

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2015 Patentblatt 2015/35

(51) Int Cl.: *E04C 2/22* (2006.01) *E04C 2/296* (2006.01)
E04C 2/32 (2006.01) *E04B 2/00* (2006.01)
E04B 1/12 (2006.01) *E04B 2/72* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15156559.5**

(22) Anmeldetag: 25.02.2015

(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

(71) Anmelder: **Günthner, Stefan**
78183 Hüfingen (DE)

(72) Erfinder: **Günthner, Stefan**
78183 Hüfingen (DE)

(74) Vertreter: **Westphal, Mussnug & Partner**
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

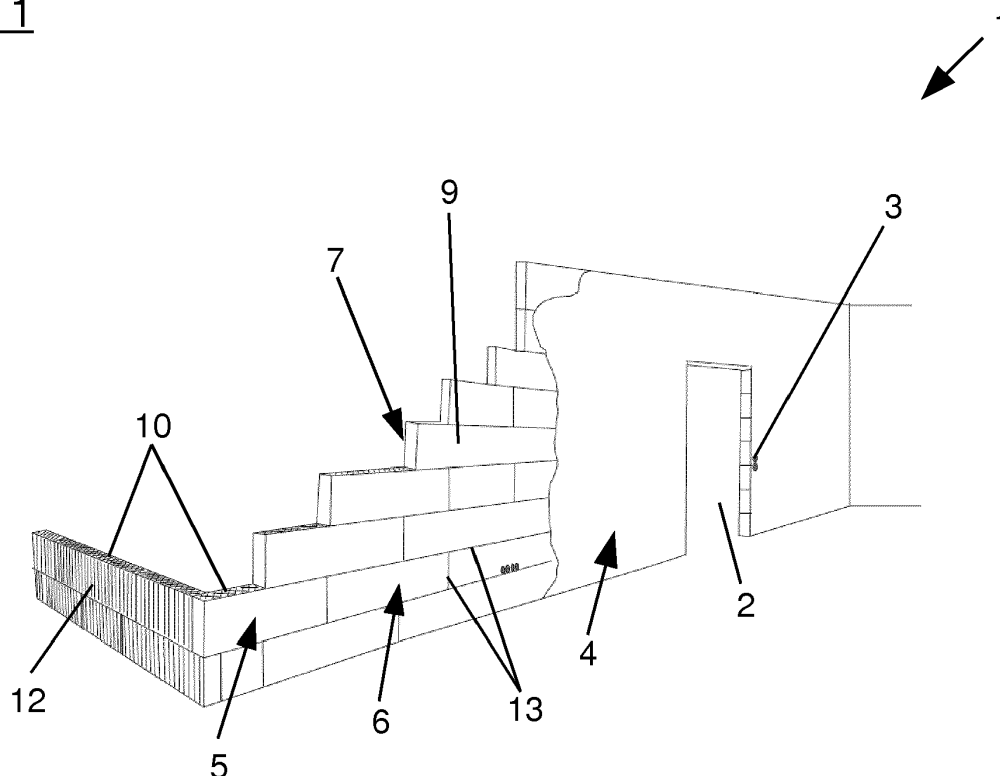
(30) Priorität: 25.02.2014 DE 202014001627 U

(54) **Hartschaumwandsystem**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Wand, insbesondere eine Innenraumwand, mit einem Wandkern aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten, einer ersten Beplankung auf einer ersten Wandkernseite sowie einer zweiten Beplankung auf der der ersten

Wandkernseite gegenüberliegenden Wandkernseite, wobei die erste und die zweite Beplankung als den Wandkern aussteifende, feste Deckschichten ausgebildet sind.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wand, insbesondere eine Innenwand nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, sowie einen Wandbaustein, insbesondere einen Innenwandbaustein nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 14.

[0002] Die Erstellung von statisch nicht tragenden Wänden erfolgt durch Aufeinandersetzen eines Mauerwerks aus festen Materialien wie Ziegel-, Bims-, Gips- oder Gasbetonsteinen, die anschließend mit einem Putz oberflächenfertig überarbeitet werden. Das Problem bei dieser Art der Erstellung ist neben dem schweren Gewicht der Baustoffe auch die Bearbeitung der harten Werkstoffe mit speziellem Werkzeug. Das lotgerechte Aufsetzen der Elemente birgt zudem Verarbeitungsrisiken und kann meist nur von versiertem Fachpersonal zufriedenstellend ausgeführt werden. Durch die groben Fugen ist ein dicklagiges Überarbeiten der Oberflächen meist unumgänglich was neben zusätzlichem Zeitaufwand auch einen entsprechenden Kostenfaktor darstellt.

[0003] Trockenwandsysteme hingegen bestehen aus Unterkonstruktionen unterschiedlicher Materialien wie Holz oder Stahlprofilen, die mit großflächigen Gipswand- oder anderen Bauplatten verkleidet werden. Die Unterkonstruktion wird für eine feste Verankerung an den angrenzenden Seiten verschraubt, die Streben werden in die Umrandungsprofile eingebracht und ebenfalls verschraubt. Dazu ist eine Vielzahl unterschiedlicher Profile notwendig, da diese ineinandergreifen um eine ausreichende Aussteifung und dennoch eine planebene Fläche für die anzubringenden Bauplatten zu erreichen. Die Bauplatten bestehen meist aus Gipskarton oder aus anderen geeigneten Werkstoffen und sind für das Überspannen der Abstände der Aussteifungsprofile meist sehr groß. Durch das große Format ist der Transport innerhalb eines Hauses oder einer Wohnung meist schwierig und entsprechend mühselig.

[0004] Beide Arten der Erstellung von nicht tragenden Wandkonstruktionen sind zudem durch die Art der verwendeten Baustoffe oft feuchteempfindlich und somit ohne zusätzliche Imprägnierung oder Überarbeitung in Feuchträumen nicht zu gebrauchen. Durch die meist hydrophilen Eigenschaften bilden die Baustoffe gerne Nährboden für Mikroorganismen, Algen oder Schimmel.

[0005] Konstruktionen von Innenwänden aus Hartschaum haben sich aus der Praxis heraus entwickelt und bieten den Vorteil eines geringen Gewichtes und einer leichten Verarbeitung. Bekannt sind hier Elemente die mit horizontal oder vertikal verlaufenden Profilen zusammengesteckt werden und somit ein lotgerechtes Versetzen ermöglichen. Die Leisten sind meist aus Holz, Stahl oder auch aus Kunststoff und werden an plattenseitig vorhandenen Vertiefungen gesteckt wodurch die übereinander und/oder nebeneinander liegenden Wandplatten zusammengefügt werden und der Wand zudem eine gewisse Stabilität verleihen sollen, was auch durch ein zusätzliches Verschrauben der Wandplatten untereinander

der erfolgen kann. Die Wandplatten sind entweder direkt bereits mit einer fertigen Bauplatte verkleidet oder werden im Anschluss mit einer Deckschicht in Form eines Oberputzes versehen.

[0006] Möglich sind auch Konstruktionen die aus Hartschaumplatten bestehen die ohne Verbindungselemente zusammengesetzt werden und anschließend ihre Stabilität durch die spätere Deckschicht mit entsprechendem Gewebe erhalten. Der Nachteil dieser beschriebenen Ausführungsvarianten ist, dass einerseits zusätzliche Profile und Materialien für den Aufbau der Wand notwendig sind und dass andererseits ein lotgerechter Aufbau nur durch entsprechendes exaktes Arbeiten möglich ist. Zudem wird die Stabilität der Wand ausschließlich durch die Profile oder den dünnlagigen Putz in Verbindung mit einem eingebetteten Metalloder Kunststoffgewebe erreicht.

[0007] Die Erstellung von nicht tragenden Wänden als Zimmer- und Wohnungstrennwänden erfolgt durch Aufeinandersetzen eines schmalen Mauerwerkes aus konventionellen Steinmaterialien, wie Ziegel, Bims oder Gasbetonsteinen, die anschließend mit einem Putz oberflächenfertig bearbeitet werden. Alternativ werden auch massive Gipswandplatten verwendet, die aufeinander geklebt werden, wobei die Fugen mit Kleber oberflächenfertig überspachtelt werden. Eine andere Möglichkeit der Erstellung von nicht tragenden Wänden ist der Aufbau von Trockenwandsystemen. Trockenwandsysteme bestehen aus Unterkonstruktionen aus meist verzinkten Stahlschienen oder aus einem Holzlattensystem, das mit großflächigen Gipswand- oder anderen Bauplatten verkleidet wird. Hier werden meist nur die Stoßfugen mitüberspachtelt, wodurch die Wandoberfläche tapezierfertig hergestellt werden kann.

[0008] Ein Problem aus den im Stand der Technik bekannten Wandsystemen ist das relativ aufwändige Errichten von Wänden, die auch feuchtraumgeeignet sind, der relativ hohe Aufwand beim späteren Einbau von Versorgungssystemen, wie beispielsweise elektrischen Leitungen, Wasserleitungen oder Heizungsverrohrungen, sowie das lotgerechte Aufsetzen von statisch nicht tragenden Wandkonstruktionen und von einzelnen Wandbausteinen aufeinander.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, leichte Wände im Hochbau einfach und sehr schnell zu errichten, die einerseits stabil gegen Stoßkräfte in Richtung auf die Wand sind, andererseits ein einfaches Verlegen von elektrischen Leitungen sowie Wasserleitungen oder Abflussleitungen ermöglichen, und die zudem für den Aufbau in Feuchträumen geeignet sind.

[0010] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Wand nach Patentanspruch 1 sowie durch Wandbausteine nach Patentanspruch 14. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

[0011] Erfindungsgemäß weist eine derartige Wand, insbesondere eine Innenraumwand, einen Wandkern auf aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten, eine erste Beplankung auf einer ersten Wand-

kernseite sowie eine zweite Beplankung auf der der ersten Wandkernseite gegenüberliegenden zweiten Wandkernseite. Erfindungsgemäß sind die Beplankungen als den Wandkern aussteifende, feste Deckschichten ausgebildet. Dabei besteht der Wandkern vorteilhafterweise aus expandierten oder aus extrudierten Hartschaumplatten. Die eigentliche Tragkonstruktion kann somit aus einem Füllstoff - vornehmlich aus EPS- oder XPS-Hartschaum - in Form von beispielsweise geschosshohen oder auch von einzelnen, neben- und/oder übereinander angeordneten Platten mit Nut und Feder zusammengesteckt und am Boden, der Decke sowie an den angrenzenden tragenden Wänden mit entsprechendem Montagematerial in Form von Holzleisten, Metallwinkeln oder anderweitigem Material befestigt werden. Alternativ lassen sich die Platten auch einfach nur mit geeigneten Bauklebstoffen an den angrenzenden Flächen befestigen.

[0012] Ein Wandkern aus expandierten oder extrudierten Hartschaumplatten ist einerseits leicht, weiterhin leicht zu bearbeiten und schnell zu errichten. Die expandierten oder extrudierten Hartschaumplatten haben darüber hinaus den Vorteil, dass sie gleichzeitig eine Wärmedämmung und eine Schallisolierung darstellen. Darüber hinaus können in einen solchen Wandkern auch leicht, beispielsweise mit einem Glühdraht, Öffnungen für zum Beispiel Türen, Fenster oder Durchreichen eingebracht werden, oder die einzelnen Hartschaumplatten staubfrei und einfach für die weitere Verarbeitung zugeschnitten werden.

[0013] Die erste Wandkernseite und die zweite Wandkernseite weisen vorteilhafterweise eine wellenförmige Struktur auf. Diese wellenförmige Struktur ist dabei vorzugsweise wellblechartig mit Vertiefungen und Erhebungen ausgebildet, wobei die Vertiefungen und Erhebungen im Wesentlichen entlang der Höhererstreckung der Wand verlaufend ausgebildet sind. Auf diese Weise kann die auf die beiden Wandkernseiten aufzubringende erste beziehungsweise zweite Beplankung zur Stabilisierung der Wand beitragen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die wellblechartige Struktur hinterschnitten, so dass die Beplankung sich in die Struktur einkrallen oder einhaken kann.

[0014] Die einzelnen Platten des Wandkernes können mit einem Nut- und Federsystem zusammengesteckt sein. Dieses Nut- und Federsystem kann beispielsweise Holz und/oder Kunststoff aufweisen, es kann auch einstückig mit den Platten des Wandkernes ausgebildet sein und aus dem gleichen Material wie der Wandkern bestehen. Das form- und vorzugsweise kraftschlüssige Zusammenfügen der einzelnen Wandplatten kann somit durch ein Nut- und Federsystem aus dem Hartschaum selbst oder aus weiteren Werkstoffen, wie beispielsweise einer Holz-, Kunststoff- und/oder Metallschiene erfolgen, und kann so einen exakten und lotgerechten Aufbau einer Wand erleichtern.

[0015] Vorteil einer Kombination der Platten mit Federn aus Holz, Kunststoff oder Metall ist, dass an den

Schienen später eventuell zu befestigende Gegenstände durch einfaches Einschrauben an den entsprechenden Stellen sicher fixiert werden können. Das Wandsystem hat den Vorteil, dass durch die großformatigen, leichten und dennoch formstabilen Trägerplatten zum einen der Transport wesentlich leichter geschieht als bei herkömmlichen Zwischenwänden, zum anderen die Eigenlast der Wand deutlich leichter ist als bei herkömmlichen Systemen, wodurch der Einsatz der Hartschaumwand auch dort erfolgen kann, wo andere Wandsysteme die vorhandene Statik, zum Beispiel die Deckenkonstruktion, zu sehr belasten würden.

[0016] Das Aufstellen und Bearbeiten der großformatigen Platten mit Handsägen und Glühdrahtschneidern ist deutlich einfacher als die Verarbeitung herkömmlicher Systeme. Die Zellstruktur des Hartschaumes ist dabei die eigentliche Tragkonstruktion der Wand, die nach dem Erstellen mit der beidseitigen Beplankung verarbeitet und somit zu ihrer endgültigen Festigkeit ausgesteift wird. Zusätzliche Ständerprofile in Form von Metall oder Holzprofilen sind dabei nicht nötig, können dennoch bei besonderen Anforderungen, zum Beispiel großen Höhen der Wand, die Hartschaumwand bei Bedarf zusätzlich aussteifen und verfestigen.

[0017] Die erste und die zweite Beplankung können Gewebematerial und/oder Fasern aufweisen. Die beiden Beplankungen können auch ein festes Material aufweisen, das auf dem Wandkern aufgeklebt und/oder anderweitig auf dem Wandkern fixiert ist. Es ist auch möglich, die erste und die zweite Beplankung mit Spachtelputz zu bilden, der ein- oder mehrlagig auf den Wandkern aufgetragen wird.

[0018] Die an sich zunächst labile Wand kann dabei beispielsweise beidseitig mit einem geeigneten Material überspachtelt oder überputzt werden. Dies geschieht vornehmlich mit einer zusätzlichen Putzarmierung in Form eines gängigen Glasfasergewebes. Die Anschlüsse an den Decken, Böden und angrenzenden Wänden werden beim Spachteln miteingebunden, wodurch der Verbund und die Festigkeit der umschließenden Bauteile sich auf die Hartschaumwand zusätzlich übertragen.

[0019] Nach dem Aushärten der Gewebespachtelung erreicht das Putzmaterial mit dem innenliegenden Gewebe eine hohe Zugfestigkeit, die der Putz auf den Untergrund, die Hartschaumkonstruktion, überträgt. Da der Spachtelputz beidseitig aufgebracht wird, erreicht somit eine zunächst sehr labil scheinende Leichtbauwand eine enorme Festigkeit. Durch die Kombination eines Hartschaumkernes mit festen vordefinierten Eigenschaften mit dem speziellen Spachtel in geeigneter Festigkeit und Konsistenz entsteht so ein Materialverbund, der eine enorme Festigkeit gegen Zug und Druck aufweist und somit von seinen mechanischen Eigenschaften, wie Durchbiegung und Festigkeit, mit einer konventionell erstellten Wand verglichen werden kann.

[0020] Dabei wirken die beidseitigen Gewebespachtelungen im Verbund mit dem innenliegenden Hartschaumkern wie ein Doppel-T-Träger, bei dem unter Be-

lastung ein Gurt gegen Zug und der andere Gurt gegen Druck belastet wird und der relativ schwach erscheinende Zwischensteg lediglich die Druck- und Zuggurten miteinander verbindet. Bei der Hartschaumwand erreicht die aufgebrachte Gewebespachtelung durch den flächigen Auftrag eine großflächige Übertragung der Kräfte auf den Hartschaumkern und dieser wiederum auf den gegenüberliegenden Gurt in Form der Gewebespachtelung auf der anderen Seite.

[0021] Der Wandkern kann geschosshohe Wandplatten aufweisen. Er kann auch beispielsweise zwei voneinander beabstandete Platten, die hintereinander angeordnet sind, aufweisen, beziehungsweise aus wenigstens zwei voneinander beabstandeten Platten gebildet sein, wobei zwischen den Platten beispielsweise ein Luftspalt und/oder eine weitere Platte und/oder eine weiche Matte und/oder ein anderes Material angeordnet sein kann. Bei Wandkernen mit hintereinander angeordneten Platten, zwischen denen ein Zwischenraum gebildet ist, kann, je nach in den Zwischenraum aufgenommenem Material, beispielsweise eine Schalldämmung und/oder eine Wärmeisolierung erfolgen..

[0022] Die erfinderische Wand weist in einer bevorzugten Ausführungsform zwei oder mehrere miteinander verbundene Wandbausteine auf, wobei jeder Wandbaustein vorteilhafterweise einen Wandkern aus einer überwiegend homogenen Zellstruktur aufweisenden Platte, eine erste Beplankung auf der ersten Wandkernseite sowie eine zweite Beplankung auf der der ersten Wandkernseite gegenüberliegenden zweiten Wandkernseite aufweist. Eine auf solche Weise aus Einzelbausteinen aufgebaute Wand, bei der die einzelnen Wandbausteine beispielsweise miteinander verspachtelt, verklebt und/oder ineinander gesteckt werden, kann rasch und den Ansprüchen gemäß flexibel aufgebaut werden. Die einzelnen Wandbausteine haben ein nur geringes Gewicht und können leicht zum Ort des Aufbaus transportiert werden.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Wandbausteine zum Aufbau einer solchen Wand einen Wandkern aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten auf, wobei erfindungsgemäß dieser Wandkern ein Nut- und Federsystem aufweist. Das Nut- und Federsystem ist vorteilhafterweise so gestaltet, dass die Nut eines Wandkernes in die Feder eines weiteren Wandkernes eines weiteren Wandbausteines, der ein gleichartiges Nut- und Federsystem aufweist, vorzugsweise formschlüssig, besonders vorzugsweise kraftschlüssig, eingreift, wenn der Wandbaustein mit dem weiteren Wandbaustein verbunden wird.

[0024] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist das lotgerechte Aufsetzen von statisch nicht tragenden Wandkonstruktionen die nach dem Aufbringen eines Putzsystems auf die profilierte Oberfläche eine enorme Stabilität erreicht.

[0025] Hierzu kann der Einsatz relativ kleinformatiger Platten erwogen werden, die im Längsbereich ein Stecksystem aufweisen, das die Platten form- und vorzugs-

weise kraftschlüssig miteinander verbindet. Das Raster-system ist vorteilhafterweise bereits in den Platten des Wandkerns ausgebildet und ermöglicht durch das Inein-anderrasten direkt den lotgerechten Aufbau der Wand. Durch das versetzte Setzen der Rasterplatten halten die Platten bereits durch das kraftschlüssige Steckraster zu-sammen, so dass horizontal die Wand leicht fluchtge-recht ausgerichtet werden kann und eventuelle Uneben-heiten im Untergrund zudem überbrückt werden können.

[0026] Auf der Flächenseite, also der ersten und/oder zweiten Wandkernseite, können die Hartschaumplatten eine Profilierung aufweisen, durch welche die Abwick-lung an der Oberfläche vergrößert wird. In der vergröß-erten Oberfläche hat die später aufzubringende Deck-schicht eine größere Angriffs- und Verkrallungsfläche, wodurch die Stabilität der Wand wesentlich erhöht wird. Zudem können die Profilierungen in Form hinterschnitt-ener Nuten ausgebildet werden, so dass zusätzlich die Deckschicht zum Beispiel in Form eines faserverstärkten Oberputzes eine mechanische Verkrallung mit den Wandbauplatten erzielt.

[0027] Durch eine säulenartige Ausbildung im Bereich hinterschnittener Nutsysteme erreicht die Wand gerade in vertikaler Richtung eine zusätzliche Aussteifung.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die einzelnen Wandbausteine, mit denen die Wand, vor-zugsweise eine Innenraumwand, aufgebaut wird, aus kleinformatigen Hartschaumplatten gebildet, die längs-seitig mit einem Stecksystem versehen sind. Das Steck-system ist vorzugsweise am Wandkern angeordnet, bzw. einstückig mit dem Wandkern ausgebildet. Es sorgt vor-teilhafterweise dafür, dass die Platten kraftschlüssig mit-einander verbindbar sind. Durch spezielle Ausformun-gen des Stecksystems an den Platten können die Platten im rechten Winkel und oder einem anderen Winkel zu-einander angeordnet und aneinander gesteckt werden.

[0029] Die Platten bestehen vorteilhafterweise aus EPS Hartschaum. Sie können mit einer Beplankung, bei-spielsweise einer Deckschicht versehen werden. Damit diese Deckschicht gut haftet, können die Platten flächig eine Profilierung aufweisen, die in einer bevorzugten Ausführungsform hinterschnitten ist. Die Deckschicht ist vorteilhafterweise in der Lage, zusätzlich ein Gewebe aufzunehmen. Die Wand aus den einzelnen Wandbau-steinen ist vorzugsweise verankert durch Verschrauben und/oder einfaches Verkleben.

[0030] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 einen Teil einer erfinderischen Innenraum-wand,

Fig. 2 Wandkern gemäß der Erfindung in zusammen-gesteckter Form,

Fig. 3 zwei Wandbausteine in perspektivischer Dar-stellung mit einem erfinderischen Nut- und Fe-

dersystem,

Fig. 4 die Draufsicht auf das Nut- und Federsystem eines Wandkernes.

[0031] Figur 1 zeigt eine erfinderische Innenraumwand 1 mit einer Türausnehmung 2 sowie einer Ausnehmung für Elektrik 3. Die Innenraumwand 1 weist eine erste Beplankung 4 in Form einer Deckschicht auf, die auf einer ersten Wandkernseite 5 eines Wandkernes 6 aufgebracht ist. Auf der der ersten Wandkernseite 5 gegenüberliegenden zweiten Wandkernseite 7 ist eine zweite Beplankung 8 aufgebracht. Der Wandkern 6 besteht aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten aus Hartschaum, wobei die Platten des Wandkernes 6 als Wandbausteine 9 ausgebildet sind. Die Wandbausteine 9 sind über ein Nut- und Federsystem 10 miteinander verbunden, beispielsweise verspachtelt und/oder verklebt, und bilden die als Innenraumwand 1 ausgebildete Wand 1. Die erste Wandkernseite 5 weist eine wellenförmige Struktur 12 auf, die die als Deckschicht ausgebildete erste Beplankung 4 trägt. Die wellenförmige Struktur 12 trägt auf diese Weise zur Stabilisierung der Innenraumwand 1 bei. Die einzelnen Wandbausteine 9 sind über Verbindungsfugen 13 miteinander verbunden und versetzt aufeinander angeordnet.

[0032] Figur 2 zeigt ein Stück eines Wandkernes 6 mit mehreren aufeinander angeordneten Wandbausteinen 9, die über ein Nut- und Federsystem 10 miteinander verbunden sind, wobei benachbart zueinander angeordnete Wandbausteine 9 gemeinsame Verbindungsfugen 13 aufweisen, an welchen die Wandbausteine 9 zusätzlich miteinander verklebt sind. Entlang der ersten Wandkernseite 5 ist eine wellenförmige Struktur 12, die in vertikaler Richtung geradlinig ausgebildet ist, angeordnet. Das Nut- und Federsystem 10 in Figur 2 besteht aus mehreren Federn 14, die zylindrisch und beabstandet voneinander auf der Fugenseite 13 des Wandbausteines 9 angeordnet sind und zwar derart, dass die Federn 14 des einen Wandbausteines 9 in Nuten 16 des anderen Wandbausteines 9, vorzugsweise formschlüssig eingreifen können. Die Nuten 16 können dabei beispielsweise zwischen den Federn 14 ausgebildet sein.

[0033] Figur 3 zeigt ein derartiges Nut- und Federsystem 10. In diesem speziellen Ausführungsbeispiel sind die Nuten 16 auf der Unterseite des einen Wandkernes 6 angeordnet, während die Federn 14 auf der Oberseite des anderen Wandkernes 6 angeordnet sind, sodass die Nuten 16 des einen Wandkernes 6 in die Federn 14 des anderen Wandkernes 6 formschlüssig und vorzugsweise kraftschlüssig eingreifen können. Entlang der ersten Wandkernseite 5 ist auch in diesem Beispiel eine wellenförmige Struktur 12 ausgebildet, die sich in vertikale Richtung erstreckt.

[0034] Figur 4 zeigt die Draufsicht auf einen Wandbaustein 6. Die Fugenseite 13 des Wandbausteines 6 weist ein Nut- und Federsystem 10 auf, das im vorliegenden Fall aus quaderförmigen Noppen 14 und Vertiefungen

16 besteht. Auf der ersten Wandkernseite 5 des Wandbausteines 6 ist eine erste Beplankung 4 aufgebracht. Auf der zweiten Wandkernseite 7 des Wandbausteines 6 ist eine zweite Beplankung 8 aufgebracht, die sich in die wellenförmige Struktur 12 der zweiten Wandkernseite 7 einkrallt. Ein Verankerungselement 18 kann der Verankerung des Wandbausteines 6 beispielsweise mit dem Boden oder mit der Decke, oder auch der Verankerung übereinander liegender Wandbausteine 6 dienen.

[0035] Die Erfindung wurde anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele erläutert, ohne auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt zu sein. So sind dem Fachmann zahlreiche Abwandlungen und Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung möglich, ohne dass dadurch der Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0036]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Wand, Innenraumwand |
| 2 | Türausnehmung |
| 3 | Ausnehmung für Elektrik |
| 4 | Erste Beplankung, Deckschicht |
| 5 | Erste Wandkernseite |
| 6 | Wandkern |
| 7 | Zweite Wandkernseite |
| 8 | Zweite Beplankung |
| 9 | Wandbaustein |
| 10 | Nut- und Federsystem |
| 12 | Wellenförmige Struktur |
| 13 | Verbindungsfugen, Fugenseite |
| 14 | Feder, Noppe |
| 16 | Nut |
| 18 | Verankerungselement |

Patentansprüche

1. Wand, insbesondere Innenraumwand, aufweisend einen Wandkern aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten, eine erste Beplankung auf einer ersten Wandkernseite, sowie eine zweite Beplankung auf der der ersten Wandkernseite gegenüberliegenden zweiten Wandkernseite, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Beplankung als den Wandkern aussteifende, feste Deckschichten ausgebildet sind.
2. Wand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandkern aus expandierten oder aus extrudierten Hartschaumplatten besteht.
3. Wand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Wandkernseite und die zweite Wandkernseite eine well-

lenförmige Struktur aufweisen.

4. Wand nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die wellenförmige Struktur wellblechartig mit Vertiefungen und Erhebungen ausgebildet ist, wobei die Vertiefungen und Erhebungen im Wesentlichen entlang der Höherenstreckung der Wand verlaufend ausgebildet sind, wobei die wellblechartige Struktur vorzugsweise hinterschnitten ist. 5
5. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platten mit einem Nut- und Federsystem zusammengesteckt sind. 10
6. Wand nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Nut- und Federsystem Holz und/oder Kunststoff aufweist. 15
7. Wand nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Nut- und Federsystem einstückig mit den Platten des Wandkerns ausgebildet ist. 20
8. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Wandkern geschoßhohe Wandplatten aufweist. 25
9. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Beplankung Gewebematerial und/oder Fasern aufweisen. 30
10. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Beplankung ein festes Material aufweisen, das auf dem Wandkern aufgeklebt und/oder anderweitig auf dem Wandkern fixiert ist. 35
11. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Beplankung mit Spachtelputz gebildet werden, der ein- oder mehrlagig auf den Wandkern aufgetragen ist. 40
12. Wand nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Wandkern aus zwei voneinander beabstandeten Platten gebildet ist, zwischen denen ein Luftspalt und/oder eine weitere Platte und/oder eine weiche Matte und/oder ein anderes Material angeordnet ist. 45
13. Wand nach einem der vorigen Ansprüche aufweisend zwei oder mehrere miteinander verbundene Wandbausteine,
dadurch gekennzeichnet, dass jeder Wandbaustein einen Wandkern aus einer überwiegend homo-

gene Zellstruktur aufweisenden Platte, eine erste Beplankung auf der ersten Wandkernseite, sowie eine zweite Beplankung auf der der ersten Wandkernseite gegenüberliegenden zweiten Wandkernseite aufweist.

14. Wandbaustein zum Aufbau einer Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 13, aufweisend einen Wandkern aus überwiegend homogene Zellstruktur aufweisenden Platten,
dadurch gekennzeichnet, dass der Wandkern ein Nut- und Federsystem aufweist.
15. Wandbaustein nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass das Nut- und Federsystem so gestaltet ist, dass die Nut des Wandkerns in die Feder eines weiteren Wandkerns eines weiteren Wandbausteins, der ein gleichartiges Nut- und Federsystem aufweist, vorzugsweise formschlüssig, eingreift, wenn der Wandbaustein mit dem weiteren Wandbaustein verbunden wird.

Fig. 1

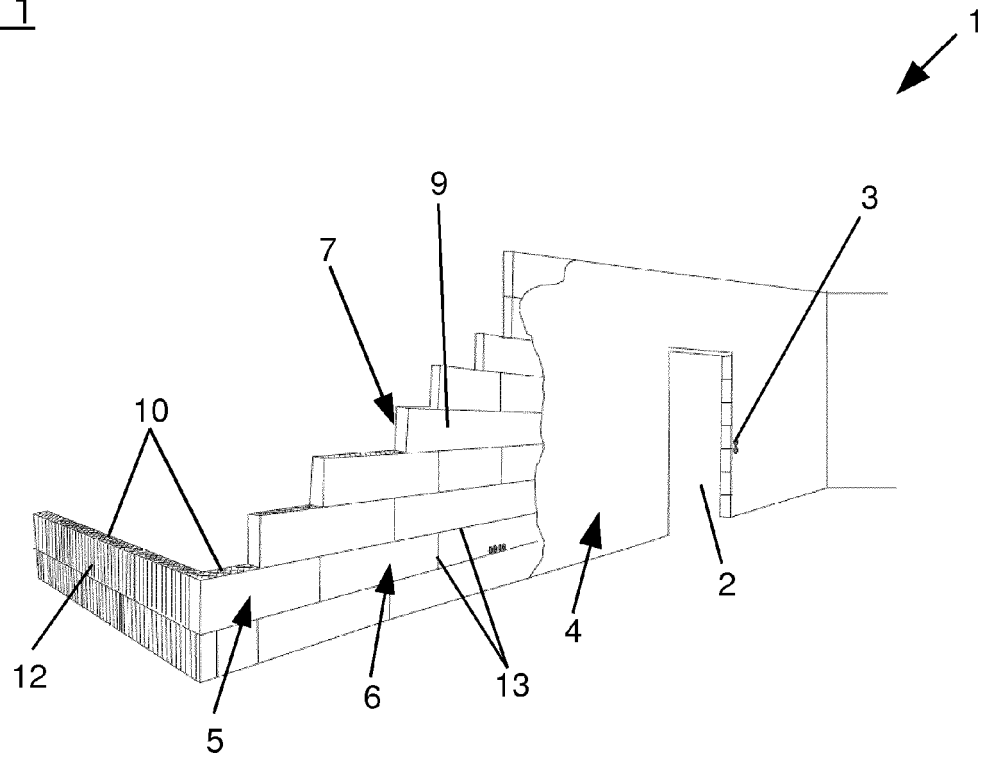


Fig. 2

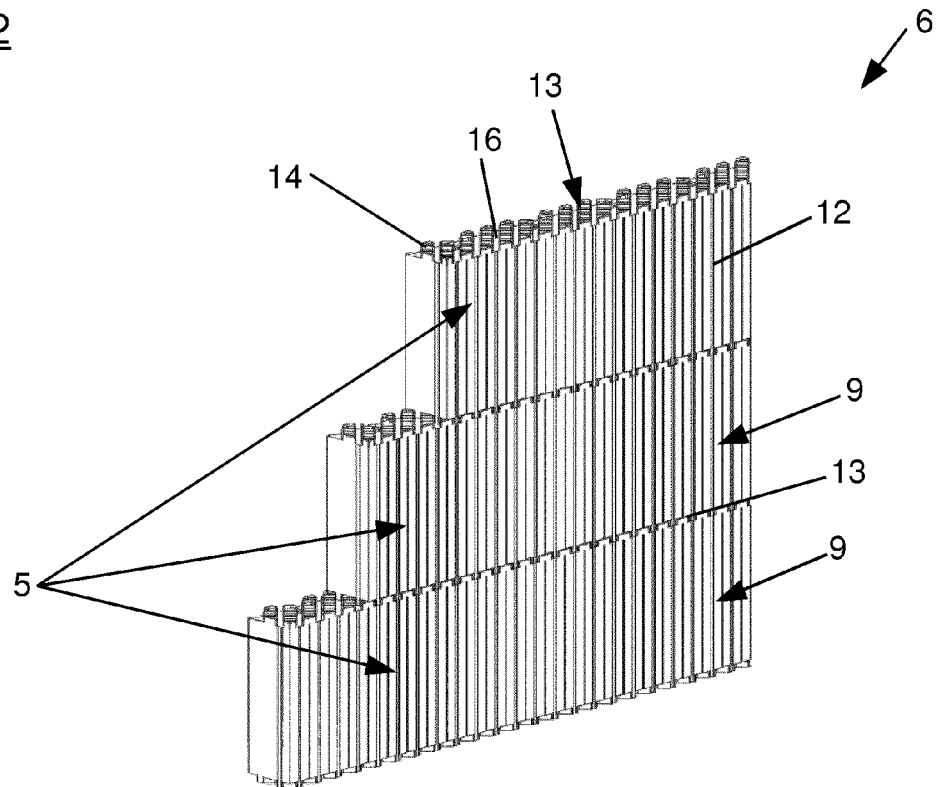


Fig. 3

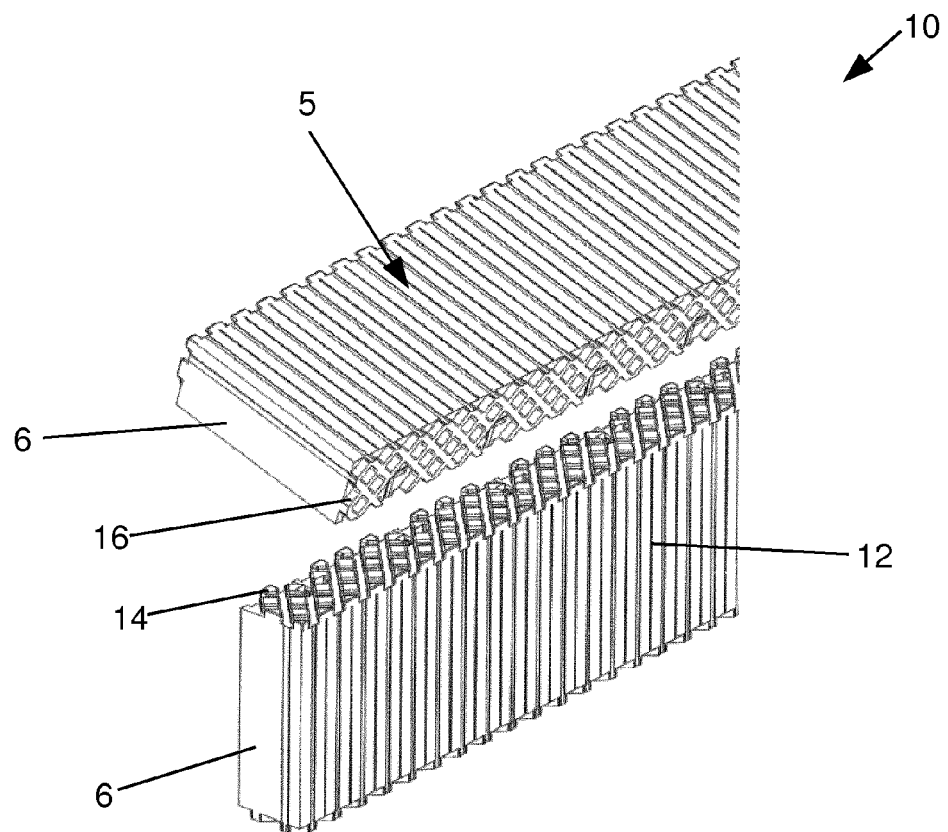
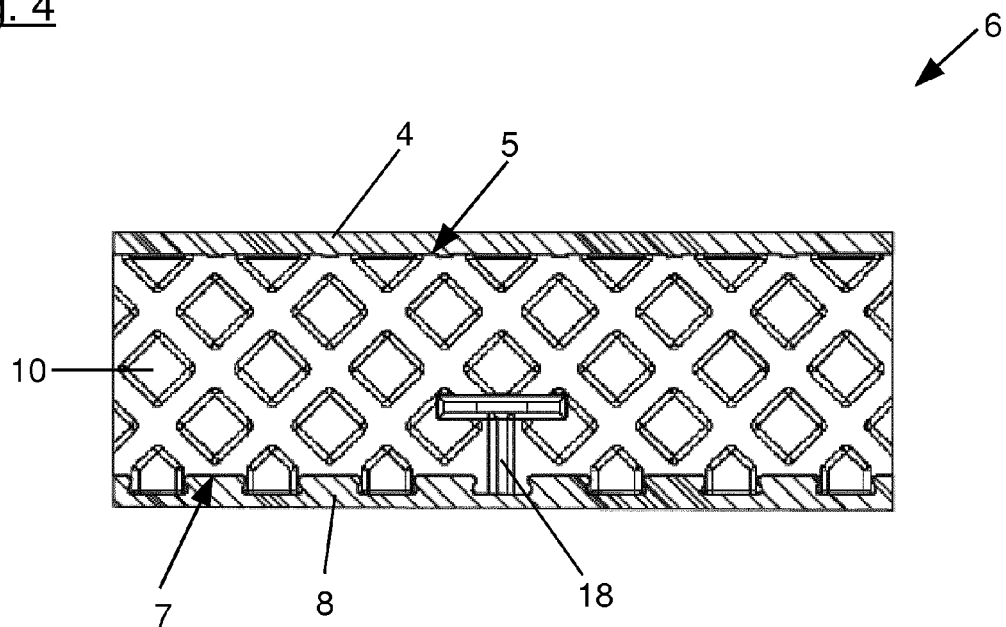


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 6559

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 39 33 597 A1 (HOELSCHER & LEUSCHNER GMBH [DE]; GEFINEX GMBH [DE]) 11. April 1991 (1991-04-11)	1,2,5,6, 8-10,13, 14	INV. E04C2/22 E04C2/296
Y	* Abbildungen 1-3, 5 * * Spalte 3, Zeilen 44-62 * * Spalte 4, Zeilen 22-26 * * Spalte 4, Zeilen 50-53 * -----	3,4,7, 12,15	E04C2/32 E04B2/00 E04B1/12 E04B2/72
X	DE 196 08 483 A1 (BERRETH RAINER DIPL ING FH [DE]) 11. September 1997 (1997-09-11)	1,2,5,6, 8,10,11, 13,14	
Y	* Abbildungen 1-3 * * Spalte 2, Zeilen 8-32 * * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 13 * -----	3,4,7, 12,15	
X	FR 1 511 181 A (WANNER SA DES ETS) 26. Januar 1968 (1968-01-26)	1,2,5,6, 9,10,13, 14	
Y	* Seite 1, linke Spalte, Absatz 1-2 * * Seite 1, rechte Spalte, Absatz 1-2 * * Seite 2, linke Spalte; Abbildungen 1-3 * -----	3,4,7, 12,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	CH 490 584 A (ORBAN IMRE DIPL ING [CH]) 15. Mai 1970 (1970-05-15) * Spalte 1, Zeilen 14-18 *	3,4	E04C E04B
Y	DE 10 2007 018209 A1 (UNGER BERND [DE]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30) * Absätze [0007], [0008], [0021]; Abbildungen 1-4 *	3,4	
Y	DE 34 19 109 A1 (GUENTHNER OTTO) 28. November 1985 (1985-11-28) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 * ----- -/--	7,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2015	Prüfer Vratsanou, Violandi
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 15 6559

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2006/086228 A2 (CLEAR CORP T [US]; SCHAFFER LISA K [US]) 17. August 2006 (2006-08-17) * Seite 11; Abbildung 7 * -----	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2015	Prüfer Vratsanou, Violandi
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 6559

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

28-05-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3933597 A1	11-04-1991	KEINE	
DE 19608483 A1	11-09-1997	DE 19608483 A1 EP 0794294 A1	11-09-1997 10-09-1997
FR 1511181 A	26-01-1968	BE 682616 A CH 445790 A FR 1511181 A	01-12-1966 31-10-1967 26-01-1968
CH 490584 A	15-05-1970	KEINE	
DE 102007018209 A1	30-10-2008	DE 102007018209 A1 DE 202007018806 U1	30-10-2008 04-06-2009
DE 3419109 A1	28-11-1985	KEINE	
WO 2006086228 A2	17-08-2006	AR 051736 A1 CA 2597079 A1 CN 101146966 A EP 1853775 A2 PE 09872006 A1 US 2006185305 A1 UY 28927 A1 WO 2006086228 A2	07-02-2007 17-08-2006 19-03-2008 14-11-2007 02-10-2006 24-08-2006 02-10-2006 17-08-2006

EPO FORM P0461

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