



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **93810798.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **E04D 1/16, E04D 1/26, E04D 1/04**

(22) Anmeldetag : **17.11.93**

(30) Priorität : **23.11.92 CH 3587/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
01.06.94 Patentblatt 94/22

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR LI

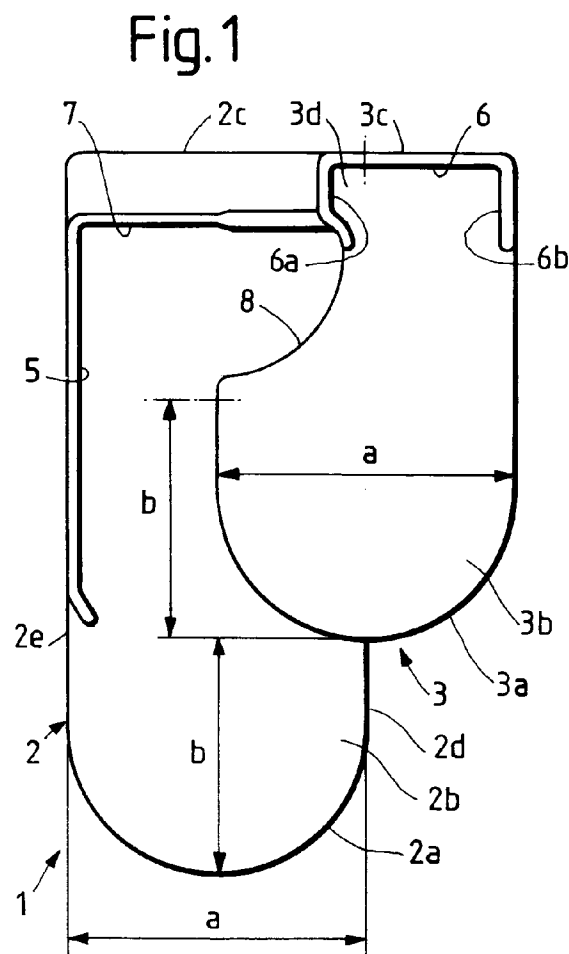
(71) Anmelder : **Tonwarenfabrik Laufen AG**
CH-4242 Laufen (CH)

(72) Erfinder : **Schwander, Jörg**
Röschenzstrasse 65
CH-4242 Laufen (CH)
Erfinder : **Schmidlin, Alfred**
Selmattweg 12
CH-4246 Wahlen (CH)
Erfinder : **Jeker, Siegfried**
Dorfstrasse 27
CH-4243 Dittingen (CH)

(74) Vertreter : **Eder, Carl E.**
Patentanwaltsbüro EDER AG
Lindenhofstrasse 40
CH-4052 Basel (CH)

(54) **Zur Herstellung eines schuppenartigen Daches dienender Dachziegel.**

(57) Der erfindungsgemässe Dachziegel (1) dient der Herstellung eines schuppenartigen Ziegeldaches mit einer Schuppenbreite a und einer freien Schuppenlänge b und ist aus zwei parallel zueinander angeordneten und unlösbar miteinander verbundenen, biberschwanzförmigen Platten (2, 3) mit je einer Schuppenbreite a gebildet. Die zweite Platte (3) ist dabei um eine freie Schuppenlänge b kürzer als die erste Platte (1) und derart auf dieser angeordnet, dass sie um eine halbe Schuppenbreite a über den einen Längsrand (2d) der ersten Platte (2) übersteht. Schuppenartige Ziegeldächer werden heute üblicherweise mit Biberschwänzen eingedeckt. Diese weisen den Nachteil auf, dass für deren Verlegung der Dachlattenabstand etwa gleich gross sein muss wie die zu bildende freie Schuppenlänge, so dass dadurch die Eindeckungskosten - wegen der relativ grossen Anzahl an zu verlegenden Biberschwänzen pro Flächeneinheit - verhältnismässig teuer werden. Dachziegel (1) der erfindungsgemässen Art weisen nun gegenüber den Biberschwänzen den Vorteil auf, dass für deren Verlegung ein grösserer Dachlattenabstand gewählt werden kann, so dass ein leichteres und kostengünstigeres Ziegeldach hergestellt werden kann.



Die Erfindung betrifft einen zur Bildung eines schuppenartigen Ziegeldaches dienender Dachziegel gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie seine Verwendung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

Schuppenartige Ziegeldächer werden üblicherweise mit biberschwanzförmigen Dachziegeln gebildet. Diese werden aufgrund ihrer Form als Biberschwänze bezeichnet und besitzen auf ihren den Dachlatten aufzuliegen bestimmten Unterseiten mindestens eine Einhängenase.

Biberschwänze werden heute meistens in Doppeldeckung oder Kronendeckung verlegt. Bei einem in Doppeldeckung verlegten Biberschwanzdach liegt auf jeder Dachlatte eine Reihe von Biberschwänzen, die zusammen ein Deckgebilde bilden. Dabei überdecken sich drei übereinander angeordnete Deckgebilde so, dass das dritte Deckgebilde noch das erste Deckgebilde teilweise überdeckt, so dass die Biberschwänze an jeder Stelle des Daches doppelt und im Bereich der jeweiligen Dachlatten sogar dreifach übereinander liegen. Die Stösse zwischen benachbarten Biberschwänzen eines Deckgebildes sind dabei zu den Stössen der darüber und darunter angeordneten Deckgebilde um eine halbe Dachziegelbreite versetzt. Auf diese Weise entsteht ein dichtes, schuppenartiges Ziegeldach, dessen Muster durch eine konstante Schuppenbreite und eine konstante freie Schuppenlänge gekennzeichnet ist. Dabei entspricht die Schuppenbreite des Ziegeldaches der Breite eines Biberschwanzes und die freie Schuppenlänge der Länge des sichtbaren Schwanzendes eines in Doppeldeckung verlegten Biberschwanzes.

Die Doppeldeckung weist nun die Nachteile auf, dass der Dachlattenabstand etwa gleich gross sein muss wie die zu bildende freie Schuppenlänge, so dass dadurch die Eindeckungskosten - wegen der relativ grossen Anzahl an zu verlegenden Biberschwänzen pro Flächeneinheit - verhältnismässig teuer werden.

Zudem muss der Dachstuhl wegen des hohen Flächengewichtes eines in Doppeldeckung verlegten Ziegeldaches sehr stabil sein, was zusätzliche Nachteile für die Herstellung des Dachstuhles, insbesondere für die dazu aufzuwendenden Kosten, zur Folge hat.

Bei der Kronendeckung, bei der die Dachlatten einen Abstand zueinander haben, der grösser ist als derjenige bei der Doppeldeckung, werden auf jeder Dachlatte zwei Reihen von Biberschwänzen, nämlich eine Lagerschicht und eine Deckschicht verlegt, wobei man die Biberschwänze der Deckschicht um eine halbe Dachziegelbreite versetzt. Ein aus Lager und Deckschicht bestehende und an einer Dachlatte angehängtes Deckgebilde überdeckt nun ein jeweils darunter angeordnetes Deckgebilde so, dass die Stösse zwischen benachbarten Biberschwänzen der Deckschichten von First zu Traufe in gerader Linie

verlaufen.

Die Kronendeckung weist im wesentlichen die gleichen Nachteile auf wie die Doppeldeckung hat aber gegenüber der Doppeldeckung den Vorteil, dass das Dach leichter ausgebessert werden kann, da die Ziegel wegen den grösseren Lattenabständen besser von innen herausgezogen werden können.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, einen Dachziegel vorzuschlagen, der Nachteile der vorstehend beschriebenen Dachziegeln nicht aufweist und zudem ermöglicht, ein Dach so einzudecken, dass der Eindruck einer Doppeldeckung entsteht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Dachziegel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Nachfolgend wird nun anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 eine Ansicht der Oberseite eines Dachziegels,

die Figur 2 eine Ansicht der Unterseite des in der Figur 1 dargestellten Dachziegels,

die Figur 3 eine Ansicht auf die oberen, geraden Enden dreier auf einer Dachlatte nebeneinander angeordneten Dachziegeln und

die Figur 4 eine perspektivische Teilansicht eines schuppenartigen Ziegeldaches.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte und als ganzes mit 1 bezeichnete Dachziegel ist aus zwei parallel zu einander angeordneten und unlösbar miteinander verbundenen, biberschwanzförmigen Platten 2 und 3 gebildet und dient der Herstellung des in der Figur 4 dargestellten und eine Schuppenbreite a sowie eine freie Schuppenlänge b aufweisenden, schuppenartigen Ziegeldaches. Dabei entspricht die Schuppenbreite a des Ziegeldaches der Breite der beiden Platten 2 und 3 und die freie Schuppenlänge b des Daches ungefähr der Länge der Schwanzenden 2a und 3a der beiden Platten 2 und 3. Dazu sei bemerkt, dass die erste Platte 2 eine Länge aufweist, die ungefähr dreimal so lang ist wie die freie Schuppenlänge b.

Zur Bildung des in der Figur 4 dargestellten Ziegeldaches weist schliesslich die erste Platte 2 am oberen Ende ihrer in der Figur 2 dargestellten Unterseite noch zusätzlich zwei zum Einhängen des Dachziegels 1 an einer Dachlatte dienende Einhängenasen 4 auf.

Wie man aus den Figuren 1 und 2 zudem ersehen kann, ist die zweite Platte 3 um etwa eine freie Schuppenlänge b kürzer als die erste Platte 2 und derart auf der Oberseite 2b der ersten Platte 2 angeordnet, dass die den zum Aufliegen auf einer Dachlatte bestimmten Endabschnitt des Dachziegels begrenzenden und parallel zur Dachlatte zu liegen bestimmten,

geraden Ränder 2c und 3c der beiden Platten 2 und 3 bündig sind und die zweite Platte 3 um eine halbe Schuppenbreite a über den Längsrand 2d der Platte 2 übersteht.

Auf den Oberseiten 2b und 3b besitzen die beide Platten 2 und 3 ferner zwei den seitlichen Wasserabfluss verhindernde Rippen 5 und 6. Wie in der Figur 1 dargestellt, ist die auf der ersten Platte 2 angeordnete und entlang dem Längsrand 2e verlaufende Rippe 5 unterbruchlos mit einer parallel zum geraden oberen Rand 2c verlaufenden zweiten Rippe 7 verbunden. Letztere dient dabei dazu, zwei auf einer Dachlatte nebeneinander zu liegen kommende Dachziegel in ihrer Lage zusätzlich zu fixieren. Die den seitlichen Wasserabfluss verhindernde zweite Rippe 6 ist an der Oberseite 3b der zweiten Platte 3 angeordnet und verläuft entlang dem oberen geraden Ende 3c sowie mindestens zum Teil entlang der beiden Seitenränder des Endabschnittes 3d. Schliesslich besitzt der auf der ersten Platte 2 aufliegende Teil der zweiten Platte 3 noch zusätzlich eine Einbuchtung 8, die sich ungefähr von der Mitte der Platte 3 bis hin zum oberen Endabschnitt 3d erstreckt.

Wie aus der Figur 2 zudem ersichtlich ist, besitzt die erste Platte 2 an der Unterseite 2f ihres Schwanzendes 2a eine bogenförmige Rippe 9 sowie zwei Vertiefungen 10 und 11 und die kürzere Platte 3 an der Unterseite 3f des die erste Platte 2 überstehenden Teiles eine entlang dem Längsrand 2d verlaufende Nut 12.

An der Unterseite ihres oberen Endabschnittes weist die erste Platte 2 schliesslich noch eine U-förmige Vertiefung 13 auf. Diese dient dazu, Dachziegel der erfindungsgemässen Art optimal zu stapeln und mittels einer automatisierten Produktionsanlage herzustellen und hat keine Bedeutung für die Verwendung des Dachziegels.

Die Verlegung des Dachziegels ist schematisch in den Figuren 3 und 4 dargestellt. Dabei wird auf jeder Dachlatte 14 nur eine Dachziegelreihe verlegt, wozu die entlang dem Längsrand 2d verlaufende Nut 12 der kürzeren Platte 3 derart ausgebildet ist, dass beim Eindecken einer ersten Dachziegelreihe die Rippen 5 und 7 eines bereits auf der Dachlatte 14 aufgehängten Dachziegels mindestens zum Teil in die Nut 12 eines neben diesen Dachziegel anzuordnenden zweiten Dachziegels zu liegen kommen.

Aus der Figur 4 ist zudem ersichtlich, dass der Dachlattenabstand ungefähr doppelt so gross ist wie die freie Schuppenlänge b und dass die Schwanzenden 2a und 3a eines Deckgebindes lediglich die oberen Enden der darunter liegenden Dachziegel überdecken. Zum Eindecken einer zweiten Dachziegelreihe sind daher die bogenförmige Rippe 9 und die Vertiefungen 10 und 11 der längeren Platte 2 derart ausgebildet, dass die Rippe 9 und die Vertiefung 11 eines auf der zweiten Dachlatte 14 aufzuhängenden Dachziegels in die Einbuchtung 8 bzw. auf den über der er-

sten Platte 2 liegenden Abschnitt 6a der Rippe 6 eines darunterliegenden Dachziegels passen und die Vertiefung 10 des aufzuhängenden Dachziegels auf den zum Abschnitt 6a komplementären Rippenabschnitt 6b eines neben dem darunterliegenden Dachziegels angeordneten dritten Dachziegels zu liegen kommt.

Der in der Figur 4 dargestellte Ausschnitt eines Ziegeldaches weist schliesslich an dem einen Seitenrand noch zusätzlich drei Bordziegel 15 auf, die dazu dienen, die Seitenränder des Ziegeldaches formgerecht abzuschliessen.

Dachziegel der erfindungsgemässen Art weisen nun gegenüber den bekannten Biberschwänzen den Vorteil auf, dass für deren Verwendung ein grösserer Dachlattenabstand gewählt werden kann und dass sie sich beim Verlegen nur an den Rändern überdecken (während die Biberschwänze bei kürzerem Dachlattenabstand doppelt und oft dreifach übereinander zu liegen kommen), so dass dadurch ein leichteres und kostengünstigeres Ziegeldach hergestellt werden kann. Die kostengünstige Eindeckung des Ziegeldaches liegt somit insbesondere in der schnellen sowie einfachen Verlegungsart und in der Ersparnis, welche man an Dachstuhl- und Dachziegelmateriale macht.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der anhand der Figur 1 bis 4 beschriebene Dachziegel nur eine Auswahl von mehreren möglichen Ausführungsformen der Erfindung darstellt und in verschiedener Hinsicht geändert werden kann.

So kann die zweite Platte 3 des Dachziegels 1 beispielsweise anstelle der Einbuchtung 8 an ihrer Oberseite 3b auch eine zur Aufnahme der Rippe 9 dienende Vertiefung aufweisen.

Zudem können die Schwanzenden 2a und 3a der Platten 2 und 3 anstelle des Rundschnittes selbstverständlich auch eine andere Form, beispielsweise einen Grad-, Segment- oder Gotikschnitt besitzen.

Aus den Figuren 1, 2 und 3 ist schliesslich ersichtlich, dass die beiden Platten 2 und 3 des Dachziegels 1 je eine glatte Oberseite 2b und 3b aufweisen. Dazu sei bemerkt, dass man diese Oberseiten selbstverständlich noch mit je einem aus Rippen und/oder Erhebungen gebildeten Muster versehen kann. So können zum Beispiel die beiden Platten 2 und 3 an ihren Oberseiten 2b und 3b parallel zu den Längsrändern 2d und 2e verlaufende und den seitlichen Wasserabfluss verhindernde Rippen aufweisen.

Patentansprüche

1. Zur Bildung eines schuppenartigen Ziegeldaches mit einer Schuppenbreite a und einer freien Schuppenlänge b dienender Dachziegel (1), der auf der Unterseite seines zum Aufliegen auf einer Dachlatte (14) bestimmten Endabschnittes min-

- destens eine Einhängenase (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass er aus zwei parallel zueinander angeordneten und unlösbar miteinander verbundenen, biberschwanzförmigen Platten (2, 3) mit je einer Schuppenbreite a gebildet ist, wobei die erste Platte (2) auf der der Dachlatte (14) aufzuliegen bestimmten Unterseite (2f) mit der mindestens einen Einhängenase (4) versehen ist und eine Länge aufweist, die ungefähr dreimal so lang ist wie die freie Schuppenlänge b und wobei die zweite Platte (3) um eine freie Schuppenlänge b kürzer ist als die erste Platte (2) und derart auf der Oberseite (2b) der ersten Platte (2) angeordnet ist, dass die den zum Aufliegen auf einer Dachlatte (14) bestimmten Endabschnitt des Dachziegels begrenzenden und parallel zur Dachlatte (14) zu liegen bestimmten, geraden Ränder (2c, 3c) der beiden Platten (2,3) bündig sind und die zweite Platte (3) um eine halbe Schuppenbreite a über den einen Längsrand (2d) der ersten Platte (2) übersteht und dass die beiden Platten (2, 3) an ihren Oberseiten (2b, 3b) mindestens eine, den seitlichen Wasserabfluss verhindernde Rippe (5, 6) und an ihren Unterseiten (2f, 3f) mindestens eine, für die Aufnahme der mindestens einen Rippe (5, 6) eines darunter zu liegen kommenden Dachziegels nötige Nut (12) und/oder Vertiefung (10, 11) aufweisen.
2. Dachziegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Platte (2) an ihrer zum Aufliegen auf die Dachlatte (14) bestimmten Unterseite zwei Einhängenasen (4) aufweist.
3. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Platte (2) auf ihrer Oberseite (2b) eine an ihrem äusseren Längsrand (2e) verlaufende, den seitlichen Wasserabfluss verhindernde erste Rippe (5) sowie eine parallel zum geraden, oberen Rand (2c) verlaufende und mit der ersten Rippe (5) unterbrochlos verbundene zweite Rippe (7) aufweist und dass die zweite Platte (3) an ihrer die erste Platte (2) überstehenden Unterseite (3f) eine Nut (12) besitzt, die derart ausgebildet ist, dass beim Eindecken eines Daches diese Rippen (5, 7) eines bereits auf einer Dachlatte (14) aufgehängten Dachziegels (1) mindestens zum Teil in die Nut (12) eines neben diesen Dachziegel (1) anzuordnenden zweiten Dachziegels (1) zu liegen kommen.
4. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der auf der ersten Platte (2) aufliegende Teil der zweiten Platte (3) eine Einbuchtung (8) oder eine Vertiefung aufweist und dass die erste Platte (2) an der Unterseite ihres Schwanzendes (2a) derart mit einer Rippe (9) versehen ist, dass beim Eindecken eines Daches diese Rippe (9) eines auf eine Dachlatte (14) aufzuhängenden Dachziegels (1) in die Einbuchtung (8) eines Dachziegels (1) der darunterliegenden Dachziegelreihe passt.
5. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Platte (3) an der Oberseite (3a) ihres oberen Endabschnittes (3d) eine entlang dem oberen geraden Rand (2c) und entlang der beiden Seitenränder verlaufende, aus einem über der ersten Platte (2) liegenden ersten Abschnitt (6a) und einem zu diesem komplementären zweiten Abschnitt (6b) bestehende Rippe (6) aufweist und dass die erste Platte (2) an der Unterseite ihres Schwanzendes (2a) derart mit zwei Vertiefungen (10, 11) versehen ist, dass beim Eindecken eines Daches je zwei zueinander komplementäre Rippenabschnitte (6a, 6b) zweier nebeneinander angeordneten Dachziegeln (1) in die beiden Vertiefungen (10, 11) eines mindestens zum Teil über die beiden genannten Dachziegeln (1) zu liegen bestimmten dritten Dachziegel (1) passen.
6. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwanzenden (2a, 3a) der beiden Platten (2, 3) U-förmig ausgebildet sind.
7. Verwendung von Dachziegeln nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie auf Dachlatten (14) verlegt werden, deren Abstand ungefähr doppelt so gross ist wie die freie Schuppenlänge b .

Fig.1

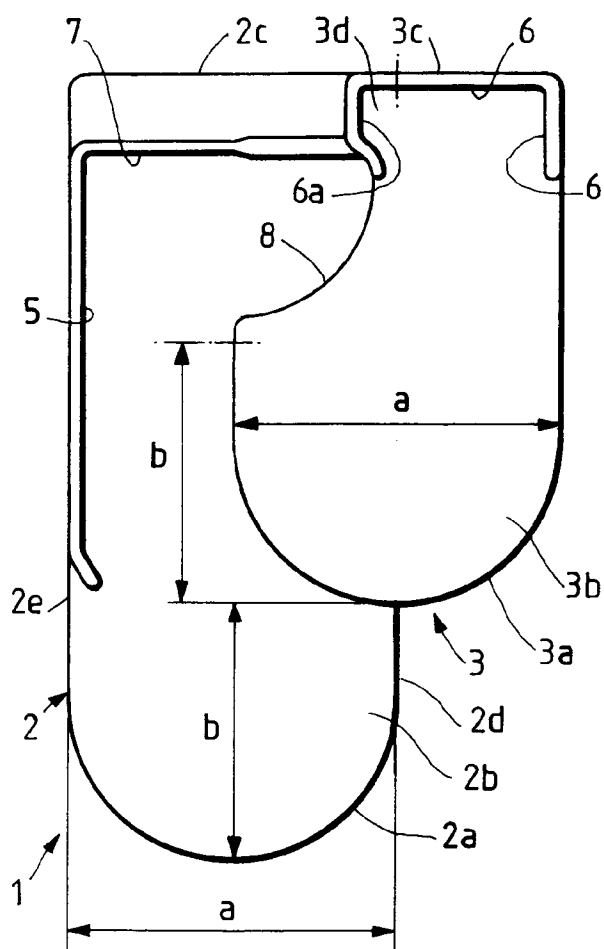


Fig. 2

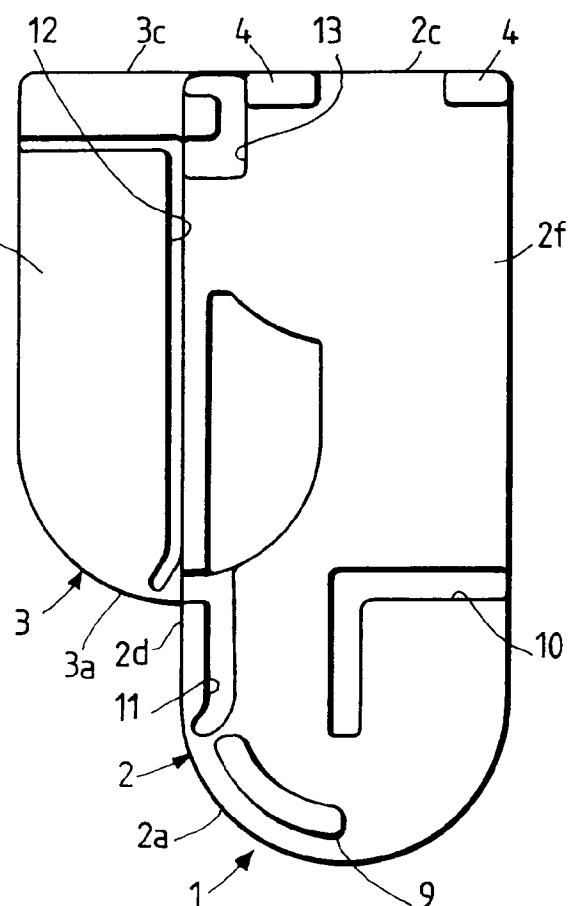


Fig. 3

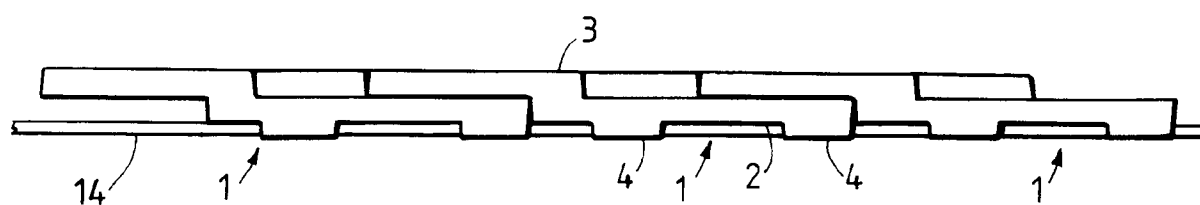
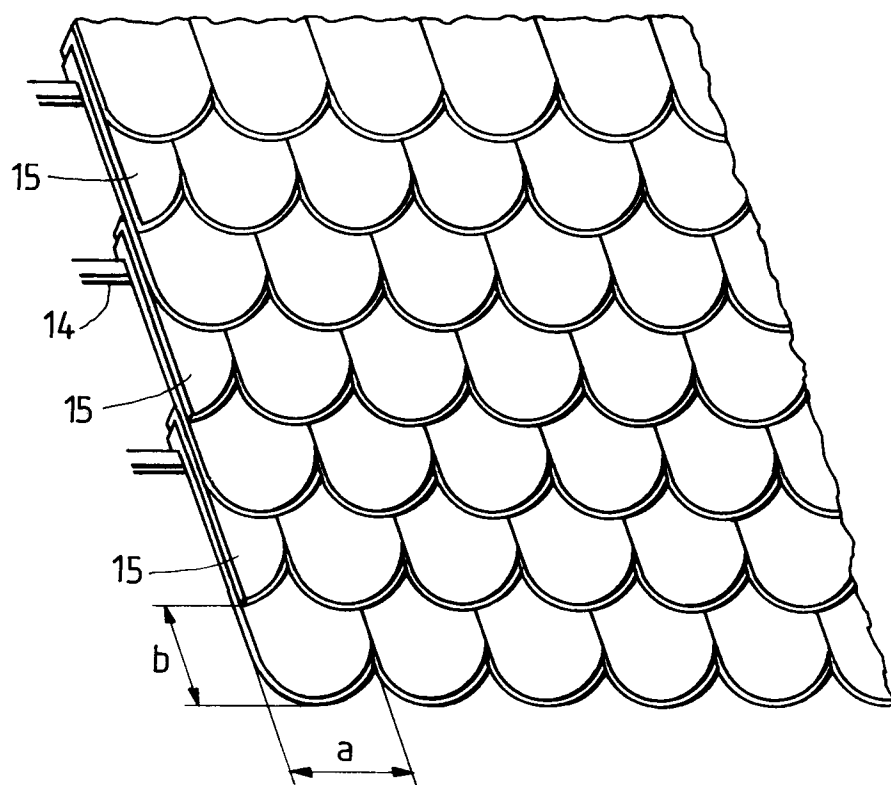


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0798

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X Y A	DE-C-722 779 (R. GASSMANN) * Seite 2, Zeile 12 - Zeile 45; Abbildungen 6,8 * ---	1,2 4,6,7 3,5	E04D1/16 E04D1/26 E04D1/04
Y A	FR-A-808 928 (M. SOSSON) * das ganze Dokument * ---	4,6 1-3,5,7	
Y A	FR-A-2 535 764 (R. DELEHAYE) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,7,8 * ---	7 1,2	
A	DE-C-659 075 (R. GASSMANN) * das ganze Dokument * ---	1,2,6	
A	DE-C-286 834 (C. GUMPERT) * das ganze Dokument * ---	1	
A	FR-A-2 594 159 (P. TALOU) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	FR-E-17 596 (DURAND-BRETON) * das ganze Dokument * ---	1-3,7	E04D
A	FR-E-45 473 (H. GILARDONI) * das ganze Dokument * ---	1,4	
A	FR-A-321 798 (DAMPFZIEGELEI HENNIGSDORF AG) * das ganze Dokument * ---	1,3,7	
A	DE-C-879 908 (F. PODHORNÝ) * Abbildungen * ---	3	
A	DE-C-335 386 (C. GUMPERT) * Abbildungen * ---	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Dezember 1993	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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1500 (3.92) (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0798

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	GB-A-M18426 (E. SCHNECK) & GB-A-18426 A.D. 1912 * Abbildungen * -----	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Dezember 1993	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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)