

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Mai 2001 (31.05.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/38657 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E04B 1/18, 2/70

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00807

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. März 2000 (10.03.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
299 20 656.4 24. November 1999 (24.11.1999) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: VINCENT, Irvin, G. [US/US]; 112 Fourth

Street, P.O. Box 480, Luxemburg, WI 54217-0480 (US).
WEBER, Ralf, D. [DE/US]; Attorney Law Office,
Thomas O. Schultz, 425 So. Adams Street, Green Bay, WI
54301 (US).

(74) Anwalt: HAUSSINGEN, Peter; Alte Promenade 47,
D-06526 Sangerhausen (DE).

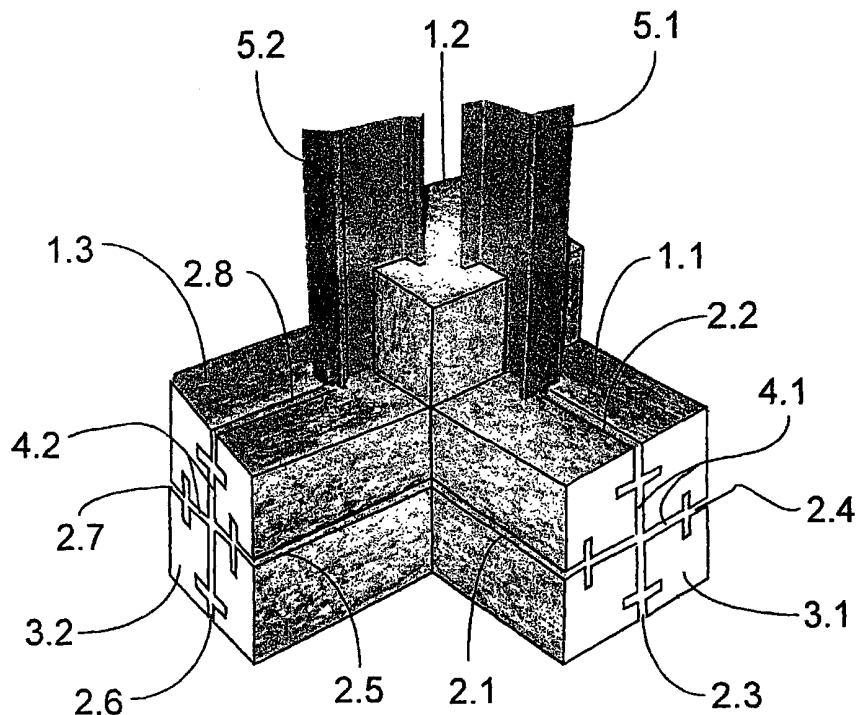
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AU, BA, BB, BG,
BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KP, KR, LK, LR, MG, MN, MX, NO, NZ, PL, SG, SK, TR,
TT, UA, US, UZ, VN, YU.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches
Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: UNIVERSAL STRUCTURAL ELEMENT

(54) Bezeichnung: UNIVERSELLES BAUELEMENT



(57) Abstract: According to the invention, a universal structural element (1) in the form of a profile body is provided with a, preferably and essentially square, cross-section and undercut longitudinal grooves (2) on all longitudinal sides. Said grooves (2) are connected to crossing undercut grooves (4) on the front faces (3), whereby said last grooves (4) preferably have the same cross-section.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 01/38657 A1



FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

Veröffentlicht:

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

(57) Zusammenfassung: Erfindungsgemäss weist ein universelles Bauelement (1) in Form eines Profilkörpers, mit vorzugsweise im wesentlichen quadratischem Querschnitt, an allen Längsseiten hinterschnittene Längsnuten (2) auf, die an den Stirnseiten (3) durch sich kreuzende hinterschnittene Nuten (4) mit vorzugsweise dem gleichen Querschnitt verbunden sind.

Universelles Bauelement

Die Erfindung bezeichnet ein universelles Bauelement, vorzugsweise in Form eines Profilkörpers mit hinterschnittenen Nuten zur Montage von gleichen universellen Bauelementen
5 miteinander sowie anderen Elementen mit hinterschnittenen Nuten gleichen oder ähnlichen Querschnitts zur Ausbildung von insbesondere dreidimensionalen Gebilden.

Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Lösungen bekannt, Profile mittels geeigneter Verbinder miteinander
10 zu flächigen, als auch räumlichen Gebilden zu kombinieren. In der Druckschrift DE 195 29 929 A1 wird ein Verfahren und Bausatz zum Herstellen von Baukörperteilen und vollständigen Bauwerkskörpern unter Verwendung miteinander zu verbindender Bauelemente sowie eine Anordnung zur Verbindung der
15 Bauelemente offenbart, wobei der Bausatz für die Ausbildung der flächigen bzw. räumlichen Gebilde unterschiedlichste, für jede Konstruktion speziell ausgebildete Bauelemente aufweist. Aufgrund der großen Anzahl der unterschiedlichen Bauelemente, insbesondere auch zur Ausbildung räumlicher
20 Gebilde, ist ein breites Fertigungssortiment mit entsprechend hohen Lagerhaltungskosten erforderlich, zudem ist die Herstellung von Winkelementen sowie weiterer Spezialverbinder mittels Schweißen aus Profilen oder Spritzgussverfahren ebenso kostenaufwendig wie die fachwerkartige Montage
25 eines Gebildes aus den einzelnen Bauelementen. Änderungen in der Anordnung der Elemente für Umbauten sowie die Demontage für eine Weiterverwendung sind nicht möglich bzw. sehr aufwendig
Hohen statischen Anforderungen kann mit diesem Bausatz
30 nicht genügt werden.

Die Montage von Gebäudeplatten mit unterschnittenen Kanälen an deren Enden, in die ein Verbinder zur losen Verbindung

der Platten eingeführt wird und danach elastische Einsätze zur Versteifung in die Zwischenräume eingetrieben werden, ist in der Druckschrift US 3,640,039 beschrieben. Die Kanäle haben einen T-förmigen Querschnitt und die Platten werden mit doppel-T-förmigen Verbindern verbunden. Zur Anbindung von Querwandplatten sind speziell ausgebildete Verbind-
5 der, ebenso wie für Eckverbindungen, erforderlich. Die Anbindung von Querwandplatten ist außerhalb von Plattenstößen nur bei Platten mit zusätzlichen seitlichen Kanälen an während deren Fertigung vorbestimmten Stellen möglich.
10

Der Nachteil der Lösung besteht insbesondere in der Vorratshaltung der notwendigen größeren Anzahl verschiedener spezifischer Verbind-
15 der für die Platten, der Anbindung von Querwänden, der Eckenausbildungen sowie der je nach Einbauport unterschiedlicher Wandplatten sowie des hohen Montageaufwands durch das Eintreiben der elastischen Einsätze, wobei eine einfache Demontage oder nachträgliche Änderungen in der Anordnung der Platten nicht realisierbar ist. Eine einfache Verbindung von unteren oder oberen Abschlüssen an
20 ein derartig zusammengefügtes Gebilde aus Wandplatten ist mit dem gleichen Verbindersystem ebenfalls nicht möglich.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein universelles Bauelement zur Ausbildung von insbesondere dreidimensionalen Gebilden zu entwickeln, das in einfacher Weise ration-
25 nell, kostengünstig aus verschiedensten Materialien gefertigt und umweltfreundlich recycelt werden kann, universell einsetzbar und anwendbar ist, eine monolithische Bauweise unter Einsatz gleichartiger Verbind-
30 der für die gleichartigen Bauelemente untereinander sowie anderen Elementen bei geringem Montageaufwand und eine zerstörungsfreie, einfache Demontage oder Umbauten ermöglicht, hohen statischen Anforderungen genügt und vorzugsweise in Rastermaßen standardisierbar ist.

Die Aufgabe wird durch die im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das Wesen der Erfindung besteht in der Ausbildung eines universellen Bauelements in Form eines Profilkörpers mit vorzugsweise im wesentlichen quadratischem Querschnitt, der an allen Längsseiten hinterschnittene Nuten aufweist, die an den Stirnseiten durch sich kreuzende hinterschnittene Nuten mit vorzugsweise dem gleichen Querschnitt verbunden sind.

Für spezielle Einsatzzwecke können sowohl die hinterschnittenen Nuten in den Längsseiten als auch die in den Stirnseiten unterschiedliche Querschnitte aufweisen.

Das universelle Bauelement läßt sich aus nahezu allen künstlichen oder natürlichen Materialien herstellen, wobei vorzugsweise zur Extrusion oder zum Strangpressen für eine endlose Fertigung geeignete Stoffe zum Einsatz kommen.

Es ist ebenso im Sinne der Erfindung, optional Armierungen im Profilquerschnitt anzuordnen.

In die Nuten lassen sich, zur kraft- und formschlüssigen Verbindung des universellen Bauelements miteinander zu flächigen und/oder räumlichen Gebilden, Profile als Verbinder über die gesamte Länge des universellen Bauelements einführen, deren Querschnitt insbesondere dem Doppelten des an der Längsachse gespiegelten Querschnitts der hinterschnittenen Nut entspricht. Werden unterschiedliche Profile mit hinterschnittenen Nuten unterschiedlichen Querschnitts miteinander verbunden, so entspricht die Ausbildung des Profils der Verbinder der Kombination aus den Querschnitten dieser.

Bei einer Verbindung von mehreren universellen Bauelementen über die hinterschnittenen Nuten in deren Stirnseiten mittels Verbindern ist eine endlose Montage möglich.

Für einfache formschlüssige Verbindungen sind auch Flachprofile als Verbinder vorstellbar.

Die Wahl des Materials der Verbinder ist dem Einsatzzweck sowie den Anforderungen an das aus universellen Bauelementen realisierte Gebilde anpassbar. Für Gebilde, an die statische Anforderungen gestellt werden, wie beispielsweise Decken als tragende Bauwerksteile sind insbesondere Verbinder aus Stahl einsetzbar. Für andere Anwendungen können diese aus den verschiedensten natürlichen und/oder künstlichen Werkstoffen bestehen.

Der Querschnitt der hinterschnittenen Nuten des universellen Bauelements ist vorzugsweise T-förmig ausgebildet, kann jedoch beispielsweise auch keilförmig, rund oder halbrund mit Steg sein.

Optional können die hinterschnittene Nuten in den Stirnseiten des universellen Bauelements nur bis zur Tiefe der Längsnut eingebracht sein.

Weiterhin ist es möglich, ein universelles Bauelement als Block mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt auszubilden, der längs der Schmalseiten hinterschnittene Nuten aufweist, die an den Stirnseiten mit hinterschnittenen Nuten verbunden sind, wobei der im wesentlichen rechteckige Querschnitt einem ganzzahligen Vielfachen des Querschnitts des universellen Bauelements mit im wesentlichen quadratischem Querschnitt entspricht.

Die universellen Bauelemente werden vorzugsweise in Längen in einem Rastermaß für ein Baukastensystem hergestellt, so dass Bauwerksöffnungen in genormter Größe ausführbar sind, in die Nuten bzw. hinterschnittene Nuten aufweisende Rahmen von Verschlußteilen für Bauwerksöffnungen wie Fenster oder Türen eingesetzt werden und mittels Profilen mit den universellen Bauelementen kraft- und formschlüssig verbunden werden können.

Des Weiteren sind spezifische Oberflächenstrukturen und/oder Beschichtungen des universellen Bauelements realisierbar, die unter anderem dekorativ und/oder funktionell sind.

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere in der universellen Anwendbarkeit des universellen Bauelements, das aus natürlichen oder künstlichen Werkstoffen herstellbar ist.

Das universelle Bauelement ist umweltfreundlich und recycelbar.

In Abhängigkeit der Querschnittsgröße, des für die Herstellung des universellen Bauelements verwendeten Materials, eingebrachter Armierung sowie der spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Verbinder lassen sich durch einfache und schnelle Montage in monolithischer Bauweise statischen Anforderungen genügende Bauwerke, dichte Behälter, Möbel oder Rahmen zur Aufnahme flächiger Körper herstellen, wobei die realisierten Gebilde geänderten Anforderungen einfach anpassbar sowie problemlos wieder demontierbar sind. Neben diesen beispielhaft genannten Einsatzgebieten ist die Anwendung auch im Bereich des Modellbaus und der Spielwaren möglich.

Durch die Gleichartigkeit der miteinander zu verbindenden universellen Bauelemente ist eine rationelle Fertigung bei geringer Breite der Vorratshaltung von in Rastermaßen her-

gestellter universeller Bauelemente sowie der zugehörigen Verbinder gegeben, wobei sich die universellen Bauelemente variabel miteinander als auch mit anderen oder ähnlichen Bauelementen auf einfache Weise kombinieren lassen.

- 5 Die Erfindung wird als Ausführungsbeispiel an Hand von Fig. 1 als Darstellung einer Eckenausbildung mit universellen Bauelementen,
Fig. 2 als Röntgenschnitt zur Detaildarstellung der hinterschnittenen Nuten im Bereich einer Stirnfläche eines universellen Bauelements,
10 Fig. 3 als Ansicht eines universellen Bauelements als Block,
Fig. 4 als Darstellung der Verbindung von universellen Bauelementen miteinander,
15 Fig. 5 als Anordnung von universellen Bauelementen zur Ausbildung einer Gebäudedecke oder -wand,
Fig. 6 als Anordnung von universellen Bauelementen für ein Fundament und
Fig. 7 als Anordnung von universellen Bauelementen als
20 Fachwerk
näher erläutert.

Nach Fig. 1 und Fig. 2 weist ein universelles Bauelement 1 (1.1; 1.2; 1.3) in Form eines Profilkörpers mit im wesentlichen quadratischem Querschnitt an allen Längsseiten hinterschnittene Längsnuten 2 (2.1 bis 2.8) auf, die an den Stirnseiten 3 (3.1; 3.2) durch sich kreuzende hinterschnittene Nuten 4 (4.1; 4.2) gleichen Querschnitts verbunden sind.

Die in Fig. 1 beispielhaft dargestellte Eckenausbildung eines aus universellen Bauelementen 1 in Form von Profilkörpern realisierten räumlichen Gebildes erfolgt, indem zwei in Wandrichtung waagrecht angeordnete universelle Elemente 1.1 und 1.3 über hinterschnittene Nuten 4 in den Stirnsei-

ten 3 mittels doppel-T-förmiger Verbinder 5 (5.1; 5.2) über eine hinterschnittene Längsnut 2 eines senkrecht angeordneten universellen Bauelements 1.2 miteinander kraft- und formschlüssig verbunden sind. Die Verbinder 5 können je nach spezifischen Anforderungen aus Metall, Plastik bzw. faserverstärkten Kunststoffen oder auch Holzwerkstoffen bestehen.

Die Längenausdehnung des senkrecht angeordneten universellen Bauelements 1.2 entspricht der Höhe des zu realisierenden Gebildes, wobei dieses auch aus mehreren universellen Bauelementen 1 in Rastermaßen zusammengesetzt sein kann, die mittels Verbindern 5 über die hinterschnittenen Nuten 4 in ihren aufeinanderstoßenden Stirnseiten 3 kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind. Die Länge der waagrecht angeordnete universellen Elemente 1.1 und 1.3 entspricht vorzugsweise einem, standardisierten Verschlußelementen für Bauwerksöffnungen wie Türen oder Fenster zugeordneten, Rastermaß. Der Betrag des Rastermaßes ist weiter unterteilbar, so dass ein universelles Bauelement 1 in Form eines Blocks nach Fig. 3 vorliegt, der ebenfalls durch hinterschnittene Nuten 4 in den Stirnseiten 3 verbundene hinterschnittene Längsnuten 2 aufweist. Die Verbindung der universellen Bauelemente 1 miteinander erfolgt, wie in Fig. 4 beispielhaft an Blöcken dargestellt mit Verbindern 5, die in die hinterschnittenen Längsnuten 2 eingeschoben werden. Prinzipiell werden die nebeneinander oder auch übereinander angeordneten gleichartigen universellen Bauelemente 1 in dieser Weise mit Verbindern 5 kraft- und formschlüssig verbunden. Eine Demontage ist daher auf einfachste Weise durch Herausziehen der Verbinder 5 aus den hinterschnittenen Längsnuten 2 gegeben. Die Verbinder 5 als auch die universellen Bauelemente 1 lassen sich für andere oder das gleiche Gebilde für dessen Umbau wieder verwenden.

In Fig. 5 ist als Beispiel die Anordnung universeller Bauelemente 1 als in Blockbohlenbauweise montiertes Wand- oder Fußboden- bzw. Deckenelement dargestellt, wobei die als Balken 6 fungierenden universellen Bauelemente 1 in Analogie zu den in Fig. 3 und Fig. 4 dargestellten Mitteln und ihrer Anordnung über hinterschnittene Längsnuten 2 mittels Verbindern 5 über die hinterschnittenen Nuten 4 in den Stirnseiten 3 der anderen dazu im rechten Winkel angeordneten, sich jeweils parallel gegenüberliegenden miteinander verbundenen universellen Bauelemente 1, kraft- und formschlüssig verbunden sind. Eine Kombination von in dieser oder ähnlicher Weise hergestellter Gebilde mit anderen Bauwerksteilen, wie Dämmungen und/oder Verkleidungen ist ebenso möglich wie eine einfache Demontage sowie Änderung oder Ergänzung der zu einem Gebilde zusammengefügte Anordnung aus universellen Bauelementen 1.

Bei geringen Anforderungen an die Statik eines Gebildes aus universellen Bauelementen 1 ist auch nur eine formschlüssige Verbindung mittels eines Flachprofils in den hinterschnittenen Längsnuten 2 parallel angeordneter universeller Bauelemente 1 möglich.

Weitere beispielhafte Anwendungsmöglichkeiten des universellen Bauelements 1 im Bauwesen sind unter anderem nach Fig. 6 die Ausbildung eines Fundament 7 durch kraft- und formschlüssige Verbindung von universellen Bauelementen 1 mittels Verbindern 5 untereinander, wie im Detail A gezeigt.

Ebenso ist auch eine Anordnung von universellen Bauelementen 1 zur Ausbildung eines Fachwerks 8 nach Fig. 7 möglich. Die senkrecht angeordneten universellen Bauelemente 1 sind hierbei in Analogie der Mittel und ihrer geometrischen Ausführung nach Fig. 3 und Fig. 4 über die hinterschnittenen Nuten 4 in den Stirnseiten 3 mittels Verbindern 5, deren

Länge maximal der Breite der Stirnseite 3 entspricht und den hinterschnittenen Längsnuten 2 der waagrecht angeordneten universellen Bauelemente 1 kraft- und formschlüssig verbunden. Die aus den universellen Bauelementen 1 gebildeten Gefache können durch Tafeln geschlossen werden, die jeweils in den hinterschnittenen Längsnuten 2 aufgenommen werden.

In ähnlicher Weise sind auch Bauteile und Bauelemente, beispielsweise für Möbel oder Fahrzeuge, realisierbar.

Verwendete Bezugszeichen

- 1 universelles Bauelement
- 2 hinterschnittene Längsnut
- 3 Stirnseite
- 5 4 hinterschnittene Nut
- 5 Verbinder
- 6 Balken
- 7 Fundament
- 8 Fachwerk

- 10 A Detail

Patentansprüche

1. Universelles Bauelement (1) in Form eines Profilkörpers, mit vorzugsweise im wesentlichen quadratischem Querschnitt, der an allen Längsseiten hinterschnittene Nuten aufweist, 5 dadurch gekennzeichnet, dass an den Stirnseiten (3) sich kreuzende hinterschnittene Nuten (4) mit vorzugsweise dem gleichen Querschnitt angeordnet sind, die mit den hinterschnittenen Längsnuten (2) verbunden sind.
- 10 2. Universelles Bauelement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die hinterschnittenen Nuten (4) in der Stirnseite (3) eine partielle Länge, die der Tiefe der Nut mit Hinter-schneidung entspricht, aufweisen.
- 15 3. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der hinterschnittenen Längsnuten (2) und der hinterschnittenen Nuten (4) in der Stirnseite (3) vorzugsweise T-förmig, halbrund oder rund mit Steg ist.
- 20 4. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der hinterschnittenen Längsnuten (2) und der hinterschnittenen Nuten (4) in der Stirnseite (3) keilförmig ist.
- 25 5. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das universelle Bauelement (1) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, der ein ganzzahliges Mehrfaches des im wesentlichen quadratischen Querschnitts 30 darstellt.

6. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das universelle Bauelement (1) im wesentlichen aus Kunststoff besteht.
- 5 7. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass das universelle Bauelement (1) aus natürlichen Materialien besteht.
8. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 7, 10 dadurch gekennzeichnet, dass in Längsrichtung innerhalb des Profilquerschnitts Armierungen angeordnet sind.
9. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 5, 15 dadurch gekennzeichnet, dass das universelle Bauelement (1) aus Metall besteht.
10. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächen spezifisch funktionell und/oder dekorativ ausgebildet sind.
- 20 11. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Längenabmessung einem Rastermaß entspricht.
12. Universelles Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 bis 11, 25 dadurch gekennzeichnet, dass mehrere universelle Bauelemente (1) mittels Verbindern (5) über ihre hinterschnittenen Längsnuten (2) und/oder ihre hinterschnittenen Nuten (2) in den Stirnseiten (3) miteinander in der Weise in Wirkverbindung stehen, dass sie Baueinheiten bis zu komplexen Bauwerken bilden.

13. Universelles Bauelement (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
dass die zur Verbindung miteinander und untereinander eingesetzten Verbinder (5) aus Metall bestehen.
- 5 14. Universelles Bauelement (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
dass die zur Verbindung miteinander und untereinander eingesetzten Verbinder (5) aus Kunststoff bestehen.
- 10 15. Universelles Bauelement (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
dass die zur Verbindung miteinander und untereinander eingesetzten Verbinder (5) aus natürlichem Werkstoff bestehen.

HIERZU DREI SEITEN ZEICHNUNGEN

1 / 3
Fig. 1

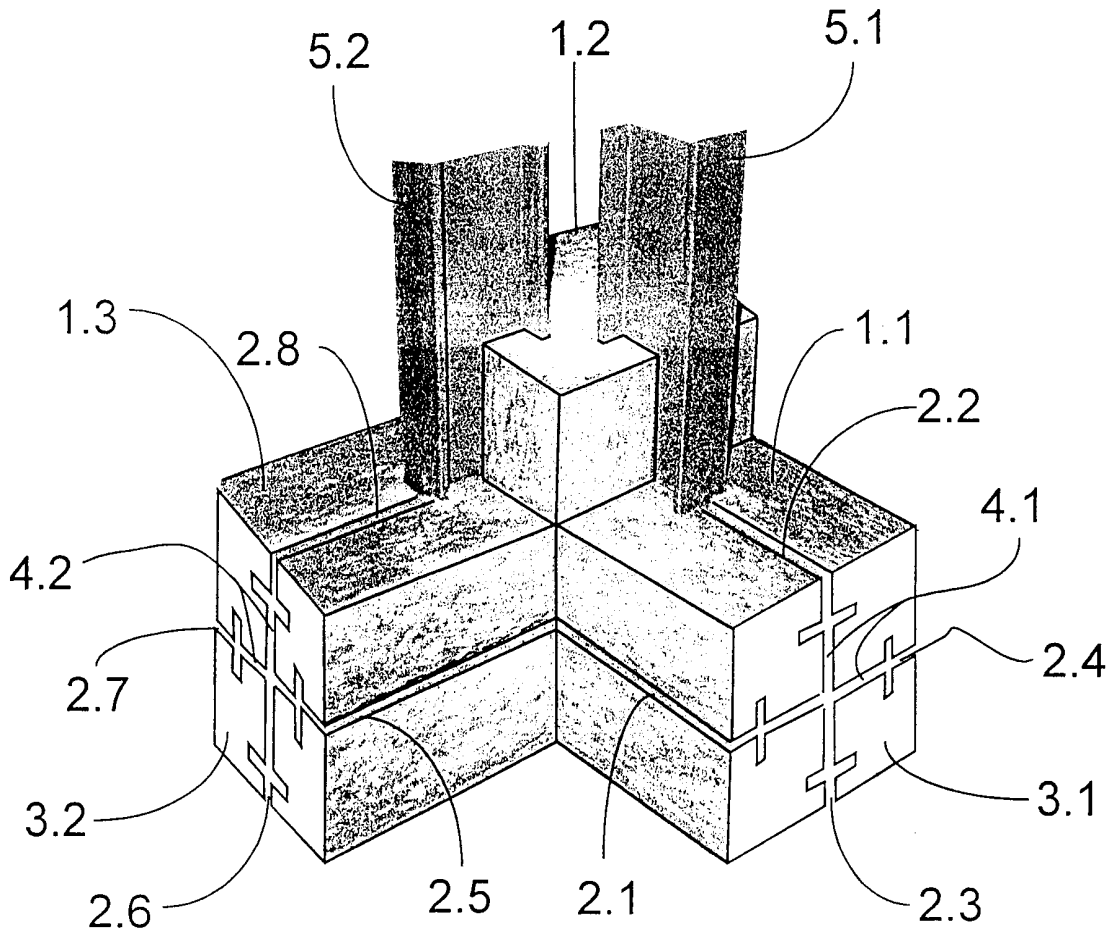


Fig. 2

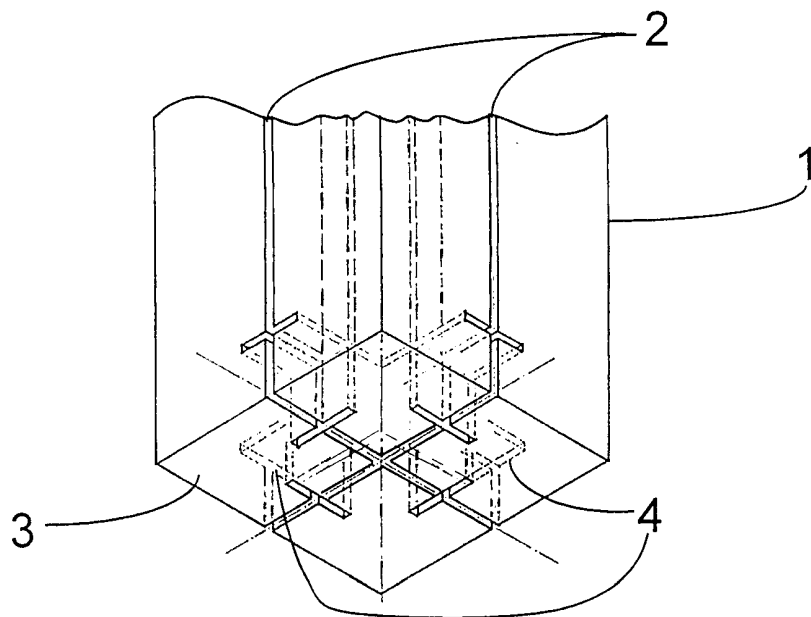


Fig. 3

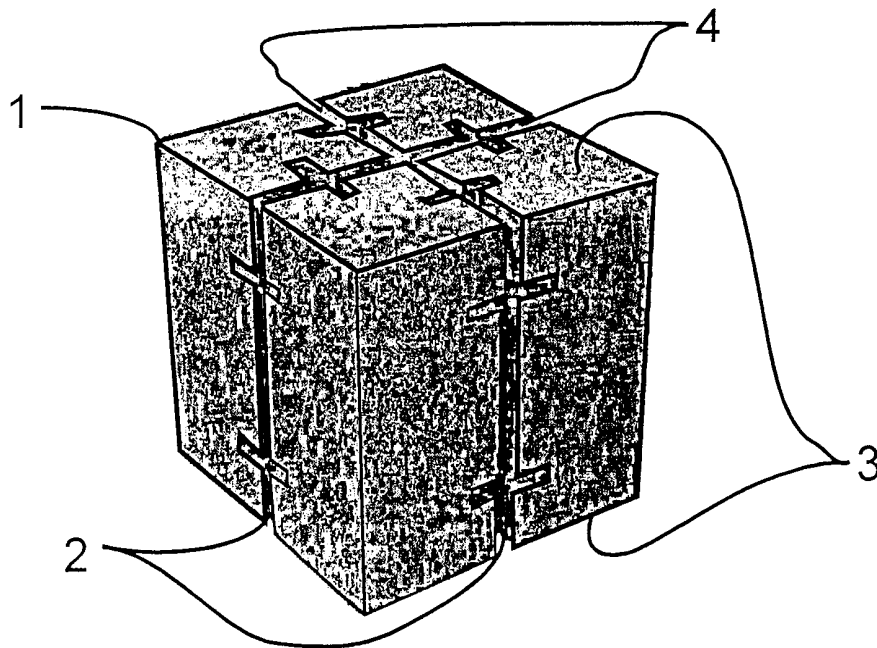


Fig. 4

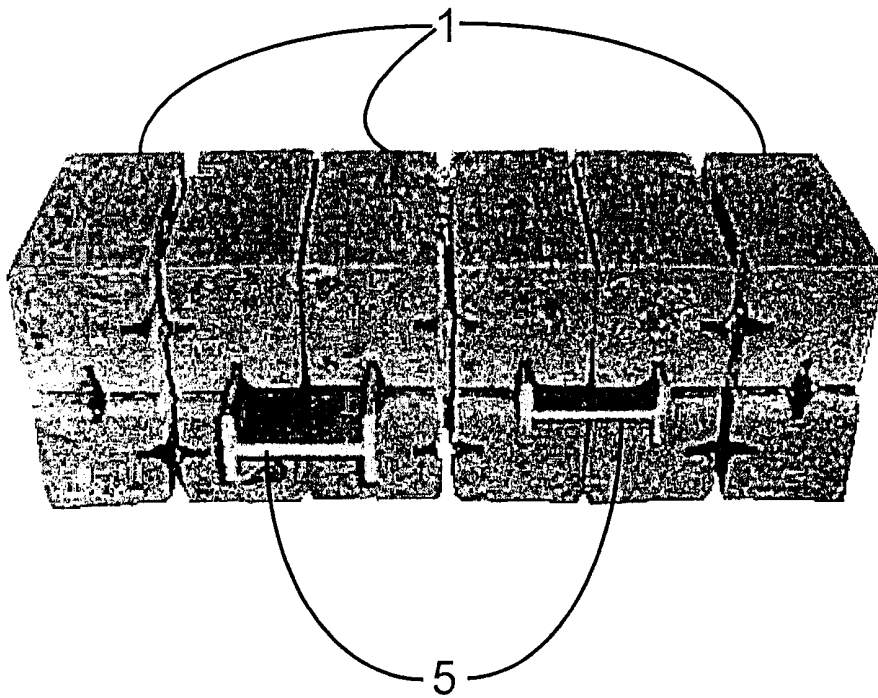


Fig. 5

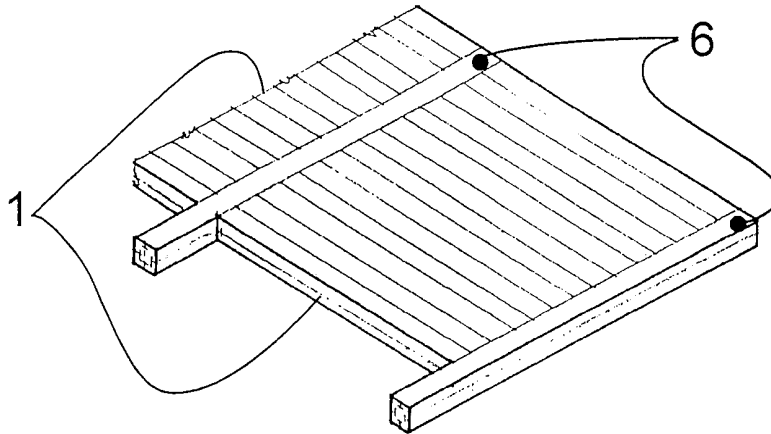


Fig. 6

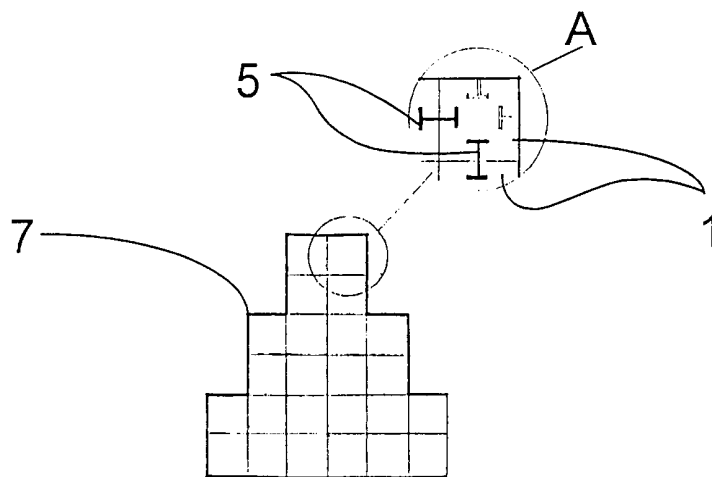
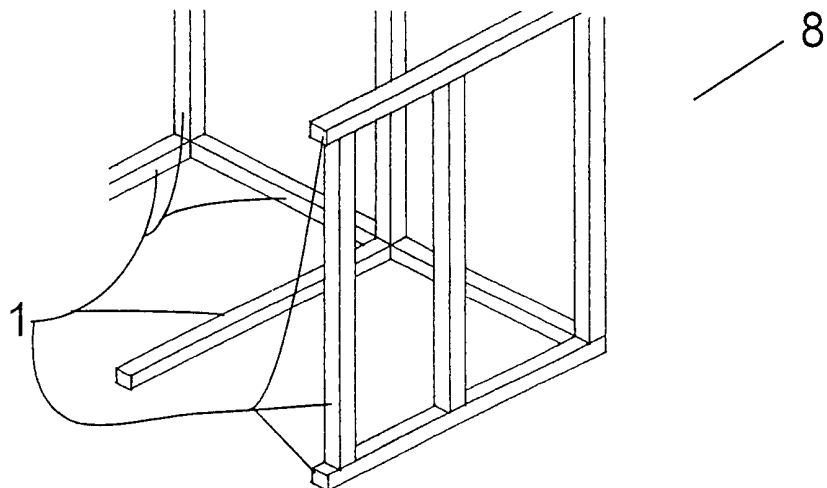


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No PCT/DE 00/00807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E04B1/18 E04B2/70				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E04B				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	DE 195 46 261 A (SAUNALUX GMBH PRODUCTS & CO KG) 19 June 1997 (1997-06-19) column 2, line 25 - line 68; figure ---	1,3,5,7		
A	WO 93 23631 A (LA GROUW HOLDINGS LIMITED) 25 November 1993 (1993-11-25) abstract; figure 1 -----	1		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
° Special categories of cited documents : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
24 July 2000	31/07/2000			
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Clasing, M			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00807

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19546261 A	19-06-1997	NONE	
WO 9323631 A	25-11-1993	AU 674679 B	09-01-1997
		AU 4094393 A	13-12-1993
		CA 2136322 A	25-11-1993
		JP 7506880 T	27-07-1995
		NZ 252325 A	28-05-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00807

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 E04B1/18 E04B2/70

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 E04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 46 261 A (SAUNALUX GMBH PRODUCTS & CO KG) 19. Juni 1997 (1997-06-19) Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 68; Abbildung ---	1, 3, 5, 7
A	WO 93 23631 A (LA GROUW HOLDINGS LIMITED) 25. November 1993 (1993-11-25) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

31/07/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Clasing, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00807

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19546261 A	19-06-1997	KEINE	
WO 9323631 A	25-11-1993	AU 674679 B	09-01-1997
		AU 4094393 A	13-12-1993
		CA 2136322 A	25-11-1993
		JP 7506880 T	27-07-1995
		NZ 252325 A	28-05-1996