



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

(11) DD 296 984 A5

5(51) E 05 F 1/12

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD E 05 F / 341 099 1
(31) P1131/89

(22) 29.05.90
(32) 01.06.89

(44) 19.12.91
(33) YU

(71) siehe (73)

(72) Prodan, Marino, YU

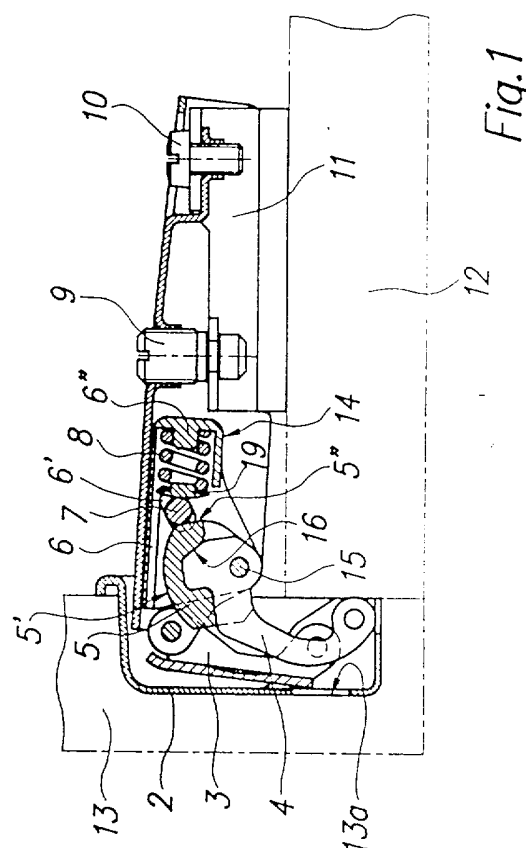
(73) LAMA okovje-montazni sistemi-orodja-trgovina p. p. Dekani, 66271 Dekani, YU

(74) Hübner, Neumann, Radwer, Rechtsanwalt und Patentanwälte, Frankfurter Allee 286, O - 1130 Berlin, DE

(54) Möbelscharnier, insbesondere Gelenkscharnier

(55) Türflügel; Gelenkscharnier; Möbelscharnier;
Steuernocken; Schwenkebel; Druckfeder;
scheibenförmiger Einsatz; Übertragungsstift;
Bauabmessungen; Verschleiß

(57) Die Erfindung betrifft ein Möbelscharnier, insbesondere ein Gelenkscharnier zum Bewegen eines schwenkbaren Türflügels in eine offene/geschlossene Stellung. Um ein Gelenkscharnier mit möglichst niedrigem Verschleiß und kleinen Bauabmessungen zu erreichen, befindet sich erfindungsgemäß zwischen einem Steuernocken 5 des inneren Schwenkebels 4 und einem scheibenförmigen Einsatz 19 einer Druckfeder 8 des Federpakets 14 ein Übertragungsstift 7, der durch Schlitz 6' an seinem Platz gehalten und geführt wird. Die Schlitz 6 sind in den Seitenwänden des Gehäuses 6 des Federpakets 14 angeordnet und verlaufen schräg bezogen auf die Symmetrieachse der Feder 8. Fig. 1



Patentanspruch:

Möbelscharnier, insbesondere Gelenkscharnier, bestehend aus: einem ortsfesten Scharnierarm (1), der unter Berücksichtigung der Lage verstellbar an einer Grundplatte (1) befestigt ist, einen schwenkbaren Scharniertopf (2), ein Paar Verbindungsschwenkhebeln (3; 4), die den Topf (2) und den Arm (1) schwenkbar verbinden, und ein Federpaket (14), das sich in der Aussparung des kastenförmigen Arms (1) befindet, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen einem Steuernocken (5) des inneren Schwenkhebels (4) und einem scheibenförmigen Einsatz (19) einer Druckfeder (8) des Federpakets (14) ein Übertragungsstift (7) eingesetzt ist, der durch Schlitze (6') an seinem Platz gehalten und geführt wird, wobei die Schlitze in den Seitenwänden des Gehäuses (6) des Federpakets (14) vorgesehen und zur Symmetrieachse der Feder (8) schräg angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Die Erfindung betrifft ein Möbelscharnier, insbesondere ein Gelenkscharnier zum Bewegen eines schwenkbaren Türflügels in eine offene/geschlossene Stellung unter Ausnutzung einer Federkraft.

Aus DE 28 18 735 A 1 ist bekannt, daß ein Scharnier so aufgebaut sein kann, daß es einen Federgriffmechanismus hat, der einen Scharnierarm besitzt, der mit Hilfe von zwei Schrauben durch seine Grundplatte an der Möbelseitenwand befestigt ist und der mit Hilfe von zwei Schwenkhebeln an einem Scharniertopf befestigt ist. Der Scharniertopf wird in ein entsprechendes Sackloch des Möbeltürflügels eingesetzt und mit Hilfe von Schrauben daran befestigt.

Im Scharnierarmabschnitt, der dem Scharnierschwenkhebel zugekehrt ist, ist den Arm entlang das Gehäuse einer Feder angeordnet; dabei wird das Gehäuse durch eine Paßstift, der zum inneren Scharnierschwenkhebel im Inneren des Scharnierarms gehört, am Scharnierarm befestigt. Im Gehäuse ist längs in Richtung des Scharnierarms eine Schraubenfeder angeordnet, die über einen Druckbolzen verfügt, der ein Segment des inneren Scharnierschwenkhebels im Schwenkarm berührt. Dieses Segment ist mit einem Nocken ausgestattet. An seinem vorderen Ende hat der Druckbolzen eine abgeschrägte Kante, die dem Scharnierschwenkhebel und der Grundplatte gegenüberliegt.

In Richtung auf den Scharniertopf zu ist das Federgehäuse der Feder mit einer Verlängerung versehen, die eine Längsnut hat, die als Führung für die Seitenflächen des inneren Scharnierschwenkhebels dient.

Dadurch, daß die Feder entlang dem Scharnierarm angeordnet ist, macht es die obige bauliche Lösung möglich, Schraubenfedern mit beliebiger Länge zu benutzen. Um mit ihnen zusammenwirken zu können, wird jedoch ein großer Schiebenocken des inneren Scharnierschwenkhebels im Scharnierarm gebraucht. Dies führt zu einem großen Federhub, wodurch der Effekt abgeschwächt wird, der sich aus der vergrößerten Federlänge ergibt. Es werden lange Scharnierarme benötigt, die den Preis des Produktes beeinflussen. Die Herstellung von Scharnierarmen ist komplizierter, wenn der Türflügel im Rahmen des Schrankes integriert ist oder wenn der Türflügel die Seitenwand des Möbelstücks teilweise überlappt, weil in derartigen Fällen relativ hohe und gebogene Scharnierarme gebraucht werden.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Lösung beruht in der Tatsache, daß durch die kleine Auflagefläche zwischen der Verlängerung des Gehäuses der Feder und dem Nocken des inneren Scharnierschwenkhebels hohe Oberflächendrücke erzeugt werden, die zu einem rapiden Verschleiß der Elemente mit niedrigerer Härte führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dem vorzeitigen Verschleiß zu begegnen und die Bauteile des Scharniers so umzuordnen und miteinander zu verbinden, daß eine möglichst kurze Baueinheit entsteht, die selbst im ungünstigsten Fall verwendet werden kann, d. h. in dem Fall, wo es zu einer teilweisen Überlappung der Türflügel mit der Seitenwand kommt oder wo der Türflügel im Rahmen des Schrankes integriert ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß sich im Schwenkarm ein Federsatz befindet, der ein Gehäuse besitzt, auf dessen Grundplatte sich ein Positioniervorsprung für die Feder befindet und auf dessen Seitenwänden zwei schräg liegende Schlitze zum Aufnehmen eines Stiftes vorgesehen sind, der von der gekrümmten Oberfläche eines Plaststeuernockens getragen wird. Was seinen Querschnitt betrifft, so hat der Nocken die Form eines Topfes, und er ist formschlüssig mit einem entsprechend geformten Aufnahmeteil des inneren Scharnierhebels verbunden.

Wenn die Möbeltür geöffnet wird, wird der innere Scharnierhebel und dadurch auch der Plaststeuernocken um eine Scharnierführungs-schraube geschwenkt, die den inneren Scharnierhebel und den Scharnierarm miteinander verbindet. Dadurch drückt der schnappende Abschnitt des Plaststeuernockens den Stift, der in den schräg liegenden Seitenschlitzen des Federgehäuses geführt wird, was zum Zusammendrücken der Feder führt. Wenn die Tür weiter geöffnet wird, folgt dem schnappenden Abschnitt des Plaststeuernockens ein gleitender Abschnitt, der durch einen Kreis definiert wird, dessen Mittelpunkt im Scharnierführungsstift des inneren Scharnierhebels ruht. Somit gleitet der Stift beim weiteren Öffnen des Türflügels auf dem gleitenden Abschnitt des Plaststeuernockens entlang. Dadurch wird ein weiches und gleichmäßiges Öffnen der Tür bis zu einer Endposition, wo die Tür vollständig offen ist, möglich.

Beim Schließen der Tür bewegen sich der Scharnierhebel und dadurch auch der Plaststeuernocken gleichmäßig in die entgegengesetzte Richtung, bis der gleitende Stift, der sich auf dem Gleitabschnitt des Plaststeuernockens entlang bewegt, dessen einschnappenden Abschnitt erreicht. Der Stift, der in die schräg liegenden Schlitze des Gehäuses eingesetzt wurde, beginnt unter Mithilfe der Federkraft, die auf ihn drückt, den Steuernocken wegzuschieben und dadurch auch den inneren Scharnierhebel. Das Drehmoment, das dadurch erzeugt wird, ermöglicht es, daß die Tür in ihrer geschlossenen Position gehalten wird.

Weiter unten wird die Erfindung mehr im Detail beschrieben. Dabei wird auf ein Beispiel für die Realisierungsmöglichkeit Bezug genommen, die in den Begleitzeichnungen gezeigt wird. Die Zeichnungen haben folgende Bedeutung

Abb. 1: ist eine Querschnittsdarstellung des Scharniers im eingeschnappten Zustand (Tür ist geschlossen).

Abb. 2: ist die gleiche Darstellung wie Abbildung 1, jedoch bei geöffneter Tür.

Das Türscharnier besteht aus einem Scharnierarm 1, der mit Hilfe eines äußeren Schwenkhebels 3 und eines inneren Schwenkhebels 4 mit einem Scharniertopf 2 verbunden ist. Der Scharniertopf ist in ein flaches Sackloch 13a eines Türflügels 13 eingesetzt. An einer Seitenwand 12 des Möbelstücks ist die Grundplatte 11 des Türscharniers befestigt, an der ein ortsfester Scharnierarm 1 angebracht ist. Dieser Scharnierarm wird mit Hilfe einer Befestigungsschraube 10 und einer Stellschraube 9 befestigt.

Die Einschnappfunktion des Scharniers beruht in der Wechselwirkung eines Federsatzes 14 mit einem Steuernocken 5. Der Federsatz 14 ist in den Scharnierarm 1 eingesetzt. Sein Querschnitt ist kastenförmig, er ähnelt dem Buchstaben U. Der Federsatz 14 wird über einen Paßstift 15 am Scharnierarm 1 angebracht. Er verbindet den inneren Schwenkhebel 4 und den Scharnierarm 1. Der Paßstift 15 wird über die Seitenwände eines Gehäuses 6 einer Feder 8 eingeführt. Der Steuernocken 5 ist im Bereich des Paßstiftes 15 des Hebels 4 mit dem inneren Schwenkhebel 4 verbunden.

Der Federsatz 14 besteht aus dem Gehäuse 6 der Feder 8. Der Querschnitt des hinteren Teils des Gehäuses, der auf den Schwenkarm 1 zu liegt, hat dabei Kastenform. Der Querschnitt des Vorderteils des Gehäuses ist ebenfalls kastenförmig, ähnlich wie der Buchstabe U, und in den Seitenwänden des Vorderteils des Gehäuses 6 sind Auflagen für den Paßstift 15 vorgesehen. Der hintere Teil des Gehäuses 6 ist geschlossen und mit einem Zentrierungsvorsprung 6'' versehen, der dazu dient, die in Längsrichtung angeordnete Feder 8 zu positionieren. Die Seitenwände des Gehäuses 6 sind mit schrägliegenden Schlitten 6' ausgestattet, in die ein Stift 7 eingesetzt wird, der die Feder 8 trägt. Beim Drehen des Flügels 13 führt der Stift 7 eine Bewegung entlang der schrägliegenden Schlitten 6' aus. Dadurch wird die Feder 8 betätigt.

Um den Türflügel 13 in geschlossener Lage zu halten, wird durch einen relativ großen Radius R des Gleitabschnitts 5' des Steuernockens 5 ein relativ hohes Schließdrehmoment erreicht. Um trotz der Tatsache, daß der Radius R relativ groß ist, eine kurze Deformierung der Feder 8 zu erzielen, ist das Paket 14 mit einer Art Getriebe ausgestattet, das durch den Übertragungsstift 7 und die schrägliegenden Schlitten 6' des Gehäuses 6 in Zusammenarbeit mit dem Nocken 5 gebildet wird. Es ist ein Ergebnis davon, daß der Kompressionshub der Feder 8 auf die senkrechte Projektion der Bewegungsbahn des Stiftes 7 in den schrägliegenden Schlitten 6' auf die Symmetrieachse der in Längsrichtung positionierten Feder begrenzt ist. Um einen direkten Kontakt von Stift 7 und Feder 8 zu vermeiden, ist das freie Ende der Feder mit einem scheibenförmigen Einsatz 19 versehen, der dazu führt, daß die Feder 8 ständig in waagerechter Richtung wirkt, gleichgültig welche Lage der Stift 7 in den schrägliegenden Schlitten 6' hat.

Im Querschnitt gesehen ist der Steuernocken 5 topfförmig. Das Innenprofil 16 des Nockens entspricht der Oberfläche des inneren Schwenkhebels 4. Die Größe des Steuernockens 5 wird durch den Radius R des Gleitabschnitts 5' festgelegt, dessen Mittelpunkt der Stift 15 ist. Der einschnappende Abschnitt 5'' des Nockens 5 dient der Erzeugung des Schließdrehmoments und dadurch dem Festhalten des Flügels 13 des Möbelstücks im geschlossenen Zustand.

Der innere Schwenkhebel 4, der mit dem Steuernocken 5 ausgestattet ist, wird zwischen die Seitenwände des Gehäuses 6 der Feder 8 eingesetzt und wird mit Hilfe des Stiftes 15 mit diesem Gehäuse verbunden. Im geschlossenen Zustand trägt der Stift 7 den einschnappenden Abschnitt 5'' des Nockens 5. Der Stift 7 wird durch die Kraft der Feder 8 belastet, die über den Stift 7 zum Nocken 5 übertragen wird. Dadurch wird eine Drehbewegung erzeugt, die den Türflügel 13 in der geschlossenen Lage hält. Beim Öffnen der Tür wird der Schwenkhebel 4 um den Stift 15 herumgeschoben. Dieses Verschieben des Stiftes bedeutet auch das Verschieben des Nockens 5. Dadurch schiebt sein einschnappende Abschnitt 5'' den Stift 7 in den schrägliegenden Schlitten 6', und dadurch wird die Feder 8 zusammengedrückt. Bei einem definierten Türöffnungswinkel geht der einschnappende Abschnitt 5'' des Nockens 5 in den Gleitabschnitt 5' über. Von diesem Zeitpunkt an und bis zu dem Moment, wo die Tür vollständig offen ist, gleitet der Gleitabschnitt 5' des Nockens 5 auf dem Stift 7. Dies ermöglicht ein weiches und gleichmäßiges Öffnen der Tür.

Auch beim Schließen der Tür 13 gleitet der Nocken 5 durch seinen Gleitabschnitt 5' auf dem Stift 7. Bei einem definierten Winkel vor dem Schließen geht der Gleitabschnitt 5' des Nockens 5 in den einschnappenden Abschnitt 5'' über. Zu diesem Zeitpunkt beginnt der Stift mit Hilfe der Feder 8 den Nocken 5 wegzuschieben und damit auch den Türflügel 13, bis er in die geschlossene Position gelangt.

