



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 530 578 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92114003.4**

(51) Int. Cl. 5: **E04D 12/00**

(22) Anmeldetag: **17.08.92**

(30) Priorität: **27.08.91 ES 9101934**

**W-7000 Stuttgart 30(DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.03.93 Patentblatt 93/10**

(72) Erfinder: **Bodry, Gerhard**  
**Bregenzer Strasse 16/1**  
**W-7000 Stuttgart 30(DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GR IT PT**

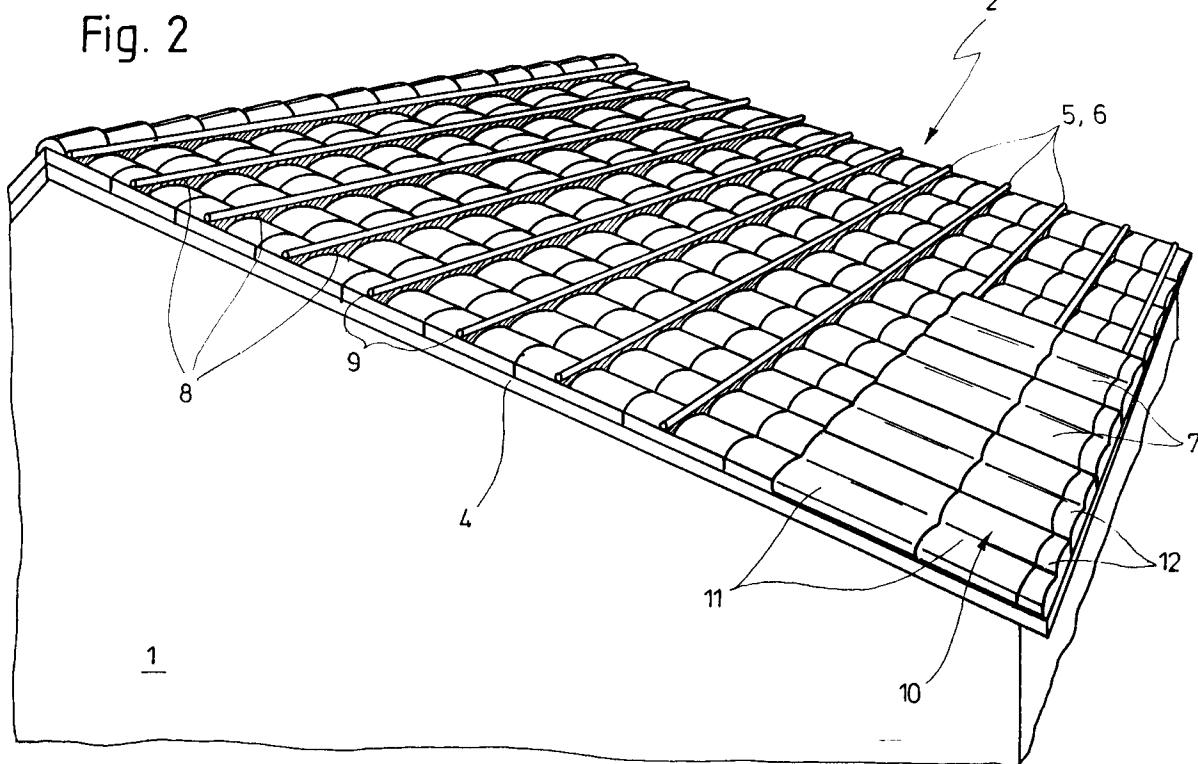
(74) Vertreter: **Becker, Maria, Dipl.-Phys.**  
**Auf dem Haigst 29**  
**W-7000 Stuttgart 70 (DE)**

(54) **Gebäudeabdeckung.**

(57) Bei einer Gebäudeabdeckung, insbesondere ein mit Dachziegeln bedecktes Dach, mit einem Dachunterbau und mehreren auf den Unterbau aufgesetzten Abdeckelementen wird eine einfache Reparatur da-

durch erzielt, daß auf die Abdeckelemente (3) ein weiterer, zweiter Unterbau (6) aufgesetzt wird und auf diesem eine weitere Lage von zweiten Abdeckelementen (7) angeordnet ist.

Fig. 2



**EP 0 530 578 A1**

Die Erfindung betrifft eine Gebäudeabdeckung, insbesondere ein mit Dachziegeln bedecktes Dach, mit einem Dachunterbau und mehreren auf den Unterbau aufgesetzten Abdeckelementen.

Es ist allgemein bekannt, daß insbesondere in südlichen Ländern Gebäude relativ einfach abgedeckt werden, indem das Gebäude mit einem unter einem flachen Neigungswinkel stehenden Betondach versehen wird, auf welches in Speis oder Mörtel gelegte Dachziegel aufgesetzt werden. Derart aufgebaute Dächer sind relativ kostengünstig und leisten über viele Jahre gute Dienste. Werden diese Dächer jedoch undicht, so wird in der Regel das ganze Dach abgedeckt, der Unterbau mit einer flüssigkeitsdichten Isolierung oder mit einer zweiten Betonlage versehen und das neue Dach entsprechend dem vorherigen aufgesetzt. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Dachziegel des alten Daches mit Beton ausgefüllt und auf diesen die neuen Dachziegel aufgesetzt werden.

Als nachteilig hat sich hierbei herausgestellt, daß durch das Entfernen des alten Daches eine erhebliche Menge an Bauschutt anfällt, dessen Entsorgung kostenintensiv ist. Außerdem ist die Entfernung des alten Daches zeit- und arbeitsintensiv.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, mit welchen eine Gebäudeabdeckung sowohl schnell als auch kostengünstig reparierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf die Abdeckelemente ein weiterer, zweiter Unterbau aufgesetzt wird und auf diesen eine weitere Lage von zweiten Abdeckelementen angeordnet ist.

Das reparaturbedürftige Dach dient als Stützgerüst für einen zweiten Unterbau, der auf dieses aufgesetzt wird. Sobald der zweite Unterbau angebracht ist, werden auf diesen die zweiten Abdeckelemente aufgesetzt, so daß nun das erste Dach von einem zweiten überdeckt ist. Durch diese Maßnahme erübriggt sich das Entfernen des alten Daches, so daß hierfür keine Zeit und keine Kosten aufgewendet werden müssen. Außerdem dient das alte Dach, selbst wenn es undichte Stellen aufweist, immer noch als zusätzlicher Schutz für das Gebäude. Die erfindungsgemäße Konstruktion weist den Vorteil auf, daß das zweite, aufgesetzte Dach, aufgrund des zwischen den ersten und zweiten Abdeckelementen sich befindenden Unterbaus optimal unterlüftet wird, so daß z.B. durch Feuchtigkeit o.dgl. keine Schädigungen eintreten. Vorteilhaft können in der Ebene der zweiten Abdeckelemente Belüftungsöffnungen vorgesehen sein, so daß eine optimale Unterlüftung des Daches erzielbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der zweite Unterbau mittels eines Haftvermittlers, wie Speis, Mörtel, Montageschaum

o.dgl., oder mittels einer lösbar Verbindung wie Verschraubung, Verheftung usw., auf den unteren Abdeckelementen fixiert ist. Bei einer einfachen Ausgestaltung ist der zweite Unterbau mittels Speispunkten auf den ersten Abdeckelementen fixiert, was den Vorteil einer schnellen und einfachen Montage hat. Die Verwendung von Montageschaum hat den Vorteil des extrem geringen Gewichts und eines starken und zuverlässigen Haftvermögens.

Bevorzugt besteht der zweite Unterbau aus waagrechten, im Abstand zueinander angeordneten Längsträgern, wie Rohre, Latten usw., oder aus plattenförmigen Elementen oder einem Stahlgeflecht. Der Unterbau kann also eine übliche Konstruktion aufweisen und ist nicht auf den oben erwähnten Aufbau beschränkt. Bevorzugt werden Rohre oder Schläuche, die aus Metall oder Kunststoff bestehen und mittels eines Haftvermittlers auf das reparaturbedürftige Dach aufgesetzt und dort fixiert werden. Dabei entspricht der Abstand der einzelnen Rohre dem üblichen Lattenabstand einer Dachlattenkonstruktion.

Mit Vorzug sind die zweiten Abdeckelemente als auf dem zweiten Unterbau aufsitzende und in diesen eingehängte Dachziegel ausgebildet. Anstelle von Dachziegeln können auch Dachplatten, insbesondere Wellplatten o.dgl. verwendet werden. Werden als zweite Abdeckelemente ebenfalls Dachziegel verwendet, so weist das zweite, auf dem ersten reparaturbedürftigen Dach aufsitzende Dach, die gleichen Vorteile wie das darunterliegende Dach auf.

Bevorzugt ist zwischen den ersten Abdeckelementen und den zweiten Abdeckelementen eine Isolierung vorgesehen. Dabei können gleichermaßen gut Steinwollmatten, Glaswollmatten, Styroporplatten o.dgl. verwendet werden. Insbesondere in südlichen Ländern wird hierdurch der Vorteil erzielt, daß das unter der Isolierung liegende Dach vor einer intensiven Aufheizung geschützt wird.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, daß die den zweiten Unterbau bildenden Rohre hydraulisch miteinander verbunden sind. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, daß durch diese Rohre ein Wärmeträger, z.B. eine Flüssigkeit, insbesondere Wasser, geschickt werden kann, der von der unter dem Dach herrschenden Stauwärme erwärmt wird, und diese Wärme z.B. über einen Wärmetauscher nutzbringend abgeführt werden kann. Vorteilhaft können diese Rohre mit einer Wärmepumpe verbunden werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Zeichnung, in der ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung im einzelnen dargestellt ist. Dabei zeigen:

Figur 1 ein mit einem zweiten Unterbau versehenes reparaturbedürftiges Dach;

Figur 2 und das Dach gemäß Fig. 1, wobei der zweite Unterbau teilweise mit zweiten Abdeckelementen belegt ist.

Die Figur 1 zeigt abschnittsweise den Giebel eines insgesamt mit 1 bezeichneten Gebäudes und ein das Gebäude 1 abdeckendes und insgesamt mit 2 bezeichnetes Dach. Von diesem Dach sind Dachziegel 3 erkennbar, die in einem Mörtelbett verlegt auf eine den oberen Abschluß des Gebäudes 1 bildende Betondecke aufgesetzt sind. Wird nun dieses Dach 2 im Lauf der Zeit undicht, was z.B. dadurch geschehen kann, daß einer oder mehrere der Dachziegel 3 Beschädigungen aufweisen, durch die das Regenwasser eindringt, so läuft dieses Regenwasser unter den Dachziegeln 3 entlang und sickert schließlich an einer Schwachstelle durch die Betondecke 4 ins Innere des Gebäudes 1. Dabei stimmen in den seltensten Fällen der Ort der beschädigten Dachziegel 3 und die Schwachstellen der Betondecke 4, an denen das Wasser in das Gebäude 1 eindringt, überein. Eine Ortung der beschädigten Dachziegel 3 ist daher sehr mühsam und unter Umständen nicht durchführbar. Um nun die Dachziegel 3 auf der Betondecke 4 belassen zu können, werden auf die Dachziegel 3 in waagrechter Richtung Rohre 5 aufgesetzt. Diese Rohre 5 bilden einen zweiten Unterbau 6 für zweite Abdeckelemente 7, wie sie aus Fig. 2 ersichtlich sind. Die Rohre 5 werden mittels Speis oder Mörtelpunkten 8 auf den Dachziegeln 3 befestigt. Dabei entspricht der Abstand 9 zweier Rohre dem Verankerungsmaß der Abdeckelemente 7. Anstelle der Speis- oder Mörtelpunkte 8 kann auch Montageschaum zum Befestigen der Rohre 5 verwendet werden. Ferner kann anstelle der Rohre 5 auch eine Lattung oder können ebene Platten auf den Dachziegeln 3 befestigt werden. Außerdem können die Rohre 5 mit seitlichen, entlang den Längskanten des Daches 2 verlaufenden Rohren versehen werden, an denen sich die randseitigen Abdeckelemente 7 abstützen. Zwischen den Rohren 5 kann eine Isolierung aus Glaswolle, Mineralwolle oder Styropor eingebracht werden, so daß einem Aufheizen des Daches 2 entgegengewirkt werden kann.

In Figur 2 sind die unteren Rohre 5 teilweise mit Abdeckelementen 7 versehen, wobei die Abdeckelemente 7 das zweite Dach 10 bilden. Von diesen Abdeckelementen 7 sind die randseitigen 11 sowie die unteren Elemente 12 ebenfalls in Speis gelegt und halten dadurch die angrenzenden Elemente sicher in ihrer Lage. Zwischen den Abdeckelementen 7 können vereinzelt Belüftungsöffnungen vorgesehen sein, so daß der Unterbau bzw. das Dach 10 gut unterlüftet ist.

Wie bereits erwähnt, können anstelle der Rohre 5 auch Kunststoffplatten oder ein Stahlgeflecht als Unterbau 6 verwendet werden, worauf die Ab-

deckelemente 7 z.B. mittels Speis fixiert werden. Als geeignete Abdeckelemente 7 haben sich z.B. Dachziegel bewährt, insbesondere die 'Frankfurter Pfanne'.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die Erfindung mit gleichem Vorteil auch dann anwendbar ist, wenn eine Hohlziegelkonstruktion nach der Verlegung von "Mönch- und Nonnenziegel" erfolgt ist und der aufgelegte Mönchziegel entfernt worden ist.

### Patentansprüche

1. Gebäudeabdeckung, insbesondere ein mit Dachziegeln bedecktes Dach, mit einem Dachunterbau und mehreren auf den Unterbau aufgesetzten Abdeckelementen,

#### dadurch gekennzeichnet,

daß auf die Abdeckelemente (3) ein weiterer, zweiter Unterbau (6) aufgesetzt ist, und auf diesem eine weitere Lage von zweiten Abdeckelementen (7) angeordnet ist.

2. Gebäudeabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Unterbau (6) mittels eines Haftvermittlers, wie Speis, Mörtel (8), Montageschaum o.dgl., oder mittels einer lösbar Verbindung, wie Verschraubung, Verheftung usw., auf den unteren Abdeckelementen (3) fixiert ist.

3. Gebäudeabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Unterbau (6) aus waagerechten, im Abstand zueinander angeordneten Längsträgern, wie Rohre (5), Latten usw., oder aus plattenförmigen Elementen besteht.

4. Gebäudeabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Unterbau (6) als Stahlgeflecht ausgebildet ist.

5. Gebäudeabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Abdeckelemente (7) als auf dem zweiten Unterbau (6) aufsitzende und in diesen eingehängte Dachziegel ausgebildet sind.

6. Gebäudeunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den ersten Abdeckelementen (3) und den zweiten Abdeckelementen (7) eine Isolierung vorgesehen ist.

7. Gebäudeabdeckung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den zweiten Unterbau (6) bildenden Rohre (5) hydraulisch miteinander verbunden sind.

5

8. Verfahren zum Herstellen einer Gebäudeabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die ersten Abdeckelemente (3) ein zweiter Unterbau (6) aufgesetzt wird, und auf diesen zweiten Unterbau (6) zweite Abdeckelemente (7) aufgelegt und mit diesem verbunden werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

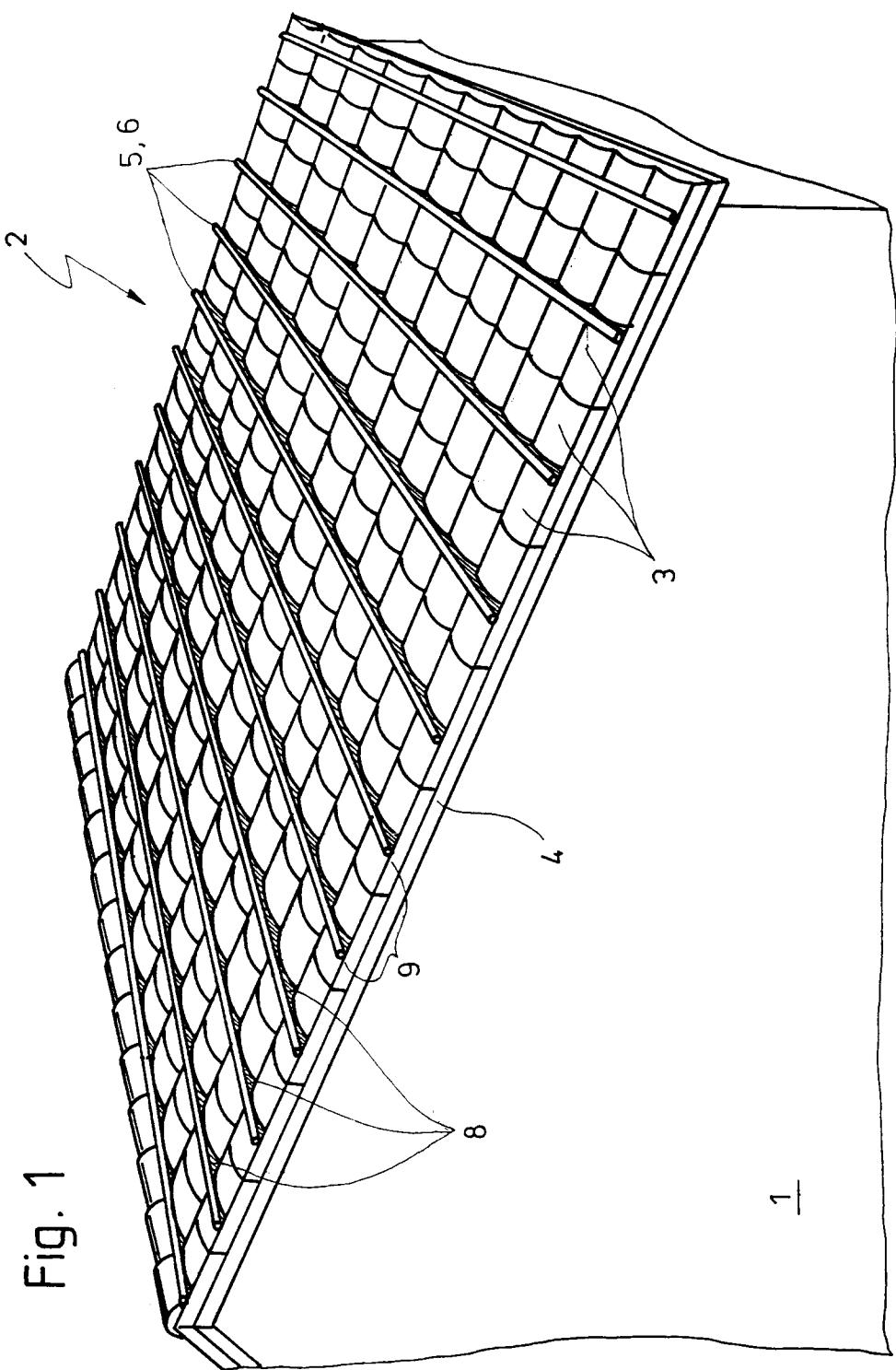


Fig. 1

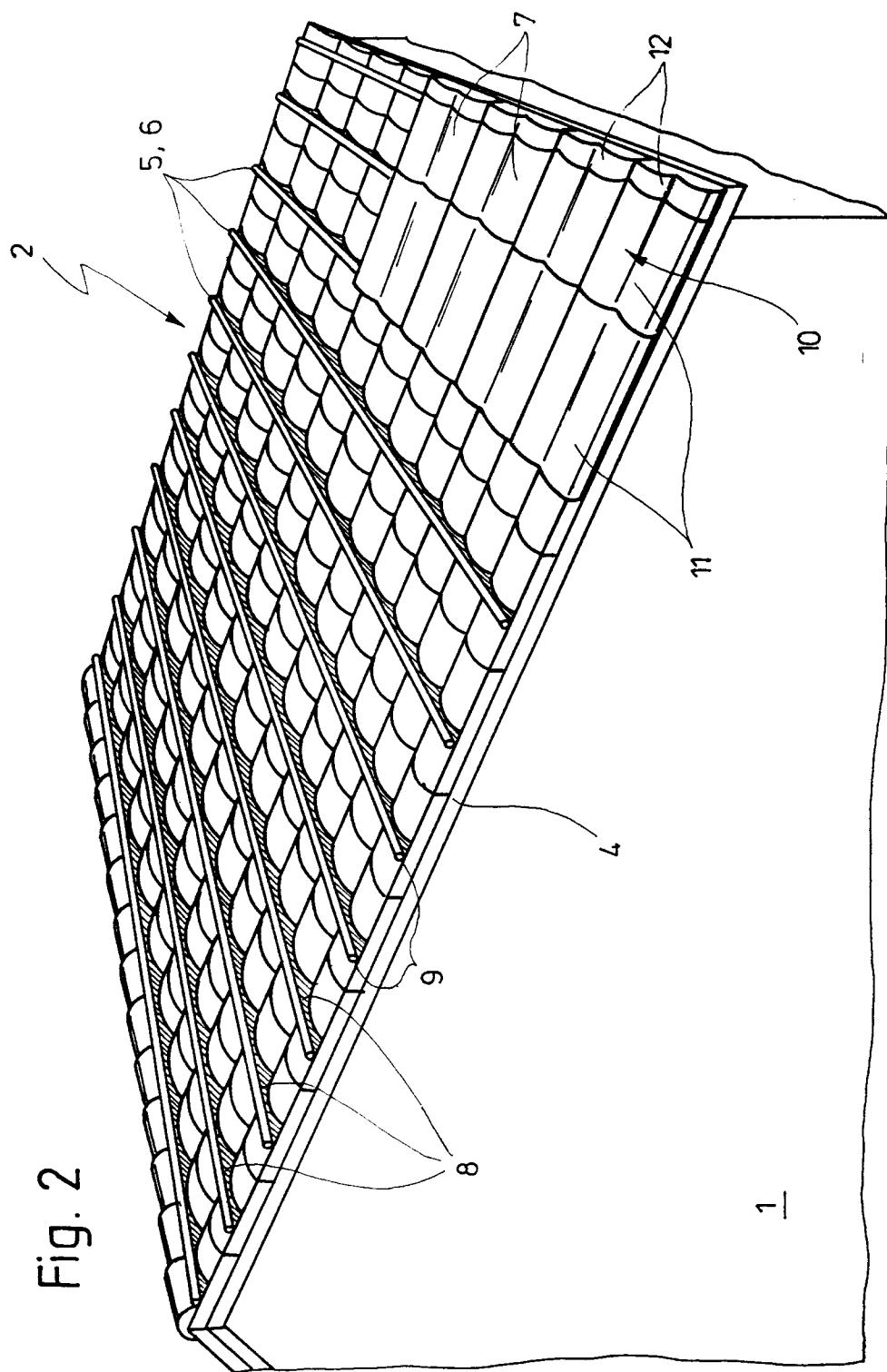


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHEBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 395 290 (ONDULINE LTD)	1-3,5,8	E04D12/00
Y		7	
A	* Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen *	4	
	---		
X	FR-A-2 648 170 (ETERNIT S.A.)	1-3,6,8	
A	* Anspruch 1; Abbildungen *	5	
	---		
Y	FR-A-2 347 501 (E. MENABE)	7	
	* Ansprüche 1-13; Abbildungen *		
	---		
A	DE-A-3 218 013 (ALUMINIUM-WERKE WUTÖSCHINGEN AG)	7	
	* Seite 4, Absatz 2; Abbildungen *		
	---		
A	FR-A-2 461 072 (A. CLAUX)	1,4	
	* Abbildungen *		
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) .
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	30 NOVEMBER 1992	RIGHETTI R.	
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 andern 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 : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			