragt zumindest teilweise aus dem Halsabschnitt 111 heraus. Der Griffhalseinsatz 120 ist mit dem Halsabschnitt 111 drehfest verbunden.

[0136] Die Griffgarnitur weist weiterhin eine Rosette 170 auf die Rosette 170 hat eine Handhabendurchführung 171. Die Rosette 170 ist mit der Handhabendurchführung 171 entlang der Drehachse D auf den Griffhalseinsatz 120 oder den Halsabschnitt 111 der Betätigungshandhabe 110 aufschiebbar.

[0137] Die Rosette 170 ist mit der Betätigungshandhabe 110 drehfest verbunden. Hierfür weist der Griffhalseinsatz 120 Nuten 121a,b,c,d auf. Mit diesem Nuten 121a,b,c,d sind radiale Vorsprünge 173a,b,c,d der Rosette 170, die an dem Innenumfang 177 der Handhabendurchführung 171 der Rosette 170 radial nach innen stehend angeordnet sind. Die Nuten 121a,b,c,d sind halbkreisförmige Ausschnitte in dem Griffhalseinsatz 120. Die radialen Vorsprünge 173a,b,c,d sind halbkreisförmige Ausformungen an dem Innenumfang 177 der Handhabendurchführung 171 der Rosette 170.

[0138] Die Rosette 170 hat in dieser Ausführungsform stellvertretend einen quadratischen Rand 175. Diese Ausführungsform ist allerdings nicht hierauf beschränkt. Der Rand 175 kann ebenfalls rechteckig, polygonal, kreisförmig oder elliptisch sein.

[0139] **Figur 7** zeigt einen Schnitt durch ein Türblatt 200 im Bereich der Grifflochbohrung 210. Man erkennt, dass der Halsabschnitt 111 einer Betätigungshandhabe 110 mit dem Griffhalseinsatz 120 in den Lagerkörper L bzw. die Positionieranordnung 1 hineinragt, die zumindest teilweise in die Grifflochbohrung 210 eingesetzt ist.

[0140] Der Griffhalseinsatz 120 hat einen kreisrunden Querschnitt und ist an dem Innenumfang 53 der Lagerbuchse 50 gelagert. In den Griffhalseinsatz 120 ist ein Mehrkant 150 eingesetzt. Dieser Mehrkant 150 stellt eine drehfeste Verbindung mit einer Schlossnuss eines nicht dargestellten Türschlosses her.

[0141] Man erkennt weiterhin, dass zwischen der Lagerbuchse 50 und dem Türblatt 200 der Ausgleichsring 10 mit dem Anlageabschnitt 20 an dem Türblatt 200 anliegt. Die Lagerbuchse 50 liegt mit dem Auflageabschnitt 60 auf der dem Türblatt 200 abgewandten Seite des Anlageabschnitt 20 auf dem Anlageabschnitt 20 auf.

[0142] Auf der dem Türblatt 200 abgewandten Seite des Auflageabschnitts 60 liegt die Rosette 170 auf. Die Rosette 170 ist auf dem Auflageabschnitt 60 gelagert. Die Rosette 170 weist an ihrem Rand 175 eine Stirnkante 176 auf. Der Rand 175 ist eine Umbiegung der Rosette 170 in Richtung des Türblatts 200. Durch diesen Rand 175 wird eine Innenhöhe 174 der Rosette 170 definiert. Diese Innenhöhe 174 ist geringer als die gemeinsame Höhe 181 des Anlageabschnitt 20 und des Auflageabschnitts 60 außerhalb des Türblatts 200. Dadurch ist ein Spalt 182 zwischen der Rosette 170 und dem Türblatt 200 definiert.

[0143] **Figur 8** zeigt eine Ansicht der Betätigungshandhabe 110 parallel zur Drehachse D. Man erkennt, dass der Griffhalseinsatz 120 in den Halsabschnitt 111 der Betätigungshandhabe 110 eingesetzt ist. Die Nuten 121a,b,c,d sind entlang eines äußeren Umfangs des Griffhalseinsatz 120 angeordnet. Die Nuten 121a,b,c,d sind halbkreisförmig ausgebildet.

[0144] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar. So kann die Positionieranordnung beispielsweise auch für Betätigungshandhaben von Fensterflügeln verwendet werden, wenn die Positionieranordnung in Grifflochbohrungen von Fensterflügeln eingesetzt wird. Die Erfindung ist auch hierauf nicht beschränkt. Ein Einsatz in bzw. mit sämtlichen Betätigungshandhaben von Gebäudeöffnungsverschlüssen ist denkbar.

[0145] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

1	Positionieranordnung	71	Positionierelement
10	Ausgleichsring	72	Vorsprung
11	Aufnahmeöffnung	73	Grundkörper
12	Innenumfang	74	Außenumfang
13	Einlaufschräge	100	Türgriffgarnitur
20	Anlageabschnitt	110	Betätigungshandhabe
21	Aussparung	111	Halsabschnitt
30	Halsabschnitt	112	Griffabschnitt
31	Abschnitt	120	Griffhalseinsatz
32	Längsteil	121a,b,c,d	Nut
33	Querteil	150	Mehrkant
34a	Nut		
34b	weitere Nut	170	Rosette
35	Vorsprung	171	Handhabendurchführung
35a	Anlaufschräge	172	Unterseite
36	Stoßbereich	173a,b,c,d	Vorsprung
37	Zwischenraum	174	Innenhöhe
38	Außenumfang	175	Rand
39	Abstand	176	Stirnkante
50	Lagerbuchse	177	Innenumfang
51	Lageröffnung	180	Flanschteil
52	Außenumfang	181	Höhe
53	Innenumfang	182	Spalt
54	Innenfläche	200	Türblatt
55	Zwischenbereich	210	Grifflochbohrung
60	Auflageabschnitt	D	Drehachse

(fortgesetzt)

	61	äußerer Umfang	P1	Erste Position
	62	Einschnitt	P2	Zweite Position
5	63	Markierung	A	Längsachse
	70	Lagerabschnitt	L	Lagerkörper

Patentansprüche

- 10 1. Positionieranordnung (1) für eine an einem Türblatt (200) montierbare Türgriffgarnitur (100), zur Ausrichtung einer Drehachse (D) einer Betätigungshandhabe (110) der Türgriffgarnitur (100) in einer Grifflochbohrung (210) des Türblatts (200),
 - 15 ■ mit einer Lagerbuchse (50), die zur Aufnahme und drehbaren Lagerung der Betätigungshandhabe (110) um die Drehachse (D) mit einer Lageröffnung (51) versehen ist, und
 - mit einem Ausgleichsring (10), der zur Aufnahme der Lagerbuchse (50) eine Aufnahmeöffnung (11) aufweist,
 - wobei der Ausgleichsring (10) in die Grifflochbohrung (210) des Türblatts (200) einsetzbar ist, und
 - wobei die Lagerbuchse (50) drehfest in die Aufnahmeöffnung (11) des Ausgleichsrings (10) einsetzbar ist.
- 20 2. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgleichsring (10) zumindest abschnittsweise federelastisch ausgebildet ist.
- 25 3. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgleichsring (10) radial zur Drehachse (D) einen Anlageabschnitt (20) und parallel zur Drehachse (D) einen Halsabschnitt (30) aufweist, wobei der Halsabschnitt (30) ein Fixierabschnitt ist, mit dem der Ausgleichsring (10) in der Grifflochbohrung (210) des Türblatts (200) festlegbar ist, und der die Lagerbuchse (50) drehfest in dem Ausgleichsring (10) positioniert.
- 30 4. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halsabschnitt (30) an seinem Außenumfang (38) Vorsprünge (35), Rippen oder Lamellen trägt, die in endmontierter Position des Ausgleichsrings (10) in der Grifflochbohrung (210) des Türblatts (210) mit dem Innenumfang der Grifflochbohrung (210) formschlüssig und/oder reibschlüssig in Eingriff stehen.
- 35 5. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halsabschnitt (30) in Umfangsrichtung in Abschnitte (31) unterteilt ist, wobei jeder Abschnitt (31) an seinem Außenumfang (38) einen Vorsprung (35), eine Rippe oder eine Lamelle trägt.
- 40 6. Positionieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Abschnitten (31) des Halsabschnitts (30) Zwischenräume (37) ausgebildet sind.
- 45 7. Positionieranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgleichsring (10) an seinem Innenumfang (12) mit Nuten (34a, 34b) versehen ist, die im Wesentlichen parallel zur Drehachse (D) der Betätigungshandhabe (110) ausgerichtet sind und die in Umfangsrichtung des Ausgleichsrings (10) in äquidistanten Winkelabständen angeordnet sind, wobei die Nuten (34a) im Bereich der Abschnitte (31) des Halsabschnitts (30) ausgebildet sind und sich über die gesamte axiale Höhe des Ausgleichsrings (10) erstrecken, und wobei weitere Nuten (34b) im Bereich der Zwischenräume (37) des Halsabschnitts (30) ausgebildet sind und sich über die axiale Höhe des Anlageabschnitts (20) erstrecken.
- 50 8. Positionieranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (50) radial zur Drehachse (D) einen Auflageabschnitt (60) und parallel zur Drehachse (D) einen Lagerabschnitt (70) aufweist.
- 55 9. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerabschnitt (70) an seinem Außenumfang (74) Positionierelemente (71) trägt, die in endmontierter Position von Ausgleichsring (10) und Lagerbuchse (50) mit dem Ausgleichsring (10) formschlüssig in Eingriff stehen, wobei die Positionierelemente (71) in Umfangsrichtung der Lagerbuchse (50) in definierten Winkelabständen angeordnet sind.
10. Positionieranordnung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Positionierelement (71) zumin-

dest abschnittsweise einen Vorsprung (72) aufweist, der formschlüssig mit einer der Nuten (34a, 34b) des Ausgleichsrings (10) in Eingriff bringbar ist.

11. Positionieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Positionierelement (71) in Umfangsrichtung der Lagerbuchse (50) schmaler ausgebildet ist als die Zwischenräume (37) des Ausgleichsrings (10).

12. Positionieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (50) zentrisch zum Außenumfang (74) des Lagerabschnitts (70) eine Längsachse (A) hat und dass die Lageröffnung (51) der Lagerbuchse (50) exzentrisch zur Längsachse (A) angeordnet ist.

13. Positionieranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (50) in einer ersten Position (P1) und in einer zweiten Position (P2) in den Ausgleichsring (10) einsetzbar ist, wobei in der ersten Position (P1) die Vorsprünge (72) der Positionierelemente (71) der Lagerbuchse (50) in die Nuten (34a) der Abschnitte (31) des Ausgleichsrings (10) eingreifen, und wobei in der zweiten Position (P2) die Vorsprünge (72) der Positionierelemente (71) der Lagerbuchse (50) in die weiteren Nuten (34b) der Zwischenräume (37) des Ausgleichsrings (10) eingreifen.

14. Türgriffgarnitur (100) für die Montage an einem mit einer Grifflochbohrung (210) versehenen Türblatt (200),

- mit einer Betätigungshandhabe (110), die drehbar um eine Drehachse (D) an oder in einem Lagerkörper (L) gelagert ist, wobei der Lagerkörper (L) in die Grifflochbohrung (210) einsetzbar ist,
- mit einem Mehrkant (150), der drehfest mit der Betätigungshandhabe (110) verbunden ist und die Grifflochbohrung (210), den Lagerkörper (L) sowie ein in dem Türblatt (200) angeordnetes Schloss axial durchsetzt, und
- mit einer Rosette (170) zur Abdeckung der Grifflochbohrung (210) und des Lagerkörpers (L), wobei die Rosette (170) zwischen der Betätigungshandhabe (110) und dem Lagerkörper (L) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerkörper (L) eine Positionieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ist.

15. Türgriffgarnitur (100) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rosette (170) mit ihrer Unterseite (172) auf der in die Aufnahmeöffnung (11) des Ausgleichsrings (10) eingesetzten Lagerbuchse (50) gleitend aufliegt.

16. Türgriffgarnitur (100) nach einem der Ansprüche 14 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rosette (170) drehfest mit der Betätigungshandhabe (110) verbunden ist.

17. Türgriffgarnitur (100) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rosette (170) einen umlaufenden Rand (175) aufweist, der eine dem Türblatt (200) zugewandte Stirnkante (176) aufweist, wobei eine gemeinsame Höhe (181) des Anlageabschnitts (20) des Ausgleichsrings (10) und des Auflageabschnitts (60) der Lagerbuchse (50) über dem Türblatt (200) größer ist als eine Innenhöhe (174) zwischen der Unterseite (172) der Rosette (170) und der Stirnkante (176) des umlaufenden Rands (175) der Rosette (170).

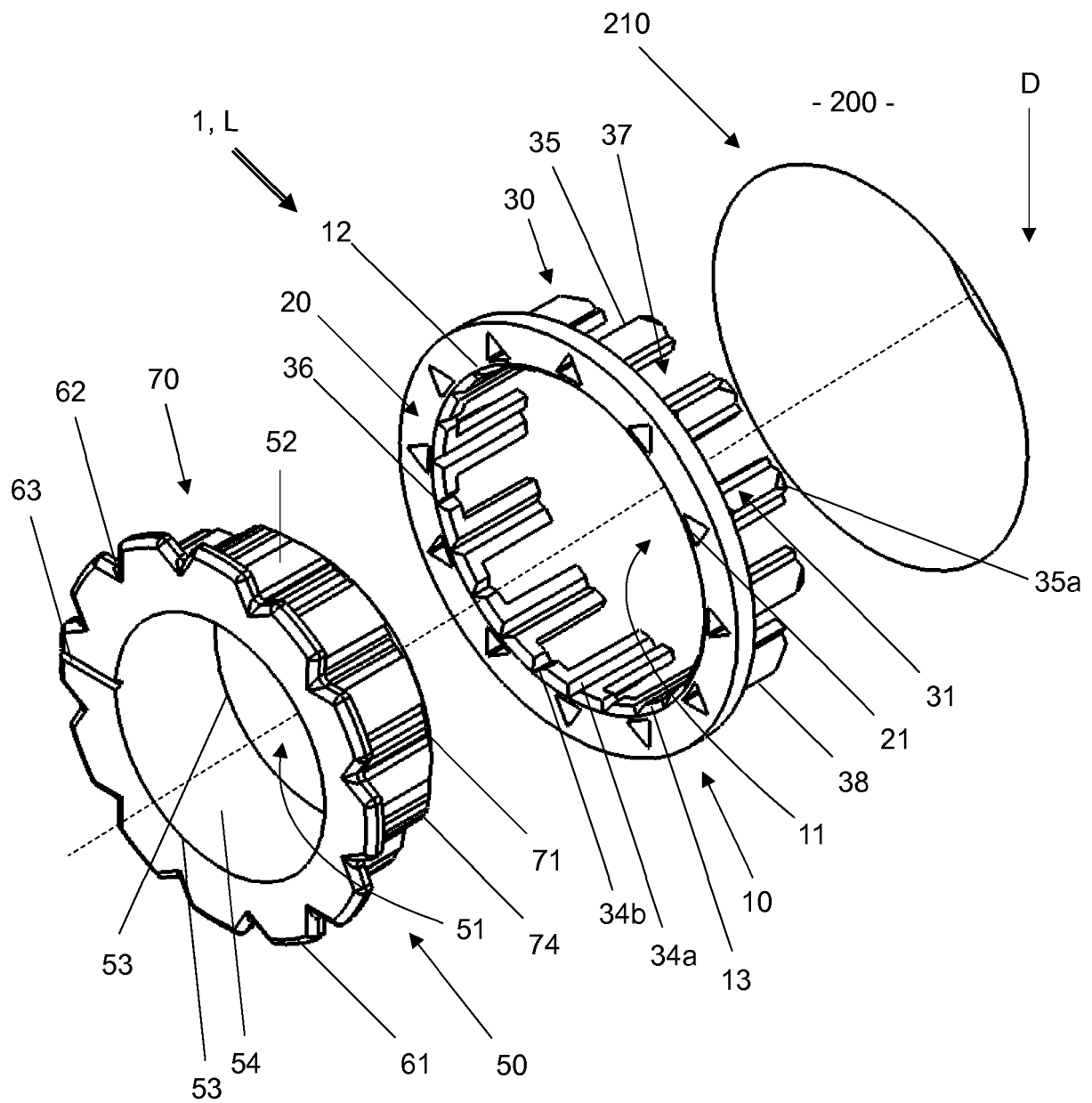


Fig. 1

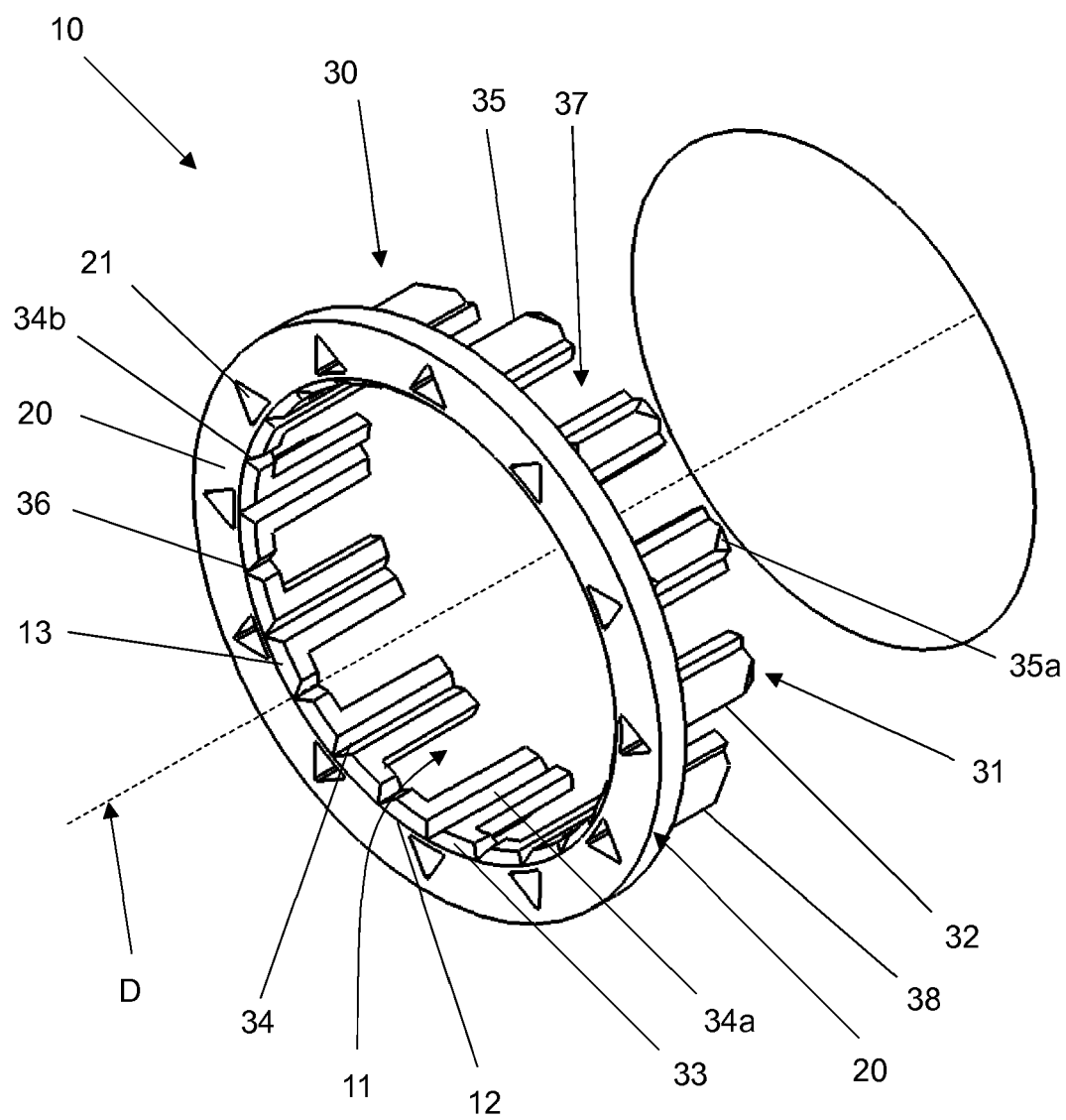


Fig. 2

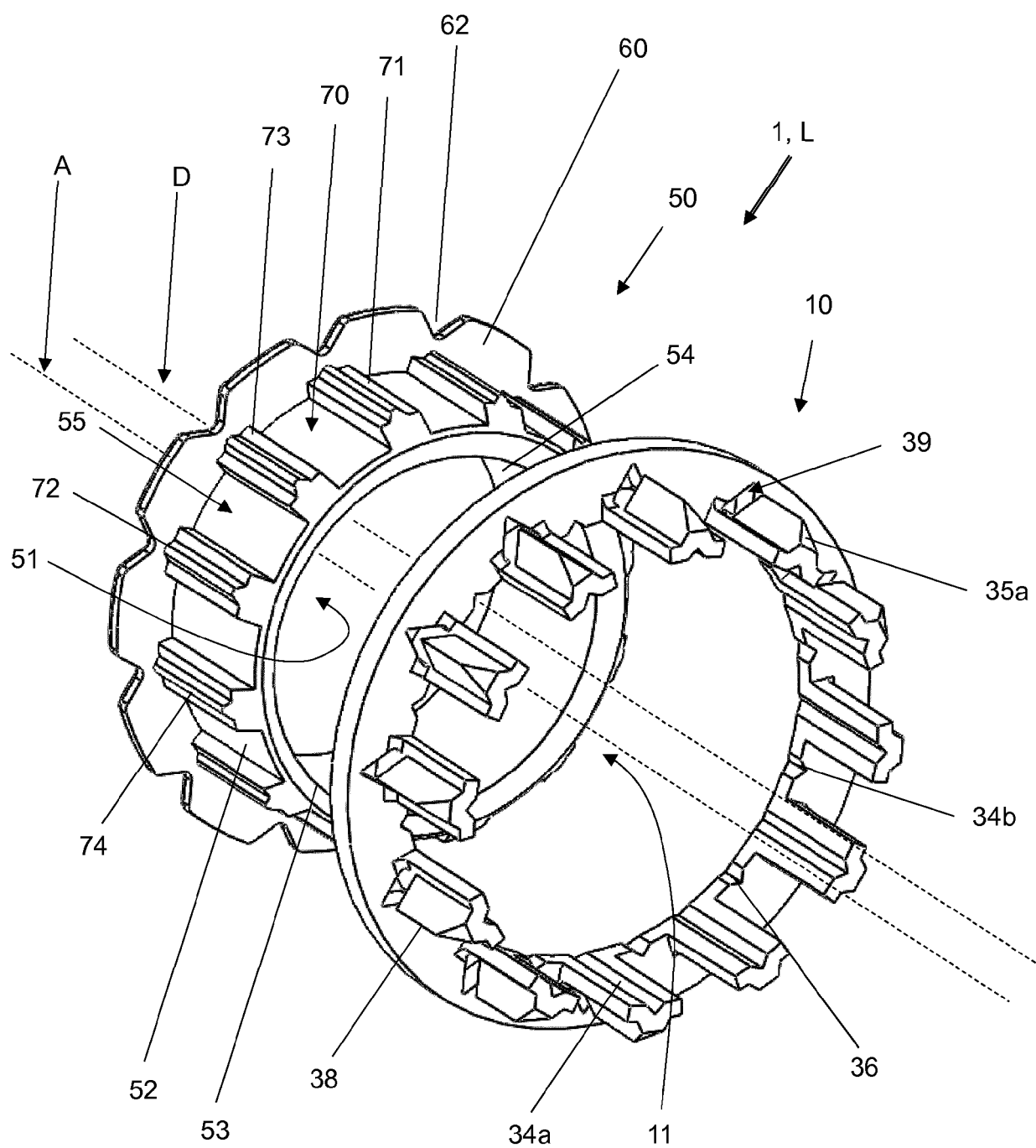


Fig. 3

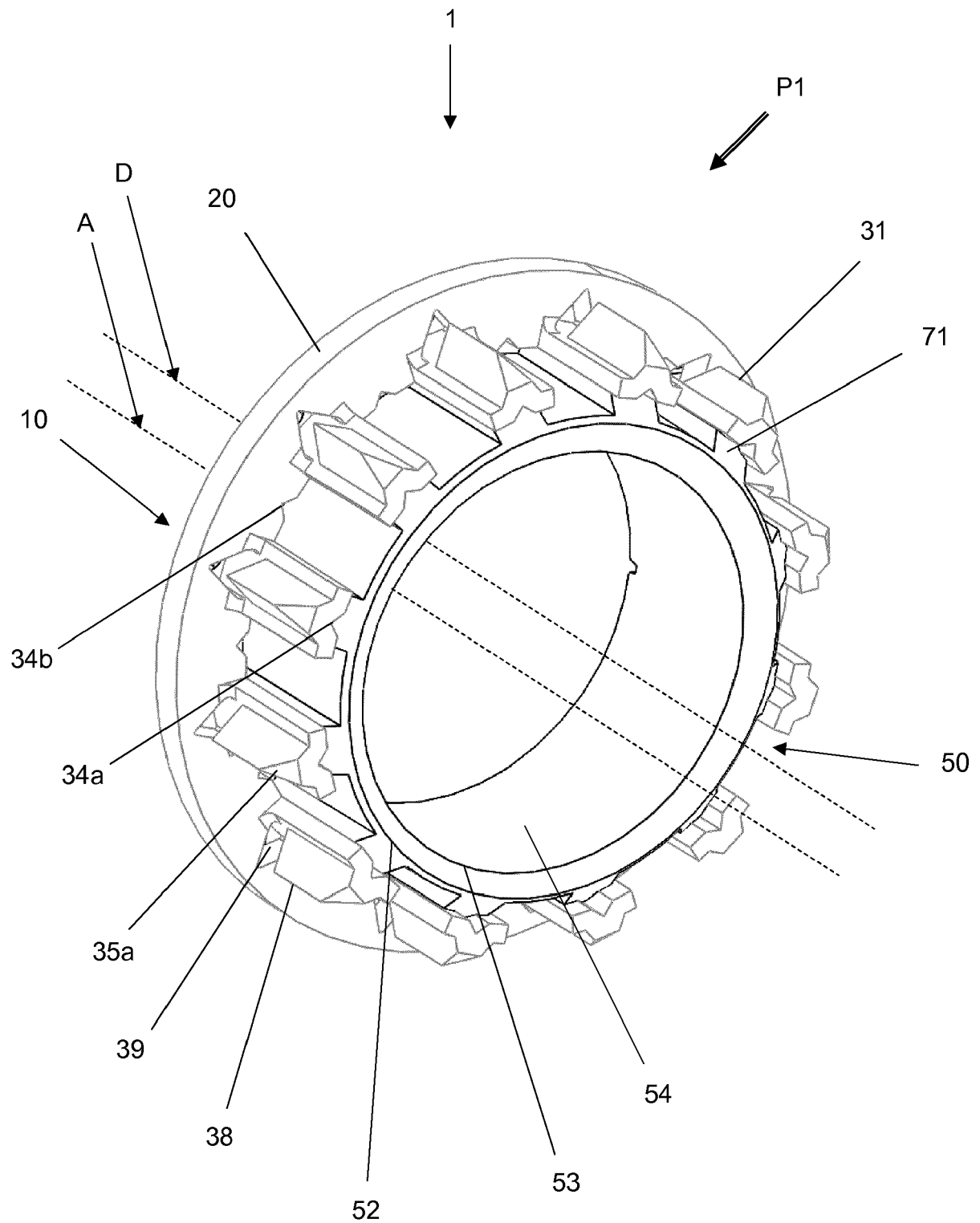


Fig. 4

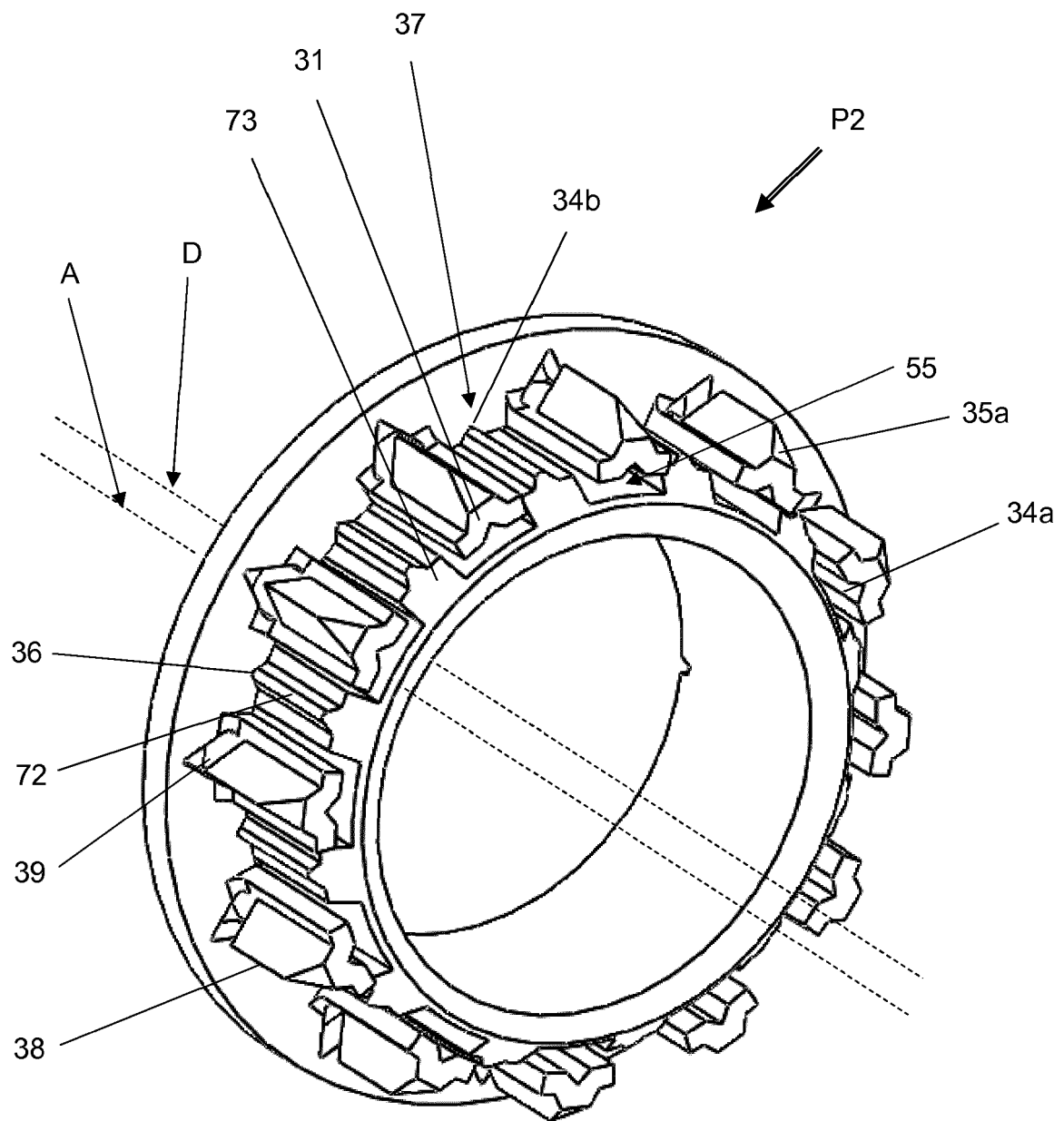


Fig. 5

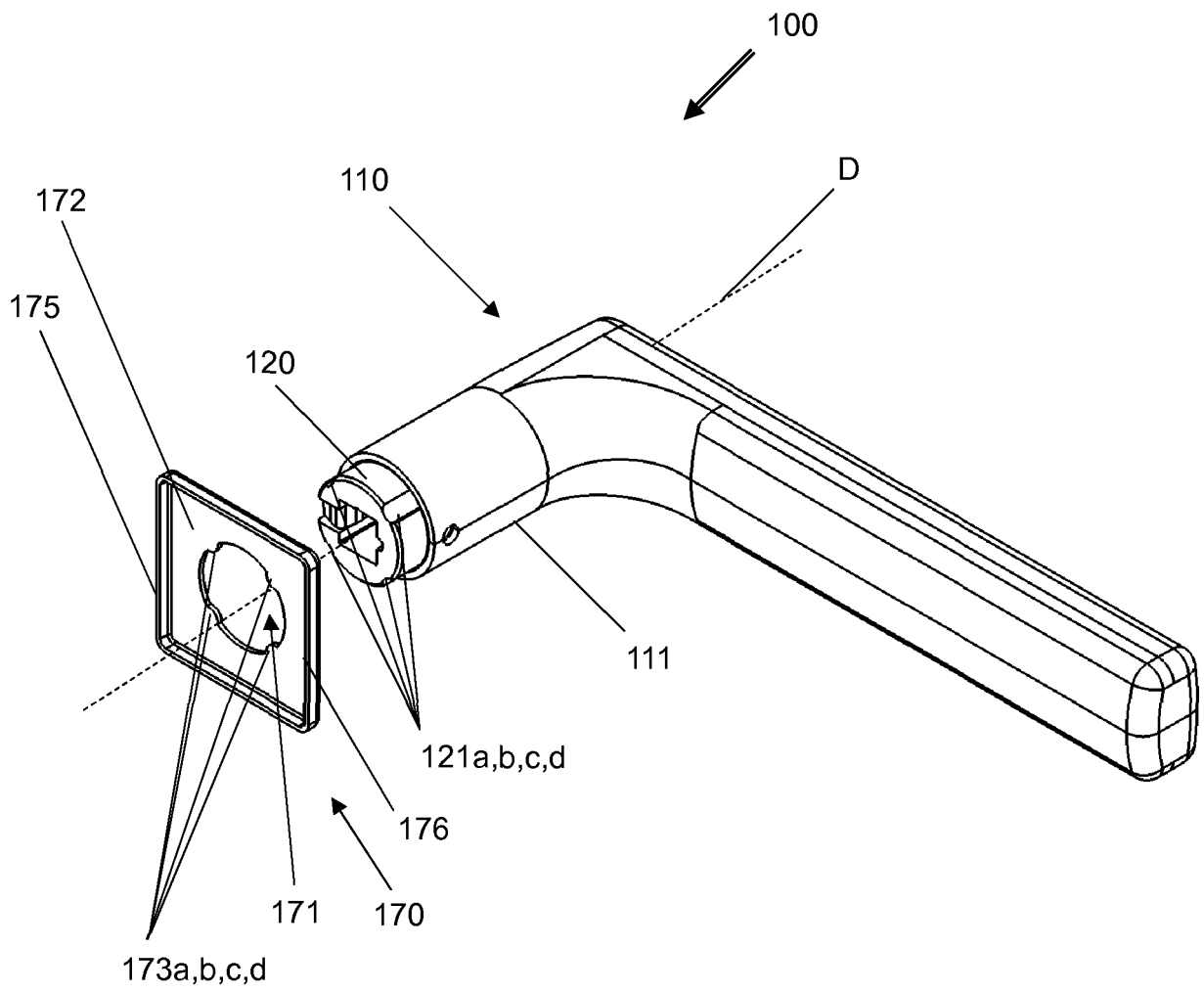


Fig. 6

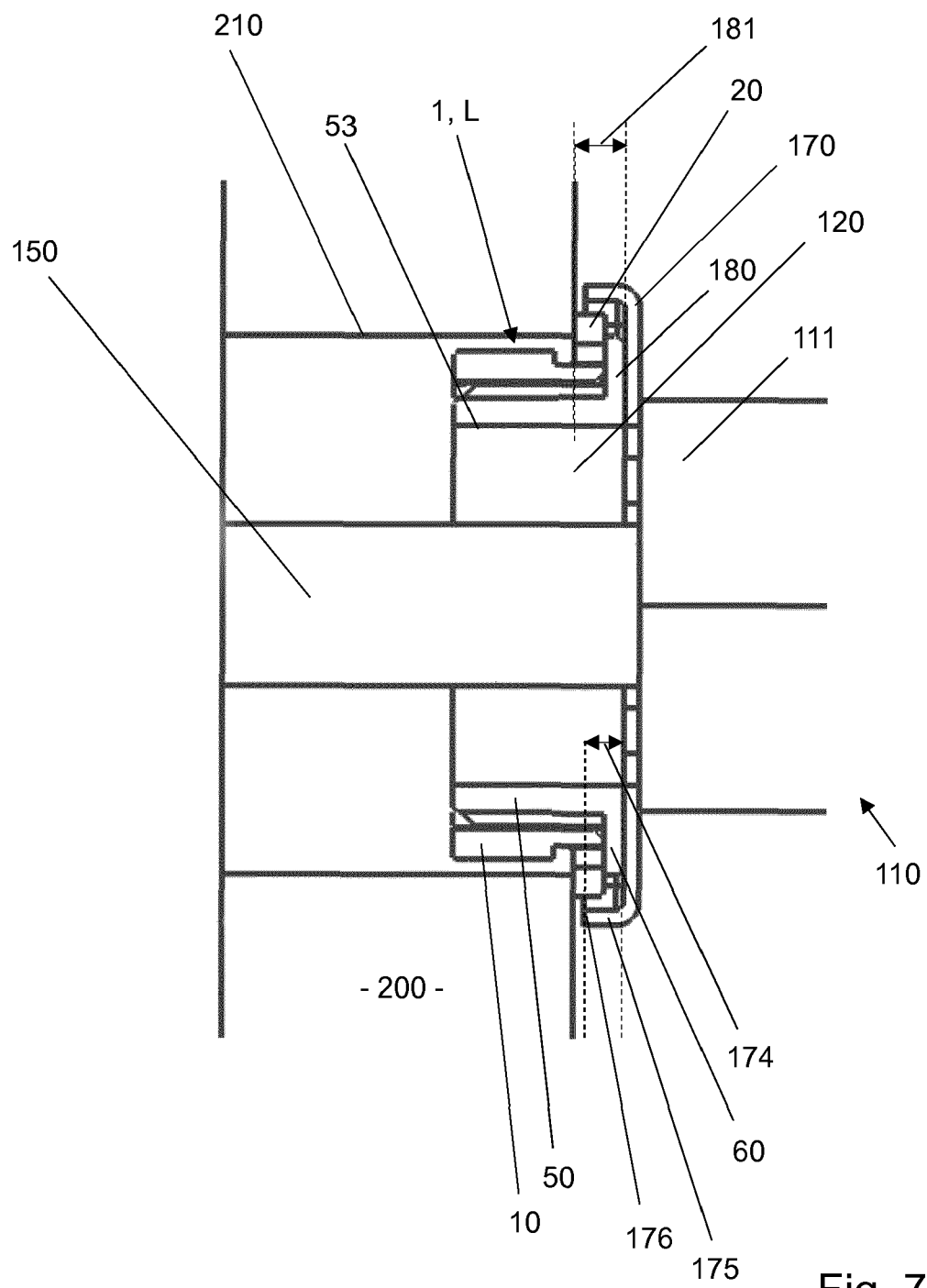


Fig. 7

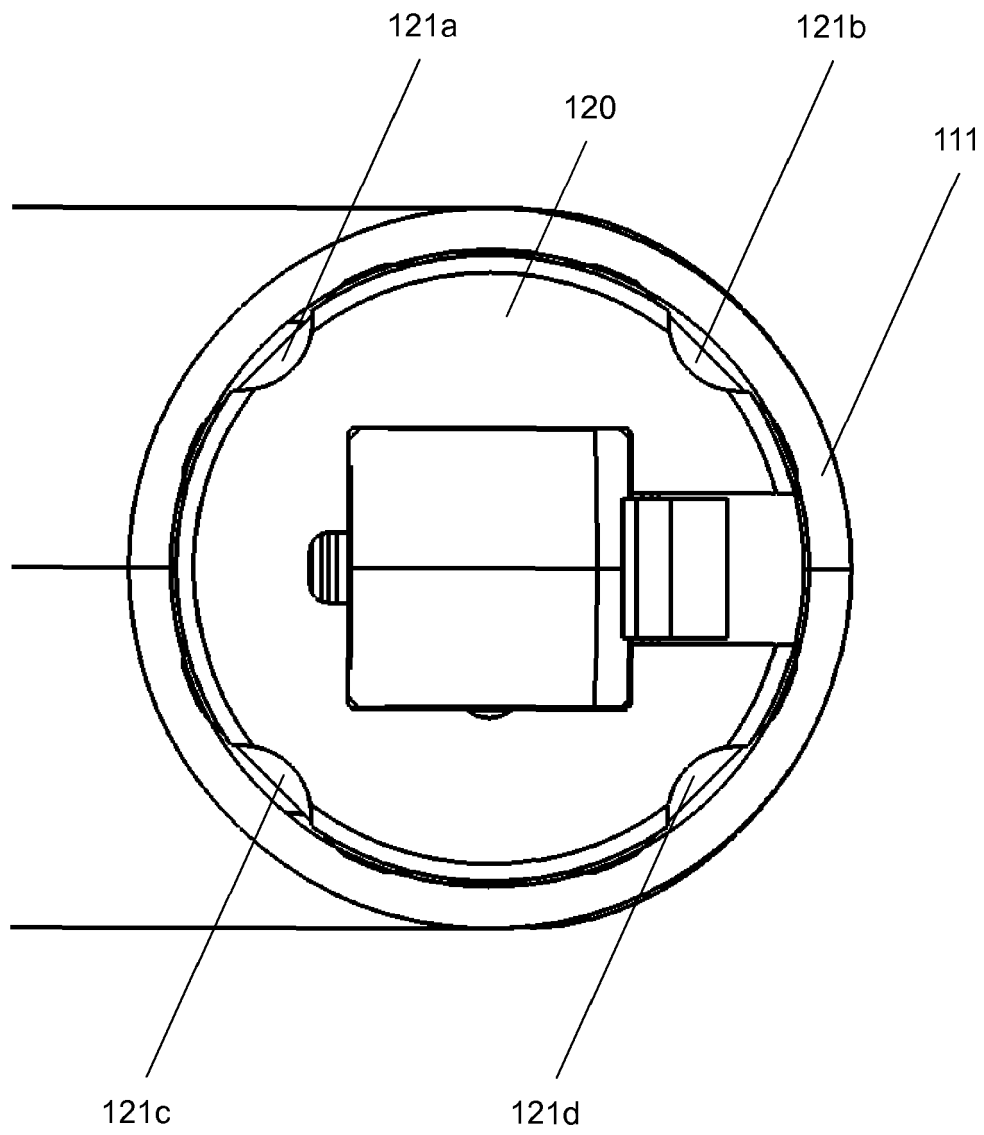


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 4203

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	WO 2010/146537 A1 (LEMMENS RAYES [BE]) 23. Dezember 2010 (2010-12-23)	1-11, 14-17	INV. E05B3/00
Y	* Seite 8, Zeile 10 - Seite 11, Zeile 32;	12	E05B63/00
A	Ansprüche 10, 13; Abbildungen 1-6b *	13	
Y	DE 10 2016 102602 A1 (WILKE HEINRICH HEWI GMBH [DE]) 17. August 2017 (2017-08-17)	12	
A	* Absatz [0021] *	1-11, 13-17	
A	US 5 056 344 A (BARTCZAK ANDRZEJ [CA]) 15. Oktober 1991 (1991-10-15)	1-17	
	* Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 8, Zeile 19; Abbildungen 1-7 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juli 2019	Prüfer Boufidou, Maria
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 16 4203

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.

22-07-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2010146537 A1	23-12-2010	BE 1018776 A3 EP 2443301 A1 WO 2010146537 A1	02-08-2011 25-04-2012 23-12-2010
15	DE 102016102602 A1	17-08-2017	DE 102016102602 A1 EP 3205794 A1	17-08-2017 16-08-2017
20	US 5056344 A	15-10-1991	CA 2022303 A1 US 5056344 A	31-01-1992 15-10-1991
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 102016102602 A1 [0007]