



(10) **DE 10 2016 110 254 A1** 2017.12.07

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 110 254.7**

(22) Anmeldetag: **02.06.2016**

(43) Offenlegungstag: **07.12.2017**

(51) Int Cl.: **A47B 13/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:

Walter Knoll AG & Co. KG, 71083 Herrenberg, DE

(74) Vertreter:

**Ostertag & Partner, Patentanwälte mbB, 70597
Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:

**Bergmann, Martin, Wien, AT; Gründl, Harald,
Dr., Wien, AT; Brinkmann, Rainer, 70839
Gerlingen, DE; Röhm, Jürgen, 70771 Leinfelden-
Echterdingen, DE; Bohmann, Gernot, Wien, AT**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

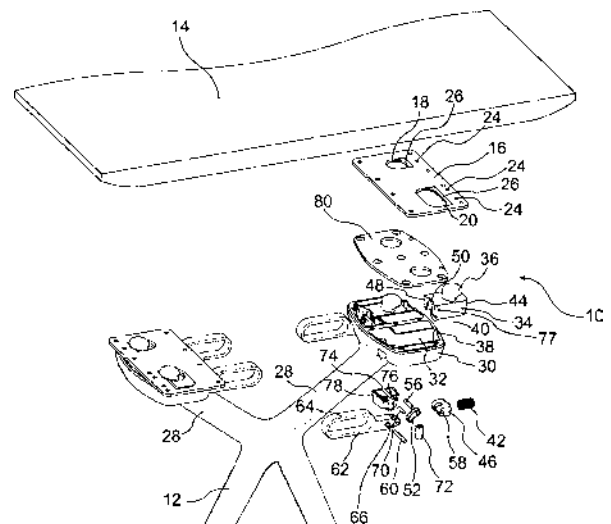
DE	10 2006 050 677	A1
DE	10 2010 047 502	A1
DE	299 14 651	U1
DE	20 2008 005 614	U1
DE	17 92 729	U
FR	2 805 866	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Verbindungseinrichtung zum Verbinden eines Tischbeins mit einer Tischplatte**

(57) Zusammenfassung: Eine Verbindungseinrichtung (10) zum Verbinden eines Tischbeins (12) mit einer Tischplatte (14) umfasst ein Hintergreifungselement (16), welches an der Tischplatte (14) anordenbar ist und ein Eingriffsloch (18, 20) aufweist, sowie eine Verriegelungseinrichtung, die an dem Tischbein (12) anordenbar ist. Die Verriegelungseinrichtung hat ein Klemmelement (34) mit einem Eingreiffhaken (36), der dazu eingerichtet ist, in das Eingriffsloch (18, 20) des Hintergreifungselements (16) einzugreifen, ein Feder-element (42), das sich einerseits zumindest indirekt an dem Klemmelement (34) und andererseits zumindest indirekt an einem Federwiderlager (46) abstützt, und ein Betätigungselement (62). Das Betätigungselement (62) wirkt derart auf das Federwiderlager (46), dass in einer Verriegelungsstellung das Federwiderlager (46) sich in einer Position befindet, in welcher das Feder-element (42) ausreichend Kraft aufbringt, um den Eingreiffhaken (36) des Klemmelements (34) in dem Eingriffsloch (18) zu sichern, und dass in einer Entriegelungsstellung das Federwiderlager (46) sich in einer Position befindet, in welcher das Feder-element (42) gegenüber der Verriegelungsstellung zumindest teilweise entlastet ist.



Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungseinrichtung zum Verbinden eines Tischbeins mit einer Tischplatte, die aufweist:

- a) ein Hintergreifungselement, welches in oder an der Tischplatte ausgebildet bzw. anordenbar ist und ein Eingriffsloch aufweist,
- b) eine Verriegelungseinrichtung, die in oder an dem Tischbein ausgebildet bzw. anordenbar ist, mit
 - einem Klemmelement mit einem Eingriffshaken, der dazu eingerichtet ist, in das Eingriffsloch des Hintergreifungselements einzugreifen,
 - einem Federelement, das sich einerseits zumindest indirekt an dem Klemmelement und andererseits zumindest indirekt an einem Federwiderlager abstützt, und mit
 - einem Betätigungselement.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Derartige Verbindungseinrichtungen sind bekannt, um beispielsweise eine große Anzahl von Tischplatten zusammen mit den zugehörigen Tischbeinen platzeffizient zu lagern. Ferner sind derartige Verbindungseinrichtungen auch für sogenannte Konferenztischsysteme bekannt, bei welchen jeweils zwei Tischplatten über ein Tischbein miteinander verbunden werden. So ist beispielsweise aus der EP 1 915 923 B1 ein Tischbein bekannt, bei welchem das Klemmelement zur Entriegelung von einem Betätigungselement gegen die Wirkung des Federelements – die Klemmung lösend – zurückbewegt wird.

[0003] Es hat sich jedoch gezeigt, dass aus Bedienbarkeitsgründen eine andere mechanische Lösung für die Ver- und Entriegelung wünschenswert wäre.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine eingangs genannte Verbindungseinrichtung anzugeben, die hinsichtlich ihres Ver- und Entriegelungsmechanismus verbessert ist. Erfindungsgemäß wird dies durch eine Verbindungseinrichtung eingangs genannter Art erreicht, bei welcher

- c) das Betätigungselement zumindest indirekt derart auf das Federwiderlager wirkt, dass
 - in einer Verriegelungsstellung das Federwiderlager sich in einer Position befindet, in welcher das Federelement ausreichend Kraft aufbringt, um den Eingriffshaken des Klemmelements in dem Eingriffsloch des Hintergreifungselements zu sichern, und dass

– in einer Entriegelungsstellung das Federwiderlager sich in einer Position befindet, in welcher das Federelement gegenüber der Verriegelungsstellung zumindest teilweise entlastet ist.

[0005] Die Erfinder haben erkannt, dass anstatt das Klemmelement über das Betätigungselement entgegen der Federwirkung des Federelement zu bewegen es auch möglich ist, das Federwiderlager, an welchem sich die vom Klemmelement abgewandte Seite des Federelements abstützt, zu bewegen. Dadurch wird für die Entriegelung das Federelement entlastet anstatt wie bisher gespannt. Die Verriegelungseinrichtung ist somit in Hinblick auf die potentielle Federenergie in der Entriegelungsstellung in einem niedrigeren Energiezustand als in der Verriegelungsstellung. Die Verriegelungsstellung ist folglich nicht auf einem Energiemaximum, wodurch gewährleistet wird, dass die Entriegelungsstellung auch gehalten wird. Dennoch kann durch die Federwirkung das Klemmelement bezüglich des Eingriffslochs "arbeiten", um beispielsweise leichte Passungsschwierigkeiten auszugleichen oder auf Vibrationen der Tischplatte zu reagieren. Die Federkraft muss dabei ausreichend sein, um die typischerweise bei der Beanspruchung der Tischplatte auftretenden Kräfte aufzunehmen, ohne dass der Eingriffshaken aus dem Eingriffsloch heraustreten kann.

[0006] Obwohl das Ausführungsbeispiel nur anhand einer Druckfeder gezeigt ist, ist erfindungsgemäß auch eine Verriegelungseinrichtung mit einer Zugfeder oder andersartigen Federelementen denkbar. Das Federwiderlager ist somit auch bezüglich einer Zugfeder als entsprechende Stütze aufzufassen. Darüber hinaus kann das Federwiderlager auch einstückig mit dem Federelement verbunden sein, beispielsweise als dicker ausgeführte letzte Windung einer Feder. Ferner sind erfindungsgemäß auch Verriegelungseinrichtungen umfasst, die innerhalb der mechanischen Wirkkette gegenüber denen in den Ansprüchen aufgeführten Elementen zusätzliche Bauteile als Zwischenbauteile aufweisen.

[0007] Der Erfindungsgedanke ist, auch wenn die Verbindungseinrichtung hier nur in einer linearen Form gezeigt ist, auch auf eine mechanische Wirkkette übertragbar, die beispielsweise mit einem drehenden Klemmelement arbeitet. Dies kann sich auch nur auf Teile der mechanischen Wirkkette beziehen, so dass beispielsweise das Betätigungselement als Kipphebel oder aber auch als Drehhebel ausgeführt sein kann.

[0008] Das Hintergreifungselement wird typischerweise als metallische Platte ausgebildet sein, welche über eine entsprechende Ausnehmung an der Tischplatte angeordnet wird. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Eingriffsloch über eine Hinterfräsung direkt an der Tischplatte vorgesehen ist.

[0009] Vorzugsweise wirkt das Betätigungselement beim Übergang in die Entriegelungsstellung zumindest indirekt derart auf das Klemmelement, dass das Klemmelement nach dem Entlasten des Federelements entgegen der Klemmrichtung bewegt, insbesondere verschoben, wird. Dadurch wird der Eingriffshaken zuverlässig aus seiner Hintergreifung im Eingriffsloch gelöst. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass das Federwiderlager am Ende seiner Bewegung in Federwirkrichtung an einem Mitnehmer angreift, der entweder am Klemmelement direkt vorgesehen ist, oder zumindest indirekt auf dieses wirkt, so dass das Klemmelement entgegen der Klemmrichtung verschoben wird.

[0010] Vorteilhaft ist das Betätigungselement über einen Knickhebel-Getriebe mit dem Federwiderlager verbunden. Ein Knickhebel-Getriebe erlaubt auf einfache Weise eine Umlenkung der Bewegung des Betätigungselements in eine Bewegung des Federwiderlagers und/oder des Klemmelements entlang und entgegen der Klemmrichtung des Klemmelements.

[0011] Vorteilhaft ist das Betätigungselement um eine Betätigungsachse drehbar gelagert und das Knickhebel-Getriebe umfasst ein Zwischenglied, das mit dem Betätigungselement und der Federanlage schwenkbar verbunden ist, wodurch zwischen dem Betätigungselement und dem Zwischenglied eine erste Knickachse und zwischen dem Zwischenglied und dem Federwiderlager eine zweite Knickachse definiert wird. Auf diese Weise lässt sich beispielsweise bei einem als Kipphebel ausgebildeten Betätigungselement eine Schwenkbewegung eines über die Betätigungsachse ausragenden Teils des Betätigungselements in eine Hubbewegung des Federwiderlagers umlenken.

[0012] Vorzugsweise verlaufen dabei die Betätigungsachse, die erste Knickachse und die zweite Knickachse parallel zueinander. Dabei kann die erste Knickachse in der Verriegelungsstellung auf einer Seite einer gedachten Verbindungsachse von der Betätigungsachse zur zweiten Knickachse zu liegen kommen. In der Entriegelungsstellung kann dann die erste Knickachse auf der anderen Seite der gedachten Verbindungsachse zu liegen kommen. Dadurch kann ein selbsthemmender Mechanismus ausgebildet werden, welcher dafür sorgt, dass die Verriegelungseinrichtung beim Übergang von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung über einen Totpunkt, d.h. über ein energetisches Zwischenmaximum, hinweg bewegt werden muss. Auf diese Weise ist die Verriegelungsstellung sicher, da das Knickhebel-Getriebe nicht von sich aus, das heißt aufgrund einer Kraftwirkung seitens des Klemmelements her, in die Entriegelungsstellung gelangen kann. Insoweit erfüllt das Federelement eine Doppelfunktion: Einerseits gleicht es in der Verriegelungsstellung Toleranzen bezüglich der Klemmung des

Eingreiffakens aus; andererseits stellt das Federelement einen Federweg für die Überwindung des Totpunkts des Knickhebel-Getriebes zur Verfügung. Selbstverständlich ist der letzte Gedanke auch auf andersartige, nicht als Knickhebel-Getriebe ausgeführte Verriegelungsmechanismen anwendbar, bei welchen ebenfalls ein Totpunkt zu überwinden ist.

[0013] Vorzugsweise weist die Verriegelungseinrichtung ein Rastelement auf, das in der Entriegelungsstellung mit dem Klemmelement derart zusammenarbeitet, dass das Betätigungselement nur unter einem definierten Kraftaufwand seitens eines Bedieners aus der Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Eingreiffhaken in einer Position verbleibt, in welcher er sich problemlos in das entsprechende Eingriffsloch des Hintergreifungselements einsetzen lässt. Dadurch kann das Tischbein ohne die Gefahr eines Verkantens an der Tischplatte befestigt werden. Vorteilhaft kommt als Rastelement dabei ein Bauteil zum Einsatz, das einen Anschlag für das Klemmelement sowie eine Symmetrieachse derart aufweist, dass hinsichtlich der Symmetrieachse zwei Rastzonen vorgesehen sind. Dadurch lassen sich identisch geformte Rastelemente, wie weiter unten noch deutlich werden wird, sowohl für eine linkshändige als auch für eine rechtshändige Verriegelungseinrichtung verwenden.

[0014] Vorzugsweise weist die Verbindungseinrichtung zwei Verriegelungseinrichtungen mit separaten Betätigungselementen auf. Auf diese Weise kann eine Verbindungseinrichtung sich über die Ränder zweier Tischplatten erstrecken, sodass ein Konferenztischsystem aufgebaut werden kann. Für Einzelheiten zu dem Konzept eines Konferenztischsystems sei auf die eingangs genannte EP 1 915 923 B1 verwiesen.

[0015] Vorzugsweise weist das Hintergreifungselement zwei Eingriffslöcher auf, wobei ein Eingriffsloch senkrecht zur Klemmrichtung des Klemmelements eine größere, insbesondere etwa doppelt so große Abmessung hat, wie der Eingreiffhaken des Klemmelements. Insbesondere kann das größere Eingriffsloch im an der Tischplatte angebrachten Zustand des Hintergreifungselements näher bei der Tischkante liegen. Auf diese Weise lässt sich ein Tischbein mit zwei Verriegelungseinrichtungen bei einem Konferenztischsystem am Übergang von zwei Tischplatten anbringen. Dabei werden an beiden Tischplatten die näher an der Tischkante liegenden länglichen Eingriffslöcher zum Einhaken verwendet. Soll das Tischbein jedoch bei einer Alleinstellung eines Tisches oder am Ende eines Konferenztisches an einer einzelnen Tischplatte befestigt werden, so lässt sich unter Verwendung des Einellochs und des Langlochs das Tischbein weiter nach innen versetzt montieren, was aus optischen Gründen wünschenswert ist, oh-

ne dass hierfür ein weiterer Satz an Eingriffslöchern vorgesehen werden müsste.

[0016] Unter Verwendung entsprechender Hintergreifungselemente lassen sich auf diese Weise selbstverständlich auch Über-Eck-Stellungen des Konferenztischsystems realisieren.

[0017] Obwohl die Verbindungseinrichtung meist nur zum Verbinden eines Tischbeins mit einer Tischplatte verwendet wird und daher auch diesbezüglich beschrieben ist, umfasst die Erfindung selbstverständlich auch Verbindungseinrichtungen, die allgemein Möbelemente mit anderen Möbelteilen verbindet, beispielsweise eine Sitzbank mit ihren Füßen oder einen Container an der Unterseite einer Tischplatte.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0018] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

[0019] Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Verbindungseinrichtung zum Verbinden eines Tischbeins mit einer Tischplatte, die eine betätigbare Verriegelungseinrichtung aufweist;

[0020] Fig. 2 eine Schnittansicht durch die Verbindungseinrichtung mit der Verriegelungseinrichtung in einer Verriegelungsstellung;

[0021] Fig. 3 eine Schnittansicht durch die Verbindungseinrichtung mit der Verriegelungseinrichtung in einer halb geöffneten Stellung;

[0022] Fig. 4 eine Schnittansicht durch die Verbindungseinrichtung mit der Verriegelungseinrichtung in einer Entriegelungsstellung;

[0023] Fig. 5 eine Querschnittansicht durch ein Tischbein mit der erfindungsgemäßen Verbindungseinrichtung, wobei das Tischbein an einer einzelnen Tischplatte befestigt ist;

[0024] Fig. 6 eine Querschnittansicht durch ein Tischbein mit der erfindungsgemäßen Verbindungseinrichtung, wobei das Tischbein an zwei Tischplatten befestigt ist.

BESCHREIBUNG EINES BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

[0025] Fig. 1 zeigt eine insgesamt mit dem Bezugszeichen **10** versehene Verbindungseinrichtung zum Verbinden eines hier im Wesentlichen kreuzförmig ausgebildeten Tischbeins **12** mit einer Tischplatte **14**.

[0026] Die Verbindungseinrichtung **10** umfasst eine etwa rechteckige Metallplatte **16** als Hintergreifungselement, die ein Eingriffsloch **18** sowie ein in Längsrichtung der Tischplatte **14** längliches Eingriffsloch **20** aufweist. Die Metallplatte **16** ist von unten an der Tischplatte **14** angeschraubt und überdeckt eine Ausnehmung **22** (vgl. Fig. 2 bis Fig. 4) in der Tischplatte **14**, wobei die Metallplatte **16** selbst so in die Tischplatte **14** eingelassen ist, dass die Unterseite der Metallplatte **16** mit der Unterseite der Tischplatte **14** fluchtet.

[0027] Die Metallplatte **16** weist ferner drei Stiftlöcher **24** auf, deren Bedeutung später deutlich wird.

[0028] Die Eingriffslöcher **18** und **20** weisen ferner zur Tischplatte **14** hin orientiert Einlaufschrägen **26** auf.

[0029] Das x-förmige Tischbein **12** weist an seinen oberen Tragarmen **28** jeweils eine Aufnahmeschale **30** auf, welche die wesentlichen Elemente der Verbindungseinrichtung **10** aufnimmt, die am Tischbein **12** angeordnet sind.

[0030] In der Aufnahmeschale **30** sind zwei Laufspalten **32** vorgesehen, in welchen jeweils ein als Schieber ausgebildetes Klemmelement **34** verschiebbar gelagert ist. Das Klemmelement **34** weist an seiner Oberseite einen Eingreiffhaken **36** auf. Wie aus den Schnittansichten der Fig. 2 bis Fig. 4 ersichtlich ist, ist der Eingreiffhaken **36** der jeweiligen Klemmelemente **34** derart eingerichtet, dass er in die Eingriffslöcher **18** und **20** eingreifen kann und bei einer in den Schnittzeichnungen rechts gezeigten Stellung die Metallplatte **16** hintergreift, so dass das entsprechende Tischbein **12** an der Tischplatte **14** festgelegt ist. Dazu weist der Eingreiffhaken **36** einen schlankeren Abschnitt auf, der einen hier zur Außenseite der Tischplatte **14** hin, auskragenden Abschnitt trägt, welcher auf den Einlaufschrägen **26** der Eingriffslöcher **18**, **20** zu liegen kommt.

[0031] Ein jeweils in Verlängerung der Laufspalten **32** an der Aufnahmeschale **30** angeordneter Passstift **38** sorgt zusammen mit den Stiftlöchern **24** für eine exakte Positionierung des Tischbeins **12** bezüglich der Tischplatte **14** und für ein entsprechendes Gegenlager zum Eingreiffhaken **36** des jeweiligen Klemmelements **34** an der Tischplatte **14**.

[0032] Das Klemmelement **34** weist ferner an seiner Unterseite eine Ausnehmung **40** auf, in welcher eine Druckfeder **42** als Federelement angeordnet ist. Die Druckfeder **42** liegt mit einer Federseite (in den Schnittansichten rechts liegend) an einer Stirnwand **44** des Klemmelements **34** an. Die von der Druckfeder **42** zur Stirnwand **44** weisende Richtung definiert die Klemmrichtung des Klemmelements **34**. Mit der anderen Federseite liegt die Druckfeder **42** hingegen

an einem in der Ausnehmung **40** angeordneten Federanschlag **46** als Federwiderlager an, der in gleicher Richtung wie das Klemmelement **34** selbst in der Ausnehmung **40** beweglich ist.

[0033] Eine weitere Stirnwand **48** des Klemmelements **34** begrenzt dabei die Bewegung des Federanschlages **46** innerhalb der Ausnehmung **40** entgegen der Klemmrichtung. Diese Stirnwand **48** hat jedoch einen mittigen Durchbruch **50**, durch welchen ein Zwischenglied **52** eines Knickhebel-Getriebes hindurchgreift, um den Federanschlag **46** zu verschieben. An der in der Ausnehmung **40** liegenden Seite ist das Zwischenglied **52** dabei über einen Scharnierstift **56** mit Scharnierösen **58** des Federanschlages **46** schwenkbar verbunden.

[0034] Etwas unterhalb der Laufebene des Federanschlages **46** bzw. der Scharnierösen **56** ist ein Tragstift **60** angeordnet, welcher einen schwenkbaren Kipphebel **62** als Betätigungselement trägt. Der Kipphebel **62** weist einen Griffbereich **64** und einen über den Tragstift **60** ausragenden Lastarm **66** auf und ist so geformt, dass er zwischen einer Verriegelungsstellung (**Fig. 2**), in welcher der Kipphebel **62** im Wesentlichen parallel zur Tischplatte **14** liegt, und einer Entriegelungsstellung (**Fig. 4**) bewegt werden kann, in welcher der Kipphebel **62** im Wesentlichen senkrecht zur Tischplatte **14** steht.

[0035] Der Lastarm **66** des Kipphebels **62** weist ebenfalls Scharnierösen auf, in welche ein weiterer Scharnierstift **70** eingreift, um den Kipphebel **62** mit dem Zwischenglied **52** schwenkbar zu verbinden.

[0036] Der Federanschlag **46**, das Zwischenglied **52** sowie der Kipphebel **62** bilden so das Knickhebel-Getriebe, dessen Funktionsweise weiter unten detaillierter beschrieben wird.

[0037] Zur Fixierung des Tragstifts **60** in der Aufnahmeschale **30** am Ende der Laufspalte **32** sind ein kleinerer Halteblock **72** sowie ein etwas größerer Rastblock **74** vorgesehen, die nachdem die anderen Bauteile in der Aufnahmeschale **30** montiert wurden von oben auf den Tragstift **60** gedrückt werden. Der Rastblock **74** weist dabei einen im eingebauten Zustand senkrecht nach unten verlaufenden Klemmelementanschlag **76** auf, an welchem das Klemmelement **34** in der Entriegelungsposition anschlägt. Rastzungen **78** beidseits des Klemmelementanschlages **76** wirken dabei mit einer jeweiligen Rille **77** an den Seitenwänden des Klemmelements **34** zusammen und sorgen dafür, dass der Kipphebel **62** nur unter einem vordefinierten Kraftaufwand aus der vollständigen Entriegelungsposition herausbewegt werden kann. Sowohl der Rastblock **74** als auch das Klemmelement **34** sind als symmetrische Bauteile ausgebildet, sodass je nachdem für welche der beiden Laufspalten **32** der Rastblock **74** und das Klemmelement **34** mit

seinen Rillen **77** verwendet wird entweder die eine oder die andere Rastzunge **78** und die zugehörige Rille **77** zum Einsatz kommt.

[0038] Zuletzt wird die Aufnahmeschale **30**, in welcher sämtliche am Tischbein **12** vorgesehenen Bauteile der Verbindungseinrichtung **10** angeordnet sind, zur Tischplatte **14** von einer Abdeckplatte **80** geschlossen, durch welche nur die Passstifte **38** und die Eingreifhaken **36** hindurchtreten.

[0039] Die Verbindungseinrichtung **10** arbeitet wie folgt:

Befindet sich der Kipphebel **62** wie in **Fig. 2** gezeigt in der Verriegelungsstellung, so drückt die Druckfeder **42**, die sich an dem Federanschlag **46** abstützt das Klemmelement **34** in die Klemmrichtung. Der Federanschlag **46** wird dabei von der Druckfeder **42** in Richtung des Kipphebels **62** gedrückt. Die Knickachse des Knickhebel-Getriebes, die durch den Scharnierstift **70** definiert ist, liegt jedoch unterhalb einer gedachten Linie zwischen der durch den Tragstift **60** festgelegten Betätigungsschse und einer durch den Scharnierstift **56** definierten, zweiten Knickachse. Dadurch wird der Kipphebel **62** noch stärker in die Verriegelungsstellung gedrückt, sodass die Verriegelungseinrichtung selbsthemmend ist.

[0040] Beim in **Fig. 3** gezeigten Übergang in die Entriegelungsstellung bewirkt die Schwenkbewegung des Kipphebels, dass die Knickachse des Knickhebel-Getriebes auf die andere Seite der gedachten Linie wechselt. Dabei muss der Federanschlag **46** ein kurzes Stück gegen die Federkraft der Druckfeder **42** bewegt werden. Danach gibt der Federanschlag **46** nach, sodass die Druckfeder **42** entlastet wird.

[0041] In der in **Fig. 4** gezeigten Entriegelungsstellung liegt der Kipphebel **62** am Kipphebelanschlag **76** an. Im letzten Wegabschnitt wurde dabei das Klemmelement **34** von dem Federanschlag **46**, nachdem die Druckfeder **42** entlastet wurde, entgegen der Klemmrichtung, bewegt, da der Federanschlag **46** gegen die um den mittigen Ausbruch **50** herum vorhandene Stirnwand **48** des Klemmelements **34** anschlägt. Die Stirnwand **48** dient so als Mitnehmer für das Klemmelement **34**. Der Eingreifhaken **36** gibt dadurch das entsprechende Eingriffsloch **18**, **20** frei, sodass die Verbindung von Tischbein **12** und Tischplatte **14** gelöst werden kann.

[0042] Schließlich wird anhand der **Fig. 5** und **Fig. 6** noch die Verbindungssituation an einem Konferenzsystem deutlich. Die Figuren zeigen dabei Querschnitte, die durch die Eingriffslöcher **18** und **20** gehen.

[0043] Bei der Verbindung eines Tischbeins mit nur einer Tischplatte **14** (vgl. **Fig. 5**) greifen die beiden Eingreifhaken **36** einer Verbindungseinrichtung **10** in

das kürzere Eingriffsloch **18**, das von der hier links liegenden Tischkante **82** weiter entfernt ist, sowie in den von der Tischkante **82** weiter entfernten Bereich des länglichen Eingriffsloch **20** ein.

[0044] Bei der Verbindung eines Tischbeins mit zwei Tischplatten **14** (vgl. **Fig. 6**) greifen die beiden Eingreifhaken **36** einer Verbindungseinrichtung **10** jeweils in den näher zu den Tischkanten **82** liegenden Bereichen der länglichen Eingriffsöffnungen **20** ein. Auf diese Weise lassen sich lange Konferenztische aus identischen Tischbeinen **12** und Tischplatten **14** zusammensetzen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1915923 B1 [0002, 0014]

Patentansprüche

1. Verbindungseinrichtung (10) zum Verbinden eines Tischbeins (12) mit einer Tischplatte (14), die umfasst:

- a) ein Hintergreifungselement (16), welches in oder an der Tischplatte (14) ausgebildet bzw. anordenbar ist und ein Eingriffsloch (18, 20) aufweist,
- b) eine Verriegelungseinrichtung, die in oder an dem Tischbein (12) ausgebildet bzw. anordenbar ist, mit
 - einem Klemmelement (34) mit einem Eingreiffhaken (36), der dazu eingerichtet ist, in das Eingriffsloch (18, 20) des Hintergreifungselements (16) einzugreifen,
 - einem Federelement (42), das sich einerseits zumindest indirekt an dem Klemmelement (34) und andererseits zumindest indirekt an einem Federwiderlager (46) abstützt, und mit
 - einem Betätigungselement (62), **dadurch gekennzeichnet**, dass
- c) das Betätigungselement (62) zumindest indirekt derart auf das Federwiderlager (46) wirkt, dass
 - in einer Verriegelungsstellung das Federwiderlager (46) sich in einer Position befindet, in welcher das Federelement (42) ausreichend Kraft aufbringt, um den Eingreiffhaken (36) des Klemmelements (34) in dem Eingriffsloch (18) des Hintergreifungselements (16) zu sichern, und dass
 - in einer Entriegelungsstellung das Federwiderlager (46) sich in einer Position befindet, in welcher das Federelement (42) gegenüber der Verriegelungsstellung zumindest teilweise entlastet ist.

2. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (62) beim Übergang in die Entriegelungsstellung zumindest indirekt derart auf das Klemmelement (34) wirkt, dass das Klemmelement (34) nach dem Entlasten des Federelements (42) entgegen der Klemmrichtung bewegt wird.

3. Verbindungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (62) über ein Knickhebel-Getriebe (46, 52, 62) mit dem Federwiderlager (46) verbunden ist.

4. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (62) um eine Betätigungsachse (60) drehbar gelagert ist und das Knickhebel-Getriebe (46, 52, 62) ein Zwischenglied (52) umfasst, das mit dem Betätigungselement (62) und der Federanlage (46) schwenkbar verbunden ist, wodurch zwischen dem Betätigungselement (62) und dem Zwischenglied (52) eine erste Knickachse (70) und zwischen dem Zwischenglied (52) und dem Federwiderlager (46) eine zweite Knickachse (56) definiert wird.

5. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungsachse

(60), die erste Knickachse (70) und die zweite Knickachse (56) parallel zueinander verlaufen und dass die erste Knickachse (70)

a) in der Verriegelungsstellung auf einer Seite einer gedachten Verbindungsachse von der Betätigungsachse (60) zur zweiten Knickachse (56) zu liegen kommt und

b) in der Entriegelungsstellung auf der anderen Seite der gedachten Verbindungsachse zu liegen kommt.

6. Verbindungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verriegelungseinrichtung ein Rastelement (74) aufweist, das in der Entriegelungsstellung mit dem Klemmelement (62) derart zusammenarbeitet, dass das Betätigungselement (62) nur unter einem definierten Kraftaufwand seitens eines Bedieners aus der Entriegelungsstellung bewegt werden kann.

7. Verbindungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungseinrichtung (10) zwei Verriegelungseinrichtungen mit separaten Betätigungselementen (62) aufweist.

8. Verbindungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hintergreifungselement (16) zwei Eingriffslöcher (18, 20) aufweist, wobei ein Eingriffsloch (20) senkrecht zur Klemmrichtung des Klemmelements (34) eine größere, insbesondere etwa doppelt so große Abmessung hat wie der Eingreiffhaken (36) des Klemmelements (34).

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

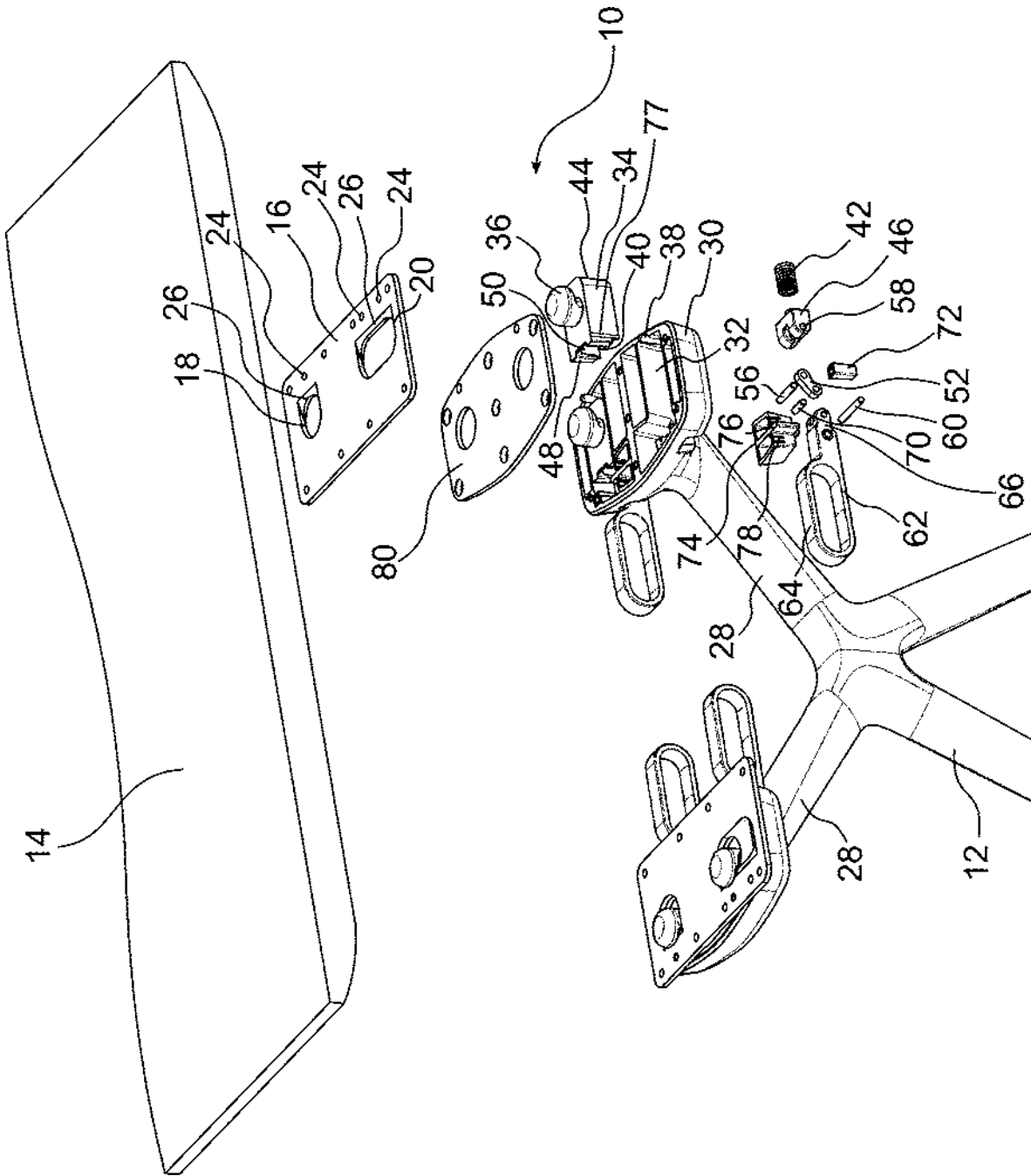


Fig. 1

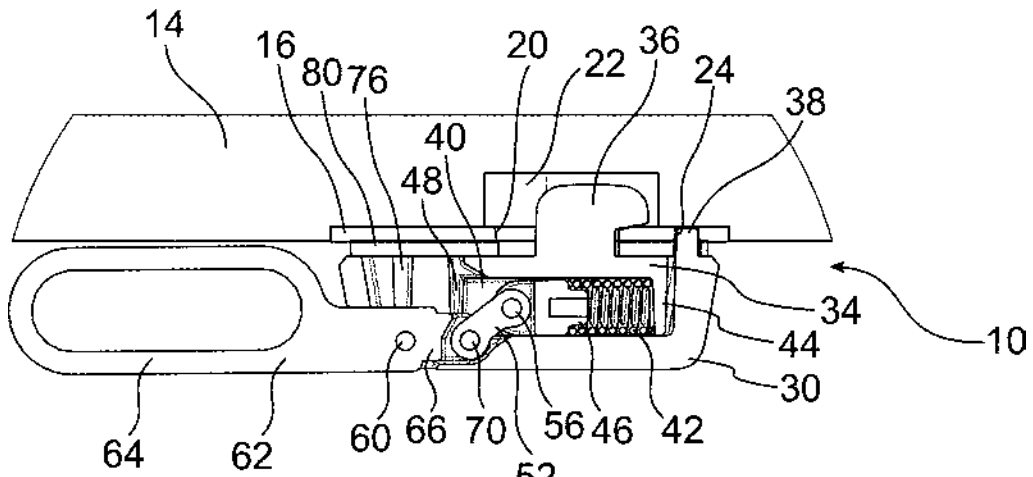


Fig. 2

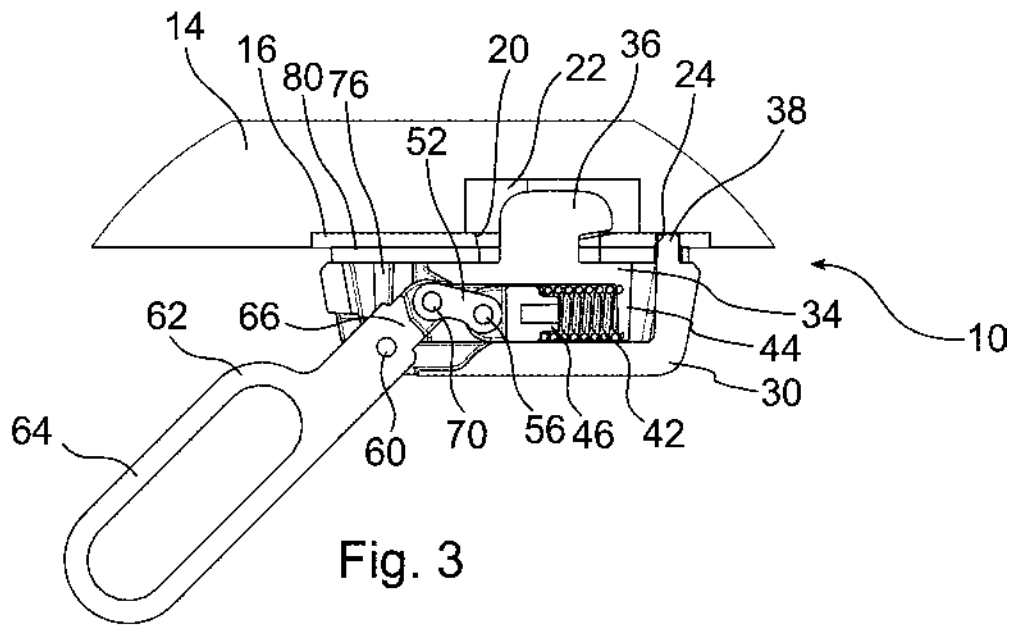


Fig. 3

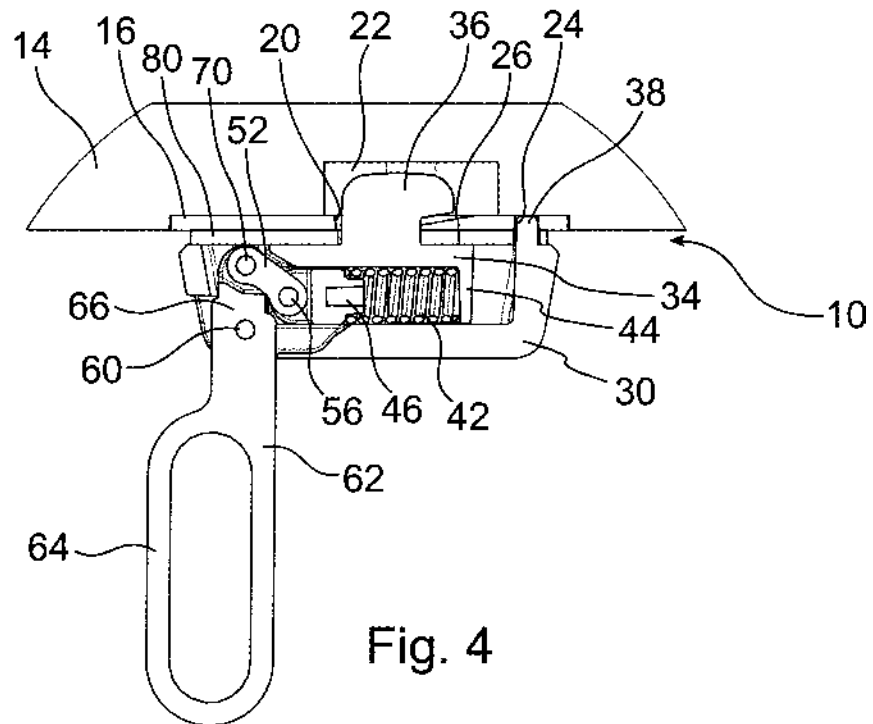


Fig. 4

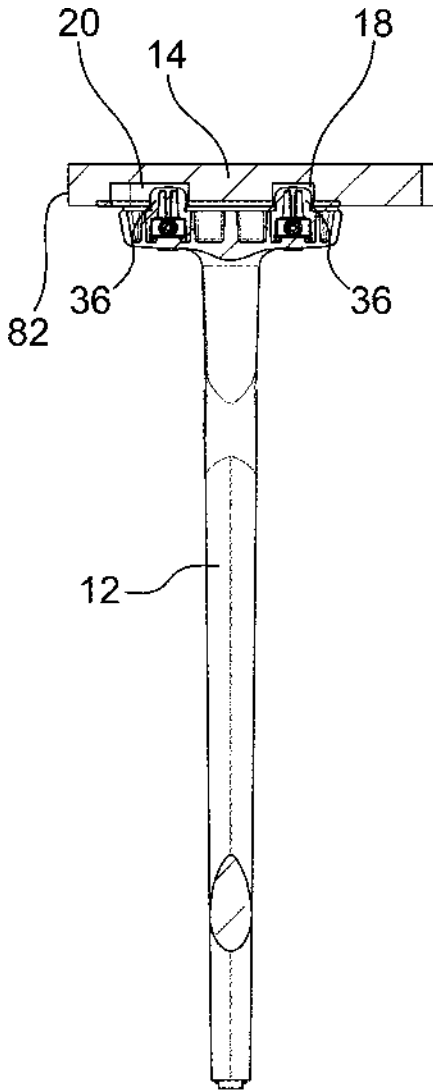


Fig. 5

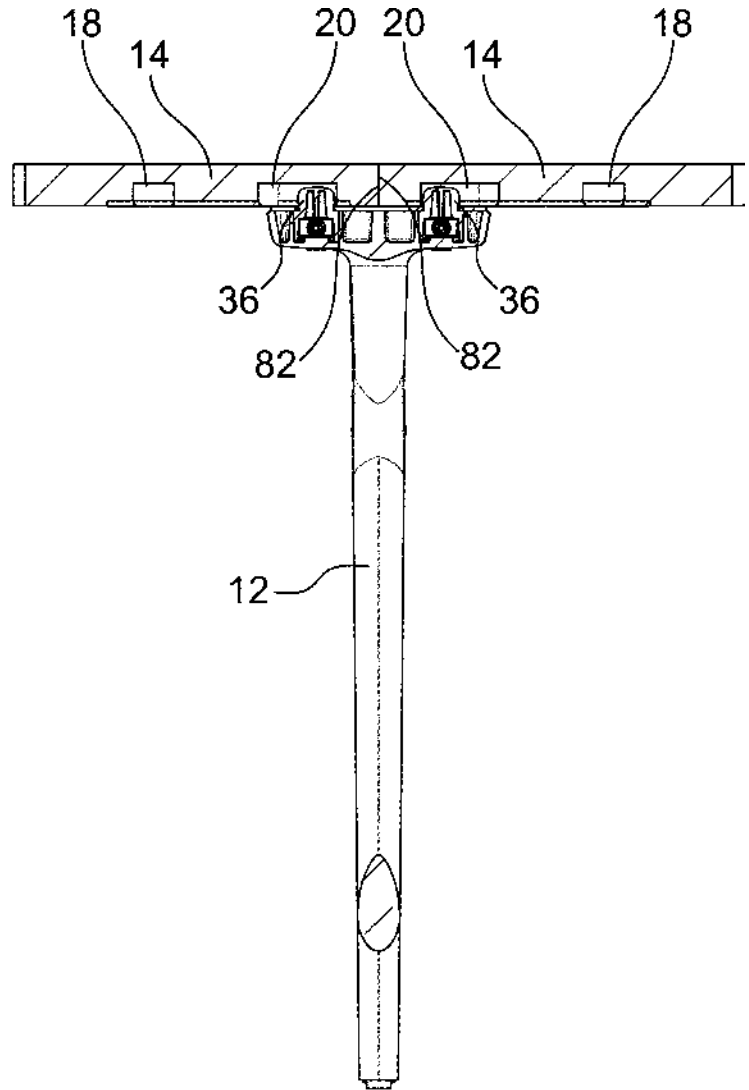


Fig. 6