

(19)



(11)

EP 3 401 474 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(51) Int Cl.:
E05B 85/04 (2014.01) **E05B 77/36** (2014.01)
E05B 77/38 (2014.01) **E05B 15/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17169882.2**

(22) Anmeldetag: **08.05.2017**

(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:
MA MD

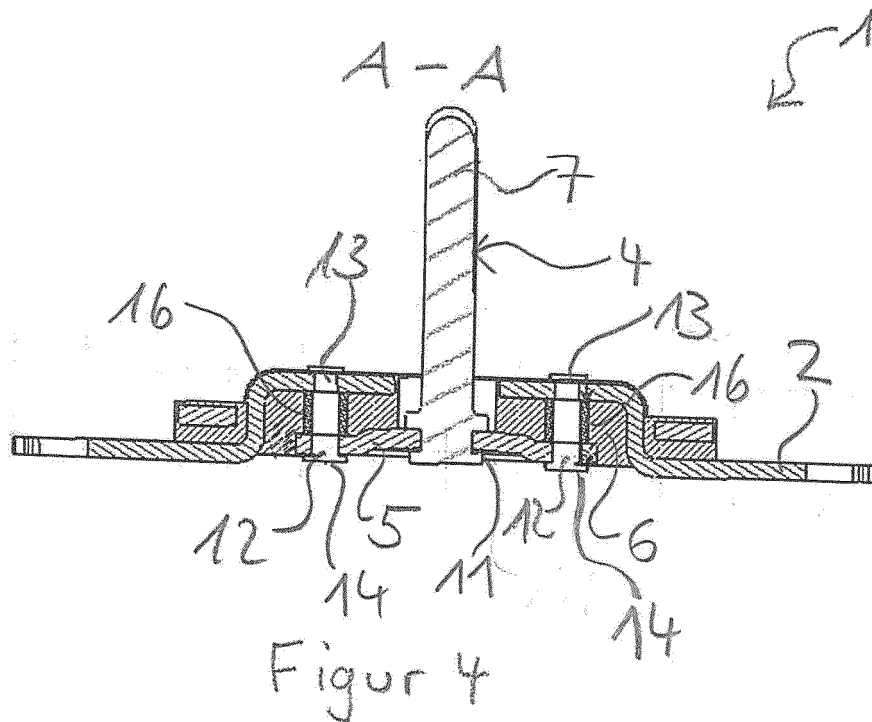
(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Berghahn, Jörg**
45892 Gelsenkirchen (DE)

(54) **SCHLISSBÜGELEINHEIT FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließbügeleinheit (1) für ein Kraftfahrzeug aufweisend eine Grundplatte (2), welche mit einem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs verbindbar ist, einen Haltebügel (4), eine Bügelplatte (5) zur Lagerung des Haltebügels (4), ein elastisches Element (6), welches zwischen der Grundplatte (2) und der Bü-

gelplatte (5) angeordnet ist, wobei die Grundplatte (2) und die Bügelplatte (5) zusätzlich über mindestens eine zweite und vorzugsweise über eine dritte formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbindbar sind.



EP 3 401 474 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließbügeleinheit für ein Kraftfahrzeug aufweisend eine Grundplatte, welche mit einem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs verbindbar ist, einen Haltebügel, eine Bügelplatte zur Lagerung des Haltebügels, ein elastisches Element, welches zwischen der Grundplatte und der Bügelplatte angeordnet ist, wobei die Bügelplatte mit der Grundplatte mittels des elastischen Elements über eine erste formschlüssige und/oder stoffschlüssige Verbindung miteinander verbindbar ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Schließbügeleinheit für ein Kraftfahrzeug bekannt, welche eine Grundplatte und eine Bügelplatte umfasst. Die Bügelplatte ist zur Lagerung eines Haltebügels ausgebildet und die Grundplatte ist mit einem Karosseriebauteil des Kraftfahrzeugs verbunden. Zwischen der Bügelplatte und der Grundplatte ist ein elastisches Element angeordnet, welches zur formschlüssigen Verbindung der Grundplatte mit der Bügelplatte vorgesehen ist. Das bekannte Kraftfahrzeug weist eine Heckklappe mit einem Kraftfahrzeugschloss auf, welches eine Drehfalle und eine Sperrklinke umfasst. Wenn die Heckklappe des Kraftfahrzeugs verschlossen ist, ist die Drehfalle, insbesondere ein Maul der Drehfalle in Kontakt bzw. im Eingriff mit dem Haltebügel. Während der Fahrt kann es zu Erschütterungen der Heckklappe kommen, so dass die Bügelplatte, insbesondere in y-Richtung und/oder z-Richtung, durch eine Kraft beansprucht wird. Im Ergebnis führt dies zu einer unerwünschten Kippbewegung der Bügelplatte, die unerwünschte Geräusche verursacht.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist daher, eine Schließbügeleinheit bereitzustellen, welche den Komfort für einen Benutzer, insbesondere während der Fahrt verbessert.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Dabei sind erfindungsgemäß die Grundplatte und die Bügelplatte zusätzlich über mindestens eine zweite und vorzugsweise über eine dritte formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbindbar. Die zumindest eine weitere form- und/oder kraftschlüssigen Verbindungen sorgt für eine klapperfreie Lagerung der Bügelplatte. Somit wird auch bei hohen Kräften, die in y-Richtung und/oder z-Richtung auf den Haltebügel wirken, sichergestellt, dass die Bügelplatte relativ zur Grundplatte in y-Richtung und z-Richtung unbeweglich bleibt. Daraus resultiert, dass beispielsweise eine Tür oder Heckklappe des Kraftfahrzeugs ebenfalls im Wesentlichen unbeweglich bleibt und somit unerwünschte Klappergeräusche in vorteilhafterweise reduziert werden. Eine Kollision der Karosserieteile, insbesondere der Heckklappe mit der Karosserie, wird in vorteilhafterweise verhindert, weil die Spaltmaße zwischen diesen Bauteilen in y-Richtung und/oder z-Richtung unverändert bleiben.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Schließbügeleinheit kann vorgesehen sein, dass sowohl

die Grundplatte, als auch die Bügelplatte von dem elastischen Element zumindest teilweise umspritzt sind. Dies weist den Vorteil auf, dass zusätzlich zu den anderen Verbindungen zwischen der Grundplatte und der Bügelplatte zusätzlich das elastische Element die Grundplatte und die Bügelplatte, insbesondere im Rahmen einer stoffschlüssigen Verbindung, zusammen hält. Das elastische Element kann daher vorzugsweise aus einem gummiartigen Stoff ausgebildet sein, um, insbesondere in x-Richtung, eine schwimmende Lagerung des Haltebügels zu gewährleisten. Die Heckklappe ist mit einem Kraftfahrzeugschloss versehen, welches zumindest eine Drehfalle mit einem Maul und eine Sperrklinke aufweist. Im geschlossenen Zustand der Heckklappe ist die Drehfalle, insbesondere das Maul, im Eingriff mit dem Haltebügel. Die schwimmende Lagerung der Bügelplatte und somit auch des Haltebügels in x-Richtung, welche gleichzeitig auch die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeugs darstellt, sorgt für eine Entkoppelung der Heckklappe in x-Richtung. Dies ist besonders wichtig, wenn es aufgrund von Motorvibrationen oder eines geöffneten Schiebedachs und/oder Fensters des Kraftfahrzeugs infolge von Schwingungen der Luftsäule zum Dröhnen innerhalb einer Fahrgastzelle kommt. Diese Schwingungen werden durch die schwimmende Lagerung des Haltebügels und somit auch der Heckklappe abgedämpft und führen im Ergebnis zu einer Komfortsteigerung des Benutzers, weil die Geräusche innerhalb der Fahrgastzelle reduziert werden.

Sehr einfach und kostengünstig kann die Schließbügeleinheit hergestellt werden, wenn die zweite und/oder dritte Verbindung jeweils durch eine Nietverbindung ausgebildet sind. Die Nietverbindung kann einfach und schnell montiert werden, insbesondere auch dann, wenn die Grundplatte und die Bügelplatte bereits von dem elastischen Element umspritzt sind.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Schließbügeleinheit kann vorgesehen sein, dass die Nietverbindungen jeweils eine Hülse und einen Stufendorn umfassen, welcher mit der jeweiligen Hülse eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bildet. Mit Hilfe der Hülse und des Stufendorns kann eine feste Verbindung zwischen der Grundplatte und der Bügelplatte sichergestellt werden, die auch hohen Kräften standhält. Darüber hinaus ist die Montage der Hülse und des Stufendorns einfach durch einen Werker oder eine Maschine durchführbar. Nachträglich lässt sich die Nietverbindung, welche durch die Hülse und den Stufendorn realisiert wird, nur mit Gewalt und Werkzeugen wieder lösen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Schließbügeleinheit kann vorgesehen sein, dass der Stufendorn einen ersten, insbesondere tellerförmigen, Endabschnitt aufweist, welcher in einem in der Bügelplatte angeordneten Langloch schwimmend gelagert ist. Dabei ist der erste, insbesondere tellerförmige, Endabschnitt des Stufendorns in x-Richtung innerhalb des Langlochs verschiebbar ausgebildet, wenn auf den Haltebügel eine Kraft in x-Richtung wirkt. Die schwimmende

Lagerung der Bügelplatte und somit auch des Haltebügels in x-Richtung, welche gleichzeitig auch die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeugs darstellt, sorgt für eine Entkoppelung der Heckklappe und der Karosserie in x-Richtung. Dies weist den Vorteil auf, dass das Dröhnen verursacht durch die schwingende Luftsäule innerhalb der Fahrgastzelle des Kraftfahrzeugs weiter verringert wird. Schwingungen die durch das Vibrieren des Motors entstehen, können ebenfalls erfolgreich isoliert werden.

Um bei der Bewegung des Stufendorns in dem Langloch die Reibungskräfte zwischen der Bügelplatte und dem Stufendorn weiter zu verringern, kann vorgesehen sein, dass zwischen dem ersten Endabschnitt des Stufendorns und der Bügelplatte ein Luftspalt angeordnet ist. Des Weiteren weist der Stufendorn noch einen zweiten Endabschnitt auf, welcher nach der Montage des Stufendorns verformt werden kann, so dass ein, insbesondere tellerförmiger, Abschnitt entsteht, welcher mit der Grundplatte eine formschlüssige Verbindung bildet.

Die Nietverbindungen der Schließbügelleinheit können sehr sicher ausgebildet werden, wenn der Haltebügel und die Nietverbindung, insbesondere die Hülse und der Stufendorn, aus demselben Material ausgebildet sind, vorzugsweise aus einem mikrolegierten Stahl.

Die Montage der Hülse und des Stufendorns kann vereinfacht werden, wenn das elastische Element für jede Nietverbindung eine Ausnehmung oder Durchgangsöffnung aufweist, welche zur Durchführung und/oder Lagerung der Hülse und/oder des Stufendorns dient.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung des Schließbügels kann vorgesehen sein, dass die Hülse von dem elastischen Element zumindest teilweise umspritzt ist. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass die Hülse sicher und fest innerhalb des elastischen Elements gelagert ist und eine Bewegung der Hülse ausgeschlossen ist. Somit kann die Hülse je nach Kraftfeinrichtung auf die Bügelplatte Druckkräften entgegen wirken.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung des Schließbügels kann vorgesehen sein, dass die Hülse an der Grundplatte anliegt und beabstandet zu der Bügelplatte angeordnet ist, wobei zwischen der Bügelplatte und der Hülse ein Luftspalt angeordnet ist. Aufgrund des Luftspalts wird sichergestellt, dass sich die Bügelplatte relativ zum Stufendorn und zur Grundplatte in x-Richtung bewegen kann, ohne dass die Hülse die Bügelplatte berührt.

Um eine gleichmäßige Kraftverteilung auf der Bügelplatte sicherzustellen, kann vorgesehen sein, dass die Nietverbindungen beabstandet zu dem Haltebügel angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen dem Haltebügel und der ersten Verbindung und der Abstand zwischen dem Haltebügel und der zweiten Verbindung im Wesentlichen identisch ist.

[0005] Nach einer alternativen Ausgestaltung der Schließbügelleinheit kann vorgesehen sein, dass die zweite und/oder vorzugsweise die dritte Verbindung jeweils durch eine Klipsverbindung oder jeweils durch eine Steckverbindung ausgebildet sind. Die Klipsverbindung

und die Steckverbindung weisen jeweils den Vorteil auf, dass die zu verbindenden Bauteile, insbesondere die Bügelplatte und die Grundplatte, für einen Werker einfach zu verbinden sind.

[0006] Um eine gute und sichere Verbindung zwischen der Grundplatte und der Bügelplatte gewährleisten zu können, kann vorgesehen sein, dass die Grundplatte mindestens eine erste Öffnung und vorzugsweise eine zweite Öffnung aufweist. Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Bügelplatte mindestens einen ersten Verbindungsabschnitt und vorzugsweise einen zweiten Verbindungsabschnitt aufweist. Der zeitliche Aufwand zur Herstellung der Schließbügelleinheit kann verkürzt werden, wenn im montierten Zustand der Schließbügelleinheit mindestens der erste Verbindungsabschnitt im Eingriff mit der ersten Öffnung ist und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt im Eingriff mit der zweiten Öffnung ist.

[0007] Nach einer weiteren Ausführung der Schließbügelleinheit kann vorgesehen sein, dass mindestens ein erstes Steck- und/oder Rastelement und vorzugsweise ein zweites Steck- und/oder Rastelement vorgesehen ist, wobei das erste Steck- und/oder Rastelement auf dem ersten Verbindungsabschnitt angeordnet ist und vorzugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement auf dem zweiten Verbindungsabschnitt angeordnet ist. Das erste Steck- und/oder Rastelement und vorzugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement dienen zur vereinfachten Montage der Bügelplatte mit der Grundplatte. Das erste Steck- und/oder Rastelement und vorzugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement sind bevorzugt aus Kunststoff ausgebildet. Sowohl die Bügelplatte, als auch die Grundplatte sind vorzugsweise aus einem Metall ausgebildet. Um eine klappfreie und stabile Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen zu gewährleisten, sollten die beiden Bauteile mittels einer, insbesondere kraftschlüssigen, Pressverbindung miteinander verbindbar sein. Da die Bügelplatte und die Grundplatte Toleranzen aufweisen, kann es dazu kommen, dass die beiden Bauteile entweder schwer miteinander verbindbar sind oder Luftpalte an den Verbindungsabschnitten entstehen können, welche zu einem gegenseitigen Klappern der beiden Bauteile zueinander führen kann. Die vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildeten Steck- und/oder Rastelement sind dabei auf dem ersten Verbindungsabschnitt und vorzugsweise auf dem zweiten Verbindungsabschnitt der Bügelplatte angeordnet. Da das Steck- und/oder Rastelement elastischer ist, als die aus Metall ausgebildete Bügelplatte, kann somit ein Toleranzausgleich erfolgen. Damit die Steck- und/oder Rastelement sicher auf der Bügelplatte angeordnet sein können, ist bevorzugt vorgesehen, dass mindestens der erste Verbindungsabschnitt eine erste Rastöffnung aufweist und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt eine zweite Rastöffnung aufweist. Dabei kann das erste Steck- und/oder Rastelement einen ersten Rastabschnitt, vorzugsweise einen ersten Rastbügel und/oder einen zweiten Rastbügel, aufweisen und vor-

zugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement einen zweiten Rastabschnitt, vorzugsweise einen dritten Rastbügel und/oder einen vierten Rastbügel, aufweisen, wobei der erste Rastbügel im Eingriff mit der ersten Rastöffnung ist und vorzugsweise der zweite Rastbügel im Eingriff mit der zweiten Rastöffnung ist. Je mehr Rastbügel verwendet werden, desto stabiler ist das jeweilige Steck- und/oder Rastelement auf der Bügelplatte angeordnet. Ferner lässt sich das jeweilige Steck- und/oder Rastelement einfach auf der Bügelplatte montieren und kann bei Bedarf wieder gelöst werden.

[0008] Der Haltebügel kann mit der Drehfalle des Kraftfahrzeugschlosses sicher verbunden werden, wenn der Haltebügel u-förmig ausgebildet ist und ein erster Schenkel und ein zweiter Schenkel des Haltebügels jeweils, insbesondere mit der Nietverbindung oder der Klipsverbindung oder der Steckverbindung, mit der Bügelplatte verbindbar sind. Dabei können, insbesondere im Falle einer Nietverbindung, die Schenkel des u-förmig ausgebildeten Haltebügels jeweils an ihren Enden als Stufenform ausgestaltet sein.

[0009] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Schließbügeleinheit kann vorgesehen sein, dass der Haltebügel mit einem Karosserieteil eines Heckabschnitts des Kraftfahrzeugs verbindbar ist. Die erfindungsgemäße Schließbügeleinheit wird anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Die Figuren zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Schließbügeleinheit in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Figur 2 die erfindungsgemäße Schließbügeleinheit in einer Ansicht von oben gemäß der ersten Ausführungsform,
- Figur 3 die erfindungsgemäße Schließbügeleinheit in einer Ansicht von unten gemäß der ersten Ausführungsform,
- Figur 4 die erfindungsgemäße Schließbügeleinheit gemäß eines Schnitts A-A in der Figur 3 gemäß der ersten Ausführungsform,
- Figur 5 eine Nietverbindung im unverformten Zustand gemäß der ersten Ausführungsform,
- Figur 6 die Nietverbindung im verformten Zustand gemäß der ersten Ausführungsform,
- Figur 7 eine erfindungsgemäße Schließbügeleinheit in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben gemäß einer zweiten Ausführungsform,
- Figur 8 die erfindungsgemäße Schließbügeleinheit

in einer Ansicht von unten gemäß der zweiten Ausführungsform,

- Figur 9 eine Bügelplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Ansicht von oben,
- Figur 10 die Bügelplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Ansicht von unten,
- Figur 11 eine Grundplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Ansicht von oben,
- Figur 12 die Grundplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Ansicht von unten,
- Figur 13 ein Steckelement für die Bügelplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 14 das Steckelement für die Bügelplatte für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer weiteren perspektivischen Ansicht,
- Figur 15 die Bügelplatte mit dem montierten Steckelement für die Schließbügeleinheit gemäß der zweiten Ausführungsform in einer perspektivischen, und
- Figur 16 ein elastisches Element für die Schließbügeleinheit gemäß der ersten und/oder zweiten Ausführungsform in einer perspektivischen.
- [0010]** In den Figuren 1 bis 4 ist eine erfindungsgemäße Schließbügeleinheit 1 für ein Kraftfahrzeug gemäß einer ersten Ausführungsform dargestellt. Die Schließbügeleinheit 1 weist eine Grundplatte 2 auf, welche mit einem nicht näher gezeigten Karosserieteil des Kraftfahrzeugs, insbesondere mit einem Karosserieteil des Heckabschnitts des Kraftfahrzeugs, verbunden werden kann. Die Grundplatte 2 ist mit zwei Anbindungsöffnungen 3 versehen, welche zur Anbindung mit der Karosserie dienen. Durch diese Anbindungsöffnungen 3 können Verbindungselemente, wie beispielsweise Nieten oder Schrauben, durchgeführt werden, um eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen der Schließbügeleinheit 1 und der Karosserie herzustellen. Des Weiteren umfasst die Schließbügeleinheit 1 einen Haltebügel 4, welcher mit einem an einer Heckklappe angeordneten Kraftfahrzeugschloss, insbesondere mit einer Drehfalle des Kraftfahrzeugschlosses, im Eingriff ist, wenn die Heckklappe geschlossen ist. Ferner weist

die Schließbügereinheit 1 noch eine Bügelplatte 5, die zur Lagerung des Haltebügels 4 dient, und ein elastisches Element 6 auf, welches zumindest teilweise zwischen der Grundplatte 2 und der Bügelplatte 5 angeordnet ist.

Das elastische Element 6 dient zur Bildung der ersten formschlüssigen und/oder stoffschlüssigen Verbindung, wobei die Grundplatte 2 und die Bügelplatte 5 mittels des elastischen Elements 6 miteinander verbunden sind. Die stoffschlüssige Verbindung zwischen der Grundplatte 2 und der Bügelplatte 5 wird durch eine Haftverbindung sichergestellt, die mittels Vulkanisierung des elastischen Elements 6 entstehen kann. Dabei ist sowohl die Grundplatte 2, als auch die Bügelplatte 5 zumindest teilweise von dem elastischen Element 6 umspritzt.

Der Haltebügel 4 ist u-förmig ausgebildet und weist einen ersten Schenkel 7 und einen zweiten Schenkel 8 auf, die mittels einer Nietverbindung form- und/oder kraftschlüssig mit der Bügelplatte 5 verbunden sind. Dabei bietet es sich an, die Enden der Schenkel 7, 8 stufendornförmig auszubilden, um eine sichere und feste Verbindung zwischen der Bügelplatte 5 und dem Haltebügel 4 sicherzustellen, wie man dies gut in der Figur 4 erkennen kann. Der stufendornförmige Schenkel 7 wird durch eine erste Haltebügelöffnungen 11 und der stufendornförmige Schenkel 8 wird durch eine nicht näher dargestellte Haltebügelöffnung hindurchgeführt. Um die Nietverbindung zwischen der Grundplatte 2 und dem Haltebügel 4 herzustellen, wird mit Hilfe eines Werkzeugs ein Ende des Schenkels 7 bzw. 8 zu einen erste Haltebügelteller 9 und eine zweiten Haltebügelteller 10 verformt, so dass eine feste und unlösbare kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Haltebügel 4 und der Bügelplatte 5 entsteht.

Um eine Bewegung der Bügelplatte 5 relativ zur Grundplatte 2 in y-Richtung und/oder in z-Richtung zu verhindern, sind in vorteilhafterweise die Bügelplatte 5 und die Grundplatte 2 über eine weitere zweite und vorzugsweise dritte formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbunden. Dabei sind die zweite und die dritte formschlüssige Verbindung jeweils als Nietverbindung ausgebildet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die erste und die zweite Nietverbindung vom konstruktiven Aufbau aus Kostengründen identisch ausgebildet. Deshalb werden nachfolgend für gleiche Einzelteile der beiden Nietverbindungen dieselben Bezugszeichen verwendet.

Im Folgenden wird der Aufbau der Nietverbindung näher beschrieben. Die Nietverbindung umfasst einen Stufendorn 12, welcher in seinem unverformten Zustand in der Figur 5 und in seinem verformten Zustand in Figur 6 näher dargestellt ist. Der Stufendorn 12 dient zur Bildung einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung der Grundplatte 2 mit der Bügelplatte 5. Der Stufendorn 12 weist einen ersten, insbesondere tellerförmig ausgebildeten, Endabschnitt 13 und einen zweiten Endabschnitt 14 auf. Zwischen den beiden Endabschnitte 13 und 14 ist eine, insbesondere ebenfalls tellerförmig ausgebilde-

te, Stufe 15 angeordnet. Der Stufendorn 12 ist zumindest teilweise im Bereich zwischen der Grundplatte 2 und der Bügelplatte 5 von einer Hülse 16 umgeben, welche beim Einführen des Stufendorns 12 auch als Führung dienen kann. Die Hülse 16 liegt an der Grundplatte 2 an und ist beabstandet zu der Bügelplatte 5 angeordnet, wobei zwischen der Bügelplatte 5 und der Hülse 16 ein erster Luftspalt 17 angeordnet ist. Die Hülse 16 ist von dem elastischen Element 6 umspritzt, so dass diese 16 sicher, bewegungsfrei und fest gelagert ist.

Des Weiteren ist in der Bügelplatte 5 ein Langloch 18 angeordnet, welches zur Führung des Stufendorns 12 in x-Richtung dient. Deshalb ist zwischen dem tellerförmig ausgebildeten Endabschnitt 13 und der Bügelplatte 5 ein zweiter Luftspalt 19 angeordnet, um die Bewegung des Stufendorns 12 in x-Richtung sicherzustellen. Folglich ist der Haltebügel 4 in x-Richtung schwimmend gelagert. Treten Kräfte in x-Richtung des Haltebügels 4 auf, so kann sich die Bügelplatte 5, welche mit dem Haltebügel 4 verbunden ist, in x-Richtung aufgrund der schwimmenden Lagerung des Stufendorns 12 in dem Langloch 18 relativ zur Grundplatte 2 bewegen. Dabei wird das elastische Element 6 komprimiert, indem es je nach Kraft- richtung gegen eine erste Wandung 21 oder zweite Wandung 22 der Grundplatte 2 gedrückt wird. Das elastische Element 6 dient folglich auch als Dämpfungselement.

Bei der Montage der Schließbügereinheit 1 wird die Hülse 16 mit dem elastischen Element 6, welches vorzugsweise als Elastomer ausgestaltet ist, umspritzt. Danach wird der Stufendorn 12 zuerst in die Bügelplatte 5 eingeführt bis die Stufe 15 an eine innere Wandung 23 der Grundplatte 2 anstößt. Danach wird mit einem Werkzeug der zweite Endabschnitt 14 des Stufendorns 12 verformt, so dass ein, insbesondere tellerförmiger, Abschnitt 20 entsteht, welcher mit der Grundplatte 2 eine formschlüssige Verbindung bildet. Treten nun Kräfte in y- Richtung und/oder z-Richtung auf, die beispielsweise während der Fahrt des Kraftfahrzeugs aufgrund von Fahrbewegungen erzeugt werden, dann wird hinsichtlich der Kräfte beispielsweise die linksseitig des Haltebügels 4 angeordnete Hülse 16 auf Druck beansprucht und der rechtsseitig des Haltebügels 4 angeordnete Stufendorn 12 auf Zug beansprucht. Je nach Krafteinwirkung kann dies auch umgekehrt sein, so dass die linksseitig des Haltebügels 4 angeordnete Hülse 16 auf Zug beansprucht und der rechtsseitig des Haltebügels 4 angeordnete Stufendorn 12 auf Druck beansprucht wird. Während der Fahrt wird aufgrund von unregelmäßigen Bewegungen bzw. Schwingungen ein Wechselspiel zwischen der Verteilung der Druckkräfte und der Zugkräfte auf die Hülse 16 bzw. auf den Stufendorn 12 auftreten. Im Ergebnis ist jedoch sichergestellt, dass ein Verkippen der Bügelplatte 5 relativ zur Grundplatte 2 verhindert wird.

Das elastische Element 6 ist vorzugsweise aus einem gummiartigen Stoff ausgebildet sein, um insbesondere in x-Richtung eine schwimmende Lagerung des Haltebügels 4 zu gewährleisten. Die Heckklappe ist mit dem Kraftfahrzeugschloss versehen, welches zumindest die

Drehfalle mit einem Maul und eine Sperrklinke aufweist. Im geschlossenen Zustand der Heckklappe ist die Drehfalle, insbesondere das Maul, im Eingriff mit dem Haltebügel 4. Die schwimmende Lagerung der Bügelplatte 5 und somit auch des Haltebügels 4 in x-Richtung, welche gleichzeitig auch die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeugs darstellt, sorgt für eine Entkoppelung der Heckklappe in x-Richtung. Dies ist besonders wichtig, wenn es aufgrund eines geöffneten Fensters infolge von Schwingungen der Luftsäule zum Dröhnen innerhalb einer Fahrgastzelle des Kraftfahrzeugs kommt. Diese Schwingungen werden durch die schwimmende Lagerung des Haltebügels 4 und somit auch der Heckklappe abgedämpft und führen im Ergebnis zu einer Komfortsteigerung des Benutzers, weil die Geräusche innerhalb der Fahrgastzelle reduziert werden. Die Hülse 16 und der Stufendorn 12 verbinden somit die Grundplatte 2 und die Bügelplatte 5.

Wie man gut in den Figuren 1 bis 4 erkennen kann, sind die beiden Nietverbindungen beabstandet zu dem Haltebügel 4 angeordnet, wobei der Abstand zwischen dem Haltebügel 4 und der ersten formschlüssigen Verbindung und der Abstand zwischen dem Haltebügel 4 und der zweiten formschlüssigen Verbindung im Wesentlichen identisch ist. Des Weiteren sind der Haltebügel 4 und die Nietverbindungen, insbesondere die Hülse 16 und der Stufendorn 12, aus denselben Material ausgebildet, vorzugsweise aus einem mikrolegierten Stahl.

Die oben beschriebene Schließbügeleinheit 1 kann sowohl bei einer Heckklappe, als auch bei einer Tür des Kraftfahrzeugs verwendet werden.

In den Figuren 7-15 ist eine Schließbügeleinheit 1 gemäß einer zweiten Ausführungsform visualisiert. Es werden im zweiten Ausführungsbeispiel dieselben Bezugszeichen für Bauteile verwendet, die bereits im ersten Ausführungsbeispiel beschrieben wurden.

Es wird nur auf die wesentlichen Unterschiede der Schließbügeleinheit 1 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, insbesondere im Hinblick auf die die kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung der Bügelplatte 5 mit der Grundplatte 2 eingegangen. Die Funktion der Schließbügeleinheit bleibt im Wesentlichen unverändert. In der Figur 7 ist die Schließbügeleinheit 1 gezeigt, bei welcher die Grundplatte 2 und die Bügelplatte 5 zusätzlich über mindestens eine zweite und vorzugsweise über eine dritte formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbindbar sind.

Die zweite und/oder vorzugsweise die dritte Verbindung sind jeweils durch eine Steckverbindung ausgebildet. Alternativ wäre auch eine Steck- und/oder Klipsverbindung denkbar. Dazu weist die Grundplatte 2 mindestens eine erste Öffnung 24 und vorzugsweise eine zweite Öffnung 25 auf. Die Bügelplatte 5 weist hingegen mindestens einen ersten Verbindungsabschnitt 26 und vorzugsweise einen zweiten Verbindungsabschnitt 27 auf. Im montierten Zustand der Schließbügeleinheit 1 ist mindestens der erste Verbindungsabschnitt 26 im Eingriff mit der ersten Öffnung 24 und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt 27 im Eingriff mit der zweiten Öffnung 25. Dazu

dient mindestens ein erstes Steckelement 28 und vorzugsweise ein zweites Steckelement 29, wobei das erste Steckelement 28 auf dem ersten Verbindungsabschnitt 26 angeordnet ist und vorzugsweise das zweite Steckelement 29 auf dem zweiten Verbindungsabschnitt 27 angeordnet ist. Die Steckelemente 28, 29 weisen dieselbe konstruktive Ausgestaltung auf. Für eine sichere und zuverlässige Anordnung des Steckelements 28, 29 weist mindestens der erste Verbindungsabschnitt 26 eine erste Rastöffnung 30 auf und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt 27 eine zweite Rastöffnung 31 auf.

[0011] Dabei umfasst das erste Steckelement 28 einen ersten Rastabschnitt 32, vorzugsweise einen ersten Rastbügel 33 und/oder einen zweiten Rastbügel 34, und vorzugsweise weist das zweite Steckelement 29 einen zweiten Rastabschnitt 35, vorzugsweise einen dritten Rastbügel 36 und/oder einen vierten Rastbügel 37 auf, wobei der erste Rastbügel 33 und der zweite Rastbügel 34 im Eingriff mit der ersten Rastöffnung 30 ist und vorzugsweise der dritte Rastbügel 36 und der vierte Rastbügel 37 im Eingriff mit der zweiten Rastöffnung 31 ist.

[0012] Es ist ebenfalls denkbar, mindestens ein Steckelement 28, 29 durch ein Steck- und/oder Rastelement zu ersetzen. In diesem Fall würde das Steck- und/oder Rastelement zusätzlich mit Rastgliedern ausgebildet sein, die mit der ersten Öffnung 24 und/oder zweiten Öffnung 25 verrasten, um die Bügelplatte 5 noch sicherer und fester mit der Grundplatte 2 zu verbinden.

[0013] Die Steckelemente 28, 29 umfassen jeweils Führungselemente 38, welche zum einfacheren Anordnen der Bügelplatte 5 in die erste bzw. zweite Öffnung 24, 25 dienen. Die Führungselemente 38 sind jeweils als Verlängerungen der Rastbügel 33, 34, 36, 37 ausgebildet.

[0014] In der Figur 16 ist das elastische Element 6 näher gezeigt, welches alternativ als Kunststoffpad ausgebildet sein kann. Es kann sowohl für die erste Ausführungsform der Schließbügeleinheit 1, als auch für die zweite Ausführungsform der Schließbügeleinheit 1 verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0015]

- 1 Schließbügeleinheit
- 2 Grundplatte
- 3 Anbindungsöffnungen
- 4 Haltebügel
- 5 Bügelplatte
- 6 elastisches Element
- 7 erster Schenkel
- 8 zweiter Schenkel
- 9 erster Haltebügelteller
- 10 zweiter Haltebügelteller
- 11 erste Haltebügelöffnung
- 12 Stufendorn
- 13 erster Endabschnitt

14 zweiter Endabschnitt
 15 Stufe
 16 Hülse
 17 erster Luftspalt
 18 Langloch
 19 zweiter Luftspalt
 20 Abschnitt
 21 erste Wandung der Grundplatte 2
 22 zweite Wandung der Grundplatte 2
 23 innere Wandung der Grundplatte 2
 24 erste Öffnung
 25 zweite Öffnung
 26 erster Verbindungsabschnitt
 27 zweiter Verbindungsabschnitt
 28 erstes Steckelement
 29 zweites Steckelement
 30 erste Rastöffnung
 31 zweite Rastöffnung
 32 erster Rastabschnitt
 33 erster Rastbügel
 34 zweiter Rastbügel
 35 zweiter Rastabschnitt
 36 dritter Rastbügel
 37 vierter Rastbügel
 38 Führungselemente

Patentansprüche

1. Schließbügleinheit (1) für ein Kraftfahrzeug aufweisend :

- eine Grundplatte (2), welche mit einem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs verbindbar ist,
- einen Haltebügel (4),
- eine Bügelplatte (5) zur Lagerung des Haltebügels (4),
- ein elastisches Element (6), welches zwischen der Grundplatte (2) und der Bügelplatte (5) angeordnet ist,

wobei die Bügelplatte (5) mit der Grundplatte (2) mittels des elastischen Elements (6) über eine erste formschlüssige und/oder stoffschlüssige Verbindung miteinander verbindbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Grundplatte (2) und die Bügelplatte (5) zusätzlich über mindestens eine zweite und vorzugsweise über eine dritte formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbindbar sind.

2. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Grundplatte (2), als auch die Bügelplatte (5) von dem elastischen Element (6) zumindest teilweise umspritzt sind.

3. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite und/oder

dritte Verbindung jeweils durch eine Nietverbindung ausgebildet sind.

4. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nietverbindungen jeweils eine Hülse (16) und einen Stufendorn (12) umfassen, welcher mit der jeweiligen Hülse (16) eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bildet.

5. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stufendorn (12) einen ersten, insbesondere tellerförmigen, Endabschnitt (13) aufweist, welcher in einem in der Bügelplatte (5) angeordneten Langloch (18) schwimmend gelagert ist.

6. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Endabschnitt (13) des Stufendorns (12) und der Bügelplatte (5) ein zweiter Luftspalt (19) angeordnet ist.

7. Schließbügleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (4) und die Nietverbindung, insbesondere die Hülse (16) und der Stufendorn (12), aus demselben Material ausgebildet sind, vorzugsweise aus einem mikrolegierten Stahl.

8. Schließbügleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (6) für jede Nietverbindung eine Ausnehmung oder Durchgangsöffnung aufweist, welche zur Durchführung und/oder Lagerung der Hülse (16) und/oder des Stufendorns (12) dient.

9. Schließbügleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (16) von dem elastischen Element (6) zumindest teilweise umspritzt ist.

10. Schließbügleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (16) an der Grundplatte (2) anliegt und beabstandet zu der Bügelplatte (5) angeordnet ist, wobei zwischen der Bügelplatte (5) und der Hülse (16) ein erster Luftspalt (17) angeordnet ist.

11. Schließbügleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nietverbindungen beabstandet zu dem Haltebügel (4) angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen dem Haltebügel (4) und der ersten Verbindung und der Abstand zwischen dem Haltebügel (4) und der zweiten Verbindung im Wesentlichen identisch ist.

12. Schließbügleinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite und/oder

vorzugsweise die dritte Verbindung jeweils durch eine Klipsverbindung oder jeweils durch eine Steckverbindung ausgebildet sind.

dass der Haltebügel (4) u-förmig ausgebildet ist und ein erster Schenkel (7) und ein zweiter Schenkel (8) des Haltebügels (4) jeweils, insbesondere mit der Nietverbindung oder Klipsverbindung oder Steckverbindung, mit der Bügelplatte (5) verbindbar sind.

13. Schließbügeleinheit (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (2) mindestens eine erste Öffnung (24) und vorzugsweise eine zweite Öffnung (25) aufweist. 5

14. Schließbügeleinheit (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügelplatte (5) mindestens einen ersten Verbindungsabschnitt (26) und vorzugsweise einen zweiten Verbindungsabschnitt (27) aufweist. 10
15

15. Schließbügeleinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand der Schließbügeleinheit (1) mindestens der erste Verbindungsabschnitt (26) im Eingriff mit der ersten Öffnung (24) ist und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt (27) im Eingriff mit der zweiten Öffnung (25) ist. 20

16. Schließbügeleinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein erstes Steck- und/oder Rastelement (28) und vorzugsweise ein zweites Steck- und/oder Rastelement (29) vorgesehen ist, wobei das erste Steck- und/oder Rastelement (28) auf dem ersten Verbindungsabschnitt (26) angeordnet ist und vorzugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement (29) auf dem zweiten Verbindungsabschnitt (27) angeordnet ist. 25
30

17. Schließbügeleinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens der erste Verbindungsabschnitt (26) eine erste Rastöffnung (30) aufweist und vorzugsweise der zweite Verbindungsabschnitt (27) eine zweite Rastöffnung (31) aufweist. 35
40

18. Schließbügeleinheit (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Steck- und/oder Rastelement (28) einen ersten Rastabschnitt (32), vorzugsweise einen ersten Rastbügel (33) und/oder einen zweiten Rastbügel (34), aufweist und vorzugsweise das zweite Steck- und/oder Rastelement (29) einen zweiten Rastabschnitt (35), vorzugsweise einen dritten Rastbügel (36) und/oder einen vierten Rastbügel (37), aufweist, wobei der erste Rastbügel (33) und/oder der zweite Rastbügel (34) im Eingriff mit der ersten Rastöffnung (30) ist und vorzugsweise der dritte Rastbügel (36) und/oder der vierte Rastbügel (37) im Eingriff mit der zweiten Rastöffnung (31) ist. 45
50
55

19. Schließbügeleinheit (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet,**

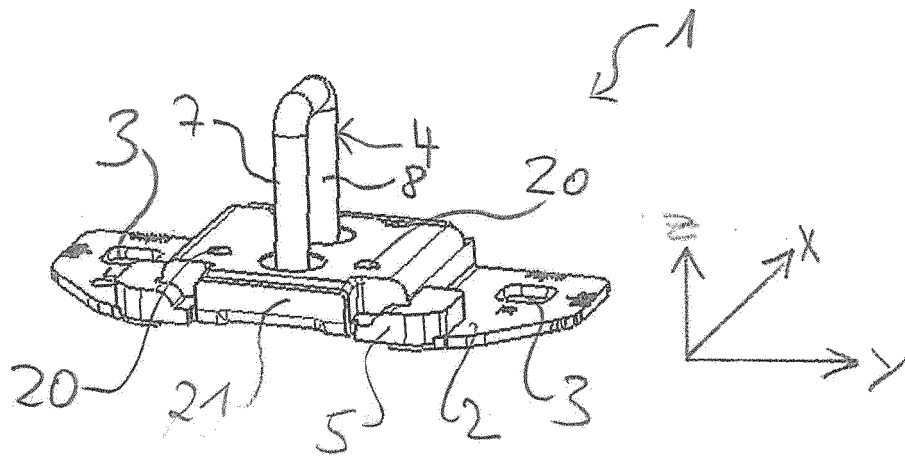


Figure 1

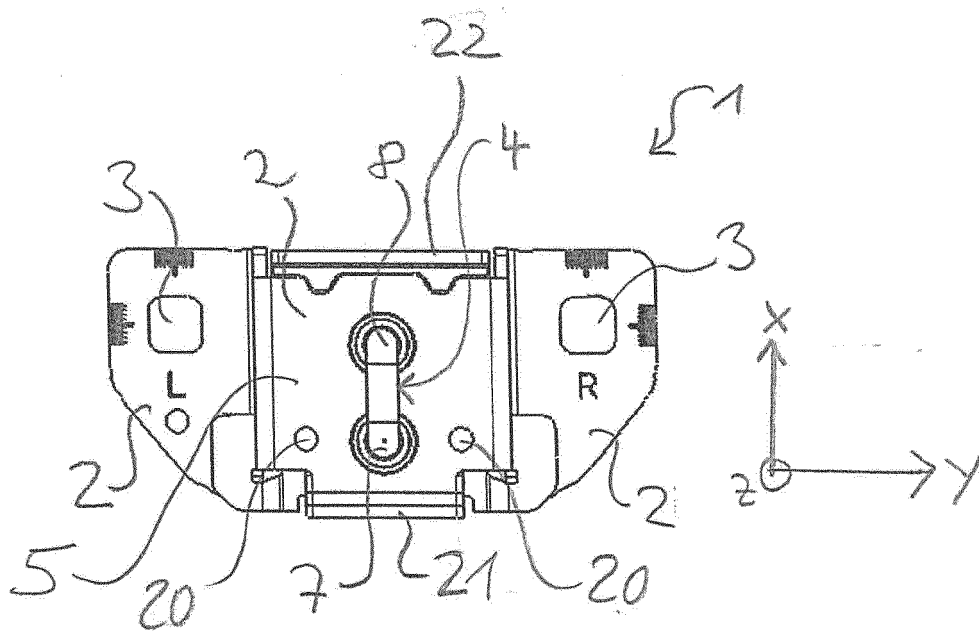
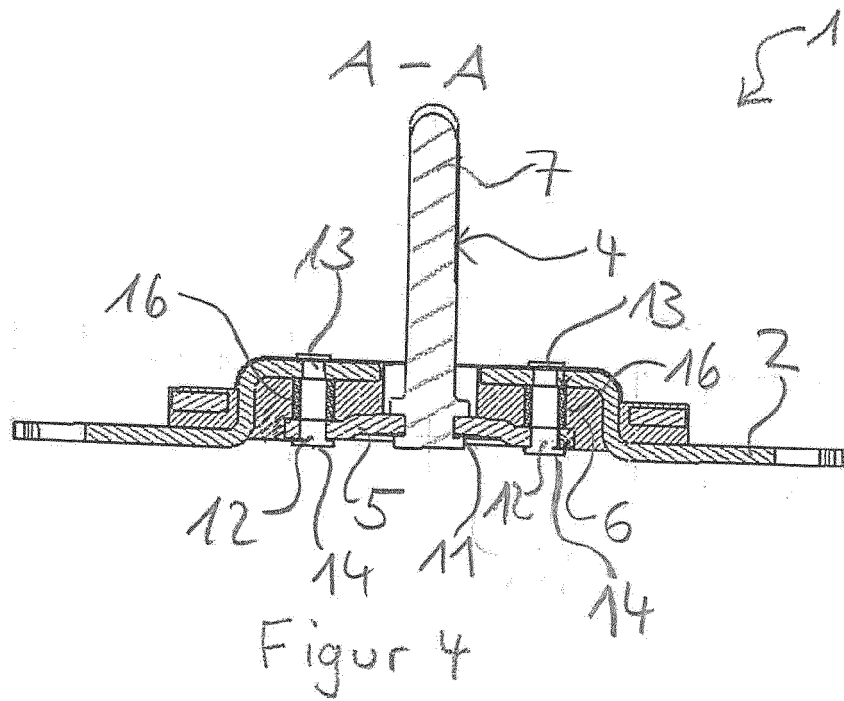
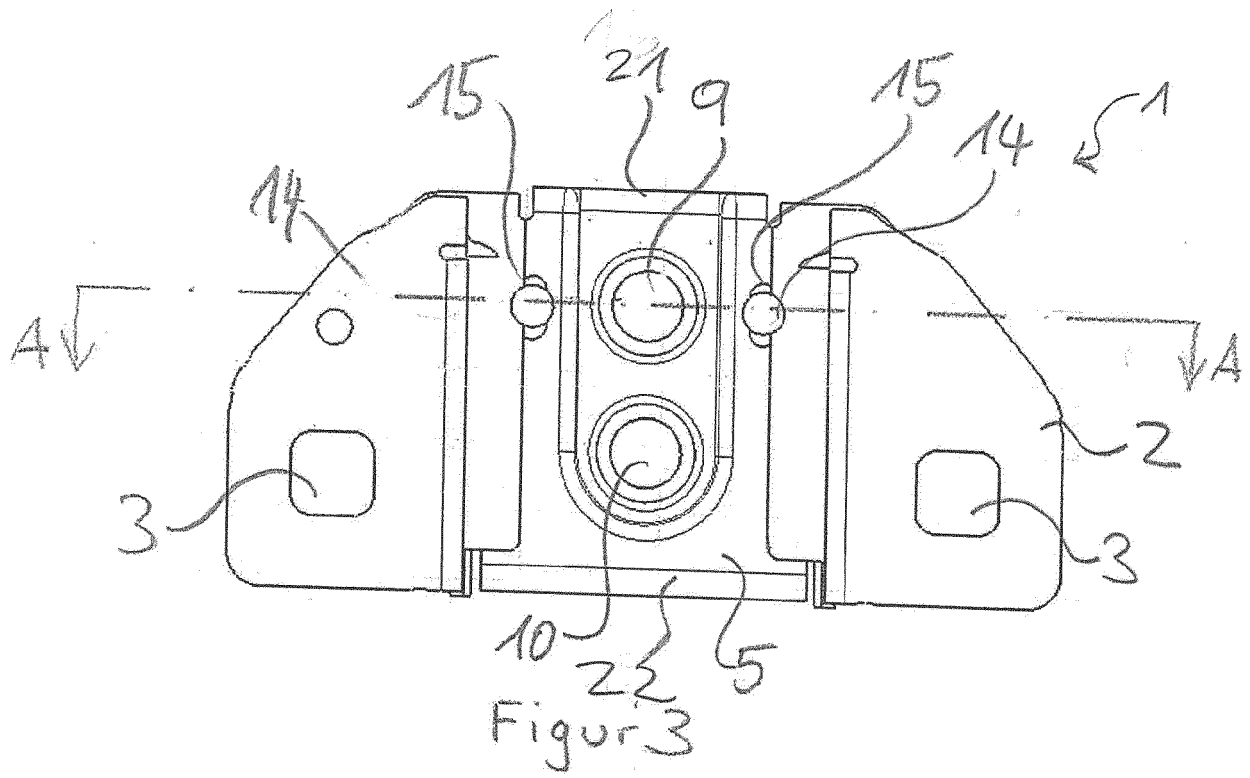
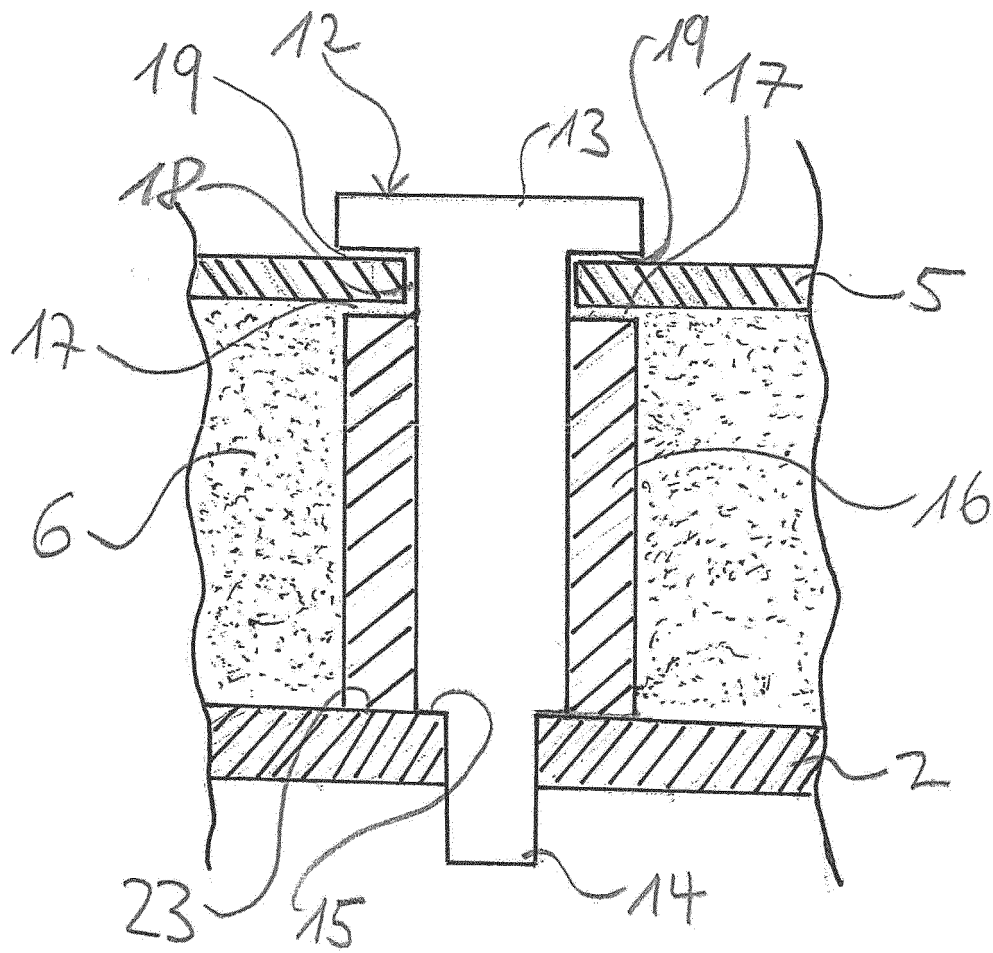
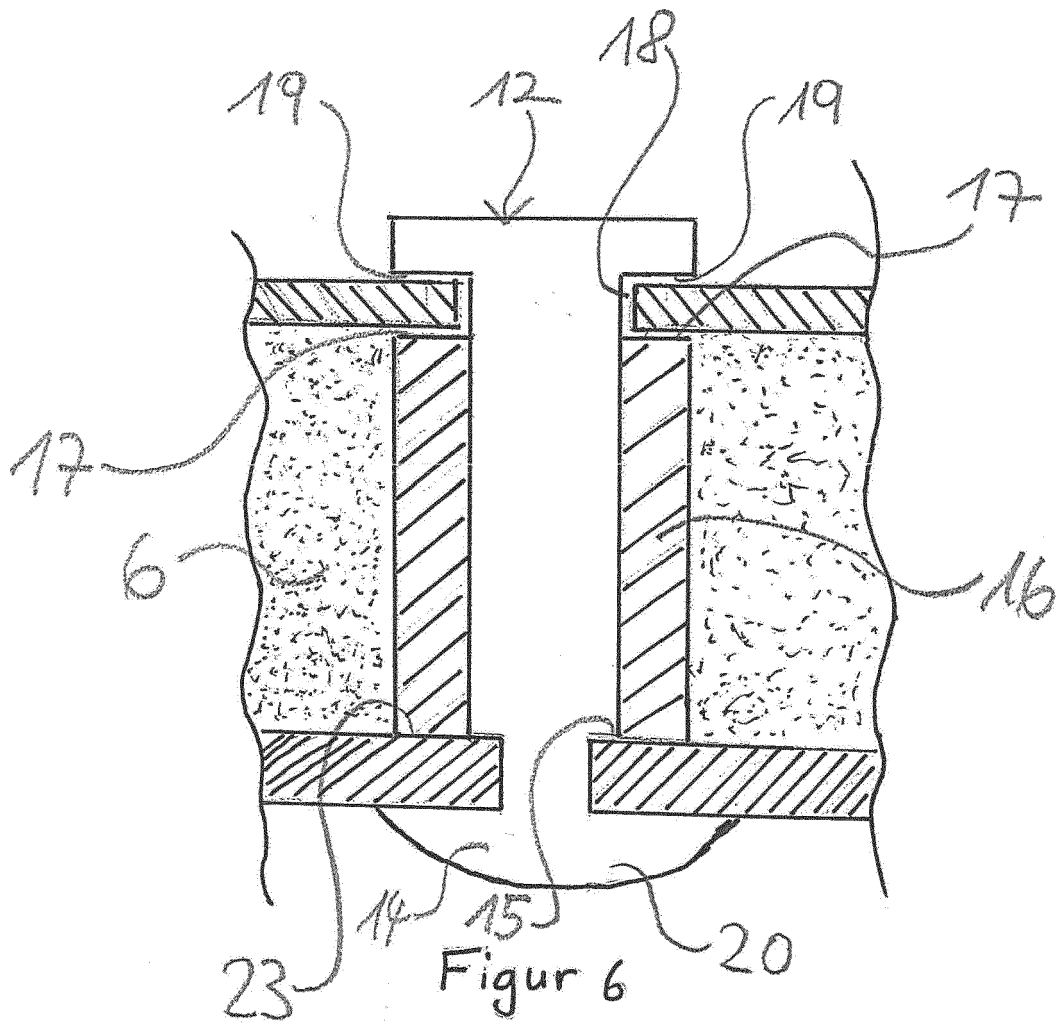


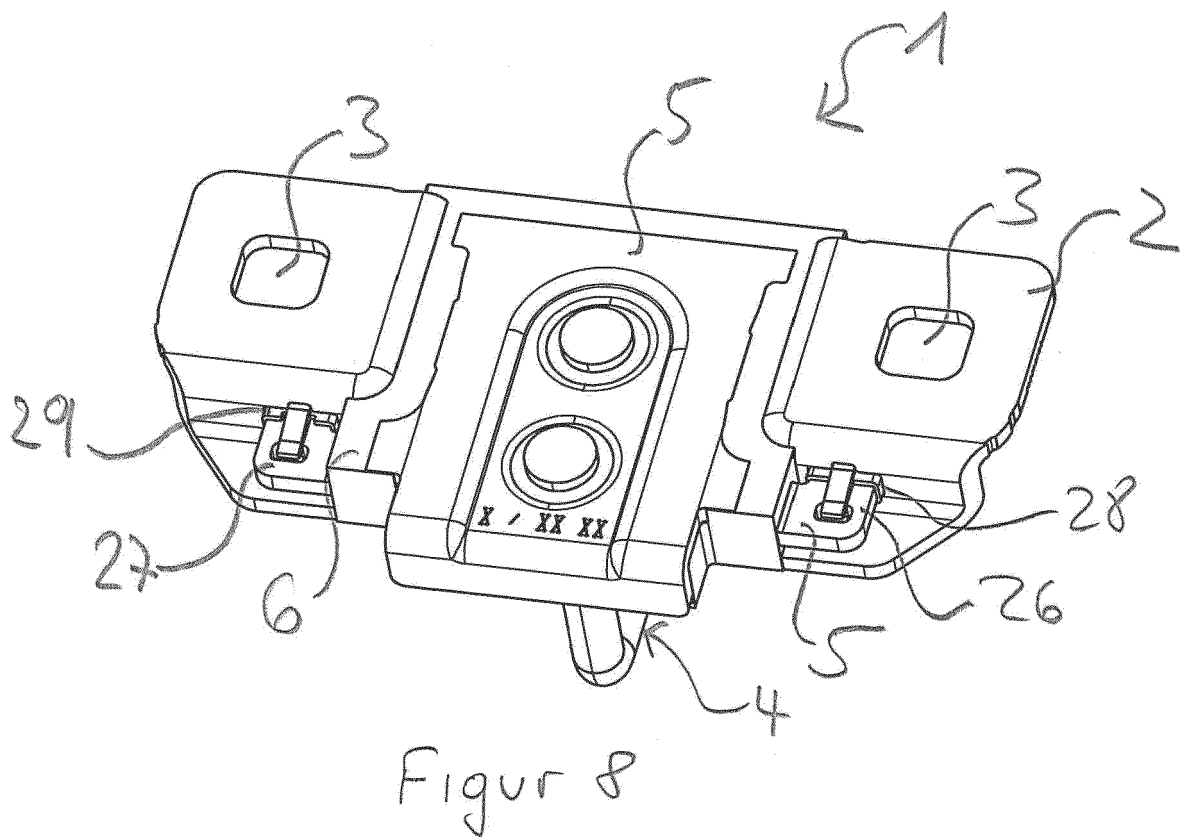
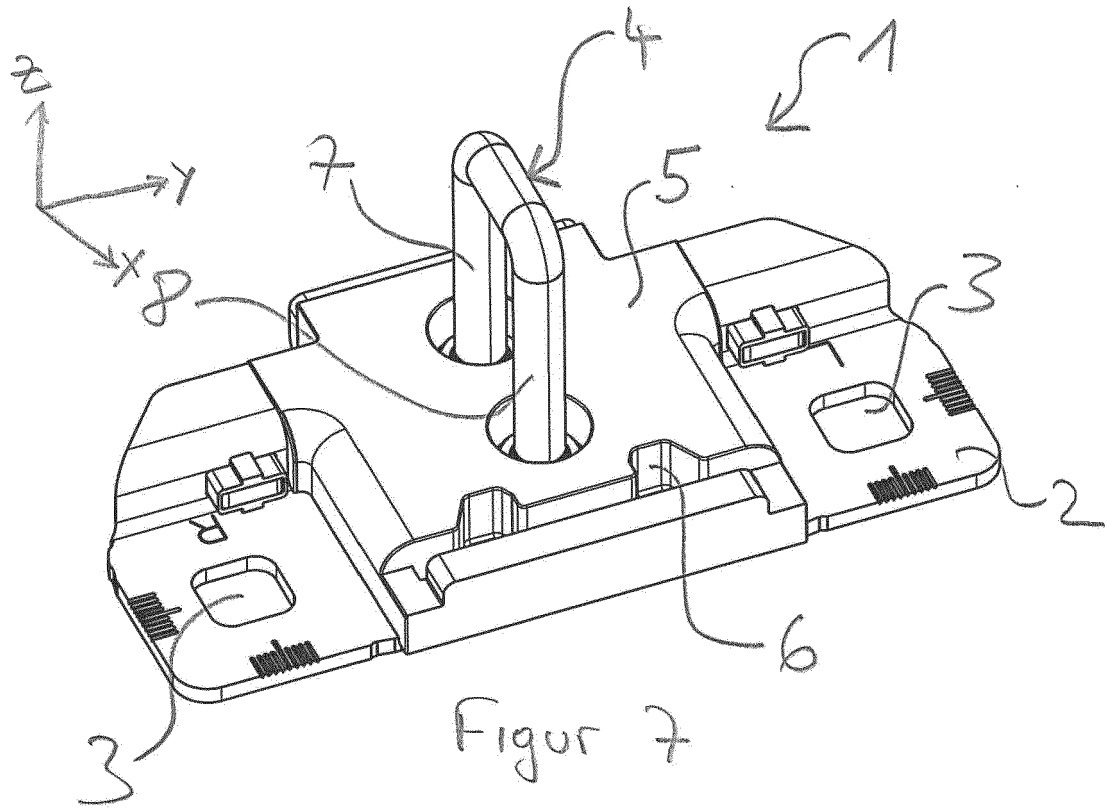
Figure 2





Figur 5





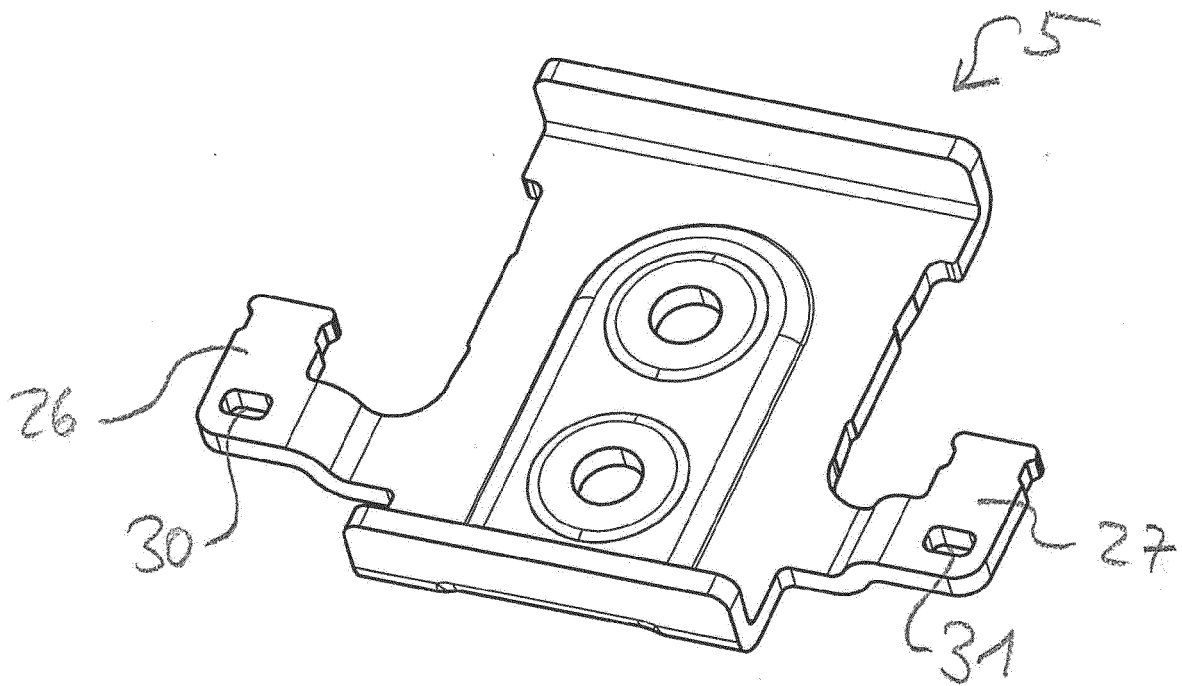


Figure 9

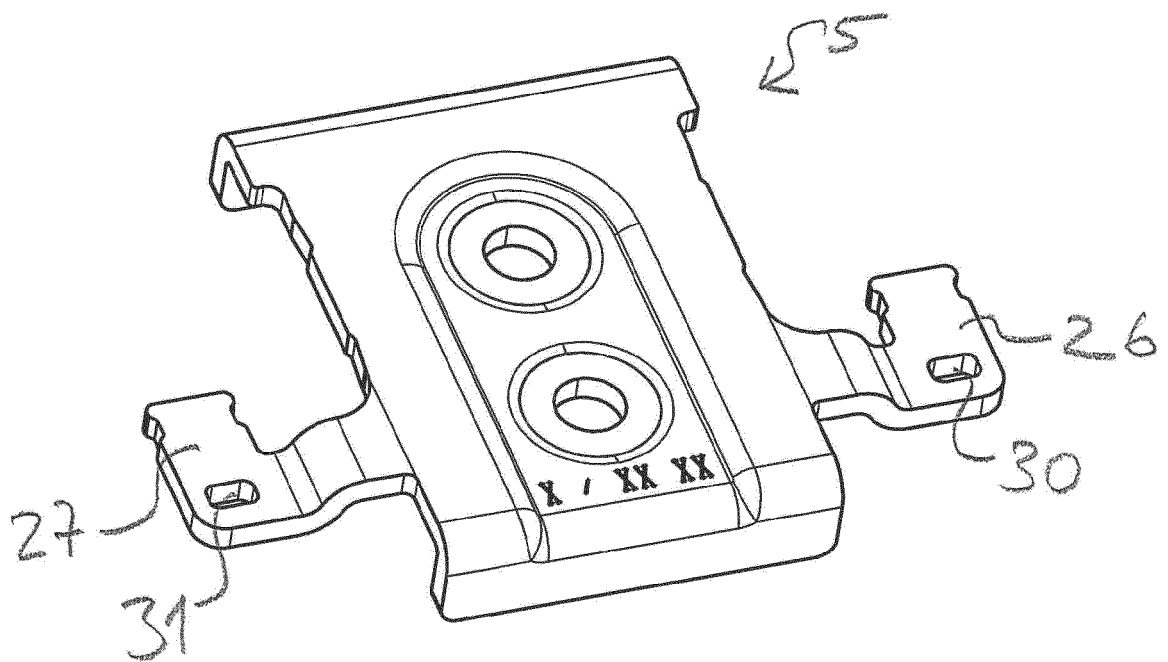
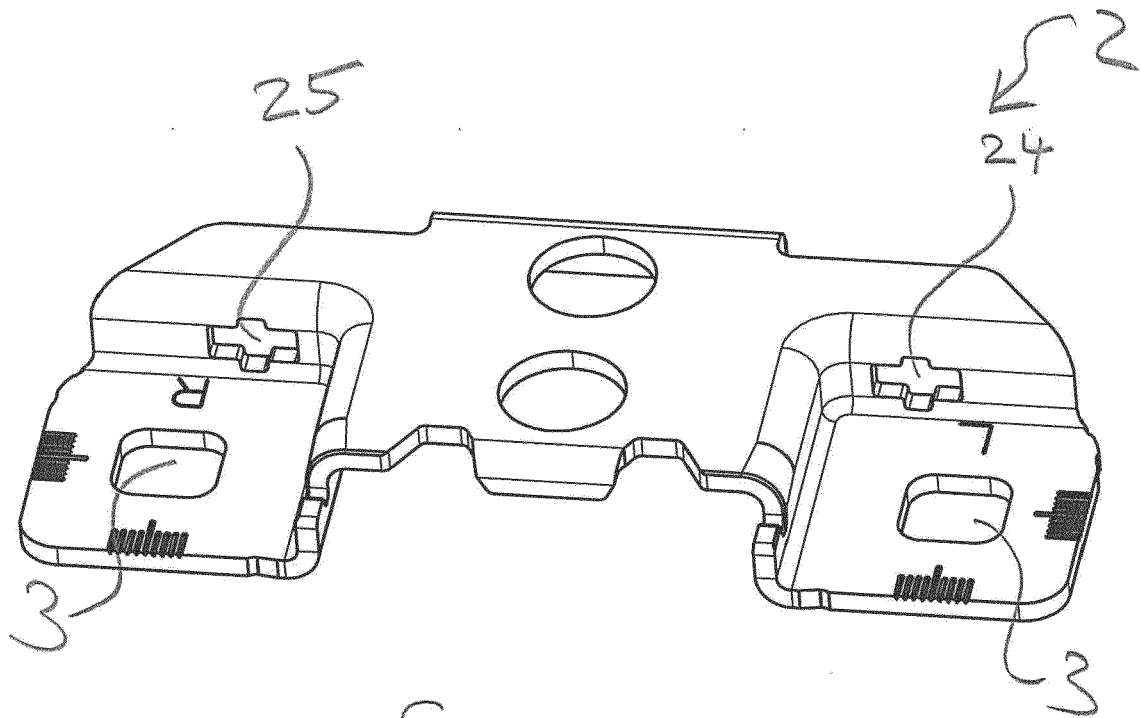
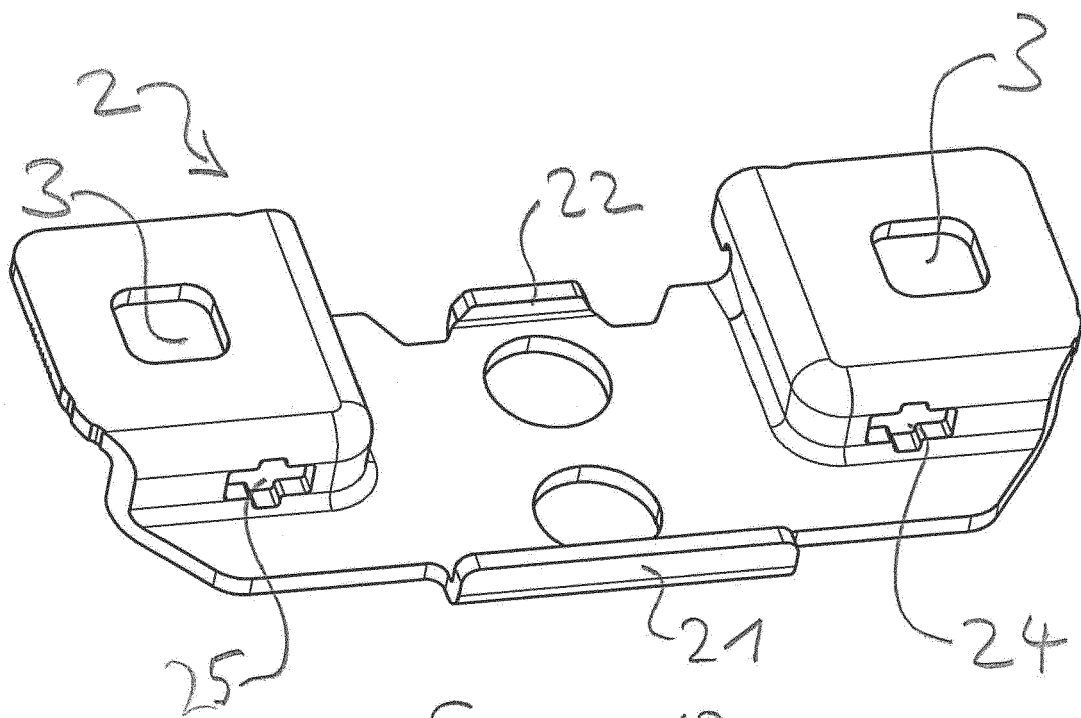


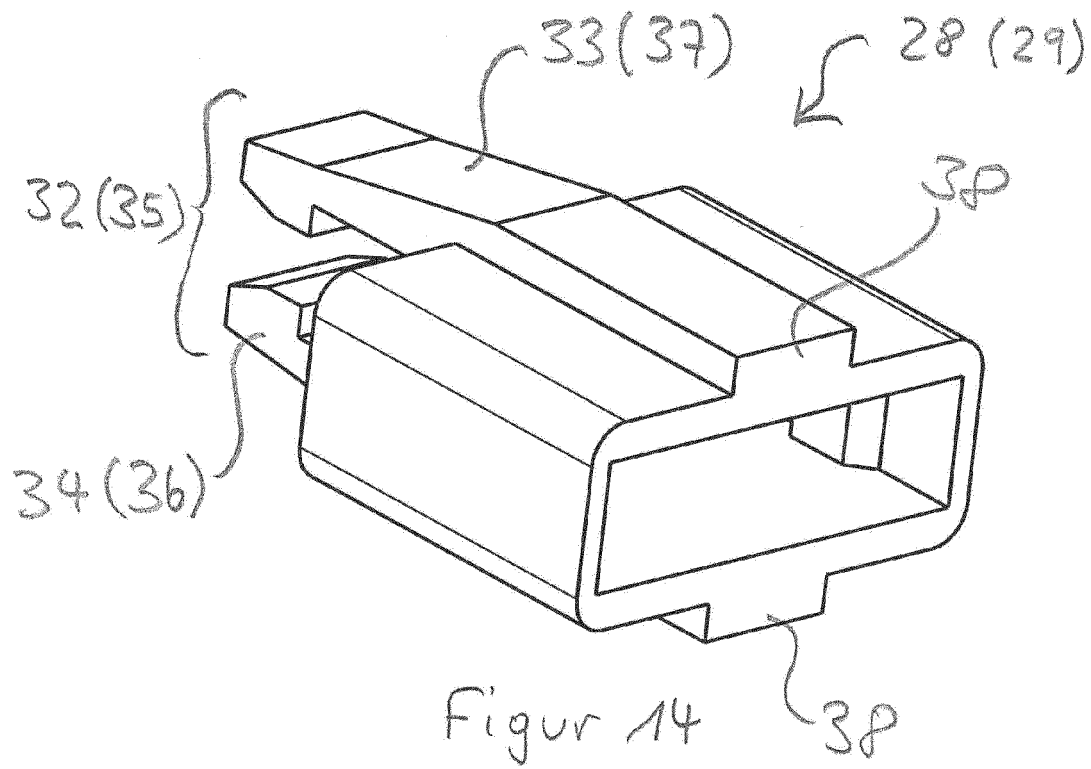
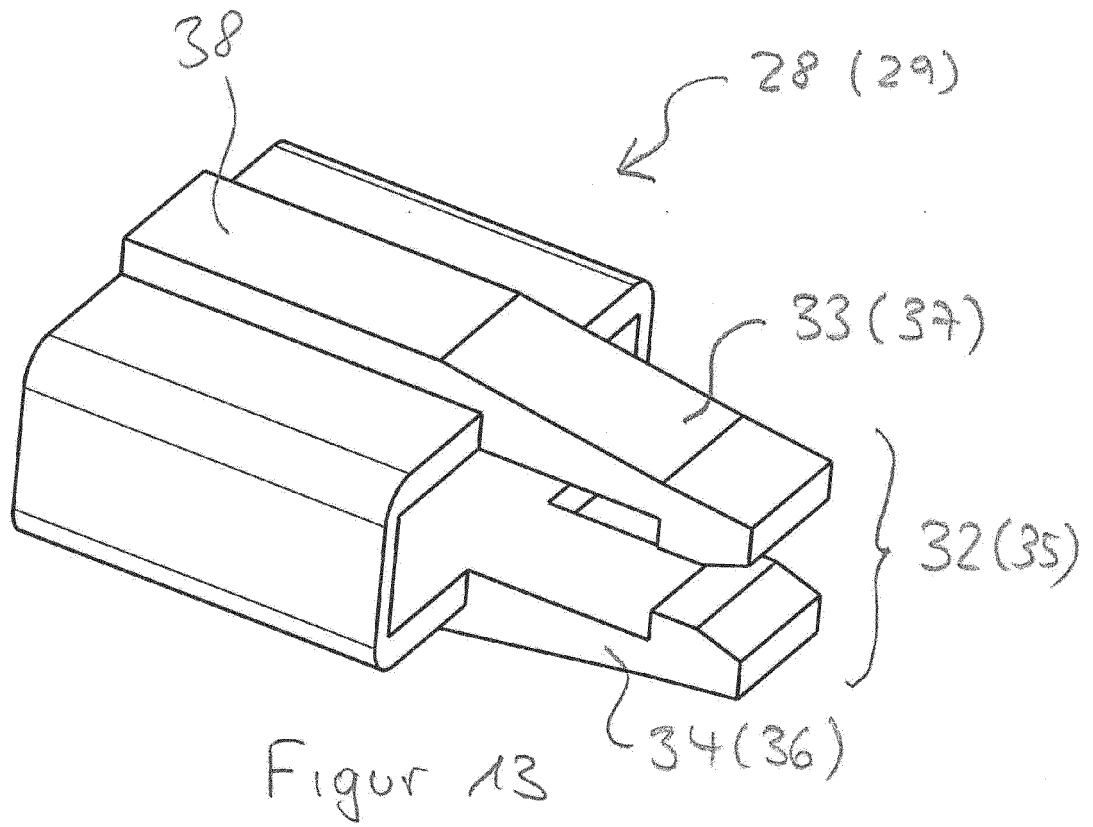
Figure 10



Figur 11



Figur 12



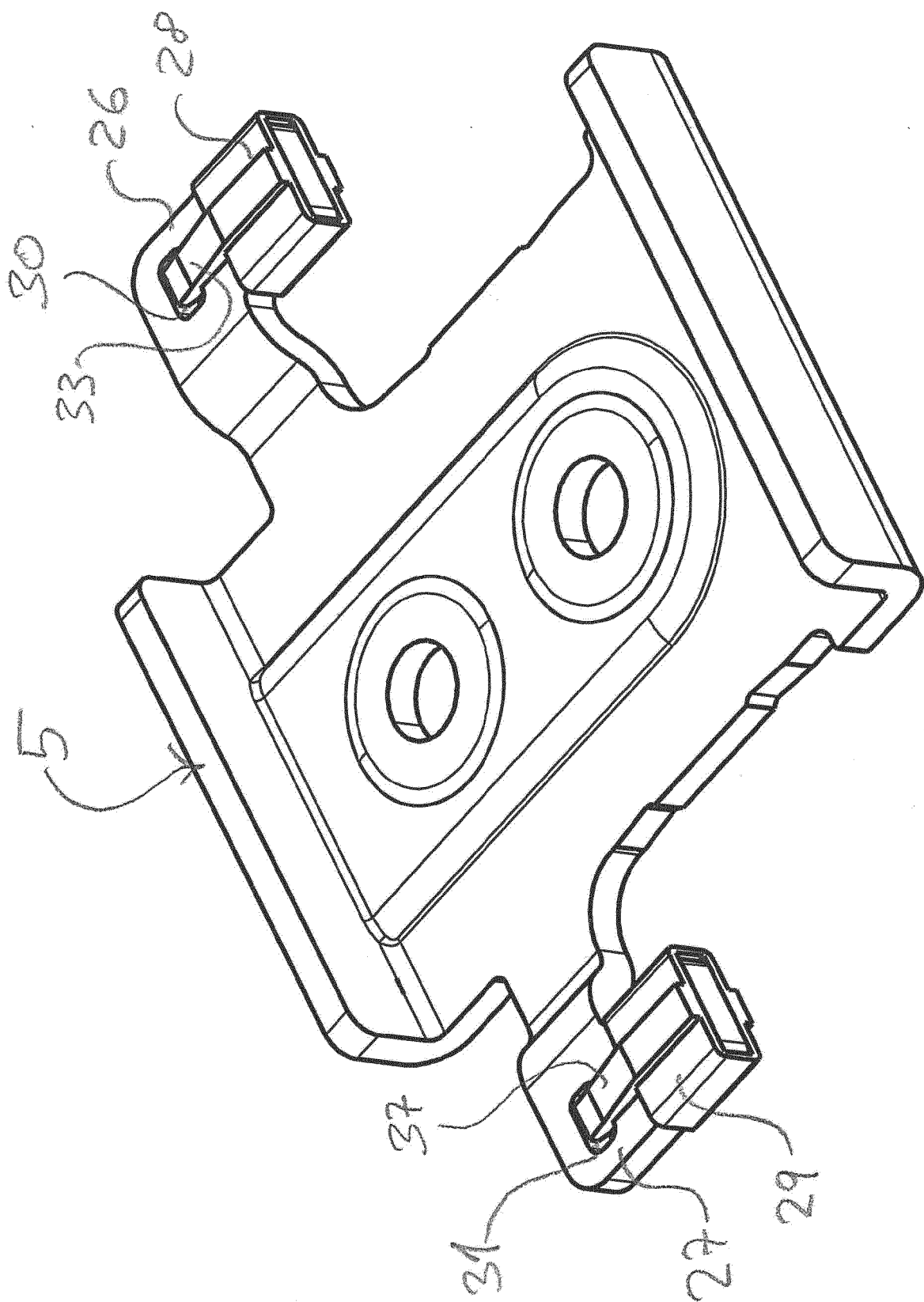


Figure 15

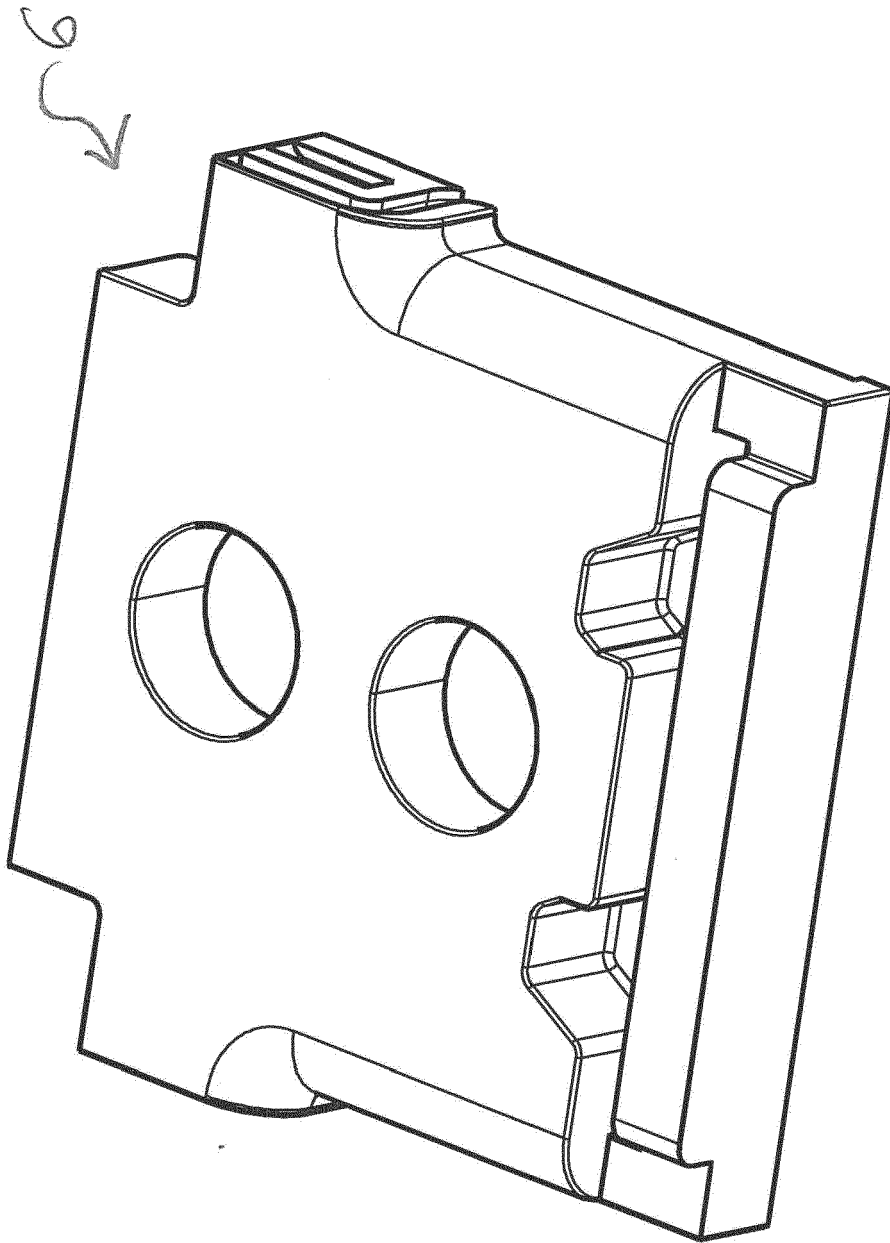
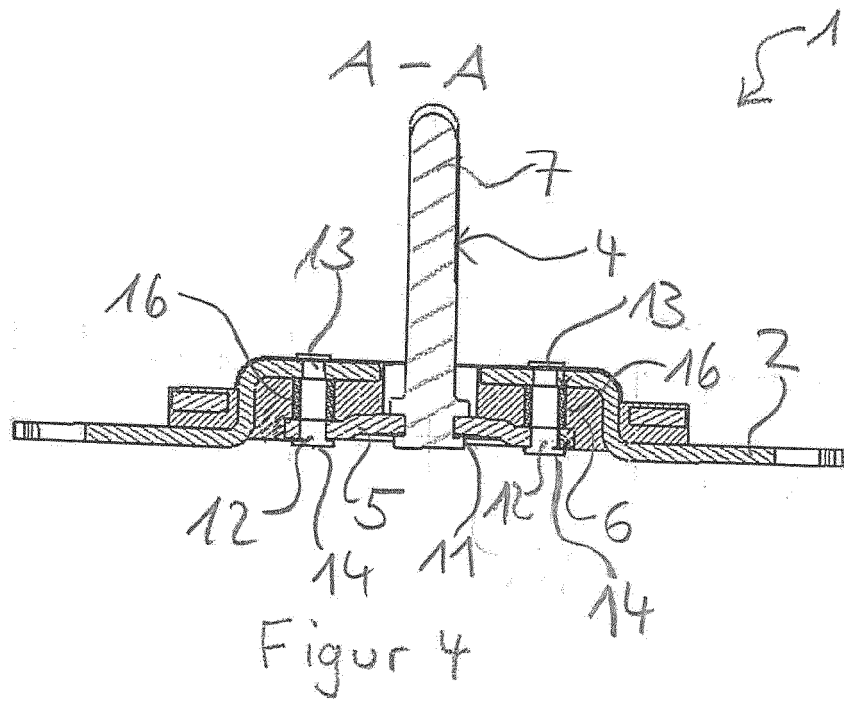
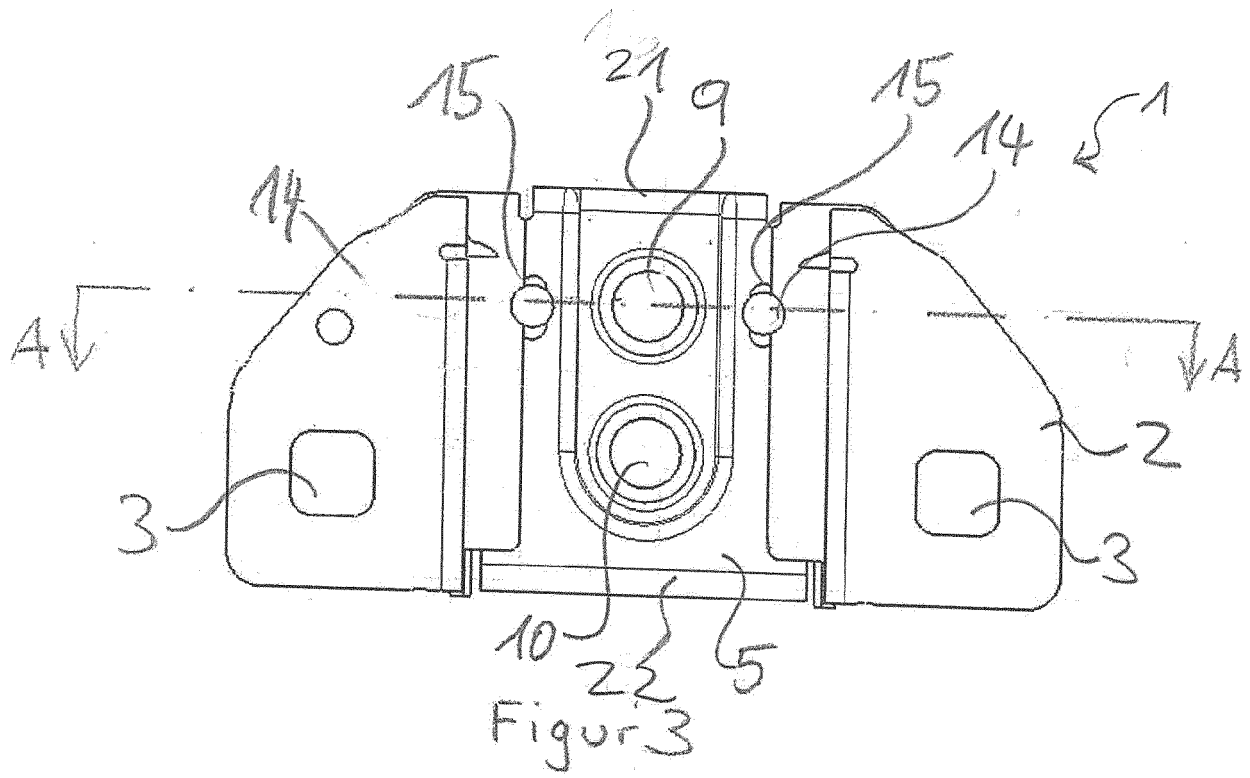
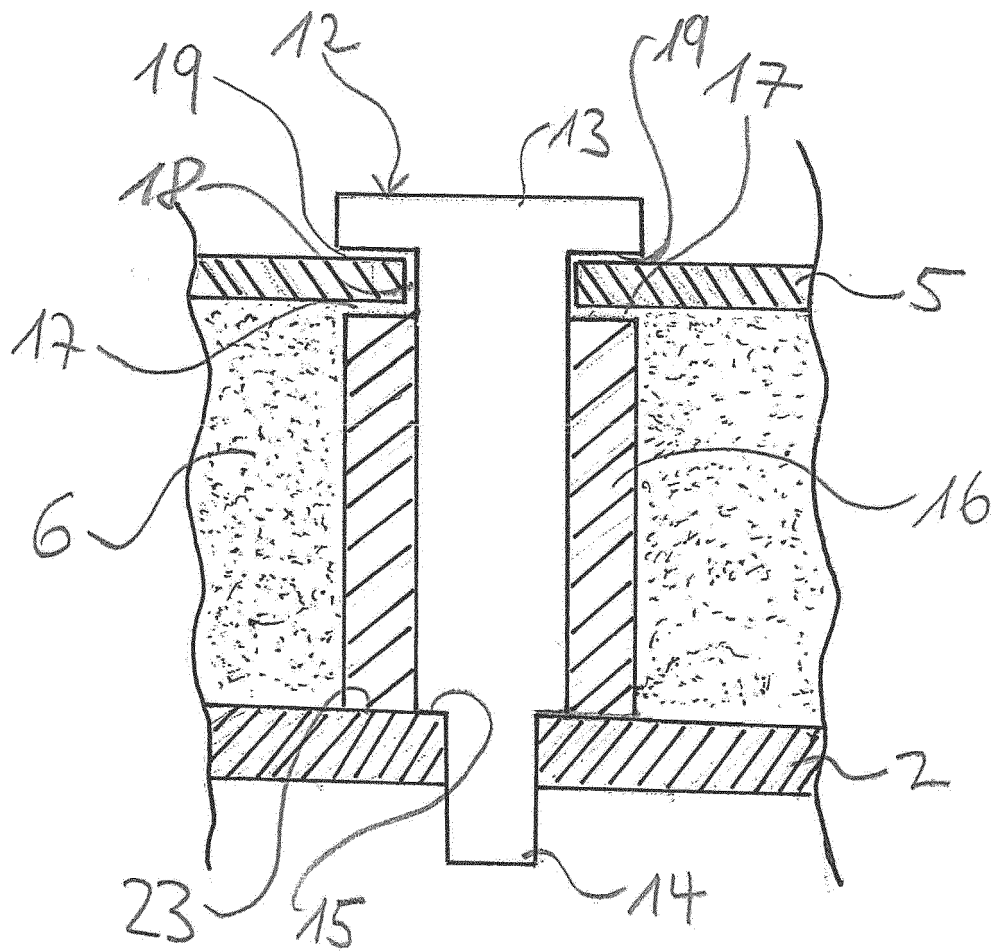
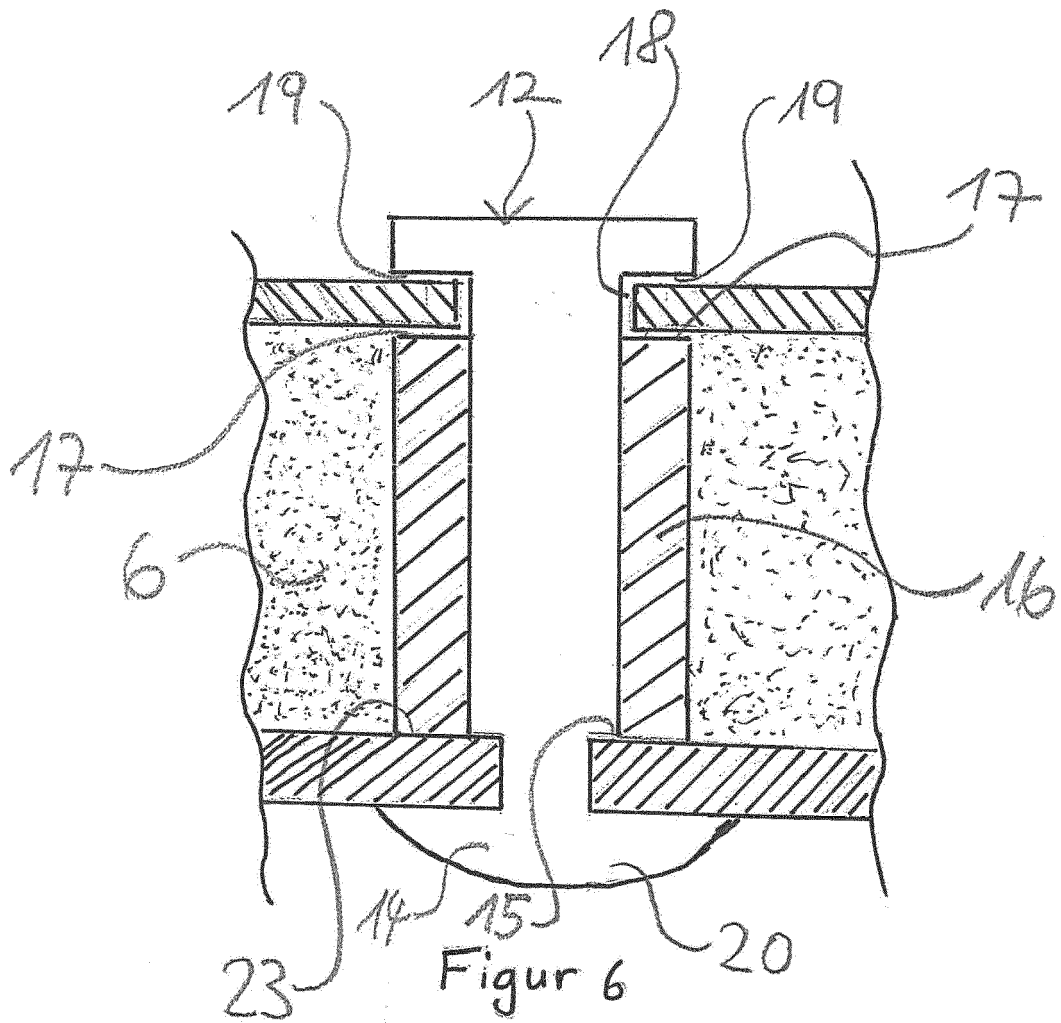


Figure 16





Figur 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 9882

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 186 738 A2 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 13. März 2002 (2002-03-13) * Absatz [0014] - Absatz [0018]; Abbildungen 1-6 *	1,2, 12-17,19	INV. E05B85/04 E05B77/36 E05B77/38 E05B15/02
X	DE 10 2006 002972 A1 (AUDI AG [DE]) 2. August 2007 (2007-08-02) * Absatz [0028] - Absatz [0030]; Abbildungen 1-4 *	1,3-17, 19	
X	US 4 470 626 A (GERGOE BELA [US] ET AL) 11. September 1984 (1984-09-11) * Spalte 4, Zeile 26 - Spalte 5, Zeile 60; Abbildungen 1-7 *	1	
A		2,12,19	
X	FR 2 947 584 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 7. Januar 2011 (2011-01-07) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 35; Abbildungen 1,2 *	1,12-17	
A		18,19	
A	DE 85 05 539 U1 (AUDI AG) 30. Mai 1985 (1985-05-30) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 3, Zeile 5; Abbildungen 1-3 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
A	DE 10 2009 003538 A1 (KIEKERT AG [DE]) 26. August 2010 (2010-08-26) * Absätze [0018], [0019]; Abbildung 1 *	1,4,7-10	
A	FR 2 918 402 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 9. Januar 2009 (2009-01-09) * Seite 8, Zeile 24; Abbildungen 8-11 *	1,12-19	
A	EP 1 625 961 A2 (KARMANN GMBH W [DE]) 15. Februar 2006 (2006-02-15) * Abbildung 2 *	1,3-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2017	Prüfer Pérez Méndez, José F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 9882

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.

07-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1186738 A2	13-03-2002	DE 10062500 A1 EP 1186738 A2	04-04-2002 13-03-2002
DE 102006002972 A1	02-08-2007	KEINE	
US 4470626 A	11-09-1984	KEINE	
FR 2947584 A1	07-01-2011	EP 2290177 A2 FR 2947584 A1	02-03-2011 07-01-2011
DE 8505539 U1	30-05-1985	KEINE	
DE 102009003538 A1	26-08-2010	KEINE	
FR 2918402 A1	09-01-2009	KEINE	
EP 1625961 A2	15-02-2006	AT 407024 T DE 102004039150 A1 EP 1625961 A2	15-09-2008 23-02-2006 15-02-2006

EPO FORM P0461

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