



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 091 070 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.04.2001 Patentblatt 2001/15**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E05F 1/12**

(21) Anmeldenummer: **00121556.5**

(22) Anmeldetag: **30.09.2000**

(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**

(30) Priorität: **05.10.1999 DE 29917550 U**

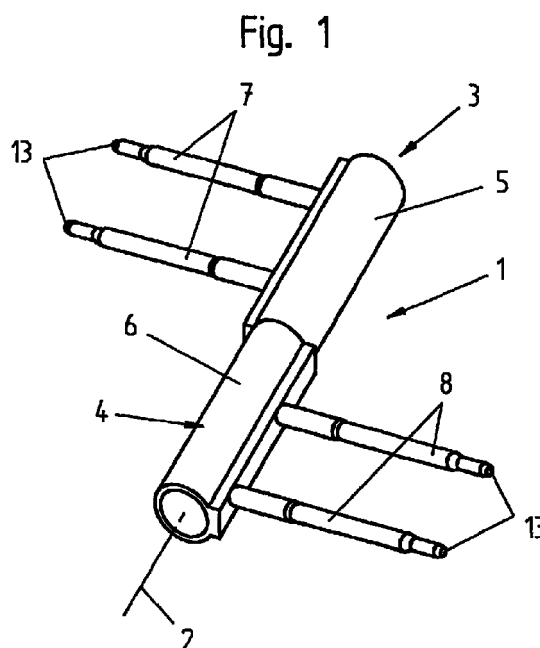
(71) Anmelder:  
**SFS Industrie Holding AG  
9435 Heerbrugg (CH)**

(72) Erfinder: **Berletti, Michele  
31021 Mogliano Veneto TV (IT)**

(74) Vertreter: **Ludescher, Hans et al  
SFS Stadler Gruppe  
Patentabteilung  
Nefenstrasse 30  
9435 Heerbrugg (CH)**

(54) **Scharnier mit wenigstens zwei relativ zueinander um eine gemeinsame Drehachse verdrehbaren Scharnierteilen**

(57) Bei einem Scharnier mit wenigstens zwei relativ zueinander um eine gemeinsame Drehachse (2) verdrehbaren Scharnierteilen (3, 4) bestehen diese Scharnierteile (3, 4) aus Scharnierköpfen (5, 6) und an diesen angeordneten Befestigungszapfen (7, 8) zum Einsetzen in eine Tür oder ein Fenster und in einen Tür- oder Fensterrahmen. Die Scharnierteile (3, 4) sind gegeneinander federbelastet verdrehbar. Die an den Scharnierköpfen (5, 6) anschließenden Befestigungszapfen (7, 8) weisen eine im wesentlichen glatte Oberfläche auf zum axialen Einstecken in Bohrungen an der Tür, dem Fenster, dem Tür-rahmen oder dem Fensterrahmen.



EP 1 091 070 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Scharnier mit wenigstens zwei relativ zueinander um eine gemeinsame Drehachse verdrehbaren Scharnierteilen, welche aus Scharnierköpfen und an diesen angeordneten Befestigungszapfen zum Einsetzen in eine Tür oder ein Fenster und in einen Tür- oder Fensterrahmen bestehen, wobei die Scharnierteile gegeneinander federbelastet sind.

**[0002]** Derartige Scharniere werden in der Regel zusätzlich zu den üblicherweise eingesetzten Scharnieren vorgesehen, so daß diese mit gegeneinander federbelastet verdrehbaren Scharnierteilen versehenen Scharniere eigentlich keine Tragfunktion auszuüben haben. Trotzdem ist die Montage solcher Scharniere aufwendig, da insbesondere auch darauf geachtet werden muß, daß bei Anordnung von drei mit Abstand übereinander angeordneten Scharnieren an einer Tür oder einem Fenster diese bezogen auf ihre Drehachse exakt aufeinander abgestimmt sind.

**[0003]** Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein solches aus gegeneinander federbelastet verdrehbaren Scharnierteilen gebildetes Scharnier zu schaffen, welches auf einfache Weise hergestellt und montiert werden kann.

**[0004]** Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, daß die an den Scharnierköpfen anschließenden Befestigungszapfen eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen und zum axialen Einstecken in Bohrungen an der Tür, dem Fenster, dem Türrahmen oder dem Fensterrahmen ausgebildet sind.

**[0005]** Die Montage eines solchen Scharniers kann also sehr einfach bewerkstelligt werden, da lediglich die an einer Tür, einem Fenster, einem Tür- oder einem Fensterrahmen erforderlichen Bohrungen hergestellt und danach die Befestigungszapfen, welche von den Scharnierköpfen des Scharniers abstehen, nur noch in diese Bohrungen hineingeschoben werden müssen. Für ein solches Scharnier bedarf es keinerlei Haltefunktion, welche spezielle Tatsache vorliegend ausgenutzt wird. Da die Befestigungszapfen in den Bohrungen der Tür, des Fensters, des Tür- oder des Fensterrahmens ohne weiteres auch in axialer Richtung bewegt werden können, sind keinerlei Einstellmaßnahmen für das Scharnier erforderlich. Die Drehachse des Scharniers richtet sich automatisch auf die Drehachsen der beiden mit Abstand dazu angeordneten, tragenden Scharniere aus.

**[0006]** Somit ist nicht nur eine schnelle Montage, sondern auch ein selbsttätiges Einstellen eines solchen Scharniers gewährleistet.

**[0007]** Besonders vorteilhaft wirkt sich eine solche Konstruktion dann aus, wenn an jedem Scharnierkopf zwei parallel zueinander ausgerichtete Befestigungszapfen mit im wesentlichen glatter Oberfläche ausgebildet sind. Gerade dann, wenn durch die gegenseitige Federbelastung der Scharnierköpfe ein besonders

hohes Drehmoment übertragen werden soll und jeweils zwei Befestigungszapfen vorgesehen sind, ergibt sich eine noch bedeutendere Einsparung an konstruktivem Aufwand und an Montagezeit. Es werden einfach die beiden zum Einstecken der Befestigungszapfen notwendigen Bohrungen hergestellt und anschließend die Scharnierteile mit ihren Befestigungszapfen eingesteckt. Die Drehachse richtet sich wieder selbsttätig zu den Drehachsen der übrigen angeordneten Scharniere aus.

**[0008]** Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann die üblicherweise bei Befestigungszapfen vorgesehene Form beibehalten werden, so daß also sowohl Bohrung als auch Befestigungszapfen eine entsprechend konstruktive Ausgestaltung aufweisen. Dazu ist vorgesehen, daß die Befestigungszapfen zwei- oder mehrstufig abgesetzt ausgeführt sind und alle Abschnitte eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen.

**[0009]** Damit die Befestigungszapfen relativ leicht in die vorgesehenen Bohrungen eingeführt werden können, wird vorgeschlagen, daß die freien Enden der Befestigungszapfen kegelstumpfförmig verjüngt ausgebildet sind.

**[0010]** Weitere Merkmale und Ausgestaltungen werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schrägsicht eines Scharniers;

Fig. 2 ein in eine Tür und einen Rahmen eingesetztes Scharnier in einem Horizontalschnitt durch den Rahmen und die Tür gesehen;

Fig. 3 einen Teilabschnitt eines Rahmens und einer Tür mit drei übereinander achsgleich angeordneten Scharnieren.

**[0011]** Das Scharnier 1 besteht aus zwei relativ zueinander um eine gemeinsame Drehachse 2 verdrehbaren Scharnierteilen 3 und 4. Die Scharnierteile 3 und 4 setzen sich aus den Scharnierköpfen 5 und 6 und den jeweils zugeordneten Befestigungszapfen 7, 8 zusammen. Diesfalls wird von zwei Scharnierteilen 3 und 4 gesprochen. Es ist im Rahmen der Erfindung jedoch auch denkbar, mehr als zwei um eine gemeinsame Drehachse verdrehbare Scharnierteile auszubilden und an einer Tür bzw. einem Türrahmen oder einem Fenster und einem Fensterrahmen zu montieren. Die Scharnierteile 3 und 4 sind gegeneinander federbelastet verdrehbar. Diese Federbelastung kann beispielsweise durch eine im Inneren der Scharnierköpfe 5 und 6 angeordnete Schraubenfeder bewirkt werden. Vorliegend wird jedoch auf die besondere Ausbildung der Federlastung nicht speziell eingegangen, da dafür mehrere Möglichkeiten offen stehen.

**[0012]** Die wesentliche Maßnahme der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß die an die Scharnierköpfe

5 und 6 anschließenden Befestigungszapfen 7 und 8 eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen, d.h. nicht wie üblich mit einem Gewinde oder einer Verzahnung versehen sind. Es sind vorliegend lediglich in einem Türrahmen 9 und einer Tür 10 Bohrungen 11 bzw. 12 herzustellen, in welche dann einfach die Befestigungszapfen 7 und 8 mit im wesentlichen glatter Oberfläche hineingesteckt werden können.

**[0013]** Diese Montageweise eignet sich gleichermaßen, ob nun je Scharnierkopf 5 bzw. 6 jeweils ein Befestigungszapfen 7 bzw. 8 vorhanden ist oder ob an jedem Scharnierkopf 5 bzw. 6 zwei oder mehrere solcher Befestigungszapfen ausgebildet bzw. angeordnet werden.

**[0014]** Die Befestigungszapfen 7 und 8 sind vorteilhaft zwei- oder mehrstufig abgesetzt ausgeführt, wobei dann alle diese Abschnitte eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen. Die freien Enden 13 der Befestigungszapfen 7 und 8 sind vorteilhaft kegelstumpfförmig verjüngt ausgebildet, damit sie leicht in die vorbereiteten Bohrungen 11 bzw. 12 eingeführt werden können.

**[0015]** Wenn nun eine Tür 10 an einem Türrahmen 9 über Scharniere angeordnet werden soll, dann sind in der Regel im Bereich des oberen und des unteren Drittels der Tür Scharniere 13 und 14 vorhanden, welche in entsprechende Bohrungen am Rahmen oder der Tür eingreifen oder über Platten mit diesen Teilen verbunden sind. Da die Scharniere 13 und 14 die notwendige Tragkraft für die Tür bzw. ein Fenster übernehmen müssen, ist eine feste Verbindung derselben mit dem jeweiligen Untergrund erforderlich.

**[0016]** Das erfindungsgemäß ausgestaltete Scharnier 1 wird im Bereich zwischen den Scharnieren 13 und 14 angeordnet. Natürlich kann auch mehr als ein solches Scharnier 1 vorgesehen werden. Da die Scharnierköpfe gegeneinander federlastet verdrehbar sind, hat das Scharnier 1 lediglich die Funktion eines Tür- bzw. Fensterschließers zu übernehmen. Wenn nun das mittlere Scharnier 1 über Befestigungszapfen, welche in eine entsprechende Bohrung 11 bzw. 12 eingeschoben sind, montiert wird, paßt sich die Drehachse 2 im Bereich des Scharniers 1 ganz automatisch der Drehachse der Scharniere 13 und 14 an. Zur Gewährleistung einer exakten Achsübereinstimmung werden die Scharnierzapfen 7 und 8 also mehr oder weniger weit in die Bohrungen 11, 12 hineingedrückt oder aus diesen herausgezogen.

**[0017]** Bei bestimmter Konstruktion der Federelemente innerhalb des Scharniers 1 ist auch in einfacher Weise eine nachträgliche Montage möglich, da vorerst die beiden Scharnierteile 3 und 4 mit ihren Befestigungszapfen 7 und 8 in die vorbereiteten Bohrungen 11 und 12 und darauf folgend die Federelemente in axialer Richtung in die hülsenartig ausgebildeten Scharnierköpfe 5 und 6 eingeschoben werden können.

**[0018]** Mit der vorliegenden Erfindung wird also nicht nur die Möglichkeit einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung eines eine Federwirkung hervorruhenden

Scharniers geschaffen, sondern ebenso eine leicht durchführbare Montage. Besonders vorteilhaft ist dabei, daß sich die Drehachse des Scharniers 1 immer automatisch mit den Drehachsen der weiteren vorhandenen Scharniere 13, 14 ausrichtet.

## Patentansprüche

1. Scharnier mit wenigstens zwei relativ zueinander um eine gemeinsame Drehachse verdrehbaren Scharnierteilen, welche aus Scharnierköpfen und an diesen angeordneten Befestigungszapfen zum Einsetzen in eine Tür oder ein Fenster und in einen Tür- oder Fensterrahmen bestehen, wobei die Scharnierteile gegeneinander federbelastet verdrehbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an den Scharnierköpfen (5, 6) anschließenden Befestigungszapfen (7, 8) eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen und zum axialen Einstecken in Bohrungen (11, 12) an der Tür (10), dem Fenster, dem Türrahmen (9) oder dem Fensterrahmen ausgebildet sind.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Scharnierkopf (5, 6) zwei parallel zueinander ausgerichtete Befestigungszapfen (7, 8) mit im wesentlichen glatter Oberfläche ausgebildet sind.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungszapfen (7, 8) zwei- oder mehrstufig abgesetzt ausgeführt sind und alle Abschnitte eine im wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen.
4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (13) der Befestigungszapfen (7, 8) kegelstumpfförmig verjüngt ausgebildet sind.

Fig. 1

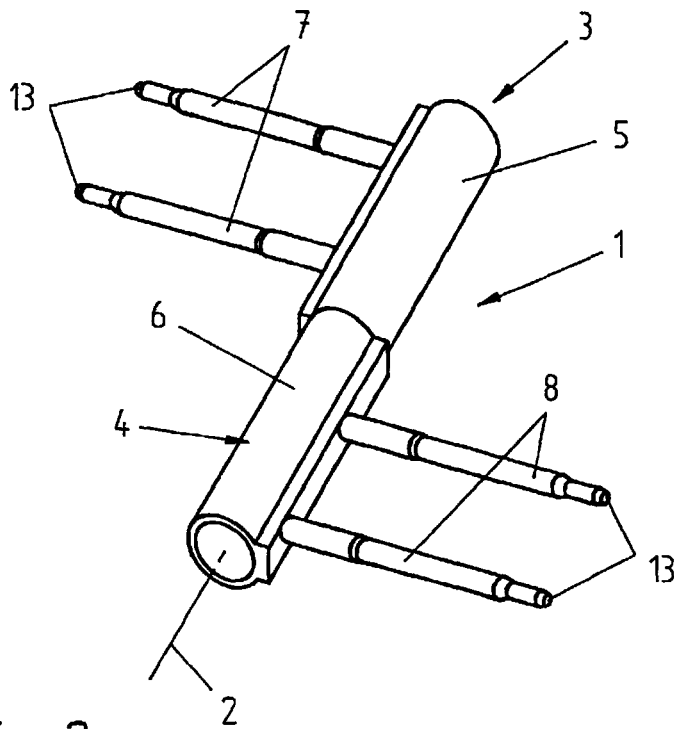


Fig. 2

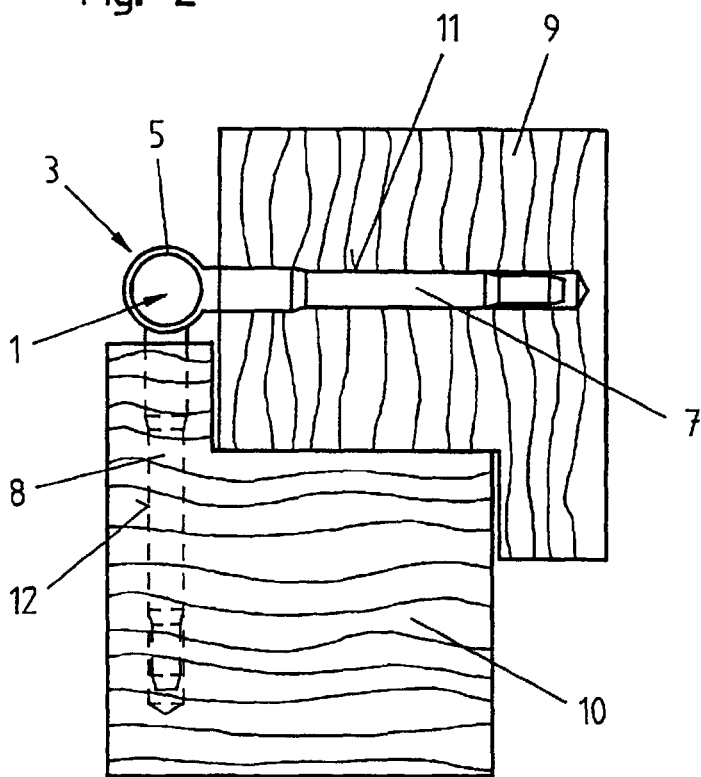


Fig. 3

