



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication: **09.11.2005 Bulletin 2005/45** (51) Int Cl.7: **D03D 15/08, A44B 18/00**

(21) Numéro de dépôt: **05356072.8**

(22) Date de dépôt: **29.04.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorité: **07.05.2004 FR 0404947**

(71) Demandeur: **Fantex l'Extra Souple**
61100 Flers (FR)

(72) Inventeur: **Duval, Patrice**
61100 Lalande-Patry (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau,
12, rue de la République
42000 Saint Etienne (FR)

(54) **Tissu élastique auto agrippant**

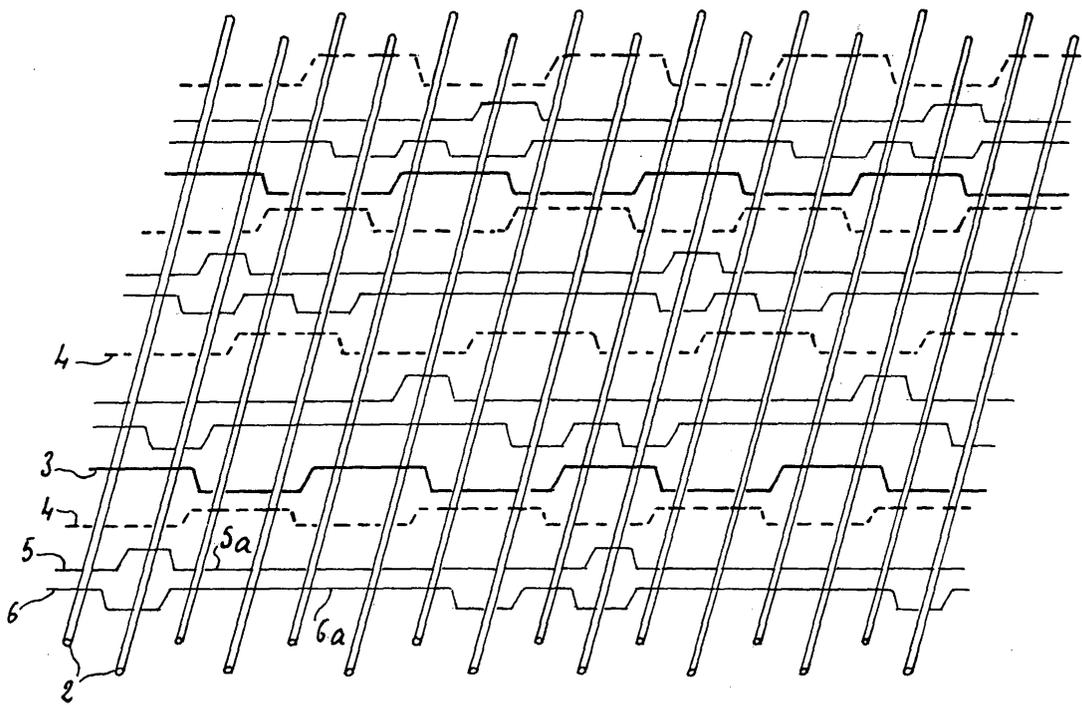
(57) Tissu élastique, présentant une face endroit et une face envers, formé par l'entrecroisement de fils de chaîne et de fils de trame, dans lequel les fils de chaîne comprennent au moins :

- des fils élastiques (3) travaillant selon une armure régulière,

- des fils (6) formant des flottés sur l'une des faces du tissu constituant des bouclettes (6a) susceptibles de recevoir des crochets,

caractérisé en ce que les fils de trame (2) sont constitués de fils comprenant au moins des fibres thermofusibles maintenant les bouclettes (6a) après fusion des fibres thermofusibles (2).

FIG1



EP 1 593 764 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un tissu élastique agrippant pour, notamment, la réalisation d'articles de contention orthopédique.

[0002] On connaît par les documents FR 2 716 899, DE 42 02 325 ou US 4 714 052 des tissus qui présentent une élasticité élevée dans le sens chaîne et, par ailleurs, forment des bouclettes sur l'une des faces du tissu. Ces bouclettes permettent de former des éléments femelles qui peuvent recevoir des éléments mâles d'un ensemble de fermeture à boucles et crochets, également connu sous la marque Velcro.

[0003] Ces tissus ont, comme immense avantage, le fait qu'ils permettent de confectionner des articles textiles et notamment des articles de contention orthopédiques sur lesquels il n'est pas nécessaire de rapporter un ruban à bouclettes. Ces bouclettes font en effet partie intégrante du textile lui-même.

[0004] Ces tissus présentent toutefois un inconvénient majeur. A l'usage, les bouclettes formées sur l'une des faces du tissu ont tendance à se défaire sous les actions répétées d'arrachement des crochets agrippés dans les bouclettes lors des ouvertures.

[0005] Un but de l'invention est de proposer un tissu élastique agrippant dont la tenue soit améliorée.

[0006] L'invention concerne donc essentiellement un tissu élastique formé par l'entrecroisement de fils de chaîne et de fils de trame, dans lequel les fils de chaîne comprennent au moins :

- des fils élastiques travaillant selon une armure régulière,
- des fils formant des flottés sur l'une des faces du tissu constituant des bouclettes susceptibles de recevoir des crochets,

caractérisé en ce que les fils de trame sont constitués de fils thermo fusibles maintenant les bouclettes après fusion desdits fils de trame.

[0007] L'idée essentielle de l'invention est de prévoir, dans un tissu élastique possédant des bouclettes dans le sens chaîne, des fils de trame thermofusibles alors que les tissus de ce type connus possèdent des fils de chaîne thermofusibles. Cette disposition très novatrice offre en premier lieu une remarquable tenue des bouclettes puisque les fils de chaîne forment des bouclettes entre deux pris de fils de trame qui après leur fusion bloquent les bouclettes. Le blocage de ces dernières se fait donc perpendiculairement au sens des bouclettes ce qui a pour effet de les retenir de manière extrêmement solide. En second lieu, il est important de noter que la retenue des bouclettes se fait uniformément dans le sens trame ; ainsi les problèmes de tenue des bouclettes au niveau des lisières du tissu sont résolus.

[0008] Selon d'autres caractéristiques de ce tissu :

- les fils élastiques sont des fils de gomme guipés tra-

vaillant selon une armure unie 2/2.

- le tissu comprend, en outre, des fils de fond travaillant selon une armure unie 2/2 en opposition par rapport aux fils élastiques.

5 - le tissu comprend des fils d'endroit travaillant selon une armure taffetas alternant avec de grands flottés.

- les fils d'endroit travaillent selon une armure unie 1/1 prenant deux fils de chaînes alternant avec un flotté de cinq.

10 - le tissu comprend des fils d'envers formant de grands flottés sur la face envers du tissu.

- les fils d'envers forment des flottés de sept.

15 **[0009]** De plus, les fils de trames comprennent des fibres thermofusibles et polyester pour une meilleure tenue en fabrication.

[0010] Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence au dessin ci-annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation d'un tissu selon celle-ci.

Figure 1 est une vue schématique en perspective du tissu,

Figure 2 est le diagramme d'enfilage sur le métier, Figure 3 est une vue montrant les armures des fils constituant le tissu.

[0011] Le tissu, selon l'invention, est constitué de fils de chaîne et de fils de trame entrecroisés.

[0012] Les fils de trame sont constitués de fibres de polyester et copolyamide ayant un titre de 167 dTex et ayant un point de fusion autour de 140° C, dont on verra qu'il s'agit d'une caractéristique ayant un effet majeur pour les qualités de ce tissu.

[0013] En ce qui concerne les fils de chaînes, comme on peut le voir sur les schémas, ceux-ci sont au nombre de quatre, à savoir :

- 40 - des fils élastiques 3 ; il s'agit dans la forme de réalisation décrite de fils de gomme guipé qui confèrent au tissu son élasticité dans le sens chaîne,
- des fils de fond 4, il s'agit dans la forme de réalisation décrite de polyamide de titre égal à 2x100/34 dTex,
- 45 - des fils d'envers 5 ; il s'agit dans la forme de réalisation décrite de polyamide de titre compris entre égal à 2x100 dTex,
- des fils d'endroit 6 ; il s'agit dans la forme de réalisation décrite de polyamide texturé de titre compris entre égal à 220x10/80 dTex.

[0014] Les fils de chaîne 3, 4, 5, 6 s'entrecroisent avec les fils de trame 2 selon l'armure illustrée aux figures 1 et 3 ; on pourra se reporter à la figure 2 pour le diagramme d'enfilage.

[0015] Les fils élastiques 3 travaillent selon une armure 2/2.

[0016] Les fils de fond 4 travaillent également selon une armure 2/2 en opposition par rapport à l'armure des fils élastiques 3.

[0017] Les fils d'envers 5 travaillent selon une armure comportant des flottés de 7.

[0018] Les fils d'endroit 6 travaillent selon une armure alternant des zones unis 1/1 et de flottés de cinq.

[0019] Selon la pratique habituelle, le tissu est réalisé avec les fils élastiques maintenus sous tension.

[0020] En fin de tissage, les fils élastiques 3 n'étant plus maintenus en tension, ils se rétractent et se placent avec les fils de fond 4 dans la partie centrale du tissu, alors que les fils d'endroit 6 et les fils d'envers 5 viennent respectivement sur les faces d'endroit et d'envers du tissu.

[0021] Le tissu, ainsi obtenu, est ensuite porté à une température égale à la température de fusion des fils de trame 2 soit environ 140°C.

[0022] L'effet obtenu est une remarquable tenue des bouclettes 6a formées par les flottés des fils d'endroit 6.

[0023] Cette retenue est renforcée par le fait que les flottés des fils d'endroit 6 alternent avec des zones d'armure unie 1/1 dans lesquelles les fils d'endroit passent alternativement au-dessus et au-dessous de chaque fil de trame. Du fait de la fusion de ces derniers, les fils d'endroit 6 sont retenus de manière extrêmement forte au tissu et les flottés formant les bouclettes 6a sont très peu susceptibles de se défaire, lorsque des éléments de liaison à crochets sont, de manière répétée, engagés et arrachés des bouclettes.

[0024] L'autre effet remarquable est que la tenue des bouclettes 6a se fait sur toute la largeur du tissu.

[0025] En ce qui concerne la face d'envers du tissu, celle-ci est d'un contact extrêmement doux ; cet effet est conféré par les grands flottés des fils d'envers qui forment des boucles 5a très souples ainsi que par un traitement thermique supplémentaire à haute température pour la face envers. Cela s'avère extrêmement avantageux dans le cas où ce tissu sert à confectionner une orthèse orthopédique qui est portée à même la peau.

[0026] L'invention fournit ainsi un tissu ayant les nombreux avantages décrits précédemment puisque les bouclettes agrippantes dont il est muni présentent une très bonne tenue à l'arrachement et ce sur toute la largeur du tissu y compris au niveau de ses lisières.

[0027] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite à titre d'exemple, mais elle en embrasse au contraire toutes les formes de réalisation. Ainsi les fils de chaînes pourraient être constitués d'autres fibres synthétiques ou naturelles et/ou pourraient présenter d'autres titres que ceux indiqués.

chaîne comprennent au moins :

- des fils élastiques (3) travaillant selon une armure régulière,
- des fils (6) formant des flottés sur l'une des faces du tissu constituant des bouclettes (6a) susceptibles de recevoir des crochets,

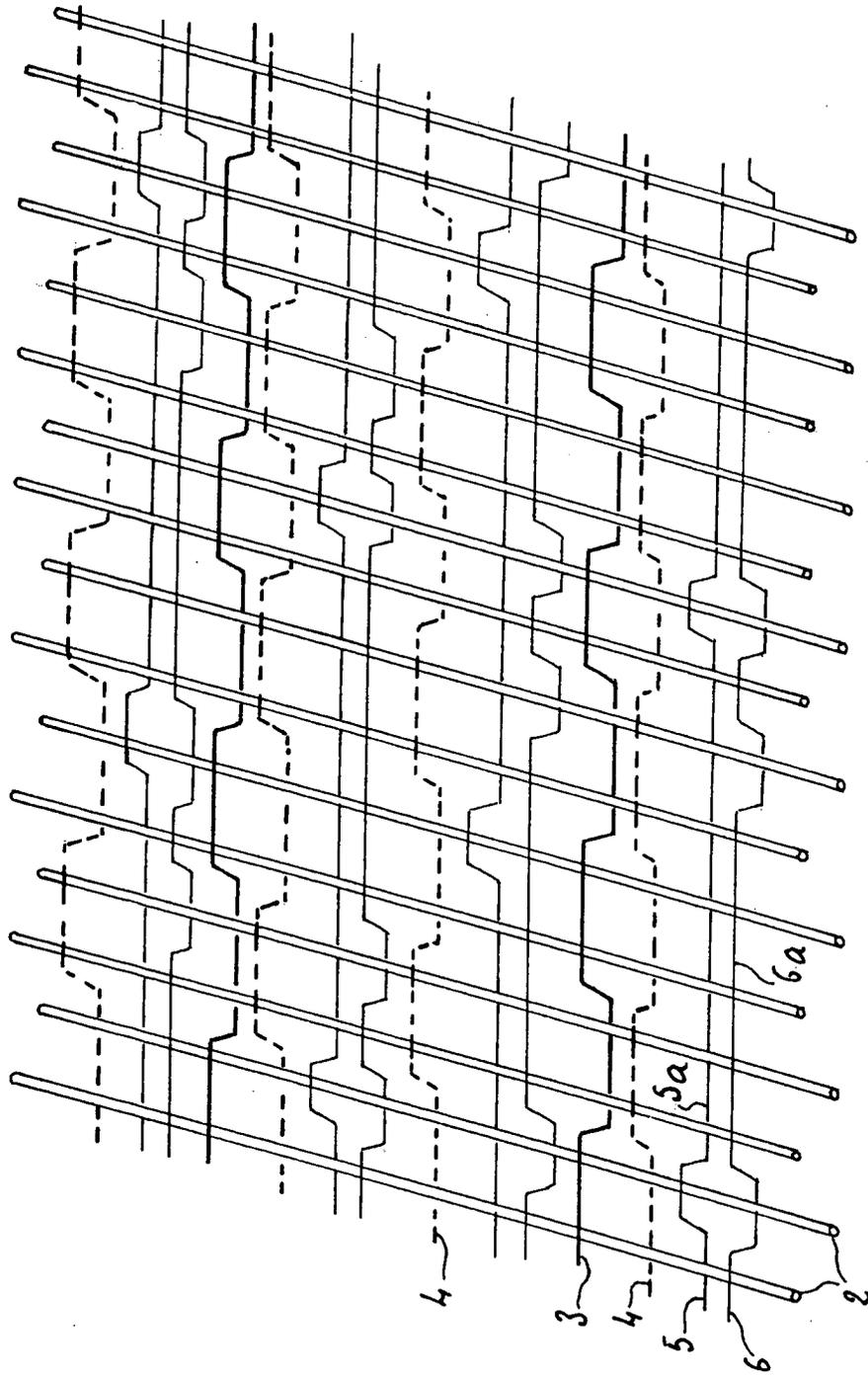
caractérisé en ce que les fils de trame (2) sont constitués de fils comprenant au moins des fibres thermo fusibles maintenant les bouclettes (6a) après fusion des fibres thermofusibles (2).

2. Tissu élastique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les fils élastiques (3) sont des fils de gomme guipés travaillant selon une armure unie 2/2.
3. Tissu élastique selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend des fils de fond (4) travaillant selon une armure unie 2/2 en opposition par rapport aux fils élastiques (3).
4. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend des fils d'endroit (6) travaillant selon une armure taffetas alternant avec des grands flottés.
5. Tissu élastique selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les fils d'endroit (6) travaillent selon une armure unie 1/1 prenant deux fils de chaînes alternant avec un flotté de cinq.
6. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend des fils d'envers (5) formant de grands flottés sur la face envers du tissu.
7. Tissu élastique selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les fils d'envers (5) forment des flottés de sept constituant des bouclettes (5a) souples.
8. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les fils de trames comprennent des fibres thermofusibles et polyester.

Revendications

1. Tissu élastique, présentant une face endroit et une face envers, formé par l'entrecroisement de fils de chaîne et de fils de trame, dans lequel les fils de

FIG1



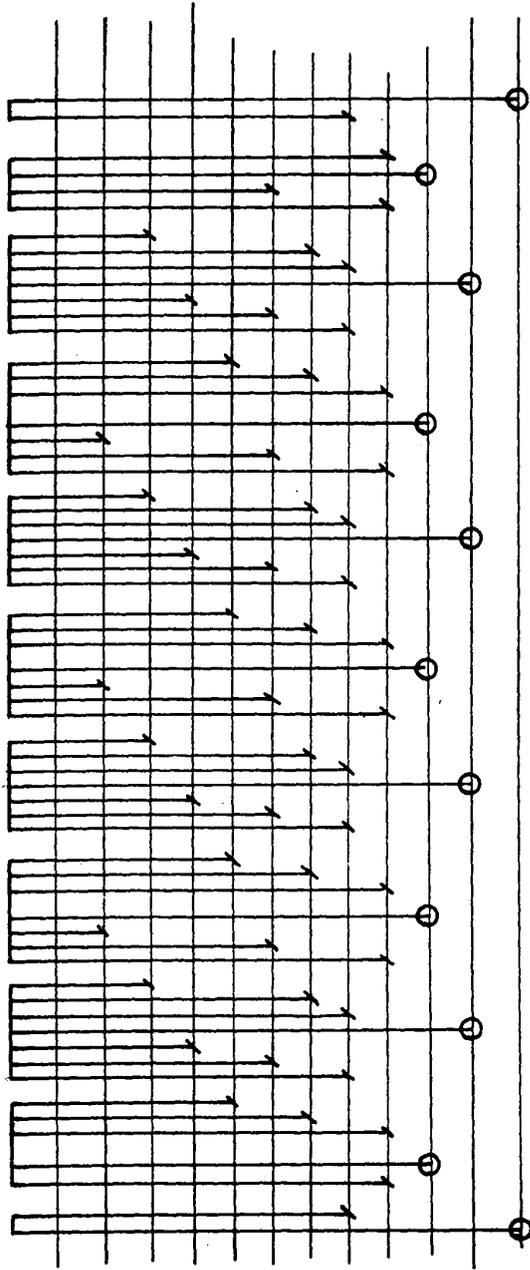


FIG 2

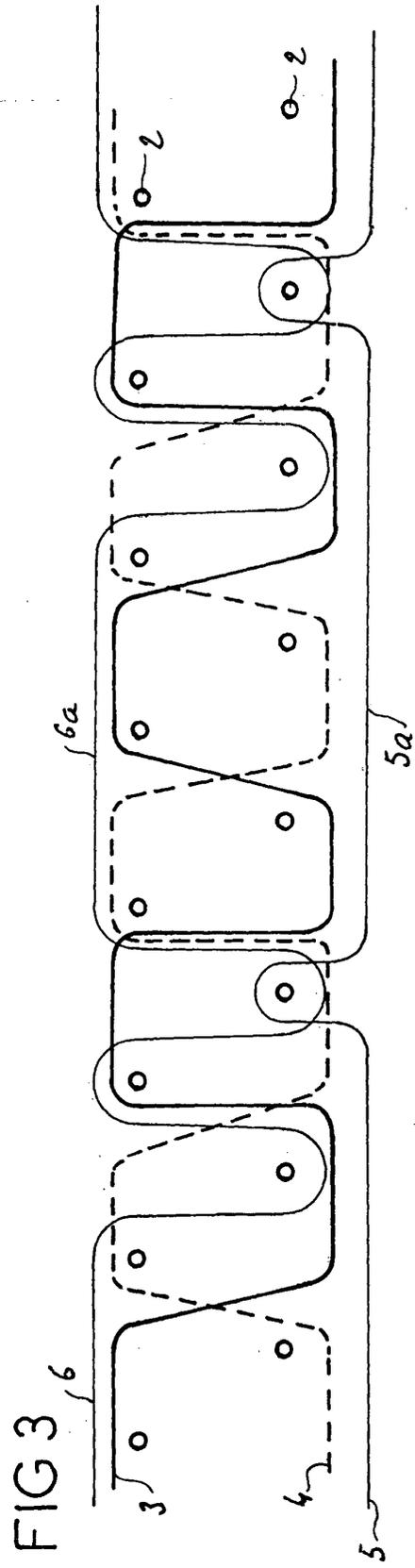


FIG 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 1 129 639 A (YKK CORP) 5 septembre 2001 (2001-09-05) * revendications 1-4; figures 1-3 * -----	1	D03D15/08 A44B18/00 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) D03D A44B
A	FR 2 716 900 A (FAYARD CIE ETS ; TISSOT PIERRE MARC PAUL) 8 septembre 1995 (1995-09-08) * abrégé *	1-4,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 09, 3 septembre 2003 (2003-09-03) & JP 2003 129356 A (TOYOCO CO LTD), 8 mai 2003 (2003-05-08) * abrégé *	1	
A,D	FR 2 716 899 A (BERTHEAS CIE ETS ANTOINE) 8 septembre 1995 (1995-09-08) * page 7, ligne 10 - page 8, ligne 11; figures 4-7 *	1,4,6	
A	EP 1 149 542 A (YKK CORP) 31 octobre 2001 (2001-10-31) -----		
A,D	DE 42 02 325 A (CLEMENS STERTHUES GMBH) 5 août 1993 (1993-08-05) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 août 2005	Examineur Van Gelder, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 35 6072

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 19-08-2005. Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-08-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1129639	A	05-09-2001	JP 3626389 B2	09-03-2005
			JP 2001238708 A	04-09-2001
			CN 1311359 A	05-09-2001
			DE 60106655 D1	02-12-2004
			EP 1129639 A1	05-09-2001
			ES 2230189 T3	01-05-2005
			ID 29361 A	30-08-2001
			TW 517535 Y	11-01-2003
			US 2001016972 A1	30-08-2001

FR 2716900	A	08-09-1995	FR 2716900 A1	08-09-1995

JP 2003129356	A	08-05-2003	AUCUN	

FR 2716899	A	08-09-1995	FR 2716899 A1	08-09-1995
			DE 69502422 D1	18-06-1998
			DE 69502422 T2	03-09-1998
			EP 0670383 A1	06-09-1995
			ES 2116701 T3	16-07-1998
			US 5480709 A	02-01-1996

EP 1149542	A	31-10-2001	JP 3647357 B2	11-05-2005
			JP 2001309805 A	06-11-2001
			CN 1321801 A ,C	14-11-2001
			EP 1149542 A2	31-10-2001
			HK 1038947 A1	06-05-2005
			ID 30009 A	01-11-2001
			TW 519479 B	01-02-2003
			US 2001035225 A1	01-11-2001

DE 4202325	A	05-08-1993	DE 4202325 A1	05-08-1993

EPO FORM P/0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82