

(19)



(11)

EP 1 820 918 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(51) Int Cl.:
E04D 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002192.8**

(22) Anmeldetag: **01.02.2007**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Zink, Frank**
77815 Bühl (DE)
- **Hilpert, Karl**
74842 Billigheim (DE)
- **Bohe, Hans-Jürgen**
88090 Immenstadt (DE)

(30) Priorität: **09.02.2006 DE 102006006049**

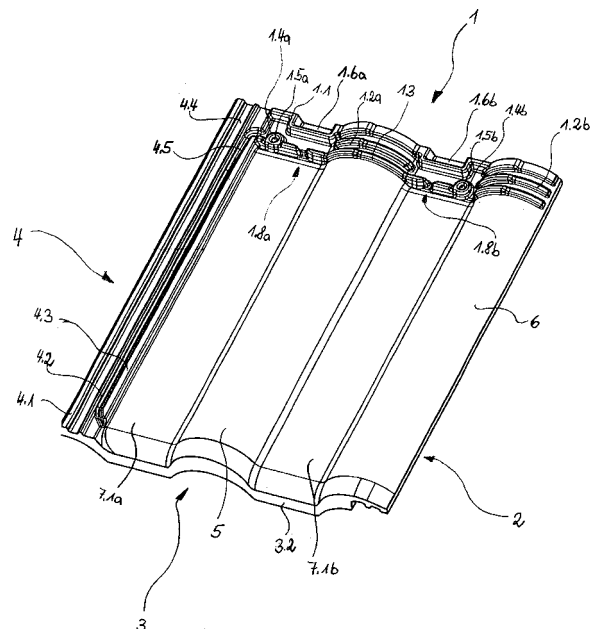
(71) Anmelder: **Trost Dachkeramik GmbH + Co**
69254 Malsch (DE)

(72) Erfinder:
• **Trost, Frank Uwe**
69120 Heidelberg (DE)

(74) Vertreter: **Prietsch, Reiner**
Dipl.-Ing. Reiner Prietsch
Patentanwalt
Postfach 14 55
82170 Puchheim (DE)

(54) Tondachziegel

(57) Bei einem Tondachziegel mit einem Kopfbereich mit außenseitiger Querverfaltung und einem Fußbereich mit Fußrippe (3.2) zwischen einer Wasserfalzseite (4) mit außenseitiger doppelter Längsverfaltung und einer konvexen Deckfalzseite (2) mit komplementärer, innenseitiger doppelter Längsverfaltung sowie einem sich von der kopfseitigen Querverfaltung bis zum Fußrand erstreckenden Feld, das etwa mittig zwischen der Wasserfalzseite (4) und der Deckfalzseite (2) eine vom Kopfrand (1) zum Fußrand (3) durchgehende, konvexe Welle (5) hat, wird vorgeschlagen, dass die kopfseitige Querverfaltung aus Querrippen (1.1, 1.2 u. 1.3) besteht, die vom wasserfalzseitigen Fuß der mittleren Welle (5) bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum deckfalzseitigen Fuß der Welle (5) eine zweite, geringere Höhe haben, dass die konvexe Deckfalzseite zumindest annähernd das gleiche Profil wie die mittige Welle (5) hat, und dass die Querrippen (1.1, 1.2 u. 1.3) vom Fuß der konvexen Deckfalzseite (6) bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum Deckfalzrand (2) eine zweite, geringere Höhe haben.



Figur 1

EP 1 820 918 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tondachziegel der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art.

[0002] Ein derartiger Tondachziegel ist aus der DE 100 35 057 A1 bekannt. In seinem Fußbereich hat dieser Tondachziegel wie üblich einen Eckausschnitt und diagonal gegenüberliegend an seinem Kopfabschnitt einen korrespondierenden, weiteren Eckausschnitt. Durch diese Eckausschnitte ist gewährleistet, dass zwischen den Längsverfaltungen der Wasserfalzseite befindliches Wasser in einen dafür vorgesehenen Auffangbereich im Kopfbereich des sich nach unten anschließenden Tondachziegels abfließt. Der fußseitige Eckausschnitt wird von dem sich wasserfalzseitig anschließenden Ziegel abgedeckt, wobei zwischen dem sich wasserfalzseitig anschließendem Ziegel und dem sich fußseitig anschließenden Ziegel ein fußseitig offener Hohlraum verbleibt. Auf die Dachfläche auftreffender Wind fängt sich in der fußseitigen Öffnung des Hohlraumes und stört den zuvor beschriebenen Wasserablauf. Weiter ist an dem bekannten Ziegel nachteilig, dass er sich nicht unter den nächst höheren Ziegel "aufschieben" lässt. Dies erschwert spätere Reparaturarbeiten am Dach.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Tondachziegel der eingangs genannten Gattung zu schaffen, der universell verlegbar und leicht auswechselbar ist.

[0004] Diese Aufgabe ist bei einem Tondachziegel der einleitend angegebenen Art erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0005] Die Querrippen der kopfseitigen Querverfaltung haben also vom wasserfalzseitigen Fuß der mittleren Welle bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum deckfalzseitigen Fuß der Welle eine zweite geringere Höhe. Dadurch wird eine sicheres Ineinandergreifen aneinanderliegender Ziegel bei gleichzeitig geringer Höhe im Überdeckungsbereich der verlegten Ziegel erreicht. Weil die konvexe Deckfalzseite zumindest annähernd das gleiche Profil wie die mittige Welle hat sowie die Querrippen der kopfseitigen Querverfaltung vom Fuß der konvexen Deckfalzseite bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum Deckfalzrand eine zweite, geringere Höhe haben, kann der Tondachziegel seitlich versetzt zu einem darunterliegenden Tondachziegel gelegt werden, d.h. der Ziegel kann im Verband eingedeckt werden.

[0006] Vorzugsweise ist der vom Kopfrand, Wasserfalzrand, Deckfalzrand und Fußrand gebildete Umriss des Tondachziegels ein geschlossenes Rechteck mit geraden Seiten. Dadurch und weil die Rinnen der wasserseitigen Längsverfaltung nicht durch eine Querrippe unterbrochen sind, läuft auch das Wasser von der durch die Doppelverfaltung der Wasserfalzseite gebildeten Rinne direkt auf die Oberseite des darunterliegenden Ziegels ab. Weil keine Querrippe vorhanden ist, kann der Ziegel bei Teilreparaturen der Dacheindeckung unter ei-

nen nächsthöheren Ziegel geschoben werden.

[0007] Das Feld zwischen der Wasserfalzseite und der mittigen Welle und das Feld zwischen der mittigen Welle und der konvexen Deckfalzseite kann jeweils zumindest im Wesentlichen planebene Flächen haben. Gegenüber konkaven Flächen, die ebenso möglich sind, haben planebene Flächen den Vorteil, dass sie schneller abtrocknen und daher nicht so stark vermoosen.

[0008] Beidseits der mittigen Welle sind am Kopfrand nach innen unten weisende, d.h. unterseitige Einhängenasen ausgebildet. Vorzugsweise verspringt in deren Höhe die äußere kopfrandseitige Querrippe in Richtung des Fußrandes und begrenzt eine Vertiefung. Werden mehrere Ziegel gestapelt, so stehen die Einhängenasen ver-rutschsicher in je einer Vertiefung des darunterliegenden Ziegels. Durch die Vertiefung wird zudem die Packungsdichte gestapelter Ziegel erhöht.

[0009] Es dient der weiteren Verbesserung der Stapelbarkeit, wenn der fußrandseitige Bereich des Ziegels abgerundet ist. Dadurch kann die Fußrippe des Ziegels die zum sicheren Übergreifen des Kopfbereiches eines sich nach unten anschließenden Ziegels notwendige Höhe haben, ohne dass die Packungsdichte gestapelter Ziegel reduziert wird.

[0010] Zur weiteren Erhöhung der Regeneintragsicherheit kann die Querverfaltung im Bereich der mittigen Welle und der konvexen Deckfalzseite als dreirippige Doppelverfaltung ausgebildet sein. Zudem ist ein gedecktes Dach dadurch blickdichter.

[0011] Vorzugsweise hat der Dachziegel im Bereich der Querverfaltung beidseits der mittigen Welle je einen dickenreduzierten, scheibenförmigen Nagelbereich mit einer wasserabweisenden Umrandung. Dadurch kann der Ziegel auch dann auf die unter ihm befindliche Dachlatte genagelt werden, wenn der Ziegel beispielsweise zur Anpassung an eine vorgegebene Dachlänge oder zur Anpassung an eine Gaube geschnitten wurde. Durch die wasserabweisende Umrandung wird verhindert, dass Wasser zunächst mit einem im Laufe der Zeit angesteten Nagel in Kontakt kommt und anschließend auf die Oberfläche des Ziegels abfließt, wodurch Rostnasen auf der Ziegeloberfläche entstehen. Weil der Nagel "trocken" bleibt, rostet er zudem nicht so schnell und es kann auch kein Wasser am Nagel nach unten fließen und Fäulnis in der Dachlatte begünstigen.

[0012] Vorzugsweise hat die innere kopfrandseitige Querrippe, d.h. die näher zur Fußseite liegende Querrippe auf der Oberseite des Kopfrandbereiches, zwei beabstandete, zum Fußbereich gerichtete Nasen als Anschläge für die Fußrippe des überlappenden Dachziegels der nächst höheren Reihe. Somit verbleibt zwischen der inneren kopfrandseitigen Querrippe und der Fußrippe des überlappenden Dachziegels ein Spalt. Durch diesen Spalt wird ein Kapillareffekt zwischen der inneren kopfrandseitigen Querrippe und der Fußrippe und somit ein Wassereintrag in den Kopfbereich des Ziegels verhindert.

[0013] Besonders bevorzugt bestehen die Nasen je-

weils aus einem Sektor der Umrundungen der Nagelbereiche.

[0014] In der Zeichnung ist eine Ausführungsform eines Tondachziegels nach der Erfindung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Tondachziegel,

Fig. 2 eine Aufsicht auf den Kopfbereich des Tondachziegels aus Fig. 1,

Fig. 3 den Tondachziegel aus Fig. 1 von unten,

Fig. 4 einen Schnitt durch einige Tondachziegel gemäß Fig. 1 die im Verband gedeckt sind,

Fig. 5 in Linie eingedeckte Tondachziegel gemäß Fig. 1 mit einem Gaubenanschnitt, und

Fig. 6 in Linie eingedeckte Tondachziegel gemäß Fig. 1, von unten.

[0015] Der Tondachziegel in Fig. 1 hat einen rechteckigen Umriss, der vom Kopfrand 1, Deckfalzrand 2, Fußrand 3 und Wasserfalzrand 4 gebildet wird. An den Wasserfalzrand 4 schließt sich eine doppelte Längsverfaltung aus drei im Wesentlichen geraden, parallelen Längsrippen 4.1, 4.2 und 4.3 an. Zwischen den Längsrippen 4.1, 4.2 und 4.3 ist jeweils eine als Wasserablauf ausgestaltete Rinne 4.4 bzw. 4.5. Die Längsrippen 4.1, 4.2, 4.3 sowie die Rinnen 4.4 und 4.5 bilden den Wasserfalzbereich.

[0016] Die dritte, am weitesten innen, in Richtung des Deckfalzrandes 2 liegende Längsrippe 4.3 ist kopfrandseitig wie fußrandseitig etwas verkürzt, wodurch Wasser vom anhand der Fig. 2 näher erläuterten Kopfbereich durch die Rinne 4.5 zwischen Längsrippen 4.2 und 4.3 auf eine erste, im Wesentlichen plane Ebene 7.1a abfließt, die sich in Richtung des Deckfalzrandes 2 an die Rinne 4.5 anschließt und gerundet in den Fußrandbereich übergeht. An die plane Ebene 7.1a schließt sich weiter in Richtung des Deckfalzrandes 2 eine als konvexe Wölbung ausgeführte Welle 5 an, die annähernd in der Mitte zwischen dem Wasserfalzrand 4 und dem Deckfalzrand 2 ist. Deckfalzseitig der Welle 5 ist eine zur ersten planen Ebene 7.1a in etwa kongruente weitere Ebene 7.1b. An diese weitere Ebene 7.1b schließt sich zum Deckfalzrand 2 hin eine konvex gewölbte Deckfalzseite 6 an.

[0017] Die Welle 5 und die konvexe Deckfalzseite 6 gehen fußrandseitig ebenso wie die Ebenen 7.1a und 7.1b gerundet in eine Fußrippe 3.2 über, die den Kopfrandbereich eines benachbarten Tondachziegels übergreift (vgl. Fig. 3 u. Fig. 6). Wird der Ziegel gestapelt, liegt die Fußrippe 3.2 auf dem gerundeten Bereich eines darunterliegenden Ziegels auf (nicht dargestellt).

[0018] Der in Fig. 2 vergrößert dargestellte Kopfrandbereich des Tondachziegels hat eine Querverfaltung

aus drei zueinander im Wesentlichen parallelen Querrippen 1.1, 1.2 und 1.3. Die kopfrandseitig erste Querrippe 1.1 reicht von der gewölbten Deckfalzseite 6 bis zu der Rinne 4.5 des Wasserfalzbereiches.

[0019] Diese erste Querrippe 1.1 hat von der Rinne 4.5 bis zum wasserfalzseitigen Fuß der Welle 5 eine erste Höhe. Von diesem Fuß bis etwa zum Scheitel der Welle 5 hat die erste Querrippe 1.1 eine etwas geringere Höhe, die in etwa auf Höhe des Scheitels auf eine dritte, noch geringere Höhe abfällt. Diese dritte Höhe hat die erste Querrippe 1.1 bis zum deckfalzseitigen Fuß der Welle 5, von wo aus sie bis zum Fuß der konvexen Wölbung der Deckfalzseite 6 wieder die erste Höhe hat. Vom Fuß der konvexen Deckfalzseite 6 bis etwa zum Scheitel deren Wölbung hat die erste Querrippe 1.1 wieder die zweite Höhe und vom Scheitel bis zu ihrem deckfalzseitigen Ende die dritte Höhe. Die Gefahr eines Regeneintrags ist besonders im Bereich der planen Ebenen 7.1a und 7.1b gegeben, daher ist dort die Querrippe 1.1 besonders hoch. Aufgrund der zweiten Reduzierung der Höhe in etwa auf Höhe der Scheitel der Welle 5 und der Deckfalzseite 6 kann der Ziegel im Verband eingedeckt werden, bzw. wird eine geringe Höhe im Überlappungsbereich der Ziegel erreicht.

[0020] Im Bereich der planen Ebenen 7.1a und 7.1b hat die erste Querrippe 1.1 jeweils einen Einsprung, der jeweils eine als kopfrandseitig offene Tasche ausgebildete Vertiefung 1.6a und 1.6b bildet. Der Boden dieser Vertiefungen 1.6a und 1.6b dient beim Stapeln des Tondachziegels als Auflagefläche für unterhalb der Vertiefungen 1.6a und 1.6b ausgeformte Einhängenasen 1.7a und 1.7b des darüberliegenden, baugleichen Ziegels (nicht dargestellt). Mittels dieser Nasen 1.7a und 1.7b wird der Tondachziegel wie üblich in eine Dachlatte (nicht dargestellt) eingehängt.

[0021] Zwischen dem wasserfalz- und dem deckfalzseitigen Fuß der Welle 5 und zwischen dem Fuß der konvexen Deckfalzseite 6 und dem Deckfalzrand 2 ist parallel zur ersten Querrippe 1.1 jeweils eine weitere Querrippe 1.2a und 1.2b, deren Höhenkontur etwa gleich der Höhenkontur der ersten Querrippe 1.1 in den jeweiligen Bereichen ist. Die beiden Querrippen 1.2a und 1.2b erhöhen die Blickdichtheit des Daches sowie die Regeneintragsicherheit. Fußseitig der beiden Querrippen 1.2a und 1.2b ist eine weitere, zu der ersten Querrippe 1.1 im Wesentlichen parallele, mehrfach unterbrochene Querrippe 1.3. Im Bereich des Deckfalzes ist die Oberfläche der Querrippe 1.3 zur Oberfläche der Querrippe 1.2b und im Bereich der Welle 5 zur Oberfläche der Querrippe 1.2a etwa kongruent.

[0022] Vom Fuß der konvexen Deckfalzseite 6 bis etwa zur Mitte der planen Fläche 7.1b ist die Querrippe 1.3 unterbrochen. In dieser Unterbrechung ist ein dickenreduzierter, scheibenförmiger Nagelbereich 1.5b, um den eine wasserabweisende Umrandung 1.4b ausgebildet ist. Der fußrandseitige Bereich oder Sektor dieser Umrandung 1.4b dient nach Art einer Nase als Anschlag für die Fußrippe 3.2 eines überlappenden Dachziegels der

nächst höheren Reihe (nicht dargestellt), damit diese Fußrippe 3.2 nicht direkt an der Querrippe 1.3 anliegt und kein Kapillareffekt zwischen den beiden letztgenannten Rippen entsteht.

[0023] An die Umrandung 1.4b schließt sich wasserfalzseitig die Fortführung der Querrippe 1.3 an, die in etwa auf Höhe des wasserfalzseitigen Drittels der planen Ebene 7.1b eine Ausnehmung 1.8b (Fig. 1) hat, durch die zwischen die Querrippen eingedrungenes Wasser nach unten ablaufen kann. Eine ebensolche Ausnehmung 1.8a befindet sich auch etwa auf der Höhe des deckfalzseitigen Drittels der planen Ebene 7.1a.

[0024] Unweit vom Fuß der dritten Längsrippe 4.3 im Wasserfalzbereich wird die Querrippe 1.3 von der wasserabweisenden Umrandung 1.4a eines weiteren dickenreduzierten scheibenförmigen Nagelbereiches 1.5a unterbrochen. Auch hier ist ein Sektor der Umrandung 1.4a als Anschlag für die Fußrippe 3.2 eines überlappenden Dachziegels der nächsthöheren Reihe ausgebildet.

[0025] Die von der ersten Querrippe 1.1, der dritten Querrippe 1.3 und der Umrandung 1.4a auf Höhe der ersten planen Ebene 7.1a gebildete Kammer hat eine Verbindung mit der zweiten, d.h. der deckfalzseitigen Längsrinne 4.5 des Wasserfalzbereiches. Dadurch wird in die Kammer eingedrungenes Wasser nicht nur mittels der Ausnehmung 1.8a sondern auch durch die (Längs-) Rinne 4.5 abgeführt. An ihrem fußseitigen Ende hat die Rinne 4.5 eine Verbindung zur planen Ebene 7.1a (vgl. Fig. 1), so dass das in der Rinne fließende Wasser auf die Oberfläche des Ziegels abgeleitet wird.

[0026] Fig. 3 zeigt die Einhängenasen 1.7a und 1.7b des Kopfrandbereiches sowie eine erste Rippe 2.1 und eine zweite Rippe 2.2 auf der Unterseite des Deckfalzbereiches. Im gedeckten Zustand greifen diese beiden Rippen 2.1 und 2.2 in die dazu komplementären Rinnen 4.4 und 4.5 auf der Oberseite des Wasserfalzbereiches des benachbarten Ziegels ein, wobei am Boden der Rinnen 4.4 und 4.5 Raum für abfließendes Wasser bleibt (vgl. Fig. 1 und Fig. 4).

[0027] Um zu verhindern, dass die zueinander komplementären Längsrippen 2.1, 2.2 und -rinnen 4.4, 4.5 bei seitlichem Druck gegeneinander verkanten oder auseinander gedrückt werden, wodurch die Eindeckung undicht würde, hat der Ziegel auf seiner Unterseite am Kopfrand einen Seitenanschlag 2.3 und auch der wasserfalzseitige Rand der Fußrippe 3.2 ist als Seitenanschlag 3.1 ausgebildet.

[0028] Werden die Tondachziegel im Verband eingedeckt, so ist, wie in Fig. 4 dargestellt, der jeweils nächst höhere Tonziegel um etwa die halbe Ziegelbreite zur Seite versetzt. Damit die Tondachziegel im Verband eingedeckt werden können, sind - wie schon zuvor beschrieben - die drei Querrippen 1.1, 1.2a und 1.3 etwa vom Scheitel der Welle 5 bis zum deckfalzrandseitigen Fuß der Welle in der Höhe reduziert (vgl. Detail B).

[0029] Soll der Ziegel ausschließlich - wie in Fig. 5 gezeigt - in Linie eingedeckt werden, d.h. der jeweils nächst tiefere Ziegel liegt dann in Fallrichtung unter dem höhe-

ren (vgl. Fig. 5), so kann auf die Reduzierung der Höhe der Querrippen 1.1, 1.2a und 1.3 ab dem Scheitel der Welle 5 verzichtet werden (nicht dargestellt).

[0030] In Fig. 5 sind einige Ziegel seitlich angeschnitten, um sie bündig an eine Dachgaube anlegen zu können. Dabei bleibt immer zumindest einer der Nagelbereiche 1.5a, 1.5b erhalten, so dass jeder Ziegel mit mindestens einem Nagel gesichert werden kann.

[0031] Fig. 6 zeigt eine Eindeckung mit einem unter den nächst höheren Tondachziegel geschobenen Ziegel. Die Ziegel können, bis sie an die jeweils nächst höhere Dachlatte anschlagen, aufgeschoben werden (nicht dargestellt). Werden mehrere Ziegel aufgeschoben, entstehen sichere Tritte für den Dachdecker. Als weiterer Vorteil können die Ziegel leicht ausgewechselt werden.

Patentansprüche

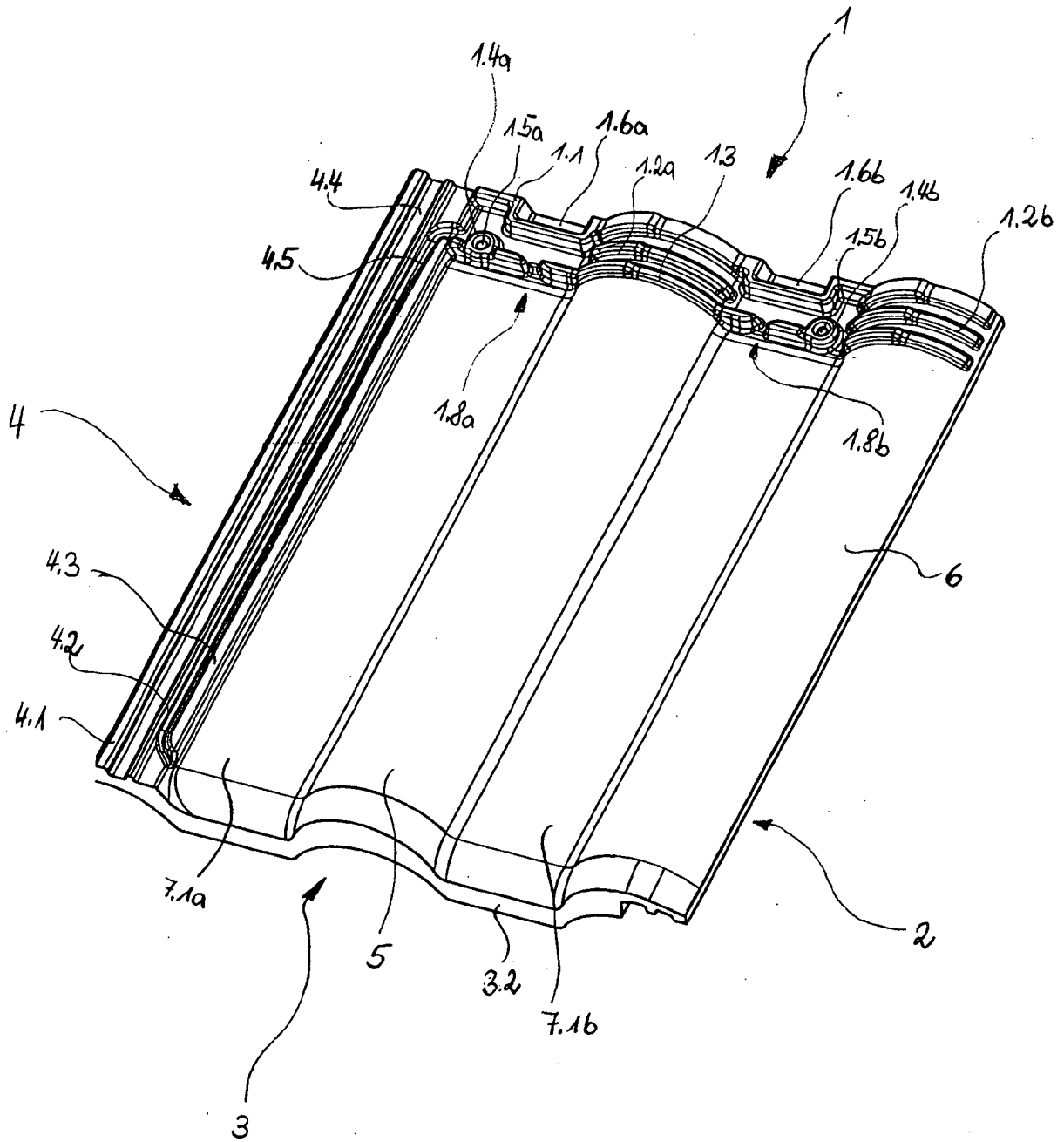
1. Tondachziegel, mit einem Kopfbereich mit aussenseitiger Querverfaltung, einem Fußbereich mit Fußrippe (3.2) zwischen einer Wasserfalzseite mit aussenseitiger doppelter Längsverfaltung und einer konvexen Deckfalzseite (6) mit dazu komplementärer innenseitiger doppelter Längsverfaltung sowie einem sich von der kopfseitigen Querverfaltung bis zum Fußbereich erstreckenden Feld, das etwa mittig zwischen einem Wasserfalzrand (4) und einem Deckfalzrand (2) eine von einem Kopfrand (1) zu einem Fußrand (3) durchgehende, konvexe Welle (5) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kopfseitige Querverfaltung aus Querrippen (1.1, 1.2 u. 1.3) besteht, die vom wasserfalzseitigen Fuß der mittigen Welle (5) bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum deckfalzseitigen Fuß der Welle (5) eine zweite, geringere Höhe haben, dass die konvexe Deckfalzseite zumindest annähernd das gleiche Profil wie die mittige Welle (5) hat, und dass die Querrippen (1.1, 1.2 u. 1.3) vom Fuß der konvexen Deckfalzseite (6) bis zu deren Scheitel eine erste Höhe und anschließend bis zum Deckfalzrand (2) eine zweite, geringere Höhe haben.
2. Dachziegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfrand (1), der Wasserfalzrand (4), der Deckfalzrand (2) und der Fußrand (3) den Umriss eines geschlossenen Rechtecks mit geraden Seiten haben
3. Dachziegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feld zwischen der Wasserfalzseite (4) und der mittigen Welle (5) sowie zwischen der mittigen Welle (5) und der konvexen Deckfalzseite (6) zumindest im Wesentlichen planebene Flächen (7.1 u. 7.1b) hat.
4. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits der mittigen

Welle (5) am Kopfrand (1) nach innen unten weisende, unterseitige Ein-hängenasen (1.7a, 1.7b) ausgebildet sind, in deren Höhe die äußere kopfrandseitige Querrippe in Richtung des Fußrandes verspringt und eine Vertiefung (1.6a u. 1.6b) begrenzt. 5

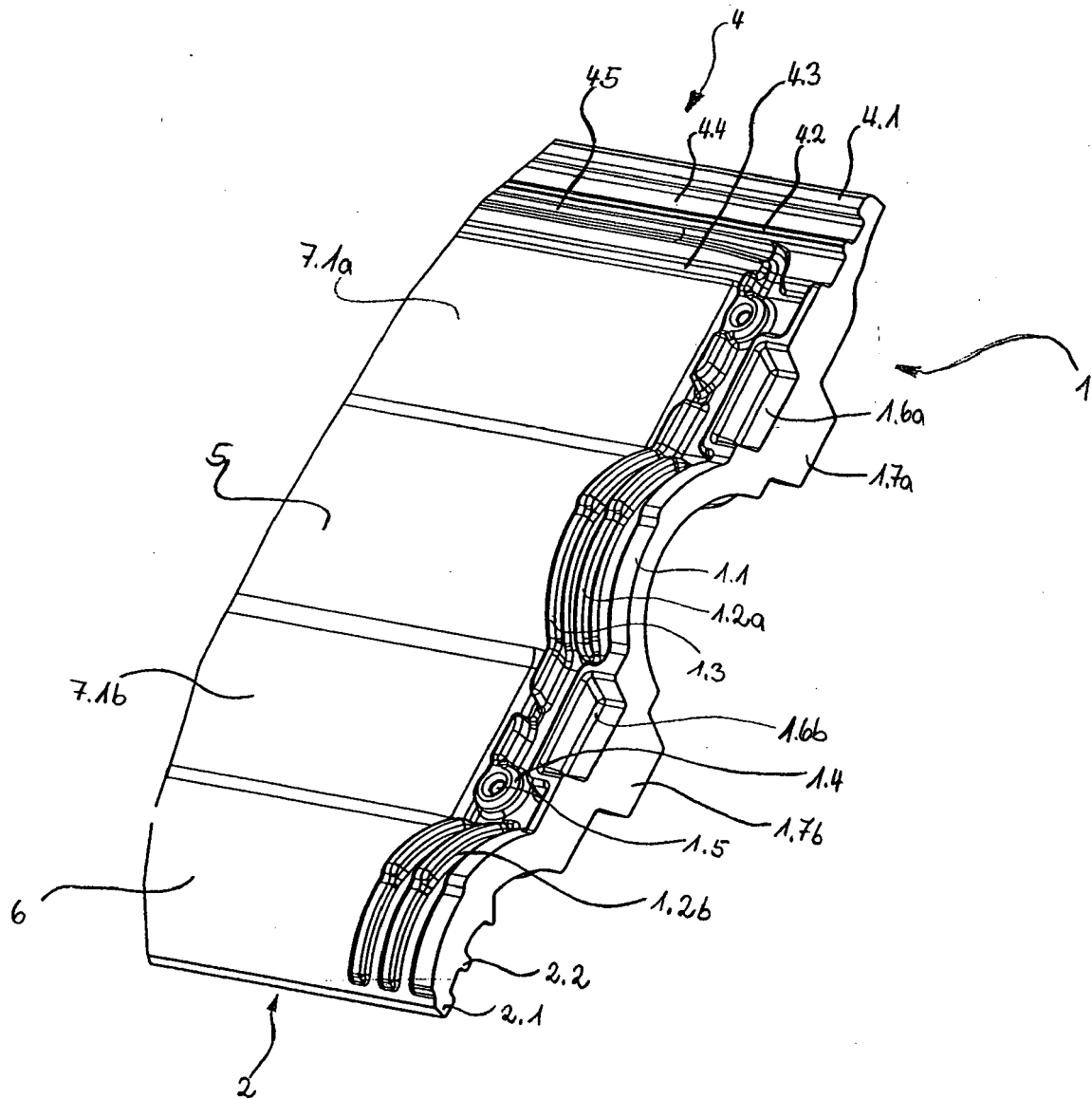
5. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverfaltung im Bereich der mittigen Welle (5) und der konvexen Deckfalzseite (6) als dreirippige Doppelverfaltung ausgebildet ist. 10
6. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Querverfaltung beidseits der mittigen Welle (5) je ein dickenreduzierter, scheibenförmiger Nagelbereich (1.5a u. 1.5b) mit einer wasserabweisenden Umrandung ausgebildet ist. 15
7. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere kopfrandseitige Querrippe (1.3) zwei beabstandete, zum Fußbereich gerichtete Nasen als Anschläge für die Fußrippe (3.2) des überlappenden Dachziegels der nächst höheren Reihe hat. 20
25
8. Dachziegel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nasen jeweils aus einem Sektor der Umrandungen (1.4a u. 1.4b) der Nagelbereiche bestehen. 30
9. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Raum zwischen der ersten Querrippe 1.1 und der dritten Querrippe 1.3 eine Verbindung mit dem Wasserfallsbereich hat. 35
10. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fußseitige Querrippe (1.3) Ausnehmungen (1.8a, 1.8b) hat, durch die zwischen die Querrippen eingedrungenes Wasser nach unten ablaufen kann. 40
11. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** einen unterseitigen Seitenanschlag (2.3) am Kopfrand und einen unterseitigen Seitenanschlag (3.1) am wasserfalzseitigen Rand der Fußrippe (3.2). 45

50

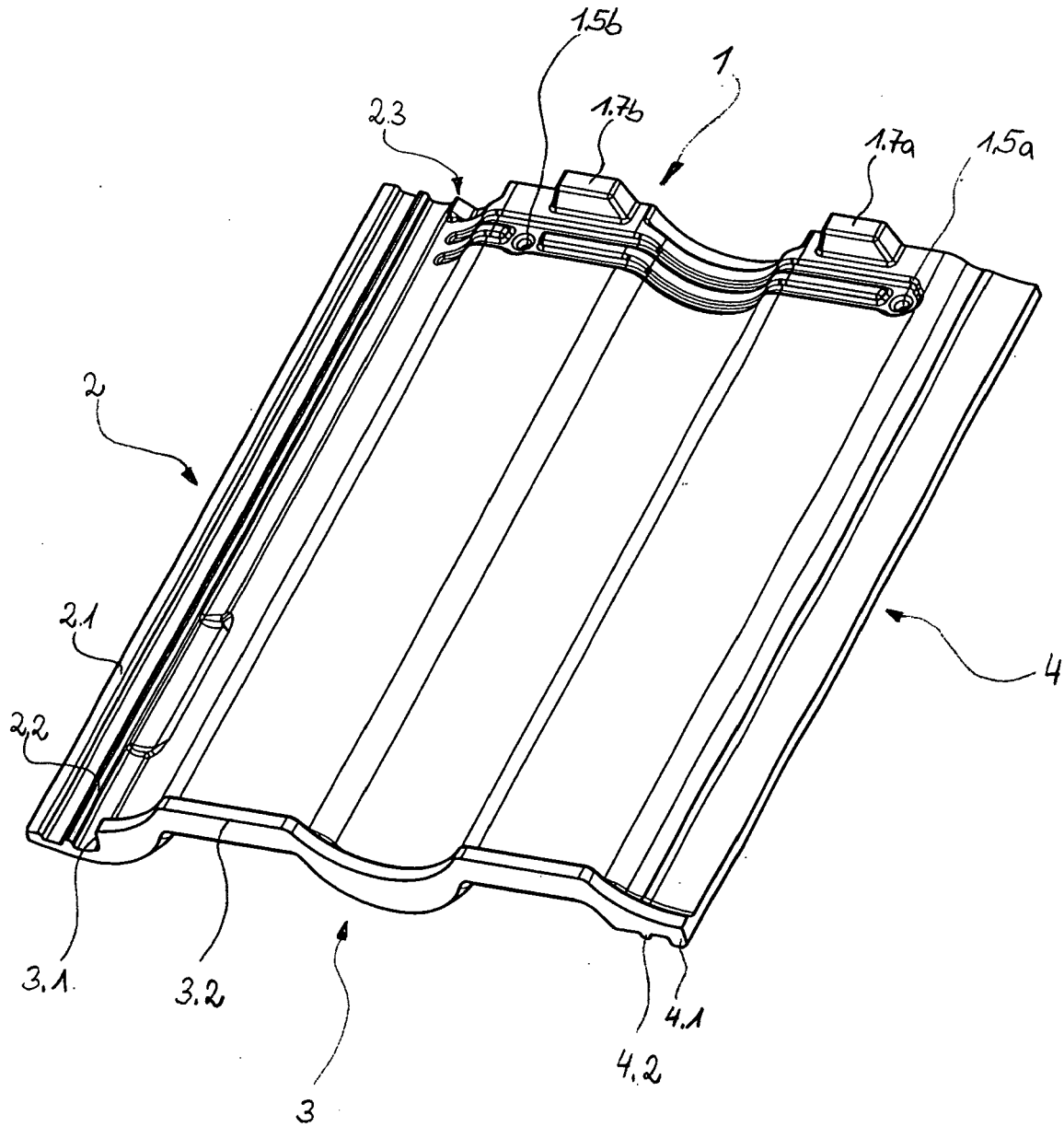
55



Figur 1



Figur 2



Figur 3

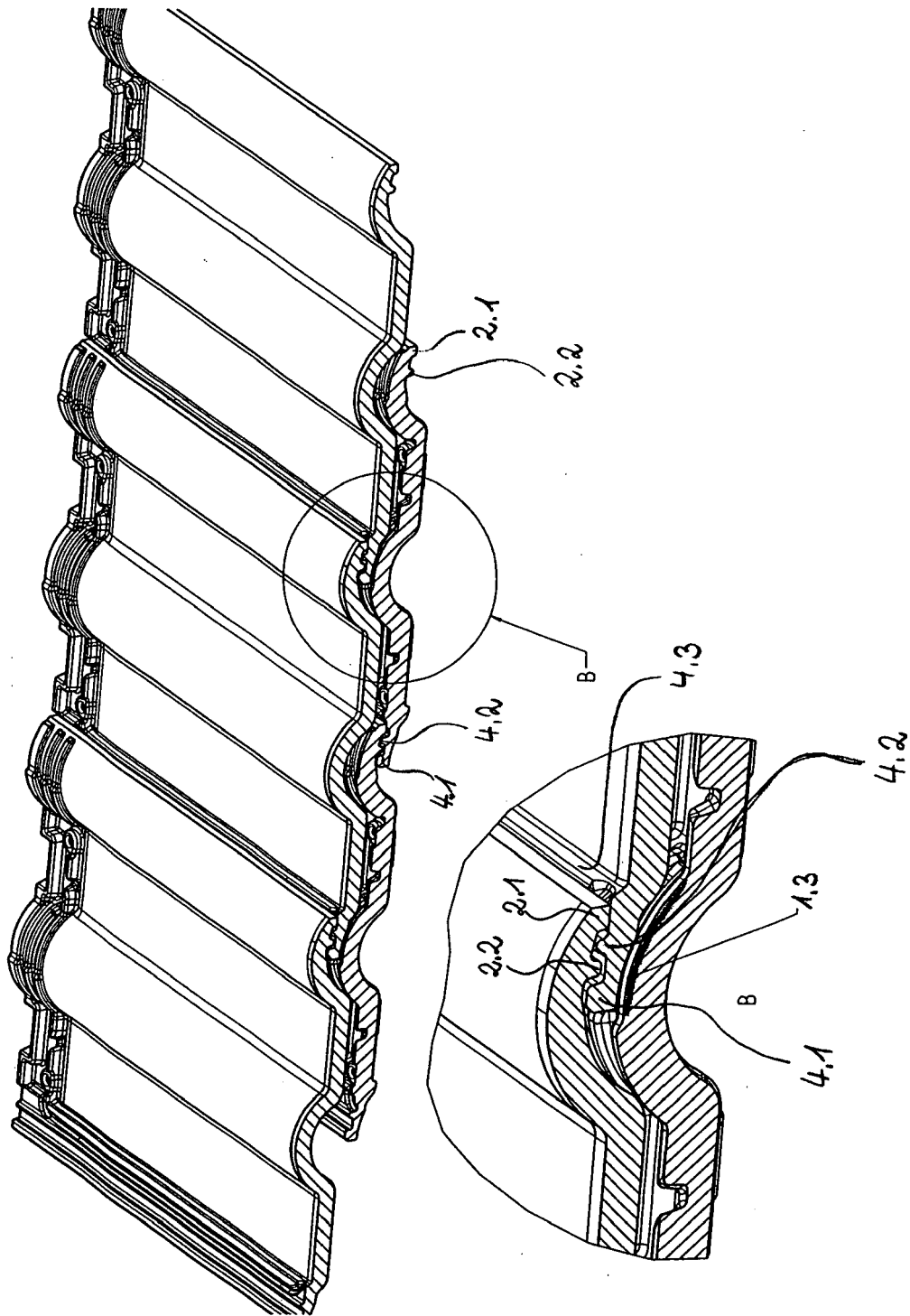
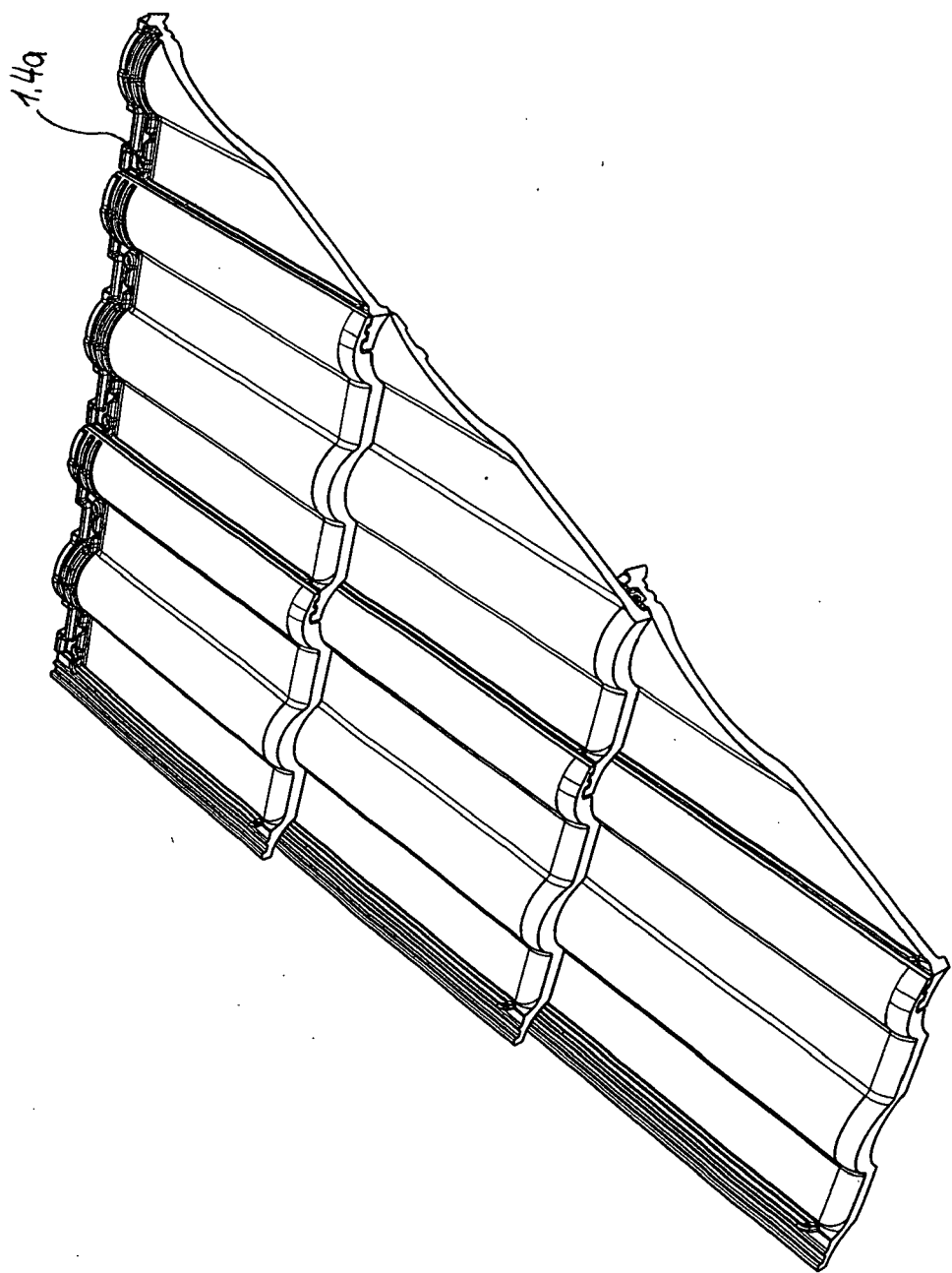
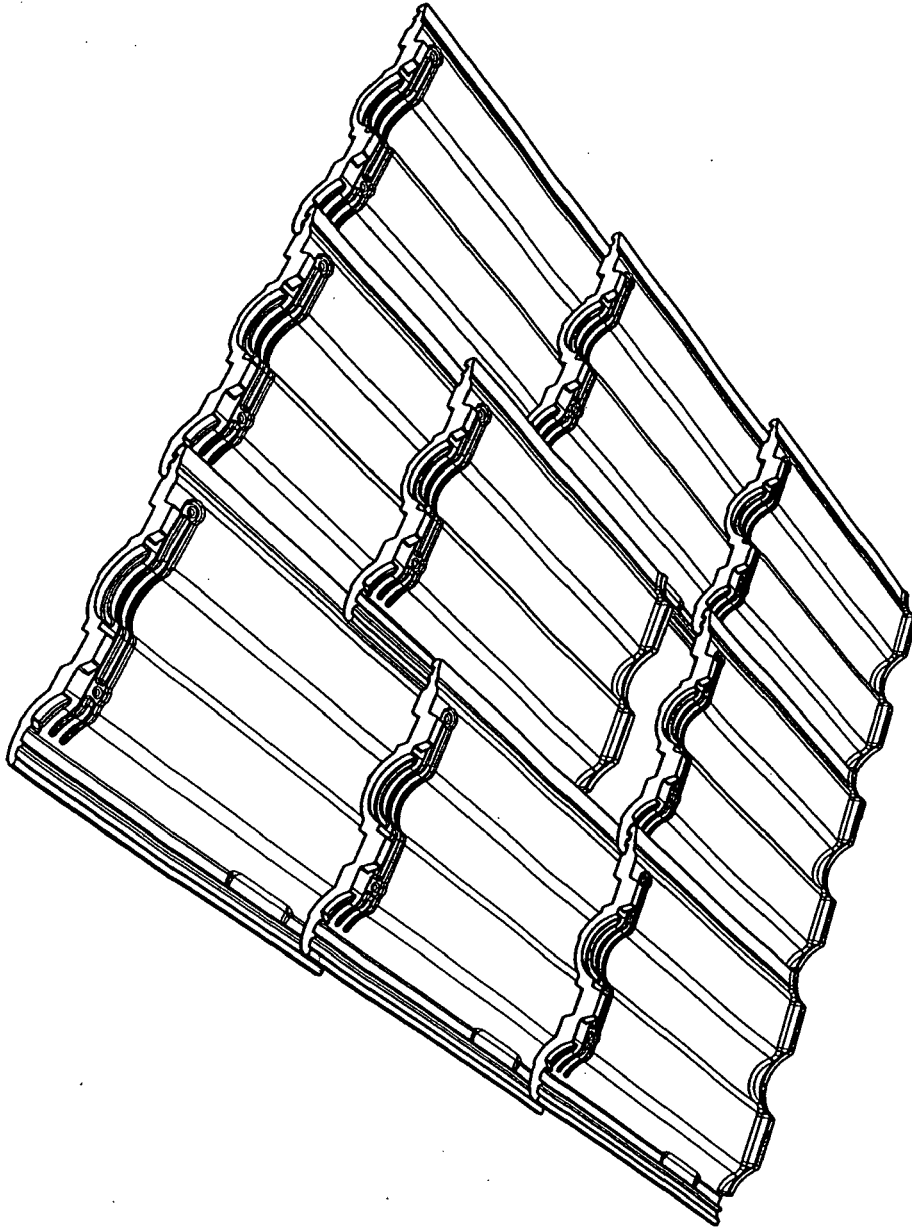


Figure 4



Figur 5



Figur 6

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 10035057 A1 [0002]