

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 628 692 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94108784.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 15/52**

(22) Anmeldetag: **08.06.94**

(30) Priorität: **10.06.93 DE 9308671 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.12.94 Patentblatt 94/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3
D-71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder: **Renz, Walter, Dipl.-Ing. (FH)**
Brucknerstrasse 25
D-71254 Ditzingen (DE)
Erfinder: **Sprenger, Otto**
Flattichstrasse 17
D-70825 Korntal-Münchingen (DE)
Erfinder: **Sprenger, Rolf**
Unterer Schützenrain 12
D-71229 Leonberg (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Hosenthien, Fuhlendorf & Partner**
Gerokstrasse 6
D-70188 Stuttgart (DE)

(54) **Lagerelement eines oberen Drehlagers für einen wenigstens drehbar gelagerten Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen.**

(57) Um ein Lagerelement eines oberen Drehlagers für einen wenigstens drehbaren oder für einen dreh- und kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen sowohl für Rechtsanschlag als auch für Linksanschlag des Flügels gebrauchen zu können, ist dessen Falzband (3) um eine geometrische Achse (4) drehbar am vertikalen Haltearm (5) des Lagerelements gelagert und kann gegenüber letzterem zwei um 180° versetzte Arbeitsstellungen einnehmen. Diese werden erfindungsgemäß mit Hilfe einer Verrasteinrichtung aus jeweils einem Durchbruch (16 oder 17) und einem Verrastglied (18) gesichert, welches federelastisch auslenkbar am vertikalen Haltearm (5), insbesondere aber an der Drehachse (7) gehalten ist.

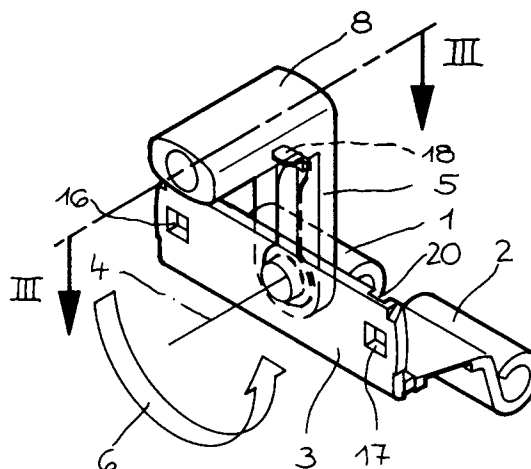


Fig. 1

EP 0 628 692 A2

Die Erfindung bezieht sich auf ein Lagerelement eines oberen Drehlagers mit einem sich quer zur geometrischen Lagerachse erstreckenden, einem oberen Querholm eines wenigstens drehbar an einem festen Rahmen gelagerten Flügels, eines Fensters, einer Tür oder dergleichen zuordenbaren Arm und mindestens einer Lagerhülse für die Flügeldrehlagerung, wobei sich die wenigstens eine Lagerhülse an einem Falzband oder dergleichen befindet, das an einem in Montagelage vertikalen Haltearm um eine horizontale Achse drehbar gelagert sowie wahlweise in einer von zwei um 180° versetzten Drehlagen arretierbar ist. Solche obere Drehlager sind in Verbindung mit Drehflügeln oder Dreh-Kippflügeln von Fenstern, Türen und dergleichen bekannt. Die Flügel sind dabei entweder links oder rechts angeschlagen. Für die beiden Anschlagarten soll aber ein und dasselbe Drehlager verwendbar sein. Infolgedessen muß dieses obere Drehlager umstellbar sein, damit man es je nach Anschlagart des Flügels einstellen kann, was durch Drehen des Falzbands gegenüber dem vertikalen Haltearm dieses oberen Drehlagers erfolgt. Nach Erreichen der Drehendlage muß letztere entsprechend gesichert werden. Dies erreicht bei einem vorbekannten oberen Drehlager der eingangs beschriebenen Art dadurch, daß das Falzband mittels eines Exzenters gegenüber dem vertikalen Haltearm nach oben hin verschoben wird, wobei ein Verdrehansatz des Falzbands in eine entsprechende Aufnahme des vertikalen Haltearms eingreift. Die Betätigung des Exzenters erfolgt mittels eines geeigneten Werkzeugs, vorzugsweise eines sogenannten Sechskantschlüssels, der in einen Innensechskant des Exzenters eingesteckt wird. Beim Versand befindet sich das Falzband normalerweise in einer neutralen Zwischenlage aus der es heraus lediglich noch um 90° nach links oder nach rechts gedreht werden muß, je nach dem ob der Flügel links oder rechts angeschlagen montiert wird.

Es liegt nun die Aufgabe vor, ein gattungsgemäßes oberes Drehlager so weiterzubilden, daß die Einstellung auf Linksanschlag oder Rechtsanschlag ohne Werkzeug vorgenommen werden kann und die vorgenommene Einstellung trotzdem drehgesichert ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das obere Drehlager gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Auch bei diesem oberen Drehlager befindet sich das Falzband beim Versand in einer neutralen Dreh-Zwischenlage. Der Fensterbauer muß lediglich noch überprüfen, ob der Flügel rechts oder links angeschlagen werden soll und dementsprechend das Falzband in eine der beiden möglichen Drehendlagen drehen. Ausgehend von der Versand-Neutralstellung reicht

5 hierzu eine etwa 90°-Drehung aus. In der Drehendlage erfolgt ein automatisches Verrasten des Falzbands gegenüber dem vertikalen Haltearm, indem das Verrastglied aufgrund seiner Federbelastung in die dann zugeordnete Rastausnehmung oder dergleichen eintritt. Die Federkraft muß so gewählt werden, daß das Verrastglied bei normaler Betätigung des Flügels nicht wieder austreten kann. Andererseits kann man aber - sofern eine Möglichkeit hierfür vorgesehen wird - durch Einwirken auf das Verrastglied entgegen der Verrastrichtung die Verrastung lösen und insbesondere dann, wenn das Falzband vor der Montage versehentlich in falscher Richtung gedreht worden ist, diesen Irrtum wieder korrigieren.

10 Das Verrastglied befindet sich in vorteilhafter Weise an einem federelastisch biegbaren Arm. Dieser muß bezüglich des vertikalen Haltearms so gehalten sein, daß er lediglich die vorgesehene Biegebewegung ausführen kann. Insofern sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß das Verrastglied an das freie Ende des federelastisch biegbaren Arms angeformt ist, dessen vom Verrastglied entferntes Ende am vertikalen Haltearm gehalten ist. In besonders zweckmäßiger Art ist das festgehaltene Ende des biegbaren Arms mittels der Drehachse des Falzbands gehalten. Hierdurch läßt sich dann die Drehachse in doppelter Weise ausnutzen, was der kompakten Bauweise und der preiswerten Fertigung zugute kommt.

15 Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 5. Ihr kommt besonders dann Bedeutung zu, wenn der biegbare Arm mit Hilfe der Drehachse des Falzbands gehalten ist und zur Drehsicherung weitere Maßnahmen notwendig sind.

20 Besonders niedere Fertigungskosten ergeben sich in sehr zweckmäßiger Weise dadurch, daß das Verrastglied durch das freie Ende des Ansatzes des biegbaren Arms gebildet ist. Das Verrastglied, der Ansatz und der biegbare Arm sind demnach einstückig, insbesondere aus Federstahl hergestellt.

25 Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung beschreibt Anspruch 7. Bei einem Dreh-Kipp-Flügel greift in bekannter Weise ein am freien Scherenarmende angebrachter Zapfen in ein entsprechendes schlüssellochartiges Langloch eines Stulps am oberen Flügelende ein. In der gekippten Stellung wird die Kipplage mit Hilfe dieser Schere gesichert und auch vorgegeben.

30 Hierbei ist eine vorteilhafte Weiterbildung gemäß Anspruch 8 zweckmäßig, welche ein entsprechendes Ausrichten des Scherenarms gegenüber dem starr mit dem vertikalen Haltearm verbundenen Führungsarm innerhalb bestimmter Grenzen gestattet.

Die Flügel von Fenstern und Türen haben in aller Regel eine rechteckige Form. Es gibt auch Abweichungen hiervon, insbesondere wenn ein Fenster nahe eines Dachs montiert wird. Dabei muß dann unter Umständen auch die Dachschräge berücksichtigt werden, d.h. der obere Flügelquerholm verläuft dabei parallel zur Neigung des Daches und nicht mehr parallel zum unteren Flügelquerholm. Mit Hilfe der besonderen Ausbildung gemäß Anspruch 9 sind auch solche Fenster mit einem oberen Drehlager der erfindungsgemäßen Art auszustatten.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung. Hierbei stellen dar:

- Figur 1 ein oberes Drehlager im Anlieferungszustand beim Fensterbauer;
- Figur 2 dasselbe obere Drehlager in Gebrauchslage für einen rechts angeschlagenen Flügel;
- Figur 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III der Figur 1;
- Figur 4 eine Ansicht in Pfeilrichtung A der Figur 2 gesehen;
- Figur 5 eine Darstellung gemäß Figur 2 einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

Das Lagerelement der Figuren 1 und 5 ist gewissermaßen die eine Hälfte eines oberen Drehlagers eines drehbaren oder eines dreh- und kippbaren Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei dieser Flügel zusätzlich noch an einem unteren öffnungsseitigen Lager gelagert ist. Im Falle eines lediglich drehbaren Flügels kann das untere Flügellager ein einfaches Drehlager sein. Bei einem Dreh-Kipp-Flügel muß es sich auf jeden Fall um ein diese Bewegungen ermöglichendes Ecklager handeln. Am festen Rahmen, gegenüber welchem der Flügel zumindest drehbar gelagert ist, befindet sich ein Lagerbock, der dort fest montiert ist. Er besitzt zumindest eine Lagerhülse, welche in den Zwischenraum zwischen den beiden Lagerhülsen 1 und 2 des erfindungsgemäßen Lagerelements eingreift. Zusätzlich können noch zwei weitere Lagerhülsen an diesem Lagerbock vorgesehen werden, wobei sich dann die eine oberhalb der Lagerhülse 1 und die andere unterhalb der Lagerhülse 2 befindet. Sämtliche Lagerhülsen werden von einem Lagerbolzen durchsetzt, dessen Längsachse zugleich die geometrische Drehachse des Flügels definiert.

Die beiden Lagerhülsen 1 und 2 befinden sich an einem in Montagelage vertikalen, beim Ausführungsbeispiel nach entgegengesetzten Richtungen abgewinkelten Falzband 3, mit welchem sie vorzugsweise einstückig hergestellt sind.

Das Falzband 3 ist um die geometrische Achse 4 an einem vertikalen Haltearm 5 des Lagerelements drehbar gelagert. Beim Versand nimmt es die aus Figur 1 ersichtliche mittlere Drehlage ein. Von dieser aus kann es im Sinne des Pfeils 6 oder in Gegenrichtung gedreht werden, um eine seiner beiden Drehendlagen einzunehmen, die dann gleichzeitig auch die Gebrauchslage für dieses Lagerelement ist. Die Drehachse kann durch einen Niet 7 gebildet sein. Der vertikale Haltearm 5 ist bei beiden Ausführungsbeispielen mit einem hülsenartigen Führungsarm 8 verbunden, so daß insgesamt ein winkelförmiges Element entsteht. Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 sind der Haltearm 5 und der Führungsarm 8 einstückig gefertigt. Demgegenüber sind diese beiden Elemente bei der zweiten Variante (Figur 5) über ein Drehgelenk 9 miteinander verbunden, so daß der Führungsarm 8 im Sinne des Doppelpfeils 10 gegenüber dem vertikalen Haltearm 5 verschwenkt, d.h. auf den Verlauf des zugeordneten Rahmenholms eingestellt werden kann. In Figur 4 ist die vertikale Drehachse des oberen Drehlagers des nicht dargestellten Flügels gegenüber seinem festen Rahmen oder dergleichen mit der Bezugszahl 11 bezeichnet.

Der Führungsarm 8 bildet mit einem in Figur 4 lediglich schematisch angedeuteten Element 13 zusammen einen einem oberen Querholm eines Flügels und damit auch des festen Rahmens zuzuordnenden Arm 12. Im Falle eines reinen Drehflügels ist dieser Arm 12 fest mit dem oberen Flügelquerholm verbunden. Wenn es sich jedoch um einen Dreh-Kipp-Flügel handelt, so ist der Arm 12 ein sogenannter Scherenarm. Dabei bildet dann das Element 13 den längeren Teil des Scherenarms und dieser ist vorzugsweise um die geometrische Achse 14 im Sinne des Doppelpfeils 15 drehbar am Führungsarm 8 gelagert. Aus diesem Grunde ist der Führungsarm bei allen Varianten rohrartig. Dadurch kann man dann das Lagerelement sehr universell verwenden.

Gemäß der erfindungsgemäßen Ausbildung dieses Lagerelements befinden sich am Falzband 3, jeweils in gleichem Abstand von dessen Drehachse 4 bzw. dem Niet 7, zwei Rastausnehmungen oder bevorzugterweise zwei Durchbrüche 16 und 17. In jeder der beiden Drehendlagen des Falzbandes 3 greift ein Verrastglied 18 in den zugeordneten Durchbruch 16 oder 17 ein. In der Darstellung gemäß Figur 4 ist das Verrastglied 18 in den bei dieser Drehlage des Falzbandes 3 zugeordneten Durchbruch 17 federelastisch eingesprungen. Weil das Verrastglied 18 gemäß Figur 3 über die Ebene 19 des vertikalen Haltearms 5 vorsteht, erreicht man das Einrasten bzw. das vorher notwendige Zurückdrücken des Verrastglieds 18 mit Hilfe je einer jedem Durchbruch 16 bzw. 17 zugeordneten Einlaufschräge 20 (Figur 1).

Das Verrastglied 18 befindet sich gemäß beispielsweise Figur 3 an einem federelastisch biegbaren Arm 21 mit welchen es vorzugsweise einstückig hergestellt ist. Dessen vom Verrastglied entferntes Ende ist am vertikalen Haltearm 5 gehalten. Beim Ausführungsbeispiel ist insbesondere vorgesehen, daß der Niet 7 zugleich auch eine Bohrung am zugeordneten Ende des biegbaren Arms 21 durchsetzt. Entgegen dem Verrastglied 18 steht ein bogenförmiger Ansatz 22 über die Ebene des biegbaren Arms 21 vor. Er greift gemäß Figur 3 in eine Aufnahme 23 des vertikalen Haltearms 5 ein, wobei es sich bevorzugterweise um einen Durchbruch handelt. Demnach bilden also der Ansatz 22 und die Aufnahme 23 eine Verdrehsicherung für den biegbaren Arm 21 um die Drehachse bzw. den Niet 7. Zugleich wird auch eine Verschwenkführung gebildet. Aus Figur 3 ersieht man, daß sich das Verrastglied 21 unmittelbar an den Ansatz 22 anschließt und beide zusammen einstückig mit dem biegbaren Arm 21 gefertigt sind, wobei als Material vorzugsweise Federstahl in Frage kommt, wie man ihn bei Blattfedern verwendet. Wenn man die drehfeste Verbindung zwischen dem Falzband 3 und dem vertikalen Haltearm 5 lösen möchte, so kann man mit Hilfe eines Werkzeugs, beispielsweise eines Schraubendrehers, im Sinne des Pfeils 24 durch den Durchbruch 16 bzw. 17 hindurch auf das Verrastglied 18 einwirken und dieses so weit zurückschwenken, daß die Verrastung zwischen dem Verrastglied 18 und dem Durchbruch 16 bzw. 17 gelöst ist. Anschließend läßt sich dann das Falzband 3 beispielsweise von der aus Figur 2 ersichtlichen Gebrauchslage in eine unwirksame Lage gemäß Figur 1 zurückdrehen oder in die zweite wirksame Drehlage überführen.

Beim Ausführungsbeispiel der Figur 5 ist anstelle der beiden im Längsabstand angeordneten Lagerhülsen 1 und 2 eine durchgehende lange Lagerhülse 1 vorgesehen, jedoch können es durchaus auch zwei Lagerhülsen gemäß Figur 2 sein. Auf jeden Fall greift bei lediglich einer Lagerhülse 1 diese zwischen zwei Lagerhülsen des erwähnten Lagerbocks am festen Rahmen. Im übrigen ist die Drehachse des Drehgelenks mit 25 bezeichnet. Ansonsten können die beiden Varianten gleich ausgebildet sein.

Die Verrastung des Falzbands 3 mit dem vertikalen Haltearm 5 erfolgt in der vorstehend geschilderten Weise mittels des Verrastglieds 18 und einer der beiden Durchbrüche 16 oder 17, wobei das Verrastglied federelastisch in den jeweils zugeordneten Durchbruch eintritt. Selbstverständlich ist auch die kinematisch umgekehrte Variante denkbar, wonach sich am vertikalen Haltearm eine Aufnahme oder ein Durchbruch befindet und gemäß der die beiden Durchbrüche 16 und 17 des Falzbands 3 jeweils durch ein federbelastetes Rastglied

18 gleicher oder anderer Art ersetzt werden. Der Ausbildung gemäß den beiden Varianten der Figuren 1 und 5 wird aber aus Kostengründen der Vorzug gegeben.

Patentansprüche

1. Lagerelement eines oberen Drehlagers mit einem sich quer zur geometrischen Lagerachse (11) erstreckenden, einem oberen Querholm eines wenigstens drehbar an einem festen Rahmen gelagerten Flügels eines Fenster, einer Tür oder dergleichen zuordnenbaren Arm (12) und mindestens einer Lagerhülse (1, 2) für die Flügeldrehlagerung, wobei sich die wenigstens eine Lagerhülse (1, 2) an einem Falzband (3) oder dergleichen befindet, das an einem in Montagelage vertikalen Haltearm (5) um eine horizontale Achse (4) drehbar gelagert sowie wahlweise in einer von zwei um 180° versetzten Drehlagen arretierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Falzband (3) in jeweils gleichem Abstand von dessen Drehachse (4) zwei Rastausnehmungen, Durchbrüche (16, 17) oder dergleichen Aufnahmen für ein Verrastglied (18) angeordnet sind und das Verrastglied (20) in der ausgewählten Drehendlage des Falzbands (3) federelastisch in den zugeordneten Durchbruch (16, 17) oder dergleichen eingreift.
2. Lagerelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Verrastglied (18) an einem federelastisch biegbaren Arm (21) befindet.
3. Lagerelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verrastglied (18) an das freie Ende des federelastisch biegbaren Arms (21) angeformt ist, dessen vom Verrastglied entferntes Ende am vertikalen Haltearm (5) gehalten ist.
4. Lagerelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das festgehaltene Ende des biegbaren Arms (21) mittels der Drehachse (7) des Falzbands (3) gehalten ist.
5. Lagerelement nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein entgegen dem Verrastglied (18) vorstehender Ansatz (22) des biegbaren Arms (21) in eine Aufnahme (23), insbesondere einen Durchbruch des vertikalen Haltearms (5) eingreift und damit zusammen eine Verdrehsicherung für den biegbaren Arm (21) bildet.

6. Lagerelement nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verrastglied (18) durch das freie Ende des Ansatzes (22) des biegbaren Arms (21) gebildet ist. 5
7. Lagerelement nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der dem oberen Querholm des Flügels zuordnenbare Arm (12) ein Scherenarm einer Ausstellschere eines dreh- und kippbar gelagerten Flügels ist. 10
8. Lagerelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Scherenarm in Längsrichtung gesehen zweiteilig ist, wobei das längere Scherenteil (13) um eine zum oberen Rahmen-Querholm parallele Achse (14) drehbar am kürzeren, einen Führungsarm (8) bildenden Scherenarmteil gelagert ist, der sich am oberen Ende des montierten, vertikalen Haltearms (5) befindet. 15 20
9. Lagerelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsarm (8) gelenkig mit dem vertikalen Haltearm (5) verbunden ist, wobei die geometrische Gelenkachse (25) senkrecht zur Rahmenebene verläuft. 25

30

35

40

45

50

55

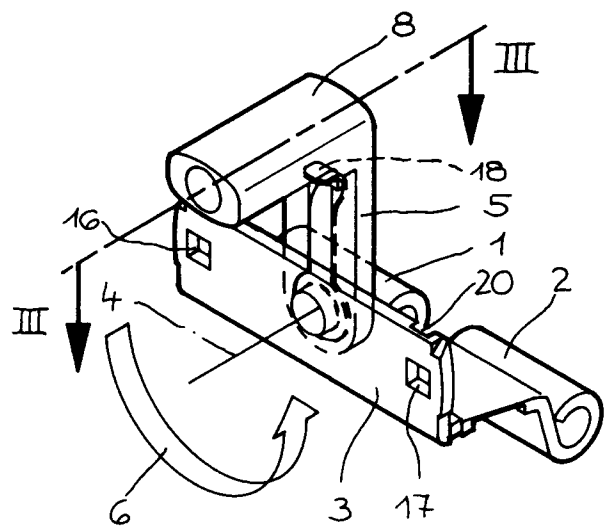


Fig. 1

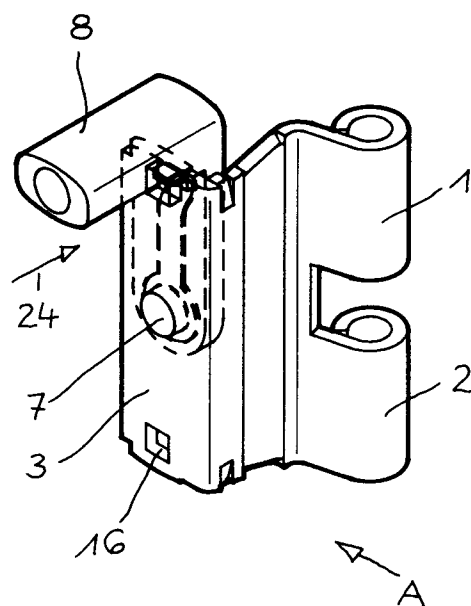


Fig. 2

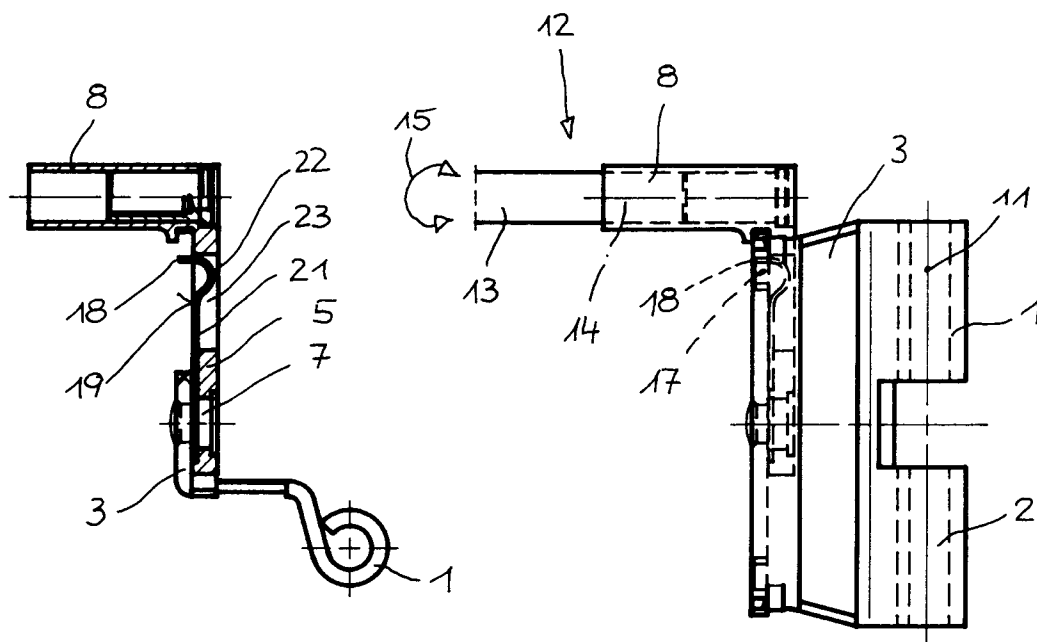


Fig. 3

Fig. 4

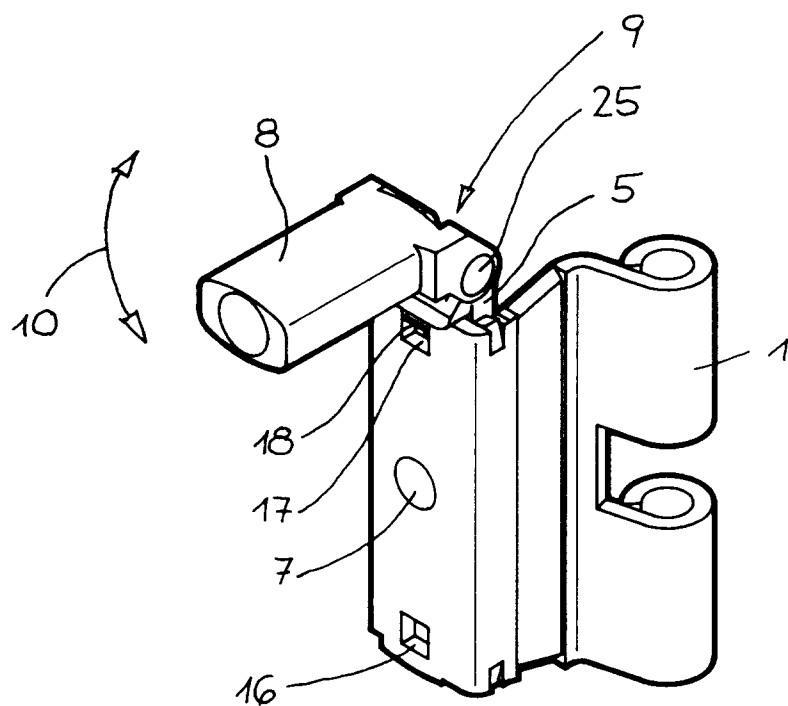


Fig. 5