

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89105750.7

51 Int. Cl.⁴ **E05D 7/04**

22 Anmeldetag: 01.04.89

30 Priorität: 30.04.88 DE 8805768 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB

71 Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120
D-7257 Ditzingen(DE)

72 Erfinder: **Renz, Walter, Dipl.-Ing. (FH)**
Brucknerstrasse 25
D-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: **Röger, Wolfgang**
Oppenheimerstrasse 25A
D-7000 Stuttgart 31(DE)

74 Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Drehlager zur Verbindung zweier Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.**

57 Um zwei über wenigstens ein Drehlager miteinander drehverbundene Flügel (1, 2) eines Fensters, einer Tür od. dgl., insbesondere zwei Flügel einer Schiebefalttür oder eines Schiebefaltfensters in horizontaler Richtung genau gegeneinander ausrichten oder auch nachjustieren zu können, wobei an einem ersten Flügel (1) ein erstes Lagerteil (7) und an einem zweiten Flügel (2) ein zweites Lagerteil (8) angeschlagen ist, die über eine Drehachse (9) miteinander verbunden sind, bringt man an zumindest einem dieser Lagerteile eine Einstelleinrichtung (10) an. Zu diesem Zwecke weist wenigstens dieses eine Lagerteil zwei Elemente (12, 18) auf, die über die Einstelleinrichtung (10) miteinander gekuppelt sind. Vorteilhafterweise sind die beiden Elemente (12, 18) des Lagerteils (7, 8) über eine Verstelleinrichtung mit einem Verstellexzenter (15) miteinander gekuppelt. Eine Horizontalführung (16, 17; 21, 22) und ein vertikaler Längsschlitz (19) für den Exzenter (15) gewährleisten eine reine Seitenverstellung beim Drehen des Exzenters.

EP 0 340 455 A1

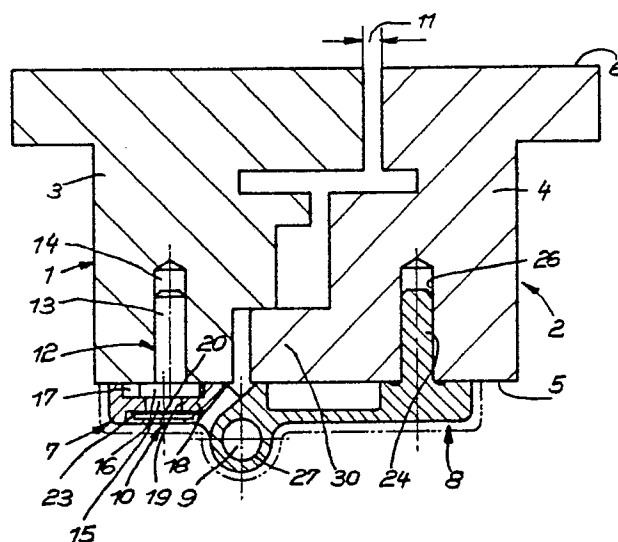


Fig. 1

Drehlager zur Verbindung zweier Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.

Die Erfindung betrifft ein Drehlager zur Verbindung zweier Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., insbesondere zweier Flügel einer Schiebefalttür oder eines Schiebefaltfensters, mit einer am ersten Flügel angeschlagenen ersten Lagerteil und einem am zweiten Flügel befestigten zweiten Lagerteil, die über eine Drehachse miteinander verbunden sind. Beim bevorzugten Anwendungsgebiet eines solchen Drehlagers werden benachbarte Flügel in der Regel mit zwei übereinander angeordneten Drehlagern dieser Art verbunden. Bei schweren Flügeln können es auch mehr sein. Im Falle einer Schiebe-Falttür wird das bzw. werden die Drehlager abwechselnd an der Innen- und Außenseite zweier jeweils benachbarter Flügel angebracht, damit die Flügel zu einem Paket zusammengefaltet und zur Seite geschoben werden können.

Wenn sich bei einem solchen Anwendungsfall die unvermeidlichen Fertigungstoleranzen der an sich mit gleicher Maschineneinstellung hergestellten Flügel unglücklich addieren und sie sich insgesamt an einem Ende, beispielsweise schließseitig, auswirken, so ist das gesamte Schiebefaltfenster oder die gesamte Schiebefalttür unter Umständen funktionsunfähig. Aus diesem Grunde muß die Gesamttoleranz auf die ganze Einheit möglichst gleichmäßig verteilt werden. Dann wirken sich die Toleranzen, beispielsweise für die Gesamtbreite, insgesamt nicht nachteilig aus, und dies gilt beispielsweise im Hinblick auf die geforderte Dichtigkeit.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, ein Drehlager der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß benachbarte, mit diesem Drehlager verbundene Flügel innerhalb der Flügelsebene gegeneinander ausgerichtet werden können. Im Falle einer Schiebe-Falttür kann man dadurch z.B. alle benachbarten Flügel auf gleichen Seitenabstand bringen und dadurch eine gute Dichtigkeit zwischen jeweils zwei benachbarten Flügeln gewährleisten.

Diese Aufgabe wird bei einem Drehlager der im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebenen Art durch die Ausbildung gemäß dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs gelöst. In der Regel reicht es aus, wenn eines der beiden, über die Drehachse miteinander verbundenen Lagerteile mit einer Einstelleinrichtung ausgerüstet ist, die ein Verstellen seines Flügels gegenüber dem Nachbarflügel innerhalb der gemeinsamen Flügelsebene gestattet. Im Normalfalle genügt es, wenn man den Seitenabstand benachbarter Flügel mittels der Einstelleinrichtung auf das gewünschte Maß bringt. Durch die Drehlager ist eine Einstellung in vertikaler Richtung meist nicht notwendig. Soweit eine

Korrektur erforderlich ist, erfolgt diese z.B. über die Laufwerke. Infolgedessen muß die Einstelleinrichtung so ausgebildet sein, daß sie zumindest eine Seitenverstellung des einen Flügels gegenüber dem anderen ermöglicht. Sie kann von bekannter Bauart sein.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß die beiden Elemente des Lagerteils über einen Verstellexzenter miteinander verbunden sind, d. h. die Verstellbewegung wird durch die an sich bekannte Ausnutzung einer Exzenterdrehung bewirkt.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß der Exzenter an einem drehbar mit dem Flügel verbundenen ersten Element des Lagerteils angebracht ist und er in eine erste Aufnahme des zweiten, die Drehachse aufnehmenden Elements eingreift, wobei die erste Aufnahme schlitzförmig gestaltet ist und die Schlitzbreite etwa dem Durchmesser des Exzenters entspricht. Das erste Element ist am Flügel drehbar, aber weder in Richtung seiner Drehachse noch quer dazu verschiebbar. Weil der damit verbundene Exzenter in eine schlitzförmige Aufnahme eingreift, deren Breite dem Durchmesser des Exzenters - falls es sich um einen exzentrisch zur Drehachse angeordneten Zapfen handelt - entspricht, bewirkt eine Drehung des ersten Elements um seine geometrische Achse über den Exzenter und die Aufnahme ein Verstellen des zweiten Elements gegenüber dem ersten innerhalb einer zu den Flügeln parallelen Ebene. Für eine nockenartigen Exzenter gilt das Vorstehende sinngemäß.

Wenn man lediglich eine rein horizontale Verschiebung des einen Elements gegenüber dem anderen, ohne eine überlagerte Vertikalbewegung wünscht, so läßt sich das in Weiterbildung der Erfindung dadurch erreichen, daß sich die schlitzförmige erste Aufnahme in vertikaler Richtung erstreckt, und das zweite Element mit wenigstens einem horizontal verlaufenden Durchbruch für ein Befestigungselement, insbesondere einer Befestigungsschraube und/oder einer horizontal verlaufenden zweiten schlitzartigen Aufnahme für einen gleitsteinartigen Ansatz des ersten Elements versehen ist. Die Schlitzhöhe der zweiten Aufnahme entspricht etwa der Höhe oder dem Durchmesser des Ansatzes. Der aus einem seitlich zur Drehachse des ersten Elements angeordneten Zapfen bestehende Exzenter kann bei der Drehung des ersten Elements in dieser vertikalen schlitzförmigen Aufnahme auf und ab wandern, so daß nur seine horizontal gerichtete Komponente für die Verstellung ausge nutzt wird. Um bei einer bereits eingedrehten Befestigungsschraube diese Horizontalbewegung zu ermöglichen und auch hinsichtlich de-

ren Befestigung eine ausreichend große Toleranz zur Verfügung zu haben, durchsetzt dieses Befestigungselement einen horizontal verlaufenden Durchbruch des zweiten Elements. Zweckmäßigerweise sind mindestens zwei Befestigungselemente, und damit auch zwei, insbesondere übereinander liegende, horizontale Durchbrüche für die Befestigungsschrauben am zweiten Element vorgesehen. Zusätzlich, insbesondere aber stattdessen, erfolgt die Horizontalführung durch die zweite schlitzartige Aufnahme und den darin eingreifenden, ortsfesten, gleitsteinartigen Ansatz des ersten Elements.

Eine weitere Variante der Erfindung besteht darin, daß das erste Element quer zur Flügelebene unverschiebbar in der schlitzförmigen Aufnahme gehalten ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Exzenter die erste schlitzförmige Aufnahme durchsetzt und sein überstehendes Ende zu einem Nietkopf verformt ist. Dies bringt insbesondere fertigungstechnisch Vorteile. Am Nietkopf ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung eine Einsteckaufnahme für ein Drehwerkzeug angebracht, beispielsweise ein Innensechskant, Kreuzschlitz, Schlitz od. dgl. Dieser ist gut zugänglich und somit kann das Einstellen problemlos vorgenommen werden.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß zwischen den Nietkopf und das zweite Element des Lagerteils eine Tellerfeder und/oder eine Ringscheibe eingesetzt ist, die eine gute Drehbarkeit des Exzenters in seinem vertikalen Langloch gewährleistet, andererseits aber eine Relativbewegung senkrecht zur Flügelebene unterbindet. Eine andere Variante der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 9. Das scheibenförmige Zwischenstück bzw. der Ansatz des ersten Elements ist einstückig an letzteres angeformt und gewährleistet alleine schon eine einwandfreie Horizontalführung in Verbindung mit der zweiten schlitzartigen Aufnahme.

Das unverstellbare Lagerteil ist zweckmäßigerweise mit wenigstens einem Einbohrzapfen und dgl. ausgestattet. Es ist somit leicht und präzise anzuschlagen und wird zur Absicherung mittels zumindest einer Schraube od. dgl. Befestigungselement gesichert. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Seitenabstand des oder der Einbohrzapfen des einen Lagerteils von der Drehachse größer ist als derjenige des Lagerzapfens des ersten Elements des anderen Lagerteils von dieser Drehachse. Dies führt dazu, daß das mit dem oder den Lagerzapfen versehene zweite Element in horizontaler Richtung, quer zur geometrischen Drehachse gemessen, breiter ist als das mit der Einstelleinrichtung versehene Lagerteil. Damit hat einerseits die Einstelleinrichtung von der Drehachse einen verhältnismäßig geringen Seitenabstand, was im Hinblick auf die Kräfte vorteilhaft ist,

und zum anderen können auch bei einem mit einem Überschlag versehenen Flügel der oder die Einbohrzapfen weit genug vom Überschlag ins Material eingedrückt werden. Dies ist in Bezug auf die Stabilität und Belastung des mit dem Überschlag versehenen Flügelholms erstrebenswert. Im übrigen kann die Drehachse teilweise mit einer Rändelung versehen werden, damit sie ohne weitere Maßnahmen gegen verschieben, insbesondere gegen Herausfallen, gesichert ist.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung geht aus Anspruch 12 hervor. Die darin erwähnten Abdeckkappen werden zweckmäßigerweise aus Kunststoff hergestellt und auf die Lageraugen aufgeklipst. Man kann sie farblich auf das Material des Flügels abstimmen. Im Gegensatz dazu empfiehlt es sich, die Lagerteile aus Druckgußmaterial, insbesondere als Zinkdruckgußteile, herzustellen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1: einen Horizontalschnitt durch zwei benachbarte Flügel im Bereich der Lagerstelle bei teilweise horizontal geschnittenem Drehlager,

Fig. 2: in verkleinertem Maßstab perspektivisch das Drehlager der Fig. 1,

Fig. 3: Abdeckkappen für das Drehlager der Fig. 2 in perspektivischer Darstellung.

Von zwei über mindestens ein Drehlager miteinander verbundenen Flügeln 1 und 2 sind in Fig. 1 lediglich die einander zugeordneten Vertikalholme 3 und 4 im Schnitt gezeichnet. Wenn es sich bei diesen Flügeln um die Flügel einer Schiebefalttür handelt, so kann diese in bekannter Weise mehr als zwei Flügel umfassen, wobei immer jeweils benachbarte Flügel über wenigstens ein vorzugsweise aber zwei oder drei übereinander angeordnete Drehlager drehbar miteinander verbunden sind. Die Drehlager befinden sich aber abwechselungsweise an der Innenseite 5 und der Außenseite 6 der Schiebe-Falttür od. dgl.

Das Drehlager besteht aus einem am ersten Flügel 1 angeschlagenen ersten Lagerteil 7 und aus einem am zweiten Flügel 2 befestigten zweiten Lagerteil 8. Beide sind über eine Drehachse 9 miteinander gekuppelt. Wenigstens eines dieser Lagerteile, insbesondere das erste Lagerteil 7, besteht im wesentlichen aus zwei Elementen, die mittels einer Einstelleinrichtung 10 gegeneinander verstellbar sind. Die Einstelleinrichtung 10 ermöglicht eine Relativbewegung der beiden Flügel 1 und 2. Dadurch kann beispielsweise ihr Seitenabstand 11 verändert werden. Die Verstellung erfolgt in der bzw. parallel zur gemeinsamen Flügelebene der geschlossenen Tür. Das erste Element 12 des ersten Lagerteils 7 besteht aus einem Lagerzapfen

13, der in einer Bohrung 14 des Vertikalholms 3 drehbar gelagert ist sowie einem Exzenter 15. Zwischen beiden befindet sich ein aus einem scheibenförmigen Zwischenstück bestehender Ansatz 16, der in einer rückwärtigen langlochartigen zweiten Aufnahme 17 des zweiten Elements 18 des ersten Lagerteils untergebracht ist. Die geometrische Achse dieses Zwischenstücks ist mit derjenigen des Lagerzapfens 13 identisch. Der Exzenter 15 besteht ebenfalls aus einem Zapfen, dessen geometrische Achse gemäß Fig. 1 zu derjenigen des Lagerzapfens 13 seitlich versetzt ist.

Der Verstellexzenter 15 greift in eine erste Aufnahme 19 des zweiten Elements 18 ein, wobei sein freies Ende nach außen vorsteht. Es ist zu einem Nietkopf 20 verformt. Bei der ersten Aufnahme 19 handelt es sich um einen sich senkrecht zur Bildebene und damit parallel zur Drehachse 9 erstreckenden Längsschlitz. Seine Breite entspricht dem Durchmesser des zapfenförmigen Exzenter 15, und die Länge ist durch die Bewegung des Exzenter 15 und die geometrische Achse des Lagerzapfens 13 bestimmt.

Insbesondere aufgrund der Horizontalführung durch die horizontale zweite schlitzartige Aufnahme des zweiten Elements und den darin eingreifenden gleitsteinartigen Ansatz des ersten Elements des Lagerteils läßt sich das zweite Element 18 gegenüber dem ersten Element 12 nur in horizontaler Richtung verschieben. Infolgedessen kann der erste Flügel gegenüber dem zweiten bzw. umgekehrt nur in horizontaler Richtung ausgerichtet werden. Das Vertikalausrichten ist hierbei bewußt ausgeschaltet.

Das erste Element 12 ist durch das Vernieten quer zur Flügelebene unverschiebbar in der vertikalen schlitzförmigen ersten Aufnahme 19 des zweiten Elements 18 gehalten. Zwischen das zweite Element 18 und den Nietkopf 20 ist beim Ausführungsbeispiel eine Tellerfeder 23 geschaltet. Statt dessen oder zusätzlich kann auch eine Unterlegscheibe verwendet werden.

Das beim Ausführungsbeispiel nicht mit einer Einstelleinrichtung ausgestattete zweite Lagerteil 8 ist mit wenigstens einem, beim Ausführungsbeispiel aber mit zwei, im Abstand übereinander angeordneten Einbohrzapfen 24 und 25 ausgestattet. Jeder wird in eine entsprechende Bohrung 26 des zugeordneten Flügels bzw. Flügelholms 4 eingepresst. Ansonsten besteht das zweite Lagerteil 8 im wesentlichen aus einem plattenförmigen Grundkörper und einem mittig angeordneten Lagerauge 27. Es befindet sich zwischen zwei Lageraugen 28 und 29 des ersten Lagerteils 7. Außerdem sind vier Befestigungsbohrungen 30 am zweiten Lagerteil 8 angebracht.

Aus Fig. 1 ersieht man, daß, in horizontaler Richtung gemessen, das zweite Lagerteil 8 wesent-

lich breiter ist als das erste Lagerteil 7. Dadurch kann man die Bohrungen 26 für die Einbohrzapfen 24, 25 weit genug von einem Überschlag 30 des zweiten Flügels 2 anbringen. Andererseits ist aber der Seitenabstand des Lagerzapfens 13 von der Drehachse 9 wesentlich geringer als der Seitenabstand der Drehachse 9 von einer durch die Einbohrzapfen 24 und 25 gelegten Ebene, und dies wirkt sich im Hinblick auf die angreifenden Kräfte sehr positiv aus. Nach der Montage der beiden Lagerteile 7 und 8 und der Anbringung aller Befestigungsschrauben können auf die beiden Lagerteile 7 und 8 je eine Abdeckkappe 31 bzw. 32 aufgesetzt, insbesondere auf die Lageraugen aufgesprengt werden. Dies ist aufgrund der Kunststoffertigung und der Anbringung bzw. dem Vorhandensein entsprechender Schlitzte möglich.

Wenn die miteinander zu verbindenden Flügel gegenseitig korrekt ausgerichtet sind, so werden sie über wenigstens eines, vorzugsweise aber zwei oder drei übereinander angeordnete Drehlager dieser Art verbunden. Die Lager werden zunächst ohne die Abdeckkappen 31 und 32 vollständig montiert. Anschließend löst man die Durchbrüche 21 und 22 durchsetzenden Befestigungsschrauben geringfügig und nunmehr erfolgt die Feinausrichtung des einen Flügels gegenüber seinem Nachbarflügel mit Hilfe der Einstelleinrichtung 10. Anschließend zieht man die gelockerten Schrauben wieder fest und sprengt die Abdeckkappen auf.

Ansprüche

1. Drehlager zur Verbindung zweier Flügel (1, 2) eines Fensters, einer Tür od. dgl., insbesondere zweier Flügel einer Schiebefalttür oder eines Schiebefaltfensters, mit einem am ersten Flügel (1) angeschlagenen ersten Lagerteil (7) und einem am zweiten Flügel (2) befestigten zweiten Lagerteil (8), die über eine Drehachse (9) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Lagerteile (7, 8) zwei Elemente (12, 18) aufweist, die über eine Einstelleinrichtung (10) für zumindest eine etwa parallel zur Flügelebene gerichtete Einstellbewegung miteinander gekuppelt sind.

2. Drehlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Elemente (12, 18) des Lagerteils (7, 8) über einen Verstellexzenter (15) miteinander verbunden sind.

3. Drehlager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenter (15) an einem drehbar mit dem Flügel (1, 2) verbundenen ersten Element (12) des Lagerteils (7, 8) angebracht ist und er in eine erste Aufnahme (19) des zweiten, die Drehachse (9) aufnehmenden Elements (18)

eingreift, wobei die erste Aufnahme (19) schlitzförmig gestaltet ist und die Schlitzbreite etwa dem Durchmesser des Exzenters (15) entspricht.

4. Drehlager nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die schlitzförmige erste Aufnahme (19) in vertikaler Richtung erstreckt und das zweite Element (18) mit wenigstens einem horizontal verlaufenden Durchbruch (21, 22) für ein Befestigungselement, insbesondere eine Befestigungsschraube und/oder einer horizontal verlaufenden zweiten schlitzartigen Aufnahme (17) für einen gleitsteinartigen Ansatz (16) des ersten Elements (12) versehen ist.

5. Drehlager nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Element (12) quer zur Flügelebene unverschiebbar in der ersten schlitzförmigen Aufnahme (19) des zweiten Elements (18) gehalten ist.

6. Drehlager nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenter (15) die erste schlitzförmige Aufnahme (19) durchsetzt und sein überstehendes Ende zu einem Nietkopf (20) verformt ist.

7. Drehlager nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine Einsteckaufnahme (33) für ein Drehwerkzeug am Nietkopf (20).

8. Drehlager nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Nietkopf (20) und das zweite Element (18) des Lagerteils (7) eine Tellerfeder (23) und/oder eine Ringscheibe eingesetzt ist.

9. Drehlager nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (16) des ersten Elements (12) des Lagerteils (7) als ein zwischen einen Lagerzapfen (13) des ersten Elements (12) und den Exzenter (15) geschaltetes, zum Lagerzapfen (13) konzentrisches, scheibenförmiges Zwischenstück ausgebildet ist.

10. Drehlager nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens einen Einbohrzapfen (24, 25) od. dgl. des unverstellbaren Lagerteils (8).

11. Drehlager nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenabstand des oder der Einbohrzapfen (24, 25) des einen Lagerteils (8) von der Drehachse (9) größer ist als derjenige des Lagerzapfens (13) des ersten Elements (12) des anderen Lagerteils (7).

12. Drehlager nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Lagerauge (27) des einen Lagerteils (8) und zwei beidseits von diesem gelegene Lageraugen (28, 29) des anderen mit der Einstelleinrichtung (10) versehenen Lagerteils (7) sowie je eine Abdeckkappe (31, 32) od. dgl. für jedes Lagerteil (7, 8).

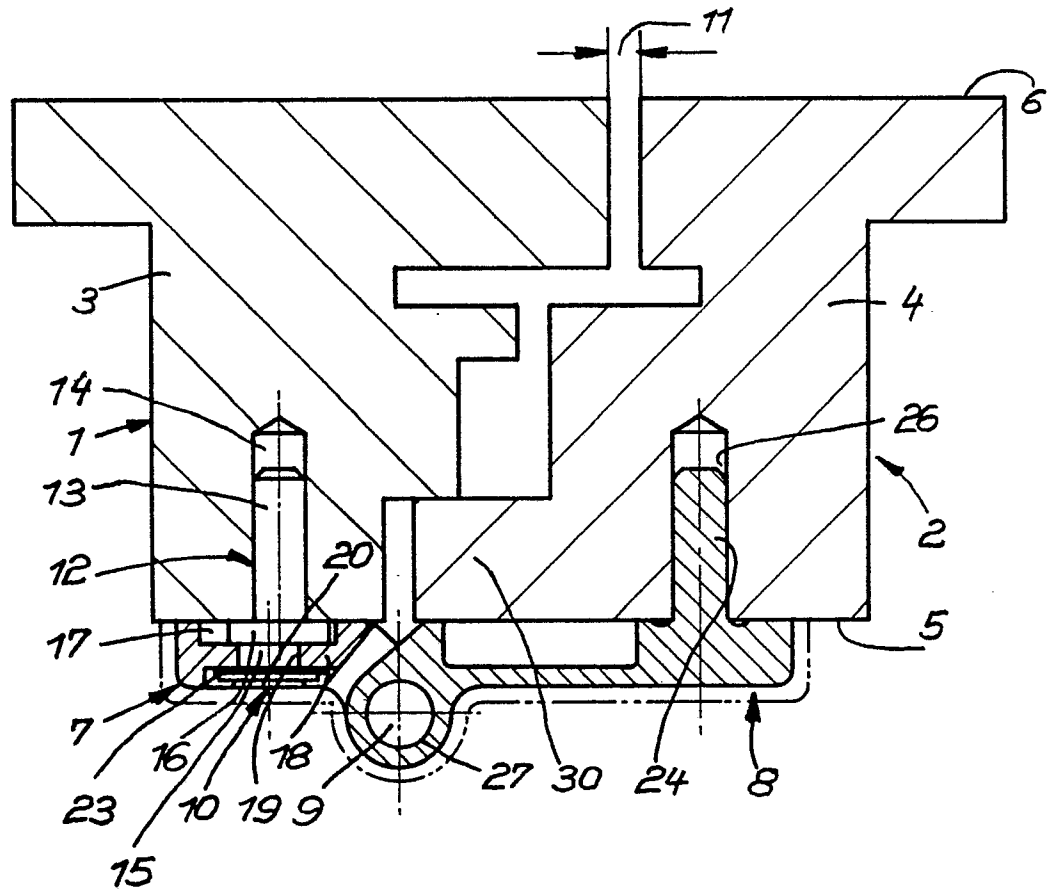


Fig. 1

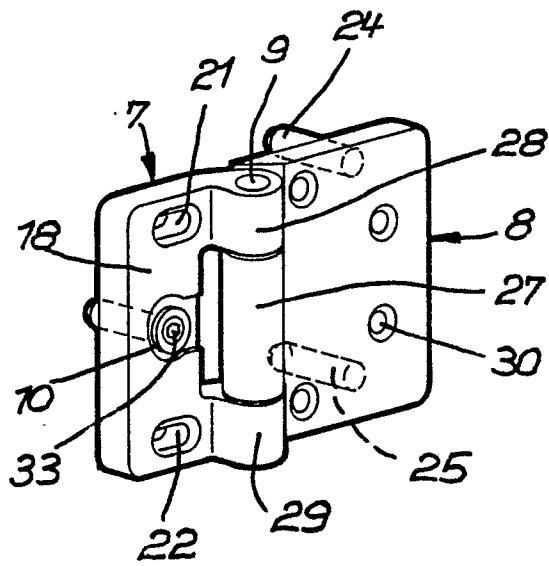


Fig. 2

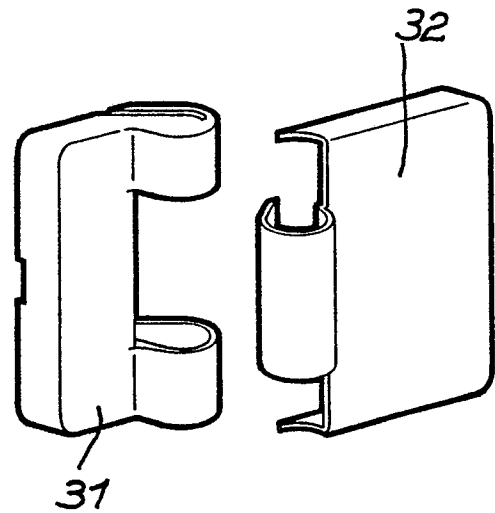


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2 548 722 (TORDO) * Figuren 7-10; Seite 3, Zeilen 23-33 *	1	E 05 D 7/04
Y		2,3,5, 10	
A		12	
Y	EP-A-0 259 618 (GEBR. BROTSCHI & CO. AG) * Figuren 3A,10; Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 4, Zeile 33 *	2,3,5, 10	
A		4,6,7	
A	EP-A-0 098 257 (ETS H. GERARD ET DIDIER) * Figuren 3,4; Seite 6, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 11 *	4,5,11	
A	FR-A-2 456 820 (GRETSCH-UNITAS GmbH BAUBESCHLAGFABRIK) * Figuren 1,2; Seite 7, Zeile 15 - Seite 9, Zeile 28 *	1-5,7, 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1989	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	