

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 556 761 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93102331.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E04D 1/36, E04D 1/30**

(22) Anmeldetag: **15.02.93**

(30) Priorität: **14.02.92 DE 4204374**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.93 Patentblatt 93/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Knoche, Alfons**
Overbergstrasse 7
D-58730 Fröndenberg(DE)

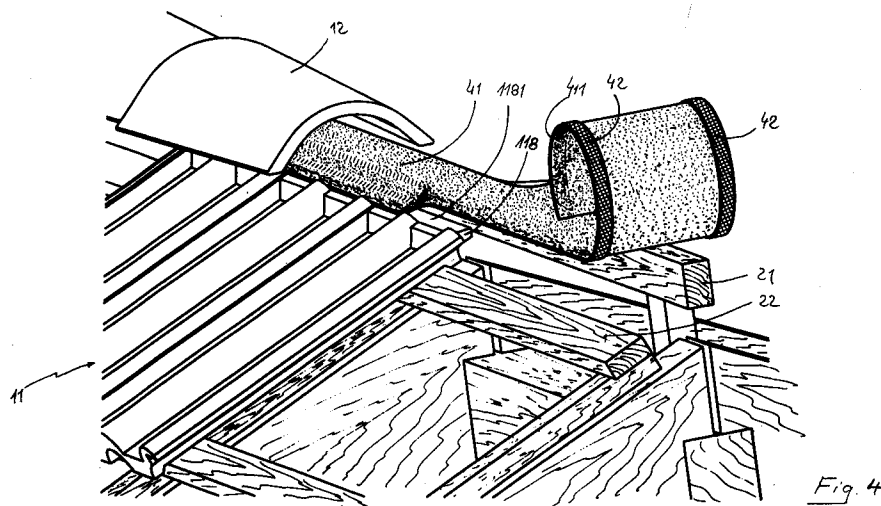
(72) Erfinder: **Knoche, Alfons**
Overbergstrasse 7
D-58730 Fröndenberg(DE)

(74) Vertreter: **Henfling, Fritz, Dipl.-Ing.**
Beurhausstrasse 7
D-44137 Dortmund (DE)

(54) **Firstlüftungssystem für Satteldächer.**

(57) Bei Satteldächern, deren Dacheindeckung von einer Isolierung unterfangen ist, bedarf es der Ent- bzw. Belüftung des Zwischenraums zwischen Dacheindeckungspfannen und Isolierung. Kommen profilierte Dachpfannen zum Einsatz, ergeben sich Probleme in Zusammenhang mit den firstübergreifenden, mit ihren Randteilen auf den firstangrenzenden Dachpfannen aufsitzenden Firstlüftungselementen. Vorgeschlagen wird nunmehr die Verwendung von vor Kopf mit einem Steg versehenen Spezialpfannen als firstangrenzende Dachpfannen, die im verlegten

Zustand eine über die Länge der First erstreckende Auflage für die Randbereiche eines einerseits luftdurchlässigen und andererseits wasserabweisenden firstübergreifenden Dichtungsbandes ausbilden, das von Firstpfannen übergriffen wird, welche über das Dichtungsband vorspringend mit ihren Längsrändern auf den firstangrenzenden Dachpfannen aufsitzen. Damit wird ein einfach zu installierendes Lüftungssystem mit verbesserter Entlüftung und damit einhergehender Belüftung vorgeschlagen.



EP 0 556 761 A2

Die Erfindung betrifft ein Firstlüftungssystem für Satteldächer, deren profilierte Pfannen verwendende Pfanneneindeckung von einer von der Traufe bis zur First durchgängigen Isolierung unter Belassung eines Zwischenraumes unterfangen ist, mit sich über die Länge der First erstreckenden Firstlüftungselementen, die mittig von der Firstlatte unterfangen mit ihren Randteilen auf den firstangrenzenden Dachpfannen aufliegen und unter Belassung eines durchgängigen Zwischenraumes von der einen Seite des Satteldaches zur anderen Seite des Daches hin von Firstpfannen übergriffen sind.

Bei der Eindeckung von Satteldächern mit Dachpfannen ist heute die Isolierung der Dacheindeckung durch die Dachpfannen unter Belassung eines Zwischenraums hinterfangende, sich von der Traufe bis in den Firstbereich erstreckende Isolierbahnen die Regel. Diese Isolierung macht eine Ent- und Belüftung des Zwischenraums zwischen den Dachpfannen und der Isolierung erforderlich. Hierfür sind sich über die Länge der First erstreckende, sich an der Firstlatte und an den an die Firstlatte angrenzenden Pfannenreihen der Dacheindeckung abstützende Firstlüftungselemente vorgesehen, die von den Firstpfannen übergriffen sind. Als Firstlüftungselemente kommen mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Kunststoffformteile zum Einsatz, die sich an den firstangrenzenden Pfannenreihen der Dacheindeckung über ihren Längsrandteilen zugeordnete Schaumstoffstreifen abstützen. Dabei kann es sich dann auch um zweiteilige Elemente handeln. An diesem Firstlüftungselement stützen sich die Firstpfannen ab (DE-OS 30 23 083). Neuerdings kommen dann auch einerseits wasserundurchlässige und andererseits luftdurchlässige flexible Dichtungsbänder zur Anwendung, die auch wieder den Zwischenraum zwischen der Firstlatte und den firstangrenzenden Dachpfannen überdeckend mit ihren Längsrändern gegen die firstangrenzenden Pfannenreihen der Dacheindeckung zur Anlage kommen. In diesem Fall sitzt die Firstpfanne auf der Firstlatte auf (DE-OS 40 01 760). Nach dem Stand der Technik bedarf es beim Einsatz von Auswölbungen und Senken ausbildend profilierten Dachpfannen der Anpassung der Längsrandteile der Firstlüftungselemente an die sich aus der Profilierung der Dachpfannen ergebenden Konturen. Daraus resultiert bei Kunststoffformteilen, die sich über Schaumstoffstreifen an den firstangrenzenden Pfannen der Dacheindeckung abstützen, eine unterschiedliche Deformierung der Schaumstoffstreifen, wodurch die Standzeit der Schaumstoffstreifen beeinträchtigt wird. Auch läßt die gewünschte Ausbildung einer Wassersperre durch die Schaumstoffstreifen zu wünschen übrig. Kommen einerseits wasserundurchlässige und andererseits luftdurchlässige flexible Dichtungsbänder als Firstlüftungselement zum Einsatz, bedarf es besonderer Maß-

nahmen für die Anpassung der gegen die firstangrenzenden Pfannen zur Anlage kommenden Randbereiche des Dichtungsbandes an die Pfannenkonturen. Sitzen die Firstpfannen ausschließlich auf der Firstlatte auf, resultiert daraus ein vergleichsweise kleiner Freiraum zwischen Firstpfannen und Firstlüftungselement mit einem dementsprechend geringen Durchsatz anströmender Außenluft zu Lasten der Entlüftung.

Ausgehend vom vorbeschriebenen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Eindeckung des Firstbereichs von isolierten und belüfteten Satteldächern unter Optimierung der Entlüftung unproblematischer zu gestalten.

Die Aufgabe wird mit einem gattungsgemäßen Firstlüftungssystem gelöst, das durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

1. Die firstangrenzenden Dachpfannen sind vor Kopf mit einem sich über die Breite der Pfannen erstreckenden Steg unter Aussparung des die angrenzende Pfanne überdeckenden Kupplungsbereichs versehen, der an der Innenseite in die Pfannensenke/n ausläuft.
2. Das Firstlüftungselement ist ein luftdurchlässiges, wasserabweisendes mit seinen Längsrandteilen gegen die firstangrenzenden Dachpfannen angeformten Stege zur Anlage kommendes, damit eine Klebverbindung eingehendes flexibles Dichtungsband.
3. Die das Dichtungsband übergreifenden Firstpfannen sitzen fußseitig unter Ausbildung eines Überstandes über den an die firstangrenzenden Dachpfannen angeformten Steg auf den Pfannen auf.

Die firstangrenzend zum Einsatz kommenden Spezialpfannen mit dem kopfseitig an sie angeformten Steg bilden im Verlegungszustand eine sich durchgehend über die Länge der First erstreckende plane Auflage für die Längsrandteile des firstüberdeckenden Firstlüftungselements aus, die die Zuordnung des Firstlüftungselementes erleichtert und die in diesem Bereich gewünschte Dichtfunktion des Systems gegen Schlagwasser verbessert. Das zum Einsatz kommende, die Firstlatte übergreifende einerseits wasserundurchlässige und andererseits luftdurchlässige flexible Dichtungsband, das mit seinen Randteilen auf den an der Dacheindeckung firstangrenzend ausgebildeten Auflagen, damit verklebt aufliegt, läßt sich auf einfachste Weise verlegen. Die firstübergreifenden und damit dann auch das Dichtungsband übergreifenden Firstpfannen, die unter Ausbildung eines Überstandes über den an die firstangrenzenden Dachpfannen angeformten Steg auf den Pfannen aufsitzen, bilden einen vergleichsweise großen Freiraum oberhalb des Dichtungsbandes aus, aus dem ein dementsprechend großer Durchsatz an anströmender Außenluft resultiert, die aufgrund ih-

rer dementsprechend hohen Sogwirkung im Ergebnis zu einer verbesserten Entlüftung führt. Der Überstand der Firstpfannen über den an die firstangrenzenden Dachpfannen angeformten Steg und damit dann auch über das unter ihm befindliche Dichtungsband, das also durch die Firstpfannen vollständig überdeckt ist, unterbindet zum einen die Einwirkung von der Standzeit des Dichtungsbandes beeinträchtigender UV-Strahlung auf das Band, zum andern wird auf diese Weise eine Beeinträchtigung des optischen Eindruckes der Dacheindeckung durch nach dem Stand der Technik überwiegend unter den Firstpfannen vorspringende Randbereiche der Firstlüftungselemente vermieden.

Ausgestaltungen des neuen Lüftungssystems ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 7. Springt der vor Kopf der Spezialpfanne vorgesehene Steg gegenüber dem Scheitel der Pfannenauswölbung/en zurück, resultiert daraus in wünschenswerter Weise ein noch größerer Eintrittsquerschnitt in den zwischen dem Firstlüftungselement und den Firstpfannen ausgebildeten Zwischenraum für die anströmende Außenluft. Ein stetiger Übergang des vor Kopf der Spezialpfanne vorgesehenen Steges in die Pfannensenke/n bildet in wünschenswerter Weise eine Leitfläche für die anströmende Außenluft aus. Um den Freiraum zwischen Dichtungsband und Firstpfanne nicht zu groß werden zu lassen, kann zwischen die Firstlatte und das Dichtungsband ein über die Firstlatte vorspringender formstabiler gelochter Kunststoffstreifen eingefügt sein.

Die in den in den Dachpfannen ausgebildeten Rinnen anströmende Außenluft tritt in den zwischen dem firstübergreifenden, den Zwischenraum zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung gegen den Zutritt von mit der anströmenden Außenluft mitgerissenem Wasser im Firstbereich abschirmenden wasserdichten Dichtungsband und den das Dichtungsband überdeckenden Firstpfannen ausgebildeten Zwischenraum ein und verläßt diesen Bereich auf der von der anströmenden Außenluft abgekehrten Seite der First, Die das Dichtungsband überstreichende Außenluft saugt im Bereich zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung befindliche Luft durch die von ihr ausgeübte Sogwirkung durch das luftdurchlässige Dichtungsband an und ent- sowie belüftet diesen Bereich somit. Die Wasserdichtigkeit des Dichtungsbandes sichert also den Bereich zwischen Isolierung und Dacheindeckung gegen den Zutritt von durch die anströmende Außenluft mitgerissenen Wasserpartikeln. Der Zutritt von Schlagwasser zum unterhalb der Firstpfannen ausgebildeten Zwischenraum wird durch die an den firstangrenzenden Spezialpfannen ausgebildete Wassersperre blockiert.

In der Zeichnung ist die Erfindung weitergehend erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine erste Ausführungsform der für das neue Lüftungssystem erforderliche Spezialpfanne in Draufsicht, schaubildlich,
- Figur 2 die Pfanne in Fig. 1 in einer Ansicht von unten, schaubildlich,
- Figur 3 eine weitere Ausführungsform der Spezialpfanne in einer der Figur 1 entsprechenden Darstellung,
- Figur 4 das neue Firstlüftungssystem, schaubildlich,
- Figur 5 das die Spezialpfanne nach den Figuren 1 und 2 verwendende Firstlüftungssystem im Querschnitt,
- Figur 6 das die Spezialpfanne nach Figur 3 verwendende Firstlüftungssystem im Querschnitt.

Die Pfanne 11 in den Figuren 1 und 2 ist zwei Auswölbungen 111, 111' ausbildend profiliert, wobei die vollständige Eingrenzung der einen (112) der an die Auswölbungen angrenzenden Senken 112, 112' durch den den Kupplungsbereich 113 überdeckenden Randbereich der in der Pfannenreihe folgenden Pfanne 11 erfolgt. Mit der an der Unterseite der Pfanne 11 angeformten Nase 116 (Fig. 2) wird die Pfanne an der firstangrenzenden Dachlatte 22 (Fig. 4 und 5) abgehängt. Die fußseitige Profilierung 117 dient der Aufnahme von Dichtungsschnüren oder dergleichen. Bei dieser Spezialpfanne ist vor Kopf der Pfanne 11 an die Pfanne ein sich über deren Breite unter Aussparung des Kupplungsbereichs 114 erstreckender Steg 118 angeformt, der bei der Ausführungsform der Pfanne nach den Figuren 1 und 2 gegenüber den Scheiteln 1111 der Pfanne 11 geringfügig zurückspringt (Pfeil 119 in Figur 1) und dessen plane Außenseite 1181 nach der von der Pfanne abgekehrten Seite hin geringfügig einfällt (Pfeil 121 in Figur 1). Bei der Ausführungsform der Pfanne nach Figur 3 verläuft die Außenseite 1181 des Steges 118' im Niveau der Pfannenscheitel 1111. Der Steg 118 bzw. 118' bildet eine Auflagefläche für ein firstüberdeckendes Dichtungsband, er übt an der Innenseite in die Senken 112, 112' auslaufend (1182) weitergehend die Funktion einer Wassersperre aus.

Die Figuren 4 bis 6 verdeutlichen das neue Lüftungssystem. Bei den mit ihren Nasen 116 an den firstangrenzenden Dachlatten 22 abgehängten Pfannen 11 bzw. 11' handelt es sich um Spezialpfannen der in den Figuren 1 bis 3 aufgezeigten Ausgestaltung. Charakteristisch für diese Spezialpfannen ist der kopfseitig an sie angeformte Steg 118, aus dem im Verlegungszustand der Pfannen eine sich über die Länge der First erstreckende Auflage 1181 resultiert. Das firstüberdeckende, von der Firstlatte 21 unterfangene einerseits luftdurch-

lässige und andererseits wasserabweisende Dichtungsband 41 liegt mit seinen Randteilen 411 auf den von den firstangrenzenden Dachpfannen 11 bzw. 11' ausgebildeten längs der Firstlatte 21 verlaufenden Auflagen 1181 auf und geht mit diesen Auflagen 1181 eine Klebverbindung ein (42). Die Verlegung des Dichtungsbandes 41 erweist sich als denkbar unkompliziert. Das Dichtungsband 41 wird übergriffen von den Firstpfannen 12, die mit ihren Randteilen auf den firstangrenzenden Dachpfannen 11 bzw. 11' unter Belassung eines Zwischenraumes 61 zwischen Dichtungsband 41 und Firstpfannen 12 aufsitzen. Wie das insbesondere aus den Figuren 5 und 6 zu entnehmen ist, ist das Dichtungsband 41 durch die sie übergreifende Firstpfannen 12 vollständig gegen UV-Strahlung abgeschirmt, es ist dann auch der Sicht des Betrachters entzogen.

Bei im Sinne des Pfeiles A in Figur 5 anströmender Außenluft wird diese auf die Dacheindeckung (11) auftreffend zum Zugang 611 zum zwischen dem Dichtungsband 41 und den Firstpfannen 12 ausgebildeten Zwischenraum 61 abgelenkt. Die in den Zwischenraum 61 zwischen dem Dichtungsband 41 und den Firstpfannen 12 gelangende Außenluft durchströmt diesen Zwischenraum 61 und verläßt ihn auf dem von der anströmenden Luft (Pfeil A') abgekehrten Seite des Daches durch den Ausgang 611'. Aufgrund der von der den Zwischenraum 61 zwischen dem Dichtungsband 41 und den Firstpfannen 12 durchströmenden Außenluft ausgeübten Sogwirkung wird zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung befindliche Luft, also in dem Bereich 62 befindliche Luft durch das luftdurchlässige Dichtungsband 41 angesaugt (Pfeil B in Fig. 5) und zusammen mit der den Zwischenraum 61 durchströmenden Außenluft durch den Ausgang 611' abgeführt (Pfeil B'). Einher geht damit ein Nachströmen von Frischluft in den Bereich zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung von der Traufe her. Der Bereich zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung unterliegt somit einer ständigen Entlüftung und damit einhergehender Belüftung, wodurch sichergestellt wird, daß es in diesem Bereich nicht zu Nässeschäden kommt. Die wasserabweisende Einstellung des Dichtungsbandes 41 verhindert dabei, daß von der anströmenden Außenluft mitgerissene Wasserpartikel über den Firstbereich in den Bereich zwischen der Dacheindeckung und der Dachisolierung gelangen.

Wenngleich der Zwischenraum 61 zwischen dem Dichtungsband 41 und den Firstpfannen 12 möglichst groß ausgelegt werden soll, um einen möglichst großen Außenluftdurchsatz zu ermöglichen, so ist dieser Zwischenraum doch zwecks Unterbindung des Nistens von Vögeln in diesem Zwischenraum zu begrenzen. Dem kann beispiels-

weise dadurch Rechnung getragen werden, daß zwischen Firstlatte 21 und Dichtungsband 41 eine über die Firstlatte 21 vorspringend gelochte Platte 211 eingefügt wird.

Patentansprüche

1. Firstlüftungssystem für Satteldächer, deren profilierte Pfannen verwendende Pfanneneindeckung von einer von der Traufe bis zur First durchgängigen Isolierung unter Belassung eines Zwischenraumes unterfangen ist, mit sich über die Länge der First erstreckenden Firstlüftungselementen, die sich mittig von der Firstlatte unterfangen mit ihren Randteilen auf den firstangrenzenden Dachpfannen aufliegen und unter Belassung eines durchgängigen Zwischenraumes von der einen Seite des Satteldaches zur anderen Seite des Daches hin von Firstpfannen übergriffen sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 1. Die firstangrenzenden Dachpfannen (11) sind vor Kopf mit einem sich über die Breite der Pfannen (11) erstreckenden Steg (118) unter Aussparung des die angrenzende Pfanne (11) überdeckenden Kupplungsbereichs (114) versehen, der an der Innenseite in die Pfannensenke/n (112) ausläuft.
 2. Das Firstlüftungselement ist ein luftdurchlässiges, wasserabweisendes mit seinen Längsrandteilen (411) gegen die firstangrenzenden Dachpfannen (11) angeformten Stege (118) zur Anlage kommendes flexibles, mit dem Steg eine Klebverbindung eingehendes Dichtungsband (41).
 3. Die das Dichtungsband (41) übergreifenden Firstpfannen (12) sitzen fußseitig unter Ausbildung eines Überstandes über den an die firstangrenzenden Dachpfannen (11) angeformten Steg (118) auf den Pfannen (11) auf.
2. Firstlüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vor Kopf der Dachpfanne (11) vorgesehene Steg (118) im Niveau des Scheitels (1111) der Pfannenauswölbung/en (111) verläuft.
3. Firstlüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vor Kopf der Dachpfanne (11) vorgesehene Steg (118) gegenüber dem Scheitel (1111) der Pfannenauswölbung/en (111) zurückspringt.
4. Firstlüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (1181) des an die Dachpfannen (11) angeformten Steges (118) nach der von

der Pfanne (11) abgekehrten Seite einfällt.

5. Firstlüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen stetigen Übergang des vor Kopf der Dachpfanne (11) vorgesehenen Steges (118) in die Pfannensenke/n (112). 5
6. Firstlüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Firstlatte (21) und das Dichtungsband (41) ein über die Firstlatte (21) vorspringender, formstabiler gelochter Kunststoffstreifen eingefügt ist. 10
7. Firstlüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsband (41) in seinen gegen die firstangrenzenden Dachpfannen (11) zur Anlage kommenden Randbereichen (411) selbstklebend ausgebildet ist. 15 20

25

30

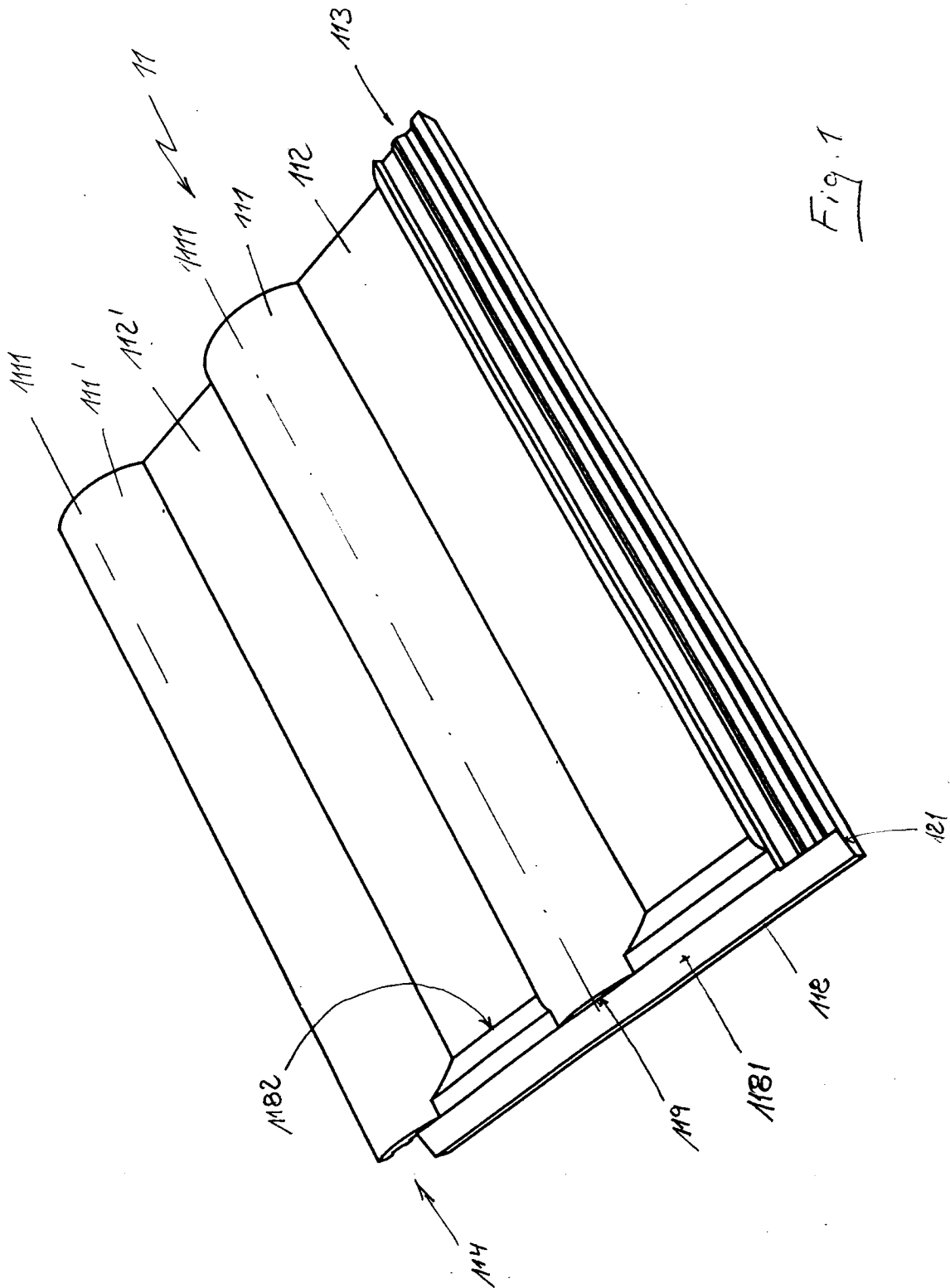
35

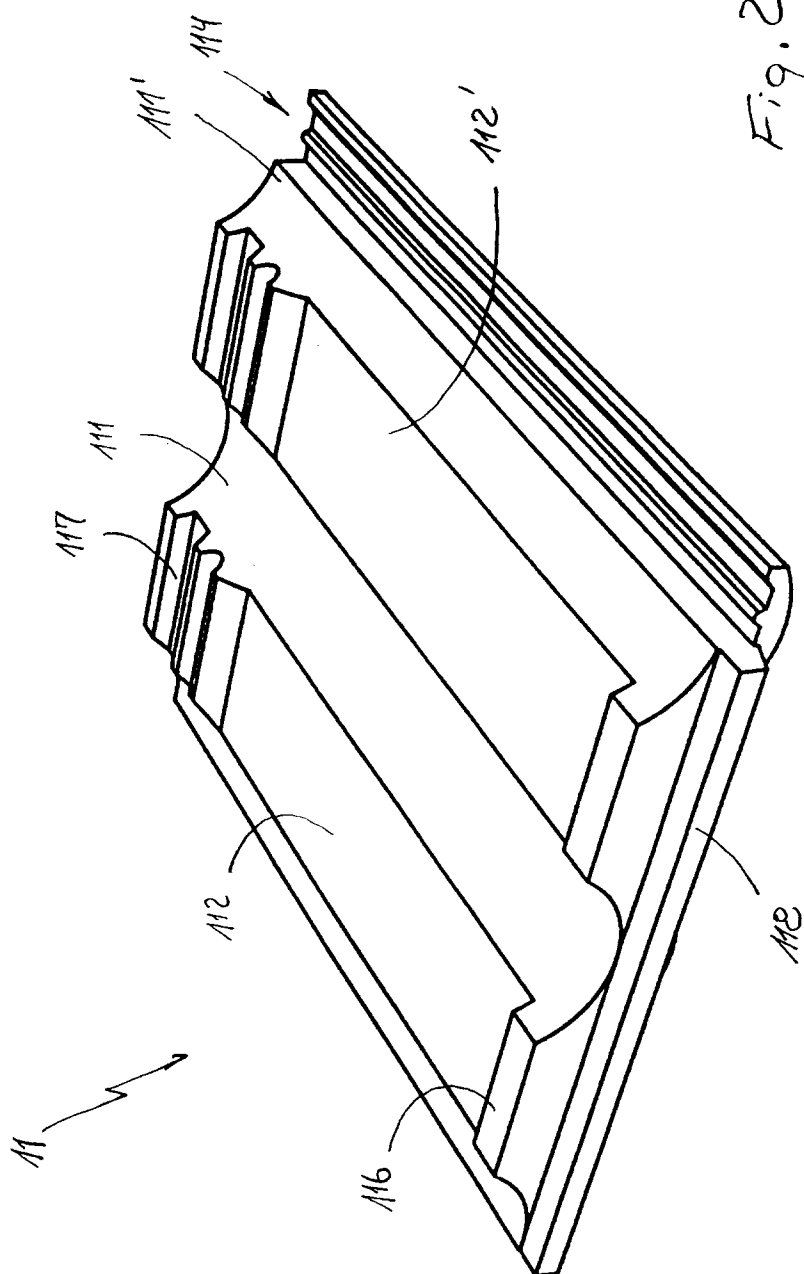
40

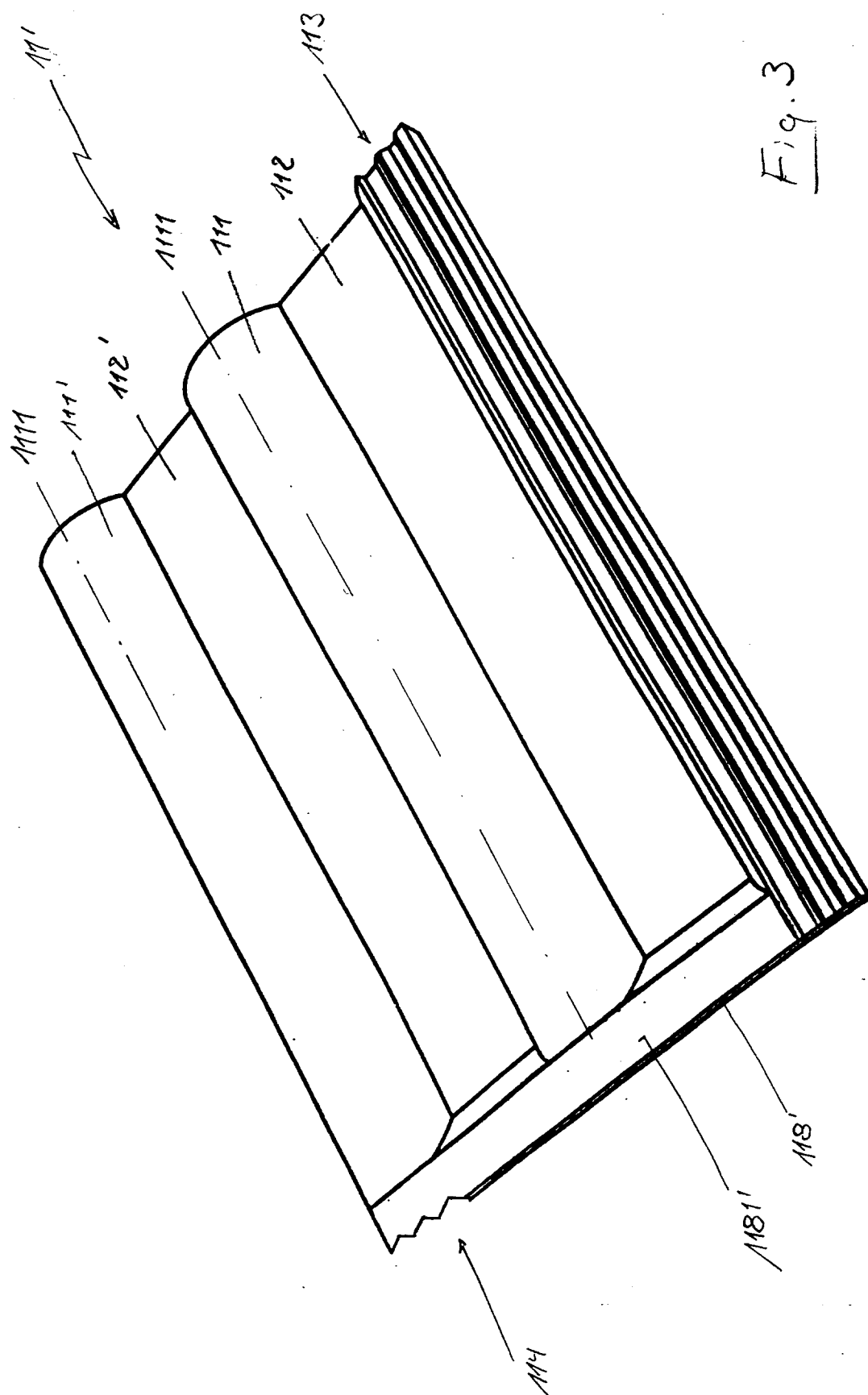
45

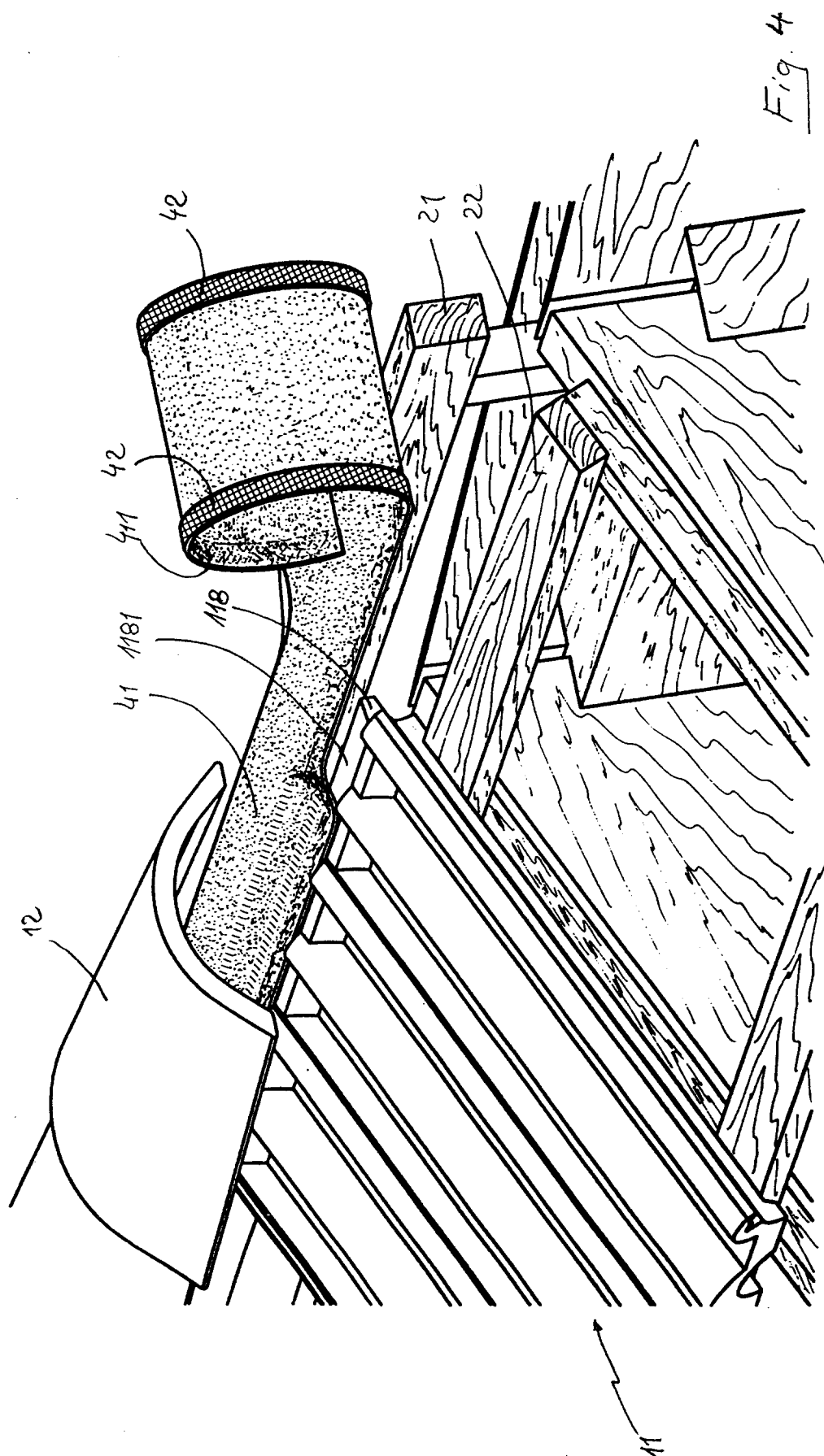
50

55









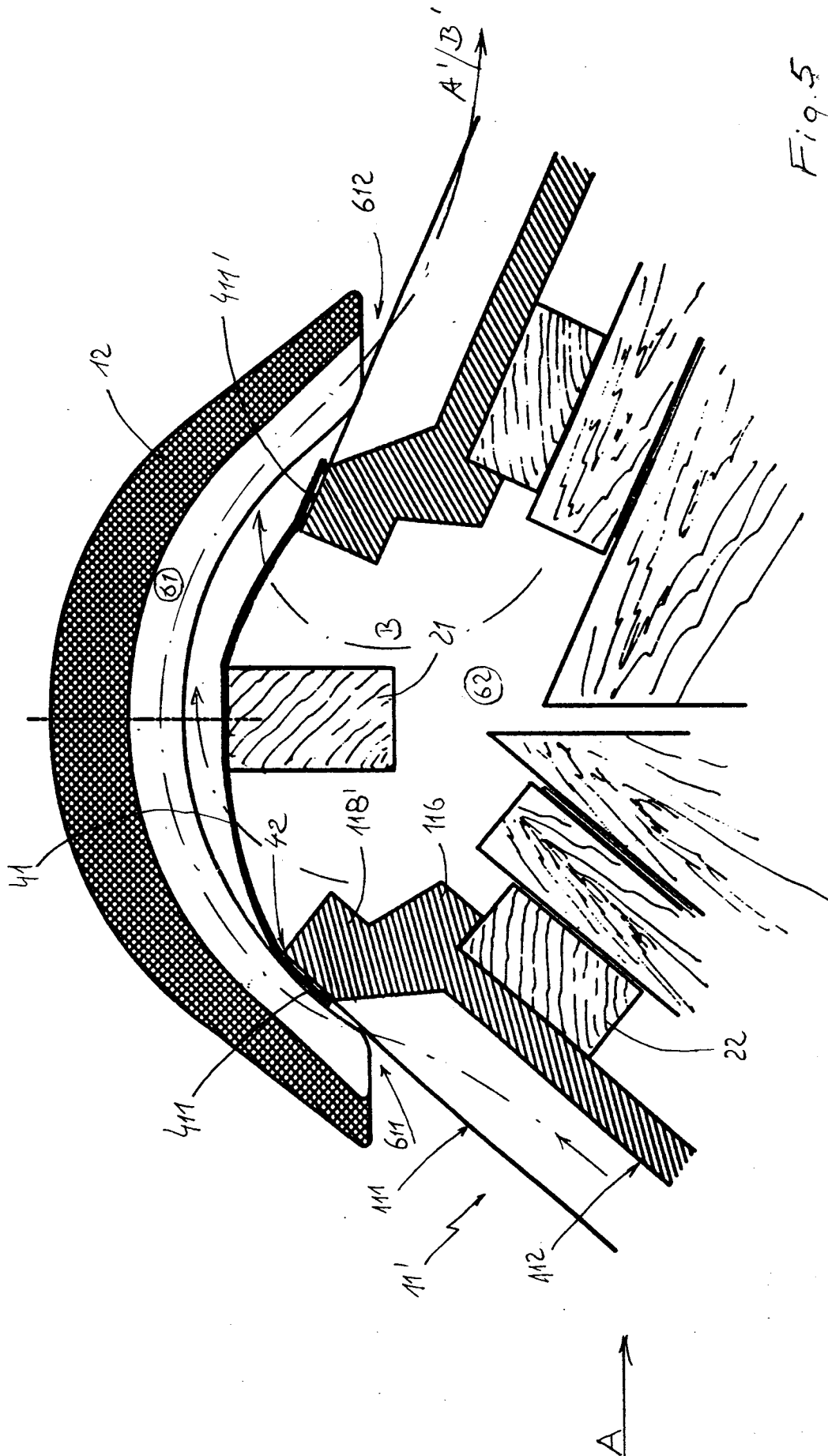


Fig. 5

