

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

# PATENTSCHRIFT



## Ausschliessungspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes  
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**1590 95**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) E 05 F 1/12

E 05 D 7/12

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21)	AP E 05 F/ 2301 594	(22)	21.05.81	(44)	16.02.83
(61)	141.046				
(31)	22289-A/80	(32)	23.05.80	(33)	IT

(71)

siehe (73)

(72)

ERFINDER WIRD AUF ANTRAG NICHT GENANNT;IT;

(73)

FA ARTURO SALICE SPA, NOVEDRATESE;IT;

(74)

INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN, 1020 BERLIN, WALLSTRASSE 23/24

(54) SCHARNIERGELENK FUER TUREN, KLAPPEN ODER DERGLEICHEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharniergelenk für Türen, Klappen oder dergleichen mit einem ortsfesten und einem verschwenkbaren Scharnierteil. Sie ist insbesondere in der Möbelindustrie anwendbar. Das Ziel der Erfindung besteht darin, das aus der Haupterfindung (DD-PS 141046) bekannte Scharniergelenk so auszugestalten, daß die Materialermüdung der Blattfeder minimiert und damit deren Lebensdauer erhöht wird. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Blattfeder so zu verbessern, daß deren Lagen bei einer Biegung frei aufeinander gleiten können. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Blattfeder im Bereich des Endes ihrer Schenkel, an dem diese Schenkel frei auslaufend aufeinander liegen, nur mit ihrem äußeren Schenkel oder im Bereich des anderen Endes, an dem die Schenkel durch eine diese auf sich zurückfaltende Biegestelle miteinander verbunden sind, an dem Scharnierteil befestigt ist. Fig. 1.

230159 4

- 1 -  
5.10.1981

APE05D/230 159/4

59 241/23

Scharniergelelken für Türen, Klappen oder dergleichen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Scharniergelelken für Türen, Klappen oder dergleichen mit einem ortsfesten Scharnierteil und einem verschwenkbaren Scharnierteil, die durch zwei Lenker miteinander gelenkig verbunden sind, und mit einer doppel-lagigen, im wesentlichen U-förmigen und aus einem Streifen gebogenen Blattfeder, deren die Schenkel verbindender Bogen einen Gelenkzapfen eines Lenkers einfäßt und deren Schenkel sich einerseits auf dem diesen Gelenkzapfen enthaltenden Scharnierteil und andererseits auf dem anderen Lenker oder einem mit diesem verbundenen Vorsprung abstützt, nach der DD-PS 141 046.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei dem aus der DD-PS 141 046 bzw. der DE-OS 28 38 267 bekannten Scharniergelelken ist die U-förmige Blattfeder auf dem von dieser eingefäßten Gelenkzapfen dadurch festgelegt, daß deren die Schenkel verbindender Bogen zur Bildung gleichsam eines Lagerauges über  $180^{\circ}$  hinausgehend ausgeführt ist. Durch dieses Auge ist die doppel-lagige Blattfeder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung einer Kunststoffhülse klammernd auf dem Gelenkzapfen festgelegt. Durch diese Art der Befestigung der Blattfeder sind deren federnden Eigenschaften beeinträchtigt, weil infolge der festen Verbindung der Lagen an einem Ende der Schenkel der Feder durch die Biegestelle die Lagen nur unter gegenseitiger Stauchung und Streckung aufeinander gleiten können.

230159 4

5.10.1981

APE05D/230 159/4

59 241/23

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, daß aus der Haupterfindung bekannte Scharnierge lenk so auszustalten, daß die Materialermüdung der Blattfeder minimiert und damit deren Lebensdauer erhöht wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Scharnierge lenk nach Haupterfindung entsprechend DD-PS 141 046 für Türen, Klappen oder dergleichen mit einem ortsfesten Scharnierteil und einem verschwenkbaren Scharnierteil, die durch zwei Lenker miteinander gelenkig verbunden sind, und mit einer doppel-lagigen, im wesentlichen U-förmigen und aus einem Streifen gebogenen Blattfeder, deren die Schenkel verbindender Bogen einen Gelenkzapfen eines Lenkers einfaßt und deren Schenkel sich einerseits auf dem diesen Gelenkzapfen enthaltenden Scharnierteil und andererseits auf dem anderen Lenker oder einem mit diesem verbundenen Vorsprung abstützt, zu schaffen, bei dem die Wirkung der Blattfeder dadurch verbessert wird, daß deren Lagen bei einer Biegung frei von Zwängungen auf-einander gleiten können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die aus der Haupterfindung bekannte Blattfeder im Bereich des Endes ihrer Schenkel, an dem diese Schenkel frei auslaufend aufeinander liegen, nur mit ihrem äußeren Schenkel oder im Bereich des anderen Endes, an dem die Schenkel durch eine diese auf sich zurückfaltende Biegestelle miteinander ver-bunden sind, an dem Scharnierteil befestigt ist. Erfindungs-gemäß wird die doppel-lagige Blattfeder nur im Bereich des

- 3 -  
230159 4

5.10.1981  
APE05D/230 159/4  
59 241/23

Endes einer ihrer Schenkel derart befestigt, daß deren Lagen entsprechend den unterschiedlichen Biegeradien frei von formschlüssigen Verbindungen aufeinander abgleiten können. Da bei dem erfindungsgemäßen Scharniergelenk die Blattfeder im Bereich eines ihrer Schenkel und nicht mehr durch ihren die Schenkel verbindenden Bogen befestigt ist, kann dieser den Gelenkzapfen mit einem größeren Radius umgeben, wodurch die Federcharakteristik verbessert wird.

Da die Feder nur im Bereich des Endes einer ihrer Schenkel festgelegt ist, wird deren an der elastischen Biegung teilnehmende wirksame Länge vergrößert, was eine günstige Kraftverteilung über die Feder zur Folge hat. Die Erfindung hat nicht nur eine bessere Ausnutzung der Feder mit günstigeren Federeigenschaften zur Folge, sie verlängert auch die Lebensdauer der Feder.

Zweckmäßigerweise ist die äußere Lage der Blattfeder mit einer Bohrung versehen, in die ein entsprechender Vorsprung des Scharnierteils greift. Die äußere Lage der Blattfeder kann auch an ihrem freien Ende mit einer Abwinkelung versehen sein, die in einen entsprechenden Schlitz des Scharnierteils greift. Wird die Feder mit ihrem mit der Biegestelle versehenen Schenkel festgelegt, so kann zur Verbindung ein Niet vorgesehen werden.

Zweckmäßigerweise faßt die Blattfeder mit ihrem Bogen den Gelenkzapfen berührungsfrei ein.

#### Ausführungsbeispiel

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend an-

230159 4 -

5.10.1981  
APE05D/230 159/4  
59 241/23

hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch das Scharniergelenk in geöffneter Stellung,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch ein Scharniergelenk anderer Ausführungsform in geschlossener Stellung,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform eines Scharniergelenks in geschlossener Stellung,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Feder des Scharniergelenks nach Fig. 1,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Feder des Scharniergelenks nach Fig. 2 und
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Feder des Scharniergelenks nach Fig. 3.

Das in Fig. 1 dargestellte Scharniergelenk besteht aus einem ortsfesten Scharnierteil 10, das durch die Lenker 3; 5 gelenkig mit dem verschwenkbaren, topfförmigen Scharnierteil 2 verbunden ist. Das ortsfeste Scharnierteil 10 wird an einem feststehenden Möbelteil, beispielsweise einer Schrankwand, befestigt, während das verschwenkbare Scharnierteil 2 in eine ausgefräste Bohrung eines beweglichen Möbelteils, beispielsweise einer Schranktür, eingelassen wird.

230159 4 - 5 -

5.10.1981  
APE05D/230 159/4  
59 241/23

Der Lenker 3 ist mit seinen eingerollten Enden auf den Gelenkzapfen a; b gelagert, während der in seinen Endbereichen im Querschnitt U-förmige Lenker 5 in seinen abgewinkelten Schenkeln mit miteinander fluchtenden Bohrungen versehen ist, über die dieser auf den Gelenkzapfen c und d gelagert ist. Die Gelenkzapfen a und b sind in den Seitenwänden des im Querschnitt U-förmigen Scharnierteils 10 befestigt, während die Gelenkzapfen b und c in gegenüberliegenden Wandungen des Scharnierteils 2 festgelegt sind. Das ortsfeste Scharnierteil 10 und das verschwenkbare Scharnierteil 2 bilden zusammen mit den Lenkern 3; 5 ein trapezförmiges Viergelenk-System.

Um dem Scharniergelenk gewünschte Schließ- und/oder Öffnungscharakteristiken zu verleihen, ist eine doppeltragige Blattfeder 40 vorgesehen, die mit ihrem die Federschenkel verbindenden Bogen berührungs frei den Gelenkzapfen d einfäßt. Die doppeltragige und im wesentlichen U-förmige Blattfeder 40 stützt sich mit ihrem einen Schenkel auf der Innenwandung des Mittelstegs des ortsfesten Scharnierteils 10 ab, während der andere Schenkel der Blattfeder 40 auf den Vorsprung 4 des Lenkers 3 wirkt, der durch eine aus dem Bereich des eingerollten Endes des Lenkers 3 herausgebogene Zunge gebildet ist.

Die Ausbildung der Blattfeder 40 ist aus Fig. 4 näher ersichtlich. Die Blattfeder 40 ist aus einem Streifen aus Federstahl in der Weise gebogen, daß diese zunächst um die Biegestelle 45 auf sich selbst zurückgefaltet ist und aus der auf diese Weise gebildeten doppeltragigen Blattfeder die U-förmige Blattfeder 40 gebogen worden ist. Die Blattfeder 40 besteht daher aus den beiden aufeinanderliegenden

230159 4 - 6 -

5.10.1981

APE05D/230 159/4

59 241/23

Schenkeln 41; 41', die durch die Bögen 43; 43' mit den Schenkeln 42; 42' verbunden sind, die ihrerseits an ihrem freien Ende durch die Biegestelle 45 miteinander verbunden sind. Der durch die äußere Lage gebildete Schenkel 41 weist in seinem Endbereich eine Bohrung 44 auf, in die in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise zur Festlegung der Blattfeder 40 der Vorsprung 11 greift, der in den Mittelsteg des festen Scharnierteils 10 eingeprägt ist.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von der nach Fig. 1 lediglich durch die Art der Befestigung der Blattfeder 50. Die Blattfeder 50 besteht aus den aufeinanderliegenden Schenkeln 51; 51', die durch die Bögen 53; 53' mit den Schenkeln 52; 52' verbunden sind, die ihrerseits an ihrem Ende durch die Biegestelle 55 miteinander verbunden sind. Der durch die obere Lage gebildete Schenkel 51 weist an seinem freien Ende eine Abwinkelung 54 auf. Zur Befestigung der Blattfeder 50 greift diese Abwinkelung 54 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise in den quer verlaufenden Schlitz 21 des Stegteils des festen Scharnier- teils 20.

Bei der aus Fig. 3 ersichtlichen Ausführungsform besteht die Blattfeder 60 wiederum aus den aufeinanderliegenden Schenkeln 61; 61', die durch die Bögen 63; 63' mit den Schenkeln 62; 62' verbunden sind. Im Gegensatz zu den Ausführungsformen nach den Fig. 1 und 2 sind jedoch bei der Ausführungsform nach Fig. 3 die auf dem Stegteil des festen Scharnierteils 30 abgestützten Schenkel 61; 61' an ihrem Ende durch die Biegestelle 65 miteinander verbunden. Im Bereich der Biegestelle 65 ist eine beide Schenkel 61; 61' durchsetzende Bohrung 64 vorgesehen, die in der aus Fig. 3

230159 4 7 -

5.10.1981

APE05D/230 159/4

59 241/23

ersichtlichen Weise mit der Bohrung 31 in dem Stegteil des festen Scharnierteils 30 fluchtet. Die Schenkel 61; 61' sind an dem Stegteil durch den die Bohrungen 31; 64 durchsetzenden Niet 32 befestigt. Die aus Fig. 3 ersichtliche Art der Befestigung der doppelstagigen Blattfeder 60 kann auch dann gewählt werden, wenn eine Blattfeder aus zwei unverbunden ineinandergeschobenen Lagen besteht, also keine beide Lagen verbindende Biegestelle 65 vorhanden ist.

230159 4 -8-

5.10.1981  
APE05D/230 159/4  
59 241/23

Erfindungsanspruch

1. Scharniergelel nach Haupterfindung entsprechend DD-PS 141 046 für Türen, Klappen oder dergleichen mit einem ortsfesten Scharnierteil und einem verschwenkbaren Scharnierteil, die durch zwei Lenker miteinander gelenkig verbunden sind, und mit einer doppelagigen, im wesentlichen U-förmigen und aus einem Streifen gebogenen Blattfeder, deren die Schenkel verbindender Bogen einen Gelenkzapfen eines Lenkers einfaßt und deren Schenkel sich einerseits auf dem diesen Gelenkzapfen enthaltenden Scharnierteil und andererseits auf dem anderen Lenker oder einem mit diesem verbundenen Vorsprung abstützt, gekennzeichnet dadurch, daß die Blattfeder (40; 50; 60) im Bereich des Endes ihrer Schenkel (41; 41'; 51; 51'), an dem diese Schenkel (41, 41'; 51; 51') frei auslaufend aufeinanderliegen, nur mit ihrem äußeren Schenkel (41; 51) oder im Bereich des anderen Endes, an dem die Schenkel (61; 61') durch eine diese auf sich zurückfallende Biegestelle (65) miteinander verbunden sind, an dem Scharnierteil (10; 20; 30) befestigt ist.
2. Scharniergelel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der äußere Schenkel (41) der Blattfeder (40) mit einer Bohrung (44) versehen ist, in die ein entsprechender Vorsprung (11) des Scharnierteils (10) greift.
3. Scharniergelel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der äußere Schenkel (51) an seinem freien Ende mit einer Abwinkelung (51) versehen ist, die in einen entsprechenden Schlitz (21) des Scharnierteils (20) greift.
4. Scharniergelel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der mit der Biegestelle (65) versehene Schenkel (61;

230159 4 - 2 - 9 -

5.10.1981

APE05D/230 159/4

59 241/23

61') durch einen Niet (32) mit dem Scharnierteil (30) verbunden ist.

5. Scharniergegenstück nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Blattfeder (40; 50; 60) mit ihrem Bogen (43'; 53'; 63') den Gelenkzapfen (d) berührungslos einfaßt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

230159 4

- 10 -

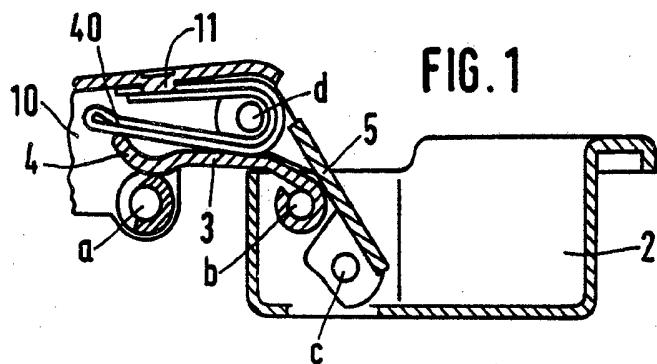


FIG. 1

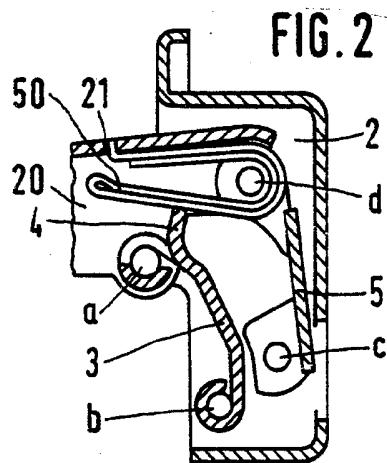


FIG. 2

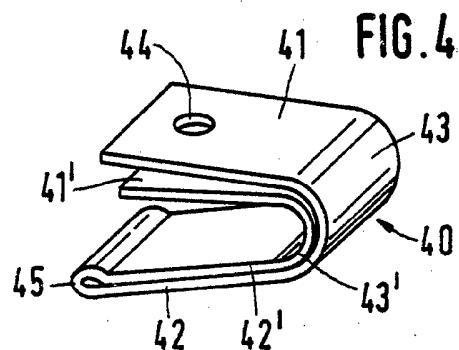


FIG. 4

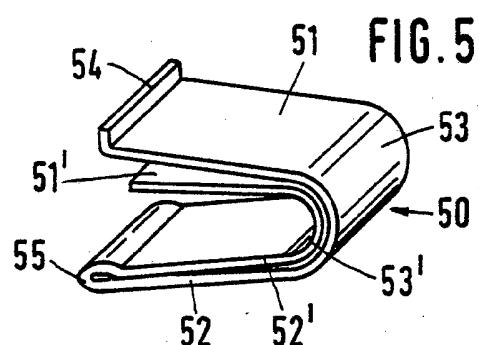


FIG. 5

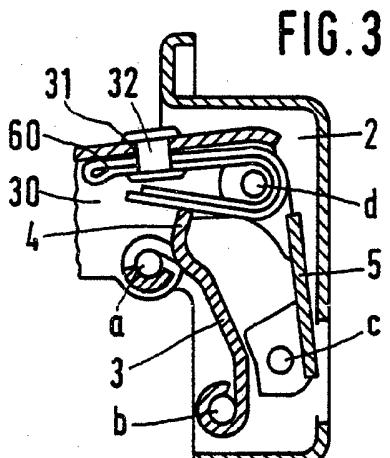


FIG. 3

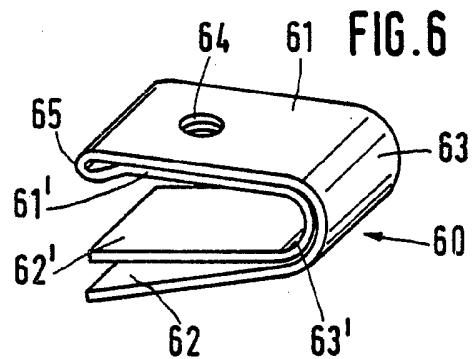


FIG. 6