

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 752 506 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.1997 Patentblatt 1997/02

(51) Int. Cl.⁶: E04B 7/20

(21) Anmeldenummer: 96108306.0

(22) Anmeldetag: 24.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FI FR GB IE IT LI NL SE

(72) Erfinder: Klein, Udo Paul
68766 Hockenheim (DE)

(30) Priorität: 03.07.1995 DE 19523673

(74) Vertreter: Brommer, Hans Joachim, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Lemcke
Dr.-Ing. H.J. Brommer,
Postfach 40 26
76025 Karlsruhe (DE)

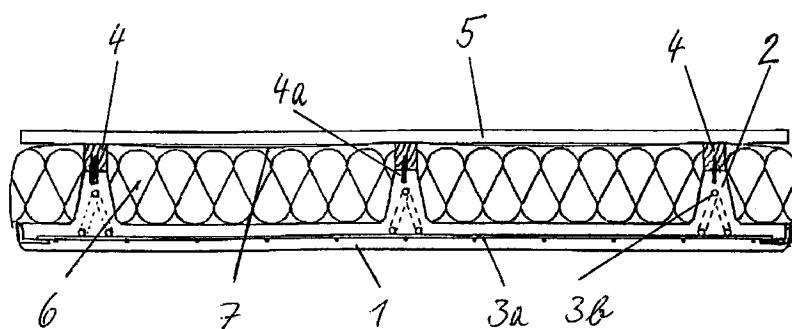
(71) Anmelder: SÜBA-Cooperation Gesellschaft für
Bauforschung, Bauentwicklung und Franchising
mbH
68766 Hockenheim (DE)

(54) Dachtafel für geneigte Dächer

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer selbsttragenden, bewehrten Platte (1) aus betonähnlichen Stoffen besteht, wobei die Bewehrung oberhalb der Platte entlang dem Dachgefälle verlaufende Stäbe aufweist, in deren Umgebung Befestigungselemente (4) angeordnet sind, die die Dacheindeckung tragen. Um diese

Bewehrungselemente (4) vor dem Witterungseinfluß zu schützen, werden sie in an sich bekannte Betonrippen (2) eingebettet, wobei diese Betonrippen (2) die Haltefunktion für die Befestigungselemente (4) der Dacheindeckung übernehmen.

Fig. 2



EP 0 752 506 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer selbsttragenden, bewehrten Platte aus aushärtbarem Material, insbesondere Beton oder betonähnlichen Stoffen besteht, wobei die Bewehrung oberhalb der Platte entlang dem Dachgefälle verlaufende Stäbe aufweist, in deren Umgebung Befestigungselemente angeordnet sind, an denen die Dacheindeckung, insbesondere unter Zwischenschaltung von Querträgern, zu befestigen ist.

Eine derartige Dachtafel ist durch die EP-A 494 612 bekannt. Dabei besteht der aus der Platte vorstehende, entlang dem Dachgefälle verlaufende Teil der Bewehrung aus rostfreiem Stahl oder ist mit einem Korrosionsschutz beschichtet.

Da sich diese Dachtafeln in der Praxis gut bewährt haben, liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, hierfür äquivalente Bauformen anzugeben, die hinsichtlich des Materialeinsatzes flexibler sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Dachtafel entlang dem Dachgefälle verlaufende Rippen aus Beton oder betonähnlichen Stoffen aufweist, die einstückig mit der Platte verbunden sind und in ihrem Inneren die oberhalb der Platte verlaufenden Bewehrungsstäbe aufnehmen und diese allseits ummanteln und daß die Rippen an ihrer der Platte abgewandten Oberseite die Befestigungselemente für die Dacheindeckung aufweisen.

Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß auf den Einsatz kostspieligen Edelstahls für die Bewehrung verzichtet werden kann und daß auch die bei Baustahl notwendige Beschichtung mit einem Korrosionsschutz entfällt, denn die Rippen werden gerade etwa so dick ausgeführt, daß ein zuverlässiger Korrosionsschutz für die darin befindliche Bewehrung sichergestellt ist.

Zwar sind bewehrte Rippenplatten aus Beton bereits seit langem bekannt. Sie fungieren dabei aber nur als Decken- oder Wandplatten, haben keine spezielle Ausrichtung der Rippen zum Dachgefälle und verwenden demzufolge die Rippen auch nicht als Träger für eine Dacheindeckung.

Die Befestigungselemente für die Dacheindeckung können unmittelbar mit den oberhalb der Platte verlaufenden Bewehrungsteilen verbunden sein, wobei sie soweit aus den Rippen vorstehen, wie es zur Montage der Dacheindeckung, insbesondere also der die Dacheindeckung tragenden Querträgern notwendig ist. Im allgemeinen empfiehlt es sich aber, wenn die Befestigungselemente nur oder zumindest hauptsächlich von den Rippen getragen werden. Besonders günstig ist es dabei, die Befestigungselemente mit Hilfe vorstehender Stifte, Schraubnägeln oder dergleichen in die Rippen einzubetonieren. Dabei können die Befestigungselemente zusätzlich auch durch Formschluß an den Rippen gehalten werden, etwa indem die Rippen Vorsprünge oder lokale Vertiefungen aufweisen, die mit entsprechenden Gegenflächen der Befestigungselemente korrespondieren. Dadurch kann das Gewicht der

Dacheindeckung unmittelbar in die Dachtafel eingeleitet werden und die Stifte, Schraubnägeln oder dergleichen brauchen lediglich noch Querkkräfte etwa durch Winddruck aufzunehmen.

Für die konstruktive Ausbildung der Befestigungselemente bestehen unterschiedliche Möglichkeiten. Besonders günstig ist es, wenn sie aus durchlaufenden Längsträgern bestehen, die entlang dem Dachgefälle verlaufen. Der Dachdecker hat dann die Möglichkeit, die Dachlatten in beliebigen Rasterabständen und in herkömmlicher Weise auf den Längsträgern zu befestigen.

Als Material für die Längsträger kommt in erster Linie Holz, daneben aber auch Kunststoff, gepreßte Steinwolle oder ein anderer Werkstoff in Betracht, wobei lediglich zu beachten ist, daß er schlecht wärmeleitend sein sollte. Aus diesem Grund kann es auch zweckmäßig sein, den Längsträger nicht großflächig an der Rippe der Dachtafel anliegen zu lassen, sondern ihn nur lokal an mehreren Stellen mit der Rippe zu verbinden, gegebenenfalls unter Zwischenlage von Isoliermaterial. Im übrigen wird die Platte ohnehin großflächig mit Isoliermaterial abgedeckt wie dies bereits bei der vorbekannten Dachtafel der Fall ist. Zweckmäßig erstreckt sich das Isoliermaterial jetzt aber nicht nur bis zu einer Teilhöhe der nach oben ragenden Bewehrung, sondern über diese hinaus bis zumindest zur Oberseite der Rippen, eventuell sogar bis zur Höhe der Befestigungselemente.

Schließlich empfiehlt es sich, an der Oberseite der Befestigungselemente eine Unterspannbahn anzubringen, die sich über die gesamte Dachtafel erstreckt und die Befestigungselemente sowie die zwischen den Rippen angeordnete Isolierung abdeckt.

Die Bewehrung selbst kann in unterschiedlicher Art ausgeführt sein. Im allgemeinen wird man im Bereich der Platte ein Gittergewebe vorsehen, während in den Rippen Gitterträger, Bewehrungskörbe oder einfach gerade durchlaufende Stäbe verwendet werden. Dabei liegt es auch im Rahmen der Erfindung, mit einer vorgespannten Bewehrung zu arbeiten.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen; dabei zeigt

- Figur 1 einen Vertikalschnitt der Dachtafel entlang ihrer Rippe;
- Figur 2 einen Querschnitt durch die Dachtafel gemäß Figur 1;
- Figur 3 eine Draufsicht auf die Dachtafel;
- Figur 4 Rippenquerschnitte für unterschiedliche Bewehrungsvarianten.

Gemäß den Figuren 1 und 2 besteht die Dachtafel aus einer Betonplatte 1, die an ihrer Oberseite mehrere, zueinander parallele, nach oben vorstehende Rippen 2 aufweist. Die Rippen 2 sind unmittelbar an die Platte 1 anbetoniert und haben vorzugsweise einen etwa trapezförmigen Querschnitt, wobei sie sich nach oben verjüngen; selbstverständlich sind aber auch andere

Querschnittsformen möglich.

Die Dachtafel ist entsprechend den statischen Erfordernissen bewehrt, und zwar im Bereich der Platte 1 durch eine Bewehrung 3a, im Bereich der Rippen 2 durch eine Bewehrung 3b. Die Bewehrung 3a besteht 5 meist aus einer Gittermatte, zumindest muß sie aber einige quer zu den Rippen 2 verlaufende Stäbe aufweisen. Die Bewehrung 3b erstreckt sich weitgehend über die Höhe der Rippen und weist Unter- und Obergurte auf, damit die Dachtafel genügende Biegesteifigkeit 10 erhält. Sie kann aus einem Gitterträger oder einzeln angeordneten Bewehrungsstäben bestehen, worauf später noch eingegangen wird.

Wesentlich ist nun, daß auf den Rippen 2, die in Richtung des Dachgefälles orientiert sind, Befestigungselemente 4 angeordnet sind, an denen unter Zwischen- 15 schaltung von Querträgern 5 die nicht dargestellte Dacheindeckung, meist Ziegel, aufgehängt wird. Die Befestigungselemente 4 bestehen aus länglichen Leisten, liegen flächig an der Oberseite der Rippen 2 auf und erstrecken sich durchgehend über die 20 ganze Länge der Dachtafel. Sie entsprechen den herkömmlichen Sparren und gestatten somit dem Dachdecker die Querträger 5 in Form der üblichen Dachlatten im gewünschten Rasterabstand auf die Leisten 4 zu nageln.

Die Befestigungselemente 4 bestehen im allgemeinen aus Holzleisten und können direkt durch vorstehende Stifte 4a beim Vergießen der Dachtafel mit den 25 Rippen 2 verbunden werden. Es ist jedoch auch möglich, die Befestigungselemente 4 unter Zwischenlage von Isolierkörpern an den Rippen 2 zu befestigen.

Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Rippen 2 wird mit Isoliermaterial 6 ausgefüllt. Es erstreckt sich 30 bis nahezu an die Oberseite der Befestigungselemente 4.

Schließlich wird die Oberseite der Dachtafel durch eine Unterspannbahn 7 abgedeckt, die an der Ober- 35 seite der Rippen 2, zweckmäßigerweise aber an der Oberseite der Befestigungselemente 4 fixiert ist.

Figur 1 zeigt noch die Auflagerung der Dachtafel auf einer Dachgeschoß- oder Zwischendecke 10. Zu diesem Zweck trägt die Decke 10 einen Auflagerschuh 11, der einbetoniert und/oder mit der Bewehrung der 40 Decke 10 verbunden ist. Er ragt mit seinem Vorsprung in eine entsprechende Ausnehmung 12 in der Platte 1 der Dachtafel hinein und hält letztere durch eine in die genannte Ausnehmung einbetonierte metallische Anschlagfläche 13. Die Anschlagfläche 13 ist zweckmäßig mit der Bewehrung der Platte 1 verbunden, um die 45 lokal eingeleitete Haltekraft in der Dachtafel zu verteilen.

Schließlich erkennt man in Figur 1 noch, wie auf den Befestigungselementen 4, etwa in Form von Holz- 50 sparren, die einzelnen Dachlatten 5 im gewünschten Rastermaß aufgenagelt sind.

Figur 4 zeigt verschiedene Bewehrungsmöglichkeiten für die Rippen 2. Wird mit einer vorgespannten Bewehrung gearbeitet, so genügen zwei oder drei über-

einander angeordnete, gerade durchlaufende Bewehrungsstäbe, wie dies in Figur 4a und 4b dargestellt ist. Bei schlaffer Bewehrung empfehlen sich die üblichen 5 Gitterträger, etwa gemäß Figur 2 oder Bewehrungskörbe etwa gemäß Figur 4c.

Die Breite der Dachtafeln liegt vorzugsweise zwischen 2,4 m bis 3 m, ihre Länge zwischen 8 m bis 12 m.

Wegen weiterer Einzelheiten der Dachtafel darf 10 vollinhaltlich auf die eingangs genannte EP-A 494 612 verwiesen werden.

Zusammenfassend liegt der Vorteil der erfindungs- 15 gemäßen Dachtafel darin, daß für die nach oben vorstehende, im bisher bekannten Fall frei liegende Bewehrung keine Korrosionsschutzmaßnahmen mehr notwendig sind und daß die Betonrippen auf den üblichen Abstand der Dachsparren abgestimmt werden 20 können und somit eine ideale Basis für die Aufnahme der Befestigungselemente für die Dacheindeckung bilden.

Patentansprüche

1. Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer selbsttragenden, bewehrten Platte (1) aus aushärtbarem Material, insbesondere Beton oder betonähnlichen Stoffen, besteht, wobei die Bewehrung (3b) oberhalb der Platte (1) entlang dem Dachgefälle verlaufende Stäbe aufweist, in deren Umgebung Befestigungselemente (4) angeordnet sind, an denen die Dacheindeckung zu befestigen ist, 25 dadurch gekennzeichnet, daß die Dachtafel entlang dem Dachgefälle verlaufende Rippen (2) aus Beton oder betonähnlichen Stoffen aufweist, die einstückig mit der Platte (1) verbunden sind und in ihrem Inneren die oberhalb der Platte verlaufenden Bewehrungsstäbe (3b) aufnehmen und diese allseits ummanteln und daß die 30 Rippen (2) an ihrer der Platte (1) abgewandten Seite die Befestigungselemente (4) für die Dacheindeckung aufweisen.
2. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (4) von den Rippen (2) getragen werden.
3. Dachtafel nach Anspruch 1, 35 dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (4) durch Stifte (4a), Schraubnägeln oder dergleichen in die Rippen (2) einbetoniert sind.
4. Dachtafel nach Anspruch 1, 40 dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (4) zusätzlich durch Formschluß an den Rippen (2) gehalten sind.
5. Dachtafel nach Anspruch 1, 45 dadurch gekennzeichnet,

daß die Befestigungselemente (4) aus entlang dem Dachgefälle verlaufenden Längsträgern bestehen.

6. Dachtafel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 5
daß die Befestigungselemente (4) aus Holz, Kunststoff: gepreßter Steinwolle oder einem anderen schlecht wärmeleitenden Werkstoff bestehen.

7. Dachtafel nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungselemente (4) unter Zwischenlage von Isolierkörpern an den Rippen (2) befestigt sind. 15

8. Dachtafel nach Anspruch 1, wobei auf den Platten (1) Isoliermaterial (6) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich das Isoliermaterial (6) zumindest bis zur Oberseite der Rippen (2), vorzugsweise bis etwa 20
zur Höhe der Befestigungselemente (4), erstreckt.

9. Dachtafel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungselemente (4) an ihrer Oberseite durch eine Unterspannbahn (7) abgedeckt sind, die sich nahezu über die gesamte Dachtafel erstreckt. 25

10. Dachtafel nach Anspruch 1, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bewehrung (3a, 3b) vorgespannt ist.

35

40

45

50

55

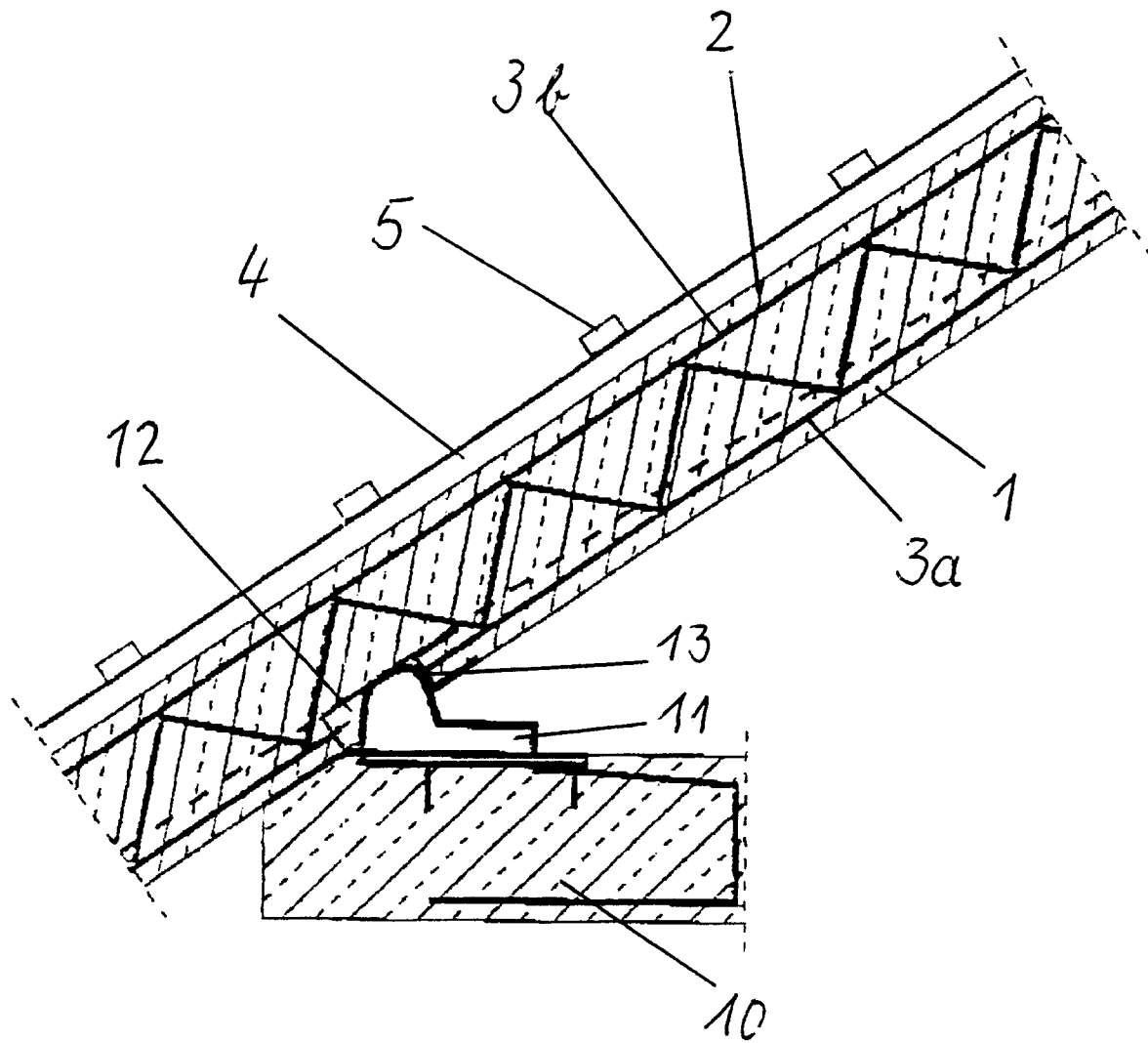


Fig. 1

Fig. 2

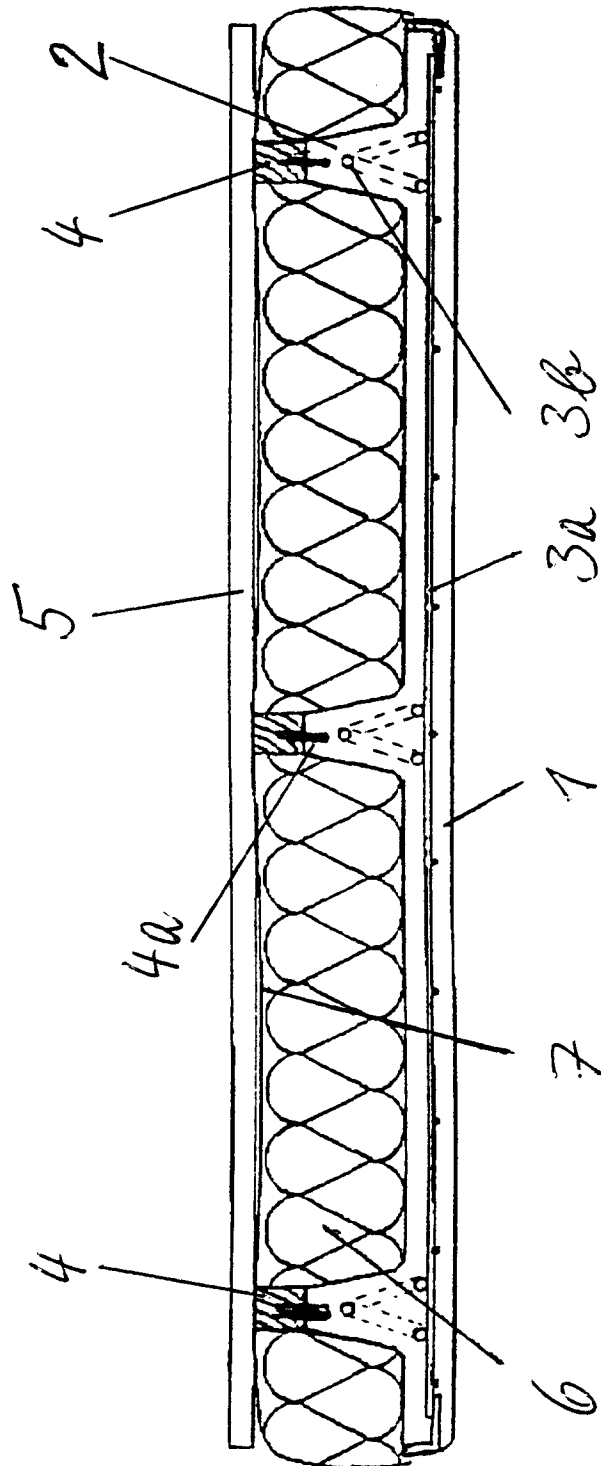


Fig. 3

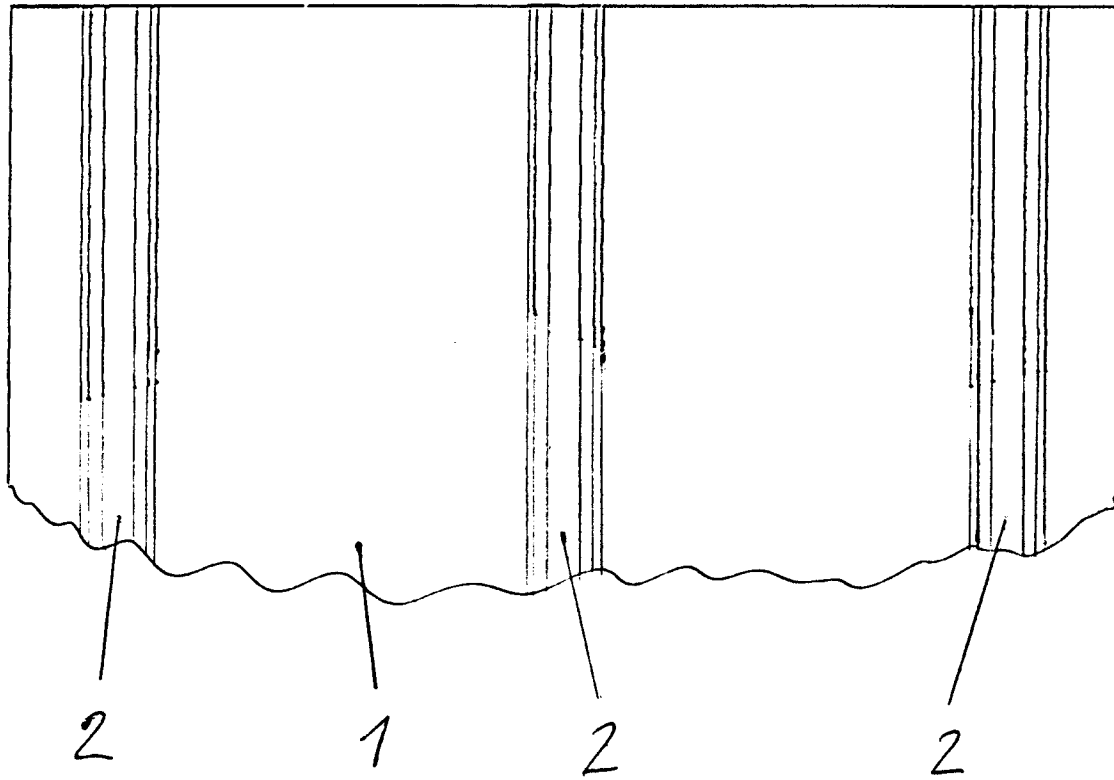


Fig. 4a

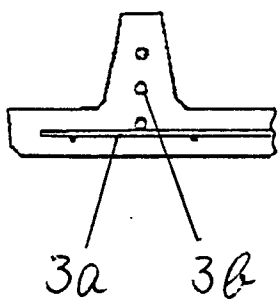


Fig. 4b

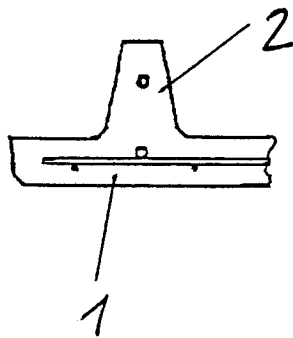
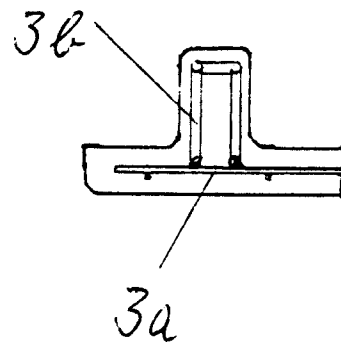


Fig. 4c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 8306

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y,D	EP-A-0 494 612 (SÜBA-COOPERATION) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 55 * Spalte 5, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 17 * Spalte 6, Zeile 24 - Spalte 6, Zeile 32; Abbildungen 2-5 *	1-3,5,6,8	E04B7/20
Y	GB-A-1 284 402 (OMNIA INTERNATIONAL BUILDINGS SYSTEM) * Seite 2, Zeile 128 - Seite 3, Zeile 9 * * Abbildungen 5,6 *	1,8	
Y	FR-A-1 028 419 (TISSEYRE) * das ganze Dokument *	1-3,5,6,8	
A	EP-A-0 128 613 (HEEMBETON B.V.) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 2, Zeile 23 * * Seite 2, Zeile 34 - Seite 3, Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 11 * * Abbildungen 1-4 *	1,4,7,10	
A	FR-A-690 706 (RIZZOTTI) * Seite 2, Zeile 9 - Seite 2, Zeile 17 * * Abbildungen 1,2,5 *	1-3,8	
A	FR-A-1 385 621 (VERCELLETTO) * Abbildungen 1,2 *	1,8	
A	FR-A-1 215 229 (NEYS) * Seite 1, Spalte 1, Absatz 11 * * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. September 1996	Prüfer Hendrickx, X
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)