



(51) Classification internationale des brevets :
D04B 21/12 (2006.01) *E01C 13/08* (2006.01)
E02B 3/12 (2006.01) *E02D 17/20* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/050342

(22) Date de dépôt international :
15 février 2016 (15.02.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1551305 17 février 2015 (17.02.2015) FR

(71) Déposants : **TEXINOV** [FR/FR]; 56 Route de Ferrossière,
38110 Saint Didier de la Tour (FR). **DELTAVAL**
[FR/FR]; 21 rue Dussaussoy, 69006 Lyon (FR).

(72) Inventeurs : **DUCOL, Jean-Paul**; Le Charpenay, 69170
Les Sauvages (FR). **TANKERE, Marie**; 10 rue de l'An-
cienne Cure, 01800 Meximieux (FR). **AURAY, Germain**;
708 Boulevard Pierre Pasquier, 69400 Villefranche sur
Saone (FR).

(74) Mandataires : **VUILLERMOZ, Bruno** et al.; Cabinet
Laurent & Charras, Le Contemporain, 50 Chemin de la
Bruyère, 69574 Dardilly Cédex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : GEOTEXTILE FOR REINFORCEMENT, FOR FIGHTING EROSION AND FOR ASSISTING WITH REVEGETATION

(54) Titre : GEOTEXTILE DE RENFORT, DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET D'AIDE A LA VÉGÉTALISATION

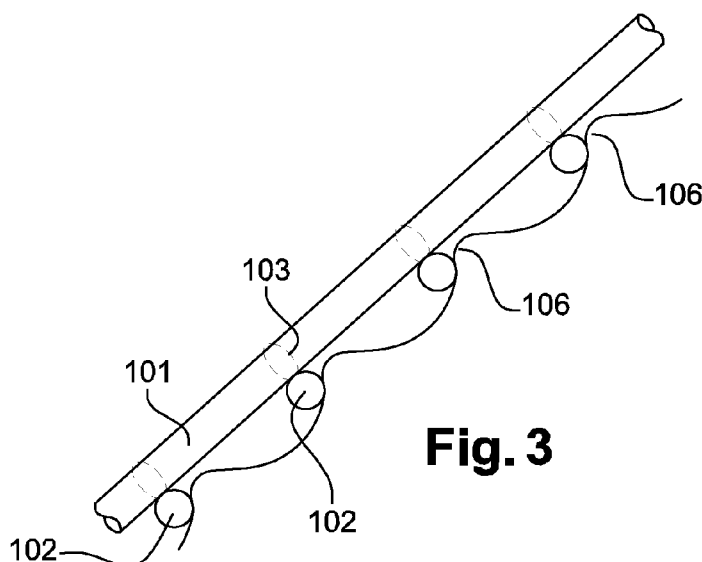


Fig. 3

(57) Abstract : The invention relates to a geotextile for reinforcement, for fighting erosion and for assisting with revegetation, based on natural or synthetic fibres and characterized in that: □ the synthetic fibres are, at the very least, oxo-biodegradable and advantageously biodegradable, □ and the geotextile is made of a knitted net (101, 102) obtained by warp knitting, especially on a Raschel knitting machine including the insertion of weft yarns, the fibres, tows or threads making up the net being interconnected by biodegradable binding threads (103).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]





SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

29 décembre 2016

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

Géotextile de renfort, de lutte contre l'érosion, et d'aide à la végétalisation réalisé à base de fibres naturelles ou synthétiques, caractérisé: en ce que les fibres synthétiques sont, à tout le moins, biofragmentables et avantageusement biodégradables, et en ce que le géotextile est constitué d'une grille tricotée (101, 102) obtenue par la technologie dite «à mailles jetées», notamment sur métier à tricoter RACHEL, avec insertion de trames, les fibres, câblés ou mèches constitutifs de la grille étant reliés entre eux par des fils de liage (103) biodégradables.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/050342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. D04B21/12 E02B3/12
ADD. E01C13/08 E02D17/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D04B E01C E02B E02D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 141 993 A (WHITBECK FRANK B [US]) 7 November 2000 (2000-11-07)	1,8
A	column 1, line 64 - column 4, line 61; claim 1; figures 2, 6-11	2,3,5,7
X	EP 0 774 544 A1 (ASAHI DOKEN KABUSHIKI KAISHA [JP]) 21 May 1997 (1997-05-21)	1-3,5,7, 8
A	column 5, lines 25-41; claim 15; figures 8, 9 column 15, line 52 - column 19, line 30; claims 9, 12 column 9, line 18 - column 11, line 34; claim 8; figures 1-6	4
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 September 2016

Date of mailing of the international search report

10/10/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sterle, Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/050342

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/28541 A1 (PPG IND OHIO INC [US]; STRATA SYSTEMS INC [US]) 10 June 1999 (1999-06-10) page 17, lines 20-30; claims 4, 12; figures 1-3, 6-9 page 32, lines 12-21; claims 21, 23 page 61, lines 3-10; figures 18A, 18B, 19 -----	1,2,4,5, 7,8
A	FR 2 879 224 A1 (COMPTOIR FRANCE COMMERCE COFRA [FR]) 16 June 2006 (2006-06-16) page 1, line 6 - page 3, line 10; claims 10-13 -----	1,4
X	WO 2007/114686 A1 (TEN CATE THIOLON BV [NL]; OLDE WEGHUIS MARINUS HENDRIKUS [NL]; VAN DER) 11 October 2007 (2007-10-11) page 1, paragraph 6 - page 4, paragraph 5; claims 7, 8, 10, 12, 13; figure 2; table 1 -----	1,4,6,7
A		8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR2016/050342

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

This International Searching Authority found multiple inventions or groups of inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 2, 3, 5, 7, 8 (in full); 1, 4 (in part)

Geotextile made from natural fibres, formed by a knitted grid obtained using “warp knitting” technology, the fibres, tows or strands forming the grid being connected to one another by biodegradable binding yarns.

2. Claims: 6 (in full); 1, 4 (in part)

Geotextile made from synthetic fibres that are at the very least oxo-biodegradable, formed by a knitted grid obtained using “warp knitting” technology, the fibres, tows or strands forming the grid being connected to one another by biodegradable binding yarns.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/050342

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6141993	A	07-11-2000	NONE
EP 0774544	A1	21-05-1997	DE 69624443 D1 28-11-2002 DE 69624443 T2 18-06-2003 EP 0774544 A1 21-05-1997 US 6305875 B1 23-10-2001 WO 9635021 A1 07-11-1996
WO 9928541	A1	10-06-1999	AR 017784 A1 24-10-2001 AU 1620599 A 16-06-1999 US 6171984 B1 09-01-2001 WO 9928541 A1 10-06-1999
FR 2879224	A1	16-06-2006	NONE
WO 2007114686	A1	11-10-2007	NL 1031515 C2 08-10-2007 WO 2007114686 A1 11-10-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/050342

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. D04B21/12 E02B3/12 ADD. E01C13/08 E02D17/20		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) D04B E01C E02B E02D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A X A	US 6 141 993 A (WHITBECK FRANK B [US]) 7 novembre 2000 (2000-11-07) colonne 1, ligne 64 - colonne 4, ligne 61; revendication 1; figures 2, 6-11 ----- EP 0 774 544 A1 (ASAHI DOKEN KABUSHIKI KAISHA [JP]) 21 mai 1997 (1997-05-21) colonne 5, lignes 25-41; revendication 15; figures 8, 9 colonne 15, ligne 52 - colonne 19, ligne 30; revendications 9, 12 colonne 9, ligne 18 - colonne 11, ligne 34; revendication 8; figures 1-6 ----- -/-	1,8 2,3,5,7 1-3,5,7, 8 4
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 29 septembre 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10/10/2016
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Sterle, Dieter

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALEDemande internationale n°
PCT/FR2016/050342**Cadre n°. II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n°^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
2. ☐ Les revendications n°^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
3. ☐ Les revendications n°^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n°. III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°^{os}:
4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°^{os}:

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
- ☒ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 2, 3, 5, 7, 8(complètement); 1, 4(en partie)

Géotextile réalisé a base de fibres naturelles constitué d'une grille tricotée obtenue par la technologie dite " à mailles jetées ", les fibres, câblés ou mèches constitutifs de la grille étant reliés entre eux par des fils de liage biodégradables.

2. revendications: 6(complètement); 1, 4(en partie)

Géotextile réalisé a base de fibres synthétiques à tout le moins biofragmentables, constitué d'une grille tricotée obtenue par la technologie dite " à mailles jetées ", les fibres, câblés ou mèches constitutifs de la grille étant reliés entre eux par des fils de liage biodégradables.

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 99/28541 A1 (PPG IND OHIO INC [US]; STRATA SYSTEMS INC [US]) 10 juin 1999 (1999-06-10) page 17, lignes 20-30; revendications 4, 12; figures 1-3, 6-9 page 32, lignes 12-21; revendications 21, 23 page 61, lignes 3-10; figures 18A, 18B, 19 -----	1,2,4,5, 7,8
A	FR 2 879 224 A1 (COMPTOIR FRANCE COMMERCE COFRA [FR]) 16 juin 2006 (2006-06-16) page 1, ligne 6 - page 3, ligne 10; revendications 10-13 -----	1,4
X	WO 2007/114686 A1 (TEN CATE THIOLON BV [NL]; OLDE WEGHUIS MARINUS HENDRIKUS [NL]; VAN DER) 11 octobre 2007 (2007-10-11)	1,4,6,7
A	page 1, alinéa 6 - page 4, alinéa 5; revendications 7, 8, 10, 12, 13; figure 2; tableau 1 -----	8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/050342

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6141993	A	07-11-2000	AUCUN	
EP 0774544	A1	21-05-1997	DE 69624443 D1	28-11-2002
			DE 69624443 T2	18-06-2003
			EP 0774544 A1	21-05-1997
			US 6305875 B1	23-10-2001
			WO 9635021 A1	07-11-1996
WO 9928541	A1	10-06-1999	AR 017784 A1	24-10-2001
			AU 1620599 A	16-06-1999
			US 6171984 B1	09-01-2001
			WO 9928541 A1	10-06-1999
FR 2879224	A1	16-06-2006	AUCUN	
WO 2007114686	A1	11-10-2007	NL 1031515 C2	08-10-2007
			WO 2007114686 A1	11-10-2007