(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 548 225**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 10200**

(51) Int Cl⁴ : D 03 D 13/00; A 61 L 17/00; B 32 B 3/12, 5/04, 33/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 16 juin 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 4 janvier 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *SOCIETE D'APPLICATIONS ET DE REALISATIONS DE TISSUS INDUSTRIELS, SARL (ancienne dénomination : BODIN GIRIN TISSUS INDUSTRIELS).* — FR.

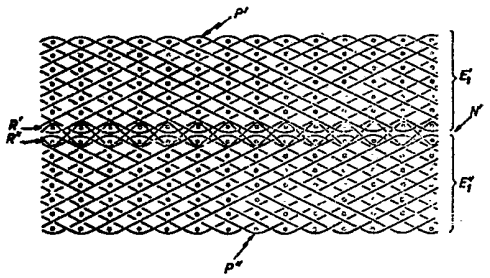
(72) Inventeur(s) : Paul Rebut.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Sarti.

(54) Nouvelles applications de structures tridimensionnelles.

(57) Utilisation de structures tridimensionnelles, permettant la réalisation en un seul tissage, plat ou tubulaire, de structure complexe, pouvant utiliser conjointement divers types de fibres. Le tissu étant caractérisé par une épaisseur notable, comportant l'existence à l'intérieur même de la paroi d'alvéoles de dimension minime. Lesdites alvéoles étant notamment utilisables pour recevoir des cellules vivantes (prothèses médicales) ou encore des imprégnations ou enductions de tous types.



FR 2 548 225 - A1

1.L'invention consiste dans l'utilisation de structures tridimensionnelles,généralement tissées,d'une part dans des applications actuellement réalisées avec des surfaces ou des tubulures de faible épaisseur,et d'autre part dans des applications nouvelles.

5.A titre d'exemple informatif,nous annexons un dessin explicatif comme type non exclusif de structures tridimensionnelles complexes,étant bien précisé que l'invention réside dans des applications nouvelles de telles structures,et non dans les structures elles-mêmes qui sont connues.

10.Applications.

1° Tissus élastiques,notamment tubulaires.Un tissu tridimensionnel, comportant dans un même plan vertical plusieurs couches de trames,classées et superposées dans le dit plan,selon le dessin explicatif,pourra comporter dans son épaisseur un nombre important de fils extenso-rétractibles,alors qu'un tissu plat classique ne comporte en général qu'une seule trame.L'élasticité sera supérieure dans un tissu aéré utilisant à poids égal un nombre important de fils plus minces.

2°.Articles médicaux.Les prothéses aortiques actuellement utisées sont de structure plate,avec une seule couche de fils en chaine et en trame,d'ou une faible épaisseur de tissu.Alors qu'une prothése,tissée en tubulaire tridimensionnel,possédera des qualités de vide intérieur trés importantes,suceptibles de provoquer une cohabitation cellulaire dans l'épaisseur même de la prothése.Toutes structures sont possibles,y compris la réalisation de fourches aortiques sans aucune couture.
De même des structures élastiques tridimensionnelles,tissées à plat ou en tubulaire,100% synthétiques ou mixtes,pourront être utilisées pour des applications médicales ou paramédicales.

Réalisation de joints.On tisse en tubulaire tridimensionnel ,avec un ou plusieurs fils de trame correspondant aux caractéristiques du joint recherché,une longueur correspondant à l'épaisseur prévue pour le joint.Ensuite,afin d'avoir une surface de séparation nette,sans atteinte aux fils proprement constitutifs du JOINT on tisse un intervalle de séparation avec un fil destiné à disparaitre,par exemple un fil soluble dans l'eau à 90°C.
Il ne reste plus qu'à trancher les fils de chaine pour séparer les joints les uns des autres.On peut aussi tisser en procéder par tranchage,perpendiculairement à l'axe du tube.

40.Toutes les combinaisons d'association de fibres de caractéres

spécifiquement choisi.Par exemple utiliser en sens chaine un fil thermo-rétractible,dont le retrait contrôlé augmentera encore le serrage des fils de trame constituant le joint.On peut aussi pour les joints classiques continus,de section ronde,carrée ou rectangulaire,remplacer les tresses classiques,dont la section varie selon la tension,par des structures tridimensionnelles de section convenable.Dans tous les cas,le vide intérieur important et prédéfini présenté par les structures tridimensionnelles tissées sera d'autant plus apte à recevoir une imprégnation homogéne.

Tissus de protection.Un tissu tridimensionnel,comportant dans son épaisseur plusieurs couches de tissus différentes superposées,permettra de réaliser en un seul tissage un ensemble homogéne répondant à plusieurs critéres complémentaires. Ainsi un tissu pour veste d'escrime peut être réalisé en tissage tridimensionnel comportant un tissu de surface d' aspect classique,par exemple un sergé coton,ensuite un tissu épais en fil aramide,destiné à la protection proprement dite,l'autre face extérieure étant constitué par un tissu de consistance agréable,detiné à être en contact avec le corps de l'utilisateur.Le tout 100 % homogéne.

4°Combinaisons étanches.Un tissu trridimensionnel,comportant dans son épaisseur même une ou plusieurs surfaces de séparation,pourra donner en un seul tissage un support permettant des réalisations complexes.On peut par exemple avoir une surface extérieure rendue étanche par enduction,l'épaisseur même de l'enduction étant limitée et contrôlée par la présence a d'un premier plan de séparation.Ensuite,dans l'épaisseur même de la paroi un volume,limité d'une part par le premier plan de séparation sus-mentionné,et d'autre part par un second plan de séparation.Le long de ce second plan on développe un autre volume,tangent au précédent,et ainsi de suite si nécessaire,la derniére paroi devant être en contact avec le corps de l'utilisateur.L'ensemble ainsi obtenu étant homogéne, puisque réalisé en un seul tissage,sans couture,ni soudure,ni collage.Ce même procédé de paroi étanche étant valable pour tous volumes gonflables ,réservoirs ou autres.

REVENDICATIONS.

==========

Revendication N°1.Utilisation de structures tridimensionnelles, dans des applications actuellement réalisées avec des surfaces ou des tubulures de fgaible épaisseur,et également dans des applications nouvelles.

Revendication N°2,suivant la revendication N° 1,pour la réalisation de tissus élastiques,médicaux ou paramédicaux.

Revendication N° 3,selon la revendication N° 1,pour la réalisation de joints,garnitures de freins,etc.

Revendication N°4,selon la revendication N° 1,pour la réalisation de tissus de protection comportant la réalisation en un seul tissage de plusieurs couches de tissu superposées et jouant des rôles différents et complémentaires.

Revendication N° 5.Réalisation de parois étanches et complexes, comportant plusieurs couches de tissu,elles-mêmes isolées les unes des autres par des plans de séparation,l'ensemble étant réalisé en un seul tissage,sans couture,ni soudure,ni collage.

PL.UNIQUE

FIG.3

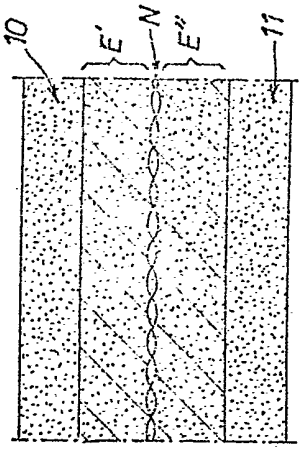


FIG.4

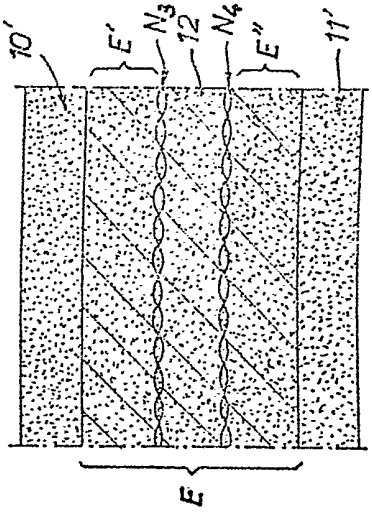


FIG.1

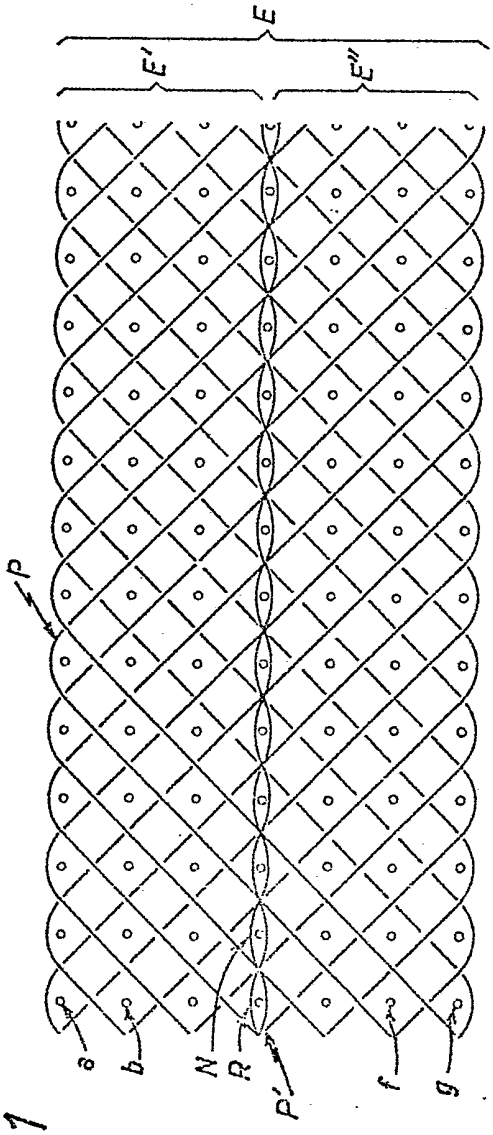


FIG.2

