

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 849 999 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

23.10.2002 Bulletin 2002/43

(21) Numéro de dépôt: **97932864.8**

(22) Date de dépôt: **09.07.1997**

(51) Int Cl.7: **A41D 31/00**, D03D 15/00

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR97/01241

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/001046 (15.01.1998 Gazette 1998/02)

(54) **ETTOFFE COMPOSITE, NOTAMMENT POUR BAGAGE A MAIN OU VETEMENT**

TEXTILVERBUNDSTOFF, INSBESONDERE FÜR HANDGEPÄCK UND BEKLEIDUNG

COMPOSITE FABRIC, IN PARTICULAR FOR HAND LUGGAGE OR CLOTHES

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorité: **09.07.1996 FR 9608829**

(43) Date de publication de la demande:
01.07.1998 Bulletin 1998/27

(73) Titulaire: **LA CHEMISE LACOSTE**
F-75001 Paris (FR)

(72) Inventeurs:

• **GALLAIS, Alain**
F-75017 Paris (FR)

• **TUPPIN, Laurent**

F-38297 Saint Quentin Fallavier (FR)

(74) Mandataire: **Viard, Jean**

Cabinet Madeuf-Viard
56A, Rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 202 183	EP-A- 0 569 849
US-A- 3 862 877	US-A- 4 143 197
US-A- 5 136 723	US-A- 5 385 774

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une étoffe composite, pouvant recevoir différentes applications, notamment pour l'obtention et la réalisation de bagages à main, tels que sacs ou valises, et de vêtements.

[0002] On connaît des bagages dont la ou les parois sont constituées par un tissu et qui ont l'avantage d'être plus légers que les bagages en autres matières. Les tissus utilisés par certaines fabricants de bagages sont obtenus par tissage fil et trame de fils polyester et/ou polyamide. Ils présentent une bonne résistance dans les directions de chaîne et de trame et une bonne résistance à l'abrasion en surface. Par contre leur résistance en biais et leur résistance au cisaillement ou à une déchirure amorcée ne sont pas satisfaisantes. Lorsque la déchirure du tissu est provoquée par une perforation accidentelle, celle-ci peut se prolonger sur toute la longueur du bagage, notamment lors des manipulations successives (gares/aéroports), ou par la simple pression exercée par les objets contenus à l'intérieur du bagage.

[0003] Par ailleurs, différents complexes textiles sont déjà connus et commercialisés, notamment pour des applications à caractères technique ou industriel, et comprennent une couche extérieure, une (ou plusieurs) couche de renfort, et une couche souple intérieure, les fils d'armature constituant la couche de renfort, notamment en aramide, étant disposés entre la couche extérieure et la couche intérieure souple. De tels complexes sont décrits notamment dans EP-A-569 849 et dans EP-A-202 183. Mais, ces complexes connus sont renforcés par l'intégration de fils d'armature qui ne sont pas apparents.

[0004] US-A- 3 862 277 décrit une étoffe composite non tissée comprenant principalement un liant de latex imprégnant une couche centrale entourée par une couche intérieure et une couche extérieure. Dans un mode de réalisation, sont prévus des fils de renforts libres les uns par rapport aux autres, les propriétés de l'étoffe étant dus à la proportion de latex dans la couche centrale.

[0005] La présente invention a pour objet une étoffe composite constituée par une grille porteuse, assurant la résistance aux efforts mécaniques qui sont appliqués en diagonale à l'étoffe, recouverte sur ses deux côtés par des couches appropriées à la protection du contenu. Cette étoffe, présente des caractéristiques et propriétés adaptées plus particulièrement à la réalisation d'un bagage à main, à paroi souple, tel qu'un sac ou valise souple de voyage, pour lequel on recherche des parois légères mais résistantes. Une telle étoffe doit être non seulement résistante à la déchirure, mais doit également présenter d'autres qualités, en particulier de touché et d'imperméabilité.

[0006] Selon l'invention, l'étoffe composite constituée de trois couches superposées comprenant une couche extérieure réalisée en un tissu décoratif, une couche in-

térieure souple et une couche centrale, est caractérisée en ce que la couche centrale est constituée d'une grille porteuse, au moins bidirectionnelle, formée de fils croisés liés entre eux à haute ténacité dont le diamètre est supérieur à l'épaisseur de la couche extérieure tissée de sorte que l'étoffe comporte, du côté de celle-ci, des nervures en saillie, le tissu décoratif étant lié directement à la couche intérieure souple à travers les mailles de la grille, et en ce que le tissu décoratif est un tissu résistant à l'abrasion, la couche intérieure (4) étant imperméable.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'étoffe composite est caractérisée en ce qu'au moins certains des fils de trame de la grille sont orientés obliquement par rapport aux fils du tissu de la couche extérieure et constituent des mailles polygonales, les fils étant liés les uns aux autres.

[0008] La grille est obtenue à partir d'au moins un fil ayant des caractéristiques dynamométriques permettant à la grille d'entraver toute déchirure amorcée dans le tissu décoratif; cette grille présente des mailles ayant une ouverture de surface supérieure à celle des interstices présents dans, ou définis par la texture du tissu décoratif extérieur.

[0009] L'étoffe composite selon l'invention présente, outre, la résistance à l'abrasion ou aux chocs, la souplesse requise pour l'utilisation projetée. Elle possède une bonne résistance en traction, dans la direction diagonale aux fils de chaîne et trame du tissu décoratif. Par ailleurs, toute déchirure accidentelle du tissu décoratif est entravée par les fils de grille adjacents en relief, de sorte que cette déchirure demeure limitée.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un mode de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 représente en vue éclatée d'une étoffe composite selon l'invention;
- la figure 2 représente une vue en coupe de l'étoffe représentée à la figure 1;
- la figure 3 représente une vue en perspective de la grille porteuse montrée à la figure 1;
- la figure 4 représente la face externe d'une étoffe composite selon la présente invention;
- la figure 5 représente, de manière schématique, un bagage à main réalisé et obtenu avec une étoffe selon l'invention;
- la figure 6 représente, de manière schématique, un vêtement obtenu et réalisé avec une étoffe selon l'invention.

[0011] Conformément aux figures 1 et 2, une étoffe composite selon l'invention rassemble, de manière liée, ou solidaires les uns aux autres, un tissu extérieur décoratif 2, une grille porteuse 3 et une couche souple intérieure 4, par exemple en PVC, et une doublure imper-

méable, la grille porteuse étant disposée entre le tissu décoratif et la couche souple.

[0012] Le tissu décoratif externe 2 a une texture ou structure lui conférant une bonne résistance à l'abrasion. Il est, par exemple, composé de fils de polyester 280 décitex avec une construction d'environ 30 x 25 fils au centimètre (30 en chaîne et 25 en trame). La masse surfacique est de 180 grammes par m². L'armure est, de préférence, une fausse gaze de sorte que le tissu présente un aspect proche d'une maille, bien que réalisé dans la technologie chaîne et trame à structure bidirectionnelle donnant une résistance en traction dans deux directions perpendiculaires.

[0013] Ce tissu peut être aussi bien un tricot que toute autre structure assemblant des fils de chaîne 21 à des fils de trame 22, selon toute armure convenable. Le ou les fils du tissu décoratif sont constitués par des matières traditionnelles, telles que des fibres naturelles ou synthétiques. Ce tissu a pour but, outre sa fonction de décoration, de protéger les fils d'aramide qui sont sensibles à l'abrasion.

[0014] La grille porteuse 3 est tridirectionnelle. Elle peut être tricotée. Dans l'exemple décrit par référence aux figures 1 à 4, elle assemble, de manière liée les uns aux autres, différents fils 31 à 34, ayant chacun des caractéristiques dynamométriques (notamment de résistance à la traction), conférant à la grille la propriété d'en-traver toute déchirure amorcée dans le tissu décoratif 2.

[0015] Dans la grille porteuse 3, on peut distinguer :

- des fils de chaîne parallèles 33 et 34 qui tiennent la grille 3; et
- des fils de trame 31 et 32, orientés obliquement par rapport aux fils de chaîne, et définissant entre eux une maille 35 polygonale, en forme de losange; les mailles peuvent être aussi de forme carrée, rectangulaire, ou triangulaire, en fonction de la disposition des fils de trame entre eux et par rapport aux fils de chaîne.

[0016] Tous ces fils sont liés les uns aux autres. Les fils de chaîne 33 et 34 peuvent être différents des fils de trame, les premiers étant par exemple en polyester et les seconds en aramide. la grille en aramide joue un rôle dans la résistance à la déchirure dans la mesure où, lors de la déchirure la complexe se délamine, les points de collage cèdent et les fils d'aramide devenus flottants se regroupent et freinent d'autant mieux la propagation de la déchirure. Cette grille constitue donc une structure ouverte et déformable malgré le collage.

[0017] Les fils de trame 31 et 32 ont un titre bien supérieur au titre des fils de chaîne 33 et 34, de sorte que seuls les fils de trame 31 et 32 apparaissent en relief à travers le tissu décoratif 2 (Figure 4).

[0018] Par exemple, les fils de chaîne 33,34 peuvent être en polyester de 140 décaisses avec deux fils par cm. et des fils de trame 31,32 en aramide d'un titre supérieur à 1.100 decitex et, par exemple 1580 ou 1670

dtex, avec une torsion supérieure ou égale à soixante tours/mètre. La trame est bidirectionnelle avec un angle d'environ 22° et 0,5 fil par cm dans chaque direction. Le rapport des diamètres entre les fils de chaîne et de trame est compris entre trois et douze. Si nécessaire, les fils parallèles de chaîne 33 et 34 peuvent être supprimés. Les fils d'aramide 31,32 présentent une ténacité élevée (supérieure à 200 centiNewtons/tex) et un module d'allongement élevé (supérieur à 60 Gigapascals), l'allongement de rupture étant inférieur à 4%.

[0019] L'armure de la grille porteuse est choisie de sorte que les mailles 35 de cette grille aient une ouverture de surface supérieure à celle des interstices 23 du tissu extérieur décoratif 2, le recouvrement des deux mailles étant impossible.

[0020] Le diamètre des fils de la grille 31 et 32, est supérieur d'au moins cinq fois au diamètre des fils 21 et 22 du tissu décoratif 2.

[0021] Comme le montre bien la figure 1, la grille porteuse 3 est disposée par rapport au tissu décoratif 2, de sorte qu'au moins les fils de chaîne 33 et 34 et/ou les fils de trame 31 et 32 de la grille 3, aient une orientation différente, par exemple oblique, de celle des fils de chaîne 21,22 du tissu décoratif 2.

[0022] La grille tridirectionnelle 3 décrite précédemment permet aussi d'apporter une meilleure stabilité dans le biais du tissu décoratif 2.

[0023] La couche souple intérieure 4, par exemple une feuille en un matériau élastomère tel que du PVC, par exemple, est imperméable à l'eau. Son épaisseur est, par exemple de 0,3 mm. Comme le montre en particulier la figure 2, mais aussi la figure 4, le tissu décoratif 2 est lié directement à la couche souple 4, à travers les mailles 35 de la grille porteuse 3, de sorte que l'étoffe obtenue comporte, du côté du tissu décoratif 2, des nervures 5, en relief, correspondant aux fils de trame 31 et 32 de la grille porteuse, les fils de chaîne 33,34 n'apparaissant pratiquement pas.

[0024] La couche souple 4 est liée au tissu décoratif 2 par toutes techniques ou tous procédés appropriés, par exemple par collage, enduction, ou calandrage, de manière à donner à l'ensemble des constituants ou composants de l'étoffe, une structure intégrée lui conférant des caractéristiques supérieures à celles de chacun des composants de ladite étoffe. Les fils de la grille n'apparaissent que très légèrement sur la surface intérieure 3.

[0025] Comme le montrent les figures 5 et 6, cette étoffe peut être utilisée pour la réalisation de bagages à main 6 ou de vêtements 7, ce qui implique que cette étoffe puisse être travaillée ou ouvrée comme tout tissu traditionnel.

[0026] Dans ces applications, l'étoffe composite précédemment décrite apporte deux avantages essentiels :

- une bonne résistance à la traction en direction diagonale, ce qui est particulièrement important dans

le cas d'un bagage; et

- un blocage de toute déchirure sur une longueur limitée, ce qui importe à la fois pour un vêtement et un bagage.

Revendications

1. Etoffe composite constituée de trois couches superposées comprenant une couche extérieure (2) réalisée en un tissu décoratif, une couche intérieure (4) souple et une couche centrale (3), **caractérisée en ce que** la couche centrale est constituée d'une grille porteuse (3), au moins bidirectionnelle, formée de fils croisés liés entre eux (31, 32) à haute ténacité dont le diamètre est supérieur à l'épaisseur de la couche extérieure tissée (2) de sorte que l'étoffe comporte, du côté de celle-ci, des nervures (5) en saillie, le tissu décoratif (2) étant lié directement à la couche intérieure souple (4), à travers les mailles de la grille (3), et **en ce que** le tissu décoratif (2) est un tissu résistant à l'abrasion, la couche intérieure (4) étant imperméable.
2. Etoffe composite selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** au moins certains des fils de trame (31, 32) de la grille (3) sont orientés obliquement par rapport aux fils (21, 22) du tissu de la couche extérieure (2) et constituent des mailles polygonales (35), les fils étant liés les uns aux autres.
3. Etoffe composite selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les fils de chaîne (33, 34) sont en polyester, les fils de trame (31, 23) étant en aramide.
4. Etoffe composite selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** le diamètre des trois fils de trame (31, 32) est supérieur d'au moins trois fois au diamètre des fils de chaîne (33, 34).
5. Etoffe composite selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, le tissu extérieur décoratif (2) est à structure chaîne (21) et trame (22) en fils résistant à l'abrasion tels que des fils de polyester.
6. Etoffe composite selon les revendications 3 et 5, **caractérisée en ce que** les fils de trame (31, 32) de la grille (3) sont inclinés par rapport aux fils de chaîne (21) et/ou de trame (22) du tissu extérieur (2).
7. Etoffe composite selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le diamètre des fils de la grille (31, 32) est supérieur d'au moins cinq fois au diamètre des fils (21, 22) du tissu extérieur décoratif (2).
8. Etoffe composite selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la

couche intérieure (4) est liée à la couche extérieure (2) par collage, enduction ou calandrage à travers les mailles de la grille (3).

9. Bagage à main réalisé avec une étoffe composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.
10. Vêtement réalisé avec une étoffe composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

Patentansprüche

1. Verbundstoff, bestehend aus drei übereinander angeordneten Schichten, der eine äussere Schicht (2) aus Zierstoff, eine nachgiebige innere Schicht (4) und eine mittlere Schicht (3) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Schicht aus einem sich zumindest in zwei Richtungen erstreckenden Tragitter (3) besteht, das von gekreuzten, miteinander verbundenen, hochfesten Fäden (31, 32) gebildet wird, dessen Durchmesser grösser ist als die Dicke der gewebten äusseren Schicht (2), so dass der Stoff, auf dessen Seite, vorstehende Rippen (5) aufweist, dass der Zierstoff (2) durch die Maschen des Gitters (3) direkt mit der nachgiebigen inneren Schicht (4) verbunden ist, und dass der Zierstoff (2) ein abriebfester Stoff ist, wobei die innere Schicht (4) undurchlässig ist.
2. Verbundstoff gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest gewisse Schussfäden (31, 32) des Gitters (3) schräg zu den Fäden (21, 22) des Stoffs der äusseren Schicht (2) angeordnet sind und polygonale Maschen (35) bilden, wobei die Fäden miteinander verbunden sind.
3. Verbundstoff gemäss Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (33, 34) aus Polyester und die Schussfäden (31, 32) aus Aramid bestehen.
4. Verbundstoff gemäss Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der drei Schussfäden (31, 32) zumindest dreimal grösser ist als der Durchmesser der Kettfäden (33, 34).
5. Verbundstoff gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äussere Zierstoff (2) eine Struktur aus abriebsfesten Kettfäden (21) und Schussfäden (22), wie zum Beispiel Polyesterfäden, aufweist.
6. Verbundstoff gemäss Ansprüchen 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schussfäden (31, 32) des Gitters (3) in bezug auf die Kettfäden (21) und/oder Schussfäden (22) des äusseren Stoffs (2) schräggestellt sind.

7. Verbundstoff gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Fäden des Gitters (31, 32) mindestens fünfmal grösser ist als der Durchmesser der Fäden (21, 22) des äusseren Zierstoffes (2).
8. Verbundstoff gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Schicht (4) mit der äusseren Schicht (2) mittels Verkleben, Beschichtung oder Mangeln durch die Maschen des Gitters (3) hindurch verbunden ist.
9. Handgepäck, hergestellt aus einem Verbundstoff gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8.
10. Kleidungsstück, hergestellt aus einem Verbundstoff gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8.

Claims

1. Composite fabric consisting of three superimposed layers comprising an outer layer (2) made of a decorative cloth, a flexible outer layer (4) and a central layer (3), **characterized in that** the central layer is formed by a carrying grid (3), at least bidirectional, made of crossed threads connected together (31, 32) of a high toughness, the diameter of which is greater than the thickness of the woven outer layer (2) so that the fabric comprises, on the side thereof, protruding ribs (5), the decorative cloth (2) being directly bound to the flexible inner layer (4), through meshes of the grid (3), and **in that** the decorative cloth (2) is an abrasion resistant cloth, the inner layer (4) being an impervious layer.
2. Composite fabric according to claim 1, **characterized in that** at least some of the weft threads (31, 32) of the grid (3) are obliquely oriented to the threads (21, 22) of the cloth of the outer layer (2) and form polygonal meshes (35), the threads being connected together.
3. Composite fabric according to claim 2, **characterized in that** the warp threads (33, 34) are of polyester, the weft wires (31, 23) being of aramide.
4. Composite fabric according to claim 2 or 3, **characterized in that** the diameter of the three weft threads (31, 32) is at least three times greater than the diameter of the warp threads (33, 34).
5. Composite fabric according to claim 1, **characterized in that** the outer decorative cloth (2) has a warp (21) and weft (22) structure of abrasion-resistant threads such as polyester threads.
6. Composite fabric according to claims 3 and 5, **char-**

acterized in that the weft threads (31, 32) of the grid (3) are inclined with respect to the warp (21) and/or weft (22) threads of the outer cloth (2).

- 5 7. Composite fabric according to claim 1, **characterized in that** the diameter of the threads of the grid (31, 32) is at least five times greater than the diameter of the threads (21, 22) of the outer decorative cloth (2).
- 10 8. Composite fabric according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the inner layer (4) is connected to the outer layer (2) by gluing, coating or calendering through the meshes of the grid (3).
- 15 9. Hand luggage made of a composite fabric according to any one of claims 1 to 8.
- 20 10. Garment made of a composite fabric according to any one of claims 1 to 8.

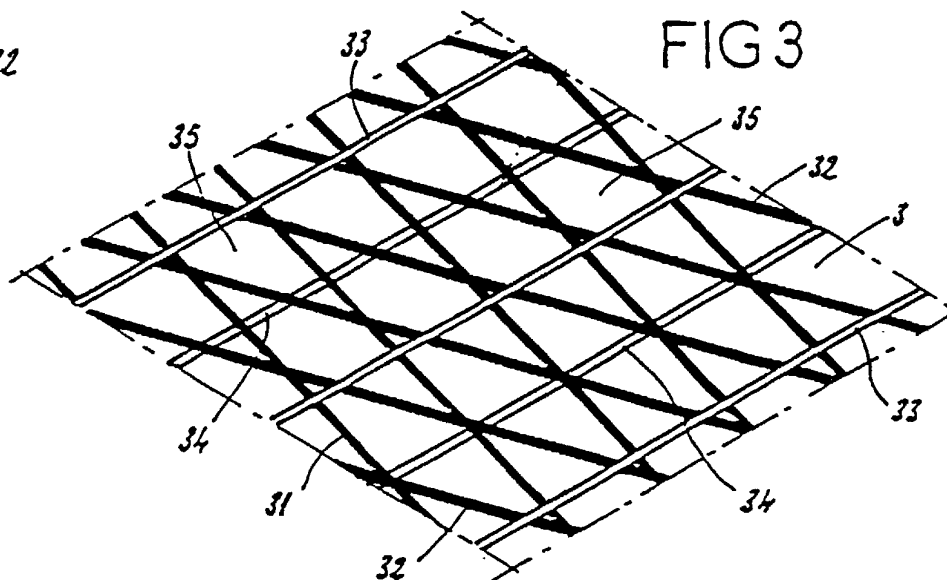
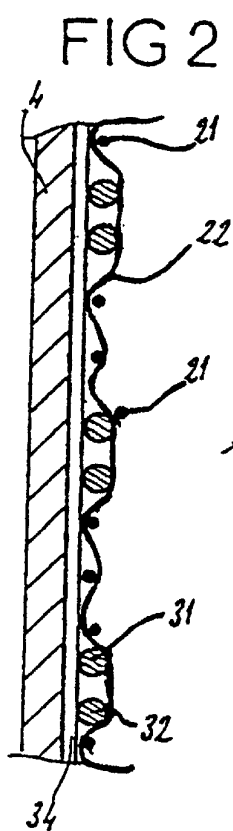
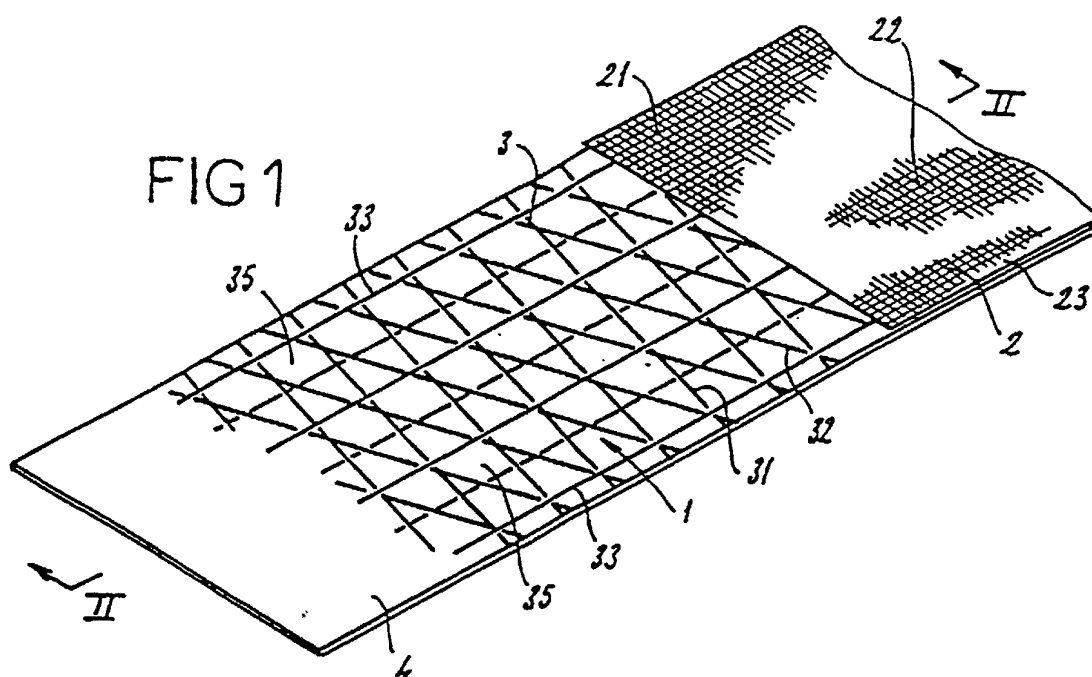


FIG 4

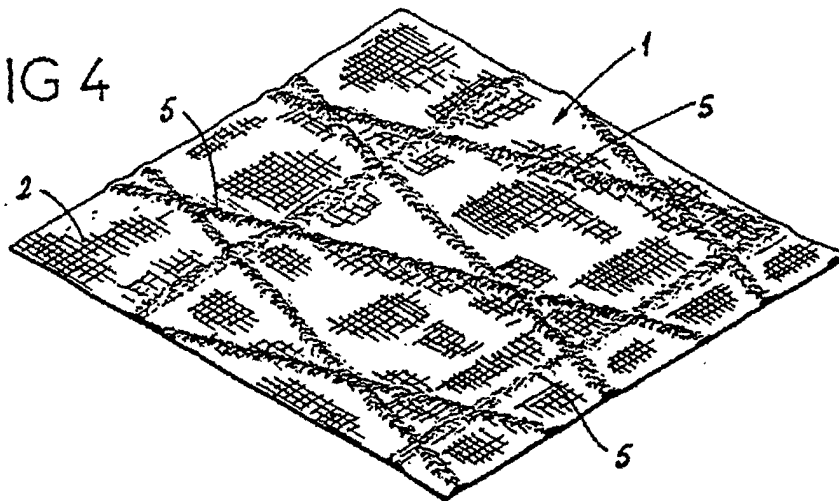


FIG 5

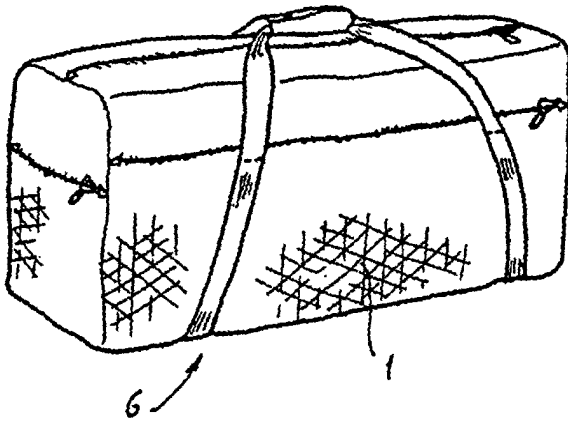


FIG 6

