

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 013 863 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **E05D 5/02, E05D 7/12**

(21) Anmeldenummer: **99123776.9**

(22) Anmeldetag: **30.11.1999**

(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: **21.12.1998 DE 29822770 U**

(71) Anmelder: **Arturo Salice S.p.A.
I-22060 Novedrate (Como) (IT)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

(74) Vertreter:
**Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Scharnier**

(57) Ein Scharnier mit einem im wesentlichen U-förmigen Scharnierarm ist gelenkig mit einem verschwenkbaren Scharnierteil verbunden. Der Scharnierarm ist über ein Zwischenstück an einer Grundplatte durch eine in ein frei auslaufendes Langloch am gelenknahen Ende des Zwischenstücks eingreifende Ringnut einer Fugenverstellungsschraube und durch Rastmittel gehalten. Um einen einfachen Aufbau und eine bessere Festigkeit zu erreichen, ist das Zwischenstück mit der Grundplatte verbunden und besteht aus einem im wesentlichen U-förmigen Teil aus Stahlblech, dessen Schenkel an ihren dem dem Langloch gegenüberliegenden Enden mit Haken versehen sind. Das Stegteil des Zwischenstücks zwischen den Haken besteht aus einer federnden Zunge mit einem endseitigen Betätigungsstück und ist im Bereich der Haken mit einer quer verlaufenden Einziehung versehen, in die ein dem Endbereich der Schenkel des Scharnierarms angeordnete Haltemittel gegen die Kraft der federnden Zunge derart eindrückbar sind, daß diese zwischen dem Grund der Haken und einer Flanke der Einziehung arretiert sind.

EP 1 013 863 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier mit einem im wesentlichen U-förmigen Scharnierarm, der gelenkig, vorzugsweise durch zwei Gelenkhebel, mit einem verschwenkbaren Scharnierteil verbunden ist und der über ein Zwischenstück an einer Grundplatte durch eine in ein frei auslaufendes Langloch am gelenknahen Ende des Zwischenstücks eingreifenden Ringnut einer Fugenverstellerschraube und durch Rastmittel gehalten ist.

[0002] Aus EP 0 369 261 B1 ist ein Scharnier dieser Art bekannt, bei dem das Zwischenstück durch eine Klemmschraube und die Fugenverstellerschraube mit dem Scharnierarm verbunden ist und aus Kunststoff besteht. Das Zwischenstück ist an seinen Enden mit Haken versehen, von denen ein Haken federnd ausgebildet und mit einer schrägen Auflaufrante versehen ist, so daß das Zwischenstück nach Aufhaken des gelenkseitigen Hakens auf das Stegteil einer U-förmigen Grundplatte dadurch mit dieser verrastet werden kann, daß das federnde Hakenteil niedergedrückt wird, bis dieses hinter die gegenüberliegende Kante des Stegteils einrastet, wobei zwischen den Haken eine in eine quer verlaufende Öffnung des Stegteils eingreifende Wulst vorgesehen ist. Bei diesem bekannten Scharnier ist der Scharnierarm durch die aus Kunststoff bestehenden Haken des insgesamt aus Kunststoff bestehenden Zwischenstücks mit der Grundplatte verbunden, so daß zwischen dem Scharnierarm und der Grundplatte keine sehr feste Verbindung gegeben ist, weil die Grundplatte aus einem elastischen Kunststoff besteht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs angegebenen Art zu schaffen, das sich durch einen einfachen Aufbau und durch eine bessere Festigkeit auszeichnet. Weiterhin soll das einfach zu montierende Scharnier eine einfache Einstellung in der Höhe, zur Seite und in der Tiefe des Möbels ermöglichen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Zwischenstück mit der Grundplatte verbunden und aus einem im wesentlichen U-förmigen Teil aus Stahlblech besteht, dessen Schenkel an ihren dem Langloch gegenüberliegenden Enden mit Haken versehen sind, und daß das Stegteil des Zwischenstücks zwischen den Haken aus einer federnden Zunge mit einem endseitigen Betätigungsstück besteht und im Bereich der Haken mit einer quer verlaufenden Einziehung versehen ist, in die an dem Endbereich der Schenkel des Scharnierarms angeordnete Haltemittel, z.B. nach innen weisende Zapfen oder ein die Schenkel verbindender Stift, gegen die Kraft der federnden Zunge derart eindrückbar sind, daß diese zwischen dem Grund der Haken und einer Flanke der Einziehung arretiert sind.

[0005] Da bei dem erfindungsgemäßen Scharnier das Zwischenstück aus Stahlblech besteht, ist die gewünschte feste Verbindung zwischen Scharnierarm

und Grundplatte gewährleistet. Der Scharnierarm läßt sich in einfacher Weise dadurch auf das Zwischenstück aufrasten, daß die Ringnut der Fugenverstellerschraube in den Eingriffsbereich des frei auslaufenden Langlochs geschoben und anschließend das gegenüberliegende Ende des Scharnierarms niedergedrückt wird, so daß die an den Schenkeln angeordneten Haltemittel arretierend zwischen die Haken und die ein Widerlager bildende Flanke der Einziehung schnappen.

[0006] Das erfindungsgemäße Scharnier ermöglicht eine einfache Seiteneinstellung einer beispielsweise von diesem getragenen Tür nur durch Betätigung der Fugenverstellerschraube, weil die in den Hakenmälern verrasteten Haltemittel gleichsam eine Schwenkachse bilden, um die sich der Scharnierarm relativ zu der Grundplatte verschwenken läßt. Eine Verstellung in der Tiefe des Möbels ist dadurch möglich, daß das Zwischenstück in seinem Stegteil mit einer aus einem Langloch bestehenden Befestigungsbohrung versehen ist, durch die eine das Zwischenstück mit der Grundplatte verbindende Befestigungsschraube eingeschraubt ist. Eine Verstellung der Höhe nach ist dadurch möglich, daß die Grundplatte beidseits mit flügelartigen Befestigungsflanschen versehen ist, die mit quer zu dem Zwischenstück verlaufenden Langlöchern versehen sind, durch die Befestigungsschrauben in die Möbelwand einschraubbar sind.

[0007] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht u.a. darin, daß sich mit der das Zwischenstück auf der Grundplatte fixierenden Befestigungsschraube auch ohne dieses Zwischenstück der Scharnierarm unmittelbar auf der Grundplatte befestigen läßt. Hierzu ist das Stegteil des Scharnierarms mit einem Langloch versehen, durch das die Befestigungsschraube greift und das eine Verstellung des Scharnierarms in der Tiefe des Möbels zuläßt.

[0008] Bei einer anderen Ausführungsform kann aber das Zwischenstück statt dessen in Führungen der Grundplatte z.B. durch einen Exzenter verstellbar geführt sein oder es kann auch selbst eine einheitliche Grundplatte bilden.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Haken in Richtung auf das Gelenk weisen und aus der federnden Zunge ein Widerlager herausgebogen ist, das sich im verriegelten Zustand auf den Zapfen oder den Stift abstützt, so daß diese zwischen den Haken und dem Widerlager eingespannt sind. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung stützen sich die Zapfen oder der Stift auf den Grund der zum Gelenk hin offenen Hakenmäuler ab und werden in dieser verriegelten Stellung durch das Widerlager gehalten. Das Widerlager schafft eine bessere verriegelnde Abstützung, als sie allein durch eine Einziehung der Flanke gewährleistet ist.

[0010] Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Haken nach hinten weisen. Um auch bei dieser Ausführungsform eine festere Verrastung zu schaffen, ist in weiterer Ausgestaltung der

Erfindung vorgesehen, daß das Betätigungsteil mit seitlich auskragenden Vorsprüngen versehen ist, die im in das Hakenmaul eingedrückte Zustand der Zapfen oder des Stifts die hinteren Seiten der Schenkel hintergreifen.

[0011] Um zu verhindern, daß die das Betätigungsstück tragende federnde Zunge überdrückt und dadurch verbogen werden kann, sind die die Haken tragenden Schenkel an ihren hinteren unteren Endbereichen zweckmäßigerweise mit den Schwenkweg des Betätigungsstücks begrenzenden Fortsätzen versehen.

[0012] Zweckmäßigerweise sind die hinteren Seiten der Schenkel an ihren unteren Endbereichen abgechrägt, so daß die inneren Kanten der auskragenden Vorsprünge an diesen gleichsam Keifflächen bildenden Seiten bis zum spannenden Eingriff gleiten können.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers, teilweise im Schnitt,
 Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Scharnierarm des Scharniers nach Fig. 1,
 Fig. 3 einen Längsschnitt durch das Zwischenstück des Scharniers nach Fig. 1,
 Fig. 4 eine Draufsicht auf das Zwischenstück nach Fig. 3,
 Fig. 5 eine Seitenansicht der Grundplatte des Scharniers nach Fig. 1,
 Fig. 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers, teilweise im Schnitt,
 Fig. 7 bis 9 unterschiedliche Stellungen des die Schenkel des Scharnierarms verbindenden Stifts während des Einrastens in das nach hinten offene Hakenmaul des Scharniers nach Fig. 6,
 Fig. 10 einen Längsschnitt durch den Scharnierarm des Scharniers nach Fig. 6,
 Fig. 11 einen Längsschnitt durch das Zwischenstück des Scharniers nach Fig. 6,
 Fig. 12 eine Draufsicht auf das Zwischenstück nach Fig. 11 und
 Fig. 13 eine Seitenansicht eines Scharniers, teilweise im Schnitt, bei dem der Scharnierarm ohne Zwischenstück mit der Grundplatte verschraubt ist.

[0014] Wie aus den Fig. 1 bis 5 ersichtlich ist, besteht die erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers aus einer Grundplatte 1, einem mit dieser verschraubten Zwischenstück 2 und einem auf das Zwischenstück 2 aufgerasteten Scharnierarm 3, der in üblicher Weise durch zwei Lenker 3, 4 gelenkig mit einem topfförmigen verschwenkbaren Scharnierteil 5 verbunden ist.

[0015] Die Grundplatte 1 besteht aus einem länglichen im Querschnitt U-förmigem Mittelteil 6, aus dessen Stegteil eine ebenfalls längliche rampenförmige Erhöhung 7 herausgebogen ist, die ebenfalls im Querschnitt U-förmig ist. Die Breite der rampenförmigen Erhöhung 7 ist kleiner als die Breite des länglichen Mittelstücks 6, so daß beidseits der rampenförmigen Erhöhung 7 auf dem Stegteil des Mittelstücks 6 Stufen 10 gebildet sind, die der Abstützung der unteren Ränder der Schenkel 8 des U-förmigen Zwischenstücks 2 dienen. Dabei entspricht der Abstand der Schenkel 8 des Zwischenstücks 2 der Breite der rampenförmigen Erhöhung 7, so daß das Zwischenstück 2 verdrehungsfrei auf der Grundplatte 1 gehalten ist. Die unteren Ränder der Schenkel des Zwischenstücks 2 sind mit zahnartigen Vorsprüngen 9 versehen, die in auf den Stufen 10 der Grundplatte 1 vorgesehene Riffelungen greifen.

[0016] Die Grundplatte 1 ist symmetrisch zur Quermittellinie mit flügelartigen Fortsätzen 11 versehen, die Befestigungsflansche bilden und die mit Langlöchern versehen sind, deren Mittellinien mit der Quermittellinie der Grundplatte fluchten. Durch die Langlöcher sind Befestigungsschrauben 12 eingeschraubt, die die Grundplatte 1 mit einer Möbelwand 13 verbinden.

[0017] Die rampenförmige Erhöhung ist in ihrem mittleren Bereich mit einer gebördelten Gewindebohrung versehen, in die eine Befestigungsschraube 14 einschraubbar ist.

[0018] Die Grundplatte 1 besteht insgesamt aus einem Blechstanzteil.

[0019] Die Zwischenplatte 2 besteht ebenfalls aus einem U-förmigem, gehärteten Blechstanzteil. Das Stegteil 15 ist in seinem hinteren Endbereich mit seitlichen Ausschnitten 16 versehen, durch die eine federnde Zunge 17 freigeschnitten ist. Die federnde Zunge weist an ihrem hinteren Ende ein verbreitertes von Hand betätigbares Betätigungsteil 18 auf. Die seitlichen Schenkel 8 sind in ihrem hinteren Endbereich mit zu dem gelenkseitigen Ende hin weisenden Haken 19 versehen. Im Bereich dieser Haken ist die federnde Zunge 17 mit einer rinnenförmigen Vertiefung versehen, die aus Fig. 3 ersichtlich ist. Vor dem Scheitel dieser rinnenförmigen Vertiefung ist aus der federnden Zunge 17 eine weitere gegen die Haken 19 weisende Zunge 20 herausgebogen, die ein Widerlager für den in den Hakenmäulern der Haken 19 verrastbaren Stift 21 bilden.

[0020] In seinem mittleren Bereich ist das Stegteil 15 mit einem schlüssellochförmigen Langloch für die Befestigungsschraube 14 versehen. Das Langloch ist durch einen schmaleren rechteckigen Abschnitt 22 bis in die federnde Zunge 17 hinein verlängert, so daß die Elastizität verbessernde federnde Stege 23 gebildet sind.

[0021] An seinem vorderen Ende weist das Stegteil ein frei auslaufendes Langloch 24 auf.

[0022] Der Scharnierarm 3 ist in seinem Stegteil mit einer gebördelten Gewindebohrung versehen, in die die

Fugenverstellerschraube 26 eingeschraubt ist. Diese weist in ihrem unteren Endbereich eine Ringnut 27 auf, mit der diese in den Grund des frei auslaufenden Langlochs 24 greift.

[0023] An ihrem rückwärtigen Ende ist der Scharnierarm 3 mit einem dessen Schenkel 28 verbindenden Stift 21 versehen, der in den Hakenmäulern der Haken 19 verrastbar ist.

[0024] Zur Montage des Scharnierarms 3 wird zunächst die Grundplatte 1 durch die Befestigungsschrauben 12 mit der Möbelseitenwand 13 verbunden. Mit der Grundplatte 1 ist durch die Befestigungsschraube 14 das Zwischenstück 2 verschraubt, wobei sich der Kopf der Befestigungsschraube 14 auf den versenkten Rändern 30 des schlüssellochförmigen Langlochs abstützt. Der Scharnierarm 3 wird dadurch mit der Zwischenplatte 2 verrastet, daß die Ringnut 27 der Fugenverstellerschraube 26 in das frei auslaufende Langloch 24 bis kurz vor seine Eingriffsstellung eingeschoben wird, in der der Stift vor den Mäulern der Haken 19 auf dem Widerlager 20 aufliegt. Durch Druck auf den hinteren Endbereich des Scharnierarms wird die federnde Zunge 17 nach unten gedrückt, so daß der Stift 21 in das Hakenmaul schnappt und in diesem durch die Stirnkante des Widerlagers 20 gehalten wird. Durch die Verrastung des Stifts 21 in dem Maul der Haken 19 wird der Scharnierarm 3 ein kurzes Stück nach hinten bewegt, so daß die Ringnut 27 in Eingriff mit dem sich verengenden Teil des Langlochs 24 kommt.

[0025] Zum Lösen der Rastverbindung wird das Betätigungsteil 18 nach unten gedrückt. Um ein Überdrücken dieses Betätigungsteils zu verhindern, sind die Schenkel 8 des Zwischenstücks 2 an ihren hinteren Enden mit Fortsätzen 31 versehen, die ein Überdrücken verhindern.

[0026] Wie aus Fig. 13 ersichtlich ist, läßt sich der Scharnierarm 3 auch ohne das Zwischenstück 2 unmittelbar durch die Befestigungsschraube 14 mit der Grundplatte 1 verbinden. Um eine Seiteneinstellung zu ermöglichen, ist eine Fugenverstellerschraube 33 vorgesehen, die sich dann unmittelbar auf der sockelartigen Erhöhung 7 abstützt. Um eine Seiteneinstellung zu ermöglichen, muß die Befestigungsschraube 14 entsprechend gelöst oder nachgespannt werden.

[0027] Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 bis 12 unterscheidet sich von den Fig. 1 bis 5 im wesentlichen durch eine andere Ausbildung des Zwischenstücks 35. Das Zwischenstück 35 ist an den hinteren Enden ihrer freigeschnittenen Schenkel mit nach hinten weisenden Haken 36 versehen. Die Haken besitzen Hakenmäuler 38, die ausgehend von einem abgerundeten Grund mit frei auslaufenden Flanken versehen sind. Die rückwärtige Flanke 38' verläuft schräg nach hinten, so daß diese eine Führungsbahn für den eindrückbaren Stift 21 bildet.

[0028] Die freigeschnittene federnde Zunge 37 ist im Bereich der Hakenmäuler 38 mit einer querverlau-

fenden rinnenartigen Vertiefung versehen. An ihrem hinteren Ende trägt die federnde Zunge 37 ein Betätigungsteil 39.

[0029] Das Stegteil des Zwischenstücks 35 ist an seiner gelenknahen Seite mit einem frei auslaufenden Langloch 41 versehen, das anschließend an seinen abgerundeten Grund einen verengten Abschnitt 40 aufweist, wobei die Breite dieses verengten Abschnitts 40 an den Durchmesser des Schaftteils der Fugenverstellerschraube 26 im Grund der Ringnut 27 angepaßt ist.

[0030] Das Betätigungsteil 39 ist an seinen Seiten mit die Schenkel 28 des Scharnierarms 3 hintergreifenden Fortsätzen 44 versehen. Im verrasteten Zustand hintergreifen diese Fortsätze 44 die hinteren Seitenkanten der Schenkel 28 des Scharnierarms 3.

[0031] Zur Montage des Scharnierarms 3 auf dem mit der Grundplatte verschraubten Zwischenstück wird zunächst die Ringnut 27 in den länger ausgebildeten verengten Endteil 40 des Langlochs 41 eingesetzt. Sodann wird das hintere Ende des Scharnierarms 3 in der aus den Fig. 7 bis 9 ersichtlichen Weise niedergedrückt, wobei sich die hinteren Endbereiche der Schenkel 28 auf den seitlichen Fortsätzen 44 des Betätigungsteils 39 abstützen. Sobald der Stift 21 über die abgerundete Oberseite 42 des Hakens 36 in das Hakenmaul 38 eingetreten ist, erfährt der Scharnierarm durch Abgleiten auf den abgeschrägten Flanken 38' der Hakenmäuler eine geringfügige Bewegung in Richtung des Gelenks, wodurch der Stift 21 zunehmend vollständig in das Hakenmaul 38 eintritt. Durch diese Verschiebung können die seitlichen Fortsätze 44 die hinteren Kanten der Schenkel 28 schnappend hintergreifen, wobei dieses Hintergreifen durch die keilförmigen Abschrägungen der hinteren Kanten der Schenkel 28 des Scharnierarms 3 begünstigt wird. Die während des Verrastungsvorgangs nach außen erfolgende Verschiebung des Scharnierarms 3 ist nur so gering, daß die Ringnut 27 der Fugenverstellerschraube 26 nicht aus dem verengten Teil 40 des Langlochs 41 austritt und somit noch in dem verengten Teil 40 gehalten ist.

[0032] Zum Lösen der Rastverbindung wird das Betätigungsteil 39 nach unten gedrückt, wobei an den hinteren Endbereichen der Schenkel des Zwischenstücks 35 Fortsätze 46 vorgesehen sind, die ein Überdrücken verhindern.

Patentansprüche

1. Scharnier mit einem im wesentlichen U-förmigen Scharnierarm (3),

der gelenkig, vorzugsweise durch zwei Gelenkhebel (3, 4), mit einem verschwenkbaren Scharnierteil (5) verbunden ist und

der über ein Zwischenstück (2, 35) an einer Grundplatte (1) durch eine in ein frei auslaufendes Langloch (24, 41) am gelenknahen Ende

des Zwischenstücks eingreifende Ringnut (27) einer Fugenverstellungsschraube (26) und durch Rastmittel gehalten ist, dadurch gekennzeichnet,

5

daß das Zwischenstück (2, 35) mit der Grundplatte (1) verbunden und aus einem im wesentlichen U-förmigen Teil aus Stahlblech besteht, dessen Schenkel (8) an ihren den dem Langloch gegenüberliegenden Enden mit Haken (19, 36) versehen sind, und 10

daß das Stegteil (15) des Zwischenstücks (2, 35) zwischen den Haken (19, 36) aus einer federnden Zunge (17, 37) mit einem endseitigen Betätigungsstück (18, 39) besteht und im Bereich der Haken mit einer quer verlaufenden Einziehung versehen ist, in die an dem Endbereich der Schenkel des Scharnierarms angeordnete Haltemittel, z.B. nach innen weisende Vorsprünge, Zapfen oder ein die Schenkel verbindender Stift (21), gegen die Kraft der federnden Zunge derart eindrückbar sind, daß diese zwischen dem Grund der Haken und einer Flanke der Einziehung arretiert sind. 25

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (19) in Richtung auf das Gelenk (34) weisen und aus der federnden Zunge (17) ein Widerlager (20) herausgebogen ist, das sich im verriegelten Zustand auf die Haltemittel abstützt, so daß diese zwischen den Haken und dem Widerlager eingespannt sind. 30
3. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (36) nach hinten weisen. 35
4. Scharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsteil (39) mit seitlich auskragenden Vorsprüngen (44) versehen ist, die im in das Hakenmaul (38) eingedrückten Zustand der Haltemittel die hinteren Seiten der Schenkel hintergreifen. 40
5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Seiten der Schenkel in ihren unteren Endbereichen keilförmig (45) abge- 45
schrägt sind.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 50
dadurch gekennzeichnet, daß die die Haken (19, 36) tragenden Schenkel des Zwischenstücks an ihren hinteren unteren Endbereichen mit den Schwenkweg des Betätigungsstücks (18, 39) begrenzenden Fortsätzen (31, 46) versehen sind. 55







