

**AT 409 287 B**



(19)

**REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt**

(10) Nummer: **AT 409 287 B**

(12)

# **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer:

1118/99

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E05D 3/02**

(22) Anmeldetag:

25.06.1999

(42) Beginn der Patentdauer:

15.11.2001

(45) Ausgabetag:

25.07.2002

(56) Entgegenhaltungen:

GB 467957A GB 2253242A GB 2276204A  
US 1540581A US 1900081A US 2566486A

(73) Patentinhaber:

ROTO FRANK EISENWARENFABRIK  
AKTIENGESELLSCHAFT  
A-8401 KALSDORF BEI GRAZ, STEIERMARK  
(AT).

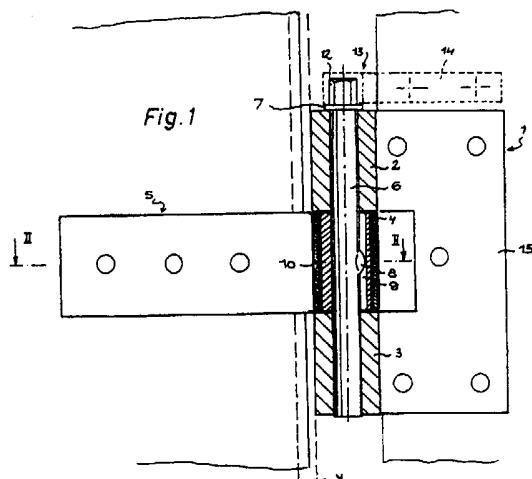
(72) Erfinder:

HÖTZL MANFRED  
GRAZ, STEIERMARK (AT).

## **(54) VERSTELLBARES SCHARNIERBAND**

(57)

Ein verstellbares Scharnierband umfasst an seinem stockseitigen Bandteil (1) mindestens zwei in axialen Abstand vorgesehenen Rollungen (2, 3) und mindestens eine in die Lücke zwischen die erstgenannten Rollungen (2, 3) eingreifende Rollung (4) eines flügelseitigen Bandteils (5). Innerhalb der letzgenannten Rollung (5) liegt eine drehbare Hülse (10) mit einer exzentrischen Bohrung (11). Ein Scharnierstift (6) verbindet die Rollungen (2, 3, 4) und greift dabei durch die exzentrische Bohrung (11) der Hülse (10), mit welcher der Scharnierstift (6) drehfest verbunden ist (Nase 8). Bei Veränderung der Drehlage des Scharnierstiftes (6) bewegt die als Exzenter wirkende Hülse (10) den lade seitigen Bandteil (5) in seitlicher Richtung. Der Scharnierstift (6) überragt die Rollungen (2, 3, 4) und trägt einen Mehrkantkopf (12) oder dergleichen zur formschlüssigen Verbindung mit einem Verstellwerkzeug (13), das etwa einem Ringschlüssel oder Steckschlüssel mit Formschluss teil und auskragendem Hebelsarm (14) entspricht. Die Justierung des Scharnierbandes erfolgt mit dem Verstellwerkzeug (13), das im Anschluss daran zur Lagefixierung des Scharnierstiftes (6) am Stock festschraubar ist.



Die Erfindung betrifft ein verstellbares Scharnierband mit mindestens zwei im Abstand zueinander vorgesehenen stockseitigen Rollungen und mindestens einer ladenseitigen, zwischen den stockseitigen Rollungen angeordneten Rollung sowie mit einem die Rollungen axial verbindenden Scharnierstift, der in dem die ladenseitige Rollung durchsetzenden Bereich einen Mitnehmer, wie insbesondere eine Nase trägt, wobei die ladenseitige Rollung eine Hülse mit Spiel umschließt, deren Bohrung exzentrisch zur Bohrung der Rollung liegt und wobei der Scharnierstift mit seinem Mitnehmer in die Hülse formschlüssig eingreift und zur Verdrehung der Hülse innerhalb der ladenseitigen Rollung in den stockseitigen Rollungen drehbar gelagert über diese hinaus verlängert ist und im Bereich der Verlängerung eine formschlüssige Verbindung zum Verdrehen des Scharnierstiftes im Scharnierband aufweist.

Ein Flügel oder Laden an einem Stock muss exakt eingepasst sein, um ein problemloses, klemmfreies Schließen zu ermöglichen. Dies trifft insbesondere auch auf den Mittelpalt zwischen Doppelflügel bzw. Doppelläden zu. Es sind Verstelleinrichtungen in axialer und in radialer Richtung (bezogen auf die Drehachse), also Seiten- und Höhenverstelleinrichtungen, bekannt. Diese können 15 in der Rollung selbst oder im Bereich der Scharnierlappen vorgesehen sein. Für eine Seitenverstellung sind zweiteilige Scharnierlappen bekannt, die mittels Schwabenschwanzführungen ineinander geschoben und stufenlos in beliebigen Relativlagen zueinander fixiert werden können. Der Basis- teil dieser Scharnierlappenkonstruktion ist mit dem Flügel fest verschraubt, während der eigentliche Verstellteil in die Rollung übergeht und im Basisteil seitenverschiebbar geführt ist.

20 Aus der GB 467 957 A geht ein Scharnierband hervor, dessen flügel- und stockseitigen Bandteile durch Verdrehen mehrerer Exzenter auf dem Scharnierstift einander angenähert bzw. voneinander distanziert werden können. Auf dem Scharnierstift sind diese Exzenter als Drehlager für den flügelseitigen Bandteil formschlüssig angeordnet. Der Scharnierstift wird durch eine Mutter drehfest gehalten.

25 Die US 1 540 581 A entspricht dem Grundsatz nach der vorgenannten GB-Druckschrift. Ein Scharnierstift nimmt bei Justierung seiner Drehlage exzentrische Hülsen mit, wodurch der Abstand der Scharnierlappen eingestellt werden kann. Dazu wird der Scharnierstift etwas herausgezogen, ein Formschluss damit gelöst und der Scharnierstift verdreht. Die Exzenterhülsen nehmen den Scharnierstift bei seiner Justierung in die neue Drehstellung mit.

30 Diesem Prinzip folgt auch die GB 2 276 204 A, bei der eine Exzenterhülse durch einen Scharnierstift verdreht werden kann. Um die Exzenterhülse ist eine Bandteillagerung drehbar. Die Bandteile können auf diese Weise gegeneinander justiert werden. Die Drehlage der Exzenterhülse wird durch eine Wurmschraube festgehalten.

35 Ein verstellbares Band zeigt die US 1 900 081 A. Neben einer Verstellmöglichkeit nach oben und unten kann diese Band auch nach links und rechts einjustiert werden. Dies erfolgt wieder mit exzentrisch verdrehbaren Lagerhülsen, die auf einem Scharnierstift axial verschiebbar aber drehfest verbunden sind. Die Lagefixierung des Scharnierstiftes wird über eine Wurmschraube erreicht.

40 Das UK-Patent GB 2 253 242 A weist einen in einem Teilbereich exzentrischen Scharnierstift auf, dessen Kopf ein Sechskant ist, der in Gebrauchslage in eine Sechskantausnehmung formschlüssig eintaucht. Zur Justierung wird der Stift etwas herausgezogen. Er kann in sechs Stellungen verdreht werden und wieder einrasten. Um den Scharnierstift gegen ein Herausfallen zu sichern, ist eine Wurmschraube vorgesehen.

45 Schließlich zeigt die US 2 566 486 A ein Scharnierband mit einem Scharnierstift, der mit einem eigenen Lappen zum Anschrauben fest verbunden ist. Dadurch ist der Scharnierstift gegen Herausfallen gesichert. Eine Verstellmöglichkeit ist bei diesem Scharnierband nicht vorgesehen.

Die Erfindung geht von einem Scharnierband der eingangs beschriebenen Art aus und zielt darauf ab, den Justiervorgang zu vereinfachen und die Justierung gegen ein ungewolltes Verstellen zu sichern. Dies wird dadurch erreicht, dass die formschlüssige Verbindung am Scharnierstift als Mehrkantkopf, z.B. mit Achtkantrapisma, ausgebildet ist, dass ein Verstellwerkzeug in der Art eines Ringschlüssels für den Mehrkantkopf zum Aufstecken und Verdrehen des Scharnierstiftes vorgesehen ist und dass das Verstellwerkzeug einen Hebeleinsatz als Griff aufweist, der nach Verstellen der Drehlage des Scharnierstiftes zur Lagefixierung des Scharnierstiftes am Stock festschraubar ist. Mit Hilfe des in mehreren Winkelstellungen auf den Mehrkantkopf aufsetzbaren Verstellwerkzeuges kann der Scharnierstift sehr einfach verdreht und damit das Scharnierband justiert werden. Das Verstellwerkzeug wird nach Erreichen der Justierlage auf dem Mehrkantkopf

so aufgesetzt, dass sein Hebeleinsatz am Stock anliegt, sodass ein Verschrauben erfolgen kann. Dadurch wird die Drehlage des Scharnierstiftes und somit die Einstellung der Hülse als Exzenter, also die Seitenjustierung des Ladens oder Flügels, fixiert.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den Zeichnungen dargestellt.

- 5 Fig. 1 zeigt ein verstellbares Scharnierband, teilweise geschnitten, in Ansicht, Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 und Fig. 3 die Darstellung gemäß Fig. 2 bei veränderter Justierung.

Ein verstellbares Scharnierband nach Fig. 1 umfasst einen stockseitigen Bandteil 1 mit Rollungen 2, 3 im axialen Abstand zueinander und in diesem Abstand eingreifend, eine Rollung 4 eines ladenseitigen Bandteiles 5. Ein Scharnierstift 6 mit einem kopfseitigen Kragen 7 stellt die drehbare Verbindung des stockseitigen mit dem ladenseitigen Bandteil her. Dieser Scharnierstift 6 trägt etwa in Längsmitte eine Nase 8, die in eine Nut 9 einer Hülse 10 greift, welche im Inneren der Rollung 4 drehbar gelagert ist.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, liegt die Bohrung 11 für den Scharnierstift 6 in der Hülse 10 außermittig, sodass die Hülse 10 einen mit dem Scharnierstift 6 drehfest verbundenen Exzenter darstellt. Wenn der Scharnierstift 6 beispielsweise um  $90^\circ$  im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird (Fig. 3), dann verschiebt die Hülse 10 auf Grund ihrer Exzenterwirkung den ladenseitigen Bandteil 5 nach links. Damit ist aus einer Mittellage (Fig. 2) die maximale Seitenverstellung X nach links (Fig. 3) erreicht. Bei einer Drehung des Scharnierstiftes 6, ausgehend von Fig. 2, um  $90^\circ$  im Uhrzeigersinn würde sich die maximale Seitenverstellung nach rechts ergeben. Der gesamte Verstellbereich ist in Fig. 1 mit Y gekennzeichnet.

Hand in Hand mit der Seitenverstellung geht eine Verstellung des Ladens in Richtung zum und vom Stock. Fig. 2 zeigt, dass die hier sichtbare Exzentrizität eine maximale Annäherung des Ladens an den Stock bedeutet. Wenn der Scharnierstift 6 um  $180^\circ$  gedreht wird, dann ergibt sich wieder die Seitenverstellung (Mitte) gemäß Fig. 2, jedoch bei maximaler Distanz des Ladens zum Stock. Somit sind zur Seitenverstellung mit Ausnahme in den Extremlagen, jeweils zwei Möglichkeiten der Distanz zwischen Laden und Stock einstellbar.

30 Zur Einstellung der Drehlage des Scharnierstiftes 6 weist der die Rollung 2 überragende Stiftteil einen Mehrkantkopf 12 auf (z.B. 12-Kant, 8-Kant oder hier vereinfachend 6-Kant). Ein Gabelschlüssel oder ein entsprechender Steckschlüssel mit Hebelarm 14 wird als Verstellwerkzeug 13 aufgesetzt und zur Verdrehung des Scharnierstiftes 6 verwendet. Ist die gewünschte Seiteneinstellung (in Kombination mit der Abstandseinstellung zum Stock) gefunden, dann wird das Verstellwerkzeug 13 abgezogen und so aufgesteckt, dass der Hebelarm 14 in der Ebene des Bandlappens 15 des stockseitigen Bandteiles 1 liegt und ebenso wie der Bandlappen 15 am Stock festgeschraubt werden kann. Damit ist die Justierlage fixiert.  
35

Erwähnt sei, dass der Bandteil 1 auch dem Laden und der Bandteil 5 dem Stock zugeordnet sein kann.

## **PATENTANSPRUCH:**

45 Verstellbares Scharnierband mit mindestens zwei im Abstand zueinander vorgesehenen stockseitigen Rollungen und mindestens einer ladenseitigen, zwischen den stockseitigen Rollungen angeordneten Rollung sowie mit einem die Rollungen axial verbindenden Scharnierstift, der in dem die ladenseitige Rollung durchsetzenden Bereich einen Mitnehmer, wie insbesondere eine Nase trägt, wobei die ladenseitige Rollung eine Hülse mit Spiel umschließt, deren Bohrung exzentrisch zur Bohrung der Rollung liegt und wobei der Scharnierstift mit seinem Mitnehmer in die Hülse formschlüssig eingreift und zur Verdrehung der Hülse innerhalb der ladenseitigen Rollung in den stockseitigen Rollungen drehbar gelagert über diese hinaus verlängert ist und im Bereich der Verlängerung eine formschlüssige Verbindung zum Verdrehen des Scharnierstiftes im Scharnierband aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die formschlüssige Verbindung am Scharnierstift (6) als Mehrkantkopf (12), z.B. mit Achtkantprisma, ausgebildet ist, dass ein Verstellwerkzeug (13) in der Art eines Ringschlüssels für den Mehrkantkopf (12) zum Aufstecken und Verdrehen des Scharnierstiftes (6) vorgesehen ist und dass das Verstellwerkzeug (13) einen Hebeleinsatz (14) als Handgriff aufweist, der nach Verstellen der Drehlage des Scharnierstiftes (6) abgesetzt werden kann.

50

55

nierstiftes (6) zur Lagefixierung des Scharnierstiftes (6) am Stock festschraubbar ist.

**HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN**

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

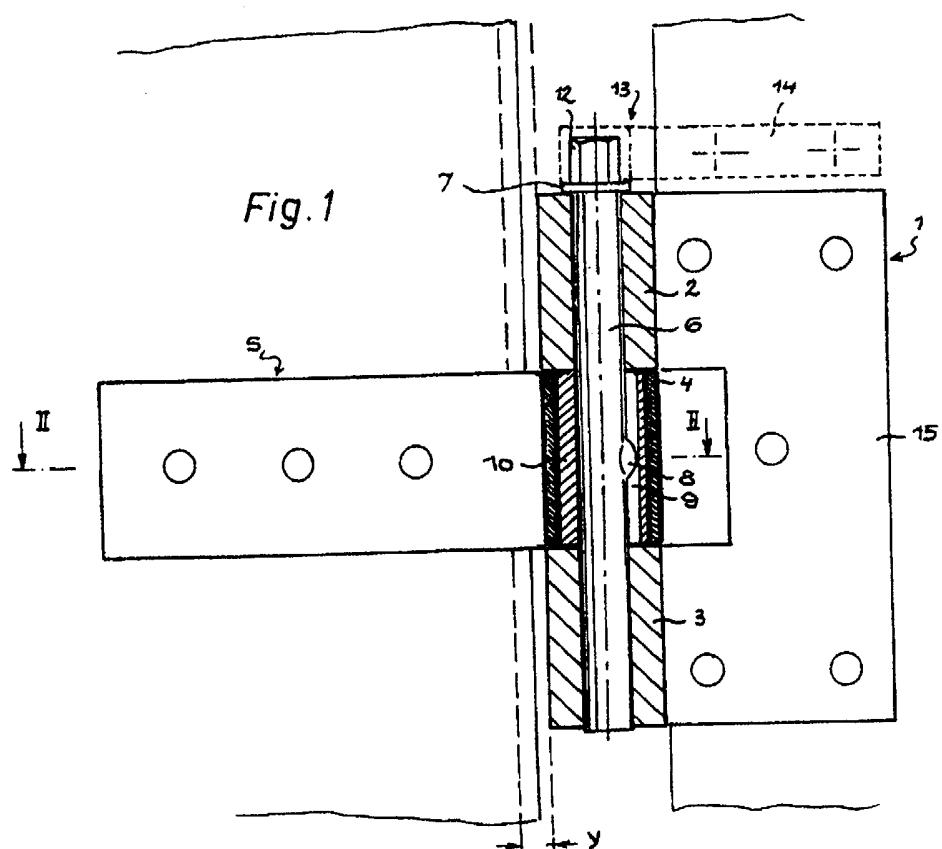


Fig. 2

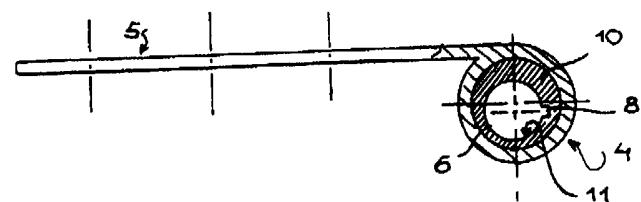


Fig. 3

