



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 4 411 095 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.12.2024 Patentblatt 2024/51**

(21) Anmeldenummer: **23154576.5**

(22) Anmeldetag: **02.02.2023**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E05D 11/06**<sup>(2006.01)</sup> **E05D 15/52**<sup>(2006.01)</sup>

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E05D 15/5214; E05D 11/06; E05Y 2201/626;**  
E05Y 2201/638; E05Y 2201/682; E05Y 2201/712;  
E05Y 2800/412; E05Y 2900/148

(54) **BESCHLAGANORDNUNG SOWIE TÜR- ODER FENSTERANORDNUNG FÜR EINE SOLCHE  
BESCHLAGANORDNUNG**

FITTING ARRANGEMENT AND DOOR OR WINDOW ARRANGEMENT FOR SUCH A FITTING  
ARRANGEMENT

ENSEMBLE FERRURE ET ENSEMBLE PORTE OU FENÊTRE POUR UN TEL ENSEMBLE  
FERRURE

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.08.2024 Patentblatt 2024/32**

(73) Patentinhaber: **Gretsch-Unitas GmbH  
Baubeschläge  
71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Beißwenger, Frank  
71263 Weil der Stadt (DE)**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB  
Friedrichstraße 6  
70174 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 3 480 398 EP-A2- 2 703 587  
GB-A- 2 279 695 JP-A- 2019 183 462**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für eine Tür oder Fensteranordnung mit Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Tür- oder Fensteranordnung mit Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs.

**[0002]** Beschlaganordnungen für Tür- oder Fensteranordnung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Diese werden eingesetzt, um bspw. einen Flügel einer Tür- oder Fensteranordnung an einem Rahmen der Tür- oder Fensteranordnung schwenkbar zu lagern.

**[0003]** Derartige Beschlaganordnungen sind bspw. jeweils in EP 2 703 587 B1, die eine Beschlaganordnung mit Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 zeigt, und EP 2 444 578 A2 offenbart. Zudem offenbart EP 3 480 398 eine Beschlaganordnung mit einem festen und einem beweglichen Arm, die mittels mehreren Hebeln gekoppelt und mittels einem Verbindungssystem mit einem aus Strangpressprofilen ausgebildeten Rahmen koppelbar sind. GB 2 279 695 A und JP 2019-183462 A offenbaren jeweils eine Beschlaganordnung zur schwenkbaren Anbindung eines Flügels an einem Rahmen, wobei die Beschlaganordnung zwei Hebel aufweist, die durch Verzahnungen miteinander gekoppelt sind.

**[0004]** Nachteilig dabei ist, dass solche Beschlaganordnungen oftmals eine Vielzahl an Elementen und eine komplexe Kinematik aufweisen. Hierdurch sind die Beschlaganordnungen besonders fehleranfällig. Durch die Vielzahl an Elementen und die Komplexität der Kinematik weisen die Beschlaganordnungen einen hohen Verschleiß auf.

**[0005]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Beschlaganordnung für eine Tür- oder Fensteranordnung und eine Tür- oder Fensteranordnung beizustellen, wobei die obigen Nachteile ausgeräumt werden.

**[0006]** Die obige Aufgabe wird durch eine Beschlaganordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Beschlaganordnung kann als Ecklager ausgebildet sein. Die Beschlaganordnung ist für eine, insbesondere verdeckte, Anordnung in einer Tür- oder Fensteranordnung mit einem Rahmen und einem relativ zum Rahmen verschwenkbaren Flügel eingerichtet und/oder bestimmt. Mit einer verdeckten Anordnung ist insbesondere eine Anordnung in einem Falz zwischen dem Rahmen und dem Flügel gemeint (Fensterfalz bzw. Türfalz).

**[0007]** Bei der Beschlaganordnung kann es sich um eine Drehbeschlaganordnung oder um eine Drehkippbeschlaganordnung handeln.

**[0008]** Die Beschlaganordnung umfasst ein Befestigungselement zur Befestigung an dem Rahmen. Das Befestigungselement kann bspw. durch Verschraubung am Rahmen befestigt werden. Das Befestigungselement kann als ein Ecklagerwinkel ausgebildet sein.

**[0009]** Die Beschlaganordnung umfasst einen am oder auf dem Befestigungselement schwenkbar gelagerten Haupthebel. Der Haupthebel kann zur zumindest teilwei-

sen Aufnahme des Gewichts des Flügels eingerichtet sein (Lastabtragung). Mit anderen Worten, das Gewicht des Flügels kann zumindest teilweise auf dem Haupthebel lasten. Der Haupthebel ist um eine relativ zum Befestigungselement unbewegliche Haupthebelschwenkachse verschwenkbar ausgebildet.

**[0010]** Die Beschlaganordnung umfasst einen am oder auf dem Befestigungselement schwenkbar gelagerten Steuerhebel. Der Steuerhebel ist um eine relativ zum Befestigungselement unbewegliche Steuerhebelschwenkachse verschwenkbar ausgebildet. Der Steuerhebel ist zum Verschwenken des Haupthebels eingerichtet und/oder bestimmt.

**[0011]** Hierdurch kann die Beschlaganordnung mit nur wenigen Komponenten realisiert und so die Komplexität der Beschlaganordnung reduziert werden. Hierdurch kann die Kinematik vereinfacht und die Beschlaganordnung besonders robust ausgeführt werden. Zudem kann die Ausfallsicherheit erhöht werden.

**[0012]** Weiter erfindungsgemäß umfasst der Steuerhebel einen Antriebsabschnitt zum Antrieb des Haupthebels und der Haupthebel umfasst ein fest am Haupthebel angeordnetes Abtriebselement. Das Abtriebselement kann, insbesondere in Bezug auf die Haupthebelschwenkachse, drehfest mit dem Haupthebel verbunden bzw. gekoppelt sein. Das Abtriebselement ist entlang der Schwerkraftrichtung unterhalb des Haupthebels (an dessen Unterseite) angeordnet. Das Abtriebselement dient insbesondere als Abtrieb des Steuerhebels bzw. dessen Antriebsabschnitts. Das Abtriebselement und der Haupthebel können zweiteilig (zwei separate Bauteile) oder einteilig (als ein Bauteil) ausgebildet sein. Der Antriebsabschnitt und das Abtriebselement können miteinander in Eingriff sein. Der Antriebsabschnitt und das Abtriebselement können während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels miteinander in Eingriff sein.

**[0013]** Hierdurch kann mit einfachen Mitteln ein Verschwenken des Haupthebels mittels des Steuerhebels realisiert werden. Auf zusätzliche Abtriebselemente zum Verschwenken des Haupthebels kann verzichtet werden.

**[0014]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Antriebsabschnitt und das Abtriebselement miteinander korrespondierende Eingriffsabschnitte aufweisen. Im Konkreten können der Antriebsabschnitt und das Abtriebselement als Verzahnungen oder Zahnradsegmente (Eingriffsabschnitte) ausgebildet sein.

**[0015]** Aufgrund der Eingriffsabschnitte (Verzahnungen oder Zahnradsegmente) kann stets eine sichere (mechanische) Kopplung zwischen dem Steuerhebel und dem Haupthebel bzw. zwischen dem Antriebsabschnitt und dem Abtriebselement gewährleistet werden.

**[0016]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Antriebsabschnitt einen abgerundeten Fortsatz aufweisen. Das Abtriebselement kann (im Wesentlichen) kreisringförmig oder U-förmig ausgebildet sein. Der Fortsatz kann während des Verschwenkens des Haupt-

hebels und/oder des Steuerhebels in das kreisringabschnittsförmige oder U-förmige Abtriebselement eingreifen.

**[0017]** Hierdurch kann eine robuste (mechanische) Kopplung mit nur wenigen Elementen zwischen dem Steuerhebel und dem Haupthebel bzw. zwischen dem Antriebsabschnitt und dem Abtriebselement verwirklicht werden.

**[0018]** Gemäß einer Weiterbildung kann das Befestigungselement einen Gleitabschnitt umfassen. Das Abtriebselement kann eingerichtet (bspw. entsprechend angeordnet und/oder ausgerichtet) sein, um während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels auf dem Gleitabschnitt zu gleiten. Das Abtriebselement kontaktiert dabei insbesondere den Gleitabschnitt des Befestigungselements. Damit kann das Abtriebselement zur Abstützung, sozusagen als "Stütze" für den Haupthebel dienen.

**[0019]** Hierdurch kann die auf den Haupthebel wirkende Kraft durch das belastende Gewicht des Flügels, insbesondere während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels, zumindest teilweise über das Abtriebselement abgetragen werden. Die auf den Haupthebel wirkende Belastung kann so verteilt bzw. vergleichmäßig werden. Damit kann Verschleiß, insbesondere des Haupthebels, weiter reduziert werden.

**[0020]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Gleitabschnitt ein Gleitblech umfassen. Das Abtriebselement und das Gleitblech können derart ausgebildet sein, dass das Abtriebselement während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels auf dem Gleitblech gleitet. Das Gleitblech kann als ein Edelstahlblech ausgebildet sein. Das Gleitblech kann aus Edelstahl bestehen.

**[0021]** Hierdurch kann das Gleiten des Abtriebselementen auf dem Gleitabschnitt bzw. dem Gleitblech begünstigt werden und der Verschleiß insbesondere infolge von Reibung zwischen dem Abtriebselement und dem Gleitabschnitt bzw. dem Gleitblech während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels reduziert werden.

**[0022]** Gemäß einer Weiterbildung kann die Beschlaganordnung einen Steuerhebelbolzen umfassen. Der Steuerhebel kann mittels des Steuerhebelbolzens am oder auf dem Befestigungselement schwenkbar gelagert sein. Der Steuerhebelbolzen kann aus dem Steuerhebel herausragen. Der Steuerhebelbolzen kann mit seiner (aus dem Steuerhebel herausragenden) Stirnseite eine Gleitfläche für den Haupthebel insbesondere während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels bilden. Der Haupthebel kann insbesondere mit seiner (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung) Unterseite die Stirnfläche des Steuerhebelbolzens kontaktieren. Damit kann der Steuerhebelbolzen als Unterstützung ("Stütze") für den Haupthebel dienen.

**[0023]** Hierdurch kann die auf den Haupthebel wirkende Kraft durch das belastende Gewicht des Flügels, insbesondere während des Verschwenkens des Haupthebels und/oder des Steuerhebels, zumindest teilweise über den Steuerhebelbolzen abgetragen werden. Die auf den Haupthebel wirkende Belastung kann so verteilt bzw. vergleichmäßig werden. Damit kann der Verschleiß, insbesondere des Haupthebels, weiter reduziert werden.

**[0024]** Zudem umfasst die erfundungsgemäß Beschlaganordnung ein Eckband zur Befestigung am Flügel. Das Eckband kann am oder auf dem Haupthebel schwenkbar gelagert sein, insbesondere mittels eines Haupthebelbolzens. Das Eckband und damit der mit dem Eckband verbundene Flügel können so um den Haupthebel, insbesondere um den Haupthebelbolzen, verschwenkt werden (Drehbewegung).

**[0025]** Hierdurch kann sowohl die Lagerung als auch die Schwenkbewegung (Drehbewegung) des Eckbands bzw. des mit dem Eckband verbundenen Flügels mit einfachen Mitteln realisiert werden.

**[0026]** Zudem ist am Steuerhebel ein Antriebsbolzen angeordnet. Der Antriebsbolzen ist zumindest teilweise (insbesondere vollständig) innerhalb einer im Eckband angeordneten Führung verschieblich geführt, insbesondere geradeführt. Die Führung kann als Geradführung ausgebildet sein. Die Führung kann als ein Langloch ausgebildet sein. Der Antriebsbolzen kann innerhalb der Führung verschieblich angeordnet sein. Damit kann durch ein Verschwenken (Drehbewegung) des Flügels bzw. des mit dem Flügel verbundenen Eckbands, insbesondere um den Haupthebelbolzen, ein Verschwenken des Steuerhebels begünstigt werden.

**[0027]** Hierdurch kann das Verschwenken des Steuerhebels und damit der Antrieb des Haupthebels mit einfachen Mitteln realisiert werden.

**[0028]** Das Verschwenken des Eckbands bzw. des mit dem Eckband verbundenen Flügels (Öffnen des Flügels bzw. Überführen des Flügels aus einer Schließstellung in eine Offenstellung) führt insbesondere zu einem Verschwenken des Steuerhebels und damit zu einem Verschwenken des Haupthebels, auf dem das Eckband schwenkbar gelagert ist. Damit führt das Verschwenken des Eckbands zu einer aus zwei Schwenkbewegungen überlagerten Bewegung des Eckbands. Die überlagerte Schwenkbewegung besteht insbesondere aus einer Verschwenkung des Eckbands (erste Drehbewegung) um den Haupthebelbolzen und einer Verschwenkung des Eckbands (zweite Drehbewegung) um die Haupthebelschwenkachse.

**[0029]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Haupthebel den Antriebsabschnitt und das Abtriebselement in einer Offenstellung und in einer Geschlossenstellung der Beschlaganordnung zumindest teilweise, insbesondere vollständig, überdecken (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung).

**[0030]** Damit können das Abtriebselement und der Antriebsabschnitt vor äußeren Einflüssen (bspw. Wind, Schmutz, Wasser), insbesondere von oben (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung), abgeschirmt und geschützt werden.

**[0031]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Steuer-

hebel einen Schutzabschnitt umfassen. Der Schutzabschnitt kann eingerichtet sein, um das Abtriebselement (und/oder den Antriebsabschnitt) in einer Offenstellung der Beschlaganordnung zumindest teilweise, insbesondere vollständig, zu hintergreifen. Damit kann der Schutzabschnitt des Steuerhebels das Abtriebselement in einer Offenstellung zumindest teilweise überlappen (in Bezug auf eine senkrecht zur Schwerkraftrichtung orientierte Richtung).

**[0032]** Auf diese Weise kann das Abtriebselement (und/oder der Antriebsabschnitt) vor äußeren Einflüssen (bspw. Wind, Schmutz, Wasser), insbesondere durch einen offenen Flügel von außen kommend, abgeschirmt und geschützt werden.

**[0033]** Gemäß einer Weiterbildung kann der Schutzabschnitt als Teil des Antriebsabschnitts ausgebildet sein. Alternativ dazu ist es denkbar, dass der Schutzabschnitt unmittelbar benachbart zum Antriebsabschnitt angeordnet sein kann.

**[0034]** Hierdurch können der Antriebsabschnitt und der Schutzabschnitt kompakt ausgeführt werden, so dass Bauraum eingespart werden kann.

**[0035]** Die eingangs genannte Aufgabe wird zudem durch eine Tür oder Fensteranordnung mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs gelöst. Die Tür- oder Fensteranordnung umfasst einen Rahmen und einen mittels einer Beschlaganordnung gemäß obiger Ausführungen schwenkbar am Rahmen gelagerten Flügel. Hinsichtlich der damit erzielbaren Vorteile wird auf die diesbezüglichen Ausführungen zur Beschlaganordnung verwiesen. Zur weiteren Ausgestaltung der Tür- oder Fensteranordnung können die im Zusammenhang mit der Beschlaganordnung beschriebenen und/oder die nachfolgend noch erläuterten Maßnahmen dienen.

**[0036]** Der Flügel kann schwenkbar an der Beschlaganordnung gelagert und relativ zum Rahmen zwischen einer Schließstellung (Flügel befindet sich in oder an der Rahmenebene) und einer Offenstellung (Flügel befindet sich relativ zur Rahmenebene aufgeschwenkt) verschwenkbar sein.

**[0037]** Bei der Fensteranordnung kann es sich um eine Drehfensteranordnung oder Drehkipfensteranordnung handeln. Bei der Türanordnung kann es sich um eine Drehtüranordnung oder eine Drehkipptüranordnung handeln.

**[0038]** Gemäß einer Weiterbildung kann die Beschlaganordnung zumindest teilweise, insbesondere vollständig, in einem Falz (Fensterfalz bzw. Türfalz) zwischen dem Rahmen und dem Flügel angeordnet sein.

**[0039]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise und perspektivische Ansicht einer Fensteranordnung mit einer Beschlaganordnung;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Beschlaganordnung gemäß Figur 1 in einer Geschlossenstellung;

5 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der Beschlaganordnung gemäß Figur 1 in einer Offenstellung;

10 Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Beschlaganordnung gemäß Figur 1;

Fig. 5 eine Draufsicht der Beschlaganordnung gemäß Figur 1 in der Geschlossenstellung; und

15 Fig. 6 eine Draufsicht der Beschlaganordnung gemäß Figur 1 in der Offenstellung.

**[0040]** In der nachfolgenden Beschreibung sowie in den Figuren tragen sich entsprechende Bauteile und Elemente gleiche Bezugszeichen. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind nicht in allen Figuren sämtliche Bezugszeichen wiedergegeben.

**[0041]** Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Fensteranordnung 12 mit einer Beschlaganordnung 10.

20 Die Fensteranordnung 12 umfasst einen Rahmen 14 und einen relativ zum Rahmen 14 verschwenkbaren Flügel 16. Der Flügel 16 ist vorliegend mittels der Beschlaganordnung 10 am Rahmen 14 schwenkbar gelagert.

**[0042]** Die Beschlaganordnung 10 ist im Beispiel in einem Falz 56 zwischen dem Rahmen 14 und dem Flügel 16 der Fensteranordnung 12 angeordnet. Die Beschlaganordnung 10 ist in einer (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung 15) unteren Ecke des Rahmens 14, im Falz 56 (Fensterfalz) angeordnet. Die Schwerkraftrichtung 15 ist in Figur 1 mittels eines Pfeils angedeutet.

**[0043]** Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Beschlaganordnung 10 gemäß Figur 1 in einer Geschlossenstellung 52 und Figur 3 in einer Offenstellung 50.

40 **[0044]** Die Beschlaganordnung 10 umfasst ein Befestigungselement 18 zur Befestigung der Beschlaganordnung 10 an dem Rahmen 14. Das Befestigungselement 18 ist im Beispiel als ein Ecklagerwinkel ausgebildet.

**[0045]** Die Beschlaganordnung 10 umfasst weiter einen am oder auf dem Befestigungselement 18 schwenkbar gelagerten Haupthebel 20. Der Haupthebel 20 ist um eine unbewegliche Haupthebelschwenkachse 22 schwenkbar ausgebildet. Die Beschlaganordnung 10 umfasst zudem einen am oder auf dem Befestigungselement 18 schwenkbar gelagerten Steuerhebel 24. Der Steuerhebel 24 ist um eine unbewegliche Steuerhebelschwenkachse 26 (vgl. Figur 4) schwenkbar ausgebildet.

**[0046]** Die Beschlaganordnung 10 umfasst vorliegend ein Eckband 42, das mit dem Flügel 16 verbunden ist (vgl. Figur 1). Das Eckband 42 ist vorliegend am oder auf dem Haupthebel 20 mittels eines Haupthebelbolzens 44 schwenkbar gelagert. Damit lastet das Gewicht des Flügels 16 (und des Eckbands 42) zumindest teilweise

auf dem Haupthebel 20.

**[0047]** Figur 4 zeigt eine Explosionsdarstellung der Beschlaganordnung 10 gemäß Figur 1, wobei das Eckband 42 aus Gründen der besseren Übersicht in Figur 4 nicht dargestellt ist. Die Haupthebelschwenkachse 22 und die Steuerhebelschwenkachse 26 sind jeweils unbeweglich in Bezug auf das Befestigungselement 18 ausgebildet.

**[0048]** Der Steuerhebel 24 weist einen Antriebsabschnitt 28 zum Antrieb des Haupthebels 20 auf. Am Haupthebel 20, an dessen Unterseite (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung 15; vgl. Fig. 1), ist ein Abtriebselement 30 angeordnet. Der Antriebsabschnitt 28 und das Abtriebselement 30 sind während des Verschwenkens des Haupthebels 20 und/oder des Steuerhebels 24 miteinander in Eingriff.

**[0049]** Im Beispiel ist das Abtriebselement 30 hierzu kreisringabschnittförmig bzw. U-förmig ausgebildet und der Antriebsabschnitt 28 des Steuerhebels 24 weist einen abgerundeten Fortsatz 32 auf. Während des Verschwenkens des Haupthebels 20 und/oder des Steuerhebels 24 greift der Fortsatz 32 in das Abtriebselement 30 ein. Die Schwenkbewegung des Haupthebels 20 und/oder des Steuerhebels 24 wird im Detail weiter unten beschrieben.

**[0050]** Der Steuerhebel 24 weist einen Schutzabschnitt 54 auf, der eingerichtet ist, um das Abtriebselement 30 in einer Offenstellung 50 der Beschlaganordnung 10 zumindest abschnittsweise zu hintereinander greifen (vgl. Figur 6).

**[0051]** Das Befestigungselement 18 weist vorliegend einen Gleitabschnitt 34 auf. Der Gleitabschnitt 34 umfasst ein Gleitblech 36. Während des Verschwenkens des Haupthebels 20 und/oder des Steuerhebels 24 geleitet das Abtriebselement 30 auf dem Gleitabschnitt 34 bzw. dem Gleitblech 36.

**[0052]** Die Beschlaganordnung 10 weist vorliegend einen Steuerhebelbolzen 38 auf. Der Steuerhebel 24 ist mittels des Steuerhebelbolzens 38 an oder auf dem Befestigungselement 18 schwenkbar gelagert. Mit anderen Worten, der Steuerhebel 24 ist um den Steuerhebelbolzen 38 schwenkbar ausgebildet. Der Steuerhebelbolzen 38 ragt aus dem Steuerhebel 24 heraus und bildet mit seiner aus dem Steuerhebel 24 herausragenden Stirnseite 40 eine Gleitfläche für den Haupthebel 20.

**[0053]** Damit wird der Haupthebel 20 durch das Abtriebselement 30 und den Steuerhebelbolzen 38 zusätzlich abgestützt. Hierdurch kann das auf den Haupthebel 20 belastende Gewicht des Flügels 16 gleichmäßiger verteilt und so der Verschleiß reduziert werden.

**[0054]** Der Steuerhebel 24 weist vorliegend einen Antriebsbolzen 46 auf. Der Antriebsbolzen 46 greift in eine im Eckband 42 ausgebildete Führung 48 ein (vgl. Figur 2 und 3). Der Antriebsbolzen 46 wird innerhalb des Eckbands 42 mittels der Führung 48 geradeführt. Vorliegend ist die Führung 48 in Form eines Langlochs ausgebildet.

**[0055]** Figur 5 zeigt eine Draufsicht der Beschlaganordnung 10 gemäß Figur 1 in der Geschlossenstellung

52 und Figur 6 zeigt eine Draufsicht der Beschlaganordnung 10 gemäß Figur 1 in der Offenstellung 50. Das Eckband 42 ist aus Gründen der besseren Übersicht in Figur 5 und 6 nicht dargestellt. Im Folgenden wird die Funktionsweise der Beschlaganordnung 10 bzw. deren Kinematik erläutert:

In der Geschlossenstellung 52 (Figur 5) der Beschlaganordnung 10 befindet sich die Fensteranordnung 12 bzw. der Flügel 16 (vgl. Figur 1) ebenfalls in einer Geschlossenstellung. Mit anderen Worten, der Flügel 16 ist geschlossen bzw. eingeschwenkt. In der Offenstellung 50 (Figur 6) der Beschlaganordnung 10 befindet sich auch die Fensteranordnung 12 (vgl. Figur 1) ebenfalls in einer Offenstellung oder mit anderen Worten, der Flügel 16 ist geöffnet bzw. aufgeschwenkt.

**[0056]** Wird die Fensteranordnung 12 bzw. deren Flügel 16 nun geöffnet bzw. aufgeschwenkt (von der in Figur 5 dargestellten Geschlossenstellung 52 in die in der Figur 6 dargestellten Offenstellung 50 überführt), so wird das mit dem Flügel 16 verbundene Eckband 42 um den Haupthebelbolzen 44 verschwenkt. Da der Antriebsbolzen 46 innerhalb der Führung 48 des Eckbands 42 geradeführt ist, wird durch das Aufschwenken des Flügels 16 und damit des Eckbands 42 ein Verschwenken (Aufschwenken) des Steuerhebels 24 um die Steuerhebelschwenkachse 26 bewirkt.

**[0057]** Durch die Aufschwenkbewegung des Steuerhebels 24 bewegt sich der Fortsatz 32 um die Steuerhebelschwenkachse 26 und greift in das kreissegmentförmige bzw. U-förmige Abtriebselement 30 ein. Dabei wird das Abtriebselement 30 und damit der Haupthebel 20 um die Haupthebelschwenkachse 22 verschwenkt. Durch das Verschwenken des Haupthebels 20 wird der Haupthebelbolzen 44 ebenfalls um die Haupthebelschwenkachse 22 verschwenkt. Damit bewegt sich das Eckband 42, das an dem Haupthebelbolzen 44 schwenkbar gelagert ist, ebenfalls um die Haupthebelschwenkachse 22. Damit wird das Eckband 42 in eine senkrecht zur Schwerkraftrichtung 15 orientierte Richtung, weg von der Befestigungselement 18 bewegt.

**[0058]** Die Bewegung des Eckbands 42 bzw. des damit verbundenen Flügels 16 entspricht also einer Überlagerung aus zwei Schwenkbewegungen. Dabei entspricht die erste Schwenkbewegung einem Verschwenken (Drehung) um den Haupthebelbolzen 44 und die zweite Schwenkbewegung einem Schwenken (Drehung) um die Haupthebelschwenkachse 22.

**[0059]** Der Haupthebel 20 überdeckt vorliegend sowohl in der Geschlossenstellung 52 als auch in der Offenstellung 50 den Antriebsabschnitt 28 und das Abtriebselement 30 und schützt diese somit von oben (in Bezug auf die Schwerkraftrichtung 15; vgl. Figur 1).

**[0060]** Zusätzlich schirmt der Schutzabschnitt 54 das Abtriebselement 30 und den Fortsatz 32 des Steuerhebels 24 in der Offenstellung 50 der Beschlaganordnung 10 entlang einer senkrecht zur Schwerkraftrichtung 15 orientierten Richtung ab (in Figur 6 "von oben"). Damit werden das Abtriebselement 30 und der Fortsatz 32 ins-

besondere vor äußeren Einflüssen geschützt, die bspw. durch die Fensteranordnung 12 in einer Offenstellung (bzw. deren offenen Flügel 16) von außen einwirken können.

## Patentansprüche

1. Beschlaganordnung (10), insbesondere Ecklager, für eine Tür- oder Fensteranordnung (12) mit einem Rahmen (14) und einem relativ zum Rahmen (14) verschwenkbaren Flügel (16), wobei die Beschlaganordnung (10) umfasst:

- ein Befestigungselement (18), insbesondere Ecklagerwinkel, zur Befestigung an dem Rahmen (14),
- einen auf dem Befestigungselement (18) schwenbar gelagerten Haupthebel (20) insbesondere zur zumindest teilweisen Aufnahme des Gewichts des Flügels (16), wobei der Haupthebel (20) um eine unbewegliche Haupthebelschwenkachse (22) auf dem Befestigungselement (18) verschwenbar ausgebildet ist, und
- einen auf dem Befestigungselement (18) schwenbar gelagerten Steuerhebel (24), wobei der Steuerhebel (24) um eine unbewegliche Steuerhebelschwenkachse (26) auf dem Befestigungselement (18) verschwenbar ausgebildet und zum Verschwenken des Haupthebels (20) eingerichtet ist, wobei die Beschlaganordnung (10) ein Eckband (42) zur Befestigung am Flügel (16) umfasst, wobei das Eckband (42) am oder auf dem Haupthebel (20) mittels eines Haupthebelbolzens (44) schwenbar gelagert ist, wobei am Steuerhebel (24) ein Antriebsbolzen (46) angeordnet ist, wobei der Antriebsbolzen (46) zumindest teilweise innerhalb einer im Eckband (42) angeordneten Führung (48) verschieblich geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerhebel (24) einen Antriebsabschnitt (28) zum Antrieb des Haupthebels (20) und der Haupthebel (20) ein fest am Haupthebel (20) und entlang der Schwerkraftrichtung (15) unterhalb des Haupthebels (20) angeordnetes Abtriebselement (30) umfasst, wobei der Antriebsabschnitt (28) und das Abtriebselement (30) zwischen dem Haupthebel (20) und dem Befestigungselement (18) angeordnet und, insbesondere während des Verschwenkens des Haupthebels (20) und/oder des Steuerhebels (24), miteinander in Eingriff sind.

2. Beschlaganordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsabschnitt (28) und das Abtriebselement (30) miteinander korres-

pondierende Eingriffsabschnitte aufweisen, insbesondere als Verzahnungen oder Zahnradsegmente ausgebildet sind.

5 3. Beschlaganordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsabschnitt (28) einen abgerundeten Fortsatz (32) aufweist und das Abtriebselement (30) kreisringabschnittsförmig oder U-förmig ausgebildet ist, wobei der Fortsatz (32) während des Verschwenkens des Haupthebels (20) und/oder des Steuerhebels (24) in das kreisringabschnittsförmige oder U-förmige Abtriebselement (30) eingreift.

10 4. Beschlaganordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (18) einen Gleitabschnitt (34) umfasst, wobei das Abtriebselement (30) eingerichtet ist, um während des Verschwenkens des Haupthebels (20) und/oder des Steuerhebels (24) auf dem Gleitabschnitt (34) zu gleiten.

15 5. Beschlaganordnung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitabschnitt (34) ein Gleitblech (36) umfasst, wobei das Abtriebselement (30) und das Gleitblech (36) derart ausgebildet sind, dass das Abtriebselement (30) während des Verschwenkens des Haupthebels (20) und/oder des Steuerhebels (24) auf dem Gleitblech (36) gleitet, wobei das Gleitblech (36) insbesondere als Edelstahlblech ausgebildet ist.

20 6. Beschlaganordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung (10) einen Steuerhebelbolzen (38) umfasst, wobei der Steuerhebel (24) mittels des Steuerhebelbolzens (38) am oder auf dem Befestigungselement (18) schwenbar gelagert ist, wobei der Steuerhebelbolzen (38) aus dem Steuerhebel (24) herausragt und mit seiner Stirnseite (40) eine Gleitfläche für den Haupthebel (20) insbesondere während des Verschwenkens des Haupthebels (20) und/oder des Steuerhebels (24) bildet.

25 7. Beschlaganordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haupthebel (20) den Antriebsabschnitt (28) und das Abtriebselement (30) in einer Offenstellung (50) und in einer Geschlossenstellung (52) der Beschlaganordnung (10) zumindest teilweise, insbesondere vollständig, überdeckt.

30 8. Beschlaganordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerhebel (24) einen Schutzbolzen (54) umfasst, wobei der Schutzbolzen (54) eingerichtet ist, um das Abtriebselement (30) in einer Offenstellung (50) der Beschlaganordnung (10) zumin-

dest abschnittsweise zu hintergreifen.

9. Beschlaganordnung (10) nach dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzabschnitt (54) als Teil des Antriebsabschnitts (28) ausgebildet ist oder unmittelbar benachbart zum Antriebsabschnitt (28) angeordnet ist. 5

10. Tür- oder Fensteranordnung (12) mit einem Rahmen (14) und einem mittels einer Beschlaganordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche schwenkbar am Rahmen (14) gelagerten Flügel (16).

11. Fensteranordnung (12) oder Türanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung (10) zumindest teilweise, insbesondere vollständig, in einem Falz (56) zwischen dem Rahmen (14) und dem Flügel (16) angeordnet ist. 15

## Claims

1. Fitting arrangement (10), in particular corner bearing, for a door or window arrangement (12) having a frame (14) and a sash (16) that is pivotable relative to the frame (14), wherein the fitting arrangement (10) comprises:

- a fastening element (18), in particular corner bearing bracket, for fastening to the frame (14),  
 - a main lever (20) pivotably mounted on the fastening element (18), in particular for at least partially supporting the weight of the sash (16), wherein the main lever (20) is designed to be pivotable about a stationary main lever pivot axis (22) on the fastening element (18), and

- a control lever (24) pivotably mounted on the fastening element (18), wherein the control lever (24) is designed to be pivotable about a stationary control lever pivot axis (26) on the fastening element (18) and is designed to pivot the main lever (20),

wherein the fitting arrangement (10) comprises a corner hinge (42) for fastening to the sash (16), wherein the corner hinge (42) is pivotably mounted at or on the main lever (20) by means of a main lever bolt (44),

wherein a drive bolt (46) is arranged on the control lever (24), wherein the drive bolt (46) movably extends at least partially within a guide (48) arranged in the corner hinge (42), **characterized in that** the control lever (24) comprises a drive portion (28) for driving the main lever (20) and the main lever (20) comprises an output el-

ement (30) which is fixedly arranged on the main lever (20) and, in the direction of gravity (15), below the main lever (20), wherein the drive portion (28) and the output element (30) are arranged between the main lever (20) and the fastening element (18) and are in engagement with one another, in particular during the pivoting of the main lever (20) and/or the control lever (24).

10 2. Fitting arrangement (10) according to claim 1, **characterized in that** the drive portion (28) and the output element (30) have mutually corresponding engagement portions, in particular are designed as toothings or gear segments.

15 3. Fitting arrangement (10) according to claim 1, **characterized in that** the drive portion (28) has a rounded extension part (32) and the output element (30) is designed in the shape of a circular ring section or is U-shaped, wherein the extension part (32) engages in the circular ring section-shaped or U-shaped output element (30) during the pivoting of the main lever (20) and/or the control lever (24).

20 4. Fitting arrangement (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the fastening element (18) comprises a sliding portion (34), wherein the output element (30) is designed to slide on the sliding portion (34) during the pivoting of the main lever (20) and/or the control lever (24).

25 5. Fitting arrangement (10) according to claim 4, **characterized in that** the sliding portion (34) comprises a sliding plate (36), wherein the output element (30) and the sliding plate (36) are designed such that the output element (30) slides on the sliding plate (36) during the pivoting of the main lever (20) and/or the control lever (24), wherein the sliding plate (36) is designed in particular as a stainless steel plate.

30 6. Fitting arrangement (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the fitting arrangement (10) comprises a control lever bolt (38), wherein the control lever (24) is pivotally mounted at or on the fastening element (18) by means of the control lever bolt (38), wherein the control lever bolt (38) protrudes from the control lever (24) and forms with its end face (40) a sliding surface for the main lever (20), in particular during the pivoting of the main lever (20) and/or the control lever (24).

35 7. Fitting arrangement (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the main lever (20) at least partially, in particular completely, covers the drive portion (28) and the output element (30) in an open position (50) and in a closed position (52) of the fitting arrangement (10).

8. Fitting arrangement (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the control lever (24) comprises a protective portion (54), wherein the protective portion (54) is designed to at least partially engage with the output element (30) in an open position (50) of the fitting arrangement (10). 5

9. Fitting arrangement (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the protective portion (54) is formed as part of the drive portion (28) or is arranged directly adjacent to the drive portion (28). 10

10. Door or window arrangement (12) having a frame (14) and a sash (16) pivotably mounted on the frame (14) by means of a fitting arrangement (10) according to any of the preceding claims. 15

11. Window arrangement (12) or door arrangement according to claim 10, **characterized in that** the fitting arrangement (10) is at least partially, in particular completely, arranged in a rabbet (56) between the frame (14) and the sash (16). 20

#### Revendications

1. Ensemble formant ferrure (10), en particulier palier d'angle, pour un ensemble formant porte ou fenêtre (12) comprenant un dormant (14) et un ouvrant (16) pouvant pivoter par rapport au dormant (14), dans lequel l'ensemble formant ferrure (10) comprend : 30

- un élément de fixation (18), en particulier une équerre de palier d'angle, à fixer sur le dormant (14),
- un levier principal (20) monté pivotant sur l'élément de fixation (18), en particulier afin d'accueillir au moins partiellement le poids de l'ouvrant (16), dans lequel le levier principal (20) est conçu de manière à pouvoir pivoter sur l'élément de fixation (18) autour d'un axe de pivotement de levier principal (22) fixe, et 40
- un levier de commande (24) monté pivotant sur l'élément de fixation (18), dans lequel le levier de commande (24) est conçu de manière à pouvoir pivoter sur l'élément de fixation (18) autour d'un axe de pivotement de levier de commande (26) fixe et est conçu pour faire pivoter le levier principal (20),
- dans lequel l'ensemble formant ferrure (10) comprend une barre d'angle (42) permettant la fixation à l'ouvrant (16), dans lequel la barre d'angle (42) est montée pivotante au niveau de ou sur le levier principal (20) au moyen d'un boulon de levier principal (44), 50
- dans lequel un boulon d'entraînement (46) est agencé au niveau du levier de commande (24), dans lequel le boulon d'entraînement (46) est

guidé de manière coulissante au moins partiellement à l'intérieur d'un guide (48) agencé dans la barre d'angle (42), **caractérisé en ce que** le levier de commande (24) comprend une section d'entraînement (28) permettant d'entraîner le levier principal (20) et le levier principal (20) comprend un élément entraîné (30) agencé de manière fixe au-dessous du levier principal (20) au niveau du levier principal (20) et le long de la direction de gravité (15), dans lequel la section d'entraînement (28) et l'élément entraîné (30) sont agencés entre le levier principal (20) et l'élément de fixation (18) et sont en prise l'un avec l'autre, en particulier pendant le pivotement du levier principal (20) et/ou du levier de commande (24).

2. Ensemble formant ferrure (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section d'entraînement (28) et l'élément entraîné (30) présentent des sections de mise en prise correspondantes, en particulier sous forme de dentures ou de segments de roue dentée. 20

25 3. Ensemble formant ferrure (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section d'entraînement (28) présente un prolongement arrondi (32) et l'élément entraîné (30) est conçu en forme de section annulaire circulaire ou en forme de U, dans lequel le prolongement (32) vient en prise dans l'élément entraîné (30) en forme de section annulaire circulaire ou en forme de U pendant le pivotement du levier principal (20) et/ou du levier de commande (24).

35 4. Ensemble formant ferrure (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (18) comprend une section de glissement (34), dans lequel l'élément entraîné (30) est conçu pour glisser sur la section de glissement (34) pendant le pivotement du levier principal (20) et/ou du levier de commande (24). 40

5. Ensemble formant ferrure (10) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la section de glissement (34) comprend une plaque de glissement (36), dans lequel l'élément entraîné (30) et la plaque de glissement (36) sont réalisés de telle manière que l'élément entraîné (30) glisse sur la plaque de glissement (36) pendant le pivotement du levier principal (20) et/ou du levier de commande (24), dans lequel la plaque de glissement (36) est en particulier réalisée sous la forme d'une plaque en acier inoxydable. 45

55 6. Ensemble formant ferrure (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble formant ferrure (10) comprend un boulon de levier de commande (38), dans lequel le levier de commande (24) est monté pivotant au

niveau de ou sur l'élément de fixation (18) au moyen du boulon de levier de commande (38), dans lequel le boulon de levier de commande (38) fait saillie hors du levier de commande (24) et forme avec sa face frontale (40) une surface de glissement pour le levier principal (20), en particulier pendant le pivotement du levier principal (20) et/ou du levier de commande (24). 5

7. Ensemble formant ferrure (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier principal (20) recouvre au moins partiellement, en particulier complètement, la section d'entraînement (28) et l'élément entraîné (30) dans une position ouverte (50) et dans une position fermée (52) de l'ensemble formant ferrure (10). 10
8. Ensemble formant ferrure (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier de commande (24) comprend une section de protection (54), dans lequel la section de protection (54) est conçue pour venir en prise par l'arrière avec l'élément entraîné (30) au moins par sections dans une position ouverte (50) de l'ensemble formant ferrure (10). 15 20 25
9. Ensemble formant ferrure (10) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la section de protection (54) est réalisée de manière à faire partie de la section d'entraînement (28) ou est agencée de manière immédiatement adjacente à la section d'entraînement (28). 30
10. Ensemble formant porte ou fenêtre (12), comprenant un dormant (14) et un ouvrant (16) monté pivotant sur le dormant (14) au moyen d'un ensemble formant ferrure (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 35
11. Ensemble formant fenêtre (12) ou ensemble formant porte selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'ensemble formant ferrure (10) est agencé au moins partiellement, en particulier complètement, dans une feuillure (56) entre le dormant (14) et l'ouvrant (16). 40 45

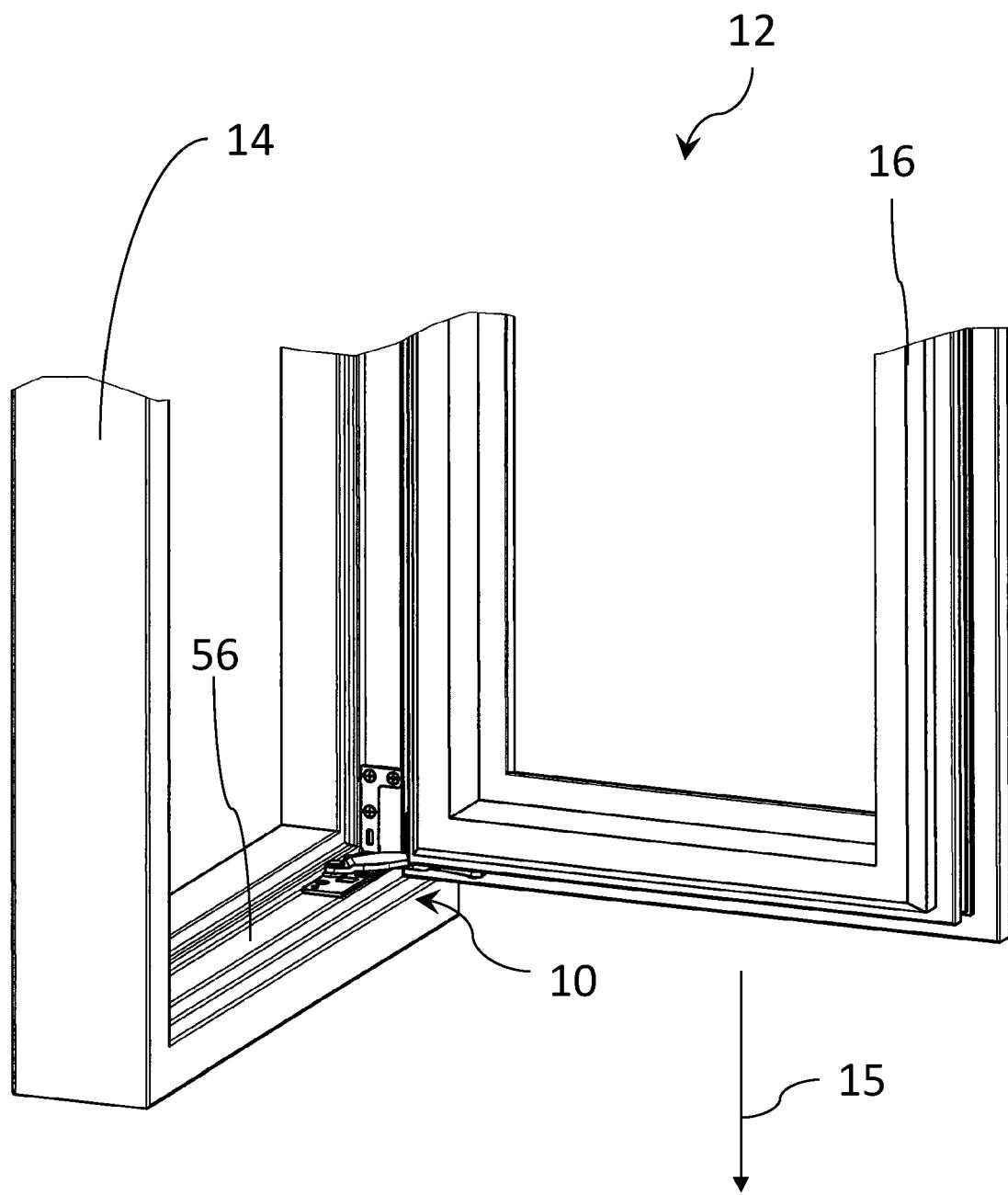


Fig. 1

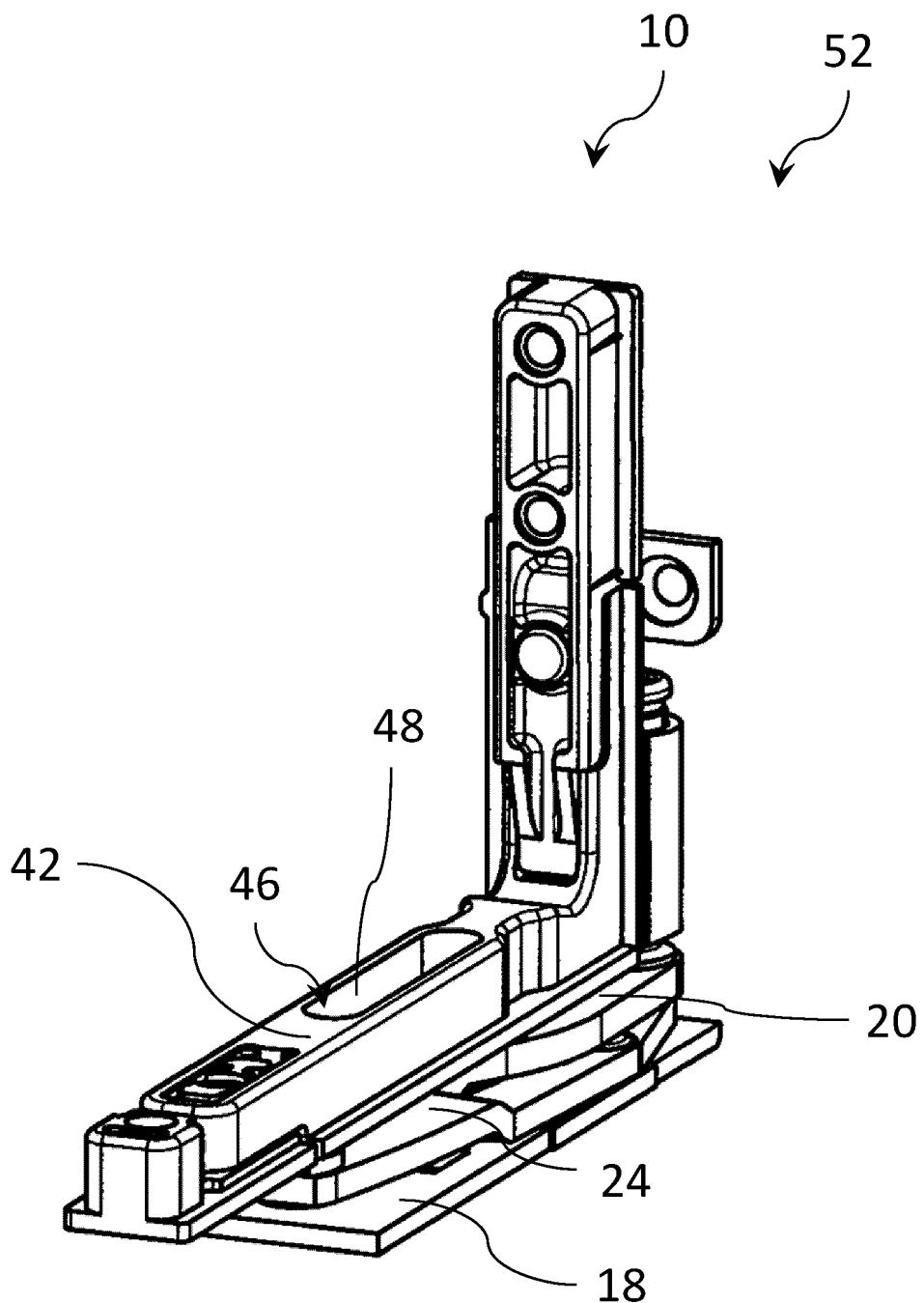


Fig. 2

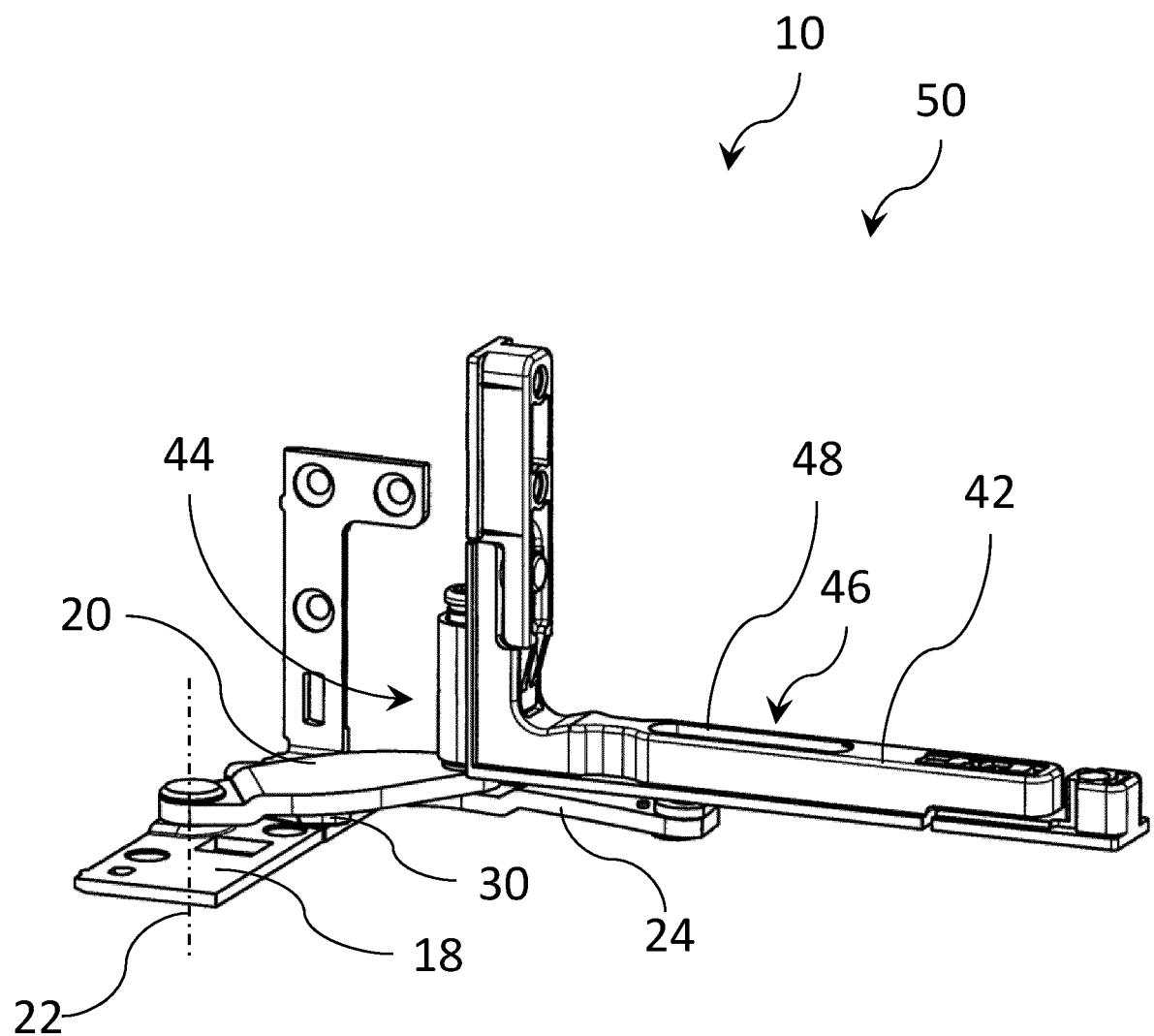


Fig.3

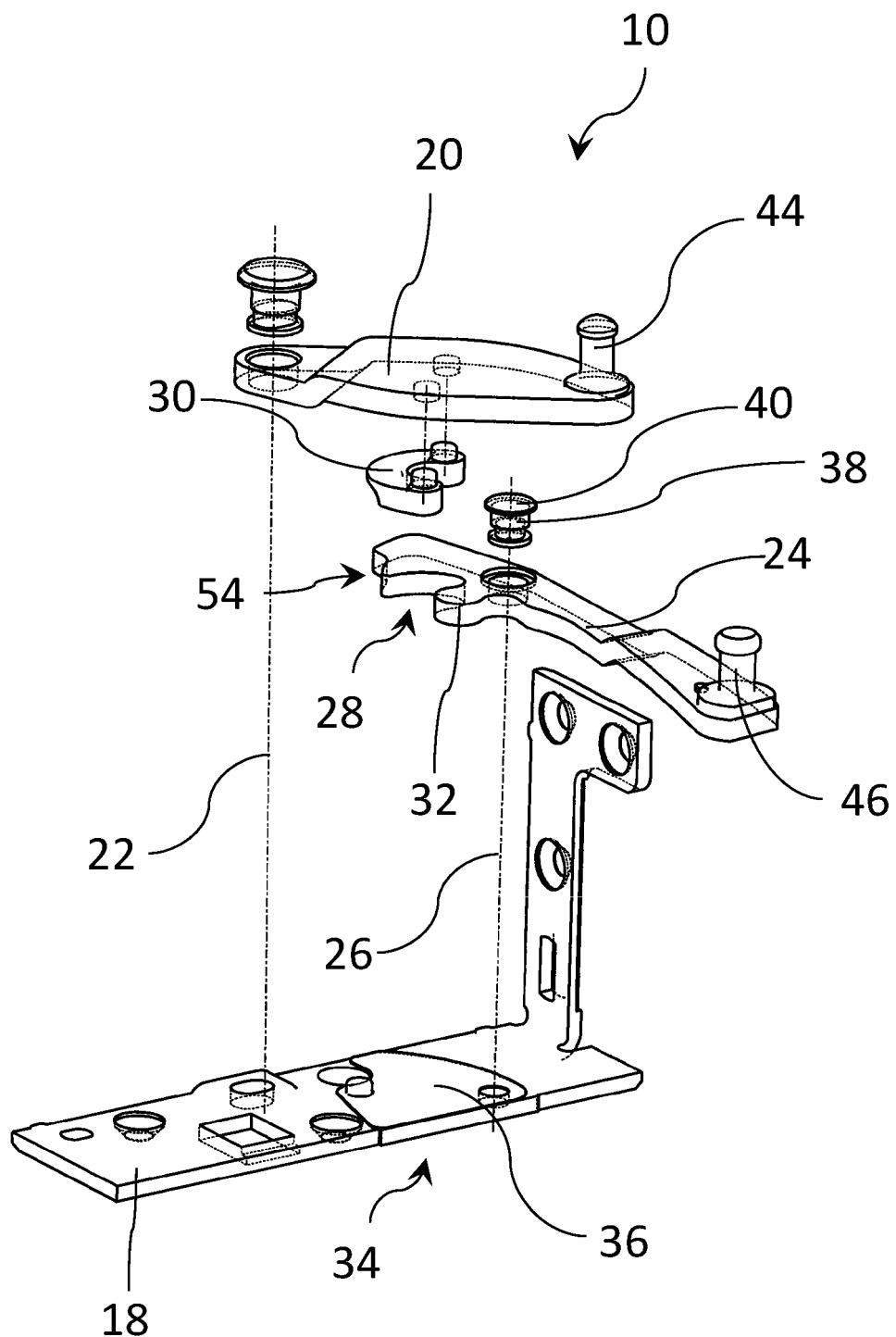


Fig. 4

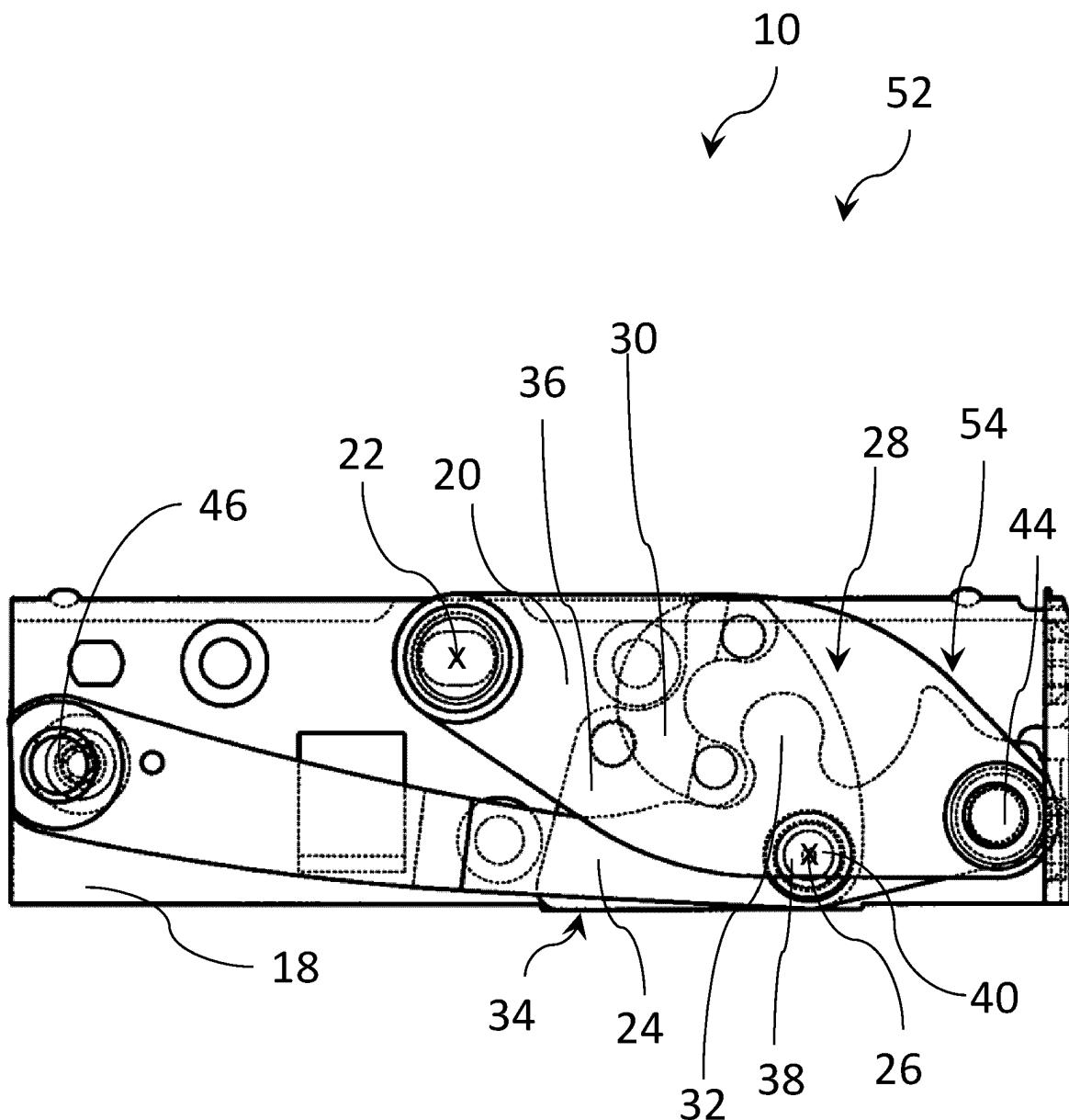


Fig. 5

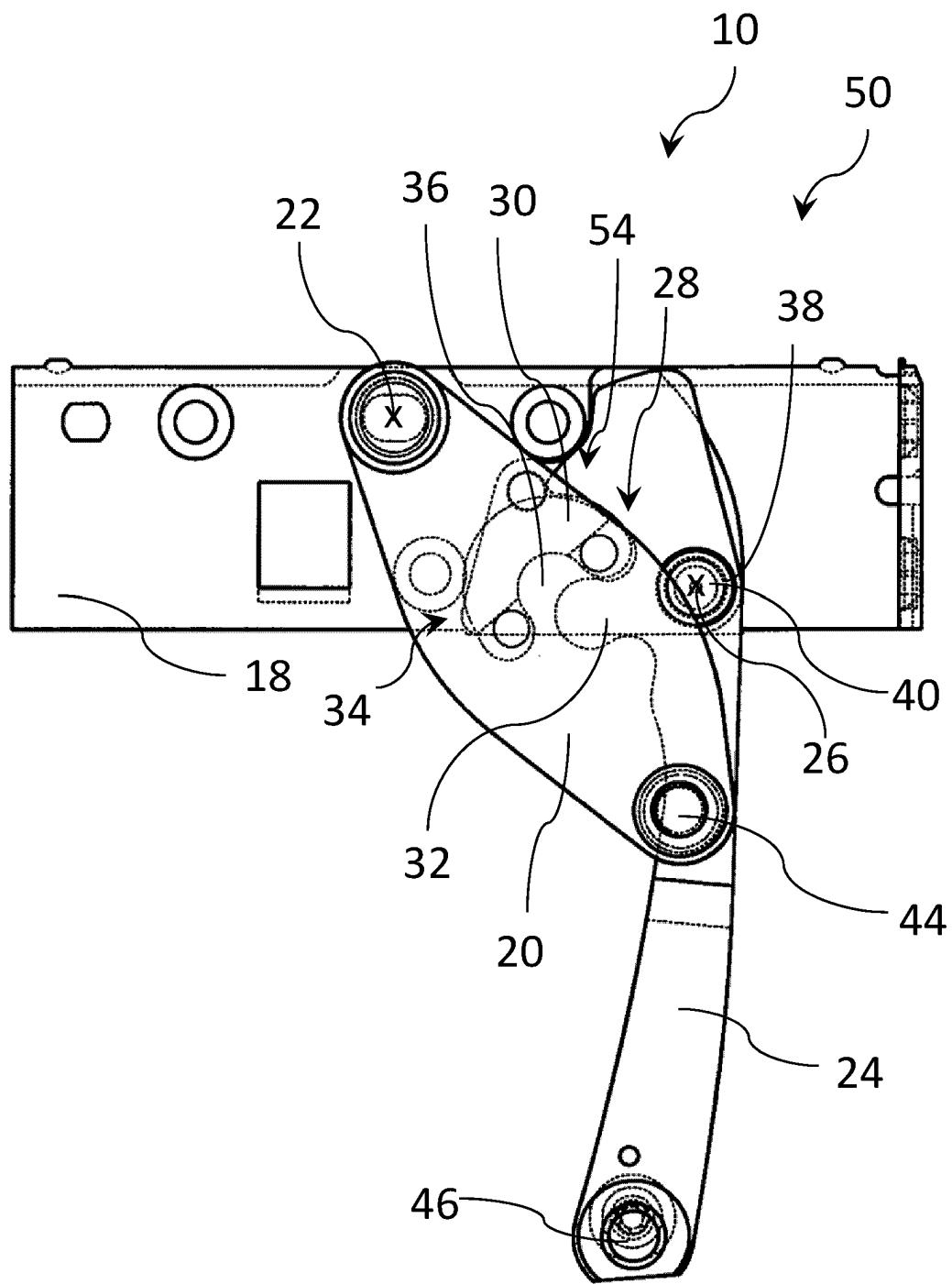


Fig. 6

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2703587 B1 [0003]
- EP 2444578 A2 [0003]
- EP 3480398 A [0003]
- GB 2279695 A [0003]
- JP 2019183462 A [0003]