

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 508 655 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2005 Patentblatt 2005/08

(51) Int Cl.7: E04D 13/17

(21) Anmeldenummer: 03018992.2

(22) Anmeldetag: 21.08.2003

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

(72) Erfinder: **Wirz, Peter**
53721 Siegburg (DE)

(74) Vertreter: **Müller-Gerbes, Margot, Dipl.-Ing. et al**
Friedrich-Breuer-Strasse 112
53225 Bonn (DE)

(71) Anmelder: **Wirz, Peter**
53721 Siegburg (DE)

(54) Streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung

(57) Die Erfindung betrifft eine streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einer Trägerbahn, welche einen zur Auflage auf einem Firstbalken bestimmten zentralen in Längserstreckung der Materialbahn durchgehenden Auflagebereich mit daran beidseitig anschließenden Lüftungsöffnungen aufweisenden Seitenbereichen und mit an die Seiten-

bereiche anschließenden gewellten Randbereichen aufweist, wobei eine den Auflagebereich, die Seitenbereiche und die Randbereiche umfassende plastisch verformbare Trägerbahn auf Basis von Metall oder Metalllegierung vorgesehen ist und die Trägerbahn in Längserstreckung der Materialbahn wellenförmig unter Ausbildung von Wellenbergen und Wellentälern verformt ist.

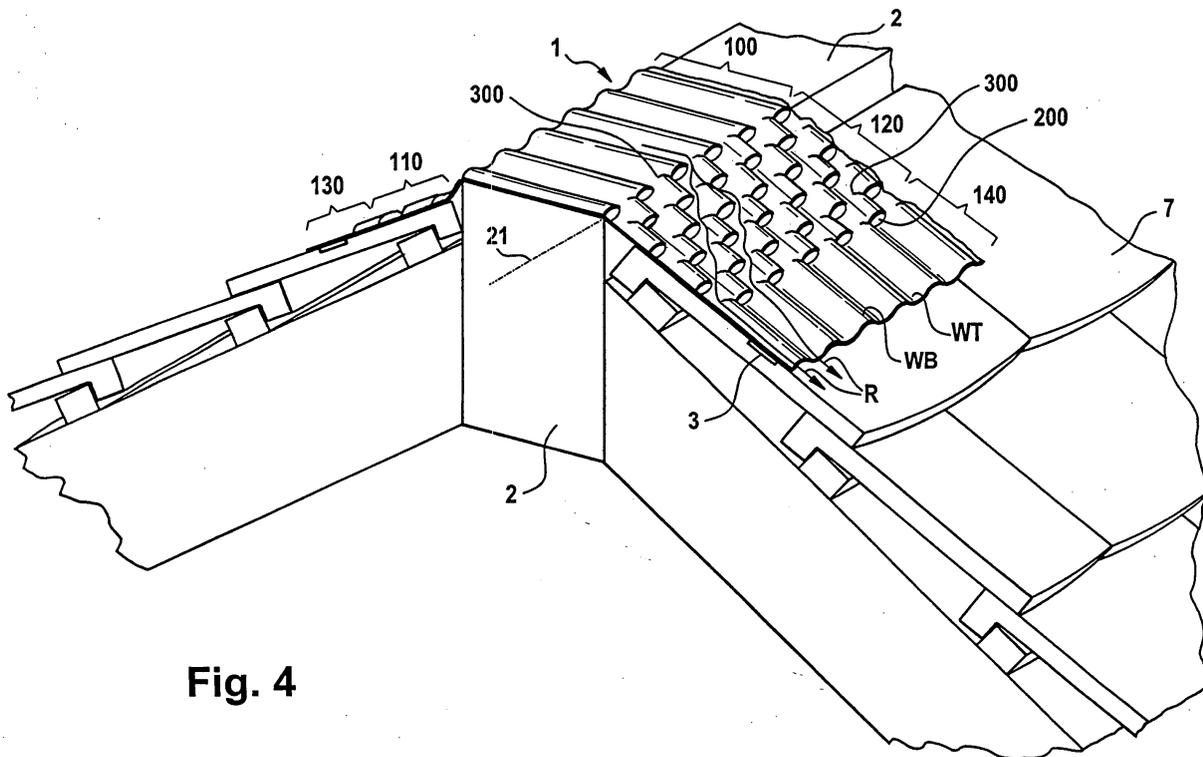


Fig. 4

EP 1 508 655 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einer Trägerbahn, welche einen zur Auflage auf einem Firstbalken bestimmten zentralen in Längserstreckung der Materialbahn durchgehenden Auflagebereich mit daran beidseitig anschließenden Lüftungsöffnungen aufweisenden Seitenbereichen und mit an die Seitenbereiche anschließenden gewellten Randbereichen aufweist.

[0002] Streifenförmige Materialbahnen der gattungsgemäßen Art sind beispielsweise aus der DE 94 05 203.4 U1, DE 196 30 372 A1 oder EP 0 974 712 A2 bekannt.

[0003] Streifenförmige Materialbahnen der gattungsgemäßen Art sind in verschiedenen Ausführungen zur Abdeckung von Firsten oder Gärten von Gebäudedächern bekannt und dienen zum Abdichten des Dachinnenraumes gegen Regen und Flugschnee. Die Randbereiche der Materialbahn sind an die Oberseite von im First- oder Gratbereich des Daches verlegten Dachziegeln anpaßbar, wobei bei solchen Dächern im Firstbereich der Luftraum durchlüftet werden muß, so daß die bekannten Materialbahnen durch das Material selbst oder zusätzliche Lüftungsöffnungen bereichsweise luftdurchlässig ausgebildet sind. Bei den bekannten streifenförmigen Materialbahnen mit Lüftungsöffnungen besteht jedoch die Gefahr, daß in diese Lüftungsöffnungen beispielsweise bei starkem Wind dennoch Regen und/oder Schnee eindringen kann, was jedoch vermieden werden soll. Darüber hinaus sind die bekannten streifenförmigen Materialbahnen heterogen aus unterschiedlichen Materialien in wirtschaftlich aufwendiger Weise aufgebaut, wodurch sie entsprechend teuer ausgebildet sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung mit Lüftungseinrichtung zu schaffen, welche regensicher und flugschneesicher ist und darüber hinaus möglichst einfach und damit wirtschaftlich herstellbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer streifenförmigen Materialbahn gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Die erfindungsgemäße streifenförmige Materialbahn zeichnet sich dadurch aus, daß eine den Auflagebereich, die Seitenbereiche mit den Lüftungsöffnungen und die Randbereiche umfassende plastisch verformbare Trägerbahn aus Metall oder Metallegierung vorgesehen ist und die Trägerbahn in Längserstreckung der Materialbahn wellenförmig unter Ausbildung von Wellenbergen und Wellentälern verformt ist. Erfindungsgemäß wird somit für die Trägerbahn eine einheitliche Bahn vorgeschlagen, wobei diese beispielsweise auf Basis von Blei, Kupfer, Aluminium gefertigt sein kann, und in einem weiteren Merkmal ist diese plastisch verformbare Trägerbahn in Längserstreckung der Materialbahn über alle ihre Bereiche hin-

weg wellenförmig verformt. Wellenberge und Wellentäler wechseln sich in Längserstreckung der streifenförmigen Materialbahn ab, wobei die Längsachsen der Wellenberge und der Wellentäler quer zur Längserstreckung der Materialbahn bzw. Trägerbahn verlaufen.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen streifenförmigen Materialbahn sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche entnehmbar. Bei der erfindungsgemäßen Materialbahn sind gemäß weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Lüftungsöffnungen mit ihren Lüftungsquerschnitten im wesentlichen senkrecht zu einer von der Materialbahn/Trägerbahn gebildeten Ebene verlaufend ausgebildet. Im Gegensatz zu der erfindungsgemäßen Anordnung und Ausbildung von Lüftungsöffnungen in der Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung sind bei den bekannten Materialbahnen gemäß Stand der Technik Lüftungsöffnungen stets in einer sich in der Ebene der Materialbahn erstreckenden Ebene mit ihrem Lüftungsquerschnitt ausgebildet. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung der Lüftungsöffnungen, deren Querschnitte sich senkrecht zur Trägerbahn und Materialbahn erstrecken, kann Lüftung aus dem Dachinnenraum ungehindert erfolgen, während Regenwasser oder Flugschnee, welches von oben kommt, nicht mehr in die Lüftungsöffnungen einlaufen kann.

[0007] In vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Materialbahn wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die in den Seitenbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler in bezug auf die im Auflagebereich ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler gegeneinander versetzt angeordnet sind, so daß in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet auf einen Wellenberg des Auflagebereiches ein Wellental des Seitenbereiches und auf ein Wellental des Auflagebereiches ein Wellenberg des Seitenbereiches folgt.

[0008] Des weiteren wird auch vorgeschlagen, bei der erfindungsgemäßen Materialbahn die in den Randbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler in bezug auf die in den angrenzenden Seitenbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler gegeneinander versetzt anzuordnen, so daß in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet auf einen Wellenberg des Randbereiches ein Wellental des Seitenbereiches und auf ein Wellental des Randbereiches ein Wellenberg des Seitenbereiches folgt.

[0009] Bevorzugt werden die Wellen mit Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches, der Seitenbereiche und der Randbereiche in bezug auf ihren Querschnitt, d. h. in bezug auf ihre Amplitude und Wellenlänge gleich ausgebildet und jeweils gegeneinander um eine halbe Wellenlänge versetzt angeordnet.

[0010] In einer bevorzugten Ausbildung werden sowohl die Wellenberge und Wellentäler des Auflagebereiches als auch der Randbereiche in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet durchgängig verlaufend ausgebildet.

[0011] Erfindungsgemäß werden die Lüftungsöffnun-

gen in den Seitenbereichen der Materialbahn, nämlich der Trägerbahn der Materialbahn ausgebildet, und zwar jeweils im Übergang des Versatzes von in der Querrichtung der Trägerbahn verlaufenden Wellenbergen des Auflagebereiches zu den Wellentälern der Seitenbereiche und der Wellenberge der Seitenbereiche zu den Wellentälern der Randbereiche. Erfindungsgemäß ist von der Oberseite der Materialbahn betrachtet zwischen jedem Wellenberg des Auflagebereiches und den sich hieran anschließenden Wellentälern der Seitenbereiche der Trägerbahn eine sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn mit ihrem Querschnitt erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet. Ebenfalls ist erfindungsgemäß von der Oberseite der Materialbahn betrachtet zwischen jedem Wellenberg der Seitenbereiche und den sich hieran anschließenden Wellentälern der Randbereiche der Trägerbahn eine sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet.

[0012] Um nun die Anzahl der Lüftungsöffnungen gegebenenfalls zu vermehren, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die in den Seitenbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet mindestens einmal unter Ausbildung von in Längserstreckung der Materialbahn durchlaufenden Bändern unterteilt sind, dergestalt, daß Wellenberge und Wellentäler der einzelnen Bänder jeweils um eine halbe Wellenlänge gegeneinander versetzt angeordnet sind, so daß in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet jeweils auf einen Wellenberg des einen Bandes ein Wellental des angrenzenden Bandes und auf ein Wellental des einen Bandes ein Wellenberg des anderen Bandes folgt.

[0013] Erfindungsgemäß ist es nun möglich, entsprechende zusätzliche Lüftungsöffnungen auszubilden, und zwar dergestalt, daß von der Oberseite der Trägerbahn betrachtet im Übergang von jeweils einem Band zu dem nächstfolgenden Band der Seitenbereiche zwischen jedem Wellenberg des einen Bandes und dem sich hieran anschließenden Wellental des sich in Richtung des Randbereiches anschließenden Bandes eine sich senkrecht mit ihrem Lüftungsquerschnitt zur Ebene der Trägerbahn erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet ist. Erfindungsgemäß ist es möglich, eine Mehrzahl von in Reihen parallel zur Längserstreckung der Trägerbahn angeordneten Lüftungsöffnungen in der Materialbahn auszubilden, die sich jeweils im Übergang der versetzt angeordneten Wellenberge und Wellentäler im Übergang von Auflagebereich zu Seitenbereich bzw. im Übergang des Seitenbereiches zu den Randbereichen sowie zusätzlich durch Unterteilung der Seitenbereiche in Bänder im Übergang von den einzelnen Bändern zu den sich anschließenden Bändern, und zwar jeweils betrachtet ausgehend vom Auflagebereich in Richtung Randbereich im Bereich des Wellenberges mit dem sich anschließenden durch Versatz angeordneten Wellental ausgebildet sind.

[0014] Da die Materialbahnen zur Anwendung als

First- und/oder Gratabdeckung mit ihrem Auflagebereich auf einem Firstbalken oder Firstlatte aufliegen und die Seiten- und Randbereiche demgegenüber schräg nach unten entsprechend der Dachneigung herabhängen, werden erfindungsgemäß zur Begrenzung des Auflagebereiches der Materialbahn an der Trägerbahn Knickkanten ausgebildet. Erfindungsgemäß ist zwischen Auflagebereich und den Seitenbereichen der Trägerbahn in Längserstreckung derselben betrachtet zwischen den versetzt zueinander angeordneten Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches und der sich anschließenden Seitenbereiche jeweils eine Knickkante ausgebildet. Auf diese Weise ist es möglich, die erfindungsgemäße Materialbahn mit ihrem Auflagebereich auf den Firstbalken aufzulegen und entlang der Knickkante sauber und gerade die gewünschte Neigung der Seiten- und Randbereiche zum Aufliegen auf der Dachdeckung herzustellen.

[0015] Erfindungsgemäß ist von der Oberseite der Trägerbahn betrachtet zwischen jedem Wellental und dem hier durch versetzte Anordnung folgenden Wellenberg in Richtung der Randbereiche der Trägerbahn betrachtet ein durchgängiger Übergangsbereich ausgebildet, welcher vom Wellental zu dem sich anschließenden Wellenberg in Richtung des Randbereiches schräg ansteigend verlaufend ausgebildet ist. Damit wird es auch möglich, in diesem Übergangsbereich eine Biegekante für das Auflegen der Materialbahn auf einen First- oder Gratbalken entlang dieser Übergangsbereiche in Längserstreckung der Materialbahn auszubilden. In Längserstreckung der Materialbahn betrachtet wechseln sich somit entlang der jeweiligen Übergangsbereiche von Auflagebereich zu Seitenbereichen und von Seitenbereich zu den Randbereichen und innerhalb der Bänder der Seitenbereiche jeweils ein Übergangsbereich der Trägerbahn, welcher schräg zur Ebene der Trägerbahn verläuft, und zwar ansteigend in Richtung Randbereich, mit einer Lüftungsöffnung ab, welche mit ihrem Lüftungsquerschnitt senkrecht zur Ebene der Trägerbahn ausgebildet ist.

[0016] Die schräg verlaufenden Übergangsbereiche jeweils von einem Wellental zu dem nächstfolgenden Wellenberg bilden zusammen mit den Wellentälern bei Anordnung der Materialbahn auf einem Firststreifen, wobei die Seitenbereiche und Randbereiche schräg nach unten verlaufend an eine Dachdeckung angelegt werden, Ablaufrinnen für Wasser vom Auflagebereich über die Seitenbereiche und Randbereiche. Die Flüssigkeit kann durch die Täler an den jeweiligen Übergangsbereichen abgelenkt in das versetzt nachfolgende Wellental abgeleitet werden und dringt nicht in die Lüftungsöffnungen ein. Auch wird das Eindringen von Wasser durch die sich mit ihren Lüftungsquerschnitten quer zur Trägerbahn erstreckenden Lüftungsöffnungen, welche bei Anwendung der Materialbahn und Aufliegen auf einem Dachfirst in bezug auf die Senkrechte zur Erdoberfläche von den Enden der Wellenberge nach vorne in Richtung Randbereiche überkragen, da die Seitenbe-

reiche und Randbereiche auf dem schrägen Dach aufliegen, bei gleichzeitig guter Durchlüftung verhindert.

[0017] Die wellenförmig geformten Randbereiche der erfindungsgemäßen Materialbahn sind plastisch verformbar, und auf der Unterseite der Materialbahn bzw. Trägerbahn sind im Bereich der Randbereiche selbstklebende Klebestreifen auf Basis von Bitumen und/oder Butylkautschuk aufgebracht, die mittels einer abziehbaren Schutzfolie abgedeckt sind. So lassen sich die Randbereiche nach dem Abziehen der Schutzfolie gut an die Oberfläche einer Dachdeckung unter Abdichtung andrücken. Darüber hinaus kann auch die Oberseite der Trägerbahn mit einer Farbschicht versehen werden, so daß Oberseite und Unterseite unterscheidbar sind, wobei die auf die Oberseite aufgebrachte Farbschicht auch UV-beständig ausgerüstet sein kann. Es ist auch möglich, die Trägerbahn aus einem Verbundmaterial aus einem plastisch verformbaren Metall oder Metallegierung und einer Kunststoffolie vorzubilden. Hierbei bildet die Kunststoffolie bevorzugt die Oberseite der Trägerbahn.

[0018] Um für die Verlegung der Materialbahn auf dem First die richtige Auflage derselben auf dem Firstbalken zu ermöglichen und zu vereinfachen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, auf der Oberseite der Trägerbahn bzw. Materialbahn auf dem Auflagebereich ein Markierungsband haftfest aufzubringen.

[0019] Die Trägerbahn wird bevorzugt aus einem weichplastischen Material gefertigt, wie Weichaluminium, weichgeglühtem Kupferblech, Bleiblech oder zinnplattiertem Bleiblech. Die metallische Materialbahn hat den Vorteil, daß sie bereits aufgrund ihres Eigengewichtes eine hohe Lagestabilität auf dem Firstbalken aufweist.

[0020] Die erfindungsgemäße Materialbahn läßt sich auch an unterschiedliche Breiten eines Firstbalkens bezüglich des Auflagebereiches insoweit bei der Verlegung anpassen, als auch entlang der in den Seitenbereichen ausgebildeten Bänder und damit vorhandenen Längsteilung der Trägerbahn parallel zur Längserstreckung derselben mögliche Knickkanten vorhanden sind, so daß ein Auflagebereich auch angrenzend ein oder zwei oder mehr Bänder der Seitenbereiche umfassen kann.

[0021] Die Erfindung ermöglicht, die streifenförmige Materialbahn für die First- und/oder Gratabdeckung problemlos mit dem gemäß DIN 4108 Teil 3 geforderten Lüftungsquerschnitt mittels der Lüftungsöffnungen in den Seitenbereichen auszustatten, wobei problemlos auch ein größerer Lüftungsquerschnitt ausbildbar ist.

[0022] Zur Erhöhung der Sicherheit gegen das Eindringen von Regenwasser und Flugschnee durch die Lüftungsöffnungen der Materialbahn wird vorgeschlagen, auf der Oberseite der Trägerbahn auf den Randbereichen benachbart dem Seitenbereich einen Abdeckstreifen aus einem weichplastisch verformbaren Werkstoff anzuordnen, der in gleicher Weise mit dem Randbereich wellenförmig verformt ist und wobei der Abdeckstreifen mit dem Randbereich in Längserstreck-

kung der Trägerbahn entlang einer dem Seitenbereich zugewandten Verbindungsnaht haftfest verbunden ist und der Abdeckstreifen im übrigen lose auf dem Randbereich aufliegt und der Abdeckstreifen von dem Randbereich der Trägerbahn nach oben abbiegbar ist. Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung der Materialbahn mit einem zusätzlichen über die Materialbahn nach oben aufbiegbaren Abdeckstreifen wird es möglich, noch verbleibende Spalte zwischen Dachpfannen und auf einem First aufgelegter Materialbahn zu verschließen, indem nämlich eine über die Materialbahn und den aufgebogenen Abdeckstreifen gelegte Dachpfanne sich an den Abdeckstreifen anlegt. Der Abdeckstreifen wird beispielsweise mittels eines Klebers entlang der Verbindungsnaht oder mittels eines plastifizierten Kunststoffes haftfest mit der Trägerbahn verbunden. Der Abdeckstreifen wird bevorzugt auf Basis von weichplastischem Metall, wie Aluminium, Blei, Kupfer gefertigt. Der Abdeckstreifen ist bevorzugt schmaler als der Randbereich der Trägerbahn ausgebildet, beispielsweise etwa halb so breit wie der Randbereich. Er wird bevorzugt unmittelbar am Übergang zwischen Seitenbereich und Randbereich auf der Oberseite der Trägerbahn im Randbereich aufgebracht.

[0023] Es ist auch möglich, als zusätzliche Abdichtung zwischen der auf einem First oder Grat aufgebrachten Materialbahn und der hierüber aufgelegten Dachpfanne oder dergleichen zur Abdichtung verbleibenden Spalte die Materialbahn anstelle eines Abdeckstreifens in den Randbereichen mit einer zusätzlichen eingeförmten zur Oberseite der Materialbahn hin überstehenden Rippe auszustatten. Eine solche Rippe ist parallel zur Längserstreckung der Materialbahn in den Seitenbereichen nahe den Lüftungslöchern der Seitenbereiche auszubilden, wobei bevorzugt die Flanke der Rippe in Richtung Randbereich steiler verläuft und die Flanke der Rippe in Richtung Seitenbereich flach, so daß das Wasser aus den Wellentälern der Trägerbahn ohne große Steigung über die Rippe als Abdichtungsstufe noch ablaufen kann in Richtung Rand.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel beispielhaft erläutert und dargestellt. Es zeigen:

- 45 Figur 1 auszugsweise die Draufsicht auf die Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung,
- Figur 2a einen vergrößerten Auszug der Draufsicht auf einen Seitenbereich der Materialbahn gemäß Figur 1,
- Figur 2b den Schnitt A-A gemäß Figur 2a,
- 55 Figur 2c den Schnitt B-B gemäß Figur 2a,
- Figur 3 die Vorderansicht auf die Materialbahn gemäß Figur 1,

- Figur 4 in perspektivischer Darstellung die Materialbahn gemäß Figur 1 in verlegter Anordnung auf einem Firstbalken,
- Figur 5 die auszugsweise Darstellung der Materialbahn gemäß Figur 2c in der auf einem Firstbalken verlegten Form,
- Figur 6 die Vorderansicht einer Materialbahn mit Abdeckstreifen,
- Figur 7 die perspektivische Darstellung der Materialbahn gemäß Figur 6 in verlegter Anordnung auf einem Firstbalken.

[0025] Die in der Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Materialbahn 1 umfaßt die Trägerbahn 10 aus einem weichplastische verformbaren Metall oder gegebenenfalls Verbund einer weichplastischen Kunststoffolie mit weichplastischem Metall. Die Materialbahn 1 ist streifenförmig mit einer Längserstreckung L und bevorzugt rollbar ausgebildet. In Querrichtung X zur Längserstreckung L der Materialbahn und Trägerbahn weist diese einen zentralen Auflagebereich 100 auf, an den sich zu beiden Seiten parallel zur Längserstreckung die Seitenbereiche 110 und 120, in welchen Lüftungsöffnungen ausgebildet sind, anschließen. An die Seitenbereiche 110, 120 schließen sich wiederum parallel in Längserstreckung verlaufend die Randbereiche 130, 140 an. Die Trägerbahn ist in Längserstreckung betrachtet wellenförmig unter Ausbildung von Wellentälern WT und Wellenbergen WB verformt. Die Längsachsen der Wellenberge und Wellentäler erstrecken sich in Querrichtung X in bezug auf die Längsachse L der Materialbahn 1 und Trägerbahn 10. Die Wellenberge und Wellentäler im Bereich des Auflagebereiches 100 und auch im Bereich der Randbereiche 130 und 140 verlaufen durchgängig. Im Bereich der Seitenbereiche 110 und 120 sind parallel zur Längserstreckung L der Materialbahn 1 und Trägerbahn 10 durch weitere Unterteilungen Bänder 110a, 110b, 110c, 110d und 110e sowie Bänder 120a, 120b, 120c, 120d und 120e gebildet, welche sich parallel ebenfalls zur Längserstreckung L der Materialbahn 1 und Trägerbahn 10 erstrecken. Auch diese Bänder sind sämtlich wellenförmig verformt. Gemäß der Erfindung sind die Wellen des an den Auflagebereich 100 angrenzenden Seitenbereiches 110 bzw. 120 bzw. des ersten Bandes 110a bzw. 120a gegenüber den Wellen des Auflagebereiches 100 versetzt dergestalt, daß jeweils an einen Wellenberg des Auflagebereiches ein Wellental im Seitenbereich und an ein Wellental des Auflagebereiches sich ein Wellenberg des Seitenbereiches anschließt. Vorzugsweise sind alle Wellen sowohl des Auflagebereiches, der Seitenbereiche und der Randbereiche mit gleichem Querschnitt ausgebildet, d. h. mit gleicher Amplitude und gleicher Wellenlänge, so daß im Übergang vom Auflagebereich zu den Seitenbereichen die Wellen jeweils um eine hal-

be Wellenlänge versetzt sind. Ebenfalls sind die Wellen der Randbereiche 130, 140 gegenüber den angrenzenden Wellen der Seitenbereiche 110, 120 bzw. des angrenzenden Bandes 110e bzw. 120e gegeneinander versetzt, so daß wiederum auf ein Wellental des Seitenbereiches ein Wellenberg des Randbereiches und auf ein Wellenberg des Seitenbereiches ein Wellental des Randbereiches folgt. Des weiteren sind auch bei den aneinandergrenzenden Bändern jedes Seitenbereiches die Wellen gegeneinander versetzt, so daß vom Auflagebereich aus betrachtet in Richtung Randbereich in jedem aufeinanderfolgenden Band jeweils abwechselnd einem Wellental ein Wellenberg bzw. einem Wellenberg ein Wellental in Querrichtung X folgt. Die Bänder der Seitenbereiche 110, 120 werden damit durch die Versetzung der Wellen um eine halbe Wellenlänge gebildet, wodurch in dem Übergang der zueinander versetzten Wellen Kanten 11 bis 16 bzw. 21 bis 26 ausgebildet sind.

[0026] Die Anzahl der in einem Seitenbereich 110 bzw. 120 ausgebildeten Bänder und Kanten kann unterschiedlich und den Gegebenheiten angepaßt sein. In dem vorliegenden Beispiel wird von einer Materialbahn für eine First- und Gratabdeckung ausgegangen, die beispielsweise eine Breite von 30 cm aufweist, wobei der Auflagebereich 100 beispielsweise eine Breite von 4 cm hat, die Randbereiche jeweils 7 cm und die Seitenbereiche jeweils 6 cm breit sind. Bei Ausbildung von fünf gleich breiten Bändern ergibt sich somit für jedes Band eine Breite von 1,2 mm. Die Wellenlänge der Wellen in allen Bereichen beträgt beispielsweise 8 mm und die Amplitude 1,5 mm.

[0027] Die Lüftungsöffnungen sind entlang der Kanten 11 bis 16 bzw. 21 bis 26 der Trägerbahn ausgebildet, wie noch nachfolgend erläutert wird. Wie aus der Figur 3 ersichtlich, weist die Materialbahn 1 und damit auch die Trägerbahn 10 eine definierte Oberseite 10a auf und eine definierte Unterseite 10b, mit welcher sie auf dem First oder Grat und der Dachdeckung zum Anliegen kommt. Auf der Unterseite der Materialbahn 1 sind in den Randbereichen 130, 140 nahe dem Rand Klebestreifen 3 aus einem selbstklebenden Kleber, wie Butylkautschuk, aufgebracht, die mittels einer abziehbaren Schutzfolie 4 abgedeckt sind. Auf der Oberseite 10a der Materialbahn 1 und Trägerbahn 10 ist im Bereich des Auflagebereiches 100 beispielsweise eine Markierungsfolie 5 aufgebracht, die beispielsweise Angaben zum Hersteller enthalten kann, die aber darüber hinaus auch dazu dient, die Oberseite 10a der Materialbahn zu kennzeichnen, um das richtige Verlegen derselben auf einem First oder Grat sicherzustellen.

[0028] In den Figuren 2a bis 2c ist in vergrößerter Darstellung der Draufsicht auf die Trägerbahn 10 und Materialbahn 1 die Ausbildung der Lüftungsöffnungen, die sich senkrecht zur aus Längserstreckung L und Querrichtung X ergebenden Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstrecken, dargestellt. In dem Ausschnitt der Draufsicht auf die Trägerbahn gemäß Figur 2a ist ein Teilbereich des Auflagebereiches 100 mit Wellenbergen

und Wellentälern dargestellt, an welche sich der in Bänder unterteilte Seitenbereich mit dem ersten Band 120a anschließt, und zwar in Richtung auf den nicht dargestellten Randbereich hin, wobei die Wellenberge WB und Wellentäler WT des Bandes 120a des Seitenbereiches gegenüber den Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches, die mit gleichen Querschnitten ausgebildet sind, um eine halbe Wellenlänge in Längserstreckung der Trägerbahn gegeneinander versetzt sind, so daß jeweils auf einen Wellenberg des Auflagebereiches ein Wellental des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches und auf ein Wellental des Auflagebereiches ein Wellenberg des ersten Bandes des Seitenbereiches 120a in Richtung auf den Randbereich der Trägerbahn hin folgt. Im Übergang von dem Wellenberg WB des Auflagebereiches 100 zu dem Wellental WT des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches ist die Trägerbahn vertikal zu ihrer Erstreckungsebene durchtrennt und geöffnet, wodurch die Lüftungsöffnung 200 gebildet ist. Die Lüftungsöffnung 200 erstreckt sich, wie aus der Figur 2c ersichtlich, senkrecht zur Erstreckungsebene der Materialbahn 1 und Trägerbahn 10. Im Übergangsbereich von dem Wellental WT des Auflagebereiches zu dem Wellenberg WB des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches in Richtung auf den Randbereich ist die Trägerbahn 10 durchgängig und verformt und bildet den Übergangsbereich 300, wie auch aus der Figur 2c ersichtlich. Der Übergangsbereich verläuft jeweils schräg von unten aus der Sohle eines Wellentales ansteigend zu einer Kuppe eines Wellenberges in Richtung auf den Randbereich hin von der Oberseite der Trägerbahn aus betrachtet. Entlang der Kante 21, die zwischen dem Auflagebereich 100 und dem ersten Band 120a des Seitenbereiches gebildet ist, wechseln sich somit entsprechend den abwechselnd aufeinanderfolgenden Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches ausgebildete Lüftungsöffnungen 200 mit Übergangsbereichen 300 ab. Entlang dieser Kante 21 ist auch der Seitenbereich von dem Auflagebereich 100 abbiegbar, wie in der Figur 5 ersichtlich. Die Lüftungsöffnungen 200 erstrecken sich im Abbiegebereich noch immer senkrecht in bezug auf den Auflagebereich, und in dem abgewinkelten Seitenbereich der Trägerbahn erstreckt sich die Lüftungsöffnung entsprechend der Abwinkelung schräg, so daß die Lüftungsöffnung 200 aus der Senkrechten von oben betrachtet hinterschnitten erscheint und damit auch das Eindringen von Flüssigkeit, wie Wasser, Regen verhindert wird. Wie aus den Figuren 2a und 5 ersichtlich, wird das unterhalb der Trägerbahn befindliche Dach und Firstbereich mittels der Lüftungsöffnungen 200 gut belüftet. Darüber hinaus kann Regenwasser aus den Wellentälern des Auflagebereiches, der Bänder der Seitenbereiche und des Randbereiches vom Auflagebereich aus betrachtet zu den Randbereichen hin bei Auflage auf einem First, wie in der Figur 4 und 5 dargestellt, in den über die Übergangsbereiche 300 miteinander verbundenen Wellentälern der einzelnen Bereiche zu den Randbereichen hin ab-

fließen, wie die Pfeile R zeigen, und es wird damit verhindert, daß Regenwasser in die Lüftungsöffnungen 200 und damit in das Dach eindringt. Die Lüftungspfeile sind mit P bezeichnet.

5 **[0029]** Entsprechend sind Lüftungsöffnungen 200 und Übergangsbereiche 300 an jeder Kante 11 bis 16 und weiteren Kanten 21 bis 26 der Seitenbereiche ausgebildet, wie entlang der Kante 21 erläutert, die gegeneinander versetzt sind, wie aus der Figur 2a ersichtlich.

10 **[0030]** Die Figur 2b zeigt den Querschnitt A-A nach Figur 2a, wobei die Zuordnung von je einem Wellenberg des Auflagebereiches 100 zu einem Wellental des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches und einem Wellental des Auflagebereiches 100 zu einem Wellenberg des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches ersichtlich ist und die jeweilige Ausbildung einer Lüftungsöffnung 200 zwischen einem Wellenberg des Auflagebereiches 100 und einem Wellental des angrenzenden Bandes 120a des Seitenbereiches und der Übergangsbereich 300 zwischen einem Wellental des Auflagebereiches 100 und dem angrenzenden Wellenberg des ersten Bandes 120a des Seitenbereiches.

15 **[0031]** In der Figur 4 ist schematisch ein Dachfirst mit einem Firstbalken 2 und Dachdeckung 7 dargestellt, auf den die Materialbahn 1 mit ihrem Auflagebereich 100 mit der Unterseite aufgelegt ist. Entlang der Kante 21, welche den Übergang des Auflagebereiches 100 zu den Seitenbereichen 110 und 120 mit der ersten Reihe von Lüftungslöchern bildet und die als Knickkante oder Biegekante ausgebildet ist und funktioniert, werden die Seitenbereiche zusammen mit den Randbereichen entlang des Firstbalkens 200 abgebogen und die Seiten- und Randbereiche an die Dachdeckung 7 angedrückt. Die Schutzfolien sind vorher von den Klebestreifen 3 an der Unterseite der Materialbahn abgezogen, so daß die Randbereiche 130 und 140 durch Verformung auch der plastischen Trägerbahn im Randbereich an die Dachdeckung fest anhaftend und dichtend angedrückt werden. Die sich senkrecht zur Materialbahn und Trägerbahn auch im auf den Dachfirst aufgebrachten Zustand befindenden Lüftungsöffnungen 200 bzw. die sich senkrecht erstreckenden Lüftungsquerschnitte ermöglichen eine gute Durchlüftung des Firstbereiches. Regenwasser kann in Richtung R in den Tälern der Materialbahn über die Übergangsbereiche zwischen den Lüftungslöchern jeweils umgeleitet nach unten in Richtung Randbereiche und zum Dach hin abfließen, siehe Pfeil R. Über die Materialbahn wird im Firstbereich eine Dachpfanne oder Dachfirstziegel aufgebracht, was hier nicht dargestellt ist.

20 **[0032]** Zur Erhöhung der Regendichtigkeit und Dichtigkeit gegen Flugschnee im Firstbereich zwischen der aufgebrachten Materialbahn und einem hierüber angeordneten Dachfirstziegel kann die Materialbahn, wie in der Figur 6 dargestellt, im Randbereich 140 auf der Oberseite mit einem zusätzlichen plastisch verformbaren Abdeckstreifen 6 ausgestattet werden. Der Abdeckstreifen ist parallel zur Längserstreckung der Material-

bahn 1 auf der Oberseite derselben auf den Randbereichen 130, 140 nahe dem Übergang zu den Seitenbereichen 110 und 120 der Trägerbahn aufgebracht. Hierbei ist der Abdeckstreifen längs einer Verbindungsnaht 8, die sich an dem dem Seitenbereich zugewandten Rand des Abdeckstreifens befindet, auf der Trägerbahn bzw. den Randbereichen derselben haftfest aufgebracht, beispielsweise mittels eines Klebers. Außerhalb des Bereiches der Verbindungsnaht 8 verbleibt der Abdeckstreifen 6 lose auf dem Randbereich der Trägerbahn aufliegen, so daß er in Pfeilrichtung S von der Trägerbahn abbiegbar ist. Der Abdeckstreifen 6 ist bevorzugt aus einem weichplastischen Material. Er wird bevorzugt beim Verformen der Trägerbahn 10 und Ausbilden derselben mit Wellenbergen und Wellentälern sowie Lüftungsöffnungen und Übergangsbereichen gleichzeitig entsprechend mit den Randbereichen wellenförmig verformt und entlang der Verbindungsnaht 8 über ein Klebmittel verbunden.

[0033] In der Figur 7 ist die auf einen Firstbalken 2 aufgelegte Materialbahn 1, wie bereits in der Figur 4 erläutert, dargestellt. Nach dem Aufbringen der Materialbahn 1 auf den Firstbalken 2 werden die Abdeckstreifen 6 in Pfeilrichtung S nach oben abgebogen, so daß zwischen dem abgebogenen Abdeckstreifen 6 und dem Randbereich der Materialbahn von den Außenrändern der Materialbahn her betrachtet entlang der Verbindungsnaht 8 eine durchgängige Dichtung entsteht und ein durchgängig abgedichteter Raum, so daß bei in Pfeilrichtung T auf die Materialbahn 1 und die Dachdeckung 7 aufgelegtem Dachfirstziegel 9 sich der Abdeckstreifen an die Unterseite des Dachfirstziegels anlegen kann und damit nach außen hin der Firstraum abgedichtet ist. Dennoch verbleibt die Möglichkeit, daß sich niedergeschlagenes Wasser über die Wellentäler und Übergangsbereiche der Materialbahn oberseitig derselben nach unten in Pfeilrichtung R auch über den Abdeckstreifen hinweg und dessen Wellentäler ablaufen kann. In jedem Fall wird durch den Abdeckstreifen, der aufgebogen ist, verhindert, daß bei starkem Wind Flugschnee oder Regen von außen in den Firstbereich getrieben werden kann.

Patentansprüche

1. Streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einer Trägerbahn, welche einen zur Auflage auf einem Firstbalken bestimmten zentralen in Längserstreckung der Materialbahn durchgehenden Auflagebereich mit daran beidseitig anschließenden Lüftungsöffnungen aufweisenden Seitenbereichen und mit an die Seitenbereiche anschließenden gewellten Randbereichen aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine den Auflagebereich, die Seitenbereiche und die Randbereiche umfassende plastisch verformbare Trägerbahn (10) auf Basis von Metall oder Metalle-

gierung vorgesehen ist und die Trägerbahn (10) in Längserstreckung (L) der Materialbahn wellenförmig unter Ausbildung von Wellenbergen (WB) und Wellentälern (WT) verformt ist.

2. Materialbahn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lüftungsöffnungen (200) mit ihren Lüftungsquerschnitten sich im wesentlichen in einer zur von der Materialbahn/Trägerbahn gebildeten Ebene senkrecht verlaufenden Ebene erstrecken.
3. Materialbahn nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in den Seitenbereichen der Trägerbahn ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler in bezug auf die im Auflagebereich ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler gegeneinander versetzt angeordnet sind, so daß in Querrichtung (X) der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet auf einen Wellenberg des Auflagebereiches ein Wellental des Seitenbereiches und auf ein Wellental des Auflagebereiches ein Wellenberg des Seitenbereiches folgt.
4. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in den Randbereichen der Trägerbahn ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler in bezug auf die in den angrenzenden Seitenbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellentäler gegeneinander versetzt angeordnet sind, so daß in Querrichtung der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet auf einen Wellenberg des Randbereiches ein Wellental des Seitenbereiches und auf ein Wellental des Randbereiches ein Wellenberg des Seitenbereiches folgt.
5. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellen mit Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches, der Seitenbereiche und der Randbereiche der Trägerbahn in bezug auf ihren Querschnitt, d. h. Amplitude und Wellenlänge gleich ausgebildet sind.
6. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Auflagebereich in Querrichtung (X) der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet die Wellenberge und Wellentäler durchgehend verlaufen.
7. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Randbereichen in Querrichtung (X) der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet die Wellenberge und Wellentäler durchgehend verlaufen.
8. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in den Seitenbereichen ausgebildeten Wellenberge und Wellen-

- täler in Querrichtung (X) der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet mindestens einmal unter Ausbildung von in Längserstreckung (L) der Materialbahn durchlaufenden Bändern unterteilt sind und Wellenberge und Wellentäler der einzelnen Bänder jeweils gegeneinander versetzt angeordnet sind, so daß in Querrichtung (X) der Materialbahn/Trägerbahn betrachtet jeweils auf einen Wellenberg des einen Bandes ein Wellental des angrenzenden Bandes und auf ein Wellental des einen Bandes ein Wellenberg des anderen Bandes folgt.
9. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** von der Oberseite der Trägerbahn betrachtet zwischen jedem Wellenberg des Auflagebereiches und den sich hieran anschließenden Wellentälern der Seitenbereiche der Trägerbahn eine sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet ist, deren Lüftungsquerschnitt sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstreckt.
10. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** von der Oberseite der Trägerbahn betrachtet zwischen jedem Wellenberg der Seitenbereiche und den sich hieran anschließenden Wellentälern der Randbereiche der Trägerbahn eine sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet ist, deren Lüftungsquerschnitt sich senkrecht zur Ebene der Materialbahn und Trägerbahn erstreckt.
11. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** von der Oberseite der Trägerbahn betrachtet im Übergang von jeweils einem Band zu dem nächstfolgenden Band der Seitenbereiche zwischen jedem Wellenberg des einen Bandes und dem sich hieran anschließenden Wellental des sich in Richtung des Randbereiches anschließenden Bandes eine sich senkrecht mit ihrem Lüftungsquerschnitt zur Ebene der Trägerbahn erstreckende Lüftungsöffnung ausgebildet ist.
12. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Oberseite der Trägerbahn betrachtet zwischen jedem Wellental und dem durch versetzte Anordnung hierauf folgenden Wellenberg in Richtung der Randbereiche der Trägerbahn betrachtet ein durchgängiger Übergangsbereich ausgebildet ist.
13. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Auflagebereich und den Seitenbereichen der Trägerbahn in Längserstreckung derselben betrachtet zwischen den versetzt zueinander angeordneten Wellenbergen und Wellentälern des Auflagebereiches und der Seitenbereiche eine Knickkante ausgebildet ist.
14. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Oberseite der Trägerbahn auf dem Auflagebereich ein Markierungsband haftfest aufgebracht ist.
15. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Randbereiche der Materialbahn auf der Unterseite der Trägerbahn selbstklebende Klebestreifen auf Basis von Bitumen und/oder Butylkautschuk aufgebracht sind, die mittels einer abziehbaren Schutzfolie abgedeckt sind.
16. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberseite der Trägerbahn mit einer Farbschicht versehen ist.
17. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerbahn aus einem Verpundmaterial aus einem plastisch verformbaren Metall oder Metallegierung und einer Kunststoffolie besteht.
18. Materialbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Oberseite der Trägerbahn auf den Randbereichen benachbart dem Seitenbereich ein Abdeckstreifen aus einem weichplastisch verformbaren Werkstoff angeordnet und in gleicher Weise mit dem Randbereich wellenförmig verformt ist und der Abdeckstreifen mit dem Randbereich in Längserstreckung der Trägerbahn entlang einer dem Seitenbereich zugewandten Verbindungsnaht haftfest verbunden ist und der Abdeckstreifen von dem Randbereich der Trägerbahn nach oben abbiegbar ist.
19. Materialbahn nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckstreifen auf Basis von weichplastischem Aluminium, Blei, Kupfer gefertigt ist.
20. Materialbahn nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckstreifen schmaler als der Randbereich der Trägerbahn ausgebildet ist.

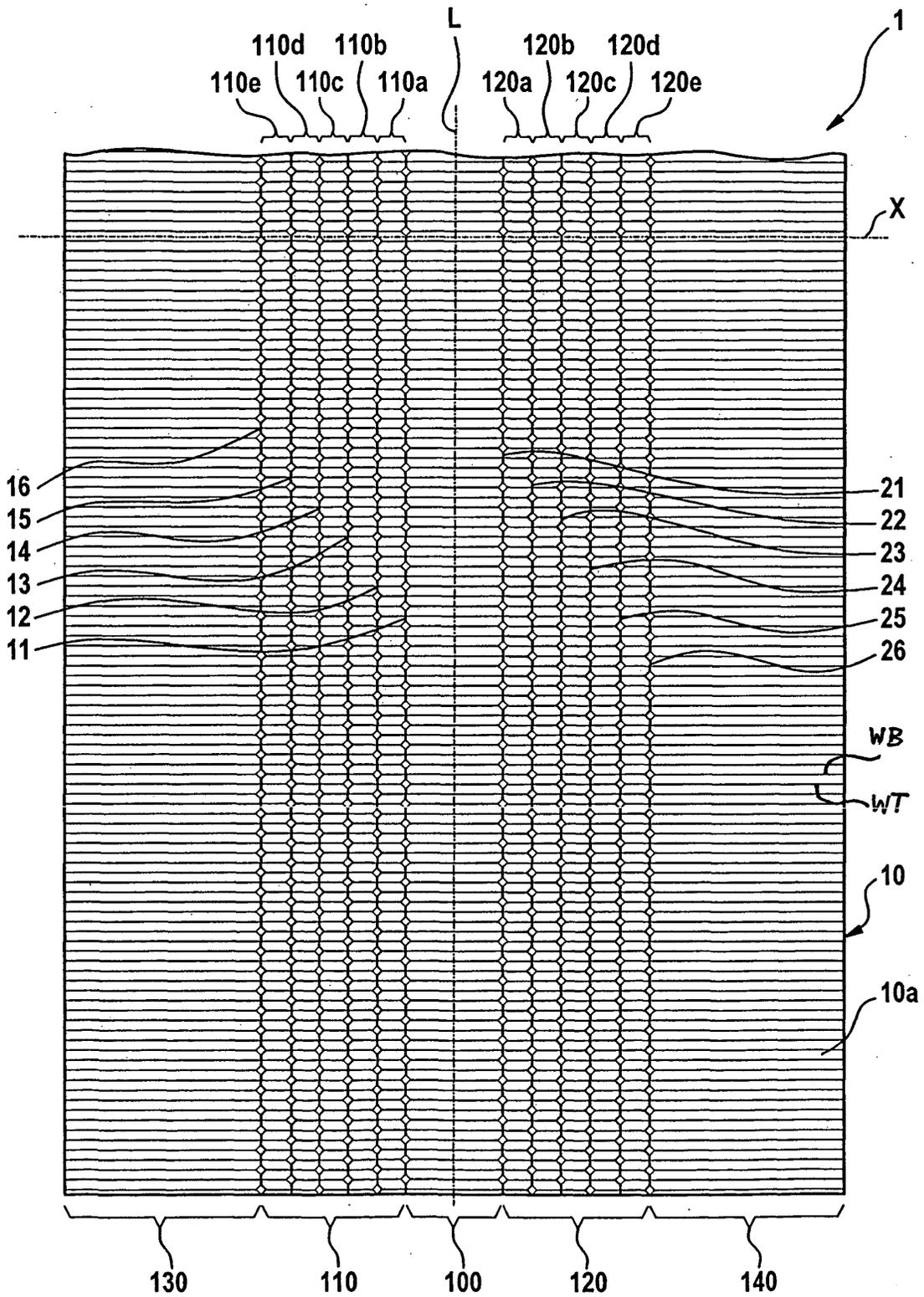


Fig. 1

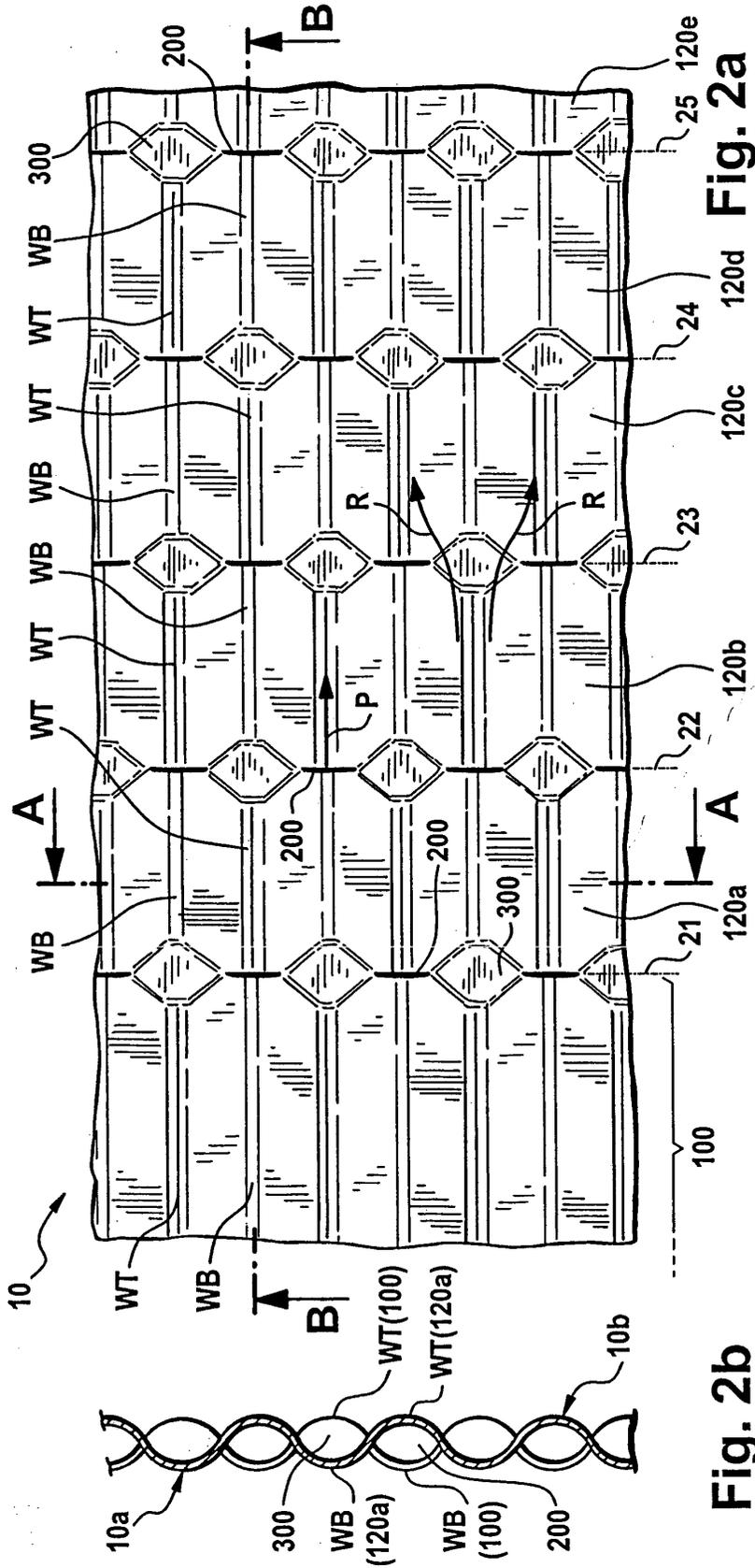


Fig. 2a

Fig. 2b

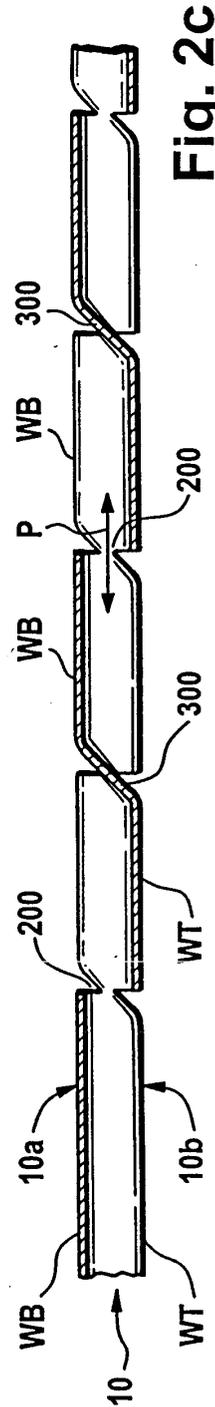
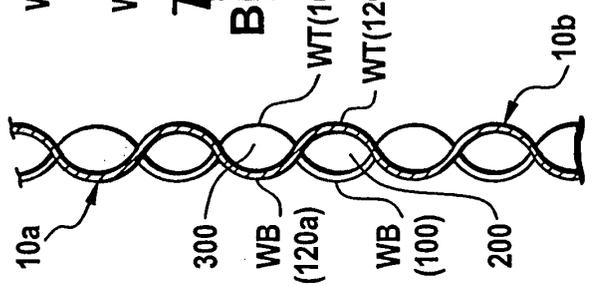


Fig. 2c

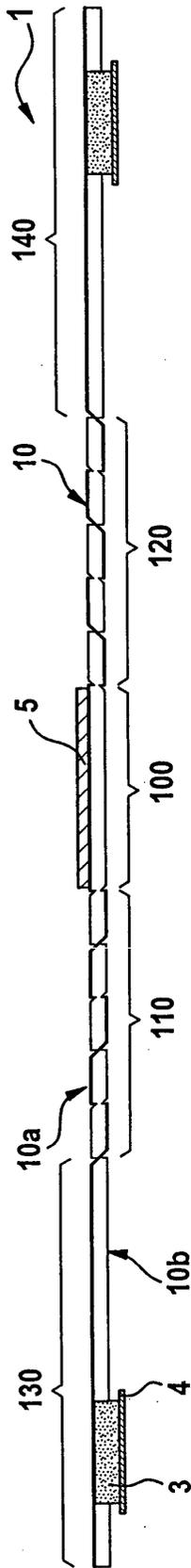


Fig. 3

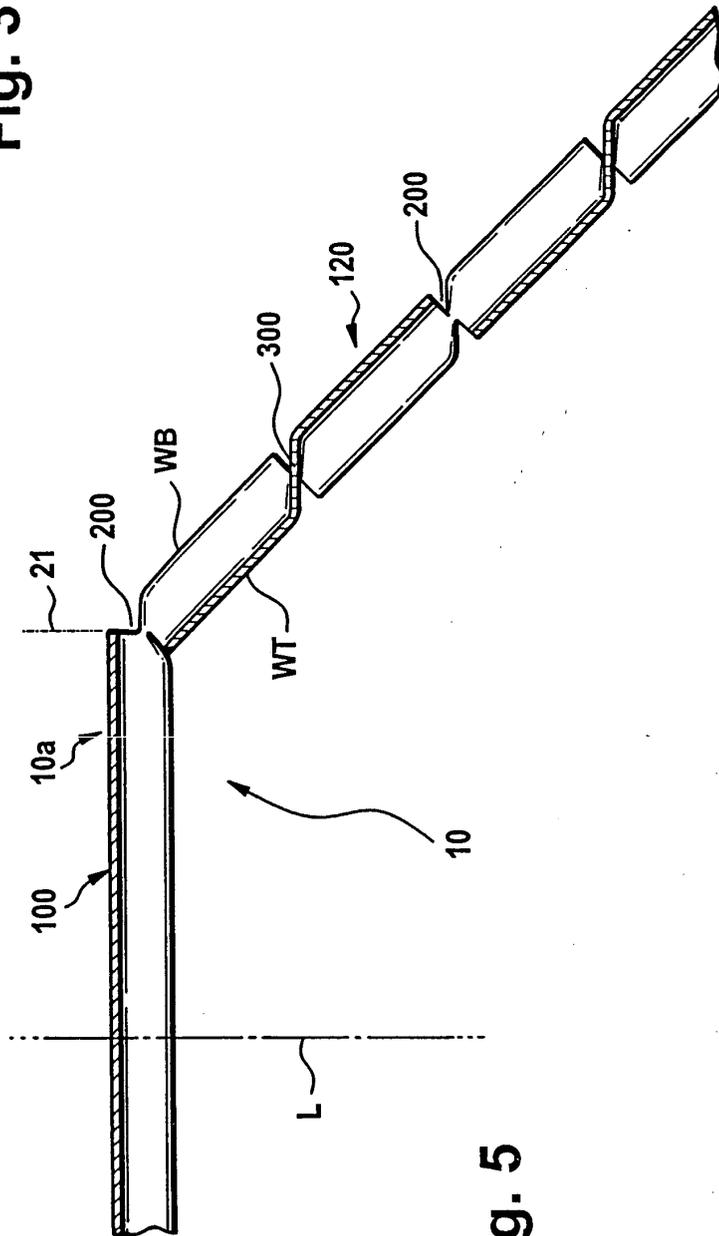


Fig. 5

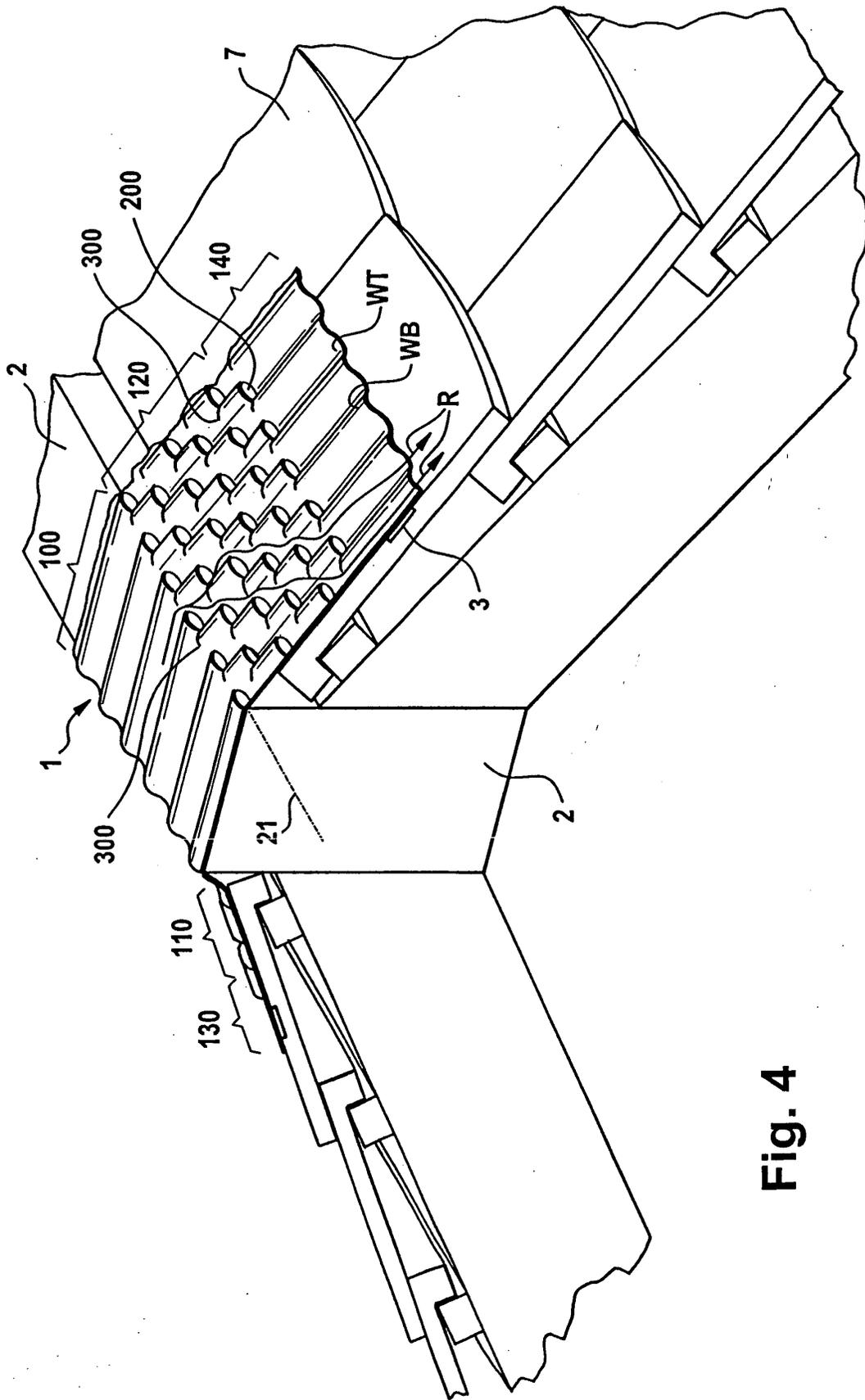


Fig. 4

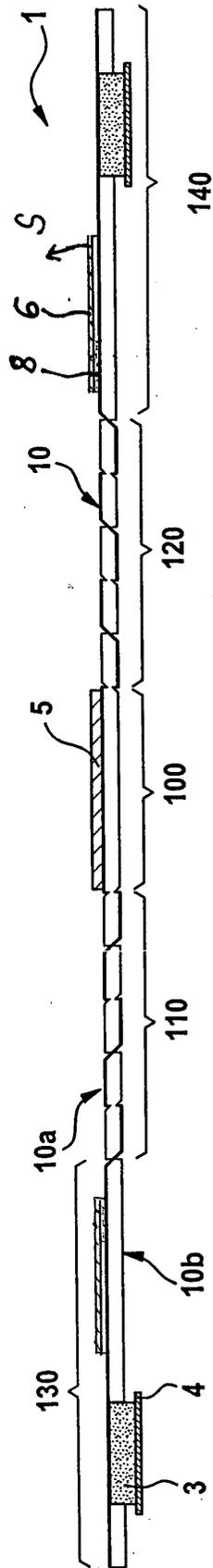


Fig. 6

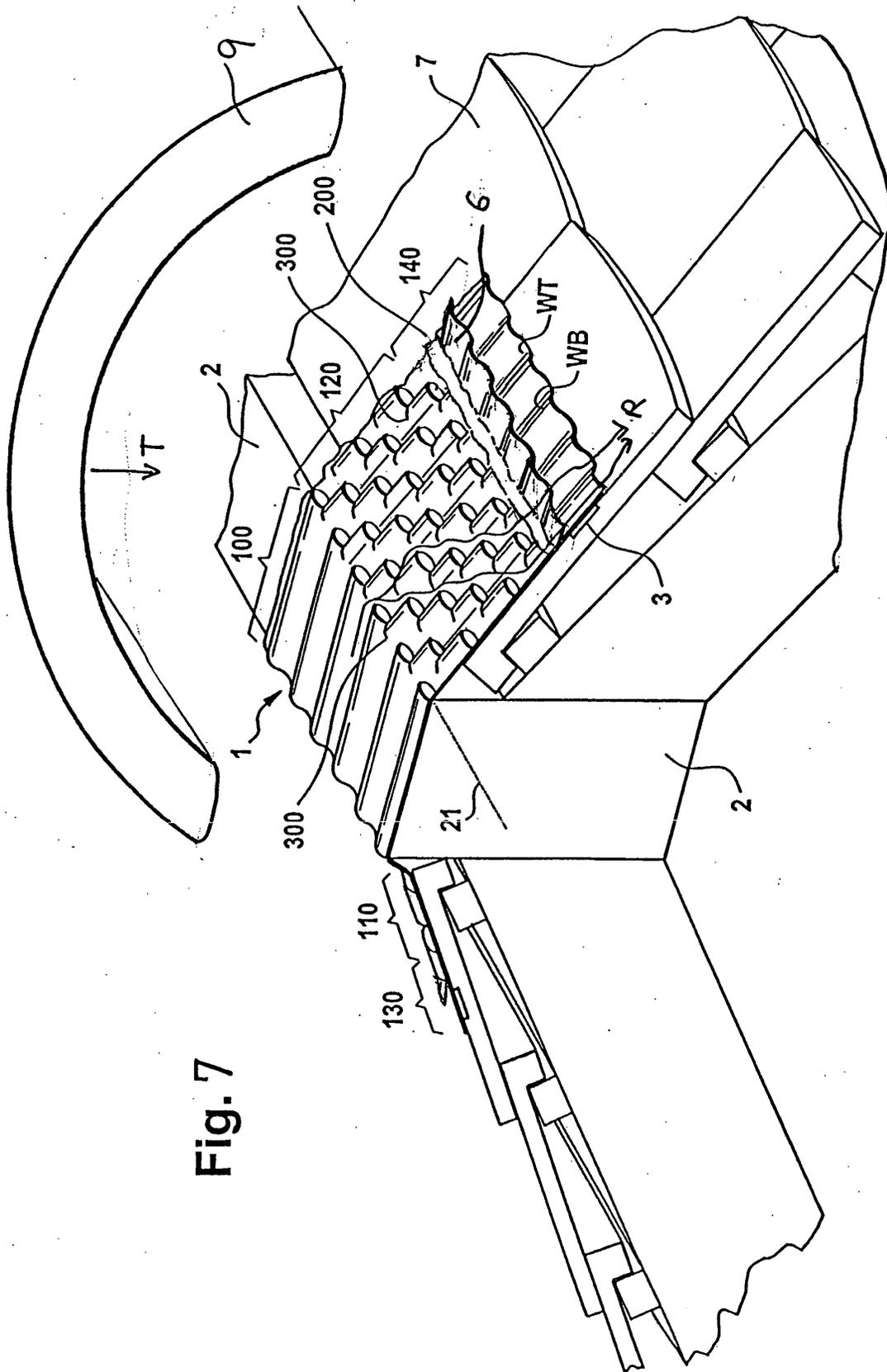


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 8992

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 197 08 903 A (GEHRING MANFRED DR) 18. September 1997 (1997-09-18)	1,5-7, 14,16	E04D13/17
Y	* Ansprüche 1,3,5-9,11,13,18,19; Abbildung 1 *	2-4,8, 12,13, 18-20	

Y	DE 22 59 920 A (BRAAS & CO GMBH) 20. Juni 1974 (1974-06-20) * Seite 2, Absätze 1-3; Ansprüche 2,3; Abbildung 2 * * Seite 4, Absatz 3 *	2	

Y	DE 100 39 009 A (KELLER GMBH) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * Zusammenfassung; Ansprüche 9,10; Abbildungen * * Absatz [0005] - Absatz [0007] *	3,4,8, 12,13	

Y	EP 0 838 561 A (RICKERT HUBERT) 29. April 1998 (1998-04-29) * Abbildungen 3,5C *	18-20	

A	FR 2 526 067 A (MINES FOND ZINC VIEILLE) 4. November 1983 (1983-11-04) * Seite 3, Zeile 2-7; Abbildung 1 * * Seite 3, Zeile 30-33 *	2	E04D

X	EP 0 890 687 A (GEHRING MANFRED DR) 13. Januar 1999 (1999-01-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 6, Zeile 39 - Zeile 46 *	1,5-7,15	

X	DE 100 08 302 C (WEISS AXEL) 7. Juni 2001 (2001-06-07) * Abbildung 1 *	1,5-7,17	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. Januar 2004	Demeester, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P/04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 8992

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19708903	A	18-09-1997	DE 29604146 U1	18-04-1996
			DE 19708903 A1	18-09-1997

DE 2259920	A	20-06-1974	DE 2259920 A1	20-06-1974

DE 10039009	A	21-02-2002	DE 10039009 A1	21-02-2002

EP 0838561	A	29-04-1998	DE 19643591 A1	23-04-1998
			AT 243799 T	15-07-2003
			DE 59710340 D1	31-07-2003
			DK 838561 T3	20-10-2003
			EP 0838561 A2	29-04-1998

FR 2526067	A	04-11-1983	FR 2378916 A1	25-08-1978
			FR 2526067 A2	04-11-1983
			BE 896643 A1	03-11-1983
			LU 84776 A1	17-11-1983
			NL 8301540 A	01-12-1983
			DE 2737570 A1	03-08-1978

EP 0890687	A	13-01-1999	DE 19729504 A1	14-01-1999
			AT 246758 T	15-08-2003
			CZ 9802141 A3	11-08-1999
			DE 59809181 D1	11-09-2003
			DK 890687 T3	24-11-2003
			EP 0890687 A2	13-01-1999
			HU 9801500 A1	28-06-1999
			PL 327102 A1	18-01-1999
			SK 90298 A3	11-02-1999

DE 10008302	C	07-06-2001	DE 10008302 C1	07-06-2001

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82