

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 785 543 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
E04D 13/17 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06123343.3**

(22) Anmeldetag: **02.11.2006**

(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

(30) Priorität: **11.11.2005 DE 102005054308**

(71) Anmelder: **Lafarge Roofing Components GmbH &**

**Co. KG
61440 Oberursel (DE)**

(72) Erfinder: **Hofmann, Karl-Heinz,
Lafarge Roofing Components
35325, Mücke (DE)**

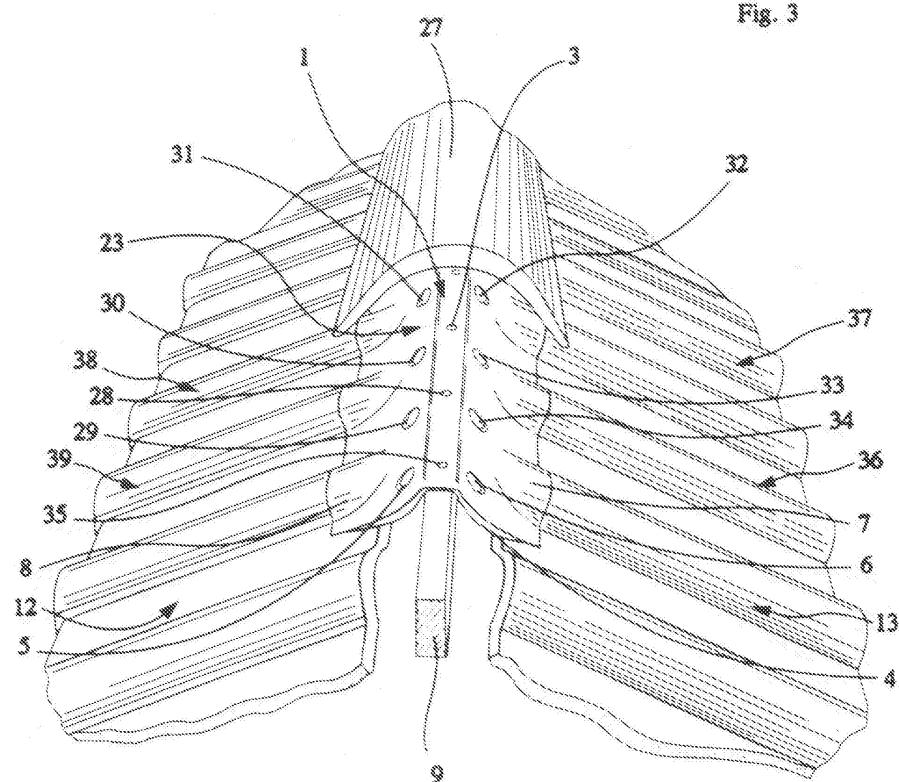
(74) Vertreter: **Schickedanz, Willi
Langener Strasse 68
63073 Offenbach (DE)**

(54) Bandförmiges Lüftungselement mit einem flexiblen Streifen

(57) Die Erfindung betrifft ein Lüftungselement (1), bestehend aus einem mit Öffnungen (5, 6) versehenen flexiblen Streifen (23) und einem an dessen Mittelteil (2) angebrachten Vlies (4). Wird dieses Lüftungselement (1) auf einer Firstplatte (9) angebracht, so liegt das Vlies (4) direkt auf der Firstplatte (9) und bedeckt mit seinen Rand-

bereichen die Dachsteine (12, 13, 36 - 39) nur zu 1,5 bis 3,0 cm. Dadurch herrscht zwischen dem flexiblen Streifen (23) und dem Vlies (4) eine Lücke, die einen freien Luftstrom (19) zulässt. Dadurch, dass auch das Vlies (4) luftdurchlässig ist, gibt es zwei Lüftungseffekte, sodass eine optimale Belüftung des Dachinnern gewährleistet ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein bandförmiges Lüftungselement nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] First-Gratrollen dienen zur Abdichtung von einem zwischen First- und Gratlatten auftretenden Spalt eines Daches.

[0003] Die First-Gratrolle wird dazu auf der Firstlatte ausgerollt, wobei sie sich mit den beiden seitlichen Enden über die auf den Dachlatten liegenden Dachsteine legt. Anschließend können die Firststeine auf die Firstlatte gelegt werden.

[0004] Die so angebrachte First-Gratrolle soll nicht nur das Eindringen von Regenwasser und Schnee in das Dachinnere verhindern, sondern auch eine Be- und Entlüftung des Dachinnenraums gewährleisten. Außerdem soll durch deren Anbringung eine Fäulnis-, Flechten- und Schimmelpilzbildung verhindert werden.

[0005] Bekannt ist ein First- und/oder Gratentlüftungselement, das aus einem luftdurchlässigen und feuerresistenten Mittelteil sowie daran angeordneten formbaren Randbereichen besteht (DE 20 2004 001 566 U1).

[0006] Des Weiteren ist eine First- und Gratabdeckung für die Auflage auf einer First- oder Gratbohle beschrieben, mit einem luftdurchlässigen Mittelstreifen und daran angrenzenden Seitenstreifen (EP 0 341 343 B1). Diese Seitenstreifen besitzen äußere Längsränder, die an die Oberseite von Dachsteinen anpressbar sind.

[0007] Ferner ist eine regen- und schneesichere First- und Gratbelüftung bekannt, die Seitenteile besitzt, die verformbar sind (DE 40 01 766 A1). Der luftdurchlässige Bereich besteht dabei aus Vlies.

[0008] Schließlich ist für den First- oder Gratbereich von Dächern ein aus biegsamem Material bestehendes Lüftungselement bekannt (DE 20 2004 011 155 U1). Dieses Lüftungselement besteht zumindest teilweise aus einem Vlies.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine First-Gratrolle bereitzustellen, bei der der Lüftungseffekt verbessert wird, ohne dass das System Einbußen in der Sicherheit gegen das Eindringen von Treibwasser oder Flugschnee erfährt.

[0009] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0010] Die Erfindung betrifft somit ein Lüftungselement, bestehend aus einem mit Öffnungen versehenen flexiblen Streifen und einem an dessen Mittelteil angebrachten Vlies. Wird dieses Lüftungselement auf einer Firstlatte angebracht, so liegt das Vlies direkt auf der Firstlatte und bedeckt mit seinen Randbereichen die Dachsteine nur zu 1,5 bis 3,0 cm. Dadurch herrscht zwischen dem flexiblen Streifen und dem Vlies eine Lücke, die einen freien Luftstrom zulässt. Dadurch, dass auch das Vlies luftdurchlässig ist, gibt es zwei Lüftungseffekte, sodass eine optimale Belüftung des Dachinnern gewährleistet ist.

[0011] Die erfindungsgemäße First-Gratrolle hat den Vorteil, dass sie einen vergrößerten Lüftungsquerschnitt aufweist, da die Luft mehrere Möglichkeiten besitzt, in die Umgebung zu gelangen.

[0012] Zum einen wird ein traditioneller Luftaustausch durch das luftdurchlässige Vlies gewährleistet und zum anderen ist ein Luftstrom durch freie Öffnungen möglich.

[0013] Trotz der besseren Belüftung kann kein Flugschnee oder Treibwasser in das Dachinnere gelangen kann. Damit wird auch die Fäulnis-, Flechten- und Schimmelpilzbildung verhindert.

[0014] Wie bei bisher bekannten First-Gratrollen besitzt auch die erfindungsgemäße First-Gratrolle zwei äußere Randteile, die sich nicht nur an die Oberseite der Dachsteine anschmiegen, sondern sich elastisch verformen lassen. Damit können die Randteile fest an die Dachsteine gedrückt werden.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a eine perspektivische Ansicht einer zum Teil aufgerollten First-Gratrolle;

Fig. 1 b einen Schnitt durch die in Fig. 1a gezeigte First-Gratrolle entlang A-A';

Fig. 2 einen Schnitt durch einen Teil eines Daches im Firstbereich im komplett abgedeckten Zustand;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts eines Daches im Firstbereich im zum Teil abgedeckten Zustand.

[0016] In Fig. 1a ist eine First-Gratrolle 1 in einem zum Teil aufgerollten Zustand dargestellt.

Im vorderen ausgerollten Bereich eines im Wesentlichen flexiblen Streifens 23 ist ein Mittelteil 2 mit einem darunter angeordneten Vlies 4 zu erkennen, wobei das Vlies 4 an einer Stelle 3 mit dem Mittelteil 2 verbunden ist. Der flexible Streifen 23 der First-Gratrolle 1 besitzt des Weiteren zwei Randbereiche 7, 8 sowie Öffnungen 5, 6. Die Form und Größe der Öffnungen ist dabei nicht festgelegt. Der flexible Streifen 23 kann in den Randbereichen 7, 8 Verstärkungen 7', 8' (Fig. 1 b) aufweisen.

[0017] Das Vlies 4 besteht aus einem Kunststoff, vorzugsweise aus Polypropylen. Es ist zwar luftdurchlässig, jedoch wasserabweisend.

[0018] Fig. 1b zeigt einen Schnitt durch die in Fig. 1a dargestellte First-Gratrolle 1 entlang A-A'. Wiederum zu sehen ist das an dem Mittelteil 2 des flexiblen Streifens 23 angeordnete Vlies 4. Vorteilhaft bei dem Vlies 4 ist, dass es nicht von Hand angebracht werden muss, sondern dass es sich von allein auf die Dachsteine legt.

[0019] Zu beiden Seiten des Mittelteils 2 sind Öffnungen 5, 6 angeordnet, durch die im montierten Zustand der First-Gratrolle 1 Luft mit der Umgebung ausgetauscht werden kann. Zu erkennen sind auch die Verstärkungen 7', 8', die am flexiblen Streifen 23 eingelassen sind. Sie dienen dazu, dass der flexible Streifen 23, wenn er mit seinen Randbereichen 7, 8 auf den Dachsteinen liegt,

an diese angeformt oder angepresst werden kann. So kann die Verstärkung zum Beispiel aus Aluminium bestehen und die Form von schmalen Streifen 7', 8' aufweisen.

[0020] Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch einen Teil eines Daches im Firstbereich in komplett abgedecktem Zustand. Die First-Gratrolle 1 ist mit dem Mittelteil 2 des flexiblen Streifens 23 und dem darunter angeordneten Vlies 4 auf einer Firstlatte 9 angebracht. Mit den beiden Randbereichen 7, 8 liegt der flexible Streifen 23 auf Dachsteinen 12, 13, wobei er sich an die Form der Dachsteine 12, 13 anpasst.

[0021] Besitzt der flexible Streifen 23, wie hier gezeigt, zwei verstärkte Bereiche 7', 8', kann er der Oberfläche der Dachsteine 12, 13 angepasst werden. Anstelle der oder zusätzlich zu den Verstärkungen 7', 8' können die Randbereiche 7, 8 an ihren auf den Dachsteinen 12, 13 liegenden Unterseiten 7'', 8'' noch mit Klebstoff versehen sein, sodass der flexible Streifen 23 noch fester mit den Dachsteinen 12, 13 in Verbindung steht. Ein Verrutschen ist damit nicht mehr möglich.

[0022] Der flexible Streifen 23 liegt mindestens so fest auf, dass die Randbereiche 7, 8 auch durch mögliche Stürme nicht von den Dachsteinen 12, 13 gelöst werden.

[0023] Die Dachsteine 12, 13 sitzen auf Dachlatten 10, 11 und weisen neben den Wellen 16, 17 noch Dachsteinebenen 14, 15 auf.

[0024] Dringt nun Flugschnee oder Treibwasser in Richtung der gestrichelten Pfeile 21, 22 unterhalb der Firstabdeckung 27 ein, so gelangt es über die Öffnungen 5, 6 auf die Oberfläche des Wasser abweisenden Vlieses 4, welches mit den Enden ca. 1,5 bis 3 cm auf den Wellen 16, 17 der Dachsteine 12, 13 liegt. Das Wasser fließt deshalb auf dem Vlies 4 entlang der Dachsteinkontur in Richtung 25, 26 unterhalb der Randbereiche 7, 8 des flexiblen Streifens 23 nach außen. Zwischen den Randbereichen 7, 8 und den Dachsteinebenen 14, 15 ist somit eine Lücke vorhanden.

[0025] Ein Eindringen von Wasser in das Dachinnere ist folglich unmöglich. Damit kommt es dort auch nicht zur Bildung von Fäulnis oder Schimmelpilz.

[0026] Zudem ist das Dachinnere gut belüftet, wobei es zwei Lüftungseffekte gibt.

[0027] Zum einen ist ein Luftaustausch über das luftdurchlässige Vlies 4 möglich, was durch die Pfeile 18 angedeutet ist. Daneben gibt es zusätzlich in einem Bereich der Wellen 16, 17 der Dachsteine 12, 13 einen freien Luftstrom 19. Dieser freie Luftstrom 19 führt zu einer Vergrößerung des Lüftungsquerschnitts, da über das Vlies 4 alleine nur wenig Luftaustausch möglich ist. Durch aber, dass das Vlies 4 nicht auf der gesamten Welle 16, 17 der Dachsteine 12, 13 sitzt, sondern dort einen freien Raum lässt, wird eine bessere Luftzirkulation ermöglicht.

[0028] Diese Luft 19, 18 kann nun über die Öffnungen 5, 6 des flexiblen Streifens 23 in Richtung 20 in die Umgebung wandern, wobei frische Luft über genau diesen Weg in das Dachinnere gelangen kann.

[0029] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts des Daches im Firstbereich in einem zum Teil abgedeckten Zustand.

[0030] Auf der Firstlatte 9 liegt die First-Gratrolle 1, die mittels Verbindungselementen, beispielsweise durch Nägel 28, 35, befestigt ist. Der flexible Streifen 23 bedeckt dabei mit den Randbereichen 7, 8 die Dachsteine 12, 13, 36 bis 39. Zwischen dem flexiblen Streifen 23 und der Firstlatte 9 sitzt das Vlies 4 der First-Gratrolle 1, das nur einen kleinen Bereich der Dachsteine 12, 13, 36 bis 39, vorzugsweise ca. 1,5 bis 3,0 cm bedeckt. Zu erkennen sind auch mehrere Öffnungen 5, 6, 29 bis 34 des flexiblen Streifens 23, die eine Lüftung des Dachinnern zulassen.

[0031] Schließlich liegt oberhalb der Firstlatte 9 mit der damit verbundenen First-Gratrolle 1 die Firstabdeckung 27.

20 Patentansprüche

1. Bandförmiges Lüftungselement mit einem flexiblen Streifen (23), der mehrere Lüftungslöcher (5, 6, 29 - 34) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Unterseite dieses flexiblen Streifens (23) ein luftdurchlässiges, aber wasserundurchlässiges Vlies (4) vorgesehen ist, das relativ zu dem flexiblen Streifen (23) bewegbar und wenigstens an einer Stelle mit diesem verbunden ist.
2. Bandförmiges Lüftungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungslöcher (5, 6, 29 - 34) zwischen einem Mittelteil (2) und den Randbereichen (7, 8) des flexiblen Streifens (23) vorgesehen sind.
3. Bandförmiges Lüftungselement nach Anspruch 1 und Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vlies (4), wenn es an dem flexiblen Streifen (23) anliegt, die Lüftungslöcher (5, 6; 29 - 34) unterdeckt.
4. Bandförmiges Lüftungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vlies (4) aus Kunststoff besteht.
5. Bandförmiges Lüftungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vlies (4) aus Polypropylen besteht.
6. Bandförmiges Lüftungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Streifen (23) in seinen Randbereichen (7, 8) Verstärkungen (7', 8') aufweist.
7. Verwendung des bandförmigen Lüftungselements nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche für die Abdichtung eines First-Gratbereichs, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

- a) der flexible Streifen (23) wird zusammen mit dem Vlies (4) auf eine Firstplatte (9) aufgelegt;
- b) das Vlies (4) legt sich mit seinen Randbereichen auf Dachsteine (12, 13);
- c) der flexible Streifen (23) wird mit seinen Randbereichen auf Dachsteine (12, 13, 36 - 39) aufgelegt, wobei er das Vlies (4) überspannt, wobei ein freier Luftstrom (19) zwischen den Randbereichen des Vlieses (4) und dem flexiblen Streifen (23) zugelassen wird.

5

10

8. Verwendung des bandförmigen Lüftungselements nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vlies (4) mit seinen Randbereichen die Dachsteine (12, 13, 36 - 39) nur zu 1,5 bis 3,0 cm bedeckt. 15
9. Verwendung des bandförmigen Lüftungselements nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der freie Luftstrom (19) über die Lüftungslöcher (5, 6, 29 - 34) mit der Umgebung in Kontakt steht. 20
10. Verwendung des bandförmigen Lüftungselements nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Lüftungslöcher (5, 6, 29 - 34) des flexiblen Streifens (23) die Luft mit der Umgebung ausgetauscht wird. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

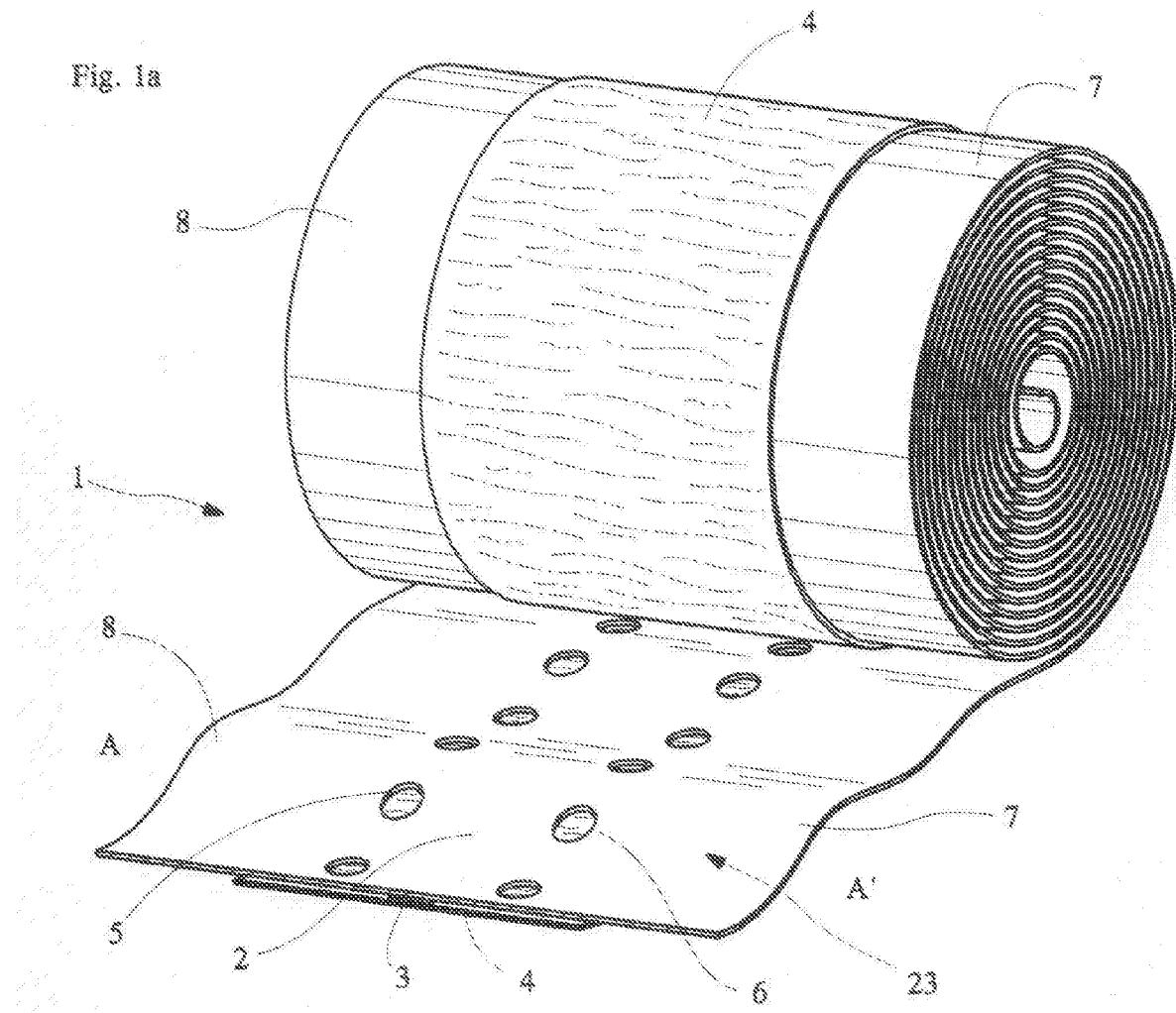


Fig. 1b

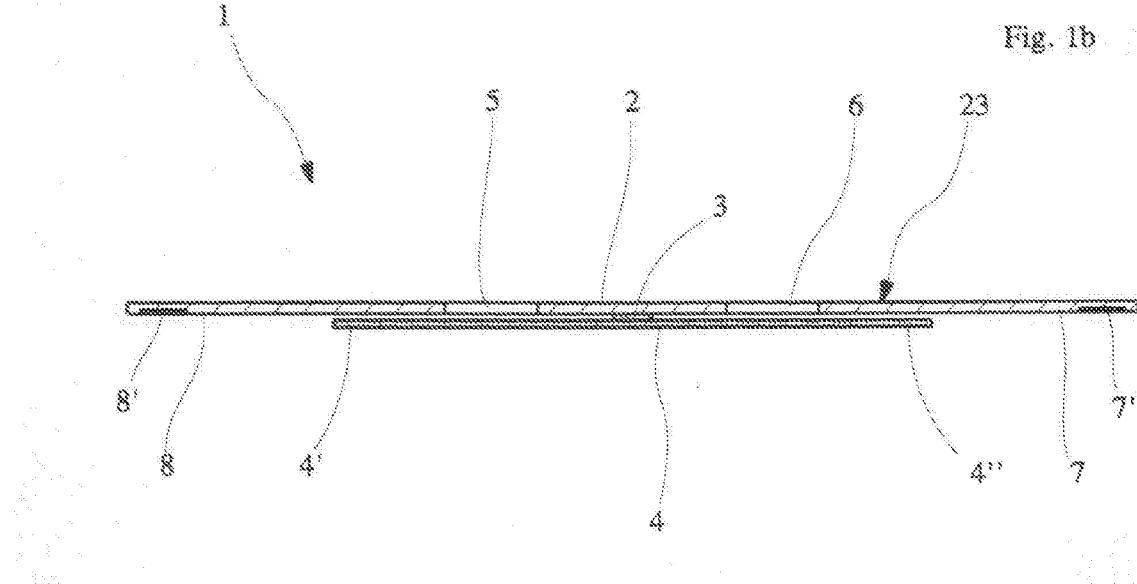


Fig. 2

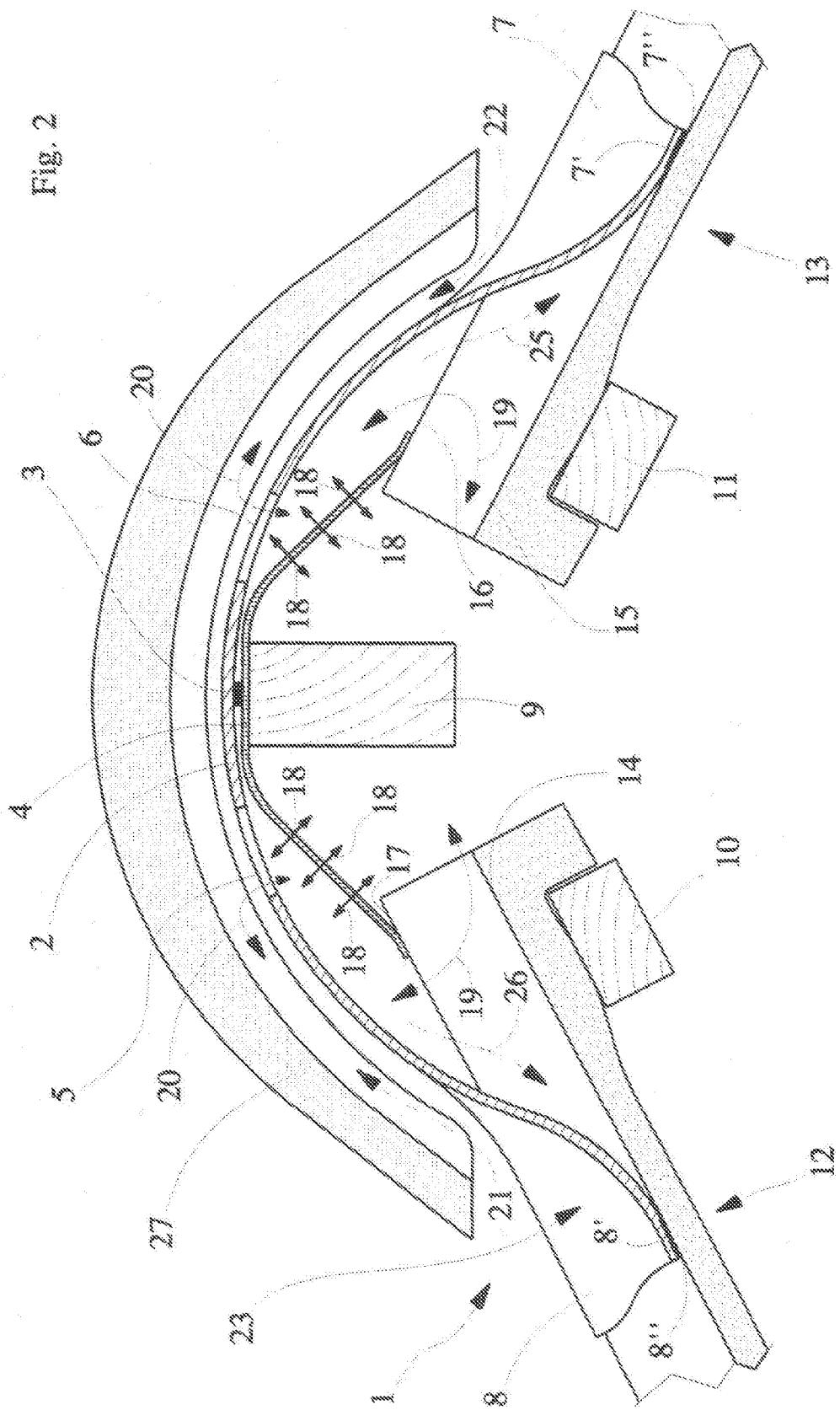
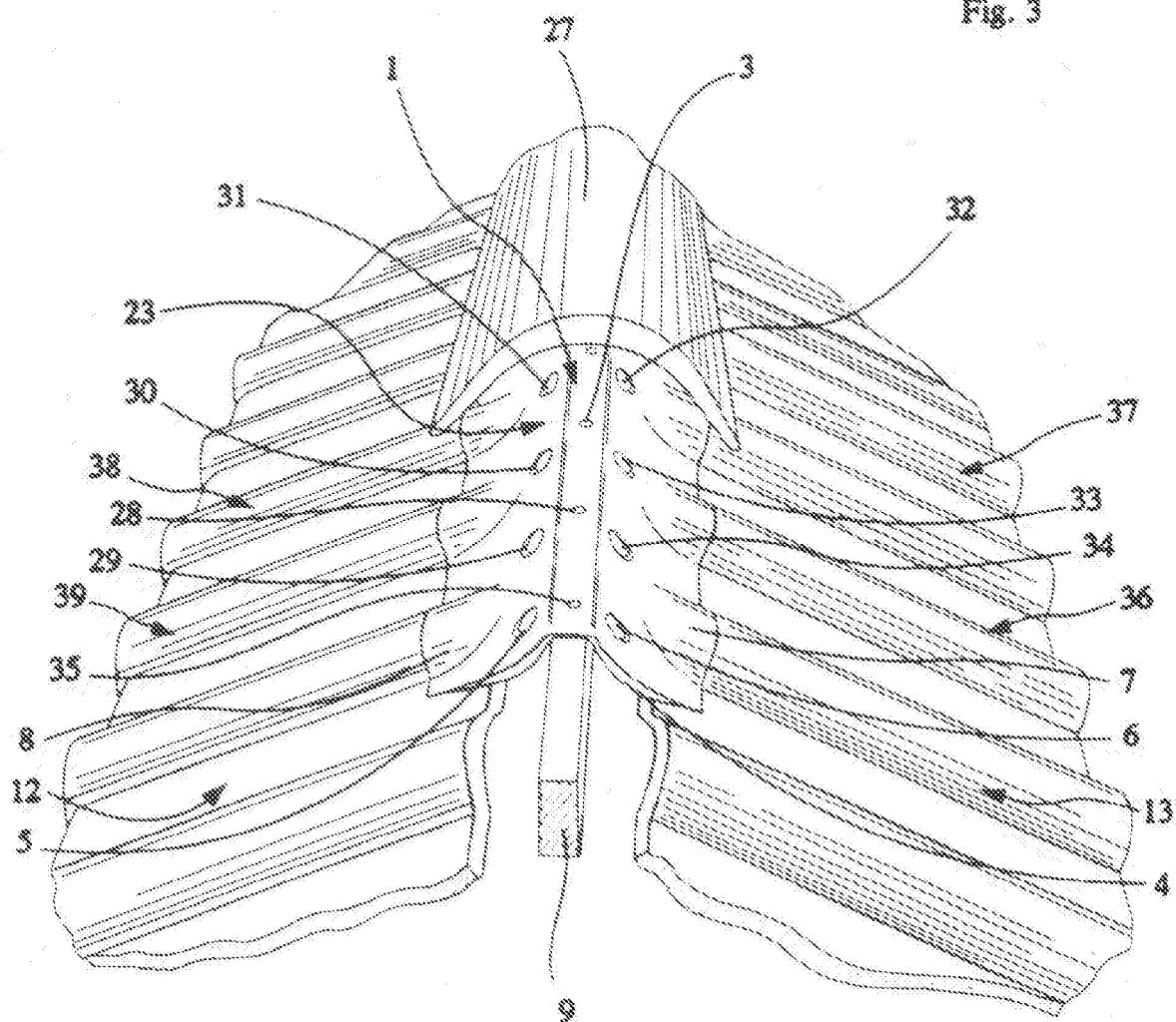


Fig. 3



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 202004001566 U1 [0005]
- EP 0341343 B1 [0006]
- DE 4001766 A1 [0007]
- DE 202004011155 U1 [0008]