

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 659 242 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2006 Patentblatt 2006/21

(51) Int Cl.:
E05C 17/02 (2006.01) E05D 11/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05023641.3**

(22) Anmeldetag: **28.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Stocker, Richard**
9911 Assling (AT)

(74) Vertreter: **Thoma, Michael et al**
Lorenz-Seidler-Gossel,
Rechtsanwälte-Patentanwälte,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

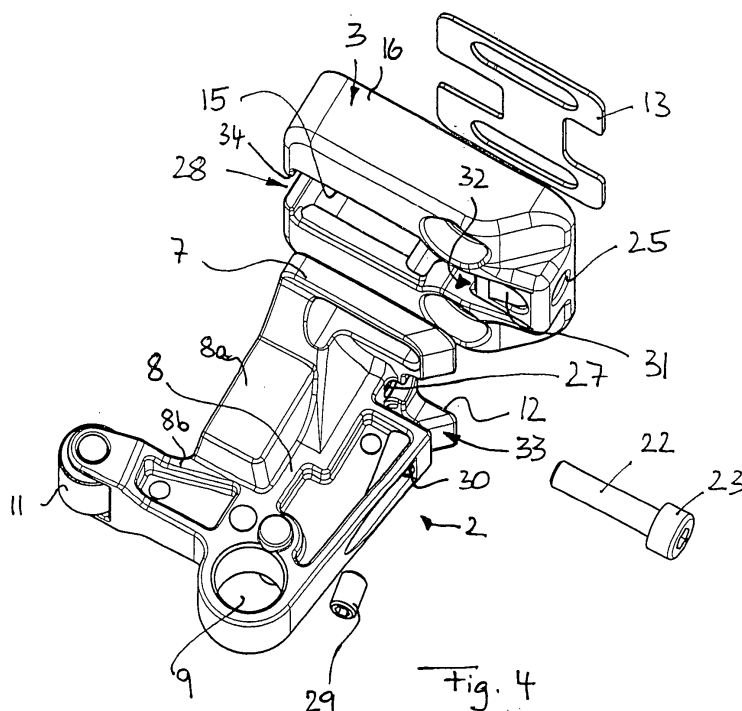
(30) Priorität: **28.10.2004 DE 202004016729 U**

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Lienz GmbH**
9900 Lienz (AT)

(54) Türhalter

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türhalter, insbesondere für Gefrier- und/oder Kühlgerätetüren, mit einem Lagerbock (2), an dem zumindest eine Tür (35) um eine Türschwenkachse (43) schwenkbar anlenkbar ist, sowie einer Halteplatte (3) zur Befestigung des Lagerbocks (2) an einer Türhalterlagerfläche (4), wobei die Halteplatte (3) an der Türhalterlagerfläche (4) starr befestigbar ist und den Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) übergreift, so dass der Fußabschnitt (7) zwischen der

Türhalterlagerfläche (4) und der Halteplatte (3) eingeschlossen ist. Erfindungsgemäß zeichnet sich der Türhalter dadurch aus, dass die Halteplatte (3) eine Schiebeführung (28) für den Lagerbock (2) aufweist, entlang derer der Lagerbock (2) in Richtung senkrecht zur Türschwenkachse (43) und parallel zur Türhalterlagerfläche (4) relativ zur Halteplatte (3) verschiebbar ist, und Stellmittel (22) zur Verstellung des Lagerbocks (2) entlang der Schiebeführung (28) auch bei starr montierter Halteplatte (3) vorgesehen sind.



EP 1 659 242 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türhalter, insbesondere für Gefrier- und/oder Kühlgerätekörper, mit einem Lagerbock, an dem eine Tür um eine Schwenkachse schwenkbar anlenkbar ist, sowie einer Halteplatte zur Befestigung des Lagerbocks an einer Türhalterlagerfläche, wobei die Halteplatte an der Türhalterlagerfläche starr befestigbar ist und einen Fußabschnitt des Lagerbocks übergreift, so dass der Fußabschnitt zwischen der Türhalterlagerfläche und der Halteplatte eingeschlossen ist.

[0002] Um ein exaktes Schließen der Türen sicherzustellen und diese gegenüber der entsprechenden Gerätekörperöffnung fein ausrichten zu können, wurde bereits vorgeschlagen, den Türhalter justierbar auszubilden, so dass der Lagerbock in verschiedenen Positionen an der entsprechenden Türhalterlagerfläche fixiert werden kann. Werden in der Halteplatte Langlöcher vorgesehen, kann die gesamte Halteplatte mitsamt dem Lagerbock verschoben werden und in der jeweils gewünschten Position wieder festgeschraubt werden. Alternativ kann der Lagerbock nach Lösen der Befestigungsschrauben der Halteplatte relativ zu dieser versetzt und sodann die Halteplatte wieder festgezogen werden. Hierbei ist es jedoch schwierig, die Tür tatsächlich genau in die jeweils gewünschte Position zu justieren. Zum einen kann das Gewicht der Tür nach Lösen der Halteplatte ein unbeabsichtigtes Verrutschen des Lagerbocks bewirken. Zum anderen tritt durch das Festziehen der Halteplatte selbst nochmals eine ungewollte Verschiebung des Lagerbocks bzw. der Halteplatte auf, so dass die zuvor gefundene Position nicht gehalten wird.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Türhalter der genannten Art zu schaffen, der Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Vorzugsweise soll die Justierung einer am Türhalter angelenkten Tür in die gewünschte Position vereinfacht werden.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Türhalter nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Erfindungsgemäß zeichnet sich der Türhalter also dadurch aus, dass der Lagerbock auch bei fest montierter Halteplatte, d.h. ohne Lösen von der Halteplatte fixierenden Befestigungsschrauben, relativ zu der starr fixierten Halteplatte lagejustierbar ist. Die Halteplatte umfasst hierzu eine Schiebeführung für den Lagerbock, entlang derer der Lagerbock in einer Verschieberichtung senkrecht zur Türschwenkachse und parallel zur Türhalterlagerfläche relativ zu der Halteplatte verschiebbar ist, wobei zur Verstellung des Lagerbocks entlang der Schiebeführung auch bei starr montierter Halteplatte Stellmittel vorgesehen sind, die einerseits mit der Halteplatte und andererseits mit dem Lagerbock in Eingriff stehen können. Soll die Tür quer zu ihrer Schwenkachse in die

eine oder andere Richtung justiert werden, braucht lediglich das Stellmittel betätigt werden, um den Lagerbock entlang der an der Halteplatte vorgesehenen Schiebeführung in die eine oder andere Richtung zu verschieben. Dies vereinfacht die Ausrichtung der Tür beträchtlich, da hierzu nicht die Halteplatte zu lösen ist, was das System instabil machen würde.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung ist an dem Fußabschnitt des Lagerbocks eine Aufstandsfläche vorgesehen, mit der sich der Lagerbock auf der Türhalterlagerfläche abstützt. Die Halteplatte bildet einen Niederhalter, der den Fußabschnitt des Lagerbocks mit dessen Aufstandsfläche auf der Türhalterlagerfläche hält. Grundsätzlich wäre es auch denkbar, den Lagerbock mit seinem Fußabschnitt ausschließlich an der Halteplatte abzustützen, beispielsweise den Fußabschnitt auf die Halteplatte aufzusetzen und in geeignete Schiebeführungsmittel einzusetzen. Vorteilhafterweise jedoch stützt sich der Lagerbock über die Aufstandsfläche unmittelbar auf der Türhalterlagerfläche auf, so dass sich ein günstiger Kraftfluss ergibt sowie ein einfacher Aufbau der Halteplatte erreicht werden kann.

[0007] Die Halteplatte begrenzt dabei im auf die Türhalterlagerfläche montierten Zustand einen Hohlraum über der besagten Türhalterlagerfläche, dessen Höhe im wesentlichen der Dicke des Fußabschnitts des Lagerbocks entspricht. Es ist also ein im wesentlichen spielfreies Niederhalten des Fußabschnitts des Lagerbocks auf die Türhalterlagerfläche vorgesehen. Die Halteplatte kann hierzu seitliche Randstege und/oder kaminförmige Vorsprünge, insbesondere Schraubbolzenaufnahmen, aufweisen, deren Unterseite Aufstandsflächen bilden, mit denen die Halteplatte auf die Türhalterlagerfläche gezogen werden kann, so dass die Unterseite der Halteplatte auf ein definiertes Höhnenniveau gegenüber der Türhalterlagerfläche montiert wird.

[0008] Um beim Verstellen des Lagerbocks bei fest montierter Halteplatte ein Verkratzen der Oberfläche des Kühlgerätekörpers zu vermeiden und/oder das Verschieben zu erleichtern, kann die Aufstandsfläche des Fußabschnitts des Lagerbocks mit zumindest einer Gleitplatte, vorzugsweise aus einem Hartkunststoff mit geeigneter Oberfläche, versehen sein. Alternativ kann unmittelbar die Oberfläche des Lagerbocks im Bereich der genannten Aufstandsfläche in geeigneter Weise ausgebildet, beispielsweise poliert oder anderweitig bearbeitet sein, um ein Verkratzen der Türhalterlagerfläche am Gerätekörper zu vermeiden und/oder den Gleit- bzw. Haftreibungskoeffizienten in den gewünschten Bereich zu bringen.

[0009] Die Schiebeführung kann grundsätzlich verschieden ausgebildete Führungsflächen umfassen. Zum einen kann die Schiebeführung grundsätzlich einen vorzugsweise zu einer Seite hin offenen Schlitz in der Grundplatte aufweisen, durch den der Lagerbock durch die Grundplatte hindurchtritt. Vorzugsweise ist am Ende der schlitzförmigen Durchgangsausnehmung an dem offenen Ende eine Verjüngung vorgesehen, die ein Heraus-

rutschen des Lagerbocks aus der Grundplatte in Verschieberichtung der Schiebeführung verhindert. Vorteilhafterweise übergreift die Halteplatte den Fußabschnitt des Lagerbockes insgesamt derart, dass der Lagerbock im montierten Zustand der Halteplatte von dieser unlösbar ist. Hierdurch wird ein unbeabsichtigtes Lösen des Lagerbocks bei montierter Tür verhindert.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung kann die Schiebeführung an der Halteplatte ausgebildete Führungsflanken aufweisen, die entgegengesetzt geneigt jeweils quer zur Verschieberichtung zu dem Fußabschnitt des Lagerbocks hin abfallen und mit ebenfalls quer zur Verschieberichtung abfallenden Führungsflanken an besagtem Fußabschnitt des Lagerbocks zusammenwirken, so dass der Fußabschnitt einerseits zentriert und andererseits niedergehalten wird. Die Führungsflanken erstrecken sich dabei natürlich parallel zu der Verschieberichtung senkrecht zur Schwenkachse der Tür.

[0011] Alternativ oder zusätzlich können die oben genannten seitlichen Randstege der Halteplatte, deren Unterseite Aufstandsflächen der Halteplatte bilden, Schiebeführungsflächen bilden. Der Fußabschnitt des Lagerbocks besitzt an seinen seitlichen Rändern entsprechende Schiebeführungsflächen, deren Abstand voneinander im wesentlichen dem Abstand der gegenüberliegenden seitlichen Randstege der Halteplatte entspricht bzw. geringfügig kleiner ist, so dass die Lagerplatte mit geringfügigem Spiel zwischen die seitlichen Randstege der Halteplatte einsetzbar ist.

[0012] Alternativ oder zusätzlich können in dem Fußabschnitt des Lagerbockes langlochartige Durchgangsausnehmungen vorgesehen sein, durch die hindurch die Halteplatte mittels geeigneter Befestigungsmittel, insbesondere Schrauben, an der Türhalterlagerfläche befestigbar ist. Die lichte Länge der langlochartigen Ausnehmung ist dabei vorteilhafterweise derart bemessen, dass ihre stirnseitigen Enden Anschlagflächen bilden, die die Verschiebbarkeit des Lagerbocks begrenzen. Die Befestigungsmittel für die Halteplatte können entsprechende Anschlagflächen bilden, an denen die Stirnseiten besagter langlochartiger Ausnehmungen anstehen, wenn das Ende der gewünschten Verschiebbarkeit erreicht ist.

[0013] Das Stellmittel zur Verschiebung des Lagerbocks relativ zu der Halteplatte auch bei fest angezogener Halteplatte kann grundsätzlich verschieden ausgebildet sein. Stellhebel, Nocken oder dergleichen sind denkbar. Vorzugsweise jedoch ist als Stellmittel eine Schraube vorgesehen, die einerseits mit dem Lagerbock und andererseits mit der Halteplatte in Eingriff steht. In Weiterbildung der Erfindung besitzt hierbei die Halteplatte ein Axiallager für die Schraube, an dem die Schraube axial gesichert, jedoch drehbar gehalten ist, während vorzugsweise an dem Fußabschnitt des Lagerbocks ein Gewindeteil vorgesehen ist, mit dem die Schraube in Schraubeingriff steht. Besagtes Gewindeteil kann insbesondere eine unmittelbar in den Fußabschnitt eingebrachte Gewindebohrung sein. Es ist jedoch möglich, ein

separates Gewindeteil vorzusehen, das an dem Fußabschnitt gesichert ist. Sozusagen in Umkehrung dieser Anordnung wäre es auch denkbar, den Schraubeingriff an der Halteplatte und die Axiallagerung an dem Fußabschnitt des Lagerbocks vorzusehen. Die zuvor beschriebene Anordnung vereinfacht jedoch die Zugänglichkeit des Schraubenkopfes zur Betätigung der Schraube.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung kann die Halteplatte einen zur Unterseite hin offenen Käfig zur Aufnahme des Schraubenkopfes der Stellschraube besitzen, der zudem auf gegenüberliegenden Seiten einerseits eine Durchtrittsöffnung für die Stellschraube und andererseits eine Durchtrittsöffnung für einen Schraubenzieher oder einen Innensechskantschlüssel zur Betätigung der Stellschraube aufweist. Die Öffnung zur Unterseite hin ist dabei derart bemessen, dass der Schraubenkopf in den das Axiallager bildenden Käfig eingesetzt und wieder herausgenommen werden kann.

[0015] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind die Halteplatte, der Lagerbock und das Stellmittel zu einer Montagebaueinheit vormontierbar, so dass sich die besagten Teile nicht ungewollt voneinander lösen. Hierzu kann an der Halteplatte eine in Verschieberichtung der Schiebeführung vorspringende Haltenase vorgesehen sein, über die der Lagerbock mit einem Halteeinschnitt schiebbar ist, so dass der Lagerbock quer zur Verschieberichtung gegen Herausrutschen aus der Halteplatte gesichert ist. Vorzugsweise hält die Stellschraube den Lagerbock im vormontierten Zustand in einer Position, in der der besagte Halteeinschnitt die Haltenase übergreift, so dass die Halteplatte und der Lagerbock zu einer vormontierten Einheit zusammengefasst sind. Es versteht sich, dass in geometrischer Umkehrung die Haltenase ggf. auch an dem Lagerbock und der Halteeinschnitt bzw. eine entsprechende Halteaushnung an der Halteplatte vorgesehen sein könnten. Eine besonders vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass der Lagerbock mit einem Halteeinschnitt über den den Stellschraubenkopf aufnehmenden Käfig in der Halteplatte schiebbar ist.

[0016] Um nach erfolgter Feinjustierung des Lagerbocks relativ zur Halteplatte durch die Stellschraube unerwünschtes Restspiel gänzlich zu beseitigen, kann in Weiterbildung der Erfindung an dem Lagerbock und/oder der Halteplatte eine quer zur Schiebeführung wirksame Klemmschraube zur Klemmung des Lagerbocks an der Halteplatte vorgesehen sein. Zudem kann hierdurch bei ungenügender Selbsthemmung des Systems eine unerwünschte sich nach und nach einstellende Verstellung des Lagerbocks vermieden werden.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung besitzt der Lagerbock einen Anschlussabschnitt zum formschlüssigen Anschluss eines Querverbinders, der an dem Gerätekörper befestigbar ist. Vorzugsweise erstreckt sich besagter Anschlussabschnitt zumindest teilweise oberhalb der Halteplatte. Um eine zusätzliche Führung und Versteifung des Lagerbockes zu erreichen, kann der Anschlussabschnitt formschlüssig mit dem Querverbinder verbun-

den werden. Insbesondere kann eine Aufnahmenut mit zur Verschieberichtung parallelen Flanken vorgesehen sein, in die das Profil des Querverbinders passgenau einschließbar ist. Eine besonders stabile Abstützung ergibt sich, wenn die Aufnahmenut in Form eines Labyrinths ausgebildet ist, in das der Querverbinder eingreift. Diese Ausführung hat den Vorteil, dass es zu keinem sichtbaren Spalt kommt, wenn der Lagerbock verschoben wird. Dennoch ergibt sich eine zusätzliche Führung und Versteifung der Lagerbocksituation. In geometrischer Umkehrung wäre es denkbar, das Labyrinth auch an dem Querverbinder vorzusehen und an dem Lagerbock einen entsprechend geformten vorspringenden Anschlusssteg vorzusehen, der in dieses Labyrinth eingreift. Die zuvor beschriebene Ausführung besitzt jedoch Vorteile hinsichtlich der Fertigung des Querverbinders, der beispielsweise als Strangpressprofil ausgebildet sein kann.

[0018] Ein die Türschwenkachse bildender Lagerbolzen kann unmittelbar an dem Lagerbock befestigt sein. Vorzugsweise besitzt der Lagerbock ein entsprechendes Lagerauge, in das der Lagerbolzen eingesetzt ist.

[0019] Radial beabstandet von diesem Lagerbolzen ist in Weiterbildung der Erfindung zum Einfangen eines mit der Türe verschwenkenden Türverschluss-Fangarms an dem Lagerbock eine Rolle vorgesehen, die um eine zur Türschwenkachse parallele Rollenachse drehbar gelagert ist. Hierdurch wird ein sanfteres Einfangen bzw. Übergreifen des Türverschluss-Fangarmes gewährleistet. Eine Beschädigung der Oberfläche, wie es bei Lagerböcken ohne Rolle auftritt, wird hierdurch ausgeschlossen. Der besagte Türverschluss-Fangarm kann in Form einer Buchse aus einem flexiblen Material, wie beispielsweise POM, gefertigt sein, so dass er beim Schließen der Tür durch die Rolle verformt werden kann. Durch das Bestreben des Materiales in seine ursprüngliche Lage zurückzukommen, entsteht eine Kraft, die die Tür nach Erreichen des Totpunktes zudrückt. Das Teil ist hierbei vorteilhafterweise so ausgeführt, dass im geschlossenen Zustand weiterhin eine leichte Vorspannung besteht, wodurch die Tür zugehalten wird.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines Türhalters nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung, der an den Korpus eines Kühl- und Gefriergerätes montiert ist, wobei in der Darstellung nur eine obere Tür an dem Türhalter montiert ist, während eine untere Tür aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung weggelassen wurde,

Fig. 2: eine Draufsicht auf den Türhalter aus Fig. 1, wobei die Tür in einer um etwa 20° aufgeschwenkten Stellung gezeigt ist, in der ein an der Tür montierter Türverschluss-Fangarm

von dem Türhalter außer Eingriff gekommen ist,

Fig. 3: eine perspektivische Ansicht des montierten Türhalters aus den vorhergehenden Figuren ohne daran montierte Türen,

Fig. 4: eine perspektivische Explosionsdarstellung des Türhalters aus den vorhergehenden Figuren,

Fig. 5: eine perspektivische Darstellung der Unterseite des Türhalters aus den vorhergehenden Figuren, die eine hintere Endlage des nach außen verstellten Lagerbocks des Türhalters zeigt, und

Fig. 6: eine perspektivische Darstellung der Unterseite des Türhalters ähnlich Fig. 5, die den Lagerbock in seiner vorderen Endlage nach innen verstellt zeigt.

[0021] Der in den Figuren gezeigte Türhalter 1 ist als Doppeltürhalter ausgebildet und dient zur schwenkbaren Lagerung zweier übereinander angeordneter Türen eines Gefrier- und Kühlgerätes. Er umfasst den Lagerbock 2, der mittels der Halteplatte 3 an einer dafür vorgesehenen Türhalterlagerfläche 4 befestigt werden kann, die in der gezeichneten Ausführung von der Frontwand 5 des Gerätekörpus 6 gebildet wird.

[0022] Wie Figur 4 zeigt, umfasst der Lagerbock 2 einen - grob gesprochen - plattenförmigen Fußabschnitt 7, von dem aus sich ein Tragarmabschnitt 8 erstreckt, an dessen freiem Ende ein Lagerauge 9 vorgesehen ist, in dem ein die Türschwenkachse bildender Lagerbolzen 10 montiert werden kann (vgl. Figur 1). Weiterhin ist an dem freien Ende des Tragarmabschnitts 8 radial von dem Lagerauge 9 und dem darin aufgenommenen Lagerbolzen 10 beabstandet eine Rolle 11 drehbar gelagert, und zwar um eine zu der von dem Lagerbolzen 10 gebildeten Türschwenkachse parallelen Drehachse.

[0023] Die Unterseite des Fußabschnittes 7 des Lagerbocks 2 bildet eine im wesentlichen ebene Aufstandsfläche 12, mit der der Lagerbock 2 auf die Türhalterlagerfläche 4 gesetzt wird, so dass er sich darauf abstützt. Auf der genannten Aufstandsfläche 12 ist hierbei eine aus einem geeigneten Hartkunststoff gefertigte Gleitplatte 13 angeordnet, so dass der Lagerbock, ohne die Oberfläche der Türhalterlagerfläche 4 zu verkratzen, über diese geschoben werden kann, wie noch erläutert wird.

[0024] Gehalten wird der Lagerbock 2 auf der Türhalterlagerfläche 4 durch die Halteplatte 3, die mittels geeigneter Befestigungsmittel, insbesondere durch zwei Verankerungsschrauben 14 auf der Türhalterlagerfläche 4 starr verankert werden kann. Wie die Figuren 3 und 4 zeigen, umfasst die Halteplatte 3 einen Längsschlitz 15, mit dem die Halteplatte 3 über den Tragarmabschnitt 8 des Lagerbocks 2 geschoben werden kann, so dass die

Halteplatte 3 den Fußabschnitt 7 des Lagerbocks 2 übergreift und diesen auf der Türhalterlagerfläche 4 hält.

[0025] Wie die Figuren 5 und 6 zeigen, umfasst die Halteplatte 3 einen umlaufenden Randsteg 16, dessen Unterseite eine Aufstandsfläche 17 bildet, mit der die Halteplatte 3 auf der Türhalterlagerfläche 4 aufsteht. Die Verankerungsschrauben 14 ziehen die Halteplatte 3 mit der Unterseite des Randstegs 16 fest auf die genannte Türhalterlagerfläche 4. Hierdurch entsteht unter der Halteplatte 3 ein Hohlraum, in dem der Fußabschnitt 7 aufgenommen ist. Die Höhe des genannten Hohlraums entspricht etwa der Dicke des Fußabschnittes 7, so dass dieser im wesentlichen spielfrei auf der Türhalterlagerfläche 4 gehalten wird, wobei die Kontur der Unterseite der Halteplatte 3 an die Kontur der Oberseite des Fußabschnittes 7 angepasst ist. Wie Figur 5 zeigt, sind an der Unterseite der Halteplatte 3 von den Rändern des Längsschlitzes 15 nach außen, d.h. quer zur Längsrichtung des genannten Längsschlitzes 15 abfallende Führungsflanken 18 vorgesehen, die sich parallel zu dem Längsschlitz 15 erstrecken. Komplementär hierzu umfasst der Fußabschnitt 7 des Lagerbocks 2 von dessen Tragarmabschnitt 8 nach außen abfallende Führungsflanken 19, die sich parallel zu der vorgesehenen Verschieberichtung des Lagerbocks 2 erstrecken. Im montierten Zustand sind die Führungsflanken 18 an der Unterseite der Halteplatte 3 mit den Führungsflanken 19 auf der Oberseite des Fußabschnittes 7 des Lagerbocks 2 in Eingriff. Sie bilden einerseits eine Zentrierung, andererseits dienen sie als Schiebeführung. Die Schiebeführung wird zudem auch von den Rändern des Längsschlitzes 15 gebildet, deren Abstand der Profildicke des hinteren Tragarmabschnittes 8a in etwa entspricht. Wie Figur 5 zeigt, ist zudem die Breite des Fußabschnittes 7 an den Abstand der seitlichen Randstege 16 der Halteplatte 3 angepasst, so dass auch hier eine Schiebeführung erreicht wird.

[0026] Weiterhin ist in den Figuren 6 und 7 zu erkennen, dass in dem Fußabschnitt 7 des Lagerbocks 2 zwei Langlöcher 20 ausgebildet sind, durch die hindurch sich einerseits die Verankerungsschrauben 14 zur Verankerung der Halteplatte 3 erstrecken. Andererseits sind an der Unterseite der Halteplatte 3 kaminförmige Führungsvorsprünge 21 angeformt, die sich in den genannten Langlöchern 20 erstrecken und zusammen mit den Verankerungsschrauben 14 Verstellanschläge bilden. Wie Figur 5 zeigt, stehen in der gänzlich nach außen verschobenen Stellung des Lagerbocks die Führungskamine 21 an dem einen Ende der Langlöcher 20 an. In der gänzlich nach innen verstellten Stellung des Lagerbocks 2, die Figur 6 zeigt, stehen die Verankerungsschrauben 14 an dem gegenüberliegenden Ende der Langlöcher 20 an.

[0027] Zur Verstellung des Lagerbocks 2 relativ zu der Halteplatte 3 ist eine Stellschraube 22 vorgesehen, deren Stellschraubenkopf 23 in einem zur Unterseite offenen Käfig 24 an der Halteplatte 3 drehbar, jedoch axial gesichert, gelagert ist. Der Käfig 24 wird von an der Unterseite der Halteplatte 3 angeformten Wandungen gebildet. In

der an den Käfig 24 angrenzenden Außenwandung der Halteplatte 3 ist eine Durchgangsausnehmung 25 ausgebildet, durch die hindurch der in dem Käfig 24 angeordnete Stellschraubenkopf 23 mit einem geeigneten Betätigungswerkzeug zugänglich ist. In der gezeichneten Ausführung ist die Stellschraube als Innensechskantschraube ausgebildet, so dass sie durch die Durchgangsausnehmung 25 hindurch mit einem Außensechskantschlüssel betätigbar ist.

[0028] An der der Durchgangsausnehmung 25 gegenüberliegenden Seite ist die Wandung des Käfigs 24 ebenfalls mit einer Durchgangsausnehmung 26 versehen, durch die hindurch sich die Stellschraube 22 mit ihrem Schraubgewindeabschnitt erstreckt. Sie steht in Schraubeingriff mit einer Gewindebohrung 27, die in dem Fußabschnitt 7 des Lagerbocks 2 ausgebildet ist. Es versteht sich, dass sich die Stellschraube 22 parallel zu dem Längsschlitz 15 und den weiteren die Schiebeführung 28 bildenden Führungsflächen erstreckt.

[0029] Wie die Figuren 6 und 5 erkennen lassen, kann durch Drehen der Stellschraube 22 der Lagerbock 2 relativ zu der Halteplatte 3 in dem Längsschlitz 15 hin- und hergestellt werden. Dies entspricht im montierten Zustand des Türhalters 1 einer horizontalen Verstellung des Lagerbocks 2, d.h. gemäß Figur 2 von links nach rechts und umgekehrt, um die an dem Lagerbock 2 gelagerte Türen entsprechend zu verstellen.

[0030] Wie Figur 4 zeigt, ist zwischen der Halteplatte 3 und dem Lagerbock 2 weiterhin eine Klemmschraube 29 vorgesehen, die im angezogenen Zustand einerseits Restspiel zwischen dem Lagerbock 2 und der Halteplatte 3 beseitigt und zum anderen eine ungewollte Verstellung verhindert. Sie sitzt in der gezeichneten Ausführungsform in einer Gewindebohrung 30 in dem Tragarmabschnitt 8 und kann gegen eine an den Tragarmabschnitt 8 angrenzende Klemmfläche 31 auf der Oberseite der Halteplatte 3 geschraubt werden.

[0031] Die genannte Klemmfläche 31 liegt auf der Oberseite des den Stellschraubenkopf 23 aufnehmenden Käfigs 24 und ist Teil einer an das stirnseitige Ende des Längsschlitzes 15 angrenzenden Haltenase 32, über die ein Halteeinschnitt 33 in der stirnseitigen Kontur des Lagerbocks 2 geschoben wird. Dieser Übergriff erlaubt es, die Halteplatte 3 und den Lagerbock 2 zu einer vormontierten Baugruppe zusammenzufügen, die die Montage des Türhalters 1 erleichtert. Wird der Lagerbock 2 in den Längsschlitz 15 der Halteplatte 3 eingesetzt und mit der Stellschraube 22 soweit befestigt, dass der Halteeinschnitt 33 über die Haltenase 32 geschoben wird, kann der Lagerbock 2 nicht ohne Lösen der Stellschraube 22 aus der Halteplatte 3 entfernt werden.

[0032] Wie Figuren 4 und 5 zeigen, ist der Längsschlitz 15 zu einer Seite hin offen, wobei allerdings die Randstege 16 an diesem offenen Ende des Längsschnitts 15 eine Verjüngung 34 bilden, die ein ungewolltes Herausrutschen des Lagerbocks 2 bei gelöster Stellschraube 22 verhindern. Die Verjüngung 34 ist schmaler als der hintere Tragarmabschnitt 8a. Eine Verjüngung 8b am

oberen Ende des Tragarmabschnitts 8 erlaubt es, den Lagerbock 2 trotz der Verjüngung 34 von der Halteplatte 3 zu lösen.

[0033] Bei der Montage kann folgendermaßen vorgegangen werden: Zunächst wird der vormontierte Türhalter 1, bei dem der Lagerbock 2 durch die Stellschraube 22 vorzugsweise in eine mittlere Ausgangslage gebracht wurde, mittels der Verankerungsschrauben 14 an der dafür vorgesehenen Stelle am Gerätekörper fest montiert. Sodann können an den zu gegenüberliegenden Seiten vorspringenden Abschnitten des Lagerbolzens 10 die Türen 35 eingehängt werden. Stellt sich heraus, dass die Lage der Türen 35 zu justieren ist, wird zunächst lediglich die Klemmschraube 29 gelöst. Sodann wird bei starr montierter Halteplatte 3 über die Stellschraube 22 der Lagerbock 2 horizontal in die gewünschte Position verstellt, bis die Türen 35 in die gewünschte Lage ausgerichtet sind. Sodann wird die Klemmschraube 29 wieder angezogen, um ein mögliches Restspiel zu beseitigen. Während der Verschiebung des Lagerbocks 2 bei fest montierter Halteplatte 3 sorgt die Gleitplatte 13 auf der Unterseite des Lagerbocks 2 dafür, dass die Oberfläche des Gerätekörpers, auf der der Fußabschnitt 8 des Lagerbocks 2 aufliegt, nicht verkratzt wird.

[0034] Wie Figur 2 zeigt, kann an der Unterseite der eingehängten Tür 35 ein Türverschluss-Fangarm 38 befestigt sein, der mit der Tür 35 mitschwenkt und mit der Rolle 11 in und außer Eingriff gerät, wenn die Tür auf- und zugemacht wird. Die Rolle 11 am Lagerbock 2 gewährleistet hierbei ein sanfteres Übergreifen des Türverschluss-Fangarms 38. Zudem wird eine Beschädigung der Oberfläche, wie es bei Lagerböcken ohne Rolle ist, ausgeschlossen. Wie Figur 2 zu erkennen gibt, wird der Türverschluss-Fangarm 38, der vorzugsweise aus einem flexiblen Material wie POM gefertigt sein kann, beim Schließen der Tür durch die Rolle 11 verformt. Durch das Bestreben des Materials, in seine ursprüngliche Lage zurückzukommen, entsteht eine Kraft, die die Tür nach Erreichen bzw. Überschreiten des Totpunktes zudrückt.

[0035] Um eine zusätzliche Führung und Versteifung des Lagerbocks 2 zu erreichen, wird dieser auch an einen an den Gerätekörper montierten Querverbinder 39 angeschlossen. Hierzu ist ein stirnseitiger Abschnitt des Lagerbocks 2 als formschlüssiges Anschlussstück 40 ausgebildet. Wie Figur 6 zeigt, ist in der unter der Rolle 11 liegenden Stirnseite des Tragarmabschnitts 8 ein Labyrinth 41 vorgesehen. In die das Labyrinth 41 bildende Aufnahme 42 kann passgenau das Profil des Querverbinders 39 eingeschoben werden. Dies besitzt zudem den Vorteil, dass beim Verschieben des Lagerbocks 2 zur Einstellung der Türposition kein Spalt zwischen dem Querverbinder 39 und dem Lagerbock 2 entsteht.

Patentansprüche

1. Türhalter, insbesondere für Gefrier- und/oder Kühl-

gerätekörpern, mit einem Lagerbock (2), an dem zumindest eine Tür (35) um eine Türschwenkachse (43) schwenkbar anlenkbar ist, sowie einer Halteplatte (3) zur Befestigung des Lagerbocks (2) an einer Türhalterlagerfläche (4), wobei die Halteplatte (3) an der Türhalterlagerfläche (4) starr befestigbar ist und den Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) übergreift, so dass der Fußabschnitt (7) zwischen der Türhalterlagerfläche (4) und der Halteplatte (3) eingeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteplatte (3) eine Schiebeführung (28) für den Lagerbock (2) aufweist, entlang derer der Lagerbock (2) in Richtung senkrecht zur Türschwenkachse (43) und parallel zur Türhalterlagerfläche (4) relativ zur Halteplatte (3) verschiebbar ist, und Stellmittel (22) zur Verstellung des Lagerbocks (2) entlang der Schiebeführung (28) auch bei starr montierter Halteplatte (3) vorgesehen sind.

2. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) eine Aufstandsfläche (12) aufweist, mit der sich der Lagerbock (2) auf der Türhalterlagerfläche (4) abstützt und die Halteplatte (3) einen Niederhalter bildet, der den Fußabschnitt (7) mit der Aufstandsfläche (12) auf der Türhalterlagerfläche (4) hält.

3. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Aufstandsfläche (12) mit einer Gleitplatte (13) vorzugsweise aus einem Hartkunststoff versehen ist.

4. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schiebeführung (28) einen vorzugsweise zu einer Seite hin offenen Längsschlitz (15) in der Halteplatte (3) aufweist, durch den der Lagerbock (2) durch die Halteplatte (3) hindurchtritt.

5. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Halteplatte (3) den Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) derart übergreift, dass der Lagerbock (2) im montierten Zustand der Halteplatte (3) von dieser unlösbar ist.

6. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schiebeführung (28) an der Halteplatte (3) ausgebildete Führungsflanken (18) aufweist, die entgegengesetzt geneigt jeweils quer zur Verschieberichtung abfallen und mit ebenfalls quer zur Verschieberichtung abfallenden Führungsflanken (19) an dem Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) zusammenwirken, um den Fußabschnitt (7) niederzuhalten.

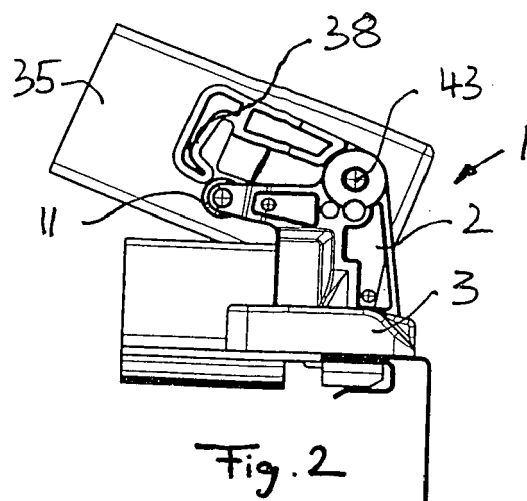
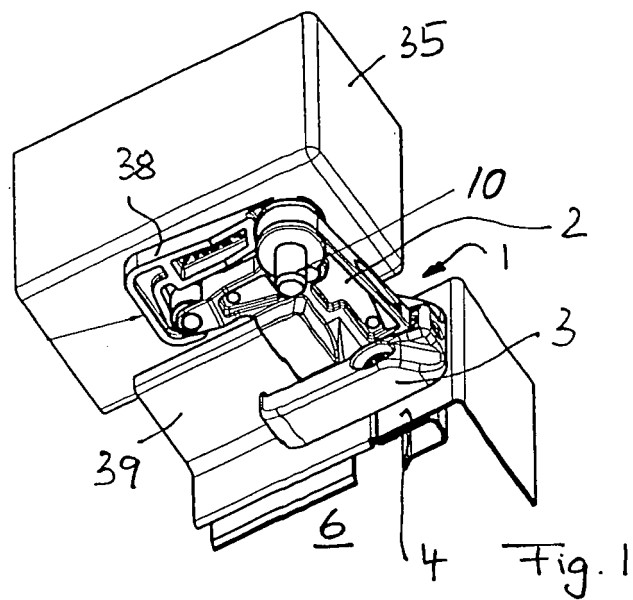
7. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Halteplatte (3) im auf die Türhalterlagerfläche (4) montierten Zustand einen Hohlraum über der Türhalterlagerfläche (4) begrenzt, dessen

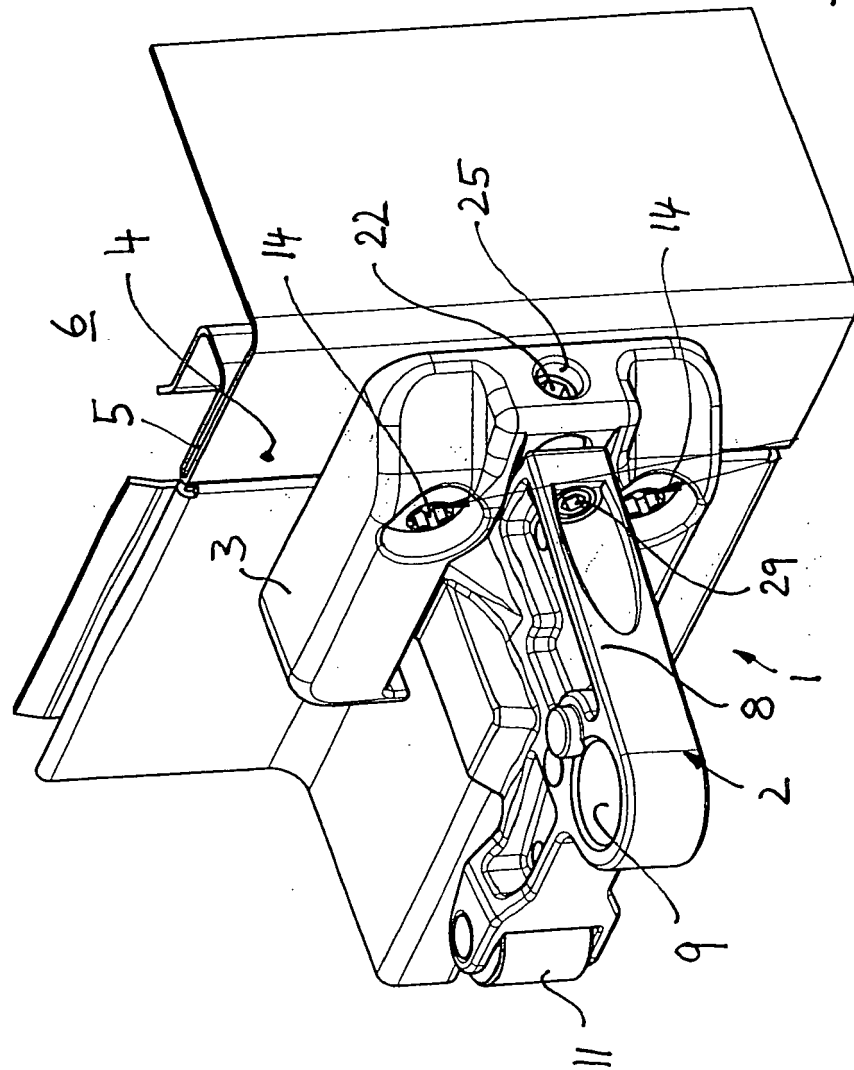
Höhe in etwa der Dicke des Fußabschnitts (7) des Lagerbocks (2) entspricht.

8. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schiebeführung (28) zumindest eine langlochartige Durchgangsausnehmung (20) in dem Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) aufweist, durch die hindurch die Halteplatte mittels eines Befestigungsmittels, insbesondere einer Verankerungsschraube (14), an der Türhalterlagerfläche (4) befestigbar ist. 5
9. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Befestigungsmittel (14) einen die Verschiebbarkeit des Lagerbocks (2) begrenzenden Anschlag bildet. 10
10. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei als Stellmittel (22) eine Stellschraube vorgesehen ist. 20
11. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Halteplatte (3) ein Axiallager (24) für die Stellschraube (22), an dem die Stellschraube axial gesichert, jedoch drehbar gelagert ist, aufweist und an dem Fußabschnitt (7) des Lagerbocks (2) ein Gewindeteil (27), in den die Stellschraube (22) eingreift, vorgesehen ist. 25
12. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Halteplatte (3) einen zu ihrer Unterseite hin offenen Käfig (24) zur Aufnahme eines Stellmittelkopfs (23) aufweist, der auf gegenüberliegenden Seiten einerseits eine Durchgangsausnehmung (26) für das Stellmittel und andererseits eine Durchgangsausnehmung (25) für ein mit dem Stellmittelkopf (23) in Eingriff bringbares Betätigungswerkzeug aufweist. 30
13. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Halteplatte (3), der Lagerbock (2) und das Stellmittel (22) eine vormontierte Baueinheit bilden. 35
14. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an der Halteplatte (3) eine in Verschieberichtung vorspringende Haltenase (32) vorgesehen ist, über die der Lagerbock (2) mit einem Halteinschnitt (33) schiebbar ist, so dass der Lagerbock (2) quer zur Verschieberichtung gegen Herausrutschen aus der Halteplatte (3) im unmontierten Zustand gesichert ist, wobei der Lagerbock (2) in der die Haltenase (32) übergreifenden Stellung durch das Stellmittel (22) gesichert ist. 40
15. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Lagerbock (2) und/oder der Halteplatte (3) ein quer zur Schiebeführung (28) wirk-

sames lösbares Klemmmittel (29), insbesondere eine Klemmschraube, zur Klemmung des Lagerbocks (2) an der Halteplatte (3) vorgesehen ist.

16. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Lagerbock (2) ein Anschlussabschnitt (40) zum Anschluss an einen Querverbinder (39) vorgesehen ist, der eine Aufnahmenut (42) mit zur Verschieberichtung parallelen Flanken aufweist, in die der Querverbinder (39) passgenau einschiebbar ist. 5
17. Türhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Aufnahmenut (42) ein Labyrinth (41) bildet. 10
18. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Lagerbock (2) ein die Türschwenkachse (43) bildender Lagerbolzen (10) befestigt ist. 20
19. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Lagerbock (2) von der Türschwenkachse (43) radial beabstandet eine Rolle (11) zum Einfangen eines mit der Türe mitschwenkenden Türverschluss-Fangarms (38) um eine zur Türschwenkachse (43) parallele Rollenachse drehbar gelagert ist. 25
20. Türhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Lagerbock (2) als Doppellagerbock zur Lagerung von zwei Türen (35) ausgebildet ist. 30





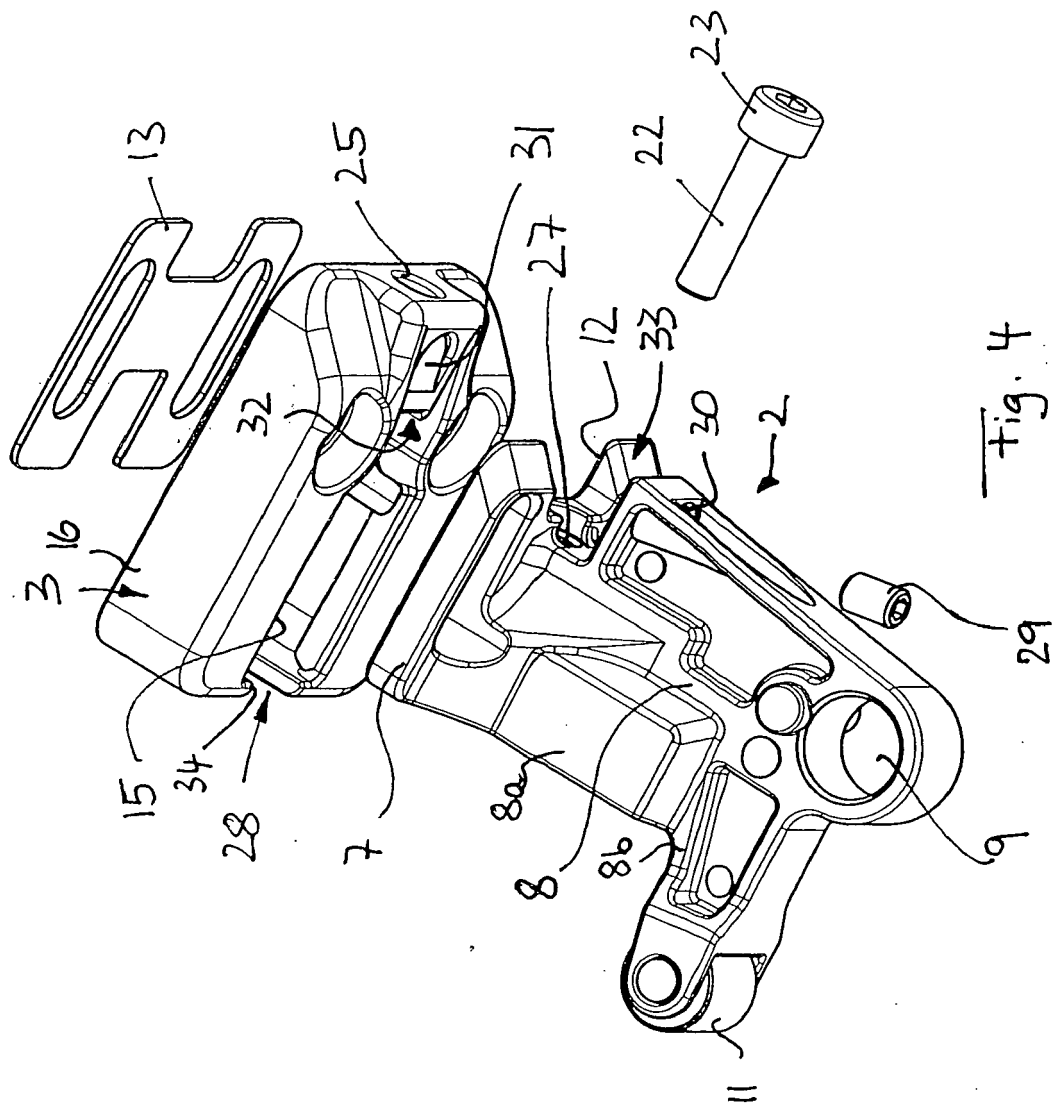


Fig. 4

