

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 974 705 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.01.2000 Patentblatt 2000/04(51) Int Cl.7: **E04B 1/343**(21) Anmeldenummer: **98113844.9**(22) Anmeldetag: **24.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(71) Anmelder: **Alho Systembau GmbH****51597 Morsbach (DE)**(72) Erfinder: **Grabowski, Richard****51702 Bergneustadt (DE)**(74) Vertreter: **Kierdorf, Theodor, Dipl.-Ing.****Frankenforster Strasse 135-137****51427 Bergisch Gladbach (DE)**(54) **Zerlegbare Raumzelle**

(57) Die Erfindung betrifft eine zerlegbare und transportable Raumzelle als Behelfsunterkunft für die Unterkunft von Personen und/oder Gerätschaften, beispielsweise in Krisen- oder Katastrophengebieten. Die Raumzelle besteht im wesentlichen aus plattenförmigen Dach-, Wand- und Bodenelementen (1, 2, 3, 3a, 3b), wobei einzelne Wandelemente (3) verschließbare Öffnungen aufweisen und als Tür- oder Fensterelemente (3a, 3b) ausgebildet sind. Die Raumzelle gemäß der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß jeweils eine gleiche Anzahl von Dach- und Bodenelementen (1, 2) vor-

gesehen ist, daß mehrere Bodenelemente (1) stoßweise aneinander verlegbar und miteinander verbindbar sind, wobei auf die Bodenelemente (1) Wandelemente (3) aufstellbar sind, auf die dann Dachelemente (2) auflegbar sind, daß die Bodenelemente (1) und die Dachelemente (2) durch Eckstützen (4) und Mittelstützen (5) miteinander verbunden sind, daß die Mittelstützen (5) sich zwischen den Stoßfugen der Wandelemente (3) und im Bereich zueinander angrenzender Bodenelemente (1) angeordnet sind und daß die Mittelstützen (5) und Eckstützen (4) jeweils eine Einfassung für die Wandelemente (3, 3a, 3b) bilden.

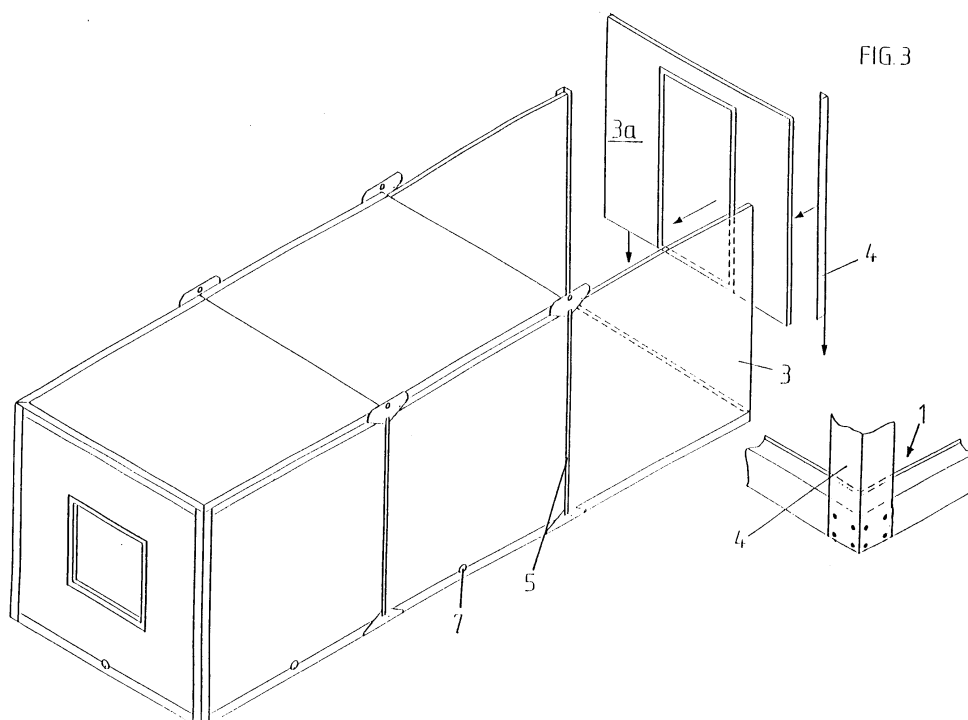


FIG. 3

EP 0 974 705 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine zerlegbare und transportable Raumzelle als Behelfsunterkunft für die Unterkunft von Personen und/oder Gerätschaften, mit plattenförmigen Dach-, Wand- und Bodenelementen, wobei einzelne Wandelemente verschließbare Öffnungen aufweisen und als Tür- oder Fensterelemente ausgebildet sind.

[0002] Solche zerlegbaren Raumzellen sind beispielsweise als Notunterkünfte für die Unterbringung von Personen vorgesehen, die durch Naturkatastrophen wie beispielsweise Erdbeben, Überschwemmungen, Brände oder dergleichen obdachlos geworden sind. Auch zur Aufnahme von Krankenstationen, Lazaretten und dergleichen oder als Baustellencontainer sind solche zerlegbaren und transportablen Raumzellen verwendbar. Schließlich sind diese auch als Unterkünfte für militärische Einsätze in Krisengebieten denkbar. Gegenüber den sonst als Behelfsunterkünften verwendeten Großzelten bieten transportable Großcontainer bzw. transportable Raumzellen diverse Vorzüge, beispielsweise bessere Wärmedämmeigenschaften etc.

[0003] Gegenüber den althergebrachten Großzelten hat die Verwendung transportabler Container oder transportabler Raumzellen oder Raummodule den Nachteil, daß diese verhältnismäßig schwierig aufzubauen sind und vor allen Dingen ein großes Transportvolumen in Anspruch nehmen sowie eine große Transportmasse besitzen. Für Transport- und Aufstellung solcher Wohncontainer sind in der Regel spezielle Gerätschaften sowie spezielle Transportmittel erforderlich.

[0004] Es sind zahlreiche Bemühungen unternommen worden, Container zur Verfügung zu stellen, die aus möglichst wenigen leichten Einzelteilen mit möglichst wenigen Verbindungsmitteln in kurzer Zeit zusammenstellbar sind. Die Anforderungen geringes Gewicht, geringes Volumen und einfache Handhabung sowie Stabilität lassen sich jedoch nicht kompromißlos erfüllen. Geringes Gewicht, geringes Transportvolumen sowie einfache Handhabbarkeit und Montierbarkeit gehen normalerweise zu Lasten der Stabilität. Umgekehrt haben stabile Container entweder ein hohes Gewicht oder ein hohes Transportvolumen.

[0005] Beispielsweise ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 92 15 060 eine zerlegbare Notunterkunft aus insgesamt sechs Einzelteilen bekannt. Die sechs Einzelteile bestehen aus Bodenplatte, Dachplatte, Eingang, Rückseite und zwei Seitenwänden und sind in Größe und Gewicht so gehalten, daß sie von Menschenhand getragen und aufgestellt werden können. Die Konstruktion ist als einfaches Stecksystem ausgebildet, wobei die beiden Stirnwände der so gebildeten Raumzelle in U-förmigen Nuten der Seitenwände aufgenommen werden. Die Nuten werden durch nebeneinander angeordnete Leisten, sogenannte Führungsbalken, gebildet, in denen die Stirnwände mittels Dornen

verriegelt werden.

[0006] Diese Konstruktion ist leicht und besteht aus wenigen Einzelteilen. Sie ist jedoch nicht hinreichend stabil, vor allen Dingen hat sie eine nur geringe mechanische Belastbarkeit gegenüber Druck-, Zug-, Schub- und Biegewechselbeanspruchungen. Es mag auch durchaus angezweifelt werden, ob eine solche Konstruktion einen mehrmaligen Aufbau unter erschwerten Bedingungen übersteht.

[0007] Aus der DE 195 41 433 A1 ist eine zerlegbare Raumzelle als Notunterkunft bekannt, welche ohne Hilfsmittel und ohne lose Verbindungselemente leicht auf- und abbaubar ist. Die einzelnen Elemente der Raumzelle, das heißt ein Grundrahmen, Bodenplatten, Wandelemente, Tür- und Fensterelemente sowie Dachelemente sind einfach ohne lose Verbindungsmittel ineinandersteckbar. Die Raumzelle wird durch einen Grundrahmen gebildet, in den nach dem Verbinden der Rahmenseiten untereinander Bodenplatten eingelegt werden. Sodann werden auf den Grundrahmen Wand-Eck-Elemente aufgebaut, zwischen die Wandelemente formschlüssig eingefügt bzw. eingesetzt sind. Damit die Raumzelle eine entsprechend hohe mechanische Belastbarkeit erhält, sind die Wand-Eck-Elemente in Ausnehmungen des Grundrahmens eingesteckt und weisen eine Schenkellänge auf, die etwa der halben Breite der Wandelemente entspricht.

[0008] Die aus der DE 19541433 bekannte Raumzelle besitzt im zerlegten Zustand ein beachtliches Transportvolumen, insbesondere wegen der verhältnismäßig sperrigen Wand-Eck-Elemente, die erforderlich sind, um der Konstruktion die nötige Steifigkeit zu verleihen. An der bekannten Raumzelle sind zwar keine verlierbaren Verbindungselemente vorgesehen, jedoch sind die in den Wand-Eck-Elementen integrierten, als federbelastete Formelemente ausgeführten Arretierungseinrichtungen konstruktiv verhältnismäßig aufwendig. Schließlich besteht die bekannte Raumzelle insgesamt aus verhältnismäßig vielen Teilen, was sich ebenfalls aus der Notwendigkeit der Wand-Eck-Elemente ergibt.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine zerlegbare und transportable Raumzelle der eingangs genannten Art zu schaffen, die aus möglichst wenig Einzelteilen mit möglichst wenig Verbindungsmitteln bei geringem Gewicht und geringem Transportvolumen einfach aufbaubar sowie zerlegbar ist und trotzdem eine hinreichende mechanische Belastbarkeit gegenüber Druck-, Zug-, Schub- und Biegewechselbeanspruchungen aufweist.

[0010] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch eine zerlegbare und transportable Raumzelle als Behelfsunterkunft für die Unterbringung von Personen und/oder Gerätschaften gelöst, mit plattenförmigen Dach-, Wand- und Bodenelementen, wobei einzelne Wandelemente verschließbare Öffnungen aufweisen und als Tür- oder Fensterelemente ausgebildet sind, die sich dadurch auszeichnen, daß jeweils eine gleiche Anzahl von Decken- und Bodenelementen vorgesehen ist,

daß mehrere Bodenelemente stoßweise aneinander verlegbar und miteinander verbindbar sind, wobei auf die Bodenelemente Wandelemente aufstellbar sind, auf die dann die Dachelemente auflegbar sind, daß die Bodenelemente und die Dachelemente durch Eckstützen und Mittelstützen miteinander verbunden sind, daß die Mittelstützen sich zwischen den Stoßfugen der Wandelemente erstrecken und im Bereich zweier aneinandergrenzender Bodenelemente angeordnet sind und daß die Mittelstützen und Eckstützen jeweils eine Einfassung für die Wandelemente bilden. Diese Konstruktion kommt ohne zusätzliche Rahmen oder ohne zusätzliches Ständerwerk aus und bietet dennoch eine hohe mechanische Belastbarkeit. Die erfindungsgemäß vorgesehenen Mittelstützen und auch die Eckstützen verbinden Dach- und Bodenelemente miteinander und bilden gleichzeitig die Einfassung der Wandelemente.

[0011] Gemäß der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Bodenelemente und die Dachelemente mittels Laschen stoßweise miteinander verschraubt, wobei die Laschen als einstückig mit den Mittelstützen verbundene Ansätze ausgebildet sind. Hierdurch wird vor allen Dingen Stabilität gegen auf die aufgestellte Raumzelle einwirkende Schubkräfte erzielt. Ein paralleler Versatz oder Verzug von Boden und Dach gegeneinander wird insbesondere dadurch verhindert, daß die Mittelstützen mit den Laschen einen starren Verbund bilden. Die Mittelstützen erfüllen somit gleich mehrere Funktionen, nämlich die Abstützung von Dach- und Bodenelementen gegeneinander, die stoßweise Befestigung jeweils der Dach- und Bodenelemente aneinander sowie die Einfassung der Wandelemente.

[0012] Zweckmäßigerweise sind die Mittelstützen als I-Profile ausgebildet, die dann in die Wandelemente einsteckbar sind.

[0013] Vorzugsweise sind wenigstens die Boden- und Dachelemente als Sandwich-Bauelemente mit einem Hartschaumkern ausgebildet. Diese können beispielsweise aus einem Polyurethan-Hartschaumkern mit Holzverstrebungen und einer inneren sowie äußeren Ummantelung als Stahl- oder Aluminiumblech bestehen. Beispielsweise können die Bodenelemente eine äußere Blechverkleidung und einen inneren Abschluß aus einer schichtverleimten, kunststoffbeschichteten Platte aufweisen.

[0014] Vorzugsweise sind die stoßweise aneinandergefügte Dach- und/oder Bodenelemente jeweils im Bereich der Stoßfuge mit einem treppenförmig abgesetzten Querschnittsprofil ausgebildet, so daß eine gegenseitige Verschränkung der Stöße, beispielsweise unter Zwischenlage eines Dichtmittels, erzielbar ist.

[0015] Es ist vorteilhaft, wenn zumindest die Decken- und Bodenelemente Rahmenprofile aufweisen, die jeweils eine randseitige Einfassung des betreffenden Elements bilden.

[0016] Die Rahmenprofile der Dachelemente weisen zweckmäßigerweise einen in Einbaulage sich nach unten u-förmig öffnenden Profilquerschnitt auf, der die Oberkante der Wandelemente einfaßt.

ten u-förmig öffnenden Profilquerschnitt auf, der die Oberkante der Wandelemente einfaßt.

[0017] Die Bodenelemente können randseitig ausstellbare Anschläge für die Wandelemente aufweisen. Diese Anschläge können beispielsweise als auf der äußeren Einfassung der Bodenelemente angeordnete Exzentrerscheiben ausgebildet sein, die den in Einbaulage unteren Rand der Wandelemente festlegen.

[0018] In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine der jeweils an den Mittelstützen vorgesehenen Laschen mit einer in Einbaulage über die Dachebene hinausstehenden Kranöse versehen ist.

[0019] Zweckmäßigerweise sind mehrere Raumzellen zu Gruppen quer als auch in Längsrichtung aneinanderbaubar. Die Kranösen der Mittelstützen ragen weithin sichtbar und zugänglich aus der Dachebene hinaus, auch wenn mehrere Raumzellen nebeneinander angeordnet sind, so daß diese in unzerlegtem Zustand mit einem Kran sogar aus einer größeren Gruppe von aneinandergebauten Raumzellen bzw. Modulen heraushebbar ist.

[0020] Vorzugsweise sind Mittel zur Nivellierung aneinander verlegter Bodenelemente einer Raumzelle vorgesehen. Beispielsweise können die Rahmenprofile der Bodenelemente zumindest teilweise als Steckaufnahme ausgebildet sein, vorzugsweise als Vierkant-hohlprofil, wobei Rahmenprofile der Bodenelemente einer Raumzelle mit einer gemeinsamen Stange oder dergleichen zur Nivellierung durchsetzbar sind. Hierdurch wird auch zusätzliche Stabilität geschaffen, so daß eine Raumzelle beispielsweise mit einem Gabelstapler untergreifbar und anhebbar ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0021] Es zeigen die:

Fig. 1 eine perspektivische Außenansicht einer Raumzelle gemäß der Erfindung,

Fig. 2 mehrere zu einem "Cluster" zusammengesetzte Raumzellen,

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer nicht vollständig zusammengesetzten Raumzelle mit einer vergrößerten Darstellung eines Eckbereichs,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer nicht vollständig zusammengesetzten Raumzelle gemäß der Erfindung mit einer vergrößerten Darstellung der Befestigung einer Mittelstütze,

Fig. 5 eine vergrößerte schematische Ansicht der als Exzentrerscheiben ausgebildeten Anschläge,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch mehrere Dachelemente,

Fig. 7 einen Querschnitt durch ein Dachelement,

Fig. 8 einen Längsschnitt durch mehrere Bodenelemente und

Fig. 9 einen Querschnitt durch ein Bodenelement.

[0022] Die Raumzelle gemäß der Erfindung besteht im wesentlichen aus drei Bodenelementen 1, drei Dachelementen 2 sowie Wandelementen 3, 3a und 3b, Eckstützen 4 und Mittelstützen 5. Mit 3a sind Türelemente bezeichnet, mit 3b sind Fensterelemente bezeichnet.

[0023] Die Bodenelemente 1, Dachelemente 2 und Wandelemente 3 sind als plattenförmige Sandwich-Bauelemente mit einer Außenhaut aus Aluminiumblech oder Stahlblech und mit einem Polyurethan-Hartschaumkern ausgebildet. Abmessungen und Gewicht eines einzelnen Elements 1, 2, 3, 3a, 3b sind so gewählt, daß sie von Menschenhand getragen und aufgestellt werden können. Um eine Raumzelle mit Normmaßen (Innenlänge 650 cm, Innenbreite 230 cm, Innenhöhe 220 cm) zu erhalten, besteht jede Raumzelle aus jeweils drei stoßweise aneinander verlegten Bodenelementen 1 sowie aus einer gleichen Anzahl von Dachelementen 2, deren Erstreckung in Längsrichtung der Raumzelle gesehen derjenigen der Bodenelemente 1 entspricht. Die Breite der Wandelemente 3 entspricht der Länge der Bodenelemente 1.

[0024] Als Verbindungsmittel dienen lediglich die als Winkelprofile ausgebildeten Eckstützen 4 und die als I-Profilе ausgebildeten Mittelstützen 5, wobei für jede Raumzelle vier Eckstützen und vier Mittelstützen benötigt werden.

[0025] Zum Aufbau einer Raumzelle werden zunächst die drei Bodenelemente 1 stoßweise aneinander verlegt, wie dies aus Figur 4 ersichtlich ist. Sodann werden, an einer Seite beginnend, die Eckstützen 4 mit einem äußeren Bodenelement 1 verschraubt.

[0026] Die Mittelstützen 5 sind jeweils an beiden Enden mit einstückig angeformten Laschen 6 versehen, die Laschen 6 dienen sowohl der Befestigung der Bodenelemente 1 als auch der Befestigung der Dachelemente 2 aneinander. Hierzu werden, wie dies in Figur 4 dargestellt ist, die Mittelstützen im Bereich zweier aneinandergrenzender Bodenelemente 1 oder Dachelemente 2 so montiert, daß die Laschen 6 jeweils zwei Bodenelemente 1 oder Dachelemente 2 randseitig übergreifen. Zwischen einer Mittelstütze 5 und einer Eckstütze 4 oder zwischen zwei Mittelstützen 5 ist jeweils ein Wandelement 3 einsetzbar, wobei das Wandelement entweder von den I-Profilen der Mittelstützen 5 oder von dem Winkelprofil einer Eckstütze 4 und dem I-Profil einer Mittelstütze 5 eingefast wird.

[0027] Wie dies in Figur 3 andeutungsweise dargestellt ist, werden die Eckstützen 4 jeweils mit acht

Schrauben an einem Bodenelement 1 verschraubt. Hierzu sind die Bodenelemente mit aufgeschweißten oder eingeneteten Muttern versehen. Ein durch eine Mittelstütze 5, eine Eckstütze 4, ein Bodenelement 1 sowie ein Dachelement 2 gebildetes Geviert ist durch die Verlaschung der Dachelemente 2 und der Bodenelemente 1 sowie durch die starre Verbindung der Laschen 6 mit der jeweiligen Mittelstütze 5 äußerst stabil gegen Parallelverzug. Die Laschen 6 werden ebenfalls mit Schrauben an den Bodenelementen 1 oder an den Dachelementen 2 gesichert.

[0028] Wie dies insbesondere aus Figur 4 ersichtlich ist, sitzt ein Wandelement 3 auf einem Absatz 17 eines Bodenelements 1 auf und wird im Bereich der Mittelstütze 5 von einer Lasche 6 teilweise überdeckt. An den äußeren Rändern der Bodenelemente 1 ist jeweils etwa mittig ein als Exzentrzscheibe ausgebildetes ausstellbares Anschlagelement 7 vorgesehen, das der unteren Erfassung der Wandelemente 3 dient. Die Lage und Ausbildung der Anschlagelemente 7 ist insbesondere aus Figur 5 ersichtlich.

[0029] Die jeweils in Einbaulage obere Lasche 6 der Mittelstützen ist etwas größer ausgebildet als die untere Lasche 6 und weist eine Kranöse 8 auf, die in der Einbaulage der betreffenden Mittelstütze die Dachebene überragt, so daß sie mit einem Kran ohne weiteres zugänglich ist, auch wenn mehrere Raumzellen zu einem Cluster zusammengesetzt sind.

[0030] Wie eingangs bereits erwähnt, sind die einzelnen Elemente 1, 2 und 3 als Sandwich-Bauelemente mit einem Polyurethan-Hartschaumkern ausgebildet, so daß diese ein geringstmögliches Gewicht aufweisen. Die Figuren 6 bis 9 zeigen den schematischen Aufbau der Dachelemente 2 und Bodenelemente 1. Das Bodenelement 1 besteht im wesentlichen aus einem Rahmenprofil 9, einer äußeren, als Trapezblech profilierten Stahl-Blechumkleidung 10, Holzverstrebungen 11, einem PU-Hartschaumkern 12 und einer den inneren Abschluß bildenden Bodenplatte 13. Die Bodenplatte 13 kann beispielsweise als mehrschichtig kreuzverleimte Holzwerkstoffplatte (OSB-Platte) oder als Platte aus glasfaserverstärktem Kunststoff ausgebildet sein. Jeweils im Bereich der Stoßfuge 14 aneinandergrenzende Bodenelemente 1 weisen diese ein treppenförmig abgesetztes Querschnittsprofil auf, so daß eine gegenseitige Verschränkung der Stöße der Bodenelemente 1 erzielbar ist, wobei ein Dichtmittel, eine Dichtfolie oder dergleichen in diesem Bereich zwischen den Bodenelementen 1 vorgesehen sein kann.

[0031] Die Bodenplatte 13 bildet mit dem Rahmenprofil 9 einen kleinen Absatz 17, auf dem die Unterseite des betreffenden Wandelements 3 aufsitzt.

[0032] Wie aus dem in Figur 9 gezeigten Querschnitt ersichtlich ist, ist in dem Rahmenprofil 9 der äußeren Bodenelemente 1 jeweils eine sich längs erstreckende Steckaufnahme 15 für eine Nivellierstange mit Vierkantprofil vorgesehen. Eine solche Nivellierstange kann nebeneinander angeordnete Bodenelemente 1 einer

Raumzelle zwecks Höhenausgleich durchsetzen. Zusätzlich erhöht die Nivellierstange die Transportstabilität der Raumzelle.

[0033] Der Aufbau der in den Figuren 6 und 7 dargestellten Dachelemente 2 ist ähnlich dem Aufbau der Bodenelemente 1. Die Dachelemente 1 sind allseits mit einer Stahl-Blechumkleidung versehen. Die Stahl-Blechumkleidung 10 ist unprofiliert. Die Dachelemente sind ebenso mit einem Rahmenprofil 16 versehen, das das jeweilige Dachelement 2 randseitig begrenzt und umfaßt, und zwar an den Rändern, die nicht als Stoß zur Anlage an ein benachbartes Dachelement dienen, denn in diesem Bereich besitzen die Dachelemente 2 ebenso wie die Bodenelemente 1 ein treppenförmig abgesetztes Querschnittsprofil. Das Rahmenprofil 16 der Dachelemente 2 besitzt einen in Einbaulage sich nach unten u-förmig öffnenden Profilquerschnitt, der in Einbaulage die Wandelemente 3 umgreift und deren obere Einfassung bildet.

[0034] Die erfindungsgemäße Raumzelle kann in kürzester Zeit zu einem Paket mit minimalem Transportvolumen zusammengelegt und verzurrt werden. Die Raumzelle ist beispielsweise mit vier Personen innerhalb von weniger als einer Stunde aufbaubar bzw. zerlegbar. Die Raumzelle besteht aus einer geringen Anzahl von Einzelteilen. Es sind nur zwei Arten von Verbindungsmitteln vorgesehen, nämlich Eckstützen 4 und Mittelstützen 5. Die Raumzelle besitzt insgesamt eine hohe mechanische Belastbarkeit mit geringstem Stabilisierungsaufwand.

[0035] Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der grundsätzliche Aufbau der Boden-, Dach- und Wandelemente frei von Kältebrücken ist, so daß beste Isoliereigenschaften erzielt werden.

Bezugszeichenliste

[0036]

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Bodenelemente | |
| 2 | Dachelemente | |
| 3 | Wandelemente | |
| 3a | Türelemente | |
| 3b | Fensterelemente | |
| 4 | Eckstützen | |
| 5 | Mittelstützen | |
| 6 | Laschen | |
| 7 | Anschlagelement | |
| 8 | Kranöse | |
| 9 | Rahmenprofil | |
| 10 | Stahl-Blechumkleidung | |
| 11 | Holzverstrebung | |
| 12 | PU-Hartschaumkern | |
| 13 | Bodenplatte | |
| 14 | Stoßfuge | |
| 15 | Steckaufnahme | |
| 16 | Rahmenprofil | |
| 17 | Absatz | |

Patentansprüche

1. Zerlegbare und transportable Raumzelle als Behelfsunterkunft für die Unterbringung von Personen und/oder Gerätschaften, mit plattenförmigen Dach-, Wand- und Bodenelementen, wobei einzelne Wandelemente verschließbare Öffnungen aufweisen und als Tür- oder Fensterelemente ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils eine gleiche Anzahl von Decken- und Bodenelementen (2, 1) vorgesehen ist, daß mehrere Bodenelemente (1) stoßweise aneinander verlegbar und miteinander verbindbar sind, wobei auf die Bodenelemente (1) Wandelemente (3, 3a und 3b) aufstellbar sind, auf die dann die Dachelemente (2) auflegbar sind, daß die Bodenelemente (1) und die Dachelemente (2) durch Eckstützen (4) und Mittelstützen (5) miteinander verbunden sind, daß die Mittelstützen (5) sich zwischen den Stoßfugen der Wandelemente (3, 3a, 3b) erstrecken und im Bereich zweier aneinandergrenzender Bodenelemente (1) angeordnet sind und daß die Mittelstützen (5) und Eckstützen (4) jeweils eine Einfassung für die Wandelemente (3, 3a, 3b) bilden.
2. Raumzelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenelemente (1) und die Dachelemente (2) mittels Laschen (6) stoßweise miteinander verschraubt sind, wobei die Laschen (6) als einstückig mit den Mittelstützen (5) verbundene Ansätze ausgebildet sind.
3. Raumzelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittelstützen (5) als I-Profile ausgebildet sind.
4. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens die Boden- und Dachelemente (1, 2) als Sandwich-Baulemente mit einem Hartschaumkern ausgebildet sind.
5. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die stoßweise aneinandergefügte Dach- und/oder Bodenelemente (1, 2) jeweils im Bereich der Stoßfuge (14) ein treppenförmig abgesetztes Querschnittsprofil aufweisen, so daß eine gegenseitige Verschränkung der Stöße erzielbar ist.
6. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Dach- und Bodenelemente (1, 2) Rahmenprofile (9, 16) aufweisen, die jeweils eine randseitige Einfassung des betreffenden Elements bilden.
7. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmenprofile

(16) der Dachelemente (2) in Einbaulage einen sich nach unten u-förmig öffnenden Profilquerschnitt aufweisen.

8. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenelemente (1) randseitig ausstellbare Anschläge für die Wandelemente (3, 3a, 3b) aufweisen. 5

9. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils eine der an den Mittelstützen (5) vorgesehenen Laschen (6) mit einer in Einbaulage in Dachebene hinausstehenden Kranöse (8) versehen ist. 10

10. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere Raumzellen zu Gruppen quer als auch in Längsrichtung aneinanderbaubar sind. 15

11. Raumzelle nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß Mittel zur Nivellierung aneinandergelegter Bodenelemente (1) vorgesehen sind. 20

12. Raumzelle nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmenprofile (9) der Bodenelemente (1) zumindest teilweise als Steckaufnahme für eine Nivellierstange ausgebildet sind, wobei Rahmenprofile (9) aneinander verlegter Bodenelemente (1) einer Raumzelle mit wenigstens einer gemeinsamen Nivellierstange durchsetzt sind. 25

- 30

- 35

- 40

- 45

- 50

- 55

FIG. 1

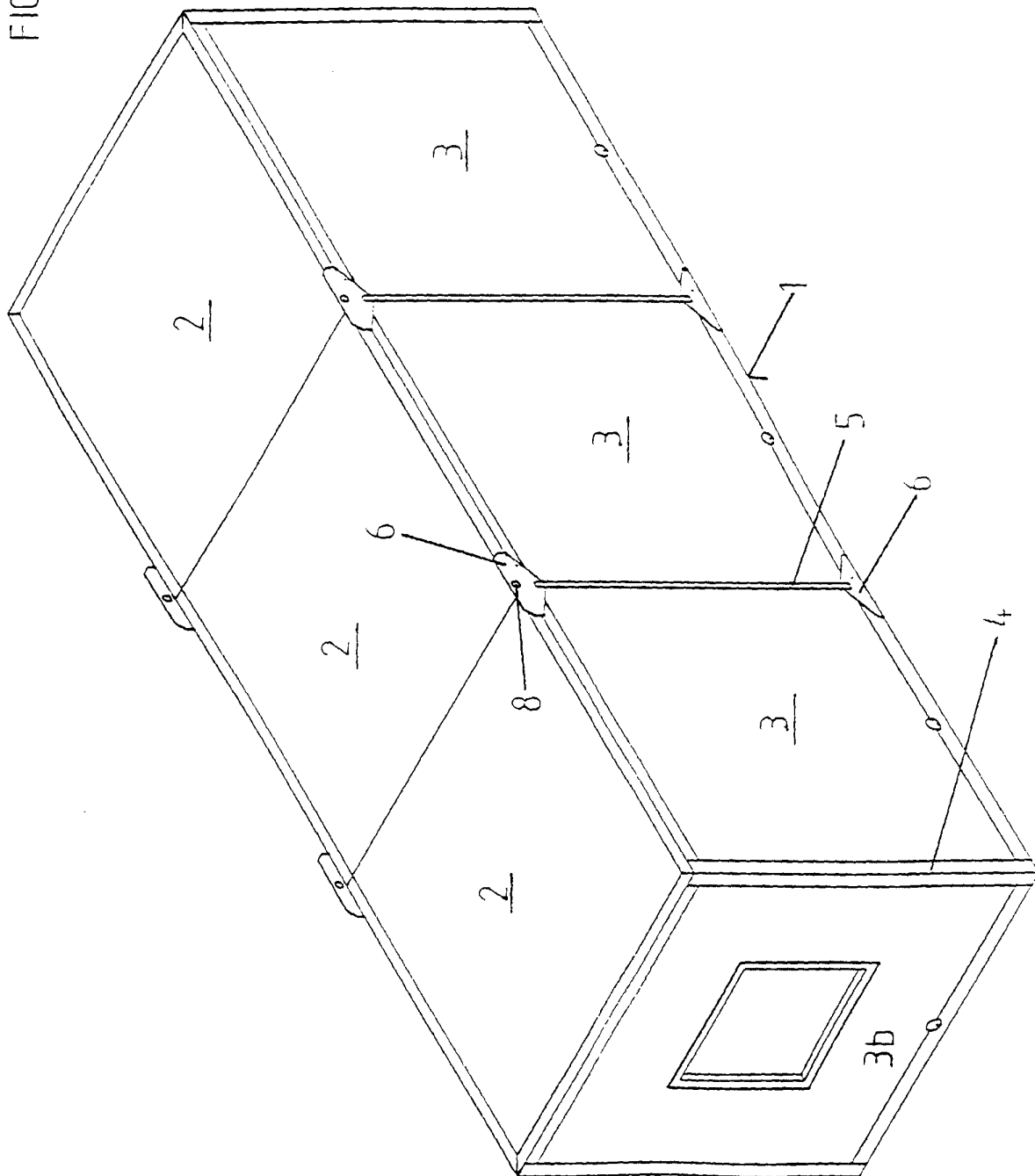
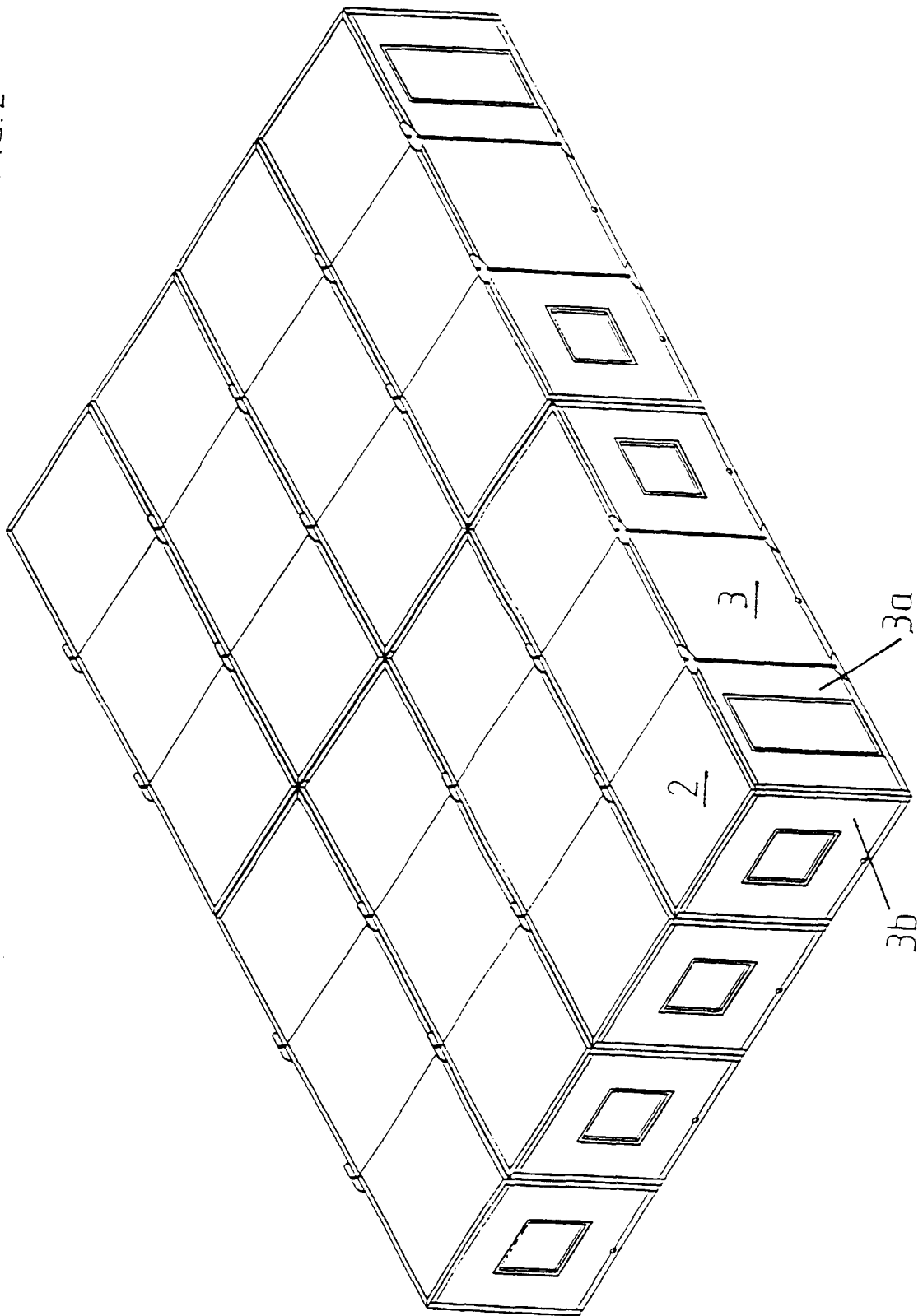


FIG. 2



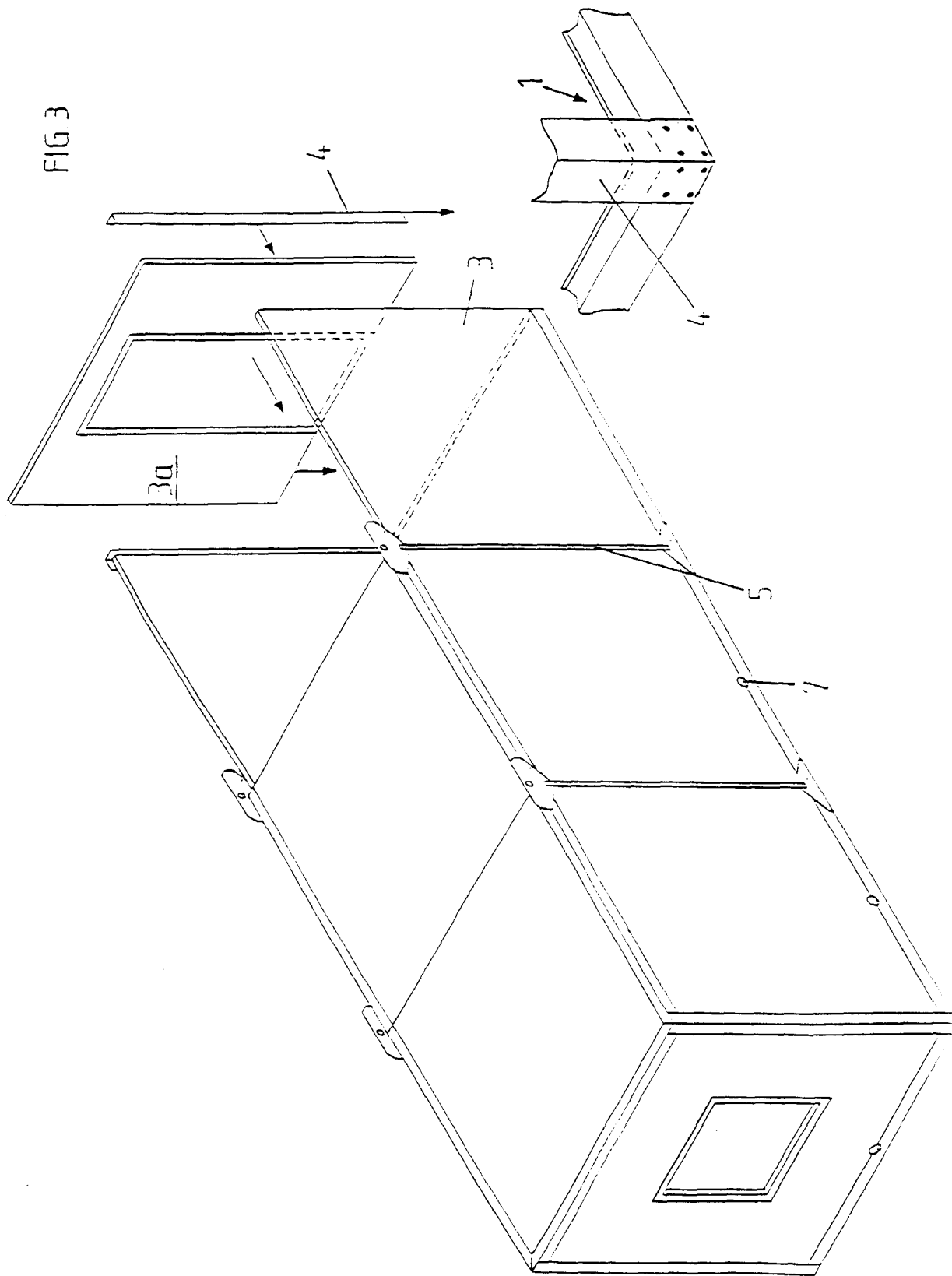


FIG. 4

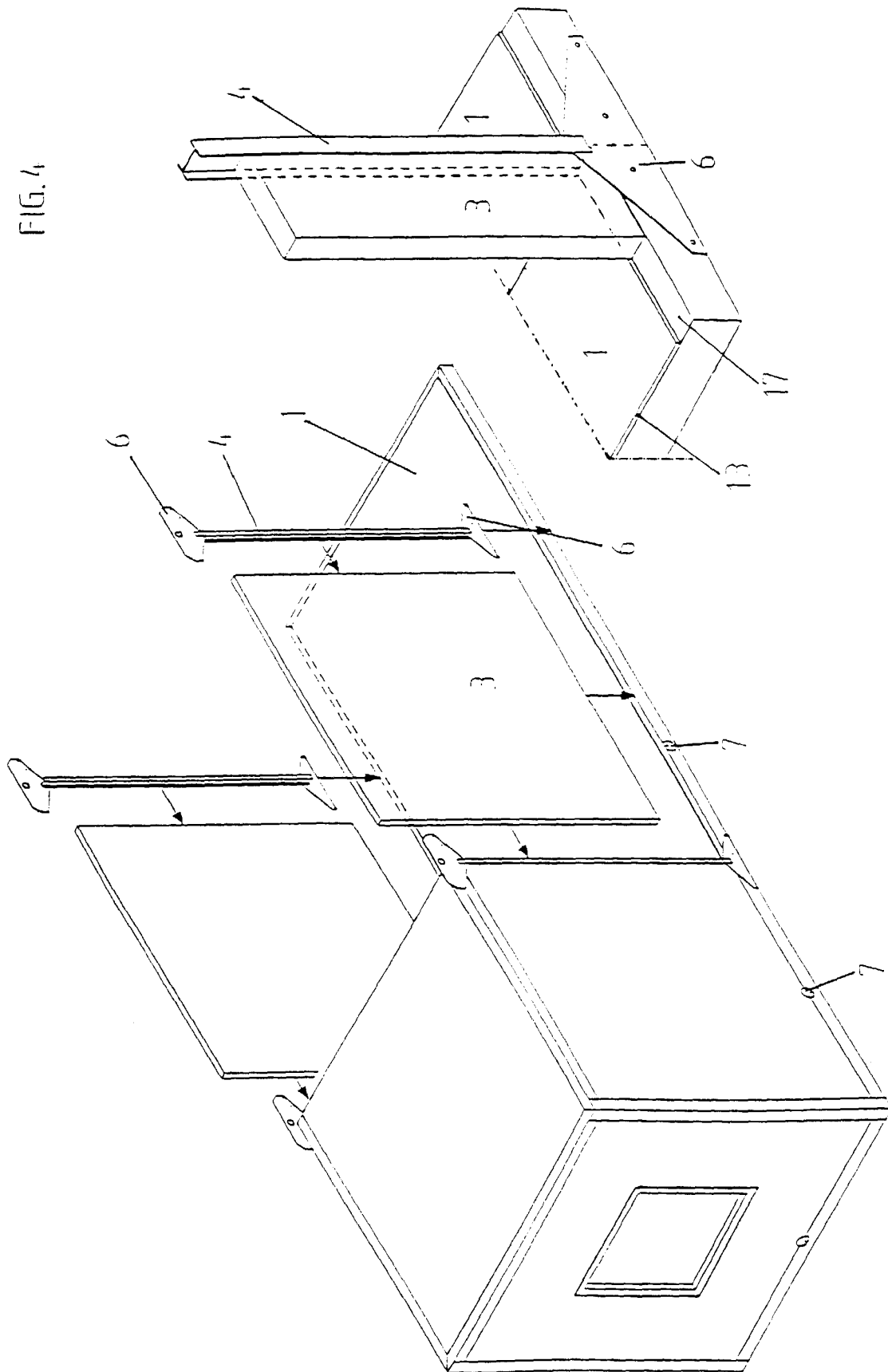


FIG. 5



FIG. 6

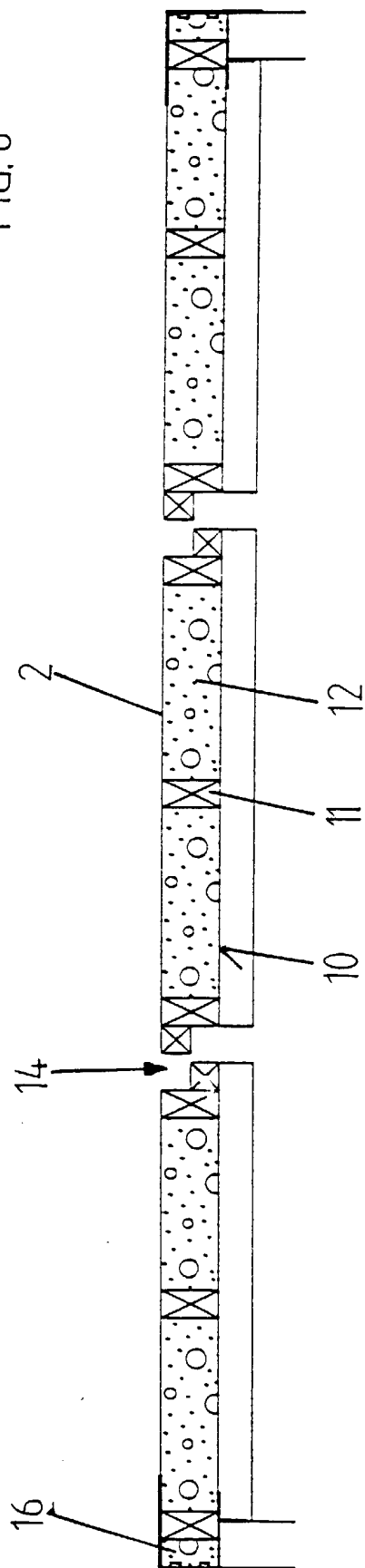


FIG. 7

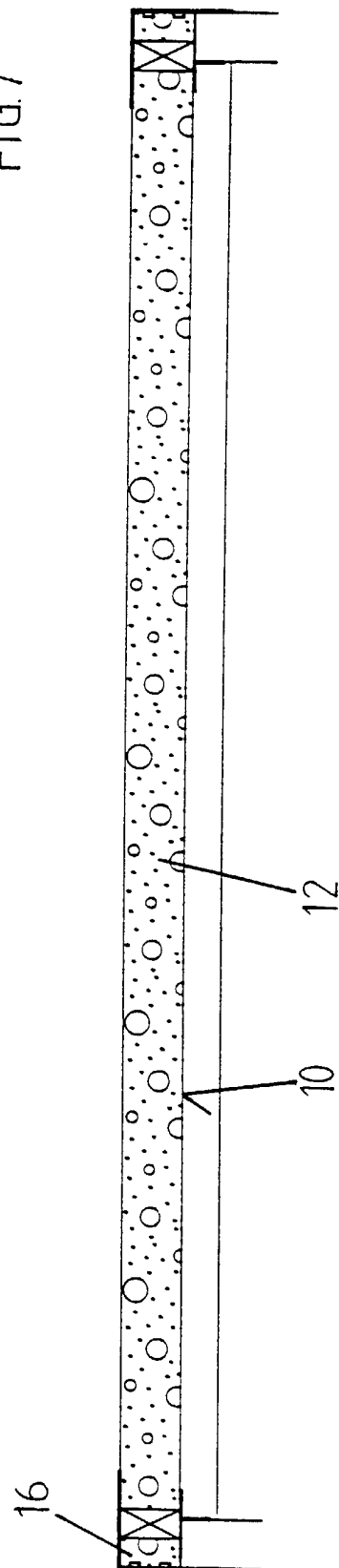


FIG. 8

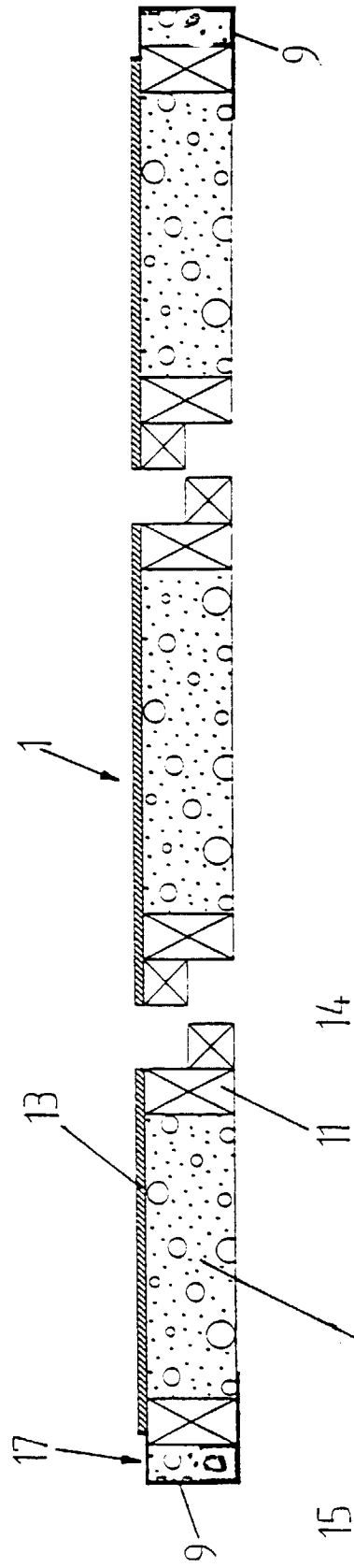
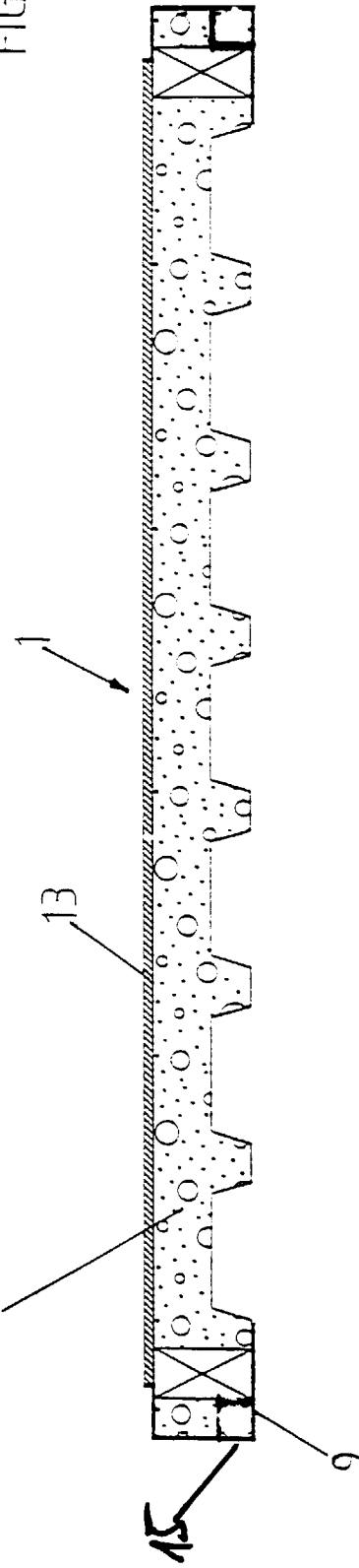


FIG. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3844

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	DE 195 41 433 A (BRANDSCHUTZTECHNIK GOERLITZ GM) 15. Mai 1997 * Spalte 6, Zeile 58 - Spalte 8, Zeile 12; Abbildungen 5-7,11-13 *	1,3-7	E04B1/343
Y	DE 34 41 733 A (W. STICH) 11. Juli 1985 * Seite 8, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 17; Abbildungen 3,4 *	1,3-7	
A	CH 481 283 A (H. MÜLLER) 15. November 1969 * Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildung 1 *	1,3,6	
A	US 3 104 427 A (J. BEARDE) 24. September 1963 * Abbildung 5 *	5	
A	FR 2 319 748 A (MILLET LOUIS) 25. Februar 1977 * Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 10; Abbildungen 1,3 *	6-8,10	
A	DE 39 03 770 A (RAATZ ERICH) 11. Oktober 1990 * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 13; Abbildung 1 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	21. Dezember 1998		Kriekoukis, S
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 (P4/C03)

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

EP 98 11 3844

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-12-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19541433	A	15-05-1997	KEINE	
DE 3441733	A	11-07-1985	KEINE	
CH 481283	A	15-11-1969	DE 1784823 A	16-03-1972
US 3104427	A	24-09-1963	KEINE	
FR 2319748	A	25-02-1977	KEINE	
DE 3903770	A	11-10-1990	KEINE	

EPO FORM P0461

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