

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **87870056.6**

Int. Cl.⁴: **D03C 9/06**

Date de dépôt: **28.04.87**

Date de publication de la demande:
02.11.88 Bulletin 88/44

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Demandeur: **N.V. VERBRUGGE**
Jules Lagaelaan 14
B-8800 Roeselare(BE)

Inventeur: **Blontrock, Daniel**
Eikenstraat 6
B-8810 Rumbeke - Roeselare(BE)

Mandataire: **Callewaert, Jean et al**
Bureau Gevers S.A. rue de Livourne 7 bte 1
B-1050 Bruxelles(BE)

Traverse pour lame de métier à tisser.

Traverse pour lame de métier à tisser comprenant deux zones de bord (1, 2) séparées l'une de l'autre par une zone médiane (3), une des zones de bord (1) étant renforcée dans le sens longitudinal de la traverse par un matériau contenant une armature de fibres, l'autre zone de bord (2) portant une barre d'accrochage de lisses (5) et présentant éventuellement au moins une fente (9). Lorsque la zone médiane (3) forme un tout avec ladite autre zone de bord (2) et est donc au moins partiellement du même métal qu'au moins une partie de cette autre zone de bord (2), cette zone médiane (3) comprend une plaque (6) ou une ossature métallique (6), tandis que, lorsque la zone médiane (3) est constituée d'une pièce séparée par rapport à cette autre zone de bord et est fixée à cette dernière par collage au moulage, cette zone médiane (3) est essentiellement formée d'un matériau renforcé par des fibres.

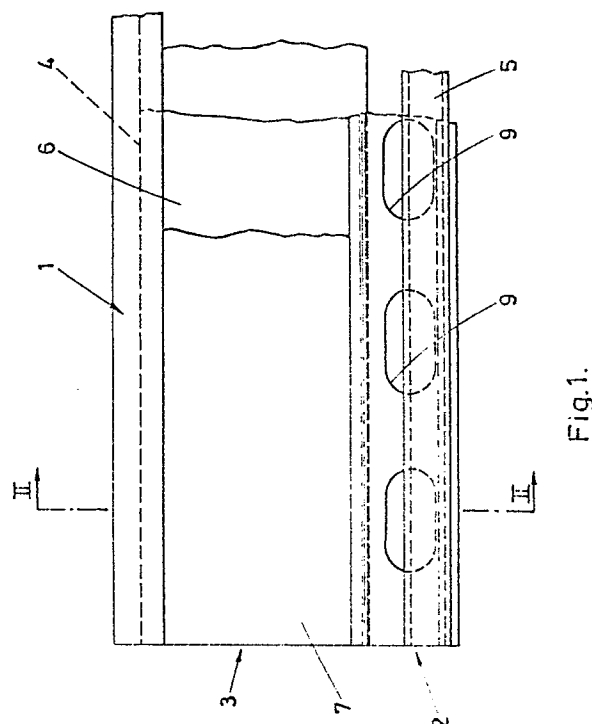


Fig.1.

"Traverse pour lame de métier à tisser".

La présente invention est relative à une traverse pour lame de métier à tisser comprenant, suivant sa direction longitudinale, deux zones de bord séparées l'une de l'autre par une zone médiane, une des zones de bord étant renforcée dans le sens longitudinal de la traverse par un matériau contenant une armature de fibres, l'autre zone de bord, essentiellement en métal, portant une barre d'accrochage de lisses et présentant éventuellement au moins une fente qui s'étend au moins partiellement en regard de cette barre.

Plus particulièrement, l'invention vise à proposer une lame de métier à tisser relativement légère tout en étant très solide et rigide, de manière à pouvoir convenir pour des métiers à tisser à grande vitesse, dans lesquels les lames sont soumises à de très grandes accélérations de va-et-vient.

Un autre objet visé par la présente invention est une traverse pour lame de métier à tisser d'une grande précision de construction, notamment en ce qui concerne la linéarité de la barre d'accrochage de lisses.

A cet effet, suivant l'invention, lorsque la zone médiane forme un tout avec ladite autre zone de bord et est donc au moins partiellement du même métal qu'au moins une partie de cette autre zone de bord, cette zone médiane comprend une plaque ou une ossature métallique, tandis que, lorsque la zone médiane est constituée d'une pièce séparée par rapport à cette autre zone de bord et est fixée à cette dernière par collage ou moulage, cette zone médiane est essentiellement formée d'un matériau renforcé par des fibres et ceci d'une manière telle que des tensions dans la zone médiane formant un angle de l'ordre de 45° avec la direction longitudinale de la traverse puissent être absorbées.

Suivant une première forme de réalisation de l'invention, lorsque la zone médiane est essentiellement constituée par une plaque métallique, cette zone médiane comprend au moins une couche d'une matière relativement légère amortissant le bruit, qui est fixée comme renfort de cette plaque latéralement contre au moins une des grandes faces longitudinales de cette dernière, et, lorsque la zone médiane est essentiellement constituée d'une ossature métallique présentant des arêtes entre lesquelles sont ménagées des ouvertures, au moins ces ouvertures sont obturées par une matière amortissant le bruit.

Suivant une autre forme de réalisation de l'invention, lorsque la zone médiane est essentiellement constituée par un matériau renforcé par des fibres, un organe de liaison présentant une section

transversale ayant l'allure d'une fourche est prévue entre ladite autre zone de bord et le bord adjacent à cette zone de la zone médiane permettant de fixer ainsi ces deux zones l'une à l'autre par collage ou moulage et éventuellement par serrage.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, de quelques formes de réalisation particulières de l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en élévation de face, avec brisures partielles, d'une première forme de réalisation d'une traverse pour lame de métier à tisser suivant l'invention.

La figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1

La figure 3 est une vue en élévation de face, avec brisures partielles, d'une deuxième forme de réalisation d'une telle traverse.

La figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 3.

La figure 5 est une vue en élévation de face, avec brisures partielles, d'une troisième forme de réalisation d'une telle traverse.

La figure 6 est une coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une vue en élévation de face, avec brisures partielles, d'une quatrième forme de réalisation d'une telle traverse suivant l'invention.

La figure 8 est une coupe transversale suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7, tandis que la figure 9 est une coupe analogue d'une cinquième forme de réalisation.

La figure 10 est une vue en élévation de face, avec brisures partielles, d'une sixième forme de réalisation d'une traverse suivant l'invention.

La figure 11 est une coupe suivant la ligne XI-XI de la figure 10.

Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence désignent des éléments analogues ou identiques.

D'une façon générale, l'invention vise à proposer une traverse pour lame de métier à tisser très légère tout en étant d'une construction rigide, solide et très précise, qui est obtenue par une combinaison et un choix judicieux de différents matériaux bien spécifiques.

Plus particulièrement, suivant l'invention, en utilisant des matériaux présentant des propriétés bien précises à des endroits bien déterminés de la traverse, on est parvenu à obtenir une lame de métier à tisser extrêmement légère et d'une rigidité bien supérieure à celle des lames existantes.

Il a été constaté que ce résultat peut être atteint de différentes manières, qui seront illustrées

d'une façon plus concrète par les divers exemples de traverses décrits ci-après et représentés dans les dessins annexés.

Les figures 1 et 2 concernent une première forme de réalisation d'une telle traverse répondant aux conditions de légèreté, rigidité et précision requises suivant l'invention.

Cette traverse comprend, suivant sa direction longitudinale, deux zones de bord 1 et 2, séparées l'une de l'autre par une zone médiane 3.

Une des zones de bord 1 est constituée par un profilé en U, obtenu par pultrusion de fibres de carbone imprégnées d'une résine époxy par exemple, dont les ailes s'étendent de part et d'autre du bord adjacent 4 de la zone médiane 3 et sont collés sur ce dernier.

L'autre zone de bord 2, réalisée en aluminium, porte une barre 5 en acier pour l'accrochage de lisses, non représentées aux figures.

Cette barre s'étend parallèlement à l'axe longitudinal de la traverse et peut être vissée, rivetée et/ou être collée sur une des faces de cette zone de bord 2.

Suivant cette forme de réalisation, la zone médiane 3 comprend une plaque continue en aluminium 6, qui forme un tout avec la zone de bord 2.

De plus, une couche 7 d'une matière relativement légère, amortissant le bruit, est collée ou moulée, comme renfort de cette plaque 6, latéralement contre chacune des grandes faces longitudinales de cette dernière.

Cette couche 7 peut être formée par une matière plastique, telle que du polyester, de la résine époxy ou du polyuréthane, armée par des fibres de verre, de carbone ou autre, orientées de manière telle que les tensions créées dans la zone médiane 3 et formant un angle de 45° avec la direction longitudinale de la traverse puissent être absorbées par ces fibres.

Comme variante, on peut avantageusement envisager de coller entre cette couche de matière plastique armée 7 et la plaque 6 une couche de mousse, par exemple de polyuréthane, de polyéther ou de latex, qui a donc essentiellement comme fonction d'amortir le bruit. Cette mousse pourrait ainsi remplir les creux formés de part et d'autre de la plaque 6 entre le profilé saillant en U formant la zone de bord 1, d'une part, et la zone de bord 2 séparée notamment par une nervure 8 de la zone médiane 3, d'autre part. Dans un tel cas, la matière armée par des fibres pourrait également s'étendre extérieurement contre le profilé de la zone de bord 1 et partiellement sur la zone de bord 2, comme indiqué schématiquement en traits interrompus sur la figure 2.

Enfin, une série de fentes 9 sont de préférence ménagées dans la zone de bord 2, partiellement en

regard de la barre d'accrochage 5 pour les lisses, afin de permettre l'évacuation de la poussière entre cette barre et la zone de bord 2 et de remplacer plus facilement les lisses.

Dans une autre variante encore, si par exemple les exigences au point de vue rigidité et amortissement du bruit sont moins sévères, les couches de matières synthétiques 7 armées de fibres en dessous desquelles sont éventuellement prévues des couches de mousse pourraient simplement être omises.

La forme de réalisation de la traverse, suivant l'invention, représentée aux figures 3 et 4 se distingue essentiellement par rapport à celle des figures 1 et 2 par le fait que la zone médiane 3 est formée d'une ossature en aluminium, plus particulièrement par une plaque ajourée, de manière à présenter des arêtes 10 entre lesquelles sont ménagées des ouvertures 11. Ces arêtes s'étendent suivant un angle de 45° par rapport à l'axe longitudinal de la traverse en délimitant ainsi des ouvertures présentant sensiblement l'allure de triangles rectangles.

Dans cette forme de réalisation particulière, ces ouvertures 11 sont obturées par une matière 7 amortissant le bruit et permettant, de plus, d'augmenter la rigidité de la traverse et d'éviter le flambage des arêtes 10. Cette matière est formée de deux couches superposées s'étendant de part et d'autre de l'ossature 6, collées l'une sur l'autre et sur cette ossature.

Cette matière 7 est plus particulièrement constituée par une couche de mousse rigide 7', en polyuréthane par exemple, collée sur les deux faces extérieures de l'ossature 6, dans les creux formés entre les parties saillantes des zones 1 et 2 et d'une couche d'un matériau plastique 7'', tel que de la résine époxy ou du polyester, armé par des fibres de verre, de carbone ou analogue, collée simplement contre les faces latérales du profilé 1, de la couche de mousse 7' et d'une partie de la zone de bord 2.

Les figures 5 et 6 concernent une forme de réalisation de la traverse, suivant l'invention, qui se différencie essentiellement par rapport à celle montrée aux figures 3 et 4 par le fait que l'ossature est formée d'un profilé tubulaire de section rectangulaire ajouré. Ainsi, la zone médiane 3 comprend des arêtes 10' et 10'' qui sont disposées dans des plans parallèles s'étendant à une certaine distance l'un de l'autre. L'espace ménagé entre ces deux séries d'arêtes 10' et 10'' est rempli d'une mousse, par exemple de polyuréthane rigide, permettant d'une part, d'améliorer l'amortissement contre le bruit et, d'autre part, de donner à la traverse une certaine rigidité supplémentaire. De plus, une couche d'une matière plastique armée par des fibres de verre, de carbone ou analogues, est appliquée,

par collage, sur les faces extérieures de cette double ossature 6 et s'étend de préférence également sur la face latérale de la zone 1 et sur une partie de la zone 2. La zone 1 est, contrairement à ce qui est le cas pour les deux formes de réalisation précédentes, formée par une baguette prismatique armée de fibres de carbone, obtenue par pultrusion, qui est maintenue par collage entre les ailes 1' et 1'', prévues sur le bord longitudinal 4 de la zone médiane 3 opposé à celui présentant la zone de bord 2 et se situant dans les plans des arêtes 10' et 10''.

La traverse suivant la forme de réalisation montrée aux figures 7 et 8 se distingue essentiellement par rapport à toutes les formes de réalisation précédentes par le fait que la zone médiane 3 ne contient plus de partie en aluminium mais est entièrement réalisée en un matériau plastique renforcé par des fibres de verre, de carbone ou analogues d'une épaisseur de tout au plus 2 mm.

Au moins une partie essentielle de ces fibres s'étendent suivant un angle de l'ordre de 45° avec l'axe longitudinal de la traverse et sont sensiblement continues sur toute la hauteur de cette zone médiane, de manière à permettre d'absorber les tensions transversales pouvant se produire dans cette zone médiane lorsque montée dans une lame de métier à tisser. Une partie de ces fibres 10 ont été représentées schématiquement sur la figure 7.

Ces fibres peuvent être des fibres de verre, de carbone ou analogue et sont disposées en au moins trois couches accolées l'une contre l'autre et ceci de manière à ce qu'une partie essentielle des fibres de la couche du milieu forment un angle de l'ordre de 90° avec une partie essentielle des fibres des couches adjacentes. Chacune de ces couches peut être constituée de fibres continues imprégnées de résine et obtenue par pultrusion. Dans d'autres cas, chacune des couches peut être constituée par un tissu de fibres croisées de carbone, de verre ou analogues.

Une autre différence importante par rapport aux précédentes formes de réalisation, qui résulte directement du fait que la zone médiane 3 est entièrement réalisée en une matière plastique dure armée par des fibres sensiblement continues de verre, de carbone ou analogues, est que la zone de bord 2, qui est, suivant l'invention, toujours en métal et notamment en aluminium, est collée par son bord longitudinal 12 adjacent à cette zone 2.

A cet égard, cette dernière présente avantageusement un organe de liaison 13 ayant une section en forme d'une fourche, de manière à former ainsi une fente dans laquelle est alors engagé et collé ce bord adjacent 12 de la zone médiane 3.

Un certain jeu 14 peut être ménagé entre le fond de la fente délimitée par la fourche 13 et le

bord 12 précité de la zone médiane 3, afin de pouvoir compenser ainsi, lors du collage de ce bord dans la fourche, une flexion éventuelle de la zone médiane 3.

Il est, en effet, ainsi que, par le fait que cette zone médiane 3 est réalisée en une matière plastique, lors du durcissement de cette matière, une certaine déformation de cette zone peut se produire qui aura comme résultat que le bord 12 ne sera plus parfaitement rectiligne.

Par contre, le fait que la zone 2 soit en aluminium ne pose aucun problème pour maintenir la barre 5 parfaitement droite, malgré le fait qu'initialement le bord 12 ne serait pas entièrement droit.

Comme dans les formes de réalisation suivant les figures 1 à 4, la zone de bord 1 peut également être formée par un profilé obtenu par pultrusion et contenant des fibres de carbone imprégnées d'une résine et s'étendant suivant le sens longitudinal de ce profilé.

La figure 9 représente une légère variante de la forme de réalisation des figures 7 et 8 par le fait que la zone 1 forme un tout avec la zone médiane 3 et est donc obtenue simultanément avec cette zone 3.

Dans la traverse suivant la forme de réalisation représentée aux figures 10 et 11, la zone médiane 3 comprend, d'une part, un tissu tridimensionnel présentant en fait deux réseaux de fils disposés dans deux plans parallèles reliés entr'eux par des brins de fils 15 sensiblement perpendiculaires à ces deux réseaux et répartis sensiblement uniformément dans l'espace séparant ces derniers et, d'autre part, une mousse, par exemple de polyuréthane dur ou époxy, remplissant l'espace entre les réseaux et enveloppant également ces derniers, de manière à délimiter cet espace par une couche de cette mousse dans laquelle les réseaux constituent une armature.

Ainsi, on obtient une zone médiane 3, dont les parois latérales 7'' sont formées par une couche d'un matériau plastique renforcé par des fibres tissées, permettant ainsi d'absorber les tensions transversales qui peuvent se produire dans cette zone, et dont le noyau 7' est formé, d'une part, de brins de fils 15 qui relient les parois latérales 7'' et, d'autre part, d'une mousse dure conférant à cette zone la rigidité requise.

La zone de bord 1 est essentiellement constituée par une baguette fabriquée par pultrusion réalisée en fibres de carbone noyées dans une résine appropriée.

Une baguette analogue s'étend du côté opposé par rapport à la zone médiane 3 et forme le bord 12 de cette dernière qui est collée dans l'organe de liaison 13 de la zone de bord 2 de la même façon que dans la forme de réalisation montrée aux figures 8 et 9.

La solidarisation de ces deux baguettes avec le corps de la zone médiane 3 est avantageusement réalisée en les enfilant d'abord dans les bords latéraux d'une bande du tissu tridimensionnel précité, entre les deux réseaux de ces derniers, et en plaçant alors l'ensemble dans un moule dans lequel un mélange réactionnel de matière plastique est injecté, entre les deux réseaux du tissu, de manière à écarter ces réseaux l'un de l'autre et à tendre ces derniers le long des parois intérieures du moule, lors du moussage du mélange réactif, tout en enveloppant en même temps les deux baguettes par ladite mousse.

Enfin, dans encore une autre forme de réalisation de la traverse, suivant l'invention, qui n'a toutefois pas été représentée aux figures, mais qui, du moins en ce qui concerne l'aspect extérieur, est quelque peu semblable à la forme de réalisation suivant les figures 10 et 11, la zone médiane 3 comprend un noyau présentant une structure en forme de nid d'abeilles, réalisée en aluminium très mince, dont les deux faces longitudinales sont recouvertes par des couches d'un matériau plastique armé par des fibres de carbone, de verre ou analogues, comme par exemple dans les deux formes de réalisation montrées aux figures 3 à 6. La solidarisation de ces couches de matériau plastique avec le noyau en nid d'abeilles peut être réalisée en effectuant le durcissement de ce matériau sur le noyau même dans un moule approprié.

Comme dans la forme de réalisation montrée aux figures 10 et 11, la zone de bord, opposée à celle portant la barre d'accrochage des lisses, peut être constituée par une baguette en fibres de carbone noyées dans une résine, tandis qu'une baguette sensiblement analogue peut être prévue au bord de la zone médiane fixée à la zone portant la barre susdite. Ces deux baguettes peuvent ainsi être solidarisées du noyau en nid d'abeilles dans ledit moule en les enveloppant, de la même façon que ce noyau, par le matériau plastique armé.

Dans les différentes formes de réalisation de la traverse suivant l'invention décrites ci-avant et représentées aux figures annexées, le matériau plastique armé par des fibres présente avantageusement un module d'élasticité très important et un poids spécifique léger. Ce module d'élasticité est avantageusement égal ou supérieur à 180.000 N/mm² et est de préférence de l'ordre de 190.000 N/mm². A cet égard, surtout pour les zones de bord 1, une préférence a été donnée à une armature formée par des fibres de carbone du type "U.D.-high modulus - 190.000 N/mm²" dont le poids spécifique est de l'ordre de 1,6 à 1,7.

De ce qui précède, il résulte que l'idée qui est à la base de l'invention est de réduire au minimum la partie métallique des traverses pour lame de métier et d'utiliser au maximum des matières plas-

tiques légères renforcées par des fibres d'un module d'élasticité élevé. Etant donné, toutefois, qu'il y a lieu d'éviter de forer des trous dans une telle matière plastique renforcée, il a été envisagé, suivant l'invention, d'utiliser une zone de bord métallique, de préférence en aluminium, sur laquelle est alors fixée la barre d'accrochage des lisses.

La conception de la traverse suivant l'invention a permis d'obtenir des traverses pour lames de métier à tisser qui sont de 30 à 35 % plus légères que des traverses classiques connues, et d'obtenir une augmentation de la rigidité de la traverse d'au moins 60 %.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux différentes formes de réalisation décrites ci-avant et représentées aux figures annexées mais que bien des variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention, notamment en ce qui concerne la nature de la matière plastique et des fibres utilisées et également en ce qui concerne l'assemblage des différentes parties constitutives de la traverse.

C'est ainsi que, dans certains cas, l'organe de liaison 13 peut faire partie de la zone médiane au lieu de la zone 2.

Par ailleurs, dans certains cas, on pourrait fixer la zone médiane réalisée en une matière plastique armée sur la zone de bord 3 réalisée en métal par moulage de cette matière plastique directement sur la zone de bord 3. Cette dernière pourrait d'ailleurs, dans une autre variante encore, être seulement partiellement en métal, notamment à l'endroit présentant les fentes 9 ou être réalisée en une mince plaque métallique qui serait noyée dans de la résine et qui serait éventuellement directement moulée ou collée sur la zone médiane 3.

Enfin, dans une autre variante encore, la zone de bord 1 et la partie de la zone médiane 3 adjacente à cette zone 1 pourraient être courbées en forme d'une voûte, notamment lorsque la zone médiane 3 est constituée par une plaque métallique ajourée ou non, comme dans les formes de réalisation des figures 1 à 4, de manière à pouvoir mieux résister aux forces de flexion.

Revendications

1. Traverse pour lame de métier à tisser comprenant, suivant sa direction longitudinale, deux zones de bord (1, 2) séparées l'une de l'autre par une zone médiane (3), une des zones de bord (1) étant renforcée dans le sens longitudinal de la traverse par un matériau contenant une armature de fibres, l'autre zone de bord (2), essentiellement en métal, portant une barre d'accrochage de lisses (5) et présentant éventuellement au moins une

fente (9) qui s'étend au moins partiellement en regard de cette barre (5), caractérisée en ce que, lorsque la zone médiane (3) forme un tout avec ladite autre zone de bord (2) et est donc au moins partiellement du même métal qu'au moins une partie de cette autre zone de bord (2), cette zone médiane (3) comprend une plaque (6) ou une ossature métallique (6), tandis que, lorsque la zone médiane (3) est constituée d'une pièce séparée par rapport à cette autre zone de bord et est fixée à cette dernière par collage ou moulage, cette zone médiane (3) est essentiellement formée d'un matériau renforcé par des fibres et ceci d'une manière telle que des tensions dans la zone médiane formant un angle de l'ordre de 45° avec la direction longitudinale de la traverse puissent être absorbées.

2. Traverse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, lorsque la zone médiane (3) est essentiellement constituée par une plaque métallique (6), cette zone médiane (3) comprend au moins une couche (7) d'une matière relativement légère amortissant le bruit, qui est fixée comme renfort de cette plaque (6) latéralement contre au moins une des grandes faces longitudinales de cette dernière, et, lorsque la zone médiane (3) est essentiellement constituée d'une ossature métallique (6) présentant des arêtes (10) entre lesquelles sont ménagées des ouvertures (11), au moins ces ouvertures (11) sont obturées par une matière (7) amortissant le bruit.

3. Traverse suivant la revendication 2, caractérisée en ce que la matière (7) amortissant le bruit, qui obture les ouvertures (11) de l'ossature (6), est essentiellement formée par une couche (7') sensiblement continue d'un matériau renforcé par des fibres qui est collé au moins contre la face extérieure de l'ossature.

4. Traverse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, lorsque la zone médiane (3) est essentiellement constituée d'un matériau renforcé par des fibres, cette zone comprend un noyau (7') en nid d'abeilles, dont les deux faces longitudinales sont recouvertes d'une couche d'un matériau (7'') renforcé par des fibres formant un tout rigide avec ce noyau.

5. Traverse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, lorsque la zone médiane (3) est essentiellement formée d'un matériau renforcé par des fibres, cette zone comprend un tissu tridimensionnel dans lequel les vides sont remplis par une mousse (7') d'une matière de renforcement et/ou amortissant le bruit.

6. Traverse suivant l'une quelconque des revendications 1, 4 ou 5, caractérisée en ce que, lorsque la zone médiane (3) est essentiellement formée d'un matériau renforcé par des fibres, un organe de liaison (13) présentant une section trans-

versale ayant l'allure d'une fourche est prévu entre ladite autre zone de bord (2) et le bord adjacent (12) de la zone médiane (3) permettant de fixer ces deux zones l'une à l'autre par collage et éventuellement par serrage.

7. Traverse suivant la revendication 6, caractérisée en ce qu'un certain jeu (14) est prévu entre le fond de l'espace délimité par la fourche (13) et le bord (12) d'une des deux zones précitées maintenu dans cette dernière, afin de pouvoir compenser, lors du collage, une flexion éventuelle de la zone médiane (3).

8. Traverse suivant la revendication 7, caractérisée en ce que l'organe de liaison (13) fait partie de la zone de bord métallique (12) portant la borne d'accrochage de lisses (5), le bord adjacent (12) de la zone médiane (3) étant collé dans la fourche de cet organe (13).

9. Traverse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la zone de bord précitée (1) renforcée dans le sens longitudinal de la traverse par un matériau contenant des fibres et située du côté opposé de la zone médiane (3) par rapport à la zone de bord (2) portant la barre d'accrochage de lisses (5) est essentiellement constituée d'un profilé en U ou en V, obtenu par pultrusion de fibres de carbone imprégnées d'une résine, dont les ailes s'étendent de part et d'autre du bord adjacent longitudinal de la zone médiane.

10. Lame de métier à tisser réalisée au moyen de deux traverses suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, reliées à leurs extrémités entre elles par des montants appropriés.

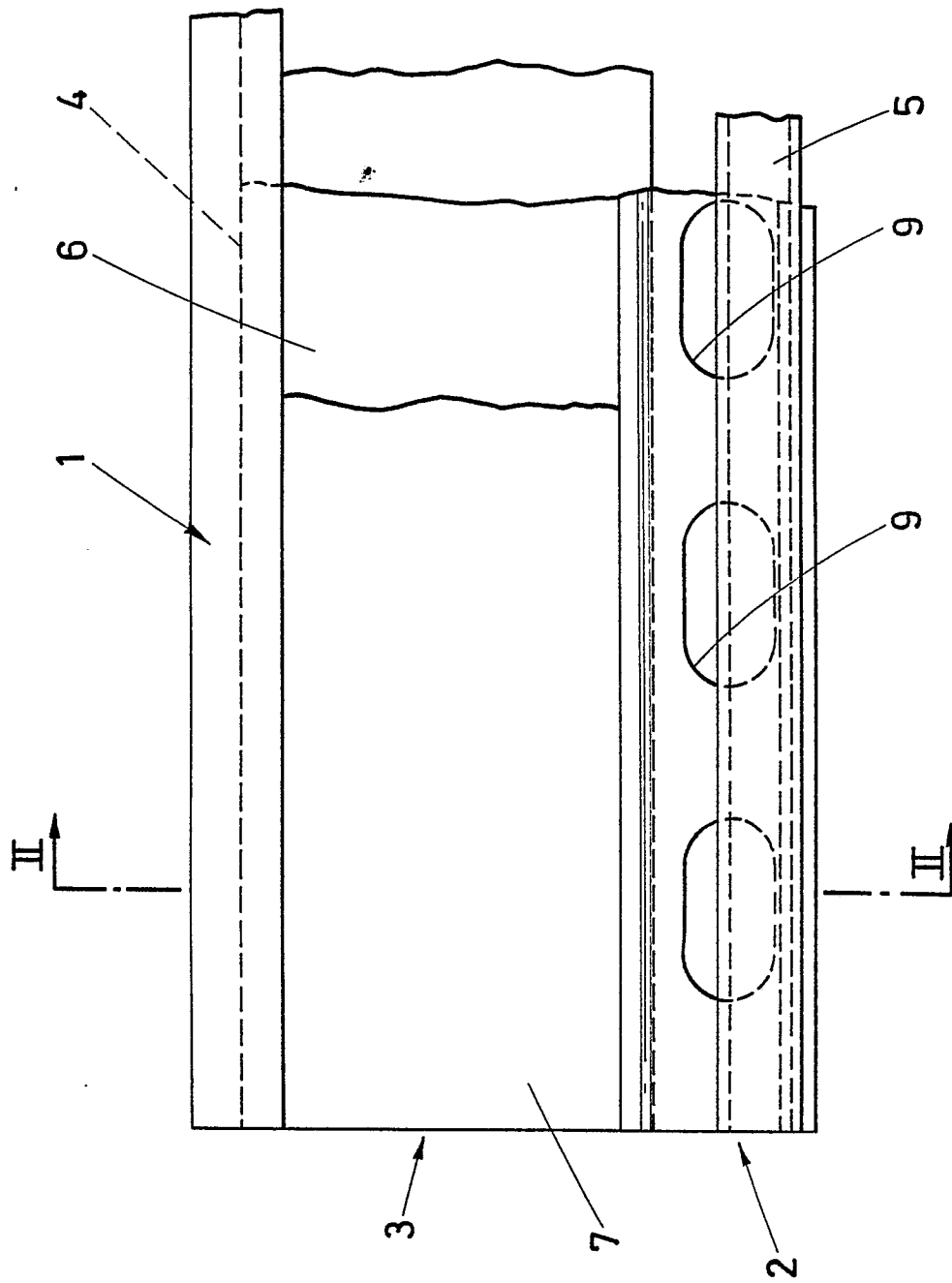


Fig.1.

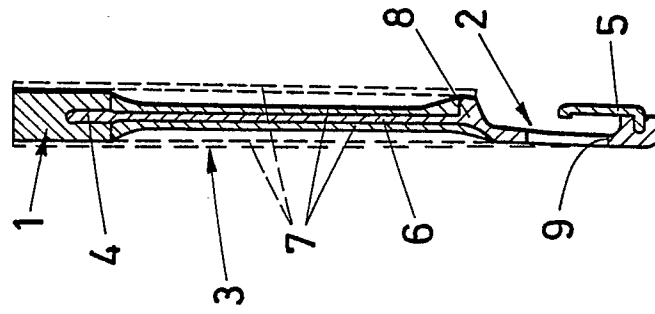


Fig.2.

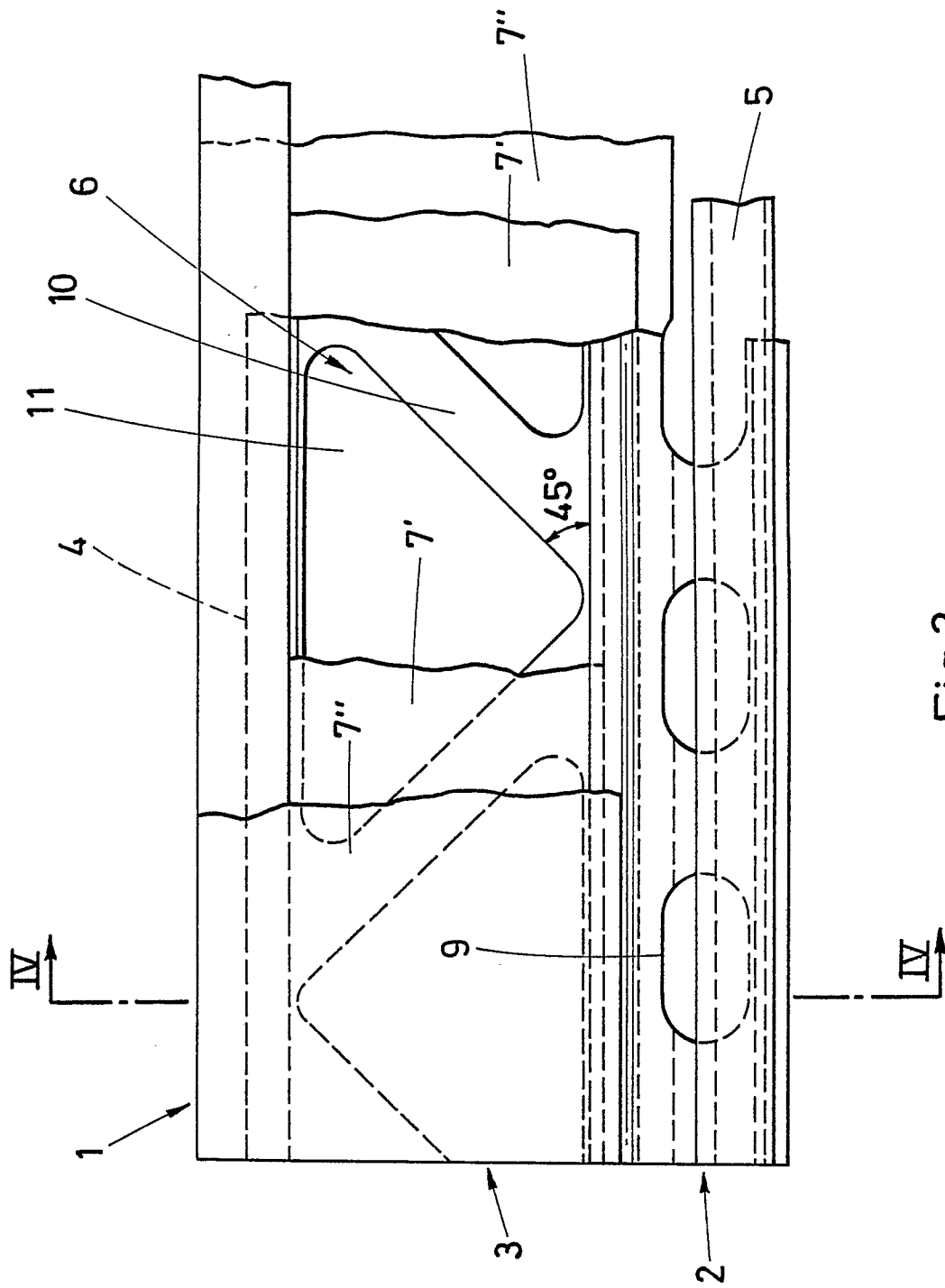


Fig.3.

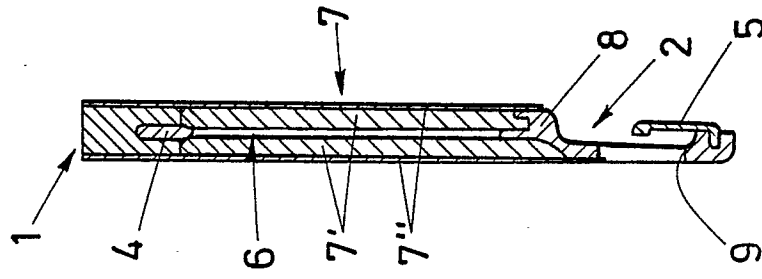


Fig.4.

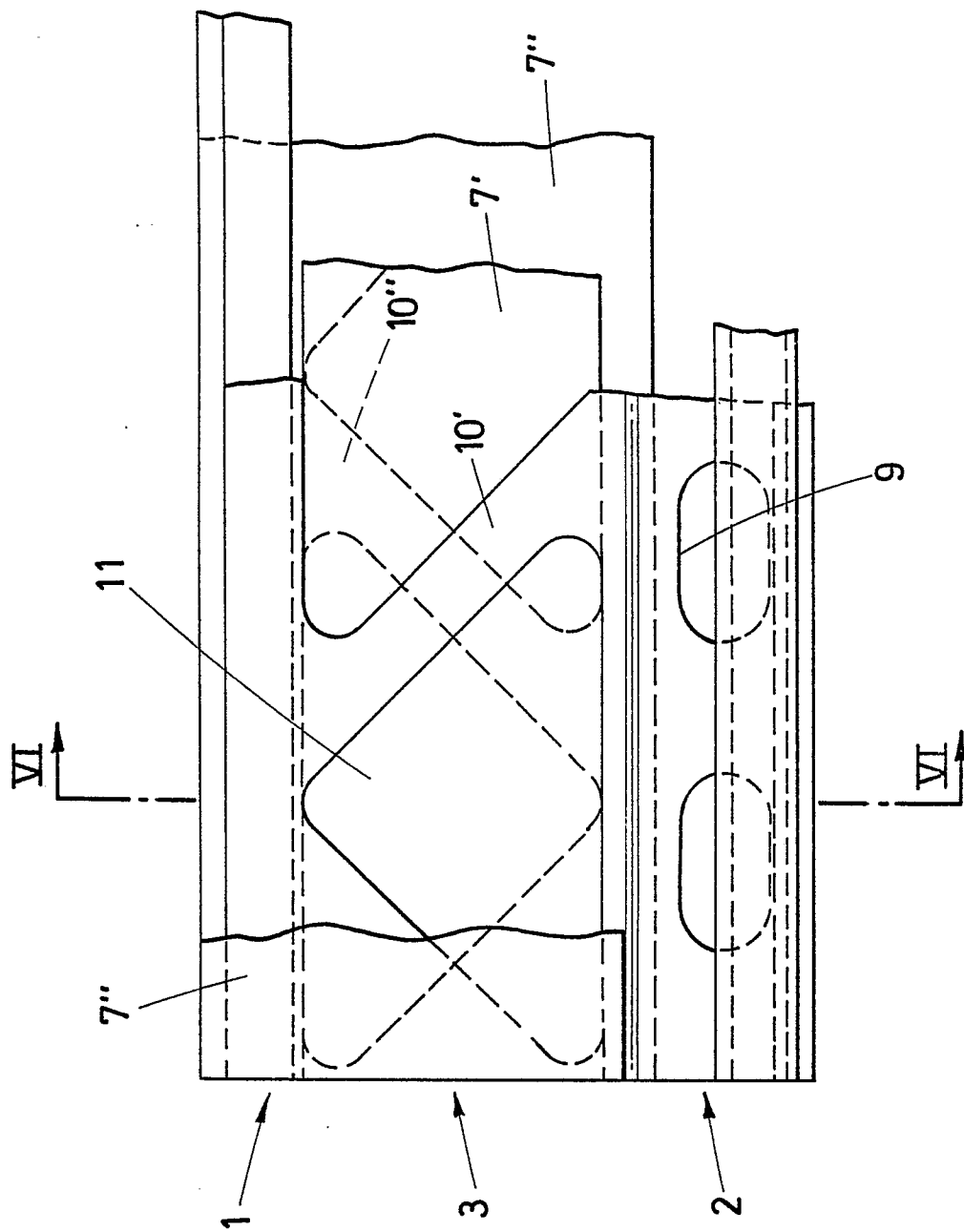


Fig. 5.

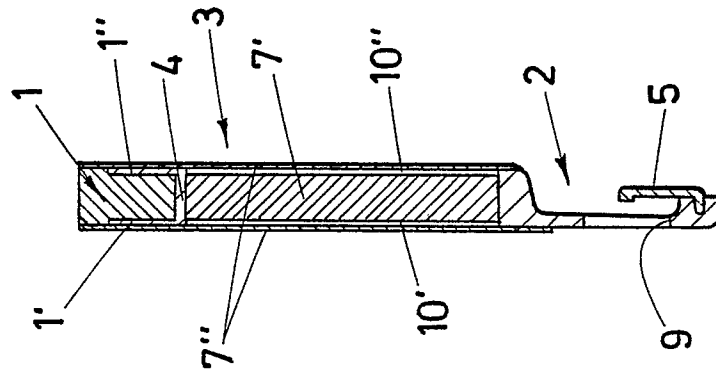


Fig. 6.

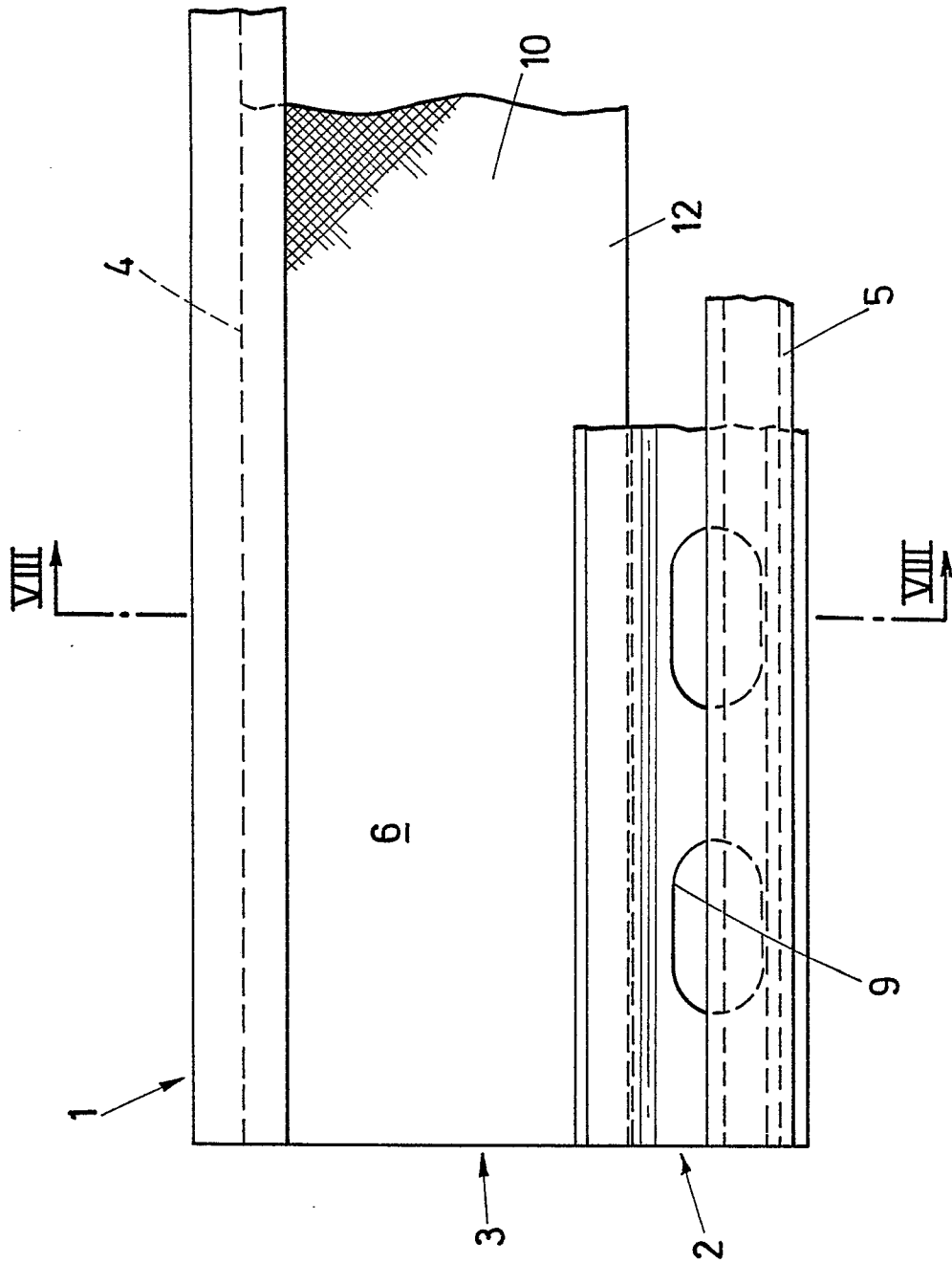


Fig. 7.

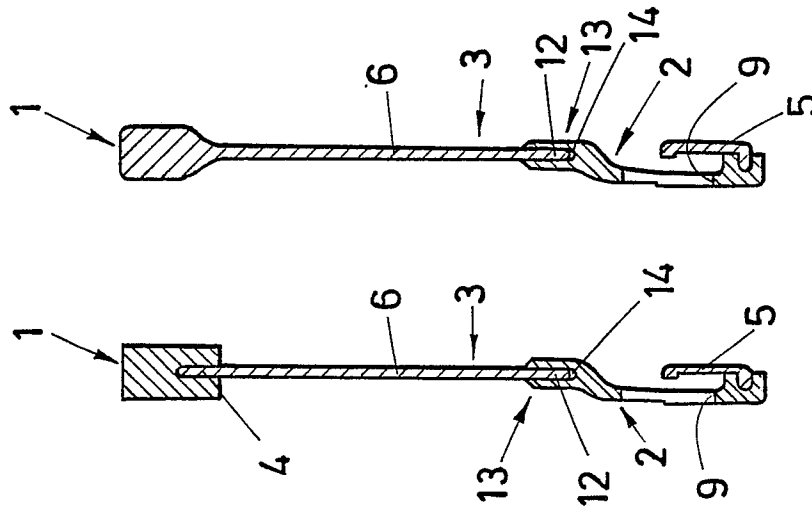


Fig. 8.

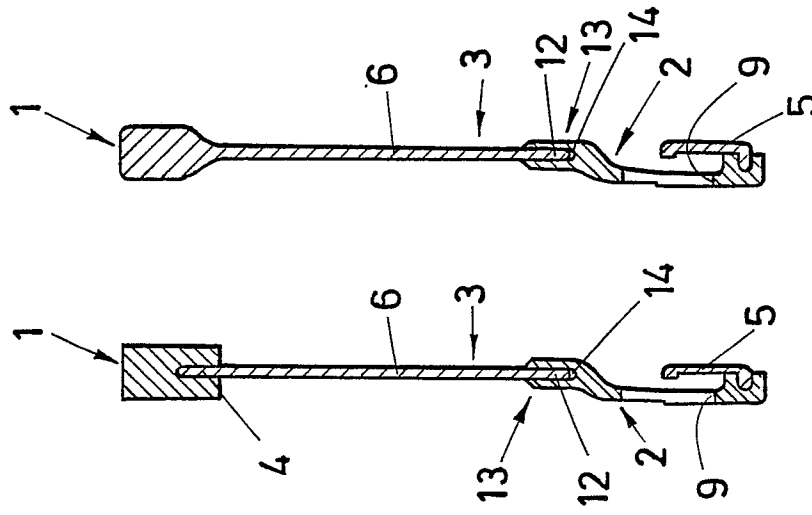


Fig. 9.

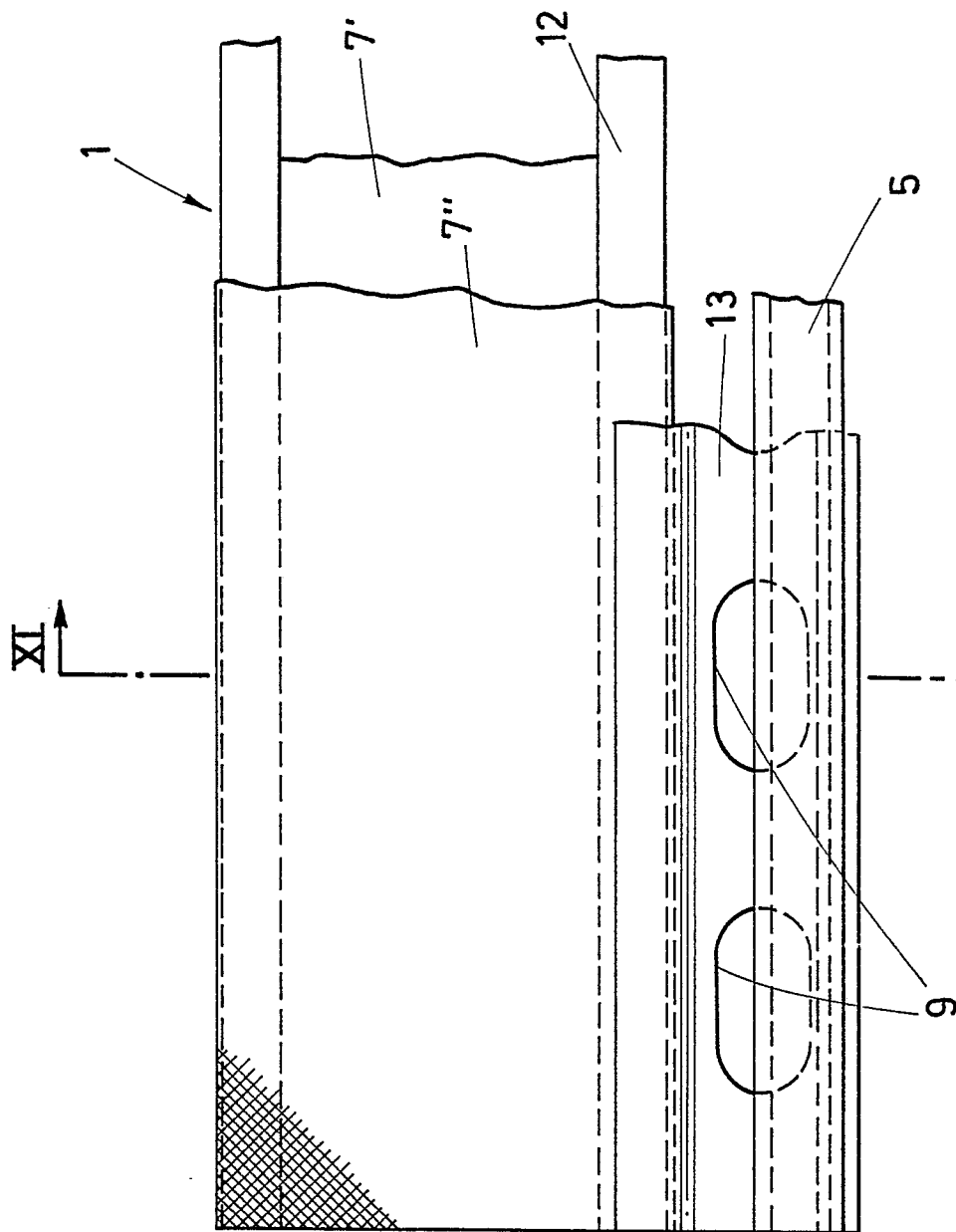


Fig.10

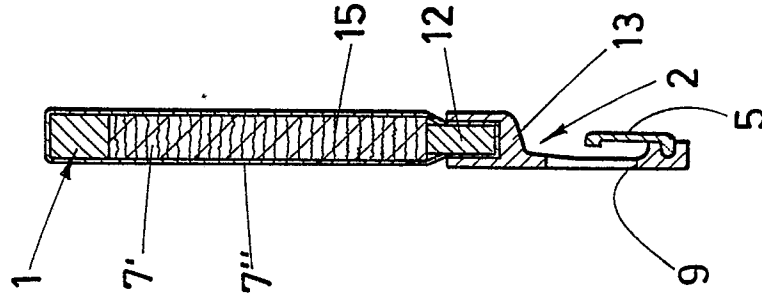


Fig.11.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 87 0056

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-4 484 604 (KRAMER) * Colonne 3, ligne 59 - colonne 5, ligne 5; figures 1-4 *	1,4,9	D 03 C 9/06
A	FR-A-2 312 923 (EGELHAAF) * Revendication 1; page 3, lignes 14-21; figures 1-3 *		
A	DE-A-2 620 778 (GEBRÜDER SULZER AG)		
A	US-A-4 633 916 (RAST)		
A	US-A-4 503 890 (KRAMER)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 03 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-12-1987	Examineur VAN GELDER P.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)