

(19)



(10)

AT 13957 U1 2015-01-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50142/2013
 (22) Anmeldetag: 14.10.2013
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2014
 (45) Veröffentlicht am: 15.01.2015

(51) Int. Cl.: **E04B 2/18** (2006.01)
E04B 2/32 (2006.01)
E04B 2/46 (2006.01)
E04G 17/02 (2006.01)

(30) Priorität:
 25.04.2013 CZ 2013-27838U beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 202005017655 U1
 DE 102007049332 A1
 DE 102004023039 A1
 WO 2007068297 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Hlatky Jaroslav
 73914 Ostravice 346 (CZ)
 BLOCKHOUSE LTD.
 22445 Victoria, Mahe (SC)

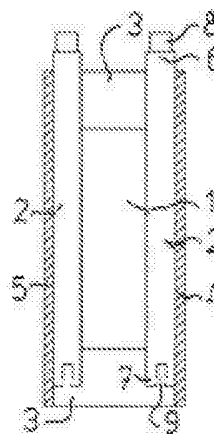
(72) Erfinder:
 Born Adolf
 (SC)
 Hlatky Jaroslav
 73914 Ostravice 346 (CZ)

(74) Vertreter:
 SONN & PARTNER PATENTANWÄLTE
 WIEN

(54) **Fertigbauteil für Modularwandaufbau**

(57) Fertigbauteil für einen Modularwandaufbau, insbesondere auf Basis von Holzwerkstoff, in Form eines rechtwinkligen räumlichen Körpers mit einem ausgefüllten oder unausgefüllten Innenhohlraum (1), mit einer Tragkonstruktion, die in Eckteilen des Fertigbauteils längliche Pfosten (2) umfasst, wobei der Fertigbauteil mindestens vier Pfosten (2) mit parallelem Verlauf und gegenseitigem Abstand aufweist, wobei diese Tragkonstruktion mindestens an der Vorder- und Rückseite mit einem Mantel ausgestattet ist, der eine Vorder- und Rückwand (4, 5) bildet; dabei weisen mindestens vier Pfosten (2) an einer Seite eine überstehende Länge auf, und sie ragen aus dem Fertigbauteil, wogegen sie auf der anderen Seite kürzer sind und vor dem Rand des Fertigbauteils enden.

Fig.5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft allgemein die Bauwesen- und Holzzeugungsbereiche und mehr im Einzelnen eine neue Konstruktionslösung eines Fertigbauteiles für modulare Wandmontagen.

[0002] Gegenwärtig werden für Wandmontagen von Bauobjekten im Bauwesen verschiedene Typen von Fertigbauteilen benützt. Einen wesentlichen Anteil davon stellen Fertigbauteile auf Basis von Holzwerkstoffen und kombinierte Bauteile aus verschiedenen Materialien dar.

[0003] Es sind auch Hohlbauteile bekannt, die eine flache Vorder- und Rückwand aufweisen, wobei sich zwischen diesen Wänden ein Hohlraum befindet. Solche Teile werden zueinander oder aufeinander montiert und nach der Montage mit Beton oder Bauschaum bzw. anderen Materialien gefüllt. Je nach Art des Füllstoffs wird dann eine Wandverstärkung und/oder thermoakustische Isolierung erreicht. Arbeitsprozesse, wie es die Verwendung von Nassverfahren, Klebkitt und das Füllen von Hohlräumen der Bauteile sind, erhöhen die technischen Montageanforderungen und die Manipulationserfordernisse, verlängern die Montagezeiten und erhöhen die Umsetzungskosten für das Objekt. Für die Qualität und das ästhetische Ergebnis ist es beim Einsatz von sowohl hohlen als auch gefüllten Fertigbauteilen wichtig, welche Verbindungsmittel zu der Verbindung zwischen den einzelnen Teilen oder der Verbindung der Teile als solchen verwendet werden. Idealerweise werden schon die zum Einsatz gebrachten Fertigbauteile mit Verbindungsmitteln versehen, die das Verlegen der Fertigbauteile nebeneinander und aufeinander, wobei die Teile ineinandergreifen, erlauben.

[0004] In CZ U 15205 wird ein Wandbauteil für Gebäude- und Trennwände von Bauobjekten vorgeschlagen, der von flachen Vertikalpfosten, Mantel und Isolation gebildet ist, wobei die gegenseitige Verbindung der einzelnen Bauteile in der Wandkonstruktion mit einem Nut-Feder-System gesichert wird. Die Seitenwände der Teile werden je durch einen flachen Vertikalpfosten gebildet. Die mittlere Trennwand, die sich vertikal in Querrichtung in der Mitte von jedem Teil erstreckt, wird von einem weiteren flachen, eine doppelte Dicke aufweisenden Vertikalpfosten gebildet. Der Mantel wird von zwei Flachwänden gebildet, die an Vertikalpfosten, eine Wand auf der Stirnseite und eine andere auf der Rückseite, befestigt sind. Nut und Feder sind in den Enden der Vertikalpfosten ausgebildet. Jeder Eck-Vertikalpfosten weist im Rahmen seines Gesamtverlaufes eine Halbnut oben und eine Feder von gleicher Dicke unten auf. Der mittlere Vertikalpfosten verfügt über eine komplette Nut, und aus dem Grund weist die Feder unten die doppelte Dicke gegenüber den Eckfedern auf. Diese Lösung lässt sich einfach fertigen, da die Feder als Zuschnitte ausgebildet sind. Da sich jeder Vertikalpfosten über die ganze Dicke des Teiles erstreckt, ist auf jedem Teil oben durch eine über den ganzen Teil von vorne nach hinten auf dem linken Rand durchlaufende Ausnehmung in der Eckkante eine Halbnut gebildet, eine identische Halbnut befindet sich auf dem rechten Rand und eine komplette Nut erstreckt sich vom vorne nach hinten in der Mitte. Beim Anlegen von zwei Teilen nebeneinander entsteht aus zwei benachbarten Halbnuten eine komplette Nut. Diese Lösung verbessert weitgehend die Stabilität der fertigen Wand, von Nachteil ist jedoch die Tatsache, dass in der nächsten Schicht die Verbindung zwischen benachbarten Teilen jeweils verschoben werden muss, damit sie sich über der Mitte mit der Nut befinden kann. Die Halbnuten kann man zwar sehr einfach und schnell durch das Abschneiden einer Eckkante des Pfeilers oder des fertigen Fertigbauteiles fertigen, aber die Verankerung ist in dieser Weise nicht ausreichend fest und bündig.

[0005] Eine prinzipiell ähnliche Lösung wird auch in der WO 2003/031740 und EP 1 434 919 gezeigt. Ein länglicher Hohlbauteil, der mit Beton ausgefüllt werden soll und der ein Paar Seitenwände und die Seitenwände verbindenden Querrippen aufweist, hat in jeder Seitenwand eine längliche Nut, wobei die Seitenwand um einen länglichen Saum verlängert ist. Alle Säume und Nuten werden in der Weise platziert und vorgesehen, dass die entsprechende Nut oder der entsprechende Saum desselben Teiles die benachbarten Teile durch Eingriff des Saumes in die jeweilige benachbarte Nut verbinden. Die Verbindung wird durch eine gegenseitige Bewegung der Nut und des Saumes beim Aneinanderlegen der Teile und durch das Andrücken der Teile in

Querrichtung hergestellt. Jede Nut wird in einer von den jeweiligen Seitenwänden und jeder Saum durch die Verlängerung der jeweiligen Seitenwand gebildet. Die Teile sind aus Kunststoff gefertigt.

[0006] Es ist ein Nachteil bei oben aufgeführten Lösungen, dass es sich hier um Systeme mit Nuten und Federn handelt, die sich über die gesamte Länge der Fertigbauteile bzw. Bauelemente erstrecken, im ersten Beispiel in Richtung vom vorne nach hinten und im zweiten Beispiel in Richtung vom oben nach unten. In der Praxis unterliegen die Bauelemente bzw. Fertigbauteile Witterungseinflüssen, und sie werden verschiedenen Drücken während des Transports und der Lagerung und auch beim eigentlichen Bauprozess ausgesetzt. Infolge dieser Einflüsse, und manchmal auch aus dem Grund eines frischen, ungetrockneten Holzes, können sich die Bauelemente verkrümmen. Bei einer nicht ganz präzisen Form ist es dann schwierig, die Nuten und Säume ineinander zu stecken. Dies kann zu einer ungenauen Verbindung und auch zur Rissbildung und zum Abbrechen führen, wodurch sich die Qualität der gefertigten Wand wesentlich verschlechtern kann.

[0007] Für ausgefüllte Verschalungen und als Baukasten sind Fertigbauteile bekannt, die als Bauelement mit Tragkonstruktion mit Vertikalpfosten aus Leisten oder Stäben und Querpfosten aus Leisten oder Stäben, mit einem Mantel versehen, gebildet sind, wobei sich innerhalb des Fertigbauteiles ein Hohlraum befindet, der entweder leer, oder mit einer geeigneten Füllung, wie Waben, Beton, Glasfaserwatte usw., versehen sein kann. Diese Fertigbauteile können flach oder prismatisch sein und ermöglichen das Montieren nebeneinander und aufeinander und einen Wandaufbau. Von Nachteil ist die Notwendigkeit der gegenseitigen Befestigung mittels Bohrens und (Holz-)Schrauben, oder die Notwendigkeit des Zusammenklebens oder der Benutzung von Stiften oder anderen bekannten Verbindungs- und Befestigungsmitteln. Diese Techniken zur Herstellung von Wänden ist manipulations- und zeitaufwendig. Die gesonderten Verbindungsmittel verletzen auch die Glätte und Homogenität der Oberflächen des Elements und das ästhetische Ergebnis.

[0008] Die Erfindung bezweckt, die oben aufgeführten Nachteile zu vermeiden. Es wird ein Fertigbauteil für modulare Wandmontagen, insbesondere auf der Basis von Holzwerkstoff, vorgeschlagen, der die Form von einem rechteckigen räumlichen, z.B. prismaförmigem Körper mit einem ausgefüllten oder leeren Hohlraum aufweist. Der Fertigbauteil wird mit einer Tragkonstruktion ausgestattet, die in Eckteilen des Fertigbauteils platzierte längliche Pfosten enthält, wobei jeder Fertigbauteil mindestens vier Pfosten mit untereinander parallelem Verlauf und gegenseitigen Abstand aufweist. Die Pfosten werden mit Querelementen, zum Beispiel mit Leisten, Flachrahmen oder Wänden verbunden, wobei diese Tragkonstruktion wenigstens auf der Vorder- und Rückseite mit einem Mantel versehen wird. Hierbei ist vorgesehen, dass mindestens vier Pfosten an einer Seite eine überstehende Länge aufweisen, sodass sie aus dem Bauteil ragen, wogegen sie auf der anderen Seite kürzer sind und nicht bis zum Rand des Fertigbauteils reichen.

[0009] Vorzugsweise ragen alle herausragenden Pfosten mit gleichen Längen und in einer Richtung aus dem Fertigbauteil hinaus, wobei die Länge, mit der die Pfosten mit ihrem ersten Ende auf der einen Seite gegenüber der Linie des Wandrandes hinausragen, gleich ist der Länge, um welche das entgegengesetzte Pfostenende gegenüber der Linie des gegenüberliegenden Wandrandes kürzer ist.

[0010] Bevorzugt wird ein Pfostenende mit einem Vorsprung in Form mindestens einer flachen Platte, eines flachen Zapfens, und das andere Ende mit einer Ausnehmung versehen, wobei der Vorsprung in diese Ausnehmung passt.

[0011] Die Pfosten weisen vorzugsweise einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt und weiter ebene Stirnflächen auf, die parallel zur Randlinie der Wand des Fertigbauteiles verlaufen, wobei die Vorsprünge von diesen geraden Stirn- oder Endflächen senkrecht in der Mitte abstehen.

[0012] Mindestens einige der Ausnehmungen sind vorzugsweise in Form eines rechteckigen

Kreuzes, mit der Mitte in der Pfostenachse, ausgeführt.

[0013] Bevorzugt wird die Verschiebung der Pfosten gegenüber dem Mantel so gewählt, dass die Pfosten aus dem Fertigbauteil in der Richtung nach oben hinausragen.

[0014] Der Fertigbauteil ist insbesondere für Modularwandaufbauten bestimmt. Aus diesem Grund ist der Fertigbauteil zur Verwendung in einer mehrfachen Zahl vorgesehen, wobei jeder einzelne Fertigbauteil einer von vielen Bauteilen ist. Die Bedeutung der Erfindung gibt erst die Verwendung als Teil eines Baukastensystems, wobei der vorliegende Fertigbauteil ein Element aus einer Menge aus einem Satz von Fertigbauteilen auf der Basis von Teilen von gleicher Form und gleichen Abmessungen ist.

[0015] Vorzugsweise umfasst diese Menge auch Fertigbauteile, die zur Bildung verstärkter oder kombinierter Wandverbindungen u. ä. gestaltet werden. Solche Fertigbauteile haben bevorzugt eine Form und Abmessungen wie eine Zusammensetzung von mindestens zwei Basisfertigbauteilen, also eine Form und Abmessungen von mindestens zwei Fertigbauteilen der gleichen Form und Abmessungen, die in der Menge enthalten sind.

[0016] Der nach dem vorangehenden Absatz vorgeschlagene spezifische Fertigbauteil weist bevorzugt eine mehrfache Länge oder Breite auf, verglichen mit anderen, in der Menge vorhandenen Fertigbauteilen, die die Grundform aufweisen, wobei er im Inneren mit mindestens einer Querschubstrebe ausgestattet ist, die ihn in Teile der gleichen Form und Abmessungen wie die anderen Basis-Fertigbauteile in der Menge unterteilt. Mit dieser Strebe ist ein dimensionsmäßig „vervielfachter“ Fertigbauteil gegeben, der vorzugsweise ebenfalls mit Pfosten versehen ist, die auf der einen Seite eine überstehende Länge aufweisen und so aus dem Fertigbauteil ragen, wogegen auf der gegenüberliegenden Seite die Pfosten kürzer sind und nicht bis zum Rand des Fertigbauteiles reichen.

[0017] Alle Vorsprünge auf den vorstehenden Pfosten können bei dem spezifischen, „vervielfachten“ Fertigbauteil vorzugsweise parallel zur vorderen oder hinteren Wand des Mantels verlaufen.

[0018] Eine weitere Möglichkeit für kombinierte Fertigbauteile besteht darin, dass einige, an den herausragenden Pfosten enthaltene Vorsprünge in der Richtung parallel zur vorderen oder hinteren Wand des Mantels verlaufen und andere, auf den Pfosten- Vorsprüngen enthaltene Vorsprünge senkrecht zu dieser Richtung verlaufen. Damit wird eine Verstärkung der Verbindung, die vor einer Verkrümmung und einem unerwünschten Brechen der Vorsprung-„Zapfen“ aufgrund von Drücken schützt, erreicht.

[0019] Die Erfindung ist für den schnellen Aufbau von Bauobjekten mittels eines Baukastensystems vorgesehen. Insbesondere kann es sich um Familienhäuser, Erholungsobjekte, provisorische und transportable Bauobjekte, Kioske, Wände, Schalungen u. ä. handeln. Mittels des Bausatzes von Fertigbauteilen ist ein einfacher und schneller Aufbau von Wänden einschließlich der notwendigen Öffnungen, wie Fenster oder Türe, aber auch Trennwände, möglich. Es ist auch ein Bau aus hohlen Fertigbauteilen möglich, oder man kann eine aus Fertigbauteilen montierte Wand mit Beton oder einer anderen geeigneten Füllung ausgießen, Wände in Reihen bauen und mit Bauschaum ausfüllen und dergl. mehr. Durch das Ausfüllen wird eine Verfestigung und/oder wünschenswerte Isolierung erreicht. Mittels der vorliegenden Fertigbauteile ist es möglich, ganze thematische Gebäudekomplexe schnell und mit hoher Qualität zu bauen, wie zum Beispiel Wohn- und Erholungssiedlungen einschließlich Einkaufs- und Erfrischungszentren, Lager, Industriegebäude, Messegelände und dergl. Bauten. Bauobjekte oder Wände aus den Fertigbauteilen können anschließend mit geeigneten Verkleidungen versehen werden, z.B. mit Holz oder Steinen, oder man kann sie auch verputzen und mit einer Fassade versehen. Andererseits ist auch eine Verwendung für einfach demontierbare provisorische Bauten, als Herberge für Bauarbeiter, Schutzdächer für Werkzeuge oder zur Lagerung von Maschinen usw. möglich. Für Werbezwecke können die Wände aus den vorliegenden Fertigbauteilen mit Werbebanner überklebt werden; provisorische Kleinbauten kann man zum Beispiel mit Blech oder einer Kunststoffverkleidung usw. ummanteln.

[0020] Die Erfindung wird nun anhand von in der Zeichnung veranschaulichten, bevorzugten Ausführungsbeispielen noch weiter erläutert. Es zeigen:

[0021] Fig. 1 einen beispielsweise Basis-Fertigbauteil in Seitenansicht;

[0022] Fig. 2 diesen Fertigbauteil in Vorder- oder Rückansicht;

[0023] Fig. 3 diesen Fertigbauteil in Draufsicht;

[0024] Fig. 4 diesen Fertigbauteil in einer Ansicht von unten;

[0025] Fig. 5 diesen Fertigbauteil in einem Querschnitt gemäß einer Linie, die vertikal durch die Mitte des Fertigbauteiles geführt ist;

[0026] Fig. 6 diesen Fertigbauteil in einem Längsschnitt, der vertikal durch die Mitte des Fertigbauteiles geführt wird;

[0027] Fig. 7 einen Mehrfach-(Doppel-)Fertigbauteil in Draufsicht;

[0028] Fig. 8 einen anderen Mehrfach-(Vierfach-)Fertigbauteil in Draufsicht;

[0029] Fig. 9 den Doppel-Fertigbauteil aus Fig. 7 in einer Ansicht von unten; und

[0030] Fig. 10 den Vierfach-Fertigbauteil aus Fig. 8 in einer Ansicht von unten.

[0031] Ein anschauliches Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der in Fig. 1 bis 6 gezeigte Fertigbauteil für modulare Wand- und Objektmontagen.

[0032] Der gezeigte Fertigbauteil ist ein Hohlkörper in Form eines rechteckigen Körpers dar, im vorliegenden Fall ist der Fertigbauteil als Prisma mit Maßen, die in der Reihenfolge Höhe - Breite - Dicke kleiner werden, ausgebildet. Ein Hohlraum 1 im Inneren des Fertigbauteiles kann mit einer geeigneten Füllung versehen werden oder unausgefüllt bleiben. Wie nachfolgend beschrieben wird, ist der Fertigbauteil insbesondere zur Ausfüllung bei und nach der Montage bestimmt, zum Beispiel mit Beton, Bauschaum, einer Mischung von Beton und Styropor u. ä. Materialien. Die Basis der Struktur ist durch vier Eckpfosten 2, die sich in den Eckabschnitten innerhalb des Fertigbauteiles befinden, gebildet. Die Pfosten 2 bestehen aus länglichen vertikalen Holzpfosten, und jeder Fertigbauteil enthält mindestens vier solcher Pfosten 2, die einen zueinander parallelen Verlauf aufweisen. Die Pfosten 2 sind voneinander beabstandet, wobei der Abstand mit Hilfe einer gegenseitigen Verbindung durch Querelemente 3 in Form von Leisten oder Flachholzplatten erzielt wird. Die Pfosten 2 mit den Querelementen 3 bilden gemeinsam die Tragkonstruktion des Fertigbauteiles, die an der Vorder- und Rückseite mit einem Mantel, der auf jeder dieser Seiten aus einer Flachplatte besteht, versehen ist. Der Mantel bildet eine feste Vorder- und Rückseite 4 bzw. 5 des Fertigbauteiles. Alle vier Eckpfosten 2 weisen auf der einen, oberen Fertigbauteilseite eine überstehende Länge auf und ragen aus dem Fertigbauteil nach oben hinaus, wogegen die Pfosten 2 auf der anderen Seite kürzer sind und nicht bis zum Rand des Fertigbauteiles reichen.

[0033] Wie die Zeichnung zeigt, ragen alle Pfosten 2 aus dem Fertigbauteil auf derselben (in der Zeichnung oberen) Seite um eine gleiche Länge hinaus. Um wie viel cm die Pfosten 2 mit dem ersten Ende 6 den Rand der Vorder- oder Rückwand 4 bzw. 5 überragen, um soviel cm sind die gegenüberliegenden anderen Enden 7 gegenüber der Linie des anderen Randes dieser Wand 4 bzw. 5 kürzer. Das eine, in der Zeichnung obere Ende 6 der Pfosten 2 ist mit einem Vorsprung 8 versehen, der die Form einer flachen Platte aufweist, und das gegenüberliegende (untere) Ende 7 weist eine Aussparung bzw. Ausnehmung 9 auf, in die der Vorsprung 8 hineinpasst. Die Pfosten 2 weisen einen Querschnitt in Form eines Rechtecks, vorzugsweise Quadrats, auf. Auf den Enden 6, 7 der Pfosten 2 sind ebene Endflächen ausgebildet, die parallel zur Randlinie der Vorder- und Rückwand 4 bzw. 5 des Fertigbauteiles verlaufen, wobei die Vorsprünge 8 von diesen ebenen Endflächen bevorzugt in der Mitte senkrecht nach oben ragen. Vorzugsweise sind alle, oder mindestens einige Ausnehmungen 9 in Form eines rechteckigen Kreuzes, mit dem Mittelpunkt in der Achse des Pfostens 2, ausgebildet, was das Festsetzen der Fertigbauteile aufeinander sowohl in Längs- als auch in Querrichtung, zum Beispiel an Gebäudeecken oder bei einem Trennwandaufbau, ermöglicht. Der in Fig. 1 bis 8 gezeigte Fertigbau-

teil ist als Grundbauelement entworfen, das Ziegel oder Formsteine ersetzen kann, und das für modulare Wandmontagen bestimmt ist. Es ist daher als ein Element einer Menge von Fertigbauteilen mit der gleichen Form und den gleichen Abmessungen ausgebildet. Besonders vorteilhaft ist es, wenn diese Menge außer einer großen Vielzahl von diesen Basis-Fertigbauteilen auch weitere Fertigbauteile für spezifische Zwecke enthält, zum Beispiel zur Befestigung an Orten, wo sich Trennwände befinden, zur Fenster- und Türausbildung u. ä. Zu diesem Zweck wird ein Fertigbauteil vorgeschlagen, der nach dem gleichen Prinzip hergestellt wird, der aber z.B. die Form und Abmessungen von mindestens zwei Grundfertigbauteilen aufweist, was ihn von den anderen, in der Menge enthaltenen Fertigbauteilen unterscheidet.

[0034] Beispiele von solchen spezifischen Fertigbauteilen werden auf Fig. 7 bis 10 aufgeführt.

[0035] Die Fig. 7 und 9 zeigen einen beispielhaften Fertigbauteil mit doppelter Länge, verglichen mit dem Basis-Fertigbauteil gemäß Fig. 1 bis 6. Die Höhe und Dicke (Tiefe) dieses Fertigbauteils sind gleich wie bei den Basis-Fertigbauteilen, die in dem Fertigbauteil-Satz enthalten sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist ein „doppelter“ Fertigbauteil gezeigt, aber zur Verfügung kann auch ein dreifacher oder vierfacher Fertigbauteil stehen, was einen einfachen Aufbau von Fenster- und Türöffnungen ermöglicht. Im Inneren ist dieser spezifische Fertigbauteil mit einem Paar von Querschubstreben 10 versehen, vgl. Fig. 9, die ihn in zwei Teile unterteilen, die die gleiche Form und die gleichen Maße wie Basis-Fertigbauteile aufweisen. Das Paar von Querschubstreben 10 ist aus dem Grunde der Einheitlichkeit der Produktionselemente für die Herstellung der Fertigbauteile bevorzugt geeignet, aber statt dessen kann auch nur eine Querschubstrebe 10 von doppelter Dicke benützt werden.

[0036] Benachbart den Querstreben 10 sind im Hohlraum 1 des Fertigbauteils zusätzliche Vertikalpfosten 2 vom gleichen Typ und von der gleichen Anordnung wie die Eckpfosten 2 vorgesehen. Auch diese zusätzlichen Vertikalpfosten 2 weisen auf der einen (gemäß Zeichnung oberen) Seite eine vorstehende Länge auf und ragen aus dem Fertigbauteil heraus, wogegen sie auf der anderen (unteren) Seite kürzer sind und nicht bis zum Rand des Fertigbauteils reichen; auch sind sie mit Vorsprüngen 8 und Ausnehmungen 9 in analoger Weise, wie die Eck-Vertikalpfosten 2 versehen.

[0037] Ein weiterer spezifischer Fertigbauteil ist in Fig. 8 und 10 dargestellt. Dieser Fertigbauteil ist zum Beispiel für einen Säulen- und Gebäudeeckenaufbau geeignet. Er hat eine doppelte Länge und eine doppelte Breite, verglichen mit dem Basis-Fertigbauteil gemäß Fig. 1 bis 6. Im Inneren ist er mit mehreren Querschubstreben 10 versehen, die ihn in Teile, die in Form und Maßen den anderen Fertigbauteilen entsprechen, unterteilen. Benachbart den Querstreben 10 ist er mit zusätzlichen Pfosten 2 vorgesehen, die im Einklang mit dem Prinzip der oben aufgeführten Technik ausgebildet und angeordnet sind, die also auf der einen Seite eine überstehende Länge aufweisen, wogegen sie auf der anderen Seite kürzer sind und nicht bis zum Rand des Fertigbauteils reichen. Alle diese Zusatz-Pfosten 2 sind mit Vorsprüngen 8 und Ausnehmungen 9 versehen, in analoger Weise wie die vertikalen Eckpfosten 2.

[0038] Die Querschubstreben 10 können als ganzflächige Platte oder als Leiste oder mehrere Leisten, als in das Innere des Fertigbauteiles eingebauter Rahmen u. ä. ausgebildet werden. Es ist keine Bedingung, dass der Hohlraum 1 durch die jeweilige Querstrebe 10 in (komplett) getrennte Teile unterteilt wird.

[0039] Der beschriebene Fertigbauteil, egal ob in der Grundauführung oder als dimensional vervielfachter Typ, ist auch, was den Verlauf der Vorsprünge 8 betrifft, in einer besonders bevorzugten Ausführung erfolgreich gelöst. Alle Vorsprünge 8 auf den Vorsprüngen der Pfosten 2 verlaufen bei den Basis-Fertigbauteilen bevorzugt in gleicher Richtung. Bei den in Richtung der Länge vergrößerten (z.B. verdoppelten) Fertigbauteilen verlaufen diese Schutzvorrichtungen gegen unerwünschtes Verdrehen bevorzugt in Richtung parallel zur vorderen und/oder hinteren Wand 4 bzw. 5 des Fertigbauteiles, vgl. Fig. 7; dies ist aber keine notwendige Bedingung: Bei den dimensional in mehrere (zwei) Richtungen vervielfachten Fertigbauteilen, s. Fig. 8, verlaufen einige Vorsprünge 8 parallel zur Vorder- oder Rückwand 4 bzw. 5 des Fertigbauteiles und andere Vorsprünge 8 senkrecht zu diesen Ebenen. Damit wird eine stärkere Struktur erreicht.

[0040] Die entworfenen Fertigbauteile können nebeneinander und aufeinander in Reihen verlegt werden, wobei mittels kreuzförmigen Ausnehmungen 9 (s. Fig. 9, 10) das Verlegen eines weiteren Fertigbauteiles oder weiterer Fertigbauteile sowohl in Längs- als auch in Querrichtung ermöglicht wird. Es ist möglich, die Fertigbauteile nach dem Verlegen mit einer geeigneten Füllung auszufüllen, zum Beispiel mit Beton oder einer anderen Aushärtungsmischung bzw. Bauschaum. Man kann die Hohlräume 1 auch mit festen Partikeln aufzuschütten, oder eine Kombination von festen Partikeln und einem aushärtenden Material benutzen. Die Wandflächen 4 bzw. 5 können unbehandelt bleiben oder mit einem geeigneten Bezug überzogen oder zusätzlich verputzt oder mit einer Fliesenschicht belegt, mit dekorativen Tapeten oder Werbebanern beklebt und dergl. behandelt werden.

Ansprüche

1. Fertigbauteil für einen Modularwandaufbau, insbesondere auf Basis von Holzwerkstoff, in Form eines rechtwinkligen räumlichen Körpers mit einem ausgefüllten oder unausgefüllten Innenhohlraum (1), mit einer Tragkonstruktion, die in Eckteilen des Fertigbauteils längliche Pfosten (2) umfasst, wobei der Fertigbauteil mindestens vier Pfosten (2) mit parallelem Verlauf und gegenseitigem Abstand aufweist, wobei diese Tragkonstruktion mindestens an der Vorder- und Rückseite mit einem Mantel ausgestattet ist, der eine Vorder- und Rückwand (4, 5) bildet **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens vier Pfosten (2) an einer Seite eine überstehende Länge aufweisen und aus dem Fertigbauteil ragen, wogegen sie auf der anderen Seite kürzer sind und vor dem Rand des Fertigbauteils enden.
2. Fertigbauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle aus dem Fertigbauteil ragenden Pfosten (2) auf der gleichen Seite und gleich weit hinausragen, wobei das Maß, um das die Pfosten (2) mit dem ersten Ende (6) die Randlinie der Vorder- oder Rückwand (4, 5) des Fertigbauteils überragen, gleich dem Maß ist, um das die gegenüberliegenden, anderen Enden (7) gegenüber dem anderen Rand dieser Wand (4,5) kürzer sind.
3. Fertigbauteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das eine Ende (6, 7) der Pfosten (2) mit einem Vorsprung (8) in Form einer flachen Platte und das gegenüberliegende Ende (6, 7) mit einer Ausnehmung (9) versehen ist, wobei der Vorsprung (8) in diese Ausnehmung eines benachbarten Fertigbauteils passt.
4. Fertigbauteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Pfosten (2) einen Querschnitt in Form eines Rechtecks und gerade, parallel zum Rand der Vorder- und/oder Rückwand (4, 5) des Fertigbauteils verlaufende Endflächen aufweisen, wobei sich die Vorsprünge (8) von diesen geraden Endflächen senkrecht in der Mitte weg erstrecken.
5. Fertigbauteil nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens einige Ausnehmungen (9) als rechteckiges Kreuz, mit der Mitte in der Achse des Pfostens (2), ausgebildet sind.
6. Fertigbauteil nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Pfosten (2) aus dem Fertigbauteil in der Richtung nach oben hinausragen.
7. Fertigbauteil nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass er als ein Element einer Menge von Fertigbauteilen mit der gleichen Form und den gleichen Abmessungen ausgebildet ist.
8. Fertigbauteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass er eine abgeleitete Form und Abmessungen, gleich mindestens zwei Fertigbauteilen von untereinander gleicher Form und gleichen Abmessungen, die in der Menge enthalten sind, aufweist.
9. Fertigbauteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass er eine mehrfache Länge oder Breite im Vergleich zu den anderen Fertigbauteilen in der Menge aufweist, wobei er im Inneren mit mindestens einer Querschubstrebe (10) versehen ist, die ihn in Teile der gleichen Form und Abmessungen, entsprechend den anderen Teilen in der Menge, unterteilt, und wobei benachbart der Querschubstrebe (10) Pfosten (2) vorgesehen sind, die an der einen Seite eine überstehende Länge aufweisen und aus dem Fertigbauteil ragen, wogegen sie an der anderen, gegenüberliegenden Seite kürzer sind und vor dem Rand des Fertigbauteils enden.
10. Fertigbauteil nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle Vorsprünge (8), die sich auf den überstehenden Längen der Pfosten (2) befinden, in Richtung von zur Vorder- und/oder Rückwand (4, 5) des Fertigbauteils parallelen Geraden verlaufen.

11. Fertigbauteil nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass einige Vorsprünge (8), die sich auf den überstehenden Längen von Pfosten (2) befinden, in Richtung von Geraden verlaufen, die parallel zur Vorder- und/oder Rückwand (4, 5) des Fertigbauteiles orientiert sind, und andere Vorsprünge (8), die sich auf den überstehenden Längen von Pfosten (2) befinden, in einer Richtung senkrecht zu diesen Geraden verlaufen.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

Fig.1

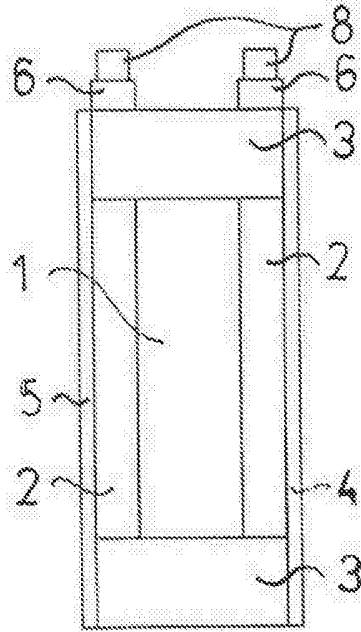


Fig.2

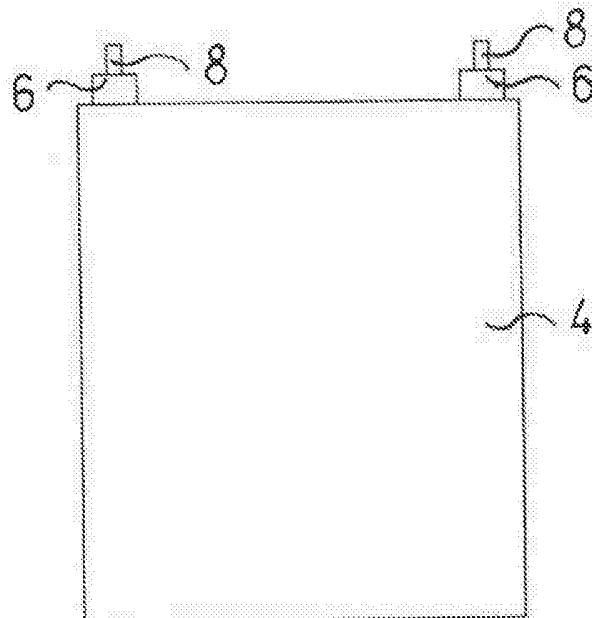


Fig.3

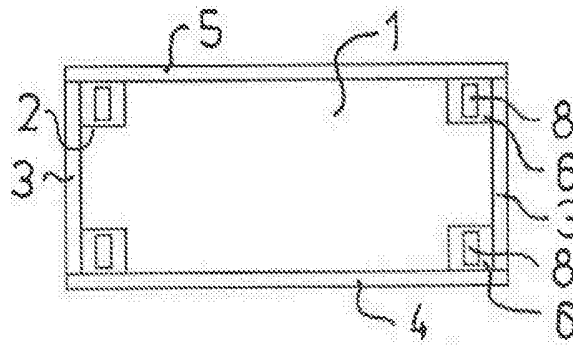


Fig.4

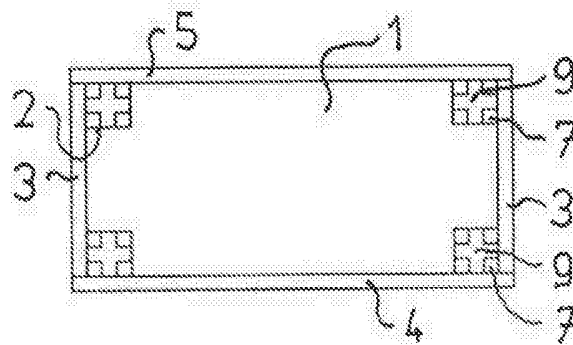


Fig.5

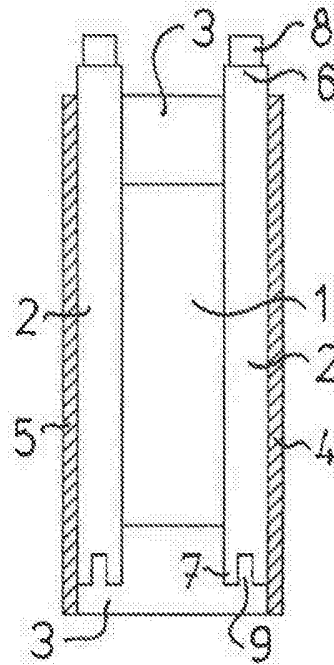


Fig.6

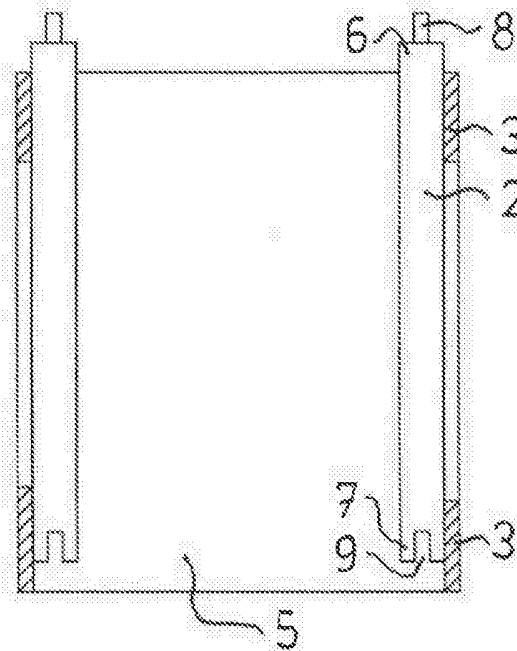


Fig.7

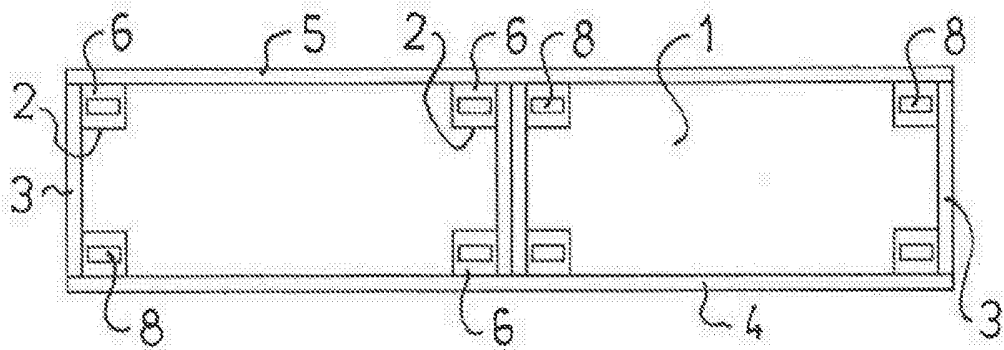


Fig.8

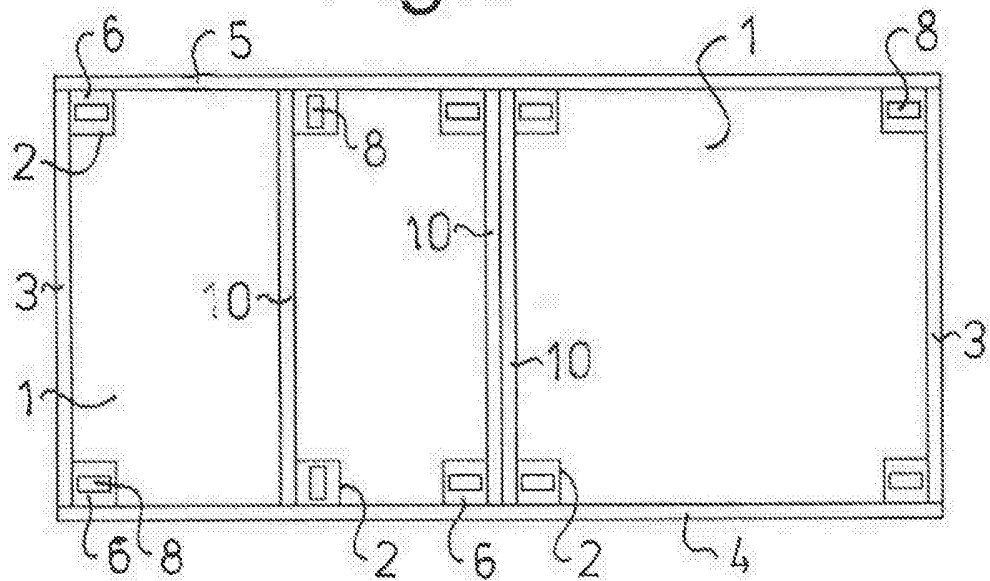


Fig.9

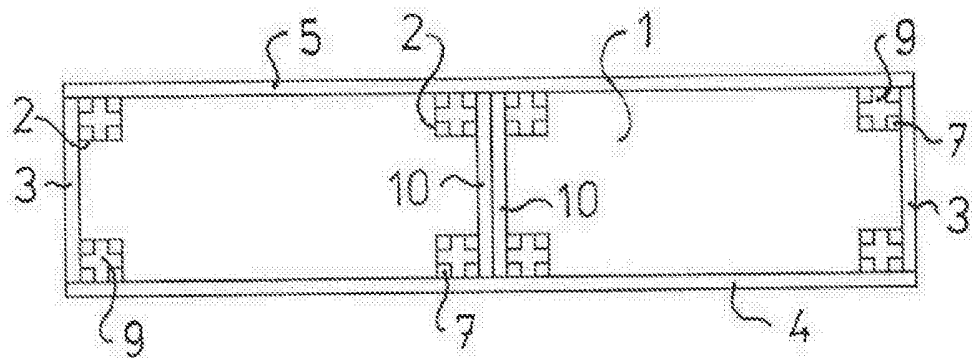
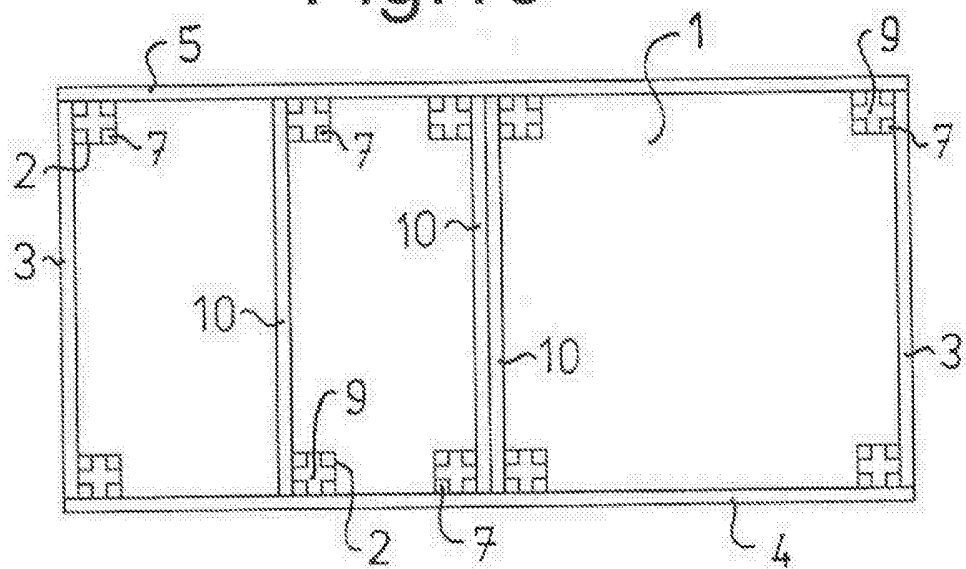


Fig.10



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

E04B 2/18 (2006.01); **E04B 2/32** (2006.01); **E04B 2/46** (2006.01); **E04G 17/02** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

E04B 2/18 (2013.01); **E04B 2/32** (2013.01); **E04B 2/46** (2013.01); **E04G 17/02** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

E04B, E04G

Konsultierte Online-Datenbank:

WPI; EPODOC; TXInn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **14.10.2013** eingereichten Ansprüchen **1–11** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 202005017655 U1 (WALACH ET AL.) 05. Jänner 2006 (05.01.2006) gesamtes Dokument	1, 2, 6–9
A	DE 102007049332 A1 (DRAEGER FRANK) 23. April 2009 (23.04.2009) Figuren	1–11
A	DE 102004023039 A1 (WALACH ET AL.) 24. November 2005 (24.11.2005) Figuren	1–11
A	WO 2007068297 A1 (LUDWIG JUNKER SAEGEWERK) 21. Juni 2007 (21.06.2007) Figuren	1–11

Datum der Beendigung der Recherche:
06.05.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

WAGNER Sascha

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.