



(11)

EP 2 641 491 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.09.2013 Bulletin 2013/39

(51) Int Cl.:
A41D 13/06 (2006.01) **A41D 1/08** (2006.01)
A41D 13/05 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13159781.7**

(22) Date de dépôt: **18.03.2013**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **19.03.2012 FR 1252455**

(71) Demandeur: **DECATHLON**
59650 Villeneuve d'Ascq (FR)

(72) Inventeurs:
• **Morio, Cédric**
59170 Croix (FR)
• **Boyer, Virginie**
59110 La Madeleine (FR)
• **Ranghino, Isabelle**
59350 Saint André (FR)

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
STRATO-IP
18, rue Soleillet
75020 Paris (FR)

(54) **Pantalon de type corsaire équipé d un dispositif de rembourrage pour les genoux**

(57) L'invention concerne un pantalon de type corsaire (1) comprenant deux manchons (5) destinés à recouvrir respectivement la partie supérieure d'une jambe d'un porteur, chacun desdits manchons présentant un bord inférieur libre (6) destiné à être disposé sous l'articulation du genou et une partie de recouvrement (8) dudit genou surmontant ledit bord, chacune desdites parties de recouvrement étant équipée d'un dispositif de rembourrage (9) qui comprend un empîecement supérieur rotulien (10) et un empîecement inférieur tibial (11) destinés à recouvrir respectivement la rotule et la tubérosité tibiale antérieure du genou, lesdits empîecements étant séparés par au moins une zone de débattement relatif (12) qui est agencée pour permettre la dissociation du positionnement desdits empîecements sur le genou.

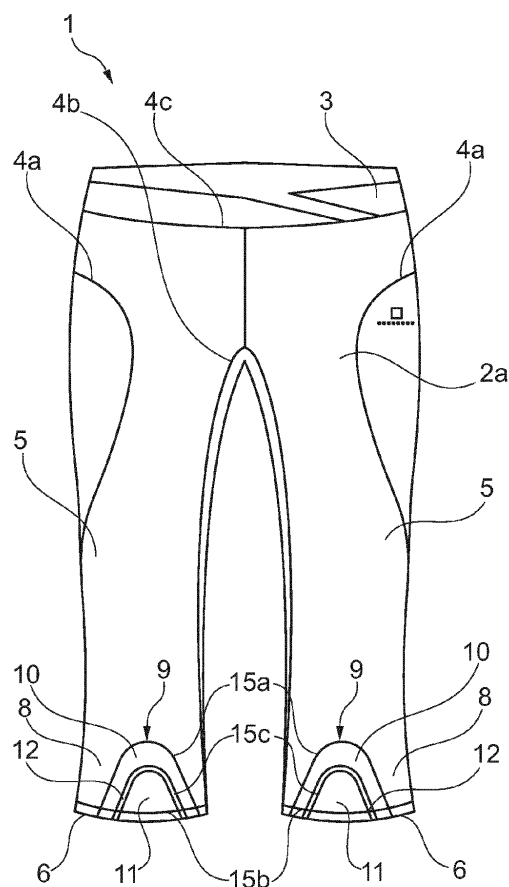


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne un pantalon de type corsaire comprenant deux manchons destinés à recouvrir respectivement une jambe du porteur qui sont équipés d'un dispositif de rembourrage pour protéger les genoux des impacts et des frottements.

[0002] Des activités telles que le yoga nécessitent d'être en appui sur les genoux sur des durées relativement longues, entraînant à terme des douleurs et de l'inconfort.

[0003] En effet, en position agenouillée, le poids du corps du pratiquant est supporté sur une faible surface de contact par les protubérances osseuses des genoux que sont la rotule et la tubérosité tibiale, plus ou moins saillantes selon la position adoptée.

[0004] Pour protéger les articulations des genoux, on connaît des genouillères dédiées à la pratique sportive qui sont dotées d'un manchon élastique et d'un rembourrage protecteur à placer au niveau de la face avant du genou.

[0005] Cependant, ces genouillères ont pour inconvénient d'être longues à mettre en place, devant être enfilées et portées sous un pantalon pour éviter leur glissement. La taille d'une telle genouillère doit également être choisie avec minutie au risque d'entraîner son déplacement, des plis et des frottements inconfortables lors de la pratique.

[0006] En outre, le port de genouillères peut être inconfortable et inesthétique, en particulier lorsqu'elles sont disposées sous un pantalon de type moulant, engendrant une compression trop importante et une surépaisseur déplaisante.

[0007] Pour pallier à ces inconvénients, on connaît du document US-2009/0293167 un pantalon de yoga dont chacun des deux manchons comprend un dispositif de rembourrage formé de plusieurs couches de mousse et de nylon pour la protection de la face avant des genoux dudit porteur, ledit dispositif étant associé à la face intérieure dudit manchon par couture.

[0008] Toutefois, ce pantalon ne donne pas entière satisfaction en ce que le dispositif de rembourrage est réalisé en une seule pièce et centré au niveau de la rotule, ne prenant pas en compte les déplacements relatifs dudit pantalon par rapport au corps et n'offrant pas de protection à la tubérosité tibiale qui soit efficace et dissociée de celle de la rotule.

[0009] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant un pantalon équipé de dispositifs de rembourrage agencés de manière à recouvrir la rotule et la tubérosité tibiale de façon différenciée et ce, quels que soient la position du porteur et l'angle de flexion de ses genoux, afin d'optimiser la répartition des pressions exercées lorsque ledit porteur est en appui sur lesdits genoux.

[0010] A cet effet, l'invention propose un pantalon de type corsaire comprenant deux manchons destinés à recouvrir respectivement la partie supérieure d'une jambe d'un porteur, chacun desdits manchons présentant un

bord inférieur libre destiné à être disposé sous l'articulation du genou et une partie de recouvrement dudit genou surmontant ledit bord, chacune desdites parties de recouvrement étant équipée d'un dispositif de rembourrage, chacun des dispositifs de rembourrage comprenant un empiècement supérieur rotulien et un empiècement inférieur tibial destinés à recouvrir respectivement la rotule et la tubérosité tibiale antérieure du genou, lesdits empièchements étant séparés par au moins une zone de débattement relatif qui est agencée pour permettre la dissociation du positionnement desdits empièchements sur le genou.

[0011] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- les figures 1 à 3 sont des représentations schématiques d'un pantalon selon l'invention, respectivement en vue de devant (figure 1), en vue de côté (figure 2) et en vue de derrière (figure 3) ;
- la figure 4 est une représentation schématique en coupe d'une partie de recouvrement de genou du pantalon représenté sur les figures 1 à 3 ;
- la figure 5 est une représentation schématique d'une géométrie d'un dispositif de rembourrage selon l'invention.

[0012] En relation avec ces figures, on décrit ci-dessous un pantalon 1 de type corsaire destiné à la pratique d'activités imposant des appuis prononcés sur lesdits genoux, telles que le yoga.

[0013] Dans le mode de réalisation représenté, le pantalon 1 est réalisé par l'assemblage d'un panneau textile avant 2a, d'un panneau textile arrière 2b et d'une partie de ceinture 3, associés suivant des lignes de couture 4a, 4b, 4c, respectivement disposées sur les côtés dudit pantalon, au niveau de l'entrejambe et de la taille, lesdites lignes de couture étant de préférence plates et extensibles pour un meilleur confort et une réduction de l'épaisseur dudit pantalon.

[0014] Le pantalon 1 comprend deux manchons 5 ayant une longueur telle qu'ils recouvrent la partie supérieure d'une jambe d'un porteur sensiblement jusque sous les genoux, lesdits manchons étant réalisés en une matière synthétique extensible de sorte que ledit pantalon soit ajusté près du corps. Selon un mode de réalisation, la matière synthétique est labellisée Equarea, favorisant l'évacuation de la chaleur et de la transpiration.

[0015] En particulier, chaque manchon 5 présente un bord inférieur libre 6 destiné à être disposé sous l'articulation du genou, une bande élastique et antidérapante 7 étant fixée à la face intérieure dudit bord de manière à ajuster et maintenir le positionnement dudit manchon sur la jambe du porteur. De préférence, la bande de maintien 7 est en silicone, évitant ainsi tout risque d'irritation avec la peau.

[0016] En relation avec les figures 1 à 3, chacun des bords inférieurs 6 est surmonté par une partie de recou-

vement 8 du genou dont la face intérieure est équipée d'un dispositif de rembourrage 9 destiné à protéger l'intégralité de la face antérieure dudit genou lors de la pratique, particulièrement les zones sur lesquelles sont exercées des contraintes en position agenouillée.

[0017] Chaque dispositif de rembourrage 9 comprend ainsi deux empièchements destinés à protéger une protubérance du genou, à savoir un empiècement supérieur rotulien 10 et un empiècement inférieur tibial 11 qui sont respectivement préformés pour épouser la rotule et la tubérosité tibiale d'un genou du porteur.

[0018] En outre, prenant en compte les déplacements relatifs du pantalon 1 par rapport au corps, une zone de débattement 12 est agencée entre les deux empièchements 10, 11 afin de conserver l'élasticité du composant textile du pantalon 1 et de permettre la dissociation du positionnement desdits empièchements, de sorte qu'ils protègent la zone articulaire du genou respectivement dédiée quels que soient la position dudit genou et son angle de flexion.

[0019] Pour favoriser le déplacement des deux empièchements l'un par rapport à l'autre en verticale lors de la flexion du genou notamment, le bord inférieur de l'empiècement rotulien 10 est dissocié de la partie de recouvrement 8.

[0020] Ainsi l'empiècement rotulien 10 est mobile au niveau de la zone de débattement 12, celle-ci étant formée entre le bord supérieur de l'empiècement tibial 11 et le bord inférieur dudit empiècement rotulien.

[0021] Afin d'optimiser la surface de protection du genou, l'empiècement rotulien 10 et l'empiècement tibial 11 ont une géométrie complémentaire. En relation avec la figure 5, l'empiècement tibial 11 est de forme triangulaire, l'emplacement rotulien 10 étant en forme de V inversé de manière à pouvoir compléter ledit empiècement tibial par emboîtement géométrique.

[0022] En relation avec les figures 1 à 3, les géométries en triangle et en V peuvent être légèrement arrondies afin d'améliorer encore l'étendue de la surface de protection du genou.

[0023] En particulier, les dimensions des empièchements 10, 11 peuvent être proportionnelles à la taille du pantalon 1 et déterminées à partir de deux positions agenouillées dans lesquelles les protubérances osseuses sont plus ou moins saillantes, et ce, de manière à optimiser la répartition des pressions.

[0024] Avantagusement, les empièchements 10, 11 sont réalisés en une mousse de type polyéthylène réticulé (EV50 par exemple) dont les propriétés d'absorption et de résilience sont adaptées aux contraintes d'usage générées par la pratique d'activités telles que le yoga, nécessitant un écrasement de ladite mousse progressif et une dynamique de compression lente.

[0025] Ainsi la mousse comprend une résilience intermédiaire, idéalement autour de 20 % et inférieure à 60 %, pour une épaisseur d'environ 5 mm et une portance d'environ 60 kPa, de sorte à garder une flexibilité permettant son intégration dans le pantalon 1. Le dispositif

de rembourrage 9 est intégré au pantalon 1 et la mousse est adaptée au lavage en machine.

[0026] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les dispositifs de rembourrage 9 sont intégrés lors de la confection du pantalon 1 afin d'être respectivement disposés dans un logement 13 formé par l'association de la partie de recouvrement 8 avec une doublure textile intérieure 14.

[0027] Chaque doublure 14 est associée à une partie de recouvrement 8 par une couture supérieure 15a et une couture inférieure 15b plates dans lesquelles sont respectivement associés le bord supérieur de l'empiècement rotulien 10 et le bord inférieur de l'empiècement tibial 11.

[0028] En relation avec la figure 5, représentant la position des coutures relativement aux deux empièchements 10, 11, la couture inférieure 15b est doublée et disposée le long du bord libre 6 du manchon 5.

[0029] Une troisième couture centrale 15c associe le bord supérieur de l'empiècement tibial 11 à la partie de recouvrement 8 et à la doublure intérieure 14 de manière à ce que ledit empiècement soit fixé en position verticale dans le logement 13, sans risque de pli sous l'action de la gravité.

Revendications

1. Pantalon de type corsaire (1) comprenant deux manchons (5) destinés à recouvrir respectivement la partie supérieure d'une jambe d'un porteur, chacun desdits manchons présentant un bord inférieur libre (6) destiné à être disposé sous l'articulation du genou et une partie de recouvrement (8) dudit genou surmontant ledit bord, chacune desdites parties de recouvrement étant équipée d'un dispositif de rembourrage (9), ledit pantalon étant **caractérisé en ce que** chacun des dispositifs de rembourrage (9) comprend un empiècement supérieur rotulien (10) et un empiècement inférieur tibial (11) destinés à recouvrir respectivement la rotule et la tubérosité tibiale antérieure du genou, lesdits empièchements étant séparés par au moins une zone de débattement relatif (12) qui est agencée pour permettre la dissociation du positionnement desdits empièchements sur le genou.
2. Pantalon (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'empiècement rotulien (10) et l'empiècement tibial (11) ont une géométrie complémentaire, la zone de débattement (12) étant formée entre lesdits empièchements.
3. Pantalon (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la zone de débattement (12) est formée entre le bord supérieur de l'empiècement tibial (11) et le bord inférieur de l'empiècement rotulien (10).

4. Pantalon (1) selon les revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** l'empiècement tibial (11) est de forme triangulaire, l'empiècement rotulien (10) étant en forme de V inversé. 5
5. Pantalon (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le bord inférieur de l'empiècement rotulien (10) est dissocié de la partie de recouvrement (8). 10
6. Pantalon (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** chaque dispositif de rembourrage (9) est disposé sur la face intérieure d'une partie de recouvrement (8). 15
7. Pantalon (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** chaque manchon (5) comprend une doublure (14) associée à la face intérieure de la partie de recouvrement (8) en formant un logement (13) dans lequel le dispositif de rembourrage (9) est disposé. 20
8. Pantalon (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la doublure (14) est associée à la partie de recouvrement (8) par une couture supérieure (15a) et par une couture inférieure (15b) qui est disposée le long du bord libre (6). 25
9. Pantalon (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le bord supérieur de l'empiècement rotulien (10) est associé dans la couture supérieure (15a). 30
10. Pantalon (1) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le bord inférieur de l'empiècement tibial (11) est associé dans la couture inférieure (15b). 35
11. Pantalon (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** le bord supérieur de l'empiècement tibial (11) et la doublure (14) sont associés à la partie de recouvrement (8) par une troisième couture centrale (15c). 40
12. Pantalon (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'**une bande de maintien (7) est fixée sur la face intérieure du bord inférieur libre (6) de chaque manchon (5). 45

50

55

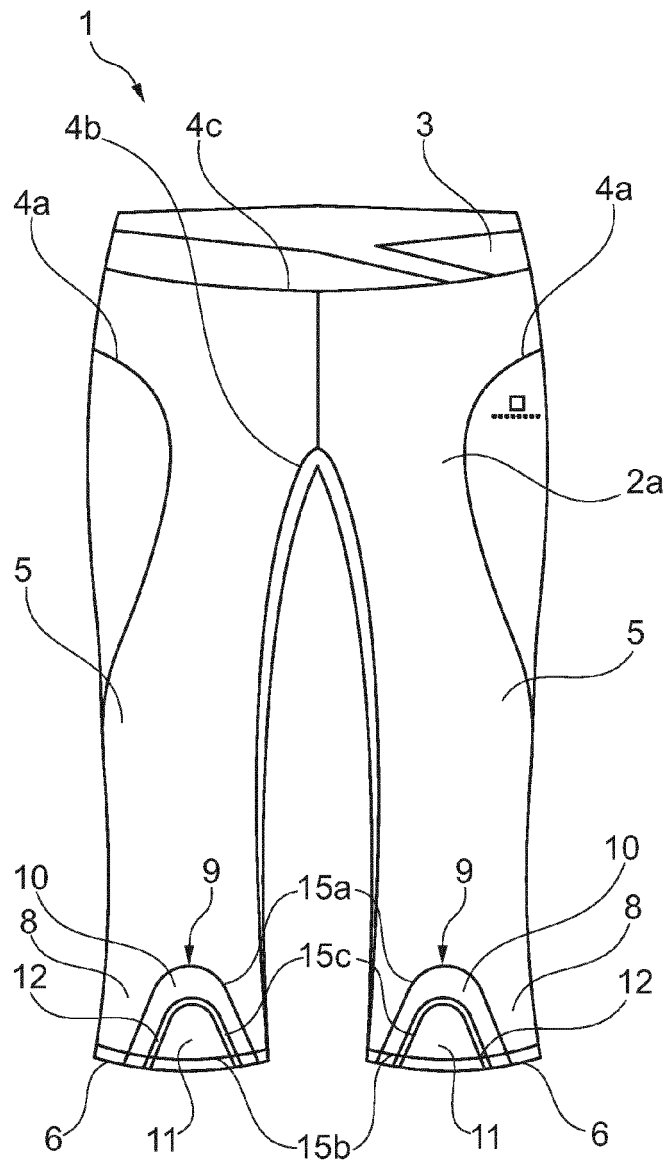


Fig. 1

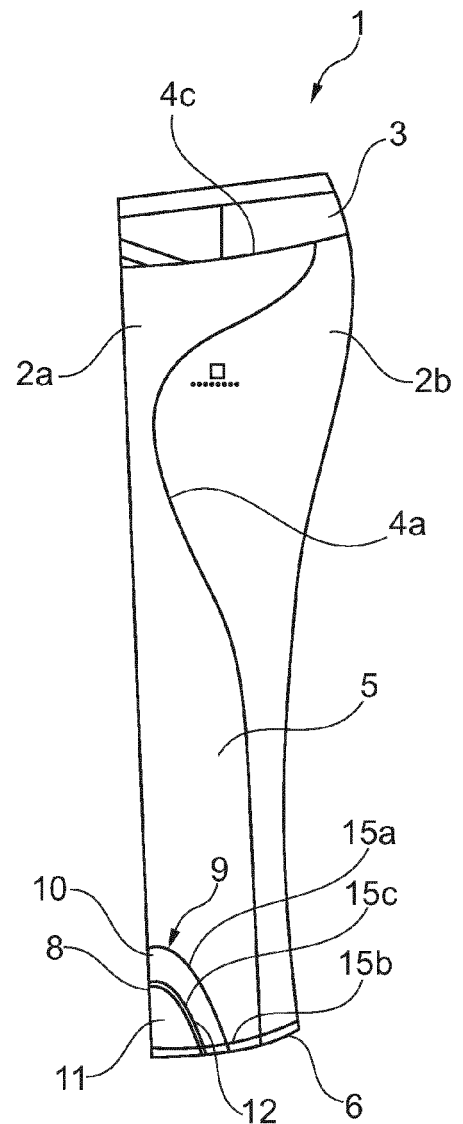


Fig. 2

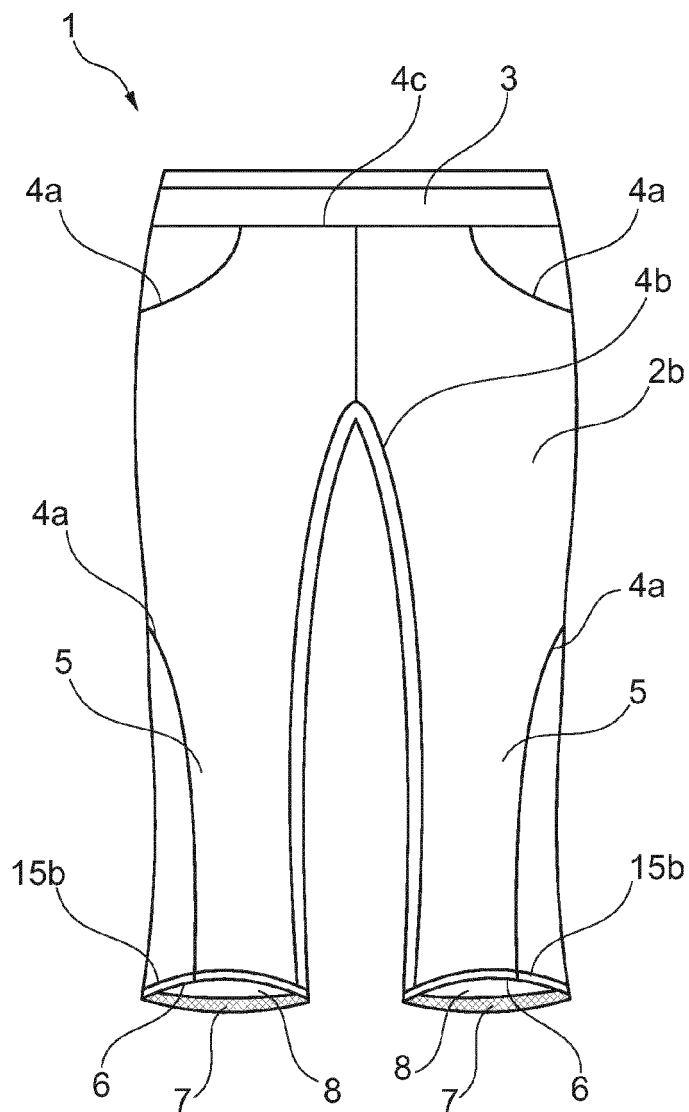


Fig. 3

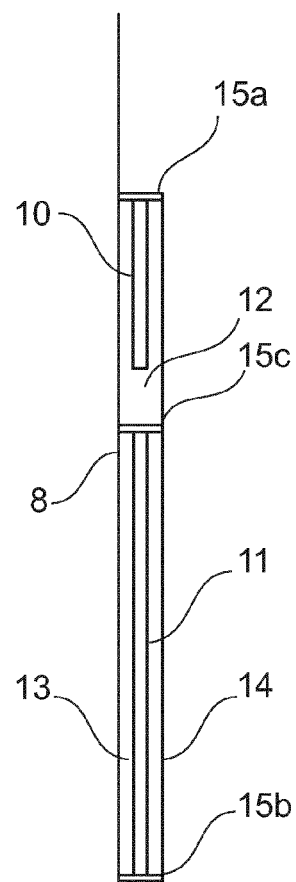


Fig. 4

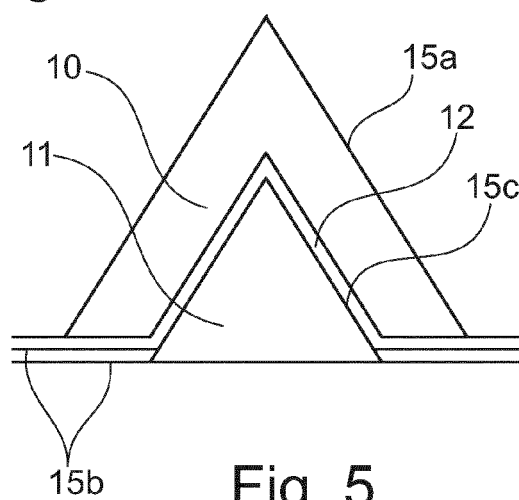


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 15 9781

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 154 124 A (DESCENTE CO) 4 septembre 1985 (1985-09-04) * abrégé; figure 1 *	1	INV. A41D13/06 A41D1/08 A41D13/05
A	US 2009/293167 A1 (KOTTLER JOAN R [US]) 3 décembre 2009 (2009-12-03) * abrégé; figures *	1	
A	FR 2 873 543 A1 (SALOMON SA [FR]) 3 février 2006 (2006-02-03) * abrégé; figures *	1	
A	US 7 114 189 B1 (KLEINERT JAMES M [US]) 3 octobre 2006 (2006-10-03) * revendications; figure 4 *	1	
A	US 2009/013442 A1 (MATUSZAK DANIEL R [US] ET AL) 15 janvier 2009 (2009-01-15) * revendications; figure 3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A41D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 mai 2013	Fonseca Fernandez, H
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 13 15 9781

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

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-05-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2154124	A	04-09-1985	AT 393347 B	25-09-1991
			AU 538398 B3	09-08-1984
			BE 899891 A2	13-12-1984
			CA 1226101 A1	01-09-1987
			CH 662252 A5	30-09-1987
			DE 8409585 U1	06-09-1984
			DK 414384 A	09-08-1985
			ES 279154 U	16-11-1984
			FI 840897 A	09-08-1985
			FR 2559038 A1	09-08-1985
			GB 2154124 A	04-09-1985
			JP S60132409 U	04-09-1985
			LU 85414 A1	24-01-1986
			NL 8401787 A	02-09-1985
			NO 841505 A	09-08-1985
			SE 8402054 A	09-08-1985
			US 4580297 A	08-04-1986

US 2009293167	A1	03-12-2009	AUCUN	

FR 2873543	A1	03-02-2006	AUCUN	

US 7114189	B1	03-10-2006	AUCUN	

US 2009013442	A1	15-01-2009	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20090293167 A [0007]