

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 875 580**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **04 10035**

⑤1 Int Cl⁸ : F 21 V 8/00 (2006.01), G 02 B 6/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.09.04.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.03.06 Bulletin 06/12.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : JARREAU ISABELLE — FR.

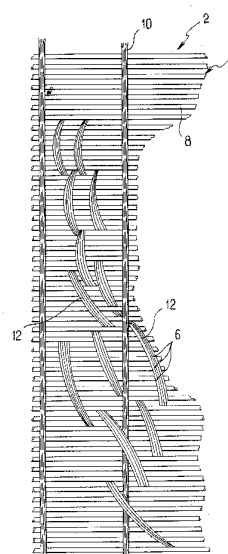
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 PANNEAU COMPORTANT DES FIBRES ET UN SUPPORT A TRAVERS LEQUEL PASSENT LES FIBRES.

⑤7 Le panneau comporte des fibres (6) et un support (4) à travers lequel passent les fibres. De plus,
- les fibres sont des fibres optiques;
- le support est constitué en au moins un matériau autre que des fibres optiques; et
- le panneau comprend une source de lumière apte à alimenter les fibres optiques.



FR 2 875 580 - A1



L'invention concerne les panneaux décoratifs.

On connaît du document US-2 886 421 un panneau comprenant des fibres et un support à travers lequel passent les fibres.

Un but de l'invention est de fournir un panneau présentant un aspect
5 amélioré.

A cet effet on prévoit selon l'invention un panneau qui comporte des fibres et un support à travers lequel passent les fibres. De plus :

- les fibres sont des fibres optiques ;
- le support est constitué en au moins un matériau autre que des fibres
10 optiques ; et
- le panneau comprend une source de lumière apte à alimenter les fibres optiques.

Ainsi, le passage de la lumière à travers les fibres permet de générer des effets décoratifs nombreux et variés. De plus, les fibres forment un
15 contraste avec le ou les matériaux constituant le support. Elles créent une interaction qui transforme son aspect de surface.

Le panneau selon l'invention pourra présenter en outre au moins l'une quelconque des caractéristiques suivantes :

- chaque fibre passe plusieurs fois à travers le support ;
- 20 - les fibres sont groupées en au moins un faisceau ;
- au moins une des fibres présente un tronçon d'extrémité libre s'étendant en saillie du support ;
- les fibres s'étendent suivant l'une au moins des directions suivantes :
 - la direction verticale ;
 - 25 - la direction horizontale ; et
 - une direction oblique ;
- le support comprend un élément tissé ;
- le support comprend au moins une plaque ;
- il comprend au moins deux supports, au moins certaines des fibres
30 traversant les deux supports ; et
- le support comprend un métal.

On prévoit également selon l'invention un procédé de réalisation d'un panneau, dans lequel :

- on fait passer des fibres optiques à travers un support constitué d'au moins un matériau autre que des fibres optiques ; et
- 5 - on raccorde les fibres optiques à une source de lumière.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description suivante de plusieurs modes préférés de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue en perspective d'un panneau selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant une partie d'un panneau selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 3 et 4 sont des vues partielles respectivement en élévation et en coupe du panneau de la figure 1 ;
- 15 - les figures 5 à 11 sont des vues partielles en élévation de panneaux selon d'autres modes de réalisation de l'invention ;
- les figures 12 et 13 sont des vues partielles respectivement en perspective et en coupe d'un panneau selon un autre mode de réalisation de l'invention ;
- 20 - les figures 14 à 16 sont des vues partielles en perspective de panneaux selon d'autres modes de réalisation de l'invention ; et
- les figures 17 et 18 sont des vues partielles respectivement en élévation et en perspective montrant des panneaux selon d'autres modes de réalisation de l'invention.

25 On a illustré à la figure 1 un panneau 2 selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le détail de la réalisation de ce panneau sera mieux compris en référence aux figures 3 et 4.

Le panneau 2 comprend un support 4 portant des fibres optiques 6. Le support 4 comprend en l'espèce un élément tissé comprenant des tiges 8
30 s'étendant ici dans un même plan vertical en étant parallèles les unes aux autres, horizontales et distantes les unes des autres. Cet élément tissé (qui

est un élément du commerce) comprend également des câbles ou fils 10 entrelacés avec les tiges 8 et formant les fils de chaînes du tissage dans la mesure où les tiges 8 en constituent les fils de trame. Les tiges 8 et les fils 10 sont constitués dans le présent exemple en acier inoxydable.

5 Les fibres 6 sont en l'espèce groupées pour former plusieurs faisceaux 12 comprenant chacun plusieurs fibres 6. Les fibres sont en verre ou en matière plastique. Il s'agit de fibres du commerce aptes à servir de guide d'onde et à transporter la lumière visible. Les fibres sont entrelacées sur le support 4 de sorte que chaque faisceau 12 traverse successivement
10 plusieurs zones de ce support et s'étend ainsi alternativement d'un côté puis de l'autre du support. Chaque faisceau est disposé dans cet exemple suivant une direction générale s'étendant de bas en haut. Plus précisément, sur la figure 3, les faisceaux s'étendent suivant la direction verticale dans la partie supérieure de la figure 3, puis en direction légèrement oblique par rapport à
15 la verticale en partie inférieure. On pourra prévoir par exemple que les faisceaux ont une longueur de 5 mètres. Cette longueur pourra plus largement être comprise entre 1 et 10 mètres par exemple.

Comme on le remarque sur la figure 1, les faisceaux de fibres sont disposés sur le panneau 2 de façon à former globalement un cercle ou une
20 couronne de sorte que ce cercle est en contact avec les quatre bords latéraux, supérieur et inférieur du panneau qui a ici une forme carrée. Précisément, toutes les fibres ont leur point de départ, formé par une de leurs deux extrémités, en partie inférieure du panneau et s'étendent sur une longueur plus ou moins grande le long du contour circulaire, certaines des
25 fibres s'étendant jusqu'en partie supérieure du panneau, voire faisant le tour du panneau.

Le panneau 2 comprend une source lumineuse 14 qui sera en général dissimulée à la vue et est ici disposée en partie inférieure du panneau. Cette source lumineuse est optiquement connectée aux extrémités
30 inférieures groupées des fibres afin d'alimenter chacune des fibres en lumière.

Dans le présent exemple, chacune des fibres présente une deuxième extrémité 20. Les fibres sont disposées de sorte que chaque tronçon d'extrémité 20 s'étend en saillie d'une face avant 22 du panneau dirigée vers l'observateur. Ainsi, l'extrémité de chaque fibre s'étend en saillie de cette face sur une longueur pouvant varier par exemple entre 5 et 40 cm. Les extrémités 20 des fibres ne sont plus groupées en faisceaux mais séparées les unes des autres pour donner à l'ensemble un aspect ébouriffé. Comme on le voit sur la figure 1, certaines des extrémités 20 s'étendent en partie inférieure du panneau tandis que d'autres s'étendent en partie supérieure suivant l'esthétique que l'on souhaite donner au panneau. On pourra prévoir que les tronçons d'extrémité 20 s'étendent en saillie des deux faces du panneau, notamment lorsque le panneau est destiné à être visible des deux côtés. En plus du motif en cercle, certaines fibres sont disposées en l'espèce au centre du panneau suivant une ligne verticale comme illustré à la figure 1. Comme illustré à la figure 4, en plus du fait que les fibres 6 sont entrelacées sur le support 4, on peut prévoir que certaines parties de chaque faisceau 6, par exemple ses tronçons d'extrémité, sont enroulées en spirale ou en bobine sur plusieurs tiges 8 et en superposition d'autres faisceaux.

L'alimentation de chaque fibre 6 avec de la lumière permet de rendre lumineuse l'extrémité 20 des fibres. De plus, la disposition des fibres entrelacées sur le support 4 produit une courbure locale de certains tronçons des fibres et génère le long de la fibre des fuites de lumière plus ou moins intenses en fonction de cette courbure. Ces fuites de lumière engendrent elles aussi de la luminosité. On obtient ainsi un panneau lumineux diffusant de la lumière le long des fibres. Cette lumière se réfléchit aussi sur le support.

Dans le mode de réalisation de la figure 2, le panneau 2 comprend en outre un miroir dont la surface a les mêmes dimensions que l'élément tissé. Ce dernier s'étend devant le miroir, parallèlement au miroir et présente en son centre une ouverture rectangulaire laissant libre la partie centrale du miroir. Ici encore, seules certaines parties du panneau sont occupées par

des fibres. On a ainsi disposé plusieurs faisceaux 12 de fibres entrelacées 6 le long de deux bords verticaux de l'ouverture rectangulaire, ce qui génère un éclairage pour la personne se regardant dans le miroir. Ici encore, les fibres sont alimentées en lumière et groupées en partie inférieure comme on l'observe sur la figure 2. En partie inférieure, les fibres passent entre le plan du miroir et le plan de l'élément tissé. Un tel panneau pourra être disposé par exemple dans une salle de bains, en arrière d'une vasque 32 d'un lavabo associé à un robinet 34.

Plusieurs façons de disposer les fibres optiques ont été représentées sur le mode de réalisation de la figure 5. Ainsi, on a représenté sur cette figure un fragment d'un panneau composé de plusieurs tiges 8 associées à trois faisceaux de fils 10 distants les uns des autres. En partie gauche du faisceau médian, les faisceaux 6 de fibres optiques traversent à plusieurs reprises le support 4 en enjambant à chaque fois six à dix tiges 8. En revanche, en partie droite de cette figure, les faisceaux enjambent entre huit et quatorze tiges 8 entre deux endroits où ils traversent le panneau. En partie gauche, les deux faisceaux 6 ont été de surcroît entrelacés l'un avec l'autre pour former une torsade et se croiser. A l'inverse, en partie droite, les deux faisceaux 6 s'étendent parallèlement l'un à l'autre sans se croiser et tout en étant contigus. Dans chacun de ces deux cas, les faisceaux 6 s'étendent verticalement.

Dans le mode de réalisation de la figure 6, le panneau comprend à la fois des fibres optiques 6a en matière plastique regroupées en faisceaux 12a et des fibres optiques en verre 6b s'étendant ici à distance les unes des autres sans être groupées en faisceaux. Des points de cassure lumineux ont été formés sur les fibres en verre afin de provoquer des fuites de lumière, par exemple aux endroits où ces fibres croisent les fibres en matière plastique 6a.

Dans le mode de réalisation de la figure 7, à l'endroit de la portion du panneau qui a été illustrée, deux faisceaux de fibres 6 s'étendent suivant une direction oblique en étant croisés l'un avec l'autre. De plus, chaque faisceau

traverse une fois le support après chaque faisceau de fils 10 successif. Les faisceaux 12 passent donc successivement devant et derrière les fils 10. L'un des faisceaux s'éloigne de l'autre cependant en partie supérieure pour modifier la lumière.

5 Dans le mode de réalisation de la figure 8, cette fois, les deux faisceaux traversent chacun deux fois le support entre deux faisceaux de fils 10 consécutifs. De plus, les deux faisceaux 12 sont à nouveau croisés l'un avec l'autre et ce, deux fois entre chaque faisceau de fils consécutifs 10. L'un des faisceaux s'éloigne de l'autre cependant en partie supérieure pour
10 modifier la lumière.

Dans le mode de réalisation de la figure 9, le panneau comprend un ou plusieurs faisceaux 12 de fibres 6 enroulés en spirale le long d'un groupe de plusieurs tiges 8 du support 4. Ce faisceau forme ainsi une hélice horizontale. Comme on l'a vu en référence à la figure 1, l'extrémité de ce
15 faisceau est formée par les tronçons d'extrémité 20 des fibres s'étendant à distance les uns des autres de façon ébouriffée. Cette disposition en spirale pourra être prévue en superposition d'un tissage de faisceaux 12 de fibres 6 comme illustré aux figures 3 et 4. Une telle disposition en spirale pourra également être prévue en oblique ou suivant la direction verticale.

20 Dans le mode de réalisation de la figure 10, deux faisceaux 12 de fibres sont enroulés suivant la direction horizontale autour des deux mêmes tiges 8 qu'ils entourent chacun globalement. Les deux faisceaux forment l'un avec l'autre une double hélice. Chaque faisceau 12 traverse le support une fois entre deux faisceaux 10 de fils consécutifs.

25 Une variante plus élaborée et plus complexe de ce mode de réalisation est présentée dans le mode de réalisation de la figure 11. Cette fois, ce sont trois faisceaux 12 qui sont enroulés à l'horizontale autour de plusieurs tiges 8. Néanmoins, chaque faisceau 12 n'entoure pas chaque tige de façon constante le long du panneau. De plus, deux des faisceaux 12
30 s'étendent en parallèle l'un de l'autre sur certains tronçons. Au moins deux des faisceaux peuvent se croiser l'un avec l'autre le long du tronçon.

Dans tous les modes de réalisation qui précèdent, le support 4 est du type de celui de la figure 3.

Un autre mode de réalisation a été illustré aux figures 12 et 13. Dans ce mode de réalisation, le panneau comprend deux supports 4 et 5 et des faisceaux 12 de fibres 6. Certains au moins des faisceaux 12 sont supportés par les deux supports sur différents endroits du faisceau. Dans le présent exemple, les faisceaux sont disposés en volute entre les supports et passent à travers l'un et l'autre des supports 4 et 5, qu'ils traversent alternativement et chacun plusieurs fois. Chacun des supports 4 et 5 est ici identique au support 4 du premier mode de réalisation, mais les supports 4 et 5 seront de préférence différents l'un de l'autre pour éviter un effet de vibration visuelle.

Comme illustré dans les modes de réalisation des figures 14 à 16, le panneau pourra comprendre un support 40 formé par une plaque présentant des orifices ou ouvertures 42. Il pourra notamment s'agir d'une plaque transparente, translucide ou au contraire opaque. Le panneau comprend à nouveau des faisceaux 12 de fibres optiques 6. Les faisceaux traversent certains respectifs des orifices 42 pour passer alternativement de chaque côté du panneau. Les tronçons de ces faisceaux apparaissent donc de chaque côté entre deux des ouvertures 42.

Dans le mode de réalisation de la figure 14, ces tronçons de faisceaux sont disposés en étant croisés entre eux par groupe. Ce n'est pas le cas dans les modes de réalisation des figures 15 et 16 où les tronçons s'étendent tous à distance les uns des autres. Ces tronçons s'étendent tous suivant la direction verticale dans le mode de réalisation de la figure 16 tandis qu'ils s'étendent respectivement suivant les directions horizontale, verticale et oblique dans le mode de réalisation de la figure 15.

Le mode de réalisation de la figure 17 est relativement proche de celui de la figure 1. Dans ce mode de réalisation, on retrouve un support 4 formé par un élément tissé comprenant des tiges 8 et des faisceaux de câbles 10. Le panneau comprend en outre des plaquettes 46 retenues prisonnières en étant entourées par un ou plusieurs faisceaux 6 de fibres

optiques qui sont par ailleurs entrelacées pour être supportées sur le support comme précédemment indiqué. Les plaquettes 46 s'étendent ainsi en saillie du support. Elles pourront être formées dans un matériau transparent, un matériau translucide ou un matériau opaque. Il pourra par exemple s'agir de
5 verre, de plexiglas, de porcelaine travaillée en biscuit, de pâte de verre, etc.

Dans le mode de réalisation de la figure 18, le panneau comprend à nouveau des plaquettes 46 qui sont non plus entourées par les faisceaux au niveau de leurs bords comme dans le mode de réalisation de la figure 17 mais présentent des ouvertures 48 à travers lesquelles passent les faisceaux
10 12 de fibres optiques 6. Un même faisceau 12 pourra supporter ainsi plusieurs plaquettes successives, par exemple suivant la direction verticale comme illustré à la figure 18. Sur cette figure, on voit que ces plaquettes pourront être formées par une plaque de verre 50, un élément de plexiglas 52, un tube de verre 54, ou des perles en verre ou en plexiglas 56, 57. Ces
15 matériaux ne sont donnés qu'à titre d'exemples et tout autre matériau susceptible de transmettre, de réfléchir, de diffracter ou de réfracter la lumière pourra être utilisé. Dans chacun de ces exemples, l'élément rapporté est traversé par le faisceau 6 qui le supporte.

Une particularité avantageuse du support 4 comprenant des tiges 8
20 et des fils 10 est sa souplesse dans le sens de la chaîne alliée à sa rigidité dans le sens de la trame. Ce support permet de former des panneaux de grandes dimensions. Sa nature ajourée offre de nombreuses possibilités pour la disposition des faisceaux de fibres optiques. De plus, un matériau métallique tel que l'inox procure des effets de réflexion et de brillance qui
25 viennent coopérer avec la luminosité de la fibre optique.

Les propriétés de transmission de la lumière de la fibre jusqu'à son extrémité et tout le long de sa longueur dépendront étroitement de la courbure imprimée à la fibre et de sa disposition sur le support. De nombreuses dispositions sont possibles à cet égard permettant de multiplier
30 les effets de lumière. On remarquera que les croisements de faisceaux de fibres d'un même côté du support induisent des points lumineux beaucoup

plus intenses que lorsque les faisceaux ne se croisent pas. On pourra utiliser avantageusement cette propriété pour améliorer l'esthétique du panneau.

Le support pourra être constitué des matériaux les plus divers. Il pourra s'agir par exemple de métal tel que de l'acier inoxydable. Il pourra aussi s'agir d'aluminium ou de cuivre par exemple. Ce métal sera formé par des tiges, des câbles et/ou une plusieurs plaques perforées ou déployées par exemple. Le support pourra comprendre du verre sous différents aspects, à savoir clair ou translucide. Il pourra comprendre un ou plusieurs miroirs. Le support pourra comprendre du plexiglas ou des matériaux composites. Il pourra comprendre diverses matières plastiques, PVC, polycarbonates, polyéthylènes, polyamides, chlorures de polyvinyle et des plaques alvéolaires en polycarbonate ou polyméthacrylate de méthyle (PMMA).

Le support pourra également comprendre des matériaux tels que des pierres naturelles, des pierres reconstituées, du béton, du plâtre, du bois, du cuir, de la terre, de la faïence, de la porcelaine en biscuit ou émaillée, ou de la pâte de verre. On pourra également utiliser tout type de matériau industriel présentant une configuration ajourée. La combinaison du support avec les fibres pourra prendre de nombreuses formes telles que tissage, tramage, maillage, filage, tricot, nœuds, macramé, superpositions, insertions, emballages, ajouts, etc.

Le panneau pourra comprendre un ou plusieurs supports de même nature entre eux ou de natures différentes. On pourra par exemple combiner un support formé par un élément tissé comme dans le premier mode de réalisation avec une plaque perforée. On pourra par exemple disposer un support translucide devant un autre matériau ou combiner deux supports translucides entre eux.

Un avantage du panneau selon l'invention est notamment qu'il peut être observé des deux côtés en ayant un aspect satisfaisant. Les éléments ajoutés au panneau tels que les plaquettes ou les perles créent des aspects de surface différents et introduisent des interactions supplémentaires entre

les matériaux en présence telles que diffraction de lumière, multiplication des luminances et des luminescences, brillance, réflexion, etc.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

5 Les dimensions du panneau et sa forme pourront être les plus variées. En particulier, le panneau pourra être très petit ou très grand.

10 Il pourra s'agir de panneaux de mobilier, par exemple de psyché ou de coiffeuse. Le panneau pourra servir de décoration ou de support, dans un domicile ou une boutique, par exemple. Il sera utilisable dans une vitrine de magasin.

15 Le panneau pourra suivant les cas faire office d'écran ou de cloison semi-translucide accessible des deux côtés (devant et derrière), par exemple pour structurer les espaces. Le panneau trouvera sa place par exemple dans des lieux recevant du public, tels que des halls d'hôtels, de grandes sociétés, d'ambassades, etc.

On pourra donner au panneau une forme courbe, par exemple en profitant le cas échéant de la souplesse de la maille.

On pourra disposer les fibres sur le panneau pour constituer une inscription ou un dessin. Il s'agira par exemple d'un nom ou d'un logo.

20 La source lumineuse pourra s'étendre à un autre endroit qu'en partie inférieure du panneau, en prévoyant avantageusement qu'elle soit masquée.

On pourra associer au panneau au moins deux sources lumineuses, par exemple de sorte qu'elles soient connectées respectivement aux deux extrémités des fibres pour multiplier les effets de lumière.

REVENDICATIONS

1. Panneau comportant des fibres (6) et un support (4 ; 5 ; 40) à travers lequel passent les fibres, caractérisé en ce que :
- 5 - les fibres sont des fibres optiques ;
- le support est constitué en au moins un matériau autre que des fibres optiques ; et
- le panneau comprend une source de lumière (14) apte à alimenter les fibres optiques.
- 10
2. Panneau selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque fibre (6) passe plusieurs fois à travers le support.
3. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les fibres (6) sont groupées en au moins un faisceau (12).
- 15
4. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins une des fibres présente un tronçon d'extrémité libre (20) s'étendant en saillie du support.
- 20
5. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les fibres (6) s'étendent suivant l'une au moins des directions suivantes :
- 25 - la direction verticale ;
- la direction horizontale ; et
- une direction oblique.
6. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (4 ; 5) comprend un élément tissé.
- 30

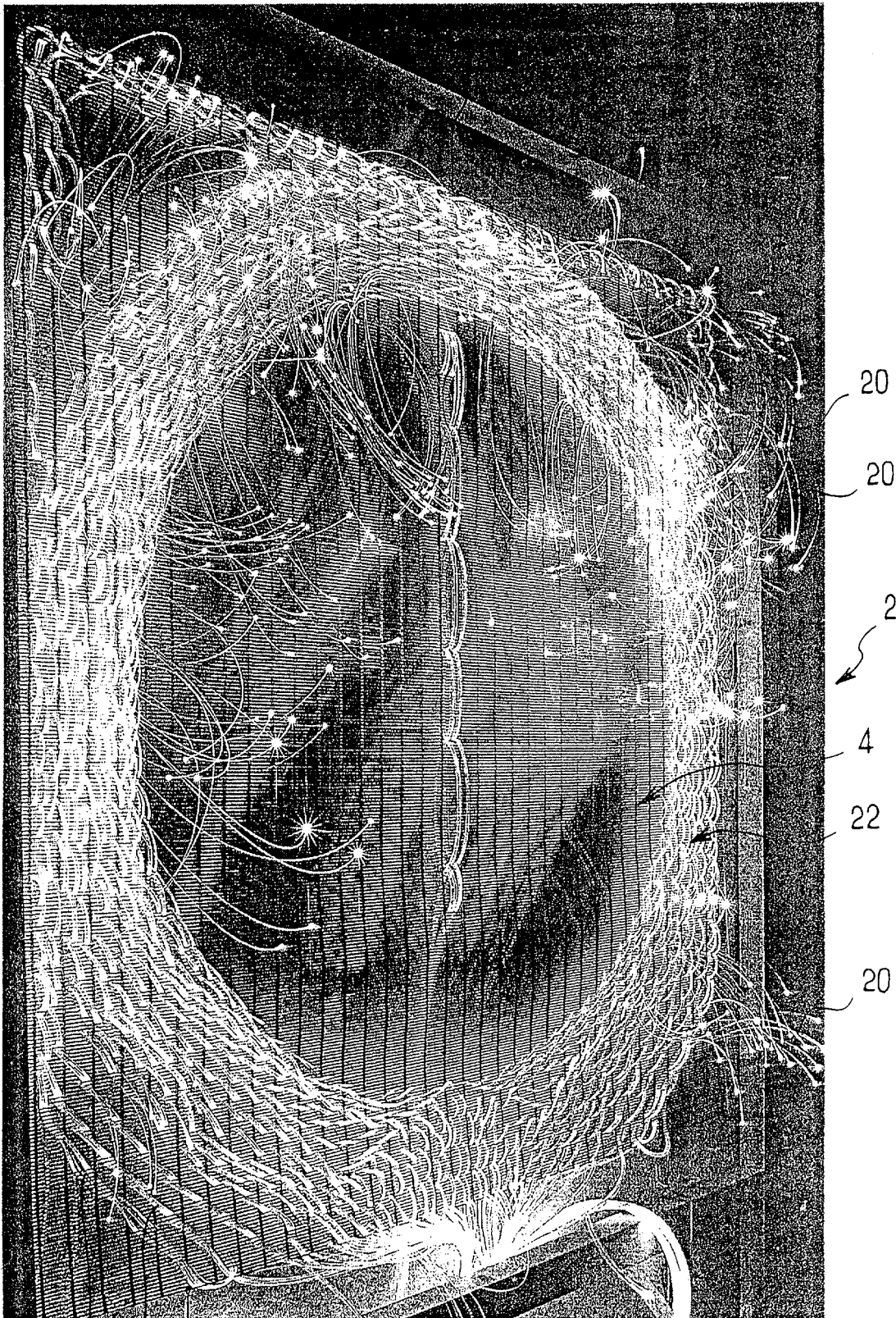
7. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (40) comprend au moins une plaque.

5 8. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux supports (4 ; 5), au moins certaines des fibres traversant les deux supports.

10 9. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support comprend un métal.

10. Procédé de réalisation d'un panneau caractérisé en ce que :
- on fait passer des fibres optiques (6) à travers un support (4 ; 5 ; 40) constitué d'au moins un matériau autre que des fibres optiques ; et
- on raccorde les fibres optiques à une source de lumière (14).

15



12 12

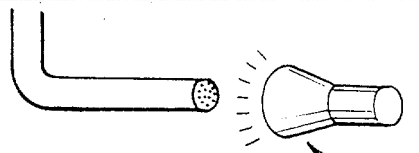


FIG. 1

14

2 / 9

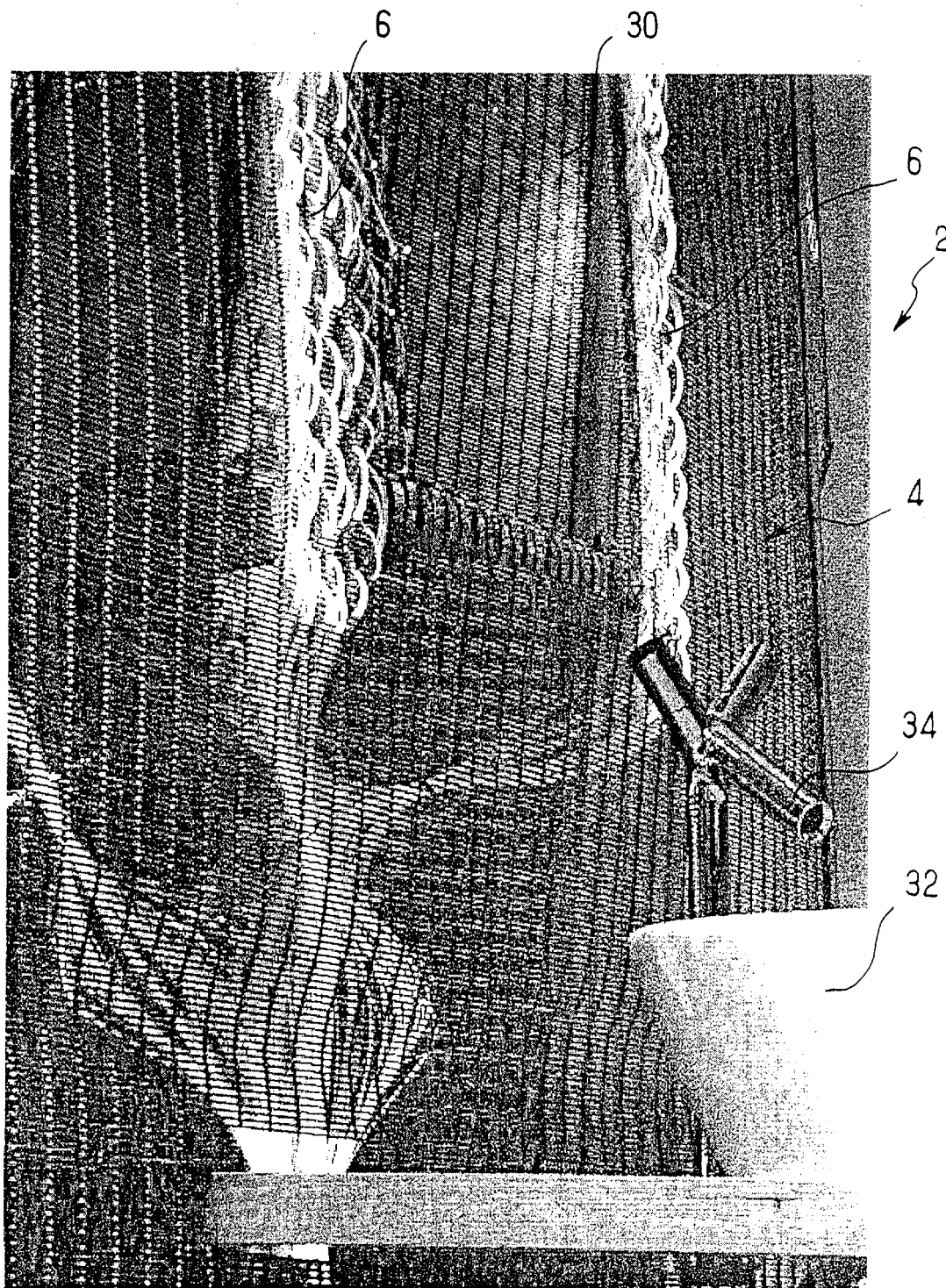


FIG. 2

3 / 9

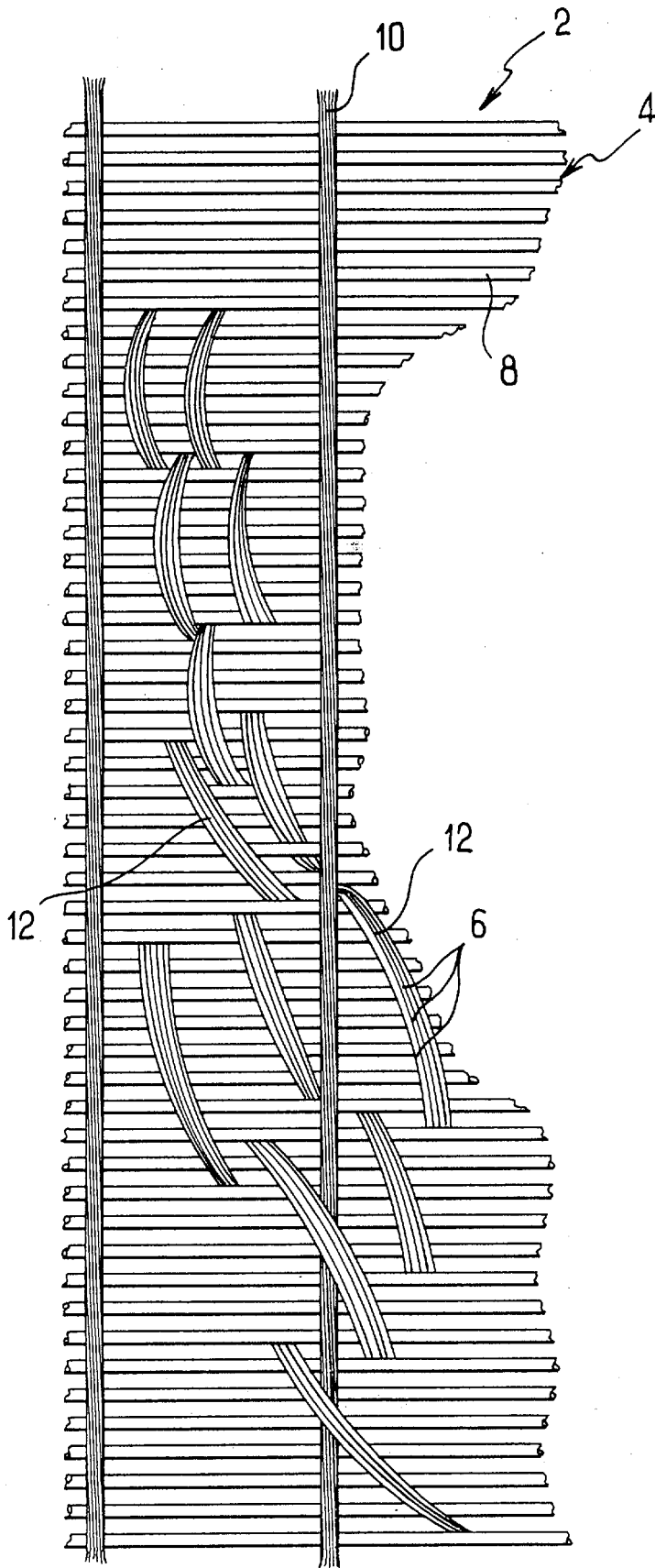


FIG. 3

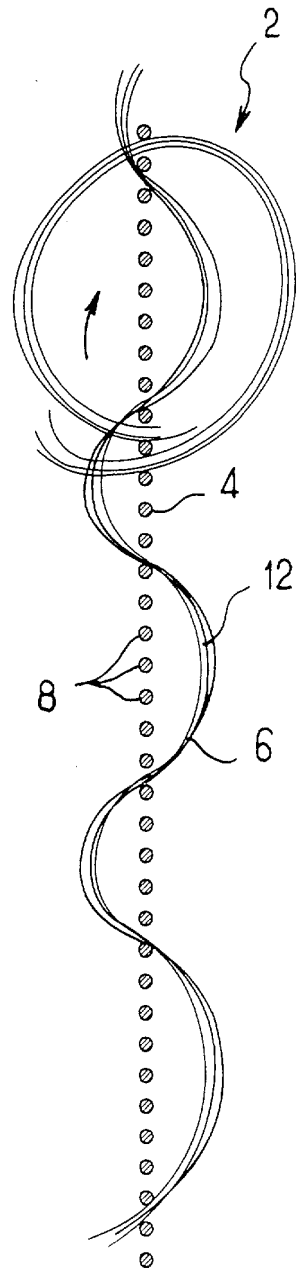


FIG. 4

4/9

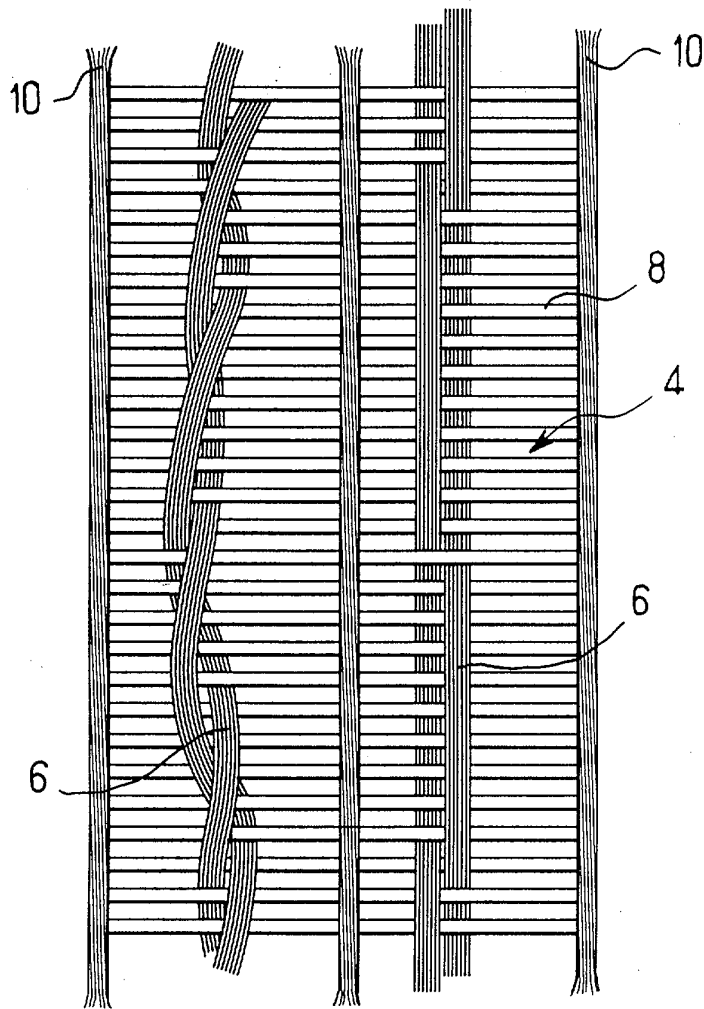


FIG. 5

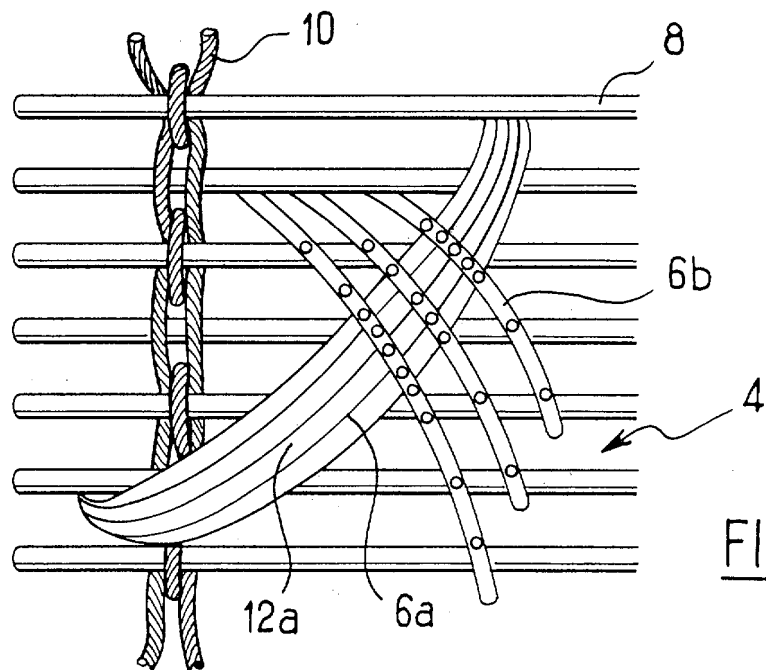


FIG. 6

5 / 9

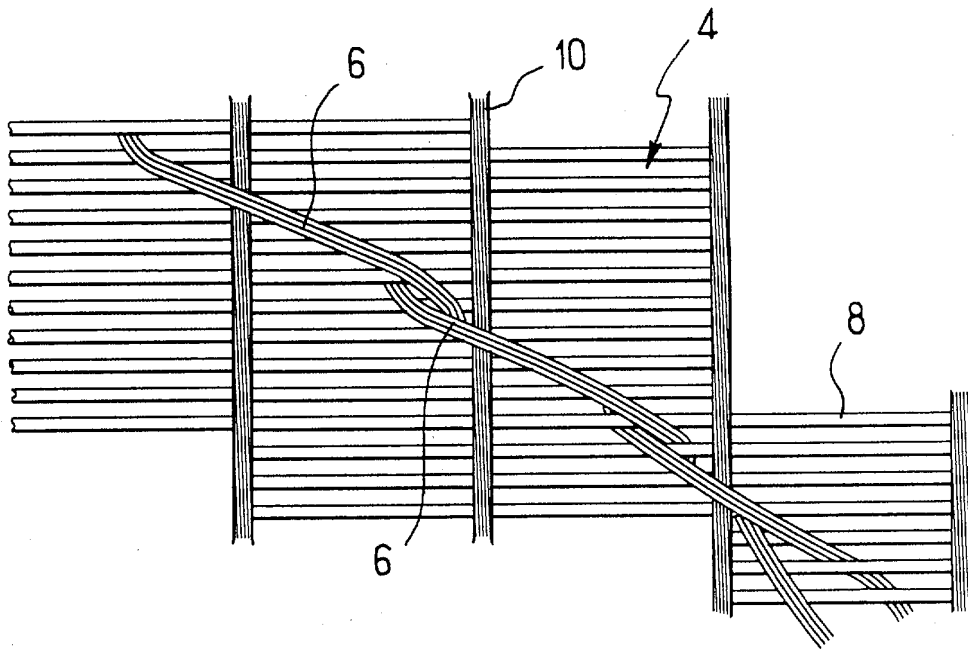


FIG. 7

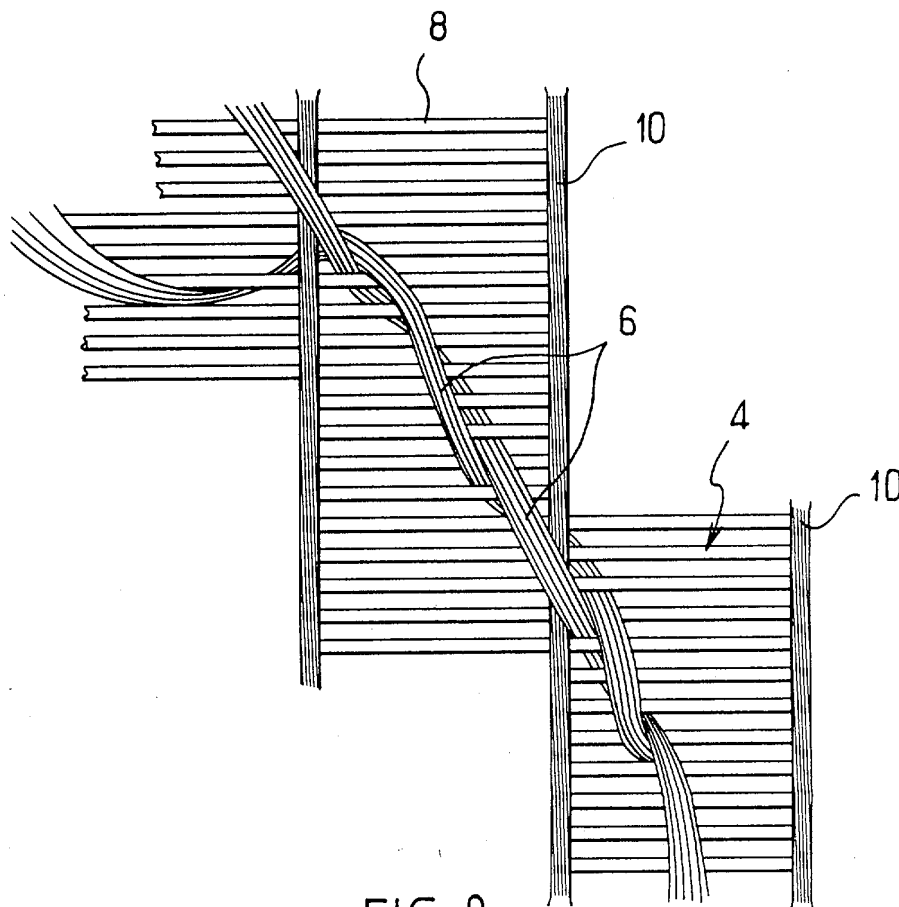


FIG. 8

6 / 9

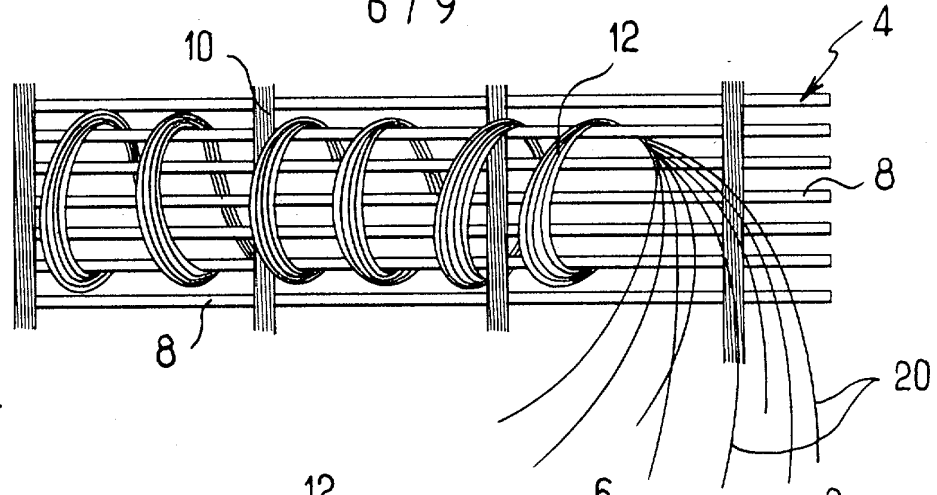


FIG. 9

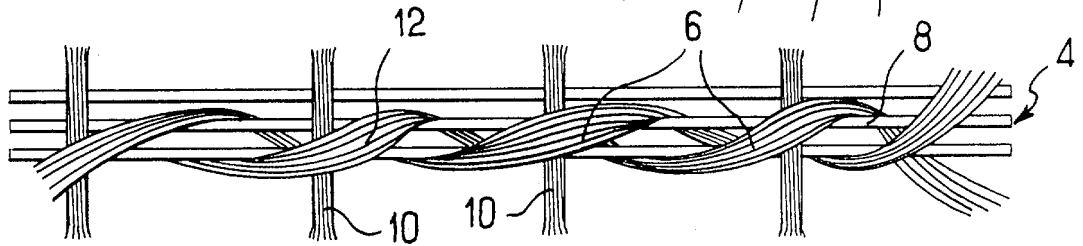


FIG. 10

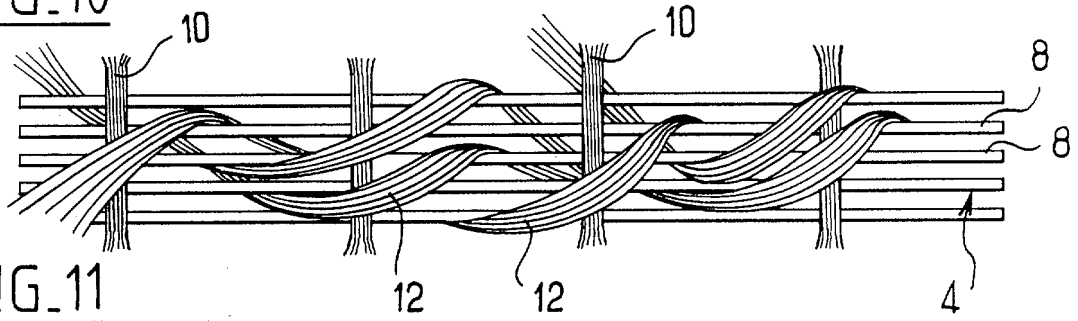


FIG. 11

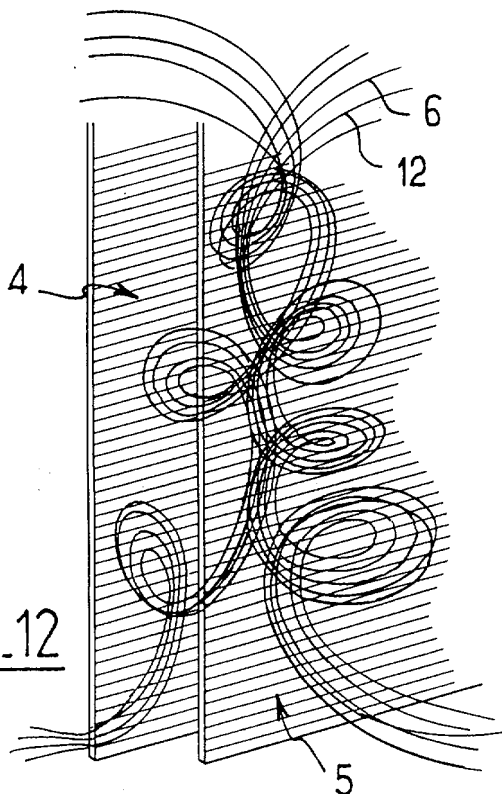


FIG. 12

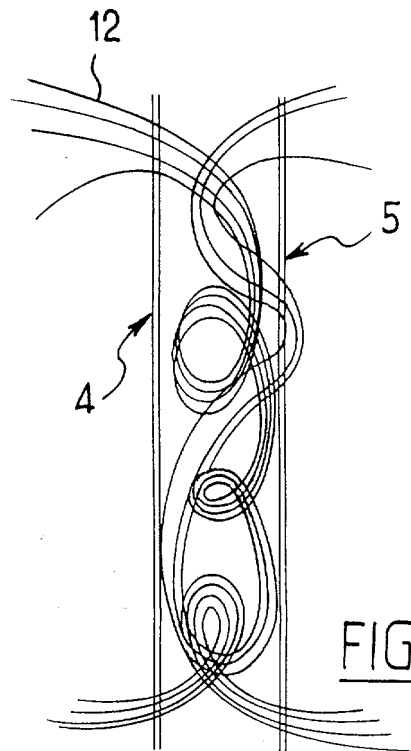


FIG. 13

7/9

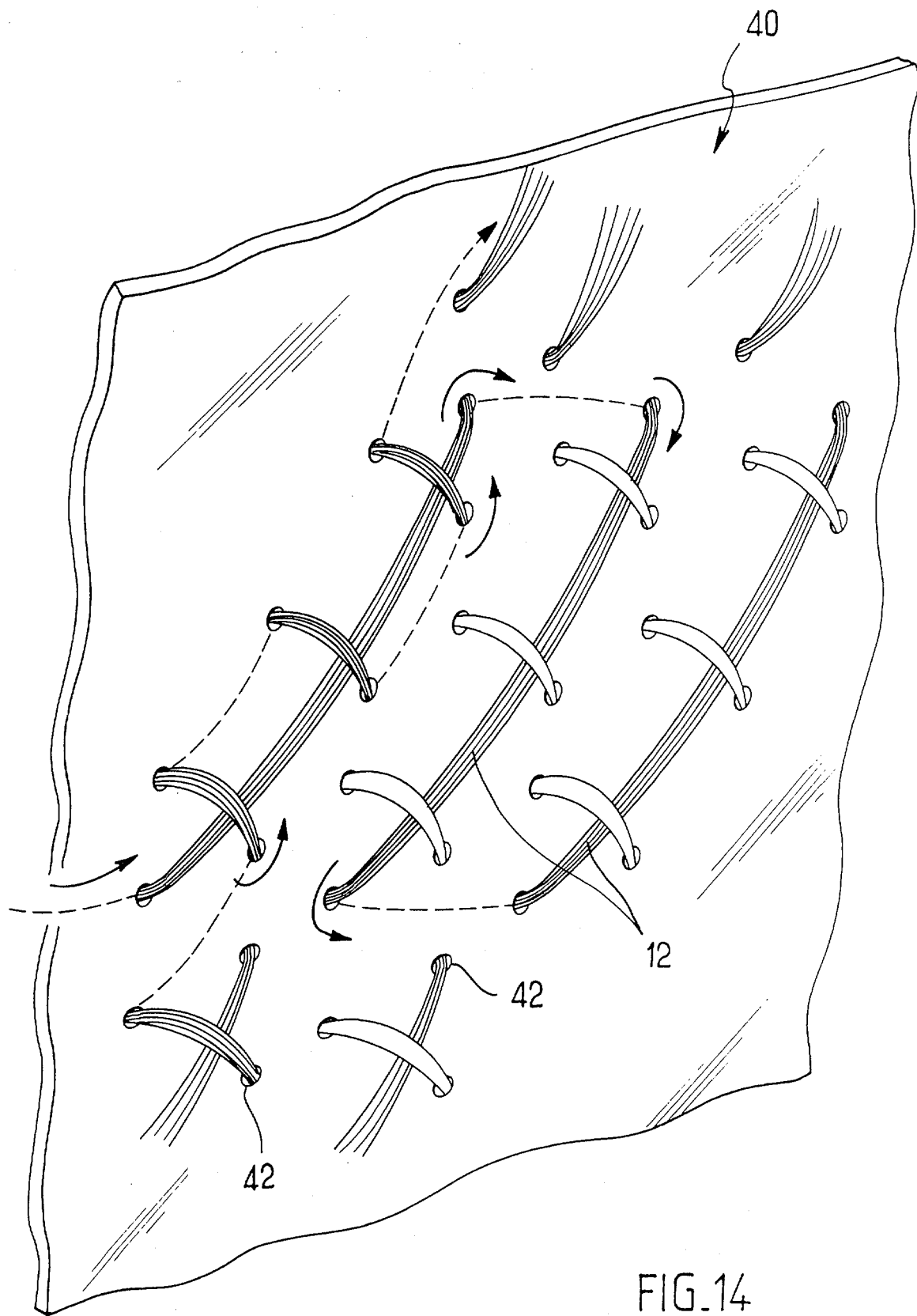


FIG.14

8 / 9

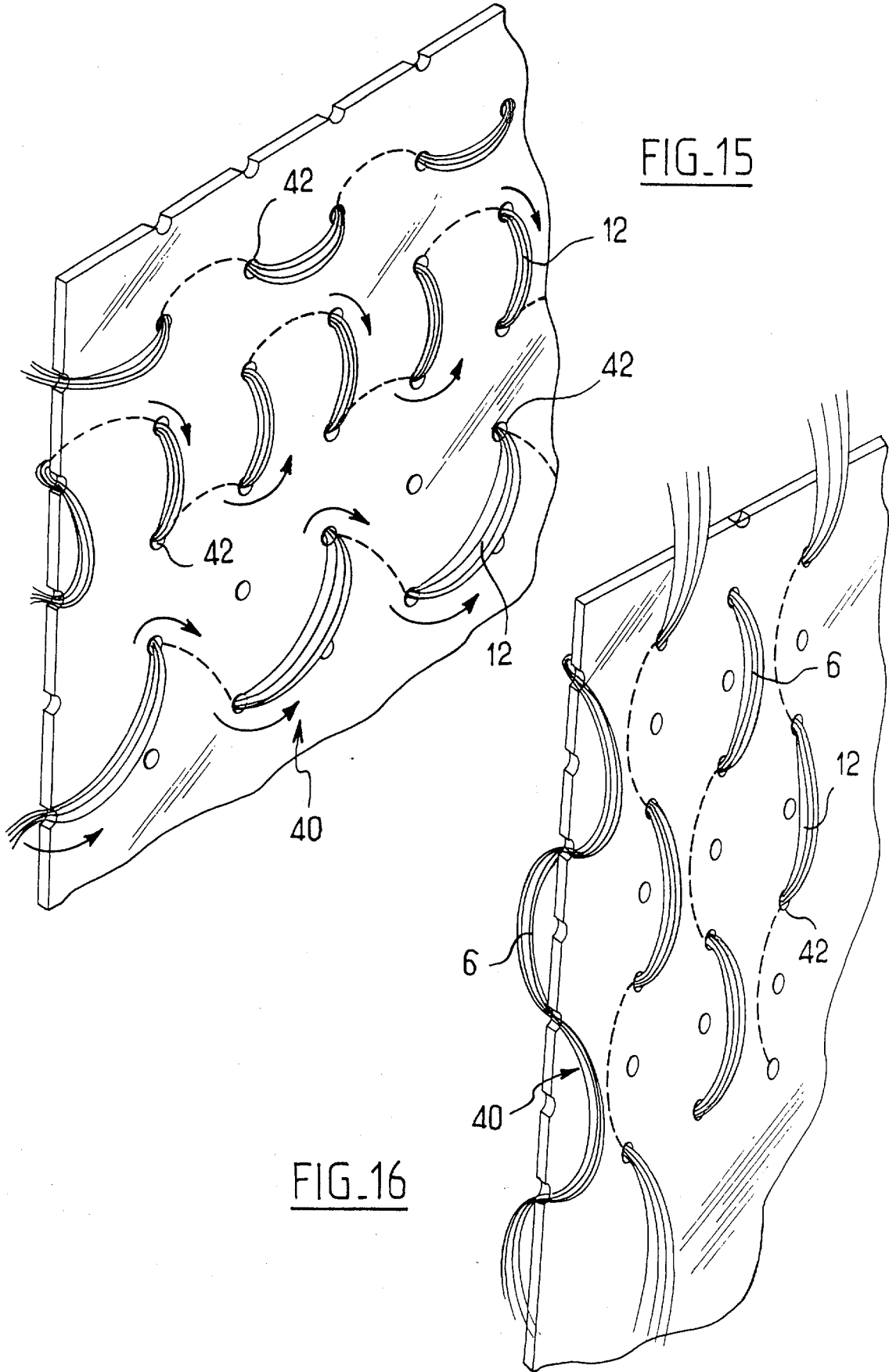


FIG. 15

FIG. 16

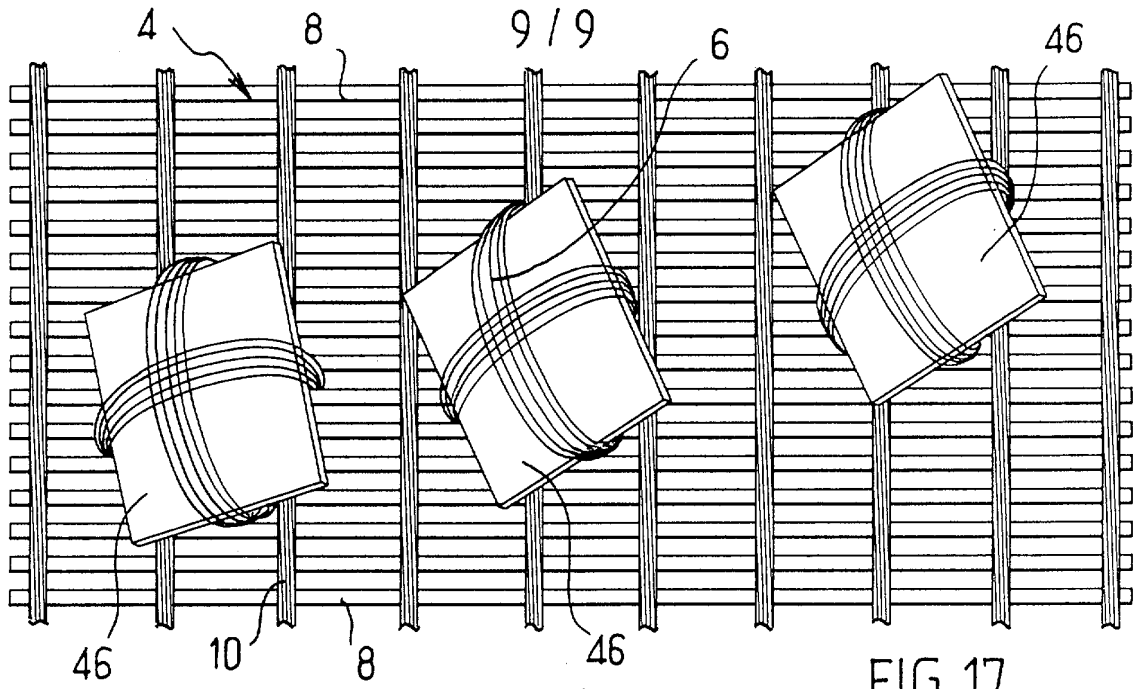


FIG. 17

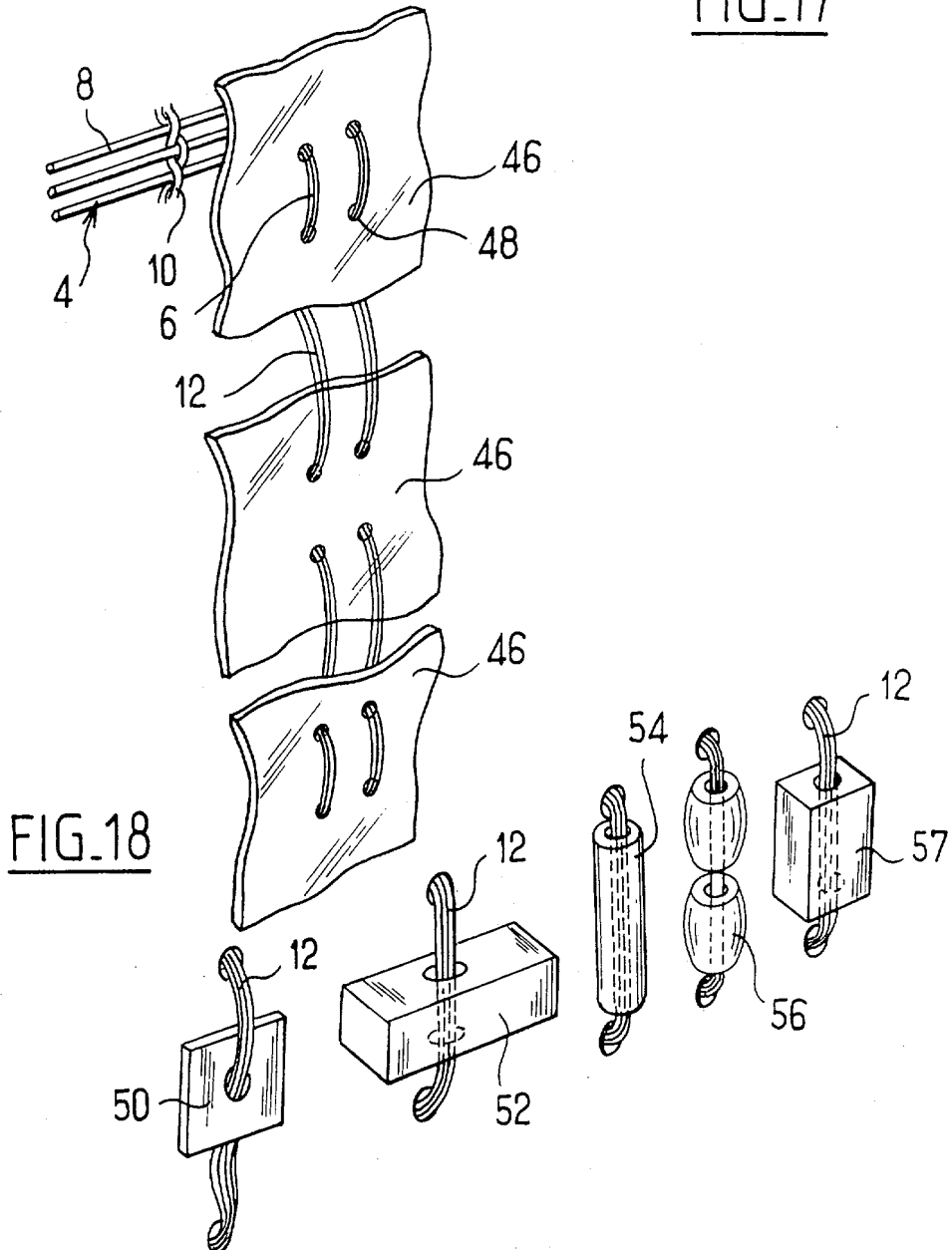


FIG. 18



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 654034
FR 0410035

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 758 497 A (YENNI YOMTOV ROBERT) 24 juillet 1998 (1998-07-24) * le document en entier * -----	1,2,4,5, 7,9,10	G02B6/00 F21S8/00
X	US 4 519 017 A (DANIEL ET AL) 21 mai 1985 (1985-05-21) * abrégé * * colonne 6, ligne 33 - colonne 7, ligne 31 * * colonne 5, ligne 54 - ligne 62 * * figures 1,2,3a-3f,4,7,8 * -----	1-3,5,7, 9,10	
X	US 2004/047142 A1 (GOSLEE DANIEL LEE) 11 mars 2004 (2004-03-11) * le document en entier * -----	1,2,6,9, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F21S G02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 avril 2005		Prévot, E	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0410035 FA 654034**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22-04-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2758497 A	24-07-1998	FR 2758497 A1	24-07-1998
US 4519017 A	21-05-1985	US 5021928 A	04-06-1991
		US 5183323 A	02-02-1993
		US 4715700 A	29-12-1987
US 2004047142 A1	11-03-2004	AUCUN	