

(19)



(11)

EP 2 615 232 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

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

(21) Anmeldenummer: **13150654.5**

(22) Anmeldetag: **09.01.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **MACO Technologie GmbH**
5020 Salzburg (AT)

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

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

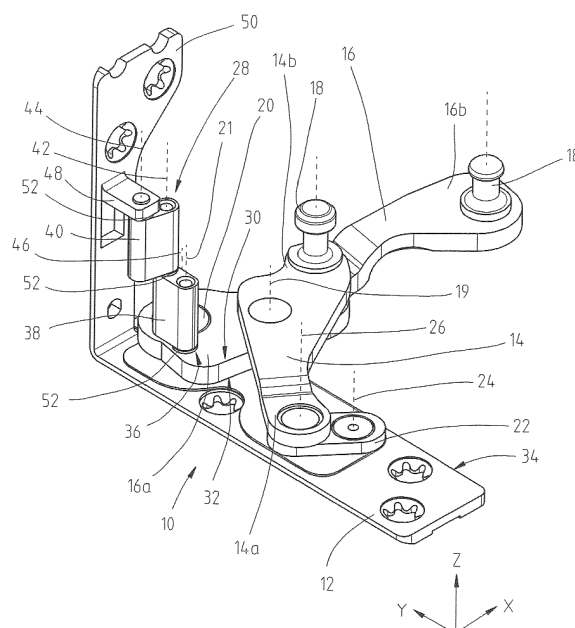
(30) Priorität: **10.01.2012 DE 202012000152 U**

(54) Beschlaganordnung

(57) Die Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine 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 einem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen koppelbar sind, wobei der Ausstellarm und der Steuerarm zur Bildung einer X-Schere drehbar miteinander gekoppelt sind und zwi-

schen einer Schließstellung, die einer geschlossenen Stellung des Flügels entspricht, und einer Öffnungsstellung, die einer drehgeöffneten Stellung des Flügels entspricht, verstellbar sind. Der Ausstellarm ist 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 die Basisplatte hervorsteht.

Fig 2

**EP 2 615 232 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine 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 einem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen koppelbar sind. Bei der betreffenden Beschlaganordnung 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] Eine derartige Beschlaganordnung kann zum Beispiel ein Ecklager für einen Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen bilden, welches 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.

[0003] 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.

[0004] 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 Beschlaganordnung führen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Beschlaganordnung zu schaffen, die insbesondere bei drehgeöffnetem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen die Optik und Funktionalität des Fensters, der Tür oder dergleichen nicht beeinträchtigt und die außerdem eine verbesserte Verschleißbeständigkeit und Stabilität aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Beschlaganordnung 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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. Die erfindungsgemäße Beschlaganordnung kann prinzipiell ganz ohne Schiebe- oder Drehschiebekupplungen auskommen. Dadurch wird ein Verschleiß der Beschlaganordnung infolge von auftretenden Lager- oder Reibungskräften verhindert.

[0010] Gleichzeitig wird durch die vorgesehenen Drehverbindungen, z.B. zwischen Zwischenlenker und Ausstellarm, eine gleichmäßige Abstell- und Drehbewegung des Flügels und eine gleichmäßige Drehmomentübertragung während des Drehöffnens erreicht, wodurch eine einfache und im Wesentlichen widerstandsfreie Handhabbarkeit des Flügels beim Drehöffnen gewährleistet wird. Eine weit ausholende und somit raumgreifende Be-

wegung 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.

[0011] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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 entgegen gesetzten 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.

[0015] 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.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Beschlaganordnung sieht vor, dass in der Schließstellung der Steuerarm 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung beträgt die Länge des Zwischenlenkers maximal die Hälfte, bevorzugt maximal ein

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Beschlaganordnung sieht vor, dass der Steuerarm ein rahmenseitiges Ende und ein flügelseitiges Ende aufweist und im Bereich des rahmenseitigen Endes über ein Drehlager an der Basisplatte des Rahmentails um eine Drehachse drehbar gelagert ist und im Bereich des flü-

gelseitigen 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.

[0025] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung umfasst ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen, einem Flügel und einer Beschlaganordnung, die 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.

[0026] Die Beschlaganordnung des erfindungsgemäßen Fensters, der Tür oder dergleichen kann insbesondere eine wie hierin beschriebene erfindungsgemäße Beschlaganordnung 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.

[0027] 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.

[0028] 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. Durch die verdeckte Anordnung der Beschlaganordnung bei geschlossenem Flügel wird eine optisch ansprechende Beschlaglösung geschaffen.

[0029] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand vorteilhafter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

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

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

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Beschlaganordnung von Fig. 1 und 2 in einer Schließstellung

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

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Beschlaganordnung gemäß noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung in einer

Schließstellung.

[0030] Fig. 1 und 2 zeigen eine Beschlaganordnung 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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 hauptsächliche 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Beschlaganordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform.

rungsform 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 der in Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform.

[0046] Fig. 5 zeigt eine weitere Beschlaganordnung 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 Rauminneren 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

[0047]

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

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung 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 Ende (14a, 16a) beweglich mit der Basisplatte (12) verbunden sind und die an ihrem anderen Ende (14b, 16b) jeweils beweglich mit einem 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, **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 Öff-

nungsstellung des Ausstellarms (14) und des Steuerarms (16) in Öffnungsrichtung (x) über die Basisplatte (12) hervorsteht.

2. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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. Beschlaganordnung 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.

- 5 9. Beschlaganordnung 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 10. Beschlaganordnung 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.
- 20 11. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ausstellarm (14) und der Steuerarm (16) drehbar und unverschiebbar miteinander gekoppelt sind.
- 25 12. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
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.
- 30 13. Beschlaganordnung 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 Rahmen-
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

teil (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.

5

14. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen, einem Flügel und einer Beschlaganordnung, die 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.
15. Fenster, Tür oder dergleichen nach Anspruch 14, **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.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

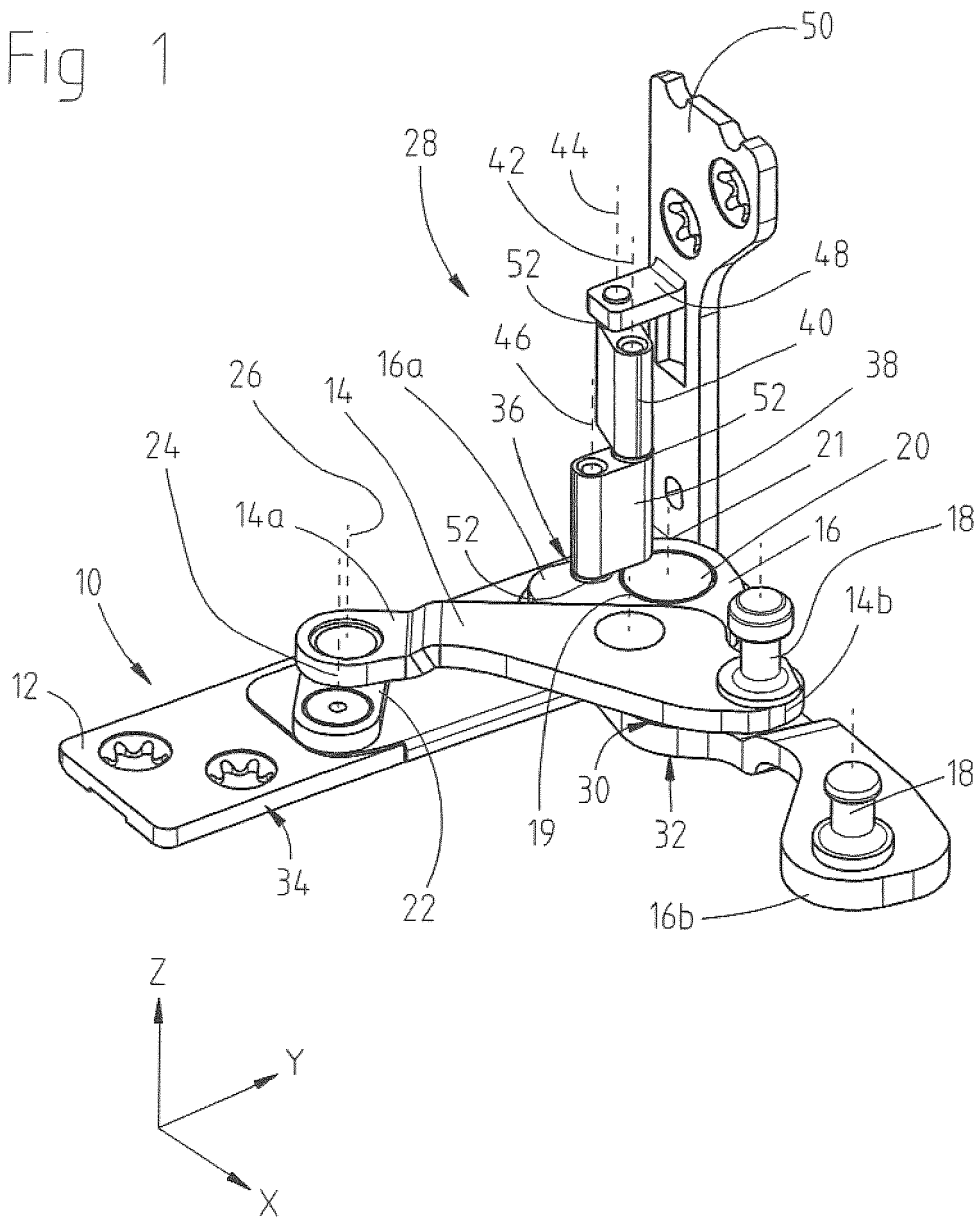


Fig 2

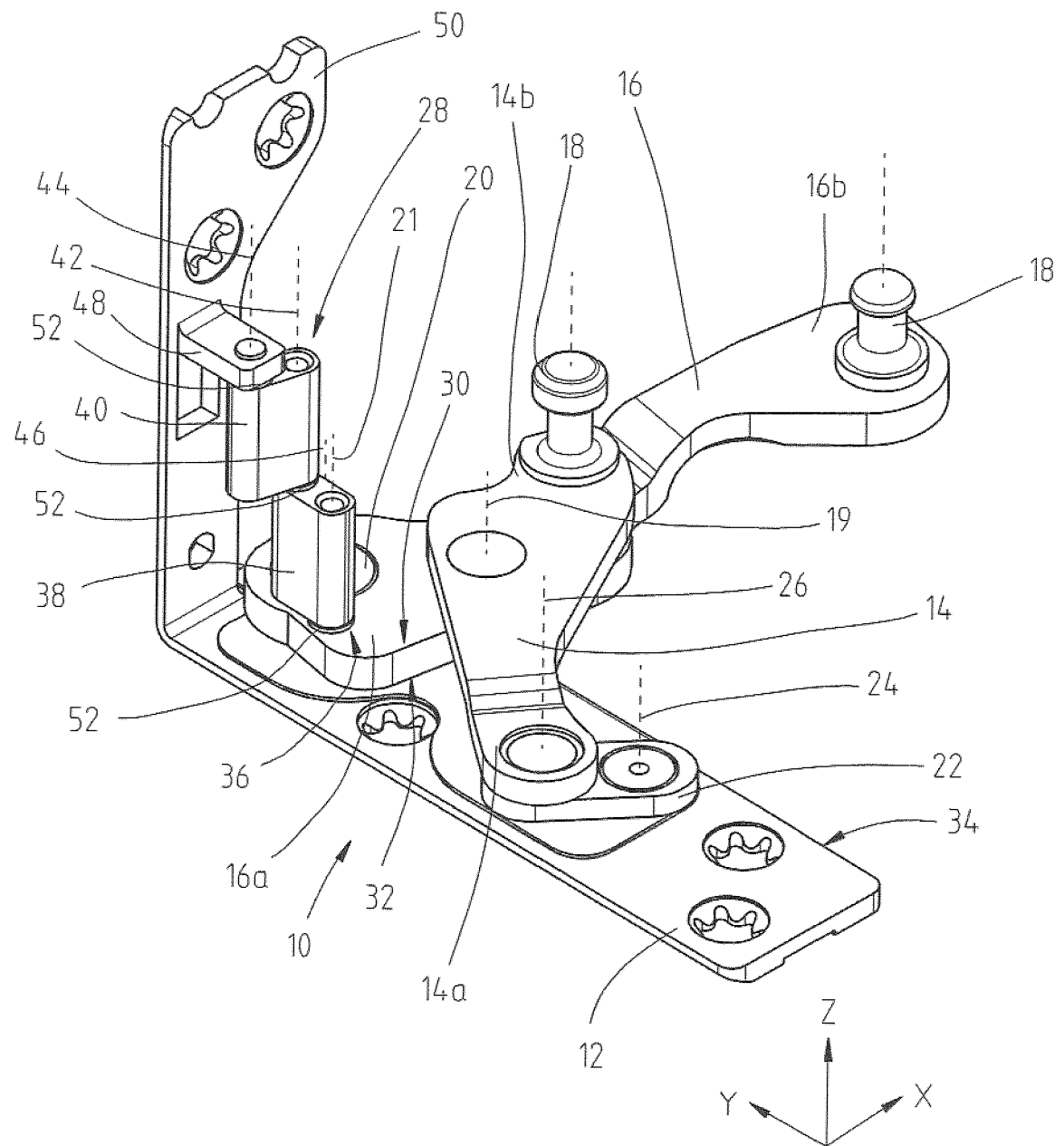


Fig 3

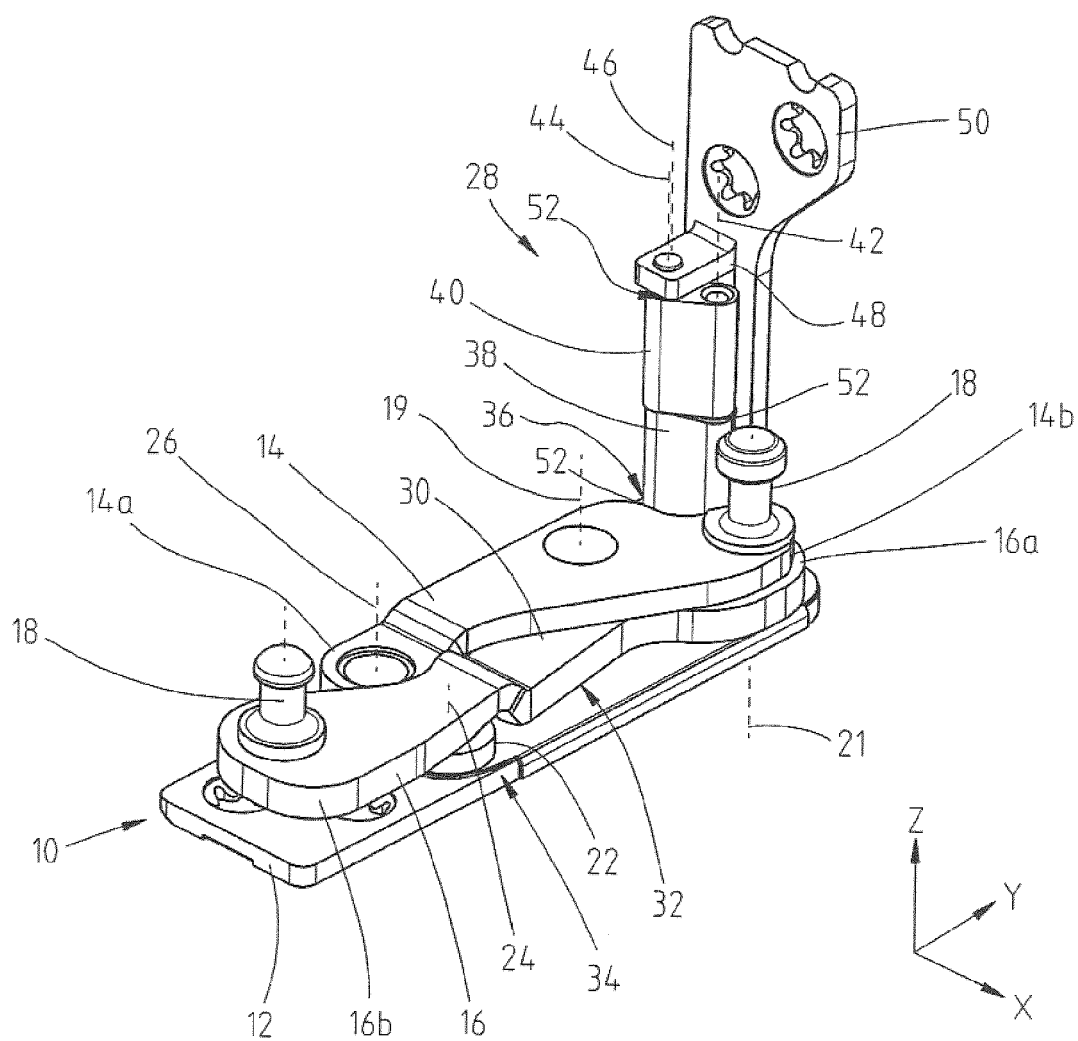


Fig 4

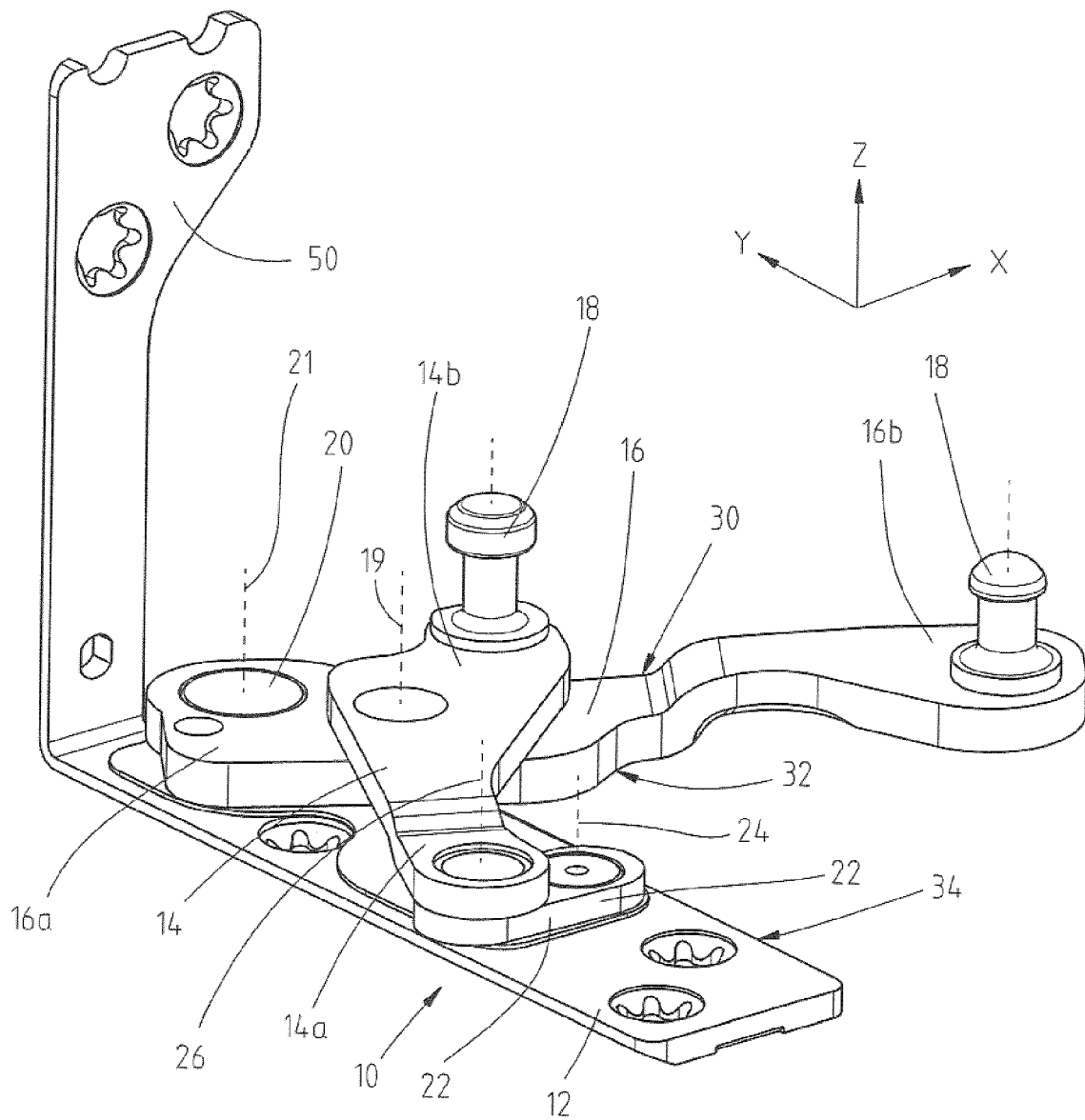


Fig-5

