



österreichisches
patentamt

(10) **AT 503 808 B1** 2008-01-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1409/2006

(22) Anmeldetag: 2006-08-23

(43) Veröffentlicht am: 2008-01-15

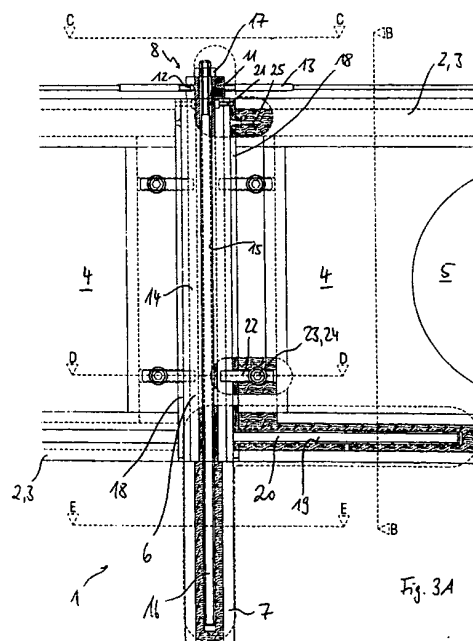
(51) Int. Cl.⁸: **E04B 2/74** (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)
E04H 17/16 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 8701087U1 DE 9312696U1
GB 1316253A

(73) Patentanmelder:
PEDIT-BODVAY VEIT MAG.
A-1060 WIEN (AT)
TISCHLEREI TSCHAPPELLER GMBH
A-9991 DÖLSACH (AT)

(54) MODULARES HOLZRAHMENSYSTEM

- (57) Ein modulares Holzrahmensystem (1), insbesondere für einen Ausstellungs- oder Messestand, umfasst einen Holzrahmen (2) und eine mit dem Holzrahmen (2) lösbar verbindbare Profilschiene (6), wobei an einer der Profilschiene (6) zugewandten Stirnseite des Holzrahmens (2) eine Metallplatte (18) angeordnet ist, welche mit dem Holzrahmen (2) starr verbunden ist, und zwar mittels zumindest eines ersten an der Metallplatte (18) starr angeordneten und sich von dieser nach einer Seite weg erstreckenden Befestigungsmittels (20), wobei das Befestigungsmittel (20) in einer Holzleiste (3) des Holzrahmens (2), welche Holzleiste (3) sich ebenfalls von der Metallplatte (18) wegerstreckt, verankerbar ist, und wobei zumindest eine über die Metallplatte (18) vorragende Spannschraube (22) in eine Nut (14) der Profilschiene (6) unter Bildung eines Formschlusses mit derselben einsetzbar ist.



AT 503 808 B1 2008-01-15

DVR 0078018

Die Erfindung geht aus von einem modularen Holzrahmensystem, insbesondere für einen Ausstellungs- oder Messestand.

Aus dem Stand der Technik sind bereits diverse modulare Messestandssysteme bekannt, jedoch sind diese meist aus Metall, insbesondere aus Aluminium hergestellt. Für viele Anwendungen sind derartige Messestandssysteme jedoch ungeeignet, z.B. weil sie durch die verwendeten Materialien nicht zum Thema einer Messe oder ihrer Umgebung passen. Zudem sind metallische Bauteile in der Herstellung teurer und aufwendiger als hölzerne Konstruktionen, zudem schwerer und oft scharfkantig, wodurch sowohl eine Verletzungsgefahr des Publikums als auch die Gefahr der Beschädigung der präsentierten Waren oder auch der Bauteile des Messestandsystems im zerlegten Zustand besteht. Alternative Materialien sind demnach erwünscht.

Beispielsweise ist aus der Gebrauchsmusterschrift DE 296 12 066 U1 ein Messestandssystem aus Holz oder holzähnlichen Materialien bekannt, welches mittels Zusammenstecken über zumindest zwei Holzstifte in ein zwischen den einzelnen Modulen angeordnetes achteckiges Kantholz erfolgt.

Nachteilig an diesem bekannten System ist dabei, dass die Fixierung der Module nur unzureichend erfolgt und somit der Messestand nur eine geringe Stabilität aufweist. Eine höhere Passgenauigkeit der einzelnen Module, welche zu einer verbesserten Stabilität führen würde, ist nur mit hohem Aufwand und entsprechenden Kosten realisierbar.

Zudem ist zu bedenken, dass der Aufbau eines solchen Systems stets ein Problem darstellen wird, da sich die lediglich gesteckten Verbindungen aufgrund ihrer Passform leicht lösen und damit zum Aufbau mehrere Personen zur Unterstützung benötigt werden.

Weiterhin ist aus der DE 87 01 087 U1 ein modulares Holzrahmensystem insbesondere für einen Ausstellungs- oder Messestand bekannt, welcher versenkt angebrachte Zargen in einer Holzplatte aufweist, welche diese versteifen und die Befestigung an vertikalen Stützen mittels Spannschlössern ermöglichen.

Nachteilig an diesem bekannten Stand der Technik ist dabei, dass die Spannschlösser Schwachpunkte der Konstruktion bilden, an welchen Belastungsbrüche der durch die Zargen durchsetzten Platten durch Druck- und Zugkräfte zu befürchten sind, wodurch sowohl die Stabilität als auch das Erscheinungsbild der Konstruktion leiden.

Auch die DE 93 12 696 U1 zeigt ein Messebausystem, bei welchem Vertikalelemente und Horizontalelemente lösbar miteinander verbindbar sind, indem letztere mit Haken in Ausnehmung der ersteren eingehängt werden.

Eine solche Verbindung ist bedingt durch die zum Einhängen notwendigen unterschiedlichen Bemaßungen der Haken und Ausnehmungen naturgemäß nicht sehr stabil und daher nicht für größere Anwendungen geeignet. Der Aufbau des aus der DE 93 12 696 U1 bekannten Systems ist somit nur durch mehrere Personen möglich.

Das Dokument GB 1 316 253 zeigt ein System aus hohlen, vierkantigen Pfosten mit Vertiefungen in den Seitenflächen, in welchen schlüssellochartige Ausnehmungen in bestimmten Abständen ausgebildet sind, in welche Ausnehmungen andere Systemkomponenten wie beispielsweise Platten mittels Stiften, Schrauben oder Knöpfen lösbar eingehängt werden können.

Bedingt durch die versenkte Anordnung der Ausnehmungen in den Vertiefungen der Seitenflächen sind die Ausnehmungen sehr schlecht sichtbar, wenn Platten eingehängt werden sollen, was die Montage verkompliziert.

Es ist demnach Aufgabe der Erfindung, ein leichtes, modular zerlegbares und dabei sehr stabi-

les und passgenaues sowie in verschiedenen Konfigurationen wiederaufbaubares Holzrahmensystem für Messestände anzugeben, welches weitestgehend aus Holz besteht und trotzdem eine zuverlässige Stabilität und leichte Aufbaubarkeit aufweist.

5 Die Aufgabe wird durch ein modulares Holzrahmensystem, insbesondere für einen Ausstellungs- oder Messestand, gelöst, welches einen Holzrahmen und eine mit dem Holzrahmen lösbar verbindbare Profilschiene umfasst, wobei an einer der Profilschiene zugewandten Stirnseite des Holzrahmens eine Metallplatte angeordnet ist, welche mit dem Holzrahmen starr verbunden ist, und zwar mittels zumindest eines ersten an der Metallplatte starr angeordneten
10 und sich von dieser nach einer Seite weg erstreckenden Befestigungsmittels, wobei das Befestigungsmittel in einer Holzleiste des Holzrahmens, welche Holzleiste sich ebenfalls von der Metallplatte wegerstreckt, verankerbar ist und wobei zumindest eine über die Metallplatte vorragende Spannschraube in eine Ausnehmung der Profilschiene unter Bildung eines Formschlusses mit derselben einsetzbar ist.

15 Dadurch kann eine sehr hohe Stabilität bei geringem Gewicht, leichter Aufbaubarkeit mit wenig Werkzeug und Personalaufwand sowie ein attraktives Erscheinungsbild erzielt werden.

20 Weitere vorteilhafte Merkmale und weiterbildende Ausführungsformen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Das zumindest eine erste Befestigungsmittel ist vorteilhafterweise in Form zumindest eines Stabes ausgebildet, welcher zumindest eine Stab in jeweils einer korrespondierenden Ausnehmung in den Holzleisten des Holzrahmens verankerbar, insbesondere einklebbar ist. Dadurch
25 ist eine einfache und effektive Verbindung zwischen Holzrahmen und Metallplatte möglich.

Weiterhin ist zumindest ein im Abstand von dem ersten Befestigungsmittel angeordnetes zweites die Metallplatte durchragendes und sich nach einer Seite weg erstreckendes zweites Befestigungsmittel vorgesehen, welches der Holzrahmenkonstruktion vorteilhafterweise weitere Stabilität verleiht.
30

Von Vorteil ist weiterhin, dass das zumindest eine zweite Befestigungsmittel in Form zumindest einer Holzschraube ausgebildet ist, welche durch die Metallplatte in den Holzrahmen einschraubbar ist, da Holzschrauben günstig und einfach zu beschaffen sind.
35

Das zumindest eine zweite Befestigungsmittel kann weiterhin auch in Form eines weiteren Stabes ausgebildet sein, welcher in gleicher Art wie das erste stabförmige Befestigungsmittel ausgeführt und in jeweils einer weiteren korrespondierenden Ausnehmung in den Holzleisten des Holzrahmens verankerbar, insbesondere einklebbar sein kann.
40

Der zumindest eine Stab ist vorteilhafterweise einstückig mit der Metallplatte ausgebildet oder in geeigneter Weise, insbesondere durch Schweißen oder Löten, mit dieser starr verbunden, da hierdurch auch hohe Scherkräfte bei langen Holzrahmen problemlos aufgenommen werden können.
45

Die zumindest eine Spannschraube kann mit Vorsprüngen versehen sein, welche Hinterschnitten der Ausnehmung der Profilschiene hintergreifen, wodurch vorteilhafterweise eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Holzrahmen und der Profilschiene erzielbar ist.

50 Von Vorteil ist insbesondere, dass die zumindest eine Spannschraube mittels eines Verstellmechanismus gegen die Profilschiene verstellbar ist, da hierdurch eine einfache Verbindungsmöglichkeit zwischen Bauteilen aus unterschiedlichen Materialien gegeben ist.

Ein Abstand zwischen der Metallplatte des Holzrahmens und der Profilschiene ist nach dem
55 Einsetzen der zumindest einen Spannschraube in die Profilschiene durch Betätigung des

Verstellmechanismus veränderbar, so dass unter Anpressen der Metallplatte gegen die Profilschiene ein bündiger Abschluss erzielbar ist. Die Holzrahmen sind somit gegenüber der Profilschiene nicht mehr verschiebbar.

5 Der Verstellmechanismus ist dabei vorteilhafterweise durch eine Spitze einer Schraube und eine mit der Spitze in Formschluss bringbare Ausnehmung an der zumindest einen Spannschraube gebildet, wobei die Spitze bei Verdrehen der Schraube unter Verschieben der Spannschraube in den Holzrahmen in die Ausnehmung eindrehbar ist. Dadurch ist eine einfache Möglichkeit des Heranziehens der Bauteile Profilschiene und Holzrahmen aneinander gegeben.

10 Weiterhin ist von Vorteil, dass an der Metallplatte zumindest eine der Profilschiene zugewandte Justiervorrichtung, insbesondere eine Justierschraube, vorgesehen ist, wodurch ein Verspannen der Holzrahmen gegenüber der Profilschiene ermöglicht wird, so dass beispielsweise das bei langen Holzrahmen drohende Durchhängen der Konstruktion und somit Schäden an der
15 Konstruktion vermieden werden können. Ferner ist auch bei einer materialbedingten Ausdehnung bzw. Schrumpfung des Holzrahmens eine einfache Nachjustierung der Verbindung möglich.

In dem Holzrahmen ist eine sich in der Ebene des Holzrahmens erstreckende Platte aus einem
20 steifen Material, vorzugsweise aus Holz, vorgesehen, welche der Versteifung des Holzrahmens dient und zudem dekorativen Zwecken durch Anbringung von Werbeträgern o.ä. dienen kann.

Zum Aufbau des Messestandes ist die Profilschiene auf einen Holzsteher aufsteckbar und mit diesem verbindbar, so dass in einfacher Weise ein Raum geschaffen werden kann.

25 Dadurch, dass die Profilschiene von einer in dem Holzsteher verankerten Gewindestange durchragt und durch eine Fixierung, insbesondere eine Mutter, fixiert ist, ist vorteilhafterweise eine sehr einfache und trotzdem sichere Aufbauweise gegeben.

30 Die Profilschiene kann vorteilhafterweise den Holzrahmen mit einem dem Holzsteher gegenüberliegenden Ende überragen, so dass zusätzliche Befestigungs- und Anbringungsmöglichkeiten für Beleuchtungskörper, Werbeträger etc. eröffnet werden.

Die Ausnehmungen der Profilschiene sind vorzugsweise als sich längserstreckende und im
35 Querschnitt T-förmige Nut ausgebildet, da diese Form einfach herstellbar und leicht bedienbar ist.

Die Profilschiene weist einen Querschnitt in Form eines regelmäßigen Vielecks auf, wobei an
40 jeder der Längsseitenflächen eine T-förmige Nut vorgesehen ist, so dass nicht nur zwei, sondern im Fall einer im Querschnitt viereckigen Profilschiene vier Holzrahmen an dieser anbringbar sind.

Mehrere Profilschienen und mehrere Holzrahmen können vorteilhaft zu einer räumlichen Konstruktion zusammengesteckt und durch Diagonalverspannungen miteinander verbunden werden, so dass in einfacher Weise und mit wenig Personalbedarf ein Messe- oder Ausstellungsstand aufstellbar ist.

Insbesondere ist die Verwendung des erfindungsgemäßen modularen Holzrahmensystems für
50 einen Ausstellungs- oder Messestand von Vorteil.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäß ausgestalteten modularen Holzrahmensystems sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

55 Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung der Verwendung eines bevorzugten

Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäß ausgestalteten modularen Holzrahmensystems für den Bau eines Ausstellungs- oder Messestandes,
Fig. 2A-B zwei Knotenpunkte der erfindungsgemäß ausgestalteten modularen Holzrahmenkonstruktion in den in Fig. 1 mit IIA und IIB bezeichneten Bereichen des modularen Holzrahmensystems in einer ausschnittsweisen Vergrößerung sowie in einer Explosionsansicht, und
Fig. 3A-E Schnitte in verschiedenen Ebenen durch den in Fig. 2A vergrößert dargestellten Knotenpunkt.

Fig. 1 zeigt in einer schematischen perspektivischen Darstellung die Verwendung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eines modularen Holzrahmensystems 1 für den Bau eines Ausstellungs- oder Messestandes. Der Messestand kann dabei beliebige Formen annehmen, da die Bauteile des modularen Holzrahmensystems 1 einfache, beliebig miteinander kombinierbare Formen aufweisen.

Das modulare Holzrahmensystem 1 umfasst dabei im wesentlichen zwei Komponenten, welche mit weiteren Bauteilen kombinierbar sind. Die erste Komponente besteht in einem Holzrahmen 2, der aus Holzleisten 3 sowie eine in dem Holzrahmen 2 angeordnete Platte 4 umfasst. Die Platte 4 dient dabei der Stabilisierung und Versteifung des Holzrahmens 2 und kann ebenfalls aus Holz, beispielsweise aus Sperrholz, oder auch aus einem anderen vorzugsweise starren Material wie beispielsweise Kunststoff bestehen. Aus statischen Gründen sind die aussteifenden Platten 4 fest mit dem Holzrahmen 2 verbunden, beispielsweise durch Einkleben. Die aussteifenden Platten 4 können auch durch diagonale Abspannungen in den Holzrahmen 2 ersetzt werden. Die Platten 4 können weiterhin beispielsweise, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt, zur Gewichtsersparnis mit Löchern 5 in verschiedenen Formen (im Ausführungsbeispiel kreisförmig) versehen sein. Weiters sind die Platten 4 auch für Präsentationszwecke geeignet, indem Werbeträger oder sonstiges Präsentationsmaterial oder auch dekorative Elemente darauf angebracht werden können. Die aussteifenden Platten 4 sind dabei je nach statischer Erfordernis oder gestalterischem Willen in Nuten der Holzleisten 3 eingeschoben und bei Bedarf geeignet fixiert.

Die zweite Komponente besteht in einer stabförmigen Profilschiene 6, über welche die einzelnen Holzrahmen 2 miteinander verbindbar sind. Die Profilschiene 6 wird unter Bezugnahme auf die Fig. 2 und 3 im zugehörigen Beschreibungsteil näher erläutert.

Um in einfacher Weise Höhe für die Konstruktion zu gewinnen, können in das modulare Holzrahmensystem 1 weiterhin Holzsteher 7 eingebunden werden, indem die Profilschiene 6 an Verbindungsknoten 8, wo zwei oder mehrere Holzrahmen 2 miteinander verbunden sind, auf jeweils einen Holzsteher 7 aufgesetzt und in geeigneter Weise mit diesem verbunden wird, wie weiter unten im Detail erläutert. Die Holzsteher 7 weisen einen vorzugsweise quadratischen Querschnitt auf, dessen Abmessungen beispielsweise 45 mm x 45 mm betragen. Weiterhin können die Holzsteher 7 eine Profilierung wie beispielsweise Nuten aufweisen, um in die Wandflächen des Konstruktionsrasters weitere Platten 4 sowie Seitenwände 9 einsetzen zu können. Die Platten 4 müssen dabei nicht zwangsläufig mit den Holzstehern 7 starr verbunden sein wie im Bereich der oberen Holzrahmen 2, sondern können in die Nuten der Holzsteher 7 eingeschoben sein. Ebenso können die Seitenwände 9 in Bereichen, die statisch ausgesteift werden müssen, aus Holz, Kunststoff oder anderen geeigneten starren Materialien bestehen, während in den Bereichen, die keiner weiteren Aussteifung bedürfen, auch textile Bespannungen, Pappwände etc. angebracht sein können. Auch die Seitenwände 9 können je nach Bedarf an den Holzstehern 7 fixiert oder lediglich lose in die Nuten der Holzsteher 7 eingeschoben sein.

Die Befestigung textiler Bespannungen erfolgt dabei beispielsweise mit dünnen Rohren oder Stangen, vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, über die die an Ober- und Unterseite mit Schlaufen versehene textile Bespannung geschoben wird und die mit Schrauben und ins Holz geklebten Gewindehülsen an den Holzstehern 7 und den Holzrahmen 2 befestigt

werden können. In gleicher Weise kann an den Holzrahmen 2 auch eine horizontale textile Bespannung angebracht werden, die beispielsweise von oben beleuchtet sein kann.

In Fig. 2A und 2B sind zwei der Verbindungsknoten 8 aus Fig. 1 vergrößert dargestellt. Gleiche Bauteile sind dabei mit identischen Bezugszeichen wie in Fig. 1 versehen, um die Orientierung zu erleichtern.

Dabei zeigt Fig. 2A einen Verbindungsknoten 8, an welchem vier Holzrahmen 2 mittels einer Profilschiene 6 miteinander kreuzförmig verbunden sind, während in Fig. 2B eine Explosionszeichnung eines Verbindungsknotens 8 aus dem Randbereich des Messestandes mit drei T-förmig miteinander mittels einer Profilschiene 6 verbundenen Holzrahmen 2 dargestellt ist. Als zusätzliches Merkmal geht aus Fig. 2B eine Verlängerung 10 hervor, welche den Verbindungsknoten 8 überragt und beispielsweise als weitere Halterung für Werbematerial z.B. aus Stoffbahnen, als Stütze für ein Beleuchtungsmittel o.ä. dienen kann. Die Verlängerungen 10 können dabei an beliebigen Verbindungsknoten 8 des modularen Holzrahmensystems 1 vorgesehen sein, je nachdem, wo an dem Messestand eine weitere Werbefläche, eine Projektionsfläche für eine Präsentation, eine Stütze für eine Beleuchtung, für ein Firmenlogo o.ä. benötigt wird.

An einem oberen Ende der stabförmigen Profilschiene 6 ist im Ausführungsbeispiel am Verbindungsknoten 8 eine vorzugsweise zylindrische Metallhülse 11 mit Gewindebohrungen 12 vorgesehen, welche Diagonalverspannungen 13 je nach statischer Notwendigkeit aufnehmen.

In Fig. 2B ist eine Explosionsdarstellung eines Verbindungsknotens 8 mit Verlängerung 10 dargestellt. Die Montagepositionen der Verlängerung 10 sowie einer der drei Holzrahmen 2, einer der Diagonalverspannungen 13 und der Metallhülse 11 sind hierbei mit Pfeilen gekennzeichnet.

Aus Fig. 2B ist die Form der Profilschiene 6 ersichtlich, welche vorzugsweise aus einem vierkantigen, seitlich mit jeweils einer Nut 14 versehenen, stranggepressten Aluminiumprofil hergestellt ist. Die Nuten 14 sind dabei vorzugsweise T-förmig im Querschnitt.

Durch eine sich zentrisch längs durch die Profilschiene 6 erstreckende Ausnehmung 15 ragt eine Gewindestange 16, auf welche die Profilschiene 6 aufsteckbar oder auch aufschraubbar ist. Die Gewindestange 16 ist in dem Holzsteher 7 verankert, welcher sich am unteren Ende der Profilschiene 6 an diese anschließt. Die Verankerung kann dabei vorzugsweise durch Verkleben erfolgen.

Die das obere Ende der Profilschiene 6 überragende Gewindestange 16 ist mit einer in der Verlängerung 10 angeordneten weiteren Gewindestange 16 unter Zwischenlegen der Metallhülse 11 verbindbar, beispielsweise durch Einschrauben. Die Gewindestange 16 kann sich auch einstückig durch die Profilschiene 6 und die Verlängerung 10 erstrecken. Wenn, wie in dem in Fig. 2A dargestellten Ausführungsbeispiel, keine Verlängerung 10 vorgesehen ist, wird auf das Ende der Gewindestange 16 zuerst die Metallhülse 11 aufgesteckt und diese dann durch eine Mutter 17 gesichert.

Wie bereits aus Fig. 2B andeutungsweise ersichtlich, sind an der Profilschiene 6 zugewandten Stirnseiten der Holzrahmen 2 jeweils eine Metallplatte 18, bevorzugt aus Stahl, besonders bevorzugt aus Edelstahl, vorgesehen.

Eine genauere Beschreibung der Metallplatte 18 und ihrer Verbindung mit dem Holzrahmen 2 sowie mit der Profilschiene 6 wird im Folgenden unter Bezugnahme auf Fig. 3A bis 3E näher erläutert. Die Fig. 3A bis 3E zeigen dabei Schnittansichten in verschiedenen Ebenen durch den Verbindungsknoten 8 gemäß Fig. 2A. Fig. 3A zeigt dabei einen Längsschnitt achsparallel zu der Gewindestange 16, während die Fig. 3B bis 3E die in Fig. 3A mit B, C, D und E bezeichneten Schnittführungen darstellen.

Die kraftschlüssige und unlösbar Befestigung der Metallplatte 18 mit dem Holzrahmen 2 erfolgt mittels zumindest eines mit der Metallplatte 18 starr verbundenen, vorzugsweise angeschweißten oder angelöteten ersten Befestigungsmittels 20, welches in dem Holzrahmen 2 in einer zu dem zumindest einen ersten Befestigungsmittel 20 korrespondierenden Ausnehmung 19 fixiert, vorzugsweise verklebt ist. Das zumindest eine erste Befestigungsmittel 20 ist dabei im Ausführungsbeispiel in Form zumindest eines Stabes 20 ausgebildet.

Der zumindest eine Stab 20 erstreckt sich dabei in die Holzleisten 3 der Holzrahmen 2 hinein bzw. ist von der Profilschiene 6 abgewandt. Der im Ausführungsbeispiel eine Stab 20 ist insbesondere in Fig. 3A im Teilschnitt gut erkennbar. Um eine gute Fixierung in dem Holzrahmen 2 zu ermöglichen, kann der zumindest eine Stab 20 insbesondere in Form einer Gewindestange ausgebildet sein, da sich in den Gewindegängen die Klebewirkung durch die Oberflächenvergrößerung verbessert. Auch ein Einschlagen der Gewindestange in die Holzleiste 3 ohne weitere Verklebung ist möglich, wobei die Reibung zwischen Gewindestange und Holz für die sichere Fixierung sorgt.

Sofern, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel, nur ein in der unteren Holzleiste 3 angeordneter Stab 20 vorgesehen ist, ist die Metallplatte 18 mittels zumindest einem zweiten Befestigungsmittel 25, welches im Ausführungsbeispiel als Holzschraube 25 ausgeführt ist, an weiteren Positionen mit dem Holzrahmen 2 verbunden. Im Ausführungsbeispiel ist eine Holzschraube 25 vorgesehen, welche durch die Metallplatte 18 in die Holzleiste 3 des Holzrahmens 2 eingeschraubt ist, was eine einfache und kostengünstige Variante darstellt.

Die Anzahl und Kombination der ersten und zweiten Befestigungsmittel 20, 25 resp. der Stäbe 20 und Holzschrauben 25 ist dabei an die Anforderungen beliebig anpassbar. So können beispielsweise ein Stab 20 und eine Holzschraube 25 wie in Fig. 3A dargestellt vorgesehen sein, wobei der Stab in Kombination mit der Holzschraube 25 stets aus statischen Gründen in der unteren sich von der Metallplatte 18 wegerstreckenden Holzleiste 3 des Holzrahmens 2 angeordnet sein muss. Ebenso sind zwei Stäbe 20 denkbar, so dass sowohl in der unteren als auch in der oberen Holzleiste 3 des Holzrahmens 2 ein Stab 20 ausgebildet ist. Auch weitere kürzere Stäbe 20 bzw. Holzschrauben 25 dazwischen sind denkbar, was beispielsweise bei sehr weichem Holz und langen Holzrahmen 2 von Vorteil sein kann, um die Stabilität zu erhöhen.

Weiterhin kann zwischen der Metallplatte 18 und der Profilschiene 6 eine Justiervorrichtung vorgesehen sein, welche beispielsweise in Form zumindest einer in den Holzrahmen 2 durch die Metallplatte 18 einschraubbaren Justierschraube 21 ausgebildet sein kann. Die Justierschraube 21 eröffnet die Möglichkeit, die Verbindung zwischen dem Holzrahmen 2 und der Profilschiene 6 zu überhöhen, um bei größeren Spannweiten der Holzrahmen 2 beispielsweise beim Auslassen eines Holzstehers 7 ein Durchhängen der Konstruktion zu vermeiden. Die Justierschraube 21 hat weiters die Aufgabe, eine Nachjustierung der Verbindung zwischen dem Holzrahmen 2 und der Profilschiene 6 zu ermöglichen, was insbesondere bei einer materialbedingten Ausdehnung bzw. Schrumpfung des Holzrahmens 2 beispielsweise durch Veränderung der Luftfeuchtigkeit von Bedeutung ist. Andernfalls wäre insbesondere bei länger andauernden Messen und Ausstellungen die Gefahr gegeben, dass sich Teile des modularen Holzrahmensystems 1 lösen und die Konstruktion dadurch instabil werden könnte. Die Justierschraube 21 ist in Fig. 3A ebenfalls gut erkennbar.

Die leicht lösbare, kraftschlüssige Verbindung der Holzrahmen 2 mit der Profilschiene 6 in den Verbindungsknoten 8 erfolgt mittels zumindest einer Spannschraube 22 in Verbindung mit einer Verstellvorrichtung 23 für die zumindest eine Spannschraube 22 pro der Profilschiene 6 zugewandter Seite eines Holzrahmens 2. Die zumindest eine Spannschraube 22 ist dabei in dem Holzrahmen 2 ausgebildet, wobei sie die Metallplatte 18 durchragt, ist der Profilschiene 6 zugewandt und besitzt eine Form, welche mit der T-förmigen Nut 14 der Profilschiene 6 korrespondiert, indem der zumindest eine Verbindungsstift beispielsweise ebenfalls T-förmig ausgebildet ist und die vorkragenden Ränder der Nut 14 hintergreift. In dem in den Fig. 3A bis 3E

dargestellten Ausführungsbeispiel sind dabei zwei Spannschrauben 22 vorgesehen, welche beispielsweise in den Fig. 3A, 3B und 3E gut sichtbar sind. In Fig. 3E ist zudem anschaulich der Vorgang des Verbindens eines Holzrahmens 2 mit der Profilschiene 6 dargestellt, welcher durch Einsetzen der Spannschrauben 22 in die Nut 14 erfolgt. Im Ausführungsbeispiel sind die Spannschrauben 22 durch die Verstellvorrichtung 23 drehbar ausgebildet, so dass die Nut 14 der Profilschiene 6 entweder über die Spannschrauben 22 geschoben werden kann oder die Spannschrauben 22, sofern in die korrekte Position gedreht, von der Seite in die Profilschiene 6 einsetzbar sind.

Um die Holzrahmen 2 in ihrer Position relativ zur Profilschiene 6 zu fixieren und um zudem die Metallplatte 18 in Anlage an die Profilschiene 6 zu bringen, ist der weiter oben bereits erwähnte Verstellmechanismus 23 vorgesehen. Der Verstellmechanismus 23 ist im Ausführungsbeispiel in Form einer Schraube 24, beispielsweise einer Inbusschraube, ausgebildet, welche eine kegelförmige Spitze 26 aufweist, die mit einer ebenfalls kegelförmigen Ausnehmung 27 der Spannschrauben 22 in Eingriff steht. Im gelösten Zustand der Spannschrauben 22 ist der Kegel 26 exzentrisch zu der Ausnehmung 27 angeordnet und die Spannschrauben 22 überragen die Metallplatte 18 um eine Distanz, welche ein bequemes Einsetzen der Spannschrauben in die Nut 14 der Profilschiene 6 ermöglicht. Durch Verdrehen der Schraube 24 werden die Spannschrauben 22 durch eine zunehmende Zentrierung der Spitze 26 der Schraube 24 in der Ausnehmung 27 der Spannschrauben 22 verstellt, so dass die Spannschrauben 22 in den Holzrahmen 2 hineingezogen werden und somit der Holzrahmen 2 an die Profilschiene 6 gezogen wird. Dadurch ist ein Verrutschen des Holzrahmens 2 gegenüber der Profilschiene 6 nicht mehr möglich.

Das gesamte modulare Holzrahmensystem 1 ist in leichte Plattenelemente mit Maximalabmessungen von ca. 1 m x 2 m und in Stützelemente mit ca. 3 m Länge zerlegbar. Die Elemente können in einfacher Weise auch in bzw. auf kleineren Fahrzeugen wie beispielsweise Mini-Vans transportiert werden, ohne dass ein LKW zur Verfügung stehen muss.

Patentansprüche:

1. Modulares Holzrahmensystem (1), insbesondere für einen Ausstellungs- oder Messestand, umfassend einen Holzrahmen (2) und eine mit dem Holzrahmen (2) lösbar verbindbare Profilschiene (6), *dadurch gekennzeichnet*, dass
 - an einer der Profilschiene (6) zugewandten Stirnseite des Holzrahmens (2) eine Metallplatte (18) angeordnet ist, welche mit dem Holzrahmen (2) starr verbunden ist,
 - und zwar mittels zumindest eines ersten an der Metallplatte (18) starr angeordneten und sich von dieser nach einer Seite weg erstreckenden Befestigungsmittels (20),
 - wobei das Befestigungsmittel (20) in einer Holzleiste (3) des Holzrahmens (2), welche Holzleiste (3) sich ebenfalls von der Metallplatte (18) wegerstreckt, verankerbar ist, und
 - wobei zumindest eine über die Metallplatte (18) vorragende Spannschraube (22) in eine Nut (14) der Profilschiene (6) unter Bildung eines Formschlusses mit derselben einsetzbar ist.
2. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das zumindest eine erste Befestigungsmittel (20) in Form zumindest eines Stabes (20) ausgebildet ist, welcher zumindest eine Stab (20) in jeweils einer korrespondierenden Ausnehmung (19) in den Holzleisten (3) des Holzrahmens (2) verankerbar, insbesondere einklebbar ist.
3. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest ein im Abstand von dem ersten Befestigungsmittel (20) angeordnetes zweites sich nach einer Seite weg erstreckendes zweites Befestigungsmittel (20, 25) vorgesehen ist.

4. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das zumindest eine zweite Befestigungsmittel (20, 25) in Form zumindest einer die Metallplatte (18) durchragenden Holzschraube (25) ausgebildet ist, welche durch die Metallplatte (18) in den Holzrahmen (2) einschraubbar ist.
5. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das zumindest eine zweite Befestigungsmittel (20, 25) in Form eines weiteren Stabes (20) ausgebildet ist, der in jeweils einer weiteren korrespondierenden Ausnehmung (19) in den Holzleisten (3) des Holzrahmens (2) verankerbar, insbesondere einklebbar ist.
6. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der zumindest eine Stab (20) einstückig mit der Metallplatte (18) ausgebildet oder in geeigneter Weise, insbesondere durch Schweißen oder Löten, mit dieser starr verbunden ist.
7. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Spannschraube (22) mit Vorsprüngen versehen ist, welche Hinterschneidungen der Nut (14) der Profilschiene (6) hintergreifen.
8. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Spannschraube (22) mittels eines Verstellmechanismus (23) gegen die Profilschiene (6) unter Anpressen der Metallplatte (18) gegen die Profilschiene (6) spannbar ist.
9. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Abstand zwischen der Metallplatte (18) des Holzrahmens (2) und der Profilschiene (6) nach dem Einsetzen der zumindest einen Spannschraube (22) in die Profilschiene (6) durch Betätigung des Verstellmechanismus (23) veränderbar ist.
10. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verstellmechanismus (23) durch eine Spitze (26) einer Schraube (24) und eine mit der Spitze (26) in Formschluss bringbare Ausnehmung (27) an der zumindest einen Spannschraube (22) gebildet ist, wobei die Spitze (26) bei Verdrehen der Schraube (24) unter Verschieben der Spannschraube (22) in den Holzrahmen (2) in die Ausnehmung (27) eindrehbar ist.
11. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der Metallplatte (18) zumindest eine der Profilschiene (6) zugewandte Justier-
vorrichtung, insbesondere eine Schraube (21), vorgesehen ist.
12. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass in dem Holzrahmen (2) eine sich in der Ebene des Holzrahmens (2) erstreckende Platte (4) aus einem steifen Material, vorzugsweise aus Holz, vorgesehen ist.
13. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Profilschiene (6) auf einen Holzsteher (7) aufsteckbar und mit diesem verbindbar ist.
14. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Profilschiene (6) von einer in dem Holzsteher (7) verankerten Gewindestange (16) durchragt und durch eine Fixierung, insbesondere eine Mutter (17), fixiert ist.
15. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 13 oder 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Profilschiene (6) den Holzrahmen (2) mit einem dem Holzsteher (7) gegenüberliegenden Ende überragt.

16. Modulares Holzrahmensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Nuten (14) der Profilschiene (6) sich längs der Profilschiene (6) erstrecken und im Querschnitt T-förmig ausgebildet ist.

5 17. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Profilschiene (6) einen Querschnitt in Form eines regelmäßigen Vielecks aufweist und an jeder der Längsseitenflächen eine T-förmige Nut (14) vorgesehen ist.

10 18. Modulares Holzrahmensystem nach Anspruch 16 oder 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrere Profilschienen (6) und mehrere Holzrahmen (2) zu einer räumlichen Konstruktion zusammensteckbar und durch Diagonalverspannungen (13) miteinander verbindbar sind.

15 19. Verwendung eines modularen Holzrahmensystems nach einem der Ansprüche 1 bis 18 für einen Ausstellungs- oder Messestand.

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

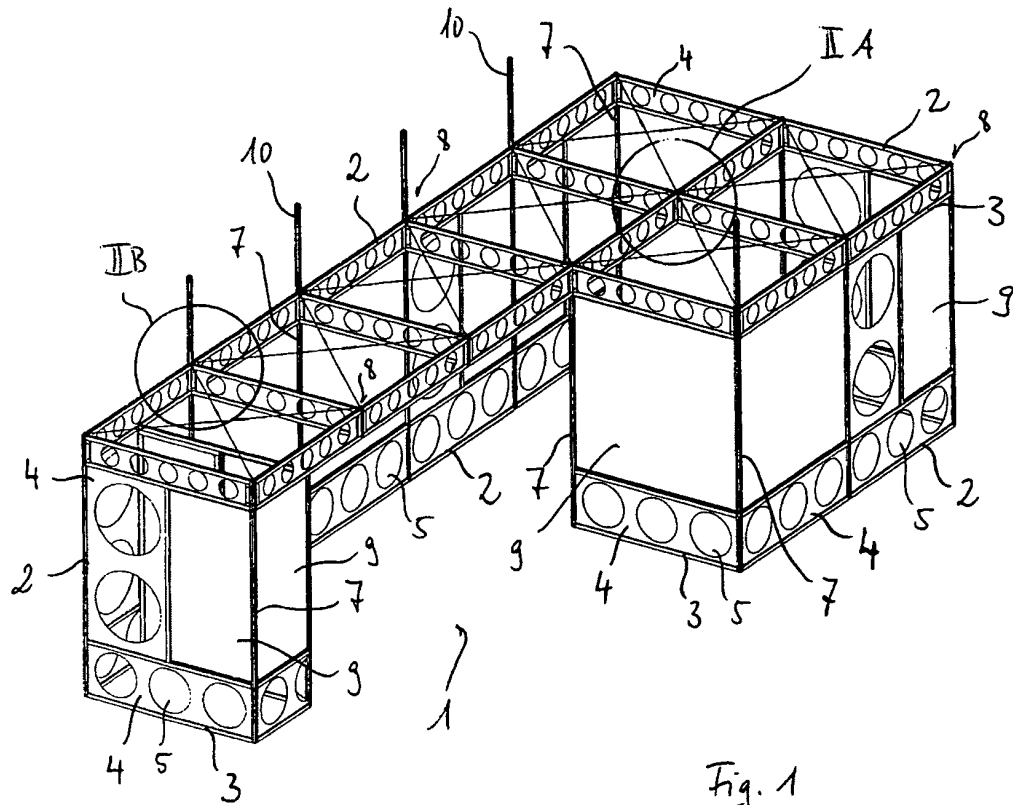
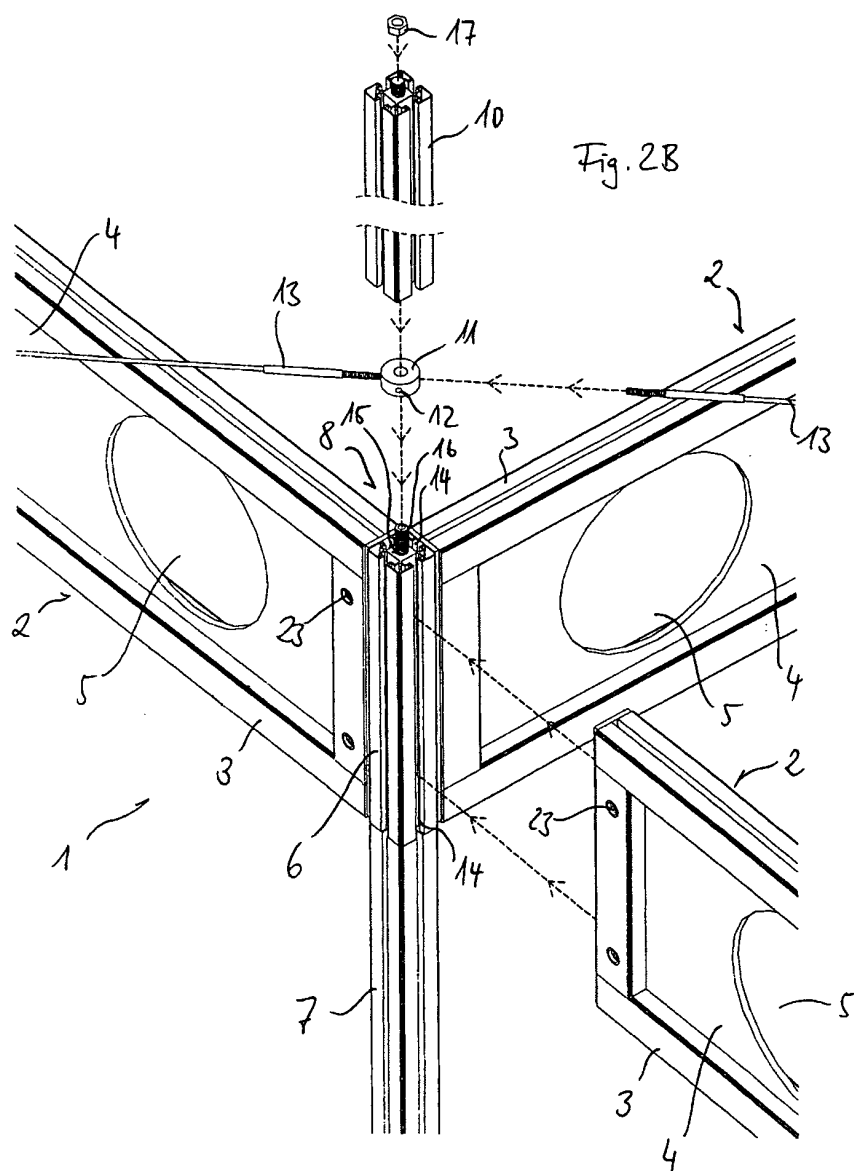


Fig. 1

Fig. 2A



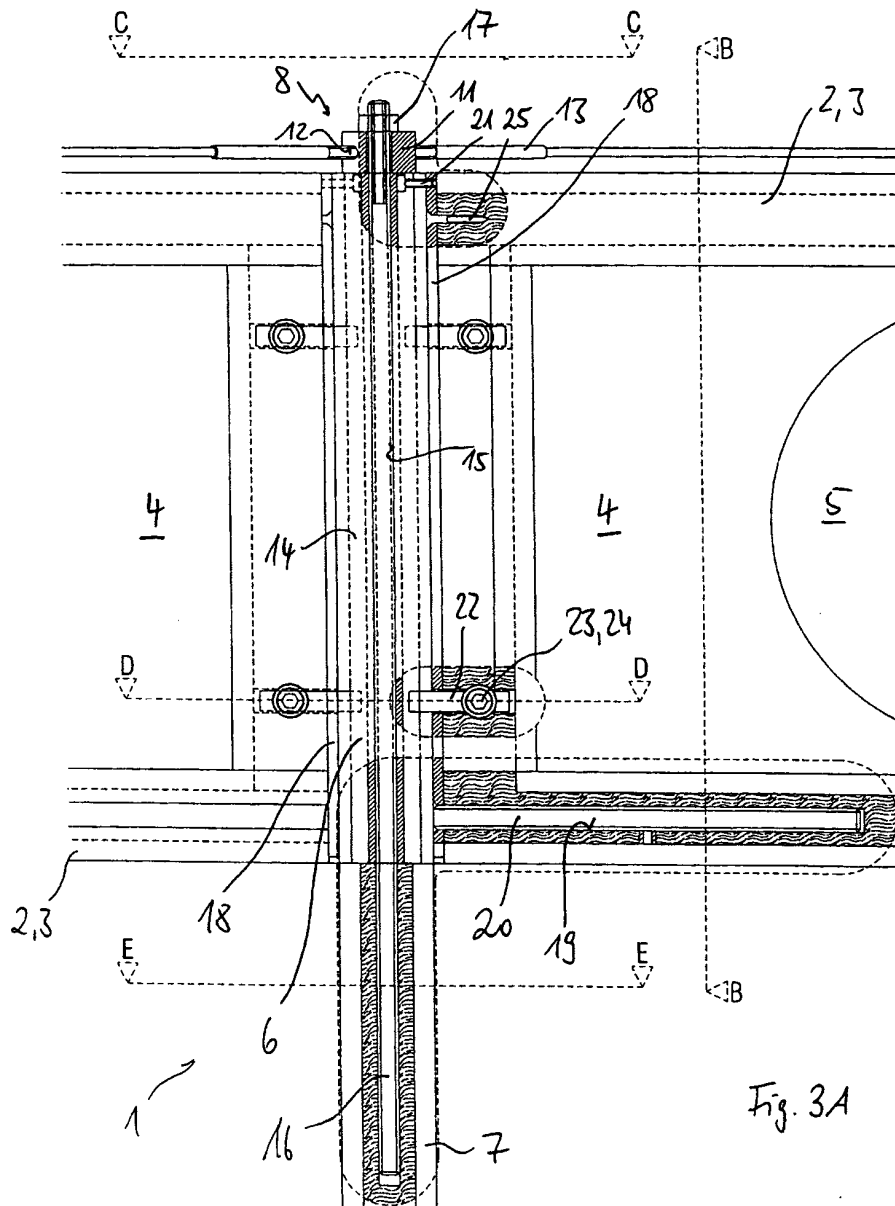


Fig. 3A

