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

(11) **EP 1 619 320 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(51) Int Cl.:
E04D 3/35 *(2006.01)* ***E04D 3/363*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05015167.9**

(22) Anmeldetag: **13.07.2005**

(54) **Dacheindeckungselement**

Roof covering element

Elément de couverture de toit

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.07.2004 DE 102004035275**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.2006 Patentblatt 2006/04

(73) Patentinhaber: **Fischer Profil GmbH**
57250 Netphen (DE)

(72) Erfinder: **Kinast, Harald**
57250 Netphen (DE)

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf**
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 260 644
WO-A-20/04009929
GB-A- 1 445 860
GB-A- 1 595 180

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 1 619 320 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Dacheindekkungselement, mit einem Kern aus Kunststoff-Hartschaum oder Mineralwolle, einer profilierten Außenschale aus Stahlblech und einer profilierten oder glatten Innenschale aus Stahlblech, wobei jedes Dacheindekkungselement an der einen Längsseite eine einstückig an die Außenschale angeformte Abdeckung aufweist, die auf die entsprechend widerhakenförmig profilierte andere Längsseite der Außenschale des jeweils benachbarten Dacheindeckungselementes rechtwinklig zur Schalenebene aufrastbar ist, sich auf der anderen Längsseite fugenseitig abstützt und die Schraubenköpfe von Befestigungsschrauben dieser anderen Längsseite überdeckt.

[0002] Beim Erstellen von Dächern ergeben sich immer wieder Probleme mit der Abdichtung zwischen zwei benachbarten Sandwichelementen, da an die Abdichtung der horizontal verlaufenden Fugen aufgrund der direkten Witterungseinflüsse und ggf. wegen eintreibenden Wassers auf den Sandwichelementen größere Anforderungen gestellt werden als bei waagerecht verlaufenden Fugen von Sandwichelementen zum Erstellen von Wänden.

[0003] Abdeckungen für diesen Bereich sind bereits lange bekannt und z.B. in DE 41 35 891 C2 bzw. in DE 201 12 778 U1 beschrieben. Diese Abdeckungen haben jedoch den Nachteil, daß relativ viele zusätzliche Teile notwendig sind, wobei vor allem auch die Montage der Dacheindeckungselemente u.a. durch die Vielzahl von Einzelteilen aufwendig erscheint.

[0004] Bei bekannten Wärmedämmpaneelen, bei denen bereits eine Abdeckung einstückig an der einen Längsseite der Außenschale der Wärmedämmpaneele angeformt ist, gestaltet sich die Montage jedoch aufgrund der Größe und des Gewichtes desselben schwierig, da das Wärmedämmpaneel dabei aus einer schrägen Position in die waagerechte Position gedreht werden muß. Außerdem sind hierbei zusätzlich zu den Schrauben auf der einen Längsseite des Wärmedämmpaneels auf der anderen Seite des Wärmedämmpaneels weitere Befestigungsmittel erforderlich, wobei sich auch im Bereich der Längsstoßverbindung zweier Wärmedämmpaneele unter der Abdeckung Wasser und Kondensat sammeln kann, was unerwünscht ist.

[0005] Aus EP 1 260 644 A2 ist ein gattungsgemäßes Dachelement bekannt, das an einem Längsrand eine erhöhte Rippe mit einem im wesentlichen trapezförmigen Querschnitt aufweist, die vom vorspringenden Bereich eines benachbarten Dachelementes übergriffen wird. An der Oberseite der Rippe ist zur Wasserabführung eine längsverlaufende Nut vorgesehen ist. Bei der Verwendung des Dachelementes für ein Flachdach ist eine Abführung von eindringenden Wassers jedoch nicht gewährleistet. Dieses Wasser kann sich in der Nut sammeln und über die Schraubendurchgangslöcher in das Innere des jeweiligen Gebäudes gelangen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Dacheindeckungselement zu schaffen, das sich zum einen durch eine sehr einfache und schnelle Montage auszeichnet und bei dem bei der Montage relativ wenig Einzelteile und Befestigungsmittel notwendig sind, wobei auch die Montagezeit sowie die kosten zur Erstellung eines Daches reduziert sind, und bei dem zum anderen eine sichere Abführung von Wasser und Kondensat jederzeit gewährleistet ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Kennzeichnungsmerkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand eines die Erfindung wiedergebenden und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles. Dabei zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Dachkonstruktion im Bereich einer Längsstoßverbindung zweier benachbarter Dacheindeckungselemente,

Fig. 2 in Sprengdarstellung die Außenschalen der Dacheindeckungselemente nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Dacheindeckungselement im Bereich eines Profils der Außenschale mit separater Abdeckung und

Fig. 4 in Sprengdarstellung die Außenschale des Dacheindeckungselementes mit der Abdeckung nach Fig. 3.

[0010] Das bzw. die in den Figuren dargestellten Dacheindeckungselemente 1 bestehen im wesentlichen jeweils aus einer profilierten Außenschale 2 aus Stahlblech und einer profilierten oder glatten Innenschale 3 aus Stahlblech, zwischen denen ein Kern 4 aus Kunststoff-Hartschaum oder Mineralwolle vorgesehen ist.

[0011] Jedes Dacheindeckungselement 1 weist an der einen Längsseite 5 eine einstückig an die Außenschale 2 angeformte Abdeckung 6 auf, die auf die entsprechend widerhakenförmig profilierte andere Längsseite 7 der Außenschale 2 des jeweils benachbarten Dacheindekkungselementes 1 aufrastbar ist, sich auf der anderen Längsseite 7 abstützt und die Schraubenköpfe 8 von Befestigungsschrauben 9 dieser anderen Längsseite 7 überdeckt.

[0012] Die im wesentlichen trapezförmig ausgebildete Abdeckung 6 an der einen Längsseite 5 des Dacheindeckungselementes 1 greift an der umgebogenen Längskante 10 der Außenschale 2 der anderen Längsseite des benachbarten Dacheindeckungselementes 1 bzw. in eine Sicke 11 in der Außenschale 2 im Bereich der anderen Längsseite 7 des benachbarten Dacheindeckungselementes 1 mit an der Abdeckung 6 eingeformten Sicken 12 im wesentlich formschlüssig ein.

[0013] Zur Auflage der Schraubenköpfe 8 der Befestigungsschrauben 9 weist die Außenschale 2 im Bereich der anderen Längsseite 7 einen Absatz 13 auf, der zum Wasser- oder Kondensatablauf zur Schalenebene 2a-2a hin leicht schräg abfallend verläuft. Die durch den Absatz 13 gebildete Erhöhung 7a der Längsseite 7, auf der sich die Abdeckung 6 abstützt, bildet eine unüberbrückbare Barriere für Wasser o.dgl.. Unterhalb der Schraubenköpfe 8 der Befestigungsschrauben 9 sind Dichtscheiben 14 vorgesehen.

[0014] Wie aus der bisherigen Beschreibung zu entnehmen ist, wird eine Längsseite 7 der Dacheindekkungselemente 1 durch Befestigungsschrauben 9 auf einer Unterkonstruktion (nicht dargestellt) gehalten, wobei die andere Längsseite 5 lediglich durch das widerhakenartige Einrasten der Abdeckung 6 auf der anderen Längsseite 7 eines benachbarten Dacheindeckungselementes 1 gehalten und gegen Abheben gesichert ist. D.h., zur Arretierung der angeformten Abdeckung 6 ist keinerlei Zubehörteil, wie Schraube, Lasche o.dgl. erforderlich

[0015] Zur Abdichtung der Stoßfuge 15 zweier benachbarte Dacheindeckungselemente 1 können zwischen denselben verschiedene Dichtungselemente 16 vorgesehen sein.

[0016] Bei speziellen Anwendungsanforderungen können die Dacheindeckungselemente 1 an mindestens einer zwischen den beiden Längsseiten 5, 7 der Außenschale 2 des jeweiligen Dacheindeckungselementes 1 angeordneten Rippe 17 mittels Befestigungsschrauben 18 an der Unterkonstruktion befestigt sein. Diese Rippe 17 und die Schraubenköpfe 19 der Befestigungsschrauben 18 werden dabei von einer weiteren, gesonderten Abdeckung 20 überdeckt.

[0017] Die im wesentlichen trapezförmig ausgebildete Abdeckung 20 greift an Sicken 21 in der Rippe 17 der Außenschale 2 mit an der Abdeckung 20 einformten Sikken 22 im wesentlichen formschlüssig ein.

[0018] Auch hier weist die Außenschale 2 im Bereich der Rippe 17 zur Auflage der Schraubenköpfe 19 der Befestigungsschrauben 18 einen Absatz 23 auf, der zum Wasser- oder Kondensatablauf zur Schalenebene 2a-2a hin ebenfalls leicht schräg abfallend verläuft. Unterhalb der Schraubenköpfe 8 der Befestigungsschrauben 9 sind auch hier die Dichtscheiben 14 vorgesehen.

Patentansprüche

1. Dacheindeckungselement (1), mit einem Kern (4) aus Kunststoff-Hartschaum oder Mineralwolle, einer profilierten Außenschale (2) aus Stahlblech und einer profilierten oder glatten Innenschale (3) aus Stahlblech, wobei jedes Dacheindeckungselement (1) an der einen Längsseite eine einstückig an die Außenschale (2) angeformte Abdeckung (6) aufweist, die auf die entsprechend widerhakenförmig profilierte andere Längsseite (7) der Außenschale (2) des jeweils benachbarten Dacheindeckungselementes rechtwinklig zur Schalenebene (2a-2a) aufrastbar ist, sich auf der anderen Längsseite (7) fugenseitig abstützt und die Schraubenköpfe (8) von Befestigungsschrauben (9) dieser anderen Längsseite (7) überdeckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenschale (2) im Bereich der anderen Längsseite (7) zur Auflage der Schraubenköpfe (8) der Befestigungsschrauben (9) einen Absatz (13) aufweist und dass der Absatz (13) zur Auflage für die Schraubenköpfe (8) der Befestigungsschrauben (9) zur Wasser- und Kondensatabführung zur Schalenebene (2a-2a) des Dacheindekkungselementes (1) hin leicht schräg abfallend verläuft.

2. Dacheindeckungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im wesentlichen trapezförmig ausgebildete Abdeckung (6) an der einen Längsseite (5) des Dacheindeckungselementes (1) mit an derselben eingeformten Sicken (12) an der umgebogenen Längskante (10) der Außenschale (2) der anderen Längsseite (7) des benachbarten Dacheindeckungselementes (1) bzw. in eine Sicke (11) in der Außenschale (2) im Bereich der anderen Längsseite (7) des benachbarten Dacheindekkungselementes (1) im wesentlichen formschlüssig eingreift.

3. Dacheindeckungselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine zwischen den beiden Längsseiten (5, 7) der Außenschale (2) des jeweiligen Dacheindekkungselements (1) angeordnete Rippe (17) und die Schraubenköpfe (19) von Befestigungsschrauben (18) von einer weiteren Abdeckung (20) überdeckt werden, wobei die Abdeckung (20) an der Rippe (17) aufrastbar ist.

4. Dacheindeckungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im wesentlichen trapezförmig ausgebildete Abdeckung (20) mit an derselben eingeformten Sicken (22) an Sicken (21) in der Rippe (17) der Außenschale (2) im wesentlichen formschlüssig eingreift.

5. Dacheindeckungselement nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenschale (2) im Bereich der Rippe (17) zur Auflage der Schraubenköpfe (19) der Befestigungsschrauben (18) einen Absatz (23) aufweist.

6. Dacheindeckungselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absatz (23) zur Auflage für die Schraubenköpfe (19) der Befestigungsschrauben (18) zur Wasser- und Kondensatabführung zur Schalenebene (2a-2a) des Dacheindeckungselementes (1) hin leicht schräg abfallend verläuft.

Claims

1. Roof covering element (1), with a core (4) of synthetic hard foam or mineral wool, a profiled outer shell (2) made of sheet steel and a profiled or smooth inner shell (3) made of sheet steel, wherein on one longitudinal side each roof covering element (1) has a covering (6) moulded in one piece onto the outer shell (2), which can be locked onto the other longitudinal side (7), profiled accordingly in a hook shape, of the outer shell (2) of the respectively adjacent roof covering element at right angles to the shell plane (2a-2a), is supported on the join side on the other longitudinal side (7) and covers the screw heads (8) of fastening screws (9) of this other longitudinal side (7), **characterised in that** in the region of the other longitudinal side (7) the outer shell (2) has a shoulder (13) for supporting the screw heads (8) of the fastening screws (9) and that the shoulder (13) for supporting the screw heads (8) of the fastening screws (9) runs downwards on a slight slope towards the shell plane (2a-2a) of the roof covering element (1) for the drainage of water and condensate.

2. Roof covering element according to claim 1, **characterised in that** on one longitudinal side (5) of the roof covering element (1) the substantially trapezoidal covering (6) with crimps (12) moulded thereon engages substantially positively at the bent-over longitudinal edge (10) of the outer shell (2) of the other longitudinal side of the adjacent roof covering element (1) or into a crimp (11) in the outer shell (2) in the region of the other longitudinal side (7) of the adjacent roof covering element (1).

3. Roof covering element according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** at least one rib (17) arranged between the two longitudinal sides (5, 7) of the outer shell (2) of the respective roof covering element (1) and the screw heads (19) of fastening screws (18) are covered by a further covering (20), wherein the covering (20) can be locked on the rib (17).

4. Roof covering element according to claim 3, **characterised in that** the substantially trapezoidal covering (20) with crimps (22) moulded thereon engages substantially positively at crimps (21) in the rib (17) of the outer shell (2).

5. Roof covering element according to claim 3 or 4, **characterised in that** the outer shell (2) has a shoulder (23) in the region of the rib (17) for supporting the screw heads (19) of the fastening screws (18).

6. Roof covering element according to claim 5, **characterised in that** the shoulder (23) for supporting the screw heads (19) of the fastening screws (18) runs downwards on a slight slope towards the shell plane (2a-2a) of the roof covering element (1) for the drainage of water and condensate.

Revendications

1. Elément (1) de couverture de toit, comprenant une âme (4) en une mousse dure de matière plastique ou en laine minérale, une coquille (2) extérieure profilée, en tôle d'acier et une coquille (3) intérieure profilée ou lisse, en tôle d'acier, chaque élément (1) de couverture de toit ayant sur l'un des côtés longitudinaux un recouvrement (6) d'un seul tenant sur la coquille (2) extérieure, qui peut s'encliqueter perpendiculairement au plan (2a-2a) de la coquille sur l'autre côté (7) longitudinal profilé de la coquille (2) extérieure de manière correspondante pour l'accrochage, qui s'appuie du côté du joint sur l'autre côté (7) longitudinal et qui recouvre les têtes (8) de vis (9) de fixation de cet autre côté (7) longitudinal, **caractérisé en ce que** la coquille (2) extérieure à un renfoncement (13) dans la zone de l'autre côté (7) longitudinal pour l'assise des têtes (8) des vis (9) de fixation et **en ce que** le renfoncement (13) pour l'assise des têtes (8) des vis (9) de fixation s'étend en descendant de manière légèrement inclinée pour l'évacuation de l'eau et des produits condensés vers le plan (2a-2a) de la coquille de l'élément (1) de couverture de toit.

2. Elément de couverture de toit, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la couverture (6) sensiblement en forme de trapèze pénètre, sur l'un des côtés (5) longitudinaux de l'élément (1) de couverture de toit, par des moulures (12) formées sur celui-ci sur le bord (10) longitudinal recourbé de la coquille (2) extérieure de l'autre côté (7) longitudinal de l'élément (1) de couverture de toit voisin ou dans une moulure (11) de la coquille (2) extérieure dans la zone de l'autre côté (7) longitudinal de l'élément (1) de couverture de toit voisin.

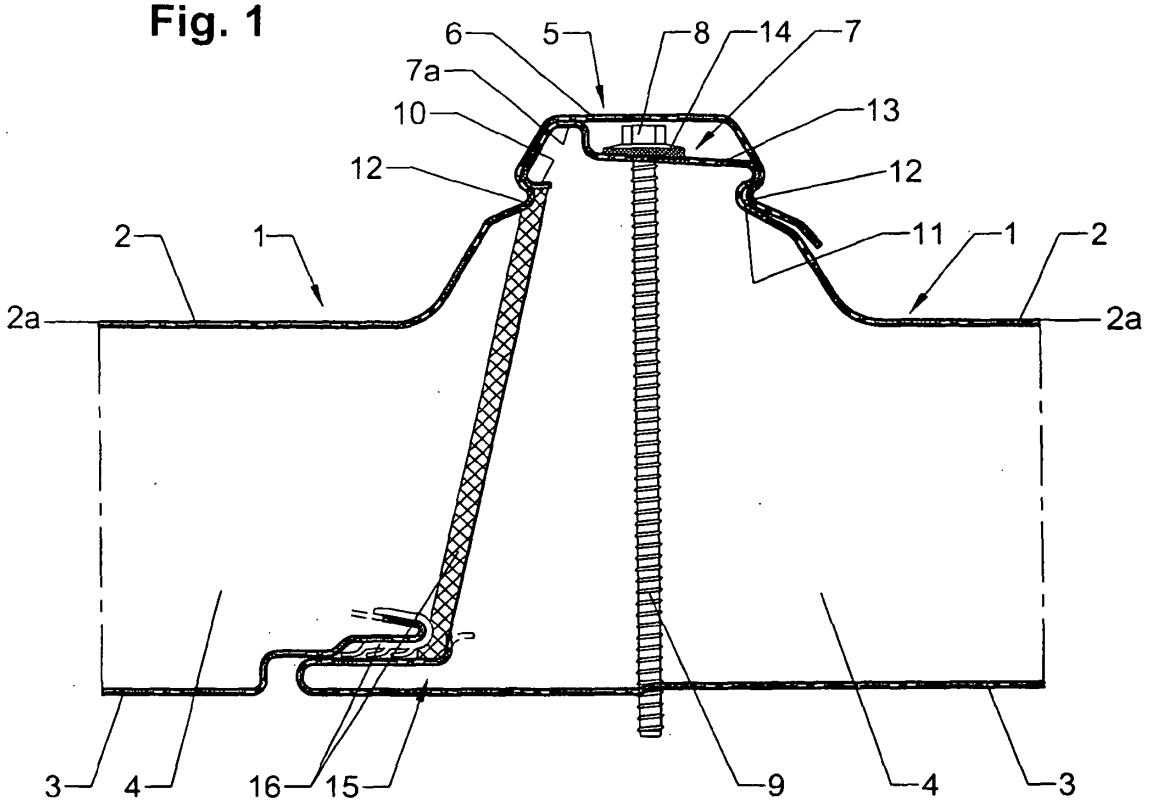
3. Elément de couverture de toit, selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé par** au moins une nervure (17) disposée entre les deux côtés (5, 7) longitudinaux de la coquille (2) extérieure de l'élément (1) de couverture de toit respectif et les têtes (19) de vis (18) de fixation sont recouvertes d'une autre couverture (20), la couverture (20) pouvant s'encliqueter sur la nervure (17).

4. Elément de couverture de toit, suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la couverture (20) sensiblement en forme de trapèze pénètre sensiblement à complémentarité de forme par des moulures (22) formées sur celle-ci sur des moulures (21) de la nervure (17) de la coquille (2) extérieure.

5. Elément de couverture de toit, suivant la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la coquille (2) extérieure a dans la zone de la nervure (17) un renfoncement (23) pour l'assise des têtes (19) des vis (18) de fixation.

6. Elément de couverture de toit, suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le renfoncement (23) s'étend, pour l'assise des têtes (19) des vis (18) de fixation, en descendant de manière légèrement inclinée pour l'évacuation de l'eau et des produits condensés sur le plan (2a-2a) de coquille de l'élément (1) de couverture de toit.

Fig. 1


6
5
8
14
7
7a
10
13
12
12
2
1
11
1
2
2a
2a
3
4
16
15
9
4
3

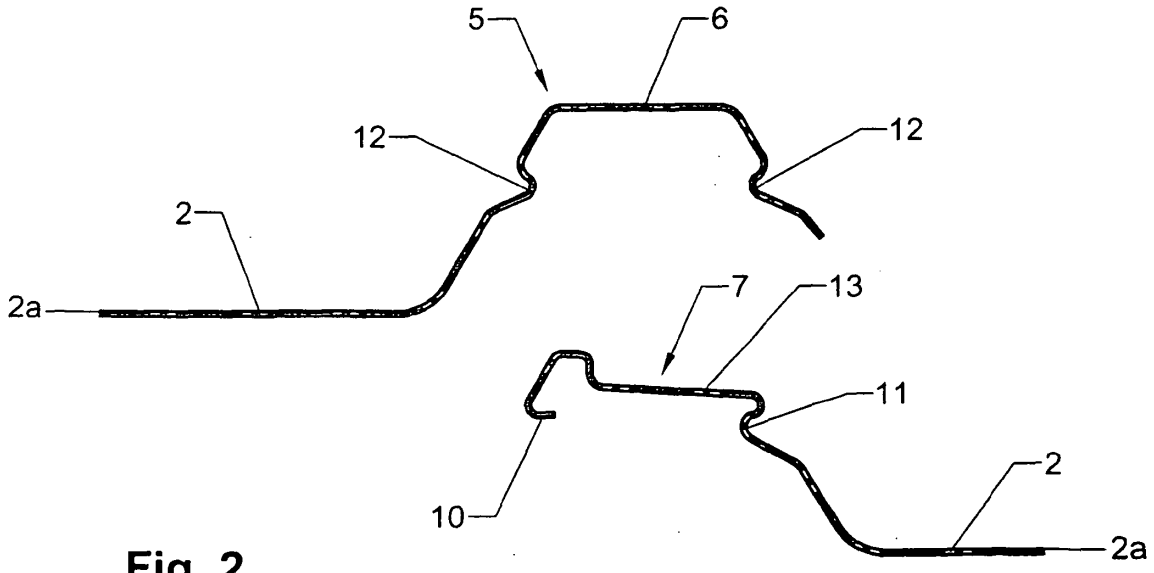
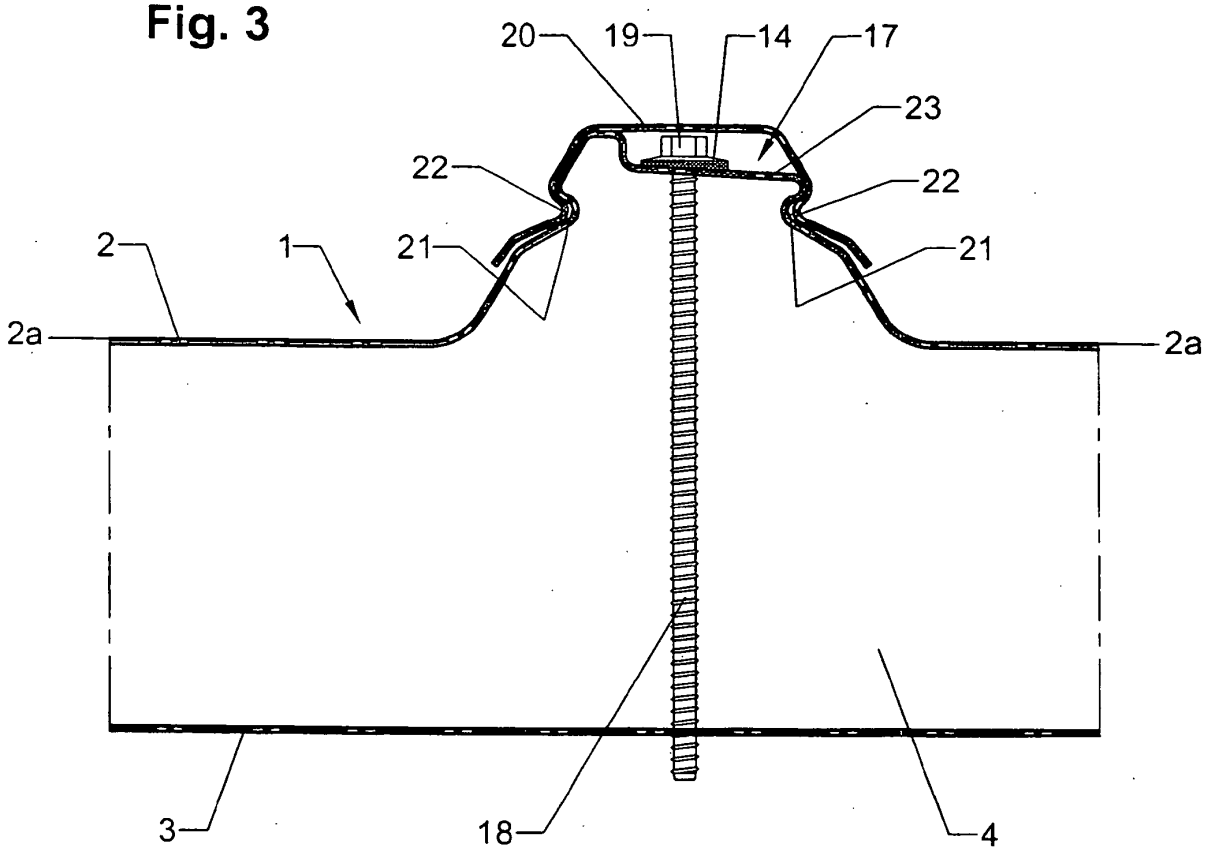

5
6
12
12
2
2a
7
13
11
2
10
2a

Fig. 2

Fig. 3



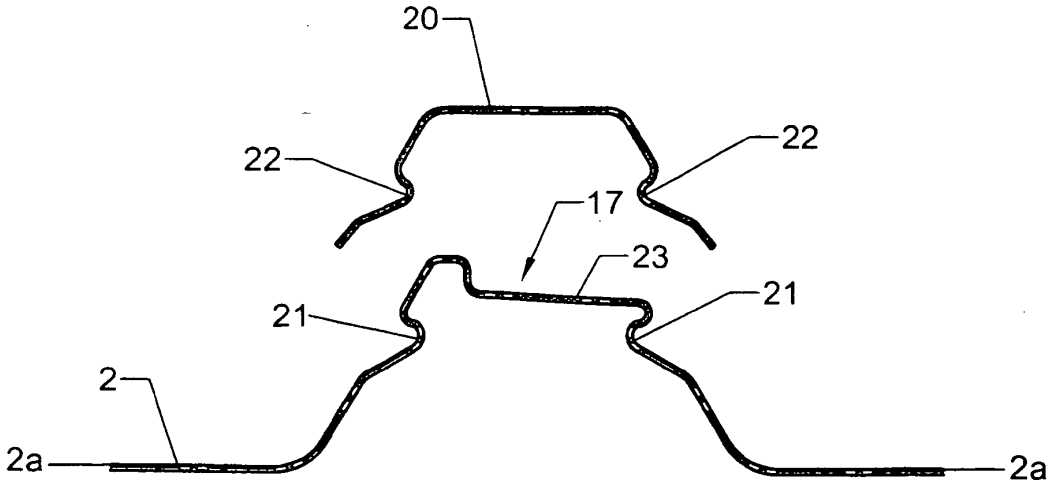


Fig. 4

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

- DE 4135891 C2 **[0003]**
- DE 20112778 U1 **[0003]**
- EP 1260644 A2 **[0005]**