

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 519 171 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92105876.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E04D 12/00**

(22) Anmeldetag: **04.04.92**

(30) Priorität: **18.06.91 CH 1808/91**

(72) Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.92 Patentblatt 92/52

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

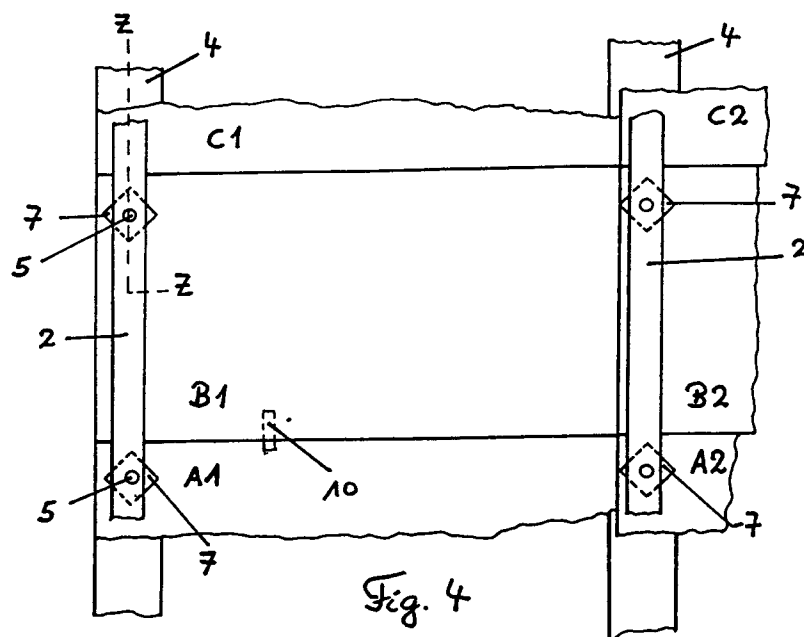
(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg
11
CH-8044 Zürich(CH)

(71) Anmelder: **PAVATEX AG**
Rigistrasse 8
CH-6330 Cham(CH)

(54) **Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches sowie Abstandstück zur Durchführung des Verfahrens.**

(57) Auf den Sparren (4) eines Dachstuhls werden einander teilweise überlappende Holzfaser-Hartplatten (A1, A2, B1, B2, C1, C2) als Unterdach verlegt und an jedem Sparren von einer Konterlatte (2) gehalten. Die Konterlatte (2) ist mittels Nägeln (5) befestigt. Bei jeder Nagelstelle wird zwischen Konterlatte (2) und Holzfaser-Hartplatte (A1, A2, B1, B2) ein Abstandstück (7) eingefügt, welches dicker ist

als der Luftspalt zwischen Holzfaser-Hartplatte und Konterlatte. Das Abstandstück (7) verhindert eine Durchbiegung der Konterlatte (2) bei der Nagelung und ein unerwünschtes Verklemmen der Holzfaser-Hartplatten im benachbarten Ueberlappungsbereich. Ferner schützt das Abstandstück gegen am Nagel (5) entlang in den Sparren (4) eindringendes Wasser.



EP 0 519 171 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches aus Holzfaser-Hartplatten, wobei die Holzfaser-Hartplatten mit ihren Randbereichen einander überlappend auf den Dachsparren des Dachstuhls angeordnet werden, und wobei über den Holzfaser-Hartplatten entlang jedes Dachsparrens jeweils eine Konterlatte angeordnet und mit dem Dachsparren ausserhalb des Ueberlappungsbereichs vernagelt wird. Ferner betrifft die Erfindung ein Abstandsstück zur Durchführung des Verfahrens.

Es ist bekannt, Unterdächer aus Holzfaser-Hartplatten aufzubauen, wie dies in den Figuren 1 bis 3 gezeigt ist. Auf den Sparren 4 eines Dachstuhls werden die Holzfaser-Hartplatten (z.B. im Format 122 cm x 200 cm) A1, A2, A3, ..., B1, B2, B3, ..., C1, C2 usw. verlegt und jeweils an ihrem oberen Rand mit Flachkopfnägeln 8 an den Sparren 4 befestigt. Die Holzfaser-Hartplatten werden einander überlappend angeordnet, wobei die Ueberdeckung jeweils mindestens 6 cm beträgt. Eine in Fallrichtung des Daches obere Holzfaser-Hartplatte überdeckt jeweils die untere Platte (C1 überdeckt B1). Ebenso überdecken sich seitlich aneinander angrenzende Holzfaser-Hartplatten z.B. C1, C2 bzw. B1, B2.

Um zu verhindern, dass bei den Kreuzpunkten vier Plattendicken übereinander zu liegen kommen, werden an zwei sich diagonal gegenüberliegenden Platten die Plattenecken abgeschnitten. In Figur 1 ist ein Kreuzungspunkt mit einem Kreis darstellerisch hervorgehoben und in den Figuren 2a und 2b wird die geschilderte, bekannte Lösung des Abschneidens der Plattenecken der Platten C1 und B2 schematisch dargestellt.

Nach dem geschilderten Verlegung der Holzfaser-Hartplatten wird jeweils bei allen Sparren 4 eine Konterlatte 2 befestigt, womit einerseits das Unterdach fixiert und andererseits die Befestigungsmöglichkeit für die Dachlatten 1 geschaffen wird. Die Vernagelung der Konterlatte 2 mittels Nägeln 5 erfolgt jeweils unterhalb der horizontalen Plattenüberdeckung. Figur 3 zeigt eine entsprechende Seitenansicht auf den äusseren Dachsparren 4 in Richtung des Pfeiles u in Figur 1, aus welcher Seitenansicht die bekannte Lösung ersichtlich ist. Diese bekannte Verlegung des Unterdaches zeigt nun verschiedene Nachteile. Die Nagelung mit den Nägeln 5 bewirkt eine Verformung der Konterlatte 2 in dem Sinne, dass sich diese in Richtung des Sparrens 4 hin verbiegt. Da die Konterlatte 2 die Dachlatten 1 und die Ziegel trägt, kann die entsprechende Verbiegung aller Konterlatten beim fertigen, mit Ziegeln gedeckten Dach durchaus optisch wahrnehmbar sein; insbesondere bei der Verlegung flacher Deckmaterialien (z.B. Biberschwanzziegel, Dachschiefer).

Die derart befestigte Konterlatte 2 übt ferner

einen starken Druck auf den Ueberdeckungsreich der Holzfaser-Hartplatten (Ueberdeckungsbereich C1, B1 in Figur 3) aus. Dies äussert sich darin, dass die wärme- und feuchtigkeitsbedingten Dimensionsänderungen der Platten gehemmt werden, bis die entsprechenden Kräfte die Klemmkraft durch die Konterlatte übersteigen und sich ruckartig entladen, was zu störendem "Schubknallen" des Unterdaches führt, also lauten Knallgeräuschen des Unterdaches, insbesondere bei der nächtlichen Auskühlung des Daches.

Ferner kann durch den Luftspalt zwischen Konterlatte 2 und Holzfaser-Hartplatte B1 entlang des Nagels 5 Wasser in die Platte B1 und den Sparren 4 eindringen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, das Verlegenverfahren derart zu verbessern, dass die genannten Nachteile nicht mehr auftreten, ohne dass das Verfahren deshalb komplizierter, arbeitsaufwendiger und teurer würde.

Dies wird beim Verfahren der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass vor der Nagelung an den Nagelstellen zwischen Konterlatte und Holzfaser-Hartplatte ein Abstandsstück angeordnet wird, dessen Dicke grösser ist als die Dicke des sich aufgrund der Ueberlappung an der Nagelstelle bildenden Luftspaltes zwischen der Konterlatte und der darunter liegenden Holzfaser-Hartplatte.

Die Anordnung eines Abstandsstückes, welches dicker als die Holzfaser-Hartplatten ist, erlaubt es, auf einfache Weise, aber wirkungsvoll, die Klemmwirkung im Ueberdeckungsbereich derart zu vermindern, dass kein Schub-Knallen auftritt. Ferner ergibt sich eine Ausnivellierung der Konterlatten und damit keine optisch störende Welligkeit des Daches. Bei geeigneter Anordnung des Abstandsstückes kann ferner in Fallrichtung fliessen des Wasser vom Nagel ferngehalten werden.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn, was bevorzugt wird, die Nagelung der Konterlatte durch das Abstandsstück hindurch erfolgt.

Bevorzugterweise werden die Abstandsstücke bereits vor der Anordnung der Konterlatte mittels mindestens eines Nagels am Dachsparren befestigt. Dies bringt verschiedene Vorteile. Einerseits kann mit dieser Nagelung zugleich die Holzfaser-Hartplatte des Unterdaches am Sparren befestigt werden; die Anbringung der Abstandsstücke erfolgt also ohne Arbeitsmehraufwand. Andererseits ergeben die auf dem Unterdach sichtbaren Abstandsstücke eine klare Angabe über den Verlauf des Dachsparrens, was das Anbringen der Konterlatte vereinfacht. Bei steilen Dächern ergeben die Abstandsstücke ferner eine willkommene Rutschsicherung für den Dachdecker. Dies insbesondere, wenn die Abstandsstücke an ihrer oben liegenden Seite eine raue Fläche aufweisen.

Ein bevorzugtes Abstandsstück zur Durchführung des genannten bevorzugten Verfahrens nach Anspruch 2 besteht aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt, welcher bereits mit einem Nagel versehen ist.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigt

Figur 1 schematisch die Anordnung von Holzfaser-Hartplatten auf den Sparren eines Daches;

Figur 2a, 2b die Plattenverlegung im Kreuzungsbereich von vier Platten;

Figur 3 eine Seitenansicht der Befestigung nach Stand der Technik;

Figur 4 eine schematische Draufsicht auf einen Teil des erfindungsgemäss verlegten Unterdaches;

Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie Z-Z von Figur 4;

Figur 6 einen Schnitt gemäss Figur 5 eines weiteren Ausführungsbeispiels; und

Figur 7 eine schematische Schnittdarstellung der Anwendung einer Unterdachklammer.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen die bereits geschilderte bekannte Plattenverlegung. Figur 4 zeigt einen Teil eines Unterdaches mit den Holzfaser-Hartplatten C1, C2 (teilweise dargestellt), B1 und B2 (B2 nur teilweise dargestellt) und A1, A2 (teilweise dargestellt). Die Holzfaser-Hartplatten liegen auf den Sparren 4 auf und sind mit den Konterlatten 2 mittels der Nägel 5 befestigt. Unter der Konterlatte 2 ist an jeder Nagelstelle ein Abstandsstück 7 angeordnet. Figur 5 zeigt dies im Schnitt (entlang der Linie Z-Z von Figur 4, wobei der Nagel 5 nur angedeutet ist). Das Abstandsstück 7 verhindert eine Durchbiegung der Konterlatte 2 an der Nagelungsstelle. Da es dicker ist als die Holzfaser-Hartplatte C1, verhindert es die übermässige Klemmwirkung zwischen C1 und B1. Bevorzugterweise besteht das Abstandsstück ebenfalls aus Holzfaser-Hartplattenmaterial, z.B. aus einem quadratischen Abschnitt von 6 x 6 cm und einer Dicke von 6,5 mm (bei einer Dicke von 6 mm der Holzfaser-Hartplatte C1). Bei der Wahl eines anderen Materials, z.B. Kunststoff, muss die Dickendifferenz zu den Platten evtl. angepasst werden, um der erhöhten Deformation des Abstandsstückes Rechnung zu tragen, und um die Konterlattendurchbiegung und die Plattenklemmung im Ueberdeckungsgebiet zu verhindern. Die Anordnung eines Abstandsstückes in Fallrichtung des Daches oberhalb des Nagels vermag das Eindringen von Wasser entlang des Nagels zu erschweren. Bevorzugt wird aber die dargestellte Lösung, wobei einerseits die Nagelung durch das Abstandsstück 7 hindurch erfolgt und das Abstandsstück andererseits wie in Figur 4 gezeigt angeordnet ist, wobei die Diagonale

des Abstandsstückes parallel zur Fallrichtung des Daches liegt. Am Unterdach abfliessendes Meteorwasser wird vom Abstandsstück 7 derart um den Nagel herum geleitet und staut auch nicht am Abstandsstück auf.

Figur 6 zeigt eine Ansicht wie Figur 4 eines anderen Ausführungsbeispiels. Dabei ist der Nagel 8 (Fig. 3, Fig. 4), mit welchem die Unterdachplatten jeweils am Dachsparren befestigt worden sind, nicht mehr vorgesehen. Stattdessen umfasst das Abstandsstück 17 einen Nagel 18, d.h. das Abstandsstück besteht aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt von vorzugsweise 6 x 6 cm Ausdehnung, in dessen einem Eckbereich bereits ein Nagel 18 angeordnet ist. Die Befestigung der Unterdachplatten A1-A3, B1-B3, C1, C2 usw. am Dachsparren erfolgt mittels dieses Nagels 18 des Abstandsstückes, wobei also die Befestigung des Abstandsstückes ohne jede Mehrarbeit zum bisher bekannten Unterdach zusammen mit der Befestigung der Unterdachplatten erfolgt. Nachfolgend erfolgt das Auflegen der Konterlatte 12 und deren Befestigung mit dem Nagel 15, wobei die Vorteile der Abstandsstücke (Sichtbarmachung des Verlaufs des Sparrens 14 und Rutschhemmung) bereits genannt worden sind.

In allen Ausführungsbeispielen kann das Abstandsstück auch mit jeweils zwei Nägeln befestigt werden, wenn dies erwünscht ist.

Figur 7 zeigt die an sich bekannte Verwendung einer Unterdachklammer 10 zur Verbindung der Holzfaser-Hartplatten zwischen den Sparren 4. In Figur 4 ist lediglich eine solche Unterdachklammer schematisch angedeutet. Die Unterdachklammern dienen als Verlegehilfe sowie zur einheitlichen Plattenführung. Zugleich übertragen Unterdachklammern die zwischen den Sparren 4 unerlässliche Plattendurchbiegung (Dehnungsausgleich) auf die nächstfolgende Platte.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches aus Holzfaser-Hartplatten (A1-A3, B1-B3, C1, C2), wobei die Holzfaser-Hartplatten mit ihren Randbereichen einander überlappend auf den Dachsparren (4, 14) des Dachstuhls angeordnet werden, und wobei über den Holzfaser-Hartplatten entlang jedes Dachsparrens jeweils eine Konterlatte (2, 12) angeordnet und mit dem Dachsparren ausserhalb des Ueberlappungsbereichs vernagelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Nagelung der Konterlatte (2, 12) zwischen Konterlatte und Holzfaser-Hartplatte ein Abstandsstück (7, 17) angeordnet wird, dessen Dicke grösser ist als die Dicke des sich aufgrund der Ueberlappung an der Nagelstelle bildenden Luftspaltes zwi-

schen der Konterlatte und der darunter liegenden Holzfaser-Hartplatte.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück (17) vor der Anordnung der Konterlatte (12) mittels mindestens eines Nagels (18) am Dachsparren (14) befestigt wird. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nagelung der Konterlatte (2, 12) durch das Abstandsstück (7, 17) hindurch erfolgt. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Ueberlappungsbereich von vier Holzfaser-Hartplatten die Ecken zweier über Eck gegenüberliegenden Holzfaser-Hartplatten weggeschnitten werden, und dass die entstehenden Kanten auf Stoss aneinandergelegt werden. 15 20
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Abstandsstück ein rechteckiger oder quadratischer Holzfaser-Hartplattenabschnitt verwendet wird. 25
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzfaser-Hartplattenabschnitt derart angeordnet wird, dass dessen Diagonale parallel zur Längsachse des Dachsparrens liegt. 30
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzfaser-Hartplattenabschnitt mit der rauhen Seite nach oben angeordnet wird. 35
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in den Bereichen zwischen den Dachsparren Unterdachklammern (10) als Verbindung für die in Fallrichtung überlappenden Holzfaser-Hartplatten angeordnet werden. 40 45
9. Abstandsstück zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8.
10. Abstandsstück nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt bestehen kann. 50
11. Abstandsstück nach Anspruch 9 zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt (17) und einem den Abschnitt durchdringenden Nagel 55

(18) besteht.

12. Abstandsstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück quadratisch ist, und dass der Nagel in einem Eckbereich angeordnet ist.
13. Abstandsstück nach einem der Ansprüche 9 - 12, dadurch gekennzeichnet, dass die grösste Dicke des Abstandsstücks (7, 17) mindestens 0,1 mm grösser ist als die Dicke der Holzfaser-Hartplatten (A1, A2, B1-B3, C1, C2).
14. Abstandsstück nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke vorzugsweise ca. 0,5 mm grösser ist.

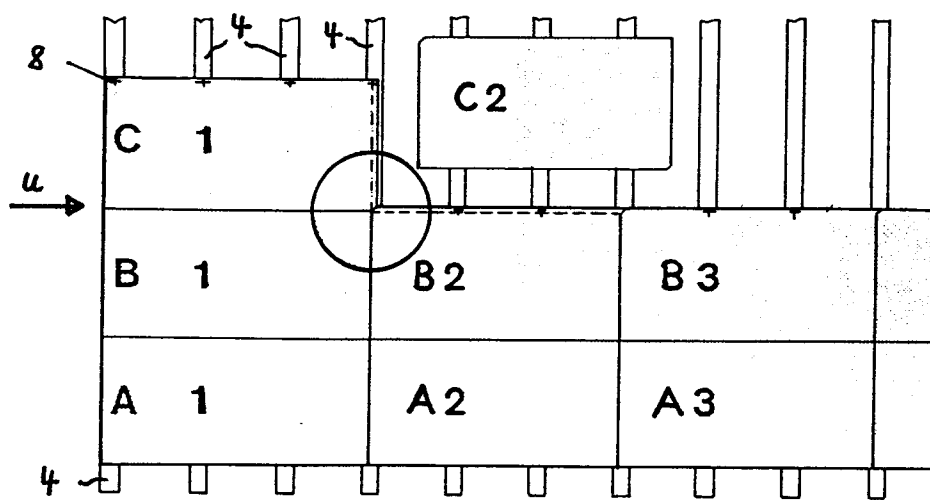


Fig. 1

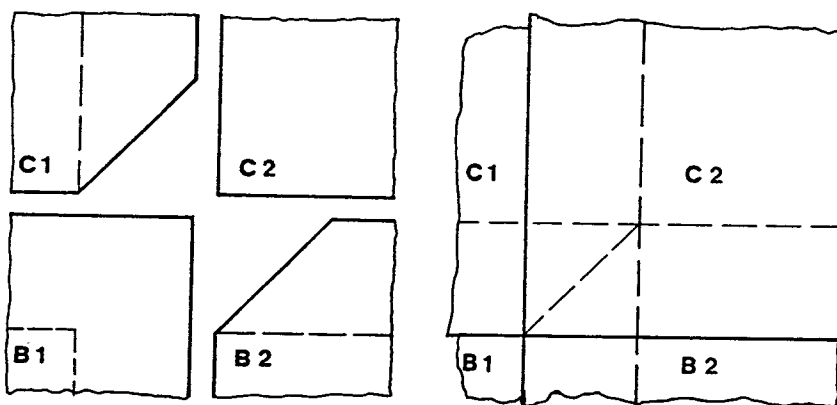


Fig. 2a

Fig. 2b

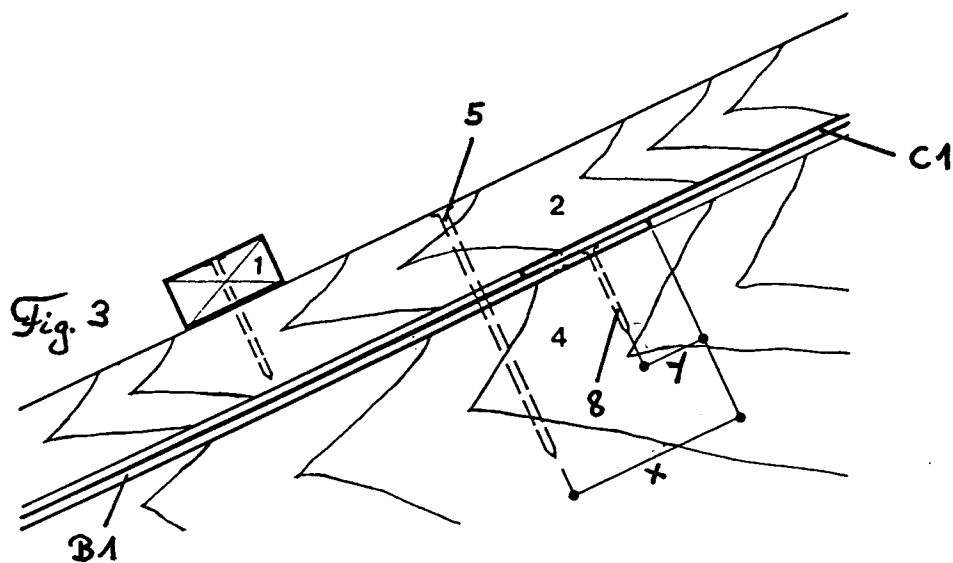
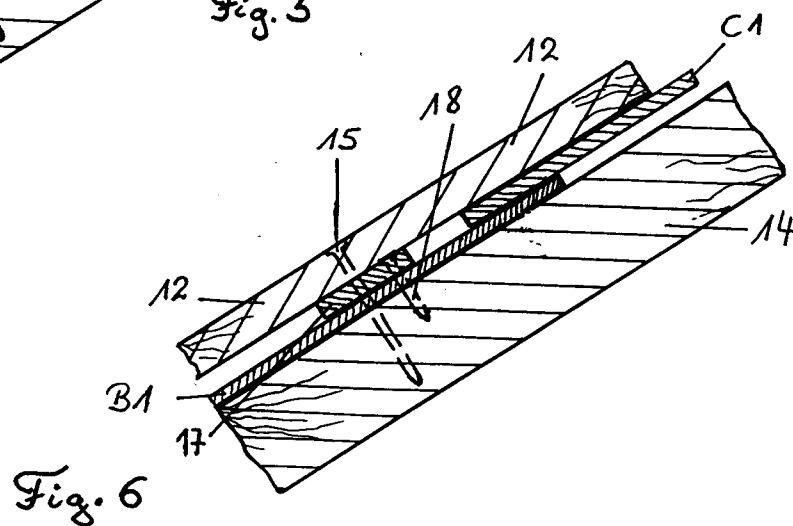
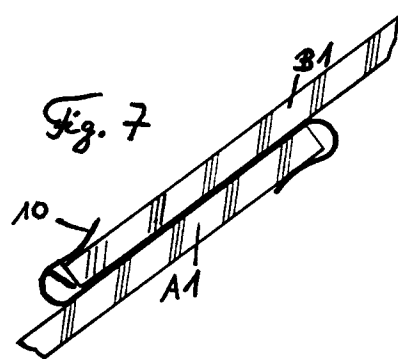
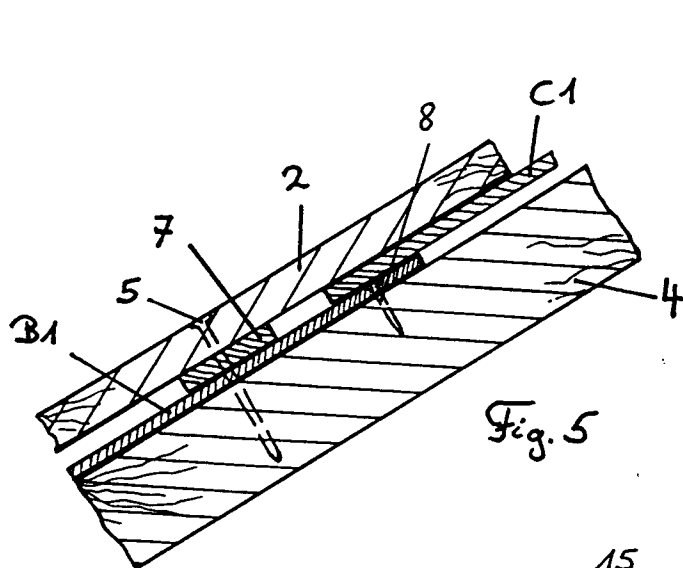
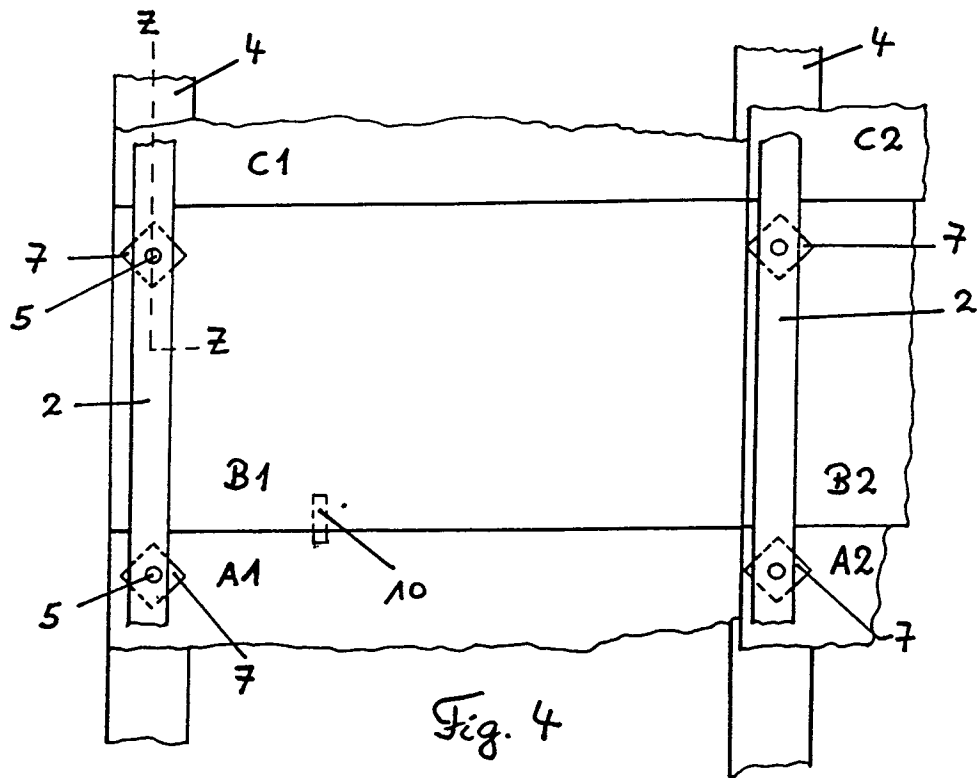


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 5876

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 437 446 (LEGANORM) * Seite 5, Absatz 2 * * Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 1 * * Seite 7, Absatz 3; Abbildungen 1,2 * ---	1-3, 9	E04D12/00
Y	DE-C-809 966 (BAUM) * Seite 2, Zeile 35 - Seite 2, Zeile 39; Abbildung 1 * ---	1-3, 9	
A	WO-A-8 301 477 (FLODELL) * Seite 4, Absatz 3 - Seite 5, Absatz 2; Abbildungen 1-6 * ---	1, 3	
A	DE-U-8 810 149 (ROBBINS) * Seite 4, Absatz 3 * * Seite 7, Absatz 2 * * Seite 8, Absatz 2; Abbildung 1 * ---	1	
A	NL-A-7 902 523 (FEHAZ) * Seite 3, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 35; Abbildung 1 * ---	4	
A	DE-C-3 918 390 (BRAAS) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 53 * * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen 1,2 * -----	9, 12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchewort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 SEPTEMBER 1992	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 : 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	