(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 095 938 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16169495.5**

(22) Anmeldetag: **13.05.2016**

(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

(30) Priorität: **19.05.2015 DE 102015209145**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

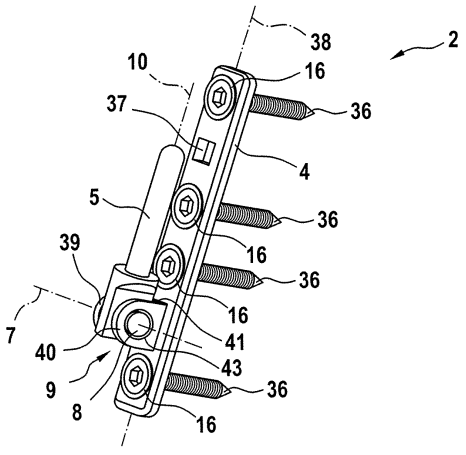
(72) Erfinder:
- **Hanel, Dirk**
  71144 Steinenbronn (DE)
- **Reich, Barbara**
  70794 Filderstadt (DE)
- **Mattausch, Jürgen**
  71144 Steinenbronn (DE)
- **Diem, Eike**
  70794 Filderstadt (DE)
- **Röder, Markus**
  89150 Machtolsheim (DE)

(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) BESCHLAG SOWIE VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES BESCHLAGS

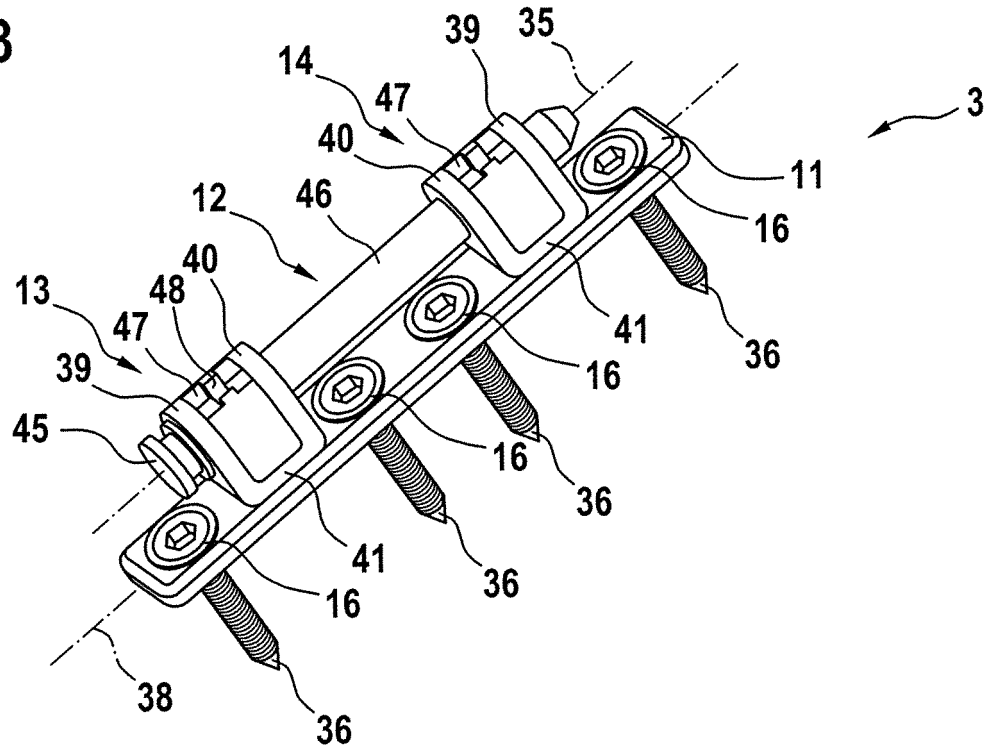
(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlag (1), insbesondere Kippbeschlag oder Drehkippbeschlag, für einen Gebäudeverschluss, mit einer Ecklagereinrichtung (2) und einer Axerlagereinrichtung (3), die zur beweglichen Lagerung eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses an einem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung (2) ein Ecklagergrundbauteil (4) sowie ein Ecklagerelement (5) und die Axerlagereinrichtung (3) ein Axerlagergrundbauteil (11) sowie einen Axerlagerstift (12) zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms (15) aufweist. Dabei ist vorgesehen, dass das Ecklagerelement (5) mittels eines Ecklagerbolzens (8) an einem an dem Ecklagergrundbauteil (4) befestigten Ecklagerbock (9) gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift (12) mittels wenigstens eines Axerlagerbocks (13) an dem Axerlagergrundbauteil (11) gelagert oder befestigt ist, wobei der Ecklagerbock (9) und der Axerlagerbock (13) als Gleichteile ausgeführt sind. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Herstellen eines Beschlags (1).

Fig. 2



EP 3 095 938 A1

Fig. 3


39
35
14
47
3
40
11
12
46
16
40
13
48
41
47
16
36
39
45
16
36
41
36
16
38
36

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag, insbesondere Kippbeschlag oder Drehkippbeschlag, für einen Gebäudeverschluss, mit einer Ecklagereinrichtung und einer Axerlagereinrichtung, die zur beweglichen Lagerung eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses an einem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung ein Ecklagergrundbauteil sowie ein Ecklagerelement und die Axerlagereinrichtung ein Axerlagergrundbauteil sowie einen Axerlagerstift zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Herstellen eines Beschlags.

[0002] Das Gebäudeverschlusselement ist vorzugsweise zur Anordnung in einer Ausnehmung eines Gebäudes, insbesondere eines Wohngebäudes beziehungsweise Wohnhauses, vorgesehen und entsprechend ausgebildet. Es dient dem Verschließen, insbesondere dem lediglich temporären Verschließen, der Ausnehmung beziehungsweise einer Strömungs- und/oder Sichtverbindung von einer Außenumgebung des Gebäudes zu einem Innenraum des Gebäudes. Vorzugsweise kann insoweit das Gebäudeverschlusselement wenigstens zwei Zustände einnehmen. In einem ersten Zustand ist die Ausnehmung des Gebäudes verschlossen, während sie in einem zweiten Zustand wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, freigegeben ist. Das Gebäudeverschlusselement kann beispielsweise als Fenster, Tür oder dergleichen vorliegen. Insbesondere bei der Ausgestaltung des Gebäudeverschlusselements als Fenster kann der Flügelrahmen über eine Verglasung verfügen, insbesondere eine Mehrfachverglasung, beispielsweise eine Doppel- oder Dreifachverglasung. Selbstverständlich kann jedoch auch die Tür mit einer Verglasung ausgestattet sein.

[0003] Der Gebäudeverschluss verfügt vorzugsweise über wenigstens einen Blendrahmen sowie über wenigstens einen Flügel beziehungsweise Flügelrahmen. Der Flügelrahmen ist bezüglich des Blendrahmens beweglich angeordnet, insbesondere kippbar und/oder drehbar. Unter einem Kippen des Flügelrahmens ist dabei ein Verschwenken um eine erste Schwenkachse gemeint, während das Verdrehen ein Verschwenken des Flügelrahmens um eine zweite Schwenkachse beschreibt. Die erste Schwenkachse und die zweite Schwenkachse sind dabei gegeneinander angewinkelt, liegen also nicht parallel zueinander vor. Auch eine windschiefe Anordnung der ersten Schwenkachse und der zweiten Schwenkachse kann vorgesehen sein. Besonders bevorzugt stehen die beiden Schwenkachsen, also die erste Schwenkachse und die zweite Schwenkachse, senkrecht aufeinander beziehungsweise verlaufen in senkrecht aufeinander stehenden Richtungen.

[0004] So kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass die erste Schwenkachse in Einbauposition des Gebäudeverschlusses horizontal und die zweite Schwenkachse vertikal angeordnet ist. Durch das Kippen des Flügelrahmens lässt sich dieser vorzugsweise aus einer Geschlossenstellung in eine Spaltlüftungsstellung verlagern, in welcher der Gebäudeverschluss lediglich teilweise geöffnet ist. Durch das Drehen lässt sich dagegen der Flügelrahmen aus der Geschlossenstellung in eine Offenstellung verlagern, in welcher der Gebäudeverschluss weiter geöffnet ist als in der Spaltlüftungsstellung, vorzugsweise vollständig geöffnet ist.

[0005] Unter anderem zur verschwenkbaren Verlagerung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens ist der Beschlag vorgesehen. Dieser ist einerseits an dem Blendrahmen und andererseits an dem Flügelrahmen angeschlagen beziehungsweise befestigt, stellt also eine Verbindung zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen her. Der Beschlag kann beispielsweise als Kippbeschlag oder als Drehkippbeschlag ausgestaltet sein. Liegt er in Form des Kippbeschlags vor, so ist er derart ausgestaltet, dass der Flügelrahmen lediglich gekippt werden kann. Ist er dagegen als Drehkippbeschlag ausgestaltet, so ermöglicht er sowohl das Kippen als auch das Drehen des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens.

[0006] Der Beschlag weist die Ecklagereinrichtung und die Axerlagereinrichtung auf. Diese sind zur beweglichen Lagerung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens vorgesehen. Das Ecklager dient der kippbaren oder drehkippbaren Lagerung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens. Zu diesem Zweck greift es beispielsweise unmittelbar an dem Blendrahmen sowie unmittelbar an dem Flügelrahmen an. Es verfügt über das Ecklagergrundbauteil sowie das Ecklagerelement. Das Ecklagergrundbauteil ist beispielsweise starr an dem Blendrahmen befestigt, insbesondere ist es mit diesem verschraubt. An dem Ecklagergrundbauteil ist das Ecklagerelement befestigt, welches ein Lager der Ecklagereinrichtung mit ausbildet. Vorzugsweise wirkt das Ecklagerelement mit einem Ecklagergegenelement zusammen, wobei das Ecklagergegenelement beispielsweise an dem Flügelrahmen starr befestigt ist, beispielsweise mit diesem verschraubt ist.

[0007] Es kann also vorgesehen sein, dass das Ecklagerelement mit dem an dem Flügelrahmen befestigbaren Ecklagergegenelement des Beschlags zur drehbeweglichen Lagerung des Flügelrahmens zusammenwirkt. Vorzugsweise ist das Ecklagergrundbauteil, an welchem das Ecklagerelement gelagert oder befestigt ist, starr mit dem Blendrahmen verbunden beziehungsweise verbindbar. Umgekehrt ist das Ecklagergegenelement starr an dem Flügelrahmen befestigt. Das Ecklagerelement wirkt mit dem Ecklagergegenelement zur Ausbildung eines Lagers zusammen, welches beispielsweise ein Drehen des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens ermöglicht. Zu diesem Zweck ist beispielsweise das Ecklagerelement als Ecklagerstift und das Ecklagergegenelement als Ecklageraufnahme ausgebildet, wobei der Ecklagerstift in die Ecklageraufnahme eingreift und in dieser drehbar angeordnet beziehungsweise gelagert ist. Selbstverständlich kann umge-

kehrt das Ecklagergegenelement als Ecklagerstift und das Ecklagerelement als Ecklageraufnahme vorliegen. Zur Lagerung beziehungsweise Befestigung des Ecklagerelements ist der Ecklagerbolzen vorgesehen.

[0008] Die Axerlagereinrichtung verfügt über das Axerlagergrundbauteil sowie den Axerlagerstift. Das Axerlagergrundbauteil ist analog zu dem Ecklagergrundbauteil vorzugsweise starr an dem Blendrahmen befestigt, beispielsweise mit diesem verschraubt. Der Axerlagerstift dient nun der schwenkbaren Verbindung des Axerarms mit dem Axerlagergrundbauteil und mithin dem Blendrahmen. Der Axerarm greift insoweit einerseits an dem Axerlagerstift an und ist mittels diesem schwenkbar bezüglich des Blendrahmens gelagert. Andererseits ist der Axerarm mit dem Flügelrahmen verbunden, beispielsweise schwenkbar an diesem gelagert. Der Axerarm dient dabei dem Kippen des Flügelrahmens um die erste Schwenkachse, insbesondere einer Begrenzung eines Öffnungswinkels, um welchen der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens um die erste Schwenkachse verschwenkt werden kann.

[0009] Es ist nun Aufgabe der Erfindung, einen Beschlag vorzuschlagen, welcher gegenüber bekannten Beschlägen Vorteile aufweist, insbesondere eine einfache, effiziente sowie kostengünstige Herstellung ermöglicht.

[0010] Dies wird erfindungsgemäß mit einem Beschlag mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass das Ecklagerelement mittels eines Ecklagerbolzens an einem an dem Ecklagergrundbauteil befestigten Ecklagerbock gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift mittels wenigstens eines Axerlagerbocks an dem Axerlagergrundbauteil gelagert oder befestigt ist, wobei der Ecklagerbock und der Axerlagerbock als Gleichteile ausgeführt sind. Zwischen dem Ecklagerelement beziehungsweise dem Ecklagerbolzen und dem Ecklagergrundbauteil einerseits sowie zwischen dem Axerlagergrundbauteil und dem Axerlagerstift andererseits sind also dieselben Elemente, nämlich der Ecklagerbock und der als Gleichteil zu dem Ecklagerbock ausgeführte Axerlagerbock, angeordnet.

[0011] Mithilfe des Ecklagerbocks wird der Ecklagerbolzen an dem Ecklagergrundbauteil gelagert, insbesondere drehbar gelagert, oder starr befestigt. Analog hierzu wird der Axerlagerstift mithilfe des Axerlagerbocks an dem Axerlagergrundbauteil gelagert, insbesondere drehbar gelagert, oder starr befestigt. Dabei sind der Ecklagerbock und der Axerlagerbock identisch ausgeführt. Die Ausgestaltung des Ecklagerbocks und des Axerlagerbocks als Gleichteile hat den Vorteil, dass zum einen eine geringere Anzahl an unterschiedlichen Teilen auszulegen und herzustellen ist, und dass andererseits eine Herstellung der Gleichteile aufgrund der größeren Stückzahl kostengünstiger möglich ist.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ecklagerbock in einer ersten Ausrichtung an dem Ecklagergrundbauteil und der Axerlagerbock in einer von der ersten Ausrichtung verschiedenen zweiten Ausrichtung an dem Axerlagergrundbauteil angeordnet ist. Das Ecklagergrundbauteil und das Axerlagergrundbauteil weisen jeweils eine Längsmittelachse auf. Der Ecklagerbock und der Axerlagerbock verfügen jeweils über eine Lagerachse, wobei die Lagerachsen für den Ecklagerbock und der Axerlagerbock aufgrund der Ausgestaltung als Gleichteile ebenfalls übereinstimmen. Beispielsweise entspricht die Lagerachse einer Längsmittelachse von Lageraugen des Ecklagerbocks beziehungsweise des Axerlagerbocks.

[0013] Der Ecklagerbock ist in der ersten Ausrichtung an dem Ecklagergrundbauteil angeordnet, wobei zwischen der Längsmittelachse des Ecklagergrundbauteils und der Lagerachse des Ecklagerbocks eine bestimmte erste Orientierung vorliegt. Zwischen der Längsmittelachse des Axerlagergrundbauteils und der Lagerachse des Axerlagerbocks soll dagegen eine zweite Orientierung vorgesehen sein, welche von der ersten Orientierung verschieden ist. Die erste Orientierung entspricht beispielsweise einem ersten Winkel zwischen der entsprechenden Längsmittelachse und der entsprechenden Lagerachse, während die zweite Orientierung einem zweiten Winkel zwischen den entsprechenden Achsen entspricht. Der zweite Winkel soll nun von dem ersten Winkel verschieden sein.

[0014] Beispielsweise ist die Lagerachse des Ecklagerbocks - in Draufsicht gesehen - senkrecht zu der Längsmittelachse des Ecklagergrundbauteils angeordnet. Die Lagerachse des Axerlagerbocks kann dagegen parallel zu der Längsmittelachse des Axerlagergrundbauteils angeordnet sein. Somit liegen zwar der Ecklagerbock und der Axerlagerbock als Gleichteile vor, durch ihre unterschiedlichen Ausrichtungen werden sie jedoch an ihren jeweiligen Einsatzzweck angepasst.

[0015] In einer bevorzugten weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ecklagerbock und der Axerlagerbock jeweils zwei voneinander beabstandete Lagerflansche und einen die Lagerflansche miteinander verbindenden Befestigungssteg aufweisen, wobei die Lagerflansche und der Befestigungssteg U-förmig angeordnet sind. Die beiden Lagerflansche dienen der unmittelbaren oder mittelbaren Befestigung beziehungsweise Lagerung des Ecklagerelements beziehungsweise des Axerlagerstifts. Die Lagerflansche sind über den Befestigungssteg miteinander verbunden, sodass der Ecklagerbock und der Axerlagerbock im Wesentlichen U-förmig sind. Die beiden Lagerflansche bilden dabei jeweils Schenkel, die an dem Befestigungssteg befestigt sind beziehungsweise von diesem ausgehen und die jeweils auf ihrer dem Befestigungssteg abgewandten Seite ein freies Ende aufweisen.

[0016] Bevorzugt sind die Lagerflansche und der Befestigungssteg einstückig und/oder materialeinheitlich ausgestaltet. Besonders bevorzugt werden der Ecklagerbock und der Axerlagerbock durch Umformen, beispielsweise durch Biegeumformen, ausgebildet. Über den Befestigungssteg sind die Lagerflansche im Falle des Ecklagerbocks mit dem Ecklagergrundbauteil und

im Falle des Axerlagerbocks mit dem Axerlagergrundbauteil verbunden. Der Befestigungssteg ist insoweit an dem Ecklagergrundbauteil beziehungsweise dem Axerlagergrundbauteil befestigt, beispielsweise formschlüssig und/oder stoffschlüssig. Insbesondere ist der Befestigungssteg mit dem Ecklagergrundbauteil beziehungsweise dem Axerlagergrundbauteil vernietet. Zu diesem Zweck kann an dem Befestigungssteg ein Nietelement ausgebildet sein, welches in eine entsprechende Ausnehmung des Ecklagergrundbauteils beziehungsweise des Axerlagergrundbauteils eingebracht und dort derart umgeformt wird, dass es das Ecklagergrundbauteil beziehungsweise das Axerlagergrundbauteil hintergreift, sodass der Befestigungssteg und mithin der Ecklagerbock beziehungsweise der Axerlagerbock formschlüssig an dem Ecklagergrundbauteil beziehungsweise dem Axerlagergrundbauteil gehalten ist.

[0017] In einer bevorzugten weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Ecklagergrundbauteil und das Axerlagergrundbauteil ebenfalls als Gleichteile ausgebildet sind. Auf diese Art und Weise können der Herstellungsaufwand und die Herstellungskosten pro Beschlag weiter reduziert werden. Beispielsweise liegen das Ecklagergrundbauteil und das Axerlagergrundbauteil als Platte beziehungsweise plattenförmiges Element vor. Vorzugsweise ist in dem Ecklagergrundbauteil sowie dem Axerlagergrundbauteil wenigstens eine Schraubenaufnahme vorgesehen, die zur Aufnahme einer Schraube zur Befestigung des Ecklagergrundbauteils beziehungsweise des Axerlagergrundbauteils an dem Blendrahmen dient. Besonders bevorzugt sind mehrere Schraubenaufnahmen realisiert. Weiterhin verfügen das Ecklagergrundbauteil sowie das Axerlagergrundbauteil jeweils über zumindest eine Befestigungsaufnahme, welche der Befestigung des Ecklagerbocks beziehungsweise des Axerlagerbocks dient. Besonders bevorzugt ist auch hier vorgesehen, dass an dem Ecklagergrundbauteil und dem Axerlagergrundbauteil jeweils mehrere Befestigungsaufnahmen, beispielsweise jeweils zwei Befestigungsaufnahmen, realisiert sind.

[0018] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass jeder Lagerflansch des Ecklagerbocks und des Axerlagerbocks jeweils ein Lagerauge aufweist. Die Lageraugen der Lagerflansche dienen der Lagerung beziehungsweise Befestigung des Ecklagerelements beziehungsweise des Axerlagerstifts. Das Lagerauge ist vorzugsweise eine randgeschlossene Ausnehmung, welche beispielsweise einen runden Querschnitt aufweist. Beispielsweise durchgreift der Ecklagerbolzen die Lageraugen der Lagerflansche des Ecklagerbocks und ist in diesen starr befestigt oder drehbar gelagert. Analog hierzu durchgreift beispielsweise der Axerlagerstift die Lageraugen des wenigstens einen Axerlagerbocks und ist in diesen starr befestigt oder drehbar gelagert.

[0019] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ecklagerbolzen in den Lageraugen des Ecklagerbocks um eine Schwenkachse drehbar gelagert und in axialer Richtung bezüglich der Schwenkachse gehalten ist. Der Ecklagerbolzen dient der Befestigung oder der Lagerung des Ecklagerelements an dem Ecklagergrundbauteil. Um eine stabile Befestigung zu gewährleisten, greift der Ecklagerbolzen jeweils wenigstens bereichsweise in die Lageraugen des Ecklagerbocks ein. Besonders bevorzugt durchgreift er beide Lageraugen vollständig. Er ist dabei derart in den Lageraugen festgelegt, dass er zwar drehbar gelagert, jedoch in axialer Richtung bezüglich seiner Schwenkachse sicher gehalten ist. Der Ecklagerbolzen dient beispielsweise als Verstelleinrichtung für das Ecklagerelement, ermöglicht also eine Verlagerung des Ecklagerelements in axialer Richtung bezüglich der Schwenkachse. Alternativ kann selbstverständlich das Ecklagerelement mithilfe des Ecklagerbolzens starr an dem Ecklagerbock befestigt sein.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ecklagerbolzen ein Gewindebolzen ist und ein Außengewinde aufweist, das in ein Innengewinde des Ecklagerelements eingreift. Dies ist insbesondere der Fall, falls der Ecklagerbolzen als Verstelleinrichtung für das Ecklagerelement dient. Durch das Zusammenwirken des Innengewindes mit dem Außengewinde kann durch ein Drehen des Ecklagerbolzens eine axiale Verlagerung des Ecklagerelements bezüglich der Drehachse des Ecklagerbolzens erzielt werden. Auf diese Art und Weise kann der Beschlag an die örtlichen Gegebenheiten bei einer Montage des Gebäudeverschlusses angepasst werden. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist es bevorzugt vorgesehen, dass das Ecklagerelement drehbar auf dem Ecklagerbolzen angeordnet beziehungsweise gelagert ist. Besonders bevorzugt ist dabei ein zum Drehen des Ecklagerbolzen aufzubringendes Verstelldrehmoment größer als ein auf den Ecklagerbolzen wirkendes Drehmoment, welches bei einem Verschwenken des Ecklagerelements bezüglich des Ecklagerbolzens auftritt. So ist sichergestellt, dass kein unbeabsichtigtes Verstellen des Ecklagerbolzens auftreten kann.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Gewindebolzen als Gewindestufenbolzen vorliegt, der über einen ersten Lagerbereich, einen zweiten Lagerbereich sowie einen zwischen dem ersten Lagerbereich und dem zweiten Lagerbereich liegenden, das Außengewinde aufweisenden Gewindebereich verfügt, wobei der erste Lagerbereich einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Lagerbereich. Unter der Ausgestaltung des Gewindebolzens als Gewindestufenbolzen ist zu verstehen, dass der Gewindebolzen entlang seiner Längsmittelachse unterschiedliche Durchmesser, zumindest zwei unterschiedliche Durchmesser, aufweist. Der Gewindebolzen weist den ersten Lagerbereich, den zweiten Lagerbereich sowie den Gewindebereich auf. Diese Bereiche schließen unmittelbar aneinander an, sodass also der Gewindebereich einerseits bis unmittelbar hin zu dem ersten Lagerbereich und andererseits bis unmittelbar hin zu dem

zweiten Lagerbereich reicht.

[0022] Besonders bevorzugt ist der erste Lagerbereich in einem ersten der Lageraugen und der zweite Lagerbereich in einem zweiten der Lageraugen des Ecklagerbocks angeordnet. Entsprechend weist der erste Lagerbereich vorzugsweise eine Axialerstreckung auf, welche zumindest der Axialerstreckung des ersten der Lageraugen entspricht, während der zweite Lagerbereich eine Axialerstreckung aufweist, welche zumindest der Axialerstreckung des zweiten der Lageraugen entspricht. Der Gewindebereich liegt bei einer derartigen Ausgestaltung entsprechend zwischen den Lagerflanschen des Ecklagerbocks vor und erstreckt sich vorzugsweise unmittelbar ausgehend von einem der Lagerflansche bis unmittelbar hin zu einem dem ersten der Lagerflansche gegenüberliegenden zweiten der Lagerflansche.

[0023] Es ist nun vorgesehen, dass der erste Lagerbereich des Gewindebolzens einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Lagerbereich. Auf diese Art und Weise kann das in dem Gewindebereich vorgesehene Außengewinde auf einfache Art und Weise ausgebildet, insbesondere aus Richtung des zweiten Lagerbereichs geschnitten werden. Beispielsweise weist der Gewindebolzen einen Kopf auf, welcher sich unmittelbar an den ersten Lagerbereich anschließt oder diesen mit ausbildet. Der Kopf weist beispielsweise nochmals größere Abmessungen beziehungsweise einen größeren Durchmesser auf als der erste Lagerbereich. Beispielsweise ist an dem Kopf eine Eingriffsöffnung für ein Verstellwerkzeug vorgesehen, insbesondere eine Innenmehrkantöffnung.

[0024] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der zweite Lagerbereich einen Durchmesser aufweist, der höchsten einem Kerndurchmesser des Außengewindes entspricht. Besonders bevorzugt ist der Durchmesser des zweiten Lagerbereichs jedoch kleiner als der Kerndurchmesser. Dies erleichtert die Ausbildung des Außengewindes aus Richtung des zweiten Lagerbereichs.

[0025] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste der Lageraugen einen größeren ersten Durchmesser und das zweite der Lageraugen einen kleineren zweiten Durchmesser aufweist. Insoweit ist es vorgesehen, dass die Lageraugen analog zu den Lagerbereichen des Gewindebolzens unterschiedliche Durchmesser aufweisen. Beispielsweise entspricht der erste Durchmesser dem Durchmesser des ersten Lagerbereichs und/oder der zweite Durchmesser dem Durchmesser des zweiten Lagerbereichs. Allenfalls ist der erste Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser des ersten Lagerbereichs und/oder der zweite Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser des zweiten Lagerbereichs.

[0026] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Axerlagerstift einen von einem Kopf ausgehenden Lagerstift aufweist, wobei der Kopf in radialer Richtung Abmessungen aufweist, die größer sind als der erste Durchmesser und/oder der zweite Durchmesser, und der Lagerstift einen Maximaldurchmesser aufweist, der höchstens dem zweiten Durchmesser entspricht. Beispielsweise geht der Lagerstift unmittelbar von dem Kopf des Axerlagerstifts aus. Besonders bevorzugt besteht der Axerlagerstift ausschließlich aus dem Kopf und dem Lagerstift, wobei der Lagerstift in Richtung einer Längsmittelachse des Axerlagerstifts größere Abmessungen aufweist als der Kopf. Beispielsweise sind die Abmessungen des Lagerstifts mindestens zehnmal, mindestens fünfzehnmal oder mindestens zwanzigmal so groß wie die Abmessungen des Kopfs in derselben Richtung.

[0027] Wie bereits vorstehend erläutert, ist der Axerlagerstift in den Lageraugen des Axerlagerbocks angeordnet. Um einen sicheren Halt des Axerlagerstifts sowohl in axialer als auch in radialer Richtung zu gewährleisten, insbesondere falls die Lageraugen des Axerlagerbocks unterschiedliche Durchmesser aufweisen, soll nun der Kopf in radialer Richtung bezüglich einer Längsmittelachse des Axerlagerstifts Abmessungen aufweisen, die größer sind als der erste Durchmesser und/oder der zweite Durchmesser, wobei ersteres bevorzugt ist. Der Kopf kann dabei grundsätzlich einen beliebigen Querschnitt aufweisen, beispielsweise ist er rund oder eckig.

[0028] Gleichzeitig weist der Lagerstift den Maximaldurchmesser auf, der höchstens dem zweiten Durchmesser entspricht. Unter dem Maximaldurchmesser ist der größte Durchmesser des Lagerstifts entlang seiner gesamten Längserstreckung zu verstehen. Während der Kopf also bevorzugt auch durch ein größeres der Lageraugen nicht hindurch verlagert werden kann, soll der Lagerstift durch das kleinere der Lageraugen hindurch verlagert werden können. Besonders bevorzugt entspricht der Maximaldurchmesser des Lagerstifts genau dem zweiten Durchmesser, um den Lagerstift in radialer Richtung sicher zu halten.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass an dem Axiallagergrundbauteil ein weiterer Axerlagerbock angeordnet ist, der baugleich zu dem Axerlagerbock ausgestaltet ist, wobei der Axerlagerstift sowohl den Axerlagerbock als auch den weiteren Axerlagerbock jeweils wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, durchgreift. Hinsichtlich des weiteren Axerlagerbocks wird vollumfänglich auf die Ausführungen zu dem Axerlagerbock Bezug genommen, weil der weitere Axerlagerbock identisch mit dem Axerlagerbock ausgestaltet ist. Der weitere Axerlagerbock ist analog zu dem Axerlagerbock an dem Axerlagergrundbauteil angeordnet beziehungsweise befestigt. Vorzugsweise ist der weitere Axerlagerbock beabstandet zu dem Axerlagerbock angeordnet. Es ist nun vorzugsweise vorgesehen, dass der Axerlagerstift sowohl in den Axerlagerbock als auch in den weiteren Axerlagerbock eingreift. Mit eine derartigen Ausgestaltung wird ein Verkippen des Axerlagerstifts bezüglich des Axerlagergrundbauteils auch dann sicher verhindert, wenn die Lageraugen des Axerlagerbocks und entsprechend des weiteren Axerlager-

bocks unterschiedliche Durchmesser aufweisen.

[0030] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Axerlagerbock und der weitere Axerlagerbock derart an dem Axerlagergrundbauteil angeordnet sind, dass die kleineren Lageraugen einander zugewandt sind. Auf diese Art und Weise wird eine besonders zuverlässige Lagerung des Axerarms mittels des Axerlagerstifts erreicht, weil der Axerlagerstift unmittelbar und beidseitig des Axerarms einerseits von dem Axerlagerbock und andererseits von dem weiteren Axerlagerbock in radialer Richtung gehalten ist. Auch bei einer starken Belastung des Axerarms kann insoweit keine Verformung des Axerlagerstifts auftreten. Alternativ kann selbstverständlich auch eine Ausführungsform realisiert werden, bei welcher die kleineren Lageraugen einander abgewandt sind.

[0031] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Ecklagerbock an dem Ecklagergrundbauteil und/oder der Axerlagerbock und/oder der weitere Axerlagerbock an dem Axerlagergrundbauteil formschlüssig und/oder stoffschlüssig befestigt sind/ist. Der Ecklagerbock ist also an dem Ecklagergrundbauteil befestigt. Ebenso sind der Axerlagerbock und/oder der weitere Axerlagerbock an dem Axerlagergrundbauteil befestigt. Diese Befestigung kann nun formschlüssig und/oder stoffschlüssig sein. Unter der formschlüssigen Befestigung ist beispielsweise eine Befestigung mittels eines Hintergriffs oder dergleichen zu verstehen.

[0032] Beispielsweise wird die formschlüssige Befestigung durch Nieten realisiert. Zu diesem Zweck kann an dem Ecklagerbock, dem Axerlagerbock und/oder dem weiteren Axerlagerbock jeweils ein Nietelement vorgesehen sein, welches in eine Befestigungsaufnahme des Ecklagergrundbauteils beziehungsweise des Axergrundbauteils eingebracht und dort zum formschlüssigen Halten umgeformt wird. Selbstverständlich kann die formschlüssige Befestigung auch auf alternativen Wegen erreicht werden, beispielsweise durch Verpressen, Vertaumeln oder dergleichen. Zusätzlich oder alternativ ist die stoffschlüssige Befestigung vorgesehen, beispielsweise durch Schweißen oder Kleben.

[0033] Schließlich kann in einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass der Axerlagerstift formschlüssig zumindest in axialer Richtung bezüglich seiner Längsmittelachse gehalten ist. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise wenigstens ein Befestigungselement vorgesehen. Dieses kann mit einer Befestigungsvertiefung oder einem Befestigungsvorsprung des Axerlagerstifts zusammenwirken, um diesen festzusetzen. Der Befestigungsvorsprung beziehungsweise die Befestigungsvertiefung ist vorzugsweise zwischen den Lagerflanschen des Axerlagerbocks und/oder den Lagerflanschen des weiteren Axerlagerbocks angeordnet. Entsprechend ist das Befestigungselement ebenfalls zwischen den Lagerflanschen vorgesehen. Eine derartige Befestigung des Axiallagerstifts in axialer Richtung ist zum einen einfach herstellbar und zum anderen kann sie lösbar ausgestaltet sein, sodass auch eine Demontage des Beschlags ohne weiteres möglich ist.

[0034] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Herstellen eines Beschlags, insbesondere eines Beschlags gemäß den vorstehenden Ausführungen, wobei der Beschlag über eine Ecklagereinrichtung und eine Axerlagereinrichtung verfügt, die zur beweglichen Lagerung eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses an einem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung ein Ecklagergrundbauteil sowie ein Ecklagerelement und die Axerlagereinrichtung ein Axerlagergrundbauteil sowie einen Axerlagerstift zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms aufweist. Dabei ist vorgesehen, dass das Ecklagerelement mittels eines Ecklagerbolzens an einem an dem Ecklagergrundbauteil befestigten Ecklagerbock gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift mittels wenigstens eines Axerlagerbocks an dem Axerlagergrundbauteil gelagert oder befestigt wird, wobei der Ecklagerbock und der Axerlagerbock als Gleichteile ausgeführt werden.

[0035] Auf die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung des Beschlags sowie einer derartigen Vorgehensweise wurde bereits hingewiesen. Sowohl das Verfahren als auch der Beschlag können gemäß den vorstehenden Ausführungen weitergebildet sein, sodass insoweit auf diese verwiesen wird.

[0036] Die Erfindung betrifft selbstverständlich ebenfalls einen Gebäudeverschluss mit einem Beschlag, insbesondere einem Beschlag gemäß den vorstehenden Ausführungen, sowie mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen, wobei der Beschlag eine Ecklagereinrichtung und eine Axerlagereinrichtung aufweist, die zur beweglichen Lagerung des Flügelrahmens an dem Blendrahmen vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung ein Ecklagergrundbauteil sowie ein Ecklagerelement und die Axerlagereinrichtung ein Axerlagergrundbauteil sowie einen Axerlagerstift zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms aufweist. Dabei ist vorgesehen, dass das Ecklagerelement mittels eines Ecklagerbolzens an einem an dem Ecklagergrundbauteil befestigten Ecklagerbock gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift mittels wenigstens eines Axerlagerbocks an dem Axerlagergrundbauteil gelagert oder befestigt ist, wobei der Ecklagerbock und der Axerlagerbock als Gleichteile ausgeführt sind. Erneut wird ergänzend auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

[0037] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

Figur 1 eine Explosionsdarstellung eines Beschlags eines Gebäudeverschlusses, mit einer Ecklagereinrichtung und einer Axerlagereinrichtung,

Figur 2 eine Detaildarstellung der Ecklagereinrich-

tung,

Figur 3 eine Detaildarstellung der Axerlagereinrichtung,

Figur 4 eine Schnittdarstellung der Ecklagereinrichtung, sowie

Figur 5 eine Schnittdarstellung der Axerlagereinrichtung.

[0038] Die Figur 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Beschlags 1 für einen Gebäudeverschluss, welcher hier nicht weiter dargestellt ist. Der Gebäudeverschluss kann beispielsweise als Fenster, als Tür oder dergleichen ausgestaltet sein. Der Beschlag 1 liegt in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als Drehkippbeschlag vor, ermöglicht also sowohl ein Drehen als auch ein Kippen eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses bezüglich eines Blendrahmens des Gebäudeverschlusses. Der Beschlag 1 weist eine Ecklagereinrichtung 2 sowie eine Axerlagereinrichtung 3 auf.

[0039] Sowohl die Ecklagereinrichtung 2 als auch die Axerlagereinrichtung 3 sind zur beweglichen Lagerung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens vorgesehen. Zu diesem Zweck verfügt die Ecklagereinrichtung 2 über ein an dem Blendrahmen befestigbares Ecklagergrundbauteil 4 sowie ein Ecklagerelement 5. Das Ecklagerelement 5 wirkt mit einem an dem Flügelrahmen befestigbaren Ecklagergegenelement 6 zur Lagerung zusammen. Beispielsweise liegt das Ecklagerelement 5 in Form eines Ecklagerstifts vor, wobei der Ecklagerstift in das als Ecklageraufnahme ausgestaltete Ecklagergegenelement 6 eingreift und dort drehbeweglich gelagert ist.

[0040] In der hier dargestellten Ausführungsform ist das Ecklagerelement 5 bezüglich des Ecklagergrundbauteils 4 drehbar gelagert, nämlich um eine angedeutete Schwenkachse 7. Zu diesem Zweck ist das Ecklagerelement 5 mittels eines Ecklagerbolzens 8 sowie einem Ecklagerbock 9 an dem Ecklagergrundbauteil 4 befestigt beziehungsweise gelagert. Während also das Ecklagerelement 5 um die Schwenkachse 7 bezüglich des Ecklagergrundbauteils 4 verschwenkbar ist, ist das Ecklagergegenelement 6 um eine Schwenkachse 10 bezüglich des Ecklagerelements 5 verschwenkbar. Besonders bevorzugt stehen die Schwenkachsen 7 und 10 senkrecht aufeinander. Es ist auch eine Anordnung realisierbar, in welcher eine der Schwenkachsen 7 und 10 senkrecht auf einer die jeweils andere der Schwenkachsen 10 beziehungsweise 7 aufnehmenden gedachten Ebene steht.

[0041] Die Axerlagereinrichtung 3 weist ein Axerlagergrundbauteil 11 auf, welches an dem Blendrahmen befestigbar beziehungsweise befestigt ist. Weiterhin verfügt die Axerlagereinrichtung 3 über einen Axerlagerstift 12, welcher mittels wenigstens eines Axerlagerbocks 13 an dem Axerlagergrundbauteil 11 befestigt beziehungsweise gelagert ist. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist neben dem Axerlagerbock 13 ein weiterer Axerlagerbock 14 vorgesehen. Der Axerlagerstift 12 durchgreift sowohl den Axerlagerbock 13 als auch den Axerlagerbock 14 jeweils wenigstens teilweise, insbesondere vollständig. Mittels des Axerlagerstifts 12 ist ein Axerarm 15 drehbeweglich gelagert, insbesondere bezüglich des Axerlagergrundbauteils 11 und mithin bezüglich des Blendrahmens.

[0042] Es ist erkennbar, dass sowohl das Ecklagergrundbauteil 4 als auch das Axerlagergrundbauteil 11 jeweils wenigstens eine Schraubenaufnahme 16, vorzugsweise mehrere Schraubenaufnahmen 16, aufweist. Von diesen ist hier jeweils lediglich eine beispielhaft gekennzeichnet. Mithilfe der Schraubenaufnahmen 16 sind das Ecklagergrundbauteil 4 und das Axerlagergrundbauteil 11 an dem Blendrahmen befestigbar, insbesondere mit diesem verschraubbar.

[0043] Neben der Ecklagereinrichtung 2 und der Axerlagereinrichtung 3 kann der Beschlag eines oder mehrere der folgenden Elemente aufweisen: ein Getriebeelement 17, eine oder mehrere Eckumlenkungen 18, 19 und 20, einen oder mehrere Mittelverschlüsse 21 und 22, einen Axerstulp 23, eine Zweitschere 24, einen Schnäpperzapfen 25 sowie ein Niveauschaltsperrenelement 26 vor. Die genannten Elemente sind an dem Flügelrahmen befestigbar beziehungsweise befestigt. An dem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses können ein oder mehrere der folgenden Elemente befestigbar oder befestigt sein: ein Kipplager 27, ein oder mehrere Schließstücke 28, ein Schnäpper 29, ein Niveauschaltsperrengegenelement 30 und Befestigungsmittel 31 für die Zweitschere 24.

[0044] An dem Getriebeelement 17 ist ein Griff 32 angeordnet, mittels welchem eine Betätigung des Beschlags 1 durch einen Benutzer erfolgen kann. Über das Getriebeelement 17 wird eine Drehbewegung des Griffs 32 in eine lineare Bewegung von Schließzapfen 33 umgesetzt. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind Schließzapfen 33 an den Eckumlenkungen 18 und 19 sowie den Mittelverschlüssen 21 und 23 vorgesehen. Vorzugsweise ist jedem Schließstück 28 ein Schließzapfen 33 zugeordnet beziehungsweise umgekehrt. Sind die Schließzapfen 33 in die Schließstücke 28 eingerückt, so verhindern diese ein Öffnen des Gebäudeverschlusses, also ein Verlagern des Flügelrahmens aus einer Geschlossenstellung heraus. Sind dagegen die Schließzapfen 33 außer Eingriff mit den Schließstücken 28 angeordnet, so kann der Gebäudeverschluss geöffnet werden.

[0045] Vorstehend wurde erläutert, dass die Ecklagereinrichtung 2 mit ihrem Ecklagergrundbauteil 4 unmittelbar an dem Blendrahmen und mit ihrem Ecklagergegenelement 6 unmittelbar an dem Flügelrahmen angeordnet ist. Die Axerlagereinrichtung 3 weist das ebenfalls direkt an dem Blendrahmen angeordnete Axerlagergrundbauteil 11 auf. Es ist jedoch keine unmittelbare Verbindung zwischen der Axerlagereinrichtung 3 und dem

Flügelrahmen 4 vorgesehen. Vielmehr wird eine solche Verbindung lediglich mittelbar über den Axerarm 15 hergestellt. Dieser ist einerseits an dem Axerlagerstift 12 drehbar gelagert, insbesondere indem er eine Axerlagerstiftaufnahme 34 aufweist, in welcher der Axerlagerstift 12 drehbar gehalten ist, beispielsweise um eine Schwenkachse 35. Andererseits, also mit seiner der Axerlagerstiftaufnahme 34 abgewandten Seite, ist der Axerarm 15 an dem Flügelrahmen beziehungsweise dem Axerstulp 23 schwenkbar gelagert. Der Axerarm 15 bildet also mit dem Axerstulp 23 eine erste Ausstellschere. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist zusätzlich die Zweitschere 24 vorgesehen, welche jedoch rein optional ist. Die Zweitschere 24 ist einerseits mittels der Befestigungsmittel 31 an dem Blendrahmen und andererseits an dem Flügelrahmen und/oder dem Axerstulp 23 schwenkbar gelagert.

[0046] Es ist nun vorgesehen, dass bei der Herstellung der Ecklagereinrichtung 2 sowie der Axerlagereinrichtung 3 möglichst viele Gleichteile eingesetzt werden. Zu diesem Zweck sind das Ecklagergrundbauteil 4 und das Axerlagergrundbauteil 11 einerseits sowie der Ecklagerbock 9, der Axerlagerbock 13 sowie der weitere Axerlagerbock 14 andererseits jeweils als Gleichteile und mithin identisch ausgestaltet. Das Ecklagergrundbauteil 4 ist also identisch zu dem Axerlagergrundbauteil 11, während der Ecklagerbock 9 und die Axerlagerböcke 13 und 14 ebenfalls identisch sind. Auf diese Art und Weise wird die Anzahl unterschiedlicher Einzelteile des Beschlags 1 verringert und zudem eine kostengünstigere Herstellung aufgrund der größeren Stückzahlen ermöglicht.

[0047] Die Figur 2 zeigt eine Detaildarstellung der Ecklagereinrichtung 2. Erkennbar sind in den Schraubenaufnahmen 16 angeordnete Schrauben 36, die zur Befestigung des Ecklagergrundbauteils 4 an dem Blendrahmen dienen. Weiterhin verfügt das Ecklagergrundbauteil 4 über zwei Befestigungsaufnahmen 37, von welchen hier lediglich eine erkennbar ist. Eine Längsmittelachse 38 des Ecklagergrundbauteils 4 ist angedeutet. An dem Ecklagergrundbauteil 4 ist der Ecklagerbock 9 befestigt, beispielsweise durch Nieten oder dergleichen. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise ein Nietelement vorgesehen, welches in die Befestigungsaufnahme 37 eingebracht und dort zur Ausbildung einer Hintergriffsverbindung verformt werden kann.

[0048] Es wird deutlich, dass der Ecklagerbock 9 zwei voneinander beabstandete Lagerflansche 39 und 40 aufweist, die durch einen Befestigungssteg 41 miteinander verbunden sind. Über den Befestigungssteg 41 sind die Lagerflansche 39 und 40 mit dem Ecklagergrundbauteil 4 verbunden beziehungsweise an diesem befestigt. In den Lagerflanschen 39 und 40 liegt jeweils ein Lagerauge 42 beziehungsweise 43 vor, von welchen hier lediglich letzteres erkennbar ist. In den Lageraugen 42 und 43 ist der Ecklagerbolzen 8 drehbar, jedoch in axialer Richtung festgesetzt, angeordnet. Mithilfe des Ecklagerbolzens 8 ist nun das Ecklagerelement 5 an den Lagerflanschen 39 und 40 und mithin an dem Ecklagergrundbauteil 4 gelagert. Nicht erkennbar ist in der gezeigten Darstellung ein Kopf 44 des Ecklagerbolzens 8.

[0049] Angedeutet sind hier erneut die Schwenkachsen 7 und 10, wobei die Schwenkachse 7 mit einer Lagerachse des Ecklagerbocks 9 zusammenfällt beziehungsweise eine solche definiert. Es ist erkennbar, dass der Ecklagerbock 9 in einer ersten Ausrichtung an dem Ecklagergrundbauteil 4 vorliegt beziehungsweise die Schwenkachse 7 beziehungsweise eine die Längsmittelachse 38 schneidende parallele Gerade der Schwenkachse 7, mit der Längsmittelachse 38 einen bestimmten ersten Winkel einschließt. Dieser Winkel beträgt in der hier dargestellten Ausführungsform beispielsweise 90°.

[0050] Die Figur 3 zeigt eine Detaildarstellung der Axerlagereinrichtung 3. Es ist unmittelbar einsichtig, dass das Axerlagergrundbauteil 11 identisch zu dem vorstehend beschriebenen Ecklagergrundbauteil 4 ist. Insoweit liegt auch hier die Längsmittelachse 38 vor. Weil die Axerlagerböcke 13 und 14 als Gleichteile zu dem Ecklagerbock 9 ausgestaltet sind, werden nachfolgend teilweise dieselben Bezugszeichen verwendet, insbesondere für die Lagerflansche 39 und 40, den Befestigungssteg 41 sowie die Lageraugen 42 und 43. Zudem wird auf die vorstehenden Ausführungen Bezug genommen. Die Axerlagerböcke 13 und 14 sind von dem Axerlagerstift 12 durchgriffen. Der Axerlagerstift 12 weist einen Kopf 45 sowie einen von dem Kopf 45 ausgehenden Lagerstift 46 auf. Der Kopf 45 ist derart ausgestaltet, dass er nicht durch die Lageraugen 42 und 43 hindurch gelangen kann.

[0051] Um den Axerlagerstift 12 in axialer Richtung zusätzlich festzusetzen, ist wenigstens ein Befestigungselement 47 (hier zwei Befestigungselemente 47) vorgesehen. Das Befestigungselement 47 ist vorzugsweise zwischen den Lagerflanschen 39 und 40 angeordnet und greift mit einem Vorsprung 48 in eine korrespondierende Ausnehmung 49 (hier nicht erkennbar) des Axerlagerstifts 12 ein. Es wird deutlich, dass die Axerlagerböcke 13 und 14 in einer zweiten Ausrichtung bezüglich des Axerlagergrundbauteils 11 vorliegen, wobei diese zweite Ausrichtung von der ersten Ausrichtung verschieden ist. Insbesondere verlaufen die Lagerachsen der Axerlagerböcke 13 und 14, welche mit der Schwenkachse 35 zusammenfallen beziehungsweise von dieser definiert sind, vorzugsweise parallel zu der Längsmittelachse 38 oder schließen mit ihr zumindest einen anderen Winkel ein als dies für die Längsmittelachse des Ecklagerbocks 9 mit der Längsmittelachse des Ecklagergrundbauteils 4 der Fall ist.

[0052] Die Figur 4 zeigt eine Schnittdarstellung der Ecklagereinrichtung 2. Es ist erkennbar, dass von dem Befestigungssteg 41 ein Nietelement 50 ausgeht, welches in die Befestigungsaufnahme 37 eingreift. Dort wird das Nietelement 50 nachfolgend umgeformt, sodass der Befestigungssteg 41 und mithin der Ecklagerbock 9 zuverlässig an dem Ecklagergrundbauteil 4 gehalten ist. Es wird zudem deutlich, dass der Ecklagerbolzen 8 beide Lageraugen 42 und 43 durchgreift. Dabei ist ein erster

Lagerbereich 51 in dem Lagerauge 42 und ein zweiter Lagerbereich 52 in dem Lagerauge 43 angeordnet. Zwischen den Lagerbereichen 51 und 52 liegt ein Gewindebereich 53, in welchem der Ecklagerbolzen 8 ein Außengewinde 54 aufweist.

[0053] Das Außengewinde 54 wirkt mit einem nicht dargestellten Innengewinde des Ecklagerelements 5 zusammen. Bei einer Drehbewegung des Ecklagerbolzens 8 erfolgt entsprechend eine Verlagerung des Ecklagerelements 5 in axialer Richtung bezüglich der Schwenkachse 7. Um die Ausbildung des Ecklagerbolzens 8 zu vereinfachen, weist der zweite Lagerbereich 52 einen Durchmesser auf, der höchstens einem Kerndurchmesser (angedeutet durch den Doppelpfeil 55) des Außengewindes 54 entspricht. Vorzugsweise ist der Durchmesser des zweiten Lagerbereichs 52 kleiner als der Kerndurchmesser des Außengewindes 54. Er kann ihm jedoch auch genau entsprechen. Aus den unterschiedlichen Durchmessern der Lagerbereiche 51 und 52 ergibt sich zwangsläufig, dass die Lageraugen 42 und 43 ebenfalls unterschiedliche Durchmesser aufweisen müssen, um den Ecklagerbolzen 8 zuverlässig in radialer Richtung zu lagern. Dennoch sollen der Ecklagerbolzen 8 sowie die Axerlagerböcke 13 und 14 als Gleichteile ausgestaltet sein. Hierauf wird nachfolgend eingegangen.

[0054] Die Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Axerlagereinrichtung 3. Es ist nochmals erkennbar, dass die Axerlagerböcke 13 und 14 beabstandet voneinander an dem Axerlagergrundbauteil 11 angeordnet und befestigt sind, insbesondere analog zu den vorstehenden Ausführungen mittels Nietelementen 50. Die Axerlagerböcke 13 und 14 sind derart zueinander angeordnet, dass die Lagerflansche 40 einander zugewandt sind. Entsprechend sind die Lageraugen 43, welche den kleineren Durchmesser aufweisen, bezüglich der Schwenkachse 35 innenliegend angeordnet. Auf diese Art und Weise wird eine hervorragende Abstützung des Axerlagerstifts 12 beziehungsweise des Lagerstifts 46 trotz der durchmessergrößeren Lageraugen 43 erzielt.

[0055] Der Kopf 45 ist nun derart ausgestaltet, dass er nicht durch die durchmessergrößeren Lageraugen 43 hindurch gelangen kann. Entsprechend weist er in radialer Richtung bezüglich der Schwenkachse 35 Abmessungen auf, die größer sind als diejenigen der Lageraufen 43. Der Lagerstift 46 dagegen weist einen Maximaldurchmesser über seine gesamte Längserstreckung auf, welcher höchsten den Durchmesser des Lagerauges 43 entspricht. Vorzugsweise entspricht der Maximaldurchmesser genau dem Durchmesser des Lagerauges 43, sodass der Lagerstift 46 in radialer Richtung von beiden Axiallagerböcken 13 und 14 zuverlässig gehalten ist. Deutlich zu erkennen ist zudem die zwischen den Lagerflanschen 39 und 40 jeweils angeordnete Ausnehmung 49, in welche der Vorsprung 48 des jeweiligen Befestigungselements 47 eingreift, um den Axerlagerstift 12 in axialer Richtung festzusetzen.

[0056] Mit der vorstehend beschriebenen Ausgestaltung des Beschlags 1 kann die Anzahl unterschiedlicher benötigter Teile verringert werden. Dies bewirkt eine Verringerung der Kosten, insbesondere aufgrund der größeren herzustellenden Stückzahl.

Patentansprüche

1. Beschlag (1), insbesondere Kippbeschlag oder Drehkippbeschlag, für einen Gebäudeverschluss, mit einer Ecklagereinrichtung (2) und einer Axerlagereinrichtung (3), die zur beweglichen Lagerung eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses an einem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung (2) ein Ecklagergrundbauteil (4) sowie ein Ecklagerelement (5) und die Axerlagereinrichtung (3) ein Axerlagergrundbauteil (11) sowie einen Axerlagerstift (12) zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ecklagerelement (5) mittels eines Ecklagerbolzens (8) an einem an dem Ecklagergrundbauteil (4) befestigten Ecklagerbock (9) gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift (12) mittels wenigstens eines Axerlagerbocks (13) an dem Axerlagergrundbauteil (11) gelagert oder befestigt ist, wobei der Ecklagerbock (9) und der Axerlagerbock (13) als Gleichteile ausgeführt sind.

2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ecklagerbock (9) und der Axerlagerbock (13) jeweils zwei voneinander beabstandete Lagerflansche (39,40) und einen die Lagerflansche (39,40) miteinander verbindenden Befestigungssteg (41) aufweisen, wobei die Lagerflansche (39,40) und der Befestigungssteg (41) U-förmig angeordnet sind.

3. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ecklagergrundbauteil (4) und das Axerlagergrundbauteil (11) ebenfalls als Gleichteile ausgeführt sind.

4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Lagerflansch (39,40) des Ecklagerbocks (9) und des Axerlagerbocks (13) jeweils ein Lagerauge (42,43) aufweist.

5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ecklagerbolzen (8) in den Lageraugen (42,43) des Ecklagerbocks (9) um eine Schwenkachse (7) drehbar gelagert und in axialer Richtung bezüglich der Schwenkachse (7) gehalten ist.

6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ecklagerbolzen (8) ein Gewindebolzen ist und ein Außenge-

winde (54) aufweist, das in ein Innengewinde des Ecklagerelements (5) eingreift.

7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindebolzen als Gewindestufenbolzen vorliegt, der über einen ersten Lagerbereich (51), einen zweiten Lagerbereich (52) sowie einen zwischen dem ersten Lagerbereich (51) und dem zweiten Lagerbereich (52) liegenden, das Außengewinde (54) aufweisenden Gewindebereich (53) verfügt, wobei der erste Lagerbereich (51) einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Lagerbereich (52).

8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Lagerbereich (52) einen Durchmesser aufweist, der höchstens einem Kerndurchmesser des Außengewindes (54) entspricht.

9. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste der Lageraugen (42,43) einen größeren ersten Durchmesser und das zweite der Lageraugen (43,42) einen kleineren zweiten Durchmesser aufweist.

10. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Axerlagerstift (12) einen von einem Kopf (45) ausgehenden Lagerstift (46) aufweist, wobei der Kopf (45) in radialer Richtung Abmessungen aufweist, die größer sind als der erste Durchmesser und/oder der zweite Durchmesser, und der Lagerstift (46) einen Maximaldurchmesser aufweist, der höchstens dem zweiten Durchmesser entspricht.

11. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Axerlagergrundbauteil (11) ein weiterer Axerlagerbock (14) angeordnet ist, der baugleich zu dem Axerlagerbock (13) ausgestaltet ist, wobei der Axerlagerstift (12) sowohl den Axerlagerbock (13) als auch den weiteren Axerlagerbock (14) jeweils wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, durchgreift.

12. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Axerlagerbock (13) und der weitere Axerlagerbock (14) derart an dem Axerlagergrundbauteil (11) angeordnet sind, dass die kleineren Lageraugen (43) einander zugewandt sind.

13. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ecklagerbock (9) an dem Ecklagergrundbauteil (4) und/oder der Axerlagerbock (13) und/oder der weitere Axerlagerbock (14) an dem Axerlagergrundbauteil (11) formschlüssig und/oder stoffschlüssig befestigt sind/ist.

14. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Axerlagerstift (12) formschlüssig zumindest in axialer Richtung bezüglich seiner Längsmittelachse gehalten ist.

15. Verfahren zum Herstellen eines Beschlags (1), insbesondere eines Beschlags (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Beschlag (1) über eine Ecklagereinrichtung (2) und eine Axerlagereinrichtung (3) verfügt, die zur beweglichen Lagerung eines Flügelrahmens des Gebäudeverschlusses an einem Blendrahmen des Gebäudeverschlusses vorgesehen sind, wobei die Ecklagereinrichtung (2) ein Ecklagergrundbauteil (4) sowie ein Ecklagerelement (5) und die Axerlagereinrichtung (3) ein Axerlagergrundbauteil (11) sowie einen Axerlagerstift (12) zur drehbeweglichen Lagerung eines Axerarms (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ecklagerelement (5) mittels eines Ecklagerbolzens (8) an einem an dem Ecklagergrundbauteil (4) befestigten Ecklagerbock (9) gelagert oder befestigt und der Axerlagerstift (12) mittels wenigstens eines Axerlagerbocks (13) an dem Axerlagergrundbauteil (11) gelagert oder befestigt wird, wobei der Ecklagerbock (9) und der Axerlagerbock (13) als Gleichteile ausgeführt werden.

Fig. 1

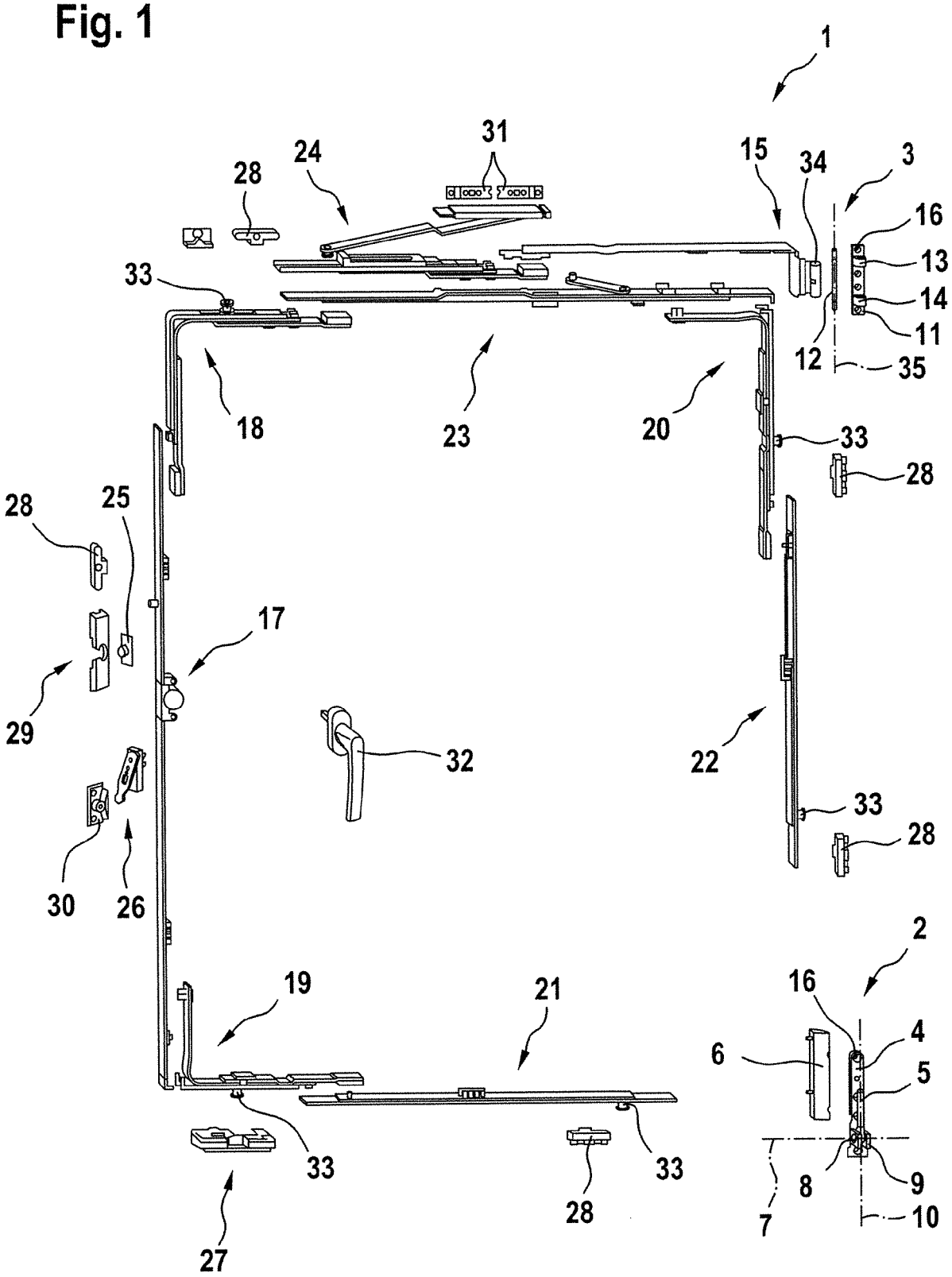

1
31
24
28
15
34
3
16
13
14
11
12
35
33
18
23
20
33
28
28
25
17
29
32
22
33
28
30
26
2
19
21
16
4
6
5
33
33
8
9
7
10
28
27

Fig. 2

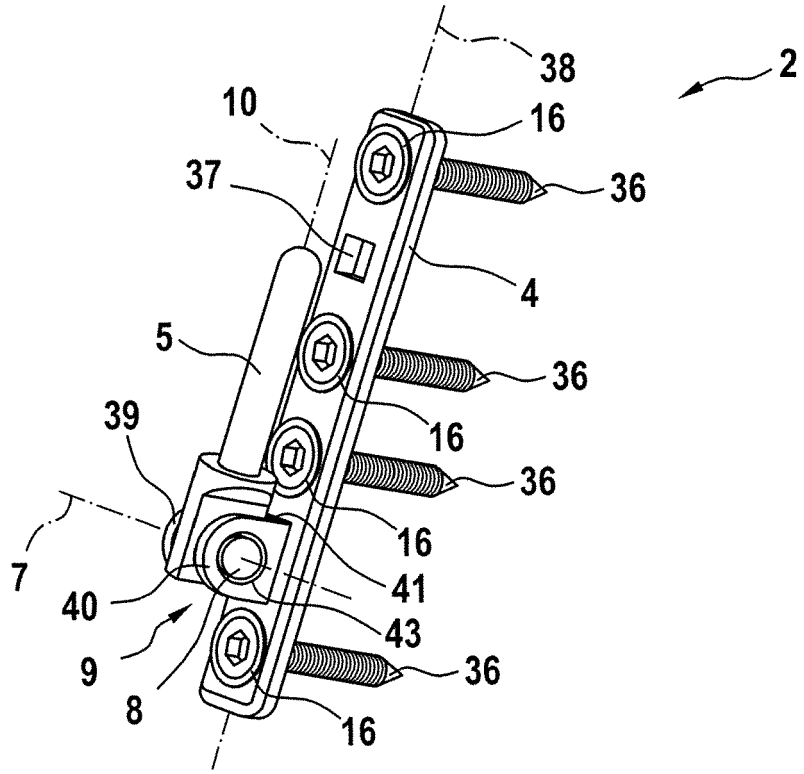

38
2
10
16
37
36
4
5
36
39
16
36
16
7
41
40
43
9
36
8
16

Fig. 3

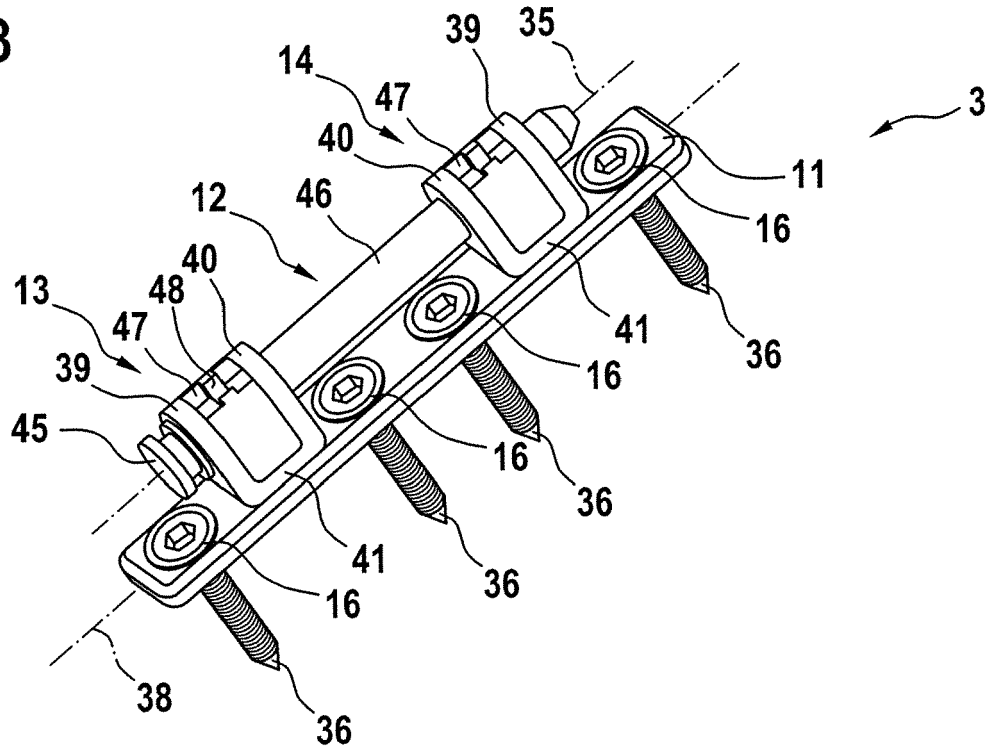
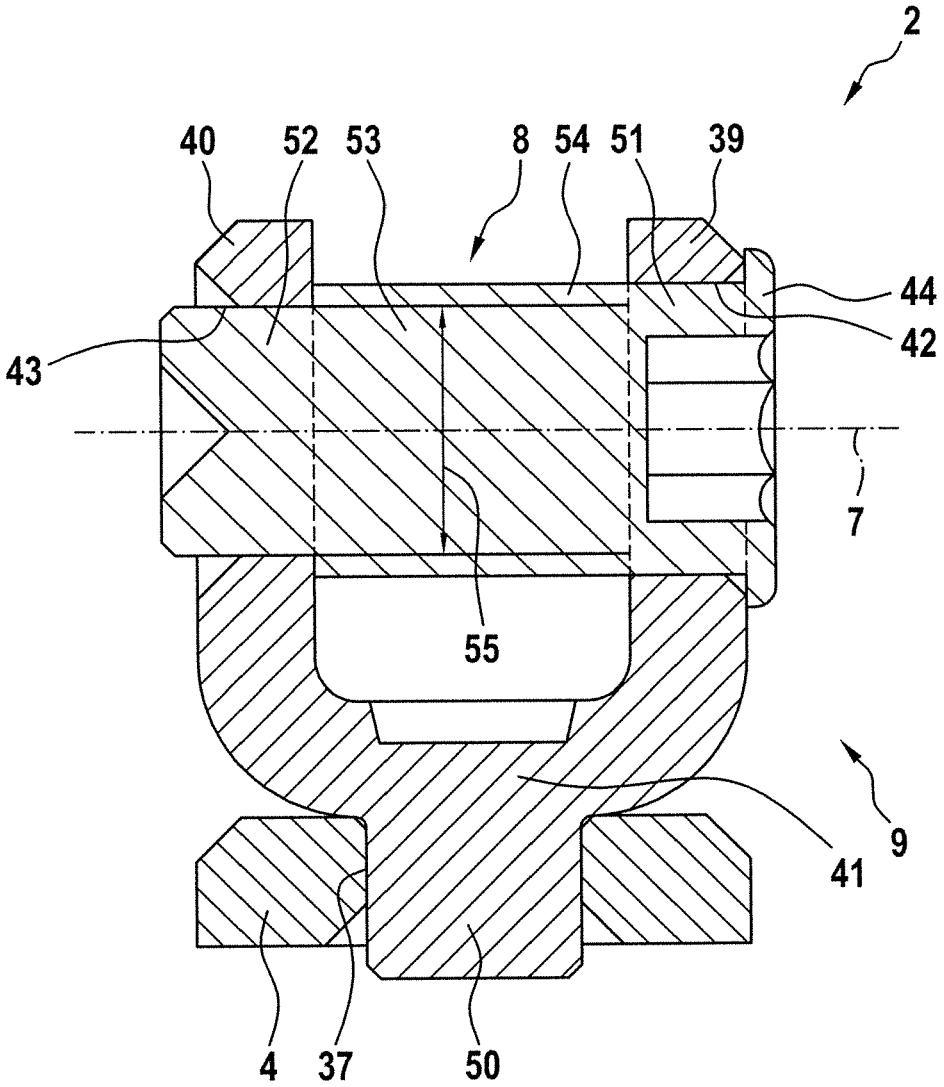

39
35
14
47
3
40
11
12
46
16
40
13
48
41
47
16
36
39
45
16
36
41
36
16
38
36

Fig. 4



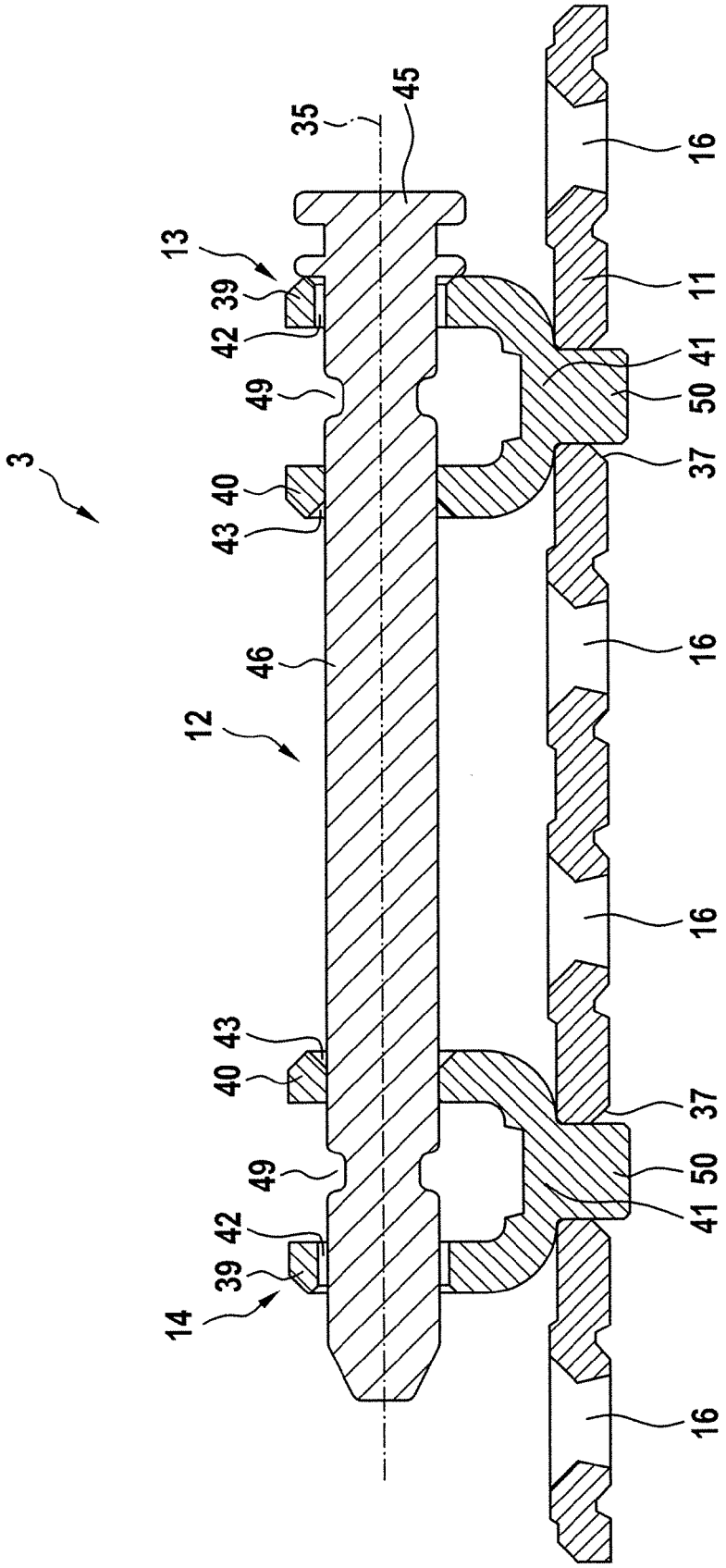


Fig. 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 9495

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 33 24 465 A1 (NIEMANN H D [DE]) 17. Januar 1985 (1985-01-17) * Seite 10, Absatz 3 - Seite 12, Absatz 4 * * Abbildungen 3, 4, 7-10 *	1-5, 10-15	INV. E05D15/52
A	DE 10 2009 004262 A1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) * Zusammenfassung * * Absätze [0027] - [0032] * * Abbildungen *	1-10,13, 15	
A	DE 20 2011 106767 U1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 22. November 2011 (2011-11-22) * Absätze [0023], [0024] * * Abbildungen 1a-1c, 2 *	1-10,13, 15	
A	EP 0 628 690 A1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 14. Dezember 1994 (1994-12-14) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 10 2008 004355 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D
A	DE 87 00 849 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 5. März 1987 (1987-03-05) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 1 432 687 A (FRACH W; JANKE B [DE]) 22. April 1976 (1976-04-22) * Seite 3, Zeilen 106-130 * * Abbildungen 1, 9-13 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	23. September 2016	Mund, André

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 16 16 9495

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.

23-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3324465 A1	17-01-1985	KEINE	
DE 102009004262 A1	08-07-2010	CN 102272401 A	07-12-2011
		DE 102009004262 A1	08-07-2010
		EP 2373864 A1	12-10-2011
		RU 2011130423 A	27-01-2013
		WO 2010078977 A1	15-07-2010
DE 202011106767 U1	22-11-2011	DE 202011106767 U1	22-11-2011
		EP 2581536 A2	17-04-2013
EP 0628690 A1	14-12-1994	AT 145704 T	15-12-1996
		DE 9308673 U1	27-10-1994
		EP 0628690 A1	14-12-1994
		ES 2095696 T3	16-02-1997
DE 102008004355 A1	23-07-2009	CN 101910537 A	08-12-2010
		DE 102008004355 A1	23-07-2009
		EA 201070849 A1	30-12-2010
		EP 2245252 A1	03-11-2010
		SI 2245252 T1	31-12-2013
		UA 101965 C2	27-05-2013
		WO 2009089882 A1	23-07-2009
DE 8700849 U1	05-03-1987	DE 8700849 U1	05-03-1987
		EP 0275895 A2	27-07-1988
GB 1432687 A	22-04-1976	DE 2238489 A1	21-02-1974
		FR 2198525 A5	29-03-1974
		GB 1432687 A	22-04-1976

EPO FORM P0461

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