



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 1/343 (2006.01) **E04B 1/348** (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22178439.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 1/34315; E04B 1/34815; E04H 1/1205

(22) Anmeldetag: **10.06.2022**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Arnfelder, Thomas**
1180 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Arnfelder, Thomas**
1180 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Cunow, Gerda**
Cunow Patentanwalts KG
Teschnergasse 33/1/3
1180 Wien (AT)

(30) Priorität: **15.06.2021 AT 5012421 U**

(54) **HAUS, IM WESENTLICHEN BESTEHEND AUS PLATTENFÖRMIGEN BOXEN**

(57) Bei einem Haus (1), welches aus einer Mehrzahl von modular miteinander verbundenen und/oder ineinander übergehenden Grundelementen gebildet ist, wobei jedes Grundelement jeweils eine Mehrzahl von im Wesentlichen plattenförmigen Boxen (2) und eine Mehrzahl von Stäben (4) aufweist sowie weiterhin Trägerelemente (3) und eine flexible Dachabdeckung (7) aufweist, sind sämtliche plattenförmigen Boxen (2) exakt gleich dimensioniert, weisen die Stäbe (4) eine rechteckige Grundfläche sowie eine Länge auf, welche einem 2- oder einem Mehrfachen einer Höhe jeder plattenförmigen Box (2) entspricht, sind wenigstens zwei, vorzugsweise ein geradzahliges Vielfaches von Stäben (4) miteinander

lösbar zur Ausbildung von Trägerelementen (3) verbunden, wobei jedes Trägerelement (3) aus zwei über eine Höhe der Stäbe (4) verbundenen Paaren von Stäben (4) sowie gegebenenfalls aus einer Mehrzahl von in Längsrichtung aneinandergesetzten Paaren von Stäben (4) gebildet ist, und dass ein Dachstuhl (13) durch eine Mehrzahl von Stäben (4), vorzugsweise von in einem rechten Winkel zueinander angeordneten Stäben (4), auf welchen eine flexible Dachabdeckung (7) lösbar festgelegt ist, ausgebildet ist, sowie mit Verbindungs- und gegebenenfalls Dichtelementen, Fenster- und Türelementen versehen ist.

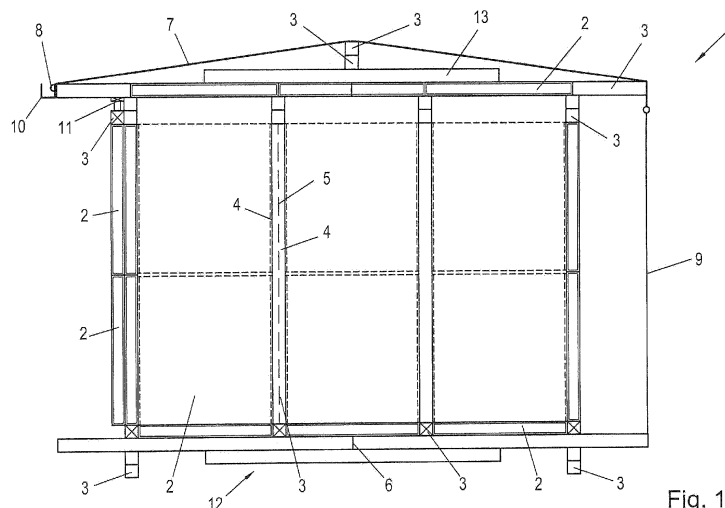


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Haus, welches aus einer Mehrzahl von modular miteinander verbundenen und/oder ineinander übergehenden Grundelementen gebildet ist, wobei jedes Grundelement jeweils eine Mehrzahl von im Wesentlichen plattenförmigen Boxen und eine Mehrzahl von Stäben aufweist sowie weiterhin Trägerelemente und eine flexible Dachabdeckung aufweist.

[0002] Häuser, welche aus modular miteinander verbundenen oder ineinander übergehenden Grundelementen hergestellt sind, existieren seit vielen Jahren und neben den bekannten Fertigteilhäusern, bei welchen vorgefertigte Wände bzw. Wandteile, Deckenteile und dgl. darstellende Module miteinander verbunden werden, existieren auch Häuser, bei welchen Wandmodule in vorab errichtete tragende Teile eingesetzt werden. Aus der Sicht des Baumaterials, aus welchen die Häuser gefertigt sind, existieren sowohl Leichtbauweisen, vorab gegossene Module, aber auch aus Holz bzw. Verbundwerkstoffen gefertigte, insbesondere plattenförmige Module. Gemeinsam ist all diesen Häusern, dass für ihre Errichtung Baumaschinen, wie Kräne oder dgl. und ein Team von Fachleuten erforderlich ist, da die einzelnen Module oder Teile davon, aufgrund ihres Gewichts und/oder Abmessungen von ein oder zwei Personen nicht handgehabt werden können.

[0003] Auch bekannt sind Holzhäuser, die als Gartenhäuser oder Gerätehäuser zum Einsatz gelangen, bei welchen üblicherweise in ein zu errichtendes Gerüst aus Stehen und Trägern Holzplatten in einer Nut-Feder Anordnung eingefügt werden. Bei derartigen Häusern muss jede einzelne Holzlatte in die korrekte Position gebracht werden bevor die nächste Latte in das Gerüst eingesetzt werden kann. Der Vorteil dieser Gartenhäuser ist, dass sie problemlos von einer Person errichtet werden können. Nachteilig bei diesen bekannten Gartenhäusern ist, dass für die Errichtung eines gesamten Hauses üblicherweise eine Mehrzahl von verschiedenen Latten, unterschiedlichen Trägerelementen, Fensterrahmen und dgl. erforderlich sind und schließlich für die Ausbildung von beispielsweise einem Dachstuhl, dem Dach selbst usw. überhaupt völlig andere Bauteile zum Einsatz gelangen müssen, so dass ein Laie üblicherweise beim Errichten eines derartigen Hauses ohne Hilfe und detaillierte Anleitung nicht zum Ziel gelangt.

[0004] Es besteht daher ein Bedürfnis nach Häusern, die einerseits individuell gestaltet werden können und andererseits ohne Hilfe eines Professionisten lediglich mit üblichen Werkzeugen, wie einem Hammer und einer Bohrmaschine errichtet werden können.

[0005] Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, in Haus bereitzustellen, für welches mit einer minimalen Anzahl von verschiedenen Elementen das Auslangen gefunden werden kann, welches in verschiedensten Größen und Formen ohne Änderung der Art und Größe der Elemente errichtet werden kann und welches schließlich

ohne Einsatz von schweren Baumaschinen von einer Person alleine errichtet werden kann.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Haus im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche plattenförmigen Boxen exakt gleich dimensioniert sind, dass die Stäbe eine rechteckige Grundfläche sowie eine Länge aufweisen, welche einem 2- oder einem Mehrfachen einer Höhe jeder plattenförmigen Box entspricht, dass wenigstens zwei, vorzugsweise ein geradzahliges Vielfaches von Stäben miteinander lösbar zur Ausbildung von Trägerelementen verbunden sind, wobei jedes Trägerelement aus zwei über eine Höhe der Stäbe verbundenen Paaren von Stäben sowie gegebenenfalls aus einer Mehrzahl von in Längsrichtung aneinandergefügt Paaren von Stäben gebildet ist, und dass ein Dachstuhl durch eine Mehrzahl von Stäben, vorzugsweise von in einem rechten Winkel zueinander angeordneten Stäben, auf welchen eine flexible Dachabdeckung lösbar festgelegt ist, ausgebildet ist, sowie mit Verbindungs- und gegebenenfalls Dichtelementen, Fenster- und Türelementen versehen ist. Indem das erfindungsgemäße Haus im Wesentlichen nur aus plattenförmigen Boxen besteht, die untereinander exakt gleich dimensioniert sind und aus Stäben, welche Stäbe gegebenenfalls paarweise miteinander verbunden werden oder auch in Längsrichtung miteinander verbunden werden, gelingt es, sämtliche Boden-, Wand- und Deckenelemente des Hauses bereitzustellen ebenso wie die Zwischenwände, und aus den Stäben sämtliche tragenden Elemente, Überlager oder auch den Dachstuhl ausbilden, wobei es im Wesentlichen durch Bereitstellen von nur zwei voneinander verschiedenen Elementen gelingt, ein gesamtes Haus aufzubauen. Dieses Haus kann hierbei individuell gestaltet sein und sowohl sein Größe, Anzahl von Räumen und auch seine Höhe entsprechend den jeweiligen Wünschen ausgeführt werden. Die einfachste Möglichkeit ein Haus gemäß der Erfindung zu errichten besteht darin, dass die plattenförmigen Boxen quadratisch ausgebildet sind und deren Größe so gewählt ist, dass ein übereinander Anordnen von zwei plattenförmigen Boxen zu einer angemessenen Raumhöhe führt. Neben den plattenförmigen Boxen und den Stäben sind lediglich noch eine flexible Dachabdeckung, gegebenenfalls Abspannelemente sowie Fensterscheiben und, sofern die Türen nicht aus den plattenförmigen Boxen selbst gefertigt werden, Türelemente erforderlich. Die plattenförmigen Boxen können schließlich beispielsweise auch als Fensterabdeckungen oder schwenkbare Fensterbalken verwendet werden, wobei der Unterschied ob sie als Fensterabdeckungen oder schwenkbare Fensterbalken eingesetzt werden, lediglich in der Art der Aufhängung des plattenförmigen Elements an dem Haus besteht. Wenn die plattenförmigen Boxen als Fensterabdeckungen verwendet werden, werden sie üblicherweise auf Schienen verschieblich vor dem Haus hin- und hergeführt, wenn sie als Balken für Fensterbalken verwendet werden, sollten sie mittels eines Scharniers am Haus selbst befestigt sein.

[0007] Diese individuelle Gestaltungsfreiheit ist dadurch gegeben, dass die Stäbe eine rechteckige Grundfläche sowie eine Länge aufweisen, welche einem 2- oder einem Mehrfachen einer Höhe jeder plattenförmigen Box entspricht. Dadurch ist es möglich, durch Anordnen von einem Stab zu beiden Seiten von z.B. zwei plattenförmigen Boxen ein Grundelement auszubilden, welches sowohl als Wandelement, Bodenelement oder Deckenelement verwendbar ist. Wenn z.B. weiterhin die plattenförmigen Boxen als quadratische Boxen ausgebildet sind können die Stäbe auch als Träger, Überlager, Fundament oder Dachstuhllemente verwendet werden, ohne dass sie abgelängt werden müssen. Wenn größere Häuser aus diesen Bauteilen gefertigt werden sollen, genügt es für die Ausbildung eines Fundaments oder eines Dachstuhls, zwei oder mehr Stäbe in Richtung ihrer Höhe miteinander zu verbinden.

[0008] Es erübrigt sich festzuhalten, dass eine Verbindung zwischen Stäben und plattenförmigen Boxen, Stäben untereinander oder auch plattenförmigen Boxen untereinander mittels bekannter Verbindungselemente, wie Schrauben, Nägel, Hülsen oder dgl. erfolgen kann.

[0009] Als Grundelement wird im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ein Element verstanden, das aus wenigstens zwei plattenförmigen Boxen sowie zwei Stäben besteht, wobei die Stäbe zu beiden Seiten der plattenförmigen Boxen angeordnet sind.

[0010] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die plattenförmigen Boxen hierbei so ausgebildet, dass sie eine einer Längsseite der rechteckigen Grundfläche der Stäbe im Wesentlichen entsprechende Dicke aufweisen. Durch eine derartige Ausbildung wird sichergestellt, dass die Stäbe nicht über die plattenförmigen Boxen vorragen und somit eine ebene Oberfläche gebildet wird, sodass jedes Grundelement sowohl als Wand, Decken- oder Fußbodenelement eingesetzt werden kann.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Ausbildung so getroffen, dass die plattenförmigen Boxen aus Holz, Holzwerkstoff, Metall, wie Aluminium, Stahl sowie gegebenenfalls wenigstens teilweise aus einem durchsichtigen Material gewählt aus Glas, Acrylglas oder Kunststoff oder Kombinationen dieser Materialien gebildet sind. Indem das Material, aus welchem die plattenförmigen Boxen ausgebildet sind, aus einer Vielzahl von Materialien gewählt werden kann, gelingt es, Häuser mit unterschiedlich aussehenden Fassaden bereitzustellen, wobei insbesondere dann, wenn die Platten wenigstens teilweise aus einem durchsichtigen Material gewählt sind, gegebenenfalls auch auf das Einsetzen von offenen Fenstern verzichtet werden kann. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn aufgrund des Vorsehens einer entsprechenden effektiven Klimaanlage die Energiebilanz des Hauses nur dann günstig ist, wenn die Fenster nicht oder nur eingeschränkt offenbar sind. Weiterhin kann aufgrund der Vielzahl von verschiedenen Materialien, aus welchen die plattenförmigen Boxen gebildet sein können, auch auf den geplanten Einsatzort der jeweiligen Platten Rücksicht genommen werden. So

muss beispielsweise ein plattenförmiges Element, welches als Fußbodenelement verwendet werden soll eine höhere Belastbarkeit als ein plattenförmiges Element welches als Deckenteil eingesetzt werden soll, aufweisen.

[0012] In Bezug auf das Material der Boxen ist festzuhalten, dass selbstverständlich auch ein Materialmix gewählt werden kann, durch welchem beispielsweise die plattenförmigen Boxen nach Innen aus Holz ausgebildet sind und von außen aus einem der anderen gegebenenfalls einsetzbaren Materialien geformt sind.

[0013] Ein derartiger Materialmix ist insbesondere dann gut möglich, wenn, wie dies einer Weiterbildung der Erfindung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, dass die plattenförmigen Boxen mehrlagig ausgebildet sind und gegebenenfalls ein Dichtmaterial, Kabelkanäle oder Leitungen zwischen Elementen-Oberflächen eingelegt aufweisen. Durch eine mehrlagige Ausbildung der plattenförmigen Boxen können weiterhin beispielsweise Dichtmaterial, Kabelkanäle und/oder Leitungen zwischen den Oberflächen der plattenförmigen Boxen eingelegt werden. Hierdurch gelingt es nicht nur ein Haus aus wenigen Elementen aufzubauen, sondern sämtliche zusätzlichen Elemente, wie Wärmedämmungen, Kabelkanäle, Leitungen für die Haustechnik, usw. bereits in den Boxen vorzusehen, so dass ein nachträglicher Einbau, sei es an der Oberflächen von einzelnen Boxen oder durch Aufbrechen derselben, vermieden werden kann.

[0014] Indem, wie dies einer Weiterbildung der Erfindung entspricht, die Stäbe aus Vollholz, Leimholz, Metall, wie Aluminium oder Stahl, Kunststoff oder Kombinationen davon ausgebildet sind, kann nicht nur sämtlichen statischen Anforderungen sicher und zuverlässig genügt werden, sondern es können sowohl optische Effekte erzielt werden und insbesondere ist der gesamte Aufbau des Hauses vereinfacht, da beispielsweise Holz durch Schrauben, Nägel und dgl. einfach verbunden werden kann, Metall verschweißt werden kann, und dgl.

[0015] Wenn, wie dies einer Weiterbildung der Erfindung entspricht die plattenförmigen Boxen an wenigstens einer ihrer Außenseiten mit Fassadenelementen oder Verkleidungselementen versehen sind, gelingt es nicht nur, eine ästhetische Außenoberfläche des Hauses bzw. auch eine ästhetische Innenoberfläche desselben bereitzustellen, sondern hinter derartigen Fassadenelementen können beispielsweise zusätzliche Dämmelemente und dgl. angeordnet werden, so dass die Energieeffizienz eines derartigen Hauses deutlich verbessert werden kann.

[0016] Indem, wie dies einer Weiterbildung der Erfindung entspricht, wenigstens eine Stoßfuge zwischen einer plattenförmigen Box und einem Stab durch eine Deckleiste abgedeckt ist, kann nicht nur die Ästhetik des Hauses gemäß der Erfindung erhöht werden, sondern mit einer derartigen Maßnahme kann auch die Ausbildung von Kältebrücken, wie sie Stoßfugen zweifelsfrei darstellen, verhindert werden bzw. zusätzlich auch Dichtmaterialien im Bereich der Stoßfuge auf- bzw. einge-

bracht werden und durch die Deckleiste abgedeckt und gehalten werden.

[0017] Indem, wie dies einer Weiterbildung der Erfindung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, dass jede Deckleiste zwei benachbarte Stoßfugen zwischen einer plattenförmigen Box und einem Stab sowie eine Verbindungsfuge zwischen zwei miteinander zu einem Trägerelement verbundenen Stäben abdeckt, wird insgesamt eine Verringerung der Anzahl der für das Haus erforderlichen Elemente erzielt und überdies können in diesem Fall auch die zwingend für die Errichtung des Hauses erforderlichen Stäbe als Abdeckelement verwendet werden, wodurch keine von Stäben und plattenförmigen Elementen verschiedenen Elemente für die Errichtung des Hauses erforderlich sind. Dadurch dass die Deckleisten vorzugsweise an der Außenseite des Hauses angebracht sind wird eine stärker strukturierte Fassade erreicht und schließlich könnte eine derartige Deckleiste unmittelbar als Befestigungselement für z.B. Scharniere für Fensterabdeckungen, Abstandhalter für an Schienen verschiebbliche Fenster- und Türabdeckungen und dgl. mehr dienen.

[0018] Um eine sichere und insbesondere flexible Dachabdeckung bereitstellen zu können, ist die Erfindung so weitergebildet, dass eine Plane, insbesondere eine beschichtete Kunststoffplane als Dachabdeckung gewählt wird. Eine derartige Dachabdeckung hat gegenüber herkömmlichen Dachdeckmaterialien den Vorteil, dass sie einfach anzubringen ist, leicht gewartet werden kann, ebenso leicht erneuert werden kann und überdies beispielsweise durch Abspannung mittels Spanngurten, Seilen und Heringen oder auch Abspannungen, die an den die Trägerkonstruktion ausbildenden Stäben festgelegt sind, einfach an die jeweiligen Erfordernisse angepasst werden kann. So kann beispielsweise, um eine Beschädigung der Dachplane beispielsweise durch hohe Schneelasten zu verhindern, die Spannung der Spanngurten an die Witterungsbedingungen angepasst werden, d.h. verstärkt oder nachgelassen werden, wodurch eine Überbeanspruchung der Plane verhindert werden kann. Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In diesen zeigen

[0019] Fig. 1 einen Aufriss eines aus Grundelementen errichteten beispielhaften Seitenansicht eines Hauses.

[0020] In Fig. 1, welche ein Beispiel für eine Wand eines Hauses 1 gemäß der Erfindung zeigt, sind sechs plattenförmige Boxen 2 nebeneinander und übereinander angeordnet, dargestellt. Zwischen jeweils zwei plattenförmigen Boxen 2 befindet sich ein Trägerelement 3, das aus einem Paar von Stäben 4 gebildet ist. Jedes Trägerelement 3 ist hierbei so ausgebildet, dass zwei Stäbe 4, die eine rechteckige Grundfläche aufweisen sowie eine Länge aufweisen, die im gezeigten Fall dem Zweifachen der Höhe einer plattenförmigen Box 2 entspricht, miteinander verschraubt bzw. anderwärtig miteinander verbunden sind. Die Stoßfuge zwischen zwei Stäben 4 ist in Fig. 1 bei einem Trägerelement 3 mittels

strichlierter Linie 5 angedeutet. Wenn nun die eine rechteckige Grundfläche aufweisenden Stäbe 4 so ausgebildet sind, dass die Länge der rechteckigen Grundfläche dem Doppelten der Breite der rechteckigen Grundfläche entspricht, gelingt es durch das aneinander festlegen von zwei Stäben 4 ein Trägerelement 3 zu erhalten, welches eine quadratische Grundfläche aufweist. Weiterhin ist die Dicke von jeder plattenförmigen Box 2 so ausgewählt, dass sie exakt der Länge des Rechtecks der rechtwinkligen Grundfläche des Stabs 4 entspricht, so dass durch ein aneinander Anordnen beispielsweise einer plattenförmigen Box 2, einem Stab 4, einem weiteren Stab 4 und einer weiteren plattenförmigen Box 2 eine Fläche entsteht, die eine völlig glatte bzw. ebene Außenseite aufweist.

[0021] Zur Ausbildung eines Hauses aus derartigen Wandteilen, die aus plattenförmigen Boxen 2 und Stäben 4 bzw. Trägerelementen 3 bestehen, ist es nunmehr erforderlich, neben einem Fundament auch Seitenwände sowie eine Dachkonstruktion und ein Dach auszubilden.

[0022] Das Fundament 12 ist in Fig. 1 aus einer Mehrzahl von Trägerelementen 3 gebildet. Hierbei werden beispielsweise jeweils zwei übereinander angeordnete Trägerelemente 3, welche exakt der Breite des Hauses 1 entsprechen, mit im rechten Winkel dazu angeordneten Trägerelementen 3, die in Längsrichtung miteinander verbunden sind, vorgesehen. Weiterhin ist die Verbindungsstelle 6 überdeckend ein weiteres Trägerelement 3 derart angeordnet, dass ein Knicken der Verbindungsstelle 6 zwischen zwei Trägerelementen 3 jedenfalls verhindert ist, verbunden. Auf einer derartigen Fundamentkonstruktion werden in der Folge wiederum Trägerelemente 3 sowie waagrecht liegende plattenförmige Boxen 2 angeordnet, wodurch eine Bodenkonstruktion erreicht wird. Auf dieser Bodenkonstruktion wird, wie dies zuvor beschrieben wurde, eine Wand bestehend aus plattenförmigen Boxen 2 und Stäben 4 in einem Winkel von 90° zu der Bodenkonstruktion aufgerichtet. Die weiteren nicht gezeigten Seitenwände sind wiederum aus plattenförmigen Boxen 2, Stäben 4 bzw. Trägerelementen 3 gebildet, bis sämtliche Seitenwände eines Hauses errichtet wurden.

[0023] An der Oberseite einer so errichteten Wand werden analog zu der Bodenkonstruktion wiederum zwei Trägerelemente 3 übereinander so angeordnet, dass sie auf den Trägerelementen 3 der Wandelemente aufrufen. Um eine Geschoßdecke 7 auszubilden, werden zwischen diesen Trägerelementen 3 wiederum plattenförmige Boxen 2 eingelegt und so eine Geschoßdecke 7 ausgebildet. In gleicher Weise wie beim Fundament 12 werden für die Ausbildung eines Dachstuhls 13 Trägerelemente 3 aneinander montiert und ein weiteres Trägerelement 3 so darüber angeordnet, dass es rechts und links von der Stoßfuge 6 gleich weit vorragt. Um für eine nachfolgende Dachabdeckung 7 eine zumindest geringe Dachneigung zu erzielen, wurden schließlich als Abschluss weitere zwei Trägerelemente 3 über der Geschoßwand angeordnet und schließlich eine flexible

Dachabdeckung 7, insbesondere eine Kunststoffplane über den Dachstuhl 13 gezogen. Eine flexible Dachabdeckung 7 ist hierbei mittels Haken 8 in dem Trägerelement 3 einseitig fixiert und an der anderen Seite über das Trägerelement 3 vorragend gespannt und mittels Spanngurten 9 an den das Fundament 12 ausbildenden Trägerelementen 3 befestigt bzw. gegen dieses gespannt.

[0024] Schließlich ist in Fig. 1 noch schematisch eine Dachrinne 10 erkennbar, um gegebenenfalls über die flexible Dachabdeckung 7 ablaufendes Wasser aufzunehmen.

[0025] Das Haus 1 gemäß Fig. 1 ist schließlich so ausgebildet, dass eine weitere Garnitur aus zwei plattenförmigen Boxen 2 und einem Trägerelement 3 vorgesehen ist. Die Garnitur ist hierbei verschieblich an dem einen Dachstuhl 13 ausbildenden Trägerelement 3 mittels Scharnier 11 angelenkt, um vor einer in einer Wand des Hauses 1 ausgebildeten Fensteröffnung verschoben zu werden.

[0026] Es erübrigt sich festzuhalten, dass Fig. 1 eine beispielhafte Konstruktion von einer Gebäudewand darstellt und dass beispielsweise eine oder mehrere der plattenförmigen Boxen 2 durch beispielsweise Fenster ersetzt sein können oder aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material gebildet sein können, um Tageslicht in das Innere des Hauses 1 einzulassen. Weiterhin können anstelle von zwei übereinander angeordneten plattenförmigen Boxen 2 eine Türe in eine Hauswand eingesetzt sein, Fensterabdeckungen anstelle von verschieblich angelenkten, plattenförmigen Boxen 2 auch als schwenkbare Balken ausgebildet sein und dgl. mehr. Auch muss für eine Ausbildung eines Hauses die Ausbildung nicht so getroffen sein, dass drei plattenförmige Boxen 2 nebeneinander angeordnet sind, sondern im Minimalfall kann ein Haus 1 bestehend aus Wänden, die jeweils aus zwei übereinander angeordneten Boxen 2 bestehen, errichtet werden. Ein derartiges Geräte- oder Gartenhäuschen würde in analoger Weise ein vorkragendes Fundament 12 ebenso wie eine Dachabdeckung 7 aufweisen. Die Anzahl der nebeneinander angeordneten plattenförmigen Boxen 2 ist nicht beschränkt ebenso wie die Zahl der übereinander angeordneten plattenförmigen Boxen nicht beschränkt ist.

[0027] Im gezeigten Fall wurden quadratische plattenförmigen Boxen 2 mit beispielsweise einer Kantenlänge von 1,20 m verwendet, um eine besonders einfache Konstruktion eines Hauses 1 auszubilden. Es erübrigt sich jedoch festzuhalten, dass eine derartige Bemaßung keinesfalls zwingend ist, sondern dass die Maße einer plattenförmigen Box 1 auch kleiner oder größer sein können. Ein derartig errichtetes Haus 1 kann selbstverständlich eine beliebige Anzahl von Zwischenwänden, Räumen, abgeschlossenen Räumen oder Nischen aufweisen, wobei jede Innenwand in analoger Weise wie die Außenwände, die in Fig. 1 gezeigt sind, errichtet wird.

[0028] Zwischen den miteinander verbundenen Stäben 4 ebenso wie zwischen den plattenförmigen Boxen

2 und den Stäben 4 können Dichtelemente (in Fig. 1 nicht gezeigt) eingelegt sein. Auch ist es möglich, die Stoßfugen zwischen den plattenförmigen Boxen 2, den Stäben 4 bzw. Trägerelementen 3 durch Deckleisten (nicht dargestellt) abzudecken. Schließlich kann, sofern dies als erforderlich erachtet wird, jede einzelne plattenförmige Box 2 durch Fassadenelemente oder Verkleidungselemente abgedeckt sein, wobei hinter den Fassaden- oder Abdeckungselementen gegebenenfalls Dichtmaterial eingelegt sein kann, um eine bessere Isolierung des Hauses zu erreichen oder aber derartige Fassadenelemente können auch zur Aussteifung der Gesamtkonstruktion beitragen.

[0029] Es ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass bei einem Haus 1 gemäß der Erfindung jegliche Einbringung von Leitungen, Kabelkanälen, Bodenbelegen, Wandbehängen und dgl. möglich ist und dass diese an sich bekannten Hilfsmittel lediglich für die Inneneinrichtung bzw. den Innenausbau des Hauses 1 erforderlich sind und nicht für seine konstruktive Ausgestaltung von Bedeutung sind. Leitungen oder Rohre können hierbei nachträglich eingebaut werden oder bereits in jeder plattenförmigen Box 2 vorgesehen sein

Patentansprüche

1. Haus (1), welches aus einer Mehrzahl von modular miteinander verbundenen und/oder ineinander übergehenden Grundelementen gebildet ist, wobei jedes Grundelement jeweils eine Mehrzahl von im Wesentlichen plattenförmigen Boxen (2) und eine Mehrzahl von Stäben (4) aufweist sowie weiterhin Trägerelemente (3) und eine flexible Dachabdeckung (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche plattenförmigen Boxen (2) exakt gleich dimensioniert sind, dass die Stäbe (4) eine rechteckige Grundfläche sowie eine Länge aufweisen, welche einem 2- oder einem Mehrfachen einer Höhe jeder plattenförmigen Box (2) entspricht, dass wenigstens zwei, vorzugsweise ein geradzahliges Vielfaches von Stäben (4) miteinander lösbar zur Ausbildung von Trägerelementen (3) verbunden sind, wobei jedes Trägerelement (3) aus zwei über eine Höhe der Stäbe (4) verbundenen Paaren von Stäben (4) sowie gegebenenfalls aus einer Mehrzahl von in Längsrichtung aneinandergefügt Paaren von Stäben (4) gebildet ist, und dass ein Dachstuhl (13) durch eine Mehrzahl von Stäben (4), vorzugsweise von in einem rechten Winkel zueinander angeordneten Stäben (4), auf welchen eine flexible Dachabdeckung (7) lösbar festgelegt ist, ausgebildet ist, sowie mit Verbindungs- und gegebenenfalls Dichtelementen, Fenster- und Türelementen versehen ist.
2. Haus (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die plattenförmigen Boxen (2) als Wand-, Boden- und Deckenelemente einsetzbar sind.

3. Haus (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die plattenförmigen Boxen (2) eine einer Längsseite der rechteckigen Grundfläche der Stäbe (4) im Wesentlichen entsprechende Dicke aufweisen. 5

4. Haus (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die plattenförmigen Boxen (2) aus Holz, Holzwerkstoff, Metall, wie Aluminium, Stahl sowie gegebenenfalls wenigstens teilweise aus einem durchsichtigen Material gewählt aus Glas, Acrylglas oder Kunststoff oder Kombinationen dieser Materialien gebildet sind. 10

5. Haus (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die plattenförmigen Boxen (2) mehrlagig ausgebildet sind und gegebenenfalls ein Dichtmaterial, Kabelkanäle oder Leitungen zwischen Elementen-Oberflächen eingelegt aufweisen. 15
20

6. Haus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe (4) aus Vollholz, Leimholz, Metall, wie Aluminium oder Stahl, Kunststoff oder Kombinationen davon ausgebildet sind. 25

7. Haus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als flexible Dachabdeckung (7) eine Plane, insbesondere beschichtete Kunststoffplane gewählt ist. 30

8. Haus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die plattenförmigen Boxen (2) an wenigstens einer ihrer Außenseiten mit Fasadenelementen oder Verkleidungselementen versehen sind. 35

9. Haus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Stoßfuge zwischen einer plattenförmigen Box (2) und einem Stab (4) durch eine Deckleiste abgedeckt ist. 40

10. Haus (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Deckleiste zwei benachbarte Stoßfugen zwischen einer plattenförmigen Box (2) und einem Stab (4) sowie eine Verbindungsfuge (6) zwischen zwei miteinander zu einem Trägerelement (3) verbundenen Stäben (4) abdeckt. 45
50
55

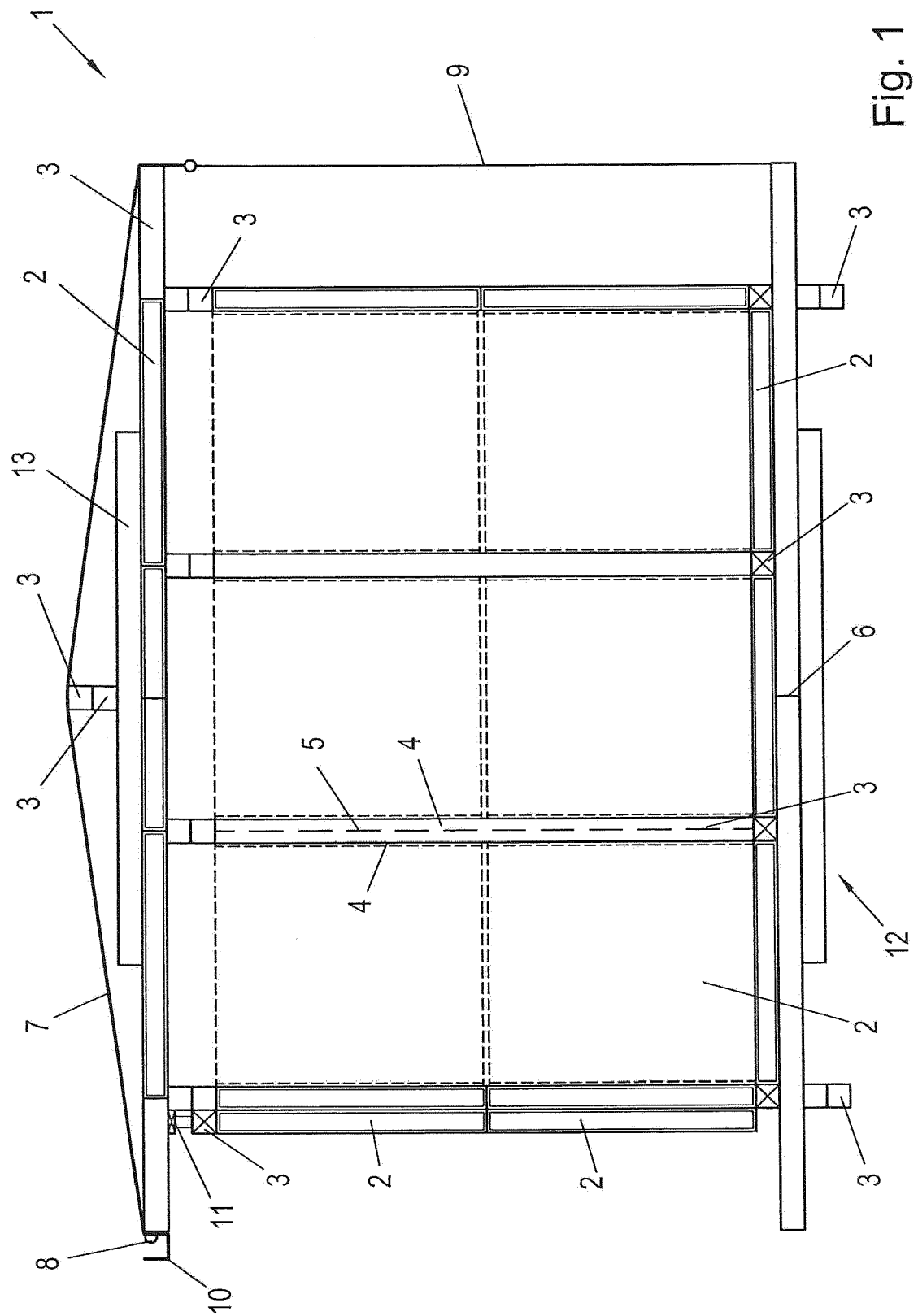


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 8439

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 622 746 A (TRUEMPER JOHN C) 29. März 1927 (1927-03-29) * Seite 1, Zeile 55 - Seite 2, Zeile 127; Abbildungen 1-11 *	1-10	INV. E04B1/343 E04B1/348 E04H1/12
X	US 2021/156142 A1 (USTINOV IGOR [CH]) 27. Mai 2021 (2021-05-27) * Absatz [0036] - Absatz [0070]; Abbildungen 1-7B *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04H E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2022	Prüfer Melhem, Charbel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 17 8439

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-10-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 1622746 A	29-03-1927	KEINE	
15	US 2021156142 A1	27-05-2021	BR 112020021193 A2	19-01-2021
			CA 3094282 A1	24-10-2019
			CH 714909 A1	31-10-2019
			CN 111989445 A	24-11-2020
			CO 2020013116 A2	30-10-2020
20			EP 3781754 A1	24-02-2021
			MA 50932 A1	31-03-2022
			PE 20201337 A1	25-11-2020
			PH 12020551549 A1	07-06-2021
			TN 2020000191 A1	04-04-2022
25			US 2021156142 A1	27-05-2021
			WO 2019202498 A1	24-10-2019
			ZA 202006516 B	30-03-2022
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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