

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 502 596 A1 2007-04-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 927/2005

(51) Int. Cl.⁸: E04B 2/70 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

31.05.2005

(43) Veröffentlicht am:

15.04.2007

(73)Patentanmelder:

RITZINGER OTTO
A-8740 ZELTWEG (AT)
RITZINGER OLIVIA
A-8740 ZELTWEG (AT)

(72)Erfinder:

RITZINGER OTTO
ZELTWEG (AT)
RITZINGER OLIVIA
ZELTWEG (AT)

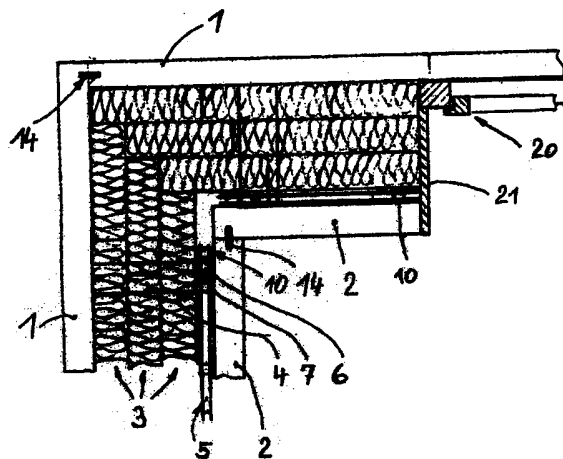
(54) LEICHTBAU-WANDSYSTEM IN GROSSTAFELBAUWEISE - FÜR FERTIGHÄUSER - MIT INNENLIEGENDER WÄRMEDÄMMUNG OHNE WÄRMEBRÜCKE

(57) Das Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertighausbau besteht aus der Außenschale (1) - aus Schichtholz-bzw. Brettschichtplatten (in Geschosshöhe und bis zu achtzehn Metern lang), der auf der Innenseite der Außenschale (1) aufgetragenen Wärmedämmung (3) - vorzugsweise Wärmedämmplatten wie Porozell, Stein- bzw. Glaswolle - und der Innenschale (2) - ebenfalls aus Schichtholz-bzw. Brettschichtplatten oder in Riegelbauweise.

Die Wärmedämmung (3) ist auf der Innenseite der Außenschale (1) zwischen den Drähten der Distanzhalterbügel (4') vollflächig (geklemt) aufgebracht. Die Außenschale (1) ist über die mit ihr fest verbundenen Distanzhalter (4), mit der Innenschale (2) und der mit ihr auf der Wandinnenseite fest verschraubten Distanzleisten (5) über Verbindungsstangen (7) fest und formschlüssig miteinander verbunden.

Die Positionierung und Fixierung der Wandelemente (1,2) auf der Bodenplatte bzw. der Geschossdecke über den Keller erfolgt über die Aufnahmebolzen (6). Die Geschossdecken des Leichtbau-Wandsystems - vorzugsweise Tram- bzw. Rattendecken liegen auf dem statisch tragenden inneren Kern auf.

Die Wärmedämmung ist - wie erwähnt - vollflächig über das gesamte Wandsystem und der obersten Geschossdecke.



AT 502 596 A1 2007-04-15

Zusammenfassung:

Leichtbau Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung ohne Wärmebrücken.

Das Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertighausbau besteht aus der Außenschale (1) – aus Schichtholz-bzw.

Brettschichtplatten (in Geschosshöhe und bis zu achtzehn Metern lang), der auf der Innenseite der Außenschale (1) aufgetragenen Wärmedämmung (3) – vorzugsweise Wärmedämmplatten wie Porozell, Stein- bzw. Glaswolle – und der Innenschale (2) – ebenfalls aus Schichtholz-bzw. Brettschichtplatten oder in Riegelbauweise.

Die Wärmedämmung (3) ist auf der Innenseite der Außenschale (1) zwischen den Drähten der Distanzhalterbügel (4') vollflächig (geklemmt) aufgebracht.

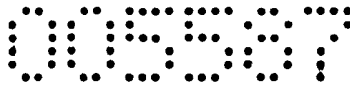
Die Außenschale (1) ist über die mit ihr fest verbundenen Distanzhalter (4), mit der Innenschale (2) und der mit ihr auf der Wandinnenseite fest verschraubten Distanzleisten (5) über Verbindungsstangen (7) fest und formschlüssig miteinander verbunden.

Die Positionierung und Fixierung der Wandelemente (1, 2) auf der Bodenplatte bzw. der Geschossdecke über den Keller erfolgt über die Aufnahmebolzen (6).

Die Geschossdecken des Leichtbau-Wandsystems – vorzugsweise Tram- bzw. Plattendecken liegen auf dem statisch tragenden inneren Kern auf.

Die Wärmedämmung ist - wie erwähnt – vollflächig über das gesamte Wandsystem und der obersten Geschossdecke.

FIG. 10



Leichtbau- Wandsystem in Großtafelbauweise - für Fertighäuser - mit innenliegender Wärmedämmung ohne Wärmebrücke.

Fertighäuser – insbesondere Holzhäuser in Riegel-, Platten- bzw. div. anderer Bauweisen hergestellt – gibt es in verschiedenen Konstruktions- und Ausführungsformen.

Ein Wandsystem mit innenliegender vollflächiger Wärmedämmung ohne eine einzige Wärmebrücke über das gesamte Wandsystem (auch mehrgeschossig) ist nicht bekannt. Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, ein Wandsystem zu schaffen, welches vorzugsweise im Werk vorgefertigt wird, in Bauteilen auf die Baustelle transportiert und dort zusammengesetzt wird, wobei das Wandinnere bei der Montage zugänglich ist, und neben der Wärmedämmung (vorzugsweise Polystyrol (Porozell-), Glaswolle- bzw.

Steinwolleplatten oder dergleichen), welche vollflächig – vorzugsweise meist mehrlagig – auf die Innenseite der Außenschale aufgebracht ist, auch alle Leitungen für Strom, TV, Telefon u. dgl. sowie Wasser, Heizung, Abfluss usw. im Wandinneren – während der Montage der Wandelemente – verlegt werden. Außerdem ist die oberste Geschossdecke derart konzipiert, dass bei einem derart gebauten Haus, die Wärmedämmung in voller Dicke (z.B.: 30 cm) über den gesamten Außenwand- und Deckenbereich der obersten Geschossdecke – ohne eine einzige Wärmebrücke – gegeben ist.

Die Werte in bezug auf Wanddicke, Außenschale, Wärmedämmung und statisch tragender Innenschale (Kern) können optimal auf das Bauwerk abgestimmt werden.

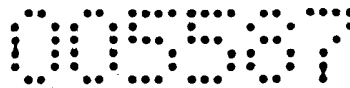
Es können damit Bauten mit einigen Geschossen errichtet werden. Für Keller, Stiegenhaus und Liftschacht bietet sich die Kombination mit dem BFWSE – System an.

Wandaufbau:

Außenschale: Aus Schichtholzplatten, Brettschichtplatten, Zementgebundenen Holzwerkstoffplatten oder dergleichen. Die Verbindung der Geschoss hohen, bis etwa achtzehn Meter langen Elementplatten ist im Eck- und Stoßbereich vorzugsweise mit Nut und (fremder) Feder sowie innen mit Blechlaschen und Eckverbinder - vorzugsweise geschraubt bzw. genagelt – verbunden.. Die Dicke der Außenschale beträgt vorzugsweise – etwa 50 bis 100 mm. Außenseite: Sicht, verschalt, verblendet, verputzt od. dgl..

Wärmedämmung: Die Wärmedämmung: Plattenförmige Dämmstoffe – vorzugsweise Platten aus Porozell, Stein- bzw. Mineralwolle oder dergleichen – ist zwischen den Distanzhaltern auf der Innenseite der Außenschale vollflächig (ohne Wärmebrücken) – durch Klemmen der Platten zwischen den Bügeldrähten der Distanzhalter - aufgebracht.

Innenschale: Vorzugsweise ebenfalls wie die Außenschale aus Schichtholzplatten od. dgl., Riegelbauweise mit im Werk befestigter Ausbauplatte bzw. Riegelbauweise mit Querlattung (offen) d.h. die innere Wandschalung – z.B.: Nut und Federbrett, Ausbauplatte, Gipskarton u.dgl. – wird erst nachträglich (vorzugsweise gemeinsam mit der Deckenschalung) montiert.



Bei dieser Bauweise ist das „Wandinnere“ d.h. der Hohlraum zwischen den Wärmedämmplatten und den Stehern bzw. der Lattung auch nach dem Versetzen der Innenschale (von Innen) zugänglich, d.h.: alle Leitungen wie Kabel, Rohre, Schläuche u.dgl. können auch erst nach dem Versetzen der Innenschale verlegt werden. Dies gilt auch für die Elektroinstallation im Deckenbereich.

Schichtholzplatten in Geschoß- bzw. Wandhöhe sind auch aus entsprechenden Leimbändern herstellbar. Auch hier können Wandschalen mit den entsprechenden Ausnehmungen für Fenster und Türen maßgenau, ohne Nacharbeit und Abfall hergestellt werden. Die Verbindung der einzelnen Leimbänder miteinander erfolgt vorzugsweise im Werk.

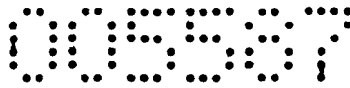
Die Wärmedämmung kann entweder größtenteils bereits im Werk bzw. auch erst auf der Baustelle auf der Innenseite der Außenschale der Außenwand – durch Einklemmen zwischen den Distanzhaltern – aufgebracht werden.

Die statisch tragende Innenschale der Wand – der Wohnbereich – welcher wie erwähnt aus tragenden Holzbauplatten (Schichtholz, Brettschichtholz od. dgl.) bzw. als Riegelwand ausgebildet ist, ist über die Distanzhalter der Außenschale mittels Verbindungsstangen mit der Außenschale derart miteinander verbunden, dass eventuell auftretende Spannungen bzw. das Arbeiten des Holzes problemlos aufgenommen werden kann. Die Geschossdecke (Tram-, Schichtholzplattendecke) liegt direkt auf der Innenschale (statisch trag. Kern) auf.

Bei mehrgeschossigen Bauten ist das Stiegenhaus nicht brennbar (Beton) ausgeführt z.B.: Betonfertigwandschalelementsystem (BFWSE System). Diese beiden Wandsysteme sind optimal miteinander kombinierbar. So kann z.B.: bei einem Bauwerk der Keller mit BFWSE-System mit innenliegender Wärmedämmung, und das bzw. die darüber liegende(n) Geschoss(e) in Leichtbauweise ebenfalls mit innenliegender Wärmedämmung derart kombiniert werden, dass vom Keller bis zum Dach (alle Außenwände einschließlich der obersten Geschossdecke) eine vollflächige Wärmedämmschicht (vorzugsweise Porozell-, Glaswolle- bzw. Steinwolleplatten od. dgl.) ohne eine einzige Wärmebrücke aufweisen. Die Wandöffnungen (Fenster und Türen) liegen im gedämmten Außenwandbereich in der Dämmebene. Bei Riegelkonstruktion mit Lattung kann der Innenausbau (einschließlich der Fenster- und Türleibungsverkleidungen) der Wände und auch der Decken auch in brandhemmender Bauweise (z.B.: 3 cm Dicke Gipskartonplatten) ausgeführt werden. Bei einer vollflächigen Wärmedämmung von z.B.: 30 cm Porozell (3 mal 10 cm Dicke Platten) ist ein u -Wert von 0,13 W/qm K zu erreichen.

Versetzvorgang:

Auf der Bodenplatte (Decke) wird lt. Plan der Grundriss des Geschosses aufgerissen und die Bohrungsmittelpunkte für die Aufnahmebolzen angezeichnet und gebohrt (Bohrdurchmesser 20 mm, Bohrtiefe etwa 100 mm). Dann werden die Aufnahmebolzen entsprechend eingeschlagen (die Längsseiten der aus Flachstahl hergestellten Aufnahmebolzen, welche



an deren oberen Enden um 90° zu seiner Längsachse verdreht sind, stehen parallel zur Wand. Aufbringen einer Dichtungsbahn, Abdichtung od. dgl.. Die Außenschalen werden versetzt – mit jeweils mindestens zwei der untersten Distanzhalterbügel auf die Aufnahmebolzen aufgefädelt – und im Stoßbereich (Nut u. Feder) und an den Ecken mit Blechverbindern (Laschen u. Winkel) verbunden, bzw. die Ecken von außen verschraubt. Die erste Außenschale ist bei der Montage mit einer Schrägstütze (lotrecht) einzurichten und zu fixieren.

Nach dem Aufbringen der Wärmedämmung (teilweise bereits im Werk) werden die Innenschalen versetzt, und zwar wird ebenfalls jedes Schalelement auf mindestens zwei Aufnahmebolzen mit der untersten Distanzleiste aufgefädelt und positioniert.

Die Anordnung der Distanzhalter (von Außenschale) und der Distanzleisten (von Innenschale) in bezug auf Abstand und Position ist so zu wählen, dass sie beim Versetzen sich gegenseitig nicht behindern, und trotzdem eine feste formschlüssige Verbindung der Außen- und Innenschale herstellen bzw. gewährleisten.

Bei der Außenschale sind die untersten Distanzhalter vorzugsweise 100 mm von der Unterkante entfernt montiert. Die Abstände der Höhe nach entsprechen den Breiten der Wärmedämmplatten (z.B.: 500 mm für Porozellplatten).

Bei der Innenschale ist die unterste Distanzleiste vorzugsweise etwa 150 mm von der Unterkante des Schalelementes entfernt, und die anderen befinden sich in bezug auf ihre Höhe (im aufgestellten Zustand) etwa in der Mitte der jeweils beide benachbarten und gegenüberliegenden Distanzhalter des Außenschalelementes.

Nach dem Durchfädeln der Verbindungsbolzen von oben durch alle – in der Draufsicht gesehen übereinanderliegenden – Distanzhalter und Distanzleisten, und dem Verdrehen um seine Längsachse um 90°, sind alle – auf einer Achse liegenden - Distanzhalter der Außenschale über die Distanzleisten der Innenschale fest miteinander verbunden.

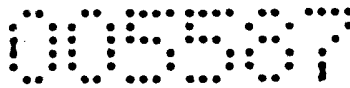
Eventuell auftretende Spannungen, sowie das Arbeiten des Holzes, werden von den Drähten der Distanzhalter bzw. der Distanzleisten problemlos aufgenommen.

Als Aufnahmebolzen für die Schalelemente des nächsten Geschosses werden vorzugsweise entsprechend lange Verbindungsbolzen – mit um 90° zu seiner Längsachse verdrehten oberen Enden – verwendet. Bei Verwendung von Verbindungsbolzen mit entsprechender Länge (z.B.: Geschosshöhe + 1m) ist zusätzlich eine geschossübergreifende Befestigung von Außen- und Innenschale gegeben.

Verbindungsbolzen der oberen Geschosse, welche gleichzeitig auch als Aufnahmebolzen dienen, sind vorzugsweise (beim Aufsetzen des nächsten Schalelementes) gegen abrutschen zu sichern (Draht).

Als Innenschalen bieten sich neben Schichtholzplatten auch die Riegelbauweise an.

Innenschalen in Riegelbauweise können sowohl fix und fertig verblendet geliefert werden,



oder offen, d.h., die Steher sind vorzugsweise raumseits gelattet und hinten mit den Distanzleisten entsprechend ausgesteift (verschraubt). Hierbei ist das Wandinnere auch nach dem Versetzen der Innenschale noch zugänglich – auch geschossübergreifend – z.B.: zur Verlegung von El. Leitungen in Wand und Decke.

Als Decke ist vorzugsweise eine Tram- bzw. Holzplattendecke mit entsprechender Wärmedämmung vorzusehen.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnungen näher erläutert.

FIG. 1 zeigt einen Aufriss eines Wandaufbaues einer Außenwand im Schnitt: mit Außenschale 1, daran befestigten Distanzhaltern 4, zwischen den Distanzhaltern eingeklemmte Wärmedämmplatten 3, der Innenschale 2 bestehend aus Riegel 2' und Schalung 2'', sowie auf die Riegel 2' (innen) aufgeschraubte Distanzleisten 5.

Die Außenschale 1 ist mit deren untersten Distanzhalter 4 am Aufnahmebolzen 6 aufgefädelt und derart positioniert. Zwischen den Distanzhaltern 4, welche mit deren beiden Enden in die Außenschale 1 – in entsprechender Position vorgebohrte Bohrungen – eingeschlagen sind, sowie zwischen Decke und unterstem Distanzhalter sind die Wärmedämmplatten 3 eingeklemmt (drei Lagen) z.B.: drei mal 10 cm Porozell.

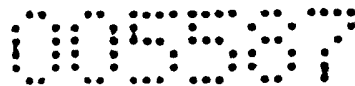
Die Innenschale 2 (in Form einer Riegelwand) bestehend aus Riegel 2' und Schalung 2'' ist mit der untersten Distanzleiste 5 ebenfalls am Aufnahmebolzen 6 aufgefädelt und positioniert.

Der Verbindungsbolzen 7' ist durch alle Distanzhalter 4 und alle Distanzleisten 5 der beiden Wandschalelemente 1 und 2 – welche übereinander auf einer Linie liegen – durchgefädelt und um 90° um seine Längsachse verdreht dargestellt, und verbindet somit die beiden Schalelemente 1 und 2 formschlüssig fest miteinander. Das obere Ende des

Verbindungsbolzens 7' ist um 90° um seine Längsachse verdreht, und dient mit diesem oberen Ende gleichzeitig zur Aufnahme der beiden Wandschalelemente 1 und 2 des nächsten oberen Geschosses – dargestellt sind Außenschale 1' und Riegel 2'. Der Verbindungsbolzen 7', welcher länger ist als der normale Verbindungsbolzen 7, reicht bis zum Boden d.h. der Deckenoberkante, und ist im unteren Bereich gebrochen dargestellt.

Auf der Innenschale 2 liegt oben (schematisch dargestellt) die Geschossdecke 13. Der Horizontalstoß der beiden übereinanderliegenden Außenschalen 1 (1') ist mit einer Feder 14 verbunden.

FIG. 2 zeigt einen Ausschnitt einer Draufsicht des Leichtbau Wandsystems im Bereich der Verbindung von Außenschale 1 und Innenschale 2. Die Außenschale 1 mit daran – über Befestigungsbohrungen 11'' – befestigten Distanzhalter 4 und den zwischen den Distanzhalterbügel 4' eingeklemmten Wärmedämmplatte(n) 3. Die Innenschale 2 – bestehend aus Riegel 2' und Lattung 2''' – ist mittels Montagewinkel 10 am Riegel 2' (innen)



mittels Befestigungsschraube 11, verschraubt. Der Montagewinkel 10 hält die Distanzleiste 5 in ihrer waagrechten Position. Die Distanzleiste 5 ist in den Montagewinkeln 10 eingelegt und in ihrer Position gesichert. Der Aufnahmebolzen 6 mit seinem um 90° zu seiner Längsachse verdrehten oberen Ende 8 ist zum Auffädeln und Positionieren der beiden Wandschalen 1 und 2. Der Verbindungsbolzen 7 ist nach dem Durchfädeln (durch alle auf dieser Achse übereinanderliegenden Distanzhalter 4 und Distanzleisten 5) um 90° verdreht und somit formschlüssig fest und gesichert – dargestellt. Die beiden Schmalseiten des rechteckigen Verbindungsbolzens 7 tangieren sowohl die Innenseiten der Distanzhalterbügel 4' und die Distanzhalter Längsdrähte 4'' einerseits, und die beiden Innenseiten der Distanzleisten Längsdrähte 5' andererseits. Zwischen Wärmedämmung 3 und Distanzleisten 5 liegt der Installationsraum 9.

FIG. 3 zeigt eine Vorderansicht einer in einen Montagewinkel 10 eingelegten und gesicherten Distanzleiste 5. Schematisch dargestellt die Befestigungsschraube 11.

FIG. 4 zeigt eine Draufsicht einer Distanzleiste 5 mit den beiden zueinander parallel liegenden Distanzleiste- Längsdrähten 5', den Distanzleisten- Querdrähten 5'' sowie der Lichten Weite 15.

FIG. 5 zeigt eine Draufsicht einer schematischen Darstellung: einen Distanzhalter 4 mit Tiefenanschlag 4''' (aufgeschweißte Scheiben), Distanzhalterbügel 4' und Distanzhalter- Längsdraht 4''.

FIG. 6 zeigt eine Draufsicht eines Distanzhalters 4 aus einer geschweißten und geschnittenen Matte, mit Distanzhalter- Querdrähten 4''', Distanzhalter- Längsdrähten 4'' und Distanzhalter- Tiefenanschlag 4'''.

FIG. 7 zeigt eine Draufsicht eines Distanzhalters 4 mit gebogenen, gebreiteten und Befestigungsbohrungen versehenen Enden 17 zum Befestigen mit Befestigungsschraube 11.

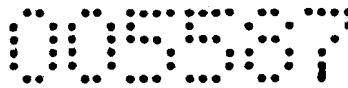
FIG. 8 zeigt eine Draufsicht eines Distanzhalters 4 mit aufgebogenen Enden 18, zum federn den Einhängen in vormontierte Ösen 19.

FIG. 9 zeigt eine Draufsicht der Außenwand im Bereich der Verbindung im Schnitt: mit Außenschale 1, Innenschale 2, Wärmedämmung 3, Distanzhalter 4, Distanzleiste 5, Verbindungsbolzen 7, Montagewinkel 10, Befestigungsschraube 11 und Wanddicke 22.

FIG. 10 zeigt eine Draufsicht einer Außenwand im Bereich einer Ecke und mit einem Fenster. Außenschalen 1 verbunden mit (Nut +) Feder 14, Innenschalen 2 ebenfalls verbunden mit (Nut +) Feder 14, Wärmedämmung 3, Distanzhalter 4, Distanzleisten 5, Aufnahmebolzen 6, Verbindungsbolzen 7, Montagewinkel 10, Fenster 20 in der Dämmebene und an der Außenschale 1 angeschlagen und befestigt, sowie Abschalung 21 (zwischen Fensterstock und Innenschale).

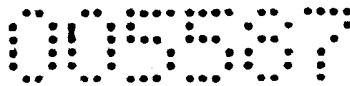
Patentansprüche:

- 1 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil-bzw. Fertighausbau, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Wandsystem aus Außenschale (1), darauf aufgebracht vollflächiger Wärmedämmung (3) – vorzugsweise Schaumstoffplatten ein- bzw. mehrlagig – und einer statisch tragenden Innenschale (2) besteht, wobei die Außenschale (1) und die Innenschale (2) über Distanzhalter (4), Distanzleisten (5) und Verbindungsbolzen (7) fest miteinander verbunden sind, und zwar sind die aus der Außenschale (1) (mit dieser fest verbundenen) herausragenden Teile der Distanzhalter (4), und die mit der Innenschale (2) ebenfalls fest verbundenen Distanzleisten (5), welche im aufgestellten Zustand einander zugewandt sind und im Wandinneren liegen, (das sind: Distanzhalterbügel (4') mit aufgeschweißtem Längsdraht (4'') - von Außenschale (1) – bzw. die komplett an der Innenseite der Innenschale (2) befestigten Distanzleisten (5)) im unteren Wandbereich auf mindestens zwei aus der Fundamentplatte bzw. der Geschossdecke (12) lotrecht herausragenden Aufnahmebolzen (6) aufgefädelt und solcherart positioniert, und über den gesamten Höhenbereich der Wand auf mindestens zwei lotrechte Verbindungsbolzen (7) mit rechteckigem Querschnitt gleichermaßen aufgefädelt, und durch Verdrehen um 90° um seine Längsachse fest miteinander verbunden.
- 2 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil bzw. Fertighausbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Wandelement (Außen- (1) und Innenschalen (2).) auf mindestens zwei Aufnahmebolzen (6), welche auf der Baustelle (lt. Plan) in die Betonoberfläche der Grundplatte bzw. der Geschossdecke (12) eingebohrt sind und entsprechend weit herausragen mit jeweils einem der untersten Distanzhalter (4) der Außenschale (1) , sowie der Distanzleiste (5) der Innenschale (2) aufgefädelt ist, sodass auf jeweils einem Aufnahmebolzen (6) sowohl ein unterster Distanzhalter (4) der Außenschale (1), als auch die Distanzleiste (5) der Innenschale (2) aufgefädelt sind.
- 3 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil bzw. Fertighausbau nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ab dem zweiten Geschoss eines mehrgeschossigen Bauwerkes die Aufnahmebolzen (6) für das nächste Geschoss



entweder auf die oberen Enden der Verbindungsbolzen (7') des unteren Geschosses aufgesteckt werden, längere Verbindungsstangen mit um 90° verdrehten oberen Enden (8) bzw. solche, die in die oberen Distanzhalter (4) und Distanzleisten (5) oder Wandschalen des unteren Geschosses (wie Verbindungsbolzen) eingesteckt und um 90° verdreht sind, verwendet werden.

- 4 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die aus den Wandelementen herausragenden, im aufgestellten Zustand der Wandelemente (1, 2) im Wandinneren und parallel zu den Wandelementen (1, 2) liegenden „Längsdrähten“ der Distanzhalter (4'') bzw. der Distanzleisten (5'), welche je für sich in der Draufsicht gesehen übereinander auf einer Linie liegen (und die lichte Weite (15) für die Aufnahme der Verbindungsstange (7) und des Aufnahmebolzens (6) begrenzen) mit einer rechteckigen Verbindungsstange (7) durchgefädelt und durch Verdrehen um seine Längsachse um 90° gesichert sind, und dadurch beide Wandelemente (1, 2) fest miteinander verbunden sind.
- 5 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass sowohl alle Verbindungsstangen (7), Aufnahmebolzen (6) - und auch Sicherungsbolzen -, welche ab dem zweiten Geschoss verwendet werden, gegen durchfallen gesichert sind.
- 6 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschale (1) vorzugsweise aus Holzverbundplatten – wie Brettschichtholz wand, Kreuzverleimte- bzw. Kreuzverdübelte Wand (Statische Scheibe) oder dergleichen hergestellt ist, und die statisch tragende Innenschale (2) sowohl aus Holzverbundplatten, in Riegelbauweise mit Spanplatten als Fertigteil bzw. Riegelbauweise mit Leisten zum Ausbauen auf der Baustelle mit Gipskarton bzw. Ausbauplatten hergestellt ist bzw. sein kann, und die auf der Innenseite der Innenschale (2) befestigten Distanzleisten (5) eine zusätzliche Aussteifung darstellen.



- 7 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wärmedämmung (3) (vorzugsweise Schaumstoff-, Glaswolle- bzw. Steinwolleplatten) entweder größtenteils bereits im Werk, oder erst auf der Baustelle aufgebracht werden kann.
- 8 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass die Werte in bezug auf die Wanddicke (22), Außenschale (1), Wärmedämmung (3) und statisch tragender Innenschale (2) optimal auf das Bauwerk abgestimmt, und mit diesem System auch Bauten mit mehreren Geschossen errichtet werden können, wobei bei Verwendung eines Kellers aus BFWSE- System mit innenliegender Wärmedämmung ein Gebäude vom Keller bis inklusive der obersten Geschossdecke eine durchgehende Wärmedämmung (3) {ohne Wärmebrücken} mit gleichbleibender Dicke hergestellt werden kann.
- 9 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandöffnungen wie Fenster (20) und Türen im Bereich der Außenwände in der Dämmebene liegen.
- 10 Leichtbau-Wandsystem in Großtafelbauweise oder dergleichen mit innenliegender Wärmedämmung für den Fertigteil- bzw. Fertighausbau nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wandinnere bei der Montage der Wandelemente (1, 2) zugänglich ist – insbesondere für die Montage der Wärmedämmplatten (3) sowie der Elektro- und Sanitärinstallationen, und dass dies auch stockwerksübergreifend möglich ist.

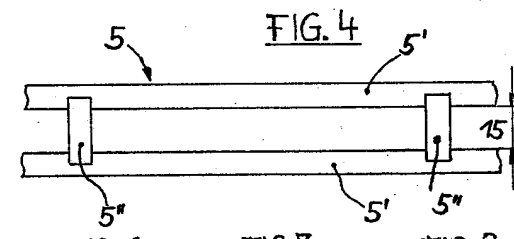
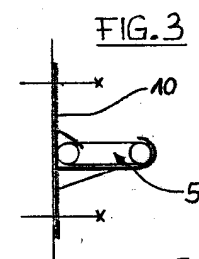
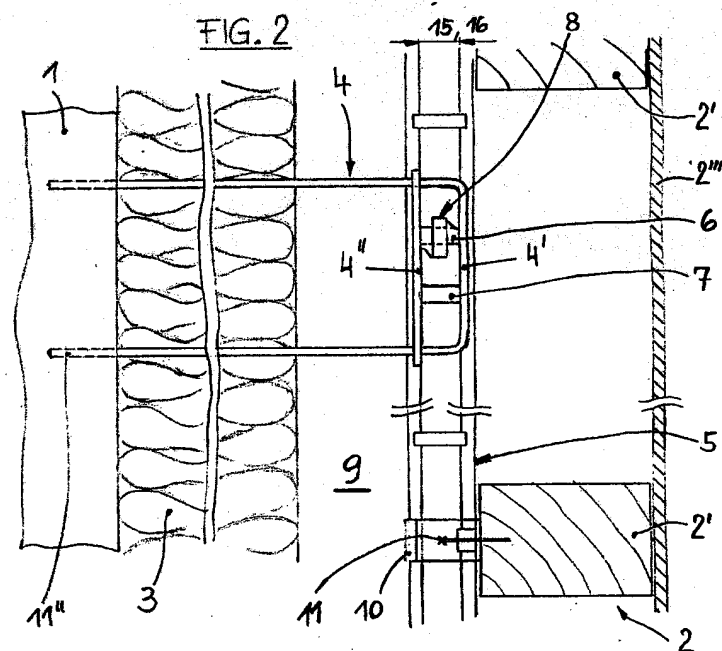
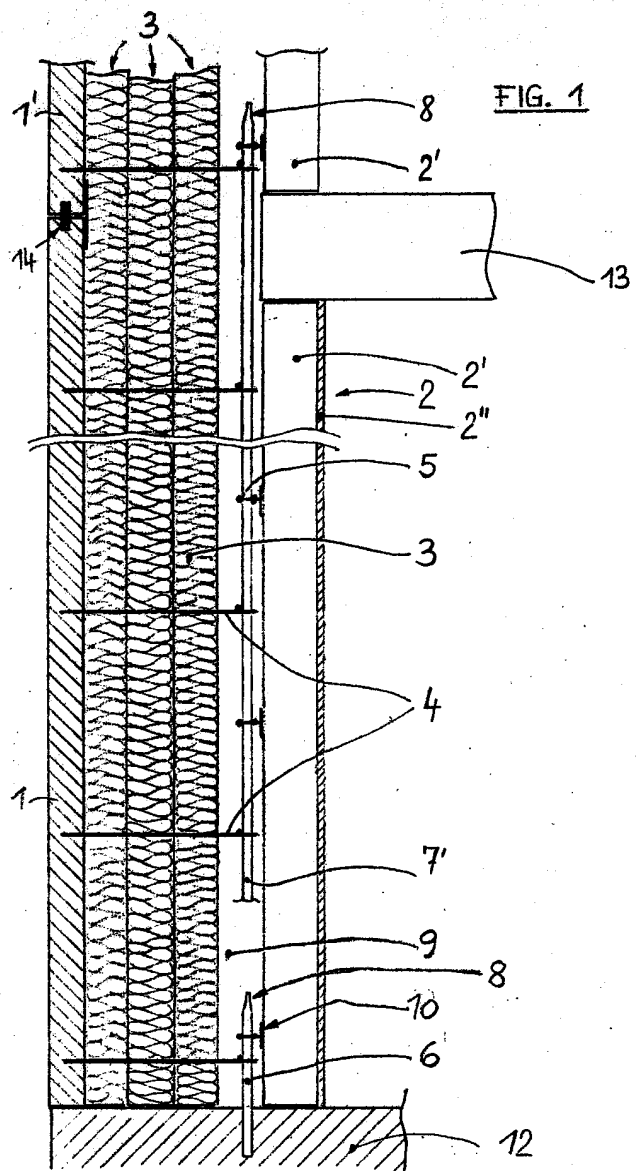


FIG. 9

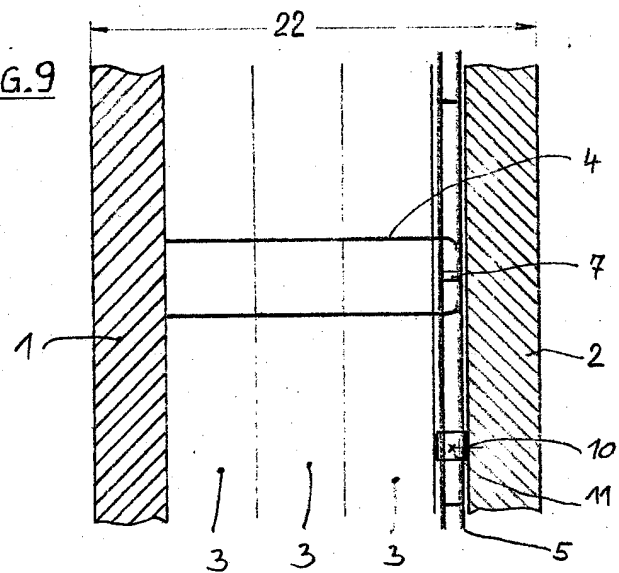
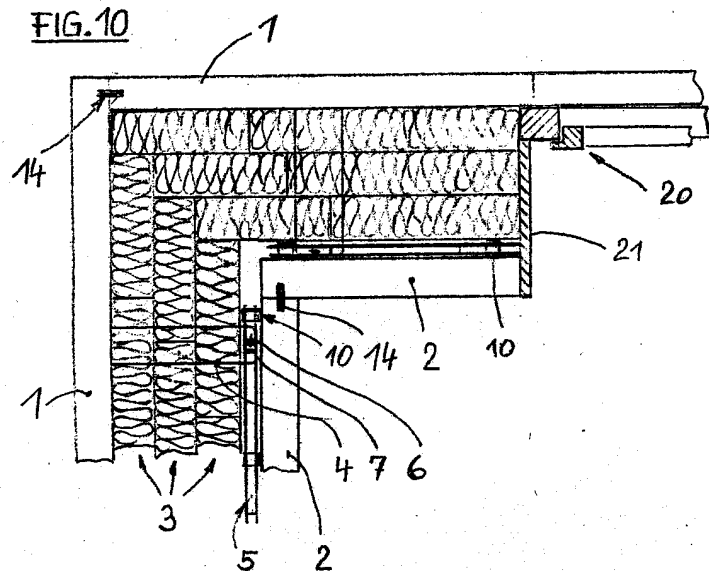


FIG. 10





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC⁸:
E04B 2/70 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:
E 04 B 2 / 70 B2

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E 04 B

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, PAJ; CL TXTG

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **31. Mai 2005** eingereichten Ansprüchen **1 - 10** erstellt.

Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	AT 411 543 B (Ritzinger et al.) 25. Februar 2004 (25.02.2004) Fig. 9 --	1
Y	DE 100 06 492 A1 (Aringer et al.) 16. August 2001 (16.08.2001) Fig. 1 --	1
Y	DE 102 61 988 A1 (Rockwool Mineralwolle) 29. Jänner 2004 (29.01.2004) Fig. 1 --	1
Y	DE 197 45 783 A1 (Mayr) 6. Mai 1999 (06.05.1999) Fig. 3 --	1
Y	DE 103 39 829 A1 (Rockwool Mineralwolle) 31. März 2005 (31.03.2005) Fig. 1, 2 ----	1

Datum der Beendigung der Recherche:
30. März 2006

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. KNAUER

⁷⁾ 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 nahellegend** 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.