

(19)



(11)

EP 2 045 426 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2009 Patentblatt 2009/15

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 (2006.01) E05D 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07019588.8**

(22) Anmeldetag: **06.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder: **Unsel, Nils**
71088 Holzgerlingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) Flügelbefestigungsanordnung eines Drehlagers

(57) Bei einer Flügelbefestigungsanordnung (20) eines Dreh- oder Dreh-Kipp-Lagers für ein Fenster (10), eine Tür oder dgl. mit einem Stahlteil (21), welches einen Führungsabschnitt (23) zur Führung des Stahlteils (21)

in einem Treibstangenkanal (36) eines Flügels (13) aufweist, ist ein Flügelbefestigungsbock (22) mit dem Stahlteil (21) verbunden.

Daraus ergibt sich ein einfacher, kostengünstiger Aufbau der Flügelbefestigungsanordnung (20).

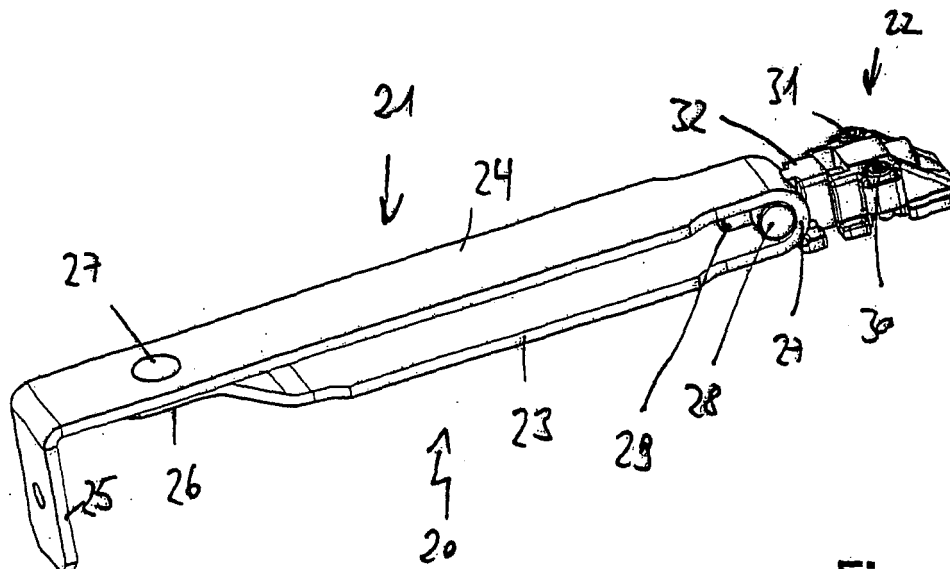


Fig. 2

EP 2 045 426 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flügelbefestigungsanordnung eines Dreh- oder Dreh-Kipp-Lagers für ein Fenster, eine Tür oder dgl.

[0002] Zur dreh- und/oder kippbaren Befestigung eines Flügels an einer festen Einfassung ist es bekannt, ein entsprechendes Lager zu verwenden. Ein derartiges Lager weist daher eine einfassungsseitige und eine flügelseitige Befestigungsanordnung auf. Bislang wurden derartige Befestigungsanordnungen nahezu ausschließlich als Zink - Druck-Gussteile hergestellt. Wegen des steigenden Rohstoffpreises von Zink ist es jedoch erforderlich, nach neuen Befestigungsmöglichkeiten zu suchen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Flügelbefestigungsanordnung bereitzustellen, welche wenige Teile aufweist und die kostengünstig herstellbar ist.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß auf einfache und überraschende Art und Weise durch eine Flügelbefestigungsanordnung eines Dreh- oder Dreh-Kipp-Lagers für ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einem Stahlteil, welches einen Führungsabschnitt zur Führung des Stahlteils in einem Treibstangenkanal eines Flügels aufweist, und einem Flügelbefestigungsbock, der mit dem Stahlteil verbunden ist. Eine derartige Flügelbefestigungsanordnung ist sehr robust bei einem gleichzeitig sehr einfachen technischen Aufbau. Dadurch, dass das Stahlteil einen Führungsabschnitt aufweist, der in einem Treibstangenkanal des Flügels geführt ist, ist die Flügelbefestigungsanordnung bereits in einer Dimension am Flügel festgelegt und bedarf keiner weiteren zusätzlichen Befestigungsmöglichkeit. Der Führungsabschnitt ist dabei vorzugsweise so ausgestaltet, dass er eine ausreichende Breite aufweist, um an zwei gegenüberliegenden Seiten von dem hinterschnittenen Treibstangenkanal übergriffen zu werden. Die Verwendung von Stahl hat den Vorteil, dass der Beschlag dadurch zum einen sehr stabil ausgebildet werden kann und zum anderen, dass der Stahl einfach und kostengünstig bearbeitbar ist, bei einem geringen Rohstoffpreis.

[0005] Besonders kostengünstig lässt sich das Stahlteil herstellen, wenn es als Stanz-Biegeteil oder lasergeschnittenes Biegeteil ausgebildet ist. Insbesondere ist das Stahlteil vorzugsweise einstückig aus einem Blech ausgestanzt oder ausgeschnitten und anschließend in die erforderliche Form gebogen.

[0006] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Stahlteil einen abschnittsweise parallel zum Führungsabschnitt verlaufenden Zugaufnahmeteil aufweist. Dadurch können durch das Flügelgewicht bewirkte Zugkräfte besonders gut aufgenommen werden. Die Stabilität der Flügelbefestigungsanordnung wird erhöht.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das freie Ende des Führungsabschnitts mit dem Zugaufnahmeteil verbunden ist. Da-

durch erfolgt eine weitere Aussteifung der Flügelbefestigungsanordnung. Insbesondere kann der Führungsabschnitt mit dem Zugaufnahmeteil durch einen Niet oder einen Schweißpunkt verbunden sein. Weiterhin ist es denkbar, dass das Zugaufnahmeteil eine Öffnung aufweist, in die eine Lasche des Führungsabschnitts eingehängt ist.

[0008] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Flügelbefestigungsbock mit dem Stahlteil über eine Stellschraube verbunden ist. Über die Stellschraube kann der Abstand zwischen Stahlteil und Flügelbefestigungsbock eingestellt werden. Dadurch lässt sich die Position des Flügels in Bezug zum festen Rahmen einstellen.

[0009] Während es grundsätzlich denkbar ist, in dem Stahlteil ein Gewinde vorzusehen, in das die Stellschraube eingeschraubt ist, ist erfindungsgemäß vorteilhafterweise eine das Stahlteil abschnittsweise hintergreifende Mutter vorgesehen, in die die Stellschraube eingeschraubt ist. Dadurch kann der Bearbeitungsschritt des Gewindeschneidens in das Stahlteil vermieden werden. Die Mutter kann so dimensioniert werden, dass eine ausreichend große Anlagefläche der Mutter an dem Stahlteil existiert. Vorzugsweise ist die Mutter an der Stelle des Stahlteils angeordnet, wo das Stahlteil umgebogen ist und vom Zugaufnahmeteil in das Führungsteil übergeht. Das Stahlteil weist in diesem Bereich vorzugsweise eine Durchgangsöffnung auf, die die Stellschraube durchgreifen kann. Die Durchgangsöffnung kann bei der Herstellung des Stahlteils ausgestanzt oder mit einem Laser ausgeschnitten werden.

[0010] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Flügelbefestigungsbock einen Anschlag für das Stahlteil aufweist. Durch diese Maßnahme kann das Stahlteil bei der Montage richtig positioniert werden, insbesondere in einer so genannten Nullstellung positioniert werden. Bei der Montage legt also der Anschlag die Position des Stahlteils fest.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Anschlag über eine Sollbruchstelle mit dem Befestigungsabschnitt des Flügelbefestigungsbocks verbunden ist. Durch diese Maßnahme ist nach der Montage auch eine Verstellung des Stahlteils in Richtung Flügelbefestigungsbock möglich, wenn beispielsweise die Falzluft zwischen der festen Einfassung und dem Flügel verringert werden muss.

[0012] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Führungsabschnitt materialschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt zur Befestigung des flügelseitigen Bandteils verbunden ist. Dadurch können der Führungsabschnitt und der Befestigungsabschnitt einstückig ausgebildet werden. Der Befestigungsabschnitt kann insbesondere durch Abbiegen oder Abkanten gegenüber dem Führungsabschnitt realisiert werden.

[0013] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Stahlteil flügelbefestigungsbockseitig umgebogen ist und das freie Ende mit dem Führungsabschnitt verbunden ist. Dabei kann das freie

Ende beispielsweise mit dem Führungsabschnitt vernietet sein.

[0014] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Drehlager oder ein Dreh-Kipp-Lager mit einer oben beschriebenen Flügelbefestigungsanordnung.

[0015] Außerdem fällt in den Rahmen der Erfindung ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einer oben beschriebenen Flügelbefestigungsanordnung.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0017] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 den oberen Eckbereich eines Fensters in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Flügelbefestigungsanordnung;

Fig. 3 einer Draufsicht auf die erfindungsgemäße Flügelbefestigungsanordnung;

Fig. 4 ein Detail der Flügelbefestigungsanordnung im Bereich einer Sollbruchstelle;

Fig. 5 eine teilweise geschnittene Darstellung eines Abschnitts eines Flügels, in dem die Flügelbefestigungsanordnung montiert ist; und

Fig. 6 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie VI - VI der Fig. 5.

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Stahlteils; und

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform eines Stahlteils in perspektivischer Darstellung.

[0018] Die Figur 1 zeigt einen oberen Eckbereich eines Fensters 10 mit einem festen Rahmen 11 und einem Flügelrahmen 12 eines Flügels 13. Der Flügel 13 ist mit dem festen Rahmen 11 schwenkbar über eine Scharnieranordnung 14, welche im Ausführungsbeispiel als Drehlager ausgebildet ist, verbunden, wobei die Scharnieranordnung 14 ein flügelseitiges Bandteil 15 und ein einfasungsseitiges Bandteil 16 umfasst. Das flügelseitige Bandteil 15 ist mit einer Flügelbefestigungsanordnung 20, die im Folgenden näher beschrieben wird, verbunden.

[0019] In der Figur 2 ist die Flügelbefestigungsanord-

nung 20 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Die Flügelbefestigungsanordnung 20 umfasst ein Stahlteil 21 und einen Flügelbefestigungsbock 22. Das Stahlteil 21 ist im Ausführungsbeispiel einstückig ausgebildet. Es wurde durch Ausstanzen aus einem Blech und anschließend Biegen hergestellt. Es umfasst einen Führungsabschnitt 23, der in einem Treibstangenkanal des Flügels 13 geführt ist. Weiterhin umfasst das Stahlteil 21 ein Zugaufnahmeteil 24, von dem ein Befestigungsabschnitt 25 zur Befestigung des flügelseitigen Bandteils 15 abgebogen ist.

[0020] Das freie Ende 26 des Führungsabschnitts 23 ist über einen Niet 27 an dem Zugaufnahmeteil 24 befestigt. Im Übergangsbereich 27 zwischen dem Führungsabschnitt 23 und dem Zugaufnahmeteil 24 ist das Stahlteil 21 umgebogen. An dieser Stelle ist das Stahlteil 21 von einer zylindrisch ausgebildeten Mutter 28 hintergriffen. In die Mutter 28 ist eine Stellschraube 29 eingeschraubt, die auch den Flügelbefestigungsbock 22 durchragt. Der Flügelbefestigungsbock 22 ist mittels Befestigungsmitteln 30, 31 mit dem Flügelrahmen 12 verschraubt. Über die Stellschraube 29 kann der Abstand zwischen den Flügelbefestigungsbock 22 und dem Stahlteil 21 verändert werden. In einer Montagestellung schlägt das Stahlteil 21 an einen Anschlag 32 des Flügelbefestigungsbocks 22 an.

[0021] In der Figur 3 ist eine Draufsicht auf die Flügelbefestigungsanordnung 21, insbesondere das Zugaufnahmeteil 24 und den Flügelbefestigungsbock 22, gezeigt. Hier ist der Anschlag 32 zu erkennen, an den das Stahlteil 21 anschlägt. Um eine Verstellung des Stahlteils 21 in Richtung des Flügelbefestigungsbocks 22 zu ermöglichen, indem die Stellschraube 29 weiter in die Mutter 28 eingedreht wird, ist der Anschlag 32 über eine Sollbruchstelle mit dem übrigen Flügelbefestigungsbock 22, insbesondere einem Befestigungsabschnitt 33, verbunden. Dies ist in der vergrößerten Detaildarstellung der Figur 4 zu erkennen. Die Sollbruchstelle ist mit der Bezugsziffer 35 versehen.

[0022] In der Figur 5 ist der Flügelrahmen 12 teilweise geschnitten dargestellt, um die Anordnung der Flügelbefestigungsanordnung 20 am Flügelrahmen besser erkennen zu können. Der Führungsabschnitt 23 ist in einen Treibstangenkanal 36 eingeschoben. Dadurch ist die Flügelbefestigungsanordnung 20 in einer von zwei Dimensionen bereits festgelegt und lässt sich nur noch in Flügelumfangsrichtung bewegen. Eine Festlegung in Flügelumfangsrichtung erfolgt durch den Flügelbefestigungsbock 22, dessen Befestigungsabschnitt 33 mit dem Flügelrahmen 12 verschraubt ist. Durch Verstellen der Stellschraube 29 kann die Position des flügelseitigen Bandteils 15 bezüglich des Flügels 13 beziehungsweise des Flügelrahmens 12 verändert werden. Dadurch wird auch der Abstand des Flügels 13 zur festen Einfassung 11 verändert.

[0023] Die Figur 6 zeigt eine Schnittdarstellung gemäß der Linie VI - VI der Figur 5. Hier ist zu erkennen, dass der Führungsabschnitt 23 in dem Treibstangenkanal 36

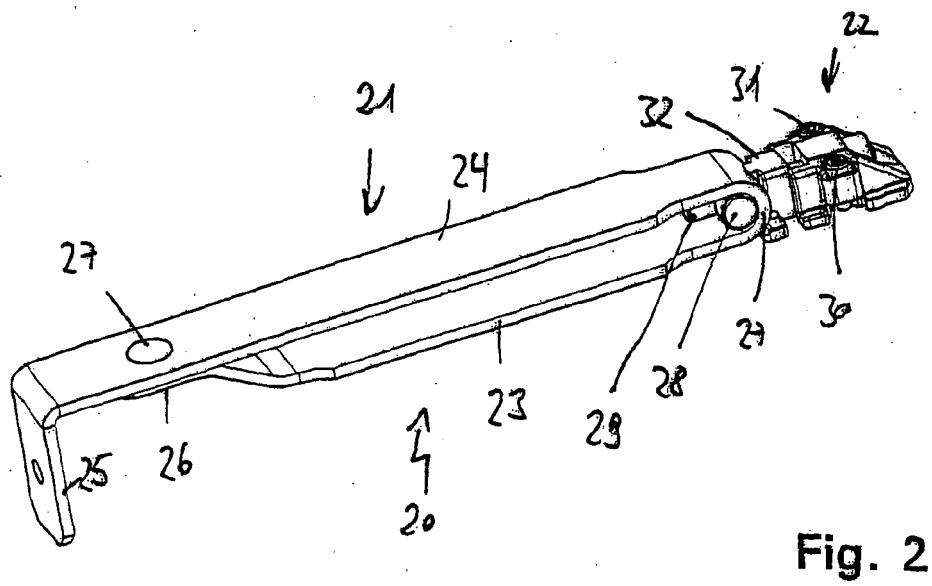
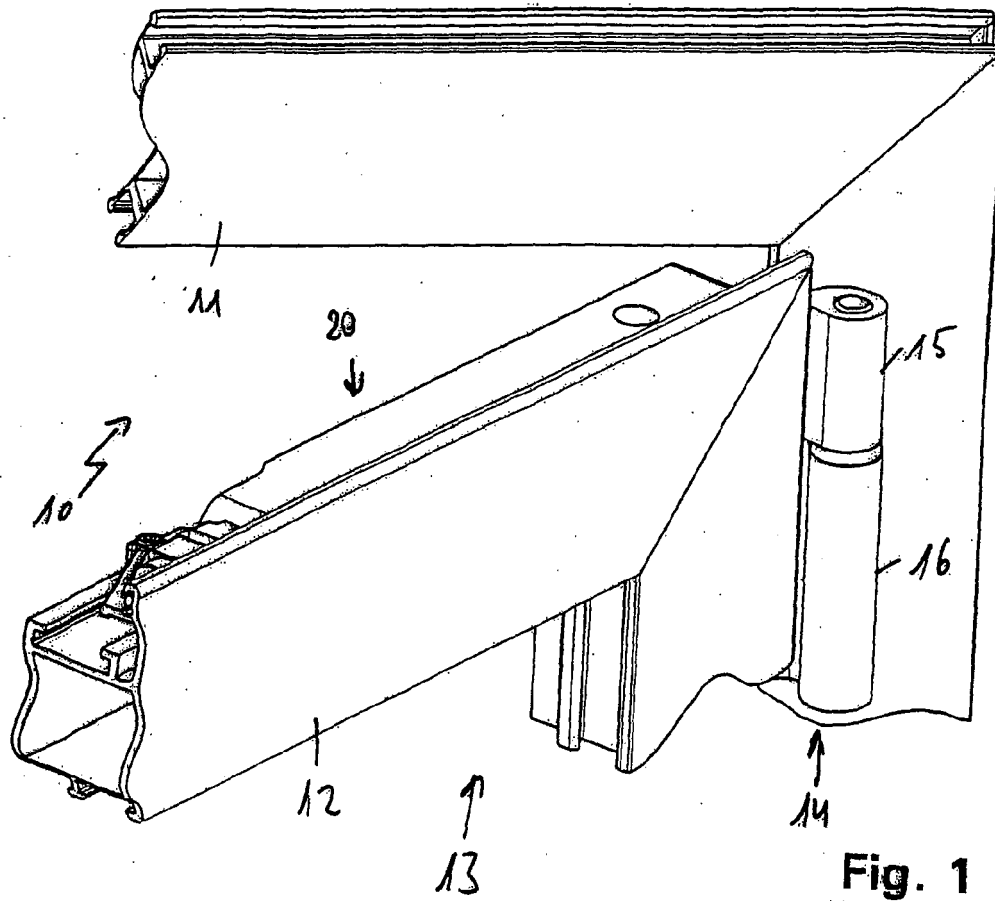
geführt ist und von Schenkeln 37,38 des im Querschnitt c-förmigen Treibstangenkanals 36 übergriffen ist. Das Zugaufnahmeteil 24 ist über dem Treibstangenkanal 26 angeordnet.

[0024] In der Figur 7 ist eine Ausgestaltung eines Stahlteils 50 gezeigt, bei dem sich ein Befestigungsabschnitt 51 zur Befestigung des flügelseitigen Bandteils 15 an den Führungsabschnitt 52 materialschlüssig anschließt. Zwischen dem eigentlichen Führungsabschnitt 52 und dem Befestigungsabschnitt 51 ist eine stufenartige Erhöhung 53 vorgesehen. An seinem flügelbefestigungsbockseitigen Ende 54 ist das Stahlteil 50 umgebogen und mit seinem freien Ende 55 an dem Führungsabschnitt 52 befestigt, insbesondere mit diesem vernietet.

[0025] Die Ausführungsform gemäß der Figur 8 entspricht im Wesentlichen der Figur 7 mit dem Unterschied, dass der Führungsabschnitt 52 vollständig gerade ist und sich keine Stufe 53 wie in der Figur 7 anschließt. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Befestigungsabschnitt 51 materialschlüssig mit dem Führungsabschnitt 52 verbunden. In der Figur 8 ist das Stahlteil mit der Bezugsziffer 60 versehen.

Patentansprüche

1. Flügelbefestigungsanordnung (20) eines Dreh- oder Dreh-Kipp-Lagers für ein Fenster (10), eine Tür oder dgl. mit einem Stahlteil (21,50,60), welches einen Führungsabschnitt (23,52) zur Führung des Stahlteils (21,50,60) in einem Treibstangenkanal (36) eines Flügels (13) aufweist, und einem Flügelbefestigungsbock (22), der mit dem Stahlteil (21,50,60) verbunden ist.
2. Flügelbefestigungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stahlteil (21,50,60) als Stanz-Biegeteil oder lasergeschnittenes Biegeteil ausgebildet ist.
3. Flügelbefestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stahlteil (21) einen abschnittsweise parallel zum Führungsabschnitt (23) verlaufenden Zugaufnahmeteil (24) aufweist.
4. Flügelbefestigungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende (26) des Führungsabschnitts (23) mit dem Zugaufnahmeteil (24) verbunden ist.
5. Flügelbefestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelbefestigungsbock (22) mit dem Stahlteil (21,50,60) über eine Stellschraube (29) verbunden ist.
6. Flügelbefestigungsanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine das Stahlteil (21,50,60) abschnittsweise hintergreifende Mutter (28) vorgesehen ist, in die die Stellschraube (29) eingeschraubt ist.
7. Flügelbefestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelbefestigungsbock (22) einen Anschlag (32) für das Stahlteil (21,50,60) aufweist.
8. Flügelbefestigungsanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (32) über eine Sollbruchstelle (35) mit dem Befestigungsabschnitt (33) des Flügelbefestigungsbocks (22) verbunden ist.
9. Flügelbefestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (52) materialschlüssig mit einem Befestigungsabschnitt (51) zur Befestigung des flügelseitigen Bandteils (15) verbunden ist.
10. Flügelbefestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stahlteil flügelbefestigungsbockseitig umgebogen ist und das freie Ende (55) mit dem Führungsabschnitt (52) verbunden ist.
11. Drehlager oder Dreh-Kipp-Lager mit einer Flügelbefestigungsanordnung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Fenster (10), Tür oder dgl. mit einer Flügelbefestigungsanordnung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 10.



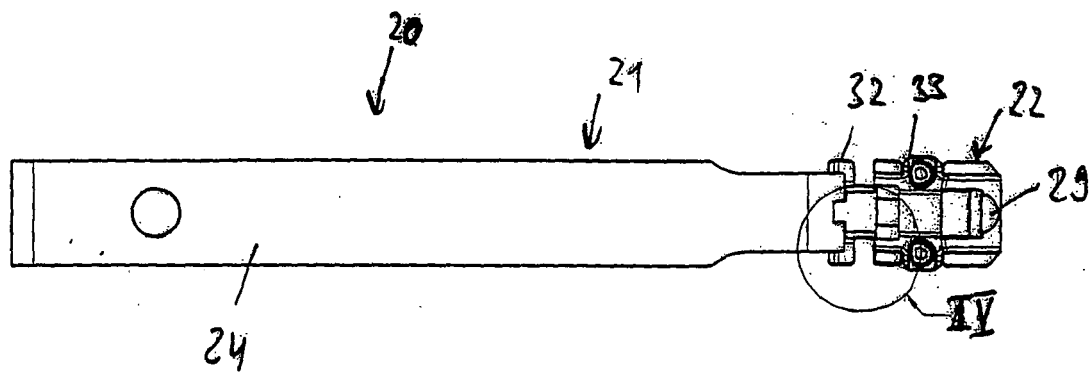


Fig. 3

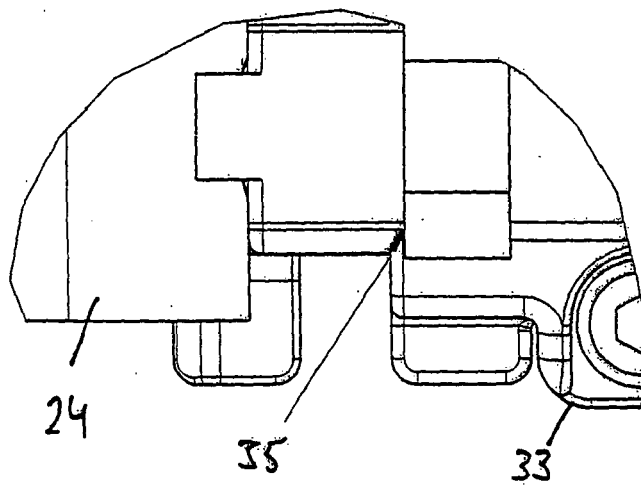


Fig. 4

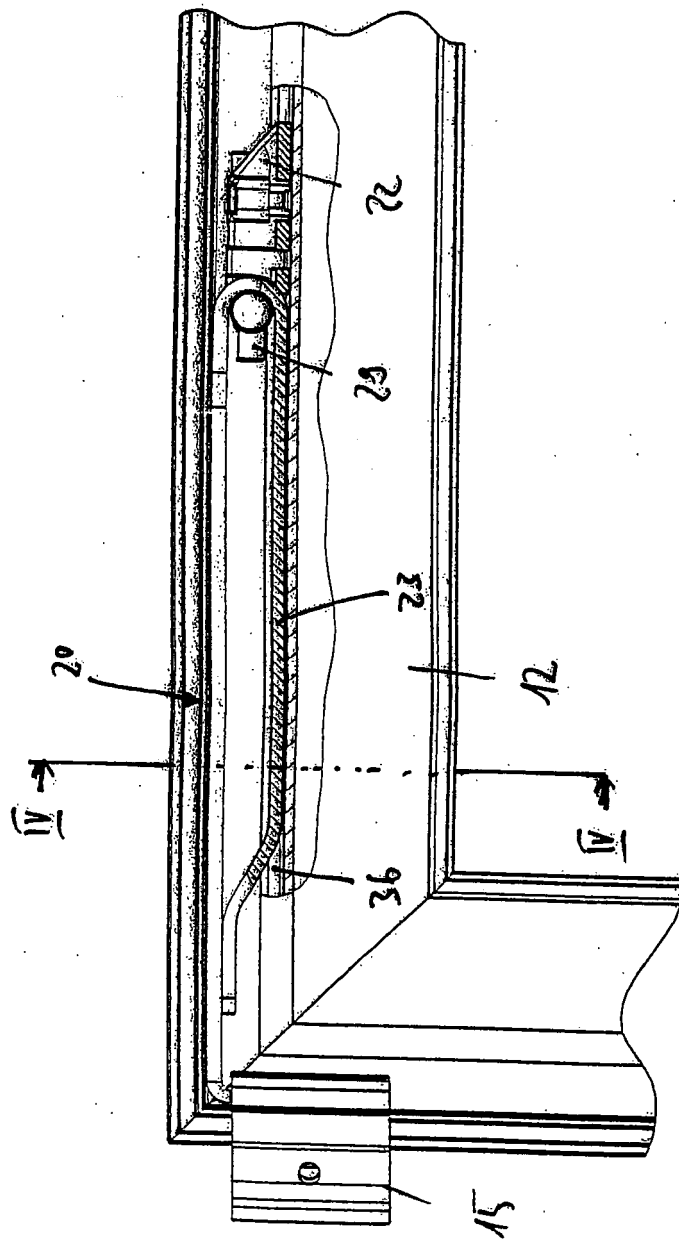


Fig. 5

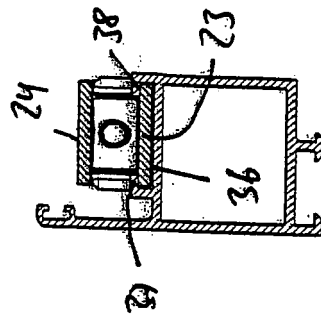


Fig. 6

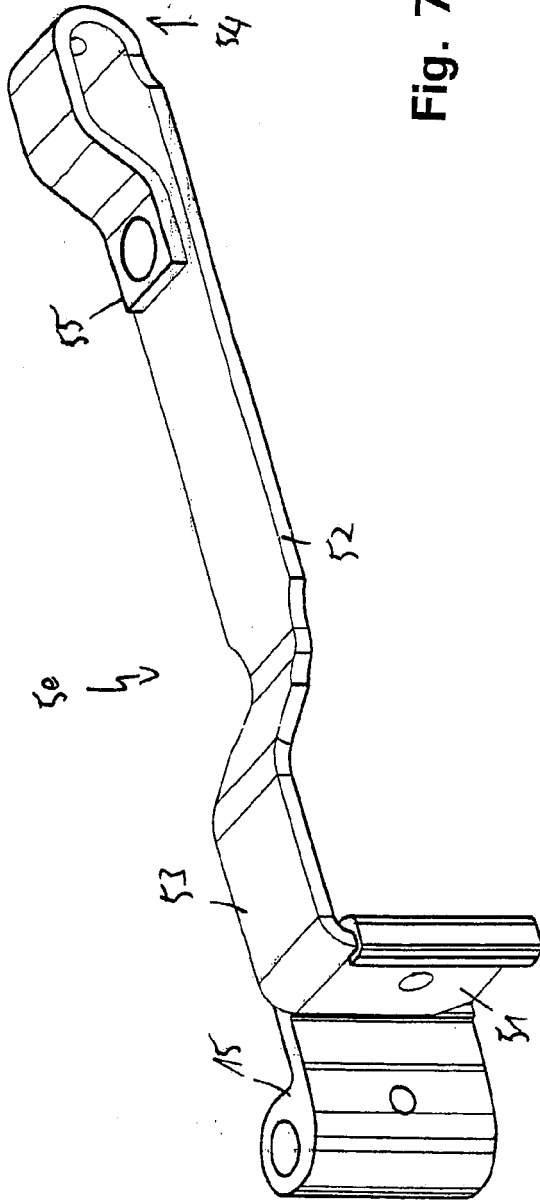


Fig. 7

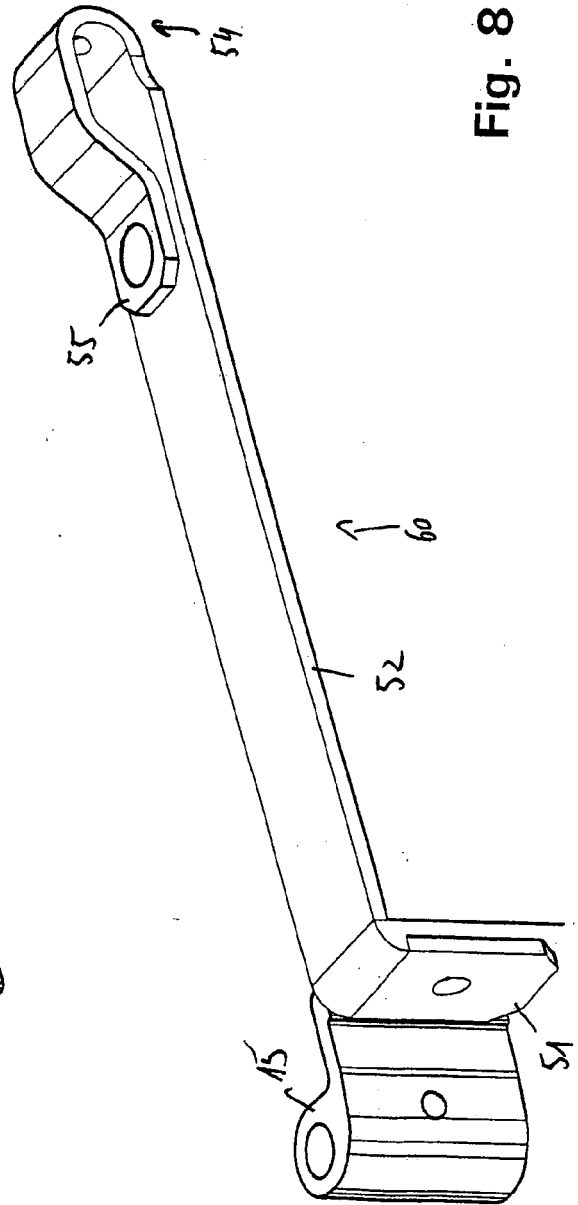


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9588

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	DE 27 46 190 A1 (VER BAUBESCHLAG GRETSCH C0) 19. April 1979 (1979-04-19) * Seite 5, Zeilen 1-21 * * Seite 6, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 18; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * -----	1,2,5-7, 9,11,12 3,4,8,10	INV. E05D15/52 E05D7/00
X A	DE 37 02 957 C1 (SIEGENIA FRANK KG) 11. Mai 1988 (1988-05-11) * Spalte 5, Zeile 45 - Spalte 9, Zeile 11; Ansprüche 1,8; Abbildungen 1-8 * -----	1,2,5-7, 9,11,12 3,4,8,10	
X A	DE 297 17 177 U1 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 9, Zeile 7; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-7 * -----	1,2,7,9, 11,12 3-6,8,10	
X A	DE 20 64 047 A1 (KELLER HEBERARD) 13. Juli 1972 (1972-07-13) * Seite 3, Zeile 12 - Seite 9, Zeile 18; Anspruch 1; Abbildungen 1-8 * -----	1,2,5-7, 9,11,12 3,4,8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 2008	Prüfer Balice, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 9588

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2746190 A1	19-04-1979	AT 364618 B AT 590478 A	10-11-1981 15-03-1981
DE 3702957 C1	11-05-1988	EP 0277286 A1	10-08-1988
DE 29717177 U1	04-02-1999	AT 235638 T CA 2341635 A1 WO 9915749 A1 EP 1017920 A1 ES 2193569 T3 US 6421877 B1	15-04-2003 01-04-1999 01-04-1999 12-07-2000 01-11-2003 23-07-2002
DE 2064047 A1	13-07-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82