



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 291 474 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2003 Patentblatt 2003/11

(51) Int Cl.7: **E04B 5/12, B27M 3/00,
E04B 1/32**

(21) Anmeldenummer: **02019562.4**

(22) Anmeldetag: **02.09.2002**

(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 SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Pirnbacher, Georg
5621 St. Veit im Pongau (AT)**

(74) Vertreter: **Hofinger, Engelbert, Dr.Dr. et al
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)**

(30) Priorität: **06.09.2001 AT 6902001 U**

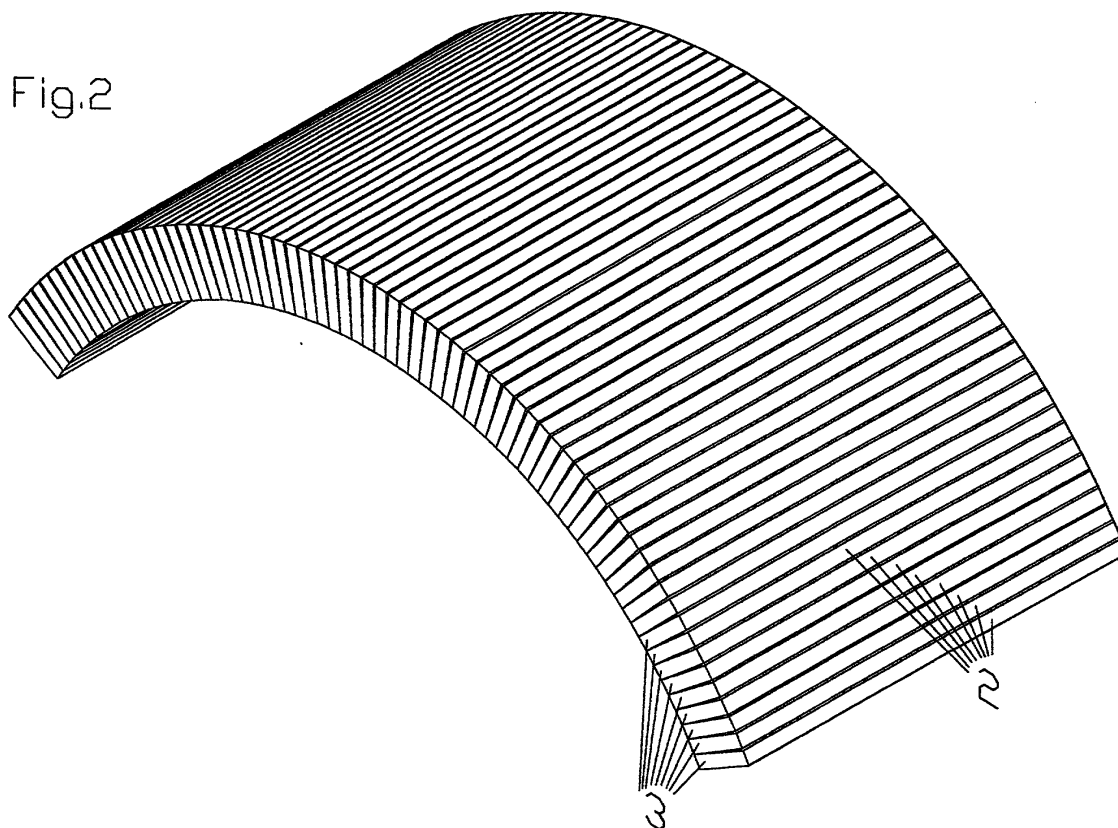
(71) Anmelder: **Pirnbacher, Georg
5621 St. Veit im Pongau (AT)**

(54) **Bogenförmiges Bauelement, insbesondere Deckenelement**

(57) Bogenförmiges Bauelement, insbesondere Deckenelement, mit mehreren Brettern oder Latten, welche jeweils eine Längsseite (1), eine Breitseite (2) und eine Stirnseite (3) aufweisen und im wesentlichen entlang ihrer Längsseiten als bogenförmiger Brettstapel

oder Lattenstapel aneinander angeordnet sind, wobei nur einzelne oder mehrere benachbarte Bretter oder Latten des Brettstapels oder Lattenstapels auf einer Seite einer gedachten entlang ihrer Längsseite (1) verlaufenden Längsmittelachse (4) durch Verbinder (5) miteinander verbunden sind.

Fig.2



EP 1 291 474 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bogenförmiges Bauelement, insbesondere Deckenelement, mit mehreren Brettern oder Latten, welche jeweils eine Längsseite, eine Breitseite und eine Stirnseite aufweisen und im wesentlichen entlang ihrer Längsseiten als bogenförmiger Brettstapel oder Lattenstapel aneinander angeordnet sind.

[0002] Beim Stand der Technik ist es bekannt, Bretter und Latten zu bogenförmigen Bauelementen zu verarbeiten. Hierbei werden in der Regel tragende Zusatzbögen aus Metall oder anderen Werkstoffen verwendet auf denen oder unter denen die Bretter oder Latten angeordnet und befestigt sind. Diese beim Stand der Technik bekannten bogenförmigen Bauelemente benötigen somit immer mindestens ein Grundgerüst, an dem die Bretter bzw. Balken einzeln befestigt werden und das innerhalb des Bogens die tragende Funktion übernimmt. Der Nachteil dieser Konstruktion besteht unter anderem darin, daß zunächst immer das tragende Grundgerüst gefertigt werden muß, was einen erhöhten Arbeitsaufwand bei der Herstellung der bisher bekannten bogenförmigen Bauelemente bedeutet.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein gattungsgemäßes bogenförmiges Bauelement zu schaffen, bei der der oben genannte Nachteil beseitigt ist.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß nur einzelne oder mehrere benachbarte Bretter oder Latten des Brettstapels oder Lattenstapels auf einer Seite einer gedachten entlang ihrer Längsseite verlaufenden Längsmittelachse durch Verbinder miteinander verbunden sind.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen bogenförmigen Bauelement wird hierdurch erreicht, daß abgesehen von den Auflagern keine weiteren tragenden Verbindungen zum Halten der Bretter oder Latten untereinander nötig sind. Bereits bekannt sind ebene Bauelemente aus Brett- oder Lattenstapeln. Diese werden beim Stand der Technik oft für Wände, Böden oder Decken verwendet. Wie die bereits bekannten ebenen Brettstapel-Bauelement wird auch bei den erfindungsgemäßen bogenförmigen Bauelementen eine optische Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik erzielt, indem auf tragende Stützelemente des bogenförmigen Bauelementes verzichtet werden kann. Im Gegensatz zu den bereits bekannten ebenen Brettstapel- oder Lattenstapel-Bauelementen ist es durch die erfindungsgemäße einseitige Anbringung von Verbindern nun auch möglich, optisch attraktive, vergleichsweise schnell zu bauende, bogenförmige Bauelemente zu erstellen. Zur Herstellung der erfindungsgemäßen bogenförmigen Bauelemente können für die Bretter bzw. Latten grundsätzlich unterschiedliche Materialien wie z.B. Holz, Kunststoff, Metall oder Verbundwerkstoffe verwendet werden.

[0006] Besonders günstig ist es, daß die Verbinder auf der Bogeninnenseite in den Brettern oder Latten an-

geordnet sind. Bei ungleichförmigen Bögen kann es jedoch auch günstig sein, die Verbinder auf der Bogenaußenseite in den Brettern oder Latten anzuordnen. Hierbei sollten die Verbinder Abstandshalter aufweisen. Durch diese Konstruktion können in verschiedenen Bereichen des bogenförmigen Bauelementes verschiedene Bogenradien auf einfache Weise durch verschiedene Abstandshalter erreicht werden. Besonders günstige Ausführungsformen sehen vor, daß die Verbinder die einzig tragenden Verbindungen zwischen den Brettern oder Latten sind. Hierbei ist vorgesehen, daß die Abstützung des bogenförmigen Bauelementes auf entsprechenden Auflagern außerhalb des Sichtbereichs erfolgt.

[0007] Günstige Varianten der Verbindung der einzelnen Bretter oder Latten des bogenförmigen Bauelementes sehen vor, daß mindestens ein Verbinder ein Nagel oder eine Schraube oder ein Dübel ist.

[0008] Je nach Krümmung und Gewicht der bogenförmigen Bauelemente kann vorgesehen sein, daß die Verbinder mehrere, vorzugsweise zwei oder drei, benachbarte Bretter oder Latten miteinander verbinden. Beim Einbringen der Verbinder in die Bretter oder Latten ist es günstig, daß die Verbinder in einem von 90° und 270° abweichenden Winkel zur Längsseite der Bretter oder Latten in diesen angeordnet sind. Hierdurch wird verhindert, daß die Verbinder, welche durch mehrere benachbarte Bretter oder Latten ragen, aufeinander aufschlagen bzw. sich gegenseitig im Weg stehen. Bei der Verwendung von Holzbrettern oder Latten wird eine ausreichende Stabilität und Ausbruchsicherheit der Verbinder erreicht, indem die Entfernung der Verbinder vom Rand bzw. der Breitseite von aus Holz gefertigten Brettern oder Latten der Ö-NORM B 4100-2 entspricht.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Bauweise des bogenförmigen Bauelementes kann dieses zunächst mittels der erfindungsgemäßen Verbindung schnell und einfach als ebener Brettstapel gefertigt werden. Solche in dieser Art vorgefertigten Bauelemente können ihre bogenförmige Gestalt anschließend z.B. durch das Auflegen auf entsprechend vorgeformte bogenförmige Auflager erreichen. Hierbei sieht eine günstige Variante vor, daß die Auflager so ausgebildet sind, daß das bogenförmige Bauelement nur an den Stirnseiten tragend gelagert ist.

[0010] Weitere Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt:

- Fig. 1 ein einzelnes Brett bzw. eine einzelne Latte,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen bogenförmigen Bauelementes,
- Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Stirnseiten der Bretter des bogenförmigen Bauelementes aus Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Detailansicht zur Anordnung der Verbinder.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Latte bzw. ein Brett aus einem Brettstapel oder Lattenstapel, welcher erfindungsgemäß für das bogenförmige Bauelement verwendet wird. Das Brett weist eine Längsseite 1, eine Breitseite 2 und eine Stirnseite 3 auf. Entlang der Längsseite 1 verläuft die Längsmittelachse 4. Die Verbinder 5 sind in Fig. 1 durch die Punkte angedeutet, nur auf einer Seite (hier unterhalb) der gedachten Längsmittelachse 4 angeordnet. Die Bezeichnung der Längs- 1, Breit- 2 und Stirnseite 3 wird bezüglich des bogenförmigen Bauelementes auch dann beibehalten, wenn sich die Größenverhältnisse zwischen diesen verschiedenen Seiten untereinander verschieben.

[0012] Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Variante des bogenförmigen Bauelementes, wobei die Stirnseiten 3 und die Breitseiten 2 des bogenförmigen Bauelementes in der geeigneten perspektivischen Darstellung zu sehen sind. Die Bretter des Brettstapels des dargestellten bogenförmigen Bauelementes sind jeweils entlang ihrer Längsseite mit wie in Fig. 1 angeordneten Verbindern verbunden. Diese sind weder in den Breitseiten 2 noch in den Längsseiten zu sehen, was optisch besonders günstig ist. Die Dicke d , die Länge l sowie die Höhe h der Bretter bzw. Latten kann je nach Anwendungsfall variieren. Günstige Varianten der Dicke der Bretter bzw. Latten sind 1 bis 100 mm vorzugsweise 20 bis 80 mm, wobei sich die Dicke der Bretter bzw. Latten sowohl nach optischen Gesichtspunkten als auch nach den physikalischen Eigenschaften des verwendeten Materials richtet. Dies zeigt, daß sowohl sehr dünne Lat-

[0013] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Stirnseite des bogenförmigen Bauelementes. In einer günstigen Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß entlang der Stirnseite das Auflagern des bogenförmigen Bauelementes erfolgt.

[0014] In Fig. 4 ist in einer Detailansicht die Anordnung der Verbinder (hier Nägel) in den Brettern gezeigt. Die Verbinder 5 sind hierbei in einem von 90° bzw. 270° abweichenden Winkel 6 zur Längsseite 1 in die eingeschlagen. Dadurch wird verhindert, daß die Verbinder bzw. Nägel auf die Köpfe der nachfolgenden Verbinder bzw. Nägel aufschlagen. Die Entfernung 7 zwischen den Verbindern und dem Rand bzw. der Breitseite der Bretter oder Latten ist so gewählt, daß angepaßt an das jeweilige Material der Bretter oder Latten eine ausreichende Stabilität gegen Ausbrechen der Verbinder erreicht wird. Bei Brettern oder Latten aus Holz sind hierbei die in der Ö-NORM B4100-2 angegebenen Werte günstigerweise zu beachten.

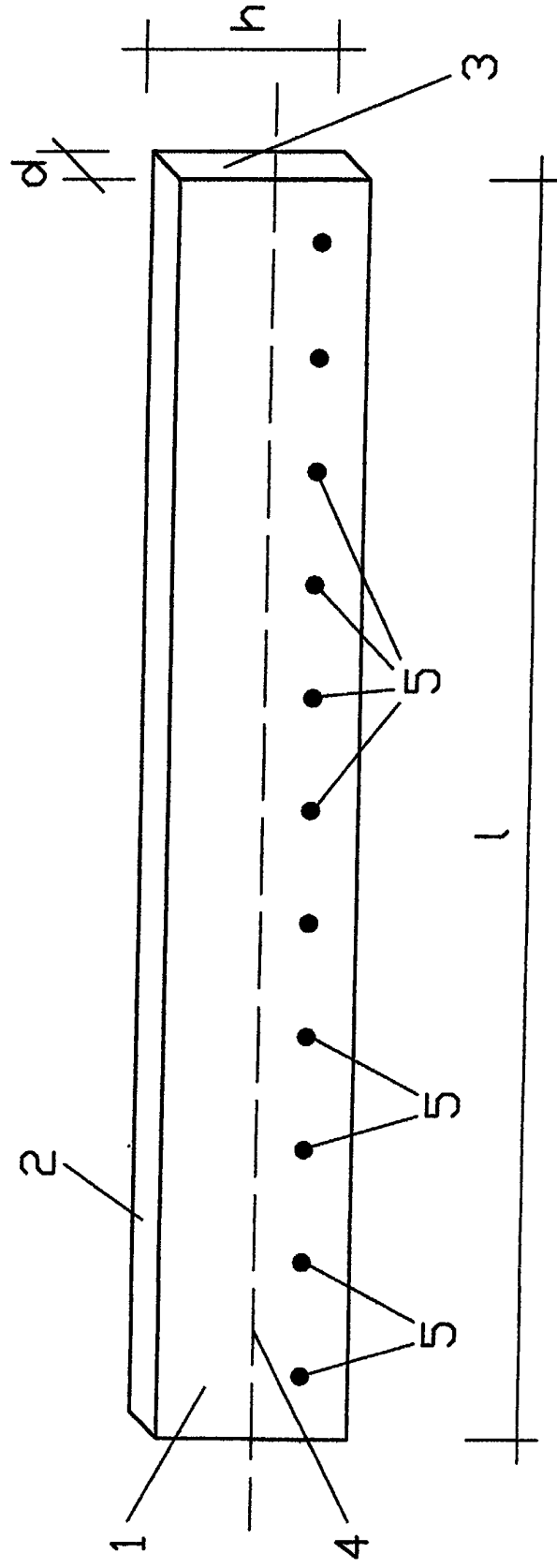
welche jeweils eine Längsseite, eine Breitseite und eine Stirnseite aufweisen und im wesentlichen entlang ihrer Längsseiten als bogenförmiger Brettstapel oder Lattenstapel aneinander angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** nur einzelne oder mehrere benachbarte Bretter oder Latten des Brettstapels oder Lattenstapels auf einer Seite einer gedachten entlang ihrer Längsseite (1) verlaufenden Längsmittelachse (4) durch Verbinder (5) miteinander verbunden sind.

2. Bogenförmiges Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbinder (5) auf der Bogeninnenseite in den Brettern oder Latten angeordnet sind.
3. Bogenförmiges Bauelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbinder (5) die einzig tragenden Verbindungen zwischen den Brettern oder Latten sind.
4. Bogenförmiges Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Verbinder (5) ein Nagel oder eine Schraube oder ein Dübel ist.
5. Bogenförmiges Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbinder (5) mehrere, vorzugsweise zwei oder drei, benachbarte Bretter oder Latten miteinander verbinden.
6. Bogenförmiges Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbinder (5) in einem von 90° und 270° abweichenden Winkel (6) zur Längsseite (1) der Bretter oder Latten in diesen angeordnet sind.
7. Bogenförmiges Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bogenförmige Bauelement nur an den Stirnseiten (3) tragend gelagert ist.

Patentansprüche

1. Bogenförmiges Bauelement, insbesondere Deckenelement, mit mehreren Brettern oder Latten,

Fig.1



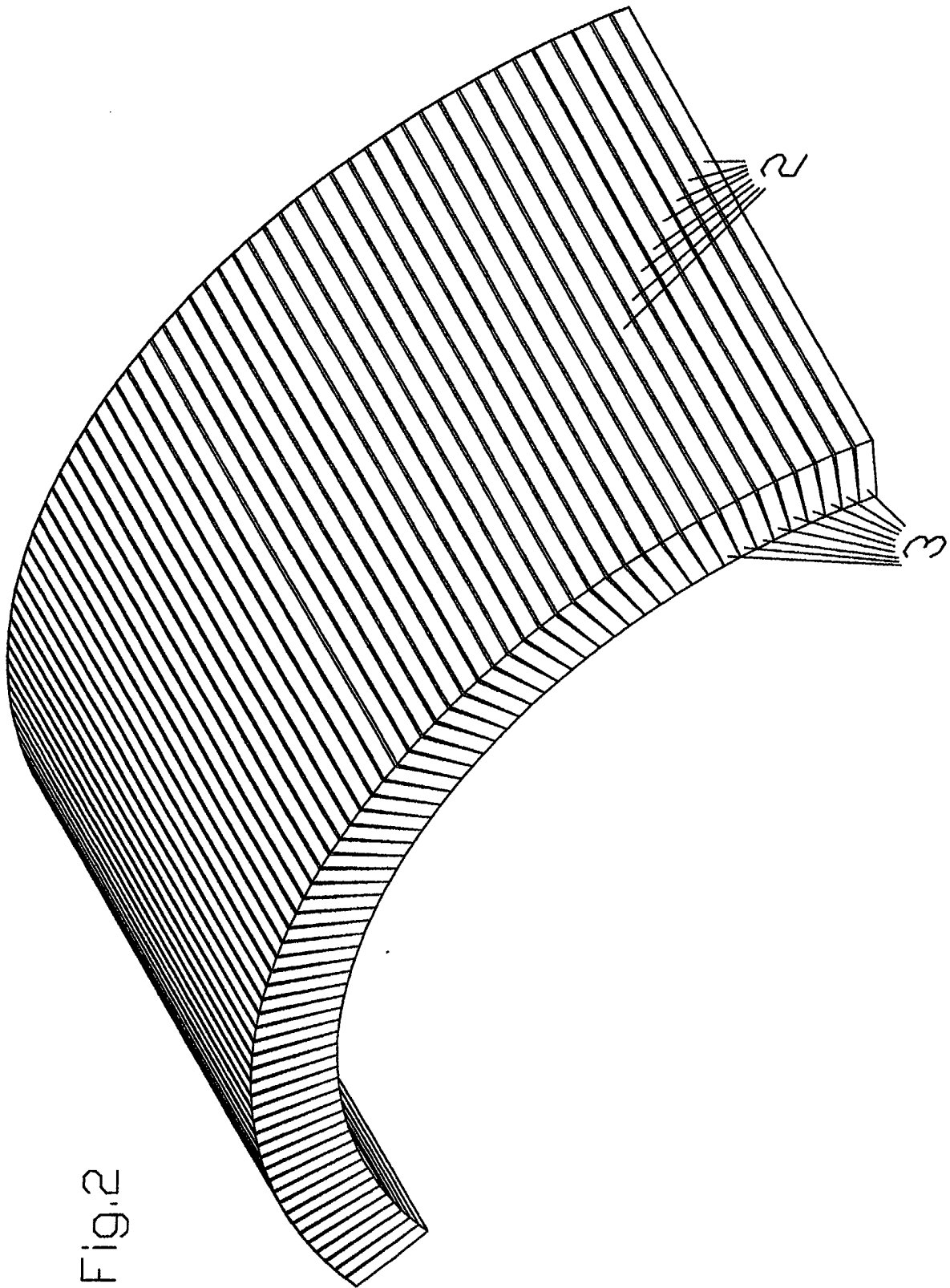


Fig.2

Fig.3

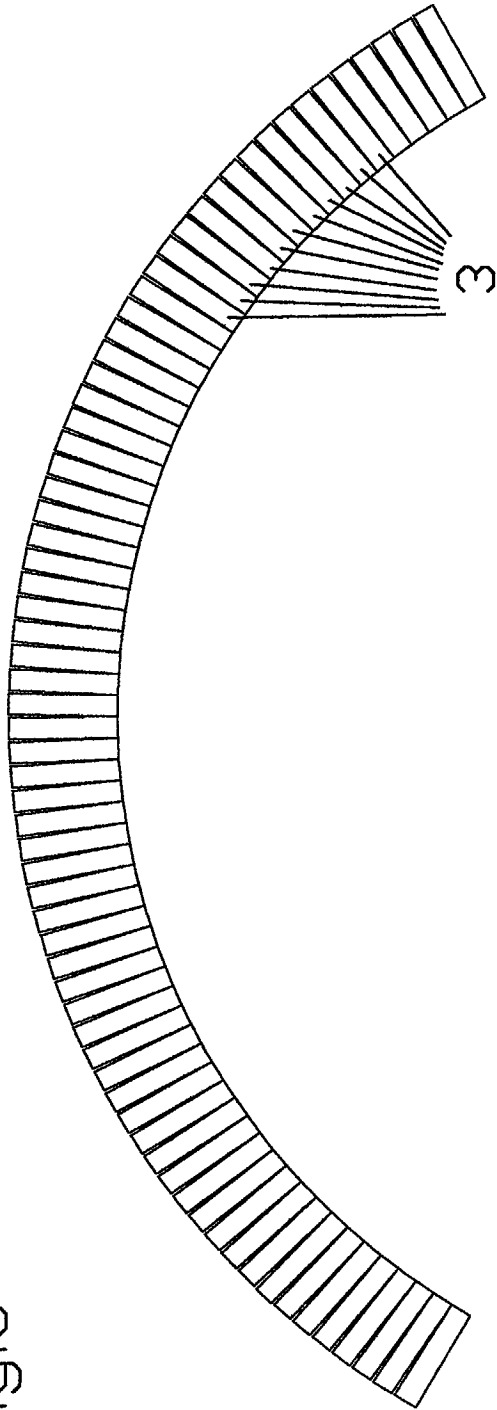
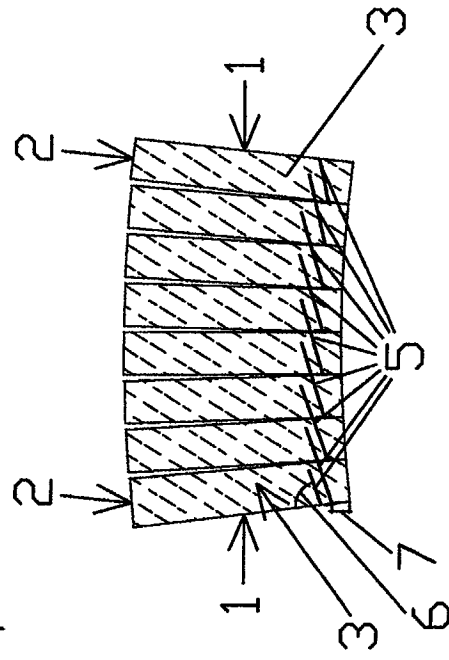


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 9562

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 442 149 A (BENNETT) 10. April 1984 (1984-04-10) * Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 56; Abbildungen *	1-3,5	E04B5/12 B27M3/00 E04B1/32
A	DE 727 533 C (SUPAN) 5. November 1942 (1942-11-05) * Seite 3, Spalte 36 - Spalte 51; Abbildungen 10,11 *	1,3-7	
A	GB 2 277 344 A (HOWATSON) 26. Oktober 1994 (1994-10-26) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B B27M E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. November 2002	Prüfer Righetti, R
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 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	

EPC FORM 1503 03.82 (PC4008)

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

EP 02 01 9562

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

20-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4442149	A	10-04-1984	KEINE	
DE 727533	C	05-11-1942	KEINE	
GB 2277344	A	26-10-1994	KEINE	

EPO FORM P0481

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