(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 292 864 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

(51) Int Cl.:
E04D 1/08 *(2006.01)* ***E04D 1/34*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10006864.2**

(22) Anmeldetag: **02.07.2010**

(54) **Dacheindeckung mit Kunststoffziegeln**

Roof covering with plastic tiles

Couverture d'un toît avec des tuiles plastiques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **14.07.2009 DE 202009009584 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(73) Patentinhaber: **Monsieur, René Hermann**
67681 Sembach (DE)

(72) Erfinder: **Monsieur, René Hermann**
67681 Sembach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Keller, Schwertfeger**
Westring 17
76829 Landau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 209 649
WO-A1-99/41469
DE-A1- 2 146 363
NL-A- 6 616 589

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 292 864 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Um zu verhindern, dass die leichten Kunststoffziegel vom Dach geweht werden, werden diese an der Dachunterkonstruktion befestigt. Zu diesem Zweck besitzen alle Kunststoffziegel entsprechende Bohrungen für Befestigungsschrauben oder -nägel. Die Befestigungsschrauben befinden sich meist nahe der Oberkante der Kunststoffziegel. Auf diese Weise werden sie von der Unterkante des darüber liegenden Ziegels überdeckt und sind gegen eine direkte Einwirkung der Umwelt geschützt.

[0002] In der WO 99/41469 A1 und der EP 0 209 649 A2 werden grundsätzlich Dachdeckungssysteme mit Kunststoffziegeln und Verbundelementen beschrieben. Die NL 6 616 589 A und die DE 2 146 363 beschreiben Verbindungsmöglichkeiten zur Installation einer Dachpfanne auf der Dachkonstruktion, beispielsweise über einen Klemmsteg. Klemmnasen erlauben ein Ineinanderschieben unter gegenseitigem Eingriff der Nasen in die jeweils von der anderen Nase gebildete Maulöffnung, wodurch eine Halterung der Pfanne sowohl am oberen als auch am unteren Rand erreicht wird.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass die Befestigung der Kunststoffziegel nur im Bereich der Oberkante nicht genügt. Starke Winde und Stürme können unter die Unterkante der Kunststoffziegel fahren und diese anheben. Außerdem können Schlagregen und Flugschnee ungehindert eindringen.

[0004] Als Abhilfe wird in der erwähnten CH 411 300 vorgeschlagen, an der Oberseite der Kunststoffziegel oben und an der Unterseite der Kunststoffziegel unten sogenannte Eingriffselemente vorzusehen, die eine Steckverbindung der übereinander liegenden Ziegel ermöglichen. Dies setzt eine exakte, ebene Dachunterkonstruktion voraus, die in der Praxis jedoch nicht immer zu erreichen ist. In der ebenfalls schon erwähnten EP 1 055 038 B1 wird vorgeschlagen, Befestigungsschrauben durch den Überlappungsbereich der übereinander liegenden Ziegel hindurch in die Dachunterkonstruktion zu schrauben. Dies setzt zwar eine etwas geringere Anforderung an die Exaktheit der Dachunterkonstruktion voraus; allerdings sind jetzt die Schraubenköpfe den Umwelteinflüssen direkt ausgesetzt, außerdem kann durch die Befestigungsöffnungen an den Schrauben vorbei Regen und Schnee eindringen. Diese Konstruktion ist somit unbefriedigend.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dachdeckung mit Kunststoffziegeln und Verbundelementen anzugeben, die gegen Regen, Schnee und Sturm gesichert ist und keine besonderen Anforderungen an die Exaktheit der Dachunterkonstruktion stellt.

[0006] Die bereits erwähnte Aufgabe wird gelöst durch Dachdeckungen mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Die erfindungsgemäße Konstruktion übernimmt die bewährte Befestigung der Kunststoffziegel mittels Schrauben an der Oberkante der Ziegel, so dass die Schrauben durch den darüber liegenden Ziegel überdeckt sind. Die Befestigung der Unterkante der Ziegel erfolgt mit Hilfe von separaten Verbundelementen in Form einer C-Schiene. Die C-Schiene besitzt in der Basis eine Öffnung und wird mit einer der Befestigungsschrauben, die die Ziegel an der DachUnterkonstruktion befestigen, im selben Arbeitsgang befestigt. Gleichzeitig besitzen die Kunststoffziegel an ihrer Unterseite im Bereich der Unterkante Koppelelemente mit einem erweiterten Rastkopf, dessen Durchmesser auf die Frontöffnung der C-Schiene so abgestimmt ist, dass der Rastkopf federnd eingedrückt werden, sich aber nicht von selbst wieder lösen kann. Zur Befestigung der Unterkante eines Ziegels drückt der Dachdecker mit der Hand auf den Ziegel, bis der Rastkopf hörbar in die C-Schiene einrastet.

[0008] Insbesondere bei Dächern mit relativ wenig Steigung besteht immer die Gefahr, dass Regen und Schnee vom Wind durch den unvermeidlichen Spalt an der Ziegelüberlappung in die Dachunterkonstruktion geblasen werden. Dies wird bei der erfindungsgemäßen Konstruktion nicht nur durch die Verrastung der Ziegel im Verband sondern auch durch eine Profildichtung verhindert, die an der Ziegelunterkante, und zwar vorteilhafterweise in einem Spalt, gebildet durch einen Doppelsteg an der Unterseite des Ziegels, gehalten ist.

[0009] Zur Stabilisierung des Ziegelkörpers besitzt jeder Ziegel an der Oberkante und der Unterkante quer laufende Versteifungsstege.

[0010] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung besitzt der an der Ziegeloberkante angeordnete Steg auf die C-Schienen abgestimmte Einschnitte. Auf diese Weise erhalten die C-Schienen ohne Weiteres ihre Sollposition.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Koppelelemente einen an der Unterseite der Ziegel angeformten Kegelstumpf, der ein Element mit dem oben erwähnten Rastkopf, vorzugsweise eine Schraube, aufnimmt.

[0012] Vorteilhafterweise sind an den Seitenkanten der Ziegel labyrinthartige Eingriffselemente vorgesehen, vorzugsweise in Form von erhöhten Leisten einerseits und damit kooperierenden Nuten andererseits.

[0013] Grundsätzlich können die Ziegel mit jedem gewünschten Design hergestellt werden. Ein besonders gefälliges und daher bevorzugtes Design verwendet einen wellenförmigen Querschnitt.

[0014] Vorzugsweise umfasst die Profildichtung einen Rückensteg und daran wenigstens eine Halterippe, die in den oben erwähnten Spalt an der Unterseite der Ziegel eingeführt wird, und einen Profilkörper, der die eigentliche Abdichtung bewirkt.

[0015] Vorteilhafterweise bestehen die Ziegel aus thermoplastischem Kunststoff, gefüllt mit anorganischem Material. Das Material hat sich seit Jahren bei Profilplatten für die Wand- und Dachbedeckung bewährt.

[0016] Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Kunststoffziegel,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II durch den Ziegel der Fig. 1,

Fig. 3 eine Frontansicht des Ziegels der Fig. 1,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Ziegels der Fig. 1,

Fig. 5 eine Schrägansicht eines Verbundelements,

Fig. 6 ausschnittsweise eine Schrägansicht des auf einem Ziegel festgeschraubten Verbundelements,

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine Profildichtung und

Fig. 8 ausschnittsweise eine Seitenansicht zweier sich überlappender Ziegel.

[0017] Fig. 1 als Draufsicht, Fig. 2 als Schnitt entlang der Linie II-II, Fig. 3 als Frontansicht und Fig. 4 als Seitenansicht zeigen einen Kunststoffziegel 10, der mit Hilfe eines Verbundelements 30 (Fig. 5) zur Herstellung einer Dacheindeckung mit geringem Gewicht geeignet ist. Der Ziegel 10 besitzt eine Oberkante 11, eine Unterkante 12, eine erste Seitenkante 13, eine zweite Seitenkante 14, eine Oberseite 15, eine Unterseite 16, erste Eingriffselemente 21, angeformt an der ersten Seitenkante 13, zweite Eingriffselemente 22, angeformt an der zweiten Seitenkante 14 und mit den ersten Eingriffselemente kooperierend, wenn zwei Ziegel 10, 10' überlappend montiert sind (Fig. 8), dritte Eingriffselemente 23 in Form eines Versteifungsstegs, angeformt an der Oberkante 11, vierte Eingriffselemente 24 in Form eines Doppelstegs, angeformt an der Unterkante 12, und benachbart zur Oberkante 11 angeordnete Öffnungen 25 für Befestigungselemente 1 (Fig. 8) zur Befestigung der Ziegel 10, 10' an einer Dachunterkonstruktion (nicht dargestellt).

[0018] Wie die Fig. 2 und 3 erkennen lassen, besitzt der Steg 23 Einschnitte 26, die mit den Öffnungen 25 für die Befestigungsschrauben 1 zusammen die korrekte Position der in den Fig. 5 und 6 dargestellten, als Verbundelement dienenden C-Schiene 30 sicherstellen.

[0019] Fig. 4 lässt erkennen, dass der Kunststoffziegel 10 an seiner Unterkante 12 einen Doppelsteb 24 besitzt und dass dazwischen ein Spalt 24' gebildet ist. Dieser Spalt 24' nimmt eine Profildichtung 40 auf, die anhand der Fig. 7 noch näher beschrieben werden soll.

[0020] Wie die Fig. 1 und 4 weiter erkennen lassen, sind an der Unterseite 16 des Ziegels 10 benachbart zu dessen Unterkante 12 kegelstumpfförmige Erhöhungen 17 angeformt, in denen ein Befestigungselement 2 mit verbreitertem Rastkopf 2', beispielsweise eine Schraube, befestigt ist.

[0021] Fig. 5 zeigt als Schrägansicht die als Verbundelement dienende C-Schiene 30. Die Basis der C-Schiene 30 besitzt eine Bohrung 31. Die Schenkel der C-Schiene 30 sind federnd ausgebildet.

[0022] Fig. 6 zeigt die C-Schiene 30, die mit Hilfe einer Befestigungsschraube 1 an einer der Öffnungen 25 des Ziegels 10 befestigt ist. In die C-Schiene 30 ist der Rastkopf 2' des Befestigungselements 2 eingerastet, welches an der Unterseite 16 eines darüber liegenden Ziegels befestigt ist. Der darüber liegende Ziegel ist der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

[0023] Fig. 7 zeigt die Profildichtung 40 im Querschnitt. Sie besteht aus einem Rückensteg 41, an dessen Oberseite zwei Halterippen 42 und an dessen Unterseite ein Profilkörper 43 angeformt sind. Die Halterippen 42 sorgen für die lösbare Befestigung der Profildichtung 40 in dem Spalt 24' an der Unterkante 12 des Ziegels 10. Der Profilkörper 43 dichtet den Spalt zum nächsten Ziegel.

[0024] Fig. 8 schließlich zeigt ausschnittsweise eine Seitenansicht der Überlappungszone zweier Ziegel 10, 10'. Man erkennt die durch die Öffnung 31 in der C-Schiene 30 und die Öffnung 25 im Ziegel 10 hindurchgesteckte Befestigungsschraube 1, mit deren Hilfe der Ziegel 10 an der Dachunterkonstruktion (nicht dargestellt) befestigt werden kann. Man erkennt ferner den in die C-Schiene 30 eingerasteten Rastkopf 2', der im Kegelstumpf 17 an der Unterseite des darüber liegenden Ziegels 10' befestigt ist. Schließlich erkennt man noch die in dem Spalt 24' befestigte Profildichtung 40, die die unvermeidliche Lücke zwischen den beiden Ziegeln 10, 10' abdichtet, so dass auch bei Dächern mit geringer Neigung weder Schlagregen noch Flugschnee eindringen können.

[0025] Dank der Verwendung der C-Schiene 30 besteht die Möglichkeit, den Überlappungsbereich der Ziegel 10, 10' in relativ weiten Grenzen zu verändern, was die saubere Verlegung der Kunststoffziegel erheblich vereinfacht. Des Weiteren erkennt man, dass die Befestigung des darüber liegenden Ziegels 10' in der C-Schiene 30 nur einen einfachen Druck mit der Hand benötigt.

Patentansprüche

1. Dachdeckung, umfassend Kunststoffziegel (10, 10') und Verbundelemente (30), wobei die Kunststoffziegel (10, 10') umfassen

   - eine Oberkante (11),
   - eine Unterkante (12),
   - eine erste Seitenkante (13),
   - eine zweite Seitenkante (14),
   - eine Oberseite (15),
   - eine Unterseite (16),
   - erste Eingriffselemente (21), angeformt an der ersten Seitenkante (13),
   - zweite Eingriffselemente (22), angeformt an der zweiten Seitenkante (14) und mit den ersten Eingriffselementen (21) kooperierend, wenn zwei Ziegel (10, 10') überlappend montiert sind,
   - dritte Eingriffselemente (23), angeformt an der Oberkante (11),

- vierte Eingriffselemente (24), angeformt an der Unterkante (12),
- Befestigungselemente (1) zur Befestigung der Ziegel (10, 10') an einer Dach-Unterkonstruktion,
- benachbart zur Oberkante (11) angeordnete Öffnungen (25) für die Befestigungselemente (1),
- an der Unterseite (16) der Ziegel (10, 10') sind benachbart zur Unterkante (12) Koppelelemente (2, 17) vorgesehen,
- die Koppelelemente (2, 17) umfassen einen Rastkopf (2'),
- und die dritten Eingriffselemente (23) sind gebildet durch einen Steg,

gekennzeichnet durch die Merkmale:

- an der Unterkante (12) ist eine Profildichtung (40) lösbar befestigt,
- das Verbundelement ist eine C-Schiene (30) mit einer Öffnung (31) in der Basis,
- die C-Schiene (30)

  - ist mittels eines der Befestigungselemente (1) auf der Oberseite (15) eines Ziegels (10) fixierbar
  - und hält den an der Unterseite (16) eines darüber montierten Ziegels (10') vorgesehenen Rastkopf (2') federnd fest.

2. Dachdeckung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die vierten Eingriffselemente sind gebildet **durch** einen Doppelsteg (24), getrennt **durch** einen Spalt (24'),
- im Spalt (24') ist die Profildichtung (40) lösbar befestigt.

3. Dachdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- der Steg (23) besitzt auf die C-Schienen (30) abgestimmte Einschnitte (26).

4. Dachdeckung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die Befestigungselemente zur Befestigung der Ziegel (10, 10') an einer Dachunterkonstruktion und der C-Schienen (30) an den Ziegeln (10, 10') sind Schrauben (1).

5. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die Koppelelemente umfassen einen an der Unterseite (16) der Ziegel (10, 10') angeformten Kegel (17), der ein den Rastkopf (2') tragendes Element aufnimmt.

6. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die ersten Eingriffselemente, angeformt an der ersten Seitenkante (13), sind parallele Leisten (21).

7. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die zweiten Eingriffselemente, angeformt an der zweiten Seitenkante (14), sind parallele Nuten (22).

8. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die Ziegel (10, 10') besitzen einen wellenförmigen Querschnitt

9. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die Profildichtung (40) umfasst

  - einen Rückensteg (41),
  - daran wenigstens eine Halterippe (42)
  - und ein Profilkörper (43).

10. Dachdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die Ziegel (10, 10') bestehen aus thermoplastischem Kunststoff, gefüllt mit anorganischem Material.

Claims

1. Roof covering comprising plastics tiles (10, 10') and composite elements (30), wherein the plastics tiles (10, 10') comprise

- an upper edge (11),
- a lower edge (12),
- a first side edge (13),
- a second side edge (14),
- an upper face (15),
- a lower face (16),
- first engagement elements (21), integrally formed on the first side edge (13),
- second engagement elements (22), integrally formed on the second side edge (14) and cooperating with the first engagement elements (21)

when two tiles (10, 10') are mounted so as to overlap,
- third engagement elements (23), integrally formed on the upper edge (11),
- fourth engagement elements (24), integrally formed on the lower edge (12),
- fastening elements (1) for fastening the tiles (10, 10') to a roof substructure,
- openings (25) for the fastening elements (1), which openings are arranged adjacently to the upper edge (11),
- on the lower face (16) of the tiles (10, 10'), coupling elements (2, 17) are provided adjacently to the lower edge (12),
- the coupling elements (2, 17) comprise a latching head (2'),
- and the third engagement elements (23) are formed by a fillet,

characterised by the features:

- a profiled seal (40) is detachably fastened to the lower edge (12),
- the composite element is a C-rail (30) that has an opening (31) in the base,
- the C-rail (30)

  - is fixable to the upper face (15) of a tile (10) by means of one of the fastening elements (1)
  - and resiliently secures the latching head (2') provided on the lower face (16) of a tile (10') mounted thereabove.

2. Roof covering according to claim 1, **characterised by** the feature:

- the fourth engagement elements are formed by a double fillet (24), separated by a gap (24')
- the profiled seal (40) is detachably fastened in the gap (24').

3. Roof covering according to claim 1 or claim 2, **characterised by** the feature:

- the fillet (23) has aligned incisions (26) matched to the C-rails (30).

4. Roof covering according to claim 1, 2 or 3, **characterised by** the feature:

- the fastening elements for fastening the tiles (10, 10') to a roof substructure and for fastening the C-rails (30) to the tiles (10, 10') are screws (1).

5. Roof covering according to anyone of claims 1 to 4, **characterised by** the feature:

- the coupling elements comprise a cone (17) that is integrally formed on the lower face (16) of the tiles (10, 10') and receives an element that supports the latching head (2').

6. Roof covering according to anyone of claims 1 to 5, **characterised by** the feature:

- the first engagement elements, integrally formed on the first side edges (13), are parallel strips (21).

7. Roof covering according to anyone of claims 1 to 6, **characterised by** the feature:

- the second engagement elements, integrally formed on the second side edges (14), are parallel grooves (22).

8. Roof covering according to anyone of claims 1 to 7, **characterised by** the feature:

- the tiles (10, 10') have a wave-shaped cross section.

9. Roof covering according to anyone of claims 1 to 8, **characterised by** the feature:

- the profiled seal (40) comprises:

  - a rear fillet (41),
  - and thereon at least one retaining rib (42)
  - and a profiled body (43).

10. Roof covering according to anyone of claims 1 to 9, **characterised by** the feature:

- the tiles (10, 10') consist of thermoplastics, filled with an inorganic material.

Revendications

1. Couverture de toit, comprenant des tuiles (10, 10') en matière plastique et des éléments de liaison (30), sachant que les tuiles (10, 10') en matière plastique comprennent

- un bord supérieur (11),
- un bord inférieur (12),
- un premier bord latéral (13),
- un deuxième bord latéral (14),
- un côté supérieur (15),
- un côté inférieur (16),
- des premiers éléments d'engagement (21), formés sur le premier bord latéral (13),
- des deuxièmes éléments d'engagement (22), formés sur le deuxième bord latéral (14) et coo-

pérant avec les premiers éléments d'engagement (21) lorsque deux tuiles (10, 10') sont montées en chevauchement,
- des troisièmes éléments d'engagement (23), formés sur le bord supérieur (11),
- des quatrièmes éléments d'engagement (24), formés sur le bord inférieur (12),
- des éléments de fixation (1), pour fixer les tuiles (10, 10') sur une charpente de toit,
- des ouvertures (25) pour les éléments de fixation (1), disposées au voisinage du bord supérieur (11),
- des éléments d'accouplement (2, 17) sont prévus sur le côté inférieur (16) des tuiles (10, 10') au voisinage du bord inférieur (12),
- les éléments d'accouplement (2, 17) comprennent une tête d'enclenchement (2'),
- et les troisièmes éléments d'engagement (23) sont formés par une patte,

caractérisée par les caractéristiques suivantes :

- un joint d'étanchéité profilé (40) est fixé de manière amovible sur le bord inférieur (12),
- l'élément de liaison est un profilé en C (30) avec une ouverture (31) dans la base,
- le profilé en C (30)

  - peut être fixé au moyen d'un des éléments de fixation (1) sur le côté supérieur (15) d'une tuile (10),
  - et maintient élastiquement la tête d'enclenchement (2') prévue sur le côté inférieur (16) d'une tuile (10') montée au-dessus.

2. Couverture de toit selon la revendication 1, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les quatrièmes éléments d'engagement sont formés par une double patte (24), dont les pattes sont séparées par un interstice (24'),
- le joint d'étanchéité profilé (40) est fixé de manière amovible dans l'interstice (24').

3. Couverture de toit selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- la patte (23) possède des encoches (26) adaptées aux profilés en C (30).

4. Couverture de toit selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les éléments de fixation destinés à fixer les tuiles (10, 10') sur une charpente de toit et les profilés en C (30) sur les tuiles (10, 10') sont des vis (1).

5. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les éléments d'accouplement comprennent un cône (17) formé sur le côté inférieur (16) des tuiles (10, 10'), cône qui reçoit un élément portant la tête d'enclenchement (2').

6. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les premiers éléments d'engagement, formés sur le premier bord latéral (13), sont des barrettes parallèles (21).

7. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les deuxièmes éléments d'engagement (22), formés sur le deuxième bord latéral (14), sont des rainures parallèles (22).

8. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les tuiles (10, 10') possèdent une section ondulée.

9. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- le joint d'étanchéité profilé (40) comprend :

  - une patte arrière (41),
  - au moins une nervure de maintien (42) sur cette patte,
  - et un corps profilé (43).

10. Couverture de toit selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par** la caractéristique suivante :

- les tuiles (10, 10') sont constituées d'une matière thermoplastique remplie de matériau anorganique.

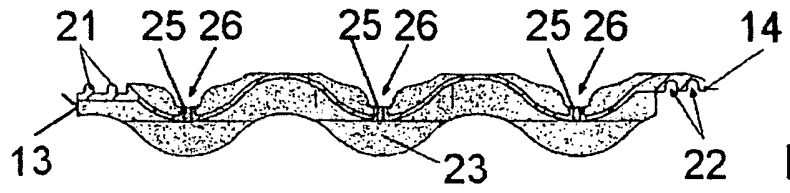


Fig.2

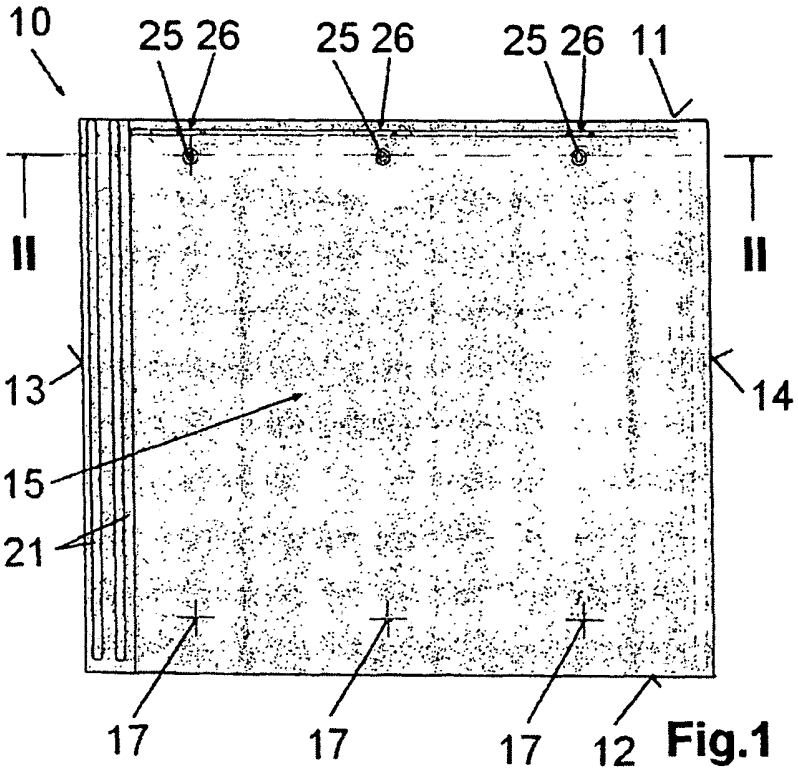


Fig.1

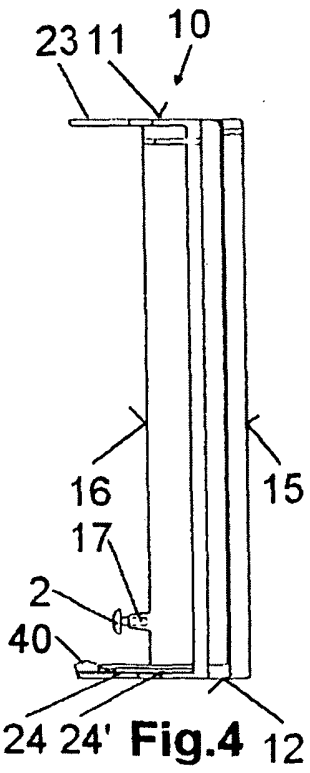


Fig.4

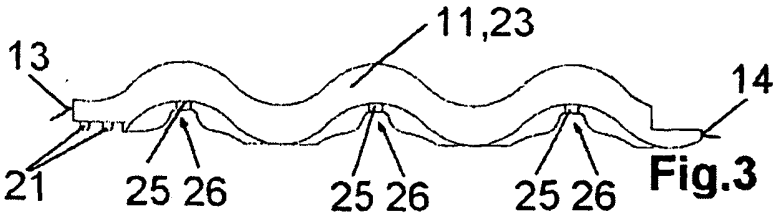


Fig.3

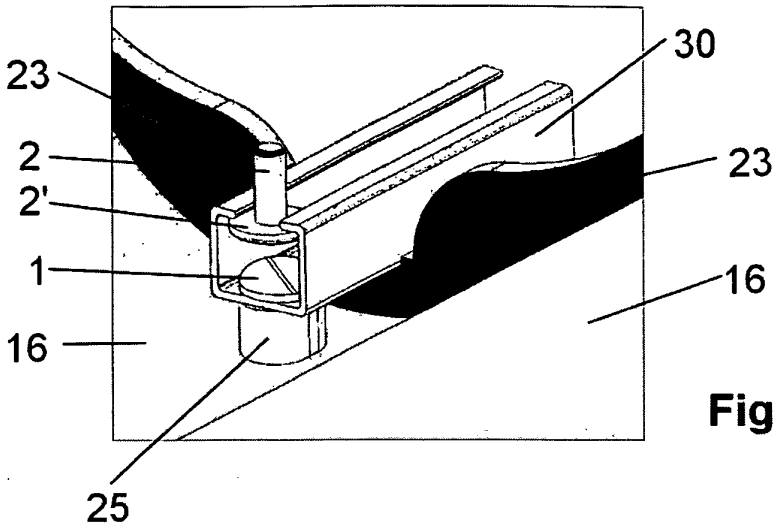


Fig.6

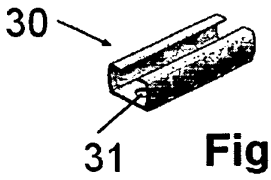


Fig.5

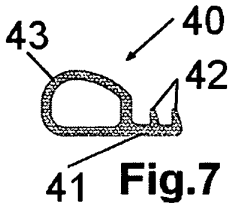


Fig.7

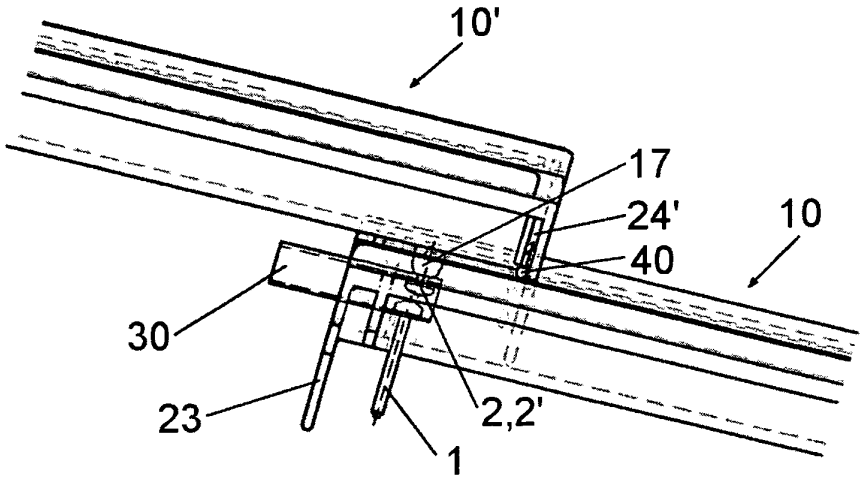


Fig.8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9941469 A1 **[0002]**
- EP 0209649 A2 **[0002]**
- NL 6616589 A **[0002]**
- DE 2146363 **[0002]**
- CH 411300 **[0004]**
- EP 1055038 B1 **[0004]**