

(19)



(11)

EP 2 373 864 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.09.2013 Patentblatt 2013/39

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

(21) Anmeldenummer: **09767995.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/064521

(22) Anmeldetag: **03.11.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/078977 (15.07.2010 Gazette 2010/28)

(54) **ECKLAGER FÜR DREH-KIPP-FENSTER, -TÜREN OD. DGL.**

CORNER BEARING FOR TURN/TILT WINDOWS, DOORS OR THE LIKE

PALIER D'ANGLE POUR FENÊTRE OU PORTE PIVOTANTE OU BASCULANTE OU SIMILAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **07.01.2009 DE 102009004262**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(73) Patentinhaber: **Siegenia-Aubi KG**
57234 Wilnsdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **JUNG, Michael**
57482 Wenden (DE)
• **KÖLSCH, Bertram**
57234 Wilnsdorf (DE)
• **TÜRK, Achim**
57299 Burbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 301 509 DE-A1- 4 403 524
DE-U1- 8 601 024

EP 2 373 864 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 Erfindung betrifft ein Ecklager für Dreh-Kipp- Fenster, -Türen od. dgl, nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Ecklagers nach Anspruch 7.

[0002] Ein gattungsgemäßes Ecklager, der die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, ist aus der DE 9412989 U1 bekannt geworden. Es handelt sich hierbei um ein Fenster oder eine Tür mit Flügel und Rahmen, bei denen der Lagerbock etwa bündig mit den waagerechten Überschlags-Umfangflächen des Flügels abschließt. Des weiteren ist es sowohl für das obere Scherenlager als auch für das untere Scherenlager - gleichgültig ob es sich um ein solches für nur drehbare Flügel oder um ein solches für Drehkippflügel handelt - nicht nur das gleiche Lochbild am oberen und unteren Ende des senkrechten Blendrahmenholms sicherzustellen, sondern dort auch übereinstimmende Sitze für die Befestigungsschrauben der Lagerböcke zu gewährleisten und damit die Automatisierung der Beschlaganbringung zu erleichtern.

[0003] Dabei ist vorgesehen, dass eines der von den Befestigungsschrauben durchdringbaren Senklöcher in der Grundplatte des Lagerbocks zwischen den Wangen oder Flanschen angeordnet ist, dass in die Innenflächen der Wangen oder Flansche nach deren Oberkante hin ausmündende, taschenartige Lagermulden für die Enden des Achsbolzens eingeformt sind, die in konzentrisch zu den Durchgangslöchern ausgerichtete Lager-Ringflächen übergehen, und dass die wirksame Länge des Achsbolzens um die gemeinsame Tiefe der beiden Lager-Ringflächen größer bemessen ist, als der kleinste lichte Abstand zwischen den Endflächen der in beiden Wangen oder Flanschen befindlichen Lagermulden.

[0004] Die Stelle, an der im praktischen Gebrauch der Schamierlager die höchste Beanspruchung in den Lagerbock und damit in den tragenden Blendrahmen eingeht, an der sich eine mögliche Seitenverstellung des Flügels zum Rahmenteil befindet und an der die Wangen oder Flansche des Lagerbocks wie obig beschrieben dieser Beanspruchung standhalten müssen, kommt außerdem eine zusätzliche Beanspruchung hinzu, die über den Gelenkzapfen auf die Wangen oder Flansche des Lagerbocks übertragen wird. Wird nämlich der Gelenkzapfen über seinen normalen Verstellbereich hinaus verlagert, gelangt dieser in Kontakt mit den Wangen oder Flanschen und bewirkt eine Verformung derselben. Daher sind diese bewusst massiv ausgelegt und lassen in der Regel keine Verformung zu.

[0005] Um eine Verformung der Wangen oder Flansche zu vermeiden, die durch Seitenverstellkraft beispielsweise durch ein Verstellwerkzeug verursacht wird, ist daher bei der DE 29905386 U1 vorgesehen, dass der Achsbolzen im Bereich der Enden mit Mitteln zur Begrenzung des Stellweges des Gelenkzapfens versehen ist.

[0006] Aus der EP 0628690 B1 ist ein Ecklagerbock bekannt geworden, bei dem die Grundplatte einen im

wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist. Die Flansche des Lagerbocks werden zusammen mit der Grundplatte aus einem ebenen Blechabschnitt ausgeschnitten und senkrecht zur Grundplatte aufgestellt. Dadurch ergibt sich der Nachteil, dass die Platine, aus der die Grundplatte und die Flansche ausgeschnitten werden, T-förmig sein muss. Dadurch bedingt werden große Teile des Blechstreifens, aus dem die Platine geschnitten wird, nicht genutzt und fallen als Schrott an.

[0007] Eine Ausgestaltung entsprechender Gattung findet sich zudem in der DE 4403524 A1, und der DE 3301509 A1. Die hieraus bekannten Ecklagerböcke weisen U-förmige Abschnitte aus, welche die Wangen bzw. Flansche bilden. Koaxiale Bohrungen in den Flanschen dienen der Aufnahme des Achsbolzens, der bei koaxial zu den Bohrungen ausgerichtetem Gelenkbolzen montiert werden kann. Bei der DE 4403524 A1 sind die Flansche eineilig mit der Grundplatte ausgebildet, während bei der DE 3301509 A1 ein entsprechend U-förmiges Gehäuse vorgesehen ist, welches in einer zur Grundplatte parallelen Ebene verlagerbar ist.

[0008] Aus der DE 3034619 A1 ist ein Lagerbock bekannt, bei dem von einer Grundplatte zwei Flansche abstehen, welche randoffene Aufnahmen für einen Achsbolzen aufweisen. Der Achsbolzen ist mit Einschnürungen versehen, welche mit den entsprechend geformten Aufnahmen verrastend zusammenwirken. Dazu sind die Aufnahmen mit kreisförmigen Bohrungen versehen, welche in Richtung des offenen sich trichterförmig in Richtung der Bohrung erweiternden Randes auf einen Querschnitt verjüngen, der geringer bemessen ist als eine am Achsbolzen vorgesehene Einschnürung. Die Einschnürungen sind entsprechend dem Abstand der Flansche beabstandet, so dass der Achsbolzen in axialer Richtung festgelegt ist. Der Achsbolzen kann dadurch nach Montage des Gelenkbolzens am Lagerbock befestigt werden.

[0009] Aufgrund der randoffenen Ausgestaltung der Flansche und der Kerbwirkung der Einschnürungen am Achsbolzen ist diese Ausgestaltung nur bei geringeren Flügelgewichten geeignet. Auch dabei ist die Grundplatte infolge der einteilig angeformten Flansche T-förmig, was den bekannten Abfall bei der Herstellung nach sich zieht.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Lagerbock dahingehend weiter zu entwickeln, dass die Ausnutzung des Blechstreifens und die Tragfähigkeit des Lagerbocks maximiert werden. Zudem soll ein Verfahren zur Herstellung des Lagerbocks angegeben werden, welches eine einfache und kostengünstige Herstellung eines Lagerbocks mit erhöhtem Gebrauchswert zulässt.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, dass der Achsbolzen im Bereich des Außengewindes gegenüber der Hülse durchmessergrößert ist und dass der das Außengewinde tragende Längenabschnitt dem Abstand der Flansche entspricht. Bei der Montage können sich die Flansche daher an dem durchmessergrößerten Abschnitt abstützen. Der Flansch liegt nach

der Montage zwischen dem Kragen und dem durchmessergrößerten Abschnitt, so dass es ein nur minimales axiales Spiel gibt.

[0012] Eine Weiterbildung sieht vor, dass der Kragen durch eine plastische Verformung der Hülse erzeugt ist, so dass ein Hinzufügen eines weiteren Bauteils zur Bildung des Kragens entbehrlich ist.

[0013] Es ist ferner vorgesehen, dass der Achsbolzen an beiden Enden einen Kragen hat. Es wäre zunächst ausreichend, dass nur ein Flansch an dem Achsbolzen angebracht ist und der zweite Flansch entweder nach dem Festlegen der aus einem Flansch und dem Achsbolzen bestehenden Baugruppe an der Grundplatte herangeführt wird und ggf. in einem zweiten Arbeitsschritt an dem Achsbolzen und der Grundplatte befestigt wird. Durch die Festlegung beider Flansche an dem Achsbolzen haben diese einen exakten Abstand zueinander und bilden eine Baugruppe, die unabhängig von der Grundplatte herstellbar ist.

[0014] Um einen großen Überstand des Kragens zu vermeiden ist vorgesehen, dass die Durchgangsbohrung eine Senkung - insbesondere eine Stufensenkung - aufweist, in der der Kragen aufgenommen ist. Es ist aber ideal, wenn die Senkung so bemessen ist, dass der Kragen des Achsbolzens darin ohne überzustehen aufgenommen ist.

[0015] Wenn das Hülsenende des Achsbolzens durch eine axiale Bohrung in einem Zapfenende des Achsbolzens geschaffen ist, welche eine Senkung aufweist, lässt sich zum einen der Kragen leicht anformen und zum anderen lässt sich ein Werkzeug einfach über die Zentrierung einführen.

[0016] Ein Verfahren zur Herstellung eines Eckbandes nach Anspruch 1, für ein Dreh-Kipp-Fenster oder eine Dreh-Kipp-Tür od. dgl. mit einem am Blendrahmen befestigbaren Lagerbock, wobei der Lagerbock zwei im Abstand nebeneinander von einer Grundplatte abstehende Wangen oder Flansche aufweist, wobei zwischen den Flanschen ein Ober einen mit einem Außengewinde versehenen horizontalen Achsbolzen ein sich dazu in Normalstellung erstreckender Gelenkzapfen kippbeweglich und über ein Innengewinde seitwärts verlagerbar gehalten ist, wobei der Gelenkzapfen in eine Gelenkhülse eines Flügelscharnierteils stützend eingreift und wobei der Achsbolzen wenigstens an einem seiner beiden Enden mit Angriffsflächen für ein Verstellwerkzeug, z.B. mit einer Eingriffsvertiefung für einen Stiftschlüssel versehen ist und koaxial dazu Bohrungen in den Wangen oder Flanschen des Lagerbocks angebracht sind, enthält zumindest die Verfahrensschritte Eindrehen des Achsbolzens in den Gelenkzapfen, nachfolgendem Anordnen der Wangen oder Flansche an dem Achsbolzen, und nachfolgendem Festlegen der Wangen oder Flansche an der Grundplatte. Diese Verfahrensschritte lassen es zu, dass die Flansche zusammen mit dem Gelenkbolzen und dem Achsbolzen eine einfach zu handhabende und maschinell zuführbare Baugruppe bilden, die mit der Grundplatte verbunden werden kann. Die Einzelteile der

Baugruppe lassen sich kostengünstig durch einfache Stanzvorgänge herstellen und reduzieren den anfallenden Schrotanteil.

[0017] Vorzugsweise erfolgt ein Festsetzen des Achsbolzens an den Wangen oder Flanschen, so dass auf Hilfsmittel zur temporären Festlegung verzichtet werden kann.

[0018] Eine besonders einfache und auch belastungsfähige Ausgestaltung des Verfahrens sieht dabei vor, dass das Festsetzen des Achsbolzens an den Flanschen durch ein Verformen zumindest eines der Enden erfolgt.

[0019] Das Festlegen der Flansche an der Grundplatte kann ebenfalls durch einen Nietvorgang erfolgen. Zweckmäßig erfolgt die Befestigung jedoch dadurch, dass die Flansche durch einen Schweißvorgang an der Grundplatte festgelegt werden. Ein Schweißvorgang lässt sich mit hoher Genauigkeit und in hoher Geschwindigkeit durch einen Laserschweißautomaten ausführen.

[0020] Um die Montage der Flansche an dem Achsbolzen zu erleichtern ist vorgesehen, dass sich die Flansche bei dem Festlegen an dem Achsbolzen und/oder der Grundplatte an einem durchmessergrößerten Bereich des Achsbolzens abstützen.

[0021] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des Lagerbocks, der ähnlich einer Explosionsdarstellung in seine Einzelbestandteile zerlegt ist,

Fig. 2 eine Grundplatte in einer Einzeldarstellung,

Fig. 3 einen Lagerbock in einer Drauf- und einer Seitenansicht,

Fig. 4 in weiter vergrößertem Maßstab einen Ausschnitt IV in der Fig. 3,

Fig. 5 den Achsbolzen in einer Einzeldarstellung und

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Grundplatte und eines Flanschs.

[0022] In den Fig. 1 ist ein Lagerbock 2 dargestellt, der zusammen mit einer flügelseitig montierten Scharnierhülse ein unteres Eckscharnier bildet. Ein derartiges Eckscharnier dient zur Lagerung eines sowohl um eine untere horizontale und eine seitliche vertikale Achse schwenkbaren Flügel an einem feststehenden Blendrahmen.

[0023] Der Lagerbock 2 wird über eine Grundplatte 3 unter Benutzung von Senkschrauben am Blendrahmen verankert. Der Lagerbock 2 weist mit Abstand nebeneinander von seiner Grundplatte 3 rechtwinklig abstehende Wangen oder Flansche 4 auf, wie das besonders deutlich in der Fig. 3 zu sehen ist. Dabei sind die Flansche 4 zu einer vertikalen Symmetrieebene 5-5 des Lagerbocks 2 bzw. der Grundplatte 3 spiegelbildlich angeordnet bzw.

ausgebildet.

[0024] Die rechtwinklig bzw. normal zur Ebene der Grundplatte 3 ausgerichteten und spiegelbildlich zur vertikalen Symmetrieebene 5-5 derselben ausgerichteten Flansche 4 sind ebenso wie die Grundplatte 3 als ebene plattenförmige Blechabschnitte durch Stanzen aus einem Blechabschnitt hergestellt.

[0025] Die Grundplatte 3 kann ebenso wie die Flansche 4 aus einem langen schmalen Blechstreifen kostengünstig und mit geringem Stanzschrott hergestellt werden, wenn die Breite des Blechstreifens auf die Abmessungen der Grundplatte 3 und der Flansche 4 abgestimmt sind.

[0026] Die Flansche 4 sind zudem identisch ausgebildet, so dass der in der Fig 1 oder 3 rechte Flansch und der linke Flansch austauschbar sind und in großer Stückzahl hergestellt werden kann.

[0027] Der Achsbolzen 6 ist mit einem Außengewinde 7 ausgestattet, welches mit dem Innengewinde 8 in Eingriff steht, das sich in einem flachen Lagerlappen 9 am unteren Ende des Gelenkzapfens 10 befindet.

[0028] Ausweislich der Fig. 2 ist die Grundplatte 3 mit Durchgangsbohrungen 11 versehen, die mit Senkungen 12 versehen sind. Am unteren Ende der Grundplatte 3 ist diese mit einer Verbreiterung 13 versehen. Im Bereich dieser Verbreiterung 13 sind - wie in der Fig. 3 erkennbar - die Flansche 4 befestigt. Die Flansche 4 sind einerseits durch die Grundplatte 3 und andererseits durch den Achsbolzen 6 miteinander verbunden. Der Achsbolzen 6 durchgreift dazu Bohrungen 14 in den Flanschen 7 mit einem die Hülse 15 bildenden Ende 16. Die Hülse 15 wird - wie in der vergrößerten Darstellung des Ausschnitts IV in der Fig. 4 gezeigt - durch einen von dem Achsbolzen 6 axial vorstehenden Zapfenende gebildet, das mit einer Bohrung 17 versehen ist. Die Bohrung 17 ist innenseitig mit Eingriffsflächen für ein Verstellwerkzeug, vorzugsweise mit einer Eingriffsvertiefung für einen Stiftschlüssel versehen.

[0029] Diese Eingriffsvertiefung verläuft koaxial zu der Bohrung 14 in den Flanschen 7 des Lagerbocks 2. Mit Hilfe des durch die Bohrung 14 in die Eingriffsvertiefung des Achsbolzens 6 eingeführten Stiftschlüssels lässt sich der in den Flanschen 4 axial lagenfixierte Achsbolzen 6 bei Bedarf um seine Längsachse 18-18 so verdrehen, dass der Gelenkzapfen 10 mit seinem im Lagerlappen 9 befindlichen Innengewinde 8 auf dem Außengewinde 7 des Achsbolzens 6 seitwärts, nämlich quer zu seiner Längsachse verlagerbar ist. Das maximal mögliche Maß dieser Querverlagerung des Gelenkzapfens 10 auf dem Achsbolzen 6 wird dabei durch die Differenz zwischen der Materialdicke des Lagerlappens 9 und dem lichten Abstand zwischen den Flanschen 4 bestimmt.

[0030] Ausweislich der Fig. 4 ist an dem Achsbolzen 6 bzw. an dem Ende 16 ein Kragen 19 vorgesehen. Dieser ist durchmessergrößer als die Hülsen 15 und auch größer bemessen als die Bohrung 14 in dem Flansch 4. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Kragen 19 durch eine plastische Verformung der Hülse 15 erzeugt.

Es kann aber auch vorgesehen werden, dass ein Sprengling oder ähnliches an dem Achsbolzen 6 angebracht wird, welcher den Flansch 4 übergreift. Der Kragen 19 entsteht vorzugsweise durch einen Niet- oder Taumelstift, welcher bei einem auf die Hülse 15 aufgeschobenen Flansch 4 auf das Ende 16 einwirkt und den Kragen 19 durch radiales Umbördeln des Endes 16 der Hülse 15 formt.

[0031] Vorzugsweise erfolgt dies an beiden Enden 16 des Achsbolzens 6, so dass beide Flanschen 4 dadurch an dem Achsbolzen 6 festgelegt sind, dass der Achsbolzen 6 an beiden Enden einen Kragen 19 hat. Der Kragen 19 wird im dargestellten Ausführungsbeispiel in einer Stufensenkung 20 aufgenommen, mit der die Bohrung 14 an der nach außen weisenden Flanschseite versehen ist. Um zu vermeiden, dass der Kragen 19 über den Flansch 4 vorsteht ist die Stufensenkung 20 so bemessen, dass der Kragen 19 darin ohne überzustehen aufgenommen ist.

[0032] Aus der Fig. 5 ist ersichtlich, dass der Achsbolzen 6 im Bereich des Außengewindes 7 gegenüber der Hülse 15 durchmesser vergrößert ist. In Verbindung mit der Fig. 3 wird zudem deutlich, dass der das Außengewinde 7 tragende Längenabschnitt 21 dem Abstand 22 (Fig. 3) der Flansche 4 entspricht. Wie nachstehend noch ausgeführt wird, lässt sich dadurch die Herstellung des Lagerbocks 2 vereinfachen. Die axiale Bohrung 17 reduziert den Zapfenansatz des Achsbolzens 6 im Querschnitt auf die Hülse 15, wobei an dem Ende 16 eine Senkung 23 vorgesehen ist. Die Senkung 23 erleichtert zum einen das Anformen des Kragens 19 und ist auch vorteilhaft für das Einführen eines Verstellwerkzeugs in die Bohrung 17, die - wie vorstehend bereits ausgeführt - mit Eingriffsflächen für ein Verstellwerkzeug versehen ist.

[0033] Die Montage des Lagerbocks 2 kann durch die vorstehend beschriebene Ausgestaltung wie folgt vorgenommen werden: zunächst wird der Gelenkbolzen 10 und der Achsbolzen 6 dadurch verbunden, dass der Achsbolzen 6 in das Innengewinde 8 des Gelenkbolzens 10 eingeschraubt wird. Anschließend werden die Flansche 4 auf den Achsbolzen 6 aufgeschoben, so dass diese mit den aufeinander zuweisenden Innenseiten an dem einen Absatz bildenden durchmesser vergrößerten Längenabschnitt 21 anliegen und sich dort abstützen. Durch Anformen des Kragens 19 wird die Anordnung der Flansche 4 an dem Achsbolzen 6 fixiert. Der Gelenkbolzen 10, der Achsbolzen 6 und die Flansche 4 bilden dadurch eine einfach zu handhabende Baugruppe.

[0034] Es kann auch vorgesehen werden, dass das Festsetzen des Achsbolzens 6 an den Flanschen 4 durch ein Verformen nur eines der Enden 16 erfolgt und dass das andere entgegengesetzt liegende Ende des Achsbolzens bereits mit einem Kragen versehen ist. Die Lagerung des Achsbolzens 6 kann dann aber nur an einem gegenüber dem Außengewinde durchmesser vergrößerten Zapfenansatz des Achsbolzens 6 erfolgen. Der sich daran anschließende Kragen wäre gegenüber diesem

Zapfenansatz nochmals vergrößert auszuführen.

[0035] Durch Festlegen dieser Baugruppe an der Grundplatte 3 wird die Herstellung des Lagerbocks 2 abgeschlossen. Dies erfolgt vorzugsweise dadurch, dass die Flansche 4 durch einen Schweißvorgang an der Grundplatte 3 festgelegt werden.

[0036] Die vorstehend beschriebene Ausgestaltung erlaubt somit eine besonders einfache Montage, die sich sehr einfach automatisieren lässt. Dazu trägt auch bei, dass die Flansche 4 längs- und quersymmetrisch sind, so dass sich diese kostengünstiger zuführen lassen.

[0037] Aus der Fig. 6 geht ein weiteres Ausführungsbeispiel hervor, bei dem die Grundplatte 3 eine L-Form hat. Ein Flansch 41 ist dadurch bereits an der Grundplatte 3 materialeinheitlich angeformt und wird zusammen mit der Grundplatte 3 ausgestanzt. Die L-Form der Grundplatte 3 erlaubt dabei eine versetzt liegende Anordnung Rohlinge auf einem Blechstreifen, der somit zumindest eine Breite haben muss, die der Länge der Grundplatte 3 zuzüglich der Höhe des Flanschs 4 entsprechen muss.

[0038] Der bereits an der Grundplatte 3 angeformte Flansch 41 ist mit der Bohrung 14 versehen und wird senkrecht zur Ebene der Grundplatte 3 abgewinkelt. Ein Flansch 42 wird wie vorstehend bereits beschrieben mit dem Achsbolzen 6 und dem Gelenkbolzen 10 zu einer Baugruppe zusammengestellt und schließlich an die Grundplatte 3 herangeführt. Der Achsbolzen 6 durchgreift mit dem freien Hülsenende die Bohrung in dem Flansch 41 und wird wie vorstehend erwähnt bis zu dem Längenabschnitt 21 eingeschoben. Durch abschließendes Festlegen des Flansches 42 an der Grundplatte 3 wird die Montage des Lagerbocks 2 fertig gestellt.

[0039] Der Achsbolzen 6 ist zwischen den Flanschen 41, 42 axial festgelegt. Somit kann gegebenenfalls auf eine Herstellung des Kragens 19 an dem Flansch 41 verzichtet werden. Auch bei dieser Ausgestaltung sind die Flansche 41, 42 in Bezug auf die Symmetrieachse 5-5 (Fig. 3) spiegelbildlich angeordnet.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0040]

2	Lagerbock
3	Grundplatte
4	Wange oder Flansch
5-5	Symmetrieachse
6	Achsbolzen
7	Außengewinde
8	Innengewinde
9	Lagerlappen
10	Gelenkzapfen
11	Durchgangsbohrung
12	Senkung
13	Verbreiterung
14	Bohrung
15	Hülse
18	Ende

17	Bohrung
18	Längsachse
19	Kragen
20	Stufensenkung
5 21	Längenabschnitt
22	Abstand
23	Senkung
41	Flansch
42	Flansch

10

Patentansprüche

1. Ecklager für Dreh- Kipp- Fenster, -Türen od. dgl. mit einem am Blendrahmen befestigbaren Lagerbock (2), welcher zwei im Abstand nebeneinander von einer Grundplatte (3) des Lagerbocks (2) abstehende Wangen oder Flansche (4) aufweist, wobei zwischen den Flanschen (4) über einen mit einem Außengewinde (7) versehenen horizontalen Achsbolzen (6) ein sich dazu in Normalstellung erstreckender Gelenkzapfen (10) kippbeweglich und über ein Innengewinde (8) seitwärts verlagerbar gehalten ist, wobei der Gelenkzapfen (10) in eine Gelenkhülse eines Flügelscharnierteils stützend eingreift, und wobei der Achsbolzen (6) an seinen beiden Enden (16) mit Angriffsflächen für ein Verstellwerkzeug, z.B. mit einer Eingriffsvertiefung für einen Stiffschlüssel, versehen ist und koaxial dazu Bohrungen (14) in den Flanschen (4) des Lagerbocks (2) angebracht sind, wobei der Achsbolzen (6) je eine Hülse (15) bildende Enden (16) aufweist, welche die Bohrung (14) in jedem Flansch (4) durchgreifen, und wobei an der Hülse (15) des Achsbolzens (6) Jeweils einen Kragen (19) vorgesehen ist, welche durchmessergrößer als die Hülse (15) und die Bohrung (14) in dem Flansch (4) sind, und dass der das Außengewinde (7) tragende Längenabschnitt (21) dem Abstand (22) der Flansche (4) entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Achsbolzen (6) im Bereich des Außengewindes (7) gegenüber der Hülse (15) durchmesservergrößert ist und dass die Hülse (15) durch eine axiale Bohrung (17) geschaffen ist, welche eine Senkung (23) aufweist.
2. Ecklager nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (19) durch eine plastische Verformung der Hülse (15) erzeugt ist.
3. Ecklager nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (14) eine Senkung (20), insbesondere eine Stufensenkung, aufweist.
4. Ecklager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Senkung (20) so bemessen ist, dass der

Kragen (19) des Achsbolzens (6) darin ohne überzustehen aufgenommen ist.

5. Verfahren zur Herstellung eines Eckbandes gemäss Anspruch 1 für ein Dreh-Kipp-Fenster oder eine Dreh-Kipp-Tür od. dgl., mit einem am Blendrahmen befestigbaren Lagerbock (2), wobei der Lagerbock (2) zwei im Abstand nebeneinander von der Grundplatte (3) abstehende Wangen oder Flansche (4) aufweist, wobei zwischen den Flanschen (4) ein über einen mit einem Außengewinde (7) versehener horizontaler Achsbolzen (6) ein sich dazu in Normalstellung erstreckender Gelenkzapfen (10) kippbeweglich und über ein Innengewinde (8) seitwärts verlagerbar gehalten ist, wobei der Gelenkzapfen (10) in eine Gelenkhülse eines Flügelscharnierteils stützend eingreift und wobei der Achsbolzen (6) wenigstens an einem seiner beiden Enden (16) mit Angriffsflächen für ein Verstellwerkzeug, z.B. mit einer Eingriffsvertiefung für einen Stiftschlüssel versehen ist und koaxial dazu Bohrungen (14) in den Wangen oder Flanschen (4) des Lagerbocks (2) angebracht sind, enthaltend die Verfahrensschritte Eindreihen des Achsbolzens (6) in den Gelenkzapfen (10), nachfolgendem Anordnen der Wangen oder Flansche (4) an dem Achsbolzen (6), und nachfolgendem Festlegen der Wangen oder Flansche (4) an der Grundplatte (3).
6. Verfahren nach Anspruch 5 enthaltend einen Verfahrensschritt, bei dem ein Festsetzen des Achsbolzens (6) an den Wangen oder Flanschen (4) erfolgt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festsetzen des Achsbolzens (6) an den Flanschen (4) durch ein Verformen zumindest eines der Enden (16) erfolgt.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flansche (4) durch einen Schweißvorgang an der Grundplatte (3) festgelegt werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Flansche (4) bei dem Festlegen an dem Achsbolzen (6) und/oder der Grundplatte (3) an einem durchmesserergrößerten Längenabschnitt (21) des Achsbolzens (6) abstützen.

Claims

1. A corner bearing for turn/ tilt windows, doors or the like, with a bearing block (2) which can be attached to the cover frame and has two side members or

flanges (4) that are arranged spaced apart from each other and protruding from a main plate (3), wherein by a horizontal axle pin (6) provided with an external thread (7), a hinge pin (10) extending in a normal position relative thereto is held between the flanges (4) in a tiltably moveable manner and displaceable sideways by way of an internal thread (8), wherein the hinge pin (10) engages supportingly in a hinge sleeve of a leaf hinge part, and wherein the axle pin (6) is provided at both sleeve-like ends (16) with contact surfaces for an adjustment tool, e.g. with an engagement recess for a pin wrench, and coaxially thereto bores (14) are provided in the flanges (4) of the bearing block (2), wherein the axle pin (6) comprises ends (16) each forming a sleeve (15) extending through the bore (14) in the respective flange (4), and wherein a collar (19) is provided on each sleeve (15) of the axle pin (6), said collar having a larger diameter than the sleeve (15) and the bore (14) in the flange (4), and that the length portion (21) carrying the external thread (7) corresponds to the spacing (22) of the flanges (4),

characterised in that the axle pin (6) has a larger diameter than the sleeve (15) in the region of the external thread (7) and that the sleeve (15) is formed by an axial bore (17) which has a countersink (23).

2. Corner bearing according to claim 1, **characterised in that** the collar (19) is produced by plastic deformation of the sleeve (15).
3. Corner bearing according to claim 1 or 2, **characterised in that** the bore (14) has a countersink (20), in particular a stepped countersink.
4. Corner bearing according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the countersink (20) is dimensioned such that the collar (19) of the axle pin (6) is received therein without protrusion.
5. Method for producing a corner joint according to claim 1 for a turn/ tilt window or a turn/ tilt door or the like, with a bearing block (2) which can be attached to the cover frame, wherein the bearing block (2) has two side members or flanges (4) that are arranged spaced apart from each other and protruding from a main plate (3), wherein by a horizontal axle pin (6) provided with an external thread (7), a hinge pin (10) extending in a normal position relative thereto is held between the flanges (4) in a tiltably moveable manner and displaceable sideways by way of an internal thread (8), wherein the hinge pin (10) engages supportingly in a hinge sleeve of a leaf hinge part, and wherein the axle pin (6) is provided at least at one of its two sleeve-like ends (16) with contact surfaces for an adjustment tool, e.g. with an engagement recess for a pin wrench, and coaxially thereto bores (14) are provided in the side members or flanges (4)

of the bearing block (2), comprising the method steps screwing of the axle pin (6) into the hinge pin (10), then arrangement of the side members or flanges (4) on the axle pin (6), and then fastening of the side members or flange (4) to the main plate (3) .

6. Method according to claim 5, containing a method step in which the axle pin (6) is fastened to the side members or flanges (4).
7. Method according to claim 6, **characterised in that** the axle pin (6) is fastened to the flanges (4) by deformation of at least one of the sleeve-like ends (16).
8. Method according to claim 7, **characterised in that** the flanges (4) are fastened to the main plate (3) by a welding process.
9. Method according to any of claims 5 to 8, **characterised in that** the flanges (4), on fastening to the axle pin (6) and/or the main plate (3), rest on a length portion (21) of the axle pin (6) with larger diameter.

Revendications

1. Palier d'angle pour des fenêtres ou des portes oscillo- battantes ou similaire, avec un support (2), qui, pouvant être fixé sur le dormant, est doté de deux joues ou brides (4), disposées à distance l'une de l'autre, en saillie d'une plaque de base (3) du support (2), sachant qu'un pivot (10) est maintenu entre les brides (4) basculant et pivotant, au moyen d'une tige axiale (6) horizontale, pourvue d'un filet extérieur (7), par rapport à laquelle il s'étend en position normale, et déplaçable latéralement au moyen d'un filet intérieur (8), sachant que le pivot (10) s'engage, en soutenant, dans une douille articulée d'une partie de charnière de battant, et sachant que la tige axiale (6) est dotée, à ses deux extrémités (16) de surfaces d'attaque pour un outil de réglage, par exemple sous la forme de cavités pour l'engagement d'une clé mâle, et que des alésages (14) coaxiaux sont pratiqués dans les brides (4) du support (2), sachant que la tige axiale (6) présente des extrémités (16), formant chacune une douille (15), qui passent respectivement à travers l'alésage (14) de chaque bride (4), et sachant que, sur chaque douille (15) de la tige axiale (6), est prévue une collerette (19) dont le diamètre est plus grand que la douille (15) et que l'alésage (14) pratiqué dans la bride (4), et que la section longitudinale (21), qui est dotée du filet extérieur (7), correspond à l'intervalle (22) des brides (4), **caractérisé en ce que** la tige axiale (6) est dotée, dans la région du filet (7), d'un diamètre agrandi par rapport à la douille (15), et que la douille (15) est

réalisée par un alésage axial (17), qui présente une incurvation (23) .

2. Palier d'angle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la collerette (19) est formée par une déformation plastique de la douille (15).
3. Palier d'angle selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'alésage (14) est doté d'une incurvation (20), en particulier d'une incurvation étagée.
4. Palier d'angle selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'incurvation (20) est dimensionnée de sorte que la collerette (19) de la tige axiale (6) puisse y être logée sans dépasser.
5. Procédé de fabrication d'un palier d'angle selon la revendication 1 pour une fenêtre oscillo-battante ou pour une porte oscillo-battante ou similaire, avec un support (2), qui peut être fixé sur le dormant, sachant que le support (2) est doté de deux joues ou brides (4), disposées à distance l'une de l'autre, en saillie d'une plaque de base (3), sachant qu'un pivot (10) est maintenu, entre les brides (4), basculant et pivotant, au moyen d'une tige axiale (6) horizontale, pourvue d'un filet extérieur (7), par rapport à laquelle il s'étend en position normale, et déplaçable latéralement au moyen d'un filet intérieur (8), sachant que le pivot (10) s'engage, en soutenant, dans une douille articulée d'une partie de charnière de battant, et sachant que la tige axiale (6) est dotée, à au moins l'une de ses deux extrémités (16) de surfaces d'attaque pour un outil de réglage, par exemple sous la forme de cavités pour l'engagement d'une clé mâle, et que des alésages (14) coaxiaux sont pratiqués dans les joues ou brides (4) du support (2), ledit procédé comprenant les étapes suivantes :
 - vissage de la tige axiale (6) dans le pivot (10), suivi de l'agencement des joues ou brides (4) sur la tige axiale (6), suivi de la fixation des joues ou brides (4) sur la plaque de base (3).
6. Procédé selon la revendication 5, qui comprend une étape, dans laquelle est effectuée une fixation de la tige axiale (6) sur les joues brides (4).
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la fixation de la tige axiale (6) sur les brides (4) est exécutée par une déformation d'au moins l'une des extrémités (16).
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les brides (4) sont fixées sur la plaque de base (3) par soudure.
9. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** les brides (4), lors de la fixation

sur la tige axiale (6) et / ou sur la plaque de base (3), prennent appui sur une section longitudinale (21) de la tige axiale (6), dotée d'un diamètre agrandi.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

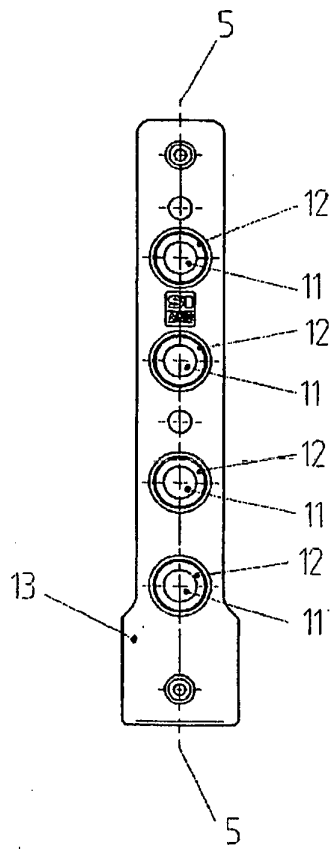
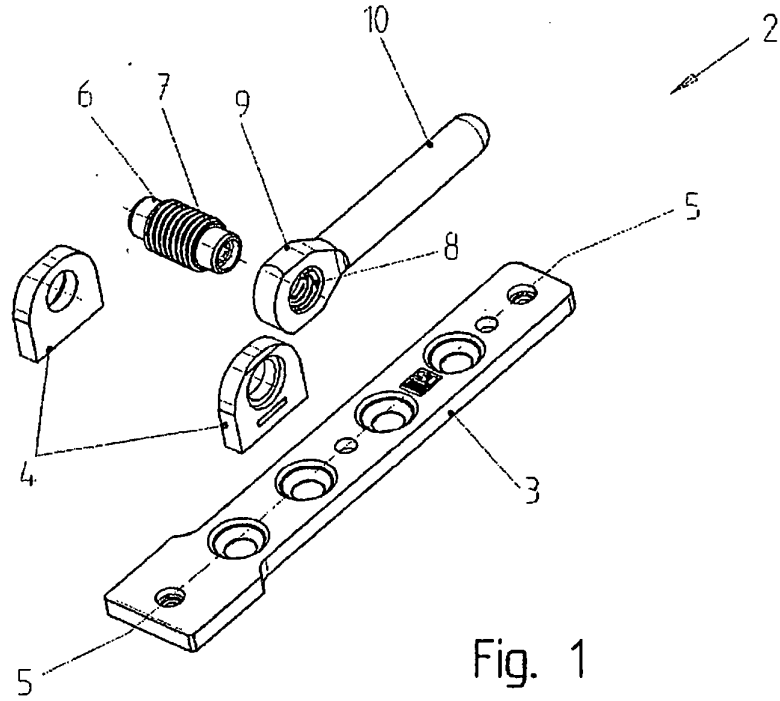
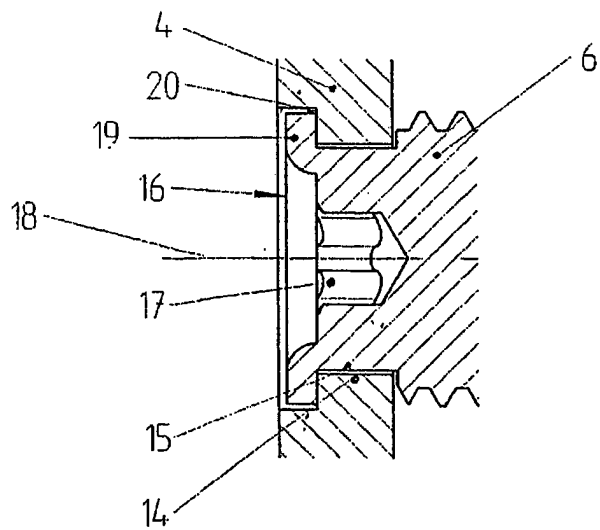
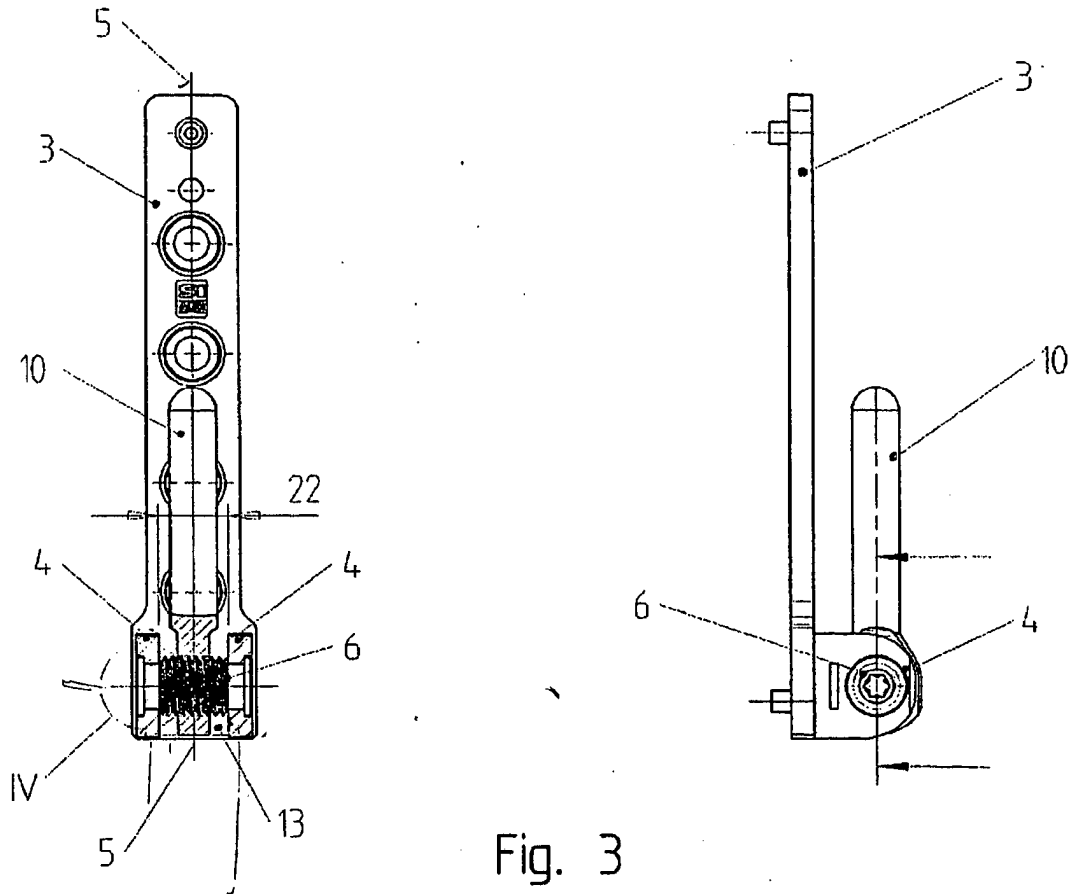


Fig. 2



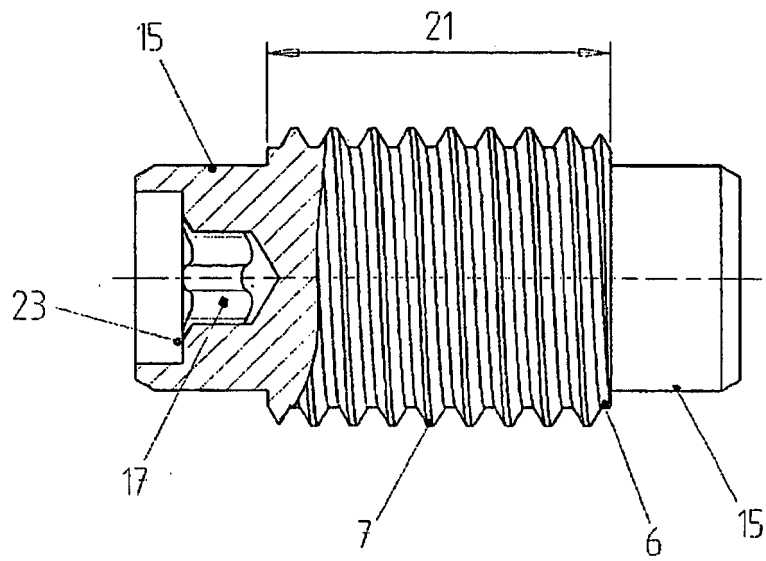


Fig. 5

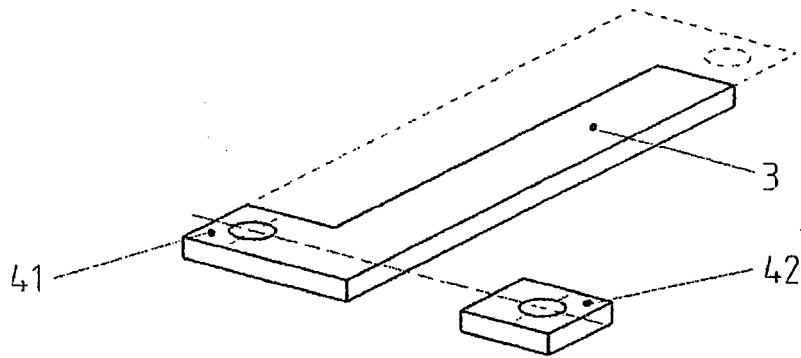


Fig. 6

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

- DE 9412989 U1 **[0002]**
- DE 29905386 U1 **[0005]**
- EP 0628690 B1 **[0006]**
- DE 4403524 A1 **[0007]**
- DE 3301509 A1 **[0007]**
- DE 3034619 A1 **[0008]**