



(10) **DE 10 2014 106 250 B4** 2016.05.04

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 106 250.7**
(22) Anmeldetag: **05.05.2014**
(43) Offenlegungstag: **05.11.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **04.05.2016**

(51) Int Cl.: **A47B 3/08 (2006.01)**
F16C 11/10 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Klaus Ilg-Koehler und Dietmar Tanterl GbR
(vertretungsberechtigte Gesellschafter Klaus Ilg-Koehler und Dietmar Tanterl, München), 80339 München, DE

(72) Erfinder:
Tanterl, Dietmar, 80339 München, DE; Ilg-Koehler, Klaus, 81369 München, DE

(74) Vertreter:
Patent- und Rechtsanwälte Diehl & Partner GbR,
80636 München, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	83 22 969	U1
DE	203 09 215	U1
DE	15 25 287	A
GB	1 085 217	A
EP	2 050 356	A1
EP	2 174 565	A2

(54) Bezeichnung: **Gelenk-Arretierung für Klapp Tischbeine**

(57) Hauptanspruch: Gelenk-Arretierung für Klapp Tischbeine, aufweisend:

ein aus wenigstens zwei Gelenkteilen bestehendes Gelenk;
wobei wenigstens ein Gelenkteil ausgebildet ist, an einem Tisch befestigt zu werden;

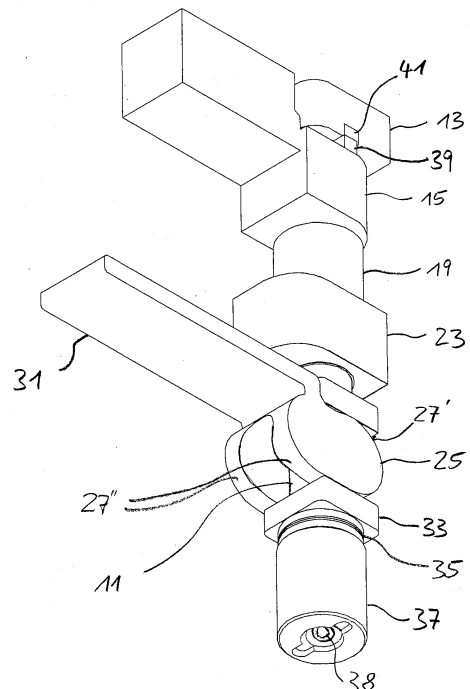
wobei wenigstens ein anderes Gelenkteil ausgebildet ist, ein Tischbein zu bilden oder zu tragen und um eine Gelenk-Schwenkachse relativ zu dem wenigstens einen am Tisch befestigbaren Gelenkteil verschwenkt zu werden;
gekennzeichnet durch

– wenigstens eine Führstange;
– wenigstens einen mittels der Führstange innengeführten Arretierstempel;

– wenigstens einen an der Führstange benachbart zum Arretierstempel angeordneten Arretierhebel mit teil-ovalen Betätigungsnocken für den Arretierstempel; und

– wenigstens ein an der Führstange derart angeordnetes Widerlager für den Arretierhebel, dass der Arretierhebel zwischen dem Arretierstempel und dem Widerlager angeordnet ist;

wobei der Arretierstempel zwischen Gelenk und Betätigungsnocken angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Gelenk-Arretierung, insbesondere für Beine von Klappstischen, und wiederum insbesondere für Bankettische.

[0002] Es ist bekannt, die Beine oder Ständer von Tischen klappbar auszugestalten. Die Motivation hierzu kann beispielsweise eine Verringerung des Stauraums und/oder eine bessere Transportierbarkeit sein. Gewöhnlich erfolgt die Verriegelung in der abgespreizten Schwenkstellung durch einen gestreckten Kniehebel, so beispielsweise bei der aus dem Dokument EP 2 050 356 A1 bekannten Konstruktion (siehe dort **Fig. 3**). Diese Art der Verriegelung ist aber einerseits nicht sonderlich stabil, und erfordert zudem einen gewissen Raum unterhalb der Tischplatte, der damit nicht für andere Zwecke nutzbar ist. Häufig kollidieren auch die Beine eines am Tisch sitzenden Benutzers mit einer derartigen Verriegelung. Diese Umstände machen den Einsatz solcher Verriegelungen für Bankettische unbefriedigend, wenngleich er in Biergärten oder dergleichen üblich ist. Gelenk-Arretierungen für Klappstischbeine mit den Merkmalen des Oberbegriffs des unabhängigen Anspruchs 1 sind beispielsweise aus den Dokumenten DE 83 22 969 U1, DE 203 09 215 U1, DE 15 25 287 A, GB 1 085 217 A und EP 2 174 565 A2 bekannt.

[0003] Die Erfindung setzt sich zum Ziel, eine auch unter den Belastungen des Einsatzes im mobilen Bereich wie beispielsweise bei Kongressen/Seminaren oder in der Gastronomie stabile, und dennoch auch hohen ästhetischen Ansprüchen genügende Gelenkarretierung für Klappstischbeine bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Gelenkarretierung nach Anspruch 1 und den Klappstisch nach Anspruch 19 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen finden sich in den Unteransprüchen.

[0005] Unter einem ersten Aspekt weist die Gelenkarretierung wenigstens eine und insbesondere genau eine Führstange, wenigstens einen und insbesondere genau einen mittels der Führstange innengeführten Arretierhebel, wenigstens einen und insbesondere genau einen an der Führstange benachbart zum Arretierstempel angeordneten Arretierhebel mit teil-ovalen Betätigungsnocken für den Arretierstempel, und wenigstens ein und insbesondere genau ein an der Führstange derart angeordnetes Widerlager für den Arretierhebel auf, dass der Arretierhebel zwischen dem Arretierstempel und dem Widerlager angeordnet ist. Durch die Betätigung des Arretierhebels werden die Nocken gedreht und von einer zur axialen Richtung der Führstange quer angeordneten, in eine zur axialen Richtung der Führstange längs angeordneten Lage des Ovals gebracht. Damit pressen die Betätigungsnocken den Arretierstem-

pel nach außen, wobei sie sich am gegenüberliegenden Widerlager abstützen. Der Arretierstempel übt also eine Kraft aus, mittels derer ein der Gelenk-Arretierung benachbartes Gelenk kraft- und/oder formschlüssig arretiert werden kann.

[0006] In Ausführungsformen kann wenigstens ein und insbesondere genau ein Montagelager für die Führstange vorgesehen sein, welches ausgebildet ist die Führungsstange an einem Tisch zu befestigen. Das Montagelager kann fakultativ einstückig mit dem Widerlager ausgebildet sein.

[0007] Gemäß einer Ausführungsform weist die Gelenk-Arretierung weiter ein aus wenigstens zwei und insbesondere genau zwei Gelenkteilen bestehendes Gelenk auf, wobei wenigstens ein und insbesondere genau ein Gelenkteile ausgebildet ist, an einem Tisch befestigt zu werden, und wenigstens ein anderes Gelenkteil ausgebildet ist, ein Tischbein zu bilden oder zu tragen und um eine Gelenk-Schwenkachse relativ zu dem wenigstens einen am Tisch befestigbaren Gelenkteil verschwenkt zu werden. Dann ist der Arretierstempel zwischen Gelenk und Betätigungsnocken angeordnet. Das wenigstens eine am Tisch befestigbare Gelenkteil kann der Führungsstange fakultativ gleichzeitig als Montagelager dienen.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform fluchtet die Führungsstange der Gelenk-Arretierung mit der Gelenk-Schwenkachse des Gelenks oder ist die Führungsstange der Gelenk-Arretierung zu der Gelenk-Schwenkachse des Gelenks parallel versetzt oder schließt die Führungsstange mit einer Ebene, auf welcher die Gelenk-Schwenkachse senkrecht steht, einen Winkel von zwischen 45° und 135° und insbesondere von zwischen 60° und 120° ein.

[0009] In Ausführungsformen kann das Montagelager für die Führstange an dem am Tisch befestigbaren Gelenkteile angebracht oder in dieses integriert sein.

[0010] In Ausführungsformen kann ein Arretierprofil an der Außenseite des zu arretierenden verschwenkbaren Gelenkteils zur formschlüssigen Ineingriffnahme eines korrespondierenden Gegen-Profils an dem am Tisch befestigbaren Gelenkteil vorgesehen sein. Das Arretierprofil oder das Gegen-Profils kann einen oder mehrere stirnseitig abgefaste Führstifte und/oder stege aufweisen. Die am weitesten hervorstehenden Teile des Arretierprofils bzw. des Gegen-Profils können eine zwei- oder vierzählige Drehsymmetrie in Bezug auf die Gelenk-Schwenkachse aufweisen. Weniger hervorstehende Teile des Arretierprofils bzw. des Gegen-Profils weisen in Ausführungsformen höchstens eine zweizählige Drehsymmetrie in Bezug auf die Gelenk-Schwenkachse auf. Dies bewirkt, dass das Ausmaß des Einrückens in einer der Schwenkstellungen geringer ausfällt als in der ande-

ren, beispielsweise um das eingeklappte Tischbein hinter einer Blende zu verstauen. Das zu arretierende verschwenkbare Gelenkteil ist in Ausführungsformen an der Führstange zwischen dem Arretierstempel und dem am Tisch befestigbaren Gelenkteil angeordnet. Ferner kann eine äußere Montageführung für den Arretierstempel vorgesehen sein.

[0011] Das zu arretierende Gelenkteil ist typischerweise ein klappbares Tischbein oder mit einem solchen verbunden oder verbindbar.

[0012] Zwischen dem Arretierhebel und dem Widerlager kann eine Tellerfeder angeordnet sein. Dies ermöglicht, den eingerasteten Hebel mit der Federbelastung am ungewollten Herausspringen aus der Einraststellung zu hindern. Weiter vermeidet die Tellerfeder aufgrund ihrer Elastizität eine übermäßige Druckbeanspruchung der an der Verriegelung beteiligten Bauteile während des Verriegelungsvorganges. Zwischen der Tellerfeder und dem Arretierhebel kann eine Platte mit einer Rinne zum Gleitkontakt mit den ovalen Teilen der Betätigungsnocken angeordnet sein, welche den Einrasteffekt verstärkt.

[0013] Zwischen dem Arretierstempel und dem zu arretierenden Gelenkteil ist in Ausführungsformen eine Zylinderfeder angeordnet. Diese unterstützt das Einrücken der einzurastenden Gelenkteile, wenn deren Schwenkstellung verändert werden soll, auch wenn der Arretierhebel noch nicht umgelegt ist. Dazu kann in dem Arretierstempel ein Ringraum zur Aufnahme der Zylinderfeder ausgebildet sein.

[0014] Auch am hebelseitigen Ende des Arretierstempels ist in Ausführungsformen eine Rinne zum Gleitkontakt mit den ovalen Teilen der Betätigungsnocken angeordnet.

[0015] Am äußeren Ende der Führstange kann eine Vorrichtung zur Einstellung der Position des Widerlagers angebracht sein, um den genauen Abstand des Widerlagers vom zu arretierenden Gelenkteil einzustellen und auf die Tellerfeder abzustimmen. Diese Vorrichtung kann aus einem Gewindeloch und einer sich an dem Widerlager abstützenden Schraube bestehen, wobei sich das Gewindeloch mit einem in die Führungsstange eingebrachten Gewinde in Eingriff befindet.

[0016] Wie oben bereits erwähnt, können eingerückte axiale Positionen des Arretierstempels in zwei unterschiedlichen arretierten Gelenkstellungen voneinander verschieden sein.

[0017] Der Arretierhebel zwischen den Betätigungsnocken weist in Ausführungsformen zwei einander in Bezug auf die Führstange diametral gegenüberliegende Anschlag-Sektoren auf. Damit dienen diese Sektoren in den beiden Schwenkstellungen des Ar-

retierhebels wechselseitig als Anschlag an die Führstange.

[0018] Unter einem anderen Aspekt weist ein Klapptisch eine Tischplatte und mehrere (insbesondere ein, zwei, drei, vier oder mehr als vier) klappbare Beine auf, wobei jedem der Beine eine Gelenk-Arretierung wie vorstehend beschrieben zugeordnet ist. Grundsätzlich können auch Tischbeine paarweise einer Gelenk-Arretierung zugeordnet sein. Die Gelenk-Arretierungen sind in Ausführungsformen jeweils an der Tischplatte und/oder einer die Tischplatte einfassenden Zarge befestigt, und die Arretierstempel arretieren jeweils ein Tischbein. Grundsätzlich ist auch die umgekehrte Anordnung möglich, bei der die Gelenk-Arretierungen an den Tischbeinen befestigt sind. Gemäß Ausführungsformen wird die Tischplatte von einer Zarge eingefasst, die einen T-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der horizontale Abschnitt des T-förmigen Querschnitts die Blende bildet, und die Zarge über den vertikalen Abschnitt des T-förmigen Querschnitts mit der Tischplatte verbunden ist. Entsprechend liegt der vertikale Abschnitt des T-förmigen Querschnitts bei montierter Zarge in einer Ebene mit der Tischplatte. Typischerweise sind vier Tischbeine vorhanden, die an den Ecken der Tischplatte angeordnet sind und jeweils zur gegenüberliegenden Schmalseite der Tischplatte hin klappbar sind. Meist, aber nicht immer, ist der Tisch rechteckig und weist eine Länge auf, die es gestattet, beide Tischbeine auf einer Längsseite zueinander hin einzuklappen, also eine Länge, die größer ist als die doppelte Tischbeinlänge. Grundsätzlich ist aber auch ein im Wesentlichen quadratischer (oder drei oder sechseckigen oder insbesondere regelmäßigem vieleckigem) oder sogar runder (kreisrund oder oval) Tisch möglich, bei dem alle vier Beine im selben Sinn (Uhrzeigersinn oder Gegenuhrzeigersinn) eingeklappt werden. Auch die Zahl der Ecken bzw. Tischbeine kann in dieser Variante von vier abweichen.

[0019] An den Außenrändern der Tischplatte sind, wenigstens an deren Längsseiten, Blenden angeordnet, welche die eingeklappten Tischbeine nach außen hin abdecken. Damit sind die Arretierungen dem direkten Anblick und Zugriff entzogen. In besonders bevorzugten Ausführungsformen weisen diese Blenden eine Dicke auf, die auf die oben beschriebene unterschiedliche axiale Position des Arretierstempels in den beiden Schwenkstellungen abgestimmt ist, so dass das eingeklappte Tischbein genau hinter die Blende passt, und das ausgeklappte Tischbein außen bündig mit der Blende abschließt.

[0020] In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die in dieser Beschreibung und den Ansprüchen zur Aufzählung von Merkmalen verwendeten Begriffe "umfassen", "aufweisen", "beinhalten", "enthalten" und "mit", sowie deren grammatikalische

Abwandlungen, generell als nichtabschließende Aufzählung von Merkmalen, wie z. B. Verfahrensschritten, Einrichtungen, Bereichen, Größen und dergleichen aufzufassen sind, und in keiner Weise das Vorhandensein anderer oder zusätzlicher Merkmale oder Gruppierungen von anderen oder zusätzlichen Merkmalen ausschließen.

[0021] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Ansprüchen sowie den Figuren. In den Figuren werden gleiche bzw. ähnliche Elemente mit gleichen bzw. ähnlichen Bezugszeichen bezeichnet. Es wird darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die Ausführungsformen der beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern durch den Umfang der beiliegenden Patentansprüche bestimmt ist. Insbesondere können die einzelnen Merkmale bei erfindungsgemäßen Ausführungsformen in anderer Anzahl und Kombination als bei den untenstehend angeführten Beispielen verwirklicht sein. Bei der nachfolgenden Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung wird auf die beiliegenden Figuren Bezug genommen, von denen

[0022] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Gelenk-Arretierung;

[0023] Fig. 2 eine Seitenansicht derselben Gelenk-Arretierung; und

[0024] Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Klapptisches mit vier Beinen.

[0025] Die Fig. 1 und Fig. 2 zeigen die Komponenten einer bevorzugten Ausführungsform der Gelenk-Arretierung: Auf einer Führstange **11**, die an einem Ende, und zwar typischerweise dem äußeren, nahe der Tischkante befindlichen Ende gehalten ist (z. B. durch ein am Tisch befestigtes feststehendes Gelenkteil **13**, wobei die Halterung beispielsweise durch Verschrauben (wie in Fig. 2 gestrichelt gezeigt), durch verschweißen, verlöten, verkleben oder verpressen erfolgen kann), sind in dieser Reihenfolge angeordnet: das zu arretierende Gelenkteil **15**, hier eine Verbindung zum betreffenden Tischbein; eine Einrückfeder **17**; ein Arretierstempel **19** mit einem Ringraum **21** für die Einrückfeder **17** und mit einem I förmigen Außenprofil; einer Montageführung **23**, die den Stempel an seinem dünneren Mittelteil gleitend umgreift, und mittels derer die Gelenk-Arretierung ebenfalls an einer Tischplatte gehalten wird; ein Arretierhebel **25** mit teil-ovalen Betätigungsnocken **27'**, **27''** und dazwischen zwei einander diametral gegenüberliegenden Anschlag-Sektoren **29'**, **29''** sowie einem Handhebel **31**; einer Zwischenplatte **33**; einer Tellerfeder **35**; und einem Widerlager **37** am anderen, in Bezug auf die Tischplatte inneren Ende der Führstange **11**. Man erkennt, dass bei Betätigung

des Handhebels **31** in Pfeilrichtung (Fig. 2) die Betätigungsnocken **27'**, **27''** wegen der sich ändernden Längsausdehnung des Ovals den Arretierstempel **19** nach auswärts drücken. Im dargestellten Beispiel ist außen am zu arretierenden Gelenkteil **15** ein Kreuzsteg **39** angeordnet, der dabei in entsprechende Ausnehmungen in Form einer Kreuznut **41** des feststehenden Gelenkteils **13** gedrückt wird und ein Verschwenken des abgespreizten Tischbeins (nicht dargestellt) verunmöglicht. Zusätzlich sind etwas weniger weit hervorstehende Abstandhalter-Stifte **43** vorgesehen. Diese treten in Funktion, wenn in der anderen, eingeklappten Schwenkstellung das vollständige Einrücken der Tischbein-Verbindung **15** in die Kreuznut **41** vermieden werden soll, so dass das eingeklappte Tischbein hinter einer vorhandenen Blende Platz findet. Dazu sind für die Abstandhalter-Stifte **43** im Gegen-(Nutten)Profil an diesen Schwenkpositionen keine entsprechenden Ausnehmungen vorhanden (d. h. das Profil weist eine geringere Symmetrie auf), so dass sich die Tischbein-Verbindung **15** nicht vollständig in die Kreuznut **41** fügen kann.

[0026] Wie man erkennt, sind für den Gleitkontakt der Betätigungsnocken **27'**, **27''** mit den angrenzenden Bauteilen nur zwei einander gegenüberliegende 90° Sektoren erforderlich; dazwischen braucht es keine besondere Form. Aus ästhetischen Gründen sind aber auch diese Zwischensektoren abgerundet ausgebildet. In einem dieser Sektoren **29''** ist auch der eigentliche Handhebel **31** angeordnet. In dem diesem gegenüberliegenden Bereich ist zwischen den Betätigungsnocken **27'**, **27''** ein kleinerer Anschlagsektor **29'** ausgebildet, dessen Flächen zueinander etwa einen 90° Winkel bilden. Diese Flächen sind jeweils als zylindrische Ausnehmungen ausgebildet, deren Innenwandung sich in der entsprechenden Stellung an die Außenkontur der Führstange **11** anschmiegt. Diese ist hier als zylindrische Stange ausgebildet; mangels Drehbewegung um diese Führstange **11** ist das aber nicht unbedingt erforderlich, sondern jede Querschnittsform ist möglich. Lediglich die Durchführung im zu arretierenden Gelenkteil **15** dreht sich beim Wechsel zwischen den Schwenkstellungen um die Führstange **11**, so dass letztere in diesem Bereich zweckmäßigerweise zylindrisch oder in Form von Zylindersektoren ausgebildet sein sollte. Nahe dem Handhebel **31** ist zwischen den Betätigungsnocken **27'**, **27''** ein größerer Anschlagsektor **29''** angeordnet, der im Übrigen ähnlich wie der kleinere Anschlagsektor **29'** ausgebildet ist. Zwischen beiden Anschlagsektoren **29'**, **29''** verläuft die Führstange **11**. Übrigens ist der Begriff "zwischen" hier sowohl im Umfangssinn der Betätigungsnocken **27'**, **27''**, wie auch im lateralen Sinn, also in Bezug auf die Richtung quer zur Führstange **11** zu verstehen.

[0027] Die beiden 90°-Sektoren der Betätigungsnocken **27'**, **27''** liegen einander so gegenüber, dass der Durchmesser in der einen Richtung größer ist als

in der Querrichtung dazu, um die wirksame Länge dieses Bauteils **25** in axialer Richtung der Führungsstange **11** durch Verschwenken zu variieren. Die Nocken **27'**, **27''** können jeweils viertelkreisförmig sein, wobei zwischen den Mittelpunkten der Viertelkreise ein Abstand oder Versatz besteht. Andere teil-ovale, oder ovale, Formen sind aber auch möglich.

[0028] Das den Zusammenbau abschließende Widerlager **37** weist ein Innengewinde und die Führungsstange **11** in ihrem im Inneren des Widerlagers **37** angeordneten Abschnitt ein Außengewinde auf (in **Fig. 2** gestrichelt gezeigt), welches in das Innengewinde des Widerlagers **37** eingreift und so eine Längseinstellung zwischen Widerlager **37** und Führungsstange **11** erlaubt. Weiter weist die Führungsstange **11** in ihrem im Inneren des Widerlagers **37** angeordneten Abschnitt ein achs-konzentrisch angeordnetes Innengewinde (in **Fig. 2** gestrichelt gezeigt) auf, welches eine Fixierschraube **38** aufnimmt, wobei ein Außengewinde der Fixierschraube **38** einen geringfügig größeren Durchmesser als das Innengewinde der Führungsstange **11** aufweist, und die Führungsstange **11** im Bereich des Innengewindes in axialer Richtung geschlitzt ist. Somit spreizt die Fixierschraube **38** die Führungsstange **11** bei eingesetzter Fixierschraube **38** geringfügig auseinander. Der bei eingesetzter Fixierschraube **38** erhöhte Durchmesser der Führungsstange **11** presst das Außengewinde der Führungsstange **11** fest in das Innengewinde des Widerlagers **37** und erlaubt es so, die axiale Position des Widerlagers **37**, und damit der vorgelagerten Tellerfeder **35** und Zwischenplatte **33** relativ zur Führungsstange **11** und damit auch zum Arretierhebel **25**, aus welcher Position sich die zum Verschwenken aufzuwendende Hebelkraft ergibt, genau zu fixieren.

[0029] In **Fig. 3** sind schematisch die bevorzugten Einschwenkrichtungen der Tischbeine **3** eines in diesem Beispiel vierbeinigen Klapptisches **1** angedeutet, nämlich so, dass an dem relativ langgestreckten, rechteckigen Tisch **1** die Beine **3** jeder Längsseite aufeinander zu hinter die Blende **5** eingeklappt werden. Die Blende **5** ist Teil einer die Tischplatte einfassenden Zarge mit T-förmigem Querschnitt, wobei der horizontale Abschnitt des T-förmigen Querschnitts die Blende bildet, und die Zarge über den vertikalen Abschnitt des T-förmigen Querschnitts mit der Tischplatte verbunden ist. Entsprechend liegt der vertikale Abschnitt des T-förmigen Querschnitts bei montierter Zarge in einer Ebene mit der Tischplatte. Dazu sind die vier zugehörigen Gelenk-Arretierungen jeweils quer zur Längsrichtung des Tisches in der Nähe zu dessen Schmalkante angeordnet. Auch an den Schmalkanten kann je eine Blende angeordnet sein, die die dort befindlichen Gelenk-Arretierungen nach außen abdeckt. In einer Alternative (nicht dargestellt) ist der Tisch im Wesentlichen quadratisch, und die vier Beine werden im Uhrzeiger- oder Gegenuhr-

zeigersinn reihum eingeklappt, so dass letztlich an jeder Tischseite je ein Tischbein einklappbar und dann ggf. durch eine Blende abgedeckt ist. Ebenso ist in dieser Variante nahe jeder Tischseite eine Gelenk-Arretierung in ähnlicher Weise hinter der Blende angeordnet.

[0030] Obwohl die voranstehenden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung lediglich beispielhaft erläutert worden sind, werden die Fachleute erkennen, dass zahlreiche Modifikationen, Hinzufügungen und Ersetzungen möglich sind, ohne von dem Schutzbereich und Geist der in den nachfolgenden Ansprüchen offenbarten Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Gelenk-Arretierung für Klapptischbeine, aufweisend:
 - ein aus wenigstens zwei Gelenkteilen bestehendes Gelenk;
 - wobei wenigstens ein Gelenkteil ausgebildet ist, an einem Tisch befestigt zu werden;
 - wobei wenigstens ein anderer Gelenkteil ausgebildet ist, ein Tischbein zu bilden oder zu tragen und um eine Gelenk-Schwenkachse relativ zu dem wenigstens einen am Tisch befestigbaren Gelenkteil verschwenkt zu werden;
 - gekennzeichnet durch
 - wenigstens eine Führungsstange;
 - wenigstens einen mittels der Führungsstange innengeführten Arretierstempel;
 - wenigstens einen an der Führungsstange benachbart zum Arretierstempel angeordneten Arretierhebel mit teil-ovalen Betätigungsnocken für den Arretierstempel; und
 - wenigstens ein an der Führungsstange derart angeordnetes Widerlager für den Arretierhebel, dass der Arretierhebel zwischen dem Arretierstempel und dem Widerlager angeordnet ist;
 - wobei der Arretierstempel zwischen Gelenk und Betätigungsnocken angeordnet ist.
2. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 1, ferner mit wenigstens einem Montagelager für die Führungsstange, welches Montagelager ausgebildet ist, die Führungsstange an einem Tisch zu befestigen.
3. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das wenigstens ein Gelenkteil, das dazu ausgebildet ist, an einem Tisch befestigt zu werden, der Führungsstange als Montagelager dient.
4. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 1, 2 oder 3, ferner mit einem Arretierprofil an der Außenseite des zu arretierenden verschwenkbaren Gelenkteils, zur formschlüssigen Ineingriffnahme eines korrespondierenden Gegen-Profils an dem am Tisch befestigbaren Gelenkteil.

5. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 4, wobei das Arretierprofil oder das Gegen-Profil einen oder mehrere stirnseitig abgefaste Führstifte und/oder Führsteg aufweist.

6. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 4 oder 5, wobei die am weitesten hervorstehenden Teile des Arretierprofils bzw. des Gegen-Profiles eine zwei- oder vierzählige Drehsymmetrie in Bezug auf die Gelenk-Schwenkachse aufweisen.

7. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 6, wobei weniger hervorstehende Teile des Arretierprofils bzw. des Gegen-Profiles höchstens eine zweizählige Drehsymmetrie in Bezug auf die Gelenk-Schwenkachse aufweisen.

8. Gelenk-Arretierung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das wenigstens eine zu arretierende verschwenkbare Gelenkteil an der Führstange zwischen dem Arretierstempel und dem wenigstens einen am Tisch befestigbaren Gelenkteil angeordnet ist.

9. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, ferner mit einer äußeren Montageführung für den Arretierstempel.

10. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Arretierhebel und dem Widerlager wenigstens eine Tellerfeder angeordnet ist.

11. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 10, wobei zwischen der wenigstens einen Tellerfeder und dem wenigstens einen Arretierhebel eine Platte mit einer Rinne zum Gleitkontakt mit den ovalen Teilen der Betätigungsnocken angeordnet ist.

12. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei zwischen dem wenigstens einen Arretierstempel und dem wenigstens einen zu arretierenden Gelenkteil wenigstens eine und insbesondere genau eine Zylinderfeder angeordnet ist.

13. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 12, wobei in dem Arretierstempel ein Ringraum zur Aufnahme der Zylinderfeder ausgebildet ist.

14. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei an dem hebelseitigen Ende des Arretierstempels eine Rinne zum Gleitkontakt mit den ovalen Teilen der Betätigungsnocken angeordnet ist.

15. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei an dem äußeren Ende der Führstange eine Vorrichtung zur Einstellung der Position des Widerlagers angebracht ist.

16. Gelenk-Arretierung nach Anspruch 15, wobei die Vorrichtung aus einem Gewindeloch und einer sich an dem wenigstens einen Widerlager abstützenden Schraube besteht, welches Gewindeloch sich mit einem in die Führungsstange eingebrachten Gewinde in Eingriff befindet.

17. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eingerückte axiale Positionen des Arretierstempels in zwei unterschiedlichen arretierten Gelenkstellungen voneinander verschieden sind.

18. Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Arretierhebel zwischen den Betätigungsnocken zwei einander in Bezug auf die wenigstens eine Führstange diametral gegenüberliegende Anschlag-Sektoren aufweist.

19. Klapptisch mit einer Tischplatte und ein, zwei, drei, vier oder mehr als vier klappbaren Beinen, wobei jedem der Beine eine Gelenk-Arretierung nach einem der vorstehenden Ansprüche zugeordnet ist.

20. Klapptisch nach Anspruch 19, wobei die Gelenk-Arretierungen jeweils an der Tischplatte und/oder einer die Tischplatte einfassenden Zarge befestigt sind, und die Arretierstempel jeweils ein Tischbein arretieren.

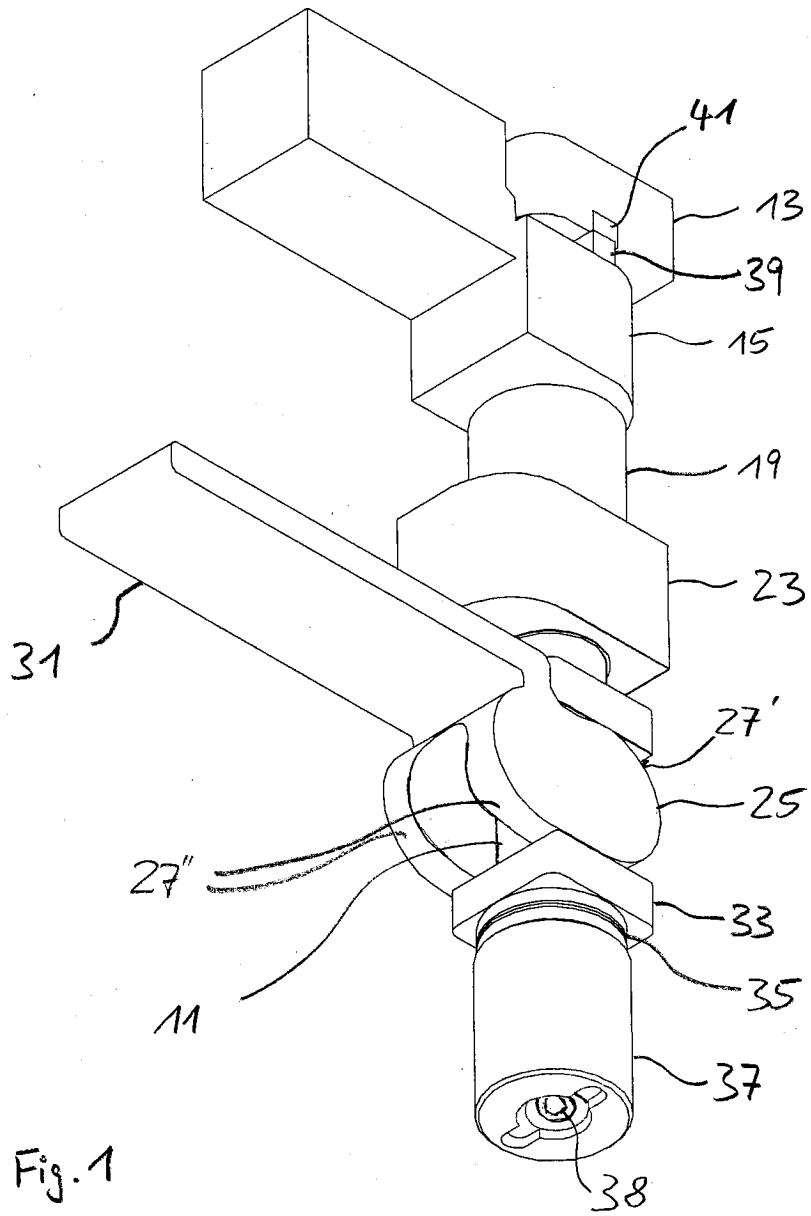
21. Klapptisch nach Anspruch 19 oder 20, wobei die Tischplatte viereckig ist; und wobei vier Tischbeine vorhanden sind, die an den Ecken der Tischplatte angeordnet sind und jeweils zur gegenüberliegenden Schmalseite der Tischplatte hin klappbar sind.

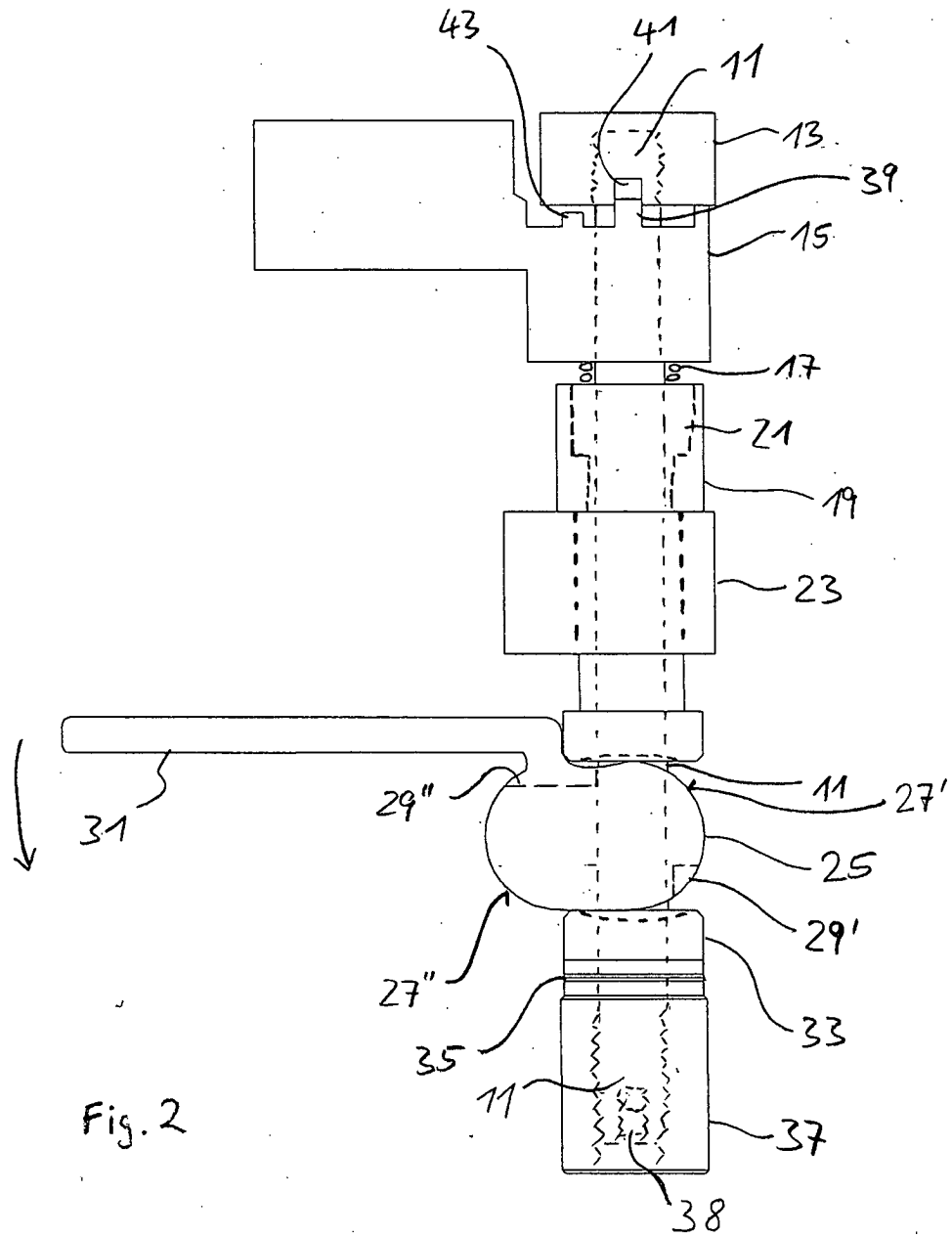
22. Klapptisch nach einem der Ansprüche 19 bis 21, wobei an Außenrändern der Tischplatte wenigstens an deren Längsseiten Blenden angeordnet sind, die die eingeklappten Tischbeine nach außen hin abdecken; und wobei die Dicke der Blenden dem Unterschied zwischen den axialen Positionen des Arretierstempels entspricht.

23. Klapptisch nach einem der Ansprüche 19 bis 22, weiter aufweisend: eine der Anzahl der Beine entsprechende Anzahl an Befestigungsmitteln; wobei die Befestigungsmittel an der Tischplatte und/oder einer die Tischplatte einfassenden Zarge befestigt und ausgebildet sind, die Beine lösbar in einer eingeklappten Stellung zu halten.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





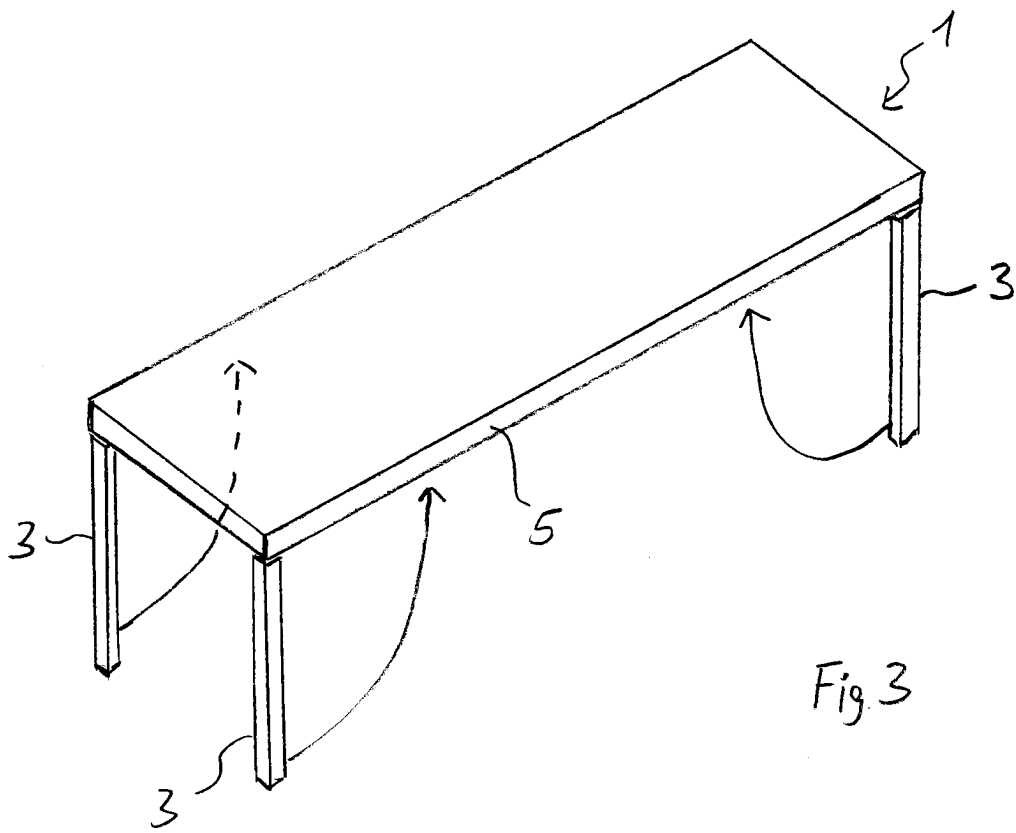


Fig. 3