

(19)



(11)

EP 2 465 387 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

(51) Int Cl.:
A47C 7/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11009638.5**

(22) Anmeldetag: **06.12.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **14.12.2010 DE 102010054435**

(71) Anmelder: **VS Vereinigte Spezialmöbelfabriken
GmbH & Co. KG
97941 Tauberbischofsheim (DE)**

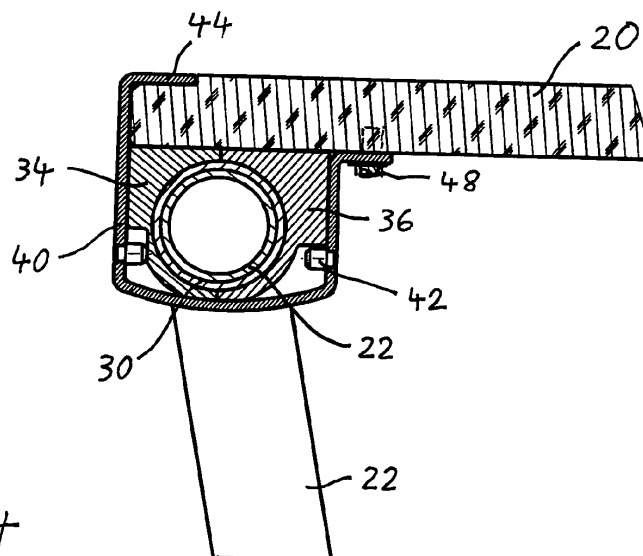
(72) Erfinder:
• **Weber, Reinhard
32425 Minden (DE)**
• **Sprafke, Paul
71229 Leonberg (DE)**

(74) Vertreter: **Söltenfuss, Dirk Christian
Wallinger Ricker Schlotter Tostmann
Patent- und Rechtsanwälte
Zweibrückenstrasse 5-7
80331 München (DE)**

(54) Gelenk, insbesondere Schwenkgelenk

(57) Ein Schwenkgelenk (26) zum schwenkbaren Befestigen eines zweiten Gegenstandes (20) an einem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand (22) weist ein rohrförmiges Innenteil (30), welches im Wesentlichen koaxial zu dem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand (22) angeordnet und drehfest mit diesem verbindbar ist, und ein Außenteil (34, 36, 40), welches das rohrförmige Innenteil (30) des Gelenks (26) in radialer Richtung zumindest teilweise umgibt und relativ zu dem rohrförmigen Innenteil (30) des Gelenks (26) zwischen zwei Endstellungen schwenkbar ist und fest mit dem zweiten Gegenstand (20) verbindbar ist, auf. Das

eine des rohrförmigen Innenteils (30) und des Außenteils (34, 36, 40) weist wenigstens eine Ausnehmung (32) auf, die sich in Umfangsrichtung zwischen zwei Winkelstellungen erstreckt, und das andere des Innenteils (30) und des Außenteils (34, 36, 40) weist wenigstens einen Vorsprung (38) auf, welcher in radialer Richtung nach innen bzw. außen ragt und mit der wenigstens einen Ausnehmung (32) des Innenteils (30) bzw. des Außenteils (34, 36, 40) in Eingriff steht. Ein derart konstruiertes Schwenkgelenk ist insbesondere bei großen Belastungen des zweiten Gegenstandes (20) in seiner Gebrauchsstellung von Vorteil.

**FIG. 4****EP 2 465 387 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gelenk, insbesondere ein Schwenkgelenk, das für größere Belastungen geeignet ist.

[0002] Die EP 1 964 493 A2 zeigt ein Sitzmöbel mit Tablar, wobei das Tablar zum Aufstellen eines Notebooks dimensioniert ist und über ein Schwenkgelenk an einem Tragelement des Basisgestells des Sitzmöbels montiert ist. Um die (im Vergleich zu einem kleineren Schreibpult) größere Belastung durch das Tablar und ein darauf gestelltes Notebook tragen zu können, verläuft der Abschnitt des Tragelements, an dem das Schwenkgelenk für das Tablar angebracht ist, im Wesentlichen horizontal und in einem Winkel von etwa 35° bis 60° zur Hauptsitzrichtung des Sitzmöbels. Auf diese Weise wird erreicht, dass das Tragelement eine gewisse Strecke unter das Tablar reicht und dieses somit stützen kann. In der aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung des Tablars ist ein bequemer Ein- und Ausstieg für das Sitzmöbel geschaffen.

[0003] Zur Verbesserung der Sitzmöbel der in der EP 1 964 493 A2 beschriebenen Art ist allerdings ein Tragelement von Vorteil, dessen Abschnitt, an dem das Schwenkgelenk für das Tablar angebracht ist, im Wesentlichen parallel zur Hauptsitzrichtung des Sitzmöbels verläuft. Eine derartige Anbindung des Tablars an dem Tragelement des Sitzmöbels kann für ein Stapeln des Sitzmöbels und/oder für einen vergrößerten Ein- und Ausstieg vorteilhaft sein. Da in diesem Fall keine Unterstützung des Tablars durch das Tragelement selbst mehr vorhanden ist, besteht für eine derartige Konfiguration Bedarf an einem Schwenkgelenk, das für größere Belastungen ausgelegt ist.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gelenk, insbesondere ein Schwenkgelenk zum schwenkbaren Befestigen eines zweiten Gegenstandes an einem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand zu schaffen, das für größere Belastungen durch den zweiten Gegenstand selbst und/oder Lasten auf dem zweiten Gegenstand ausgelegt ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gelenk mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Das Gelenk weist ein rohrförmiges Innenteil, welches im Wesentlichen koaxial zu einem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand angeordnet und drehfest mit diesem verbunden werden kann, und ein Außenteil, welches das rohrförmige Innenteil des Gelenks in radialer Richtung zumindest teilweise umgibt und relativ zu dem rohrförmigen Innenteil des Gelenks zwischen zwei Endstellungen schwenkbar ist und fest mit einem zweiten Gegenstand verbindbar ist, auf. Das eine des rohrförmigen Innenteils und des Außenteils weist wenigstens eine Ausnehmung auf, welche sich in Umfangsrichtung zwischen zwei Winkelstellungen erstreckt; und das andere des Innenteils und des Außenteils weist we-

nigstens einen Vorsprung auf, welcher in radialer Richtung nach innen bzw. außen ragt und mit der wenigstens einen Ausnehmung des Innenteils bzw. des Außenteils in Eingriff steht.

[0007] Die Schwenkbewegung des Gelenks wird durch die relative Drehbewegung zwischen dem rohrförmigen Innenteil und dem Außenteil des Gelenks ermöglicht. Die Endstellungen dieser Schwenkbewegung werden durch die Begrenzungen der wenigstens einen Ausnehmung im Innenteil bzw. Außenteil vorgegeben, in welche der wenigstens eine Vorsprung am Außenteil bzw. Innenteil eingreift. Die Begrenzungen der Ausnehmung(en) entsprechen dabei vorzugsweise im Wesentlichen den jeweiligen Endstellungen des zweiten Gegenstandes; sie können aber im Rahmen der Erfindung auch zu diesen versetzt angeordnet sein.

[0008] Der Schwenkwinkel des erfindungsgemäßen Gelenks liegt vorzugsweise im Bereich zwischen etwa 60° und 180°, bevorzugter zwischen etwa 75° und etwa 150°.

[0009] Durch den gegenseitigen Eingriff zwischen der wenigstens einen Ausnehmung und dem wenigstens einen Vorsprung kann eine große Stabilität der beiden Endstellungen des Schwenkgelenks erzielt werden. Je nach Wahl der Materialien und Dimensionierungen der beteiligten Komponenten ist das so konstruierte Gelenk zum Aufnehmen großer Belastungen geeignet. Die Unterstützung des zweiten Gegenstandes allein durch das so konzipierte Gelenk ist selbst bei großen Belastungen durch den zweiten Gegenstand und/oder durch Lasten auf dem zweiten Gegenstand ausreichend.

[0010] Die erfindungsgemäße Konstruktion des Gelenks stellt zudem einen wartungsarmen Gelenkmechanismus bereit.

[0011] Ferner ist das Gelenk der Erfindung aufgrund seines einfachen Aufbaus und seiner geringen Anzahl von Komponenten einfach und mit wenigen Montageschritten montierbar.

[0012] Die stabilen Endstellungen des Schwenkgelenks der Erfindung können vorteilhafterweise ohne zusätzliche Feststellelemente und ohne zusätzliche Drehbegrenzungselemente auskommen.

[0013] Der "zweite Gegenstand" kann grundsätzlich von beliebiger Form und Größe sein. In einer vorteilhaften Anwendung der Erfindung ist der zweite Gegenstand im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet und bildet zum Beispiel ein Tablar, Pult oder dergleichen.

[0014] Das Gelenk der Erfindung ist so konstruiert, dass der zweite Gegenstand in vorteilhafter Weise an einer Seiten- oder Stirnkante befestigt und getragen werden kann. Alternativ kann das Gelenk aber auch an einem inneren oder mittleren Abschnitt eines zweiten Gegenstandes montiert werden.

[0015] Der erste "rohr- oder stangenförmige Gegenstand", an dem das Gelenk angebracht werden kann, kann grundsätzlich einen beliebigen Querschnitt besitzen und er kann hohl oder massiv ausgebildet sein. Für die Schwenkbewegung ist lediglich ein im Wesentlichen

kreisförmiger Querschnitt des "rohrförmigen Innenteils" des Gelenks von Vorteil. Das "rohrförmige Innenteil" kann dabei den ersten Gegenstand vollumfänglich oder auch nur teilumfänglich umgeben.

[0016] Form, Größe, Anzahl und Anordnung der "wenigstens einen Ausnehmung" und des "wenigstens einen Vorsprungs" sind vorzugsweise aufeinander abgestimmt. In diesem Zusammenhang sind grundsätzlich beliebige Formen, Größen, Anzahlen und Anordnungen möglich. Auch können die Anzahlen von Ausnehmungen und Vorsprüngen gleich oder unterschiedlich zueinander sein. Wobei es auch denkbar ist, dass mehrere (d.h. zwei oder mehr) Vorsprünge in eine Ausnehmung eingreifen. Für die Stabilität des Gelenks ist es von Vorteil, wenn die Vorsprünge in axialer Richtung des Innenteils etwa an die Innenkanten der Ausnehmung(en) anstoßen oder allenfalls wenig Spiel besitzen. Die Ausnehmung(en) hat/haben vorzugsweise in Umfangsrichtung im Wesentlichen gleichbleibende Form und Größe, sodass eine reine Drehbewegung (ohne zusätzliche Bewegung in axialer Richtung) erzielt wird, auch wenn die Erfindung nicht auf diese Ausführungsform beschränkt sein soll.

[0017] Die wenigstens eine "Ausnehmung" kann sich zum Beispiel als Durchbrechung durch die gesamte Materialdicke des rohrförmigen Innenteils erstrecken oder nur in Form einer Vertiefung in dem Innenteil ausgebildet sein.

[0018] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Außenteil des Gelenks wenigstens ein vorzugsweise schalenförmiges Lagerteil auf, welches das Innenteil zumindest teilweise umschließt und an welchem der wenigstens eine Vorsprung bzw. die wenigstens eine Ausnehmung vorgesehen ist. Die Konstruktion des Außenteils mit wenigstens einem Lagerteil ermöglicht einen einfachen Zusammenbau des Gelenks. Vorzugsweise weist das Außenteil des Gelenks zwei oder mehr Lagerteile auf, welche das Innenteil vorzugsweise im Wesentlichen vollumfänglich umschließen. Außerdem ist das Lagerteil bzw. sind die Lagerteile vorzugsweise schalenförmig ausgebildet, sodass sie das rohrförmige Innenteil umgreifen und sich relativ zu diesem drehen können.

[0019] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Außenteil des Gelenks wenigstens ein Gehäuseteil auf, welches drehfest mit dem wenigstens einen Lagerteil verbunden ist und dieses zumindest teilweise umschließt und welches fest mit dem zweiten Gegenstand verbindbar ist. Auch diese Konstruktion des Außenteils mit wenigstens einem Gehäuseteil ermöglicht einen einfachen Zusammenbau des Gelenks. Das Gehäuseteil dient zudem einer Einkapselung des Gelenks und seiner beweglichen Teile, sodass die beweglichen Teile des Gelenks von außen nicht zugänglich sind und eine Verletzungsgefahr vermindert ist.

[0020] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das wenigstens eine Gehäuseteil des Außenteils in axialer Richtung über das wenigstens eine schalenförmigen Lagerteil aufschiebbar und durch eine Sicherungseinrichtung in axialer Richtung fixierbar. Diese Konstruktion des wenigstens einen Gehäuseteils erlaubt einen einfachen Zusammenbau des Gelenks.

ungseinrichtung in axialer Richtung fixierbar. Diese Konstruktion des wenigstens einen Gehäuseteils erlaubt einen einfachen Zusammenbau des Gelenks.

[0021] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Außenteil des Gelenks formschlüssig mit dem zweiten Gegenstand verbindbar. Durch die formschlüssige Verbindung zwischen dem zweiten Gegenstand und dem Gelenk werden Belastungen durch und auf den zweiten Gegenstand direkt in das Gelenk eingeleitet und können von diesem aufgrund seiner stabilen Konstruktion aufgenommen werden. Zusätzlich zur formschlüssigen Verbindung mit dem zweiten Gegenstand kann das Außenteil des Gelenks auch kraft- und/oder formschlüssig mit dem zweiten Gegenstand verbunden werden.

[0022] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der wenigstens eine Vorsprung als eine separate Komponente ausgebildet, welche mit dem Außenteil bzw. dem Innenteil des Gelenks verbunden ist. Alternativ ist der wenigstens eine Vorsprung einstückig mit dem Außenteil bzw. dem Innenteil des Gelenks ausgebildet. Im Fall des Vorsprungs als separate Komponente kann der Vorsprung aus einem sehr formstabilen und belastbaren Material wie beispielsweise Stahl gefertigt werden, wohingegen das Außenteil bzw. Innenteil selbst aus einem kostengünstigeren und/oder leichtgewichtigeren und/oder einfacher zu bearbeitenden Material gefertigt werden kann. Im Fall der einstückigen Ausbildung des wenigstens einen Vorsprungs mit dem Außenteil bzw. Innenteil des Gelenks ist die Anzahl der Komponenten reduziert, wodurch die Anzahl der Montageschritte verringert wird.

[0023] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der wenigstens eine Vorsprung in axialer Richtung des Innenteils im Wesentlichen leistenförmig ausgebildet. Durch die leistenförmige Ausbildung des Vorsprungs / der Vorsprünge steht / stehen diese in den Endstellungen des Schwenkgelenks großflächig an den Innenkanten der Ausnehmung / Ausnehmungen an, wodurch die Stabilität des Gelenks erhöht ist. Der "leistenförmige Vorsprung" hat seine Hauptausdehnungsrichtungen in axialer und radialer Richtung des rohrförmigen Innenteils des Gelenks.

[0024] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das rohrförmige Innenteil des Gelenks als eine separate Komponente ausgebildet, welche mit dem ersten Gegenstand drehfest verbindbar ist. Alternativ ist das rohrförmige Innenteil des Gelenks einstückig mit dem ersten Gegenstand ausgebildet. Im Fall des Innenteils als separate Komponente kann dieses an den jeweiligen ersten Gegenstand angepasst werden. Im Fall der einstückigen Ausbildung des Innenteils mit dem ersten Gegenstand ist die Anzahl der bei der Montage zusammenzufügenden Komponenten reduziert und ist die Stabilität der drehfesten Verbindung erhöht. Im Fall der einstückigen Ausbildung des Innenteils des Gelenks mit dem ersten Gegenstand ist vorzugsweise auch die wenigstens eine Ausnehmung bzw. der wenigstens eine Vorsprung integral in bzw. an dem ersten Gegenstand ausgebildet.

[0025] Das Gelenk gemäß der vorliegenden Erfindung

ist in vorteilhafter Weise bei einem Möbel mit einem Basisgestell, einem Zusatzelement (zweiter Gegenstand) und einem rohr- oder stangenförmigen Tragelement (erster Gegenstand) zum Tragen des Zusatzelements einsetzbar, wobei das Zusatzelement über ein erfindungsgemäßes Gelenk an dem Tragelement befestigt ist.

[0026] Aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion des Gelenks kann das Zusatzelement selbst relativ groß und schwer dimensioniert werden und/oder relativ stark belastet werden.

[0027] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Tragelement integral mit dem Basisgestell des Möbels ausgebildet. Auf diese Weise kann die Stabilität des Möbels insgesamt erhöht werden. Die Belastungen durch das Zusatzelement werden direkt in das Gelenk und von diesem über das Tragelement weiter in das Basisgestell geleitet.

[0028] In einer vorteilhaften Ausgestaltung verläuft ein Abschnitt des Tragelements, an welchem das Gelenk angebracht ist, im Wesentlichen horizontal ($\pm 10^\circ$) und im Wesentlichen parallel ($\pm 15^\circ$) zu einer Hauptnutzungsrichtung des Möbels.

[0029] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Möbel ein Sitzmöbel und ist das Zusatzelement ein zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung schwenkbares Tablar oder Pult. Alternativ kann es sich bei dem Möbel auch um ein Liegemöbel wie beispielsweise ein Krankenbett handeln.

[0030] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Möbel ein stapelbares Sitzmöbel. Besonders bevorzugt handelt es sich um einen stapelbaren Stuhl mit einem zwischen einer Gebrauchsstellung und einer aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung schwenkbaren Tablar, wobei das Gelenk für das Tablar an einem Abschnitt des Tragelements angebracht ist, welches im Wesentlichen horizontal und im Wesentlichen parallel zur Hauptsitzrichtung verläuft, sodass mehrere Stühle mit aufgeklappten Tablars gestapelt werden können und die Tablars zum Aufstellen von Notebooks geeignet dimensioniert werden können.

[0031] Obige sowie weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten, nicht-einschränkenden Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen besser verständlich. Darin zeigen, zum Teil schematisch:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Sitzmöbels mit einem Tablar, welches über ein Gelenk gemäß der vorliegenden Erfindung an dem Sitzmöbel montiert ist;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Sitzmöbels von Figur 1 mit dem Tablar in seiner Gebrauchsstellung;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Sitzmöbels von Figur 1 mit dem Tablar in seiner aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung;

Fig. 4 eine Schnittansicht eines Gelenks gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung nach Schnitt A-A in Figur 2;

Fig. 5 eine Schnittansicht des Gelenks von Figur 4 nach Schnitt B-B in Figur 2;

Fig. 6 eine Schnittansicht des Gelenks von Figur 4 nach Schnitt C-C in Figur 3;

Fig. 7 eine Perspektivansicht des Sitzmöbels von Figur 1 mit dem Gelenk von Figuren 4 bis 6 in Explosionsdarstellung;

Fig. 7A eine vergrößerte Detailansicht A von Figur 7 des Gelenks in Explosionsdarstellung; und

Fig. 8 eine Vorderansicht eines Stapels von mehreren Sitzmöbeln von Figur 1 mit ihren Tablaren in aufgeklappter Nichtgebrauchsstellung.

[0032] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend am Beispiel eines Stuhls mit einem dreh- bzw. schwenkbaren Tablar bzw. Pult näher beschrieben, wobei das Tablar vorzugsweise zum Aufstellen eines Notebooks dimensioniert ist.

[0033] Figuren 1 und 2 zeigen in verschiedenen Ansichten einen Stuhl mit Seitentablar in seiner Gebrauchsstellung; Figur 3 zeigt den Stuhl mit dem Tablar in seiner aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung; und Figur 8 veranschaulicht schließlich die Möglichkeit des Stapelns mehrerer solcher Stühle mit den Tablars jeweils in ihren Nichtgebrauchsstellungen.

[0034] Der Stuhl besteht im Wesentlichen aus einem Basisgestell 10-14, einem Sitz 16, einer Rückenlehne 18 und einem abklappbaren Tablar 20. Das Basisgestell 10-14 des Stuhls hat in diesem Ausführungsbeispiel eine linke Seitenwange 10 mit zwei Stuhlbeinen, eine rechte Seitenwange 12 mit zwei Stuhlbeinen und wenigstens einen Querträger 14, der die linke und die rechte Seitenwange 10, 12 miteinander verbindet und als Träger für den Sitz 16 dient. Die linke und die rechte Seitenwange 10, 12 sind dabei so ausgebildet und dimensioniert, dass mehrere solcher Stühle aufeinander gestapelt werden können, wie in Figur 8 veranschaulicht.

[0035] Die vorliegende Erfindung ist selbstverständlich nicht nur auf die in den Figuren dargestellte Ausführungsform des Sitzmöbels beschränkt; der Fachmann wird ohne Weiteres zahlreiche Abwandlungen und Modifikationen erkennen können. Insbesondere ist das Sitzmöbel der Erfindung nicht auf diese spezielle Konstruktion von Basisgestell 10-14, Sitz 16 und Rückenlehne 18 beschränkt. Zum Beispiel können anstelle der Seitenwangen 10, 12 auch vier separate Stuhlbeine vorgesehen sein, die über geeignete Längs- und Querträger miteinander verbunden sind. Während in dem gezeigten Ausführungsbeispiel Sitz 16 und Rückenlehne 18 einteil-

lig ausgebildet sind, ist es natürlich auch möglich, Sitz 16 und Rückenlehne 18 separat voneinander zu konstruieren. In diesem Fall ist ein zusätzlicher Träger für die separate Rückenlehne 18 erforderlich. Ferner sind die Materialien für Basisgestell 10-14, Sitz 16 und Rückenlehne 18 grundsätzlich frei wählbar; in einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Basisgestell 10-14 aus Metall gefertigt, und Sitz 16 und Rückenlehne 18 sind aus Kunststoff oder Holz.

[0036] Auf einer Seite des Stuhls (von einem Benutzer auf dem Stuhl aus gesehen rechts in diesem Ausführungsbeispiel) ist ein rohr- oder stangenförmiges Tragelement 22 für das Tablar 20 vorgesehen. Das Tragelement 22 ist vorzugsweise integral mit dem Basisgestell 10-14 ausgebildet, zum Beispiel ist das Tragelement 22 mit der rechten Seitenwange 12 oder einem der Querträger 14 verschweißt (alternativ einstückig damit ausgebildet).

[0037] Das Tragelement 22 weist einen ersten Abschnitt auf, der in einer Ebene im Wesentlichen parallel zur Ebene der rechten Seitenwange 12 auf der dem Sitz abgewandten Seite von dieser schräg nach vorne und nach oben verläuft. Das obere Ende dieses ersten Abschnitts bestimmt die Höhe des Tablars 20 in dessen Gebrauchsstellung (siehe Figuren 1 und 2). An diesen ersten Abschnitt schließt sich (wahlweise direkt oder über Zwischenabschnitte) ein zweiter Abschnitt des Tragelements 22 an, der in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene ($\pm 10^\circ$) und im Wesentlichen parallel ($\pm 15^\circ$) zur Hauptsitzrichtung des Stuhls (Rechts/Links-Richtung in Figuren 2 und 3) verläuft.

[0038] Das Tablar 20 ist mittels eines Gelenkmechanismus 26 so an dem horizontalen zweiten Abschnitt des Tragelements 22 befestigt, dass es um eine Achse im Wesentlichen parallel zu diesem Abschnitt des Tragelements 22 zwischen einer horizontalen Gebrauchsstellung (siehe Figuren 1 und 2) und einer aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung (siehe Figuren 3 und 8) schwenkbar ist.

[0039] Da die Schwenkachse des Tablars im Wesentlichen parallel zur Hauptsitzrichtung des Stuhls und seitlich zu diesem verläuft, bietet der Stuhl bei aufgeklappter Nichtgebrauchsstellung dem Benutzer einen ausreichend großen und bequemen Ein- und Ausstieg und sind mehrere solcher Stühle mit ihren jeweils aufgeklappten Tablars stapelbar.

[0040] Um zu erreichen, dass das Tablar 20 auch in seiner aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung allein durch sein Eigengewicht gehalten wird, ist der vom Gelenk 26 bereitgestellte Schwenkwinkel größer als 90° und beträgt beispielsweise etwa 110° bis 135° .

[0041] Auf diese Weise ist das Tablar 20 in seiner Nichtgebrauchsstellung nicht exakt vertikal ausgerichtet (siehe Figuren 6 und 8), sodass es einerseits durch sein Eigengewicht in diese Endstellung gedrückt wird und andererseits mehrere solcher Stühle aufeinander gestapelt werden können. Der optimale Schwenkwinkel des Tablars 20 hängt dabei von den Abmessungen des Tablars

20 und dem Stapelabstand der Stühle ab.

[0042] Das Tablar 20 ist vorzugsweise so dimensioniert, dass es als Arbeitsauflage für ein Notebook und dergleichen dienen kann. Das weiter unten im Detail beschriebene Gelenk 26 ist so konzipiert, dass es die großen Belastungen durch das größer dimensionierte Tablar 20 und auch das höhere Gewicht eines Notebooks stabil tragen kann, obwohl das Gelenk 26 und das Tragelement 22 im Bereich einer Seitenkante des Tablars 20 vorgesehen sind. In der aufgeklappten Nichtgebrauchsstellung des Tablars 20 bietet der Stuhl zudem einen ausreichend großen und damit bequemen Ein- und Ausstieg. Da das Tablar 20 zur Seite aufgeklappt wird, fühlt sich ein Benutzer auf dem Sitzmöbel auch nicht durch das größer dimensionierte Tablar 20 beeinträchtigt.

[0043] Bezug nehmend auf Figuren 4 bis 7 werden nun der Aufbau und die Funktionsweise des Schwenkgelenks 26 für die schwenkbare Befestigung des Tablars 20 an dem Tragelement 22 des Stuhls in mehr Einzelheiten beschrieben.

[0044] Das Gelenk 26 weist ein rohrförmiges Innenteil 30 auf, welches drehfest mit dem Tragelement 22 verbunden (z.B. verschweißt) wird oder einstückig mit diesem ausgebildet ist. In diesem Innenteil 30 sind zwei, beispielhaft als fensterartige Durchbrechungen ausgebildete Ausnehmungen 32 vorgesehen, die im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und in axialer Richtung des Innenteils 30 hintereinander angeordnet sind. Das Innenteil 30 ist vorzugsweise aus Metall, bevorzugt aus Stahl gefertigt.

[0045] Weiter weist das Gelenk 26 ein Außenteil auf, welches das Innenteil 30 und das Tragelement 22 umschließt. Dieses Außenteil ist relativ zum Innenteil 30 des Gelenks 26 und damit zum Tragelement 22 (erster Gegenstand der Erfindung) drehbar. Andererseits kann an dem Außenteil des Gelenks 26 das Tablar 20 (zweiter Gegenstand der Erfindung) formschlüssig und drehfest befestigt werden.

[0046] Das Außenteil des Gelenks 26 weist zwei schalenförmige Lagerteile 34 und 36 auf, welche aus Kunststoff gefertigt sind. Die beiden Lagerteile 34, 36 können vorzugsweise im Wesentlichen gleichförmig zueinander ausgebildet sein, um die Herstellungskosten für das Gelenk 26 zu reduzieren. Zur Erhöhung der Formstabilität sind diese Lagerteile 34, 36 an ihrer dem Innenteil 30 abgewandten Außenseite mit zahlreichen Versteifungsrippen 35 ausgebildet.

[0047] Die beiden Lagerteile 34, 36 des Außenteils umgreifen das rohrförmige Innenteil 30 zusammen bevorzugt vollumfänglich. Außerdem sind die einander zugewandten Stirnseiten der beiden Lagerteile 34 und 36 vorzugsweise mit komplementären Rast- und/oder Klemmvorrichtungen (z.B. Bolzen und Bohrungen oder Nasen und Ausnehmungen) versehen bzw. ausgebildet. Auf diese Weise können die Lagerteile 34, 36 des Außenteils des Gelenks in einem Vormontageschritt um das rohrförmige Innenteil 30 des Gelenks 26 fest zusammengefügt werden.

[0048] Die dem Innenteil 30 zugewandte Innenseite der Lagerteile 34, 36 ist entsprechend der Außenform des Innenteils 30 geformt. Außerdem ist das Material der Lagerteile 34, 36 so gewählt, dass zwischen dem Innenteil 30 und den Lagerteilen 34, 36 ein möglichst geringer (Gleit-)Reibungskoeffizient existiert, sodass das Tablar 20 vom Benutzer leicht verschwenkt werden kann.

[0049] Des Weiteren weist das Außenteil des Gelenks 26 ein Gehäuseteil 40 auf. Das Gehäuseteil 40 ist vorzugsweise aus Metall (z.B. Stahl) gefertigt und umschließt die beiden Lagerteile 34, 36 vorzugsweise vollumfänglich. Die Lagerteile 34, 36 mit ihren Verstärkungsrippen 35 und das Gehäuseteil 40 sind dabei vorzugsweise so ausgebildet, dass das Gehäuseteil 40 die beiden Lagerteile 34, 36 im Wesentlichen formschlüssig umgibt und damit mit diesen drehfest verbindet. Als zusätzliche Sicherung in axialer Richtung sind an beiden Lagerteilen 34, 36 jeweils zwei Sicherungsbolzen 42 vorgesehen, die im zusammengebauten Zustand des Gelenks 26 jeweils zwischen zwei benachbarte Verstärkungsrippen 35 des jeweiligen Lagerteils 34, 36 ragen.

[0050] Das zweite Lagerteil 36 (rechts in Figur 5) weist zudem zwei längliche Ausnehmungen auf, die in axialer Richtung des Innenteils 30 hintereinander ausgebildet sind. In diese Ausnehmungen sind zwei leistenförmige Vorsprünge 38 eingesetzt, vorzugsweise mit Presspassung, die vorzugsweise aus Metall (z.B. Stahl) ausgebildet sind und entsprechend den Ausnehmungen 32 des Innenteils 30 angeordnet sind. Diese Vorsprünge 38 haben außerdem eine Länge entsprechend den Innenmaßen der Ausnehmungen 32 im Innenteil 30 in axialer Richtung.

[0051] Im zusammengesetzten Zustand des Gelenks 26 greifen diese leistenförmigen Vorsprünge 38 des zweiten Lagerteils 36 in die Ausnehmungen 32 des rohrförmigen Innenteils 30 ein (vgl. Figuren 5 und 6). Durch ein Anschlagen der leistenförmigen Vorsprünge 38 in Umfangsrichtung gegen die Innenkanten der Ausnehmungen 32 des Innenteils 30 wird der Schwenkweg des Außenteils relativ zum Innenteil 30 des Gelenks 26 festgelegt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt dieser Schwenkwinkel etwa 125°, wobei die eine Endstellung für die Gebrauchsstellung des Tablars 20 nahezu horizontal ist.

[0052] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel entsprechen die Winkelstellungen der Begrenzungen der Ausnehmungen 32 im Innenteil 30 des Gelenks 26 im Wesentlichen den gewünschten Winkelstellungen der Gebrauchs- und Nichtgebrauchsstellung des Tablars 20. Alternativ ist es auch möglich, die Ausnehmungen 32 mit einem Versatz zu diesen vorgenannten Winkelstellungen vorzusehen.

[0053] Das Gehäuseteil 40 des Außenteils des Gelenks 26 ist im Schnitt im Wesentlichen U-förmig ausgestaltet, wobei der außen liegende Schenkel (links in Figur 5 und 7) länger als der innen liegende Schenkel (rechts in Figur 5 und 7) ausgebildet ist. Am Ende des außen liegenden Schenkels des Gehäuseteils 40 ist ein nach

innen gerichteter Außenflansch 44 ausgebildet, welcher in eine entsprechende Aussparung 21 in der Außenkante des Tablars 20 eingreifen kann. Am Ende des innen liegenden Schenkels des Gehäuseteils 40 ist ein nach außen gerichteter Innenflansch 46 ausgebildet, welcher mit mehreren Bohrungen zum Hindurchführen von Befestigungsschrauben 48 ausgebildet ist.

[0054] Das Tablar 20 wird formschlüssig zwischen Außenflansch 44, äußerem Schenkel und Innenflansch 46 des Gehäuseteils 40 aufgenommen und durch die Befestigungsschrauben 48 am Innenflansch 46 des Gehäuseteils 40 fixiert. Das Tablar 20 wird somit drehfest am Gehäuseteil 40 und damit am Außenteil des Gelenks 26 befestigt. Auf diese Weise kann das Tablar 26 gemeinsam mit dem Außenteil 34-46 des Gelenks 26 um das rohrförmige Innenteil 30 des Gelenks 26 gedreht werden, wobei der Schwenkbereich durch die Ausnehmungen 32 und Vorsprünge 38 festgelegt wird.

[0055] Das oben beschriebene und in den Zeichnungen dargestellte Gelenk 26 ist aus relativ wenigen Komponenten zusammengebaut und hat einen einfachen und wartungsarmen Aufbau. Die Drehbegrenzung durch den gegenseitigen Eingriff von Ausnehmungen 32 und Vorsprüngen 38 ist sehr stabil und zum Aufnehmen großer Lasten geeignet.

[0056] Es wird nun unter Bezug speziell auf Figur 7A ein Montageprozess des oben erläuterten Gelenks 26 näher beschrieben, um die Einfachheit des Zusammenbaus zu veranschaulichen.

[0057] In einem ersten Schritt wird das rohrförmige Innenteil 30 mit den Ausnehmungen 32 auf den horizontalen Abschnitt des Tragelements 22 aufgeschoben und mit dieser in der gewünschten Drehstellung der Ausnehmungen 32 verschweißt. In einem nächsten Schritt werden die beiden schalenförmigen Lagerteile 34, 36 seitlich auf das Innenteil 30 gesetzt und zusammengedrückt. Durch die oben beschriebenen Rast- und/oder Klemmvorrichtungen der Lagerteile 34, 36 werden diese so fest an dem Innenteil 30 vormontiert.

[0058] Das spezielle Gehäuseteil 40 des Gelenks 26 wird dann in axialer Richtung über die beiden Lagerteile 34, 36 geschoben. Dies ist möglich, da das Gehäuseteil 40 an seinen beiden Stirnseiten offen ist. Bei diesem Vorgang wird der nach innen ragende Außenflansch 44 des Gehäuseteils 40 nur knapp oberhalb des Lagerteils 34 geführt, sodass die Sicherungsbolzen 42 unterhalb der Lagerteile 34 und 36 liegen und diese Axialbewegung möglich ist.

[0059] Wenn das Gehäuseteil 40 seine gewünschte Axialposition über den Lagerteilen 34, 36 erreicht hat, wird das Gehäuseteil 40 nach oben gedrückt, sodass die Sicherungsbolzen 42 jeweils in Zwischenräume zwischen benachbarte Verstärkungsrippen 35 der Lagerteile 34, 36 eingreifen und das Gehäuseteil 40 so relativ zu den Lagerteilen 34, 36 fixieren.

[0060] Anschließend kann das Tablar 22 zwischen den Außenflansch 44 und den Innenflansch 46 des Gehäuseteils 40 eingeschoben werden. Die Fixierung des

Tablars 22 am Gelenk 26 erfolgt schließlich mittels der Befestigungsschrauben 48 am Innenflansch 46 des Gehäuseteils 40.

[0061] Die vorliegende Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das in Figuren 1 bis 8 gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. Der Fachmann wird vielmehr zahlreiche Modifikation erkennen, die im Schutzbereich der anhängenden Ansprüche liegen.

[0062] Während in dem obigen Ausführungsbeispiel das rohrförmige Innenteil 30 des Gelenks 26 als von dem Tragelement 22 separate Komponente ausgebildet ist, besteht zum Beispiel auch die Möglichkeit, das Innenteil 30 des Gelenks 26 einstückig mit dem Tragelement 22 auszubilden, d.h. auch die Aussparungen 32 direkt in dem Tragelement 22 auszubilden.

[0063] Während in dem obigen Ausführungsbeispiel zwei schalenförmige Lagerteile 34, 36 als separate Komponenten von dem Gehäuseteil 40 ausgebildet sind, besteht beispielsweise auch die Möglichkeit, das gesamte Außenteil des Gelenks 26 einteilig auszubilden oder die Lagerteile 34, 36 einteilig mit dem Gehäuse 40 auszubilden (d.h. z.B. zwei schalenförmige Gehäuseteile vorzusehen). Ebenso können auch mehr als zwei schalenförmige Lagerteile oder nur ein Lagerteil für das Außenteil des Gelenks vorgesehen sein.

[0064] Während in dem obigen Ausführungsbeispiel die Vorsprünge 38 in das zweite Lagerteil 36 des Außenteils des Gelenks 26 als separate Komponenten eingesetzt sind, ist es beispielsweise auch möglich, diese Vorsprünge 38 einstückig mit dem Lagerteil 36 auszubilden.

[0065] Während in dem obigen Ausführungsbeispiel die Ausnehmungen 32 am rohrförmigen Innenteil 30 vorgesehen sind und die leistenförmigen Vorsprünge 38 in die Lagerteile 34, 36 des Außenteils eingesetzt sind, ist es zum Beispiel auch möglich, die Vorsprünge 38 auf Seiten des Innenteils 30 vorzusehen und die entsprechenden Ausnehmungen 32 auf Seiten des Außenteils des Gelenks 26 vorzusehen.

BEZUGSZIFFERNLISTE

[0066]

- 10 Seitenwange
- 12 Seitenwange
- 14 Querträger
- 16 Sitz
- 18 Rückenlehne
- 20 Tablar (zweiter Gegenstand der Erfindung)
- 21 Aussparung in 20
- 22 Tragelement (erster Gegenstand der Erfindung)

- 26 Gelenk / Schwenkgelenk
- 30 rohrförmiges Innenteil
- 5 32 Ausnehmung
- 34 erstes schalenförmiges Lagerteil
- 35 Versteifungsrippen von 34 und 36
- 10 36 zweites schalenförmiges Lagerteil
- 38 (leistenförmiger) Vorsprung
- 15 40 Gehäuseteil
- 42 Sicherungsbolzen
- 44 Außenflansch
- 20 46 Innenflansch
- 48 Befestigungsschraube

Patentansprüche

1. Gelenk (26), insbesondere Schwenkgelenk zum schwenkbaren Befestigen eines zweiten Gegenstandes (20) an einem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand (22), mit einem rohrförmigen Innenteil (30), welches im Wesentlichen coaxial zu dem ersten rohr- oder stangenförmigen Gegenstand (22) angeordnet und drehfest mit diesem verbindbar ist; und einem Außenteil (34, 36, 40), welches das rohrförmige Innenteil (30) des Gelenks (26) in radialer Richtung zumindest teilweise umgibt und relativ zu dem rohrförmigen Innenteil (30) des Gelenks (26) zwischen zwei Endstellungen schwenkbar ist und fest mit dem zweiten Gegenstand (20) verbindbar ist, wobei das eine des rohrförmigen Innenteils (30) und des Außenteils (34, 36, 40) wenigstens eine Ausnehmung (32) aufweist, welche sich in Umfangsrichtung zwischen zwei Winkelstellungen erstreckt, wobei das andere des Innenteils (30) und des Außenteils (34, 36, 40) wenigstens einen Vorsprung (38) aufweist, welcher in radialer Richtung nach innen bzw. außen ragt und mit der wenigstens einen Ausnehmung (32) des Innenteils (30) bzw. des Außenteils (34, 36, 40) in Eingriff steht.
2. Gelenk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil (34, 36, 40) des Gelenks (26) wenigstens ein vorzugsweise schalenförmiges Lagerteil (34, 36) aufweist, welches das Innenteil (30) zumindest teilweise umschließt und an welchem der we-

nigstens eine Vorsprung (38) bzw. die wenigstens eine Ausnehmung (32) vorgesehen ist.

3. Gelenk nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Außenteil (34, 36, 40) des Gelenks (26) wenigstens ein Gehäuseteil (40) aufweist, welches drehfest mit dem wenigstens einen Lagerteil (34, 36) verbunden ist und dieses zumindest teilweise umschließt und welches fest mit dem zweiten Gegenstand (20) verbindbar ist. 5
4. Gelenk nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine Gehäuseteil (40) des Außenteils in axialer Richtung über das wenigstens eine schalenförmigen Lagerteil (34, 36) aufschiebbar und durch eine Sicherungseinrichtung (42) in axialer Richtung fixierbar ist. 10
5. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens eine Vorsprung (38) als eine separate Komponente ausgebildet ist, welche mit dem Außenteil (34, 36, 40) bzw. dem Innenteil (30) des Gelenks (26) verbunden ist. 15
6. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens eine Vorsprung (38) einstückig mit dem Außenteil (34, 36, 40) bzw. dem Innenteil (30) des Gelenks (26) ausgebildet ist. 20
7. Gelenk nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens eine Vorsprung (38) in axialer Richtung des Innenteils (30) im Wesentlichen leistenförmig ausgebildet ist. 25
8. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das rohrförmige Innenteil (30) des Gelenks (26) als eine separate Komponente ausgebildet ist, welche mit dem ersten Gegenstand (22) drehfest verbindbar ist. 30
9. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das rohrförmige Innenteil (30) des Gelenks (26) einstückig mit dem ersten Gegenstand (22) ausgebildet ist. 35
10. Gelenk nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Außenteil (34, 36, 40) des Gelenks (26) formschlüssig mit dem zweiten Gegenstand (20) verbindbar ist. 40

11. Möbel, mit einem Basisgestell (10-14), einem Zusatzelement (20) und einem rohr-oder stangenförmigen Tragelement (22) zum Tragen des Zusatzelements (20),
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zusatzelement (20) über ein Gelenk (26) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 schwenkbar an dem Tragelement (22) befestigt ist. 45
12. Möbel nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Tragelement (22) integral mit dem Basisgestell (10-14) des Möbels ausgebildet ist. 50
13. Möbel nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Abschnitt des Tragelements (22), an welchem das Gelenk (26) angebracht ist, im Wesentlichen horizontal und im Wesentlichen parallel zu einer Hauptnutzungsrichtung des Möbels verläuft. 55
14. Möbel nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Möbel ein Sitzmöbel ist und das Zusatzelement (20) ein zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung schwenkbares Tablar oder Pult ist.

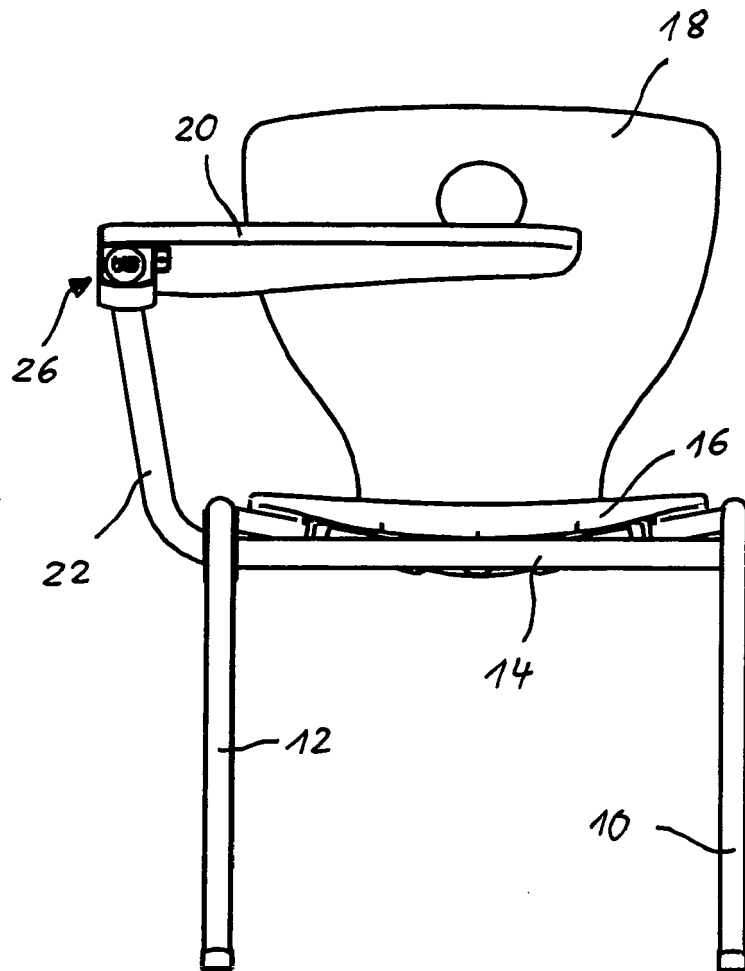


FIG. 1

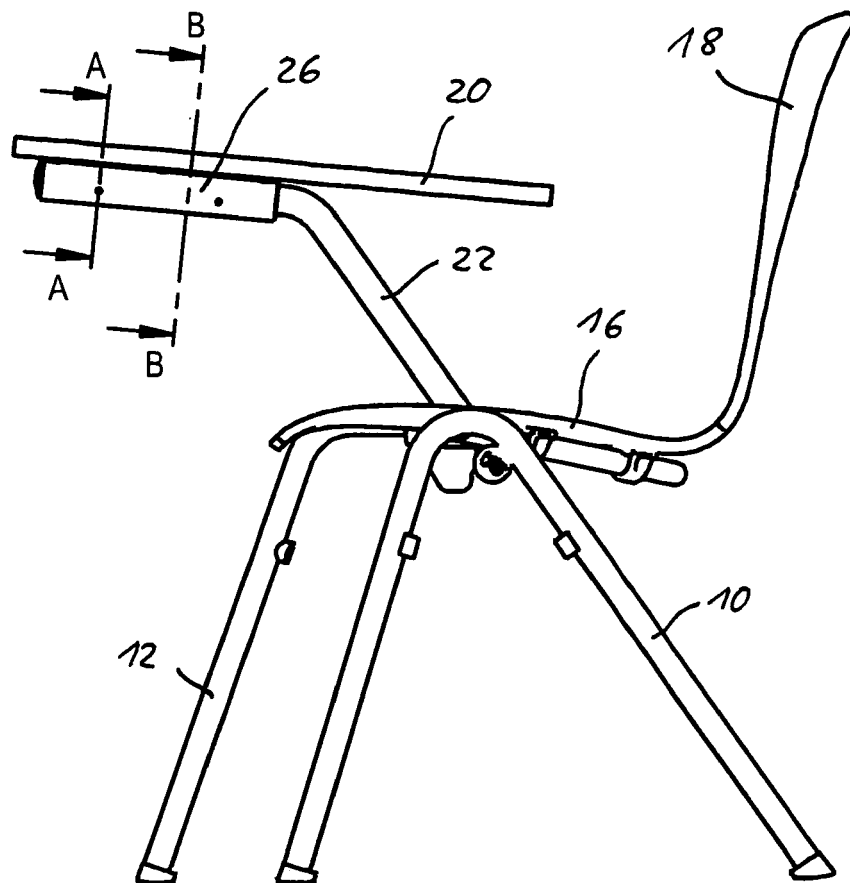


FIG. 2

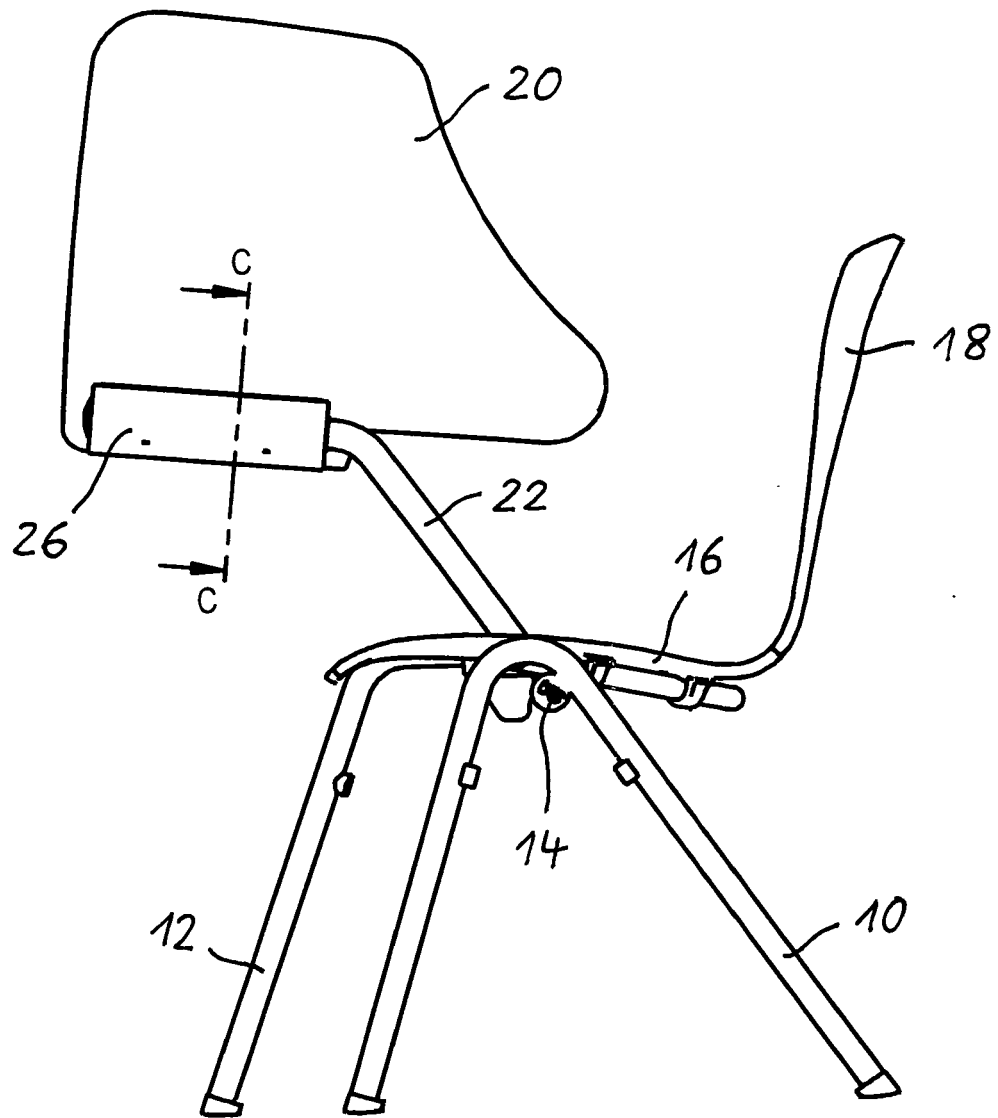


FIG. 3

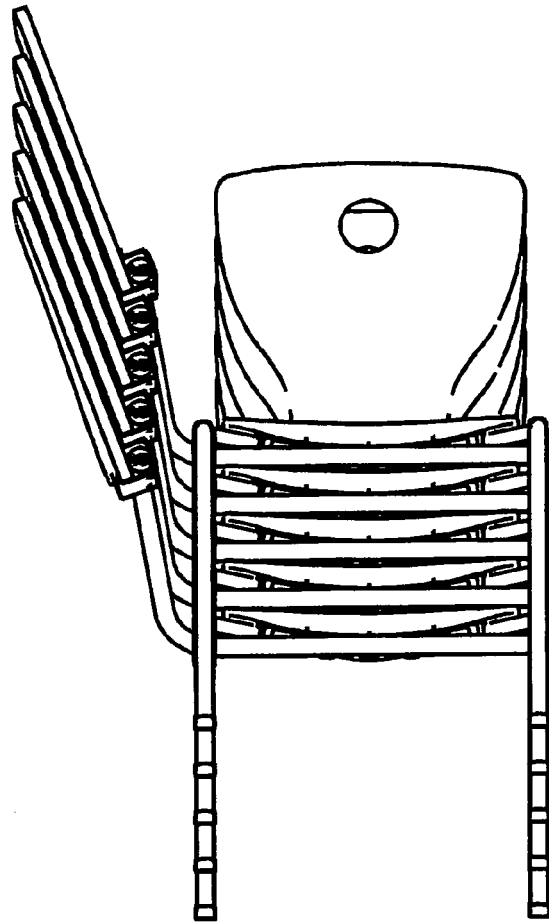


FIG. 8

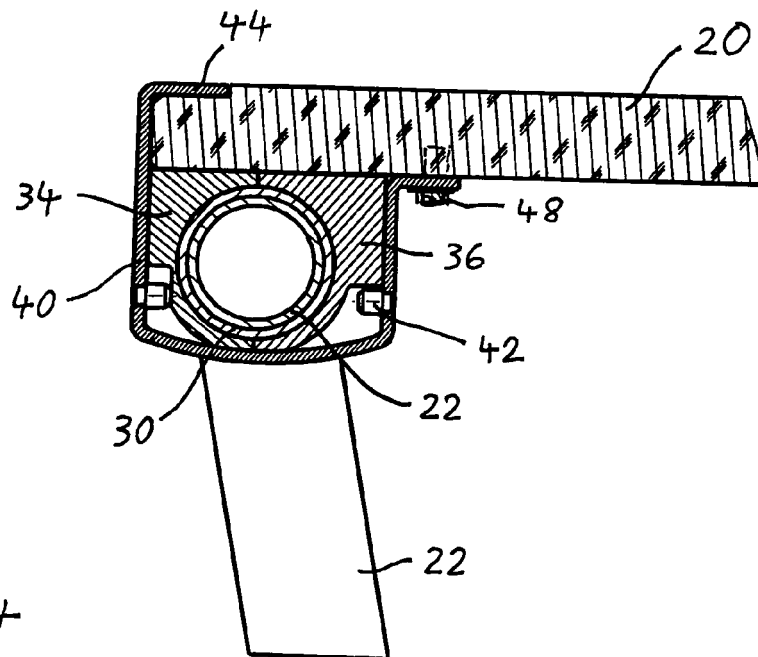


FIG. 4

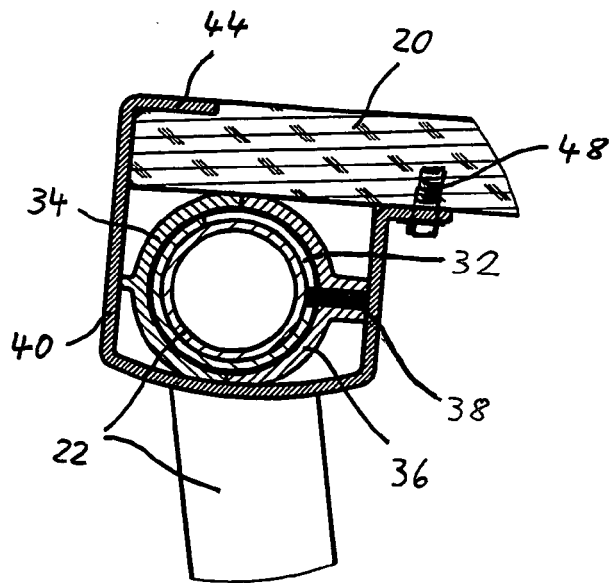


FIG. 5

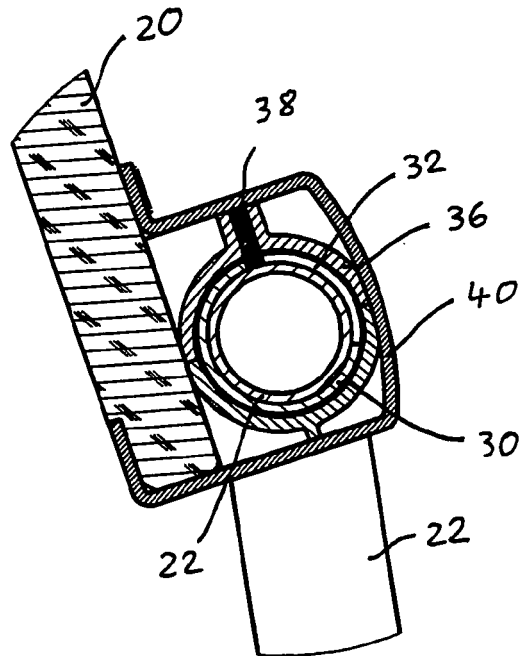


FIG. 6

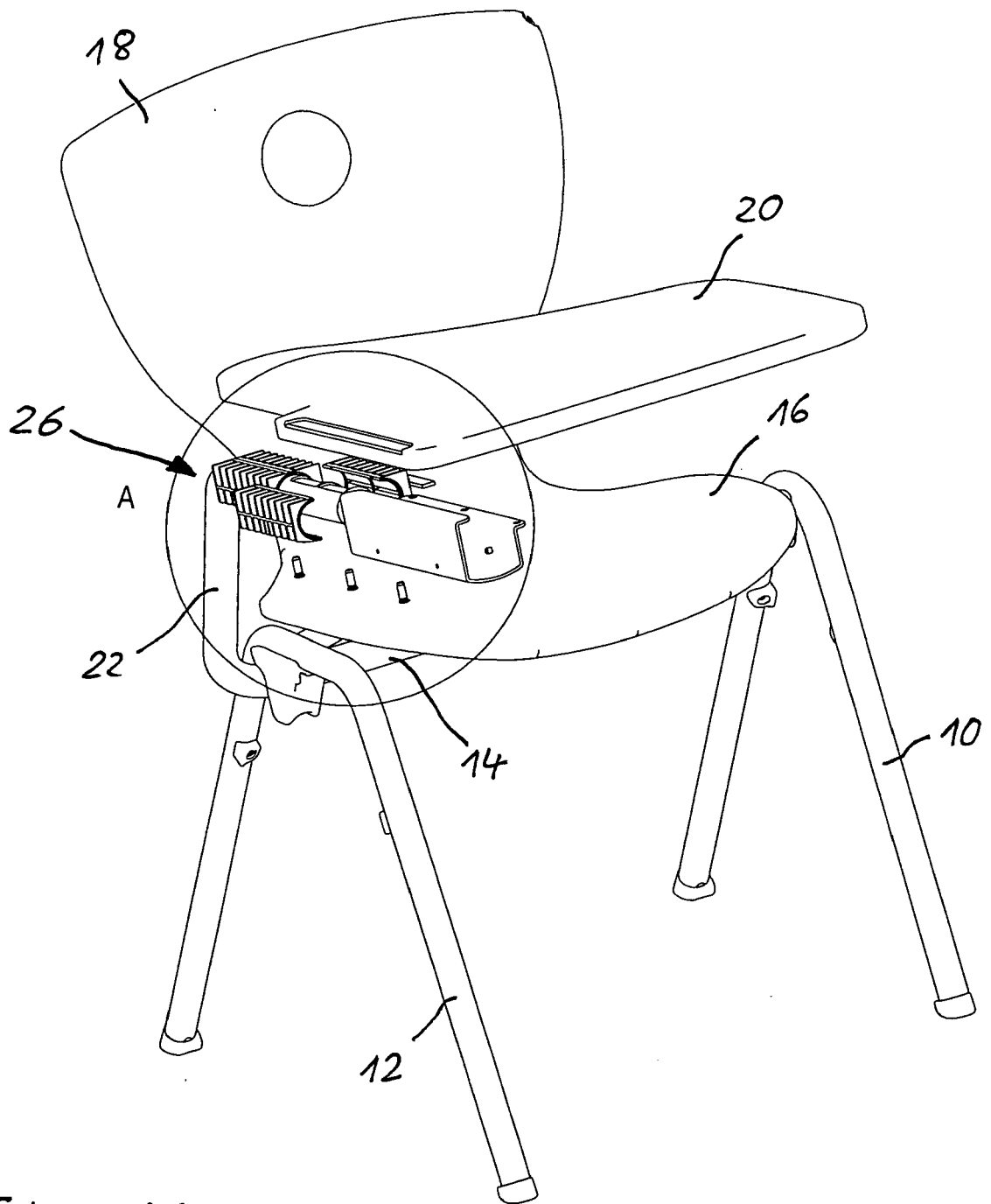


FIG. 7

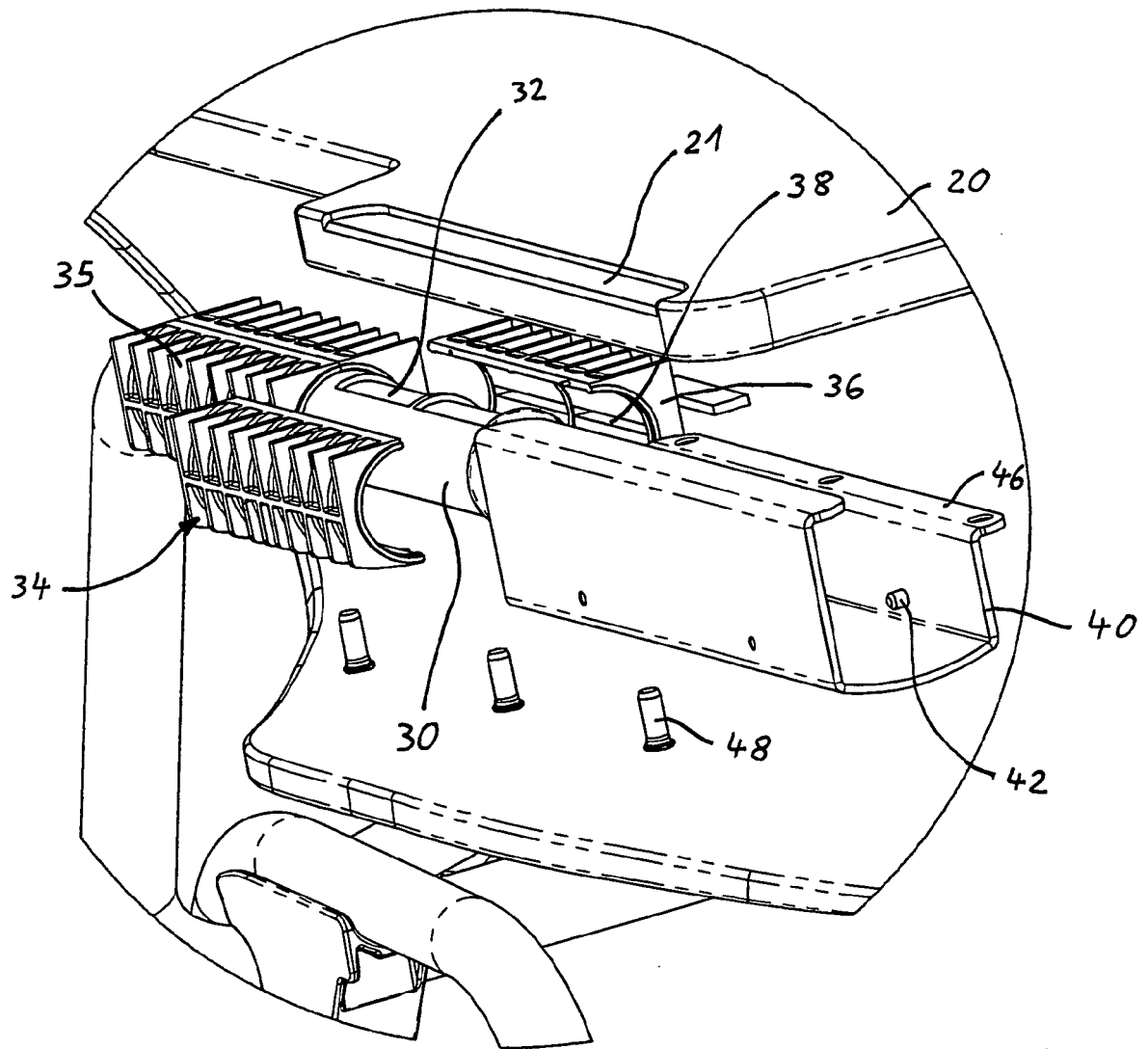


FIG. 7A



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9638

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 20 2007 002863 U1 (VER SPEZIALMOEBEL VERWALT [DE]) 26. April 2007 (2007-04-26) * das ganze Dokument *	1-14	INV. A47C7/70
Y	EP 1 647 211 A1 (CT FOR DESIGN RES AND DEV N V [AN]) 19. April 2006 (2006-04-19) * das ganze Dokument *	1-14	
Y	US 6 220 658 B1 (LUKAWSKI TRACI J [US] ET AL) 24. April 2001 (2001-04-24) * Abbildungen 23, 24 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2012	Prüfer Behammer, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 9638

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007002863 U1	26-04-2007	AT 491369 T	15-01-2011
		DE 202007002863 U1	26-04-2007
		EP 1964493 A2	03-09-2008
		US 2008203778 A1	28-08-2008

EP 1647211 A1	19-04-2006	CA 2523629 A1	18-04-2006
		EP 1647211 A1	19-04-2006
		JP 2006116312 A	11-05-2006
		US 2006109257 A1	25-05-2006

US 6220658 B1	24-04-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1964493 A2 [0002] [0003]