

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation⁵ : F16B 12/02, 12/20, A47B 47/05	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/27053 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. November 1994 (24.11.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH94/00030 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. Februar 1994 (14.02.94) (30) Prioritätsdaten: 1479/93-0 14. Mai 1993 (14.05.93) CH (71)(72) Anmelder und Erfinder: ZURMUEHLE, Martin [CH/CH]; Seeburgstrasse 39, CH-6006 Luzern (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CH, CZ, FI, HU, JP, KR, NO, NZ, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.</i>	

(54) Title: FURNITURE ASSEMBLY SYSTEM WITH KNOT BINDING RODS

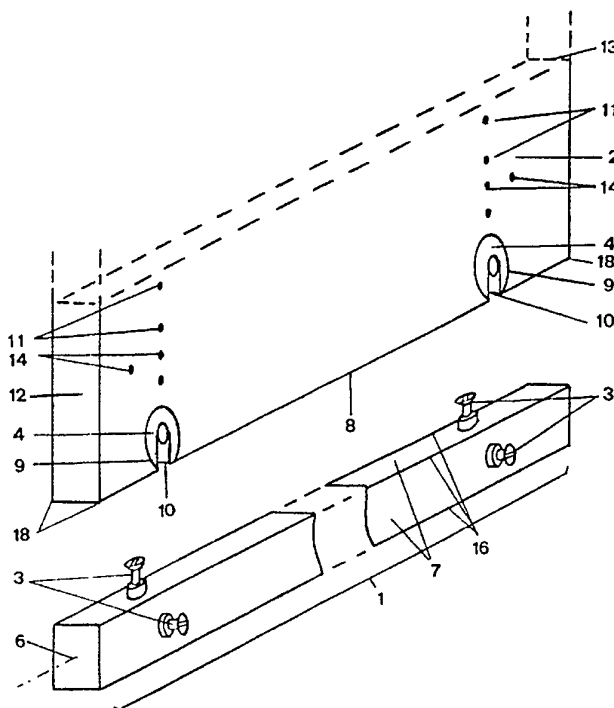
(54) Bezeichnung: MÖBELBAUSYSTEM MIT KNOTENSTÄBEN

(57) Abstract

The invention relates to a furniture assembly system in which the most important components are knot binding rods (1) and plates (2), especially plates made of derived timber material. The knot binding rods (1) are used to secure the plates (2) together. They preferably take the form of a solid square-section aluminium rod. Near both its faces, each knot binding rod (1) has two threaded through-holes. Each hole runs perpendicularly to two opposite parallel long sides of the binding rod and passes through its longitudinal axis (6). The two frontal apertures can take a special screw (3). The plates (2) are fitted with ordinary commercial attachments (4) into which the downwardly directed screws (3) of the binding rod (1) can be secured by being pushed from the side and subsequently locking the attachment (4).

(57) Zusammenfassung

Gegenstand der Erfindung ist ein Möbelbausystem, dessen wichtigste Bauelemente Knotenstäbe (1) und Platten (2), insbesondere Holzwerkstoffplatten sind. Die Knotenstäbe (1) dienen dazu, die Platten (2) miteinander zu verbinden. Sie werden vorzugsweise durch einen Aluminium-Vollprofilstab mit quadratischem Querschnitt gebildet. Jeder Knotenstab (1) weist nahe seiner beiden Stirnflächen je zwei durchgehende Gewindebohrungen auf. Jede Bohrung verläuft rechtwinklig zu zwei gegenüberliegenden, parallelen Knotenstablängsseiten und durchdringt die Knotenstablängsachse (6). Die beiden Stirnöffnungen jeder Gewindebohrung können je eine spezielle Schraube (3) aufnehmen. Die Platten (2) sind mit im Handel erhältlichen Verbindern (4) versehen, an welchen sich die abstehenden Schrauben (3) des Knotenstabes (1) fixieren lassen, indem sie von der Seite her in die Verbinder (4) hineingeschoben und die Verbinder (4) anschliessend verriegelt werden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

- 1 -

MÖBELBAUSYSTEM MIT KNOTENSTÄBEN

Möbel sollten sich den wechselnden Bedürfnissen der Personen, welche sie benützen, und den wechselnden Raumanforderungen anpassen lassen.

Es kann zum Beispiel vorkommen, dass jemand wünscht, seinen Fernseher, welcher vorher auf einem separaten Fernsehtischchen stand, neu ihn in seine Wohnwand zu stellen. Bei einer herkömmlichen, unveränderbaren Wohnwand war dies nur dann möglich, wenn die Wohnwand bereits ein geeignetes, genügend grosses Fach aufwies. War dies nicht der Fall, war man dazu gezwungen, entweder seine Idee zu vergessen oder dann eine neue Wohnwand zu kaufen.

Es ist zum Beispiel auch denkbar, dass nach einem Umzug eine Wohnwand in der bisherigen Form nicht in den neuen Raum passt. Sie kann zum Beispiel zu hoch oder zu breit sein, oder eine ungeeignete Form aufweisen. Bei herkömmlichen, unveränderbaren Wohnwänden blieb einem auch in diesem Fall nichts anderes übrig, als eine neue Wohnwand zu kaufen.

Die herkömmlichen, unveränderbaren Möbel wurden also dem Bedürfnis der Menschen nach Veränderung nicht gerecht.

Man war daher auf der Suche nach Möglichkeiten, um Möbel veränderbar zu gestalten.

Gemäss dem heutigen Stand der Technik sind Möbelbausysteme bekannt, welche eine gewisse Veränderung von Möbeln zulassen. Diese Möbelbausysteme sind aber kompliziert und aufwendig.

Es sind Möbelbausysteme bekannt, welche aus einem Tragsystem und einem Einbausystem bestehen. Das Tragsystem wird aus einer Vielzahl von Stäben und Knoten gebildet, welche zu einem tragenden Gerippe zusammengesteckt werden. An diesem Gerippe werden dann die Füllemente des Einbausystems wie Tablare, Seitenwände, Rückwände, Türen, usw. befestigt.

- 2 -

Die Füllelemente lassen sich zwar bei diesem System relativ einfach auswechseln. Das Tragsystem kann aber nur mit grossem Aufwand verändert werden. Die Verwendung von einem Tragsystem und einem davon unabhängigen Einbausystem ist ausserdem unnötig kompliziert und führt zu hohen Herstellungskosten.

Im weiteren sind Möbelbausysteme bekannt, welche mit fertigen Modulen arbeiten. Die Module sind würfel- oder quaderförmig. Sie werden aus Platten gebildet, welche auf geeignete Art und Weise zusammengeschraubt sind. Zur Bildung eines Möbels werden eine Vielzahl von Modulen nebeneinander- oder übereinandergestellt. Die Module sind oft mit Klammern oder Schrauben aneinander fixiert.

Diese Möbelbausysteme erlauben keine freie Gestaltung, da die einzelnen Module in ihrer Grösse und Form nicht veränderbar sind. Die Module lassen sich zudem nur in einer bestimmten, vorgegebenen Art und Weise zusammenstellen und lassen sich nicht frei kombinieren. Wenn man ein bestehendes Möbel verändern will, muss man es vollständig oder zumindest teilweise demontieren und dann wieder aufbauen.

Schliesslich sind noch Möbelbausysteme bekannt, welche als Verbindungselemente für die flächenförmigen Bauelemente Verbindungsstäbe verwenden. Die Bauelemente werden an ihren Stirnseiten an den Verbindungsstäben fixiert.

Solche Verbindungsstäbe wurden in den Patentschriften CH 467 421 (Veröffentlichungsdatum 28.02.1969), DE 34 05 571 (Offenlegungstag 22.08.1985) und DE 28 48 523 (Offenlegungstag 31.05.1979) beschrieben.

Bei den Verbindungsstäben, welche in den Patentschriften DE 28 45 523 und DE 34 05 571 beschrieben wurden, haben die Verbindungsvorrichtungen zur Befestigung der Bauelemente an den Verbindungsstäben die Form von Bolzen, welche rechtwinklig von den Verbindungsstäben abragen. Die Bolzen werden in Aufnahmebohrungen der Stirnseiten der Bauelemente eingesteckt und mit quer zu den Bolzen verlaufenden Schrauben (DE 34 05 571) festgeschraubt oder mit einem geeigneten Kleber

- 3 -

(DE 28 45 523) in den Aufnahmebohrungen fixiert.

Beim Verbindungsstab, welcher in der Patentschrift CH 467 421 beschrieben ist, haben die Verbindungsvorrichtungen die Form von Dübeln, welche einen Kopfteil und einen Schaftteil aufweisen. Die Dübel sind mit ihren Kopfteilen in eine Öffnung des Verbindungsstabes einsetzbar und anschliessend in diesem befestigbar. Die vom Verbindungsstab abragenden Schaftteile sind in den Aufnahmebohrungen der Bauelemente formschlüssig fixiert. Die Dübel müssen auf umständliche Art und Weise am Verbindungsstab gesichert werden. Zur Sicherung dienen zum Beispiel Sicherungsnadeln, welche quer durch die Kopfteile der Dübel geschoben werden, oder Verriegelungsgabeln, welche die Hälse der Kopfteile umfassen.

Bei all diesen bekannten Möbelbausystemen, welche Verbindungsstäbe verwenden, ist die Befestigungstechnik zur Fixierung der Bauteile an den Verbindungsstäben ungeeignet. Keine der bekannten Befestigungstechniken erlaubt es, bei einem vollständig aufgebauten Möbel einzelne Bauelemente an beliebiger Stelle zu entfernen oder zu ergänzen. Wenn man ein Möbel nachträglich verändern will, muss es zumindest teilweise abgebaut werden. Falls bei der Befestigungstechnik die Verbindungsvorrichtungen sogar an den Bauelementen festgeleimt sind (DE 28 45 523), dann ist es nicht einmal mehr möglich, die Möbel nachträglich abzubauen.

Die Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, ein Möbelbausystem zu schaffen, welches einfach aufgebaut ist, dessen Bauelemente beliebig zusammensteckbar und frei kombinierbar sind, und dessen tragende Bauelemente nachträglich problemlos ausgewechselt werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss mit Hilfe der Ausbildungsmerkmale nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 gelöst.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Möbelbausy-

- 4 -

stem, dessen wichtigste Bauelemente Knotenstäbe und Platten, insbesondere Holzwerkstoffplatten sind.

Dieses Möbelbausystem zeichnet sich vor allem durch die Befestigungstechnik aus, welche zur Befestigung der einzelnen Bauelemente an den Knotenstäben eingesetzt wird. Diese Befestigungstechnik ermöglicht nicht nur ein schnelles, einfaches Fixieren der Bauelemente an den Knotenstäben, sondern auch ein problemloses Entfernen und Anbringen von Bauelementen an bereits bestehenden Möbeln.

Die Knotenstäbe dienen dazu, die Platten miteinander zu verbinden. Sie werden vorzugsweise durch einen Aluminium-Vollprofilstab mit quadratischem Querschnitt gebildet. Jeder Knotenstab weist nahe seiner beiden Stirnflächen je zwei durchgehende Gewindebohrungen auf. Jede Bohrung verläuft rechtwinklig zu zwei gegenüberliegenden, parallelen Knotenstablängsseiten und durchdringt die Knotenstablängsachse. Die beiden Stirnöffnungen jeder Gewindebohrung können je eine spezielle Schraube aufnehmen.

Die Platten sind mit im Handel erhältlichen Verbindern versehen, in welche die abstehenden Schrauben der Knotenstäbe von der Seite her eingeschoben werden können und nicht von der Stirnfläche her eingesteckt werden müssen, wie dies zum Beispiel bei stirnseitigen Aufnahmebohrungen der Fall ist. Die Erfindung ist unter anderem in den Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 dreidimensionale Darstellung eines Knotenstabes ohne Schrauben
- Fig. 2 dreidimensionale Darstellung eines Knotenstabes mit Schrauben und einer Platte mit Verbindern
- Fig. 3 Querschnitt durch einen Knotenstab mit Schrauben und durch zwei für die Befestigung richtig positionierten Platte

- 5 -

Fig. 4 Aufsicht auf eine Platte mit vorgebohrten Löchern und vier Verbindern

Fig. 5 dreidimensionale Darstellung eines mit Hilfe des vorgeschlagenen Möbelbausystem gebildeten, einfachen Möbelstückes

Fig. 6 dreidimensionale Darstellung einer Wohnwand, welche mit dem vorgeschlagenen Möbelbausystem gebaut ist

Die Länge des Aluminium-Vollprofilstabes, aus welchem der Knotenstab 1 gebildet wird, entspricht der Breite der zu verbindenden Platten 2. Der Knotenstab 1 weist einen quadratischen Querschnitt auf (vgl. Fig. 1). Seine Breite entspricht der Dicke der zu verbindenden Platten 2. Seine Breite kann aber auch etwas grösser sein als die Plattendicke. Die Längskanten 16 des Knotenstabes 1 sind vorzugsweise leicht abgerundet.

In den Knotenstab 1 lassen sich maximal acht Schrauben 3 einschrauben, an denen die Platten 2 mit speziellen Verbindern 4 fixiert werden können. Dafür ist der Knotenstab 1 mit acht durchgehenden Gewindebohrungen 5 versehen. Diese Gewindebohrungen 5 sind paarweise nahe der beiden Stabenden angeordnet. Die beiden Gewindebohrungen 5, welche ein Bohrungspaar bilden, stehen rechtwinklig aufeinander (vgl. Fig. 3). Die Gewindebohrungen 5 verlaufen ausserdem rechtwinklig zu den Seitenflächen 7 des Knotenstabes 1 und durchdringen die Knotenstablängsachse 6.

Der Abstand zwischen den Gewindebohrungen 5 und den Knotenstabstirnflächen 17 entspricht etwa einem Sechstel der Länge des Knotenstabes 1 (vgl. Fig. 1).

Die beiden Stirnöffnungen einer Gewindebohrung 5 vermögen je eine Schraube 3 aufzunehmen. Es werden spezielle Schrauben 3 verwendet, welche sich für die verwendeten Verbindern 4 eignen (vgl. Fig. 4). Die Schrauben 3 sind auf dem Markt erhältlich. Sie weisen oberhalb ihres Gewindes einen zylinder-

förmigen Kragen 19 auf. Die Schrauben 3 werden soweit in die Gewindebohrungen 5 eingeschraubt, bis die untere Seite dieses Kragens 19 an der Oberfläche des Knotenstabes 1 ansteht. Dadurch wird erreicht, dass diejenigen Teile der Schrauben 3, welche an der Knotenstaboberfläche vorragen, immer gleich lang sind. Dies ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Schraubenköpfe durch die Verbinder 4 an den Platten 2 problemlos fixiert werden können. Pro Seitenfläche 7 des Knotenstabes 1 können zwei solche Schrauben 3 eingeschraubt werden. Sie stehen im eingeschraubten Zustand rechtwinklig auf den Seitenflächen 7 des Knotenstabes 1 (vgl. Fig. 1 und 2).

Die Platten 2 sind entweder quadratisch oder rechteckförmig. An ihren beiden seitlichen Stirnflächen 8 sind je zwei Verbinder 4 befestigt. Es werden bekannte, auf dem Markt erhältliche Verbinder 4 verwendet, welche Schrauben 3 festklemmen können. Bei den Verbindern 4 handelt es sich um vom Möbelbau her bekannte Greiferkrallen-Schlösser. Bei diesen Greiferkrallen-Schlössern wird die Verriegelung bzw. Verbindung durch Verdrehen einer nach innen hin exzentrisch verlaufenden Greiferkralle 21 hergestellt (vgl. Fig. 3). Der Abstand des Kragens 19 zum Kopf 20 einer Schraube 3 ist grösser als das Eingreifende 22 der Greiferkralle 21 eines Verbinders 4.

Die Verbinder 4 sind zylinderförmig und weisen eine Aussparung auf, welche von der Aussenseite des Verbinders 4 bis in dessen Mitte verläuft und welche gegen eine Verbinderstirnseite hin geöffnet ist. Um eine Schraube 3 zu fixieren, wird diese von der Stirnseite des Verbinders 4 her in die Aussparung eingefügt. Die Schraube 3 muss dabei parallel zur Verbinderstirnseite gehalten werden und ihr Kopf 20 muss dem Zentrum des Verbinders 4 zugewandt sein. Wenn die Schraube 3 in die Aussparung eingefügt ist, wird mit einem Schraubenzieher die Greiferkralle 21 des Verbinders 4 von einer geöffneten Position in eine geschlossene Position gedreht. Das Eingreifende 22 der Greiferkralle 21 wird dabei unter den

- 7 -

Schraubenkopf 20 geschoben, wodurch dieser im Verbinder 4 fixiert wird.

Um die Verbinder 4 an den Platten 2 befestigen zu können, sind diese mit vier Bohrungen 9 versehen. Je zwei dieser Bohrungen 9 sind unmittelbar neben jeder seitlichen Stirnfläche 8 der Platten 2 angeordnet. Die Bohrungen 9 verlaufen rechtwinklig zur Plattenoberfläche.

Sie sind nicht durchgehend. Ihre Tiefe und ihr Durchmesser entsprechen der Höhe bzw. dem Durchmesser der Verbinder 4. Der Abstand zwischen den Längsachsen der Bohrungen 9 und den seitlichen Stirnflächen 8 ist etwas kleiner als der Bohrungsdurchmesser, so dass die Stirnflächen 8 durch die Bohrungen 9 durchbrochen werden. An den Stirnflächen 8 entsteht dadurch bei jeder Bohrung 9 eine schlitzförmige Öffnung 10 (vgl. Fig. 3 und 4). Der Abstand zwischen diesen schlitzförmigen Öffnungen 10 und den Ecken 18 der Platten 2 entspricht dem Abstand zwischen den Gewindebohrungen 5 von den Knotenstabstirnflächen 17.

Um eine Platte 2 an einem Knotenstab 1 zu befestigen, positioniert man die Platte 2 in der Art und Weise neben dem Knotenstab 1, dass die untere Kante einer der seitlichen Stirnflächen 8 der Platte 2 an einer der Knotenstablängskanten 16 anliegt und die vordere und hintere Stirnfläche 12, 13 mit den Knotenstabstirnflächen 17 bündig sind.

Die beiden Schrauben 3 der Knotenstabseitenfläche 7 befinden sich in dieser Position unmittelbar vor den schlitzförmigen Öffnungen 10 der seitlichen Stirnflächen 8 der Platte 2. Die Platte 2 wird nun derartig in die Richtung des Knotenstabes 1 bewegt, dass die Schrauben 3 in die schlitzförmigen Öffnungen 10 hineingleiten.

In der Endposition deckt sich die seitliche Stirnfläche 8 der Platte 2 vollständig mit der entsprechenden Knotenstabseitenfläche 7, und die beiden Schrauben 3 sind vollständig in die schlitzförmigen Öffnungen 10 und somit auch in die dazugehörigen Verbinder 4 eingefügt. Um die Schrauben 3 in den Verbindern 4 zu fixieren, braucht man nun nur noch mit

- 8 -

einem Kreuzschraubenzieher die Greiferkrallen 21 der Verbinder 4 zu schliessen.

In analoger Art und Weise lässt sich eine Platte 2 gleichzeitig an zwei parallelen Knotenstäben 1 fixieren.

An jedem Knotenstab 1 können maximal vier Platten 2 befestigt werden.

Es ist aber auch möglich, an einem Knotenstab 1 nur drei oder zwei Platten 2 anzubringen. Im Falle von zwei Platten 2 besteht die Möglichkeit, diese in einer Ebene oder rechtwinklig zueinander anzuordnen.

Mit Hilfe des Knotenstabes 1 lassen sich also alle Knotenpunkte bilden, welche bei einem Möbel normalerweise vorkommen.

Es ist zu betonen, dass die abstehenden Schrauben 3 der Knotenstäbe 1 von der Seite her in die Verbinder 4 eingeschoben werden können, und nicht von der Stirnfläche her eingesteckt werden müssen, wie dies zum Beispiel bei stirnseitigen Aufnahmebohrungen der Fall ist. Dies bedeutet, dass die Platten 2 von der Seite her zwischen zwei bereits montierte Knotenstäbe 1 geschoben und an diesen fixiert werden können. Eine bereits fixierte Platte 2 kann jederzeit problemlos von den entsprechenden Knotenstäben 1 gelöst und seitlich von den Knotenstäben 1 weggezogen werden.

Zur Befestigung von Einbauten wie Tablaren, Rückwänden, Trennwänden, Türscharnieren, Schubladen, etc. sind die Platten 2 mit vorgebohrten Löchern 11, 14 versehen.

Die Löcher 11 zur Befestigung von Tablaren und Schubladen sind zum Beispiel auf je einer Linie, welche parallel zur vorderen bzw. hinteren Stirnfläche 12, 13 der Platten 2 verlaufen und von diesen den gleichen Abstand haben wie die schlitzförmigen Öffnungen 10 der seitlichen Stirnflächen 8. Die Löcher 11 sind in regelmässigen Abständen angeordnet.

Zur Befestigung von Türscharnieren und Winkelstücken 15 für die Fixierung der Rückwand dienen vier weitere Lochpaare 14, welche nebeneinander in der Nähe der seitlichen Stirnflächen 8 der Platten 2 angeordnet sind.

- 9 -

Dank dieser vorgebohrten Löcher 11, 14 wird die Montage zusätzlich vereinfacht, da dem Kunden sämtliche Bohrarbeiten abgenommen werden.

Für den Bau eines Möbels werden die einzelnen Platten 2 mit Knotenstäben 1 verbunden. Wie bereits beschrieben wurde, ist die Montage sehr einfach. Der Kunde braucht die Platten 2 lediglich von der Seite her auf die Knotenstäbe 1 aufzuschieben und dann die Verbinder 4 zu schliessen.

Auch wenn ein Möbel bereits zusammengebaut ist, können einzelne Platten 2 problemlos ausgewechselt werden, indem man die Verbinder 4 öffnet und die Platten 2 seitwärts wegzieht.

Das vorgeschlagene Möbelbausystem mit Knotenstäben 1 weist gegenüber den bisher bekannten Möbelbausystemen wesentliche Vorteile auf:

Beim vorgeschlagenen Möbelbausystem können einzelne tragende Teile problemlos ein- und ausgebaut werden, auch wenn das Möbel bereits vollständig zusammengebaut ist. Dies war bei keinem der bisher bekannten Möbelbausystemen möglich, auch nicht bei denjenigen, welche Verbindungsstäbe verwendeten. Gegenüber den bisher bekannten Verbindungsstäben hat der Knotenstab des vorgeschlagenen Möbelbausystems ausserdem den Vorteil, dass er mit wenigen einfachen Handgriffen an den plattenförmigen Bauelementen befestigt und auch einfach von diesen wieder gelöst werden kann.

Die Teile des vorgeschlagenen Möbelbausystems sind beliebig montierbar und die Einbauelemente können frei an den vorgesehenen Reihenbohrungen befestigt werden. Bei den bisher bekannten Möbelbausystemen mit getrenntem Trag- und Einbausystem, waren die Montagemöglichkeiten für die Einbauelemente durch das Traggerüst vordefiniert und dadurch entsprechend eingeschränkt.

Veränderungen am Traggerüst waren kompliziert und aufwendig. Die Möbelbausysteme, welche mit fertigen Modulen arbeiteten, waren noch eingeschränkter, da sich die Module nur in einer begrenzten Anzahl von Anordnungen zusammenstellen liessen.

- 10 -

Wenn man eine bestehende Anordnung ändern wollte, musste man das bestehende Möbel vollständig oder zumindest teilweise abbauen.

Das vorgeschlagene Möbelbausystem lässt der Phantasie hingegen freien Spielraum und setzt den Anwendungsmöglichkeiten praktisch keine Grenzen.

Mit dem vorgeschlagenen Möbelbausystem lassen sich Wohnwände, Schreibtische, Bücherregale, Badezimmerschränken und viele weitere Möbel bauen.

Bei einem Umzug oder bei einem Wechsel der Räumlichkeiten kann man die Möbel einfach ohne die Hilfe von Fachleuten und ohne spezielle Werkzeuge abbauen und nachher, den neuen Raumanforderungen angepasst, wieder aufbauen. Der Kunde benötigt lediglich einen Schraubenzieher.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich das vorgeschlagene Möbelbausystem durch seine Vielfältigkeit, seine Flexibilität und seine Einfachheit bei der Montage und bei nachträglichen Veränderungen auszeichnet. Es wird dank diesen Vorzügen auf grosses Interesse stossen.

HINWEISNUMMERNVERZEICHNIS

- 1 Knotenstäbe
- 2 Platten
- 3 Schrauben der Knotenstäbe
- 4 Verbinder
- 5 durchgehende Gewindebohrungen
- 6 Längsachsen der Knotenstäbe
- 7 Seitenflächen der Knotenstäbe
- 8 seitliche Stirnflächen der Platten
- 9 Bohrungen zur Aufnahme der Verbinder
- 10 schlitzförmige Öffnungen in den seitlichen Stirnflächen
- 11 Löcher zur Befestigung von Tablaren und Scharnieren
- 12 vordere Stirnflächen der Platten
- 13 hintere Stirnflächen der Platten
- 14 Lochpaare zur Befestigung von Winkelstücken und Scharnieren
- 15 Winkelstücke
- 16 Längskanten der Knotenstäbe
- 17 Stirnflächen der Knotenstäbe
- 18 Ecken der Platten
- 19 Kragen der Schraube
- 20 Schraubenkopf
- 21 Greiferkralle
- 22 Eingreifende

PATENTANSPRUECHE

1. Möbelbausystem, insbesondere zum Aufbau einer Regalwand, bestehend aus horizontal verlaufenden Verbindungselementen in Form von Knotenstäben, die mit Füllelementen in Form von Platten, insbesondere Holzwerkstoffplatten als Tablare, Seiten- oder Rückwände mittels lösbaren bzw. verriegelbaren, in den Platten angeordneten Verbindern verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenflächen (7) der Knotenstäbe (1) zur Verankerung wenigstens eine abstehende Schraube (3) mit einem verbreiterten Schraubenkopf (20) angeordnet ist, die in Einbaustellung bezüglich der Platte (2) in eine dort vorgesehene schlitzartige Öffnung (10) eines gegenüberliegenden Verbinders (4) von der Seite her einschiebbar ist, wobei die seitliche Stirnfläche (8) der Platte (2) durch die Öffnung (10) zum seitlichen Einschieben der Schraube (3) unterbrochen ist.
2. Möbelbausystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Schrauben (3) in sich kreuzenden Gewindebohrungen (5) in dem Knotenstab (1) vorgesehen sind.
3. Möbelbausystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrungen (5) jeweils um ca. 15% der Gesamtlänge der Knotenstäbe (1) entfernt von dessen Stirnseiten (17) angeordnet sind.
4. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenstäbe (1) als Aluminium-Vollprofilstäbe ausgebildet sind.
5. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß

- 13 -

die Breite der Knotenstäbe (1) der Dicke der zu verbindenden Platten (2) entspricht.

6. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenstäbe (1) quadratische Querschnittsform aufweisen.
7. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (3) einen durchmessergrößeren Kragen (19) zur Anlage an der Seitenfläche (7) des Knotenstabes (1) aufweist.
8. Möbelbausystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand des Kragens (19) zum Schraubenkopf (20) größer ist als das Eingreifende (22) einer Greiferkralle (21) des Verbinders (4).

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 11 August 1994 (11.08.94) eingegangen;
neue Ansprüche 9 und 10 hinzugefügt; alle weiteren Ansprüche unverändert (1 Seite)]

die Breite der Knotenstäbe (1) der Dicke der zu verbindenden Platten (2) entspricht.

6. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenstäbe (1) quadratische Querschnittsform aufweisen.
7. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (3) einen durchmessergrößeren Kragen (19) zur Anlage an der Seitenfläche (7) des Knotenstabes (1) aufweist.
8. Möbelbausystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand des Kragens (19) zum Schraubenkopf (20) größer ist als das Eingreifende (22) einer Greiferkralle (21) des Verbinders (4).
9. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenstäbe (1) zusammen mit den Platten (2), die durch verriegelbare, in den seitlichen Stirnflächen (8) der Platten (2) angeordneten Verbindern mit den Knotenstäben (1) verbunden sind, das Traggerüst und die Seitenwände, Böden und Deckel des Möbels bilden.
10. Möbelbausystem nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (2) des Möbels einzeln und ohne Veränderung anderer Knotenstäbe (1) oder Platten (2) seitlich ein- und ausgebaut werden kann.

IN ARTIKEL 19 GENANNT ERKLÄRUNG

- zu Anspruch 9: Beim Möbelbausystem mit Knotenstäben bilden die Knotenstäbe zusammen mit den Platten das Traggerüst und die Seiten, Böden und Deckel des damit gebildeten Möbels. Das ermöglicht eine sehr einfachen und preisgünstige Herstellung der Teile und einen rationellen Bau der Möbel.
- Im Gegensatz dazu stehen Möbelsysteme, die zuerst mit Stäben und Knoten ein Traggerüst bauen und anschliessen die Flächen mit Platten ausfüllen. Diese Möbelbausysteme benötigen sehr viele Teile und sind aufwendig beim Zusammenbau. Das im Internationalen Recherchenbericht angeführte Patent DE,U,87 15 469 (NÖTHEN K.) 7. Januar 1988 (Präsentationsgestell) gehört zu diesen Möbelbausystemen. Bei diesem System bilden die Eckverbinder aus Holz zusammen mit den mit Schrankbeschlägen verbundenen Holzstäben das Traggerüst des Möbels.
- zu Anspruch 10: Beim Möbelbausystem mit Knotenstäben kann jede Platte einzeln und ohne Veränderung der anderen Knotenstäbe oder Platten nachträglich seitlich ein- und ausgebaut werden. Dadurch wird der Zusammenbau und die nachträgliche Änderungen der Möbel vereinfacht.
- Das im Internationalen Recherchenbericht angeführte Patent DE,A,28 12 922 (KRALJ N.) 10. Mai 1979 (Montage-Randverbindung der Platten, insbesondere für zusammensetzbare Möbel) verwendet Verbindungselemente, bei denen der Verbindungsbolzen nur in der Plattenachse eingeschoben werden können. Deshalb können einzelne Platten nachträglich nicht aus dem Möbelsystem ein- oder ausgebaut werden. Für kleiner Änderungen muss das ganze Möbel von Aussen her abgebaut und nach der Änderung von Innen her wieder aufgebaut werden.

1 / 4

FIG. 1

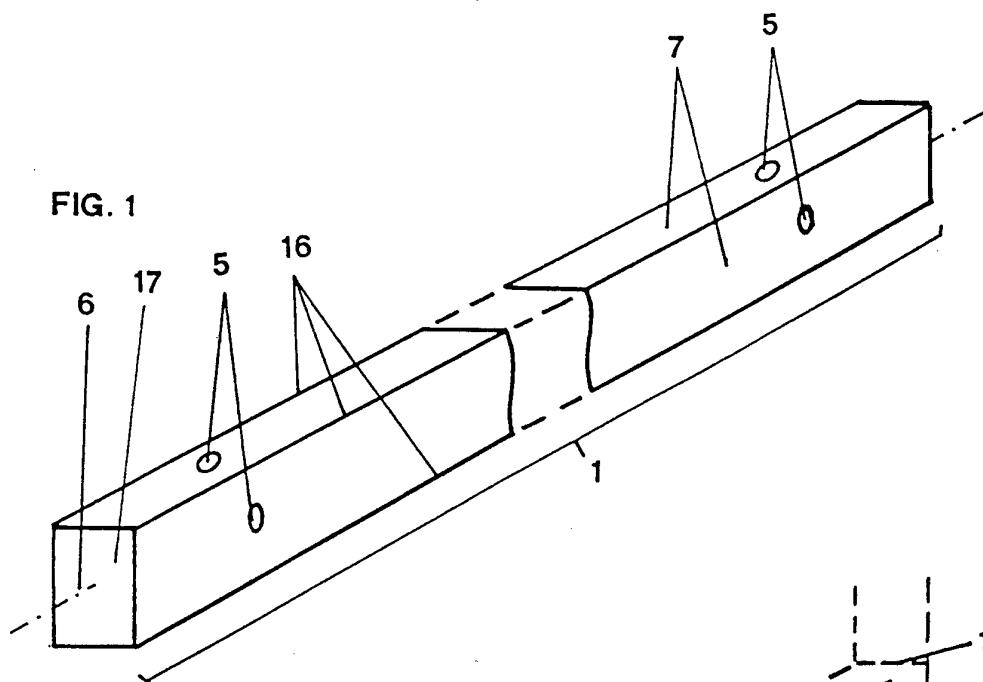
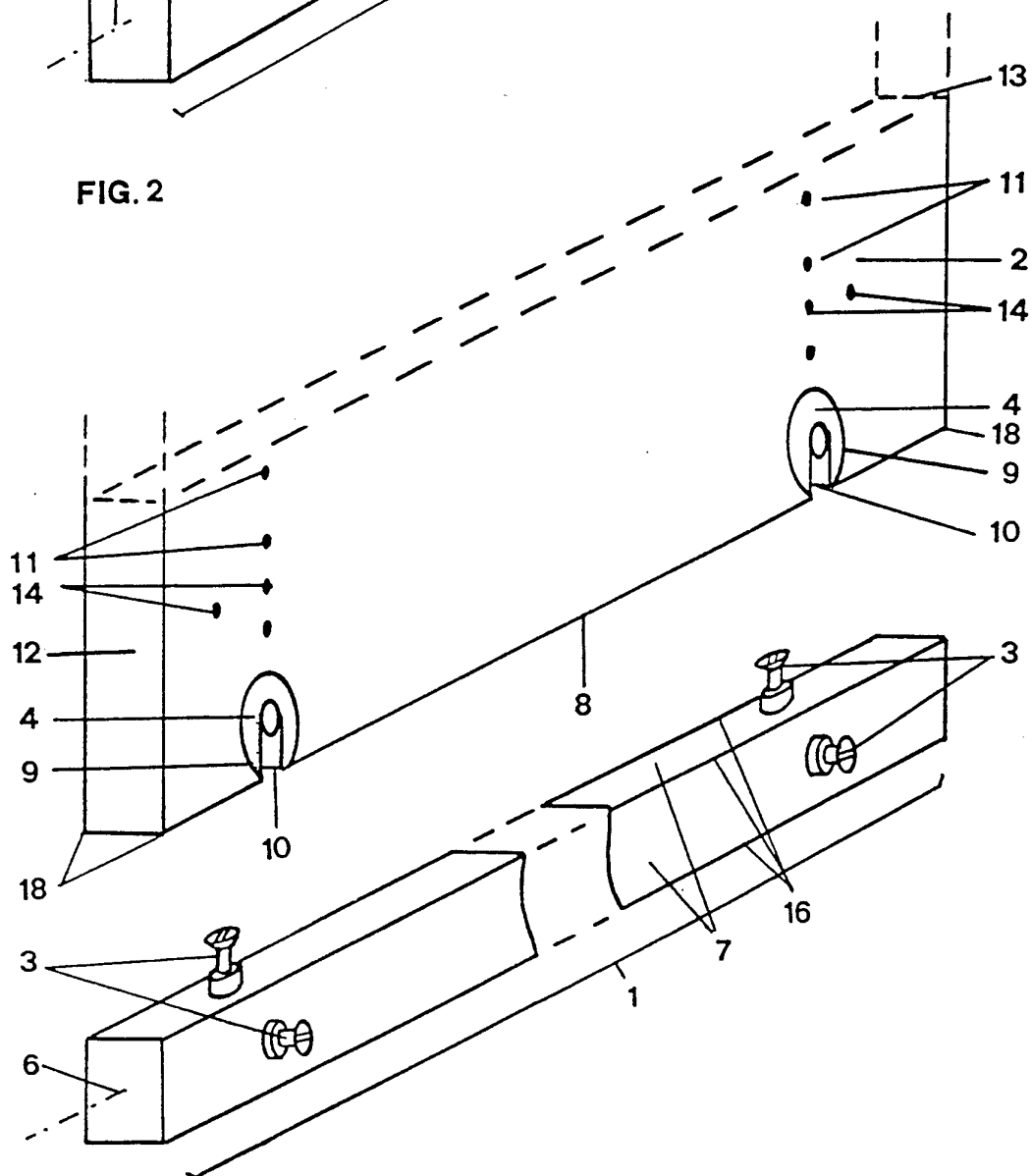


FIG. 2



2/4

FIG. 3

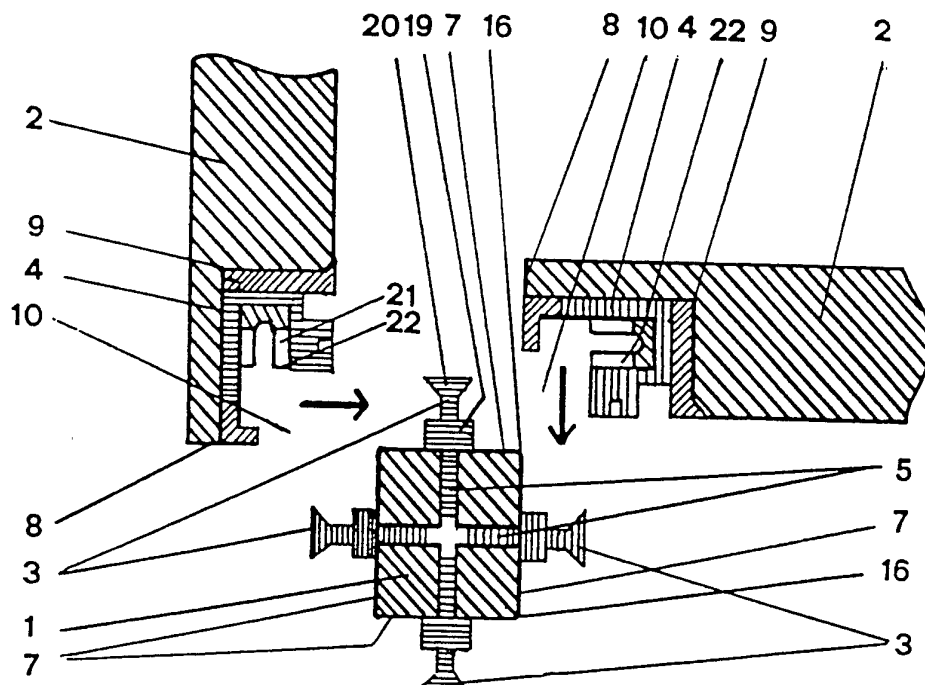


FIG. 4

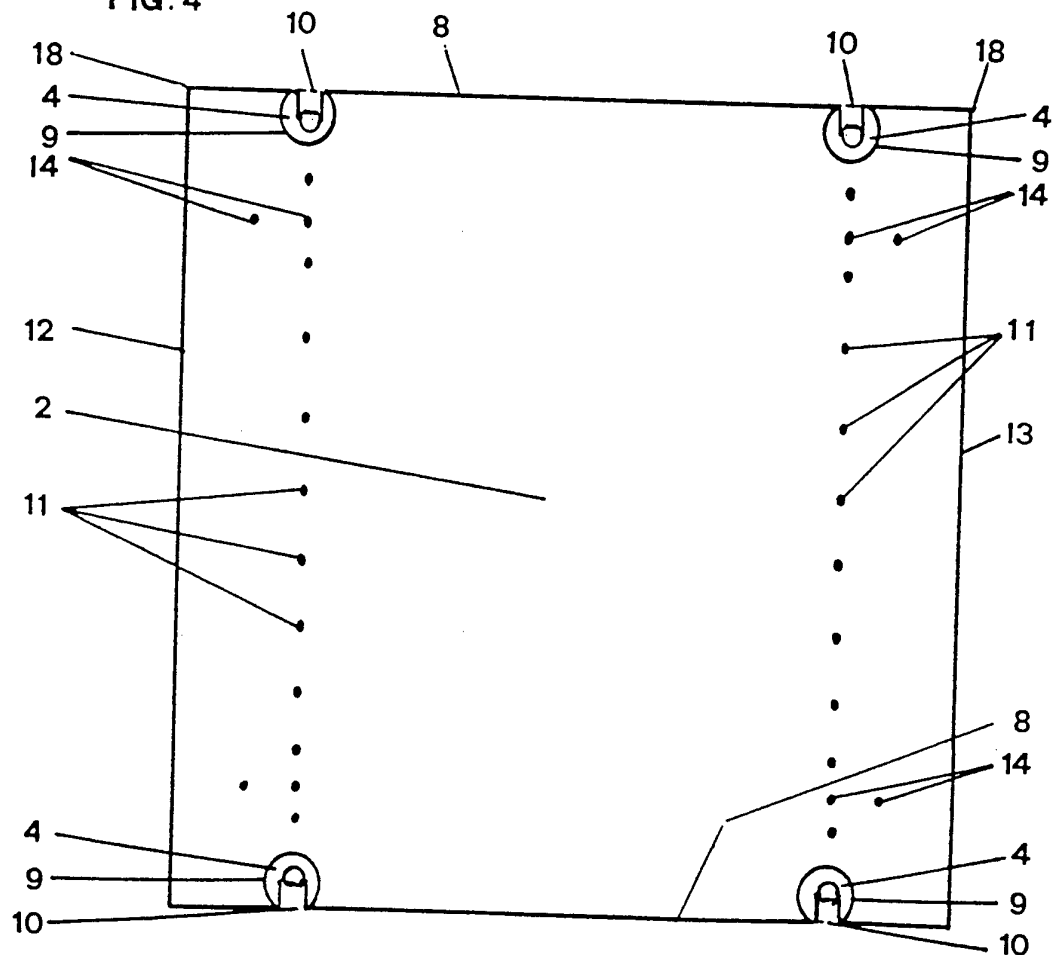
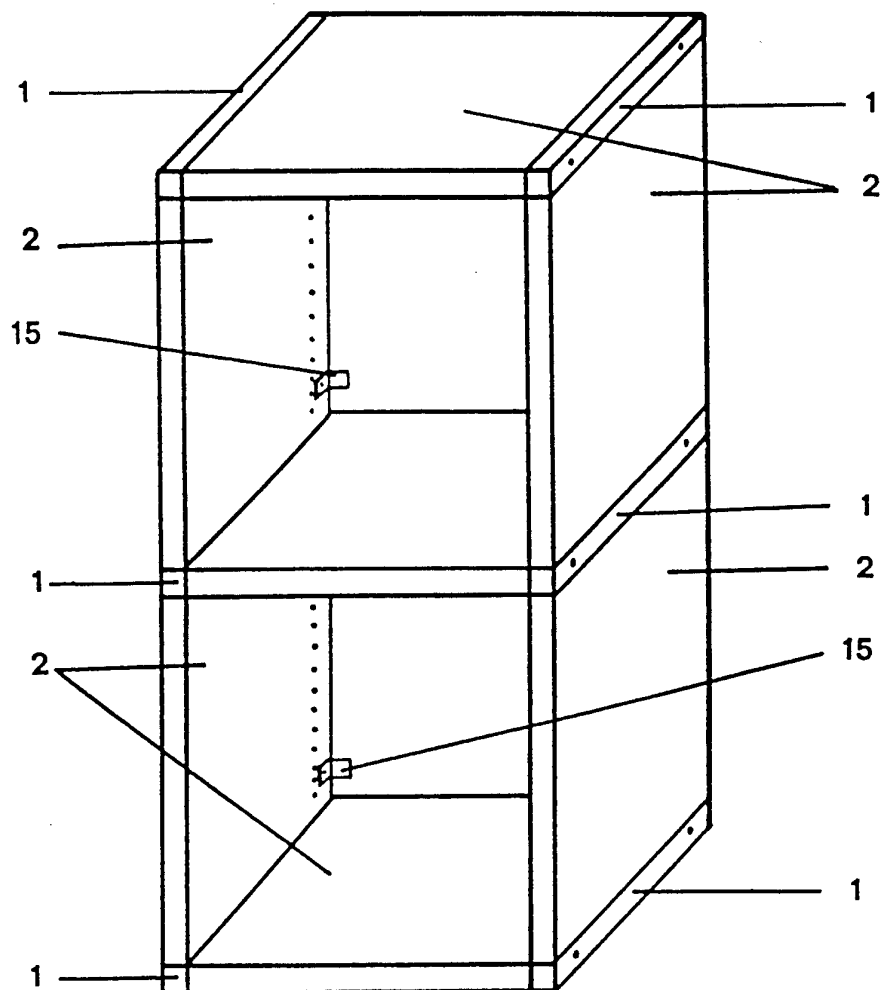
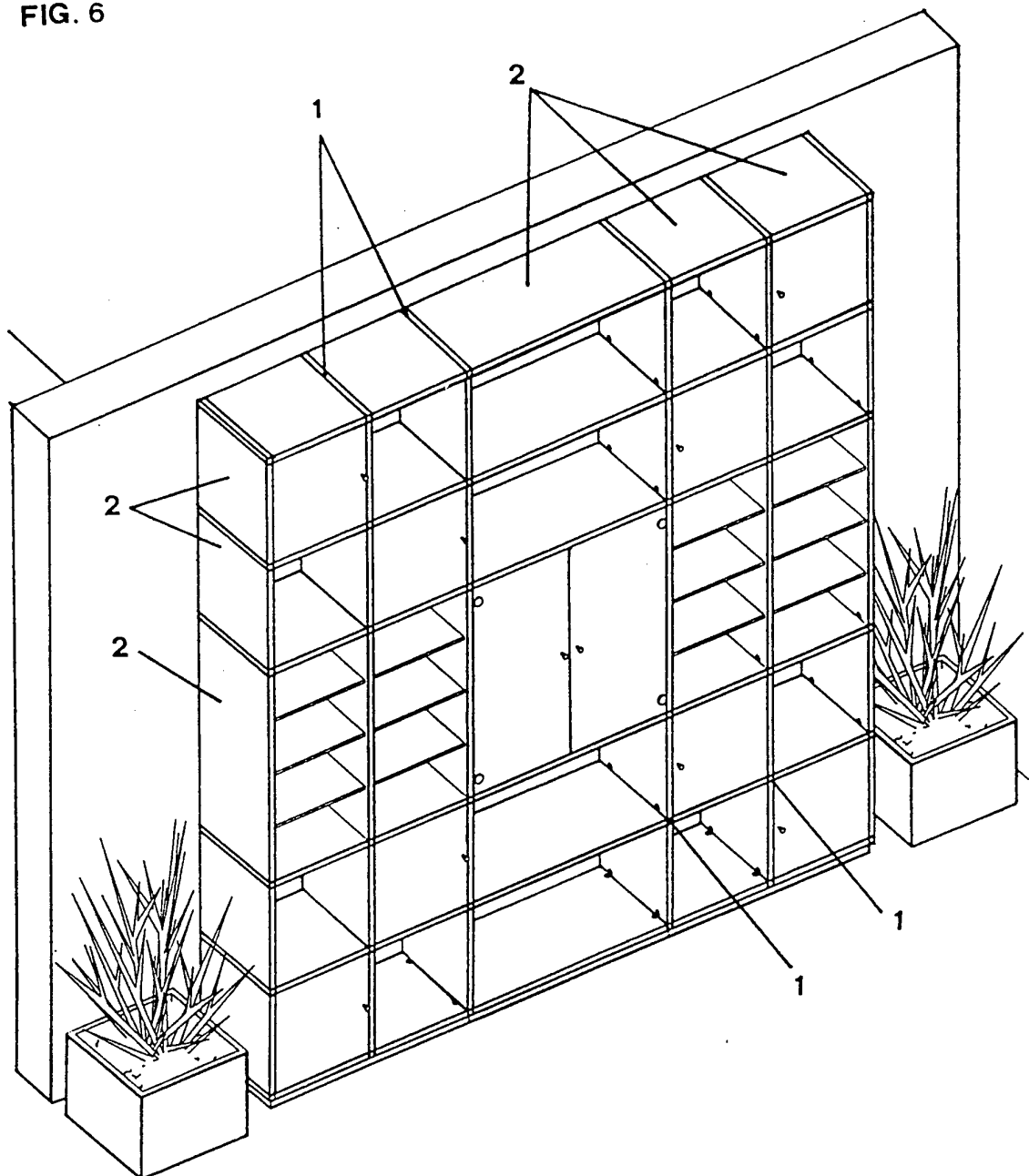


FIG. 5



4 / 4

FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 94/00030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 F16B12/02 F16B12/20 A47B47/05

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 5 F16B A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE,U,87 15 469 (NÖTHEN K) 7 January 1988 see page 7, last paragraph; figures 2,3,9 see page 10, last paragraph - page 11, paragraph 1 ---	1,2,6-8 5
Y	DE,A,28 12 922 (KRALJ N.) 10 May 1979 see claim 1; figures 1,4,6 ---	5
A	DE,U,85 13 700 (PAUL HETTICH GMBH & CO.) 20 June 1985 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 May 1994

Date of mailing of the international search report

10. 06. 94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Jones, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 94/00030

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-8715469	07-01-88	DE-A- 3837505	01-06-89
DE-A-2812922	10-05-79	NONE	
DE-U-8513700	20-06-85	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00030

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 5 F16B12/02 F16B12/20 A47B47/05

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 5 F16B A47B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	DE,U,87 15 469 (NÖTHEN K) 7. Januar 1988 siehe Seite 7, letzter Absatz; Abbildungen 2,3,9 siehe Seite 10, letzter Absatz - Seite 11, Absatz 1 ---	1,2,6-8 5
Y	DE,A,28 12 922 (KRALJ N.) 10. Mai 1979 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1,4,6 ---	5
A	DE,U,85 13 700 (PAUL HETTICH GMBH & CO.) 20. Juni 1985 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Mai 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10. 06. 94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jones, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00030

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-8715469	07-01-88	DE-A- 3837505	01-06-89
DE-A-2812922	10-05-79	KEINE	
DE-U-8513700	20-06-85	KEINE	