

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Oktober 2019 (24.10.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/201840 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16B 5/02 (2006.01) *F16B 5/06* (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01) *F16B 41/00* (2006.01)

(74) Anwalt: **HOEGER, STELLRECHT & PARTNER PA-
TENTANWÄLTE MBB**; Uhlandstrasse 14 c, 70182 Stutt-
gart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/059637

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. April 2019 (15.04.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 205 934.9
18. April 2018 (18.04.2018) DE

(71) Anmelder: **ELRINGKLINGER AG** [DE/DE]; Max-
Eyth-Strasse 2, 72581 Dettingen (DE).

(72) Erfinder: **STREICHER, Philipp**; Teckstrasse 1, 72555
Metzingen (DE). **LEYHR, Simon**; Zementstrasse 5, 73230
Kirchheim unter Teck (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,

(54) Title: ADJUSTING DEVICE AND VEHICLE

(54) Bezeichnung: JUSTIERVORRICHTUNG UND FAHRZEUG

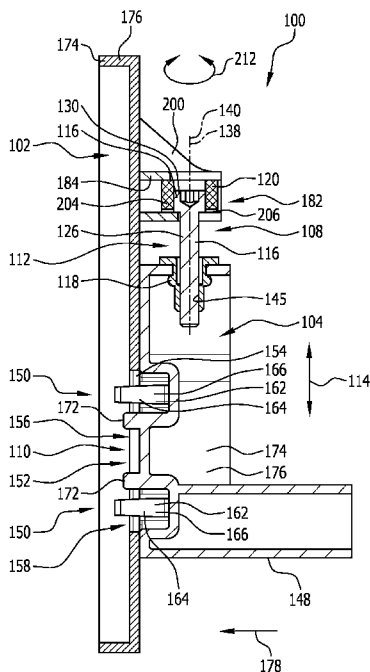


FIG. 4

(57) Abstract: Adjusting device (100) comprising: a first component (102); a securing device (104), on which a second component is fixed or can be fixed; an adjusting device for adjusting a position of the securing device relative to the first component; wherein the adjusting device comprises a guide device (110) and a movement device (112), wherein the securing device is guided adjustably along an adjusting direction on the guide device and can be moved along the adjusting direction by means of the movement device; wherein the movement device comprises a drive element (116) and a driven element (118), wherein the drive element is fixed or can be fixed rotatably on the first component, and wherein the driven element is fixed on the securing device, wherein the securing device can be moved along the adjusting direction by way of rotation of the drive element relative to the driven element; wherein the drive element is clamped or can be clamped at least in regions on the first component by means of a spring element (120) for rotatable fixing of the drive element on the first component.

(57) Zusammenfassung: Justiervorrichtung (100) umfassend: ein erstes Bauteil (102); eine Halterungseinrichtung (104), an welcher ein zweites Bauteil festgelegt oder festlegbar ist; eine Verstelleinrichtung zum Verstellen einer Position der Halterungseinrichtung relativ zu dem ersten Bauteil; wobei die Verstelleinrichtung eine Führungseinrichtung (110) und eine Bewegungseinrichtung (112) umfasst, wobei die Halterungseinrichtung an der Führungseinrichtung entlang einer Verstellrichtung verstellbar geführt und mittels der Bewegungsrichtung entlang der Verstellrichtung bewegbar ist; wobei die Bewegungseinrichtung ein Antriebselement (116) sowie ein angetriebenes Element (118) umfasst, wobei das Antriebselement an dem ersten Bauteil drehbar festgelegt oder festlegbar ist und wobei das angetriebene Element an der Halterungseinrichtung festgelegt ist, wobei die Halterungseinrichtung durch Drehen des Antriebselements relativ zu dem angetriebenen Element entlang der Verstellrichtung bewegbar ist; wobei das Antriebselement zur drehbaren Festlegung des Antriebselements an dem ersten Bauteil mittels eines Federelements (120) zumindest bereichsweise an dem ersten Bauteil geklemmt oder klemmbar ist.

DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Justiervorrichtung und Fahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Justiervorrichtung, insbesondere eine Justiervorrichtung zum Einstellen einer Ausrichtung zweier Bauteile relativ zueinander.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Justiervorrichtung zum Einstellen einer Ausrichtung zweier Bauteile relativ zueinander bereitzustellen, welche einfach und kostengünstig herstellbar ist und insbesondere einfach montierbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Justiervorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Justiervorrichtung umfasst vorzugsweise Folgendes:

ein erstes Bauteil;

eine Halterungseinrichtung, an welcher ein zweites Bauteil festgelegt oder festlegbar ist;

eine Verstelleinrichtung zum Verstellen einer Position der Halterungseinrichtung relativ zu dem ersten Bauteil.

Die Verstelleinrichtung umfasst vorzugsweise ferner eine Führungseinrichtung und eine Bewegungseinrichtung, wobei die Halterungseinrichtung an der Führungseinrichtung entlang einer Verstellrichtung verstellbar geführt und mittels der Bewegungseinrichtung entlang der Verstellrichtung bewegbar ist.

Die Bewegungseinrichtung umfasst insbesondere ein Antriebselement sowie ein angetriebenes Element, wobei das Antriebselement an dem ersten Bauteil drehbar festgelegt oder festlegbar ist und wobei das angetriebene Element an der Halterungseinrichtung festgelegt ist.

- 2 -

Die Halterungseinrichtung ist vorzugsweise durch Drehen des Antriebselements relativ zu dem angetriebenen Element entlang der Verstellrichtung bewegbar.

Günstig kann es sein, wenn das Antriebselement zur drehbaren Festlegung des Antriebselements an dem ersten Bauteil mittels eines Federelements zumindest bereichsweise an dem ersten Bauteil geklemmt oder klemmbar ist.

Die Justiervorrichtung dient insbesondere zur Höheneinstellung von Verkleidungsbauteilen eines Kraftfahrzeugs, insbesondere in einem Frontbereich eines Kraftfahrzeugs.

Vorzugsweise kann mittels der Justiervorrichtung ein Spaltmaß zwischen Karosseriebauteilen eines Kraftfahrzeugs eingestellt werden.

Das Antriebselement ist vorzugsweise mittels des Federelements unter Beibehaltung einer Rotationsfreiheit an dem ersten Bauteil festgelegt oder festlegbar.

Die Halterungseinrichtung ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt.

Die Halterungseinrichtung ist insbesondere ein Kunststoff-Spritzgussteil.

Vorzugsweise ist die Halterungseinrichtung einstückig ausgebildet.

Das erste Bauteil umfasst vorzugsweise eine Rippenstruktur zur Verstärkung des ersten Bauteils.

Die Rippenstruktur umfasst insbesondere ein oder mehrere Rippenelemente.

Günstig kann es sein, wenn die Rippenstruktur auf einer der Halterungseinrichtung abgewandten Seite des ersten Bauteils angeordnet ist.

- 3 -

Das Antriebselement ist vorzugsweise parallel zur Verstellrichtung angeordnet oder anordenbar.

Günstig kann es sein, wenn eine Längsachse des Antriebselements parallel zur Verstellrichtung angeordnet ist.

Das angetriebene Element ist vorzugsweise an der Halterungseinrichtung vollständig festgelegt, insbesondere mit der Halterungseinrichtung starr verbunden.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Halterungseinrichtung zwei oder mehr als zwei Befestigungsabschnitte umfasst, mittels derer die Halterungseinrichtung an der Führungseinrichtung verstellbar geführt oder führbar ist, wobei die Führungseinrichtung einen zusammenhängenden Verstellbereich mit einem insbesondere vollständig umlaufenden Randbereich für die zwei oder mehr als zwei Befestigungsabschnitte der Halterungseinrichtung bildet.

Vorzugsweise wird ein Verstellen der Halterungseinrichtung entlang der Verstellrichtung, insbesondere an einem oberen und an einem unteren Endbereich der Führungseinrichtung, von dem umlaufenden Randbereich der Führungseinrichtung begrenzt.

Vorzugsweise kann somit verhindert werden, dass das Antriebselement aus einem Eingriff mit dem angetriebenen Element gebracht wird.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass jeder Befestigungsabschnitt zwei oder mehr als zwei an der Führungseinrichtung geführte Führungselemente umfasst, insbesondere an gegenüberliegenden Randbereichen derselben.

Die Führungselemente sind vorzugsweise als Schnapphaken ausgebildet.

- 4 -

Vorzugsweise umfasst jedes Führungselement jeweils einen Federarm und einen Hintergriffsabschnitt.

Der Hintergriffsabschnitt ist vorzugsweise an einem freien Ende des Führungselements angeordnet.

Jedes Führungselement umfasst vorzugsweise an einem freien Ende des Führungselements eine Einführschräge zum Einführen des Führungselements in die Führungseinrichtung.

Wenn die Halterungseinrichtung an dem ersten Bauteil angeordnet ist, hintergreifen die Hintergriffsabschnitte der Führungselemente das erste Bauteil vorzugsweise zumindest teilweise.

Günstig kann es sein, wenn die Halterungseinrichtung durch Einschnappen der Führungselemente der Befestigungsabschnitte in die Führungseinrichtung an dem ersten Bauteil angeordnet ist.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Führungseinrichtung an dem ersten Bauteil angeordnet ist.

Die Führungseinrichtung umfasst insbesondere eine Durchtrittsöffnung in dem ersten Bauteil.

Vorzugsweise umfasst die Führungseinrichtung einen länglichen Schlitz.

Eine Länge der Führungseinrichtung ist dabei vorzugsweise um einen Faktor von mindestens 2 größer als eine Breite der Führungseinrichtung.

Die Führungseinrichtung umfasst insbesondere zwei zumindest näherungsweise, insbesondere vollständig, parallele Randbereiche.

- 5 -

Die zwei zumindest näherungsweise parallelen Randbereiche sind vorzugsweise parallel zur Verstellrichtung angeordnet.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass das Antriebselement zum Antreiben des angetriebenen Elements in Eingriff mit dem angetriebenen Element gebracht oder in Eingriff bringbar ist.

Vorzugsweise bildet das Antriebselement gemeinsam mit dem angetriebenen Element ein Schraubgetriebe.

Günstig kann es sein, wenn das Antriebselement ein Außengewinde umfasst, wobei das angetriebene Element ein Innengewinde umfasst.

Vorzugsweise ist das Antriebselement in das angetriebene Element zumindest teilweise eingeführt, insbesondere eingeschraubt.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Justiervorrichtung eine Aufnahme für das Federelement umfasst, in welcher das Federelement zum drehbaren Festlegen des Antriebselements an dem ersten Bauteil zumindest teilweise, insbesondere vollständig, aufgenommen oder aufnehmbar ist.

Die Aufnahme ist vorzugsweise kastenförmig ausgebildet.

Die Aufnahme ist insbesondere zumindest einseitig offen.

Günstig kann es sein, wenn die Aufnahme ein zumindest einseitig offener Kasten ist.

Die Aufnahme umfasst vorzugsweise eine zylindrische Ausnehmung.

Die Ausnehmung umfasst zumindest bereichsweise einen rechteckigen Querschnitt.

- 6 -

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Aufnahme an dem ersten Bauteil angeordnet, insbesondere einstückig mit dem ersten Bauteil ausgebildet, ist.

Günstig kann es sein, wenn das erste Bauteil aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist.

Das erste Bauteil ist insbesondere ein Kunststoff-Spritzgussteil.

Vorzugsweise weist das erste Bauteil in der Aufnahme keine Hinterschnitte auf.

Die Aufnahme ist somit vorzugsweise einfach und kostengünstig gemeinsam mit dem ersten Bauteil herstellbar, insbesondere spritzgießbar.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Aufnahme wenigstens ein Paar zueinander jeweils parallel angeordneter Wandungen umfasst, welche einen Aufnahmebereich begrenzen.

Die Aufnahme umfasst vorzugsweise ein Paar zueinander paralleler horizontaler Wandungen.

Unter einer horizontalen Wandung wird im Rahmen dieser Beschreibung und der beigefügten Ansprüche insbesondere eine Wandung verstanden, welche senkrecht zu einer Schwerkraftrichtung angeordnet ist.

Die Aufnahme umfasst vorzugsweise ferner ein Paar beispielsweise zueinander paralleler Seitenwandungen, insbesondere vertikale Seitenwandungen.

Unter einer vertikalen Seitenwandung wird im Rahmen dieser Beschreibung und der beigefügten Ansprüche insbesondere eine Seitenwandung verstanden, welche parallel zu einer Schwerkraftrichtung angeordnet ist.

Die Aufnahme umfasst vorzugsweise jeweils eine Ausnehmung in den beiden horizontalen Wandungen.

Günstig kann es sein, wenn eine Ausnehmung in einer oberen horizontalen Wandung zum Antreiben des Antriebselements um eine Rotationsachse dient, insbesondere zum Einleiten einer Rotationsbewegung, beispielsweise mittels eines Werkzeugs.

Vorzugsweise dient eine Ausnehmung in einer unteren horizontalen Wandung zum Führen eines Schafts des Antriebselements, insbesondere eines Schraubenschafts.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass die Aufnahme einen Aufnahmebereich begrenzt, welcher eine Höhe aufweist, die kleiner ist als eine Höhe des Federelements in einem unbelasteten Zustand.

Unter einem unbelasteten Zustand des Federelements wird im Rahmen dieser Beschreibung und der beigefügten Ansprüche insbesondere ein Zustand verstanden, in welchem lediglich die Schwerkraft auf das Federelement wirkt und/oder in welchem das Federelement nicht komprimiert ist.

Das Federelement ist vorzugsweise auf eine Höhe komprimierbar, welche der Höhe des Aufnahmebereichs entspricht oder geringfügig kleiner als die Höhe des Aufnahmebereichs ist.

Vorzugsweise ist das Federelement somit in der Aufnahme klemmbar aufnehmbar.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass das Federelement eine Bügelfeder, ein elastisches Kunststoffelement, eine Scheibenfeder, eine Spiralfeder und/oder eine Schraubenfeder ist.

- 8 -

Die Bügelfeder umfasst vorzugsweise zwei oder mehr als zwei Federbügel.

Die Federbügel sind insbesondere beabstandet voneinander angeordnet.

Die Bügelfeder ist vorzugsweise symmetrisch zu einer Mittelebene derselben ausgebildet.

Die Bügelfeder ist vorzugsweise aus einem metallischen Material hergestellt, insbesondere aus einem Federstahl.

An dem elastischen Kunststoffelement und/oder zwischen einem Antriebsabschnitt, insbesondere einem Schraubenkopf, des Antriebselements und dem elastischen Kunststoffelement ist vorzugsweise ein insbesondere metallisches Scheibenelement angeordnet.

Vorzugsweise kann durch Anordnen des Scheibenelements ein Drehen des Antriebselements relativ zu dem elastischen Kunststoffelement erleichtert werden.

Insbesondere kann durch das Scheibenelement eine Reibung zwischen dem elastischen Kunststoffelement und dem Antriebselement reduziert werden.

Das elastische Kunststoffelement ist vorzugsweise ringförmig, insbesondere ringförmig geschlossen.

Vorzugsweise ist das elastische Kunststoffelement zylindrisch.

Das elastische Kunststoffelement weist vorzugsweise einen kreisringförmigen Querschnitt auf.

Ein Querschnitt des elastischen Kunststoffelements ist im Rahmen dieser Beschreibung und der beigefügten Ansprüche insbesondere ein senkrecht zur Längsachse des elastischen Kunststoffelements genommener Querschnitt.

Das elastische Kunststoffelement ist vorzugsweise rotationssymmetrisch zu einer Längsachse des elastischen Kunststoffelements ausgebildet.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass das Federelement verliersicher an dem Antriebselement angeordnet ist.

Wenn das Federelement ein elastisches Kunststoffelement ist, ist das elastische Kunststoffelement vorzugsweise auf das Antriebselement aufgesteckt, insbesondere unter Vorspannung, vorzugsweise unter radialer Aufweitung, des elastischen Kunststoffelements.

Das Antriebselement ist dabei insbesondere zumindest teilweise in eine Öffnung des elastischen Kunststoffelements eingeführt.

Wenn das Federelement eine Bügelfeder umfasst, umgreift das Federelement das Antriebselement vorzugsweise zumindest bereichsweise.

Das Federelement umgreift insbesondere einen Schraubenkopf des Antriebselements, insbesondere in einer Richtung senkrecht zu einer Längsachse des Antriebselements.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass an der Halterungseinrichtung ein oder mehrere Führungsabschnitte zur Führung der Halterungseinrichtung an der Führungseinrichtung angeordnet sind.

Die Führungsabschnitte sind vorzugsweise von den Befestigungsabschnitten verschieden ausgebildet.

Die Führungsabschnitte sind insbesondere als zylindrische, vorzugsweise im Querschnitt kreuzförmige, Vorsprünge ausgebildet.

- 10 -

Günstig kann es sein, wenn die Führungsabschnitte senkrecht zur Verstellrichtung eine Breite aufweisen, welche zumindest näherungsweise einem Abstand zweier gegenüberliegender Randbereiche der Führungseinrichtung entspricht.

Vorzugsweise ist die Breite der Führungsabschnitte senkrecht zur Verstellrichtung geringfügig kleiner als ein Abstand zweier gegenüberliegender Randbereiche der Führungseinrichtung.

Vorzugsweise kann somit mittels der Führungsabschnitte eine zusätzliche Führung der Halterungseinrichtung an der Führungseinrichtung bereitgestellt werden.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass das Antriebselement eine Werkzeugansetzstelle zum Antreiben des Antriebselements umfasst, wobei das Federelement einen Zugangsabschnitt umfasst, mittels welchem die Werkzeugansetzstelle zugänglich ist.

Der Zugangsabschnitt ist beispielsweise eine Durchtrittsöffnung in dem elastischen Kunststoffelement.

Es ist ferner denkbar, dass der Zugangsabschnitt durch einen Abstand zweier Federbügel der Bügelfeder gebildet wird.

Die Werkzeugansetzstelle des Antriebselements ist vorzugsweise koaxial zu einer Längsachse des Antriebselements ausgebildet.

Die Werkzeugansetzstelle umfasst insbesondere ein Mitnahmeprofil.

Das Mitnahmeprofil ist beispielsweise ein Innensechskant oder Torx.

Bei einer Ausgestaltung der Justiervorrichtung ist vorgesehen, dass das Antriebselement eine Schraube ist oder eine Schraube umfasst und/oder dass

- 11 -

das angetriebene Element ein Innengewinde umfasst. Beispielsweise ist das angetriebene Element eine Schraubenmutter oder umfasst eine Schraubenmutter.

Das angetriebene Element ist insbesondere eine Nietmutter oder ein Gewindeinsert.

Das angetriebene Element ist vorzugsweise durch Nieten und/oder Umspritzen und/oder Einbetten an der Halterungseinrichtung, insbesondere vollständig, festgelegt.

Die erfindungsgemäße Justiervorrichtung eignet sich insbesondere zur Verwendung in einem Fahrzeug.

Die vorliegende Erfindung betrifft daher auch ein Fahrzeug mit einer derartigen Justiervorrichtung.

Das Fahrzeug ist insbesondere ein Kraftfahrzeug und umfasst vorzugsweise eine oder mehrere Justiervorrichtungen, insbesondere eine oder mehrere Justiervorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

Weitere Merkmale und/oder Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer Justiervorrichtung;

Fig. 2 eine schematische Frontansicht des Ausschnitts der Justiervorrichtung aus Fig. 1;

- Fig. 3 eine schematische Frontansicht der Justiervorrichtung aus Fig. 1;
- Fig. 4 einen schematischen Schnitt durch die Justiervorrichtung aus Fig. 3 längs der Linie IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine schematische Seitenansicht der Justiervorrichtung aus Fig. 3 bei Blick in Richtung des Pfeils 5 in Fig. 3;
- Fig. 6 einen schematischen Schnitt durch die Justiervorrichtung aus Fig. 5 längs der Linie VI-VI in Fig. 5;
- Fig. 7 eine schematische Rückansicht der Justiervorrichtung aus Fig. 5 bei Blick in Richtung des Pfeils 7 in Fig. 5;
- Fig. 8 einen schematischen Schnitt durch eine Aufnahme eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Justiervorrichtung; und
- Fig. 9 einen schematischen Schnitt durch die Aufnahme aus Fig. 8 längs der Linie IX-IX aus Fig. 8.

Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in sämtlichen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

Die Fig. 1 bis 7 zeigen eine als Ganzes mit 100 bezeichnete Justiervorrichtung zum Einstellen einer Ausrichtung zweier Bauteile relativ zueinander.

Die Justiervorrichtung 100 umfasst vorzugsweise ein erstes Bauteil 102.

Die Justiervorrichtung 100 umfasst vorzugsweise ferner eine Halterungseinrichtung 104, an welcher ein zweites Bauteil 106 festgelegt oder festlegbar ist (vergl. Fig. 3).

- 13 -

Die Justiervorrichtung 100 umfasst vorzugsweise ferner eine Verstelleinrichtung 108 zum Verstellen einer Position der Halterungseinrichtung 104 relativ zu dem ersten Bauteil 102.

Die Verstelleinrichtung 108 umfasst insbesondere eine Führungseinrichtung 110 und eine Bewegungseinrichtung 112.

Die Halterungseinrichtung 104 ist vorzugsweise an der Führungseinrichtung 110 entlang einer Verstellrichtung 114 verstellbar geführt und mittels der Bewegungseinrichtung 112 entlang der Verstellrichtung 114 bewegbar.

Die Bewegungseinrichtung 112 umfasst vorzugsweise ein Antriebselement 116 sowie ein angetriebenes Element 118.

Das Antriebselement 116 ist an dem ersten Bauteil 102 vorzugsweise drehbar festgelegt oder festlegbar.

Das angetriebene Element 118 ist insbesondere an der Halterungseinrichtung 104 festgelegt.

Durch Drehen des Antriebselements 116 relativ zu dem angetriebenen Element 118 ist die Halterungseinrichtung 104 vorzugsweise entlang der Verstellrichtung 114 bewegbar.

Das Antriebselement 116 ist zur drehbaren Festlegung des Antriebselements 116 vorzugsweise an dem ersten Bauteil 102 mittels eines Federelements 120 zumindest bereichsweise an dem ersten Bauteil 102 geklemmt oder klemmbar.

Die Justiervorrichtung 100 dient insbesondere zur Höheneinstellung von Verkleidungsbauteilen eines Fahrzeugs 122, insbesondere eines Kraftfahrzeugs 124, insbesondere in einem Frontbereich des Kraftfahrzeugs 124.

- 14 -

Vorzugsweise kann mittels der Justiervorrichtung 100 ein Spaltmaß zwischen Karosseriebauteilen des Kraftfahrzeugs 124 eingestellt werden.

Vorzugsweise ist das Antriebselement 116 eine Schraube 126. Das Antriebselement 116 umfasst vorzugsweise einen Schaft 128 sowie einen Schraubenkopf 130.

Der Schraubenkopf 130 bildet insbesondere einen Antriebsabschnitt 132 des Antriebselements 116.

Das Antriebselement 116 umfasst ferner vorzugsweise eine Werkzeugansetzstelle 134 zum Antreiben des Antriebselements 116, insbesondere zum Einleiten einer Rotationsbewegung.

Die Werkzeugansetzstelle 134 umfasst insbesondere ein Mitnahmeprofil, beispielsweise einen Innensechskant oder Torx.

Das Antriebselement 116 umfasst vorzugsweise ein insbesondere am Schaft 128 angeordnetes Außengewinde 136.

Das Antriebselement 116 ist vorzugsweise zumindest näherungsweise rotationssymmetrisch zu einer Längsachse 138, insbesondere zu einer Rotationsachse 140 ausgebildet (vergl. Fig. 4).

Das angetriebene Element 118 ist vorzugsweise eine Schraubenmutter 142, insbesondere eine Nietmutter 144. Alternativ dazu ist das angetriebene Element 118 ein Gewindeinsert.

Das angetriebene Element 145, beispielsweise die Schraubenmutter 142 oder die Nietmutter 144, umfasst vorzugsweise ein Innengewinde 145.

Das angetriebene Element 118 ist vorzugsweise durch Nieten und/oder Umspritzen und/oder Einbetten an der Halterungseinrichtung 104 festgelegt,

- 15 -

insbesondere vollständig festgelegt. Das angetriebene Element 118 ist insbesondere starr mit der Halterungseinrichtung 104 verbunden.

Zum Antreiben des angetriebenen Elements 118 ist das Antriebselement 116 vorzugsweise in Eingriff mit dem angetriebenen Element 118 gebracht oder in Eingriff mit demselben bringbar.

Das Antriebselement 116 ist insbesondere in das angetriebene Element 118 zumindest teilweise eingeführt oder einführbar, insbesondere eingeschraubt oder einschraubbar.

Vorzugsweise bildet das Antriebselements 116 gemeinsam mit dem angetriebenen Element 118 ein Schraubgetriebe 146.

Die Halterungseinrichtung 104 umfasst insbesondere einen Montageabschnitt 148 zu Befestigung des zweiten Bauteils 106 an der Halterungseinrichtung 104.

Das zweite Bauteil 106 ist beispielsweise auf den Montageabschnitt 148 aufsteckbar.

Die Halterungseinrichtung 104 umfasst vorzugsweise zwei Befestigungsabschnitte 150, mittels derer die Halterungseinrichtung 104 an der Führungseinrichtung 110 verstellbar geführt oder führbar ist.

Die Führungseinrichtung 110 bildet vorzugsweise einen zusammenhängenden Verstellbereich 152 mit einem insbesondere vollständig umlaufenden Randbereich 154 für die zwei Befestigungsabschnitte 150 der Halterungseinrichtung 104.

Vorzugsweise wird ein Verstellen der Halterungseinrichtung 104 entlang der Verstellrichtung 114, insbesondere an einem oberen und an einem unteren

- 16 -

Endbereich der Führungseinrichtung 110, von dem umlaufenden Randbereich 154 der Führungseinrichtung 110 begrenzt.

Vorzugsweise kann somit verhindert werden, dass das Antriebselement 116 aus dem Eingriff mit dem angetriebenen Element 118 gebracht wird, insbesondere dass das Antriebselement 116 aus dem angetriebenen Element 118 herausgeschraubt wird.

Die Führungseinrichtung 110, welche insbesondere an dem ersten Bauteil 102 angeordnet ist, umfasst vorzugsweise eine Durchtrittsöffnung 156 in dem ersten Bauteil 102.

Die Führungseinrichtung 110 umfasst insbesondere einen länglichen Schlitz 158.

Vorzugsweise umfasst die Führungseinrichtung 110 zwei zumindest näherungsweise, insbesondere vollständig, parallele Randbereiche 160.

Die zwei zumindest näherungsweise parallelen Randbereiche 160 sind insbesondere parallel zur Verstellrichtung 114 angeordnet.

Vorzugsweise umfasst jeder Befestigungsabschnitt 150 zwei an der Führungseinrichtung 110 geführte Führungselemente 162.

Die Führungselemente 162 sind vorzugsweise als Schnapphaken 164 ausgebildet.

Vorzugsweise umfasst jedes Führungselement 162 jeweils einen Federarm 166 sowie einen Hintergriffsabschnitt 168.

Die Hintergriffsabschnitte 168 hintergreifen das erste Bauteil 102 zumindest teilweise, wenn die Halterungseinrichtung 104 an dem ersten Bauteil 102 angeordnet ist (vergl. Fig. 6).

Die Führungselemente 162 umfassen an einem freien Ende vorzugsweise ferner jeweils eine Einführschräge 170.

Wie in Fig. 7 deutlich zu erkennen ist, sind an der Halterungseinrichtung 104, insbesondere zwischen den Befestigungsabschnitten 150, zwei Führungsabschnitte 172 zur Führung der Halterungseinrichtung 104 an der Führungseinrichtung 110 angeordnet.

Die Führungsabschnitte 172 sind insbesondere von den Befestigungsabschnitten 150 verschieden ausgebildet.

Die Führungsabschnitte 172 sind vorzugsweise als im Querschnitt kreuzförmige Vorsprünge ausgebildet und erstrecken sich insbesondere in den länglichen Schlitz 158 hinein. Die Führungsabschnitte 172 sind insbesondere zylindrisch ausgebildet.

Günstig kann es sein, wenn die Führungsabschnitte 172 senkrecht zur Verstellrichtung 114 eine Breite aufweisen, welche zumindest näherungsweise einem Abstand der beiden gegenüberliegenden Randbereiche 160 der Führungseinrichtung 110 entspricht oder geringfügig kleiner ist.

Die Halterungseinrichtung 104 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial 174 hergestellt.

Die Halterungseinrichtung 104 ist insbesondere ein Kunststoffspritzgussteil.

Vorzugsweise ist die Halterungseinrichtung 104 einstückig ausgebildet, so dass auch die Befestigungsabschnitte 150, insbesondere die Führungselemente 162, und die Führungsabschnitte 172 einstückig mit der Halterungseinrichtung 104 ausgebildet sind.

- 18 -

Die Halterungseinrichtung 104 ist insbesondere durch Bewegen der Halterungseinrichtung 104 in Richtung des Pfeils 178 an dem ersten Bauteil 102 anordenbar (vergl. Fig. 5 und 6).

Vorzugsweise können dabei die Führungselemente 162 durch die Einführschrägen 170 der Führungselemente 162 in Richtung der Pfeile 180 elastisch ausgelenkt werden, so dass die Hintergriffsabschnitte 168 der Führungselemente 162 durch die Führungseinrichtung 110 hindurchgeschoben werden.

Sobald die Hintergriffsabschnitte 168 die Durchtrittsöffnung 156 vollständig durchdrungen haben, können die Führungselemente 162 wieder in ihre ursprüngliche Position entgegen der Pfeile 180 zurückbewegt werden, insbesondere elastisch zurück bewegt werden.

Die Justiervorrichtung 100 umfasst vorzugsweise ferner eine Aufnahme 182 für das Federelement 120, in welcher das Federelement 120 zum drehbaren Festlegen des Antriebselements 116 an dem ersten Bauteil 102 zumindest teilweise, insbesondere vollständig, aufgenommen oder aufnehmbar ist.

Die Aufnahme 182 ist vorzugsweise kastenförmig und insbesondere zumindest einseitig offen ausgebildet.

Vorzugsweise ist die Aufnahme 182 ein einseitig offener Kasten 184.

Die Aufnahme 182 umfasst vorzugsweise eine zylindrische Ausnehmung und begrenzt einen Aufnahmebereich 186.

Der Aufnahmebereich 186 weist vorzugsweise eine Höhe 188 auf, welche kleiner ist als eine Höhe 190 des Federelements 120 in einem unbelasteten Zustand (vergl. Fig. 3 und 8).

- 19 -

Die Aufnahme 182 ist vorzugsweise an dem ersten Bauteil 102 angeordnet, insbesondere mit demselben einstückig ausgebildet.

Vorzugsweise ist das erste Bauteil 102 dabei ebenfalls aus einem Kunststoffmaterial 174 hergestellt.

Das erste Bauteil 102 ist insbesondere ein Kunststoffspritzgussteil 176.

Vorzugsweise umfasst das erste Bauteil 102 eine Rippenstruktur 192 zur Verstärkung des ersten Bauteils 102.

Die Rippenstruktur 192 umfasst insbesondere mehrere Rippenelemente 194.

Die Rippenstruktur 192 sowie die Rippenelemente 194 sind insbesondere auf einer der Halterungseinrichtung 104 abgewandten Seite des ersten Bauteils 102 angeordnet.

Aus Übersichtlichkeitsgründen sind die Rippenstruktur 192 sowie die Rippenelemente 194 in Fig. 7 lediglich durch Pfeile gekennzeichnet.

Die Aufnahme 182 der Justiervorrichtung 100 umfasst vorzugsweise zwei Paare zueinander jeweils parallel angeordneter Wandungen, welche den Aufnahmebereich 186 begrenzen.

Die Aufnahme 182 umfasst vorzugsweise ein Paar zueinander paralleler horizontaler Wandungen 196.

Die horizontalen Wandungen 196 sind insbesondere senkrecht zur Schwerkraftrichtung G angeordnet.

Die Aufnahme 182 umfasst vorzugsweise ferner ein Paar zueinander paralleler Seitenwandungen 198, welche in einem oberen Endbereich zugleich Verstärkungsstege 200 bilden.

- 20 -

Die Seitenwandungen 198 sind vorzugsweise parallel zur Schwerkrafttrichtung G angeordnet.

Die Aufnahme 182 umfasst vorzugsweise jeweils eine Ausnehmung 202 in den beiden horizontalen Wandungen 196.

Die Ausnehmung 202 in der in Fig. 1 oberen horizontalen Wandung 196 dient vorzugsweise zum Antreiben des Antriebselements 116 um dessen Rotationsachse 140, beispielsweise mittels eines in den Figuren nicht gezeigten Werkzeugs.

Die Ausnehmung 202 in der in Fig. 1 unteren horizontalen Wandung 196 dient insbesondere zur Führung des Schafts 128 des Antriebselements 116.

Bei dem in den Fig. 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiel der Justiervorrichtung 100 ist das Federelement 120 ein elastisches Kunststoffelement 204 und ist vorzugsweise aus einem Elastomer hergestellt.

An dem elastischen Kunststoffelement 204 ist vorzugsweise ein insbesondere metallisches Scheibenelement 206 angeordnet.

Durch das Scheibenelement 206 kann vorzugsweise ein Drehen des Antriebselements 116 relativ zu dem elastischen Kunststoffelement 204 erleichtert werden.

Insbesondere kann durch das Scheibenelement 206 eine Reibung zwischen dem elastischen Kunststoffelement 204 und dem Antriebselement 116 reduziert werden.

Das elastische Kunststoffelement 204 ist vorzugsweise ringförmig, insbesondere ringförmig geschlossen ausgebildet.

- 21 -

Vorzugsweise ist das elastische Kunststoffelement 204 zylindrisch und weist einen kreisringförmigen Querschnitt auf.

Das elastische Kunststoffelement 204 ist vorzugsweise rotationssymmetrisch zur Längsachse 138 des elastischen Kunststoffelements 204 ausgebildet.

Das elastische Kunststoffelement 204 umfasst vorzugsweise eine Durchtrittsöffnung 208, welche einen Zugangsabschnitt 210 des elastischen Kunststoffelements 204 bildet.

Vorzugsweise ist die Werkzeugansetzstelle 134 des Antriebselements 116 mittels dem Zugangsabschnitt 210 zugänglich.

Das Federelement 120, insbesondere das elastische Kunststoffelement 204, ist vorzugsweise verliersicher an dem Antriebselement 116 angeordnet.

Vorzugsweise ist das elastische Kunststoffelement 204 unter Vorspannung, insbesondere unter radialer Aufweitung der Durchtrittsöffnung 208, auf den Antriebsabschnitt 132 des Antriebselements 116 aufgesteckt.

Insbesondere wird das elastische Kunststoffelement 204 dabei zumindest teilweise radial aufgeweitet.

Das in den Fig. 1 bis 7 gezeigte erste Ausführungsbeispiel der Justiervorrichtung 100 kann wie folgt montiert werden:

Zunächst kann das Antriebselement 116 mit dem Federelement 120 verbunden werden, indem der Antriebsabschnitt 132, insbesondere der Schraubenkopf 130, in die Öffnung 208 des elastischen Kunststoffelements 204 eingeführt wird.

- 22 -

Anschließend kann das Antriebselement 116 in das angetriebene Element 118, welches mit der Halterungseinrichtung 104 vorzugsweise vernietet ist, insbesondere eingeschraubt werden.

Daraufhin können die miteinander verbundenen Bauteile, Halterungseinrichtung 104, Federelement 120 sowie Antriebselement 116 und angetriebenes Element 118, in Richtung des in den Fig. 4 bis 6 gezeigten Pfeils 178 bewegt werden, bis das Federelement 120, insbesondere das elastische Kunststoffelement 204, im Aufnahmebereich 186 der Aufnahme 182 unter Vorspannung zwischen den beiden horizontalen Wandungen 196 geklemmt ist und die Führungselemente 162 der Befestigungsabschnitte 150 der Halterungseinrichtung 104 das erste Bauteil 102 vollständig hintergreifen.

Das Federelement 120, insbesondere das elastische Kunststoffelement 204, wird dabei vorzugsweise zumindest teilweise, insbesondere axial, komprimiert.

Die Justiervorrichtung 100 kann nunmehr wie folgt bedient werden:

Über die Werkzeugansetzstelle 134 des Antriebselements 116 kann eine Rotationsbewegung in Richtung des Pfeils 212 in das Antriebselement 116 eingeleitet werden.

Das Antriebselement 116, welches mittels des Federelements 120 unter Beibehaltung einer Rotationsfreiheit an dem ersten Bauteil 102 festgelegt ist, kann nunmehr gegenüber dem angetriebenen Element 118 rotiert werden.

Aufgrund der Gewindesteigungen des Außengewindes 136 und des Innengewindes 145 bilden das Antriebselement 116 und das angetriebene Element 118 ein Schraubgetriebe 146, wobei durch Drehen des Antriebselements 116 in Richtung des Pfeils 212 eine Linearbewegung des angetriebenen Elements 118 und der mit dem angetriebenen Element 118 verbundenen Halterungseinrichtung 104 in Richtung der Verstellrichtung 114 hervorgerufen werden kann.

- 23 -

Ein in den Fig. 8 und 9 dargestelltes zweites Ausführungsbeispiel der Justier-
vorrichtung 100 unterscheidet sich von dem in den Fig. 1 bis 7 gezeigten
ersten Ausführungsbeispiel der Justiervorrichtung 100 im Wesentlichen
dadurch, dass das Federelement 120 als Bügelfeder 214 ausgebildet ist.

Die Bügelfeder 214 umfasst vorzugsweise zwei voneinander beabstandet
angeordnete Federbügel 216 deren Abstand zueinander den Zugangsabschnitt
210 definiert.

Die Bügelfeder 214 ist vorzugsweise symmetrisch zu einer Mittelebene 218
ausgebildet.

Die Bügelfeder 214 ist insbesondere aus einem metallischen Material, vor-
zugsweise aus einem Federstahl, hergestellt.

Die Bügelfeder 214 umgreift das Antriebselement 116 zumindest bereichs-
weise.

Insbesondere umgreift die Bügelfeder 214 den Antriebsabschnitt 132 des
Antriebselements 116, insbesondere den Schraubenkopf 130, zumindest
bereichsweise.

Im Übrigen stimmt das in den Fig. 8 und 9 dargestellte zweite Ausführungs-
beispiel der Justiervorrichtung 100 hinsichtlich Aufbau und Funktion mit dem
in den Fig. 1 bis 7 gezeigten ersten Ausführungsbeispiel der Justiervorrichtung
100 überein, so dass auf dessen vorstehende Beschreibung insoweit Bezug
genommen werden kann.

Insbesondere kann eine Justiervorrichtung 100 zum Einstellen einer Ausrich-
tung zweier Bauteile 102, 106 relativ zueinander bereitgestellt werden, welche
einfach und kostengünstig herstellbar ist und insbesondere einfach montierbar
ist.

Patentansprüche

1. Justiervorrichtung (100) zum Einstellen einer Ausrichtung zweier Bauteile (102, 106) relativ zueinander, wobei die Justiervorrichtung (100) Folgendes umfasst:
 - ein erstes Bauteil (102);
 - eine Halterungseinrichtung (104), an welcher ein zweites Bauteil (106) festgelegt oder festlegbar ist;
 - eine Verstelleinrichtung (108) zum Verstellen einer Position der Halterungseinrichtung (104) relativ zu dem ersten Bauteil (102);
 - wobei die Verstelleinrichtung (108) eine Führungseinrichtung (110) und eine Bewegungseinrichtung (112) umfasst, wobei die Halterungseinrichtung (104) an der Führungseinrichtung (110) entlang einer Verstellrichtung (114) verstellbar geführt und mittels der Bewegungsrichtung (112) entlang der Verstellrichtung (114) bewegbar ist;
 - wobei die Bewegungseinrichtung (112) ein Antriebselement (116) sowie ein angetriebenes Element (118) umfasst, wobei das Antriebselement (116) an dem ersten Bauteil (102) drehbar festgelegt oder festlegbar ist und wobei das angetriebene Element (118) an der Halterungseinrichtung (104) festgelegt ist, wobei die Halterungseinrichtung (104) durch Drehen des Antriebselements (116) relativ zu dem angetriebenen Element (118) entlang der Verstellrichtung (114) bewegbar ist;
 - wobei das Antriebselement (116) zur drehbaren Festlegung des Antriebselements (116) an dem ersten Bauteil (102) mittels eines Federelements (120) zumindest bereichsweise an dem ersten Bauteil (102) geklemmt oder klemmbar ist.
2. Justiervorrichtung (100) zum Einstellen einer Ausrichtung zweier Bauteile (102, 106) relativ zueinander, insbesondere Justiervorrichtung

- 25 -

(100) nach Anspruch 1, wobei die Justiervorrichtung (100) Folgendes umfasst:

ein erstes Bauteil (102);

eine Halterungseinrichtung (104), an welcher ein zweites Bauteil (106) festgelegt oder festlegbar ist;

eine Verstelleinrichtung (108) zum Verstellen einer Position der Halterungseinrichtung (104) relativ zu dem ersten Bauteil (102);

wobei die Verstelleinrichtung (108) eine Führungseinrichtung (110) und eine Bewegungseinrichtung (112) umfasst, wobei die Halterungseinrichtung (104) an der Führungseinrichtung (110) entlang einer Verstellrichtung (114) verstellbar geführt und mittels der Bewegungsrichtung entlang der Verstellrichtung (114) bewegbar ist;

wobei die Bewegungseinrichtung (112) ein Antriebselement (116) sowie ein angetriebenes Element (118) umfasst, wobei das Antriebselement (116) an dem ersten Bauteil (102) drehbar festgelegt oder festlegbar ist und wobei das angetriebene Element (118) an der Halterungseinrichtung (104) festgelegt ist, wobei die Halterungseinrichtung (104) durch Drehen des Antriebselements (116) relativ zu dem angetriebenen Element (118) entlang der Verstellrichtung (114) bewegbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Halterungseinrichtung (104) zwei oder mehr als zwei Befestigungsabschnitte (150) umfasst, mittels derer die Halterungseinrichtung (104) an der Führungseinrichtung (110) verstellbar geführt oder führbar ist,

wobei die Führungseinrichtung (110) einen zusammenhängenden Verstellbereich (152) mit einem insbesondere vollständig umlaufenden Randbereich (154, 160) für die zwei oder mehr als zwei Befestigungsabschnitte (150) der Halterungseinrichtung (104) bildet.

3. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Befestigungsabschnitt (150) zwei oder mehr als zwei an der

- 26 -

Führungseinrichtung (110) geführte Führungselemente (162) umfasst, insbesondere an gegenüberliegenden Randbereichen (154, 160) derselben.

4. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung (110) an dem ersten Bauteil (102) angeordnet ist.
5. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement (116) zum Antreiben des angetriebenen Elements (118) in Eingriff mit dem angetriebenen Element (118) gebracht oder in Eingriff bringbar ist.
6. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Justiervorrichtung (100) eine Aufnahme (182) für das Federelement (120) umfasst, in welcher das Federelement (120) zum drehbaren Festlegen des Antriebselements (116) an dem ersten Bauteil (102) zumindest teilweise, insbesondere vollständig, aufgenommen oder aufnehmbar ist.
7. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (182) an dem ersten Bauteil (102) angeordnet, insbesondere einstückig mit dem ersten Bauteil (102) ausgebildet, ist.
8. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (182) wenigstens ein Paar zueinander jeweils parallel angeordneter Wandungen (196) umfasst, welche einen Aufnahmebereich (186) begrenzen.
9. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (182) einen Aufnahmebereich (186) begrenzt, welcher eine Höhe (188, 190) aufweist, die kleiner ist als eine

- 27 -

Höhe (188, 190) des Federelements (120) in einem unbelasteten Zustand.

10. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass Federelement (120) eine Bügelfeder (214), ein elastisches Kunststoffelement (204), eine Scheibenfeder, eine Spiralfeder und/oder eine Schraubenfeder ist.
11. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (120) verliersicher an dem Antriebselement (116) angeordnet ist.
12. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass an der Halterungseinrichtung (104) ein oder mehrere Führungsabschnitte (172) zur Führung der Halterungseinrichtung (104) an der Führungseinrichtung (110) angeordnet sind.
13. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement (116) eine Werkzeugansetzstelle (134) zum Antreiben des Antriebselements (116) umfasst, wobei das Federelement (120) einen Zugangsabschnitt (210) umfasst, mittels welchem die Werkzeugansetzstelle (134) zugänglich ist.
14. Justiervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement (116) eine Schraube (126) ist oder eine Schraube (126) umfasst und/oder dass das angetriebene Element (118) ein Innengewinde (145) umfasst.
15. Fahrzeug (122), insbesondere Kraftfahrzeug (124), welches eine oder mehrere Justiervorrichtungen (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.

1/8

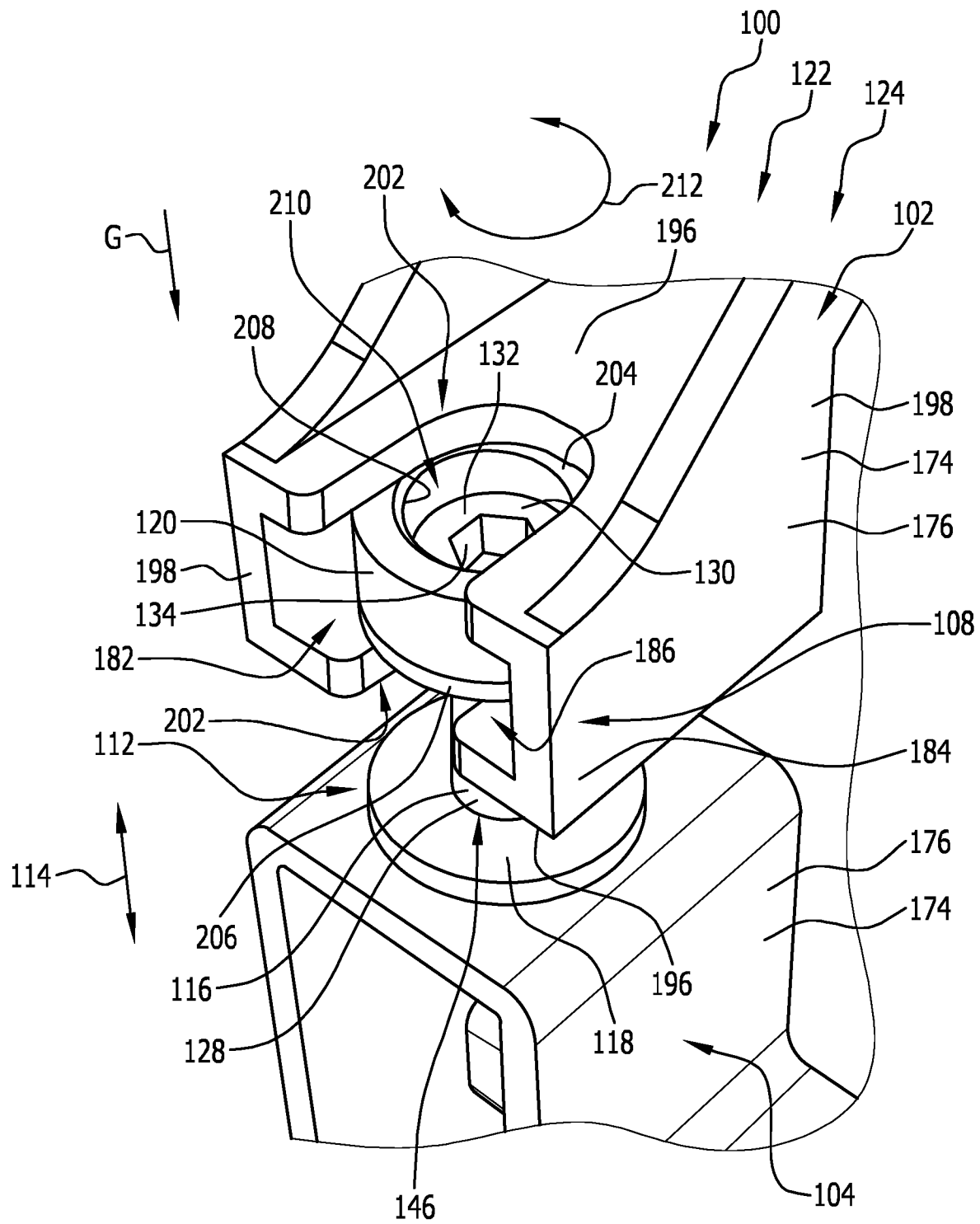
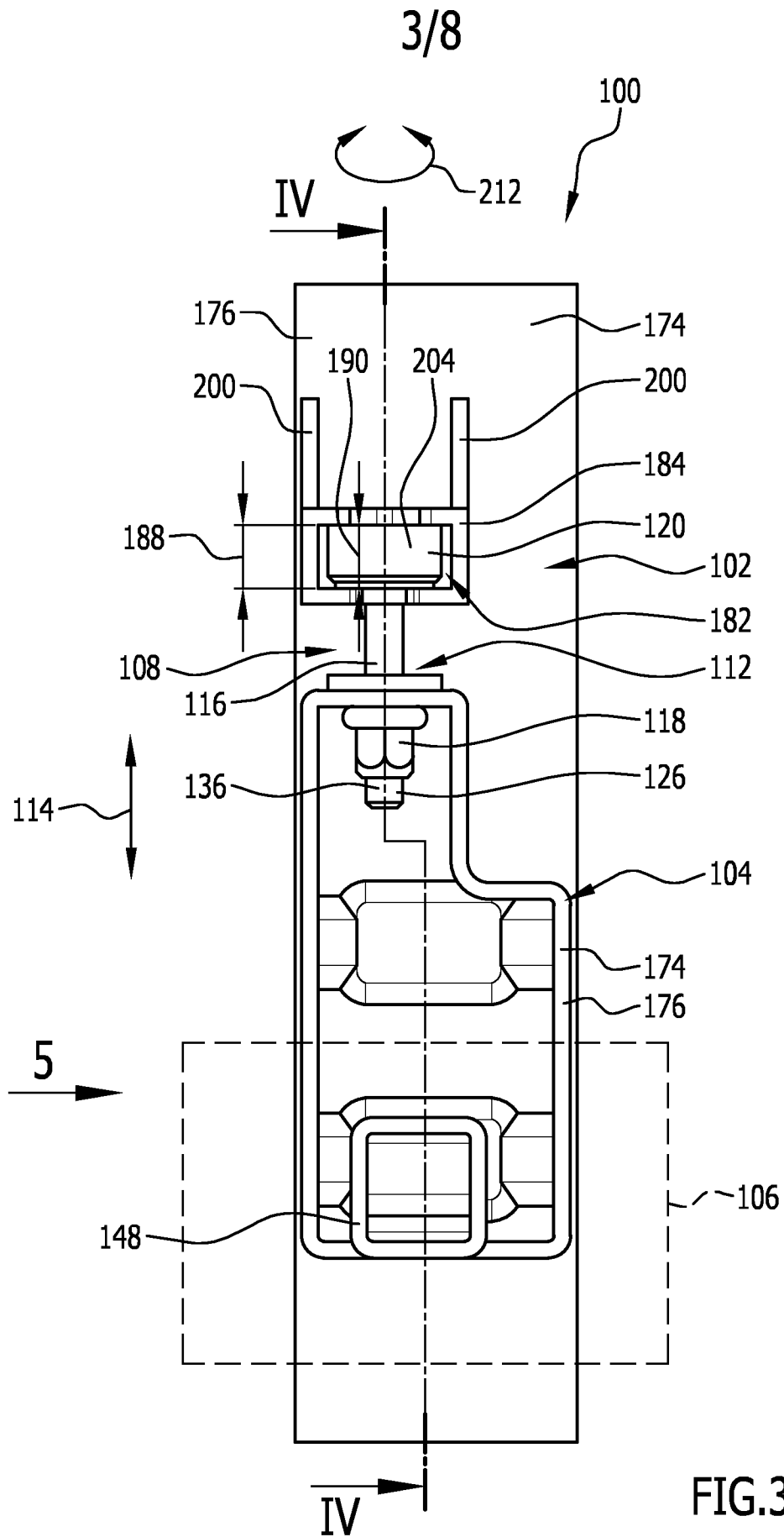


FIG.1



4/8

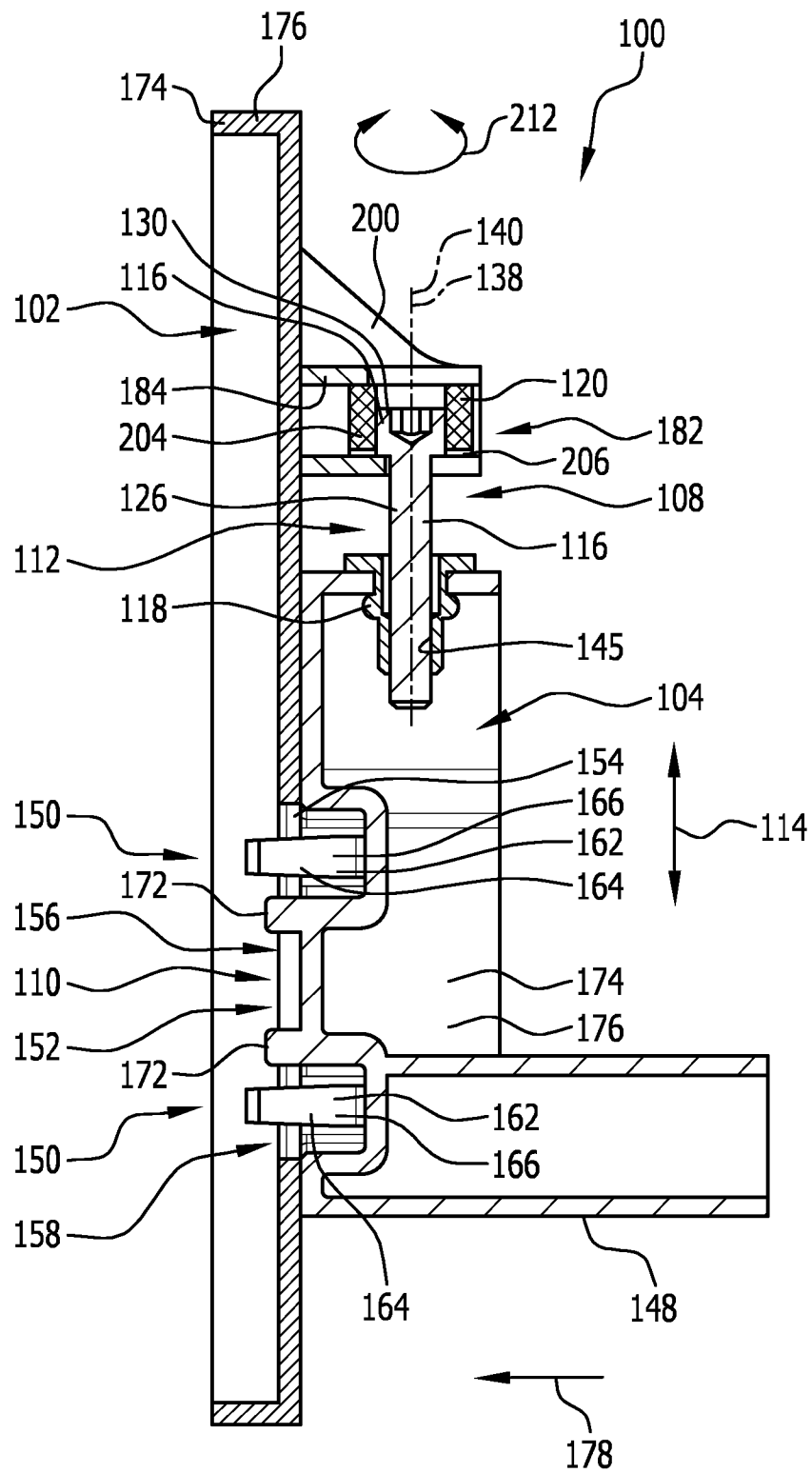


FIG.4

5/8

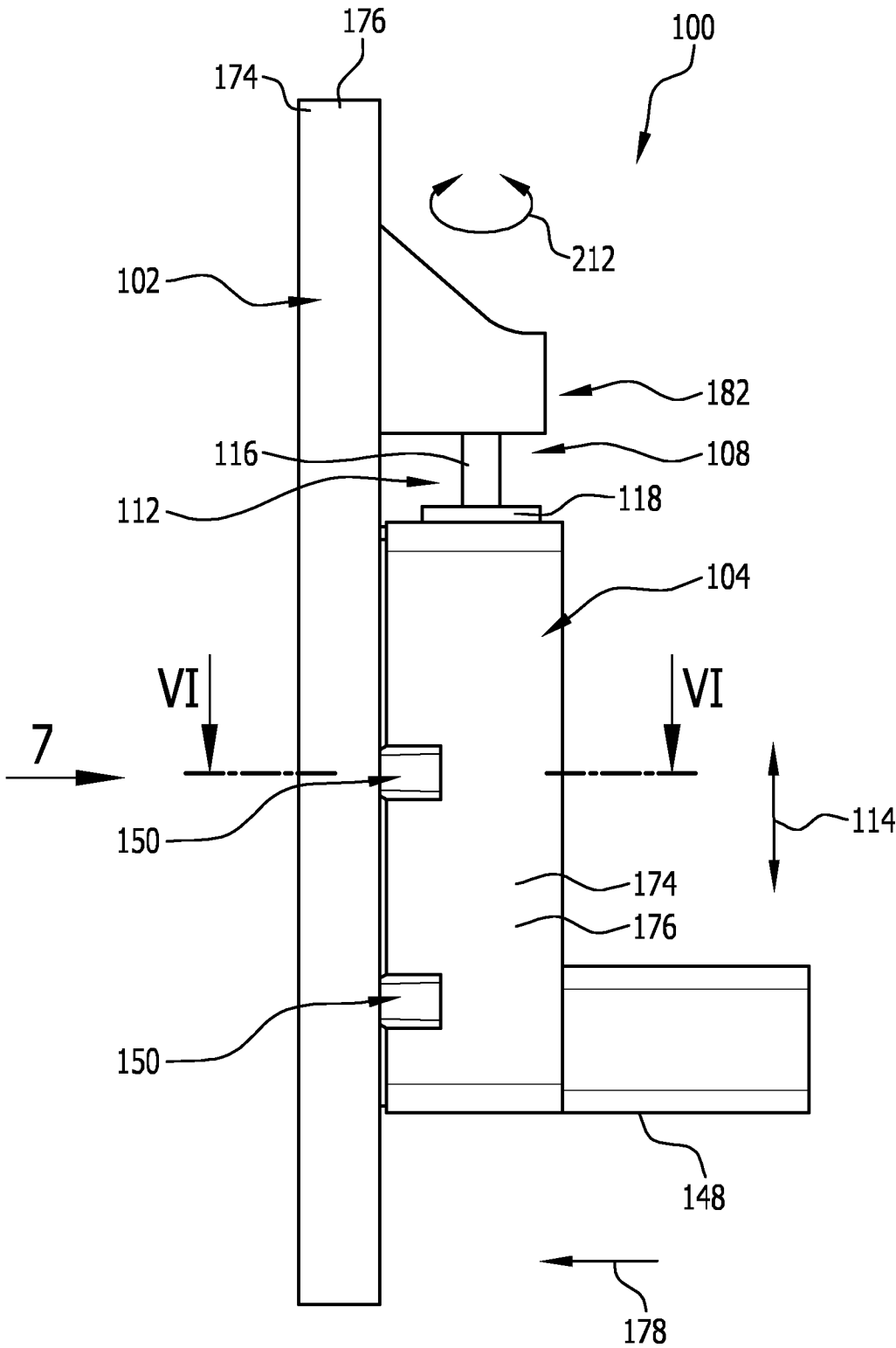


FIG.5

6/8

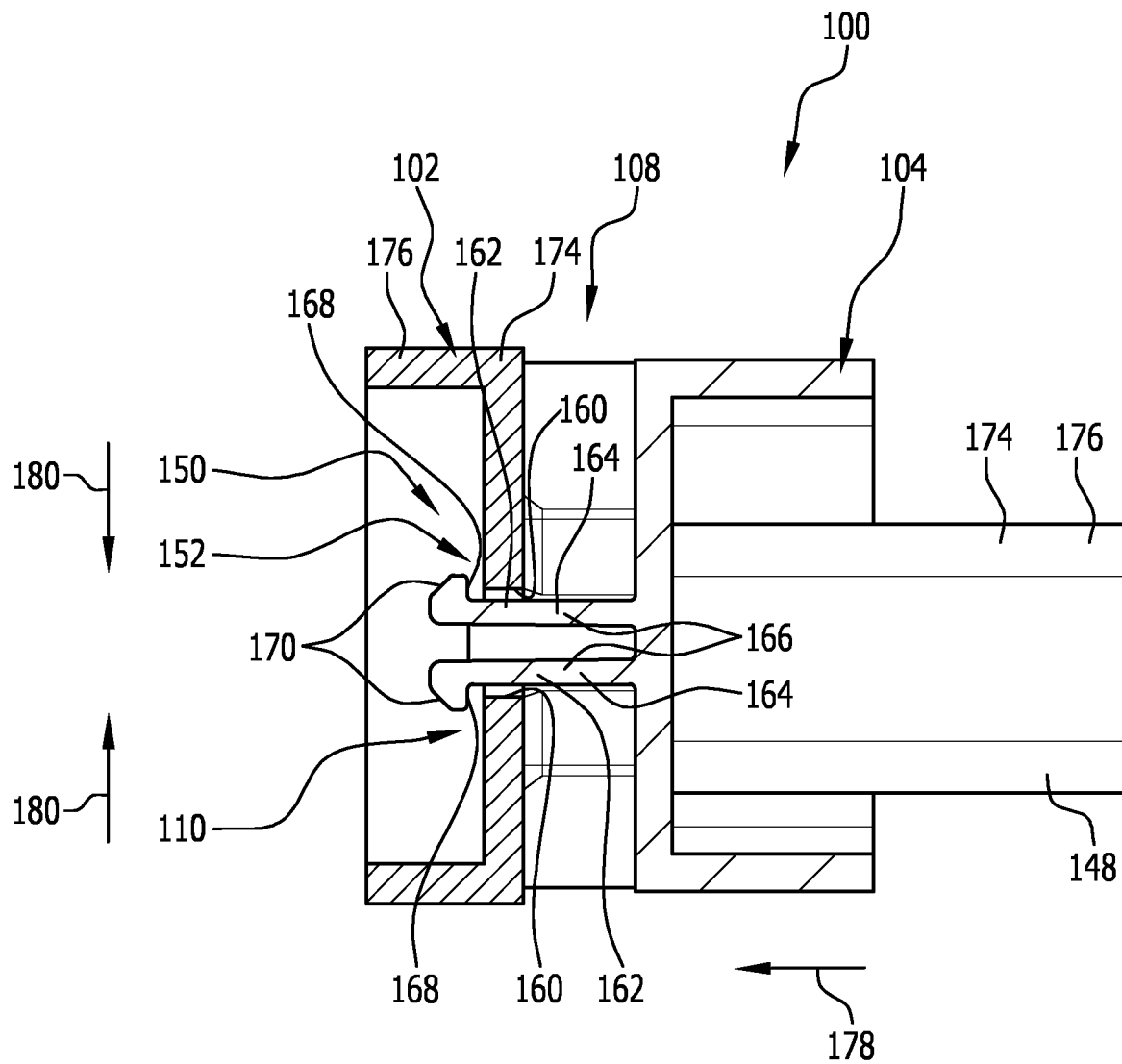


FIG.6

7/8

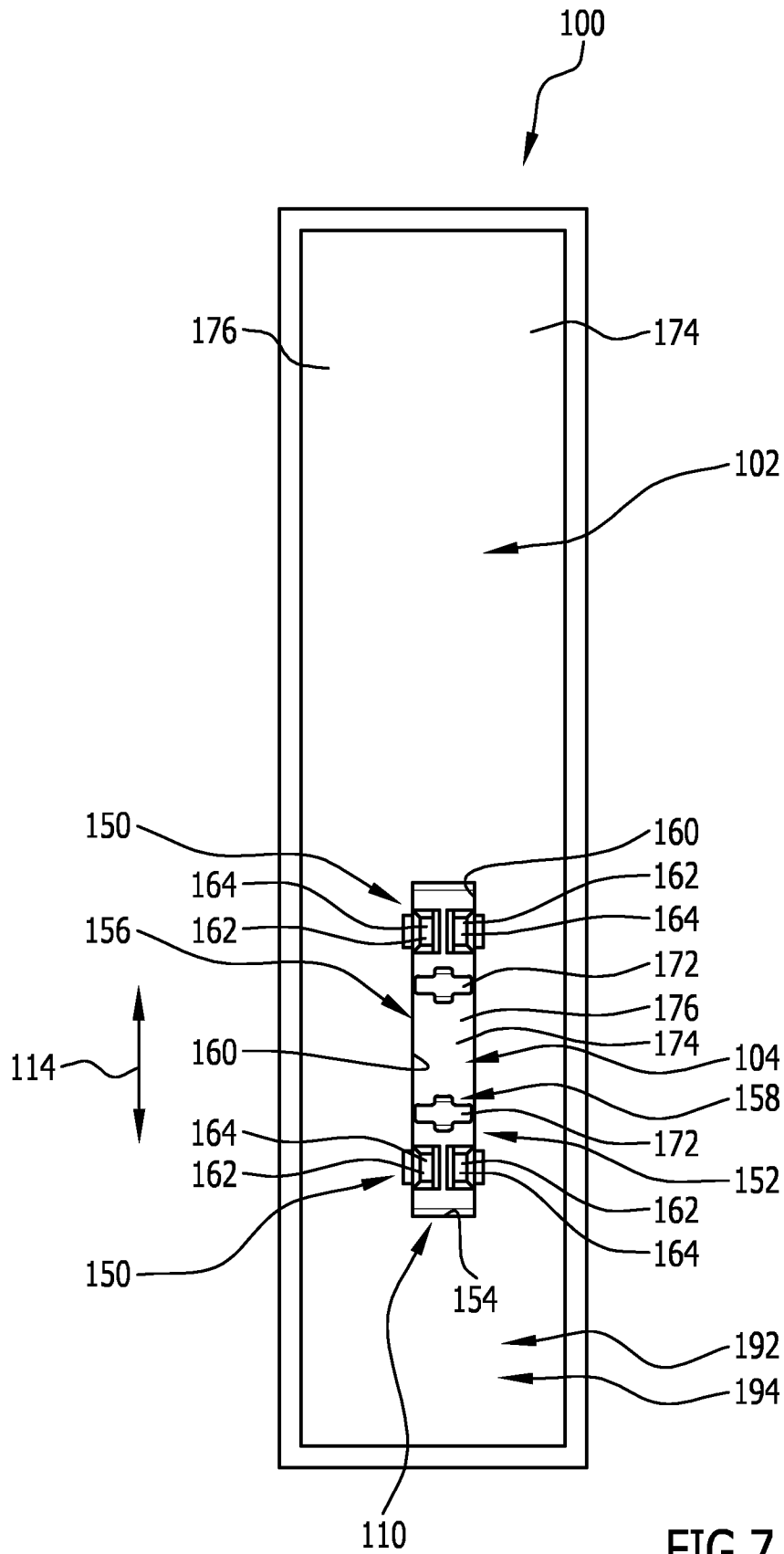


FIG. 7

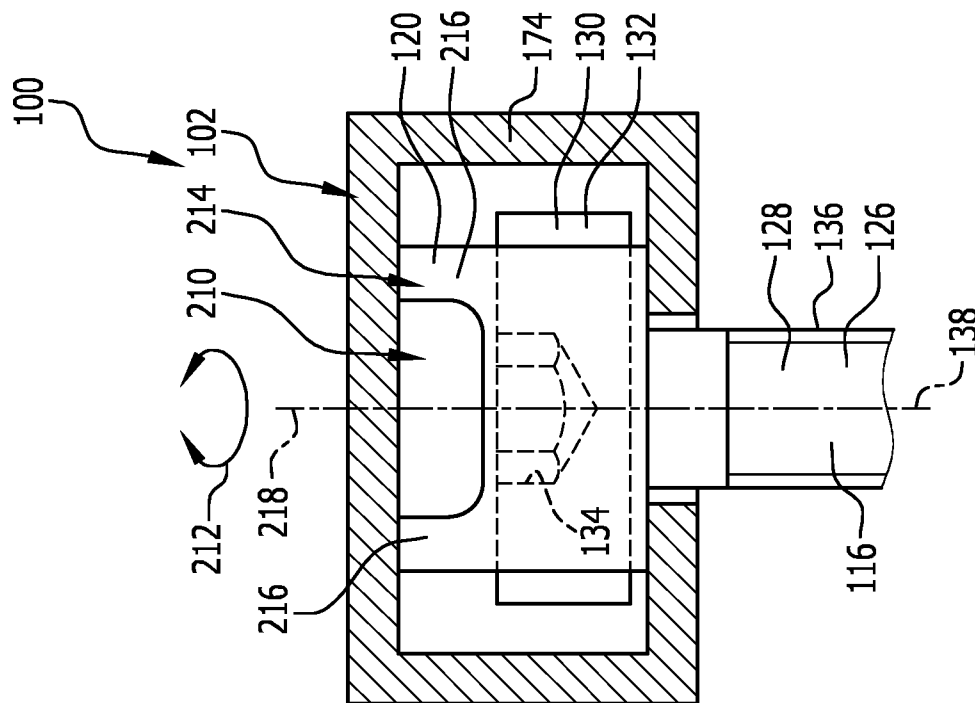


FIG. 9

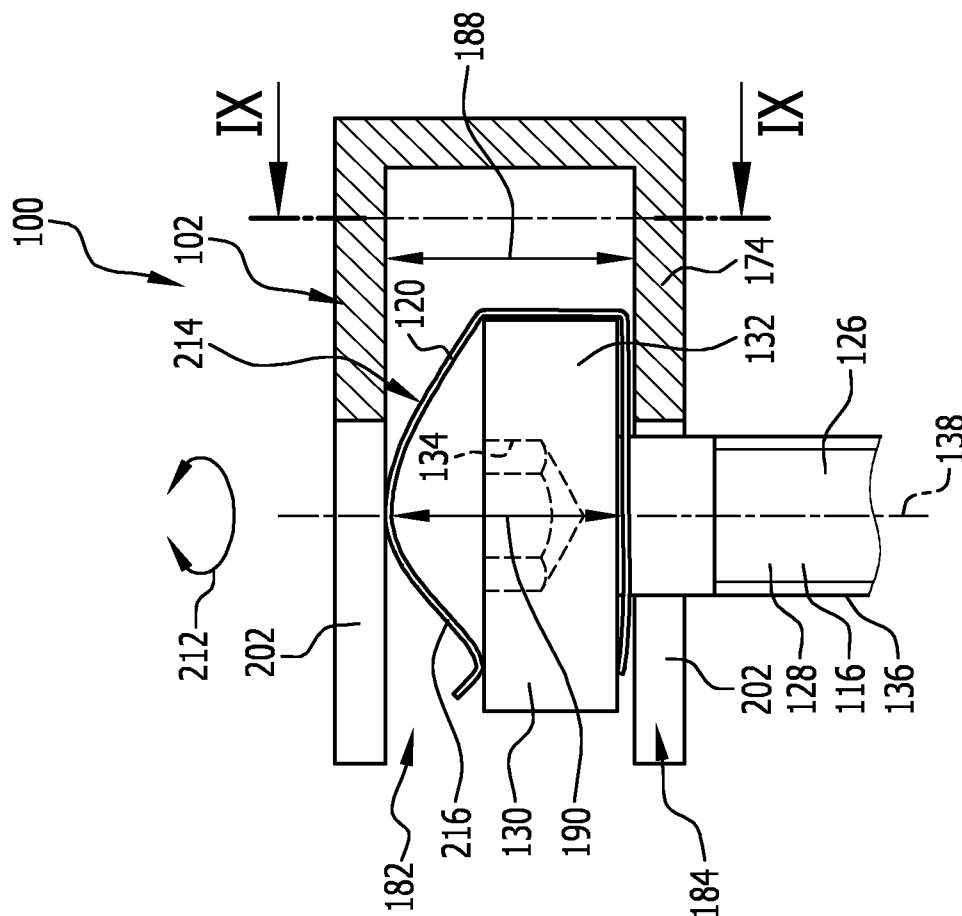


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/059637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F16B 5/02**(2006.01)i; **B60R 13/02**(2006.01)i; **F16B 5/06**(2006.01)i; **F16B 41/00**(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16B; B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10116319 C1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 06 February 2003 (2003-02-06) abstract paragraphs [0026], [0047]; figures 2,3	1,4-15
A	GB 1560109 A (NISSAN MOTOR) 30 January 1980 (1980-01-30) figure 13	6-11
X	DE 10010709 C1 (PORSCHE AG [DE]) 02 August 2001 (2001-08-02) abstract; figure 1	2-5,12,15
X	DE 202017002836 U1 (FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH [DE]) 24 August 2017 (2017-08-24) abstract paragraph [0069]; figures 1-5	2-5,12,14,15
X	DE 102011113179 A1 (AUDI AG [DE]) 14 March 2013 (2013-03-14) abstract paragraph [0033]; figures 1-7	1,11,13,15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 July 2019

Date of mailing of the international search report

01 August 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Fritzen, Claas

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/059637

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	10116319	C1	06 February 2003	NONE			
GB	1560109	A	30 January 1980	NONE			
DE	10010709	C1	02 August 2001	NONE			
DE	202017002836	U1	24 August 2017	NONE			
DE	102011113179	A1	14 March 2013	CN	103781665	A	07 May 2014
				DE	102011113179	A1	14 March 2013
				EP	2753503	A1	16 July 2014
				WO	2013034308	A1	14 March 2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F16B5/02 B60R13/02 F16B5/06 ADD. F16B41/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F16B B60R		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 16 319 C1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 6. Februar 2003 (2003-02-06) Zusammenfassung Absätze [0026], [0047]; Abbildungen 2,3 -----	1,4-15
A	GB 1 560 109 A (NISSAN MOTOR) 30. Januar 1980 (1980-01-30) Abbildung 13 -----	6-11
X	DE 100 10 709 C1 (PORSCHE AG [DE]) 2. August 2001 (2001-08-02) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	2-5,12, 15
X	DE 20 2017 002836 U1 (FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH [DE]) 24. August 2017 (2017-08-24) Zusammenfassung Absatz [0069]; Abbildungen 1-5 -----	2-5,12, 14,15
-/-		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. Juli 2019		01/08/2019
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Fritzen, Claas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 113179 A1 (AUDI AG [DE]) 14. März 2013 (2013-03-14) Zusammenfassung Absatz [0033]; Abbildungen 1-7 -----	1,11,13, 15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/059637

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10116319	C1	06-02-2003	KEINE
GB 1560109	A	30-01-1980	KEINE
DE 10010709	C1	02-08-2001	KEINE
DE 202017002836	U1	24-08-2017	KEINE
DE 102011113179	A1	14-03-2013	CN 103781665 A 07-05-2014
			DE 102011113179 A1 14-03-2013
			EP 2753503 A1 16-07-2014
			WO 2013034308 A1 14-03-2013