



(11) **EP 3 640 422 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.04.2020 Patentblatt 2020/17**

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/60 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19172671.0**

(22) Anmeldetag: **04.05.2019**

(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**

• **Xidoor B.V.**  
**5711 CT Someren (NL)**

(72) Erfinder: **Geist, Boris**  
**36369 Lautertal (DE)**

(74) Vertreter: **Sebastian, Jens**  
**Ott & Sebastian**  
**Patentanwaltskanzlei**  
**Geranienweg 7**  
**42579 Heiligenhaus (DE)**

(30) Priorität: **20.10.2018 DE 102018126127**

(71) Anmelder:  
• **ELEPART Plastics GmbH**  
**42549 Velbert (DE)**

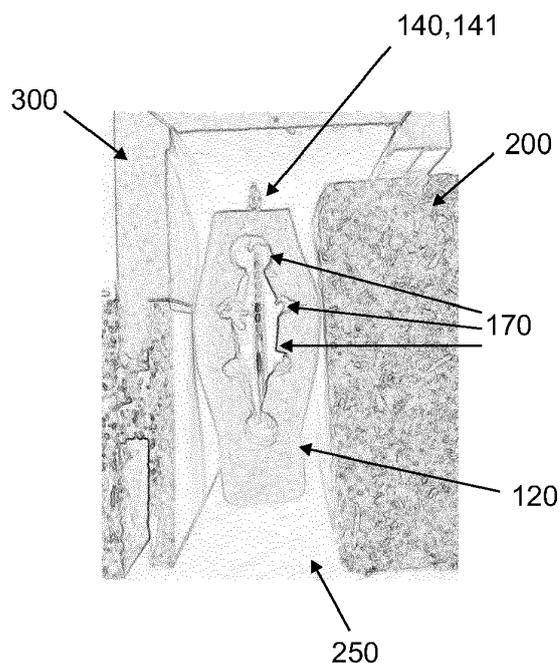
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **JUSTIERVORRICHTUNG UND VERFAHREN HIERZU**

(57) Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft eine Justiervorrichtung (100) zur Justierung von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, umfassend einen verformbaren Grundteil (120) und einen Bewegungsteil (140), wobei der Bewegungsteil (140) mit dem Grundteil (120) an zwei voneinander beabstandeten Abschnitten (124) bewegbar verbunden ist, derart, dass bei Bewegung des Bewegungsteils (140) mindestens einer der Abschnitte (124) relativ zu dem anderen Abschnitt (124) auf diesen zu bewegt wird, wodurch ein Spreizabschnitt (121) des Grundteils (120) aufgespreizt wird, wobei der Grundteil (120) mindestens einen laschenartigen Vorsprung (130) aufweist. Zudem betrifft die Erfindung ein Set ein Verfahren hierzu.

Fig.2



**EP 3 640 422 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Justiervorrichtung zur Justierung von Zargen, insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung, insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, gemäß Anspruch 1.

**[0002]** Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Justieren von Zargen, insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung, insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, gemäß Anspruch 8.

**[0003]** Zudem betrifft die Erfindung ein Set umfassend mindestens eine (Tür-)Zarge und mindestens eine Justiervorrichtung gemäß Anspruch 10.

**[0004]** Aus dem Stand der Technik sind unter anderem Keile zur Justierung von Türzargen bekannt. Diese werden beispielsweise in einen Spalt zwischen Türzarge und Mauerdurchbruch eingesetzt und in den Spalt bis zu einer Klemmung der Türzarge getrieben. Mittels dieser Keile sind eine Justierung und ein Austreiben der Keile aus dem Spalt aufwendig und wenig dosierbar.

**[0005]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Justiereinheit, ein Verfahren zum Justieren und ein Set hierzu zu schaffen, bei dem eine vereinfachte Justierung bei besserer Funktionalität möglich ist. Zudem ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine einfach wieder lösbare und verschleißarme Justierung zu schaffen, welche zudem einfach und kostengünstig herstellbar ist.

**[0006]** Diese und weitere Aufgaben werden gelöst durch eine Justiervorrichtung nach Anspruch 1, ein Verfahren nach Anspruch 8 und ein Set nach Anspruch 10.

**[0007]** Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben oder werden nachstehend im Zusammenhang mit der Beschreibung der Figuren angegeben.

**[0008]** Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass bei einer Justiervorrichtung zur Justierung von Zargen, insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung, insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, vorgesehen ist, dass diese einen verformbaren Grundteil und mindestens einen Bewegungsteil umfasst, wobei der Bewegungsteil mit dem Grundteil an zwei voneinander beabstandeten Abschnitten bewegbar verbunden ist, derart, dass bei Bewegung des Bewegungsteils mindestens einer der Abschnitte relativ zu dem anderen Abschnitt auf diesen zu bewegt wird, wodurch ein Spreizabschnitt des Grundteils aufgespreizt wird, wobei der Grundteil mindestens einen laschenartigen Vorsprung aufweist. Ein erster Abschnitt ist als Frontabschnitt ausgebildet. Ein zweiter Abschnitt ist als Endabschnitt ausgebildet. Über das Bewegungsteil, genauer eine Betätigung oder Bewegung des Bewegungsteils, wird der Endabschnitt auf den Frontabschnitt zubewegt. Hierdurch werden die an die Abschnitte angrenzenden, verformbar ausgebildeten Spreizabschnitte aufgespreizt. Die

Spreizabschnitte sind in Form von verformbaren Stegen und/oder verformbaren Wandungen ausgebildet. Die Verformbarkeit wird beispielsweise durch das Material oder durch Wandstärkenverdünnungen realisiert. Ein Material für die Ausbildung des Grundteils und/oder des Spreizabschnitts ist beispielsweise ein Polyamid, genauer ein aliphatisches Polyamid, beispielsweise Polycaprolactam oder kurz PA6. Der Spreizabschnitt ist in einer Ausführungsform einwandig oder einsteigig ausgeführt. In einer anderen Ausführungsform umfasst der Spreizabschnitt mehrere Teilabschnitte, beispielsweise zwei oder mehr Wandungen oder Stege. Vorzugsweise ist der Spreizabschnitt einteilig ausgebildet, insbesondere einteilig und/oder integriert mit dem Grundteil. Der Grundteil weist zur Befestigung der Justiervorrichtung mindestens einen laschenartigen Vorsprung. Insbesondere weist der Grundteil zwei laschenartige Vorsprünge auf. Die Vorsprünge sind vorzugsweise einteilig mit dem Grundteil ausgebildet. In anderen Ausführungsformen sind die Vorsprünge separat ausgebildet und mit dem Grundteil verbunden. Bei mehreren laschenartigen Vorsprüngen sind diese vorzugsweise gleich ausgebildet. In einer anderen Ausführungsform sind zumindest zwei laschenartige Vorsprünge unterschiedliche ausgebildet. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass an unterschiedlichen Seiten des Grundteils mindestens ein laschenartiger Vorsprung vorgesehen ist. Bevorzugt sind zwei Vorsprünge vorgesehen. Weiter bevorzugt befinden sich die Vorsprünge an gegenüberliegenden Seiten des Grundteils, beispielsweise an einer ersten Breitseite und einer gegenüberliegenden Breitseite. Der mindestens eine laschenartige Vorsprung ragt in einer Ausführungsform bündig von einer unteren Seite des Grundteils seitlich, somit in Breitenrichtung von diesem ab. In einer anderen Ausführungsform ragt der mindestens einen laschenartige Vorsprung versetzt und somit nicht bündig zu der Unterseite des Grundteils ab. Der laschenartige Vorsprung ist vorzugsweise als dünne, rechteckige Platte ausgebildet, wobei dünn bedeutet, dass die Abmaße der Platte in Dickenrichtung geringer sind als die Abmaße in die anderen beiden Richtungen, vorzugsweise um etwa 70% dünner, weiter bevorzugt um etwa 80% dünner und am meisten bevorzugt um etwa 90% dünner. Somit weist die nicht bündig mit der Unterseite des Grundteils abschließende Oberfläche des Vorsprungs einen Versatz zu einer Oberseite des Grundteils auf. Der Versatz ist vorzugsweise so bemessen, dass die Oberfläche des Vorsprungs zwischen Unterseite des Grundteils und einer benachbarten Spreizstelle angeordnet ist. In einer Ausführungsform erstreckt sich der Vorsprung entlang der Unterseite über das Abmaß mindestens einer Spreizstelle, bevorzugt über das zweier Spreizstellen. In einer Ausführungsform ist der Vorsprung etwa mittig oder zentrisch zu dem Grundteil in dessen Längenrichtung angeordnet. Bevorzugt sind zwei Vorsprünge spiegelsymmetrisch oder achssymmetrisch zu einer Mittelebene des Grundteils angeordnet.

**[0009]** In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass

die Abschnitte eine Länge der Justiervorrichtung festlegen und bei Bewegungen des Bewegungsteils die Länge der Justiervorrichtung verändert wird. Bei einem Bewegen des Bewegungsteils kann dieses über den bewegten Endabschnitt herausragen. Der Frontabschnitt weist eine Durchgangsöffnung zur Führung eines durch die Durchgangsöffnung ragenden Bewegungsteils auf. Die Durchgangsöffnung kann ein Gewinde aufweisen. Bevorzugt ist die Durchgangsöffnung des Frontabschnitts gewindefrei ausgebildet. Der Endabschnitt weist Eingriffsmittel zur eingreifenden Verbindung mit dem durch den Endabschnitt ragenden Bewegungsteil auf. Bevorzugt wird ausgehend von einer Ausgangsposition die Länge bei Betätigen des Bewegungsteils reduziert, wohingegen die Dicke vergrößert wird, sodass ein Klemmen realisiert wird.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Durchgangsöffnung des Frontteils als gewindefreie Durchgangsbohrung ausgebildet. Die Durchgangsbohrung ist dabei so bemessen, dass das Bewegungsteil mit Spiel in der Durchgangsbohrung geführt ist. Die Querschnitte der Durchgangsbohrung und des Bewegungsteil sind dabei korrespondierend ausgebildet, beispielsweise beide kreisförmig. Die Eingriffsmittel des Endabschnitts sind vorzugsweise als Gewindebohrung ausgeführt, welche mit einem Gewinde des Bewegungsteils korrespondiert. In einer anderen Ausführungsform ist der Endabschnitt auf andere Weise mit dem korrespondierenden Teil des Bewegungsmittels verbunden. In einer Ausführungsform ist der Bewegungsteil als teleskopierbarer Linearantrieb ausgebildet. Die Durchgangsöffnung ist vorzugsweise zentrisch zu dem Grundteil ausgebildet. Benachbart zu der Durchgangsöffnung ist an dem Frontabschnitt eine zweite Öffnung vorgesehen. Die zweite Öffnung ist vorzugsweise als Durchgangsöffnung ausgebildet, kann aber in anderen Ausführungsformen als Sackloch oder dergleichen ausgebildet sein. Die zweite Öffnung erstreckt sich - anders als die (erste) Durchgangsöffnung - nicht bis in den gegenüberliegenden Endabschnitt, sondern ist auf den Frontabschnitt begrenzt. Bei Ausführung als Durchgangsöffnung ragt die zweite Öffnung bis in einen Freiraum und/oder Spreizabschnitt in dem Grundteil. Die zweite Öffnung kann beispielsweise als Führungsöffnung dienen. Vorzugsweise kann in die zweite Öffnung zur Führung ein Führungswerkzeug gesteckt werden. Der Querschnitt der zweiten Öffnung ist vorzugsweise unterschiedlich zu dem Querschnitt der Durchgangsöffnung in dem entsprechenden Frontabschnitt ausgebildet. Insbesondere ist der Querschnitt der zweiten Öffnung in einer bevorzugten Ausführungsform größer.

**[0011]** In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Bewegungsteil als eine Art Linearantrieb ausgebildet ist, insbesondere als eine Gewindeschraube mit Kopf, wobei die Gewindeschraube einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt unter Eingreifen in ein korrespondierendes Gewinde eines Abschnitts, vorzugsweise des Endabschnitts durchdringt. Die Gewin-

deschraube weist einen Schraubenkopf, einen gewindefreien Schraubenschaftabschnitt und einen gewindebehafteten Schraubenschaftabschnitt auf. Mit dem gewindefreien Schraubenschaftabschnitt ragt die Gewindeschraube durch die Durchgangsbohrung des Frontabschnitts. Mit dem gewindebehafteten Schraubenschaftabschnitt ragt die Gewindeschraube durch bzw. in die Gewindebohrung des Endabschnitts. Bei Anziehen wird die Gewindeschraube in den Endabschnitt und ggf. über diesen hinaus, durch diesen durchragend, eingedreht. Der Schraubenkopf verhindert, dass die Gewindeschraube durch die Durchgangsbohrung des Frontabschnitts durchrutscht. Beim Anziehen der Gewindeschraube liegt der Schraubenkopf somit an einer vorderen Oberfläche des Frontabschnitts an. Durch Anziehen der Schraube in eine Translationsbewegung des zweiten Abschnitts übersetzt, sodass dieser in Richtung Frontabschnitt gezogen wird. Hierbei wird der Spreizabschnitt entsprechend aufgespreizt.

**[0012]** Noch eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass in dem Grundteil zwischen den zwei Abschnitten ein Freiraum vorgesehen ist, welcher von dem Spreizabschnitt, welcher eine Breite der Justiervorrichtung definiert, umgeben ist und durch welchen der Bewegungsteil durchragt, um ein Aufspreizen des Grundteils zu ermöglichen. Zwischen Frontabschnitt und Endabschnitt und seitlich Spreizabschnitt ist ein Freiraum vorgesehen, durch welchen die Gewindeschraube ragt. Der Freiraum bewirkt zudem eine Materialverdünnung im Bereich des Spreizabschnitts, wodurch dieser eine verformbare, insbesondere eine reversibel verformbare Ausgestaltung erfährt. Hierdurch ist im Bereich des Spreizabschnitts eine vordefinierte Materialschwächung realisiert, welche den Spreizabschnitt leichter verformbar ausbildet, sodass ein Aufspreizen erleichtert ist. Durch die Materialverdünnung lässt sich der Spreizabschnitt als Spreizwandung, Spreizsteg(e) oder dergleichen ausbilden. Vorzugsweise sind durch Ausbildung des Freiraums die Spreizabschnitte als Steg oder Wandung zwischen dem Frontabschnitt und dem Endabschnitt ausgebildet. Der Spreizabschnitt grenzt somit unmittelbar an die Abschnitte an. In einer bevorzugten einteiligen Ausführung, ist der Freiraum als Schlitz in dem Grundteil ausgebildet. Der Schlitz erstreckt sich in Breitenrichtung bevorzugt über die gesamte Breite des Grundteils. In Längsrichtung erstreckt sich der Schlitz nicht über die gesamte Länge des Grundteils, sodass der Endabschnitt und der Frontabschnitt mit einem entsprechenden Körpervolumen ausgebildet sind.

**[0013]** Weiter ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass der Freiraum Spreizstellen aufweist, um ein gerichtetes Aufspreizen zu ermöglichen. Zusätzlich zu dem Freiraum sind Spreizstellen in Form von weiteren Ausnehmungen, Materialverdünnungen, Einkerbungen, Durchbrüchen oder dergleichen vorgesehen, welche ein gezieltes Aufspreizen erleichtern. Die Spreizstellen schließen an den Freiraum an. Vorzugsweise sind die

Spreizstellen ebenfalls als Freiraum oder Ausnehmung ausgebildet. In einer Ausführungsform sind die Spreizstellen als Durchgangsbohrung oder Durchgangsöffnung ausgebildet, welche sich über die gesamte Breite des Grundteils erstreckt. Dabei ergänzen die Spreizstellen den Schlitz. Freiraum und Spreizstellen gehen somit ineinander über, wobei ein Querschnitt im Bereich der Spreizstellen größer ist, als in dem spreizstellenfreien Bereich.

**[0014]** In noch einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Grundteil einteilig ausgebildet ist mit integriertem ersten Abschnitt und zweiten Abschnitt. Bei einteiliger Ausführung bilden die Spreizabschnitte und der Frontabschnitt und der Endabschnitt einen einteiligen Grundkörper aus. Der Grundkörper wird entsprechend durch eine einteilige Gewindeschraube durchdrungen, sodass insgesamt eine zweiteilige Justiervorrichtung geschaffen ist. Der Grundteil oder der Grundkörper ist bevorzugt quaderförmig ausgebildet. Dabei weist der Grundteil in einem Bereich des Frontabschnitts und/oder des Endabschnitts eine Abfasung auf für eine bessere Handhabe. In einer Ausführungsform ist lediglich eine Seite des Grundteils an einem Abschnitt abgefast. Von dem quaderförmigen Grundteil ragen einteilig mit dem Grundteil die laschenartigen Vorsprünge seitlich in Breitenrichtung ab. In einer Draufsicht bilden Grundteil und Vorsprünge eine etwa kreuzartige Form.

**[0015]** Eine weniger bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass der Grundteil mehrteilig ausgebildet ist, wobei ein Abschnitt einteilig mit dem Grundteil ausgebildet ist und der andere Abschnitt als separates Bauteil des Grundteils ausgebildet ist. Bei zweiteiliger Ausführung des Grundteils ist der Endabschnitt über das Bewegungsteil mit dem Grundteil verbunden und wird über die Spreizabschnitte geführt. Dabei ist der Endabschnitt in Kontakt mit den Spreizabschnitten und bevorzugt zwischen zwei benachbarten Spreizabschnitten diese kontaktierend geführt. In der zweiteiligen Ausführungsform ist der Endabschnitt vorzugsweise keilförmig oder anders sich in Richtung Frontabschnitt verjüngend ausgebildet, sodass ein Aufspreizen der Spreizabschnitte erleichtert ist. Der Frontabschnitt weist angrenzend an den Freiraum eine Spreizstelle beispielsweise in Form einer Bohrung auf, welche ein Aufspreizen erleichtert.

**[0016]** In einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der laschenartige Vorsprung des Grundteils oder die laschenartigen Vorsprünge des Grundteils seitlich über die Breite der Justiervorrichtung hervorragt/hervorragt. Die Vorsprünge schließen bevorzugt bündig mit einer Unterseite des Grundteils ab. Somit erstrecken sich die Vorsprünge seitlich von einer Breitseite des Grundteils. In einer bevorzugt einteiligen Ausführungsform weist der Grundteil somit integriert den Frontabschnitt, den Endabschnitt, den Spreizabschnitt und zwei laschenartige Vorsprünge auf. Eine Seite des Endabschnitts ist vorzugsweise angefast. Die Ausbildung von Frontabschnitt und Endabschnitt lassen sich auch vertauschen, sodass der Frontabschnitt als Endabschnitt

fungiert und der Endabschnitt als Frontabschnitt. Insofern gilt das für den Frontabschnitt aufgeführte auch analog für den Endabschnitt. Der Abschnitt ohne Fase weist zwei Öffnungen auf. Eine Öffnung erstreckt sich durch den Abschnitt, weiter über den Freiraum, einschließlich evtl vorhandener Spreizstellen, bis durch den anderen, gegenüberliegenden Abschnitt. Die andere Öffnung erstreckt sich lediglich durch den jeweiligen Abschnitt bis in den angrenzenden Freiraum. Die sich über die gesamte Länge des Grundteils erstreckende Durchgangsöffnung weist in einem Abschnitt ein Gewinde auf, welches zum Zusammenwirken mit einer Gewindschraube, einem Gewindestift oder einem anderen Bewegungsmittel ausgebildet ist.

**[0017]** Die Erfindung schließt auch die technische Lehre ein, dass bei einem Verfahren zum Justieren von Zargen, insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung, insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, vorgesehen ist, dass die Schritte umfasst sind: vorsehen mindestens einer vorstehend beschriebenen Justiervorrichtung in einem Spalt zwischen einer zu justierenden Zarge und einer umgebenden Begrenzung und Betätigen des Bewegungsteils zum Aufspreizen des Grundteils, sodass die Justiervorrichtung in dem Spalt zwischen Begrenzung und Zarge klemmt.

**[0018]** Eine Ausführungsform sieht vor, dass der als Gewindeschraube ausgeführte Bewegungs- oder auch Betätigungsteil angezogen wird, sodass der entfernte Abschnitt in Richtung Schraubenkopf oder Frontabschnitt angezogen wird und dabei den Spreizabschnitt nach außen in Breitenrichtung spreizt.

**[0019]** Auch schließt die Erfindung die technische Lehre ein, dass bei einem Set mindestens eine (Tür-)Zarge und mindestens eine vorstehend beschriebene Justiervorrichtung zum Justieren von Zargen, insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung, insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, vorgesehen sind. Beispielsweise kann die Justiervorrichtung an der Zarge lösbar angeordnet sein. In einer anderen Ausführungsform ist die Justiervorrichtung fest mit der Zarge verbunden. Die Zarge kann in einer Ausführungsform Markierungen zur bevorzugten Positionierung der Justiervorrichtung an der Zarge aufweisen.

**[0020]** Die Justiervorrichtung umfasst einen Grundteil und einen Bewegungsteil. Der Grundteil weist verschiedene Abschnitte auf. So umfasst der Grundteil mindestens einen Spreizabschnitt und mindestens zwei weitere Abschnitte. Die zwei weiteren Abschnitte sind in einer Ausführungsform als Frontabschnitt und Endabschnitt ausgebildet. Zusammen bilden der Spreizabschnitt und die beiden weiteren Abschnitte einen Grundkörper bzw. das Grundteil aus. Frontabschnitt und Endabschnitt sind beanstandet voneinander ausgebildet und über den Spreizabschnitt miteinander verbunden bzw. der Spreizabschnitt grenzt unmittelbar an die Abschnitte an. Weiter ist der Endabschnitt mit dem Bewegungsteil verbunden,

der zudem durch die Durchgangsöffnung des Frontabschnitts ragt. Frontabschnitt und Endabschnitt definieren eine Länge der Justiervorrichtung. Der Spreizabschnitt oder die Spreizabschnitte definieren eine Breite der Justiervorrichtung. Vorzugsweise ist der Grundteil aus einem verformbaren, insbesondere reversibel verformbaren, Material ausgebildet. Beispielsweise ist der Grundteil aus PU, PE, PA oder dergleichen ausgebildet. Frontabschnitt, Endabschnitt und Spreizabschnitte umgeben einen Freiraum des Grundteils. Der Bewegungsteil durchdringt den Frontabschnitt, den Freiraum und den Endabschnitt. Dabei steht der Bewegungsteil im Eingriff mit dem Endabschnitt. Bei einem Anziehen des als Gewindeschraube ausgebildeten Bewegungsteils schraubt sich die Gewindeschraube über eine korrespondierende Gewindebohrung des Endabschnitts in diesen Endabschnitt ein und zieht den Endabschnitt so gegen den Widerstand des Spreizabschnitts in Richtung Frontabschnitt, sodass die Spreizabschnitte nach außen gespreizt werden.

**[0021]** Der Grundteil ist vorzugsweise als länglicher Körper ausgebildet. Die Spreizabschnitte sind zumindest einteilig mit einem Frontabschnitt ausgebildet. In einer Ausführungsform ist der Endabschnitt einteilig mit dem Spreizabschnitt verbunden. In einer anderen Ausführungsform ist der Endabschnitt separat zu dem Spreizabschnitt ausgebildet.

**[0022]** Der Bewegungsteil ist in dem Frontabschnitt geführt und durchdringt den Freiraum und den Endabschnitt. Dabei ist der Bewegungsteil als Linearantrieb, vorzugsweise als Gewindeschraube ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Bewegungsteil als Gewindeschraube mit einem Schraubenkopf, daran anschließend einem gewindefreien Schraubenschaft und einem abschließenden Schraubenschaft mit Gewinde ausgebildet. Der erste Abschnitt - Frontabschnitt - weist eine Durchgangsöffnung auf, durch welche die Gewindeschraube durch gesteckt wird, sodass der Schraubenkopf maximal an dem Frontabschnitt anliegt. Die Gewindeschraube ragt mit dem gewindefreien Schraubenschaft durch die Durchgangsöffnung des Frontabschnitts und ragt weiter durch den Freiraum und durch den zweiten Abschnitt - Endabschnitt - durch. Der Endabschnitt weist ein zu dem Gewinde der Gewindeschraube korrespondierendes Gewinde auf, sodass die Gewindeschraube mit dem gewindebehafteten Schraubenschaft in das Gewinde des Endabschnitts eingreift und bei Anziehen der Gewindeschraube in diesen eingedreht wird. Bei einer Drehung der Gewindeschraube wird der Endabschnitt durch den Gewindeeingriff in Richtung erster Abschnitt - Frontabschnitt - bzw. entgegen der Richtung bewegt, je nach Drehungsrichtung. Bei einem Bewegen des Endabschnitts in Richtung Frontabschnitt wird der Spreizabschnitt verformt, genauer in eine Breitenrichtung nach außen gespreizt. Hierdurch nimmt die Breite der Justiervorrichtung zu. Bei einer entgegengesetzten Bewegung verringert sich die Breite der Justiervorrichtung wieder. Bei einer zweiteiligen Ausführung

des Grundabschnitts, d. h. bei separater Ausführung des Endabschnitts, ist der Endabschnitt über das Bewegungsteil mit dem Grundteil verbunden und über den Spreizabschnitt geführt, sodass auch hier eine Bewegung des Endabschnitts in Richtung Frontabschnitt zu einem Aufspreizen des Spreizabschnitts führt.

**[0023]** Für eine Zargenjustierung wird die Justiervorrichtung in einen Spalt zwischen Zarge und umgebende Begrenzung beispielsweise ein Mauerwerk eingeführt. Vorzugsweise werden mehrere Justiervorrichtungen in dem Spalt angeordnet, vorzugsweise an unterschiedlichen Seiten der Zarge bzw. der Umgebung. Sobald die Zarge positioniert zu der Begrenzung angeordnet ist, wird der Bewegungsteil - die Gewindeschraube - angezogen und die Justiervorrichtung wird aufgespreizt, sodass eine Klemmung zwischen Zarge und Begrenzung erfolgt. Dies wird an mehreren Stellen in dem Spalt mit mehreren Justiervorrichtungen durchgeführt, sodass durch die Klemmung die Zarge justiert werden kann.

**[0024]** Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben oder ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung oder mindestens einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches in den Figuren schematisch dargestellt ist. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktive Einzelheiten, räumliche Anordnung und Verfahrensschritte können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. In den Figuren werden gleiche oder ähnliche Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

**[0025]** Es zeigen:

Fig. 1 schematisch in einer Schnittansicht eine Justiervorrichtung in einem Spalt zwischen einer Zarge und einer umgebenden Begrenzung in einer ersten Ausführungsform in einem nicht aufgespreizten Zustand,

Fig. 2 schematisch in einer Schnittansicht eine Justiervorrichtung in einem Spalt zwischen einer Zarge und einer umgebenden Begrenzung in einer ersten Ausführungsform in einem aufgespreizten Zustand,

Fig. 3 schematisch in einer Perspektivansicht einen Grundteil der Justiervorrichtung in einem nicht aufgespreizten Zustand,

Fig. 4 schematisch eine Seitenansicht des Grundteils nach Fig. 3,

Fig. 5 schematisch eine Draufsicht des Grundteils nach Fig. 3,

Fig. 6 schematisch eine Vorderansicht des Grundteils nach Fig. 3,

- Fig. 7 schematisch eine Rückansicht des Grundteils nach Fig. 3,
- Fig. 8 schematisch eine andere Perspektivansicht des Grundteils nach Fig. 3 und
- Fig. 9 noch eine andere schematische Perspektivansicht des Grundteils nach Fig. 3.

**[0026]** Die Fig. 1 bis 9 zeigen in verschiedenen Ansichten und verschiedenen Detaillierungsgraden verschiedene Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Justier Vorrichtung 100. Fig. 1 zeigt schematisch in einer Schnittansicht eine Justier Vorrichtung 100 in einem Spalt 250 zwischen einer Zarge 200 und einer umgebenden Begrenzung 300 in einer ersten Ausführungsform in einem nicht aufgespreizten Zustand. Fig. 2 zeigt schematisch in einer Schnittansicht eine Justier Vorrichtung 100 in einem Spalt 250 zwischen einer Zarge 200 und einer umgebenden Begrenzung 300 in einer ersten Ausführungsform in einem aufgespreizten Zustand. Fig. 3 zeigt schematisch in einer Perspektivansicht eine Ausführungsform eines Grundteil 120 der Justier Vorrichtung 100 in einem nicht aufgespreizten Zustand. Fig. 4 zeigt schematisch eine Seitenansicht des Grundteils 120 nach Fig. 3. Fig. 5 zeigt schematisch eine Draufsicht des Grundteils 120 nach Fig. 3. Fig. 6 zeigt schematisch eine Vorderansicht des Grundteils 120 nach Fig. 3. Fig. 7 zeigt schematisch eine Rückansicht des Grundteils 120 nach Fig. 3. Fig. 8 zeigt schematisch eine andere Perspektivansicht des Grundteils 120 nach Fig. 3 und Fig. 9 zeigt noch eine andere schematische Perspektivansicht des Grundteils 120 nach Fig. 3.

**[0027]** Die Justier Vorrichtung 100 umfasst einen Grundteil 120 und einen Bewegungsteil 140. In den Fig. 3 bis 9 ist der Bewegungsteil 140 nicht explizit dargestellt. Der Grundteil 120 umfasst einen Spreizabschnitt 121 und zwei Abschnitte 124. Ein Abschnitt 124 ist als Frontabschnitt 124a ausgebildet. Der andere Abschnitt 124 ist als Endabschnitt 124b ausgebildet. Die Abschnitte 124 sind gegenüberliegend, voneinander beanstandet angeordnet und definieren eine Länge L des Grundteils 120 und somit der Justier Vorrichtung 100. Der Spreizabschnitt 121 verbindet die beiden Abschnitte 124 und begrenzt so den Grundteil 120 und somit auch die Justier Vorrichtung 100 in eine Breitenrichtung B. Der Spreizabschnitt 121 umfasst in den Figuren zwei Seitenwandlungen 121a die zusammen mit den Abschnitten 124 einen Freiraum 160 umgeben und definieren. Der Freiraum 160 ist den Figuren 1 bis 9 dargestellt als etwa quaderförmiger Spalt. Zusätzlich sind an dem Spalt Spreizstellen 170 vorgesehen, welche an den Freiraum 160 anschließen und die für ein erleichtertes Aufspreizen des Spreizabschnitts 121 vorgesehen sind. In einem ungespreizten Zustand wird zum Justieren einer Zarge 200 zu einer umgebenden Begrenzung 300 die Justier Vorrichtung 100 in einen zwischen Zarge 200 und Begrenzung 300 vorhandenen Spalt 250 eingesetzt und in einen aufge-

spreizten Zustand versetzt. In dem aufgespreizten Zustand, wie beispielsweise in Figur 2 dargestellt, klemmt sich die Justier Vorrichtung 100 mit dem Spreizabschnitt 121 in den Spalt 250 zwischen Zarge 200 und Begrenzung 300. Hierdurch wird eine Fixierung der Zarge 200 gegenüber der Begrenzung 300 gewährleistet. Um die Justier Vorrichtung 100 in den aufgespreizten Zustand zu bringen, wird der Bewegungsteil 140 bewegt. Der Bewegungsteil 140 ist vorliegend als Gewindeschraube 141 ausgebildet. Die Gewindeschraube 141 weist einen Schraubenkopf, einen daran anschließenden gewindefreien Schraubenschaftabschnitt und einen daran anschließenden gewindebehafteten Schraubenschaftabschnitt auf. Die Gewindeschraube 141 durchdringt dabei die Justier Vorrichtung 100 wie folgt. Durch eine Durchgangsbohrung (hier nicht explizit dargestellt) des Frontabschnitts 124a ragt die Gewindeschraube 141 durch den Freiraum 160 bis in eine Gewindebohrung des Endabschnitts 124b. Das Gewinde der Gewindebohrung des Endabschnitts 124b - die Gewindebohrung - und des gewindebehafteten Schraubenschaftabschnitts korrespondieren dabei, sodass ein Eingriff gewährleistet ist. In der nicht dargestellten Durchgangsbohrung ist der gewindefreie Schraubenschaftabschnitt mit Spiel geführt. Der Schraubenkopf liegt an einer äußeren Oberfläche des Frontabschnitts 124a an und ist dort vorzugsweise in einer Senkung (hier nicht dargestellt) versenkt angeordnet. Bei einer Drehung der Gewindeschraube 141 wird nun der Endabschnitt 124b in Richtung Frontabschnitt 124a angezogen, wobei der Spreizabschnitt 121 nach außen aufgespreizt wird, wie beispielsweise in Figur 2 dargestellt. Dabei kann der Endabschnitt 124b einteilig mit dem Grundteil 120, genauer dem Spreizabschnitt 121 verbunden sein, wie in den Figuren dargestellt, oder als separates Teil (hier nicht dargestellt) ausgeführt sein. Bei einer separaten Ausbildung ist der Endabschnitt 124b vorzugsweise keilförmig oder sich verjüngend ausgeführt, sodass ein leichteres Aufspreizen des Spreizabschnitts 121 gewährleistet ist.

**[0028]** In den Figuren 3 bis 9 ist eine bevorzugte Ausführungsform eines Grundteils 120 dargestellt. Das Grundteil 120 weist bündig mit dessen Unterseite 120a abragend laschenartige Vorsprünge 130 auf. Die laschenartigen Vorsprünge 130 sind etwa plattenartig ausgebildet und sind dünner als der Grundteil 120. An dem Frontabschnitt 124a ist eine zusätzliche Öffnung 133 ausgebildet. Diese erstreckt sich von der äußeren Oberfläche des Frontabschnitts 124a durch diesen durch in den Freiraum 160. Dabei ist die Öffnung 133 neben der Durchgangsöffnung 135 ausgebildet, welche sich durch beide Endabschnitte 124 und den dazwischenliegenden Freiraum 160 erstreckt. Die Spreizstellen 170 sind ebenfalls als Durchgangsöffnungen 137 ausgebildet, wobei diese sich aber nicht wie die Öffnungen 133 und 135 in Längsrichtung L erstrecken, sondern in Breitenrichtung B den Grundteil 120 durchdringen. Die Öffnung 133 sowie die Spreizstellen-Öffnungen 170 bzw. 137 weisen einen größeren Querschnitt als die Durchgangsöffnung

135 auf. An dem Endabschnitt 124b ist eine Abfasung bzw. eine Fase 139 angebracht.

**[0029]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0030]**

100	Justiervorrichtung
120	Grundteil
121	Spreizabschnitt
124	Abschnitte
124a	Frontabschnitt
124b	Endabschnitt
130	Vorsprung
133	(Durchgangs-)Öffnung
135	(Durchgangs-)Öffnung
137	(Durchgangs-)Öffnung
139	Abfasung / Fase
140	Bewegungsteil
141	Gewindeschraube
160	Freiraum
170	Spreizstelle
200	Zarge
250	Spalt
300	Begrenzung
L	Länge
B	Breite

#### Patentansprüche

1. Justiervorrichtung (100) zur Justierung von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, umfassend einen verformbaren Grundteil (120) und mindestens einen Bewegungsteil (140), wobei der Bewegungsteil (140) mit dem Grundteil (120) an zwei voneinander beabstandeten Abschnitten (124) bewegbar verbunden ist, derart, dass bei Bewegung des Bewegungsteils (140) mindestens einer der Abschnitte (124) relativ zu dem anderen Abschnitt (124) auf diesen zu bewegt wird, wodurch ein Spreizabschnitt (121) des Grundteils (120) aufgespreizt wird, wobei der Grundteil (120) mindestens einen laschenartigen Vorsprung (130) aufweist.
2. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (124) eine Länge (L) der Justiervorrichtung (100) festlegen und bei Bewegen des Bewegungsteils (140) die Länge (L) der Justiervorrichtung (100) verändert wird.

3. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsteil (140) als eine Art Linearantrieb ausgebildet ist, insbesondere als eine Gewindeschraube (141) mit Kopf (142), wobei die Gewindeschraube (141) einen ersten Abschnitt (124) und einen zweiten Abschnitt (124) unter Eingreifen in ein korrespondierendes Gewinde eines Abschnitts (124) durchdringt.
4. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Grundteil (120) zwischen den zwei Abschnitten (124) ein Freiraum (160) vorgesehen ist, welcher von dem Spreizabschnitt (140), welcher eine Breite (B) der Justiervorrichtung (100) definiert, umgeben ist und durch welchen der Bewegungsteil (140) durchragt, um ein Aufspreizen des Grundteils (120) zu ermöglichen.
5. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freiraum (160) Spreizstellen (170) aufweist, um ein gerichtetes Aufspreizen zu ermöglichen.
6. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundteil (120) einteilig ausgebildet ist mit integriertem ersten und zweiten Abschnitt (124).
7. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der laschenartige Vorsprung des Grundteils (120) seitlich über die Breite (B) der Justiervorrichtung (100) hervorragt.
8. Verfahren zum Justieren von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, umfassend die Schritte, vorsehen mindestens einer Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 7 in einem Spalt (250) zwischen einer zu justierenden Zarge (200) und einer umgebenden Begrenzung (300) und Betätigen des Bewegungsteils (140) zum Aufspreizen des Grundteils (120), sodass die Justiervorrichtung (100) in dem Spalt (250) zwischen Begrenzung (300) und Zarge (200) klemmt.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Gewindeschraube ausgeführte Bewegungsteil (140) angezogen wird, sodass der entfernte Abschnitt (124) in Richtung Schraubenkopf (142) angezogen wird und dabei den Spreizabschnitt (121) nach außen in Breitenrichtung spreizt.
10. Set umfassend mindestens eine Zarge (200) und

mindestens eine Justiervorrichtung (100) nach einer der vorherigen Ansprüche 1 bis 7 zum Justieren von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs.

#### Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Justiervorrichtung (100) zur Justierung von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, umfassend einen verformbaren Grundteil (120) und mindestens einen Bewegungsteil (140), wobei der Bewegungsteil (140) mit dem Grundteil (120) an zwei voneinander beabstandeten Abschnitten (124) bewegbar verbunden ist, derart, dass bei Bewegung des Bewegungsteils (140) mindestens einer der Abschnitte (124) relativ zu dem anderen Abschnitt (124) auf diesen zu bewegt wird, wodurch ein Spreizabschnitt (121) des Grundteils (120) aufgespreizt wird, wobei der Grundteil (120) mindestens einen laschenartigen Vorsprung (130) aufweist, wobei ein erster Abschnitt (124) als Frontabschnitt (124a) und ein zweiter Abschnitt (124) als Endabschnitt (124b) ausgebildet ist, wobei der Frontabschnitt (124a) eine Durchgangsöffnung (135) zur Führung des durch die Durchgangsöffnung (135) ragenden Bewegungsteils (140) aufweist, wobei der Endabschnitt (124b) Eingriffsmittel zur eingreifenden Verbindung mit dem durch den Endabschnitt (124b) ragenden Bewegungsteil (140) aufweist, wobei benachbart zu der Durchgangsöffnung (135) an dem Frontabschnitt (124a) eine zweite Öffnung (133) vorgesehen ist, in welche ein Führungswerkzeug gesteckt werden kann und/oder der Spreizabschnitt (121) in Form von verformbaren Stegen und/oder verformbaren Wandungen ausgebildet ist, wobei die Verformbarkeit durch Wandstärkenverdünnung realisiert ist.
2. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (124) eine Länge (L) der Justiervorrichtung (100) festlegen und bei Bewegen des Bewegungsteils (140) die Länge (L) der Justiervorrichtung (100) verändert wird.
3. Justiervorrichtung (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsteil (140) als eine Art Linearantrieb ausgebildet ist, insbesondere als eine Gewindeschraube (141) mit Kopf (142), wobei die Gewindeschraube (141) einen ersten Abschnitt (124) und einen zweiten Abschnitt (124) unter Eingreifen in ein korrespondierendes Gewinde eines Abschnitts (124) durchdringt.
4. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Grundteil (120) zwischen den zwei Abschnitten (124) ein Freiraum (160) vorgesehen ist, welcher von dem Spreizabschnitt (121), welcher eine Breite (B) der Justiervorrichtung (100) definiert, umgeben ist und durch welchen der Bewegungsteil (140) durchragt, um ein Aufspreizen des Grundteils (120) zu ermöglichen.
5. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freiraum (160) Spreizstellen (170) aufweist, um ein gerichtetes Aufspreizen zu ermöglichen.
6. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundteil (120) einteilig ausgebildet ist mit integriertem ersten und zweiten Abschnitt (124).
7. Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der laschenartige Vorsprung des Grundteils (120) seitlich über die Breite (B) der Justiervorrichtung (100) hervorragt.
8. Verfahren zum Justieren von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs, umfassend die Schritte, vorsehen mindestens einer Justiervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 7 in einem Spalt (250) zwischen einer zu justierenden Zarge (200) und einer umgebenden Begrenzung (300) und Betätigen des Bewegungsteils (140) zum Aufspreizen des Grundteils (120), sodass die Justiervorrichtung (100) in dem Spalt (250) zwischen Begrenzung (300) und Zarge (200) klemmt.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Gewindeschraube ausgeführte Bewegungsteil (140) angezogen wird, sodass der entfernte Abschnitt (124) in Richtung Schraubenkopf (142) angezogen wird und dabei den Spreizabschnitt (121) nach außen in Breitenrichtung spreizt.
10. Set umfassend mindestens eine Zarge (200) und mindestens eine Justiervorrichtung (100) nach einer der vorherigen Ansprüche 1 bis 7 zum Justieren von Zargen (200), insbesondere von Türzargen und/oder Fensterzargen, relativ zu einer umgebenden Begrenzung (300), insbesondere eines korrespondierenden Mauerdurchbruchs.

Fig. 1

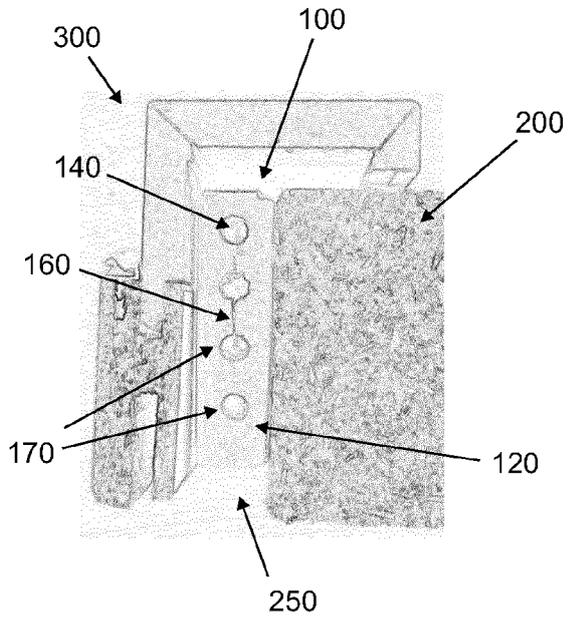


Fig.2

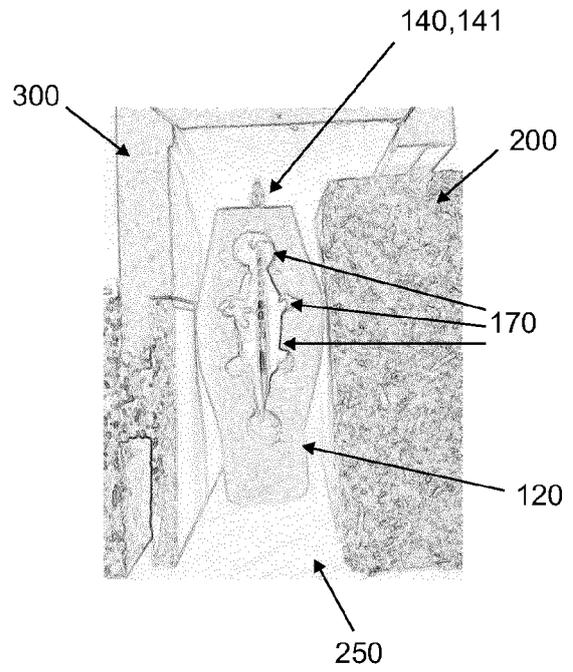


Fig. 3

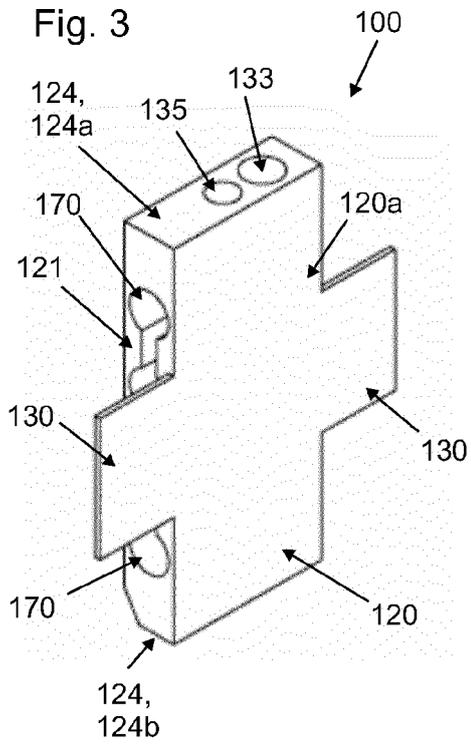
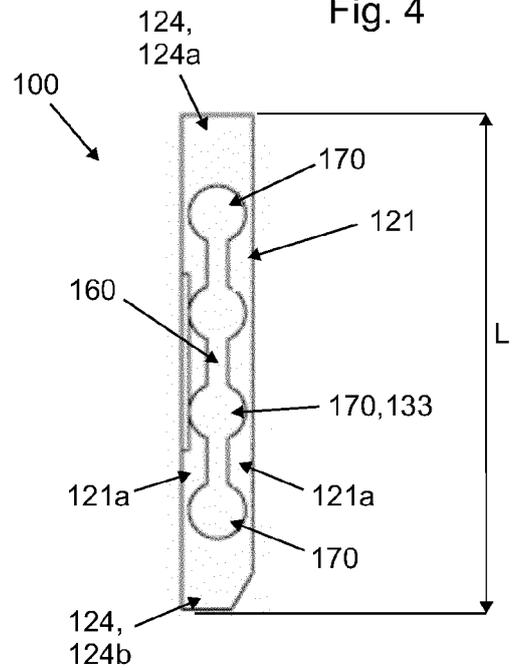
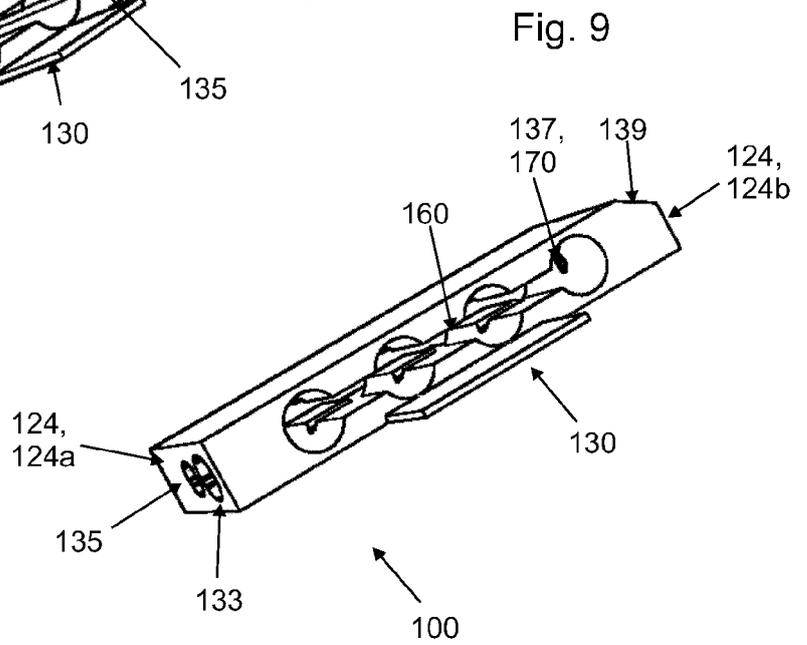
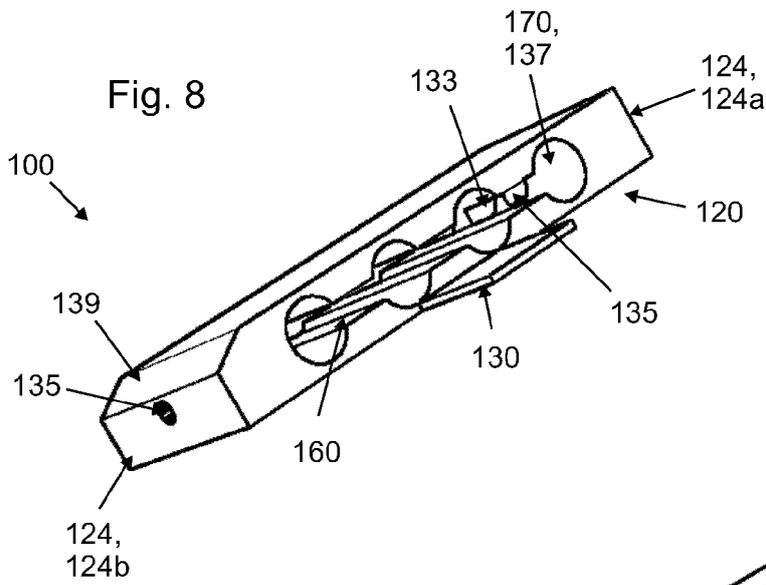
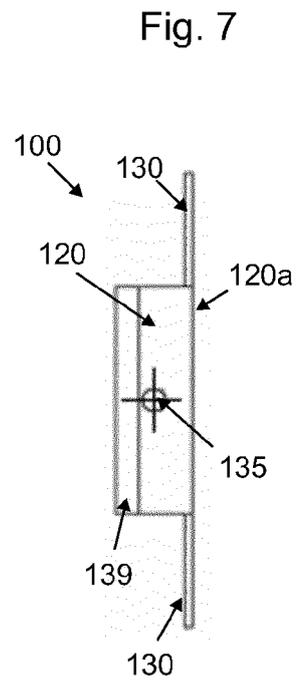
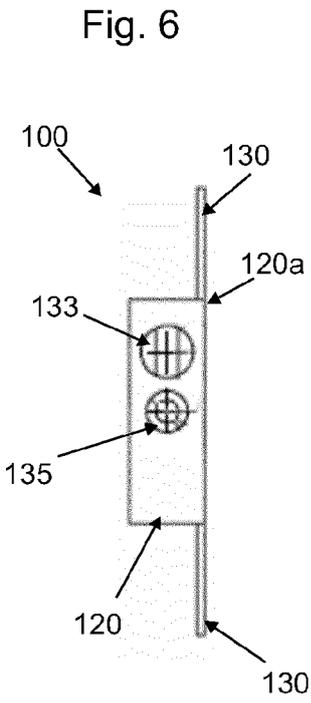
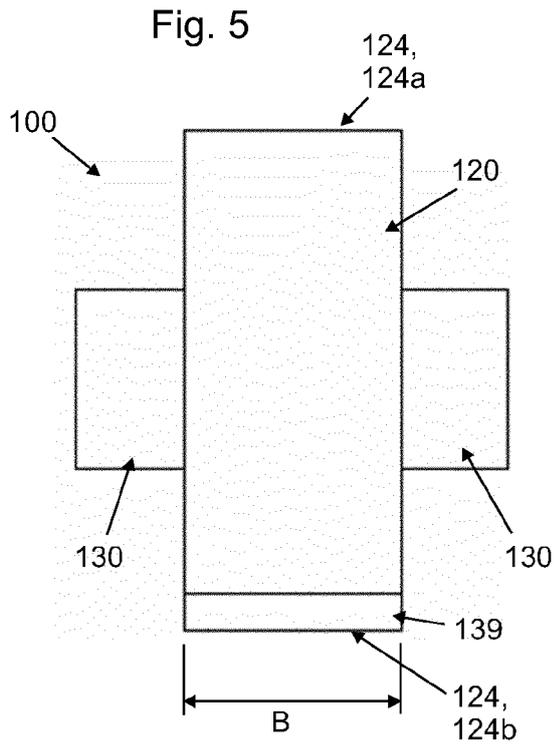


Fig. 4







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 17 2671

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	DE 33 39 239 A1 (LANDERER MEINRAD; JAEKEL KLAUS) 9. Mai 1985 (1985-05-09) * Seite 10, Absatz 1 - Seite 14, Absatz 1; Abbildungen 1-7 *	1,2,4-10	INV. E06B1/60
X	DE 10 2010 027537 A1 (KAELBER GERHARD [DE]; KAELBER RALF [DE]; KAELBER FRANK [DE]) 19. Januar 2012 (2012-01-19) * Absätze [0019] - [0021]; Abbildungen 1-4 *	1-6,8-10	
A	DE 10 2017 000216 A1 (ESG ELEPART SYSTEM GMBH [DE]) 19. Juli 2018 (2018-07-19) * Abbildungen 1-2 *	1-6,8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. November 2019</b>	Prüfer <b>Gallego, Adoración</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 17 2671

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.

07-11-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 3339239 A1	09-05-1985	DE 3339239 A1 EP 0147563 A2	09-05-1985 10-07-1985
	-----			
15	DE 102010027537 A1	19-01-2012	DE 102010027537 A1 DE 112011102376 A5 WO 2012007171 A1	19-01-2012 18-04-2013 19-01-2012
	-----			
20	DE 102017000216 A1	19-07-2018	KEINE	
	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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