

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 321 597 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(51) Int Cl.7: **E04C 2/12**

(21) Anmeldenummer: **02027208.4**

(22) Anmeldetag: **05.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Heidemann, Klaus**
45219 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Joachim, Dr.**
Hoefer, Schmitz, Weber & Partner
Patentanwälte
Gabriel-Max-Strasse 29
81545 München (DE)

(30) Priorität: **12.12.2001 DE 20120109 U**

(71) Anmelder: **Heidemann Modular Space Systems,
Ltd.**
Nottingham NG7 1DU (GB)

(54) Vorgefertigtes Wandelement sowie Bohle zur Verwendung bei dem Wandelement

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein vorgefertigtes Wandelement aus Holz mit einer Schwelle (1), jeweils einem seitlichen Pfosten (2, 3) sowie einem oberen horizontalen Rähm (4), welche einen starren Rahmen bilden, dadurch gekennzeichnet, dass an der Oberseite der Schwelle (1), an der Unterseite des Rähm (4) sowie an der Seite eines ersten Pfostens (3) jeweils eine längliche Feder (5) bis (7) befestigt ist, wobei sich die Feder (6) des ersten Pfostens (3) im Wesentlichen über dessen gesamte freie Länge erstreckt und wobei

die Federn (5, 7) der Schwelle (1) und des Rähms (4) jeweils kürzer als die jeweilige freie Länge der Schwelle (1) und des Rähms (4) sind und gegenüberliegend zu dem ersten Pfosten (3) einen Freiraum (8) bilden, und dass in den Rahmen durch den Freiraum vertikale Bohlen (9) eingesetzt sind, deren Seiten jeweils mit einer Nut zur Aufnahme der Federn (5) bis (7) versehen sind, wobei zwischen benachbarten Bohlen (9) jeweils eine separate Feder (11) eingelegt ist, wobei der Freiraum (8) des Rahmens vollständig mit den Bohlen (9) ausgefüllt ist.

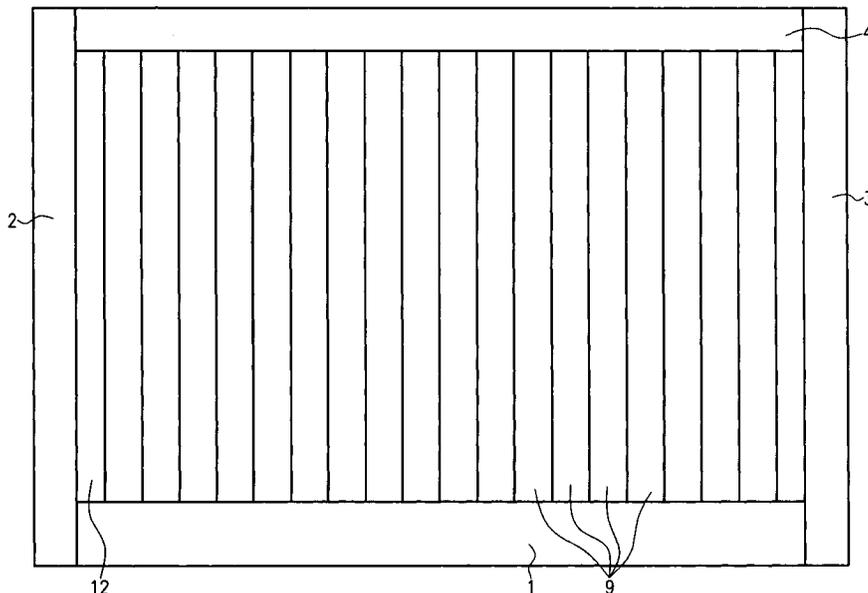


Fig.2

EP 1 321 597 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein vorgefertigtes Wandelement aus Holz mit einer Schwelle, jeweils einem seitlichen Pfosten sowie einem oberen horizontalen Rähm, welche einen starren Rahmen bilden.

[0002] Derartige vorgefertigte Randelemente werden zum Bau von Häusern, Pavillons oder Ähnlichem verwendet. Es ist möglich, in die starren Rahmen Fenster, Türen, Verglasungen oder Ähnliches einzubauen. Falls es sich um eine geschlossene Wand handeln soll, muss der Freiraum des Rahmens entsprechend gefüllt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein vorgefertigtes Wandelement sowie Bohlen zur Verwendung bei einem derartigen Wandelement zu schaffen, welche bei einfachem Aufbau und kostengünstiger Herstellbarkeit industriell vorgefertigt werden können und ein einfaches Zusammenbauen auch durch ungeübtes Personal ermöglichen.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmalskombinationen der jeweiligen nebengeordneten Ansprüche gelöst. Die Unteransprüche zeigen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0005] Das erfindungsgemäße vorgefertigte Wandelement zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus.

[0006] Zunächst ist zu erwähnen, dass das Wandelement entweder komplett fertig vormontiert werden kann oder dass es möglich ist, Pfosten, Schwelle und Rähm entsprechend vorzufertigen und an einer Baustelle zu montieren. Die Erfindung bezieht sich auf beide dieser Varianten.

[0007] Um ein einfaches Einfügen der einzelnen Bohlen sicherzustellen, um eine gegenseitige Abdichtung der Bohlen untereinander sowie mit der Schwelle, dem Rähm und dem Pfosten zu ermöglichen und um insgesamt einen baukastenartigen Aufbau zu schaffen, ist die erfindungsgemäße Konstruktion vorgesehen, die umlaufende Nuten an den einzelnen Bohlen sowie entsprechende Federn vorsieht. Die Federn an der Schwelle, dem Rähm sowie den Pfosten können jeweils verschraubt oder vernagelt werden. In gleicher Weise ist es möglich, die einzelnen Bohlen nach deren Einsetzen in den Rahmen zu verschrauben oder zu vernageln.

[0008] Erfindungsgemäß ergibt sich somit eine sehr einfache Konstruktion, welche auch durch technisch wenig versiertes Personal erstellt werden kann.

[0009] Durch den Freiraum, den die jeweiligen Federn lassen, ist es möglich, eine Bohle nach der anderen einzuschieben und nachfolgend in dem Rahmen so weit zu verschieben, bis sie ihre endgültige Position erreicht hat.

[0010] Die erfindungsgemäße Konstruktion ist sowohl bei vertikalen als auch bei horizontalen Bohlen anwendbar.

[0011] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die erfindungsgemäße Grundkonstruktion in einfachster Wei-

se an unterschiedlichste Dimensionierungen angepasst werden kann. So ist es möglich, einen blockhausartigen Wandaufbau zu schaffen oder lediglich relativ dünne Bohlen, beispielsweise für Trennwände oder niedrig beanspruchte Wände, einzusetzen.

[0012] Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn eine Abschlussbohle im Wesentlichen in der Ebene der Nut getrennt ausgebildet ist und einen Grundkörper mit umlaufender Nut und einen Abdeckkörper umfasst. Die letzte einzusetzende Bohle, welche als Abschlussbohle bezeichnet wird, kann somit mit ihrem Grundkörper von einer Seite des Wandelements aus eingesetzt werden, während der Abdeckkörper von der anderen Seite eingesetzt wird. Nachfolgend wird der Abdeckkörper mit dem Grundkörper verbunden, beispielsweise durch Schrauben oder Nägel.

[0013] Um einen sicheren Einsatz der Abschlussbohle zu gewährleisten, ist es besonders günstig, wenn der Freiraum, der durch die jeweiligen Federn gebildet wird, mit einer Verschlussfeder geschlossen wird und wenn an dem jeweils verbleibenden Bauteil des Rahmens des Wandelements eine weitere Verschlussfeder eingesetzt wird.

[0014] Insbesondere bei vertikalen Bohlen, die für Außenwände zu verwenden sind, ist es besonders günstig, wenn diese an ihrer Unterseite mit einer Tropfnase versehen sind. Regenwasser kann somit ablaufen, ohne dass die Gefahr besteht, dass es an der Unterseite der Bohle in die Konstruktion des Wandelements eindringt.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische, vereinfachte Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Rahmens eines vorgefertigten Wandelements ohne eingesetzte Bohlen,

Fig. 2 eine Ansicht des Wandelements gemäß Fig. 1 mit eingesetzten Bohlen,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Bohle,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen, zwischen benachbarte Bohlen einzusetzenden Feder,

Fig. 5 eine vereinfachte perspektivische Explosionsansicht einer Abschlussbohle und

Fig. 6 eine Teil-Seiten-Schnittansicht einer Bohle mit Tropfnase.

[0016] Das erfindungsgemäße Wandelement weist eine Schwelle 1, einen ersten Pfosten 3, einen zweiten Pfosten 2 sowie ein Rähm 4 auf. Diese sind, wie in Fig. 1 gezeigt, fest miteinander verbunden und bilden einen

starrten Rahmen eines vorgefertigten Wandelementes.

[0017] Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine horizontale Feder 5 auf der Oberseite der Schwelle 1 befestigt, während eine vertikale Feder 6 an der Seite des ersten Pfostens 3 vorgesehen ist. Die Unterseite des Rähms 4 trägt eine horizontale Feder 7. Die beiden Federn 5 und 7 erstrecken sich nicht über die gesamte Länge der Schwelle bzw. des Rähms, so dass ein Freiraum 8 gebildet wird.

[0018] In den Rahmen ist es nun möglich, einzelne Bohlen 9 (siehe Fig. 3) in den Freiraum 8 einzusetzen und nach rechts zu verschieben. Die erste Bohle greift dabei in die horizontale Feder 6 des ersten Pfostens 3 ein. Zwischen benachbarte Bohlen 9 wird jeweils eine separate Feder 11 eingelegt. Die Bohlen 9 werden nach dem Einsetzen in den Freiraum 8 jeweils nach rechts verschoben, so dass sich die Anordnung der Fig. 2 ergibt.

[0019] Nachdem bis auf eine letzte Bohle alle Bohlen eingesetzt sind, werden in den Freiraum 8 eine obere Verschlussfeder 17, eine untere Verschlussfeder 15 sowie eine vertikale Verschlussfeder 16 eingesetzt und entsprechend befestigt.

[0020] Nachfolgend wird eine Abschlussbohle 12 eingesetzt, welche in Fig. 5 in Explosionsansicht dargestellt ist.

[0021] Die Abschlussbohle 5 umfasst einen Grundkörper 13 sowie einen Abdeckkörper 14. Sie ist in einer Ebene einer umlaufenden Nut 10 entsprechend in den Grundkörper 13 und den Abdeckkörper 14 aufgetrennt. Die umlaufende Nut 10 entspricht der Nut 10 der in Fig. 3 gezeigten Bohle 9. Nach dem Einsetzen des Grundkörpers 13 und des Abdeckkörpers 14 (jeweils von unterschiedlichen Seiten des Wandelementes aus) wird der Grundkörper 13 mit dem Deckkörper 14 verbunden. Somit ergibt sich die in Fig. 2 gezeigte Anordnung, bei welcher der Rahmen vollständig mit Bohlen verfüllt ist.

[0022] Die Fig. 6 zeigt eine Teil-Seitenansicht des unteren Endbereichs einer Bohle 9. Dabei ist ersichtlich, dass eine Tropfnase 18 ausgebildet ist, um Wasser entsprechend abzufangen.

[0023] Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ergeben sich im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungs- und Modifikationsmöglichkeiten.

Patentansprüche

1. Vorgefertigtes Wandelement aus Holz mit einer Schwelle (1), jeweils einem seitlichen Pfosten (2, 3) sowie einem oberen horizontalen Rähm (4), welche einen starren Rahmen bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite der Schwelle (1), an der Unterseite des Rähm (4) sowie an der Seite eines ersten Pfostens (3) jeweils eine längliche Feder (5) bis (7) befestigt ist, wobei sich die Feder (6) des er-

sten Pfostens (3) im Wesentlichen über dessen gesamte freie Länge erstreckt und wobei die Federn (5, 7) der Schwelle (1) und des Rähms (4) jeweils kürzer als die jeweilige freie Länge der Schwelle (1) und des Rähms (4) sind und gegenüberliegend zu dem ersten Pfosten (3) einen Freiraum (8) bilden, und

dass in den Rahmen durch den Freiraum vertikale Bohlen (9) eingesetzt sind, deren Seiten jeweils mit einer Nut zur Aufnahme der Federn (5) bis (7) versehen sind, wobei zwischen benachbarten Bohlen (9) jeweils eine separate Feder (11) eingelegt ist, wobei der Freiraum (8) des Rahmens vollständig mit den Bohlen (9) ausgefüllt ist.

2. Vorgefertigtes Wandelement aus Holz mit einer Schwelle (1), jeweils einem seitlichen Pfosten (2, 3) sowie einem oberen horizontalen Rähm (4), welche einen starren Rahmen bilden, **dadurch gekennzeichnet,**

dass an der Oberseite der Schwelle (1) sowie an der Seite der beiden Pfosten (2, 3) jeweils eine längliche Feder befestigt ist, wobei sich die Feder der Schwelle (1) im Wesentlichen über deren gesamte freie Länge erstreckt und wobei die Federn der Pfosten (2, 3) jeweils kürzer als die jeweilige freie Länge der Pfosten (2, 3) sind und gegenüberliegend zu der Schwelle (1) einen Freiraum bilden und dass in den Rahmen durch den Freiraum horizontale Bohlen (9) eingesetzt sind, deren Seiten jeweils mit einer Nut (10) zur Aufnahme der Feder versehen sind, wobei zwischen benachbarten Bohlen (9) jeweils eine separate Feder (11) eingelegt ist, wobei der Freiraum des Rahmens vollständig mit den Bohlen (9) ausgefüllt ist.

3. Wandelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abschlussbohle in der Ebene der Nut (10) geteilt ausgebildet ist und einen Grundkörper (13) mit umlaufender Nut (10) und einen Abdeckkörper (14) umfasst.

4. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Freiraum (8) sowie in die Seite des zweiten Pfostens (2) bzw. die Unterseite des Rähms (4) jeweils eine Verschlussfeder (15) bis (17) eingesetzt ist.

5. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite der Bohlen (9) mit einer Tropfnase (18) versehen ist.

6. Bohle zur Verwendung bei einem Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohle (9) eine umlaufende Nut (10) zur Aufnahme einer Feder (11) umfasst.

7. Bohle zur Verwendung bei einem Wandelement

nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese als Abschlussbohle (12) ausgebildet ist und in der Ebene der Nut (10) geteilt ist und einen Grundkörper (13) mit umlaufender Nut (10) und einen Abdeckkörper (14) umfasst.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

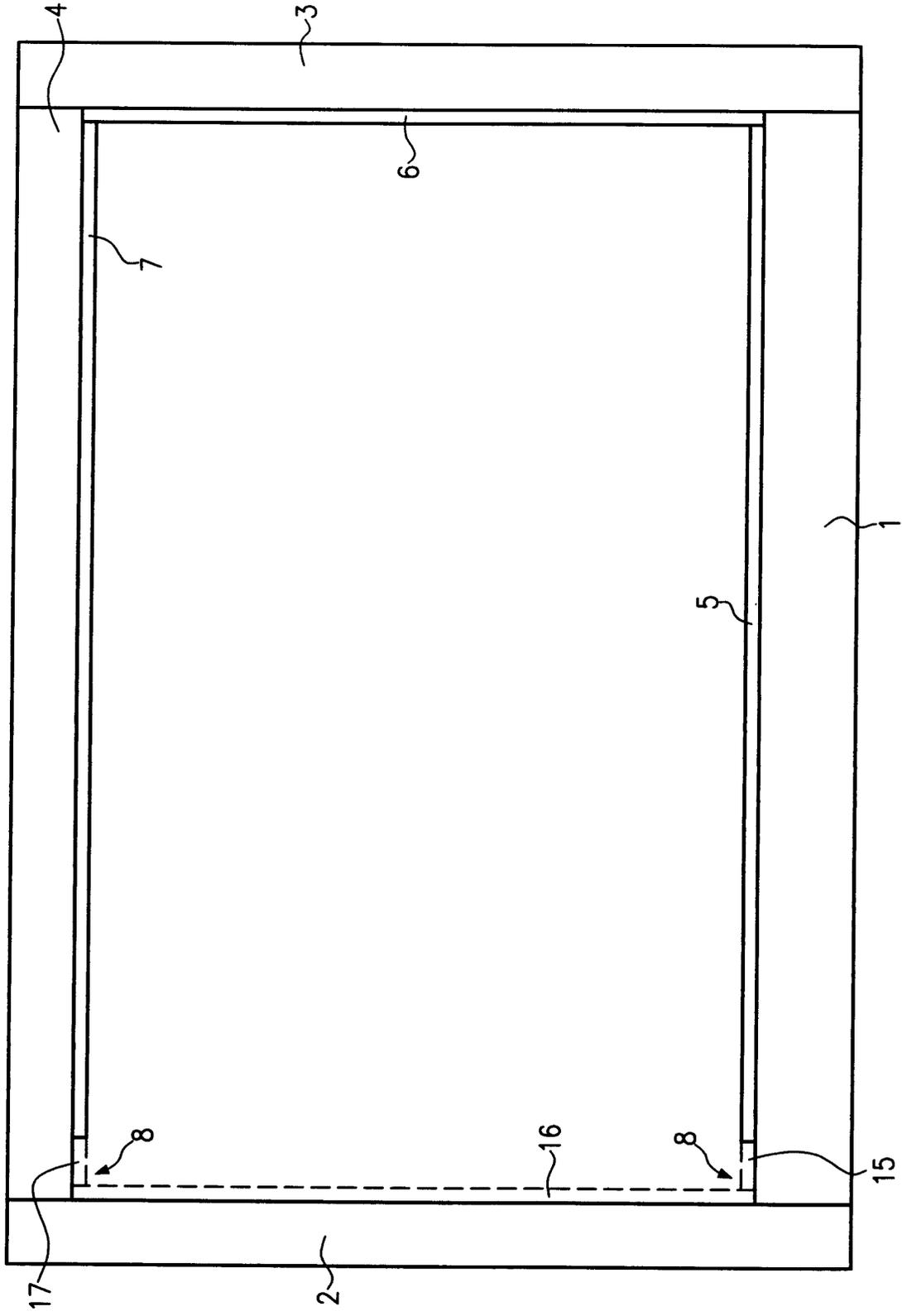


Fig.1

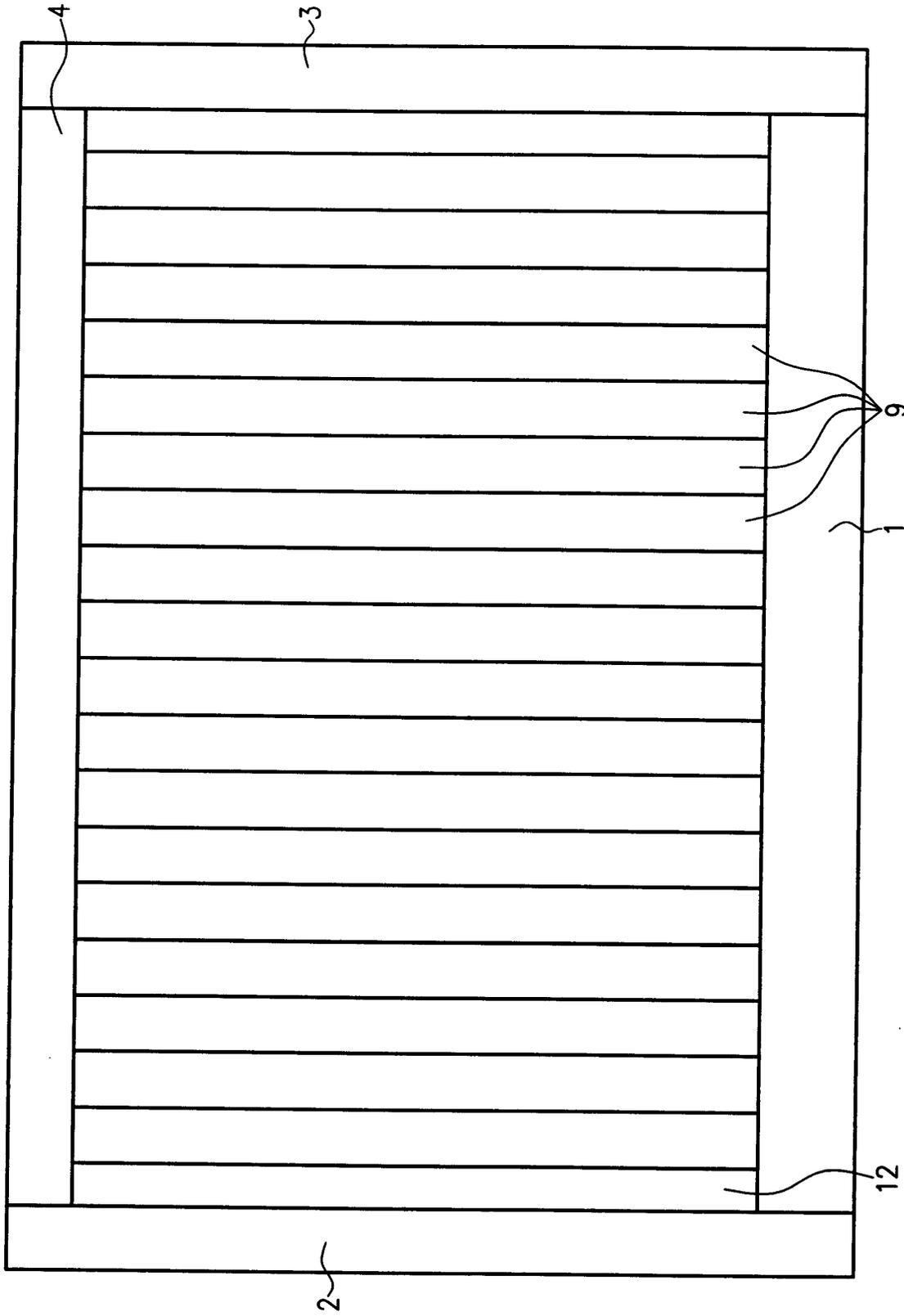


Fig.2

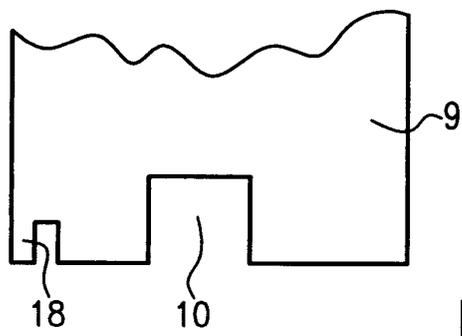
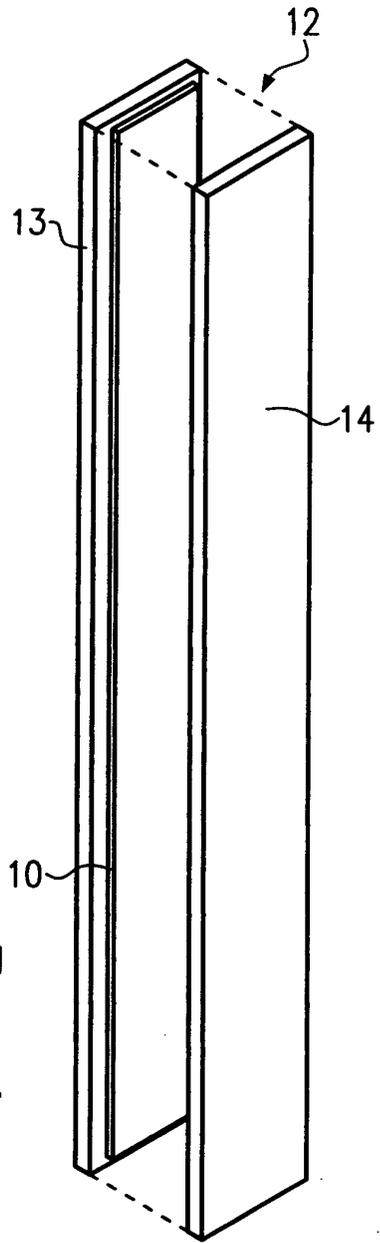
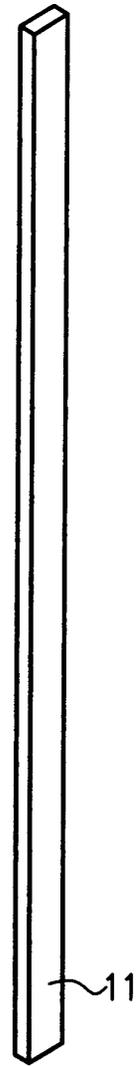
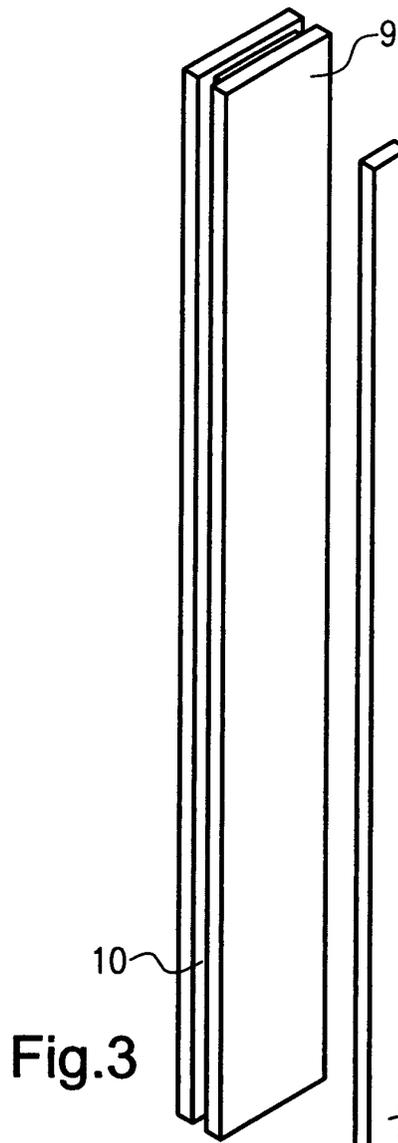


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 7208

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 729 414 A (MATOU YANNICK OCULI) 19. Juli 1996 (1996-07-19) * Seite 1, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 37; Abbildungen 1-8 *	6,7	E04C2/12
A	DE 195 31 441 C (DETHLOFF JENS) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) * Spalte 5, Zeile 54 - Spalte 7, Zeile 52; Abbildungen 1-3 *	1-7	
A	DE 297 06 517 U (SCHOLZ GABRIELE) 6. August 1998 (1998-08-06) * Seite 4, Zeile 26 - Seite 6, Zeile 11; Abbildungen 1,2 *	1-7	
A	FR 2 758 839 A (DIGO ALAIN FRANCIS) 31. Juli 1998 (1998-07-31)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04C E04B E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	5. Mai 2003	Khera, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 7208

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.

05-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2729414	A	19-07-1996	FR	2729414 A1	19-07-1996
DE 19531441	C	02-10-1996	DE	19531441 C1	02-10-1996
DE 29706517	U	06-08-1998	DE	29706517 U1	06-08-1998
FR 2758839	A	31-07-1998	FR	2758839 A1	31-07-1998

EPO FORM P0461

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