



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
E05D 15/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11164532.1**

(22) Anmeldetag: **03.05.2011**

(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

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

(72) Erfinder: **Sobe, Lars**
70734, Fellbach (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **05.05.2010 DE 102010028602**

(54) **Verdeckt liegender Ecklagerbeschlag mit einem Niederhalter**

(57) Bei einem verdeckt liegenden Ecklagerbeschlag (10) für ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einer an einem festen Rahmen (12) zu befestigenden Grundplatte (11) und einer Traglasche (14) und eine Steu-

erlasche (13) aufweisenden Schere zur Aufnahme eines an einem Flügel zu befestigenden Eckbands ist ein Niederhalter (21) zur Abstützung der Grundplatte (11) und/oder zumindest einer der Laschen (13, 14) vorgesehen, wobei der Niederhalter (21) ein separates Teil ist.

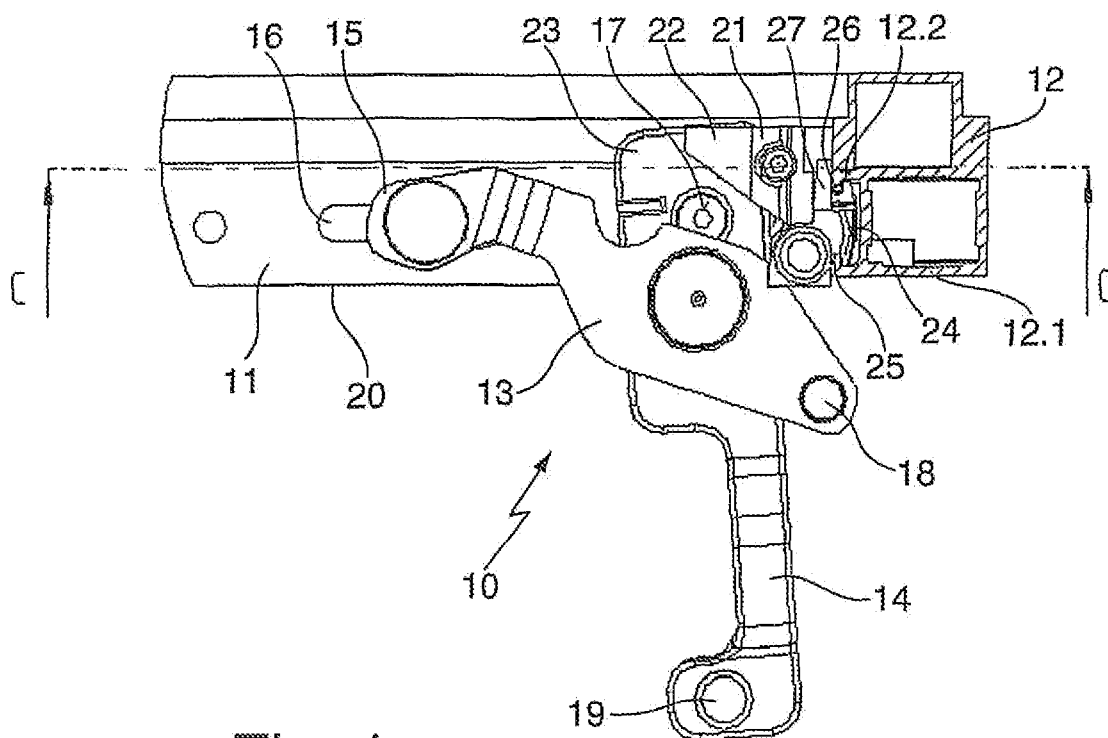


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen verdeckt liegenden Ecklagerbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer an einem festen Rahmen zu befestigenden Grundplatte und einer eine Traglasche und eine Steuerlasche aufweisenden Schere zur Aufnahme eines an einem Flügel zu befestigenden Eckbands.

[0002] Ein derartiger Ecklagerbeschlag ist beispielsweise aus der EP 1 936 086 A1 bekannt geworden.

[0003] Ein Ecklagerbeschlag dient zur Verbindung des Rahmens und des Flügels in einem unteren Bereich des Rahmens. Bei verdeckt liegenden Beschlägen von Fenstern, Türen oder dergleichen, mit und ohne Überschlag, muss das Flügelgewicht durch den verdeckt liegenden Beschlag aufgenommen werden. Weiterhin muss, insbesondere bei Fenstern, Türen oder dergleichen mit Überschlag, der Flügel zum Öffnen zunächst vom festen Rahmen abgestellt werden, damit es nicht zu einer Kollision zwischen Überschlag, und Blendrahmen beim Öffnen des Flügels kommt. Für den verdeckt liegenden Beschlag steht nur ein begrenzter Einbauraum zur Verfügung. Der verdeckt liegende Beschlag muss daher für einen begrenzten Einbauraum konstruiert werden und dennoch in der Lage sein, hohe Flügelgewichte abzutragen. Dies bedeutet, dass das Gewicht des Flügels möglichst über einen großen Bereich in den Blendrahmen eingeleitet werden muss, um so eine Überlastung eines kleinen Bereichs zu verhindern. Bei dem aus der EP 1 936 086 A1 bekannten Ecklagerbeschlag ist zur Aussteifung der Grundplatte ein Stützwinkel vorgesehen, der einen vertikalen Schenkel der Grundplatte abschnittsweise hintergreift und einen horizontalen Schenkel der Grundplatte abschnittsweise untergreift. Weiterhin weist der bekannte Ecklagerbeschlag eine nach unten gerichtete Hülse auf, in der ein nach unten gerichteter Stützbolzen einer Traglasche drehbar angeordnet ist. Dies bedeutet, dass in einem Rahmen eine entsprechende Öffnung vorgesehen werden muss, in die die Hülse ragen kann.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, einen Ecklagerbeschlag bereit zu stellen, der geeignet ist, hohe Flügellasten aufzunehmen und bei dem auf eine nach unten gerichtete Hülse zur Lastaufnahme verzichtet werden kann.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch einen verdeckt liegenden Ecklagerbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer an einem festen Rahmen zu befestigenden Grundplatte und einer eine Traglasche und eine Steuerlasche aufweisenden Schere zur Aufnahme eines an einem Flügel zu befestigenden Eckbands, wobei ein Niederhalter zur Abstützung der Grundplatte und/oder zumindest einer der Laschen vorgesehen ist. Durch den Niederhalter kann an geeigneter Stelle eine Abstützung (von oben) erfolgen, so dass ein Abkippen der Grundplatte und/oder der Laschen aufgrund des Flügelgewichts vermieden werden kann. Der Niederhalter kann insbesondere als separates

Teil vorgesehen sein, so dass eine Nachrüstung mit dem Niederhalter erfolgen kann. Insbesondere kann der Niederhalter mit einem Ecklagerbeschlag kombiniert werden, der für geringere Flügelgewichte ausgelegt ist. Wenn der Ecklagerbeschlag nun für höhere Flügelgewichte eingesetzt werden soll, kann er mit dem Niederhalter ergänzt werden. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Niederhalter einstückig mit der Grundplatte ausgebildet ist oder daran befestigt ist. Bei dem Niederhalter handelt es sich vorzugsweise um ein Bauteil ohne bewegte oder bewegliche Teile, so dass eine starre Abstützung ermöglicht wird.

[0006] Besondere Vorteile ergeben sich jedoch, wenn der Niederhalter an einem vertikalen Rahmenabschnitt montierbar ist. Somit kann der Niederhalter am vertikale Rahmenabschnitt befestigt werden und einen Teil der Flügellast in den vertikalen Rahmenabschnitt einleiten. Dadurch kann der horizontale Rahmenabschnitt entlastet werden. Insbesondere kann der Niederhalter im Wesentlichen L-förmig ausgestaltet sein, wobei ein Abschnitt des Niederhalters vertikal ausgerichtet ist und ein anderer Abschnitt des Niederhalters horizontal ausgerichtet ist. An dem horizontal ausgerichteten Abschnitt kann sich ein Teil des Ecklagerbeschlags von unten abstützen. Insbesondere kann sich daran die Grundplatte oder eine Lasche der Schere abstützen.

[0007] Eine besonders einfache und wirksame Ausführungsform des Ecklagerbeschlags ergibt sich, wenn die Traglasche einen über ihren Drehpunkt mit der Grundplatte hinausragende Stützabschnitt aufweist, der sich an dem Niederhalter abstützt. Beim Öffnen und Schließen des Flügels gleitet somit der Stützabschnitt an dem Niederhalter, insbesondere einem horizontal ausgerichteten Abschnitt des Niederhalters, entlang. Dadurch wird die Lasche während einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügels stets abgestützt. Ein Abkippen des Ecklagerbeschlags kann dadurch verhindert werden. Der Stützabschnitt des Niederhalters kann dabei so gestaltet sein, dass genügend Raum für eine Steuerlasche verbleibt, wenn der Flügel geschlossen ist, so dass die Steuerlasche mit einem Abschnitt neben dem Stützabschnitt des Niederhalters zu liegen kommt.

[0008] Eine (zusätzliche) Fixierung der Grundplatte kann erfolgen, wenn der Niederhalter mit einem Abschnitt die Grundplatte übergreift oder in diese eingreift. Wenn die Grundplatte einen vertikal ausgerichteten Abschnitt aufweist, kann dieser durch den Niederhalter übergriffen werden. Alternativ kann der Niederhalter in eine Öffnung der Grundplatte eingreifen und so die Grundplatte axial fixieren.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine die Flügelfbewegung hemmende Bremseinrichtung vorgesehen ist, wobei die Bremseinrichtung zumindest teilweise an dem Niederhalter angeordnet oder ausgebildet ist. Durch die Bremseinrichtung kann insbesondere verhindert werden, dass der Flügel ungewollt und stark zu schlägt. Andererseits kann durch die Bremseinrichtung bewirkt werden, dass der Flügel in einer geöffneten Stellung ver-

bleibt, ohne dass er schon bei geringem Windstoß geschlossen wird.

[0010] Die Bremswirkung kann vorteilhafterweise dadurch bewirkt werden, dass eine Stützfläche des Niederhalters und eine Stützfläche einer Lasche in gegenseitiger Anlage sind und bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügels aneinander gleiten. Durch die Reibung der beiden Stützflächen aneinander wird somit die Bremswirkung erzielt. Vorteilhafterweise kann für eine Stützfläche des Niederhalters und eine Lasche eine Materialpaarung derart gewählt werden, dass eine vorgegebene Bremswirkung entsteht. Die Stützflächen stellen demnach Reibflächen dar, die aufeinander abgestimmt sind. Alternativ oder zusätzlich können die Reibung beeinflussende Materialien, wie beispielsweise ein Schmierfilz, vorgesehen sein, um die Bremswirkung einzustellen. Zwischen den Stützflächen kann weiterhin ein Dehnmessstreifen zur Kräftemessung einfach eingebaut werden. Wenn durch die Stützflächen eine Bremswirkung ausgebildet wird, kann auf bisher vorgesehene Bremseinrichtungen am Flügel verzichtet werden. Bei einer oben beschriebenen Ausgestaltung einer Bremse am Ecklagerbeschlag werden die Bremskräfte vorteilhafterweise durch die Gewichtskraft des Flügels bestimmt. Je höher die Gewichtskraft, desto größer ist die Reibung zwischen den Stützflächen und desto größer ist die Bremswirkung.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn an dem Niederhalter eine höhenverstellbare Bremsfläche vorgesehen ist. Wird eine solche Bremsfläche beispielsweise mittels einer Stellschraube nach unten bewegt, so wird eine größere Kraft auf die Stützfläche einer Lasche ausgeübt. Dadurch wird die Reibung erhöht und somit die Bremskraft erhöht. Entsprechend kann durch eine Verstellung der Bremsfläche nach oben die Bremskraft verringert werden. Somit besteht zusätzlich zur Gewichtskraft des Flügels eine weitere Einstellmöglichkeit für die Bremskraft.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung können eine Lasche und der Niederhalter miteinander verastbar sein. Dadurch lässt sich ein Flügel in einer vorgegebenen Position einfach feststehen. Beispielsweise kann hierzu an dem Niederhalter eine Kugel vorgesehen sein, die in eine entsprechende Ausnehmung einer Lasche greift. Natürlich ist auch die kinematische Umkehr denkbar, dass eine Kugel an der Lasche und eine Vertiefung an dem Niederhalter vorgesehen sind. Auch andere Rastmöglichkeiten sind denkbar.

[0013] Eine besonders einfache Montage des Niederhalters ergibt sich, wenn der Niederhalter eine seitliche Ausnehmung zur Aufnahme eines von einer Nutwandung einer Beschlagteillnut abstehenden Stegs aufweist und mittels einer Drehbewegung um eine senkrecht zur Längsrichtung der Beschlagteillnut ausgerichtete Drehachse montierbar ist. Dadurch muss der Niederhalter nicht an einem Ende der Beschlagteillnut eingefädelt werden. Außerdem muss keine Öffnung in die Beschlagteillnut eingebracht werden, um den Niederhalter zu mon-

tieren. Für diese Montagemöglichkeit kann der Niederhalter einen nutgrundseitigen Abschnitt aufweisen, dessen Breite geringer ist als der Abstand zwischen den Stegen der Beschlagteillnut. Somit kann dieser Abschnitt in die Beschlagteillnut eingeführt werden bis ein nutgrundabgewandter Abschnitt auf der Beschlagteillnut aufliegt. Anschließend kann der Niederhalter verdreht werden, so dass Bereiche des nutgrundseitigen Abschnitts einen oder mehrere Stege der Beschlagteillnut hintergreifen. Eine Beschlagteillnut mit von den Nutflanken abstehenden Stegen wird häufig auch als C-förmige Nut oder hinterschnittene Nut bezeichnet.

[0014] Eine besonders zuverlässige Befestigung des Niederhalters an der Beschlagteillnut ergibt sich, wenn an zwei gegenüberliegenden Seiten des Niederhalters eine Ausnehmung vorgesehen ist. Vorzugsweise sind die Ausnehmungen diagonal gegenüberliegend angeordnet. Durch eine Rückdrehsicherung kann sichergestellt werden, dass der Niederhalter sich nicht unbeabsichtigt von der Beschlagteillnut lösen kann. Außerdem kann dadurch eine Höhenfestlegung des Niederhalters an der Beschlagteillnut erfolgen. An dem Niederhalter kann weiterhin eine Aufnahme für ein Lastübertragungsmittel vorgesehen sein. Somit kann der Niederhalter als entsprechendes Widerlager für eine Lastübertragungseinrichtung, die den Flügel zusätzlich stützen kann, dienen.

[0015] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0016] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Ecklagerbeschlag;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie C-C der Figur 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Niederhalters;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Ecklagerbeschlag in einer einer geschlossenen Flügelstellung entsprechenden Position;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie A-A der Figur 4;

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des mit X bezeichneten Details der Figur 5.

[0017] In der Figur 1 ist ein Ecklagerbeschlag 10 dargestellt. Dieser umfasst eine Grundplatte 11, die zur Befestigung des Beschlags 10 an einem Blendrahmen 12 dient. Eine Steuerlasche 13 ist schwenkbar mit einer Traglasche 14 verbunden. Die Steuerlasche 13 und die Traglasche 14 bilden eine Scherengeometrie. Das Ende 15 der Steuerlasche 13 ist entlang einer Führung 16 relativ zur Grundplatte 11 verschiebbar. Im Ausführungsbeispiel ist die Scherengeometrie so ausgelegt, dass ein Flügel so wenig wie möglich abgestellt wird und dennoch eine größtmögliche lichte Weite entsteht. Die Traglasche 14 ist mit der Grundplatte 11 am Drehpunkt 17 schwenkbar verbunden. Zum Öffnen des Flügels wird dieser gerade so weit vom Rahmen 12 abgestellt, dass es zu keiner Kollision zwischen dem Überschlag des Flügels und dem Rahmen 12 kommt.

[0018] Die Grundplatte 11 kann mit dem Rahmen 12 verschraubt werden. An dem nicht gezeigten Flügel ist ein Eckband vorgesehen, mit dem sich ein Flügel auf der Steuerlasche 13 abstützt. Ein Tragbolzen 18 steht von der Steuerlasche 13 ab. Auf diesem Tragbolzen 18 sitzt das Eckband. Die Traglasche 14 weist an ihrem freien Ende ebenfalls einen Bolzen 19 auf, der von unten in das Eckband eingreift. Das Gewicht des Flügels wird über das Eckband auf den Tragbolzen 18 übertragen. Dieser überträgt das Gewicht dann auf die Steuerlasche 13. Die Steuerlasche 13 liegt auf der Traglasche 14 auf und überträgt somit die Last auf die Traglasche 14. Aus der Darstellung der Figur 1 wird klar, dass in der gezeigten, einer Öffnungsstellung des Flügels entsprechenden Position ein Flügelgewicht ein Biegemoment aufbringt, so dass die Ecklageranordnung 10 bestrebt ist, über die Kante 20 abzukippen. Um dies zu verhindern, ist ein Niederhalter 21 vorgesehen, der mit einem Stützabschnitt 22 einen Stützabschnitt 23 der Traglasche 14 überlappt. Dadurch wird ein Abkippen des Beschlags aufgrund des Flügelgewichts verhindert. Der Niederhalter 21 ist an einem vertikalen Rahmenholm 12.1 befestigt. Insbesondere ist der Niederhalter 21 an einer C-förmigen Beschlagteilnut 12.2 befestigt. Hierzu weist er einen nutgrundseitigen Abschnitt 24 auf, der in die Beschlagteilnut 12.2 ragt und Stege 25, 26 der Beschlagteilnut 12.2 hintergreift. Dabei ragen die Stege 25, 26 in seitliche Ausnehmungen des Niederhalters 21 zwischen den nutgrundseitigen Abschnitt 24 und einen nutgrundabgewandten Abschnitt 27.

[0019] In der Figur 2 ist eine Schnittdarstellung gemäß der Linie C-C der Figur 1. dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass der Stützabschnitt 23 mit einer Stützfläche 30 an einer Stützfläche 31 des Niederhalters 21 anliegt. Bei einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Flügels gleiten somit die Stützflächen 30, 31 aneinander. Hierdurch wird eine Bremswirkung erzielt, die durch geeignete Wahl der Oberflächen der Stützflächen 30, 31 beeinflusst werden kann. Weiterhin ist erkennbar, dass die Stützfläche 31 über eine Stellschraube 32 höhenverstellbar ist. Dadurch kann eine Bremswirkung eingestellt werden. Die Stützfläche 31 stellt somit eine höhenverstellbare

Bremsfläche dar. Weiterhin ist ein Rastvorsprung 33 vorgesehen, der in eine entsprechende Ausnehmung 34 des Stützabschnitts 23 ragt. Dadurch kann der Flügel in einer Öffnungsstellung festgelegt werden und nur durch Aufbringen einer erhöhten Kraft wieder geschlossen werden.

[0020] In der Figur 3 ist eine perspektivische Darstellung des Niederhalters 21 gezeigt. Der Niederhalter 21 ist im Wesentlichen L-förmig ausgestaltet. Hierbei weist er einen im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Abschnitt 35 und einen horizontal ausgerichteten Abschnitt 36 auf. Der Abschnitt 36 stellt den Stützabschnitt 22 dar. Zu sehen ist weiterhin die Stellschraube 32, über die zum einen die Bremskraft und zum anderen die Stärke der Rastverbindung einstellbar ist. Am oberen Ende weist der Niederhalter 21 eine Aufnahme 37 für ein Lastübertragungselement auf. Über ein solches Lastübertragungselement kann zusätzlich die Last des Flügels in den Niederhalter 21 und somit in einen vertikalen Rahmenteil eingeleitet werden. Die Stellschraube 38 stellt eine Rückdrehsicherung dar. Hierüber kann der Niederhalter 21 an der Beschlagteilnut festgelegt werden. Am unteren Ende weist der Niederhalter 21 einen Abschnitt 39 auf, mit dem er in eine entsprechende Ausnehmung der Grundplatte 11 eingreifen kann. Somit kann eine axiale Verlagerung der Grundplatte 11 verhindert werden.

[0021] In der Figur 4 ist eine Draufsicht auf den Ecklagerbeschlag 10 gezeigt. Die dargestellte Position des Beschlags entspricht einer geschlossenen Stellung des Flügels. Es ist zu erkennen, dass die Geometrie des Stützabschnitts 22 und der Steuerlasche 13 so aufeinander abgestimmt sind, dass die Steuerlasche eine Stellung im Wesentlichen parallel zur Grundplatte 11 einnehmen kann.

[0022] In der Figur 5 ist eine Schnittdarstellung gemäß der Linie A-A der Figur 4 gezeigt. Eine vergrößerte Darstellung des mit X bezeichneten Bereichs der Figur 5 ist in der Figur 6 gezeigt. Hier ist zu erkennen, dass der Abschnitt 39 des Niederhalters 21 in die Grundplatte 11 eingreift. Diese ist somit über den Niederhalter 21 in ihrer Lage festgelegt.

[0023] In der Detaildarstellung der Figur 6 ist zu sehen, dass der Rastvorsprung 33 in eine Ausnehmung 34 der Traglasche 14 eingreift.

Patentansprüche

1. Verdeckt liegender Ecklagerbeschlag (10) für ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einer an einem festen Rahmen (12) zu befestigenden Grundplatte (11) und einer eine Traglasche (14) und eine Steuerlasche (13) aufweisenden Schere zur Aufnahme eines an einem Flügel zu befestigenden Eckbands, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Niederhalter (21) zur Abstützung der Grundplatte (11) und/oder zumindest einer der Laschen (13, 14) vorgesehen ist wobei der

Niederhalter (21) ein separates Teil ist.

2. Ecklagerbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederhalter (21) an einem vertikalen Rahmenabschnitt (12.1) montierbar ist. 5
3. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Traglasche (14) einen über ihren Drehpunkt (17) mit der Grundplatte (11) hinaus ragenden Stützabschnitt (23) aufweist, der sich an dem Niederhalter (21) abstützt. 10
4. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederhalter (21) mit einem Abschnitt (39) die Grundplatte (11) übergreift oder in diese eingreift. 15
5. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die Flügelbewegung hemmende Bremseinrichtung vorgesehen ist, wobei die Bremseinrichtung zumindest teilweise an dem Niederhalter (21) angeordnet oder ausgebildet ist. 20
25
6. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für eine Stützfläche (30, 31) des Niederhalters (21) und einer Lasche (14) eine Materialpaarung derart gewählt ist, dass eine vorgegebenen Bremswirkung entsteht. 30
7. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Niederhalter (21) eine höhenverstellbare Bremsfläche (31) vorgesehen ist. 35
8. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lasche (14) und der Niederhalter (21) miteinander verrastbar sind. 40
9. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederhalter (21) eine seitliche Ausnehmung zur Aufnahme eines von einer Nutwandung einer Beschlagteilmutter abstehenden Stegs (25, 26) aufweist und mittels einer Drehbewegung um eine senkrecht zur Längsrichtung der Beschlagteilmutter (12.2) ausgerichtete Drehachse montierbar ist. 45
50
10. Ecklagerbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederhalter (21) an zwei gegenüber liegenden Seiten eine Ausnehmung aufweist. 55

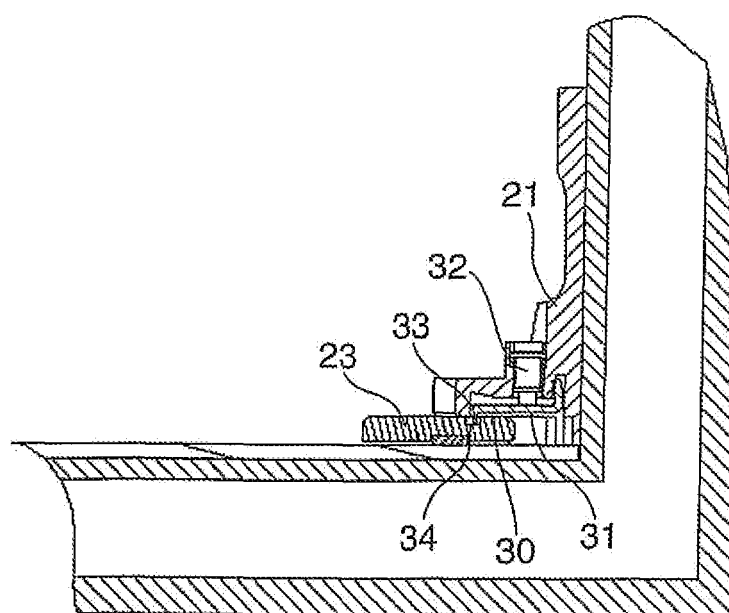


Fig. 2

C-C

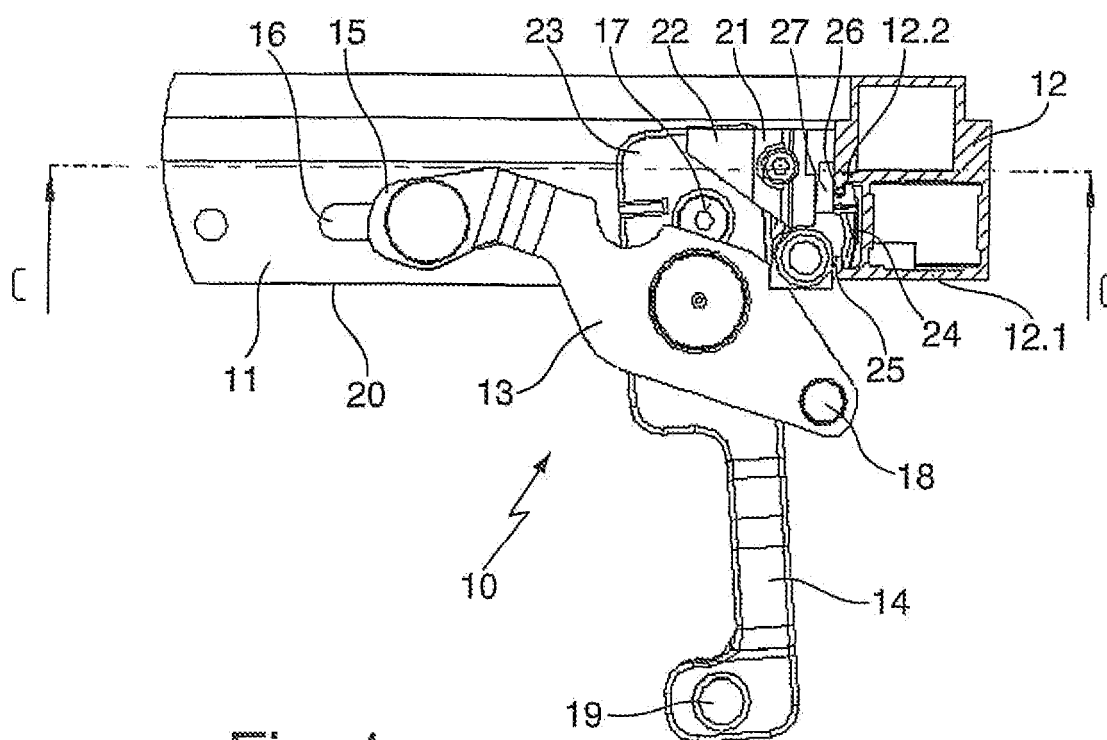


Fig. 1

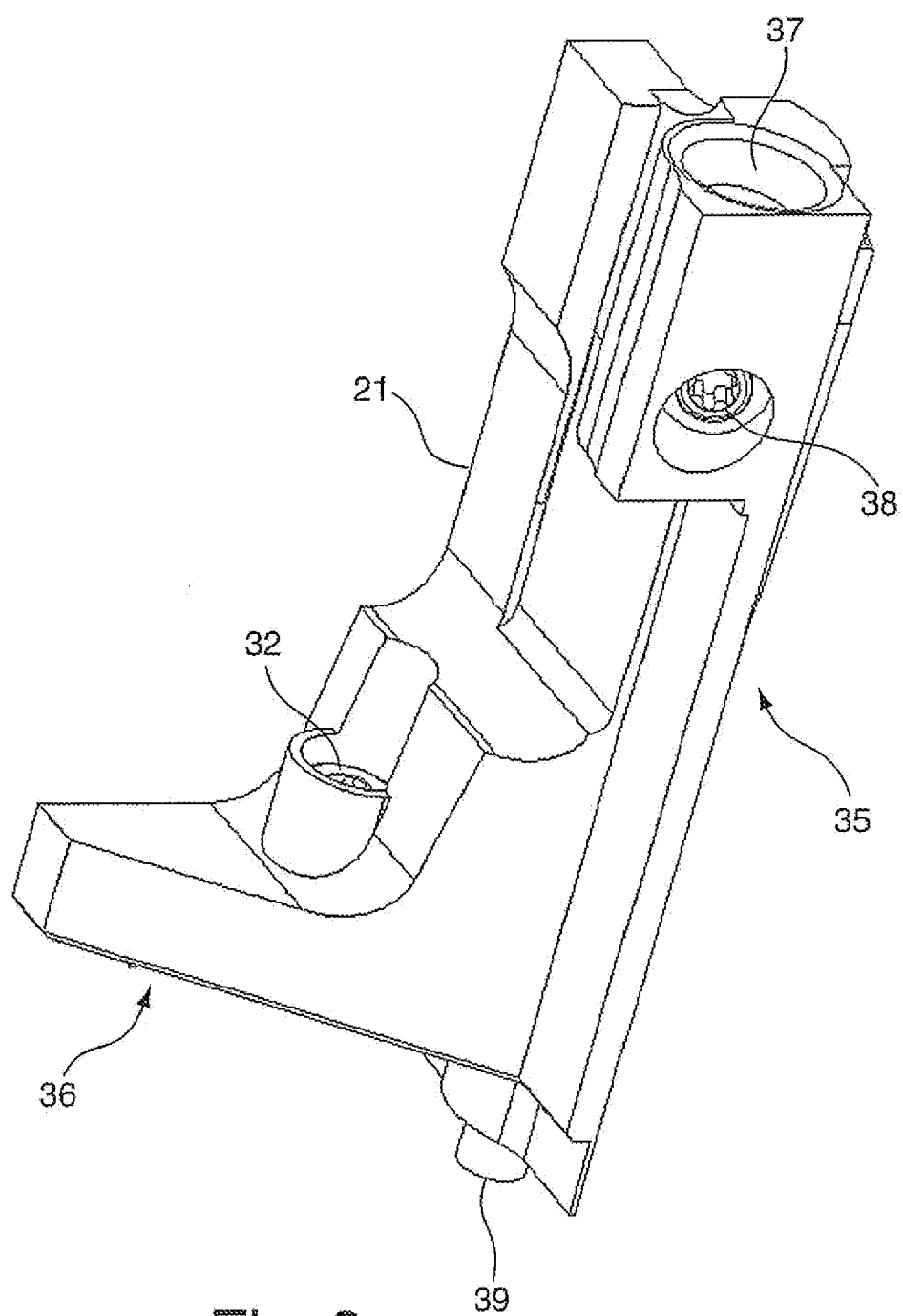


Fig. 3

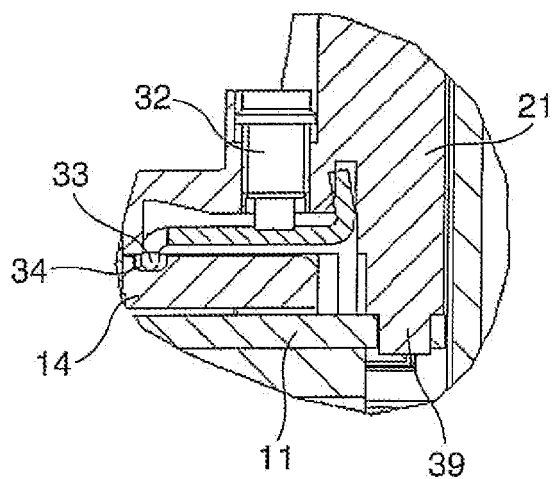


Fig. 6

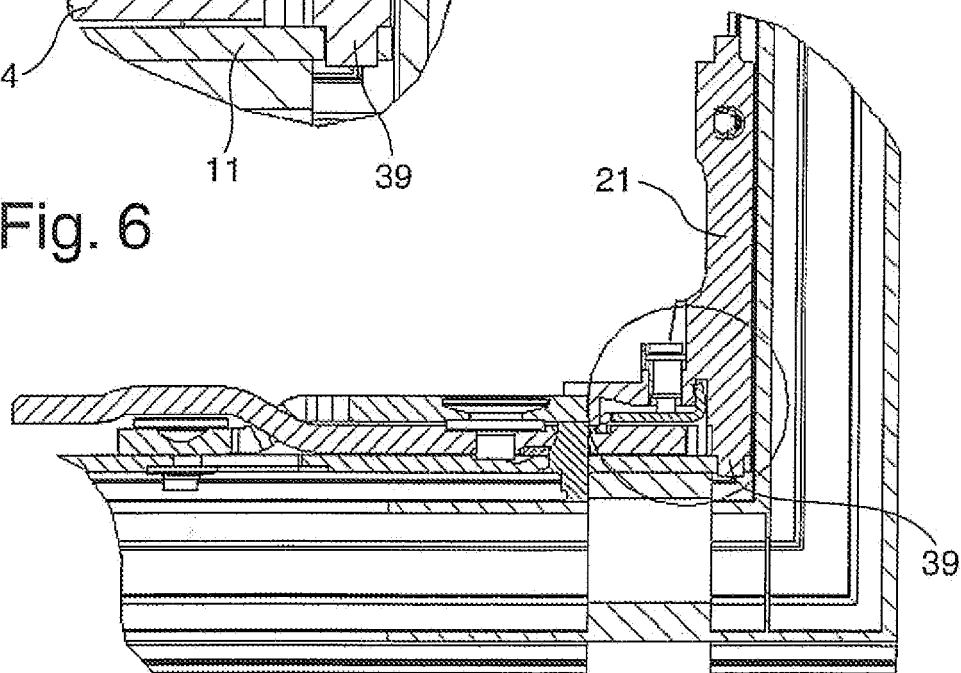


Fig. 5

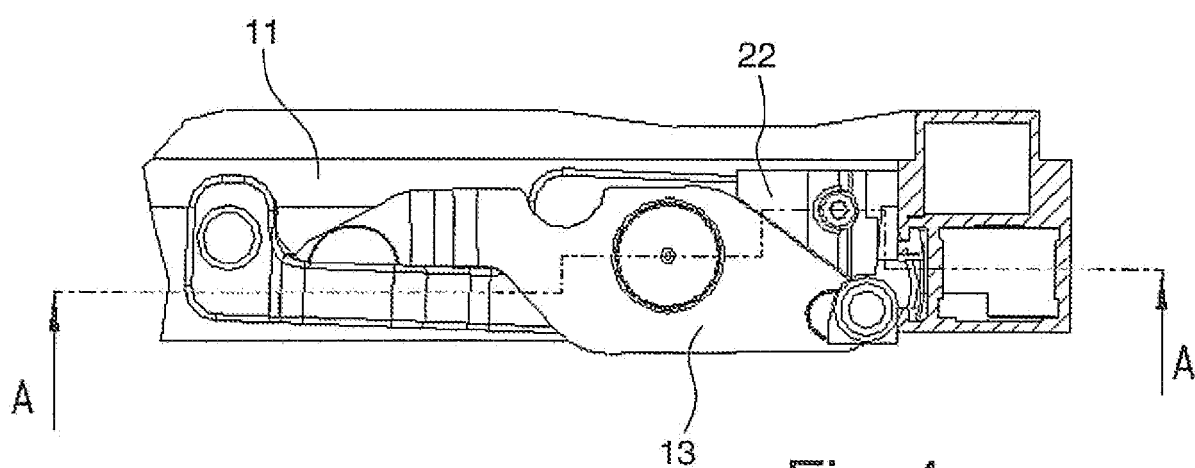


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1936086 A1 [0002] [0003]