

(19)



(11)

**EP 1 342 874 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.10.2009 Patentblatt 2009/41**

(51) Int Cl.:  
**E05D 7/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **03004625.4**

(22) Anmeldetag: **03.03.2003**

(54) **Möbelscharnier mit Verstelleinrichtung**

Furniture hinge with adjusting device

Charnière de meuble avec dispositif de réglage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **07.03.2002 DE 10210017**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.09.2003 Patentblatt 2003/37**

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH  
6973 Höchst/Vlb. (AT)**

(72) Erfinder:  
• **Müller, Wolfgang  
6890 Lustenau (AT)**

• **Albrecht, Markus  
6890 Lustenau (AT)**

(74) Vertreter: **Riebling, Peter  
Patentanwalt  
Postfach 31 60  
88113 Lindau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 790 379 DE-U1- 29 914 473  
US-B1- 6 266 848**

**EP 1 342 874 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Möbelscharnier mit einer Verstelleinrichtung für einen, mittelbar oder unmittelbar auf einer möbelseitigen eine Grundplatte und eine Stellplatte umfassenden Montageplatte gelagerten Scharnierarm nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches.

**[0002]** Im allgemeinen sind bei Möbelscharnieren verschiedene Verstellmöglichkeiten vorgesehen.

**[0003]** So besteht eine Verstellmöglichkeit in der Verstellung der Position des Scharnierarmes relativ zur Montageplatte in Richtung der Möbelfuge, d. h. eine Seitenverstellung der Möbeltür. Diese Verstellung wird durch die sogenannte Seitenverstellschraube erreicht, die in einem Gewinde des Scharnierarms lagert und mit ihrem Kopf in einer Aussparung der Montageplatte gehalten ist. Je nach Drehung der Schraube hebt sich der Scharnierarm mehr oder weniger von der Montageplatte ab, so dass sich damit eine seitliche Verstellung der Möbeltüre ergibt.

**[0004]** Eine weitere Verstellmöglichkeit betrifft die Tiefenverstellung des Scharnierarmes, durch welche der Abstand der Möbeltür zur Stirnseite des Möbels einstellbar ist. Die Tiefenverstellung erfolgt im allgemeinen mit einer Klemmschraube, durch welche der Scharnierarm auf der Montageplatte befestigt wird. Die Klemmschraube ragt durch ein Langloch im Scharnierarm hindurch, wobei die Tiefenstellung durch Gleiten entlang des Langlochs erfolgt und der Bereich des Tiefenverstellwegs durch die Länge des Langlochs bestimmt wird.

**[0005]** Ein Möbelscharnier der oben genannten Art ist z.B. aus der DE 298 11 793 U1 bekannt.

**[0006]** Die bekannten Verstelleinrichtungen weisen jedoch erhebliche Nachteile auf.

**[0007]** Mit Bezug auf die Seitenverstellung der Türe wird der Scharnierarm durch Verdrehen der Seitenverstellschraube um eine imaginäre Achse verschwenkt, so dass die Verstellbewegung entlang eines Kreisbogens erfolgt. Dadurch verstellt sich nicht nur die seitliche Position der Türe, sondern auch in ungewollter Weise die Tiefenposition der Türe, so dass sich der Abstand der Türe von der Stirnseite des Möbel verändert.

**[0008]** Bei der Tiefeneinstellung besteht das Problem, dass die Tiefeneinstellschraube gelöst werden muss, um eine Verschiebung entlang des Langlochs zu ermöglichen. Eine feinfühligkeit Einstellung ist dadurch nicht möglich.

**[0009]** Ein Scharnier mit Ausgleichsfunktion bei der Seitenverstellung ist in der DE 299 14 473 U1 beschrieben. Es ist mindestens ein Schwenkhebel vorgesehen, der beim verdrehen der Seitenverstellschraube geschwenkt wird und an dem sich der Scharnierarm mittelbar oder unmittelbar abstützt, wobei der Scharnierarm beim Verdrehen der Fugenverstellschraube durch den mindestens einen Schwenkhebel parallel zur Grundplatte geführt ist. Die unabhängig von der Seitenverstellschraube arbeitende Tiefenver-

stellerschraube ist mit einer unteren stirnseitigen Scheibe versehen, die einen spiralförmigen Vorsprung aufweist, der mit Zähnen des Zwischenstücks kämmt. Durch Verdrehen der Tiefenverstellschraube und damit der Scheibe wird der Scharnierarm relativ zum Zwischenstück in Tiefenrichtung des Möbels verschoben. Die hier vorgestellte Konstruktion erscheint jedoch sehr aufwändig in der Herstellung.

**[0010]** Ein weiteres Scharnier mit Ausgleichsfunktion bei der Seitenverstellung ist in der US-6,266,848 B1 beschrieben, bei der in den Scharnierarm eine Fugenverstellschraube eingeschraubt ist, die in einem scharnierarmnahen Zwischenstück drehbar, aber in axialer Richtung unverschieblich verankert ist, und bei Verdrehen der Fugenverstellschraube eine Seitenverstellung bewirkt werden kann. Ein Verdrehen der Fugenverstellschraube bewirkt zusätzlich zur Seitenverstellung auch eine Tiefenverstellung des Scharnierarmes, aufgrund von Führungen für den Scharnierarm, die in einer ersten Ausführung lineare/schräge Stift-Schlitzführungen sind, in einer zweiten Ausführung eine schräge Feder-Nutführung, und in einer dritten Ausführung eine Schwenkhebel-Führung. Im basisplattennahen Zwischenstück lagert die Tiefenverstellschraube mit Exzenter, der durch ein parallel zur Scharnierachse ausgerichtetes Langloch im scharnierarmnahen Zwischenstück ragt und sich dort anlegt. Durch Verdrehen der Exzenter-Tiefenverstellschraube erfolgt die Tiefenverstellung des Scharnierarmes über das scharniernahe Zwischenstück, jedoch unabhängig von der Seitenverstellung.

**[0011]** Nachteil der oben beschriebenen Ausführungen ist, dass die zusätzlichen Bauteile für die Führungen zur zusätzlichen Tiefenverstellung durch die Seitenverstellschraube einen zusätzlichen Konstruktions- und Herstellungsaufwand mit sich bringen und daher relativ kostenintensiv sind.

**[0012]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Möbelscharnier vorzuschlagen, das über einfachere Einstellmöglichkeiten verfügt, ohne dass ein übermäßiger Konstruktions- und Herstellungsaufwand notwendig ist.

**[0013]** Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruches.

**[0014]** Wesentliches Merkmal ist, dass die Tiefenverstellschraube mittelbar oder unmittelbar am Scharnierarm drehbar und unverschieblich gelagert ist und ein Steuerteil mit mindestens einer Stellfläche, die sich an zugeordneten sich in zwei Ebenen übereinanderliegenden Anlageflächen der Montageplatte abstützt, und somit ein Verdrehen der Seitenverstellschraube eine Seitenverstellung und zugleich eine Verschiebung des Scharnierarms etwa in Richtung dessen Längsachse relativ zur Montageplatte und damit eine Korrektur der Tiefenverstellung der Tür bewirkt, so dass der Spalt zwischen der Tür und der Möbelseitenwand nach erfolgter Seitenverstellung im Wesentlichen unverändert ist.

**[0015]** Die Tiefeneinstellschraube ist also als Steuerteil ausgebildet, in dem sie Flächen (fassettenartige) mit geeigneten Winkeln aufweist, welche zwischen zwei orts-

festen Anschlägen der Stellplatte eingespannt sind. Die Tiefeneinstellschraube ist im Scharnierarm drehbar und axial unverschiebbar gelagert.

**[0016]** Vorteile:

1. Einfache Seiteneinstellschraube wie bei den herkömmlichen Scharnieren;
2. Tiefeneinstellschraube mit einer Doppelfunktion;
3. Nur eine einzige Schraube bewirkt die Voreinstellung des Spaltes und die Spaltkorrektur bei Seitenverstellung.

**[0017]** Doppelfunktion der Tiefeneinstellschraube:

a) Durch Drehen der Tiefeneinstellschraube wird über das Steuerteil und deren Schrägflächen die Spaltbreite voreingestellt (z.B. vorgewählte Spaltbreite 2,5 mm)

b) Beim seitlichen Einstellen der Türe durch Verdrehen der Seiteneinstellschraube gleiten die Schrägflächen der Tiefeneinstellschrauben an den ortsfesten Anschlägen entlang und verschieben dadurch den Scharnierarm um den notwendigen Betrag zur Spaltkorrektur. Die voreingestellte Spaltbreite (in unserem Beispiel 2,5 mm) bleibt bestehen.

**[0018]** Die kegelartige Stellfläche der Tiefeneinstellschraube ist bevorzugt kegelstumpfförmig ausgebildet und erstreckt sich nicht über den vollen Umfang der Tiefeneinstellschraube von 360°, sondern lediglich um z.B. 270°, so dass an den offenen Stirnseiten dann Anschlagflächen zur Drehwinkelbegrenzung gebildet werden können, die mit entsprechenden Anschlagflächen an der Stellplatte zusammen wirken.

**[0019]** Aber auch andere Formen außer der Kegelstumpfform der Stellflächen sind möglich, wobei lediglich mindestens eine exzentrisch drehbare Exzentrerscheibe für das Gleiten der Anlagefläche der Stellplatte über den Umfang der Stellflächen als erstmalige Tiefeneinstellung nötig ist.

**[0020]** Weiterhin ist an dieser Exzentrerscheibe mindestens eine Schrägfläche für das radiale und gleichzeitig axiale Gleiten der Anlageflächen der Stellplatte im Bezug auf die Drehachse Tiefeneinstellschraube nötig. So kann also unter diesen Voraussetzungen auch eine Stellfläche eingesetzt werden, welche auch anstatt kegelstumpfförmig schräg, konkav oder konvex ausgebildet sein kann, oder anstatt exzentrisch, spiralförmig oder wendelförmig ausgebildet sein kann.

**[0021]** Es werden zwei axial übereinander liegende, in sich rotationssymmetrische Exzentrerscheiben mit kegelstumpfförmigen Stellflächen eingesetzt, deren Symmetrieachsen etwa parallel beabstandet zur Drehachse der Tiefenverstellungsschraube und zu sich selbst verlaufen, wobei die kegelstumpfförmigen Stellflächen sich gegenläufig ausgehend von einer gemeinsamen Basis sich verjüngen.

**[0022]** Die Stellplatte weist einen Durchbruch auf, in dessen Bereich die Anlageflächen für das zusammenwirkende Gleiten auf den Stellflächen der Exzentrerscheiben ausgebildet sind.

5 **[0023]** Eine erste Anlagefläche wird bevorzugt durch den Rand des Durchbruchs selbst gebildet, die zweite Anlagefläche durch eine vom Durchbruch abgesetzte Nase, wodurch die übereinanderliegenden Anlageflächen sich in zwei Ebenen für das zusammenwirkende Gleiten auf den Stellflächen der Exzentrerscheiben ergeben. Hierbei ist die Nase vorteilhaft einstückig aus der Stellplatte ausgestanzt und abgekröpft, wobei die Stellplatte als separates Teil auf der Grundplatte z.B. aufgeklipst ist.

10 **[0024]** Nachfolgend wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand von Zeichnungsfiguren näher beschrieben. Aus den Zeichnungen und deren Beschreibung ergeben sich weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung.

20 **[0025]** Es zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Möbelscharniers im Montagezustand mit teilweise Längsschnitt durch den Scharnierarm;

Fig. 2: einen Längsschnitt durch das erfindungsgemäße Möbelscharnier in einer ersten Stellung mit maximaler Seitenverstellung;

Fig. 3: einen Längsschnitt durch das erfindungsgemäße Möbelscharnier in einer zweiten Stellung mit minimaler Seitenverstellung;

Fig. 4: eine Seitenverstellungsschraube nach der Erfindung;

35 **[0026]** Das Möbelscharnier umfasst eine Montageplatte, bestehend aus einer Grundplatte 1 und einer Stellplatte 2, wobei die Grundplatte 1 an der Seitenwand des Möbelkastens 11 befestigt ist. Die Stellplatte 2 kann rastend und lösbar mit der Grundplatte 1 verbunden werden. Auf der Stellplatte 2 ist der Scharnierarm 8 befestigt, welcher gelenkig mit einem türseitigen Anschlagteil, z. B. einem Scharniertopf 10, verbunden ist, der in der Möbeltüre 12 über Schrauben 9 eingelassen ist. Zur Seitenverstellung der Möbeltüre 12, d. h. zur Verstellung des Scharnierarms 8 in Richtung zur Montageebene bzw. Grundplatte 1, ist eine herkömmliche Seitenverstellungsschraube 13 vorgesehen.

40 **[0027]** Die Tiefenverstellung, also die Verstellung des Scharnierarms 8 parallel zur Grundplatte 1, erfolgt mittels einer Tiefenverstellungsschraube 17, welche kein Gewinde wie beim Stand der Technik aufweist, sondern mit ihrem Schraubenhals in einer Öffnung im Scharnierarm 8 aufgenommen ist und dort drehbar aber nicht verschiebbar gelagert ist. Zusätzlich dazu greift die Tiefenverstellungsschraube 17 mit ihrem Steuerteil 23, welche eine axial obere 24 und untere Exzentrerscheibe 25 besitzt, in eine Ausnehmung 6 in der Stellplatte 2 ein. Hierbei liegt die axial obere Exzentrerscheibe 24 mit ihrer winkelligen,

fassettenförmigen Stellfläche 26 an einer L-förmigen Nase 3 an, welche Nase 3 einteilig aus der Stellplatte 2 gebildet wurde, oder an dieser befestigt ist. Weiterhin liegt die untere Exzentrerscheibe 25 mit ihrer winkligen, fassettenförmigen Stellfläche 27 an dem Innenrand der Ausnehmung 6 der Stellplatte 2 an. Die Nase 3 und der Innenrand der Ausnehmung 6 liegen hierbei nicht in einer gemeinsamen Ebene, wobei die Nase 3 aus der Oberfläche der Stellplatte 2 in Richtung Scharnierarm 8 ragt.

**[0028]** Beide Stellflächen 26 und 27 sind etwa kegelschalenförmig ausgebildet und axial zur Längsachse der Tiefenverstellungsschraube 17 spiegelverkehrt konisch zulaufend, so dass die obere Stellfläche 26 zum Hals 31 und Kopf 29 der Schraube 17 zuläuft, die untere Stellfläche 27 aber vom Hals 31 und Kopf 29 weg gerichtet zuläuft. Auch die Anlagefläche 3a der Nase 3 und die Anlagefläche 7a des Rands 7 der Öffnung 6 der Stellplatte 2 für das Zusammenwirken mit den Stellflächen 26 und 27 sind geeignet konisch ausgeführt, so dass günstige Gleitflächen für das aufeinander Gleiten bereit gestellt werden und damit nahezu kein Materialabrieb erfolgt.

**[0029]** Zudem sind die beiden Symmetrieachsen der Exzentrerscheiben 24, 25 und deren Stellflächen 26, 27 radial zueinander und zur Längsachse der Schraube 17 versetzt angeordnet, so dass jeweils Exzentrizität besteht. Beide Exzentrerscheiben 24, 25 sind also zur Längsachse der Schraube 17 etwas exzentrisch ausgebildet, so dass die Stellflächen 26, 27 sich bei Drehen der Schraube 17 über Eingriff eines Werkzeuges in die Öffnung 30 radial bewegen, wodurch die Tiefeneinstellung der Türe 12 erfolgt.

**[0030]** Die Anschlagfläche 28 der Schraube 17 verhindert ein Überdrehen der Schraube 17 durch Anlage an der Stellplatte 2 in Maximalposition. Ebenso kann die Anschlagfläche statt dessen oder zusätzlich an der oberen Exzentrerscheibe 24 angeordnet sein und auch eine weitere Anschlagfläche für das Überdrehen der Schraube 17 in Gegenrichtung vorgesehen sein, so dass beide Drehrichtungen gesichert sind.

**[0031]** Die Schraube 17 ist entweder mindestens zwischen dem Hals 31 und den Exzentrerscheiben 24, 25 teilbar ausgebildet, so dass ein Einführen in die Ausnehmung im Scharnierarm möglich ist, oder aber diese Öffnung ist als Langloch ausgebildet und ist etwas länger als der Durchmesser des Kopfes 29 der Schraube 17.

**[0032]** In einer bestimmten relativen Lage der Schraube 17 zur Öffnung 6 in der Stellplatte 2 kann die Schraube 17 dort eingefädelt werden, so dass dann die Anlagefläche 3a der Nase 3 auf der Fläche 26 und die Anlagefläche 7a des Öffnungsrandes 7 auf der Fläche 27 aufliegt, sowie die Unterseite der Nase 3 auf der zwischen den Exzentrerscheiben 24, 25 gebildeten ebenen Auflagefläche 32, wodurch das Steuerteil 23 leicht in der Stellplatte 2 geklemmt wird.

**[0033]** Wird die Tiefenverstellungsschraube 17 dann durch Überwinden des Klemmwiderstandes gedreht, so kann der Scharnierarm 8 in Pfeilrichtung 22 verschoben werden, bis der Spalt S den gewünschten Wert aufweist,

welcher z.B. auf 2.5 mm voreingestellt wird. Somit lässt sich eine leichte und feinfühligke Tiefenverstellung erzielen.

**[0034]** Die Seitenverstellungsschraube 13 ist mit ihrem Gewinde 16 in einer Gewindebohrung des Scharnierarmes 8 gelagert und stützt sich mit ihrem Schraubenkopf 14 auf einer zugeordneten Anlagefläche 15 der Stellplatte 2 ab. Durch Verdrehen der Seitenverstellungsschraube 13 lässt sich nun der Scharnierarm 8 in Pfeilrichtung 21 verstellen, so dass die Türe 12 z.B. von der Position nach Figur 1 in die Position nach Figur 2 verschwenkt und der Spalt F sich ändert.

**[0035]** Da nun aber der Scharnierarm 8 bei der Seitenverstellung keine reine Abhebebewegung in Pfeilrichtung 21 ausführt, sondern eine Schwenkbewegung, erfolgt eine Kreisbewegung um eine imaginäre Achse mit Drehpunkt 19, so dass die Verstellbewegung entlang eines Kreisbogens 20 mit Radius 18 erfolgt. Dadurch ergibt sich nicht nur eine Verstellung der Fugenbreite F, sondern gleichzeitig eine unerwünschte Veränderung des Spaltes S um den Betrag K.

**[0036]** Dieser unerwünschten Tiefenverstellungsbewegung wird erfindungsgemäß entgegengewirkt, indem die Tiefenverstellungsschraube 17 das Steuerteil 23 aufweisen, welche die Änderung des Spaltes S um den Betrag K bei Drehen der Seitenverstellungsschraube 13 kompensieren.

**[0037]** Erfolgt nun eine Drehbewegung der Seitenverstellungsschraube 13 nach rechts, so wird aufgrund des Gewindes 16 der Scharnierarm 8 nach oben abgehoben und gleichzeitig die Stellflächen 26, 27 auf den zugeordneten Anlageflächen der Nase 3 und des Öffnungsrandes 7 der Stellplatte 2 gleiten, welche ja über die Grundplatte 1 mit dem Möbelkorpus 11 verbunden ist. Durch dieses Gleiten der Stellflächen 26, 27 auf den zugeordneten Anlageflächen der Nase 3 und des Öffnungsrandes 7 der Stellplatte 2 wird dann also automatisch bei Drehen der Seitenverstellungsschraube 13 und dem damit verbundenen Verschwenken des Scharnierbandes 8 und damit der Türe 12, der Spalt S um den negativen Betrag K dadurch geändert, dass Scharnierband 8 und damit die Türe 12 in Gegenrichtung 22 bewegt wird.

**[0038]** Der Scharnierarm 8 wird also durch Drehen der Seitenverstellungsschraube 13 und Verschwenken der Scharnierarmes 8 um den Drehpunkt 19 um einen Betrag K in der Tiefe in Richtung 22 verschoben, so dass sich der Spalt S verändert. Gleichzeitig wird jedoch durch die automatische Tiefenkompensation der Tiefenverstellungsschraube 17 der Scharnierarm 8 in entgegen gesetzter Richtung 22 um bevorzugt den gleichen Betrag K (jedoch negativ) verschoben, so dass durch das Steuerteil 23 der Tiefenverstellungsschraube 17 im günstigsten Fall eine Kompensation der Tiefenverschiebung um den Betrag K erfolgt und der Spalt S konstant beim voreingestellten Wert (z.B. 2,5 mm) beibehalten bleibt.

**[0039]** Die Tiefenverstellung weist also eine spezielle Tiefenverstellungsschraube 17 auf, die in Figur 4 näher dargestellt ist. Die Tiefenverstellungsschraube 17 umfasst zwei übereinanderliegende Exzentrerscheiben 24 und 25, die

mit in der Stellplatte 2 angeordneten Anlageflächen zusammenwirken. Hierzu weist die Stellplatte 2 einen speziellen Durchbruch 6 mit Öffnungsrand 7 und eine von der Stellplatte 2 abgesetzte Nase 3 auf, welche Anlageflächen für das Zusammenwirken mit der oberen und unteren Exzentrerscheibe 24, 25 bilden.

**[0040]** Der Kern der Erfindung liegt also darin, dass bei der Verstellung der Seiteneinstellschraube 13, die neben der erwünschten Seitenverstellung in Pfeilrichtung 21 um den Betrag F auch zu einer unerwünschten Veränderung der Spaltbreite in Tiefenrichtung in Pfeilrichtung 22 um den Betrag K zwischen der Tür 12 und dem Korpus 11 führt, eine Kompensationseinrichtung verwendet wird. Die Kompensationseinrichtung besteht aus zwei drehfest mit der Tiefenverstellungsschraube 17 verbundenen schräg gegeneinander gestellten Gleitflächen 26, 27 zweier Exzentrerscheiben 24, 25 eines Steuerteils 23, wobei diese gegeneinandergestellten Gleitflächen 26, 27 an zugeordneten, ortsfesten Flächen 3a, 7a der Stellplatte 2 anliegen.

**[0041]** Bei Betätigung der Seiteneinstellschraube 13 wird somit das Steuerteil entlang den Gleitflächen 26, 27 in der Stellplatte 2 in Scharnierlängsrichtung verschoben und eine sich mit der Betätigung der Seiteneinstellschraube 13 ergebende Veränderung um den Betrag K des Spaltes S zwischen Tür 12 und Korpus 11 wird durch diese Kompensationsbewegung ausgeglichen.

**[0042]** Vorausgesetzt wird hierbei, dass man mit der erfindungsgemäßen Tiefeneinstellschraube 17 bereits schon ein vorgegebenes Spaltmaß S einstellen kann, welches dann in unerwünschter Weise durch Betätigung der Seiteneinstellschraube 13 verändert wird. Hier setzt dann die Erfindung ein, die vorsieht, dass aufgrund der Verbindung der Tiefeneinstellschraube 17 mit dem Steuerteil es zu einer Kompensation der unerwünschten Veränderung der Spaltbreite in Tiefenrichtung um den Betrag K kommt, wenn die Seiteneinstellschraube 13 betätigt wird.

### Zeichnungslegende

#### **[0043]**

- |    |                             |
|----|-----------------------------|
| 1  | Grundplatte                 |
| 2  | Stellplatte                 |
| 3  | Nase; 3a Anlagefläche       |
| 4  | Lager für 13                |
| 5  | Durchbruch                  |
| 6  | Durchbruch für 17           |
| 7  | Rand von 6; 7a Anlagefläche |
| 8  | Scharnierarm                |
| 9  | Schraube                    |
| 10 | Scharniertopf               |
| 11 | Möbelseitenwand             |
| 12 | Möbeltür                    |
| 13 | Seitenverstellungsschraube  |
| 14 | Schraubenkopf               |
| 15 | Anlagefläche                |

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 16 | Gewinde                        |
| 17 | Tiefenverstellungsschraube     |
| 18 | Radius                         |
| 19 | Drehpunkt                      |
| 20 | Kreisbogen                     |
| 21 | Pfeilrichtungen                |
| 22 | Pfeilrichtungen                |
| 23 | Steuerteil                     |
| 24 | Obere Exzentrerscheibe von 23  |
| 25 | Untere Exzentrerscheibe von 23 |
| 26 | Winklige Stellfläche von 24    |
| 27 | Winklige Stellfläche von 25    |
| 28 | Anschlagfläche                 |
| 29 | Schraubenkopf von 17           |
| 30 | Öffnung für Werkzeug in 29     |
| 31 | Hals von 17                    |
| 32 | ebene Auflagefläche von 25     |
| S  | Spaltbreite in Tiefenrichtung  |
| K  | Kompensationsbetrag von S      |
| F  | Spaltbreite in Seitenrichtung  |

### **Patentansprüche**

1. Möbelscharnier mit einem Scharnierarm (8), einer Montagaplatte (1,2) und mit einer Verstelleinrichtung für den, auf der möbelseitigen, eine Grundplatte (1) und eine Stellplatte (2) umfassenden Montageplatte (1, 2) mittelbar oder unmittelbar gelagerten Scharnierarm (8), der gelenkig mit einem türseitigen Anschlagteil (10) verbunden ist, wobei die Verstelleinrichtung eine Seitenverstellungsschraube (13) aufweist, mittels der die Position des Scharnierarms (8) im Wesentlichen senkrecht zur Ebene der Montageplatte (1, 2) zur Seitenverstellung der Tür (12) veränderbar ist, und eine Tiefenverstellungsschraube (17) aufweist, mittels der die Position des Scharnierarms (8) parallel zur Längserstreckung der Montageplatte (1, 2) zur Tiefenverstellung der Tür (12) veränderbar ist, und eine Ausgleichsfunktion aufweist, somit ein Verdrehen der Seitenverstellungsschraube (13) eine Seitenverstellung um einen Betrag (F) und zugleich eine Verschiebung des Scharnierarms (8) etwa in Richtung dessen Längsachse relativ zur Montageplatte (1, 2) und damit eine Korrektur der Tiefenverstellung der Tür (12) um einen Betrag (K) bewirkt, so dass eine Spaltbreite (S) zwischen der Tür (12) und der Möbelseitenwand (11) nach erfolgter Seitenverstellung im Wesentlichen unverändert ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefenverstellungsschraube (17) mittelbar oder unmittelbar am Scharnierarm (8) drehbar und unverschieblich gelagert ist und ein Steuerteil (23) mit zwei axial übereinander liegenden Exzentrerscheiben (24, 25) mit zueinander spiegelbildlichen, kegelstumpfförmigen Stellflächen (26, 27) oder mit einer spiralförmigen oder wendelförmigen Scheibe mit mindestens einer mindestens

teilweise kegelartigen oder konkaven oder konvexen Stellfläche (26, 27) aufweist, wobei sich die mindestens eine Stellfläche (26, 27) an zugeordneten Anlageflächen (3, 7) der Montageplatte (1, 2) abstützt, wobei die Stellplatte (2) am Rand (7) eines Durchbruchs (6) für die Tiefenverstellungsschraube (17) eine erste Anlagefläche (7a) und eine vom Durchbruch (6) abgesetzte Nase (3) mit Anlagefläche (3a) aufweist, wodurch sich in zwei Ebenen übereinanderliegende Anlageflächen (3a, 7a) für das zusammenwirkende Gleiten auf der mindestens einen Stellfläche (26, 27) ergeben und somit die Ausgleichsfunktion schafft.

2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Stellfläche (26, 27) sich nicht über den vollen Umfang von 360° erstreckt.
3. Möbelscharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Symmetrieachse der mindestens einen Stellfläche (26, 27) etwa parallel beabstandet zur Drehachse der Tiefenverstellungsschraube (17) verläuft.
4. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens beide Symmetrieachsen der Exzentrerscheiben (24, 25) etwa parallel beabstandet zur Drehachse der Tiefenverstellungsschraube (17) und etwa parallel beabstandet gegenseitig zu sich selbst verlaufen.
5. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axial untere, am freien Ende der Tiefenverstellungsschraube (17) gelegene Exzentrerscheibe (25) sich zum freien Ende hin verjüngt, die am Schraubenkopf (29) gelegene obere Exzentrerscheibe (24) jedoch sich in entgegengesetzter Richtung hin verjüngt.
6. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefenverstellungsschraube (17) Anschlagflächen (28) zur Begrenzung des Drehwinkels besitzen.
7. Möbelscharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagflächen (28) zur Anlage an der Stellplatte (2) dienen.
8. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefenverstellungsschraube (17) einen rotationssymmetrischen Hals (31) besitzt, welcher eine Ausnehmung des Scharnierarms (8) durchgreift und drehbar aber unverschieblich darin aufgenommen ist.

## Claims

1. Furniture hinge with a hinge arm (8), a mounting plate (1, 2) and with an adjusting device for the hinge arm (8), which is indirectly or directly mounted on the mounting plate (1, 2) on the furniture side, comprising a base plate (1) and an adjusting plate (2), and which hinge arm is connected in an articulated manner to a stop part (10) on the door side, wherein the adjusting device has a side adjusting screw (13), by means of which the position of the hinge arm (8) can be changed substantially perpendicularly with respect to the plane of the mounting plate (1, 2) for the side adjustment of the door (12), and has a depth adjusting screw (17), by means of which the position of the hinge arm (8) can be changed parallel to the longitudinal extension of the mounting plate (1, 2) for the depth adjustment of the door (12), and has a compensating function, and thus a rotation of the side adjusting screw (13) brings about a side adjustment by an amount (F) and simultaneously a displacement of the hinge arm (8) approximately in the direction of its longitudinal axis relative to the mounting plate (1, 2) and therefore a correction of the depth adjustment of the door (12) by an amount (K), so that a gap width (S) between the door (12) and the furniture side wall (11) is substantially unchanged once the side adjustment has taken place, **characterised in that** the depth adjusting screw (17) is indirectly or directly rotatably and non-displaceably mounted on the hinge arm (8) and has a control part (23) with two eccentric discs (24, 25) located axially one above the other with adjusting faces (26, 27) which are truncated cone shaped and mirror-inverted with respect to one another, or with a spiral or helical disc with at least one at least partially conical or concave or convex adjusting face (26, 27), the at least one adjusting face (26, 27) being supported on associated contact faces (3, 7) of the mounting plate (1, 2), the adjusting plate (2), at the edge (7) of an opening (6) for the depth adjusting screw (17), having a first contact face (7a) and a nose (3) stepped back from the opening (6), with a contact face (3a), whereby contact faces (3a, 7a) located above one another in two planes are produced for the cooperative gliding on the at least one adjusting face (26, 27) and thus provide the compensating function.
2. Furniture hinge according to claim 1, **characterised in that** the at least one adjusting face (26, 27) does not extend over the full periphery of 360°.
3. Furniture hinge according to claim 2, **characterised in that** the axis of symmetry of the at least one adjusting face (26, 27) extends approximately in parallel spaced apart with respect to the axis of rotation of the depth adjustment screw (17).

4. Furniture hinge according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** at least the two axes of symmetry of the eccentric discs (24, 25) extend approximately in parallel spaced apart with respect to the axis of rotation of the depth adjusting screw (17) and approximately in parallel mutually spaced apart with respect to each other. 5
5. Furniture hinge according to either of claims 3 or 4, **characterised in that** the axially lower eccentric disc (25) located at the free end of the depth adjusting screw (17) tapers toward the free end, but the upper eccentric disc (24) located on the screw head (29) tapers in the opposite direction. 10
6. Furniture hinge according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the depth adjusting screw (17) has stop faces (28) to limit the angle of rotation. 15
7. Furniture hinge according to claim 6, **characterised in that** the stop faces (28) are used to rest on the adjusting plate (2). 20
8. Furniture hinge according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the depth adjusting screw (17) has a rotationally symmetrical neck (31), which engages through a recess of the hinge arm (8) and is rotatably but non-displaceably received therein. 25

#### Revendications

1. Charnière de meuble avec un bras de charnière (8), une plaque de montage (1, 2) et un dispositif de réglage pour le bras de charnière (8) qui est monté directement ou indirectement sur la plaque de montage (1, 2) située côté meuble et composées d'une plaque de base (1) et d'une plaque de positionnement (2), et qui est relié de manière articulée à un élément de fixation (10) situé côté porte, le dispositif de réglage comportant une vis de réglage latéral (13) à l'aide de laquelle la position du bras de charnière (8) peut être modifiée globalement perpendiculairement au plan de la plaque de montage (1, 2) en vue d'un réglage latéral de la porte (12), et une vis de réglage de profondeur (17) à l'aide de laquelle la position du bras de charnière (8) peut être modifiée parallèlement à l'extension longitudinale de la plaque de montage (1, 2) en vue du réglage de profondeur de la porte (12), et présentant une fonction de compensation, une rotation de la vis de réglage latéral (13) provoquant ainsi un réglage latéral suivant une valeur (F) et en même temps un déplacement du bras de charnière (8) à peu près dans le sens de l'axe longitudinal de celui-ci par rapport à la plaque de montage (1, 2) et, ainsi, une correction du réglage de profondeur de la porte (12) suivant une valeur (K), de sorte qu'une largeur d'interstice (S) entre la 35

porte (12) et la paroi latérale de meuble (11), une fois que le réglage latéral est effectué, reste globalement inchangée, **caractérisée en ce que** la vis de réglage de profondeur (17) est montée directement ou indirectement, en rotation et fixe en translation, sur le bras de charnière (8) et comporte un élément de commande (23) avec deux disques d'excentrique (24, 25) superposés axialement et pourvus de surfaces de positionnement tronconiques (26, 27) en miroir, ou avec un disque en spirale ou en hélice avec au moins une surface de positionnement (26, 27) au moins en partie tronconique ou concave ou convexe, la ou les surfaces de positionnement (26, 27) s'appuyant contre des surfaces d'appui associées (3, 7) de la plaque de montage (1, 2), la plaque de positionnement (2) présentant au bord (7) d'une ouverture (6) pour la vis de réglage de profondeur (17) une première surface d'appui (7a) et une saillie (3) décalée par rapport à l'ouverture (6) et pourvue d'une surface d'appui (3a), ce qui donne des surfaces d'appui (3a, 7a) superposées dans deux plans, pour le coulisement conjoint sur la ou les surfaces de positionnement (26, 27) et crée ainsi la fonction de compensation.

2. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la ou les surfaces de positionnement (26, 27) ne s'étendent pas sur toute la circonférence de 360°. 30
3. Charnière de meuble selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'axe de symétrie de la ou des surfaces de positionnement (26, 27) sont espacées de l'axe de rotation de la vis de réglage de profondeur (17), à peu près parallèlement à celui-ci. 35
4. Charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les deux axes de symétrie, au moins, des disques d'excentrique (24, 25) sont espacés de l'axe de rotation de la vis de réglage de profondeur (17), à peu près parallèlement à celui-ci, et sont espacés l'un de l'autre à peu près parallèlement l'un à l'autre. 40
5. Charnière de meuble selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le disque d'excentrique axialement inférieur (25) qui se trouve à l'extrémité libre de la vis de réglage de profondeur (17) va en s'effilant vers son extrémité libre tandis que le disque d'excentrique supérieur (24) qui se trouve au niveau de la tête de vis (29) va en s'effilant dans le sens opposé. 45
6. Charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la vis de réglage de profondeur (17) a des surfaces de butée (28) pour limiter l'angle de rotation. 50

7. Charnière de meuble selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les surfaces de butée (28) servent à s'appliquer contre la plaque de positionnement (2).

5

8. Charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la vis de réglage de profondeur (17) a un collet (31) à symétrie de révolution qui traverse un creux du bras de charnière (8) et qui est logé dans celui-ci en rotation mais fixe en translation.

10

15

20

25

30

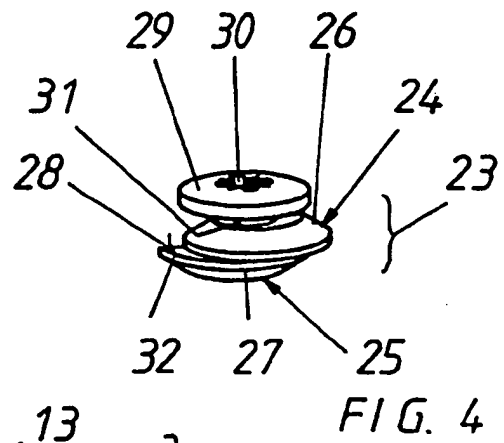
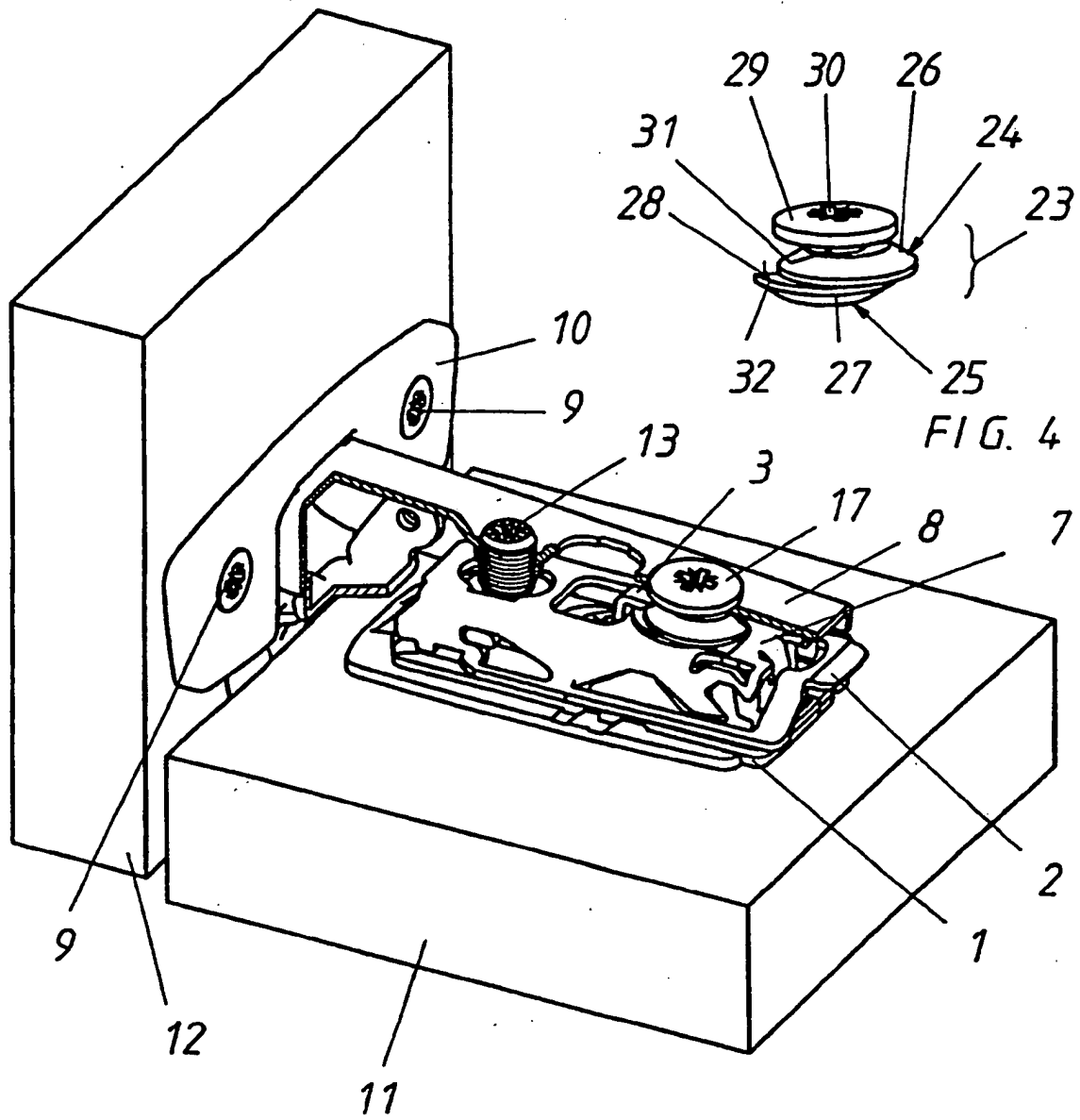
35

40

45

50

55



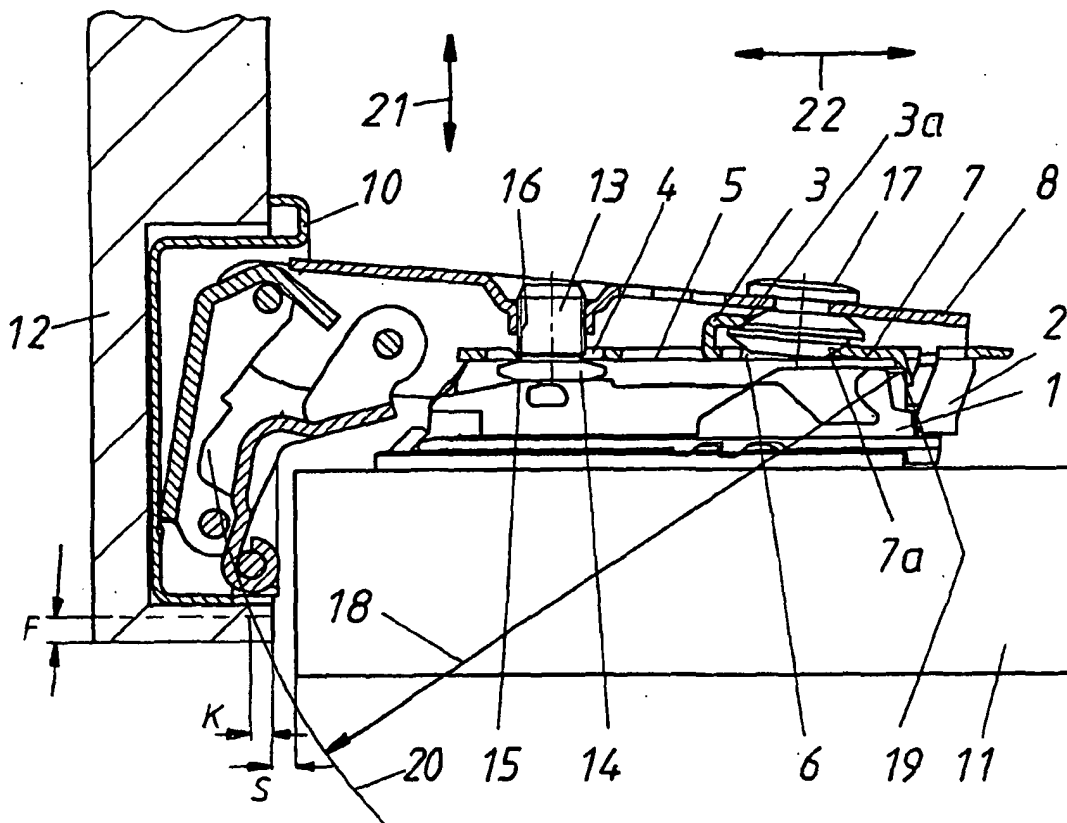


FIG. 2

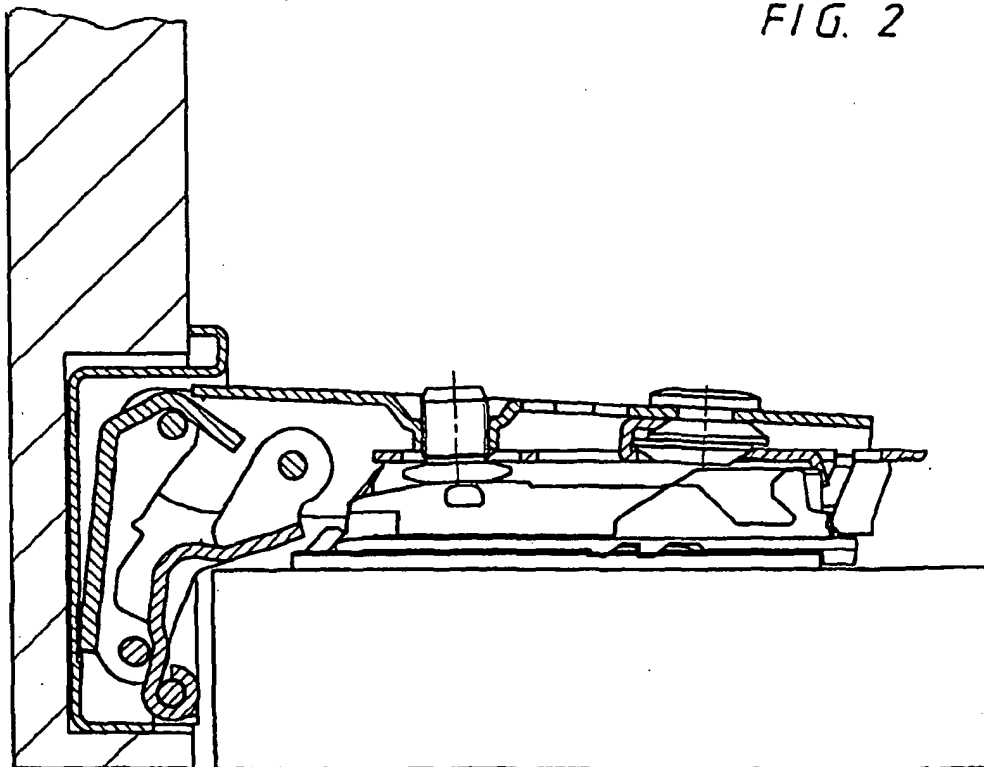


FIG. 3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 29811793 U1 [0005]
- DE 29914473 U1 [0009]
- US 6266848 B1 [0010]