

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 597 531

②1 N° d'enregistrement national :

87 04272

⑤1 Int Cl⁴ : E 04 D 5/08.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27 mars 1987.

③0 Priorité : DE. 16 avril 1986, n° P 36 12 858.9 et
P 36 12 857.0.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 23 octobre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : ISOVER SAINT-GOBAIN, Société ano-
nyme. — FR.

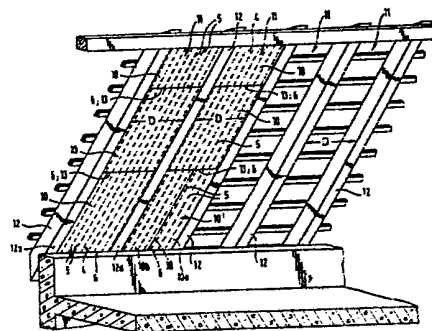
⑦2 Inventeur(s) : Lothar Bihy, Jürgen Royar, Frank Ruechel
et Reinhard Stoyke.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Catherine Menes.

⑤4 Procédé de montage entre des pannes, comme des chevrons de toiture, d'un matériau en fibres minérales se présentant sous forme de rouleaux, mat de fibres minérales pour la mise en œuvre de celui-ci et son procédé d'obtention.

⑤7 On propose selon l'invention de découper dans une bande de fibres minérales livrée sous forme de rouleau, des plaques dont la longueur correspond à la largeur d'un panneau entre chevrons, avec un excès pour les fixer en les coinçant. On obtient ainsi une isolation des combles pratiquement sans perte de matériau, même si l'écartement entre les chevrons varie fortement d'un panneau à l'autre et en ne devant fournir la bande que sous une seule grande largeur. Cette grande largeur permet de réduire le nombre de plaques nécessaires au garnissage d'un panneau et donc le nombre de joints. De préférence, des lignes de marquage 15 servant de guide de découpe sont tracées sur une des faces de la bande en fibres minérales 1.



FR 2 597 531 - A1

A

5 PROCEDE DE MONTAGE ENTRE DES PANNES, COMME DES CHEVRONS DE
TOITURE, D'UN MATERIAU EN FIBRES MINERALES SE PRESENTANT
SOUS FORME DE ROULEAUX, MAT DE FIBRES MINERALES POUR LA
MISE EN OEUVRE DE CELUI-CI ET SON PROCEDE D'OBTENTION

10

L'invention concerne un mat de fibres minérales comportant un
liant, conditionné sous forme de rouleaux, et son montage dans un espa-
ce oblong délimité par des appuis latéraux notamment des chevrons.

15 Lors d'une isolation entre des chevrons avec des produits
préfabriqués en fibres minérales, panneaux ou lés, une difficulté es-
sentielle provient de ce qu'ils présentent une largeur déterminée alors
que la distance entre les chevrons varie d'une construction à l'autre
20 et souvent - notamment dans les constructions anciennes - pour une même
charpente, voire même n'est pas constante entre deux chevrons. De ce
fait, le produit en fibres minérales doit être placé entre les chevrons
sous une pression préalable qui doit d'une part être suffisante pour
empêcher tout baillement sur les bords susceptibles de créer des ponts
25 thermiques et des phénomènes de convection et pour obtenir l'effet de
maintien et qui d'autre part ne doit toutefois pas être si grande que
le matériau soit ballonné - ce qui pourrait combler la lame d'air de
ventilation ou empêcher la formation voulue d'une surface plane d'iso-
lation. De plus, en fonction de la compressibilité du matériau en fi-
bres minérales, cet excès de largeur ne doit pas dépasser de un à cinq
30 centimètres.

La largeur entre les appuis tels des chevrons doit correspon-
dre toutefois à une valeur intermédiaire. Ainsi avec un écart entre
chevrons de 600 mm, un lé ou une plaque de 600 mm de largeur nominale
35 n'a pas d'excès de largeur suffisant et il faut utiliser un produit de
700 mm de large qui présente lui un excès de largeur de 100 mm, soit le
double de ce qui est par hypothèse encore admissible.

De la publication de brevet DE-3 229 601, il est connu un mat
isolant qui autorise un montage propre même par des personnes non expé-

rimentées et facilite sensiblement l'adaptation à différentes largeurs de panneaux entre chevrons. Comme ce mat isolant ne présente pas de défauts fonctionnels par rapport à un mat isolant usuel, que ce soit du point de vue montage et du point de vue de l'isolation, il constitue

5 une réponse pratique au problème posé. La simplification de l'adaptation vient de ce que la couche de matière isolante est munie dans la zone de rive latérale de lignes de marquage qui en fait n'affaiblissent pas la couche de matière isolante, et ne produisent qu'un effet optique de couleurs contrastées. Ces lignes de marquage définissent des bandes

10 de rives modulaires qui peuvent être découpées pour adapter le mat à la largeur souhaitée. L'utilisateur doit uniquement déterminer le long de quelle ligne de marquage il doit pratiquer la découpe, introduire ensuite un guide de découpe entre la couche de matière isolante et le parement collé et il peut directement passer à la découpe le long d'une

15 ligne de marquage prévue, sans user de moyens auxiliaires tels que des règles ou autres, et en devant seulement tenir garde à ce que son couteau suive ladite ligne de marquage. L'inconvénient toutefois est que la découpe engendre des chutes de produits.

Pour éviter l'opération de découpe, il est aussi connu de la

20 publication de brevet allemand DE 3 203 624 d'utiliser des plaques isolantes en forme de coin, obtenues à partir d'une plaque ou d'une bande rectangulaire débitée par exemple en triangles.

Pour le montage entre des chevrons, on commence par prendre une première plaque légèrement sous dimensionnée que l'on pose libre,

25 sans attache puis on vient caler une seconde plaque, posée en sens inverse, et qui est coincée suffisamment pour produire la compression souhaitée. Coincer ainsi des plaques entre les chevrons est déjà assez difficile en pratique, s'agissant d'un matériau en fibres minérales, car coincer une telle paire de plaques suppose un glissement des plaques le long de la surface de découpe ce qui impose des caractéristiques très limitantes de consistance de la laine minérale. De plus, si

30 le côté de l'angle droit de la plaque triangulaire - qui est placé perpendiculairement à la longueur du panneau délimité par deux chevrons - ne correspond pas à la distance entre les chevrons, on est confronté à

35 une autre difficulté, celle de devoir écraser la pointe - et la portion de surface de plaque correspondante - qui dépasse vers le bas ou vers le haut suivant la position de la plaque triangulaire. Ceci conduit à des accumulations localisées de matériaux qui gênent pour la pose des plaques adjacentes, avec éventuellement des zones non recouvertes par

l'isolant qui ont pour conséquences des ponts thermiques et des phénomènes de convection. En pratique, il est préférable de procéder à la découpe des pointes qui dépassent, ce qui revient à paver le panneau délimité par les chevrons avec des éléments trapézoïdaux.

5 En plus du fait que ces opérations compliquent beaucoup l'adaptation des plaques à l'écartement des chevrons et que les chutes de produit restent importantes, un inconvénient majeur de ce type de produit est qu'ils doivent être emballés et livrés à l'état de piles de plaques et non de rouleaux. Le stockage et la fourniture de mats en fi-
10 bres minérales sous forme de rouleaux présentent toutefois l'avantage d'un moindre encombrement, car le matériau en fibres minérales est fortement comprimé et en raison de la répartition de la pression dans une forme cylindrique, peut être fortement comprimé sans écrasements irréversibles locaux. Pour de tels produits de masse, d'une faible densité,
15 une diminution par exemple de moitié du volume de transport et de stockage confère un avantage financier très important, si on tient également compte des économies réalisées sur les matériaux d'emballage.

Une première exigence fixée par les inventeurs est donc que le matériau en fibres minérales puisse être emballé et livré sous forme
20 de rouleaux.

En se basant sur la publication de l'art 3 229 601, selon laquelle le matériau en fibres minérales est fourni sous forme de rouleaux, l'invention a pour premier but de procurer un procédé de mise en place d'un produit en fibres minérales, par exemple dans un panneau dé-
25 limité par les chevrons, avec un minimum de chutes de produit, voire même leur suppression complète tel que la production et la mise sur le marché de mats en fibres minérales de différentes largeurs nominales ne soient plus nécessaires, sans pour autant accroître de manière sensible le travail de montage.

30 Par un montage "transversal" de bandes longitudinales découpées du rouleau, les chutes de découpe sont totalement évitées car la largeur de la bande - qui peut être maximisée en tenant compte des conditions de fabrication, est alors placée parallèlement à la longueur du panneau entre chevrons, la largeur de chaque panneau n'entre direc-
35 tement en compte que par les seules lignes de séparation transversales qui définissent à partir de la bande de fibres minérales des plaques pour le montage dans un panneau entre chevrons. Quand un rouleau d'une largeur par exemple égale à 1200 mm est utilisé, il suffit d'un petit nombre de coupes rectilignes pour obtenir un nombre suffisant de pla-

ques en fibres minérales qui remplissent le panneau entre chevrons et ont exactement la largeur souhaitée pour un assemblage propre entre les chevrons. Avec une adaptation de l'excédent de largeur prévu au moment de la coupe, idoine à la compressibilité du matériau, il suffit simplement d'enfoncer en pressant chaque plaque entre les chevrons, sans avoir à les fixer par des moyens d'attaches quelconques, en veillant à ce que les plaques soient bien jointives ce qui peut être obtenu par une simple compression à la main. La plaque terminale, proche du faite, est si nécessaire raccourcie, la plaque supplémentaire obtenue après cette nouvelle découpe a alors la même largeur que les autres plaques et peut ainsi servir pour la garniture d'un nouveau panneau présentant la même largeur entre chevrons.

Ainsi en dépit du fait que le matériau en fibres minérales n'est fourni qu'en une seule largeur nominale, on réduit considérablement les chutes de produits, la plupart du temps ces chutes sont mêmes inexistantes. De plus, travailler avec un matériau auparavant sous forme de rouleau est simple et le coût du montage est sensiblement réduit grâce à la surface relativement grande des plaques qui peuvent toutefois être manipulées sans difficulté par une seule personne et qui, malgré leur taille, pénètrent entre les chevrons à l'instar de plaques coupées à la cote. De plus, on n'a que quelques joints transversaux par panneau, les joints formant les principaux points faibles de l'isolation car ils sont à l'évidence des sources de discontinuité du garnissage du panneau. Comme les plaques sont posées à plat perpendiculairement à la longueur du panneau, on peut facilement les comprimer les unes sur les autres et ne laisser aucun vide entre les plaques.

Avec un rouleau isolant de grande largeur et de 5 mètres ou plus de longueur, on peut en moyenne isoler deux panneaux entre chevrons de toiture, grâce à la suppression des chutes. Ceci constitue déjà un net progrès et on peut n'attacher qu'une faible importance au dernier tronçon découpé, d'une largeur insuffisante pour être utilisé et qui doit encore en règle générale être retaillé pour servir en un autre emplacement, ce tronçon n'occasionnant au plus qu'une perte négligeable de matériaux. De plus, ces pertes peuvent être évitées conformément à la revendication 2, un tronçon de bande inutilisé en fin de rouleau et d'une largeur insuffisante étant alors complété par un nouveau tronçon découpé dans le rouleau suivant de manière à obtenir une plaque en deux parties, ayant les dimensions souhaitées. Cette nouvelle

plaque, une pour deux ou trois panneaux par exemple, se distingue seulement par un joint vertical au centre du panneau isolé.

Quand la hauteur des panneaux entre chevrons ne correspond pas à un multiple de la hauteur des plaques - qui correspond à la largeur de la bande en fibres minérales - la dernière plaque mise en place débordé du panneau au niveau du faite. Selon la revendication 3 pour éviter même dans ce cadre des chutes de matériau, il est prévu de découper cette partie débordante de la plaque et de l'utiliser comme première plaque, pour le garnissage du panneau suivant. En fin de travail, on ne peut éviter la perte de la partie débordante de la plaque de faite ayant servie au garnissage du dernier panneau mais une si faible quantité de matériaux peut aisément être réutilisée pour une isolation d'un coin par exemple.

Comme un revêtement de la bande de fibres minérales serait lui-aussi coupé au moment de l'obtention des plaques et qu'il faudrait boucher les joints transversaux entre les revêtements des différentes plaques et sur les bords des revêtements, le long des chevrons, on préfère conformément à la revendication 4 utiliser des matériaux en fibres minérales non revêtus et, si un pare-vapeur est par exemple nécessaire, mettre en place d'une manière en soi connue un revêtement qui couvre toute la surface isolée, y compris les chevrons eux-mêmes. Ainsi, on n'a plus à combler un grand nombre de joints de petites longueurs, mais seulement quelques joints longs, bien visibles et qui de ce fait ne peuvent échapper à la vigilance du monteur.

Une bande de fibres minérales particulièrement adaptée à la mise en oeuvre du procédé est proposée à la revendication 5. D'une manière identique à l'enseignement de l'état de la technique selon la publication DE-3 229 601, repris dans le préambule de cette revendication, des lignes de marquage sont utilisées comme guide de découpe, lignes de marquage qui n'affaiblissent pas le matériau en fibres minérales et ne produisent qu'un effet optique de couleurs contrastées. Ainsi, les lignes de marquage n'ont d'influence ni sur la maniabilité du matériau en fibres minérales ni sur son efficacité. Contrairement à l'enseignement à la publication DE 3 229 601, ces lignes de marquage sont tracées perpendiculairement à la longueur de la bande. De cette manière, elles sont parallèles à la direction de découpe prévue par le procédé selon l'invention.

Les lignes de marquage selon la revendication 6 peuvent être également espacées de par exemple 100 mm. Un traçage avec des écarte-

ments différents, qui se justifiait dans le cas de la publication DE 3 229 601 ne présente pas ici d'avantage car au moment de la fabrication, on ne peut prédire quel sera l'emplacement de la ligne de découpe. Un système de lignes parallèles, équidistantes et relativement serrées permet de définir une direction de découpe sans règle, simplement en suivant des yeux un tracé fictif à par exemple 5 mm d'une ligne de marquage déterminée préalablement.

Alors que conformément à l'enseignement de la publication DE 3 203 624, il est d'autant plus difficile d'obtenir que les plaques soient coincées suffisamment que le matériau en fibres minérales est léger, dans le cadre de l'invention il n'y a pas de limitations à des matériaux relativement lourds et denses. Ceci contribue à nouveau à un moindre coût de l'isolation. Conformément à la revendication 7, une densité préférée est comprise entre 10 et 30 kg/m³ plus particulièrement entre 14 et 25 kg/m³, la limite inférieure de densité pour les matériaux en fibres minérales correspondant aux exigences de la classe 040 pour la capacité d'isolation thermique, la limite supérieure correspondant elle à la classe 035.

Tandis que les densités correspondent pour l'essentiel à celles des produits conformes à l'enseignement de la publication DE 3 229 601, la teneur en liant doit elle être légèrement plus élevée et comprise conformément à la revendication 8 entre 6 et 7 % en poids (à sec) les teneurs les plus faibles correspondant à la classe 035 et les teneurs les plus fortes à la classe 040 définies ci-dessus. En raison de cette teneur plus élevée en liant, le produit est un peu plus rigide et on a un maintien meilleur après pressage d'une plaque isolante entre les chevrons. La capacité d'enroulement de la bande n'est pas endommagée par cette mesure.

Un procédé d'obtention de telles lignes de marquage est indiquée à la revendication 9, basée sur l'enseignement de la publication DE 3 229 601. Les lignes de marquage transversales sont imposées sous l'action de la chaleur par un rouleau en rotation, disposé près de la surface supérieure de la bande en cours de production, la surface du rouleau comportant des bandes axiales chauffées. Ces zones de chauffe peuvent être obtenues par exemple au moyen de nervures chauffées, faisant saillie sur le rouleau, d'une manière telle qu'au cours de la rotation du rouleau, lorsque ces zones de chauffe sont dans leur position la plus basse, elles touchent la bande de fibres minérales ou sont au moins suffisamment proches pour provoquer l'échauffement de la surface

et son marquage par la chaleur.

D'autres caractéristiques, avantages et détails de l'invention ressortent de la description suivante faite en référence aux dessins annexés qui représentent :

- 5 . figure 1 : une vue en perspective d'un rouleau en fibres minérales avec une portion terminale déroulée,
- . figure 2 : un schéma de montage entre chevrons d'une plaque obtenue par la découpe de longueurs du mat en fibres minérales.

10 Le mat de fibres minérales représenté à la figure 1 avec une portion terminale 2 déroulée, est dans l'exemple ici relaté constitué d'une bande non revêtue, de 1200 mm de large, de 100 mm d'épaisseur nominale et de 6 mètres de long. On obtient un matériau classifié 040 pour sa capacité d'isolation thermique avec une densité par exemple de
15 18 kg/m³ et une teneur en liant, du type résine phénolique, de 6,6 % en poids (à sec).

Il doit être noté qu'en pratique la position de la bande 1, schématisée à la figure 1, ne peut être obtenue sans utiliser des moyens de fixation adéquats car la tension des spires 3 du rouleau est
20 si grande que, dès que l'enveloppe de protection du rouleau est enlevée, la bande 1 reprend sa position plane initiale, comme on le montre ici pour la portion terminale 2. Ceci n'est pas seulement dû à la compression du matériau dans les spires, dans un rapport par exemple de 1 2,5 mais aussi à la détente élastique du matériau lui-même. Comme il
25 est visible à la figure 1, la bande reprend son épaisseur nominale après déroulement.

Pour l'obtention de la bande 1 sur la ligne de production, on prévoit une surépaisseur d'environ 10 mm. Après la compression du matériau dans le rouleau, et un temps de relaxation suffisant, la bande
30 retrouve son épaisseur nominale de par exemple 100 mm.

Sur la surface 4 de la bande 1 de fibres minérales, tournée vers l'intérieur du rouleau, des lignes de marquages 5 sont appliquées, perpendiculaires aux lisières latérales 6 et parallèles au bord avant 7 de la bande 1. Dans le cas d'espèce ici représenté, les lignes de mar-
35 quage sont espacées d'une distance d constante et par exemple égale à 100 mm. Ces lignes de marquage 5 ne doivent pas nécessairement être continues mais peuvent être aussi discontinues. Par contre, elles ne doivent pas être formées par des incisions ou autres découpes mais simplement par un effet optique, sans qu'elles aient d'influence apprécia-

ble sur les caractéristiques tant mécanique que thermique du matériau constituant la bande 1.

Pour garnir un panneau entre chevrons tel que ceux illustrés à la figure 2, d'une largeur D de par exemple 700 mm, on coupe un tronçon d'une longueur L de par exemple 710 mm, excédant la largeur D d'une distance U, égale dans ce cas à 10 mm, nécessaire à la pression, allant du bord avant 7 de la bande 1 à la ligne 7'. Pour cela, comme indiqué figure 1, on opère avec un couteau 8, dans le sens de la flèche 8 en se basant sur la ligne de marquage voisine 5.

On obtient ainsi une plaque 10 visible à la figure 2. Cette plaque 10 est tournée de manière à ce que les cotés 6 de la bande 1 soient en bas et en haut, la longueur L correspondant à la largeur de la plaque 10 en fibres minérales. Dans cette position, la plaque 10 est placée dans un panneau 11 délimité par deux chevrons successifs 12. La différence U entre la longueur L et la largeur D du panneau 11, de 10 mm ou légèrement plus, permet de comprimer de manière souhaitée la plaque 10. Ainsi après sa pose, la plaque 10 reste fixée entre les chevrons 12 simplement par effet de calage.

Comme on le voit sur les deux panneaux à gauche de la figure 2, déjà munis d'une garniture avec des plaques 10, un petit nombre de plaques suffit pour l'isolation complète d'un panneau (dans cet exemple de réalisation 3 plaques). On procède à l'isolation en commençant par le bas du panneau 10 après avoir éventuellement rectifié le bord inférieur de la plaque 11 pour le rendre conforme à la construction, en exerçant une pression et en poussant la plaque 11 vers le bas. La plaque suivante 10 est ensuite montée par pression entre les chevrons 12 au-dessus de la plaque déjà installée, et on la pousse vers le bas afin qu'elle vienne s'appuyer directement sur la première plaque. De cette manière, on garnit tout un panneau 11 en un minimum d'opérations. Les joints transversaux 13 indiqués par des lignes discontinues, placés entre deux plaques voisines 10, sont en pratique presque invisibles pour un témoin placé à quelques mètres seulement. Quand les plaques en fibres minérales 10 sont couvertes de lignes de marquage sur leur face tournée vers l'intérieur, l'observateur remarque seulement une interruption de ces lignes de marquage au niveau des joints 13. Mais le monteur peut aussi choisir de tourner la face des plaques 10 couvertes de lignes de marquage vers la toiture.

Comme montré à la figure 2, les plaques 10 supérieures, voisines du faite, sont moins hautes que les autres plaques et présentent

par exemple une hauteur deux fois plus faibles. Ces plaques supérieures sont obtenues en coupant en deux une plaque 10, parallèlement aux côtés 6, une plaque 10 fournissant ainsi deux plaques de faite et ainsi, on n'a pas de chutes de matériau isolant. Il est évident que la demi-plaque non utilisée pour finir le garnissage du premier panneau peut aussi être utilisée non comme plaque de faite, mais comme plaque inférieure pour le garnissage d'un second panneau dont la plaque de faite est alors constituée par une plaque entière. Il est tout aussi évident que l'on procédera de façon identique, quelque soit la taille nécessaire pour la plaque de faite. Pour procéder ainsi, il suffit de disposer d'un autre panneau 11 de même largeur ou encore d'un panneau 11 un peu moins large qui permettra l'utilisation avec un minimum de chutes dues à la redécoupe nécessaire pour adapter la partie de la plaque 10 n'ayant pas servi au garnissage du premier panneau à la nouvelle largeur.

De même, à la fin de la bande en fibres minérales 1, après la dernière découpe, il peut rester un tronçon 10a dont la longueur est inférieure à la largeur D d'un panneau 11 à garnir. Dans ce cas, on découpe dans le rouleau suivant un tronçon 10b de longueur complémentaire qui vient se joindre avec le reste du rouleau précédent pour former une unité de montage 10' qui présente les mêmes dimensions qu'une plaque en fibres minérales 10 et qui peut être d'ailleurs installée entre les chevrons comme s'il s'agissait d'une plaque en un seul tenant. La fente longitudinale à l'interface des éléments 10a et 10b est proprement fermée par la pression exercée par les chevrons 12 sur ces éléments.

Après la garniture de tous les panneaux 11 entre chevrons avec des plaques en fibres minérales 10, on peut couvrir toute la surface isolée avec un pare-vapeur constitué par un film de polyéthylène, en déroulant les bandes de polyéthylène perpendiculairement aux panneaux 11 en assurant des raccords étanches avec des rubans B auto-adhésifs collés sur la surface 12a des chevrons 12.

De cette manière, à partir d'une bande en fibres minérales 1, livrée sous forme de rouleaux, et d'une consistance appropriée, on peut travailler en l'absence pratiquement totale de chutes, et ceci qu'il s'agisse d'une construction neuve, comportant de ce fait des chevrons espacés régulièrement, ou d'une construction ancienne comportant des chevrons disposés très irrégulièrement. Dans ce dernier cas, le travail est légèrement compliqué en raison du plus grand nombre de mesures à prendre mais les chutes de matériau n'apparaissent pas pour autant. Les

quelques plaques 10 en fibres minérales nécessaires au garnissage d'un panneau 11 entre chevrons sont obtenues par quelques découpes à la main, le long des lignes de marquage 5, et peuvent être facilement montées par une seule personne simplement en les coinçant entre les chevrons, ainsi la mise en oeuvre reste très simple bien que les plaques soient exactement dimensionnées et que l'écartement entre les chevrons puisse énormément varier. Du point de vue du producteur, il faut noter que de telles bandes de fibres minérales 1 peuvent être obtenues au moyen de lignes de production et d'enrouleuses usuelles, en prévoyant

10 seulement un dispositif de traçage des lignes de marquage, dispositif constitué par exemple par un rouleau animé d'une vitesse de rotation adéquate par rapport à la vitesse de la ligne de production et pourvu de zones de chauffe axiales qui échauffent le produit localement pour produire les lignes de marquage. Etant donné qu'une seule largeur de

15 produit suffit, la production et la gestion des stocks sont fortement simplifiées, de même l'utilisateur n'a plus besoin d'établir une liste précise de ces besoins en bandes de différentes longueurs avant de passer sa commande et doit simplement évaluer la surface totale qu'il doit isoler afin de calculer en une seule opération le nombre de rouleaux

20 qui lui seront nécessaires.

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'installation d'un matériau en fibres minérales contenant un liant, présenté sous forme de rouleau, dans un espace oblong délimité par des éléments de soutien latéraux notamment dans un
5 panneau entre deux chevrons de toiture, selon lequel le matériau en fibres minérales formant une bande est d'abord déroulé, découpé avec un excès suivant la largeur de l'espace oblong et enfin posé en serrant entre les éléments de soutien, caractérisé en ce que le matériau en fibres minérales, préparé en une seule largeur indépendante de la largeur
10 entre les éléments de soutien, est divisé en tronçons obtenus par des découpes perpendiculaires à la longueur de la bande, lesdits tronçons correspondant, avec un excès adéquat, à la largeur de l'espace oblong et en ce que les plaques de fibres minérales formées par ces tronçons découpés sont tournées avant d'être installées entre les chevrons de
15 manière à ce que les bords découpés viennent au contact des éléments de soutien.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tronçon terminal du matériau en fibres minérales d'un rouleau ne présentant plus la largeur souhaitée pour son installation est complété
20 par une autre tronçon venant de préférence du début du rouleau suivant, les deux tronçons étant joints pour former une plaque en deux éléments qui est installée entre les éléments de soutien.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie de la dernière plaque de garnissage d'un espace oblong débordant dudit espace est découpée et utilisée comme premier élément
25 de garnissage de l'espace oblong suivant.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'après la mise en place entre les chevrons des plaques en fibres minérales non revêtues, une feuille de revêtement est tendue au-
30 dessus d'une pluralité de plaques en fibres minérales et est posée et fixée contre la surface libre des éléments de soutien.

5. Bande de fibres minérales (1) livrable sous forme de rouleau, pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 4, avec des lignes de marquage (5) servant de guide de
35 découpe, n'affaiblissant pas le matériau en fibres minérales et ne produisant qu'un effet optique par contraste de couleurs, caractérisée en ce que les lignes de marquage (5) sont tracées perpendiculairement à la longueur de la bande de fibres minérales (1).

6. Bande de fibres minérales (1) selon la revendication 5,

caractérisée en ce que les lignes de marquage (5) sont équidistantes, l'écartement étant de préférence de 100 mm.

7. Bande de fibres minérales (1) selon la revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que sa densité est comprise entre 10 et 30 kg/m³, et de préférence entre 14 et 25 kg/m³.

8. Bande de fibres minérales 1 selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que sa teneur en liant est comprise en poids entre 6 et 7% (à sec).

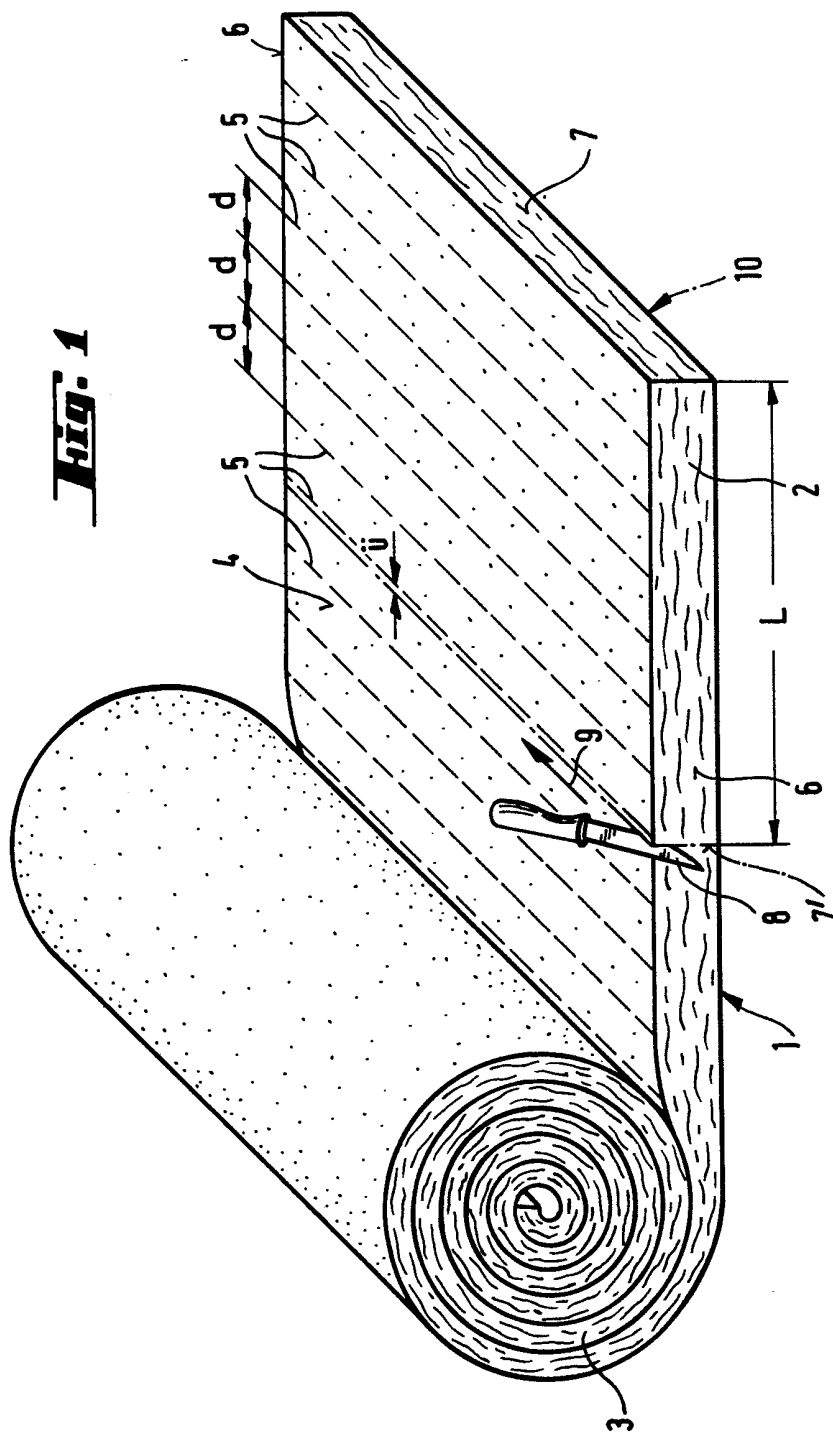
9. Procédé d'obtention d'une bande en fibres minérales selon l'une des revendications 5 à 8 selon lequel une couche de matériau isolant est préparée en continu, après addition et durcissement d'un liant et selon lequel des lignes de marquage sont tracées par action de la chaleur, caractérisé en ce qu'est disposé un rouleau au-dessus de la couche de matériau isolant, perpendiculairement à sa direction d'avancement, ledit rouleau tournant en rotation avec une vitesse correspondante à la vitesse de production de la ligne et au-moyen de zone de chauffe axiale, produisant un échauffement localisé de la surface de la couche de matériau isolant pour la production de lignes de marquage.

20

25

30

35

Fig. 1

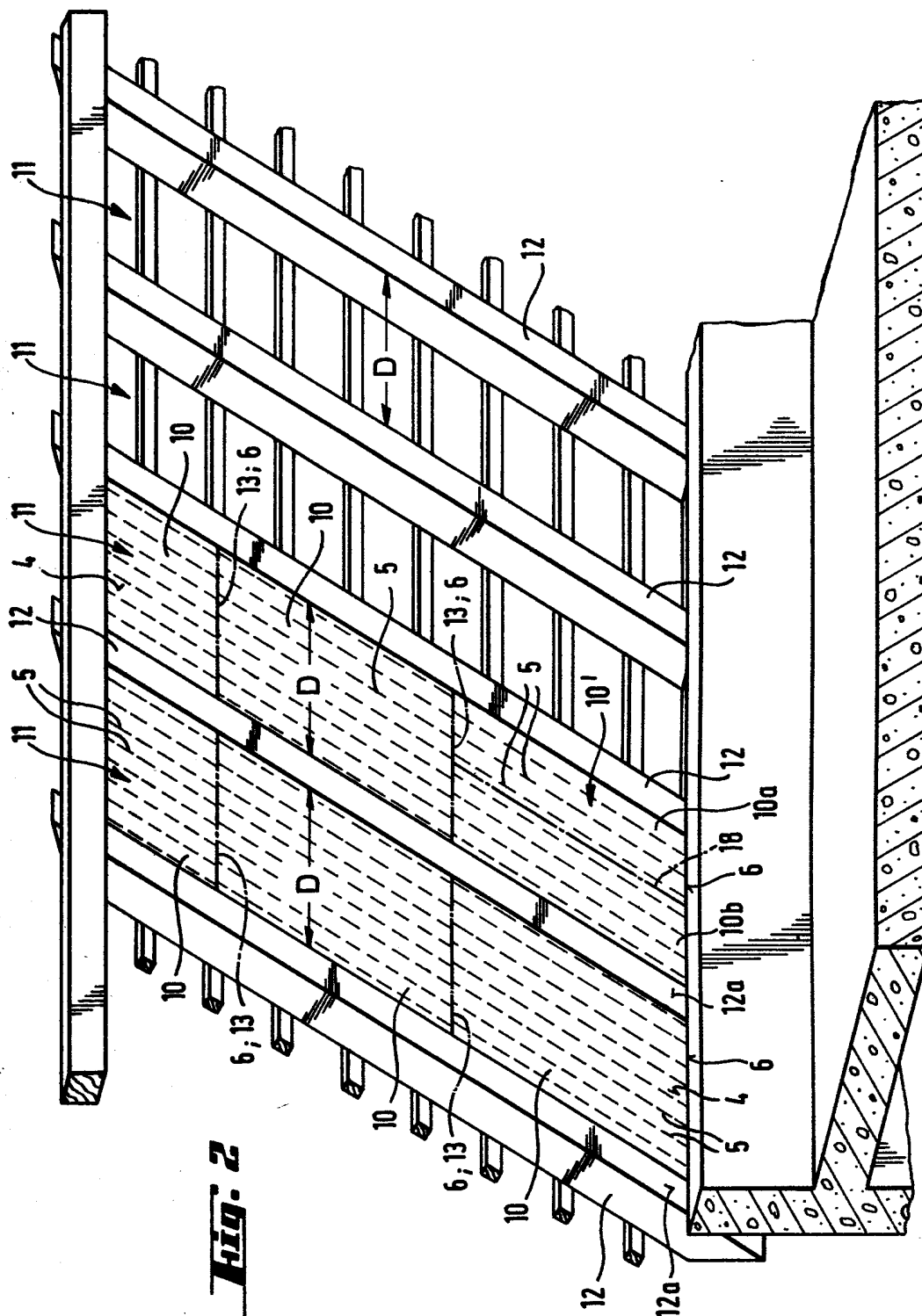


Fig. 2