

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 février 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/013391 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : D02G 3/44
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002423
- (22) Date de dépôt international : 30 juillet 2003 (30.07.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/09772 31 juillet 2002 (31.07.2002) FR
- (71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : PRO-
LINE TEXTILE [FR/FR]; Rue de Péronne, F-80200
Buire Courcelles (FR). SOFILETA [FR/FR]; Z.I. de
la Plaine, 1, avenue de Chantereine, F-38300 Bourgoin
Jallieu (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PAIRE,
Christian [FR/FR]; Lieu dit Trievoz Gilet, F-38090 Bon-
nefamille (FR). LANIER, Thierry [FR/FR]; Impasse des
Peupliers, F-38200 Vienne (FR).
- (74) Mandataire : BOUJU DERAMBURE BUGNION; 18
Quai du Point du Jour, F-92659 Boulogne Cedex (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :
— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues
- (88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 1 avril 2004
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: FIREPROOF COMPOSITE YARN COMPRISING THREE TYPES OF FIBERS

(54) Titre : FIL COMPOSITE ANTI-FEU A TROIS TYPES DE FIBRES

(57) Abstract: The invention relates a fireproof composite yarn comprising: - flameproof fibers at a quantity of more than 40 percent relative to the total weight of the yarn, said fibers being made of a crystalline or semicrystalline polymeric material; - hydrophilic fibers at a quantity ranging between 10 and 45 percent relative to the weight of the flameproof fibers, said hydrophilic fibers being made of an infusible material; - thermostable fibers at a quantity ranging between 4 and 50 percent relative to the total weight of the yarn, said thermostable fibers being made of a non-flammable material. The invention also relates to a fabric comprising at least one woven or knitted textile layer made of such a yarn.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un fil composite anti-feu comprenant: des fibres ignifugées dans une quantité supérieure à 40% par rapport au poids total du fil, lesdites fibres étant formées à base d'un matériau polymérique cristallin ou semi-cristallin; des fibres hydrophiles dans une quantité comprise entre 10% et 45% par rapport au poids de fibres ignifugées, lesdites fibres hydrophiles étant formées d'un matériau non fusible; des fibres thermostables dans une quantité comprise entre 4% et 50% par rapport au poids total du fil, lesdites fibres thermostables étant formées d'un matériau ininflammable. L'invention concerne également un textile comprenant au moins une couche textile tissée ou tricotée formée avec un tel fil.



WO 2004/013391 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/02423A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D02G3/44

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)
IPC 7 D02G D03D D01F

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 practical, 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.
A	EP 0 533 931 A (TEIJIN LTD) 31 March 1993 (1993-03-31) page 5; claim 1 ---	1-8,12
A	EP 0 412 195 A (DU PONT) 13 February 1991 (1991-02-13) claims 1,2,4-6 ---	1
A	DE 33 07 449 A (ZIMMER KG TAUNUS TEXTILDRUCK) 22 September 1983 (1983-09-22) claim 1 ---	5-8,12
A	DE 33 07 449 A (ZIMMER KG TAUNUS TEXTILDRUCK) 22 September 1983 (1983-09-22) claim 1 ---	1-8,12
A	GB 2 152 542 A (CC DEV LTD) 7 August 1985 (1985-08-07) claim 1; example 1 ---	1
	-/--	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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 document 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

16 February 2004

Date of mailing of the international search report

23/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

D'Souza, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02423

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 375 113 A (SPRINGS IND INC) 27 June 1990 (1990-06-27) claims 1,3 -----	1,10-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 information on patent family members

International Application No
 PCT/FR 03/02423

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0533931	A	31-03-1993	JP 2703390 B2	26-01-1998
			JP 4050340 A	19-02-1992
			DE 69128787 D1	26-02-1998
			DE 69128787 T2	13-08-1998
			EP 0533931 A1	31-03-1993
			US 5356700 A	18-10-1994
			CA 2083962 A1	12-12-1991
			WO 9119842 A1	26-12-1991
EP 0412195	A	13-02-1991	EP 0412195 A1	13-02-1991
			AT 123537 T	15-06-1995
			AU 612874 B2	18-07-1991
			AU 3952489 A	14-02-1991
			DE 68922999 D1	13-07-1995
			DE 68922999 T2	14-12-1995
			ES 2074064 T3	01-09-1995
DE 3307449	A	22-09-1983	AT 103182 A	15-05-1987
			DE 3307449 A1	22-09-1983
			DE 8305996 U1	25-10-1984
GB 2152542	A	07-08-1985	GB 2183265 A ,B	03-06-1987
EP 0375113	A	27-06-1990	US 4958485 A	25-09-1990
			AU 617970 B2	05-12-1991
			AU 4131489 A	28-06-1990
			CA 1334363 C	14-02-1995
			CN 1044312 A ,B	01-08-1990
			EP 0375113 A2	27-06-1990
			JP 1975352 C	27-09-1995
			JP 2182936 A	17-07-1990
			JP 7006106 B	25-01-1995
			KR 9306010 B1	01-07-1993
US 5033262 A	23-07-1991			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02423

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 D02G3/44

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)
CIB 7 D02G D03D D01F

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 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
A	EP 0 533 931 A (TEIJIN LTD) 31 mars 1993 (1993-03-31) page 5; revendication 1 ---	1-8, 12
A	EP 0 412 195 A (DU PONT) 13 février 1991 (1991-02-13) revendications 1,2,4-6 ---	1
A	DE 33 07 449 A (ZIMMER KG TAUNUS TEXTILDRUCK) 22 septembre 1983 (1983-09-22) revendication 1 ---	5-8, 12
A	DE 33 07 449 A (ZIMMER KG TAUNUS TEXTILDRUCK) 22 septembre 1983 (1983-09-22) revendication 1 ---	1-8, 12
A	GB 2 152 542 A (CC DEV LTD) 7 août 1985 (1985-08-07) revendication 1; exemple 1 ---	1
	-/--	

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

16 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/02/2004

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

D'Souza, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02423

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 375 113 A (SPRINGS IND INC) 27 juin 1990 (1990-06-27) revendications 1,3 -----	1,10-12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/02423

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0533931	A	31-03-1993	JP 2703390 B2	26-01-1998
			JP 4050340 A	19-02-1992
			DE 69128787 D1	26-02-1998
			DE 69128787 T2	13-08-1998
			EP 0533931 A1	31-03-1993
			US 5356700 A	18-10-1994
			CA 2083962 A1	12-12-1991
			WO 9119842 A1	26-12-1991
EP 0412195	A	13-02-1991	EP 0412195 A1	13-02-1991
			AT 123537 T	15-06-1995
			AU 612874 B2	18-07-1991
			AU 3952489 A	14-02-1991
			DE 68922999 D1	13-07-1995
			DE 68922999 T2	14-12-1995
			ES 2074064 T3	01-09-1995
DE 3307449	A	22-09-1983	AT 103182 A	15-05-1987
			DE 3307449 A1	22-09-1983
			DE 8305996 U1	25-10-1984
GB 2152542	A	07-08-1985	GB 2183265 A , B	03-06-1987
EP 0375113	A	27-06-1990	US 4958485 A	25-09-1990
			AU 617970 B2	05-12-1991
			AU 4131489 A	28-06-1990
			CA 1334363 C	14-02-1995
			CN 1044312 A , B	01-08-1990
			EP 0375113 A2	27-06-1990
			JP 1975352 C	27-09-1995
			JP 2182936 A	17-07-1990
			JP 7006106 B	25-01-1995
			KR 9306010 B1	01-07-1993
US 5033262 A	23-07-1991			