(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 967 353 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.[6]: **E05D 7/04**, E05D 11/00

(21) Anmeldenummer: **98810599.5**

(22) Anmeldetag: **26.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **CHARMAG S.A.**
1470 Estavayer-le-Lac (CH)

(72) Erfinder: **Sitter, Harald**
1474 Châbles (CH)

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner,
Patentanwälte,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(54) Scharnier

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier, insbesondere für Türen, Fenster und dergleichen, dessen an je einem Scharnierträger (13, 14) befestigbaren Scharnierflügel (1, 2) relativ zueinander um eine Scharnierschwenkachse (3) schwenkbar sind, wobei mindestens einer der Scharnierflügel mit einem Verstellmittel zum Verstellen des Scharnierflügels quer zur Scharnierschwenkachse versehen ist. Um die Verstellbarkeit im eingebauten Zustand zu erleichtern, ist das Verstellmittel durch einen quer zur Scharnierschwenkachse (3) angeordneten Stellzapfen (15) gebildet, dessen Zapfenenden (15a, 15b) exzentrisch zueinander angeordnet sind und in eingebautem Zustand in Aufnahmebohrungen (16, 17) des Scharnierflügels (1) bzw. des diesem zugeordneten Scharnierträgers (13) drehbar lagern.

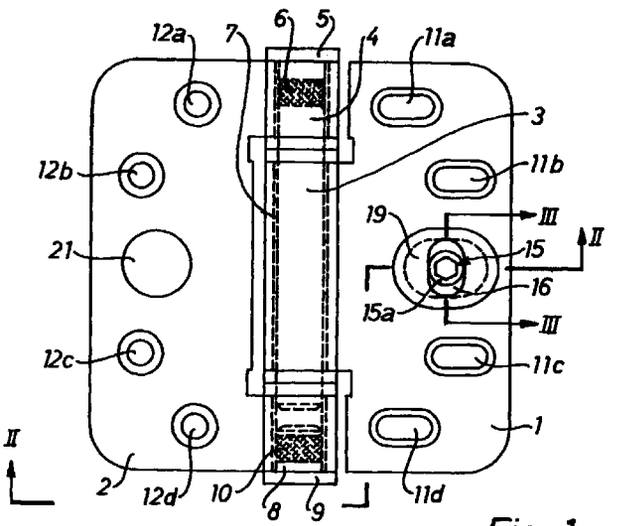

Fig. 1

EP 0 967 353 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Scharnier dieser Art ist in der EP-OS 791 713 beschrieben. Hierbei ist als Verstellmittel eine im Scharnierflügel drehbar gelagerte Exzenterbüchse vorgesehen, in welcher der die Scharnierschwenkachse bildende Scharnierbolzen geführt ist. Die Exzenterbüchse ist in einer beliebigen Drehstellung zum Scharnierflügel arretierbar. Durch Drehen der Exzenterbüchse kann der einer Scharnierflügel relativ zum anderen Scharnierflügel quer zur Scharnierschwenkachse justiert werden.

[0003] Ein solches Verstellorgan ist konstruktiv verhältnismässig aufwendig, weil die Exzenterbüchse einerseits spielfrei im Scharnierflügel drehbar lagert, und weil sie andererseits als spielfreies Lager für den Scharnierbolzen dienen muss. Darüberhinaus ist die Betätigung der Exzenterbüchse nicht einfach, weil man sie in Richtung der Scharnierschwenkachse drehen muss, was im eingebauten Zustand oft umständlich oder ganz und gar unmöglich ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen Scharnierflügel auch im eingebauten Zustand leicht und bequem quer zur Scharnierschwenkachse einstellbar sind. Ausserdem soll das Scharnier hierbei einfach und kostengünstig herstellbar sein.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Verstellmittel durch einen quer zur Scharnierschwenkachse angeordneten Stellzapfen gebildet ist, dessen Zapfenenden exzentrisch zueinander angeordnet sind und in eingebautem Zustand in Aufnahmebohrungen des Scharnierflügels bzw. des diesem zugeordneten Scharnierträgers drehbar lagern.

[0006] Ein Scharnier mit einem quer zur Scharnierschwenkachse gerichteten Zapfen ist zwar in der EP-OS 0 810 341 geoffenbart. Der Zapfen ist aber dort nicht exzentrisch, und ist auch relativ zum Scharnierflügel bzw. zu dem diesem zugeordneten Scharnierträger nicht drehbar. Er ist auch dort nicht als Verstellmittel vorgesehen, sondern als einbruchshemmendes Mittel im Zusammenwirken mit einer Aufnahmenbohrung im anderen Scharnierträger der Anordnung.

[0007] Der erfindungsgemässe Stellzapfen ermöglicht das Verstellen der Scharnierflügel quer zur Scharnierschwenkachse durch Drehen des Stellzapfens um seine Achse, wodurch eine seitliche Verschiebung der beiden Scharnierflügel bewirkt wird. Da der Stellzapfen stirnseitig am Scharnierflügel angebracht ist, ist er auch im eingebauten Zustand leicht zugänglich. Die Stelleinrichtung ist ohne besonders engen Fertigungs- und Lagerungstoleranzen herstellbar.

[0008] Die Erfindung sieht ferner vor, dass der Stellzapfen zwischen den beiden Zapfenenden mit einem Ringflansch versehen ist und dieser in eingebautem Zustand unverschiebbar in einer Lagermulde mit der Aufnahmebohrung des Scharnierflügels gelagert ist. Somit ist auch der drehbare Stellzapfen im eingebauten Zustand unverschiebbar, so dass er nicht aus der Scharnieranordnung herausfällt.

[0009] Hierbei ist es von Vorteil, wenn die Aufnahmebohrung für den Stellzapfen als Längsbohrung ausgebildet ist, deren Längsachse parallel zur Scharnierschwenkachse angeordnet ist. Das darin gelagerte Zapfenende kann somit beim Drehen des Stellzapfens frei in der als Längsbohrung ausgebildeten Aufnahmebohrung wandern.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das in der Aufnahmebohrung der Lagermulde lagernde Zapfenende aus der Aufnahmebohrung herausragt und mit einem Innensechskant oder ähnlichem zum Einsetzen eines Drehwerkzeugs versehen ist. Dadurch ist der Stellzapfen sehr leicht betätigbar.

[0011] Der erfindungsgemässe Stellzapfen kann auch als einbruchshemmende Einrichtung benutzt werden, wenn das in der Aufnahmebohrung der Lagermulde lagernde Zapfenende bei zugeklapptem Scharnier durch eine Durchgangsbohrung des anderen Scharnierflügels hindurchragt und in eingebautem Zustand in einer Aufnahmebohrung des diesem zugeordneten Scharnierträgers hineinragt. Hierbei ist es zweckmässig, wenn die beiden letztgenannten Bohrungen einen Durchmesser haben, der etwa so gross ist wie die Länge der in der Lagermulde vorgesehenen Längsbohrung.

[0012] Um die Verstellung des Scharnierflügels mittels des Stellzapfens zu erleichtern, sieht die Erfindung vor, dass der Stellzapfen, in Richtung der Scharnierschwenkachse gesehen, mittig im Scharnierflügel angeordnet ist.

[0013] Hierbei ist es von Vorteil, wenn der Scharnierflügel mit Längsbohrungen für Befestigungsschrauben versehen ist, deren Längsachse quer zur Scharnierschwenkachse gerichtet ist.

[0014] Der erfindungsgemässe Stellzapfen ist auch bei Scharnieren verwendbar, deren Scharnierflügel in Richtung der Scharnierschwenkachse relativ zueinander verstellbar sind, wobei das dafür vorgesehene Stellorgan zweckmässigerweise auf den nicht mit dem Stellzapfen versehenen Scharnierflügel wirksam ist.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Eine erste Ausführungsform des erfindungsgemässen Scharniers, deren Scharnierflügel nur quer zur Scharnierschwenkachse verstellbar sind,
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen weiterer Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1,
- Fig. 4 den Stellzapfen aus den Fig. 1 bis 3 bei

zusammengeklappten Scharnierflügeln und im eingebauten Zustand, und

Fig. 5 eine andere Ausführungsform des erfindungsgemässen Scharniers, das zusätzlich mit einem Stellorgan zum Verstellen der Scharnierflügel in Richtung der Scharnierschwenkachse versehen ist.

[0016] Das Scharnier nach den Figuren 1 bis 4 weist zwei Scharnierflügel 1 und 2 auf, die relativ zueinander um eine Scharnierschwenkachse 3 schwenkbar sind. Diese wird von einem Scharnierbolzen 4 mit einem Flachkopf 5 und einer Riffelzone 6 gebildet. In den Scharnierflügeln 1 und 2 sind Kunststoffbüchsen 7 als Lager für den Scharnierbolzen 4 vorgesehen. In der unteren Kunststoffbüchse ist auch ein Stöpsel 8 mit Flachkopf 9 und Riffelzone 10 eingesteckt.

[0017] Die Scharnierflügel 1 und 2 sind mittels nicht dargestellter Befestigungsschrauben an je einen Scharnierträger 13 bzw. 14 befestigbar. Letztere sind beispielsweise eine Tür und der dazugehörige Türrahmen oder eine ähnliche Einrichtung. Zur Aufnahme der Befestigungsschrauben weisen die Scharnierflügel 1 und 2 Längsbohrungen 11a, 11b, 11c und 11d, bzw. kreisrunde Bohrungen 12a, 12b, 12c und 12d auf.

[0018] Zum Verstellen des Scharnierflügels 1 quer zur Scharnierschwenkachse 3 ist ein Stellzapfen 15 vorgesehen, dessen Zapfenenden 15a und 15b exzentrisch zueinander angeordnet sind und in Aufnahmebohrungen 16 bzw. 17 des Scharnierflügels 1 bzw. des diesem zugeordneten Scharnierträgers 13 drehbar lagern.

[0019] Gemäss Figur 4 ist die Exzentrizität der Zapfenenden 15a und 15b zweckmässigerweise kleiner bemessen als der Radius des erfindungsgemässen Stellzapfens. Letzterer ist zwischen den beiden Zapfenenden 15a und 15b mit einem Ringflansch 18 versehen, der im eingebauten Zustand unverschiebbar in einer Lagermulde 19 des Scharnierflügels 1 mit der Aufnahmebohrung 16 für das Zapfenende 15a gelagert ist. Die Lagermulde 19 ist quer zur Scharnierschwenkachse 3 länglich ausgebildet und im Stanzverfahren hergestellt. Die Aufnahmebohrung 16 ist ihrerseits als in Richtung der Scharnierschwenkachse 3 sich erstreckende Längsbohrung ausgebildet.

[0020] Das in der Aufnahmebohrung 16 drehbar gelagerte Zapfenende 15a ragt aus ihr heraus und ist mit einem Innensechskant 20 oder ähnlichem zum Einsetzen eines Drehwerkzeugs versehen. Bei zugeklapptem Scharnier ragt es durch eine Durchgangsbohrung 21 des anderen Scharnierflügels 2 hindurch in eine Aufnahmebohrung 22 des diesem zugeordneten Scharnierträgers 14 hinein und wirkt dadurch als einbruchshemmende Vorrichtung. Die Durchgangsbohrung 21 und die Aufnahmebohrung 22 haben einen Durchmesser, der etwa so gross ist wie die Länge der Längsbohrung 16 zur Lagerung des Zapfenendes 15a. Der Stellzapfen 15 ist, in Richtung der Scharnierschwenkachse 3 gesehen, mittig im Scharnierflügel 1 angeordnet.

[0021] Mit diesem Verstellmittel kann der Scharnierflügel 1 und mit ihm der Scharnierträger 13 quer zur Schwenkachse 3 in der einen oder anderen Richtung in der Bildebene verstellt werden. Dies ergibt eine bedeutend einfachere Einstellung bspw. des als Türe vorgesehenen Scharnierträgers 13 zu dem andern als Türrahmen 14 ausgebildeten Träger 14.

[0022] Das Scharnier nach Figur 5 unterscheidet sich vom Scharnier nach den Figuren 1 bis 4 lediglich dadurch, dass bei ihm die Scharnierflügel 1 und 2 auch in Richtung der Scharnierschwenkachse 3 verstellbar sind. Hierzu dient eine Verstelleinrichtung 23 bestehend aus zwei ineinandergeschraubten Teilen 24 und 25. Das Teil 24 ist im Scharnierflügel 2 drehbar gelagert. Das Teil 25 ist stirnseitig gegen den Scharnierbolzen 4 abgestützt, der seinerseits unverschiebbar im Scharnierflügel 1 gehalten ist. Durch Drehen des Teils 24 mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs sind die Teile 24 und 25 und somit die Scharnierflügel 1 und 2 relativ zueinander in Richtung der Scharnierschwenkachse 3 verschiebbar. Das Scharnier nach Figur 5 ist im übrigen identisch wie das Scharnier nach den Figuren 1 bis 4 ausgebildet. Entsprechende Teile sind mit gleichen Bezugszahlen gekennzeichnet.

[0023] Zum Verstellen des Scharnierflügel 1 quer zur Scharnierschwenkachse 3 wird der Stellzapfen 15 mittels eines Schraubenziehers oder eines ähnlichen Werkzeugs so weit gedreht, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist.

[0024] Der Stellzapfen 15 wird im eingebauten Zustand durch den in der Lagermulde 19 unverschiebbar gelagerten Ringflansch 18 sicher gehalten. Er ist ausserdem immer leicht zugänglich, weil das Zapfenende 15a mit dem Innensechskant 20 stirnseitig am Scharnierflügel 1 angebracht ist. Beim Drehen des Stellzapfens 15 kann das Zapfenende 15a frei in der Längsbohrung 16 wandern. Dadurch ist es möglich, den Scharnierflügel 1 in eingebautem Zustand zu verstellen, wobei die Befestigungsschrauben 11a bis 11d im Scharnierträger 13 eingeschraubt bleiben.

[0025] Bei den beschriebenen Ausführungsbeispielen ist der Stellzapfen 15 so ausgebildet, das dessen Zapfenende 15a ein beträchtliches Stück von der Aufnahmebohrung 16 herausragt. Es ist im Rahmen der Erfindung aber auch möglich, das Zapfenende 15a kürzer zu bauen, und zwar gerade so kurz, dass er noch sicher in der Aufnahmebohrung 16 drehbar lagert, womit die Durchgangsbohrung 21 im Scharnierflügel 2 sowie die Aufnahmebohrung 22 in dessen Scharnierträger 2 entbehrlich sind. Damit verzichtet man allerdings auf die einbruchshemmende Wirkung des Stellzapfens 15 gemäss den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 5, bei denen das Zapfenende 15a im zugeklappten Zustand tief in die Aufnahmebohrung 22 des Scharnierträgers 2 hineinragt.

[0026] Die Erfindung ist mit den oben erläuterten Ausführungsbeispielen ausreichend dargetan. Das Verstell-

mittel erlaubt eine Verstellung des Scharnierflügels quer zur Scharnierschwenkachse. Es könnte aber auch derart ausgebildet sein, dass es eine Verstellung längs oder in einem Winkel zwischen 0 und 90° zu dieser Schwenkachse zulässt. Hierbei müssten die Aufnahmebohrung und die Längsbohrungen im Scharnierflügel um 90° oder in dem entsprechenden Winkel versetzt zu der in Fig. 1 dargestellten Version angeordnet sein. Im Prinzip könnten diese Aufnahmebohrung und die Längsbohrungen für eine Verstellung aus quer und längs zur Schwenkachse verlaufenden Kreuzschlitzen bestehen.

Patentansprüche

1. Scharnier, insbesondere für Türen, Fenster und dergleichen, dessen an je einem Scharnierträger (13, 14) befestigbaren Scharnierflügel (1, 2) relativ zueinander um eine Scharnierschwenkachse (3) schwenkbar sind, wobei mindestens einer der Scharnierflügel (1, 2) mit einem Verstellmittel zum Verstellen des Scharnierflügels (1, 2) zur Scharnierschwenkachse (3) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellmittel durch einen quer zur Scharnierschwenkachse (3) angeordneten Stellzapfen (15) gebildet ist, dessen Zapfenenden (15a, 15b) exzentrisch zueinander angeordnet sind und in eingebautem Zustand in Aufnahmebohrungen (16, 17) des Scharnierflügels (1) bzw. des diesem zugeordneten Scharnierträgers (13) drehbar lagern.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellzapfen (15) zwischen den beiden Zapfenenden (15a, 15b) mit einem Ringflansch (18) versehen ist und dieser in eingebautem Zustand unverschiebbar in einer Lagermulde (19) mit der Aufnahmebohrung (16) des Scharnierflügels (1) gelagert ist.

3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung (16) als Längsbohrung ausgebildet ist, deren Längsachse parallel zur Scharnierschwenkachse (3) angeordnet ist.

4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das in der Aufnahmebohrung (16) lagernde Zapfenende (15a) aus ihr herausragt und mit einem Innensechskant (20) zum Einsetzen eines Drehwerkzeugs versehen ist.

5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das in der Aufnahmebohrung (16) lagernde Zapfenende (15a) bei zugeklapptem Scharnier durch eine Durchgangsbohrung (21) des anderen Scharnierflügels (2) hindurchragt und in eingebautem Zustand in einer Aufnahmebohrung (22) des diesem zugeordneten Scharnierträgers (14) hineinragt.

6. Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchgangsbohrung (21) und die Aufnahmebohrung (22) einen Durchmesser haben, der etwa so gross wie die Länge der Aufnahmebohrung (16) in der Lagermulde (19) bemessen ist.

7. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass

   der Stellzapfen (15), in Richtung der Scharnierschwenkachse (3) gesehen, mittig im Scharnierflügel (1) angeordnet ist.

8. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass

   der Scharnierflügel (1) mit Längsbohrungen (11a, 11b, 11c, 11d) für Befestigungsschrauben versehen ist, deren Längsachse quer zur Scharnierschwenkachse (3) gerichtet ist.

9. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass

   die Scharnierflügel (1, 2) in Richtung der Scharnierschwenkachse (3) relativ zueinander verstellbar sind (Fig. 5).

10. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass

    die Aufnahmebohrung (16) derart ausgebildet ist, dass das Scharnierflügel (1, 2) mit dem Verstellmittel quer, längs und/oder in einem Winkel zwischen 0 und 90° zur Scharnierschwenkachse (3) verstellbar ist.

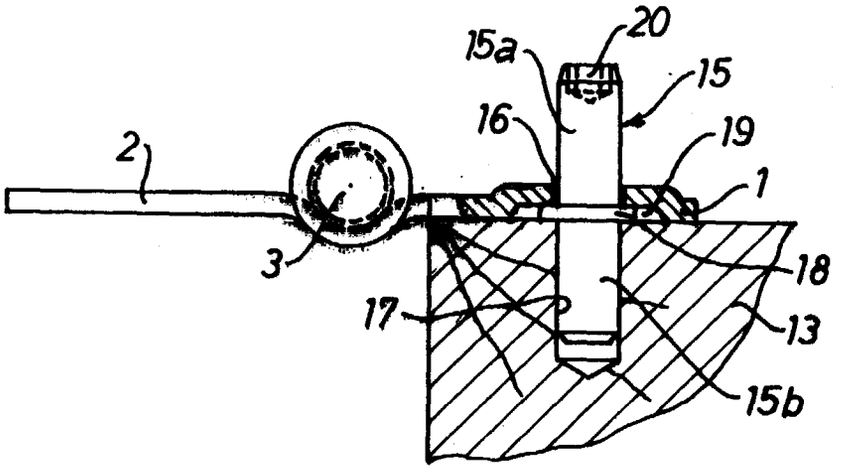
15a
20
15
16
19
2
1
3
18
17
13
15b

Fig. 2

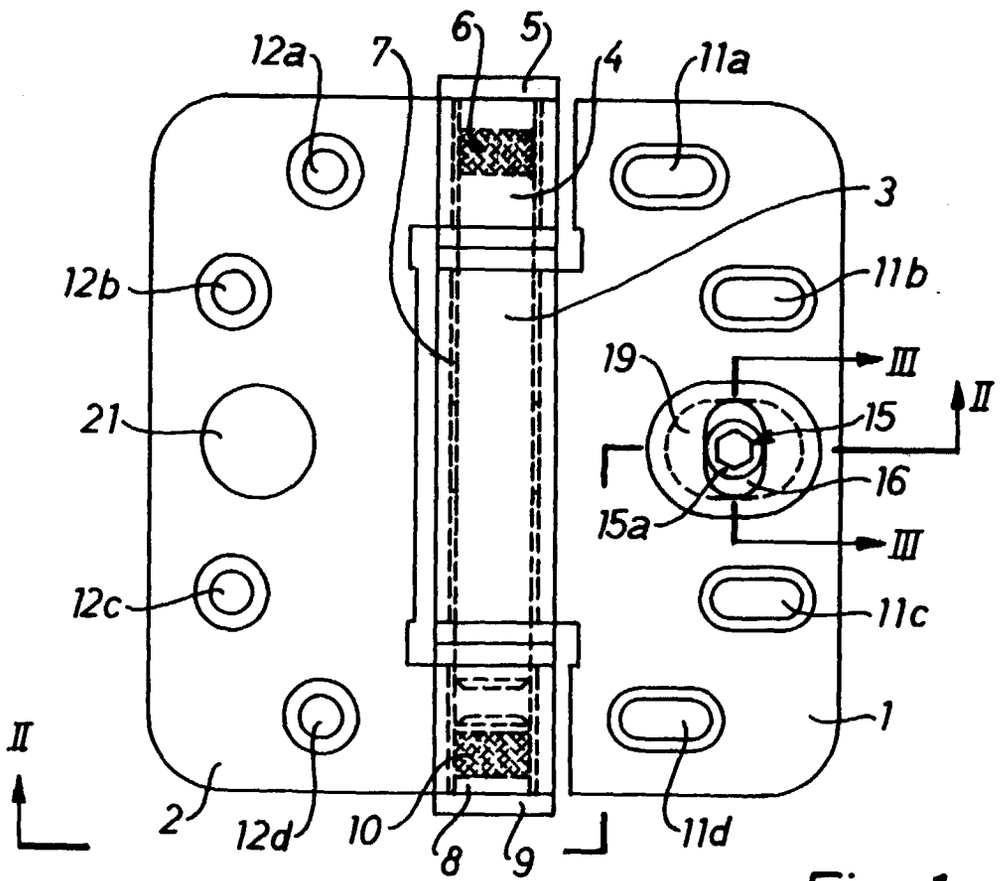
12a
7
6
5
4
11a
3
12b
11b
19
III
II
21
15
16
15a
III
12c
11c
II
1
2
12d
10
8
9
11d

Fig. 1

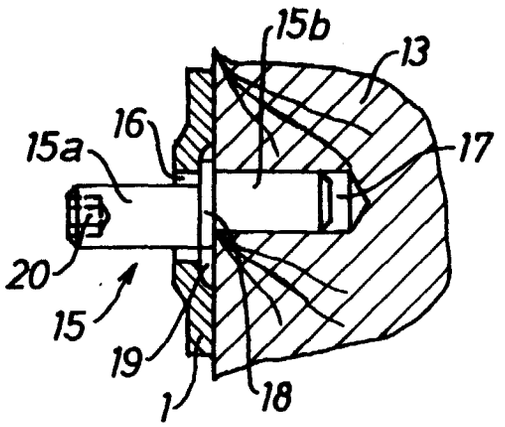

Fig. 3

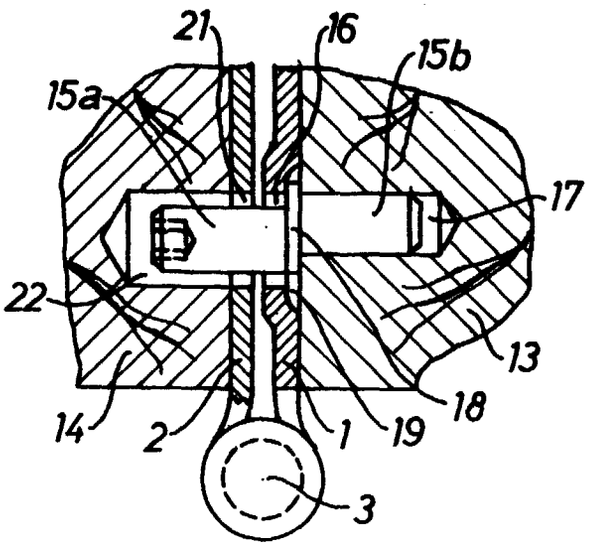

Fig. 4

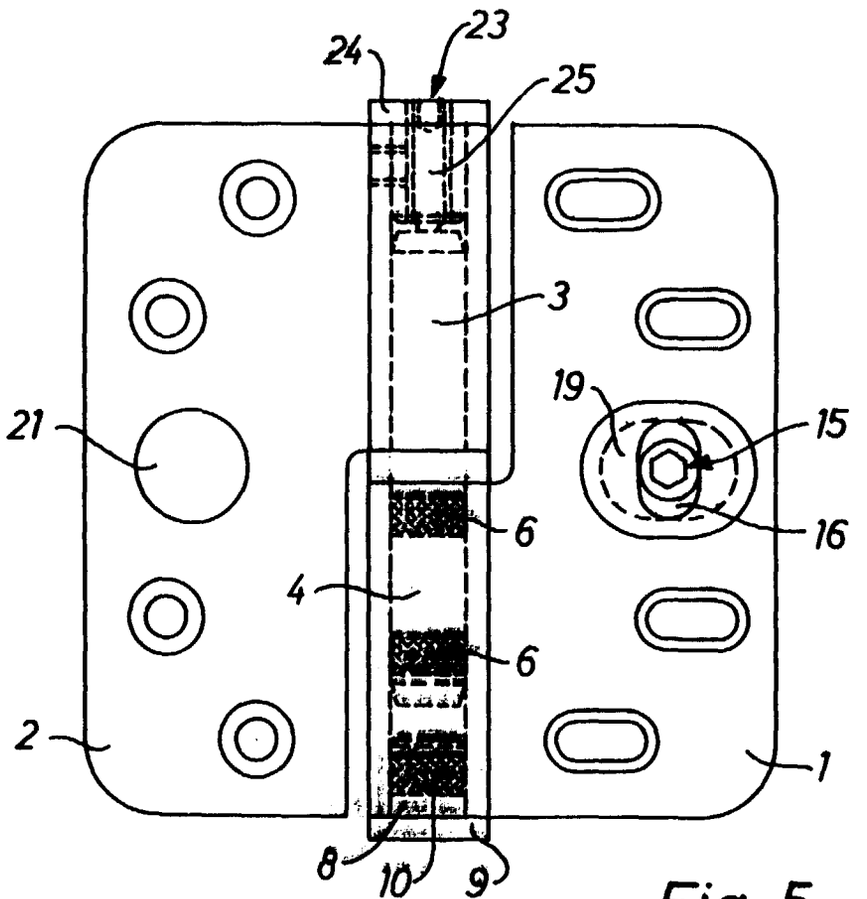

Fig. 5

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0599

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	DE 88 05 768 U (GRETSCH-UNITAS) 16. Juni 1988 * Seite 11 - Seite 12; Abbildungen *	1-4,7,8, 10 5,6,9	E05D7/04 E05D11/00
D,Y	EP 0 810 341 A (AGENTUREN KRUYDER AMERSFOORT) 3. Dezember 1997 * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen *	5,6	
Y	EP 0 259 618 A (GEBR. BROTSCHI & CO) 16. März 1988 * Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 45; Abbildungen *	9	
A	US 1 381 072 A (KERSTETTER) 7. Juni 1921 * Seite 1, Zeile 86 - Zeile 94; Abbildungen *	5,6	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)

E05D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	25. November 1998	Van Kessel, J

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 98 81 0599

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

25-11-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8805768 U	16-06-1988	EP 0340455 A	08-11-1989
EP 810341 A	03-12-1997	NL 1003244 C	03-12-1997
EP 259618 A	16-03-1988	CH 671066 A	31-07-1989
		CH 671067 A	31-07-1989
		DE 3779527 A	09-07-1992
US 1381072 A	07-06-1921	KEINE	

EPO FORM P0461

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