

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 653 528 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94117248.8**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **E04B 7/20, E04D 12/00**

22 Anmeldetag: **02.11.94**

30 Priorität: **11.11.93 DE 4338503**

72 Erfinder: **Decker, Andreas**  
**Stauffenbergstrasse 1**  
**D-23655 Lübeck (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.05.95 Patentblatt 95/20**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

74 Vertreter: **von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Raffay, Fleck & Partner**  
**Postfach 32 32 17**  
**D-20117 Hamburg (DE)**

71 Anmelder: **Decker, Andreas**  
**Stauffenbergstrasse 1**  
**D-23655 Lübeck (DE)**

### 54 **Unterdachkonstruktion.**

57 Die Unterdachkonstruktion dient der Befestigung unterschiedlicher Dacheindeckungsplatten auf Dächern, die durch Hartschaumplatten isoliert sind. Auf den Sparren werden Haltewinkel (2) befestigt, die der Halterung der kaschierten Hartschaumplatten (5) dienen. In die Haltewinkel werden im Bereich der Fuge gesonderte Lattenkopfträger (3) eingehängt. Die Lattenkopfträger (3) weisen Befestigungsteile zur Aufnahme von Lattenkopfschienen (4) in regelmäßigen Abständen untereinander, d.h. in Richtung zur Traufe, auf. An einem Lattenkopfträger können untereinander mehrere Lattenkopfschienen befestigt werden, so daß auch mehrere Dacheindeckungsplatten untereinander mit Hilfe eines Haltewinkels und eines Lattenkopfträgers befestigt werden können.

Durch die Verwendung von drei Teilen (Haltewinkel (2), Lattenkopfträger (3) und Lattenkopfschiene (4)) ist ein universeller Einsatz unter Verwendung standardisierter Hartschaumplatten möglich. Es sind relativ wenige Fugen vorhanden, deren Anzahl durch die Abmessungen der Hartschaumplatten vorgegeben wird. Der Aufbau ist stabil, da die entsprechenden Abschnitte der Lattenkopfträger einander überlappen. Die Anzahl der durch die Fugen bedingten Wärme- oder Kältebrücken ist gering. Die Montage ist einfach und damit wirtschaftlich möglich. Die entstehenden Fugen der Hartschaumplatten werden durch die Kaschierung der Oberseite der Platten in entsprechender, überdeckender Breite geschlossen und können evtl. noch verklebt werden.

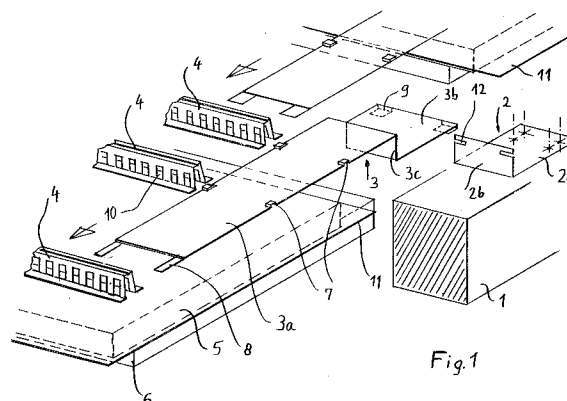


Fig. 1

EP 0 653 528 A1

Die Erfindung betrifft eine Unterdachkonstruktion nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine derartige Unterdachkonstruktion ist aus der DE-PS 32 44 573 (entsprechend EP-PS 0 116 138) bekannt.

Diese bekannte Unterdachkonstruktion besteht aus einem Haltewinkel, der auf den Sparren oder ähnlichen Teilen befestigt wird und aus einer besonders gestalteten Lattenkopfschiene, die unmittelbar in den Winkel eingehängt wird. Die Kanten im Bereich der Fuge der Hartschaumplatten sind besonders winklig in Anpassung an die Form des Haltewinkels profiliert. Bei der bekannten Unterdachkonstruktion ist ein spezieller Zuschnitt der Kanten der Hartschaumplatten im Bereich der Fugen erforderlich. Auch ist jede Hartschaumplatte nur so breit, wie eine Dacheindeckungsplatte lang ist, da die Haltewinkel jeweils entsprechend der Länge einer Dacheindeckungsplatte vorgesehen sein müssen. Hierdurch ist also ein entsprechender Zuschnitt der Hartschaumplatten erforderlich, und es entstehen eine Vielzahl von Wärme- oder Kältebrücken, da eine entsprechend grosse Anzahl von Haltewinkeln vorgesehen sein muss (entsprechend der Anzahl der Sparren und Fugen der verwendeten Dacheindeckungsplatten). Die Montage ist, bedingt durch die grosse Anzahl der Haltewinkel und den speziellen Zuschnitt, entsprechend zeitaufwendig. Auch sind die Fugenanteile entsprechend gross.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Unterdachkonstruktion der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine einfachere und schnellere Montage unter Verwendung standardisierter Hartschaumplatten erlaubt, wobei mit Hilfe einer Haltewinkelreihe auf den Sparren auch mehrere untereinanderliegende Dacheindeckungsplatten befestigt werden können.

Diese Aufgabe wird grundsätzlich durch das Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäss wird zusätzlich zu Haltewinkel und Lattenkopfschiene ein weiteres Teil, nämlich der Lattenkopfräger eingesetzt, um die Lattenkopfschiene an dem Haltewinkel zu befestigen. Der Lattenkopfräger ist also zwischen der Lattenkopfschiene und dem Haltewinkel angeordnet. Hierdurch ist es möglich, an einem Lattenkopfräger untereinander, d.h. in Richtung senkrecht zur Traufe, mehrere Dacheindeckungsplatten mit Hilfe eines Haltewinkels zu befestigen, da die Lattenkopfräger in Richtung senkrecht zur Traufe, d.h. in Dachgefällrichtung, entsprechend lang ausgebildet sind und mehrere Lattenkopfschienen aufnehmen können. Die Haltewinkel mit den in sie eingehängten Abschnitten der Lattenkopfräger sind der herkömmlichen Stufenprofilierung oder Falzung der Hartschaumplatten im Bereich der Fugen angepasst, so dass die Hartschaumplatten so eingebaut werden

können, wie sie standardisiert vom Hersteller geliefert werden. Die Montage wird vereinfacht, da weniger Haltewinkel befestigt werden müssen und da in einfacher Weise eine grosse Anzahl von Lattenkopfschienen mit Hilfe eines Lattenkopfrägers befestigt werden können. Es entstehen weniger Wärme- oder Kältebrücken sowie Fugenanteile. Insgesamt wird die Montage vereinfacht und damit wirtschaftlicher.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen unter Schutz gestellt. Insbesondere durch Anpassung des Haltewinkels und des Abschnittes des Lattenkopfrägers, der in die Fuge ragt und an dem Haltewinkel befestigt ist, an die entsprechende Profilierung der Hartschaumplatten im Fugenbereich, ist gewährleistet, daß herkömmliche Hartschaumplatten ohne Nachbearbeitung, d.h. ohne weiteren Zuschnitt, eingesetzt werden können, beispielsweise Hartschaumplatten mit Stufenprofilierung. Da sich die Lattenkopfräger in vorteilhafter Weise über die gesamte Breite der Hartschaumplatten erstrecken, können auf den Lattenkopfschienen untereinander eine entsprechenden Anzahl von Dacheindeckungsplatten befestigt werden.

An den Haltewinkeln und den Lattenkopfrägern sind besondere Befestigungsmittel, wie Öffnungen, Laschen und Haken ausgebildet, um die einzelnen Verbindungen herzustellen.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine explosionsartig auseinandergezogene Darstellung einer Ausführungsform einer Dachunterkonstruktion nach der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Unterdachkonstruktion nach Fig. 1 im zusammengebauten Zustand; und

Fig. 3 eine Einzelheit des Schnittes der Fig. 1 zur Darstellung der Reihenfolge beim Zusammenbau.

Die in der Zeichnung dargestellte Unterdachkonstruktion dient der Befestigung an Sparren 1, oder wenn solche fehlen, an entsprechenden Platten oder Elementen.

An diesen Sparren 1 werden in einer Reihe parallel zur Traufe oder zum First, Haltewinkel 2 befestigt, die einen Abschnitt 2a, befestigt auf dem Sparren 1, und einen senkrecht nach oben vorstehenden Abschnitt 2b mit Öffnungen oder Schlitzfen 12 aufweisen.

An jedem Haltewinkel wird ein Lattenkopfräger 3 befestigt, der aus einem waagrecht verlaufenden Schenkel 3a und zwei jeweils rechtwinklig abgewinkelten Schenkeln 3c und 3b besteht. An dem waagrecht verlaufenden Schenkel 3a sind Haken-

laschen 7 ausgebildet.

Diese Hakenlaschen 7 dienen der Befestigung von Lattenkopfschienen 4, die im Querschnitt ungefähr hufeisenförmig ausgebildet sind, wie es beim Betrachten der Zeichnung deutlich wird. Diese Lattenkopfschienen 4 werden mit Hilfe ihrer Belüftungsschlitze 10 in die Hakenlaschen 7 eingehängt und zwar so, daß die in Firstrichtung zeigenden oder oben liegenden Lüftungsöffnungen 10 eingehängt werden, so daß Momente entsprechend gut aufgenommen werden. Die Lattenkopfschienen nehmen dann die Dacheindeckplatten auf. Es können mehrere (in der gezeigten Ausführungsform zwei) Lattenkopfschienen 4 an einem Lattenkopfräger 3 untereinander befestigt werden, so daß eine entsprechende Anzahl von Dacheindeckplatten untereinander mit Hilfe eines Lattenkopfrägers und damit auch mit Hilfe eines Haltewinkels befestigt werden können.

Um die Lattenkopfräger 3 an dem Haltewinkel zu befestigen, sind dort Laschen 9 vorgesehen, die in die Öffnungen 12 eingehängt werden.

Die Profilierung der Hartschaumplatten 5 ist herkömmlich stufenförmig, wie sich beim Betrachten der Fig. 3 und der dort mit 6 bezeichneten Fuge ergibt. Die Hartschaumplatten sind mit Folie 11 oder dergleichen kaschiert und überdecken alle bei den Hartschaumplatten entstehenden Fugen.

An dem freien Ende des Schenkels 3a des Lattenkopfrägers 3 sind ein oder mehrere Stege 8 vorgesehen, die im montierten Zustand ebenfalls in den Lüftungsschlitzen 10 der dort angeordneten Lattenkopfschiene liegen, wie es beim Betrachten der Fig. 2 deutlich wird.

Im folgenden wird ein Montagevorgang näher erläutert. Zuerst wird der Haltewinkel 2 mit seinem Teil 2a auf dem Sparren 1 befestigt. Dann wird der Lattenkopfräger 3 mit seinen Laschen 9 in die Öffnungen 12 in dem Teil 2b des Haltewinkels 2 eingehängt. Der Steg 3a des Lattenkopfrägers 3 gelangt auf der darunterliegenden Hartschaumplatte, d.h. auf der Kaschierung 11, zur Auflage. Es kann nun die nächste, nach oben anliegende Hartschaumplatte aufgelegt werden, die durch den Haltewinkel 2 gehalten wird. In die Hakenlaschen 7 werden nun die Lattenkopfschienen 4 eingehängt. Hierbei haken die in Richtung des Firstes zeigenden, d.h. oben liegenden, flachen Stege der im Querschnitt hufeisenförmigen Lattenkopfschienen 4 in die Hakenlaschen ein, so daß bei Belastung ein Kippmoment entsprechend gut aufgenommen wird. Auf die Lattenkopfschienen werden dann die Dacheindeckungsplatten aufgelegt. Diese Arbeitsweise setzt sich von unten nach oben entsprechend fort, d.h. es wird an der Traufe durch Auflegen einer entsprechenden Bohle begonnen. An dieser Bohle wird dann die erste Hartschaumplatte zur Anlage gebracht. An der oben liegenden Kante

dieser Hartschaumplatte wird dann der Haltewinkel befestigt usw..

Beim Betrachten der Fig. 3 wird deutlich, wie nacheinander die Teile aufgelegt werden. Dieses ist durch teilweise gestrichelte Darstellung deutlich gemacht. Es ist in Fig. 3 auch erkennbar, wie Haltewinkel und die Stege 3c und 3b der Lattenkopfräger 3, der stufenförmigen Fuge angepasst sind. Diese Stufenform ist standardisiert und verläuft an sämtlichen vier Seiten oder Kanten der Hartschaumplatten, so daß diese so, wie sie vom Hersteller zugeliefert werden, eingesetzt werden können.

Dadurch, daß die Lattenkopfräger, d.h. ihr Schenkel 3a, sehr lang sind und sich über die gesamte Breite einer Hartschaumplatte erstrecken, können mehrere Halteschienen und damit mehrere Dacheindeckungsplatten übereinander befestigt werden.

Ein besonderer Zuschnitt der Hartschaumplatten ist wegen Einsatz standardisierter Platten mit Stufenprofilen nicht erforderlich. Mit Hilfe einer relativ geringen Anzahl von Haltewinkeln können mehrere Lattenkopfschienen und damit auch eine entsprechend grosse Anzahl von Dacheindeckungsplatten befestigt werden. Da die Schenkel 3a der Lattenkopfräger einander überlappen, halten sie im Fugenbereich die überdeckende bzw. überlappende Kaschierung 11 oder Folie auf den Fugen und verhindern das Eindringen von Wasser in den Fugenbereich. Die Stege 8, die unter den entsprechenden Teilen der Lattenkopfschienen 4 liegen, stabilisieren die Konstruktion ebenfalls.

Grundsätzlich ist es in vorteilhafter Weise auch möglich, vollflächige Dacheindeckungen durch Schiefer oder dergleichen vorzusehen. In diesem Falle fallen die Lattenkopfschienen 4 weg. Die entsprechend eingesetzte Holzschalung wird dann auf die Lattenkopfräger 3 aufgeschraubt. Die entsprechenden Teile der erfindungsgemässen Dachunterkonstruktion lassen sich also auch für eine derartige vollflächige Dacheindeckung einsetzen.

Anstelle der Laschen 9 und Schlitze 12 kann auch eine Zunge vorgesehen sein, die dann in nur einen Schlitz des Halters 2 eingeschoben und anschließend umgeschlagen wird.

### Patentansprüche

1. Unterdachkonstruktion für mit Dacheindeckplatten oder dergleichen eingedekte Dächer, bestehend aus auf den Sparren oder dergleichen befestigten Haltewinkeln (2), an denen die kaschierten Hartschaumplatten (5) mit ihren profilierten, eine Fuge (6) begrenzenden Kanten anliegen, und die der Befestigung von Lattenkopfschienen (4) für die Dacheindeckplatten dienen, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung

- stigung der Lattenkopfschienen (4) an den Haltewinkeln (2) über gesonderte Lattenkopfräger (3) erfolgt, die in die Haltewinkel (2) im Bereich der Fuge (6) eingehängt sind und die Befestigungsteile (7) zur Aufnahme der Lattenkopfschienen (4) in regelmässigen, zur Traufe senkrechten Abständen aufweisen.
2. Unterdachkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lattenkopfräger (3) winkelförmig ausgebildet sind, wobei der eine Schenkel (3c) in die Fuge (6) ragt und mit dem Haltewinkel (2) verbunden ist, und der andere Schenkel (3a) auf der in Richtung der Traufe anschliessenden Hartschaumplatte (5) aufliegt.
3. Unterdachkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der auf der Hartschaumplatte (5) aufliegende Schenkel (3a) des Lattenkopfrägers (3) geringfügig länger ist als die Breite der Hartschaumplatte, auf der er aufliegt.
4. Unterdachkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Fuge liegende Schenkel (3c,3b) des Lattenkopfrägers (3) in Anpassung an die Profilierung der Hartschaumplatte abgewinkelt ist.
5. Unterdachkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der auf der Hartschaumplatte (5) aufliegende Schenkel (3a) des Lattenkopfrägers (3) zur Befestigung der Lattenkopfschienen Hakenlaschen (7) aufweist, in die die Lattenkopfschienen (4) einhängbar sind, wobei die Hakenlaschen (7) senkrecht zur Traufe einen Abstand aufweisen, der der Länge der Dacheindeckungsplatten entspricht.
6. Unterdachkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lattenkopfschienen (4) in an sich bekannter Weise im Querschnitt hufeisenförmig ausgebildet sind und Luftschlitze (10) aufweisen, die der Befestigung an den Lattenkopfrägern (3) dienen.
7. Unterdachkonstruktion nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschlitze (10) in die Hakenlaschen (7) der Lattenkopfräger (3) einhängbar sind.
8. Unterdachkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lattenkopfräger (3) an dem Ende, das von dem zugehörigen Haltewinkel (2) abliegt, einen oder mehrere Stege (8) aufweisen, die in den oder die Lüftungsschlitze (10) der angrenzenden Lattenkopfschienen (4) hineinragen.
9. Unterdachkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem nach oben in die Fuge (6) vorstehenden Teil (2b) des Haltewinkels (2) Öffnungen (12) zur Aufnahme von entsprechend ausgebildeten Laschen (9) an den dort befestigten Lattenkopfrägern (3) ausgebildet sind.
10. Unterdachkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem nach oben in die Fuge (6) vorstehenden Teils (2b) des Haltewinkels (2) ein Schlitz zur Aufnahme einer Zunge an dem dort befestigten Lattenkopfrägern (3) ausgebildet ist.

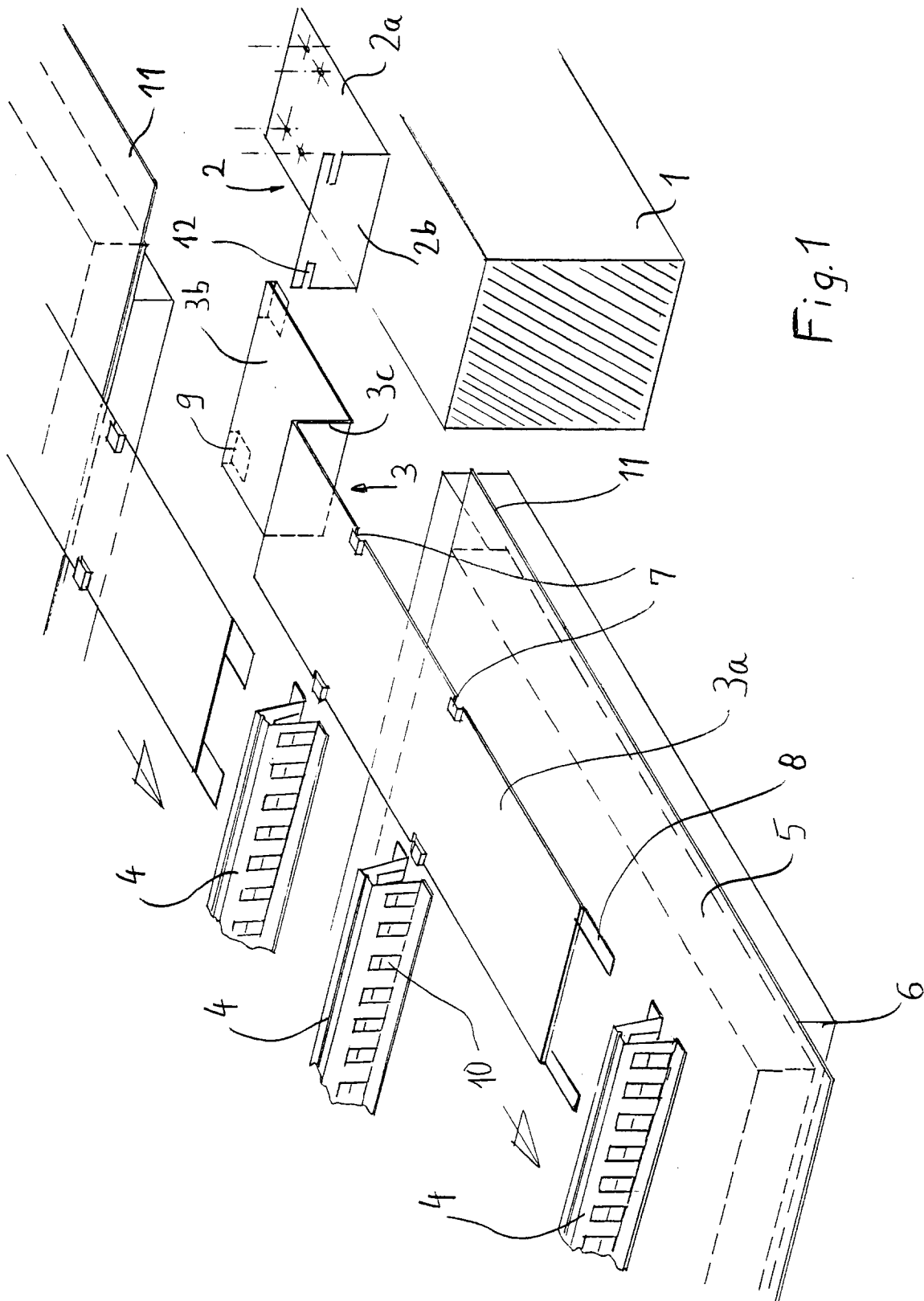
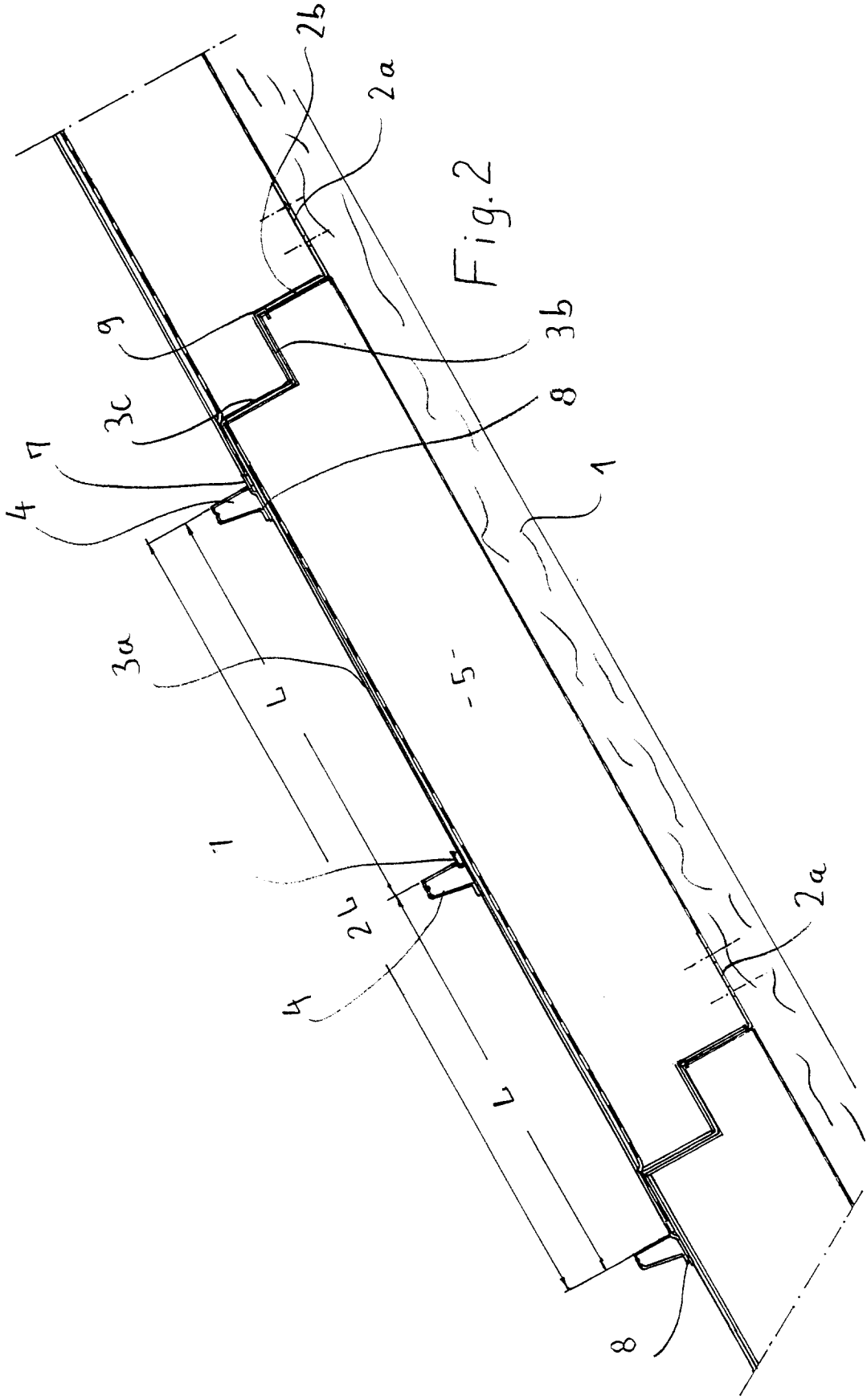


Fig.1



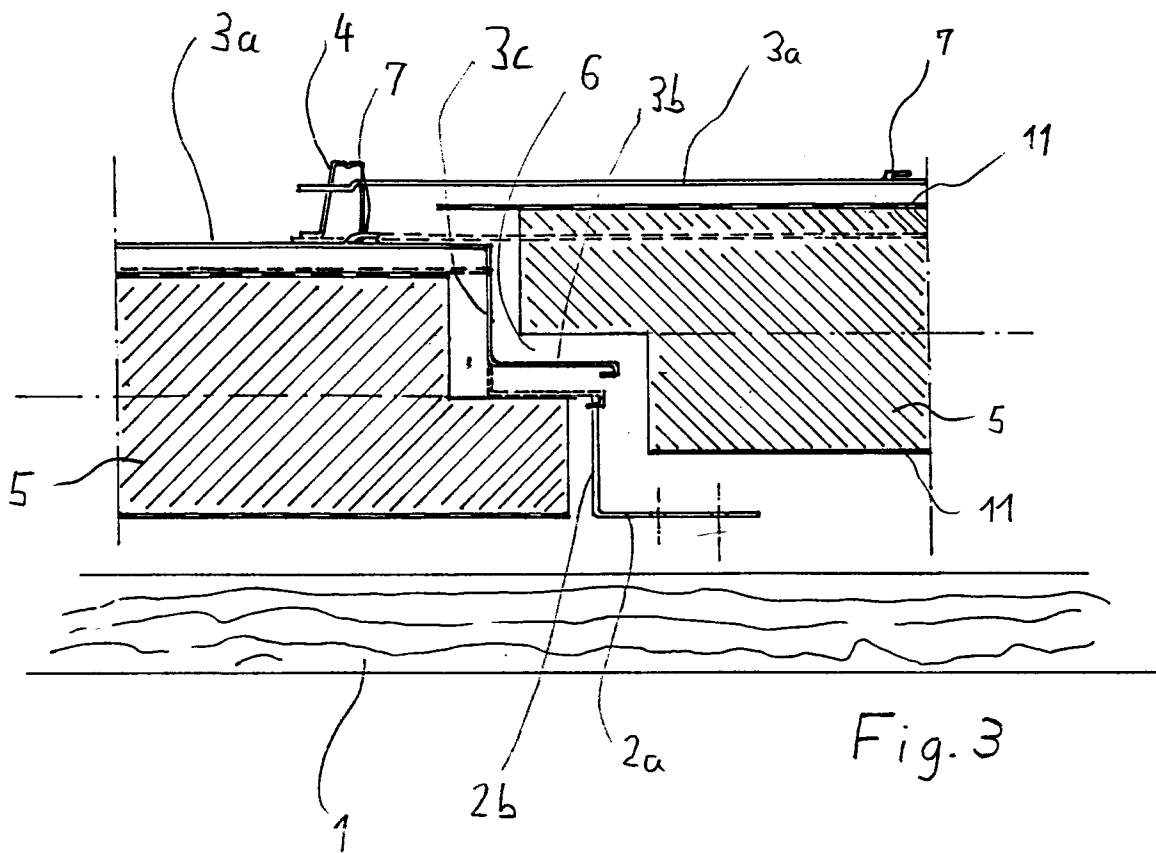


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 11 7248

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-31 32 152 (SICROMAN SA) * Seite 11; Abbildungen 8-10 * ---	1,2,6	E04B7/20 E04D12/00
A	FR-A-2 542 788 (DLW AG) * Seite 6, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 32; Abbildungen * ---	1,2,4,6	
A	EP-A-0 074 011 (DLW AG) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1-3,5,6	
A	FR-A-1 553 113 (A. JUILLET) * das ganze Dokument * ---	1,5	
A	US-A-3 373 534 (J. A. BERRIDGE) * Abbildungen 1,2,6,7 * -----	1,5-7	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E04B E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Februar 1995</b>	Prüfer <b>Righetti, R</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 03.82 (P04C03)