



(11)

EP 2 615 232 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 ^(2006.01) *E05D 15/30* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13150654.5**

(22) Anmeldetag: **09.01.2013**

(54) **Ecklager**

Corner bearing fitting

Ferrure de palier d'angle

(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: **10.01.2012 DE 202012000152 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

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

(72) Erfinder: **Gassner, Stefan
5020 Salzburg (AT)**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald Patentanwälte
PartmbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 936 086 EP-A1- 2 060 716
EP-A1- 3 115 534 EP-A2- 0 952 290
DE-A1- 3 519 988**

EP 2 615 232 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 einen Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen mit einem Rahmenteil, welches eine Basisplatte zur Anbringung an einem feststehenden Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen umfasst, sowie mit einem Ausstellarm und einem Steuerarm, die jeweils an einem Ende beweglich mit der Basisplatte verbunden sind und die an ihrem anderen Ende jeweils beweglich mit dem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen koppelbar sind. Bei dem betreffenden Ecklager sind der Ausstellarm und der Steuerarm zur Bildung einer X-Schere drehbar miteinander gekoppelt und zwischen einer Schließstellung, die einer geschlossenen Stellung des Flügels entspricht, und einer Öffnungsstellung, die einer drehgeöffneten Stellung des Flügels entspricht, verstellbar.

[0002] Ein derartiges Ecklager kann zum Beispiel durch eine Beschlaganordnung gebildet sein, welche verdeckt zwischen dem Flügelrahmen und dem feststehenden Rahmen angeordnet ist. Um beim Drehöffnen des Flügels trotz der innenliegenden Anordnung des Ecklagers eine Kollision des Flügels mit dem feststehenden Rahmen zu vermeiden, wird beim Drehöffnen des Flügels durch den Ausstellarm eine Abstellung des Flügelrahmens senkrecht zu der Hauptebene des feststehenden Rahmens bewirkt. Zusätzlich zu der durch den Ausstellarm gesteuerten Abstellbewegung des Flügelrahmens erfolgt beim Drehöffnen des Flügels eine Drehbewegung des Flügels, die durch den Steuerarm gesteuert wird. Ausstellarm und Steuerarm sind dabei zur Bildung der X-Schere derart miteinander gekoppelt, dass die beim Drehöffnen erfolgende gleichzeitige Abstell- und Drehbewegung des Flügels einer gewünschten Bewegungsbahn des Flügels entspricht.

Bei bekannten Beschlaganordnungen dieser Art ragt in der ganz oder teilweise drehgeöffneten Stellung des Flügels der Tür, des Fensters oder dergleichen die durch den Ausstell- und Steuerarm gebildete X-Schere in erheblichem Maße in den Freiraum zwischen dem Flügel und dem feststehenden Rahmen hinein, wodurch sowohl die Optik als auch die Zugänglichkeit und somit die Funktionalität des geöffneten Fensters, der Tür oder dergleichen beeinträchtigt wird. Ein Ecklager mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist in der DE 35 19 988 A1 offenbart.

[0003] Ferner werden bei bekannten Beschlaganordnungen dieser Art eine oder mehrere Schiebe- und Drehschiebekupplungen zur Verbindung von Ausstellarm, Steuerarm und Rahmenteil eingesetzt, die infolge der durch das Gewicht des Flügels ausgeübten Lagerkräfte und der bei der Schiebewegung auftretenden Reibkräfte einem erhöhten Verschleiß unterliegen und die Stabilität der Beschlaganordnung herabsetzen. Die auftretenden Reibkräfte sowie die Anfälligkeit der Schiebe- und Drehschiebekupplungen für Verschmutzungen können ferner zur Schwergängigkeit der Beschlaganord-

nung führen.

Die EP 0 952 290 A2 offenbart einen Beschlag zum schwenkbaren Befestigen einer Klappe am Korpus eines Schrankes. Der Beschlag umfasst zwei sich kreuzende Gelenkhebel.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Ecklager zu schaffen, das insbesondere bei drehgeöffnetem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen die Optik und Funktionalität des Fensters, der Tür oder dergleichen nicht beeinträchtigt und das außerdem eine verbesserte Verschleißbeständigkeit und Stabilität aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Ecklager der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Ausstellarm mit der Basisplatte über einen Zwischenlenker verbunden ist, der sowohl mit dem Ausstellarm als auch mit der Basisplatte drehbar verbunden ist, wobei der Zwischenlenker so ausgebildet und angeordnet ist, dass er weder in der Schließstellung noch in der Öffnungsstellung des Ausstellarms und des Steuerarms in Öffnungsrichtung über die Basisplatte hervorsteht.

[0005] Der Zwischenlenker befindet sich in Schließ- und Öffnungsstellung von Ausstell- und Steuerarm hinter einer Stirnebene der Basisplatte, die im Wesentlichen senkrecht zu der Basisplatte orientiert ist und diese in der Öffnungsrichtung begrenzt.

[0006] Beim Drehöffnen des Flügels bewegt sich aufgrund der Kopplung des Ausstellarms mit der Basisplatte über den Zwischenlenker das dem Zwischenlenker zugeordnete Ende des Ausstellarms auf das rahmenseitige Ende des Steuerarms zu. Auf diese Weise wird in der Öffnungsstellung der Beschlaganordnung eine annähernd geschlossene Stellung der X-Schere, d.h. eine annähernd parallele bzw. stumpfwinklige Orientierung von Ausstellarm und Steuerarm, erreicht, weswegen die X-Schere in dieser Stellung nicht oder nur minimal in den Freiraum zwischen dem Flügel und dem feststehenden Rahmen hineinragt. Da ferner der Zwischenlenker weder in der geschlossenen noch in der geöffneten Stellung von Ausstell- und Steuerarm in den Freiraum hineinragt, wird dadurch eine optisch ansprechende Beschlaganordnung bei guter Zugänglichkeit des geöffneten Fensters bzw. der Tür oder dergleichen geschaffen.

[0007] Der Zwischenlenker kann im Rahmen der Erfindung relativ kurz ausgestaltet und zum Beispiel über seine gesamte Länge auf der Basisplatte abgestützt sein, wodurch eine stabile Lagerung des Zwischenlenkers und des mit dem Zwischenlenker verbundenen Ausstellarms und somit letztendlich des Flügels erreicht wird. Das erfindungsgemäße Ecklager kann prinzipiell ganz ohne Schiebe- oder Drehschiebekupplungen auskommen. Dadurch wird ein Verschleiß der Beschlaganordnung infolge von auftretenden Lager- oder Reibungskräften verhindert.

[0008] Gleichzeitig wird durch die vorgesehenen Drehverbindungen, z.B. zwischen Zwischenlenker und Ausstellarm, eine gleichmäßige Abstell- und Drehbewegung des Flügels und eine gleichmäßige Drehmomentübertra-

gung während des Drehöffnens erreicht, wodurch eine einfache und im Wesentlichen widerstandsfreie Handhabbarkeit des Flügels beim Drehöffnen gewährleistet wird. Eine weit ausholende und somit raumgreifende Bewegung des Flügels beim Drehöffnen wird dabei dadurch vermieden, dass der Flügel infolge der speziellen Koppelung über den Zwischenlenker während des Drehöffnens zunächst in erster Linie eine Abstellbewegung und anschließend hauptsächlich eine Drehbewegung vollführt. Da gerade am Beginn der Drehöffnung eine Abstellbewegung nötig ist, um Kollisionen zu vermeiden, wird dadurch eine optimale Bewegungskurve des Flügels ohne Beeinträchtigung des Freiraums zwischen drehgeöffnetem Flügel und feststehendem Rahmen realisiert.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben.

[0010] Bevorzugt steht der Zwischenlenker in keiner von dem Ausstellarm und dem Steuerarm beim Drehöffnen des Flügels eingenommenen, zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung gelegenen Zwischenstellung in Öffnungsrichtung über die Basisplatte hervor. Dadurch wird auch in jeder Zwischenstellung eine optisch ansprechende Beschlaganordnung ohne Beeinträchtigung des zwischen dem Flügel und dem feststehenden Rahmen angeordneten Freiraums erreicht.

[0011] Der Zwischenlenker ist beispielsweise um eine erste Drehachse drehbar mit der Basisplatte gekoppelt und um eine zweite Drehachse drehbar mit dem Ausstellarm gekoppelt. Die erste und zweite Drehachse sind dabei bevorzugt parallel orientiert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform liegt in der Schließstellung von Ausstellarm und Steuerarm die erste Drehachse von der Öffnungsseite der Beschlaganordnung her betrachtet vor der zweiten Drehachse, wobei die erste und die zweite Drehachse insbesondere in Öffnungsrichtung hintereinander liegen. Der Zwischenlenker kann dabei in der zu der Öffnungsrichtung der Beschlaganordnung entgegengesetzten Richtung nach hinten weisen, so dass der Ausstellarm in der Schließstellung in Bezug auf die Öffnungsrichtung nach hinten versetzt angeordnet ist. Dadurch wird eine platzsparende und kompakte Bauform der Beschlaganordnung erreicht, da der Steuerarm vor dem nach hinten versetzten Ausstellarm angeordnet werden kann und dabei oberhalb des Zwischenlenkers und überlappend mit dem Zwischenlenker angeordnet sein kann.

In der Öffnungsstellung von Ausstellarm und Steuerarm können die erste und die zweite Drehachse in einer quer, insbesondere schräg oder senkrecht, zur Öffnungsrichtung der Beschlaganordnung orientierten Richtung nebeneinander liegen. Dadurch wird in der geschlossenen Stellung von Ausstell- und Steuerarm eine im Wesentlichen geschlossene Konfiguration der X-Schere mit entsprechend geringem Raumbedarf geschaffen.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Ecklagers sieht vor, dass in der Schließstellung der Steuer-

erarm und der Zwischenlenker zumindest bereichsweise in Richtung der ersten Drehachse übereinander liegend angeordnet sind. Durch die in Richtung der ersten Drehachse überlappende Anordnung von Steuerarm und Zwischenlenker übereinander wird eine besonders kompakte Bauform der Beschlaganordnung erreicht. Im Rahmen der Erfindung ist es prinzipiell bevorzugt, wenn in jedem Bereich der Beschlaganordnung und in jeder zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung gelegenen Beschlagstellung nur höchstens zwei der Elemente Ausstellarm, Steuerarm und Zwischenlenker in Richtung der ersten Drehachse übereinander angeordnet sind, so dass eine insgesamt nur zweilagige X-Schere mit entsprechend geringer Höhe geschaffen wird.

[0013] Bevorzugt ist es, wenn in der Schließstellung der Steuerarm und der Ausstellarm im Bereich des Zwischenlenkers in einer Richtung senkrecht zu der ersten Drehachse nebeneinander liegend angeordnet sind. Dadurch wird auch in der Richtung senkrecht zu der ersten Drehachse ein geringer Raumbedarf für Ausstellarm und Steuerarm in der Schließstellung der Beschlaganordnung geschaffen.

[0014] Insbesondere können der Ausstellarm und/oder der Steuerarm in dem Bereich, in dem der Steuerarm und der Ausstellarm in der Schließstellung nebeneinander liegen, verjüngt ausgebildet sein. Dadurch wird ein besonders geringer Raumbedarf in der Richtung senkrecht zu der ersten Drehachse gewährleistet.

[0015] Vorteilhafterweise sind in der Schließstellung der Steuerarm und der Ausstellarm im Bereich der Verbindung zwischen dem Steuerarm und der Basisplatte in Richtung der ersten Drehachse übereinander liegend angeordnet. Auch dadurch wird ein geringer Raumbedarf der Beschlaganordnung gewährleistet.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung beträgt die Länge des Zwischenlenkers maximal die Hälfte, bevorzugt maximal ein Drittel und besonders bevorzugt maximal ein Viertel der Länge des Ausstellarms. Dadurch wird eine zumindest annähernd vollständige Abstützung des Zwischenlenkers an der Basisplatte in jeder Schaltstellung der Beschlaganordnung ermöglicht und somit die Stabilität erhöht. Gleichzeitig wird der Raumbedarf der Beschlaganordnung gering gehalten.

Bevorzugt sind der Ausstellarm und der Steuerarm drehbar und unverschiebbar miteinander gekoppelt. Dadurch wird eine besonders robuste Verbindung zwischen Ausstell- und Steuerarm und eine vorteilhafte Bewegungsbahn des Flügels erreicht.

Im Rahmen der Erfindung kann der Steuerarm beispielsweise über ein Langloch des Flügels oder über einen mit dem Steuerarm und dem Flügel jeweils drehbar gekoppelten Steuerlenker mit dem Flügel gekoppelt bzw. koppelbar sein, um die Drehstellung des Flügels zu steuern.

[0017] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Ecklagers sieht vor, dass der Steuerarm ein rahmenseitiges Ende und ein flügelseitiges Ende aufweist und im Bereich des rahmenseitigen Endes über ein Drehlager an der Basis-

platte des Rahmenteils um eine Drehachse drehbar gelagert ist und im Bereich des flügelseitigen Endes mit dem Flügel koppelbar ist und wobei der Steuerarm durch zwei Abstützungen an dem Rahmenteil abgestützt ist, die eine im Bereich der Kopplung zwischen dem Steuerarm und dem Flügel durch das Gewicht des Flügels auf den Steuerarm ausgeübte Kraft und ein durch diese Kraft in dem Steuerarm hervorgerufenen Drehmoment aufnehmen, wobei eine Abstützung näher an dem rahmenseitigen Ende des Steuerarms gelegen ist als die andere Abstützung, wobei die näher an dem rahmenseitigen Ende des Steuerarms gelegene Abstützung durch eine Haltevorrichtung des Rahmenteils gebildet ist, die unabhängig von dem Drehlager mit dem Rahmenteil verbunden ist, die an dem Steuerarm angreift und die zumindest in einer Drehstellung des Steuerarms eine auf den Steuerarm durch das Gewicht des Flügels ausgeübte Kraft aufnimmt. Dadurch, dass die Haltevorrichtung die durch das Gewicht des Flügels ausgeübte Kraft und das dadurch in dem Steuerarm hervorgerufene Drehmoment aufnimmt, wird die Drehverbindung zwischen Steuerarm und Rahmenteil entlastet, wodurch ein übermäßiger Verschleiß des Drehlagers und insbesondere ein Ausschlagen bzw. eine Lockerung desselben wirksam verhindert und die Stabilität und Verschleißbeständigkeit der Beschlaganordnung somit zusätzlich erhöht werden. Vorteilhafte Weiterbildungen dieser Ausführungsform sind in den beigefügten Zeichnungen und der zugehörigen Beschreibung dargelegt. Die näher an dem rahmenseitigen Ende des Steuerarms gelegene Abstützung kann als reine Abstützung ausgebildet sein, die die Schwenkbewegung des Steuerarms oder eines mit dem Beschlag gekoppelten Flügels nicht lenkend verändert bzw. beeinflusst. Dementsprechend ist durch den Beschlag vorzugsweise bereits ohne die Abstützung eine bestimmte Schwenkbewegung des Flügels fest vorgegeben und die Abstützung ist vorzugsweise dazu ausgebildet, der Bewegung des Steuerarms lediglich zu folgen.

[0018] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung umfasst ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen, einem Flügel und einem Ecklager für den Flügel, das ein Rahmenteil mit einer Basisplatte zur Anbringung an dem feststehenden Rahmen umfasst, sowie einen Ausstellarm und einen Steuerarm, die jeweils an einem Ende beweglich mit der Basisplatte verbunden sind und die an ihrem anderen Ende jeweils beweglich mit dem Flügel gekoppelt sind, wobei der Ausstellarm und der Steuerarm zur Bildung einer X-Schere drehbar miteinander gekoppelt sind und zwischen einer Schließstellung, die einer geschlossenen Stellung des Flügels entspricht, und einer Öffnungsstellung, die einer drehgeöffneten Stellung des Flügels entspricht, verstellbar sind. Dabei ist der Ausstellarm mit der Basisplatte über einen Zwischenlenker verbunden, der sowohl mit dem Ausstellarm als auch mit der Basisplatte drehbar verbunden ist, wobei der Zwischenlenker so ausgebildet und angeordnet ist, dass er weder in der Schließstellung

noch in der Öffnungsstellung des Ausstellarms und des Steuerarms in Öffnungsrichtung über den feststehenden Rahmen hervorsteht.

[0019] Das Ecklager des erfindungsgemäßen Fensters, der Tür oder dergleichen kann insbesondere ein wie hierin beschriebenes erfindungsgemäßes Ecklager bilden. Die hierin beschriebenen vorteilhaften Ausführungsformen und Vorteile gelten entsprechend für das erfindungsgemäße Fenster, die Tür oder dergleichen. Der Zwischenlenker kann so ausgebildet und angeordnet sein, dass er weder in der Schließstellung noch in der Öffnungsstellung des Ausstellarms und des Steuerarms in Öffnungsrichtung über den feststehenden Rahmen und insbesondere über die Basisplatte der Beschlaganordnung hervorsteht.

[0020] Der Zwischenlenker steht bevorzugt weder in der Schließstellung noch in der Öffnungsstellung von Ausstellarm und Steuerarm in Öffnungsrichtung über einer Stirnebene des feststehenden Rahmens hervor, die parallel zu der Hauptebene des Rahmens orientiert ist und den feststehenden Rahmen in der Öffnungsrichtung begrenzt. Dadurch wird eine ansprechende Optik und eine im Wesentlichen vollständige freie Zugänglichkeit des Freiraum zwischen dem drehgeöffneten Flügel und dem feststehenden Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen gewährleistet.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Flügel einen Flügelüberschlag auf, der bei geschlossenem Flügel an dem feststehenden Rahmen anliegt, wobei die Beschlaganordnung bei geschlossenem Flügel verdeckt zwischen Flügel und feststehendem Rahmen angeordnet ist.

[0022] Durch die verdeckte Anordnung der Beschlaganordnung bei geschlossenem Flügel wird eine optisch ansprechende Beschlaglösung geschaffen. Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand vorteilhafter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ecklagers gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einer teilweise drehgeöffneten Stellung,

Fig. 2 eine weitere, von der Rückseite der Beschlaganordnung gesehene Ansicht des Ecklagers von Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Ecklagers von Fig. 1 und 2 in einer Schließstellung

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Ecklagers gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung in einer teilweise drehgeöffneten Stellung und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Ecklagers gemäß noch einer weiteren Ausführungsform

der Erfindung in einer Schließstellung.

[0023] Fig. 1 und 2 zeigen ein Ecklager für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Rahmenteil 10, welches eine Basisplatte 12 zur Anbringung an einem feststehenden Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen umfasst, sowie mit einem Ausstellarm 14 und einem Steuerarm 16, die jeweils an einem rahmenseitigen Ende 14a, 16a beweglich mit der Basisplatte 12 verbunden sind und die an ihrem anderen, flügelseitigen Ende 14b, 16b jeweils über einen Kopplungszapfen 18 beweglich mit einem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen koppelbar sind. Der Ausstellarm 14 und der Steuerarm 16 überkreuzen sich dabei und sind zur Bildung einer X-Schere um eine Drehachse 19 drehbar und unverschiebbar miteinander verbunden. Der Steuerarm 16 ist ferner über ein reines Drehlager 20 um eine Drehachse 21 drehbar mit der Basisplatte 12 verbunden.

[0024] Der Ausstellarm 14 ist mit der Basisplatte 12 über einen Zwischenlenker 22 verbunden, der um eine erste Drehachse 24 drehbar mit der Basisplatte 12 und um eine zweite Drehachse 26 drehbar mit dem Ausstellarm 14 verbunden ist. Die erste und die zweite Drehachse 24, 26 sind in einer Richtung quer zur Öffnungsrichtung x nebeneinander angeordnet. Die Länge des Zwischenlenkers 22 beträgt weniger als ein Drittel der Länge des Ausstellarms 14.

[0025] Die erste Drehachse 24 des Zwischenlenkers 22 und die Drehachse 21 des Drehlagers 20 definieren eine gemeinsame zu der Öffnungsrichtung x im Wesentlichen senkrecht stehende Ebene, ebenso wie die Achsen der beiden Kopplungszapfen 18 in der in Fig. 3 gezeigten geschlossenen Stellung der Beschlaganordnung.

[0026] Der Zwischenlenker 22 bewirkt, dass sich die beiden der Basisplatte 12 zugewandten, rahmenseitigen Enden 14a, 16a des Ausstellarms 14 einerseits und des Steuerarms 16 andererseits sich beim Drehöffnen der Beschlaganordnung aufeinander zu bewegen. Die durch den Ausstellarm 14 und den Steuerarm 16 gebildete X-Schere nimmt deshalb in der Öffnungsstellung von Ausstellarm 14 und Steuerarm 16 eine annähernd vollständig geschlossene Konfiguration ein, in der der Ausstellarm 14 und der Steuerarm 16 zumindest annähernd parallel oder im stumpfen Winkel zueinander orientiert sind. Der Zwischenlenker 22 steht weder in der Schließstellung (Fig. 3) noch in einer Zwischenstellung oder in der vollständig drehgeöffneten Stellung, in der der Flügel einen Drehwinkel gegenüber dem feststehenden Rahmen von zumindest annähernd oder etwas mehr als 90 Grad aufweisen kann, in Öffnungsrichtung x über die Basisplatte 12 hervor. Auf diese Weise wird der Platzbedarf der X-Schere innerhalb des Freiraums zwischen dem Flügel und dem feststehenden Rahmen in der ganz oder teilweise drehgeöffneten Stellung des Flügels minimiert.

[0027] Ausgehend von der in Fig. 3 gezeigten Schließstellung erfolgt beim Drehöffnen der Beschlaganordnung zunächst eine ausgeprägte Abstellbewegung

des Flügels in x-Richtung durch Drehung des Ausstellarms 14 um die zweite Drehachse 26. Mit zunehmender Drehöffnung geht die Bewegung des Flügels in eine hauptsächlich Drehbewegung über. Die ausgeprägte Abstellbewegung am Beginn der Drehöffnung im Vergleich zu dem Ende der Drehöffnung bewirkt dabei eine ideale Abstellung und Kollisionsvermeidung ohne eine unnötig ausholende Flügelbewegung.

[0028] Fig. 3 zeigt die Beschlaganordnung von Fig. 1 und 2 in der Schließstellung des Ausstellarms 14 und des Steuerarms 16, in der ein mit der Beschlaganordnung gekoppelter Flügel einen Drehwinkel von etwa 0 Grad gegenüber der Hauptebene des feststehenden Rahmens einnimmt. In dieser Stellung sind die erste und die zweite Drehachse 24, 26 des Zwischenlenkers 22 in einer zur Öffnungsrichtung x parallelen Linie hintereinander angeordnet, wobei die erste Drehachse 24 von der Öffnungsseite her betrachtet vor der zweiten Drehachse 26 liegt. Wie in Fig. 3 gezeigt, sind der Steuerarm 16 und der Zwischenlenker 22 in dieser Stellung in der senkrechten Richtung z überlappend übereinander angeordnet. Der Ausstellarm 14 ist im Bereich des Zwischenlenkers 22 neben dem Steuerarm 16 angeordnet. Im Bereich der Kopplung zwischen dem Steuerarm 16 und der Basisplatte 12 sind der Ausstellarm 14 und der Steuerarm 16 in der Richtung z überlappend übereinander angeordnet. Der Ausstellarm 14 und der Steuerarm 16 weisen hierzu zwischen ihren beiden Enden 14a, 14b, 16a, 16b jeweils eine Kröpfung auf.

[0029] Dadurch, dass in jeder Beschlagstellung überall höchstens zwei der Elemente Ausstellarm 14, Steuerarm 16 und Zwischenlenker 22 in z-Richtung übereinander angeordnet sind, ergibt sich eine äußerst kompakte, da nur zweilagige Bauform der Beschlaganordnung in z-Richtung. Aufgrund der verschränkten Anordnung von Zwischenlenker 22, Ausstellarm 14 und Steuerarm 16 weist der Beschlag auch senkrecht dazu eine äußerst kompakte Bauform auf.

[0030] Die in Fig. 1 bis 3 gezeigte Beschlaganordnung umfasst ferner eine Haltevorrichtung 28, die unabhängig von dem Drehlager 20 mit dem Rahmenteil 10 verbunden ist, die an dem Steuerarm 16 angreift und die in jeder Drehstellung des Steuerarms 16 eine auf den Steuerarm 16 durch das Gewicht des Flügels an dessen flügelseitigem Ende 16b ausgeübte Kraft aufnimmt und somit eine erste, näher an dem rahmenseitigen Ende 16a des Steuerarms 16 gelegene Abstützung für den Steuerarm 16 bildet. Die Haltevorrichtung 28 greift an der Oberseite 30 des Steuerarms 16 an und nimmt insbesondere bei geöffnetem Flügel eine in positiver z-Richtung orientierte Kraft des Steuerarms 16 auf. Hierzu bildet die Haltevorrichtung 28 eine in positiver z-Richtung wirksame Hinterschneidung mit dem Steuerarm 16. Die Bewegungsbahn des Flügels wird dabei durch die Haltevorrichtung 28 nicht zusätzlich eingeschränkt, da die Haltevorrichtung 28 nur über den Steuerarm 16 mit dem Flügel gekoppelt ist. Die Haltevorrichtung 28 dient somit ausschließlich der Aufnahme der Gewichtskraft des Flügels und deren

Krafteinleitung in das Rahmenteil 10.

[0031] Eine zweite, weiter von dem rahmenseitigen Ende 16a des Steuerarms 16 entfernt gelegene Abstützung des Steuerarms 16 wird dadurch gebildet, dass der Steuerarm 16 im Bereich der Vorderkante 34 der Basisplatte 12 mit seiner Unterseite 32 an der Basisplatte 12 anliegt. Durch diese Anlage wird eine in negativer z-Richtung orientierte Kraft des Steuerarms 16 aufgenommen. Die beiden durch die Haltevorrichtung 28 und die Basisplatte 12 gebildeten Abstützungen bewirken eine Aufnahme der auf den Steuerarm 16 im Bereich seines vorderen, flügelseitigen Endes 16b einwirkenden Gewichtskraft des Flügels und des daraus in dem Steuerarm 16 hervorgerufenen Drehmoments. Die Haltevorrichtung 28 entlastet auf diese Weise das Drehlager 20, mit dem der Steuerarm 16 drehbar an der Basisplatte 12 gelagert ist, von der durch das Gewicht des Flügels auf den Steuerarm 16 ausgeübten Kraft, so dass das Drehlager 20 im Wesentlichen nur die in der horizontalen Ebene senkrecht zu der Drehachse 21 wirkenden Drehkräfte aufnehmen muss. Dadurch wird ein übermäßiger Verschleiß und insbesondere ein Ausschlagen bzw. eine Lockerung des Drehlagers 20 wirksam verhindert und somit die Verschleißbeständigkeit der Beschlaganordnung insgesamt erheblich gesteigert.

[0032] Die Haltevorrichtung 28 greift in einem Bereich 36 des Steuerarms 16 an dem Steuerarm 16 an, der weiter von dem flügelseitigen Ende 16b des Steuerarms 16 entfernt gelegen ist als die Drehachse 21 des Drehlagers 20. Dadurch wird eine besonders gute Hebelwirkung der Haltevorrichtung 28 und somit eine besonders wirksame Aufnahme der durch den Flügel auf den Steuerarm 16 ausgeübten Gewichtskraft bewirkt.

[0033] Der Bereich 36 des Steuerarms 16 liegt in der Schließstellung des Steuerarms 16 von der Öffnungsseite der Beschlaganordnung her betrachtet hinter der Drehachse 21. Auf diese Weise wird eine platzsparende Anordnung der Haltevorrichtung 28 erreicht und eine Behinderung der Bewegung des Steuerarms 16 und des Flügels vermieden.

[0034] Die Haltevorrichtung 28 umfasst ein in z-Richtung langgestrecktes balkenförmiges, mit dem Steuerarm 16 gekoppeltes Halteelement 38 und ein in z-Richtung darüber angeordnetes ebenfalls in z-Richtung langgestrecktes balkenförmiges Verbindungselement 40. Das Halteelement 38 und das Verbindungselement 40 sind um eine Drehachse 42 drehbar miteinander und jeweils um eine Drehachse 44, 46 drehbar mit dem Steuerarm 16 bzw. einem Fortsatz 48 eines senkrecht zu der Basisplatte 12 angeordneten Schenkels 50 des eckwinkelförmigen Rahmentails 10 verbunden und bilden dabei eine V-Schere. Durch diese Ausbildung der Haltevorrichtung 28 als V-Schere wird trotz der exzentrischen Anordnung des Kopplungsbereichs 36 in Bezug auf die Drehachse 21 des Steuerarms 16 eine verschiebungsfreie und auf einer reinen Drehbewegung beruhende Kopplung zwischen der Haltevorrichtung 28 und dem Steuerarm 16 in jeder Stellung des Steuerarms 16 erreicht.

Durch eine solche rein drehende Kopplung wird eine besonders wirksame, zuverlässige und verschleißarme Krafteinleitung von dem Steuerarm 16 über die Haltevorrichtung 28 in das Rahmenteil 10 bewirkt. Prinzipiell ist aber anstelle einer verschiebungsfreien Drehverbindung auch eine gleitende oder rollende Kopplung zwischen der Haltevorrichtung 28 bzw. dem Halteelement 38 und dem Steuerarm 16 möglich. Dementsprechend kann die Haltevorrichtung 28 prinzipiell auch einteilig und insbesondere starr ausgebildet sein. Ebenso kann die Haltevorrichtung 28 drehbar oder starr mit dem Rahmenteil 10 verbunden sein und insbesondere auch einfach durch einen Vorsprung des Rahmentails 10 gebildet sein, der gleitend mit dem Steuerarm 16 gekoppelt ist.

[0035] Die V-Schere ist in der Schließstellung des Steuerarms 16 wie in Fig. 3 gezeigt im Wesentlichen geschlossen, d.h. weist einen Öffnungswinkel von annähernd 0 Grad auf, während sie in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Zwischenstellung einen Öffnungswinkel von größer als 90 Grad und in der nicht eigens dargestellten vollständig drehgeöffneten Stellung einen Öffnungswinkel von annähernd 180 Grad aufweist. Dadurch wird eine besonders kleinbauende und somit stabile und platzsparende Haltevorrichtung 28 erreicht.

[0036] In den Bereichen der Kopplung zwischen dem Steuerarm 16 und dem Halteelement 38 (Bereich 36) sowie zwischen dem Halteelement 38 und dem Verbindungselement 40 und zwischen dem Verbindungselement 40 und dem Rahmenteil 10 liegen die jeweiligen Elemente jeweils an Auflageflächen aneinander an, die kleiner sind als die jeweiligen Grundflächen des Steuerarms 16, des Halteelements 38 und des Verbindungselements 40. Dadurch wird die bei der Bewegung der Haltevorrichtung 28 auftretende Reibung verringert. Die Auflageflächen sind dabei durch entsprechende, in z-Richtung hervorstehende Vorsprünge 52 zwischen dem Steuerarm 16, dem Halteelement 38 und dem Verbindungselement 40 definiert.

[0037] Die Basisplatte 12 ist im Bereich der durch den Ausstellarm 14, den Steuerarm 16 und den Zwischenlenker 22 gebildeten X-Schere mit einer zusätzlichen Beschichtung bzw. einem zusätzlichen Blech 53 versehen, welches die Vorderkante 34 der Basisplatte 12 mit einer insbesondere abgerundeten Abwinklung übergreift. Dadurch wird eine Gleitfläche geschaffen, die die Reibung zwischen dem Steuerarm 16 bzw. dem Zwischenlenker 22 und der Basisplatte 12 bei einer Betätigung der Beschlaganordnung reduziert. Steuerarm 16 und Zwischenlenker 22 gleiten auf dem Blech 53 bzw. der Beschichtung, wobei der Steuerarm 16 außerdem im Bereich der Vorderkante 34 der Basisplatte 12 durch diese nach unten hin abgestützt ist. Die durch das Blech 53 bzw. die Beschichtung gebildete Abwinklung/Abrundung der Vorderkante 34 dient zusätzlich dazu die Reibung bzw. Scherung zwischen Steuerarm 16 und Basisplatte 12 im Bereich der Vorderkante 34 zu reduzieren.

[0038] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Ecklagers gemäß einer weiteren Ausführungsform der

Erfindung in einer teilweise drehgeöffneten Stellung. Die Beschlaganordnung von Fig. 4 weist keine wie in Fig. 1 bis 3 gezeigte Haltevorrichtung 28 auf und entspricht ansonsten der in Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform.

[0039] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ecklager in Schließstellung, welche im Wesentlichen der in Fig. 1 bis 3 gezeigten Beschlaganordnung entspricht. Bei der in Fig. 5 gezeigten Beschlaganordnung ist die durch das Halteelement 38 und das Verbindungselement 40 gebildete V-Schere allerdings so angeordnet, dass ihre geöffnete Seite zumindest in der dargestellten Schließstellung und/oder bei zumindest teilweise geöffnetem Flügel in Richtung des Rauminnen weist. Das bedeutet, dass die Mittelrichtung bzw. Vektorsumme aus der von der Drehachse 42 zu der Drehachse 44 orientierten Richtung und der von der Drehachse 42 zu der Drehachse 46 orientierten Richtung eine in positiver Öffnungsrichtung x weisende Richtungskomponente hat. Die Drehachse 42 ist dementsprechend weiter von der Drehachse 21 des Drehlagers 20 entfernt als die Drehachse 46. Ähnlich wie bei der Darstellung nach Fig. 3 können in der Schließstellung das Halteelement 38 und das Verbindungselement 40 - in Abweichung zur Darstellung nach Fig. 5 - zumindest annähernd parallel zueinander ausgerichtet sein. Im Gegensatz zur Ausführung nach Fig. 3 ist die gemeinsame Drehachse 42 dabei gegenüber der ortsfesten Drehachse 44 zum Raumäußeren hin versetzt. Im Vergleich zu der in Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform, bei der die offene Seite der V-Schere in Richtung des Raumäußeren weist, wird dadurch eine verbesserte Raumausnutzung erreicht, da in Öffnungsrichtung x mehr Platz für den Steuerarm 16, den Ausstellarm 14 und den Flügel vorhanden ist.

Bezugszeichenliste

[0040]

10	Rahmenteil
12	Basisplatte
14	Ausstellarm
16	Steuerarm
14a, 16a	rahmenseitiges Ende
14b, 16b	flügelseitiges Ende
18	Kopplungszapfen
19	Drehachse
20	Drehlager
21	Drehachse
22	Zwischenlenker
24	erste Drehachse
26	zweite Drehachse
28	Haltevorrichtung
30	Oberseite
32	Unterseite
34	Vorderkante
36	Bereich
38	Halteelement

40	Verbindungselement
42, 44, 46	Drehachse
48	Fortsatz
50	Schenkel
52	Vorsprung
53	Blech
x, y, z	Richtung

10 Patentansprüche

1. Ecklager für einen Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen mit einem Rahmenteil (10), welches eine Basisplatte (12) zur Anbringung an einem feststehenden Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen umfasst, sowie mit einem Ausstellarm (14) und einem Steuerarm (16), die jeweils an einem Ende (14a, 16a) beweglich mit der Basisplatte (12) verbunden sind und die an ihrem anderen Ende (14b, 16b) jeweils beweglich mit dem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen koppelbar sind, wobei der Ausstellarm (14) und der Steuerarm (16) zur Bildung einer X-Schere drehbar miteinander gekoppelt sind und zwischen einer Schließstellung, die einer geschlossenen Stellung des Flügels entspricht, und einer Öffnungsstellung, die einer drehgeöffneten Stellung des Flügels entspricht, verstellbar sind, wobei

der Ausstellarm (14) mit der Basisplatte (12) über einen Zwischenlenker (22) verbunden ist, der sowohl mit dem Ausstellarm (14) als auch mit der Basisplatte (12) drehbar verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Zwischenlenker (22) so ausgebildet und angeordnet ist, dass er weder in der Schließstellung noch in der Öffnungsstellung des Ausstellarms (14) und des Steuerarms (16) in Öffnungsrichtung (x) über die Basisplatte (12) hervorsteht.
2. Ecklager nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Zwischenlenker (22) in keiner von dem Ausstellarm (14) und dem Steuerarm (16) beim Drehöffnen des Flügels eingenommenen, zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung gelegenen Zwischenstellung in Öffnungsrichtung (x) über die Basisplatte (12) hervorsteht.
3. Ecklager nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Zwischenlenker (22) um eine erste Drehachse (24) drehbar mit der Basisplatte (12) gekoppelt ist und um eine zweite Drehachse (26) drehbar mit dem Ausstellarm (14) gekoppelt ist.
4. Ecklager nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Schließstellung von Ausstellarm (14) und

Steuerarm (16) die erste Drehachse (24) von der Öffnungsseite der Beschlaganordnung her betrachtet vor der zweiten Drehachse (26) liegt, wobei die erste und die zweite Drehachse (24, 26) insbesondere in Öffnungsrichtung (x) hintereinander liegen.

5. Ecklager nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Öffnungsstellung von Ausstellarm (14) und Steuerarm (16) die erste und die zweite Drehachse (24, 26) in einer quer, insbesondere senkrecht oder schräg, zur Öffnungsrichtung (x) der Beschlaganordnung orientierten Richtung (y) nebeneinander liegen.
6. Ecklager nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Schließstellung der Steuerarm (16) und der Zwischenlenker (22) zumindest bereichsweise in Richtung (z) der ersten Drehachse (24) übereinander liegend angeordnet sind.
7. Ecklager nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Schließstellung der Steuerarm (16) und der Ausstellarm (14) im Bereich des Zwischenlenkers (22) in einer Richtung (x) senkrecht zu der ersten Drehachse (24) nebeneinander liegend angeordnet sind.
8. Ecklager nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ausstellarm (14) und/oder der Steuerarm (16) in dem Bereich, in dem der Steuerarm (16) und der Ausstellarm (14) in der Schließstellung nebeneinander liegen, verjüngt ausgebildet ist.
9. Ecklager nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Schließstellung der Steuerarm (16) und der Ausstellarm (14) im Bereich der Verbindung zwischen dem Steuerarm (16) und der Basisplatte (12) in Richtung (z) der ersten Drehachse (24) übereinander liegend angeordnet sind.
10. Ecklager nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Länge des Zwischenlenkers (22) maximal die Hälfte, bevorzugt maximal ein Drittel und besonders bevorzugt maximal ein Viertel der Länge des Ausstellarms (14) beträgt.
11. Ecklager nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Ausstellarm (14) und der Steuerarm (16) drehbar

und unverschiebbar miteinander gekoppelt sind.

12. Ecklager nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Steuerarm (16) ein rahmenseitiges Ende (16a) und ein flügelseitiges Ende (16b) aufweist und im Bereich des rahmenseitigen Endes (16a) über ein Drehlager (20) an der Basisplatte (12) des Rahmentails (10) um eine Drehachse (21) drehbar gelagert ist und im Bereich des flügelseitigen Endes (16b) mit dem Flügel koppelbar ist und wobei der Steuerarm (16) durch zwei Abstützungen an dem Rahmenteil (10) abgestützt ist, die eine im Bereich der Kopplung zwischen dem Steuerarm (16) und dem Flügel durch das Gewicht des Flügels auf den Steuerarm (16) ausgeübte Kraft und ein durch diese Kraft in dem Steuerarm (16) hervorgerufenes Drehmoment aufnehmen, wobei eine Abstützung näher an dem rahmenseitigen Ende (16a) des Steuerarms (16) gelegen ist als die andere Abstützung, wobei die näher an dem rahmenseitigen Ende (16a) des Steuerarms (16) gelegene Abstützung durch eine Haltevorrichtung (28) des Rahmentails (10) gebildet ist, die unabhängig von dem Drehlager (20) mit dem Rahmenteil (10) verbunden ist, die an dem Steuerarm (16) angreift und die zumindest in einer Drehstellung des Steuerarms (16) eine auf den Steuerarm (16) durch das Gewicht des Flügels ausgeübte Kraft aufnimmt.
13. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen, einem Flügel und einem Ecklager für den Flügel, das ein Rahmenteil (10) mit einer Basisplatte (12) zur Anbringung an dem feststehenden Rahmen umfasst, sowie einen Ausstellarm (14) und einen Steuerarm (16), die jeweils an einem Ende (14a, 16a) beweglich mit der Basisplatte (12) verbunden sind und die an ihrem anderen Ende (14b, 16b) jeweils beweglich mit dem Flügel gekoppelt sind, wobei der Ausstellarm (14) und der Steuerarm (16) zur Bildung einer X-Schere drehbar miteinander gekoppelt sind und zwischen einer Schließstellung, die einer geschlossenen Stellung des Flügels entspricht, und einer Öffnungsstellung, die einer drehgeöffneten Stellung des Flügels entspricht, verstellbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ausstellarm (14) mit der Basisplatte (12) über einen Zwischenlenker (22) verbunden ist, der sowohl mit dem Ausstellarm (14) als auch mit der Basisplatte (12) drehbar verbunden ist, wobei der Zwischenlenker (22) so ausgebildet und angeordnet ist, dass er weder in der Schließstellung noch in der Öffnungsstellung des Ausstellarms (14) und des Steuerarms (16) in Öffnungsrichtung (x) über den feststehenden Rahmen hervorsteht.
14. Fenster, Tür oder dergleichen nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Flügel einen Flügelüberschlag aufweist, der bei geschlossenem Flügel an dem feststehenden Rahmen anliegt, und dass die Beschlaganordnung bei geschlossenem Flügel verdeckt zwischen Flügel und feststehendem Rahmen angeordnet ist.

15. Fenster, Tür oder dergleichen nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Steuerarm (16) über ein Langloch des Flügels oder über einen mit dem Steuerarm (16) und dem Flügel jeweils drehbar gekoppelten Steuerlenker mit dem Flügel gekoppelt ist.

Claims

1. A corner bearing for a leaf of a window, of a door or the like having a frame part (10) which comprises a base plate (12) for attachment to a fixed-position frame of the window, of the door or the like as well as having an opening arm (14) and a control arm (16) which are each movably connected to the base plate (12) at one end (14a, 16a) and are each movably couplable to the leaf of the window, of the door or the like at their other end (14b, 16b), wherein the opening arm (14) and the control arm (16) are rotatably coupled to one another to form an X scissor stay and are adjustable between a closed position which corresponds to a closed position of the leaf and an open position which corresponds to a turned-open position of the leaf; and wherein the opening arm (14) is connected to the base plate (12) via an intermediate guide (22) which is rotatably connected both to the opening arm (14) and to the base plate (12),
characterized in that
the intermediate guide (22) is configured and arranged such that it does not project beyond the base plate (12) in the opening direction (x) either in the closed position or in the open position of the opening arm (14) and of the control arm (16).
2. A corner bearing in accordance with claim 1,
characterized in that
the intermediate guide (22) does not project beyond the base plate (12) in the opening direction (x) in any intermediate position which is disposed between the closed position and the open position and which is adopted by the opening arm (14) and by the control arm (16) on the turning open of the leaf.
3. A corner bearing in accordance with claim 1 or claim 2,
characterized in that
the intermediate guide (22) is rotatably coupled to the base plate (12) about a first axis of rotation (24) and is rotatably coupled to the opening arm (14)

about a second axis of rotation (26).

4. A corner bearing in accordance with claim 3,
characterized in that,
in the closed position of the opening arm (14) and of the control arm (16), the first axis of rotation (24) is disposed in front of the second axis of rotation (26) viewed from the open side of the fitting arrangement, with the first and second axes of rotation (24, 26) in particular being disposed behind one another in the opening direction (x).
5. A corner bearing in accordance with claim 3 or claim 4,
characterized in that,
in the open position of the opening arm (14) and of the control arm (16), the first and second axes of rotation (24, 26) are disposed next to one another in a direction (y) oriented transversely, in particular perpendicular or obliquely, to the opening direction (x) of the fitting arrangement.
6. A corner bearing in accordance with at least one of the claims 3 to 5, **characterized in that**,
in the closed position, the control arm (16) and the intermediate guide (22) are arranged disposed above one another at least regionally in the direction (z) of the first axis of rotation (24).
7. A corner bearing in accordance with at least one of the claims 3 to 6, **characterized in that**,
in the closed position, the control arm (16) and the opening arm (14) are arranged disposed next to one another in the region of the intermediate guide (22) in a direction (x) perpendicular to the first axis of rotation (24).
8. A corner bearing in accordance with claim 7,
characterized in that
the opening arm (14) and/or the control arm (16) is/are tapered in the region in which the control arm (16) and the opening arm (14) are disposed next to one another in the closed position.
9. A corner bearing in accordance with at least one of the claims 3 to 8, **characterized in that**,
in the closed position, the control arm (16) and the opening arm (14) are arranged disposed above one another in the region of the connection between the control arm (16) and the base plate (12) in the direction (z) of the first axis of rotation (24).
10. A corner bearing in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the length of the intermediate guide (22) amounts to at most half, preferably at most a third, and particularly preferably at most a quarter, of the length of the

opening arm (14).

11. A corner bearing in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the opening arm (14) and the control arm (16) are coupled to one another in a rotatable and non-displaceable manner.

12. A corner bearing in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the control arm (16) has a frame-side end (16a) and a leaf-side end (16b) and is rotatably supported about an axis of rotation (21) at the base plate (12) of the frame part (10) via a rotary bearing (20) in the region of the frame-side end (16a) and is couplable to the leaf in the region of the leaf-side end (16b), with the control arm (16) being supported at the frame part (10) by two supports which take up a force exerted onto the control arm (16) by the weight of the leaf in the region of the coupling between the control arm (16) and the leaf and which take up a torque produced in the control arm (16) by this force, with one support being disposed closer to the frame-side end (16a) of the control arm (16) than the other support, and with the support disposed closer to the frame-side end (16a) of the control arm (16) being formed by a holding apparatus (28) of the frame part (10) which is connected to the frame part (10) independently of the rotary bearing (20), which engages at the control arm (16) and which takes up a force exerted onto the control arm (16) by the weight of the leaf in at least one rotational position of the control arm (16).

13. A window, a door or the like having a fixed-position frame, having a leaf and having a corner bearing for the leaf, which corner bearing comprises a frame part (10), having a base plate (12) for attachment to the fixed-position frame, as well as an opening arm (14) and a control arm (16) which are each movably connected to the base plate (12) at one end (14a, 16a) and which are each movably coupled to the leaf at their other end (14b, 16b), wherein the opening arm (14) and the control arm (16) are rotatably coupled to one another to form an X scissor stay and are adjustable between a closed position which corresponds to a closed position of the leaf and an open position which corresponds to a turned-open position of the leaf, **characterized in that**
the opening arm (14) is connected to the base plate (12) via an intermediate guide (22) which is rotatably connected both to the opening arm (14) and to the base plate (12), with the intermediate guide (22) being configured and arranged such that it does not project beyond the fixed-position frame in the opening direction (x) either in the closed position or in the

open position of the opening arm (14) and of the control arm (16).

14. A window, a door or the like in accordance with claim 13, **characterized in that**
the leaf has a leaf overlap which contacts the fixed-position frame when the leaf is closed; and **in that** the fitting arrangement is arranged concealed between the leaf and the fixed-position frame when the leaf is closed.
15. A window, a door or the like in accordance with claim 13 or claim 14,
characterized in that
the control arm (16) is coupled to the leaf via an elongate hole of the leaf or via a control guide which is respectively rotatably coupled to the control arm (16) and to the leaf.

Revendications

- Ferrure de palier d'angle pour un battant d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, comportant une partie de cadre (10) qui comprend une plaque de base (12) destinée au montage sur un cadre fixe de la fenêtre, de la porte ou similaire, ainsi qu'un bras de projection (14) et un bras de commande (16) qui sont chacun reliés de façon mobile à la plaque de base (12) par une extrémité respective (14a, 16a) et qui sont susceptibles d'être couplés chacun de façon mobile au battant de la fenêtre, de la porte ou similaire par leur autre extrémité respective (14b, 16b), le bras de projection (14) et le bras de commande (16) étant couplés en rotation l'un à l'autre pour former une paire de ciseaux en X et étant mobiles entre une position de fermeture qui correspond à une position fermée du battant, et une position d'ouverture qui correspond à une position tournée ouverte du battant, dans laquelle
le bras de projection (14) est relié à la plaque de base (12) par un bras articulé intermédiaire (22) qui est relié en rotation aussi bien au bras de projection (14) qu'à la plaque de base (12),
caractérisée en ce que
le bras articulé intermédiaire (22) est réalisé et agencé de manière à ne pas faire saillie en direction d'ouverture (x) au-delà de la plaque de base (12), ni dans la position de fermeture ni dans la position d'ouverture du bras de projection (14) et du bras de commande (16).
- Ferrure de palier d'angle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
le bras articulé intermédiaire (22) ne fait saillie en direction d'ouverture (x) au-delà de la plaque de base (12) dans aucune position intermédiaire occupée par le bras de projection (14) et par le bras de com-

mande (16) lors de l'ouverture en rotation du battant et située entre la position de fermeture et la position d'ouverture.

3. Ferrure de palier d'angle selon la revendication 1 ou 2, 5
caractérisée en ce que
 le bras articulé intermédiaire (22) est couplé à la plaque de base (12) de façon mobile en rotation autour d'un premier axe de rotation (24) et est couplé au bras de projection (14) de façon mobile en rotation autour d'un second axe de rotation (26). 10
4. Ferrure de palier d'angle selon la revendication 3, 15
caractérisée en ce que
 dans la position de fermeture du bras de projection (14) et du bras de commande (16), le premier axe de rotation (24) se situe en avant du second axe de rotation (26), vu depuis le côté ouverture de l'ensemble de ferrure, les premier et second axes de rotation (24, 26) se situant en particulier l'un derrière l'autre en direction d'ouverture (x). 20
5. Ferrure de palier d'angle selon la revendication 3 ou 4, 25
caractérisée en ce que
 dans la position d'ouverture du bras de projection (14) et du bras de commande (16), les premier et second axes de rotation (24, 26) se situent l'un à côté de l'autre dans une direction (y) orientée transversalement, en particulier perpendiculairement ou en oblique par rapport à la direction d'ouverture (x) de l'ensemble de ferrure. 30
6. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des revendications 3 à 5, 35
caractérisée en ce que
 dans la position de fermeture le bras de commande (16) et le bras articulé intermédiaire (22) sont agencés de façon superposée au moins localement en direction (z) du premier axe de rotation (24). 40
7. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des revendications 3 à 6, 45
caractérisée en ce que
 dans la position de fermeture le bras de commande (16) et le bras de projection (14) sont agencés de façon juxtaposée dans une direction (x) perpendiculaire au premier axe de rotation (24), dans la zone du bras articulé intermédiaire (22). 50
8. Ferrure de palier d'angle selon la revendication 7, 50
caractérisée en ce que
 le bras de projection (14) et/ou le bras de commande (16) sont réalisés de façon rétrécie dans la zone dans laquelle le bras de commande (16) et le bras de projection (14) sont juxtaposées dans la position de fermeture. 55
9. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des

revendications 3 à 8, **caractérisée en ce que**
 dans la position de fermeture le bras de commande (16) et le bras de projection (14) sont agencés de façon superposée en direction (z) du premier axe de rotation (24), dans la zone de la liaison entre le bras de commande (16) et la plaque de base (12).

10. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des revendications précédentes, 10
caractérisée en ce que
 la longueur du bras articulé intermédiaire (22) est au maximum de la moitié, de préférence au maximum d'un tiers et de manière particulièrement préférée au maximum d'un quart de la longueur du bras de projection (14). 15
11. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des revendications précédentes, 20
caractérisée en ce que
 le bras de projection (14) et le bras de commande (16) sont couplés l'un à l'autre de façon mobile en rotation et immobile en translation.
12. Ferrure de palier d'angle selon l'une au moins des revendications précédentes, 25
caractérisée en ce que
 le bras de commande (16) présente une extrémité (16a) côté cadre et une extrémité (16b) côté battant et est monté sur la plaque de base (12) de la partie de cadre (10) de façon mobile en rotation autour d'un axe de rotation (21) par un palier de rotation (20) dans la zone de l'extrémité (16a) côté cadre et est susceptible d'être couplé au battant dans la zone de l'extrémité (16b) côté battant, et 30
 le bras de commande (16) est supporté sur la partie de cadre (10) par deux supports qui encaissent une force exercée sur le bras de commande (16) par le poids du battant dans la zone du couplage entre le bras de commande (16) et le battant, ainsi qu'un couple de rotation provoqué par cette force dans le bras de commande (16), un support étant situé plus près de l'extrémité (16a) côté cadre du bras de commande (16) que l'autre support, le support situé plus près de l'extrémité (16a) côté cadre du bras de commande (16) étant formé par un dispositif de retenue (28) de la partie de cadre (10) qui est relié à la partie de cadre (10) indépendamment du palier de rotation (20), qui attaque le bras de commande (16) et qui encaisse une force exercée sur le bras de commande (16) par le poids du battant, au moins dans une position de rotation du bras de commande (16). 45
13. Fenêtre, porte ou similaire, comportant un cadre fixe, un battant et une ferrure de palier d'angle destinée au battant et comportant une partie de cadre (10) qui comprend une plaque de base (12) destinée au montage sur le cadre fixe, ainsi qu'un bras de projection (14) et un bras de commande (16) qui sont

chacun reliés de façon mobile à la plaque de base (12) par une extrémité respective (14a, 16a) et qui sont couplés chacun de façon mobile au battant par leur autre extrémité respective (14b, 16b), le bras de projection (14) et le bras de commande (16) étant couplés en rotation l'un à l'autre pour former une paire de ciseaux en X et étant mobiles entre une position de fermeture qui correspond à une position fermée du battant, et une position d'ouverture qui correspond à une position tournée ouverte du battant,

caractérisée en ce que

le bras de projection (14) est relié à la plaque de base (12) par un bras articulé intermédiaire (22) qui est relié en rotation aussi bien au bras de projection (14) qu'à la plaque de base (12), le bras articulé intermédiaire (22) étant réalisé et agencé de manière à ne pas faire saillie en direction d'ouverture (x) au-delà du cadre fixe ni dans la position de fermeture ni dans la position d'ouverture du bras de projection (14) et du bras de commande (16).

14. Fenêtre, porte ou similaire selon la revendication 13,

caractérisée en ce que

le battant présente un recouvrement de battant qui, le battant étant fermé, s'appuie contre le cadre fixe, et en ce que

l'ensemble de ferrure est agencé de façon recouverte entre le battant et le cadre fixe, le battant étant fermé.

15. Fenêtre, porte ou similaire selon la revendication 13 ou 14,

caractérisée en ce que

le bras de commande (16) est couplé au battant par un trou oblong du battant ou par un bras articulé de commande couplé de façon mobile en rotation respectivement au bras de commande (16) et au battant.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

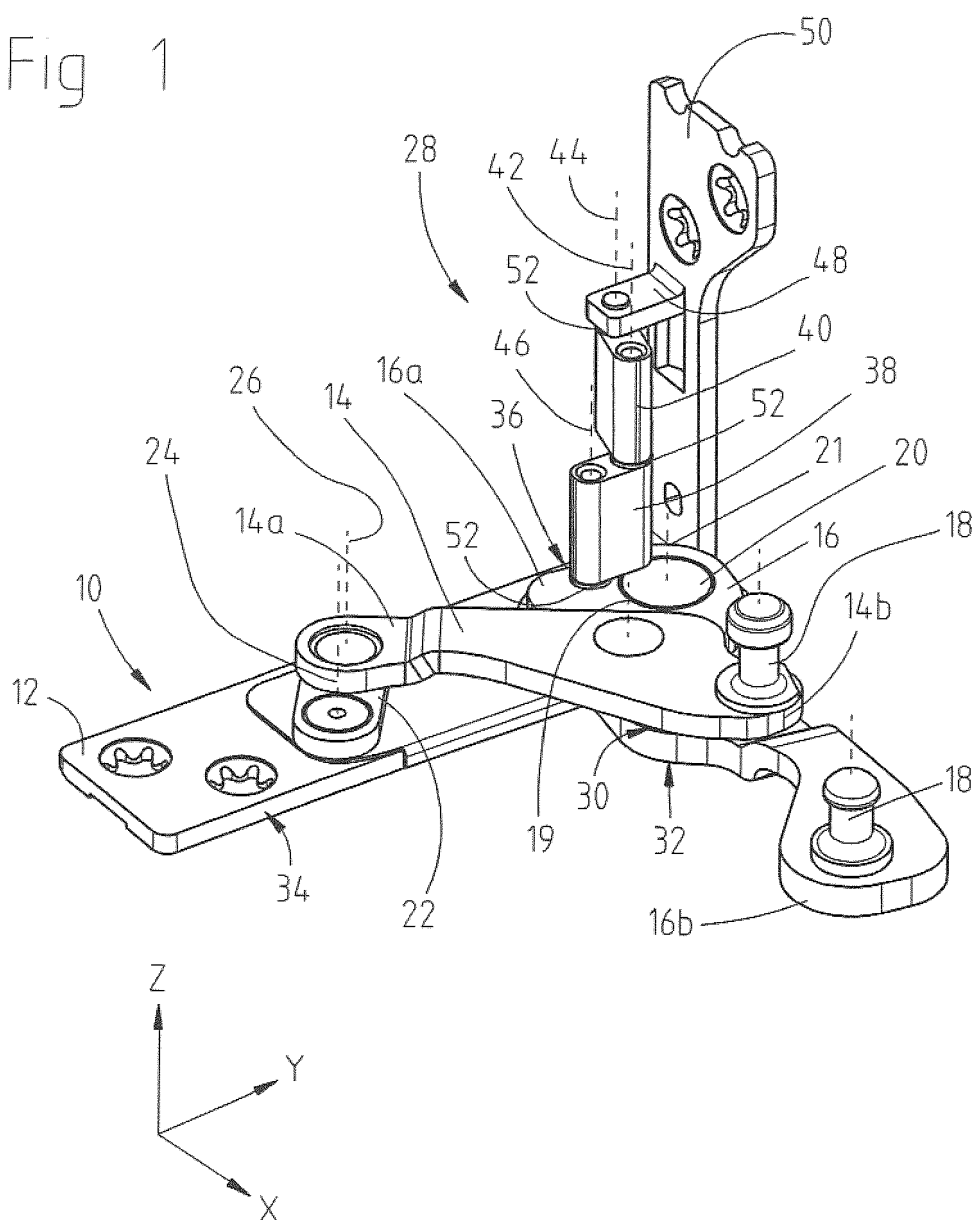


Fig 2

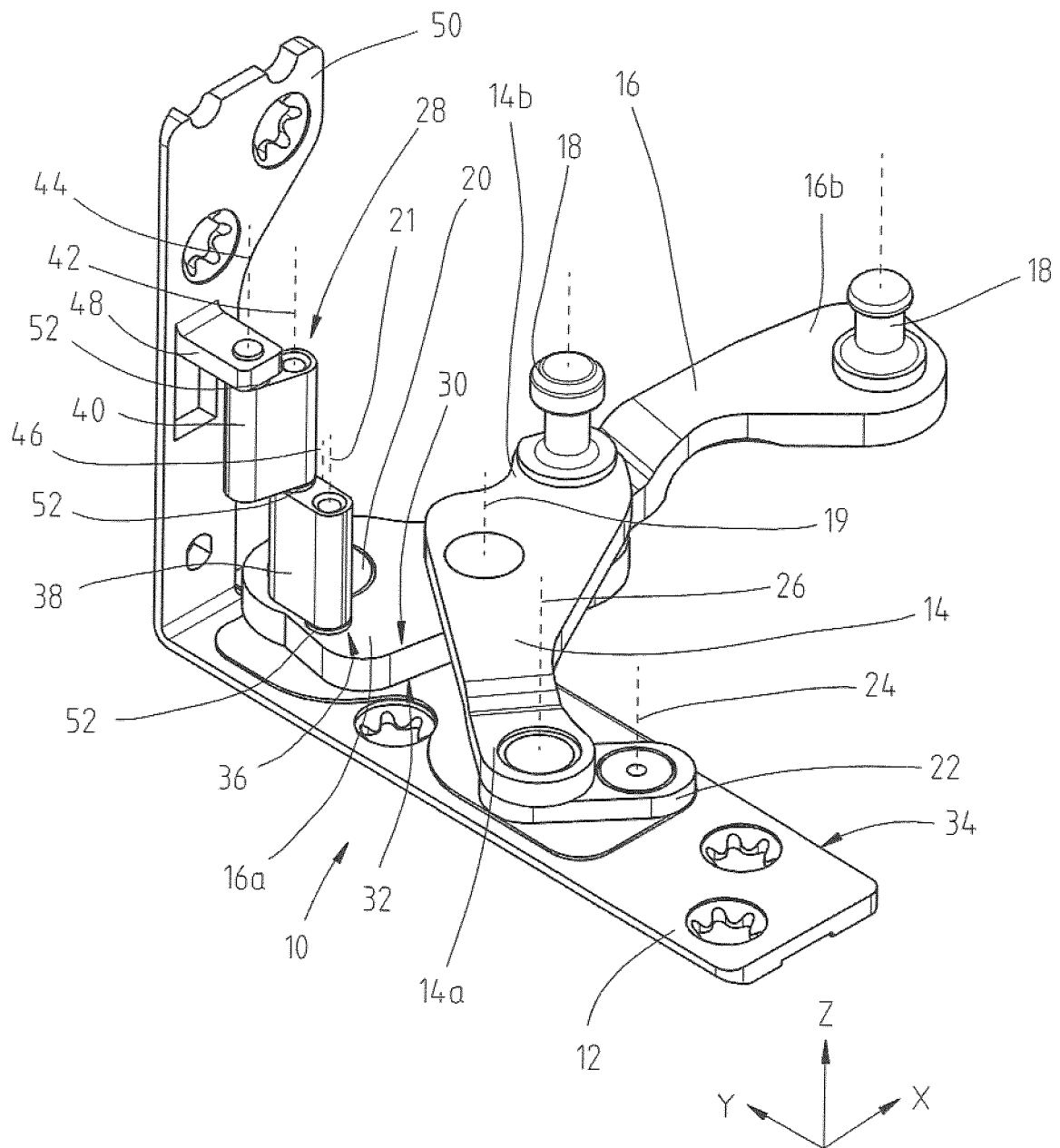


Fig 3

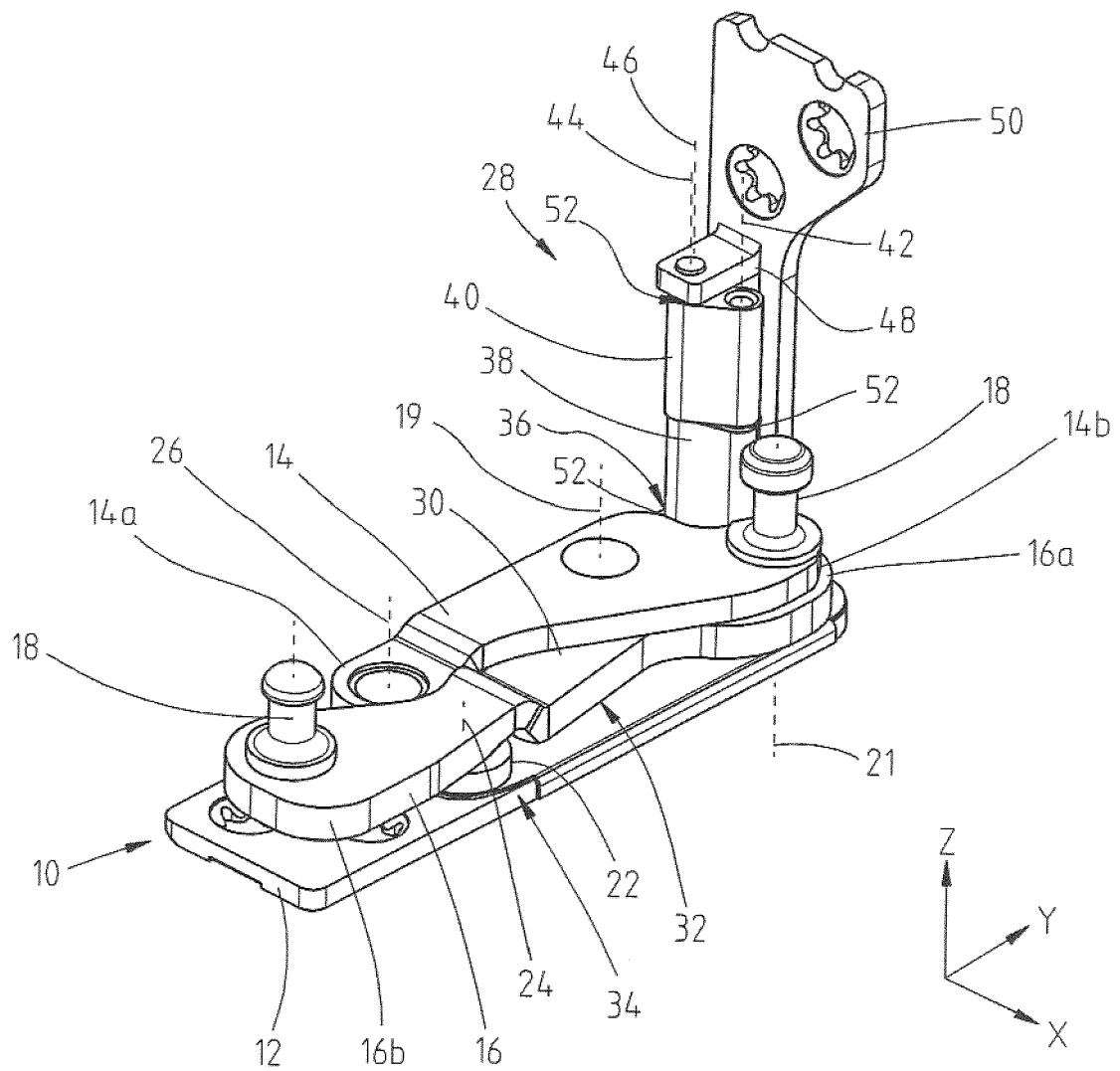


Fig 4

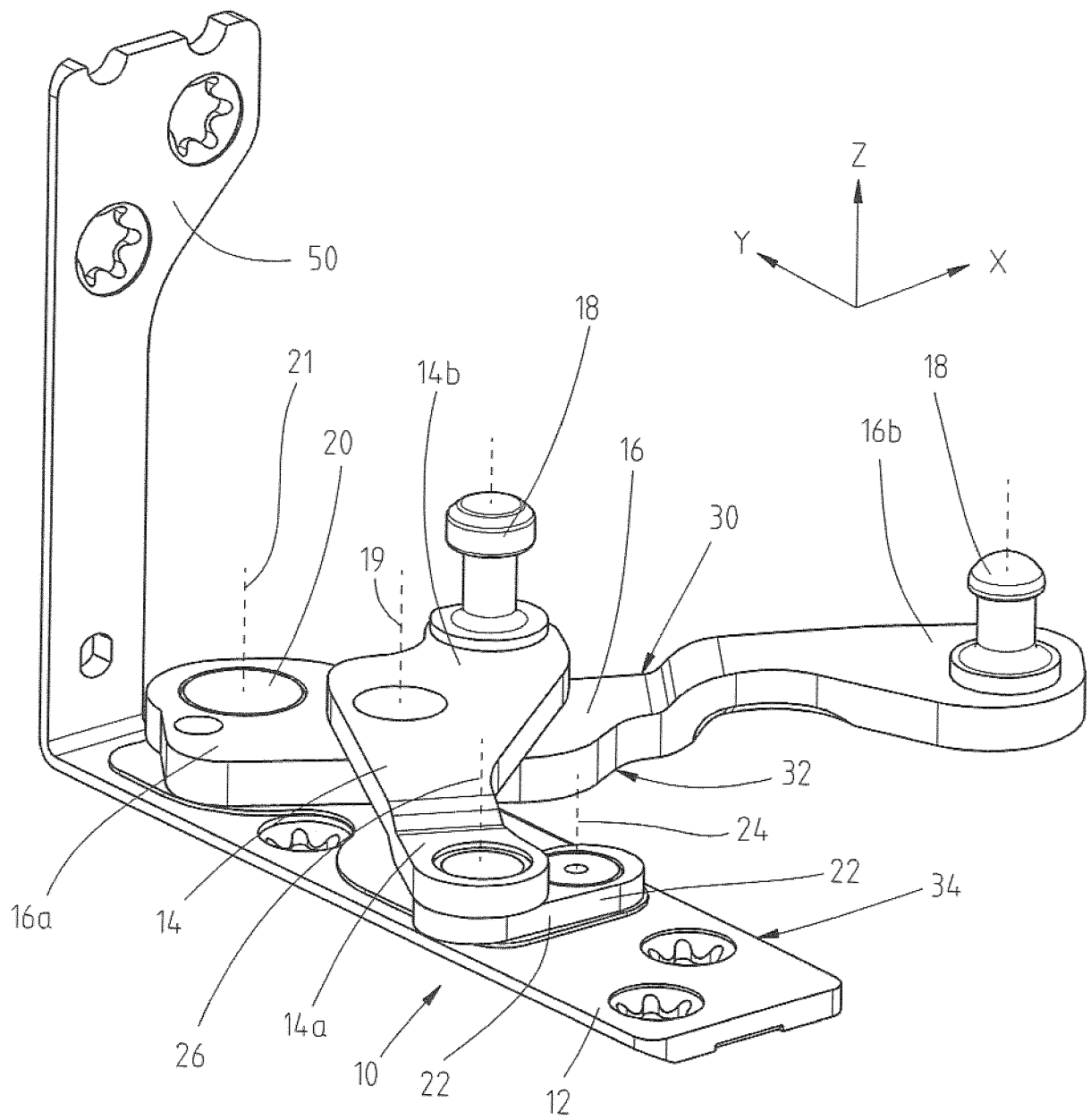
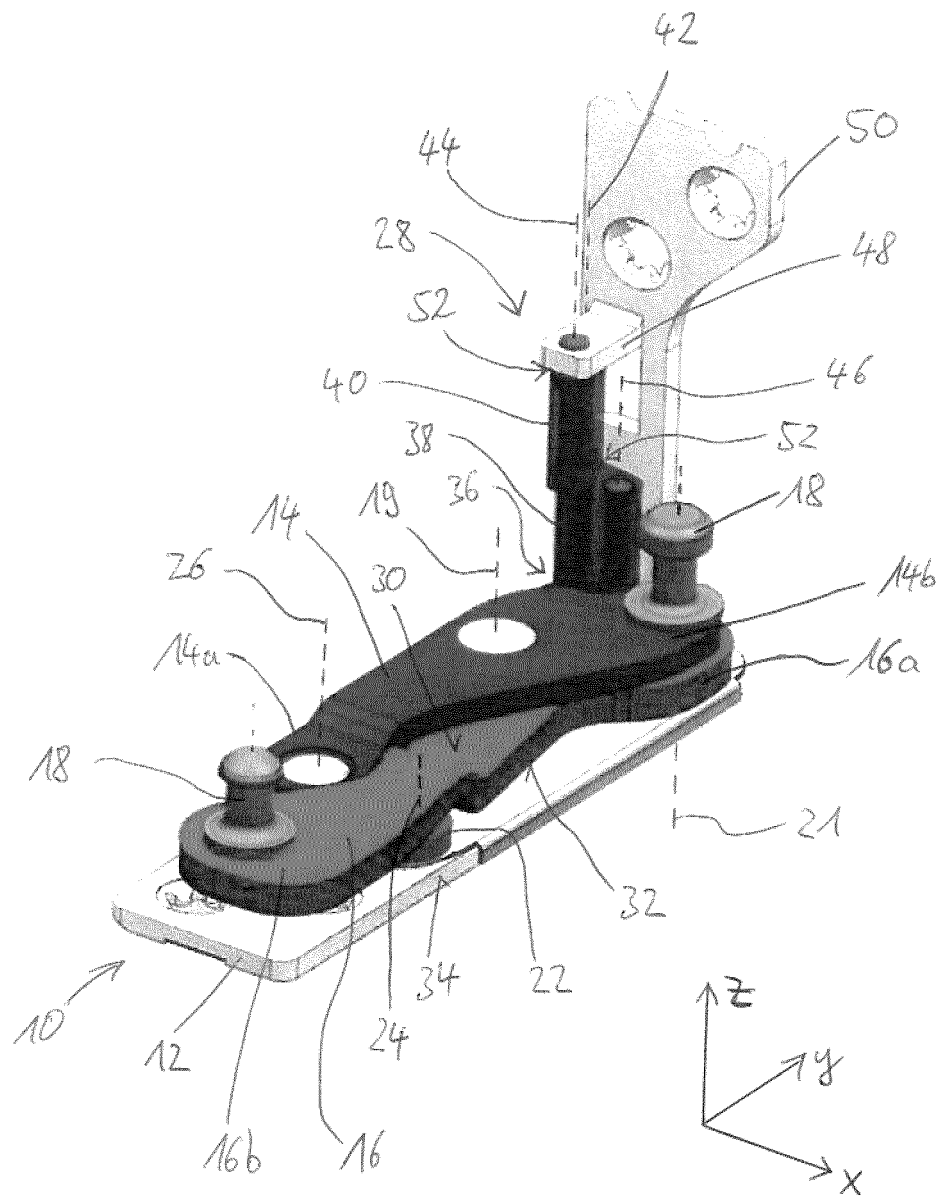


Fig. 5



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 3519988 A1 [0002]
- EP 0952290 A2 [0003]