

(19)



(11)

EP 3 314 080 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.09.2019 Patentblatt 2019/36

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

(21) Anmeldenummer: **16723380.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/061256

(22) Anmeldetag: **19.05.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/206871 (29.12.2016 Gazette 2016/52)

(54) ECKLAGER FÜR EIN DREH-KIPP-FENSTER

CORNER BEARING FOR A TILT-AND-TURN WINDOW

PALIER D'ANGLE POUR UNE FENÊTRE OSCILLO-BATTANTE

(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

(30) Priorität: **23.06.2015 DE 102015110088**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2018 Patentblatt 2018/18

(73) Patentinhaber: **MACO Technologie GmbH
5020 Salzburg (AT)**

(72) Erfinder: **WEISSENBACHER, Hubert
5400 Hallein (AT)**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 698 492 EP-A2- 1 036 905
DE-A1-102005 023 441 DE-U- 7 328 919**

EP 3 314 080 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ecklager für ein Dreh-Kipp-Fenster oder eine Dreh-Kipp-Tür mit einem Befestigungsabschnitt, zwei voneinander beabstandeten, nebeneinander von dem Befestigungsabschnitt abstehenden Wangen, wobei zumindest eine der Wangen ein Durchgangsloch aufweist, und einem Achsbolzen mit zumindest einem Außengewinde, welcher sich zwischen den Wangen erstreckt und mit zumindest einem Innengewinde verschraubt ist.

[0002] Ein solches Ecklager ist üblicherweise an einer unteren Ecke eines Fensterrahmens angeordnet und dient z.B. bei Dreh-Kipp-Fenstern dazu, sowohl ein vollständiges Öffnen als auch ein Kippen eines Fensterflügels zu ermöglichen. Zu diesem Zweck ist gewöhnlich an dem Achsbolzen ein Gelenkzapfen angebracht, der kippbeweglich angeordnet ist. Zur vollständigen Öffnung des Fensterflügels kann der Fensterflügel mit dem Gelenkzapfen als Drehachse geöffnet werden. Zudem gestattet der Gelenkzapfen durch seine Kippbeweglichkeit ein Kippen des Fensterflügels.

[0003] Der Gelenkzapfen kann beispielsweise das Innengewinde umfassen und mit dem Außengewinde des Achsbolzens verschraubt sein. Alternativ kann der Gelenkzapfen z.B. ein Gleitlager aufweisen und mit dem Gleitlager auf dem Achsbolzen aufsitzen.

[0004] Um eine Position des Fensterflügels in dem zugehörigen Fensterrahmen einzustellen, kann die Position des Gelenkzapfens mittels des Achsbolzens seitlich zwischen den zwei Wangen verschoben werden.

[0005] Eine solche Seitenverstellung mittels des Achsbolzens wird durch die Drehung des Achsbolzens bewirkt, wobei die Position des Gelenkzapfens und gegebenenfalls des Achsbolzens durch das verschraubte Innen- und Außengewinde seitlich verstellt wird. Durch diese seitliche Verstellung wird der Gelenkzapfen seitlich verschoben. Der Achsbolzen kann deshalb auch als Verstelle schraube bezeichnet werden.

[0006] Nachteiligerweise kann bei Kippbewegungen des Fensterflügels der Gelenkzapfen den Achsbolzen jeweils nur in eine Drehrichtung verdrehen und somit eine unerwünschte Verstellung der seitlichen Position des Gelenkzapfens zwischen den Wangen verursachen. Um einem solchen Effekt entgegenzuwirken, können beispielsweise Bremsbeschichtungen an dem Außengewinde oder an dem Innengewinde angebracht sein. Solche Bremsbeschichtungen können aber nach mehrmaligem Verstellen bzw. Justieren der Position des Achsbolzens ihre Wirkung verlieren.

[0007] Ein Ecklager ist aus der EP 2 698 492 A1 bekannt. Die DE 73 28 919 U und die DE 10 2005 023 441 A1 beschreiben selbstsichernde bzw. selbstklemmende Schraubverbindungen. Die EP 1 036 905 A2 offenbart ein Ecklager gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einem Achsbolzen mit regulärem Gewinde.

[0008] Es ist die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Ecklager anzugeben, welches eine uner-

wünschte Seitenverstellung dauerhaft unterdrückt und trotzdem ein leichtgängiges Kippen eines Fenster- oder Türflügels gestattet.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Ecklager gemäß Anspruch 1 gelöst. Gemäß Anspruch 1 sind das zumindest eine Innengewinde und das Außengewinde nicht aneinander angepasst, um im Vergleich zu aneinander angepassten Innen- und Außengewinden eine erhöhte Reibung zu erzeugen. Erfindungsgemäß ist das zumindest eine Innengewinde in dem Durchgangsloch der einen Wange angeordnet und der Achsbolzen weist einen umlaufenden Einschnitt auf, welcher als Lagersitz für einen Gelenkzapfen dient. Weiter ist erfindungsgemäß an dem Achsbolzen ein Gelenkzapfen kippbeweglich angebracht.

[0010] Anders ausgedrückt sind das Innen- und das Außengewinde derart unterschiedlich ausgebildet, dass das Innen- und das Außengewinde zwar miteinander verschraubbar sind, beim Verschrauben aber eine starke Reibung oder einen starken Widerstand erzeugen. Auf diese Weise wird eine benötigte Kraft bzw. ein benötigtes Drehmoment zum Drehen des Achsbolzens relativ zu dem Innengewinde erhöht, wodurch eine seitliche Verstellung beim Kippen des Fensters verhindert wird.

[0011] Ein erfindungsgemäßes Ecklager kann auch als Ecklagerbock bezeichnet werden.

[0012] Unter aneinander angepassten Innen- und Außengewinden sollen Gewinde verstanden werden, die üblicherweise miteinander verwendet werden. Dies bedeutet, dass es sich bei dem Innen- und Außengewinde um Gewinde handelt, die nach einem üblichen Standard miteinander verwendet werden und innerhalb der Toleranzen des jeweiligen Standards liegen. Beispielsweise kann es sich bei dem Innen- und Außengewinde um metrische ISO-Gewinde nach der Norm ISO 13 oder ISO 4014, um Whitworth-Gewinde oder UN-Gewinde (nach dem Unified Thread Standard) handeln.

[0013] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind der Beschreibung, den Zeichnungen sowie den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Gemäß einer ersten vorteilhaften Ausführungsform sind die Steigung des zumindest einen Innengewindes und die Steigung des Außengewindes verschieden. Aufgrund der unterschiedlichen Steigungen kann ein Verklemmen bzw. Verspreizen zwischen dem Innen- und dem Außengewinde auftreten, wodurch eine Schwergängigkeit bei der Drehung des Achsbolzens relativ zu dem Innengewinde erreicht wird.

[0015] Insbesondere unterscheiden sich die Steigung des zumindest einen Innengewindes und die Steigung des Außengewindes um zumindest 5%, bevorzugt um zumindest 10%. So kann beispielsweise bei der Verwendung eines Standard-M6-Gewindes das Innengewinde die durch die zugehörige Norm vorgegebene Steigung von 1,0 mm aufweisen. Das Außengewinde des Achsbolzens kann im Unterschied dazu eine Steigung von kleiner oder gleich 0,9 mm oder von größer oder gleich 1,1 mm aufweisen. Durch eine solche Wahl der Steigun-

gen kann eine unerwünschte Verstellung des Achsbolzens durch Kippbewegungen des Gelenkzapfens nahezu ausgeschlossen werden.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind der Flankenwinkel des zumindest einen Innengewindes und der Flankenwinkel des Außengewindes verschieden, insbesondere unterscheidet sich der Flankenwinkel des zumindest einen Innengewindes von dem Flankenwinkel des Außengewindes um zumindest 4°, bevorzugt um zumindest 6°. Die Flankenwinkel des Innen- und Außengewindes können also nicht aneinander angepasst sein, wodurch punktuelle Anlagestellen des Innen- und des Außengewindes aneinander entstehen können. Auf diese Weise kann ebenfalls eine erhöhte Reibung erzeugt werden.

[0017] Bevorzugt ist der Kerndurchmesser des Außengewindes um wenigstens 1,5%, bevorzugt um wenigstens 2% größer, als der Kerndurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde angepassten Außengewindes und/oder ist der Kerndurchmesser des zumindest einen Innengewindes um wenigstens 5%, bevorzugt um wenigstens 7% kleiner, als der Kerndurchmesser eines an das Außengewinde angepassten Innengewindes. Der Kerndurchmesser des Außengewindes kann also größer und/oder der Kerndurchmesser des Innengewindes kleiner sein als dies von einer jeweiligen Norm vorgegeben ist. Auch hierdurch kann eine erhöhte Reibung erzielt werden.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Flankendurchmesser des Außengewindes um wenigstens 3%, bevorzugt um wenigstens 5%, größer als der Flankendurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde angepassten Außengewindes und/oder ist der Flankendurchmesser des zumindest einen Innengewindes um wenigstens 3%, bevorzugt um wenigstens 5%, kleiner als der Flankendurchmesser eines an das Außengewinde angepassten Innengewindes. Aufgrund der derart veränderten Flankendurchmesser können die Flanken des Innen- und des Außengewindes stärker aneinander drücken bzw. aneinander reiben und auf diese Weise ebenfalls eine im Vergleich zu aneinander angepassten Innen- und Außengewinden erhöhte Reibung erzeugen.

[0019] Weiter bevorzugt ist der Nenndurchmesser des Außengewindes um wenigstens 3%, bevorzugt um wenigstens 5%, größer als der Nenndurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde angepassten Außengewindes und/oder ist der Nenndurchmesser des zumindest einen Innengewindes um wenigstens 3%, bevorzugt um wenigstens 5%, kleiner als der Nenndurchmesser eines an das Außengewinde angepassten Innengewindes. Eine derartige Wahl der Nenndurchmesser kann ebenfalls dazu führen, dass die Gewindeflanken verstärkt aneinandergedrückt werden, wodurch die Reibung zwischen dem Innen- und dem Außengewinde erhöht wird.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Außengewinde und/oder das zu-

mindest eine Innengewinde einen ovalen oder elliptischen Querschnitt auf. Der Querschnitt kann in diesem Zusammenhang als die Fläche angesehen werden, die jeweils in axialer Richtung gesehen, durch die äußere Begrenzung des Außengewindes bzw. die innere Begrenzung des Innengewindes definiert wird.

[0021] Der elliptische Querschnitt kann so gewählt sein, dass im Vergleich zu runden, aneinander angepassten Gewinden die Länge einer Halbachse der Ellipse des Außengewindes größer als der Radius des Querschnitts des angepassten Außengewindes und/oder die Länge einer Halbachse der Ellipse des Innengewindes kleiner als der Radius des Querschnitts des angepassten Innengewindes ist. Auf diese Weise kann wiederum eine erhöhte Reibung bei einer Relativbewegung des Innen- und Außengewindes zueinander erzeugt werden.

[0022] Bevorzugt liegen das Außengewinde und das zumindest eine Innengewinde direkt aneinander an. Dies bedeutet, dass das Material des Außengewindes direkt an dem Material des Innengewindes anliegt, also beispielsweise ein Metall des Außengewindes ein Metall des Innengewindes berührt. Es ist demzufolge keine Bremsbeschichtung auf einem der Gewinde angebracht.

[0023] Erfindungsgemäß ist das zumindest eine Innengewinde in dem Durchgangsloch der einen Wange angeordnet. Es können auch beide Wangen ein Durchgangsloch mit einem Innengewinde aufweisen. Die Durchgangslöcher dienen zur Aufnahme des Achsbolzens, dessen Außengewinde auf diese Weise mit den Innengewinden verschraubt werden kann.

[0024] Dabei sind die Innengewinde bevorzugt identisch ausgebildet. Eine von dem Achsbolzen definierte axiale Erstreckungsrichtung sowie von den Innengewinden definierte axiale Richtungen können dabei zusammenfallen. Bei dieser Ausführungsform kann eine axiale Position des Achsbolzens zwischen den Wangen durch Drehung des Achsbolzens verändert werden. Dadurch kann der Achsbolzen auch einen Gelenkzapfen axial verschieben.

[0025] Erfindungsgemäß weist der Achsbolzen einen umlaufenden Einschnitt auf, welcher als Lagersitz für einen Gelenkzapfen dient. Der Achsbolzen kann also einen verjüngten Bereich ohne Außengewinde aufweisen, in welchem ein Gelenkzapfen auf dem Achsbolzen auf sitzt. Die Bereiche des Achsbolzens mit Außengewinde können somit als seitliche Führung und Anschlag für den Gelenkzapfen dienen, wodurch der Gelenkzapfen seitlich mittels des Achsbolzens verschiebbar ist.

[0026] Durch die nicht aneinander angepassten Gewinde ist ein Drehmoment, welches für ein Verdrehen des Achsbolzens in dem Innengewinde bzw. den Innengewinden benötigt wird, größer als ein von dem Gelenkzapfen mittels des Lagersitzes auf den Achsbolzen übertragbares Drehmoment. Folglich kann der Achsbolzen bei Kippbewegungen des Fensters nicht von dem Gelenkzapfen gedreht werden. Der Achsbolzen verbleibt also bei Kippbewegungen des Fensters in seiner Position, wodurch eine unerwünschte Seitenverstellung verhin-

dert wird.

[0027] Erfindungsgemäß ist an dem Achsbolzen ein Gelenkzapfen kippbeweglich angebracht. Der Gelenkzapfen kann zu diesem Zweck zwei parallel verlaufende, beabstandete Vorsprünge aufweisen. Der Abstand zwischen den Vorsprüngen kann dem Durchmesser des Achsbolzens in dem verjüngten Bereich entsprechen, wobei Endbereiche der Vorsprünge mittels einer Klammer miteinander verbunden sein können, um den Gelenkzapfen an dem Achsbolzen zu sichern. Mittels des derart angebrachten Gelenkzapfens kann ein Kippen des Fensters oder der Tür, welche mit dem Ecklager versehen sind, ermöglicht werden.

[0028] Es versteht sich, dass verschiedene Veränderungen an dem zumindest einen Innengewinde und an dem Außengewinde, die zu nicht aneinander angepassten Gewinden führen, miteinander kombiniert werden können. So kann beispielsweise eine von der Norm abweichende Steigung mit einem veränderten Flankenwinkel und/oder einem veränderten Kerndurchmesser kombiniert werden.

[0029] Bei den angegebenen Werten der Abweichungen (beispielsweise der Steigung, dem Flankenwinkel, dem Kerndurchmesser, usw.) handelt es sich jeweils um die Abweichungen von den von einer jeweiligen Norm vorgegebenen Idealwerten, d.h. ohne Toleranzen.

[0030] Die Begriffe Steigung, Flankenwinkel, Kerndurchmesser, Flankendurchmesser und Nenndurchmesser können insbesondere entsprechend der in DIN 13-19 festgelegten Art und Weise definiert sein. Bei der Steigung kann es sich dementsprechend um den axialen Abstand zweier Gewindeflanken handeln. Der Flankenwinkel kann den Winkel bezeichnen, der von zwei benachbarten, einander zugewandten Flanken definiert wird. Der Kerndurchmesser kann der doppelte radiale Abstand zwischen der Drehachse und dem Punkt einer Gewindeflanke sein, welcher einer Drehachse bzw. Symmetrieachse am nächsten liegt. Entsprechend kann es sich bei dem Flankendurchmesser um den Kerndurchmesser zuzüglich der radialen Höhe einer Gewindeflanke handeln. Der Nenndurchmesser kann als Flankendurchmesser zuzüglich der radialen Höhe einer Gewindeflanke angegeben werden.

[0031] Weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine Beschlaganordnung mit einem Ecklager der vorstehend erläuterten Art. Die Beschlaganordnung umfasst zudem ein Ecklagerband, welches bevorzugt eine Hülse umfasst. Mittels des Ecklagerbands kann beispielsweise ein Tür- oder Fensterflügel an einem Tür- oder Fensterrahmen dreh- oder schwenkbar befestigt werden.

[0032] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1A eine erfindungsgemäße Ausführungsform eines Ecklagers in einer Frontansicht;

Fig. 1B das Ecklager von Fig. 1A in einer Seitenan-

sicht;

Fig. 2 einen vergrößerten Bereich des Ecklagers von Fig. 1A ohne Achsbolzen in einer Frontansicht;

Fig. 3 einen Achsbolzen in einer seitlichen Schnittansicht; und

Fig. 4 ein an einem Kopplungsstück befestigtes Ecklager in perspektivischer Ansicht.

[0033] Fig. 1A und 1B zeigen ein Ecklager 10, welches eine Grundplatte 12 umfasst, die als Befestigungsabschnitt dient. Die Grundplatte 12 umfasst vier entlang einer geraden Linie angeordnete Senklöcher 14 für Befestigungsschrauben.

[0034] In einem (in den Figuren) unteren Bereich verbreitert sich die Grundplatte 12, wobei aus einem dadurch entstehenden verbreiterten Abschnitt 16 zwei voneinander beabstandete, nebeneinander von der Grundplatte 12 abstehende Wangen 18 hervorragen, die jeweils ein Durchgangsloch 20 aufweisen. Die Durchgangslöcher 20 der Wangen 18 sind axial fluchtend zueinander angeordnet.

[0035] In den Durchgangsöffnungen 20 ist jeweils ein Innengewinde 28 vorgesehen (Fig. 2) und ein Achsbolzen 22 mit einem Außengewinde 32 (Fig. 3) gelagert, der wiederum als Lagersitz für einen Gelenkzapfen 24 dient. Der Gelenkzapfen 24 weist zwei beabstandete Vorsprünge 25 auf, die den Achsbolzen 22 umgreifen und so den Gelenkzapfen 24 an dem Achsbolzen 22 lagern.

[0036] Durch Drehung des Achsbolzens 22 kann die Position des Achsbolzens 22 in axialer Richtung zwischen den Wangen 18 verändert werden. Auf diese Weise kann der Gelenkzapfen 24 seitlich zwischen den Wangen 18 bewegt und damit z.B. bei der Montage eines (nicht gezeigten) Fensterflügels justiert werden.

[0037] Auf einer den Wangen 18 entgegengesetzten Seite der Grundplatte 12 stehen aus der Grundplatte 12 zwei Ausrichtungsdorne 26 hervor, die jeweils in oberen und unteren Endbereichen der Grundplatte 12 angeordnet sind.

[0038] Fig. 2 zeigt den verbreiterten Abschnitt 16 des Ecklagers 10 ohne den Achsbolzen 22. Es sind zwei in den Durchgangsöffnungen 20 angeordnete Innengewinde 28 zu erkennen. Ein axialer Abstand zweier Gewindeflanken ist als Abstand I gekennzeichnet. Bei dem Innengewinde 28 handelt es sich in dem gezeigten Beispiel um ein M6-Gewinde. Dementsprechend ist der Abstand I zwischen zwei Gewindeflanken 1,0 mm.

[0039] In Fig. 3 ist der Achsbolzen 22 genauer gezeigt. Der Achsbolzen 22 weist eine im Wesentlichen zylindrische Form auf, wobei in die Stirnflächen des Achsbolzens 22 jeweils axial verlaufende Vertiefungen 30 mit Eingriffsflächen für ein Inbuswerkzeug eingebracht sind, mittels welchem der Achsbolzen 22 gedreht werden kann. Der Achsbolzen 22 umfasst an seiner Umfangs-

fläche ein Außengewinde 32, das ebenfalls als M6-Gewinde ausgebildet ist.

[0040] Mittig bezüglich der Erstreckungsrichtung des Achsbolzens 22 ist in die Außenfläche des Achsbolzens 22 eine umlaufende Nut 34 eingebracht, die als Sitz für den Gelenkzapfen 24 dient. Ein axialer Abstand A zwischen den Gewindeflanken des Außengewindes 32 entspricht nicht der Norm von 1,0 mm sondern ist mit 0,9 mm verkleinert ausgeführt. Dieser von der Norm abweichende Abstand A bewirkt eine schwergängige Verdrehbarkeit des Achsbolzens 22 in den Wangen 18, genauer gesagt eine schwergängige Verdrehbarkeit des Außengewindes 32 in den Innengewinden 28.

[0041] Fig. 4 zeigt ein Ecklager 10 in einer perspektivischen Darstellung. Das Ecklager 10 ist im Unterschied zu dem Ecklager 10 von Fig. 1A mittels seiner Grundplatte 12 an einem Kopplungsstück 36 angebracht. Das Kopplungsstück 36 kann in einen Tür- oder Fensterrahmen (nicht gezeigt) eingelassen sein und das Ecklager an dem Tür- oder Fensterrahmen befestigen.

[0042] Wird das Ecklager 10 an einem Fensterrahmen befestigt, kann ein (nicht gezeigter) Fensterflügel mittels einer Hülse eines an dem Flügel befestigten Eckbands auf den Gelenkzapfen 24 aufgesetzt werden. Damit ist der Fensterflügel dreh- und kippbar gelagert. Durch die schwergängige Drehbarkeit des Achsbolzens 22 kann eine ungewollte Drehung des Achsbolzens 22 und damit eine ungewollte Verstellung der seitlichen Position des Gelenkzapfens 24 durch Kippen des Fensterflügels verhindert werden.

Bezugszeichenliste

[0043]

10	Ecklager
12	Grundplatte
14	Senkloch
16	verbreiteter Abschnitt
18	Wange
20	Durchgangsloch
22	Achsbolzen
24	Gelenkzapfen
25	Vorsprung
26	Ausrichtungsdorn
28	Innengewinde
30	Vertiefung
32	Außengewinde
34	umlaufende Nut
36	Kopplungsstück

I	Abstand Gewindeflanken Innengewinde
A	Abstand Gewindeflanken Außengewinde

Patentansprüche

1. Ecklager (10) für ein Dreh-Kipp-Fenster oder eine

Dreh-Kipp-Tür, mit

einem Befestigungsabschnitt (12), zwei voneinander beabstandeten, nebeneinander von dem Befestigungsabschnitt abstehenden Wangen (18), wobei zumindest eine der Wangen (18) ein Durchgangsloch (20) aufweist, und

einem Achsbolzen (22) mit zumindest einem Außengewinde (32), welcher sich zwischen den Wangen (18) erstreckt und mit zumindest einem Innengewinde (28) verschraubt ist, wobei das zumindest eine Innengewinde (28) in dem Durchgangsloch der einen Wange (18) angeordnet ist, der Achsbolzen (22) einen umlaufenden Einschnitt (34) aufweist, welcher als Lager Sitz für einen Gelenkzapfen (24) dient, und an dem Achsbolzen (22) der Gelenkzapfen (24) kippbeweglich angebracht ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das zumindest eine Innengewinde (28) und das Außengewinde (32) nicht aneinander angepasst sind, um im Vergleich zu aneinander angepassten Innen- und Außengewinden (28, 32) eine erhöhte Reibung zu erzeugen,

2. Ecklager (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steigung des zumindest einen Innengewindes (28) und die Steigung des Außengewindes (32) verschieden sind.

3. Ecklager (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Steigung des zumindest einen Innengewindes (28) und die Steigung des Außengewindes (32) um zumindest 5 %, bevorzugt um zumindest 10 %, unterscheiden.

4. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flankenwinkel des zumindest einen Innengewindes (28) und der Flankenwinkel des Außengewindes (32) verschieden sind, insbesondere unterscheidet sich der Flankenwinkel des zumindest einen Innengewindes (28) von dem Flankenwinkel des Außengewindes (32) um zumindest 4°, bevorzugt um zumindest 6°.

5. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kerndurchmesser des Außengewindes (32) um wenigstens 1,5 %, bevorzugt um wenigstens 2 %, größer ist, als der Kerndurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde (28) angepassten Außengewindes und/oder

dass der Kerndurchmesser des zumindest einen Innengewindes (28) um wenigstens 5 %, bevorzugt um wenigstens 7 %, kleiner ist, als der Kerndurchmesser eines an das Außengewinde (32) angepassten Innengewindes.

6. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Flankendurchmesser des Außengewindes (32) um wenigstens 3 %, bevorzugt um wenigstens 5 %, größer ist, als der Flankendurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde (28) angepassten Außengewindes (32) und/oder

dass der Flankendurchmesser des zumindest einen Innengewindes (28) um wenigstens 3 %, bevorzugt um wenigstens 5 %, kleiner ist als der Flankendurchmesser eines an das Außengewinde (32) angepassten Innengewindes (28).

7. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Nenndurchmesser des Außengewindes (32) um wenigstens 3 %, bevorzugt um wenigstens 5 %, größer ist als der Nenndurchmesser eines an das zumindest eine Innengewinde (28) angepassten Außengewindes (32) und/oder

dass der Nenndurchmesser des zumindest einen Innengewindes (28) um wenigstens 3 %, bevorzugt um wenigstens 5 %, kleiner ist als der Nenndurchmesser eines an das Außengewinde (32) angepassten Innengewindes (28).

8. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Außengewinde (32) und/oder das zumindest eine Innengewinde (28) einen ovalen oder elliptischen Querschnitt aufweisen.

9. Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Außengewinde (32) und das zumindest eine Innengewinde (28) direkt aneinander anliegen.

10. Beschlaganordnung mit einem Ecklager (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche und einem Ecklagerband.

Claims

1. A corner bearing (10) for a tilt and turn window or for a tilt and turn door, comprising

a fastening section (12);

two cheeks (18) which are spaced apart from one another and which project next to one another from the fastening section, wherein at least one of the cheeks (18) has a through hole (20); and

an axle bolt (22) having at least one external thread (32) which extends between the cheeks (18) and which is screwed to at least one internal thread (28), wherein

the at least one internal thread (28) is arranged in the through hole of the one cheek (18);

the axle bolt (22) has a peripheral incision (34) which serves as a support seat for a pivot pin (24); and the pivot pin (24) is tiltably movably attached to the axle bolt (22), **characterized in that**

the at least one internal thread (28) and the external thread (32) are not adapted to one another in order to produce increased friction in comparison with mutually adapted internal threads and external threads (28, 32).

2. A corner bearing (10) in accordance with claim 1, **characterized in that** the pitch of the at least one internal thread (28) and the pitch of the external thread (32) are different.

3. A corner bearing (10) in accordance with claim 1 or claim 2, **characterized in that** the pitch of the at least one internal thread (28) and the pitch of the external thread (32) differ by at least 5%, preferably by at least 10%.

4. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the flank angle of the at least one internal thread (28) and the flank angle of the external thread (32) are different, the flank angle of the at least one internal thread (28) in particular differing by at least 4°, preferably by at least 6°, from the flank angle of the external thread (32).

5. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the core diameter of the external thread (32) is larger by at least 1.5%, preferably by at least 2%, than the core diameter of an external thread adapted to the at least one internal thread (28); and/or **in that** the core diameter of the at least one internal thread (28) is smaller by at least 5%, preferably by at least 7%, than the core diameter of an internal thread adapted to the external thread (32).

6. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims,

characterized in that

the flank diameter of the external thread (32) is larger by at least 3%, preferably by at least 5%, than the flank diameter of an external thread (32) adapted to the at least one internal thread (28); and/or

in that the flank diameter of the at least one internal thread (28) is smaller by at least 3%, preferably by at least 5%, than the flank diameter of an internal thread (28) adapted to the external thread (32).

7. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the nominal diameter of the external thread (32) is larger by at least 3%, preferably by at least 5%, than the nominal diameter of an external thread (32) adapted to the at least one internal thread (28); and/or
in that the nominal diameter of the at least one internal thread (28) is smaller by at least 3%, preferably by at least 5%, than the nominal diameter of an internal thread (28) adapted to the external thread (32).
8. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the external thread (32) and/or the at least one internal thread (28) has/have an oval or elliptical cross-section.
9. A corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the external thread (32) and the at least one internal thread (28) contact one another directly.
10. A fitting arrangement comprising a corner bearing (10) in accordance with at least one of the preceding claims; and a corner support.

Revendications

1. Palier d'angle (10) pour une fenêtre oscillo-battante ou une porte oscillo-battante, comportant une portion de fixation (12), deux joues (18) espacées l'une de l'autre et faisant saillie côte à côte de la portion de fixation, l'une au moins des joues (18) présentant un trou traversant (20), et un boulon d'axe (22) pourvu d'au moins un filetage (32), qui s'étend entre les joues (18) et qui est assemblé par vissage avec au moins un taraudage (28), dans lequel ledit au moins un taraudage (28) est disposé dans le trou traversant de ladite une joue (18), le boulon d'axe (22) présente une entaille circonferentielle (34) qui sert de siège de palier pour un tou-

rillon d'articulation (24), et

le tourillon d'articulation (24) est monté sur le boulon d'axe (22) de façon mobile en basculement,

caractérisé en ce que

- 5 ledit au moins un taraudage (28) et ledit filetage (32) ne sont pas adaptés l'un à l'autre pour engendrer une friction accrue par rapport à des taraudages et filetages (28, 32) mutuellement adaptés.

- 10 2. Palier d'angle (10) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le pas dudit au moins un taraudage (28) et le pas du filetage (32) sont différents.

- 15 3. Palier d'angle (10) selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le pas dudit au moins un taraudage (28) et le pas du filetage (32) diffèrent d'au moins 5 %, de préférence d'au moins 10 %.

- 20 4. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'angle de flanc dudit au moins un taraudage (28) et l'angle de flanc du filetage (32) sont différents, en particulier l'angle de flanc dudit au moins un taraudage (28) diffère de l'angle de flanc du filetage (32) d'au moins 4°, de préférence d'au moins 6°.

- 25 5. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le diamètre du coeur du filetage (32) est supérieur d'au moins 1,5 %, de préférence d'au moins 2 %, au diamètre du coeur d'un filetage adapté dudit au moins un taraudage (28),
et/ou
le diamètre du coeur dudit au moins un taraudage (28) est inférieur d'au moins 5 %, de préférence d'au moins 7 %, au diamètre du coeur d'un taraudage adapté au filetage (32).

- 30 6. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le diamètre de flanc du filetage (32) est supérieur d'au moins 3 %, de préférence d'au moins 5 %, au diamètre de flanc d'un filetage (32) adapté audit au moins un taraudage (28),
et/ou
le diamètre de flanc dudit au moins un taraudage (28) est inférieur d'au moins 3 %, de préférence d'au moins 5 %, au diamètre de flanc d'un taraudage (28) adapté au filetage (32).

- 35 7. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

le diamètre nominal du filetage (32) est supérieur d'au moins 3 %, de préférence d'au moins 5 %, au diamètre nominal d'un filetage (32) adapté audit au moins un taraudage (28),

et/ou

le diamètre nominal dudit au moins un taraudage (28) est inférieur d'au moins 3 %, de préférence d'au moins 5 %, au diamètre nominal d'un taraudage (28) adapté au filetage (32).

5

10

8. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le filetage (32) et/ou ledit au moins un taraudage (28) présente(nt) une section transversale ovale ou elliptique.

15

9. Palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le filetage (32) et ledit au moins un taraudage (28) s'appuient directement l'un contre l'autre.

20

10. Ensemble de ferrure comportant un palier d'angle (10) selon l'une au moins des revendications précédentes et une lame de palier d'angle.

25

30

35

40

45

50

55

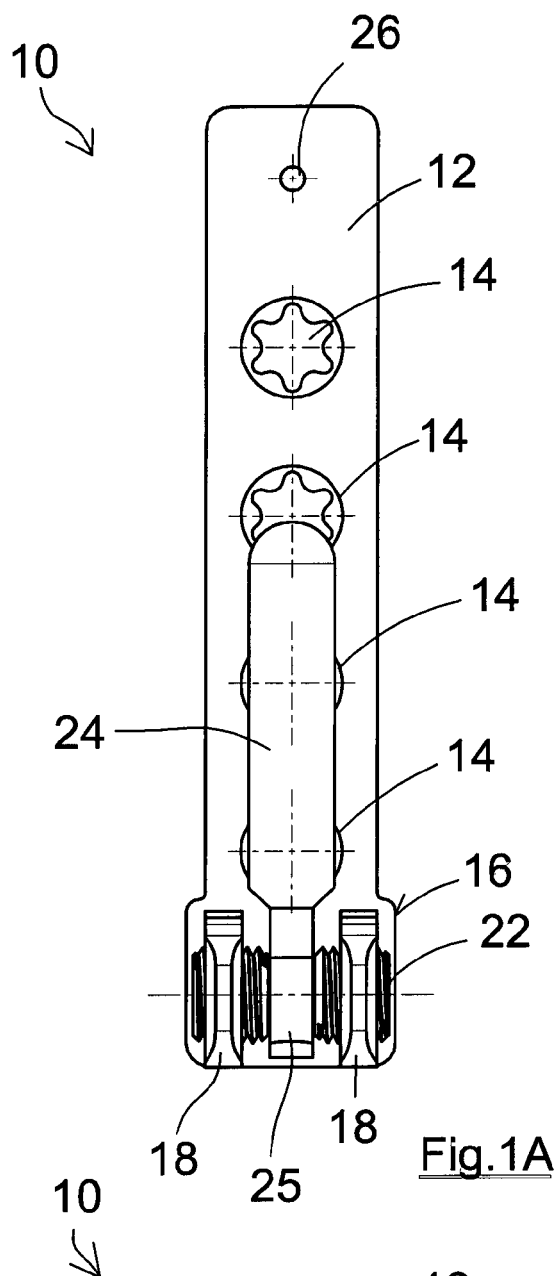


Fig.1A

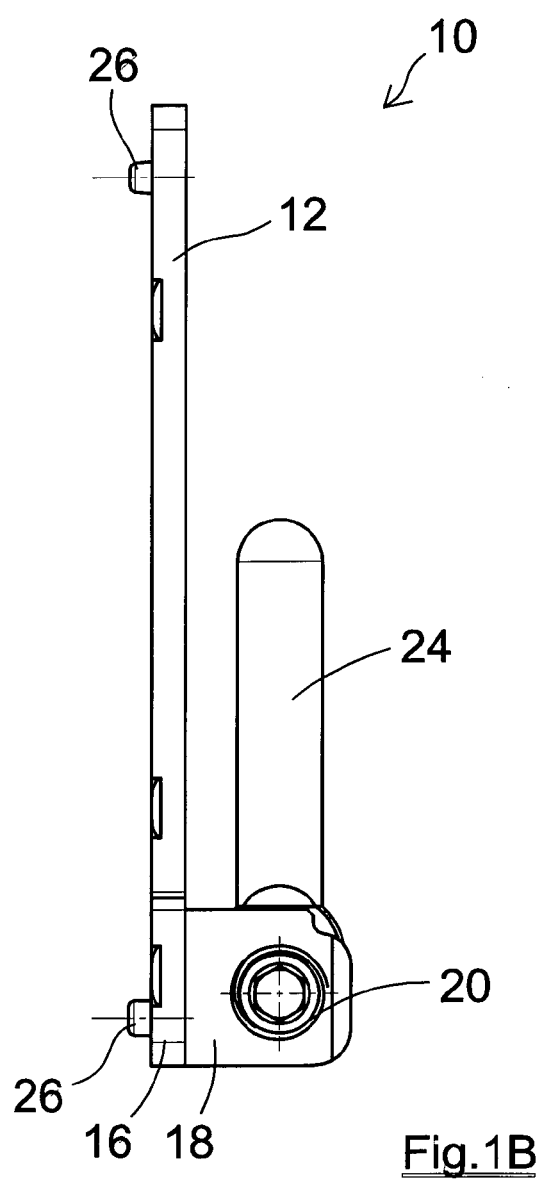


Fig.1B

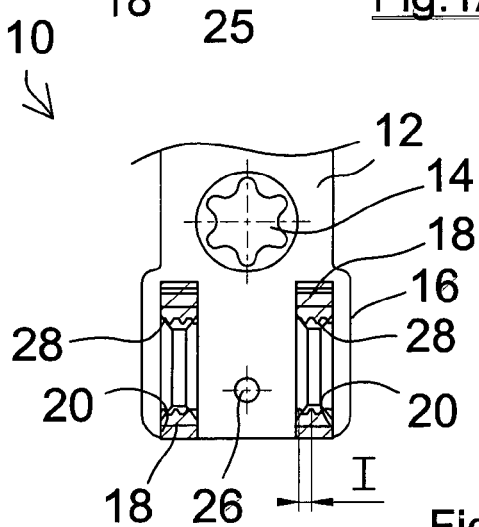


Fig.2

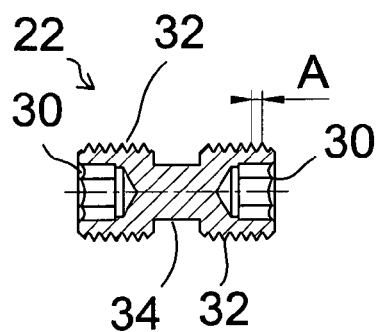
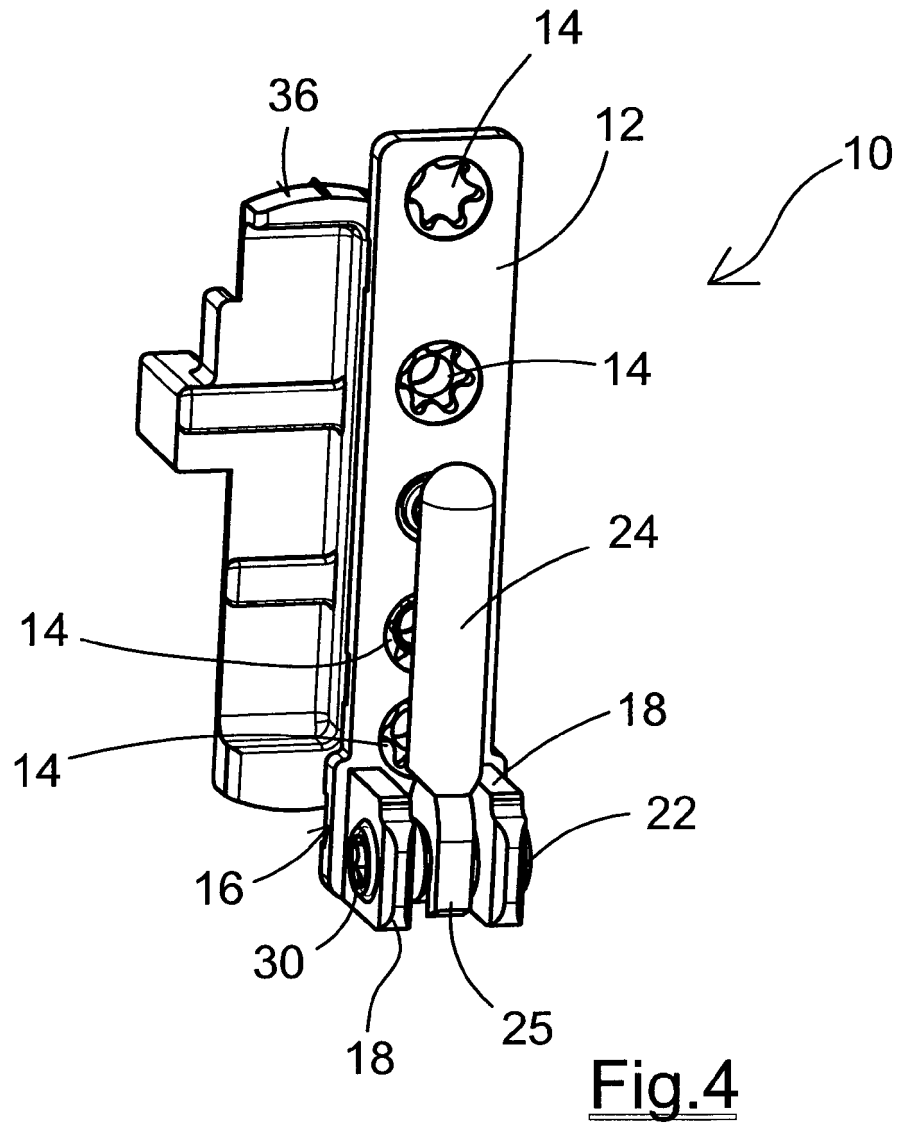


Fig.3



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 2698492 A1 [0007]
- DE 7328919 U [0007]
- DE 102005023441 A1 [0007]
- EP 1036905 A2 [0007]