

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 630 312 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2006 Patentblatt 2006/09

(51) Int Cl.:
E04B 2/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04104072.6**

(22) Anmeldetag: **25.08.2004**

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

(74) Vertreter: **Kehl, Günther**
Kehl & Ettmayr Patentanwälte,
Friedrich-Herschel-Strasse 9
81679 München (DE)

(71) Anmelder: **Messebau Mühlich GmbH**
89150 Laichingen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

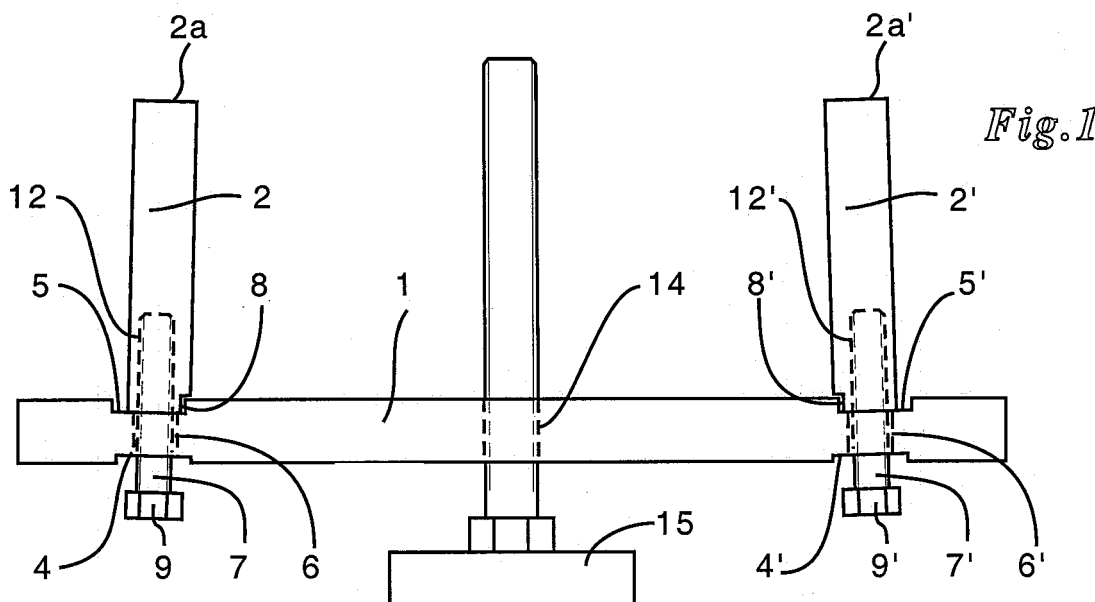
(72) Erfinder: **Wagner, Joachim**
89150, Laichingen (DE)

(54) Wandverbinder

(57) Ein Verbinder für Paneelwände weist ein Basis-
teil (1), mit mindestens zwei an dem Basisteil (1) in ge-
genseitigem Abstand quer zu dem Basisteil (1) angeord-
neten Bolzen (2, 2') und mit mindestens einer Spannein-
richtung (4, 5, 6, 7) auf, mit der die Bolzen (2, 2') gegen-

einander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegen-
seitiger Abstand zumindest im Bereich ihrer freien Enden
(2a, 2a') verringert.

Mit dem Verbinder können Paneelwände mit Span-
nung auf der Verbindungsfuge rasch und mit wenigen
einfachen Handgriffen zusammengesetzt werden.



EP 1 630 312 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Verbinder für Paneelwände oder dergleichen aus Holz, Preßspan, Hartfaser oder anderen Materialien, wie sie beispielsweise bei der Errichtung von Messeständen verwendet werden. Unter einer "Paneelwand" ist hier wie im folgenden ein plattenförmiger Gegenstand aus beliebigem Material zu verstehen.

[0002] Bei bekannten Verbindungssystemen dieser Art werden die zu verbindenden Kanten zweier benachbarter Paneele in eine Profilschiene eingefügt. Die Profilschiene unterbricht jedoch die Wandfläche und wird daher unter ästhetischen und auch technischen Gesichtspunkten als störend empfunden.

[0003] Ferner ist es bekannt, Paneelwände dadurch zu verbinden, daß diese in eine auf dem Fußboden verlegte U-Profilschiene eingefügt und mit einer entsprechenden deckenseitigen U-Profilschiene verbunden werden. Bei dieser Art der Verbindung ist jedoch ein Höhenausgleich, beispielsweise bei einem unebenen Fußboden, nicht möglich. Außerdem ist es nicht möglich, auf die Verbindungsfuge Spannung auszuüben, mit der Folge, daß in der Regel ein störender Luftspalt zwischen zwei benachbarten Paneelwänden verbleibt.

[0004] Der Erfindung liegt ausgehend von diesem Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, einen Verbinder für Paneelwände oder dergleichen zu schaffen, der geeignet ist, Paneelwände derart zu verbinden, daß auf die Verbindungsfuge zwischen zwei benachbarten Paneelwänden eine Spannung ausgeübt wird. Der Verbinder soll das Aneinanderfügen von Paneelwänden rasch und mit wenigen Handgriffen ermöglichen. Er soll darüberhinaus einfach und kostengünstig herzustellen sein. Vor allem soll es nicht notwendig sein, vor der Verbindung Beschläge in die Paneelwände einzuarbeiten. Die Paneelwände sollen durch einfache Bearbeitung mit dem Verbindungssystem benutzbar sein und dadurch auch so kostengünstig bleiben, daß selbst eine Einwegverwendung wirtschaftlich sinnvoll ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Verbinder mit einem Basisteil, mit mindestens zwei an dem Basisteil in gegenseitigem Abstand quer zu dem Basisteil angeordneten Bolzen und mit mindestens einer Spanneinrichtung, mit der die Bolzen gegeneinander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegenseitiger Abstand zumindest im Bereich ihrer freien Enden verringert. Der Verbinder wird an eine Stirnseite zweier aneinanderzufügender Paneelwände montiert, die zuvor mit zwei Bohrungen versehen worden sind, die so bemessen sind, daß sie die Bolzen des Verbinders aufnehmen. Durch das Verspannen der Bolzen werden die Paneelwände längs der Verbindungsfuge gegeneinander gepreßt. Ein zweiter Verbinder wird an der gegenüberliegenden Stirnseite im Bereich der Verbindungsfuge in sinngemäß gleicher Weise montiert, wodurch die beiden Paneelwände stabil, paßgenau und spaltfrei aneinander gefügt werden. Das Basisteil läßt sich leicht in einer entsprechend

dimensionierten Nut an der Stirnseite der Paneelwand versenken, so daß der Verbinder bei hergestellter Verbindung nahezu unsichtbar ist und zusammengesetzte Paneelwände bereitgestellt werden, an denen (außer an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten) keine Spuren der für die Zusammensetzung verwendeten Vorrichtungen erkennbar sind.

[0006] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die mindestens eine Spanneinrichtung eine Einrichtung zur Neigung mindestens eines der Bolzen. Durch eine Zusammenwirkung der Bolzenneigung mit einer gleichzeitig definierten Durchbiegung des Basisteils bei gespanntem Verbinder werden die Bolzen elastisch vorgespannt, so daß die Spannung auf die Verbindungsfuge der zu verbindenden Teile auch aufrechterhalten bleibt, wenn - etwa nach einiger Zeit - das Material der verbundenen Teile dem Druck der Spannbolzen etwas nachgibt und sich verformt. Infolge der elastischen Verbiegung des Basisteils ist auch gewährleistet, daß die gespannten und daher gegen das Basisteil geneigten Bolzen in den Aufnahmeöffnungen der Paneelwände großflächig aufliegen.

[0007] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung umfaßt die Spanneinrichtung mindestens eine Schraubverbindung zwischen dem Basisteil und dem Bolzen und ist derart ausgebildet, daß bei festgezogener Schraubverbindung der Bolzen in bezug auf das Basisteil geneigt ist, und bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen in eine Position senkrecht zu dem Basisteil bewegbar ist. Eine derartige Schraubverbindung zeichnet sich durch besonders einfache und daher kostengünstige Herstellung aus.

[0008] Die Schraubverbindung umfaßt vorteilhafterweise eine Schraube mit einem Schraubkopf, ein sich in Längsrichtung des Bolzens erstreckendes Innengewinde und eine durchgehende Querbohrung in dem Basisteil.

[0009] Dabei kann eine geneigte Auflagefläche für die Stirnfläche des Bolzens auf dem Basisteil vorgesehen sein. Alternativ oder ergänzend hierzu kann eine geneigte Auflagefläche für den Schraubkopf vorgesehen sein.

[0010] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Querbohrung in dem Basisteil in bezug auf den Durchmesser der Schraube so bemessen, daß bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen in eine Lage senkrecht zum Basisteil bewegbar ist.

[0011] Um eine Drehung des Bolzens beim Festschrauben desselben zu verhindern, kann eine Anschlagkante vorgesehen sein, durch die eine Drehung des Bolzens um seine Längsachse blockiert ist.

[0012] Vorteilhafterweise ist das Basisteil ein Vierkantstab. Dieser ist in einfachster Weise herzustellen und läßt sich leicht in einer entsprechend dimensionierten Nut an der Stirnseite der Paneelwand versenken, so daß der Verbinder bei hergestellter Verbindung nahezu unsichtbar ist und zusammengesetzte Paneelwände bereitgestellt werden, an denen (außer an den Stirnseiten) keine Spuren der für die Zusammensetzung verwendeten Ge-

räte erkennbar sind.

[0013] Die Verwendung eines runden Bolzens hat den Vorteil, daß der Bolzen im verspannten Zustand - bei entsprechender Gestaltung der Aufnahmeöffnung in der Paneelwand - großflächig an der Wandung der Aufnahmeöffnung anliegt und die durch die Verspannung ausgeübte Kraft auf eine große Fläche verteilt wird. Außerdem ist ein runder Bolzen und insbesondere eine runde Bohrung zur Aufnahme des Bolzens besonders einfach herzustellen.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die mindestens eine Spanneinrichtung einen schwenkbar an dem Basisteil gelagerten Bolzen und eine Stellschraube auf, mit der die Neigung des Bolzens einstellbar ist.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die mindestens eine Spanneinrichtung zwei gegeneinander verschiebbliche Teile auf, wobei auf jedem der Teile ein Bolzen angeordnet ist.

[0016] Die beiden verschiebblichen Teile können beispielsweise über eine Gewindespindel gegenseitig verbunden sein.

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der in Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Verbinder gemäß einer ersten Ausführungsform im Längsschnitt;

Figur 2 zeigt den Verbinder aus Figur 1 in der Draufsicht;

Figur 3 zeigt zwei Paneelwände, die mit zwei Verbindern verbunden sind;

Figur 4 ist eine Teilansicht einer ersten alternativen Ausführungsform des Verbinders;

Figur 5 zeigt eine zweite alternative Ausführungsform des Verbinders.

[0018] Der in Figur 1 gezeigte Verbinder weist ein Basisteil 1 auf, das im gezeigten Beispiel aus einem Vierkantstab aus Metall besteht. In dem Basisteil 1 sind zwei Querbohrungen 6, 6' jeweils in der Nähe seiner beiden Enden vorgesehen. Im Bereich um die Querbohrungen 6, 6' sind durch Ausfräsen Auflageflächen 4, 5 bzw. 4', 5' geschaffen, die zur Mitte des Basisteils 1 hin leicht (zwischen 0,5 bis 2 Grad) in bezug auf die Längsachse des Basisteils geneigt sind. Da im gezeigten Ausführungsbeispiel die Neigung nur 1,5 Grad beträgt, ist sie mit dem bloßen Auge in der Zeichnung kaum zu erkennen. In den beiden Bohrungen 6, 6' sitzen Schrauben 7, 7'. Der Außendurchmesser der Schrauben 7, 7' ist deutlich kleiner als die lichte Weite der Querbohrungen 6, 6', so daß die Schrauben ein Spiel haben, das mindestens ausreichend ist, um die Schrauben 7, 7' sowohl in Richtung senkrecht zur Längsachse des Basisteils 1 als auch

in einer Neigung zu der Basislängsachse zu positionieren, die der Neigung der Auflageflächen 4, 5 bzw. 4', 5' entspricht.

[0019] In der Figur 1 sind ferner zwei Bolzen 2, 2' zu erkennen, die Gewindebohrungen 12 aufweisen, in die die Schrauben 7, 7' ein Stück weit eingeschraubt sind. Die Stirnseiten der Bolzen 2, 2', an denen die Gewindebohrungen 12 vorgesehen sind, sitzen auf den geneigten Auflageflächen 5, 5' auf. Aus diesem Grund sind die beiden Bolzen in Richtung auf die Mitte des Basisteils 1 hin, mit anderen Worten gegeneinander, geneigt. In dem in Figur 1 gezeigten Zustand sind die Schrauben 7, 7' nicht vollständig in die Gewindebohrungen 12 eingeschraubt. Die Bolzen 2, 2' sind daher infolge des Spiels zwischen den Schrauben 7, 7' und den Querbohrungen 6, 6' noch mindestens soweit beweglich, daß sie auch in eine Position bewegt werden können, in der sie senkrecht zur Längsachse des Basisteils 1 stehen. Wenn jedoch die Schrauben 7, 7' so weit eingeschraubt sind, daß die Schraubköpfe 9, 9' an den geneigten Auflageflächen 4, 4' fest anliegen, nehmen die Bolzen 2, 2' zwangsweise ihre in Figur 1 gezeigte geneigte Position ein.

[0020] Wie in Figur 1 ferner zu erkennen ist, weisen die Bolzen 2, 2' Anschlagkanten 8, 8' auf, die am jeweiligen Rand der ausgefrästen Auflageflächen 5, 5' anschlagen und auf diese Weise eine Drehung der Bolzen 2, 2' um ihre jeweilige Längsachse verhindern.

[0021] Das Basisteil 1 weist ferner eine Gewindebohrung 14 auf, die in der Mitte des Basisteils 1 zu sehen ist. In diese ist ein höhenverstellbarer Fuß 15 eingeschraubt.

[0022] Figur 2 zeigt den Verbinder von oben. Es sind das Basisteil 1, die geneigten Bolzen 2, 2', die Auflageflächen 5, 5' und der höhenverstellbare Fuß 15 zu erkennen.

[0023] Verbinder der in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Art werden wie folgt zum Verbinden von Objekten, wie beispielsweise zum Verbinden von Paneelwänden, verwendet, was nachfolgend unter Bezugnahme auf Figur 3 erläutert wird.

[0024] In Figur 3 sind zwei rechteckige Paneelwände 16 und 17 zu erkennen, die mittels der oben beschriebenen Verbinder verbunden sind. Wie in Figur 3 zu erkennen ist, weist sowohl die Paneelwand 16 als auch die Paneelwand 17 einen Nutabschnitt 18 bzw. 19 an ihrer oberen Stirnseite auf, die sich bei zusammengeführten Paneelwänden 16 und 17 zu einer durchgehenden Ausnehmung 18, 19 ergänzen, in die sich das Basisteil 1 des Verbinders einfügen läßt. Senkrecht zur oberen Stirnkante der beiden Paneelwände sind Bohrungen vorgesehen (in der Zeichnung nicht zu sehen), die so beabstandet und dimensioniert sind, daß sie - bei zusammengeführten Paneelwänden 16 und 17 - die Bolzen 2 und 2' des Verbinders aufnehmen. Hierzu werden die Bolzen 2 und 2' des Verbinders mit gelösten Schrauben 7, 7' so weit eingesteckt, bis das Basisteil 1 in der Ausnehmung 18, 19 liegt. Danach werden die Schrauben 7, 7' des Verbinders festgezogen, so daß die beiden Bolzen 2, 2'

sich gegeneinander (im Beispiel um jeweils 1,5 Grad) neigen und sich ihre freien Enden 2a, 2a' gegeneinander bewegen. Dadurch werden die sich berührenden Kanten der beiden Paneelwände 16, 17 gegeneinandergepreßt. Durch die geneigten Auflageflächen 4 und 5 sowie die Bohrung 6 und die Schraube 7 ist somit eine Spanneinrichtung geschaffen, mit der die beiden Bolzen 2, 2' gegeneinander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegenseitiger Abstand im Bereich ihrer freien Enden 2a, 2a' dadurch verringert, daß die beiden Bolzen zwangsweise gegeneinander geneigt werden.

[0025] In der gleichen Weise wird an der unteren Stirnkante verfahren, wodurch sich eine stabile Verbindung der beiden Paneelwände 16, 17 ergibt. Die präzise und bündige Ausrichtung der zu verbindenden Paneelwände kann durch Vorsehen einer Nut-Feder-Verbindung (nicht gezeigt) in der Verbindungsfuge verbessert werden. An dem bodenseitigen Verbinder wird der höhenverstellbare Fuß eingeschraubt. In der Regel werden nicht nur zwei Paneelwände, wie im Beispiel gezeigt, sondern eine lange Reihe von Paneelwänden in der beschriebenen Art miteinander verbunden. Mithilfe des höhenverstellbaren Fußes können Bodenunebenheiten ausgeglichen werden. An dem oberen Verbinder kann gewünschtenfalls eine Lichtschiene oder ähnliches befestigt werden, wozu die Gewindebohrung 14 verwendet werden kann. Nötigenfalls können auch noch weitere Gewindebohrungen hierzu eingebracht werden.

[0026] In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 wird die oben beschriebene Neigung der Bolzen 2, 2' dadurch erreicht, daß die Auflageflächen 5 bzw. 5' für die Bolzen 2 und 2' entsprechend geneigt werden. Entsprechend einer alternativen Ausführungsform wird die Neigung dadurch erzielt, daß die auf dem Basisteil aufsitzen den Enden der Bolzen 2 und 2' abgeschrägt werden. Da sich die bildliche Darstellung dieser Ausführungsvariante nicht wahrnehmbar von der Darstellung der Figuren 1 und 2 unterscheidet, kann von einer bildlichen Darstellung dieser Ausführungsvariante abgesehen werden.

[0027] Figur 4 ist eine Teilansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform des Verbinders. In Figur 4 ist ein Abschnitt des Basisteils 1 zu erkennen. In dem Basisteil 1 ist eine Ausfräsung 20 vorgesehen, die einen hinterschnittenen Rand 21 aufweist. Der Bolzen 2 ist mit einem Fuß 22 versehen, dessen Abmessungen so gewählt sind, daß er in die Ausfräsung 20 paßt. Durch die Hinterschneidung des in der Figur 4 rechts liegenden Randes wird ein Drehpunkt für den Fuß 22 des Basisteils 1 und damit auch ein Drehpunkt 23 für den Bolzen 2 festgelegt. In der Nähe des außenseitigen Randes der Ausfräsung 20 ist eine Gewindebohrung vorgesehen, in der eine Stellschraube 11 sitzt. Durch Eindrehen der Stellschraube 11 wird der von dem Drehpunkt 23 entfernt liegende Teil des Fußes 22 des Bolzens 2 angehoben, mit der Folge, daß der Bolzen 2 in Richtung auf die Mitte des Basisteils 1 geneigt wird. Durch die Neigung des Bolzens 2 wird die gegenseitige Verspannung der Bolzen

erreicht, wie dies im Ausführungsbeispiel der Figuren 1, 2 und 3 beschrieben worden ist.

[0028] Die Ausfräsung 20 mit dem hinterschnittenen Rand 21, der Fuß 22 des Bolzens 2 und die Stellschraube 11 bilden eine Spanneinrichtung mit der der Bolzen 2 geneigt werden kann, um ihn gegen einen zweiten Bolzen (nicht gezeigt) zu verspannen.

[0029] Figur 5 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform des Verbinders. Der in Figur 5 gezeigte Verbinder weist ein aus zwei Teilen 1a und 1b zusammengesetztes Basisteil 1 auf. Die beiden Teile 1a und 1b sind über eine Gewindespindel 10 miteinander verbunden. Die Gewindespindel 10 besteht aus zwei Hälften, die gegensinnige Gewinde aufweisen. Entsprechende gegensinnige Innengewinde sind in den beiden Teilen 1a und 1b des Basisteils 1 vorgesehen. In der Mitte der Gewindespindel 10 befindet sich ein Sechskant 24, mit dem die Gewindespindel 10 um ihre Längsachse drehbar ist. Auf den beiden Teilen 1a und 1b des Basisteils 1 sind die Bolzen 2 und 2' feststehend angeordnet. Durch Drehen der Gewindespindel 10 können die beiden Teile 1a und 1b gegeneinander bewegt werden, um die zwei Bolzen 2, 2' gegeneinander zu verspannen. Die Gewindespindel 10 stellt somit eine Spanneinrichtung dar, mit der die Bolzen 2, 2' gegeneinander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegenseitiger Abstand verringert.

Patentansprüche

1. Verbinder für Paneelwände oder dergleichen, mit einem Basisteil (1), mit mindestens zwei an dem Basisteil (1) in gegenseitigem Abstand quer zu dem Basisteil (1) angeordneten Bolzen (2, 2') und mit mindestens einer Spanneinrichtung (4, 5, 6, 7; 1a, 1b, 10; 11, 21, 22), mit der die Bolzen (2, 2') gegeneinander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegenseitiger Abstand zumindest im Bereich ihrer freien Enden (2a, 2a') verringert.
2. Verbinder nach Anspruch 1, bei dem die mindestens eine Spanneinrichtung (4, 5, 6, 7; 11, 21, 22) eine Einrichtung zur Neigung mindestens eines der Bolzen (2, 2') ist.
3. Verbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, bei der die Spanneinrichtung (4, 5, 6, 7) mindestens eine Schraubverbindung zwischen dem Basisteil (1) und dem Bolzen (2, 2') umfaßt und derart ausgebildet ist, daß bei festgezogener Schraubverbindung der Bolzen (2, 2') in bezug auf das Basisteil (1) geneigt ist, und bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen (2, 2') in eine Position senkrecht zu dem Basisteil (1) bewegbar ist.
4. Verbinder nach Anspruch 3, bei der die Schraubverbindung eine Schraube (7) mit einem Schraubkopf (9), ein sich in Längsrichtung des Bolzens (2) er-

streckendes Innengewinde und eine durchgehende Querbohrung (6) in dem Basisteil (1) umfaßt.

5. Verbinder nach Anspruch 4, bei der die Schraubverbindung eine geneigte Auflagefläche (5) für die Stirnfläche des Bolzens (2, 2') auf dem Basisteil (1) umfaßt. 5
6. Verbinder nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Schraubverbindung eine geneigte Auflagefläche (4) für den Schraubkopf (9) umfaßt. 10
7. Verbinder nach Anspruch 4, bei der die Querbohrung (6) in dem Basisteil (1) in bezug auf den Durchmesser der Schraube (7) so bemessen ist, daß bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen (2) in eine Lage senkrecht zum Basisteil (1) bewegbar ist. 15
8. Verbinder nach einem der Ansprüche 4 bis 7, bei der eine Anschlagkante (8) vorgesehen ist, durch die eine Drehung des Bolzens (2) um seine Längsachse blockiert ist. 20
9. Verbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem das Basisteil (1) ein Vierkantstab ist. 25
10. Verbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem der Bolzen (2, 2') rund ist.
11. Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die mindestens Spanneinrichtung einen schwenkbar an dem Basisteil (1) gelagerten Bolzen (2) und eine Stellschraube (11) umfaßt, mit der die Neigung des Bolzens (2) einstellbar ist. 30
12. Verbinder nach Anspruch 1, bei dem das Basisteil (1) zwei gegeneinander verschiebbliche Teile (1 a, 1 b) aufweist, wobei auf jedem der Teile (1 a, 1 b) ein Bolzen (2, 2') angeordnet ist. 35
13. Verbinder nach Anspruch 12, bei dem die beiden verschiebblichen Teile (1a, 1 b) über eine Gewindestindel (10) gegenseitig verbunden sind. 40

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Verbinder für Paneelwände oder dergleichen, mit einem Basisteil (1), mit mindestens zwei an dem Basisteil (1) in gegenseitigem Abstand quer zu dem Basisteil (1) angeordneten Bolzen (2, 2') und mit mindestens einer Spanneinrichtung (4, 5, 6, 7; 1a, 1b, 10; 11, 21, 22), mit der die Bolzen (2, 2') gegeneinander derart verspannbar sind, daß sich ihr gegenseitiger Abstand zumindest im Bereich ihrer freien Enden (2a, 2a') verringert, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Spanneinrichtung (4, 50
- 55

5, 6, 7; 11, 21, 22) eine Einrichtung zur Neigung mindestens eines der Bolzen (2, 2') ist.

2. Verbinder nach Anspruch 1, bei dem die Spanneinrichtung (4, 5, 6, 7) mindestens eine Schraubverbindung zwischen dem Basisteil (1) und dem Bolzen (2, 2') umfaßt und derart ausgebildet ist, daß bei festgezogener Schraubverbindung der Bolzen (2, 2') in bezug auf das Basisteil (1) geneigt ist, und bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen (2, 2') in eine Position senkrecht zu dem Basisteil (1) bewegbar ist.

3. Verbinder nach Anspruch 2, bei dem die Schraubverbindung eine Schraube (7) mit einem Schraubkopf (9), ein sich in Längsrichtung des Bolzens (2) erstreckendes Innengewinde und eine durchgehende Querbohrung (6) in dem Basisteil (1) umfaßt.

4. Verbinder nach Anspruch 3, bei dem die Schraubverbindung eine geneigte Auflagefläche (5) für die Stirnfläche des Bolzens (2, 2') auf dem Basisteil (1) umfaßt.

5. Verbinder nach Anspruch 3 oder 4, bei dem die Schraubverbindung eine geneigte Auflagefläche (4) für den Schraubkopf (9) umfaßt.

6. Verbinder nach Anspruch 3, bei dem die Querbohrung (6) in dem Basisteil (1) in bezug auf den Durchmesser der Schraube (7) so bemessen ist, daß bei gelöster Schraubverbindung der Bolzen (2) in eine Lage senkrecht zum Basisteil (1) bewegbar ist.

7. Verbinder nach einem der Ansprüche 3 bis 6, bei dem eine Anschlagkante (8) vorgesehen ist, durch die eine Drehung des Bolzens (2) um seine Längsachse blockiert ist.

8. Verbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem das Basisteil (1) ein Vierkantstab ist.

9. Verbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem der Bolzen (2, 2') rund ist.

10. Verbinder nach Anspruch 1, bei dem die mindestens Spanneinrichtung einen schwenkbar an dem Basisteil (1) gelagerten Bolzen (2) und eine Stellschraube (11) umfaßt, mit der die Neigung des Bolzens (2) einstellbar ist.

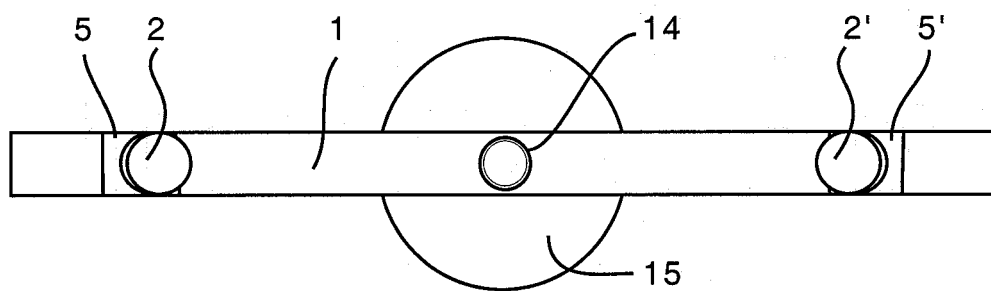
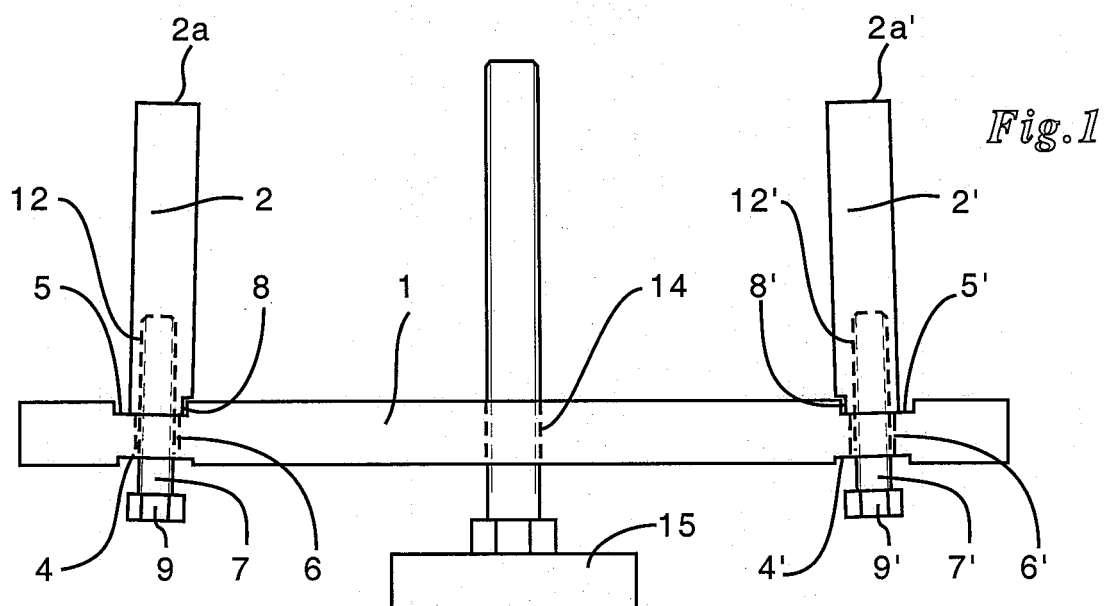


Fig.2

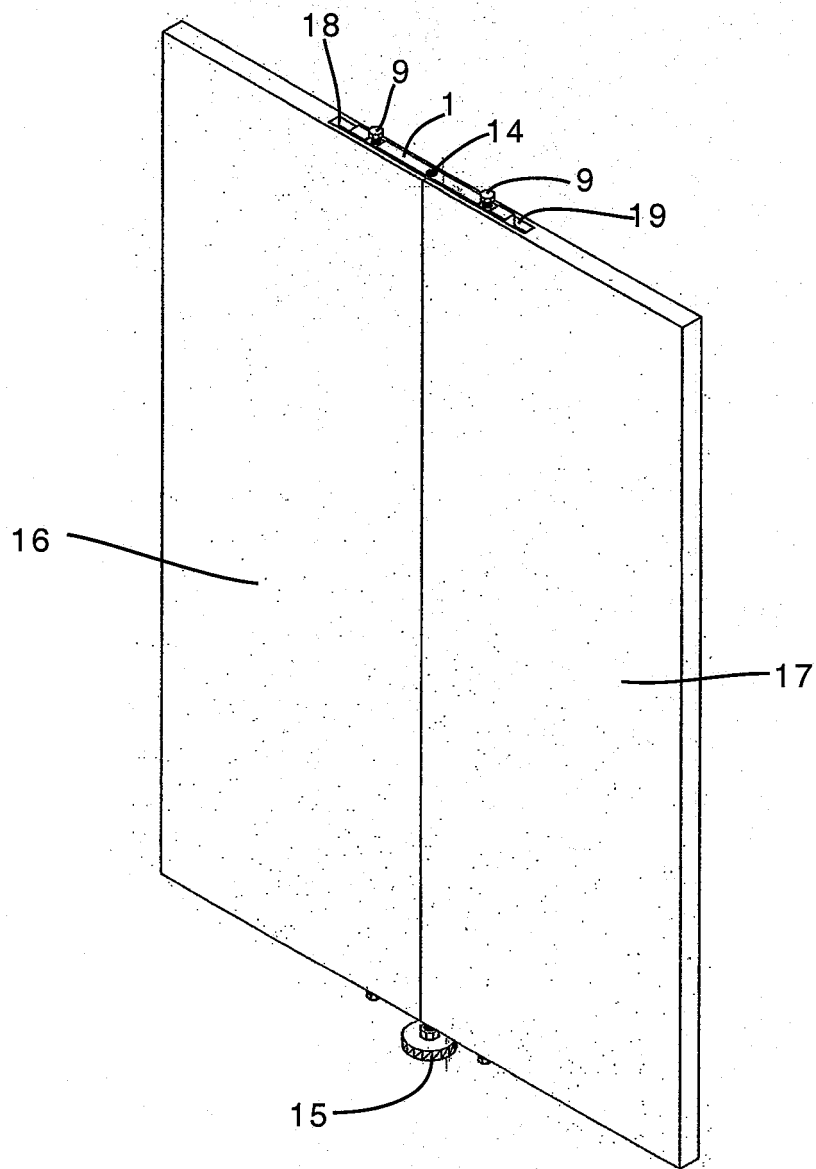


Fig.3

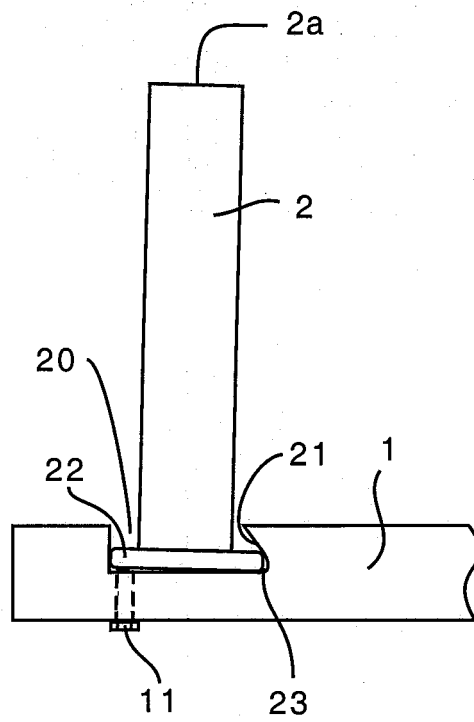


Fig. 4

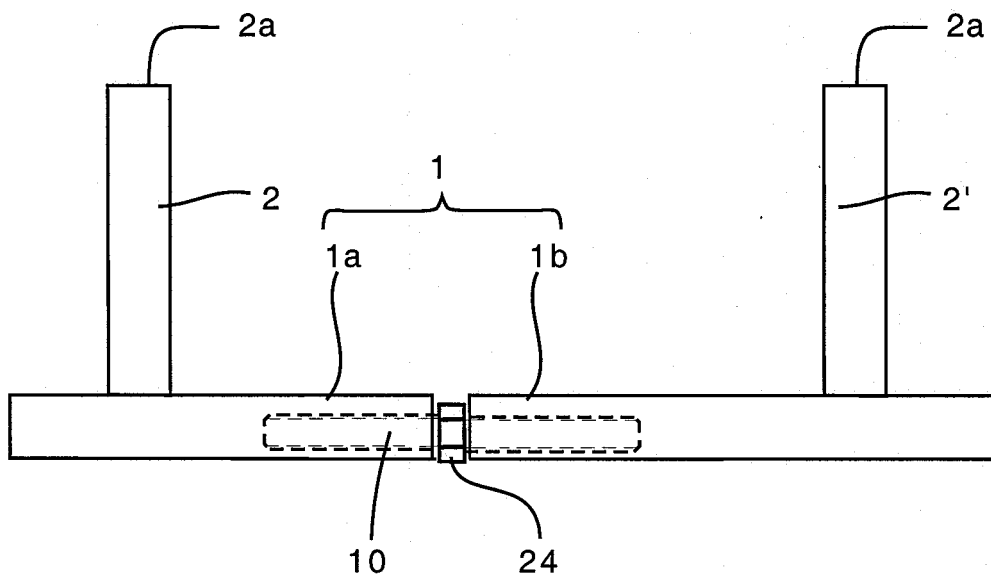


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 4072

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 36 03 453 A (CONNEC AG) 10. September 1987 (1987-09-10) * Abbildungen 1-3,9 *	1,9,10, 12	E04B2/74
A	US 4 991 365 A (JACKSON FRANCIS G) 12. Februar 1991 (1991-02-12) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2004	Prüfer Delzor, F
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 : nichtschriftliche 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 04 10 4072

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.

21-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3603453	A	10-09-1987	DE 3603453 A1 10-09-1987
			CH 673670 A5 30-03-1990

US 4991365	A	12-02-1991	CA 2017664 A1 09-12-1990
			JP 3028441 A 06-02-1991
			KR 157311 B1 16-11-1998

EPO FORM P0461

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