

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 922 819 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(51) Int Cl.7: **E04D 13/16**, E04D 1/36

(21) Anmeldenummer: **98120533.9**

(22) Anmeldetag: **30.10.1998**

(54) **Vorrichtung zum Abdichten eines Gebäudefirstes in Form eines Bandes**

Building ridge sealing device in the form of a band

Dispositif d'étanchéité sous forme de bande, pour le faîte d'un bâtiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK FR LU NL SE

(30) Priorität: **09.12.1997 DE 29721691 U**
08.09.1998 DE 29816097 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(73) Patentinhaber: **BTS Befestigungselemente
Technik und Vertrieb GmbH & Co. KG
45731 Waltrop (DE)**

(72) Erfinder: **Sawatzki, Günter
48249 Dülmen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte
Meinke, Dabringhaus und Partner
Postfach 10 46 45
44046 Dortmund (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 343 000 DE-U- 29 504 548
DE-U- 29 604 388 US-A- 4 962 692
US-A- 5 094 041 US-A- 5 673 521

EP 0 922 819 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Abdichten eines Gebäudedaches in Form eines Bandes, welches einen Bereich der oberen Pfannenreihe beider Dachseiten sowie den Firstbalken überdeckt, wobei das Band aus einem luftdurchlässigen, verrottungsfreien Vlies in Art eines Kunststoff-Faserfilzes gebildet ist mit im Mittelbereich des Vlieses zusätzlich eingebrachten Perforierungen, wobei die beiden Außenrandkanten des Bandes mit einem Klebestreifen mit Silikonpapierabdeckung versehen sind.

[0002] Derartige Abdichtungsbänder sind in unterschiedlichen Gestaltungen und Formen bekannt. So zeigt beispielsweise die DE-38 16 015-C2 einen derartigen Dichtungsstreifen aus einem Mittelstreifen und beidseitigen Polyisobutylen-Folienstreifen mit Streckmetallgitteranlage, um den Dichtungsstreifen an die Oberflächenform eines mit Dachpfannen belegten Daches angleichen zu können. Die DE-40 01 766-C2 zeigt einen derartigen Streifen, der beidseitig eine Wellenkonfiguration aufgeprägt hat. Auch diese dient im wesentlichen zur Anpassung an die Dachoberfläche bzw. die Pfannenoberflächen. Eine andere Lösung zeigt die DE-39 16 969-C2, wobei dort das Flachbahnmaterial mit Abstandhaltern luftdurchlässige Wandungen aufweist. Eine Art Randwellengestaltung zeigt auch die DE-33 06 837-A1 oder die WO 95/07397, um nur einige Beispiele hier zu nennen.

[0003] Weitere Gestaltung von derartigen Abdeckbändern mit Einrichtungen zur Belüftung, etwa mit Perforierungen od. dgl., aber auch mit einem das Beiströmen von Luft ermöglichenden Zapfen zeigen die DE-43 43 000-A1, DE-295 04 548-U1, DE-296 04 388-U1 oder die US-4 962 692 oder US-5 673 521.

[0004] Bemerkenswert an der bekannten Lösung ist der zum Teil ganz erhebliche technische Aufwand, der betrieben wird, um eine ausreichende Belüftung des Dachfirstbereiches zu gewährleisten.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer vereinfachten Lösung bei gleicher Beständigkeit und hoher Funktionstüchtigkeit.

[0006] Mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Perforierungen als in das Vlies eingebrannte und/oder eingeschmolzene Löcher ausgebildet sind und daß zur Abgrenzung der Randbereiche im Vlies in Längsrichtung Falze durch Heißschmelzen eingebracht sind.

[0007] Es hat sich gezeigt, daß diese Art der Einbringung von Perforierungen in das eingesetzte Vliesmaterial stark vereinfacht wird, gleichzeitig wird erreicht, daß die Lochränder verschmelzen, was zu einer Stabilisierung der Lochdurchmesser beiträgt, so daß sich die Durchmesser kaum oder gar nicht ändern, wenn das Material beispielsweise während des Verlegens gedehnt wird. Zweckmäßig werden Polyacryl-Fasern zur Erzeugung des Kunststoff-Faserfilzes, welches das

Vlies bildet, eingesetzt.

[0008] Um den Randbereich, der auch zur Befestigung des Vlieses herangezogen wird, genauer zu definieren, ist nach der Erfindung auch vorgesehen, daß zur Abgrenzung in diesen in Längsrichtung Falze eingebracht sind, wobei eine besondere Ausgestaltung der Erfindung darin besteht, daß die Ränder dieser Falze verklebt oder versiegelt sind.

[0009] Dies hat den besonderen Zweck, die dem Vlies innewohnende Kapillarwirkung zum Ansaugen von Wasser bis zu den Rändern der Falze zu begrenzen, so daß über die Randbereiche eintretende Feuchtigkeit nur bis dahin eindringen kann. Eine Aufnahme von Nässe im Mittelbereich des Vlieses wird damit verhindert. Die Falzränder können z.B. mittels eines Siegelackes abgedichtet sein od. dgl. mehr, wobei sich unterhalb der Falze im engsten Bereich eine solche Vliesverdichtung ergibt, daß der Feuchtigkeitstransport über diese Engstelle unterbunden wird.

[0010] Eine derartige Querversiegelung kann in unterschiedlicher Weise vorgenommen werden. So ist es beispielsweise möglich, einen Bereich oberhalb des Klebstreifens imprägnierähnlich mit einer Flüssigkeit zu durchtränken, im Endloserzeugungsprozeß kann dies beispielsweise durch Düsen aufgesprüht werden, es ist aber auch möglich, die das Vlies bildenden Fasern bereichsweise, z.B. mit einer Heißrolle, zu verschmelzen, so daß es automatisch zu einer entsprechenden Querversiegelung kommt.

[0011] In Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Randklebestreifen aus Butyl-Klebebandern gebildet sind, die auf die Ränder aufkaschiert sind. Ein derartiges Butyl-Klebeband hat gegenüber bekannten Bitumen-Klebebandern bessere Kaltklebeeigenschaften. Da es sehr weich ist, läßt es sich einfach in den Kunststoff-Faserfilz einarbeiten, und zwar durch Erwärmung und anschließendes Andrücken mit einer Rolle od. dgl.

[0012] Eine mögliche Einarbeitung des Butyl-Klebebandes in die Ränder der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann dadurch erfolgen, daß das Klebeband zunächst erwärmt wird, z.B. von der Unterseite mittels Heizstrahlern auf eine längere Strecke im Endloserzeugungsprozeß, so daß die eigentliche Klebeseite nicht beeinflusst wird. Anschließend wird dann der Kleber in den Kunststoff-Faserfilz eingepreßt, so daß, wie dies erfindungsgemäß ebenfalls vorgesehen ist, die Klebstoffstreifen bereichsweise in das Filz eintauchen.

[0013] In Ausgestaltung ist vorgesehen, daß im Bereich des jeweiligen Klebebandes ein in die Vliesgegensseite eingebrachter Streifen zur Querversiegelung vorgesehen ist.

[0014] Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

55 Fig. 1 eine vereinfachte Schnittdarstellung eines Firstes mit erfindungsgemäßem Abdichtvlies,

Fig. 2 eine vergrößerte, teilweise geschnittene Dar-

stellung eines Vlieses nach der Erfindung sowie in

Fig. 3 ein erfindungsgemäßes Vlies in vereinfachter perspektivischer Darstellung.

[0015] Die allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung zum Abdichten des mit 2 bezeichneten Firstbereiches eines Gebäudes wird von einem in Fig. 2 dargestellten Vlies 3 gebildet, das in Längsrichtung über einen Firstbalken 4 unter der Firstpfanne 5 derart verdeckt wird, daß die oberen Randbereiche der rechten und der linken Dachpfannen 6a und 6b miterfaßt werden, wie sich dies aus Fig. 1 ergibt.

[0016] Das Vlies 3 ist aus einem luftdurchlässigen, verrottungsfreien Material gebildet, z.B. einem entsprechenden Kunststoffmaterial, wobei die Luftdurchlässigkeit durch kleine Pfeile 7 in Fig. 2 angedeutet ist. Neben der reinen Durchdringungsmöglichkeit der Luft durch das Vliesgewebe sind zusätzlich Löcher 8 eingebracht, um die Luftdurchlässigkeit weiter zu fördern.

[0017] Die mit 3a und 3b bezeichneten Randbereiche des Vlieses werden über Falze 9 definiert, wobei die Ränder 9a der Falze feuchtigkeitsdicht versiegelt sind, etwa verklebt oder mit einem Lack versehen oder in anderer Weise abgedichtet, was in Fig. 2 nur angedeutet ist. Damit ist gewährleistet, daß eine über die Randkanten eintretende Feuchtigkeit nur bis zu diesen Falzen 9 gelangen kann, eine weitere Durchfeuchtung des Mittelbereiches des Vlieses 3 wird damit verhindert. Zur Befestigung an der Oberfläche der Dachpfannen 6a und 6b weisen die Randbereiche 3a und 3b auf ihrer Unterseite ein Klebeband 10 auf, das vor der Benutzung mit einer Silikonpapier-Abdeckung 11 od. dgl. versehen sein kann, was in der Figur nur angedeutet ist.

[0018] Die in Fig. 3 dargestellte Vorrichtung 1 wird aus einem Band eines Kunststoff-Faservlieses 3 gebildet, welches im dargestellten Beispiel zwei parallele Reihen von eingeschmolzenen Löchern bzw. Perforierungen 8a aufweist. Auf der teilweise wiedergegebenen Unterseite 3a sind die außenrandseitigen Klebstoffstreifen 10 als Butyl-Klebebänder vorgesehen, die in der Aufwickellage von dem Silikonpapierband 11 abgedeckt sind. Diese Randklebebänder 10 sind teilweise in das Kunststoff-Faservlies 3 einkaschiert, indem bei der Aufbringung von der Unterseite die Klebebänder erhitzt und dann aufgewalzt wurden.

[0019] Angedeutet ist in Fig. 3 noch, daß eine Längssicke 9 vorgesehen ist, die über eine Heizwalze eingebracht wurde, um eine Art Querversiegelung zu erreichen.

[0020] Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So können die Falze beispielsweise beidseitig eingebracht sein, sie können auch versetzt zueinander, parallel von Ober- und Unterseite eingebracht sein u. dgl. mehr. Auch kann die außenrandseitige Stirnseite werkseitig

bereits mit einer Vorversiegelung versehen sein, um den Eintritt von Feuchtigkeit im wesentlichen zu verhindern. Auch können andere Lochformen der Löcher 8, 8a und eine andere Lochverteilung vorgesehen sein u. dgl. mehr. Die Erfindung ist insbesondere auch nicht auf die hier im wesentlichen als besonders zweckmäßig angegebenen Materialien beschränkt. Es hat sich gezeigt, daß die zur Bildung des Kunststoff-Faservlieses eingesetzten Polyacryl-Fasern kaum oder gar keine Kapillarkapillare Wirkung gegenüber Wasser entfalten, so daß gewährleistet ist, daß eine Feuchtigkeitsaufnahme auf ein Mindestmaß beschränkt ist unterstützt durch die Querversiegelung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abdichten eines Gebäudefirstes in Form eines Bandes, welches einen Bereich der oberen Pfannenreihe (6a, 6b) beider Dachseiten sowie den Firstbalken (4) überdeckt, wobei das Band aus einem luftdurchlässigen, verrottungsfreien Vlies (3) in Art eines Kunststoff-Faserfilzes gebildet ist mit im Mittelbereich des Vlieses zusätzlich eingebrachten Perforierungen (8), wobei die beiden Außenrandkanten (3a, 3b) des Bandes mit einem Klebestreifen (10) mit Silikonpapierabdeckung (11) versehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Perforierungen als in das Vlies (3) eingebrannte und/oder eingeschmolzene Löcher (8) ausgebildet sind und
daß zur Abgrenzung der Randbereiche (3a, 3b) im Vlies (3) in Längsrichtung Falze (9) durch Heißschmelzen eingebracht sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Randklebestreifen (10) aus Butyl gebildet sind und auf die Ränder aufkaschiert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klebstoffstreifen (10) bereichsweise in das Vlies eintauchen.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Bereich des jeweiligen Klebebandes (10) ein in die Vliesgegensseite eingebrachter Streifen bzw. eine Querversiegelung vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Falzränder (9a) verklebt oder versiegelt sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Vlies (3) aus einem Kunststoffgewebe, insbesondere aus Polyacryl-Fasern, gebildet ist. 5
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Vlies (3) als Rollenware ausgebildet ist. 10

Claims

1. Device (1) for sealing a roof-ridge of a building, in the form of a strip which covers the ridge beam (4) and a region of the top row of tiles (6a, 6b) on both sides of the roof, the strip being formed from an air-permeable, non-rotting unwoven material (3) of the kind represented by a felted material of plastics fibres, having additional perforations (8) made in the central region of the unwoven material, the two borders (3a, 3b) at the outer edges of the strip being provided with an adhesive strip (10) having a covering (11) of siliconised paper, **characterised in that** the perforations are in the form of holes (8) burnt and/or melted into the unwoven material (3) and **in that** creases (9) are made in the longitudinal direction in the unwoven material (3) to define the edge regions (3a, 3b). 15 20 25 30
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the edge adhesive strips (10) are formed from butyl and are laminated to the edges. 35
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the strips (10) of adhesive penetrate into the unwoven material in areas. 40
4. Device according to one of the foregoing claims, **characterised in that** a strip introduced into the opposite side of the unwoven material, or a transverse seal, is provided in the region of each adhesive strip (10). 45
5. Device according to one of the foregoing claims, **characterised in that** the edges (9a) of the creases are bonded or sealed. 50
6. Device according to one of the foregoing claims, **characterised in that** the unwoven material (3) is formed from a plastics fabric and in particular from polyacrylic fibres. 55
7. Device according to one of the foregoing claims, **characterised in that** the unwoven material (3) is in roll form.

Revendications

1. Dispositif d'étanchéité (1) sous forme de bande pour étancher le faîte d'un bâtiment, bande qui recouvre une zone de la rangée de tuiles supérieure (6a, 6b) des deux côtés de toiture ainsi que la poutre de faîte (4), la bande étant constituée par une nappe (3) perméable à l'air et non dégradable du type feutre de fibres en matière synthétique et présentant dans la zone centrale de la nappe des perforations (8) ménagées en supplément, les deux arêtes de bord extérieur (3a, 3b) de la bande étant pourvues d'un ruban collant (10) avec recouvrement en papier siliconé (11),
caractérisé en ce que les perforations (8) sont réalisées sous forme de trous ménagés par brûlure et/ou par fusion dans la nappe (3), et **en ce que** pour limiter les zones de bord (3a, 3b) dans la nappe (3), des feuillures (9) sont intégrées par fusion à chaud en direction longitudinale. 5 10 15 20 25 30
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rubans collants de bord (10) sont formés de butyle et contrecollés sur les bords. 35
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les rubans de colle (10) plongent localement dans la nappe. 40
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans la zone du ruban collant respectif (10) un ruban intégré dans la face opposée de la nappe ou un scellement transversal. 45
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les bords de feuillure (9a) sont collés ou scellés. 50
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la nappe (3) est formée à partir d'un tissu en matière synthétique, en particulier de fibres polyacryliques. 55
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la nappe (3) est réalisée sous forme de marchandise en rouleau.

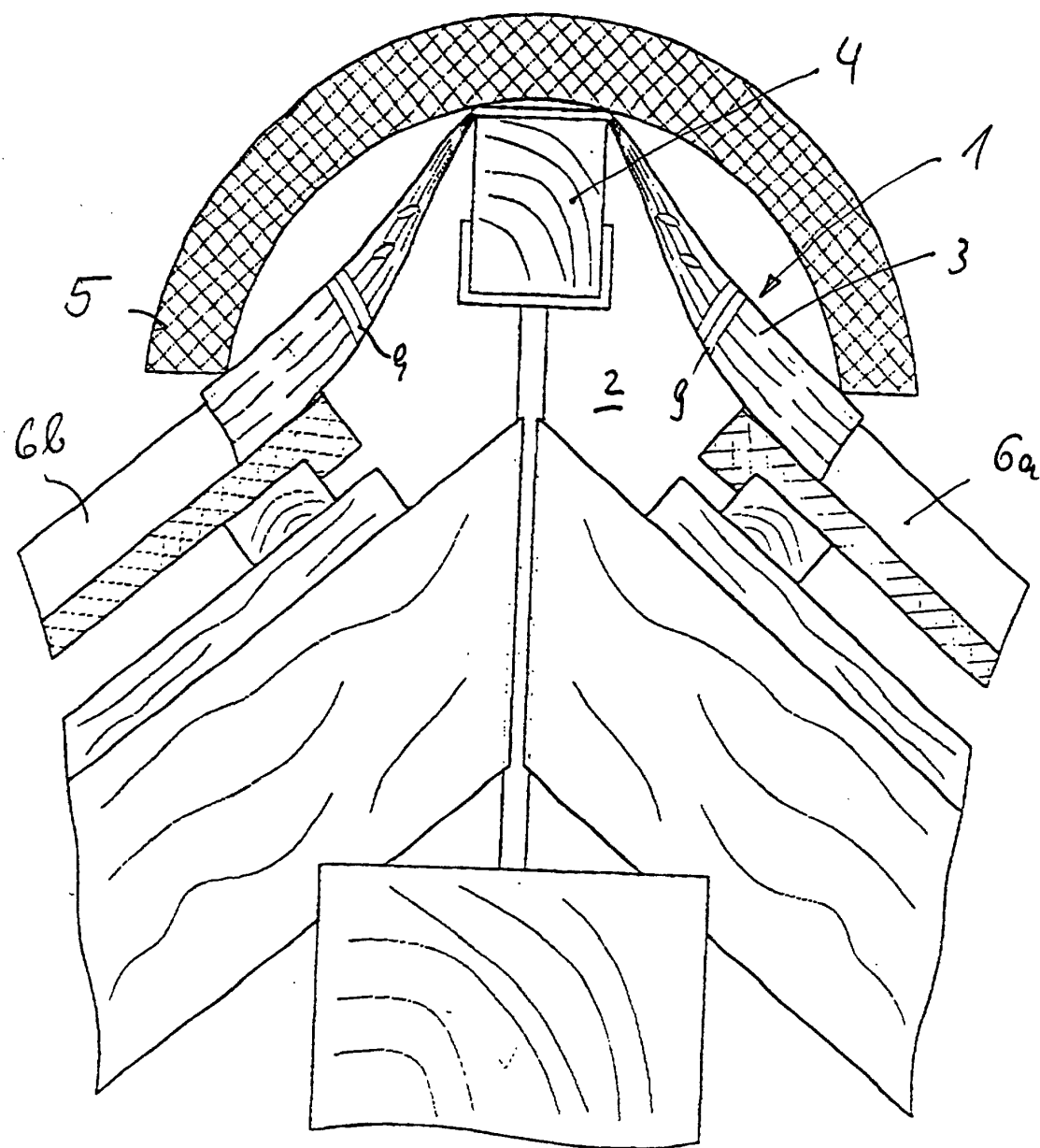


Fig. 1

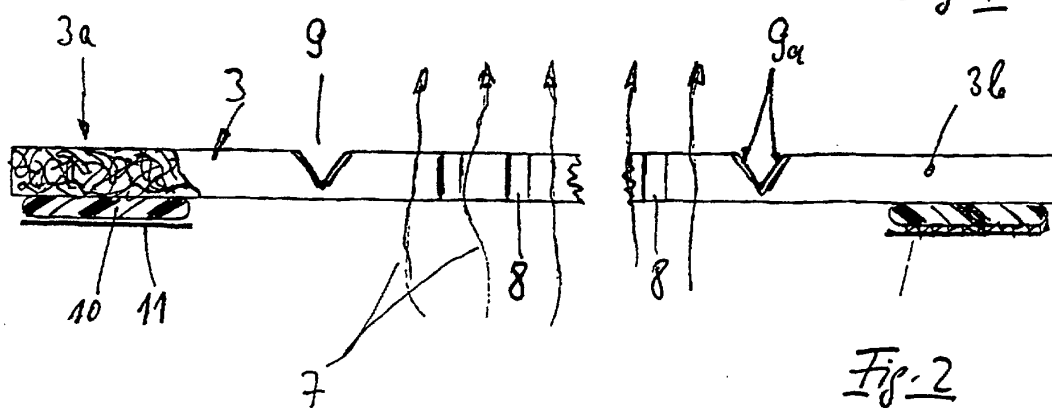


Fig. 2

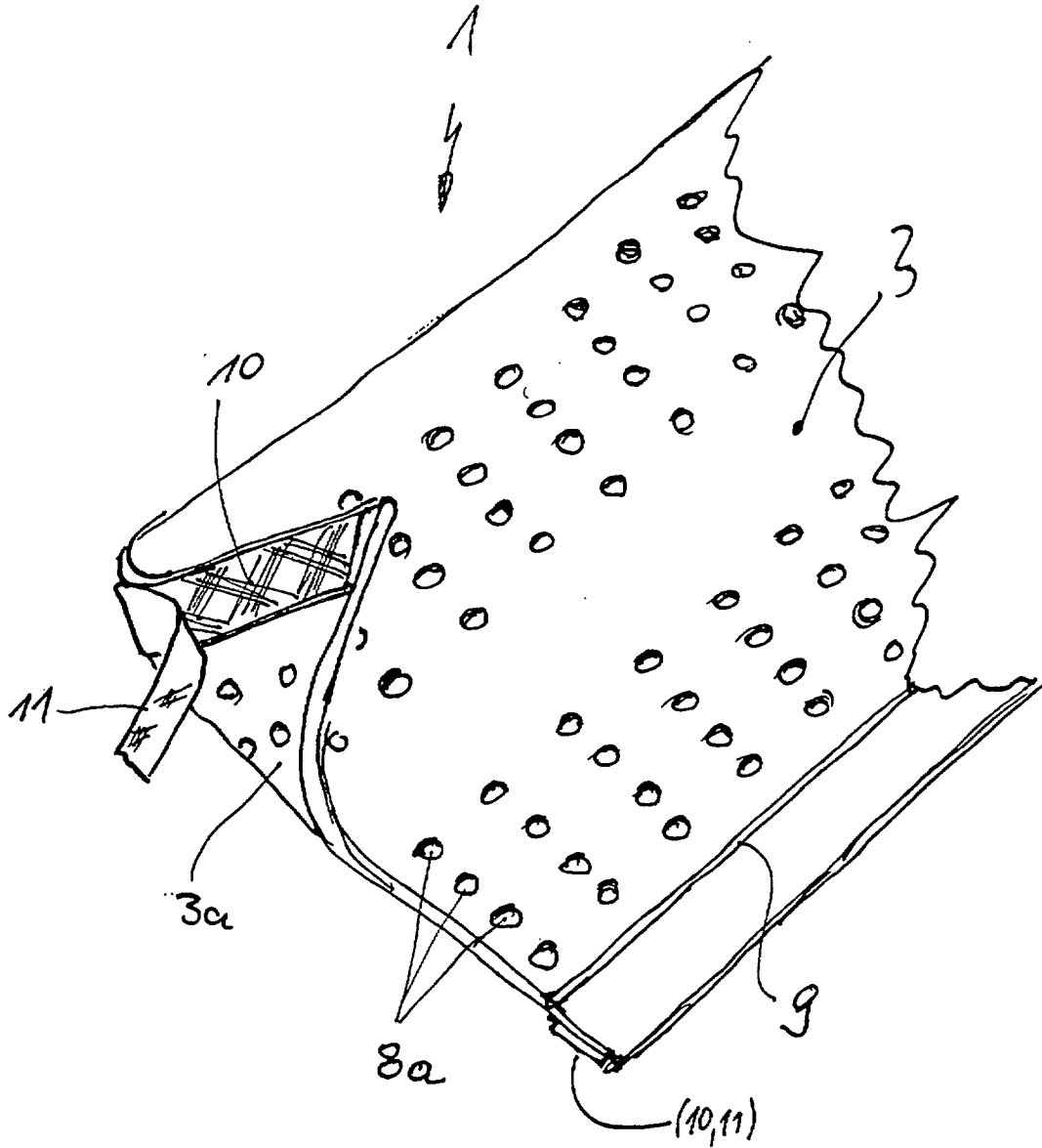


Fig 3