

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 500 089 A1 2005-10-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 619/2001

(51) Int. Cl.⁷: **E04B 2/42**

(22) Anmeldetag:

17.04.2001

(43) Veröffentlicht am:

15.10.2005

(73) Patentanmelder:

REICHER MARKUS DIPL.ING.
A-9210 PÖRTSCHACH (AT)

(54) SELBSTBAU-TAUGLICHES SCHNELLBAUSYSTEM

(57) Die erfindungsgemäße Wandbauplatte (1) stellt die Grundlage für eine universell einsetzbare und Technologie zur Errichtung nachhaltig brauchbarer Bausubstanz dar. Erreicht wird dies durch den Einsatz eines Nut-Feder-Systems welches sich dadurch auszeichnet, dass die Wangen der Nuten wie der Federn (6) asymmetrisch lang sind. Hierdurch wird bei Wandkonstruktionen aus solcherart hergestellten Fertig-Bauteilen eine Ableitung seitlich einwirkender Kräfte von der Feder auf die Aussenplatten bewirkt. So können eine Vielzahl von Bauplatten - etwa mineralisch gebundene Pflanzenteile - welche sonst ungeeignet, oder nur zum Beplanken oder Ausfachen von Skeletten nutzbar wären selbsttragend eingesetzt werden. Im Ergebnis lassen sich damit Häuser ohne Hilfs- oder Rahmenkonstruktionen aus einer sehr kleinen Anzahl unterschiedlicher Bauteile sehr zeitsparend errichten. Besonders geeignet ist diese Wandbauplatte daher im Einsatz in der Katastrophenhilfe oder im Wiederaufbau nach Kriegswirren.

AT 500 089 A1 2005-10-15

Zusammenfassung

Die hier zur Patentierung eingereichte Wandbauplatte stellt die Grundlage dar für eine universell einsetzbare und von jedermann und –frau zu beherrschende Technologie zur Errichtung nachhaltig brauchbarer Bausubstanz weltweit.

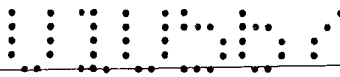
Erreicht wird dies durch den Einsatz eines Nut-Feder-Systems welches sich dadurch auszeichnet, dass die Wangen der Nuten wie der Federn asymmetrisch lang sind (Fig. 3). Hierdurch wird bei Wandkonstruktionen aus solcherart hergestellten Fertig-Bauteilen eine Ableitung seitlich einwirkender Kräfte von der Feder (wie bei einfacher Nut-Feder-Verbindung) auf die Aussenplatten bewirkt. So können eine Vielzahl von Bauplatten – etwa mineralisch gebundene Pflanzenteile – welche sonst ungeeignet, oder nur zum Beplanken oder Ausfachen von Skeletten nutzbar wären selbsttragend eingesetzt werden.

Im Ergebnis lassen sich damit Häuser – als temporäre wie dauerhafte Bauten – ohne Hilfs- oder Rahmenkonstruktionen aus einer sehr kleinen Anzahl unterschiedlicher Bauteile (Fig. 20) sehr zeitsparend errichten. Besonders geeignet ist diese Wandbauplatte daher im Einsatz in der Katastrophenhilfe oder im Wiederaufbau nach Kriegswirren.

1.c) Bezeichnung der zu patentierenden Erfindung

Selbstbau-taugliches Schnellbausystem
zur Errichtung von temporären ^{oder} ~~und~~ dauerhaften
Wohn- und Nutzbauten aller Art,

gekennzeichnet
durch die Verwendung von drei- oder mehrschichtig
aufgebauten
Wandbauteilen (Tafeln),
welche aus Plattenmaterialien von mineralisch gebun-
denen Pflanzenfasern, Holzwerkstoffen, Kunststoffen
oder gemischter Formen beliebiger
Formate
in der Art vorgefertigt werden, dass die Bauteile einen
von der Materialstärke definierten,
versetzten Stoss aufweisen,
der ein Zusammenfügen und anschliessendes Verna-
geln, Verschrauben oder Verkleben zu Wandscheiben
erlaubt.



d) Beschreibung

Technisches Gebiet:
SELBSTBAU (Do-it-Yourself)

Beim Bausystem **Interlock 231** handelt es sich um ein Selbstbau-taugliches Schnellbau-System zur Errichtung von Wohn- und Nutzbauten aller Art zur temporären oder dauerhaften Benutzung.

Technische Aufgabe:

Schnelle, preiswerte und simple Errichtung von Bauwerken im Selbstbau
Das Einsatzgebiet für dieses Bausystem sind Gebiete mehrheitlich frostfreier Zonen weltweit, wo im Sinne nachhaltiger Entwicklungshilfe oder nach Kriegswirren oder Naturkatastrophen akzeptable Bausubstanz innert kurzer Zeit neu geschaffen oder ersetzt werden muss.

Stand der Technik:

Zelte, Blechkontainer, Holz- oder Kunststoffbaracken wie sie in den beschriebenen Einsatzgebieten bislang meist zum Einsatz kommen, sind allenfalls temporär nutzbar, vom gesundheitlichen Standpunkt oft bedenklich und kostenseitig zudem meist extrem teuer.

Eine Überführung genannter Bauten in dauerhafte Nutzungen ist wegen qualitativer Mängel nahezu ausgeschlossen.

Fertighäuser der Standardklasse in- und ausländischer Herstellung sind für die gestellte technische Aufgabe ungeeignet, weil sie viel zu teuer sind, nicht ohne Fachkräfte und Maschinen aller Art montiert werden können, das Vorhandensein von Transport und Logistik voraussetzen und sich zudem meist nicht lokal fertigen lassen.

Erfindung laut Patentantrag:

Schnellbau-Steck-System, bestehend aus einem Set von wenigen, vor zu fertigenden Bauteilen aus verschiedenartigen Baustoffplatten, welche von Männern oder Frauen ohne Fachkenntnisse und technische Einrichtungen hergestellt und zu Bauwerken zusammengefügt werden können.

Die wesentliche Neuerung besteht in der Verwendung eines in mindestens einer Achse asymmetrischen Aufbaus der Bauteile durch den Versatz des Stoßes der Außenschichten der Bauteile anstelle gewöhnlicher Nut-Feder-Verbindungen.

Das Ausmaß des Versatzes orientiert sich dabei an der Dicke und den physikalischen Eigenschaften des zum Einsatz kommenden Plattenmaterials einerseits, sowie den lokalen Bauvorschriften und den zu erwartenden Lasten bauphysikalischer Art. (Siehe Fig. 1 a und Fig. 1 b)

Fig. 1a

Schnitt

Ecktafel mit Stoss-versatz einfach
für normale Belastungen

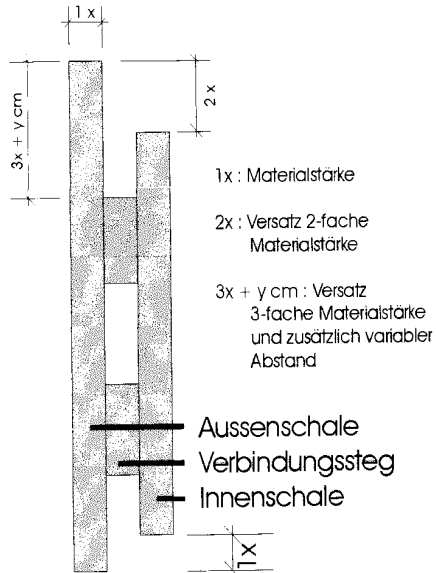
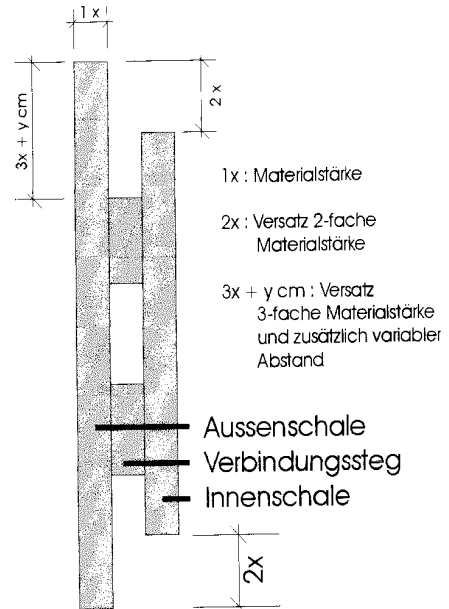


Fig.1b

Schnitt

Ecktafel mit Stoss-versatz 2fach
für hohe Belastungen



Ausführliche Beschreibung

Prinzipiell werden die Bauteile derart hergestellt, dass - hier gezeigt am Beispiel eines doppelschaligen Wandaufbaus - auf eine - Außen- oder Innenschale- Verbindungs-Stege mit Abständen so aufgebracht und befestigt werden, dass die ortsüblichen Versorgungsleitungen bei der Montage der Bauteile problemlos mit eingebracht werden können. (s. Fig. 2a)
 Sodann wird die zweite, meist identische Schale mit dem entsprechenden Versatz aufgebracht und lagerichtig fixiert. (S. Fig. 2b)

Fig.2a

Fig. 2b

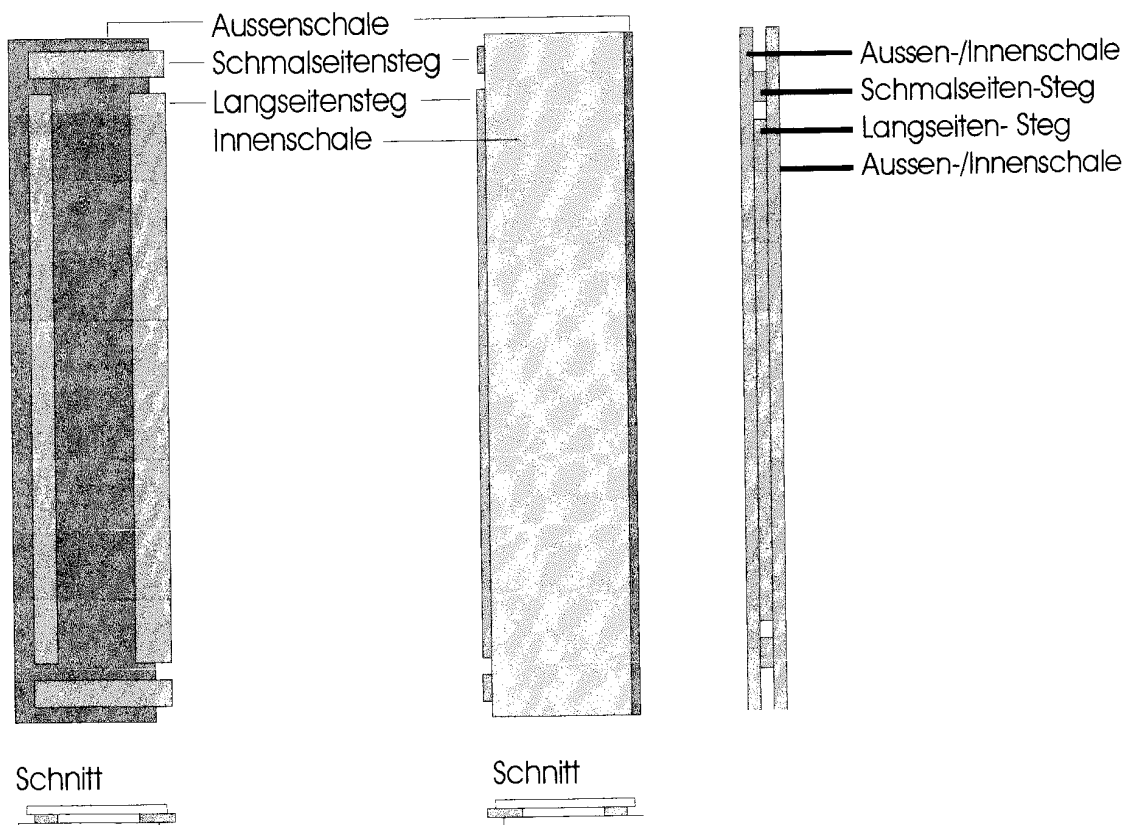
Fig. 2c

Standardtafel mit versetztem Stoss

Ansicht
 Schale mit
 aufgesetzten Stegen

Ansicht

Ansicht Seite



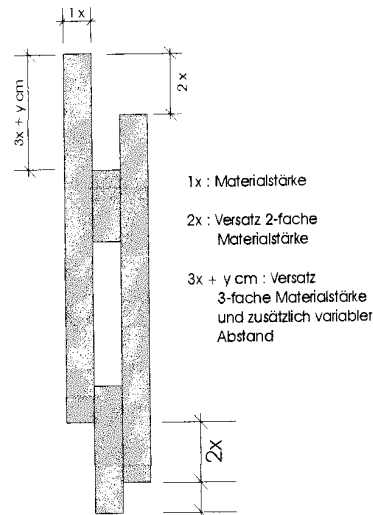
Mit Vorteil erfolgt diese Arbeit auf einem speziell vorbereiteten Arbeitstisch mit definierten Anschlägen.

Das so entstandene Wandbauteil, hier als „Tafel“ bezeichnet, ist somit eine Sandwich-Konstruktion aus zwei Schalen, verbunden mit dazwischenliegenden Verbindungsstegen. (S. Fig.2a,2b und 2c)

Die Verbindungsstege können die selbe Stärke wie die Aussenschichten aufweisen. (s. Fig.:1, 2, 3)

Fig. 3

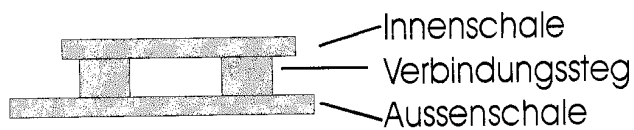
Schnitt
Standardwandtafel mit Stoss-versatz 2fach
für hohe Belastungen



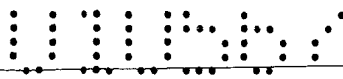
Es ist aber auch möglich, die Verbindungsstege stärker oder schwächer als die Aussenschichten auszulegen. Dies richtet sich letztlich nach den behördlich vorgeschriebenen Abmessungen für Wände sowie den einzukalkulierenden Lasten. (s. Fig. 4)

Fig. 4

Schnitt
Ecktafel mit vergrößerten Stegen



Generell ist der Versatz mit zunehmender Last analog zu vergrößern.

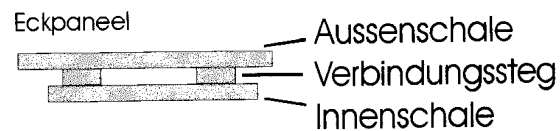


Zur Errichtung von Gebäuden mit solcherart hergestellten Bauteilen werden folgende Standard-Komponenten verwendet.

1. Ecktafel
2. Standardtafel Nut/Feder
3. Standardtafel Nut/Nut
4. Standardtafel Feder/Feder
5. Tür/Fenster Seitenteil
6. Überlager
7. Parapet

Fig. 5

Schnitte horizontal



Standardwandfeld und
Tür-/Fenster Seitenteil



Nut-Nut Wandfeld



Feder-Feder Wandfeld, Parapet
und Überlager



Die „Schmalseiten“ der Standardtafeln, sowie der Ecktafeln sind symmetrisch ausgelegt, sodass diese Bauteile beliebig verwendet werden können.

Die Tür-/Fenster-Seitenteile und die zugehörigen Überlager weisen dagegen eine Unter- und eine Oberseite auf.

Zusätzliche Bauteile können aus den Bestandteilen nach Fig. 1,2,3,4 nahezu beliebig zur Ergänzung der Standard-Komponenten nach Fig.5 in das System eingebracht werden.

Die jeweils zur Anwendung kommenden Masse der Bauteile werden an die ortsüblichen Maßsysteme und Normzahlenreihen angepasst. Dadurch wird die weltweite Verwendung des Bausystems, z.B. im angloamerikanischen oder asiatischen Raum sichergestellt.

Wird zusätzlich ein Obergeschoss aufgebaut, werden Deckenträger beliebiger Art in den Zwischenraum oberhalb des oberen Schmalseiten-Steges eingeklinkt und mit der durchlaufenden Aussteifung innerhalb dieses Zwischenraumes verbunden.

Als Dachaufbau kommen die meisten gängigen Konstruktionen aus Holz oder Metall in Frage. Die Eindeckung ist im Rahmen der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften ebenfalls weitgehend frei wählbar.

1e). Patentansprüche

Bausystem „INTERLOCK 231“ bestehend aus

1. Ecktafeln mit versetzten Innen- und Aussenschalen nach Fig. 1a, 1b, 4 und 5 zur Herstellung von Eckelementen, welche zur Versteifung ausgegossen, ausgeschäumt oder anderweitig verstärkt werden können
2. Sandwich-Konstruktion für Bauteile mit Durchführungsöffnungen für Leitungen mit versetzten Stößen der Schalen nach Fig. 2a, 2b, 2c
3. Komponenten-System mit versetzten Schalenstößen bestehend aus:
 - Ecktafeln,
 - Standardwandtafeln mit Nut/Feder, Nut/Nut und Feder/Feder Ausbildung und identischer Schmalseite
 - Tür/Fenster Überlagern mit identischer Schmalseite, symmetrischer Oberseite und variabler Unterseite
 - Tür/Fenster-Seitenteilen mit symmetrischer Unterseite und asymmetrischer Oberseite
 - Parapettafel wie Überlager, jedoch zwischen Seitenteilen liegend und
 - Parapetüberlager mit Feder/Feder Schmalseiten und Nut/Nut Breitseiten, entsprechend Fig. 5.

1e). Patentansprüche

1. Wandbauteil (Tafel) mit mindestens dreischichtigem Aufbau, hergestellt unter Verwendung von Plattenmaterialien aus mineralisch gebundenen Pflanzenfasern, Holzwerkstoffen, Kunststoffen oder gemischter Formen beliebiger Formate,

dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenplatten^(1, 2, 10, 11, 12, 22) der Bauteile über dazwischenliegende Stege (3, 4, 5, 13, 14, 15) kraftschlüssig in der Art verbunden sind, dass die Kanten der Aussenplatten (1, 2, 10, 11, 12, 22) lagemässig so gegeneinander verschoben sind, dass auf allen Seiten Nut-Feder-Stösse entstehen, bei welchen mindestens die beiden Wangen von Nut / Feder (6) von zwei gegenüberliegenden Seiten um den selben Versatz ungleich lang sind (Fig. 3, 3a, 3b).

2. Wandbauteil nach Anspruch 1 als Eckbauplatte, dadurch gekennzeichnet, dass die Wangen der Nut an der Aussenseite der Eckverbindung diejenige an der Innenseite um die Stärke der Summe Steg plus Aussenschale ~~(8)~~ überragt (Fig. 6 und 7), sodass mit zwei identischen Tafeln eine Eckverbindung mit ausgiessbarem Hohlraum⁽⁹⁾ hergestellt werden kann ~~(8)~~.

3. Wandbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei gegenüberliegende Seiten als Nutseiten mit unterschiedlich langen Nutwangen ausgebildet sind (Fig. 10)

4. Wandbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei gegenüberliegende Seiten als Federseiten ausgebildet sind (Fig. 13, 15).

5. Wandbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an allen vier⁽¹²⁾ Seiten die beiden Aussenschichten gegeneinander verschoben sind (Fig. ~~(12)~~).

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁷ : E 04 B 2 / 42		
Recherchiertes Prüfstoff (Klassifikation): E 04 B, E 04 C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPOQUE		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 17. April 2001 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	AT 385 539 B (Stöckl), 11. April 1988 (11.04.1988) <i>Fig. 3</i>	1 - 3
	--	
A	DE 818 840 C (Fröstl, Thurn), 29. Oktober 1951 (29.10.1951) <i>Abb. 3</i>	1 - 3
	--	
A	DE 1 509 052 B (Wissler), 15. Februar 1973 (15.02.1973) <i>Fig. 2, 4</i>	1 - 3
	--	
A	CH 523 398 A (Reichmuth), 14. Juli 1972 (14.07.1972) <i>Fig. 1, 4</i>	1 - 3
	--	
A	US 4 665 678 A (Müller et al.), 19. Mai 1987 (19.05.1987) <i>Fig. 1</i>	1 - 3
	--	
A	EP 0 058 287 B1 (Salvarani), 25. August 1982 (25.08.1982) <i>Fig. 1</i>	1 - 3
	--	
Datum der Beendigung der Recherche: 22. November 2001		<input checked="" type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. KNAUER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand 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 besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 86 05 225 A1 (Mazocco), 12. September 1986 (12.09.1986) Fig. 7 ----	1 - 3