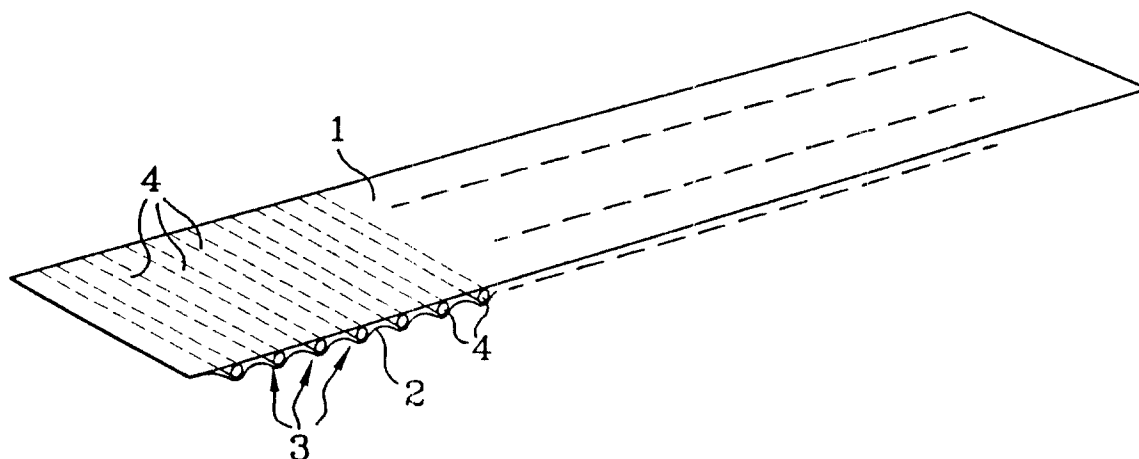




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 1999/03/19
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 1999/09/30
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2008/06/17
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2000/09/18
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 1999/000647
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 1999/049116
(30) Priorité/Priority: 1998/03/20 (FR98/03703)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *D03D 11/02* (2006.01)
(72) Inventeur/Inventor:
DESCHAMPS, GEORGES-PAUL, FR
(73) Propriétaire/Owner:
ETABLISSEMENTS A. DESCHAMPS & FILS, FR
(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : REVETEMENT DE SURFACE PROVISOIRE PERFECTIONNE
(54) Title: IMPROVED TEMPORARY SURFACE COVERING

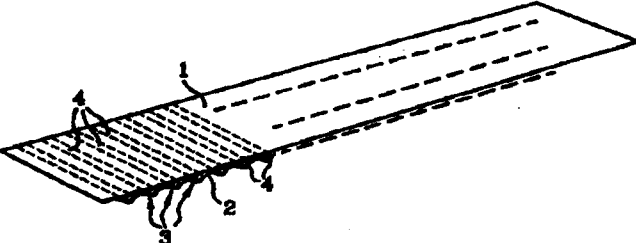


(57) Abrégé/Abstract:

L'objet de l'invention est un revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux, boueux ou marécageux, du type à structure tissée (1) formée de fils de chaîne et de fils de trame et dont l'armure est telle que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivants, de préférence et très approximativement, la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée suivie d'une zone de flottés, caractérisé en ce qu'une seconde structure tissée auxiliaire (2) est superposée et comprend une nappe de fils de chaîne et une nappe de fils de trame, la liaison entre les deux structures tissées (1, 2) étant réalisée au cours d'une même opération de tissage simultané avec imbrication des structures, de façon à constituer entre les deux structures, de place en place, des poches tubulaires (3, 3') orientées selon les fils de chaîne ou selon les fils de trame, lesdites poches servant de logement de réception d'éléments (4, 4') rapportés à diverses fins.

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : D03D 11/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/49116 (43) Date de publication internationale: 30 septembre 1999 (30.09.99)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00647 (22) Date de dépôt international: 19 mars 1999 (19.03.99) (30) Données relatives à la priorité: 98/03703 20 mars 1998 (20.03.98) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): ETS A. DESCHAMPS ET FILS [FR/FR]; Usine de Bourisson, F-16400 La Couronne (FR). (72) Inventeur, et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): DESCHAMPS, Georges, Paul [FR/FR]; 33, rue Abadie, F-16000 Angoulême (FR). (74) Mandataire: THEBAULT, Jean-Louis; Cabinet Thébault, 111, cours du Médoc, F-33300 Bordeaux (FR).		(81) Etats désignés: AE, AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
(54) Title: IMPROVED TEMPORARY SURFACE COVERING (54) Titre: REVETEMENT DE SURFACE PROVISOIRE PERFECTIONNE		
		
(57) Abstract <p>The invention concerns a temporary surface covering in particular for machines moving on sandy, muddy or marshy ground, such as one with a woven structure (1) formed of warp yarns and weft yarns and whereof the armour is such that each warp yarn is interwoven with the weft yarns along, preferably and more or less, half of the intersections of the armour rows and columns, the warp yarn being down in the remaining intersections, so as to obtain, for each warp yarn, at least a single and tight armour zone followed by a float zone. The invention is characterised in that a second auxiliary woven structure (2) is placed on top and comprises a lap of warp yarns and a lap of weft yarns, the link between the two woven structures (1, 2) being produced during a common simultaneous weaving process interlacing the structures, so as to form between the two structures, here and there, tubular pockets (3, 3') oriented along the warp yarns or along the weft yarns, said pockets being used as housing for receiving elements (4, 4') directly mounted for various purposes.</p>		

FR 99/00647

(57) Abrégé

L'objet de l'invention est un revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux, boueux ou marécageux, du type à structure tissée (1) formée de fils de chaîne et de fils de trame et dont l'armure est telle que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivants, de préférence et très approximativement, la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée suivie d'une zone de flottés, caractérisé en ce qu'une seconde structure tissée auxiliaire (2) est superposée et comprend une nappe de fils de chaîne et une nappe de fils de trame, la liaison entre les deux structures tissées (1, 2) étant réalisée au cours d'une même opération de tissage simultané avec imbrication des structures, de façon à constituer entre les deux structures, de place en place, des poches tubulaires (3, 3') orientées selon les fils de chaîne ou selon les fils de trame, lesdites poches servant de logement de réception d'éléments (4, 4') rapportés à diverses fins.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovenie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

REVETEMENT DE SURFACE PROVISOIRE PERFECTIONNEE

La présente invention a trait à un perfectionnement au type de revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux, boueux ou marécageux, objet du brevet français N° 2 718 158 au nom du Demandeur.

5 Le brevet ci-dessus décrit un revêtement caractérisé en ce qu'il est constitué d'une structure tissée formée à partir de fils de trame du type monofilament disposés suivant une seule couche et de fils de chaîne également disposés suivant une seule couche, l'armure de la structure tissée étant telle que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivant,
10 de préférence et très approximativement, la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée suivie d'une zone de flottés, l'alternance des différentes zones susdites provoquant des resserrements des fils de trame
15 créant un relief important du tissu ainsi réalisé.

Pour certaines applications, il s'avérerait utile ou nécessaire d'améliorer la portance de ce revêtement en vue de réduire notamment le phénomène d'orniérage pouvant résulter de la conjonction, d'une part, de la nature peu consistante du sol et, d'autre part, du poids de l'engin et de son mode de
20 déplacement au sol.

Par le document EP 0.617.160 on connaît une structure de revêtement composite constituée d'une structure tissée revêtue sur ses deux faces d'une couche d'élastomère.

De place en place dans cette structure composite sont ménagées des poches susceptibles de recevoir des éléments souples ou rigides, ou d'être gonflées à l'aide d'un fluide sous pression.

A cet effet, certains des fils de chaîne et de trame de la structure tissée sont séparés des autres fils en sorte de dédoubler localement la structure tissée d'origine.

Une telle structure de revêtement est nécessairement fragilisée au droit des poches et ses propriétés physiques sont très sensiblement modifiées et altérées du fait de la perte de l'intégrité de la structure tissée aux endroits des
10 poches.

La présente invention a précisément pour but de pallier les inconvénients des revêtements ci-dessus.

L'invention vise un revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux, boueux ou marécageux, du type à structure tissée formée de fils de chaîne et de fils de trame et dont l'armure est telle que des fils de chaîne s'entrecroisent avec des fils de trame suivants, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée
20 suivie d'une zone de flottés, caractérisé en ce qu'une seconde structure tissée auxiliaire est superposée et comprend une nappe de fils de chaîne et une nappe de fils de trame, la liaison entre les deux structures tissées étant réalisable au cours d'une même opération de tissage simultané avec imbrication des structures, de façon à constituer entre les deux structures, de place en place, des poches tubulaires orientées selon les fils de chaîne ou selon les fils de trame, lesdites poches tubulaires contenant des éléments rapportés.

30 De préférence, chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivants selon approximativement la

moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes.

De préférence, lesdites poches servent de logement de réception d'éléments rapportés à diverses fins.

De préférence, suivant une application de l'invention au renforcement de la rigidité du revêtement, les poches ainsi constituées reçoivent au moins un élément allongé de rigidification, par exemple une barre en matériau composite
10 de quelques dizaines de millimètres de diamètre.

De telles barres, en particulier lorsqu'elles sont insérées dans des poches constituées transversalement au revêtement, c'est-à-dire parallèlement aux fils de trame, améliorent sensiblement la portance tout en renforçant l'accrochage de la surface en contact en particulier avec les pneumatiques d'engins circulant sur un tel revêtement.

De préférence, lorsque les poches sont réalisées dans le sens des fils de chaîne, selon l'axe longitudinal du revêtement, des éléments constitués par exemple de tubes souples gonflés par un fluide sous pression permettent de
20 conférer à l'ensemble du revêtement une rigidité substantielle et une grande stabilité.

D'autres applications du dispositif de l'invention sont envisageables, par exemple la détection dans ou sur le sol sur lequel est déployé le revêtement, de dangers tels que des mines ou des cavités cachées, auquel cas les poches constituées dans le revêtement peuvent accueillir tous dispositifs ou moyens de détection et/ou de destruction des mines.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de modes de mise en oeuvre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard du dessin annexé sur lequel :
30

- Figure 1 est une vue très schématique et partielle de la tranche d'un complexe selon l'invention comprenant deux structures tissées superposées,
- Figure 2 est une vue en perspective d'un revêtement selon l'invention

3a

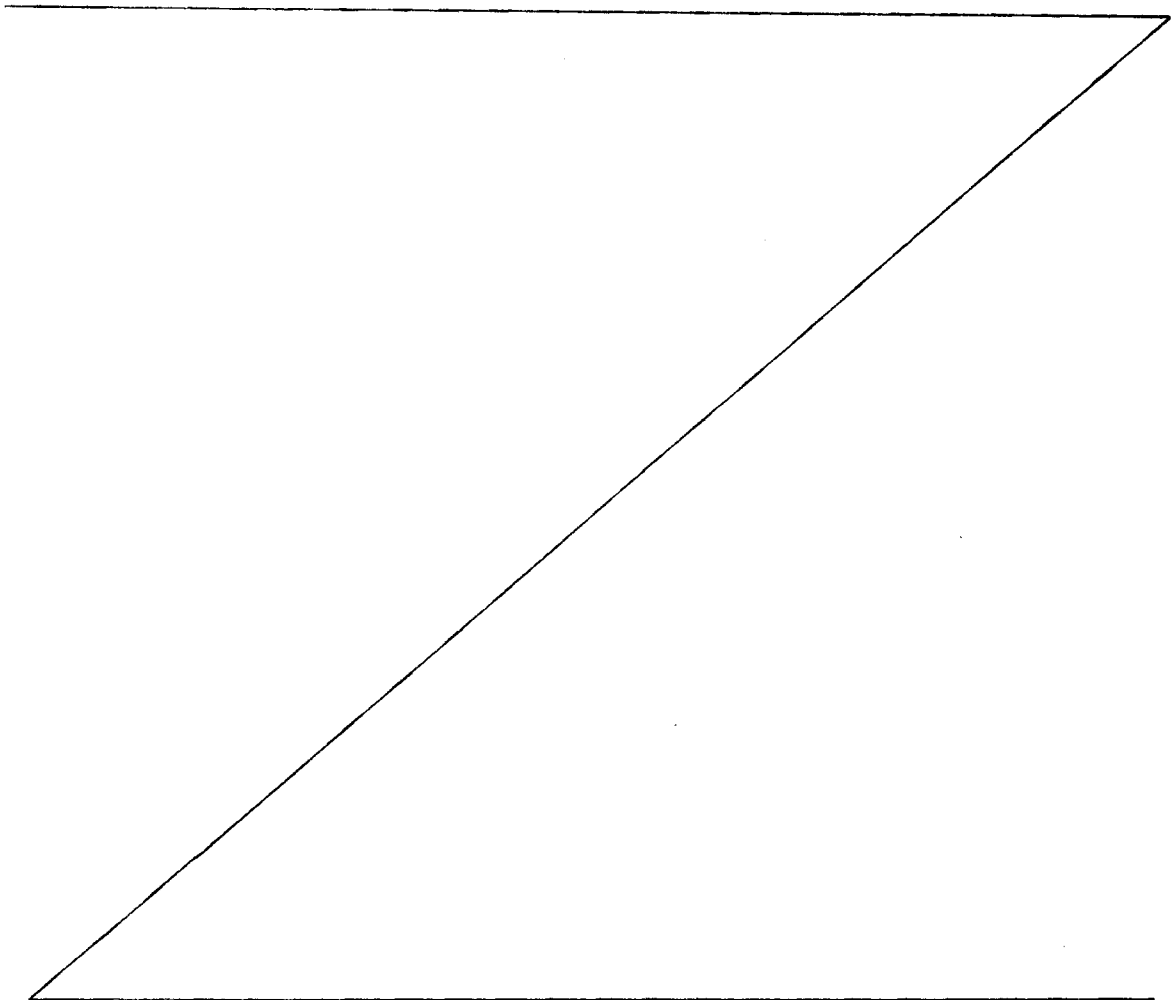
muni d'éléments de rigidification transversaux, et

- Figure 3 est une vue en perspective d'un revêtement selon l'invention muni d'éléments de rigidification longitudinaux.

Sur la figure 1, on a schématisé en 1 le profil en travers d'une structure tissée formant revêtement, du type décrit dans le brevet français N° 2 718 158.

10 Ce revêtement présente sur ses deux faces une structure gaufrée à nervures transversales formées par des saillies S et des creux C, qui confèrent au revêtement ses propriétés d'accrochage des pneus de véhicules appelés à se déplacer sur ce revêtement.

Conformément à l'invention, à cette structure tissée 1 est associée, en superposition, une seconde structure tissée symbolisée en 2, constituée d'une



nappe de fils de chaîne et d'une nappe de fils de trame, ces fils étant parallèles aux fils correspondants de la structure 1.

Les deux structures tissées 1 et 2 sont réalisées et liées l'une à l'autre au cours d'une même opération de tissage au cours de laquelle sont constituées des poches telles que celle illustrée en 3 sur la figure 1, par
5 séparation localisée des deux structures tissées 1 et 2, par exemple au droit de saillies S. A cet effet, les deux nappes de fils de chaîne destinés aux deux structures tissées 1,2 sont déroulées de deux ensouples distinctes et acheminées sur un métier à tisser équipées de deux ratières affectées chacune
10 à l'une des deux nappes et travaillant simultanément et en concordance pour réaliser l'imbrication des deux nappes et leur séparation localisée au droit des poches à réaliser, sous la commande d'une programmation appropriée. Une telle technique de tissage-assemblage de deux structures tissées est conventionnelle.

15 Chaque poche 3 est réalisée transversalement au revêtement 1, c'est à dire, suivant les fils de trame et s'étend d'un bord à l'autre du revêtement, comme illustré en figure 2.

Les poches 3 sont réalisées de place en place, à intervalles réguliers.

Les poches 3 reçoivent, au moment du tissage ou ultérieurement, un
20 élément allongé 4 de rigidification, tel qu'une barre par exemple en matériau composite de quelques dizaines de millimètres de diamètre.

Les barres 4, par exemple du type fibres de verre et résine polyester et de 25 mm de diamètre, sont retenues prisonnières dans les poches 3 entre les deux structures tissées 1, 2 et confèrent au revêtement une portance accrue
25 tout en renforçant le caractère saillant des zones S où sont insérées lesdites barres 4.

Le matériau, le diamètre et la longueur des barres 4 peuvent varier. Eventuellement plusieurs barres 4, de diamètre réduit, peuvent être insérées dans une même poche 3.

30 La nature et le diamètre des fils de la structure tissée 2 peuvent bien entendu varier, selon les applications envisagées.

La nature de la structure 1 est conforme aux indications données dans ledit brevet N° 2 718 158.

La figure 2 représente un revêtement selon l'invention avec des éléments transversaux 4 de rigidification.

5 La figure 3 représente un revêtement selon l'invention avec des éléments de rigidification 4' insérés dans des poches 3' réalisées selon l'axe longitudinal du revêtement 1', c'est à dire les fils de chaîne de la structure tissée dudit revêtement.

Ces poches 3' sont également réalisées à la manière rappelée plus haut,
10 par des moyens conventionnels, au cours du tissage et assemblage des deux structures tissées (1', 2'). Elles peuvent recevoir des éléments de rigidification 4', en particulier des tubes souples, par exemple de 70 mm de diamètre, pouvant être gonflés à l'aide d'un fluide sous pression, tel que de l'eau, à partir d'une source appropriée 5.

15 Les tubes 4' s'étendent d'un bout à l'autre du revêtement 1' et gonflés par exemple avec de l'eau à une pression de 6 à 8 bars, confèrent à l'ensemble une rigidité et une stabilité remarquable évitant dans certain cas de fixer au sol le revêtement.

Le gonflage à l'eau des tubes 4' permet également le déploiement du
20 complexe 1', 2' sur une étendue d'eau, pour permettre la traversée d'un cours d'eau par exemple, l'ensemble s'immergeant sans problème et venant se poser sur le fond.

Dans une application de l'invention à la sécurité, par exemple la détection de mines éventuelles sur le trajet d'engins et/ou de personnes, ou la
25 détection d'autres dangers tels que la présence sous la surface de cavités, le revêtement (1,1') peut être équipé de dispositifs ou de moyens placés dans des poches (3, 3') et assurant la détection des cavités ou des mines et éventuellement leur destruction.

Tout autre appareil de mesure peut être placé dans lesdites poches.

30 Ces mêmes poches peuvent être munies de moyens d'autodestruction rendant inutilisable le revêtement après emploi.

REVENDICATIONS

1. Revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux, boueux ou marécageux, du type à structure tissée (1) formée de fils de chaîne et de fils de trame et dont l'armure est telle que des fils de chaîne s'entrecroisent avec des fils de trame suivants, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée
10 suivie d'une zone de flottés, caractérisé en ce qu'une seconde structure tissée auxiliaire (2) est superposée et comprend une nappe de fils de chaîne et une nappe de fils de trame, la liaison entre les deux structures tissées (1, 2) étant réalisable au cours d'une même opération de tissage simultané avec imbrication des structures, de façon à constituer entre les deux structures, de place en place, des poches tubulaires (3, 3') orientées selon les fils de chaîne ou selon les fils de trame, lesdites poches tubulaires contenant des éléments (4, 4') rapportés.
- 20 2. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les poches (3, 3') contiennent au moins un élément allongé (4) de rigidification.
3. Revêtement selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément allongé (4) est une barre en matériau composite.
4. Revêtement selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément allongé (4') est un tube souple

susceptible d'être gonflé à l'aide d'un fluide sous pression.

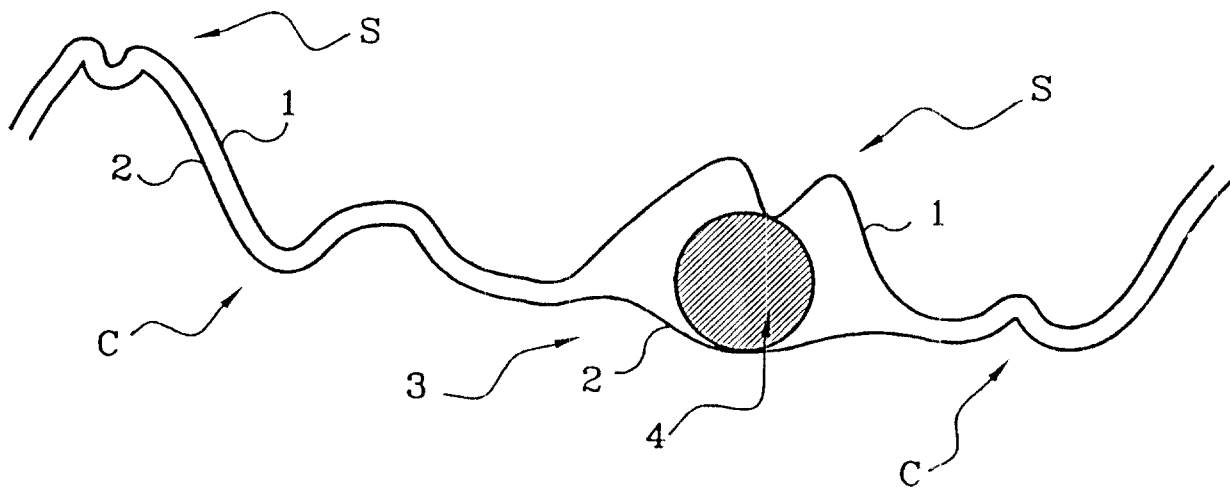
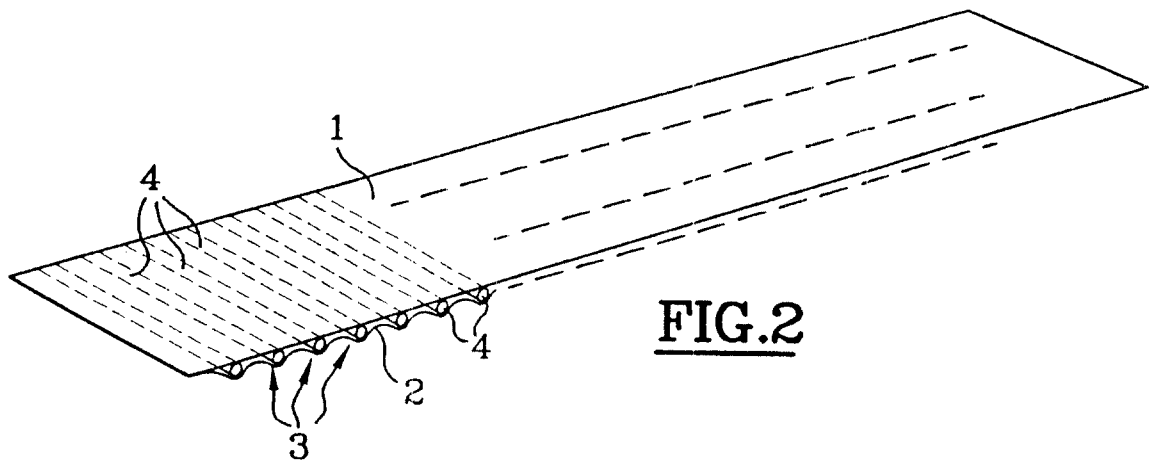
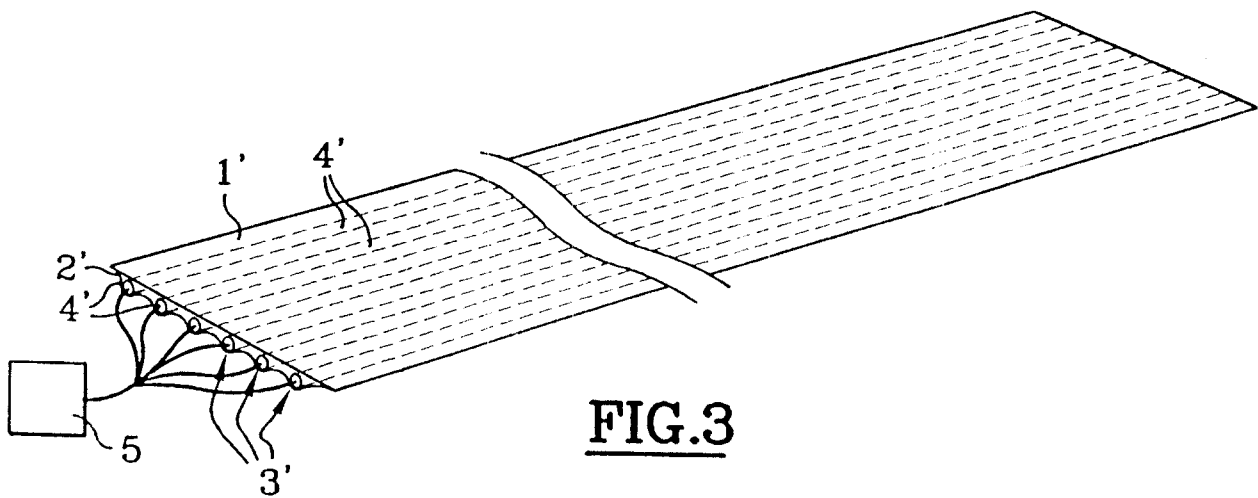
5. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les poches (3, 3') contiennent un dispositif de détection.

6. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les poches (3, 3') contiennent un moyen de destruction.

7. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé
10 en ce que les poches (3, 3') contiennent un dispositif de mesure.

8. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivants selon approximativement la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes.

1/1

FIG.1FIG.2FIG.3

