

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 90103855.4

(51) Int. Cl.⁵: **E05F 7/06, E05D 15/52**

(22) Anmeldetag: 28.02.90

(30) Priorität: 03.03.89 DE 3906794

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.90 Patentblatt 90/36

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

(71) Anmelder: **August Bilstein GmbH & Co KG**
August-Bilstein-Strasse
D-5828 Ennepetal-Altenvoerde 13(DE)

(72) Erfinder: **Mencher, Werner**
Manderner Strasse
D-5509 Mandern(DE)
Erfinder: **Herkels, Klaus-Werner**
Schulstrasse 39
D-5508 Hermeskeil(DE)

(74) Vertreter: **Sturies, Herbert et al**
Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert
Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler Postfach 20
12 42
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) **Fenster mit einem drehbeweglichen, insbesondere drehkippbeweglichen Fensterflügel.**

(57) Fenster sind mit einem über ein oberes und unteres, jeweils im Bereich seiner vertikalen Drehachse (3) gelegenes Drehlager mit dem feststehenden Fensterrahmen (1) drehbeweglich verbundenen Fensterflügel (2) versehen, insbesondere einem über verdeckt liegende obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren (4 bzw. 5) zusätzlich um eine untere horizontale Achse (7) kippbeweglichen Dreh-Kipp-Fensterflügel (2).

Um die Dreh-Kipp-Lagerscheren (4,5) zu schonen, ist der Fensterflügel (2) an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite (2') über ein daran unten angreifendes und mit seinem oberen Ende am zugewandten Fensterrahmenschenkel (1') innenseitig befestigtes Zugelement (8) gewichtsentlastet aufgehängt.

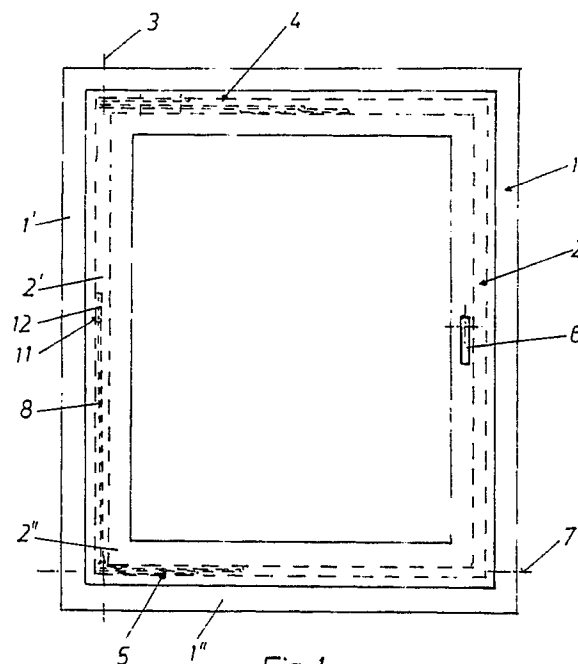


Fig. 1

Fenster mit einem drehbeweglichen, insbesondere drehkippbeweglichen Fensterflügel

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fenster mit einem über ein oberes und unteres, jeweils im Bereich seiner vertikalen Drehachse gelegenes Drehlager mit dem feststehenden Fensterrahmen drehbeweglich verbundenen Fensterflügel, insbesondere einem über verdeckt liegende obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren zusätzlich um eine untere horizontale Achse kippbeweglichen Dreh-Kipp-Fensterflügel.

Bei bekannten Fenstern obiger Art hat das auf der Anschlagseite des Fensterflügels unten vorhandene Ecklager insbesondere in der geöffneten Fensterflügel-Drehstellung erhebliche Lagerkräfte aufzunehmen, vor allem bei größeren entsprechend schweren Fensterflügeln. Das führt nach längerem Gebrauch nicht selten zu Beschädigungen, Verwerfung oder Verlagerung des Fenster-Eckgelenks. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um Dreh-Kipp-Fensterflügel mit verdeckt liegenden oberen und unteren Dreh-Kipp-Lagerscheren handelt, die wegen der Flachlage ihrer Scherenlenker nur geringe Fensterflügelgewichte aufzunehmen bzw. abzutragen in der Lage sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Fenster zu schaffen, das die vorerwähnten Mängel nicht aufweist, vielmehr eine dauerhafte ordnungsgemäße Lagerung des Fensterflügels an seiner unteren Ecklagerstelle gewährleistet. Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Fenster der eingangs erwähnten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Fensterflügel an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite über ein daran unten angreifendes und mit seinem oberen Ende am zugewandten Fensterrahmenschenkel innenseitig befestigtes Zugelement gewichtsentslastet aufgehängt ist. Dieses Zugelement ist am Fensterflügel vorteilhaft in der Nähe seiner unteren Flüglecke befestigt. Es besteht vorzugsweise aus einem Stahlseil, das mit seinem oberen Ende am Fensterrahmenschenkel höhenverstellbar befestigt ist.

Durch die erfindungsgemäße Aufhängung des Fensterflügels an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite können die aus dem Gewicht des Fensterflügels herrührenden Kräfte von dem Zugelement wirksam aufgefangen und damit von dem unteren Ecklager bzw. der hier vorhandenen Dreh-Kipp-Lagerschere größtenteils ferngehalten werden. Zusätzlich zur unteren wird auch die obere Drehkipplagerschere teilweise gewichtsentslastet, wodurch insgesamt eine größere Schonung dieser Lagerscheren und somit insgesamt auch eine bessere, andauernd ordnungsgemäße Halterung des Fensterflügels erzielt wird. Weiterhin kann durch die Erfindung auch die Montage des Fensterflügels insbesondere an seiner unteren Eckgelenkstelle

vereinfacht werden.

Anstelle eines Stahlseils kann das Zugelement auch aus einem Zuglenkerstab bestehen. Damit dieser die bei einem Dreh-Kipp-Fensterflügel hinsichtlich dessen Verstellmöglichkeiten entsprechende Anpaßbarkeit erhält, ist der Zuglenkerstab außer seiner beidseitigen schwenkbeweglichen Anlenkung zumindest an einem seiner Befestigungsanlenkenden zusätzlich um seine Längsachse drehgelenkig gelagert. Bei einem Stahlseil als Zugelement ist das nicht notwendig, da das Stahlseil außer seiner beim Flügelöffnen notwendigen Verlagerungsbewegung die beim Drehöffnen des Fensterflügels notwendige Torsionsbewegung ohnehin vollführen kann.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele erfindungsgemäß beschaffener Fensterflügel-Aufhängemöglichkeiten dargestellt. Dabei zeigt

Fig.1 die Draufsicht auf ein Dreh-Kipp-Fenster mit verdeckt liegendem Dreh-Kipp-Beschlag,

Fig.2 die teilweise geschnittene Teilansicht des Fensters bei drehgeöffnetem Fensterflügel,

Fig.3 eine Ansicht in Pfeilrichtung A der Fig.2,

Fig.4 und 5 die aus einem Stahlseil bestehende Aufhängeeinrichtung in zwei verschiedenen Ansichten bei jeweils um 90° zueinander drehversetzt gezeichneten Anlenkstellen des Stahlseils und

Fig.6 eine aus einem Zuglenkerstab bestehende Aufhängemöglichkeit in der Seitenansicht.

Das in Fig.1 dargestellte Dreh-Kipp-Fenster besteht aus dem feststehenden Fensterrahmen 1 und dem damit über verdeckt liegende Anschläge drehkippbeweglich verbundenen Fensterflügel 2. Dieser ist im Bereich seiner vertikalen Drehachse 3 oben über eine obere Dreh-Kipp-Lagerschere 4 und an seinem unteren Ende über die untere Dreh-Kipp-Lagerschere 5, die beide von bekannter Ausbildung sind, mit dem Rahmen 1 so verbunden, daß der Flügel 2 je nach Stellung seines durch den Betätigungsgriff 6 umstellbaren Gestänges entweder um die vertikale Drehachse 3 oder um die horizontale Kippachse 7 dreh- bzw. kippgeöffnet werden kann.

Wie insbesondere Fig.2 zeigt, ist der Fensterflügel 2 an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite 2' über ein daran unten angreifendes Zugseil 8 gewichtsentslastet aufgehängt. Das Zugseil 8 ist mit seinem oberen Ende über die Befestigungseinrichtung 9 am zugewandten Fensterrahmenschenkel 1' befestigt. Mit seinem unteren Ende ist das Stahlseil 8 in der Nähe der unteren Flüglecke 2' befestigt, beispielsweise einfach in das an der Unterseite des Flügels 2 befestigten Anlenkelement 10 eingehängt. Hierzu kann am unteren Ende

des Seils 8 ein entsprechender Querbolzen 8 befestigt sein, der wie insbesondere die Fig.4 und 5 zeigen, in den Schlitz 10' zwischen den Schenkeln 10'' des z.B. gabelhakenartig ausgebildeten Anlenkelements 10 eingehängt ist.

An seinem oberen Ende kann das Stahlseil 8 ebenfalls mit einem entsprechenden Querbolzen 8'' versehen sein, über den es mit dem unteren Ende einer Verstellplatte 11 verbunden ist, die auf der am Fensterrahmenschenkel 1' angeschraubten Sockelplatte 12 höhenverstellbar geführt und gelagert ist. Auf der Sockelplatte 12 ist ein Exzenterkopfbolzen 13 drehverstellbar gelagert, auf dessen exzentrisch gelegenem Mehrkantkopf 13' die Verstellplatte 11 mit einem an ihr vorgesehenen Lagersteg 11' aufliegt. Durch einfaches Drehverstellen des Exzenterkopfbolzens 13 kann somit die Verstellplatte 11 und darüber auch das Stahlseil 8 entsprechend höhenverstellt werden, so daß eine entsprechende Justierung der Flügelaufhängung hierüber möglich ist.

Wie die Fig.2 und 3 zeigen, ist der Flügel 2 im Bereich seiner vertikalen Drehachse unten durch die Dreh-Kipp-Lagerschere 5 abgestützt, die im vorliegenden Fall aus insgesamt drei verschiedenen, zusammenwirkenden Lenkern 14,15 und 16 besteht und beim Drehöffnen des Flügels 2 die dargestellte Nachaußenverlagerung seiner unteren Ecklagerstelle 2'' ermöglicht. Während der Lenker 15 mit der am unteren waagerechten Flügelrahmenschenkel 1' angeschlagenen Beschlagplatte 17 an der Stelle 18 über ein Festgelenk verbunden ist, führt sich der Lenker 14 über seinen Führungszapfen 14' in dem an der Lagerplatte 17 vorhandenen Führungsschlitz 17'. Der Lenker 15 ist über die Anlenkstelle 15' mit dem Lenker 14 und über die Anlenkstelle 15'' mit dem Lenker 16 verbunden. 14'' und 16' bezeichnen die Anlenkstellen des Lenkers 14 bzw. 16 an der Unterseite des Flügels 2. Durch das den Flügel 2 insbesondere in seiner in Fig.2 dargestellten Drehöffnungsstellung tragende Stahlseil 8 können die untere Dreh-Kipp-Lagerschere 5, sowie teilweise auch die obere Ausstellvorrichtung 4 weithin gewichtsentslastet werden, was wesentlich zur Schonung dieser Lager beiträgt.

Wie Fig.6 zeigt, kann anstelle eines Stahlseils 8 das 40 Zugelement auch als Zuglenkerstab 18 ausgebildet sein. Dieser besitzt beispielsweise kugelförmig ausgebildete Anlenkenden 18', mit denen er hinter hakenartig ausgebildete Lagerstücke 19 bzw. 20 greift, die am Fensterrahmenschenkel 1' bzw. an der unteren Flügelecke 2'' angeschlagen werden. Die kugelförmige Ausbildung der Lenkerstab-Anlenkenden 18 ermöglicht es, daß der Lenkerstab 18 nicht nur seine dargestellte Schwenklage einzunehmen vermag, sondern anstelle des eine entsprechende Torsionsbewegung vollführenden Stahlseils 8 auch eine zusätzliche

Drehbewegung um seine Längsachse vollführen kann, wie sie zum Drehöffnen des Flügels 2 notwendig ist.

5

Ansprüche

10

1. Fenster mit einem über ein oberes und unteres, jeweils im Bereich seiner vertikalen Drehachse (3) gelegenes Drehlager mit dem feststehenden Fensterrahmen (1) drehbeweglich verbundenen Fensterflügel (2), insbesondere einem über verdeckt liegende obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren (4 bzw. 5) zusätzlich um eine untere horizontale Achse (7) kippbeweglichen Dreh-Kipp-Fensterflügel (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fensterflügel (2) an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite (2') über ein daran unten angreifendes und mit seinem oberen Ende am zugewandten Fensterrahmenschenkel (1') innenseitig befestigtes Zugelement (8 bzw. 18) gewichtsentslastet aufgehängt ist.

15

20

25

2. Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement (8,18) am Fensterflügel (2) in der Nähe seiner unteren Flügelecke (2'') befestigt ist.

30

3. Fenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement aus einem Stahlseil (8) besteht.

35

4. Fenster nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stahlseil (8) mit seinem oberen Ende am Fensterrahmenschenkel (1') höhenverstellbar befestigt ist.

40

5. Fenster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur höhenverstellbaren Befestigung des Stahlseils (8) eine mit letzterem verbundene Verstellplatte (11) dient, die auf einer am Fensterrahmenschenkel (1') angeschraubten Sockelplatte (12) höhenverstellbar geführt und gelagert ist.

45

6. Fenster nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Sockelplatte (12) ein Exzenterkopfbolzen (13) drehverstellbar gelagert ist, auf dessen exzentrisch gelegenem Mehrkantkopf (13') die Verstellplatte (11) mit einem an ihr vorgesehenen Lagersteg (11') aufliegt.

50

7. Fenster nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stahlseil (8) mit seinem unteren Ende in ein an der unteren Flügelecke (2'') angebrachtes Anlenkelement (10) eingehängt ist.

55

8. Fenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement aus einem Zuglenkerstab (18) besteht.

9. Fenster nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) zumindest an einem seiner Befestigungsanlenkenden (18') zusätzlich um seine Längsachse drehgelenkig gelagert ist.

10. Fenster nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) kugelförmig ausgebildete Anlenkenden (18') besitzt, mit denen er hinter hakenartig ausgebildete Lagerstücke (19,20) greift, die am Fensterrahmenschenkel (1') und an der unteren Flügelecke (2'') angeschlagen sind.

5

10

15

20

25

30

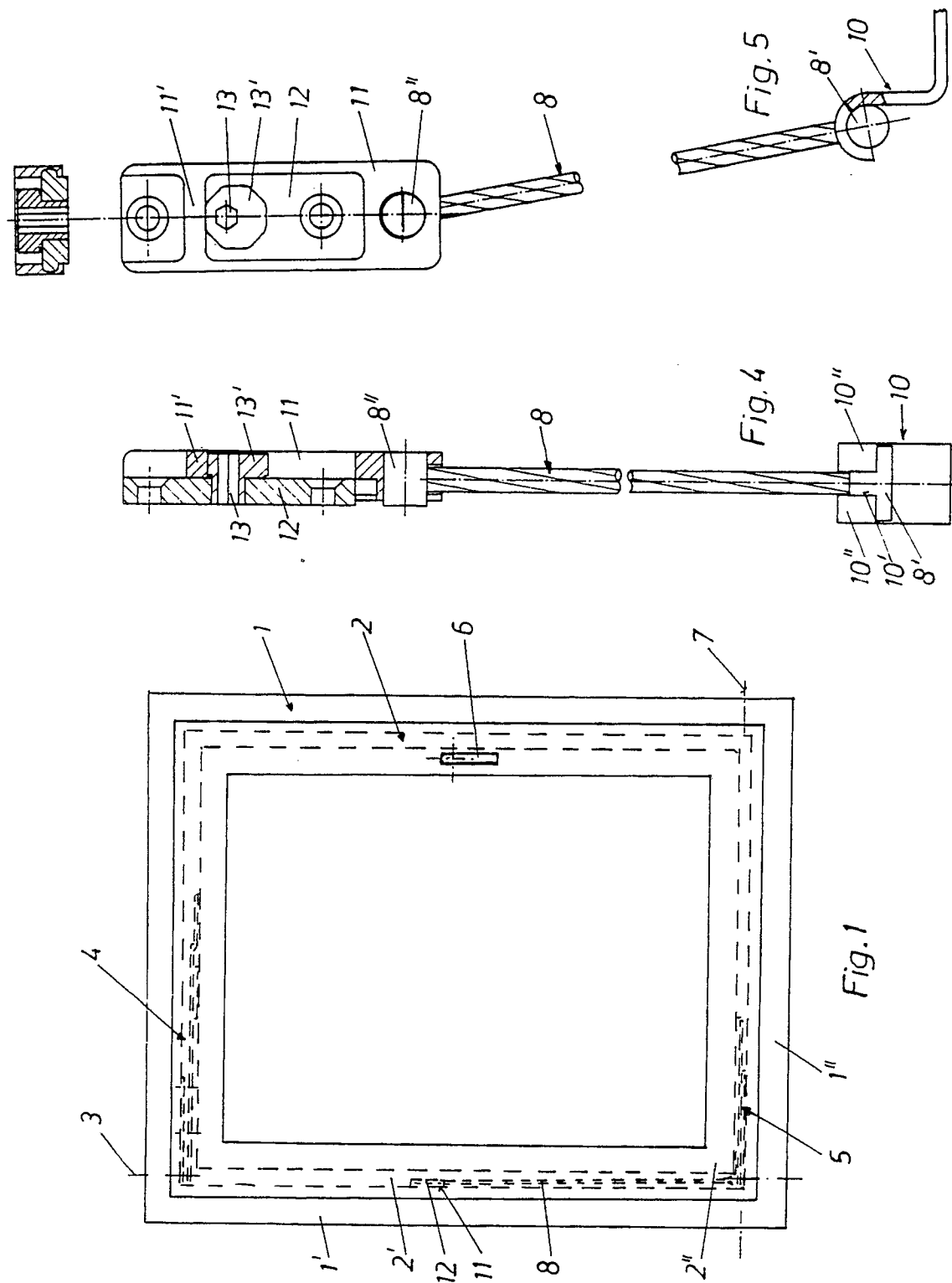
35

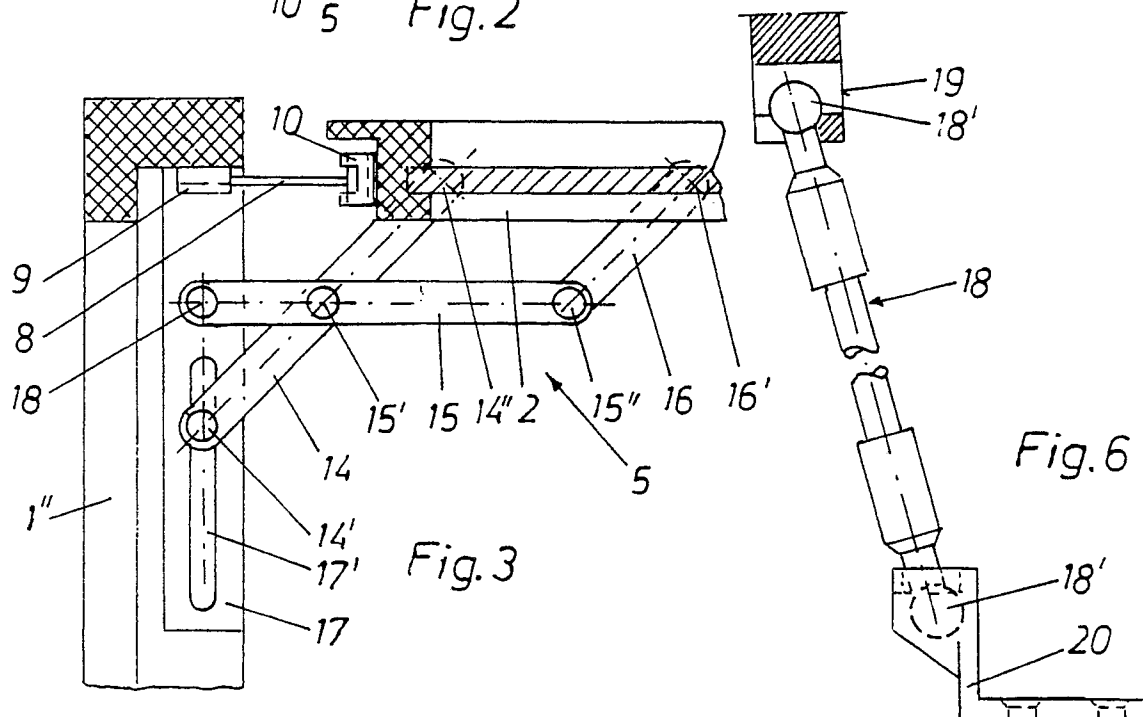
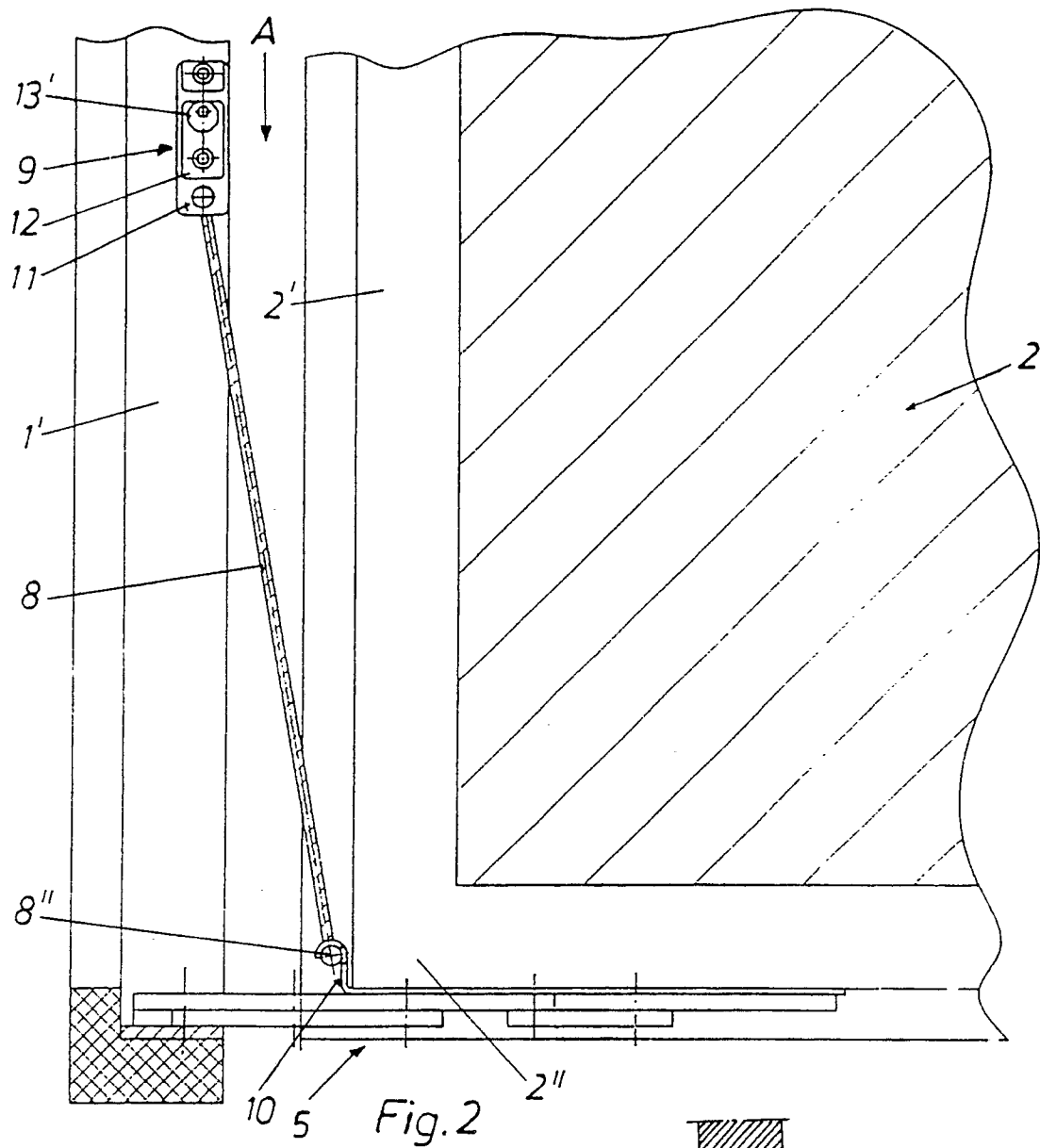
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 3855

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 086 970 (R.G. HORTON) * Seite 1, Zeilen 4-13,39-90; Figuren 1,2 *	1,2	E 05 F 7/06 E 05 D 15/52
A	US-A-1 328 168 (A.W. KROON) * Seite 1, Zeilen 69-74; Figur *	1	
A	FR-A-2 490 709 (DECAUX) * Seite 1, Zeilen 3-35; Seite 4, Zeilen 18-33; Figur 2 *	1,2,7	
A	DE-C- 329 280 (O. SCHULZ) * Seite 1, Zeilen 1-35; Seite 2, Zeilen 46-55; Figur 1 *	1,3,4,5,7	
A	FR-A- 694 310 (F. FAUDI) * Seite 1, Zeilen 15-34; Seite 2, Zeilen 13-20; Figuren 1,4,6 *	2,4,8,9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 D E 05 F E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		17-04-1990	
		Prüfer	
		GUILLAUME G.E.P.	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			