



(11)

EP 2 856 894 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.04.2015 Bulletin 2015/15

(51) Int Cl.:
A41D 13/00 (2006.01) A41D 1/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14178684.8**

(22) Date de dépôt: **28.07.2014**

(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

(71) Demandeur: **Dribbling**
09300 Lavelanet (FR)

(72) Inventeur: **Laffont, Christian, Daniel**
11420 Villautou (FR)

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **29.07.2013 FR 1357467**

(54) **Sous-vêtement de contention**

(57) Un sous-vêtement (5) de contention comprend une culotte (15) d'axe longitudinal (X-X) et comportant un premier textile (35) tissé, sur laquelle est rapporté au moins un empiècement (20) comportant un deuxième

textile (40) tissé, le premier textile (35) et le deuxième textile (40) ayant chacun un allongement maximal supérieur à 20%.

Application au domaine du sport.

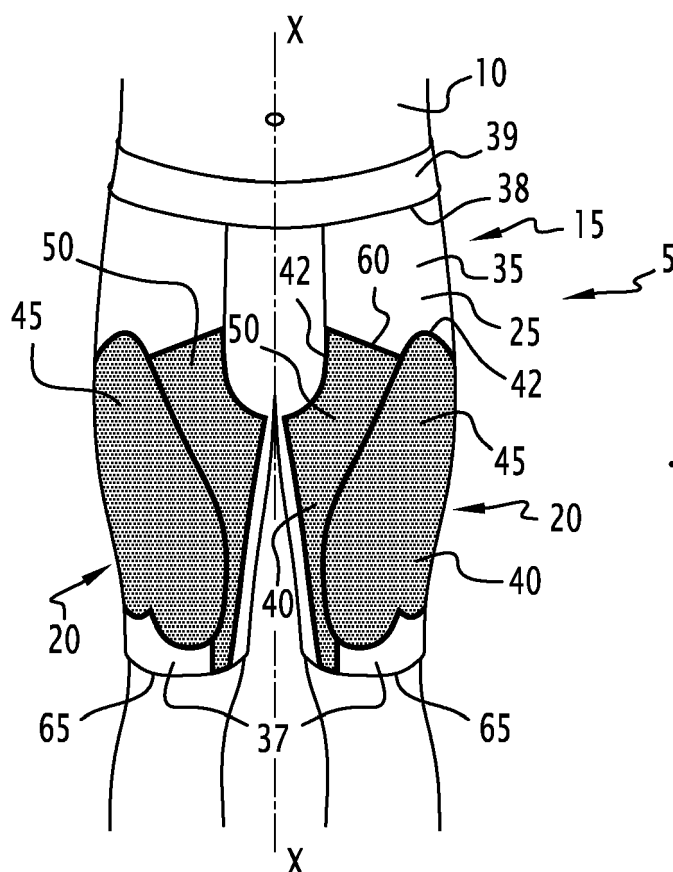


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un sous-vêtement de contention.

[0002] L'invention s'applique notamment au domaine du sport, à la fois professionnel et amateur.

[0003] Il est connu pour un sportif de porter, durant la pratique d'une activité physique et lors de la phase de récupération subséquente, des sous-vêtements destinés à faciliter sa récupération musculaire. De tels sous-vêtements ont généralement pour effet de comprimer les muscles ou les groupes musculaires susceptibles d'être sollicités lors de l'activité physique, par exemple les groupes musculaires des cuisses.

[0004] En effet, une telle action de compression a par exemple pour objectif d'améliorer le retour veineux au sein des muscles sollicités lors de l'activité physique, et ce pour favoriser le drainage par le sang des déchets métaboliques produits par les muscles durant l'effort physique. Le sang chargé de déchets est ensuite acheminé vers les organes propres à le filtrer. Ces déchets, lorsqu'ils ne sont pas rapidement évacués des muscles concernés, sont généralement la source de courbatures, de crampes, voire de micro-lésions.

[0005] L'élimination des déchets métaboliques libérés dans les muscles durant l'activité physique a pour conséquence de réduire le temps de récupération et la sensation de fatigue musculaire du sportif, ainsi que de limiter les risques de blessures musculaires.

[0006] US-A-2006/169004 décrit un sous-vêtement de contention comportant une pluralité d'empiècements en textile tissé, assemblés les uns aux autres et destinés à exercer une action de contention et de compression sur des muscles d'un sportif portant ledit sous-vêtement.

[0007] Néanmoins, de tels sous-vêtements ne sont pas faciles à fabriquer et ne donnent donc pas entière satisfaction. En effet, leur réalisation nécessite l'assemblage des empiècements entre eux, les empiècements devant être minutieusement positionnés les uns par rapport aux autres. Un tel assemblage est donc long et fastidieux.

[0008] Un but de l'invention est de proposer un sous-vêtement permettant une récupération musculaire plus rapide chez le sportif en exerçant une action de contention-compression qui est ciblée sur des muscles ou groupes musculaires prédéterminés d'un sportif, et dont la fabrication est aisée.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un sous-vêtement du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend une culotte d'axe longitudinal et comportant un premier textile tissé, sur laquelle est rapporté au moins un empiècement comportant un deuxième textile tissé, le premier textile et le deuxième textile ayant chacun un allongement maximal supérieur à 20%.

[0010] En effet, un sous-vêtement comportant un textile tissé permet d'exercer une plus grande force de compression et/ou de contention qu'un sous-vêtement connu, et qui comporte généralement un textile tricoté. Une plus grande force de compression et/ou de contention se traduit par une amélioration du retour veineux.

[0011] En outre, les empiècements rapportés sur la culotte permettent une action de contention supplémentaire sur des zones spécifiques de la jambe, par exemple de la cuisse, ce qui a pour conséquence de limiter le ballotement des muscles couverts par ces empiècements et sollicités durant l'effort, ce ballotement ayant pour effet de contribuer à leur myolyse et d'augmenter la fatigue musculaire.

[0012] Le recours à des d'empiècements rapportés sur une culotte rend plus aisée la fabrication du sous-vêtement.

[0013] Suivant des modes particuliers de réalisation, l'invention présente l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible :

- le premier textile et/ou le deuxième textile comporte de l'élasthanne ;
- le premier textile et le deuxième textile ont des propriétés mécaniques différentes ;
- le premier textile comporte des premiers fils de chaîne et des premiers fils de trame, et l'allongement à 40% du premier textile selon deux directions définies par les premiers fils de trame et les premiers fils de chaîne est atteint pour une force de traction comprise entre 0,5 N et 5 N, de préférence entre 1 N et 3 N ;
- le deuxième textile comporte des deuxièmes fils de chaîne et des deuxièmes fils de trame, l'allongement à 40% du deuxième textile selon une direction définie par les deuxièmes fils de trame est atteint pour une force de traction comprise entre 1 N et 10 N, de préférence entre 3 N et 5 N, et l'allongement à 40% du textile selon une direction définie par les deuxièmes fils de chaîne est atteint pour une force de traction comprise entre 5 N et 35 N, de préférence entre 15 N et 25 N ;
- les deuxièmes fils de chaîne, respectivement les deuxièmes fils de trame de chaque empiècement sont sensiblement parallèles aux premiers fils de chaîne, respectivement aux premiers fils de trame, de la culotte ;
- les premiers fils de chaînes sont sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de la culotte ;
- les empiècements sont rapportés sur la culotte pour se superposer au moins en partie à au moins un groupe musculaire de chaque jambe d'un utilisateur parmi : quadriceps, muscles ischio-jambiers, muscles adducteurs, triceps sural, et muscles péroniers latéraux ;
- les empiècements sont fixés à la culotte par des coutures ;
- les coutures sont des coutures plates ;

- le sous-vêtement est porté par un utilisateur et au moins une partie des premiers fils de chaîne du premier textile et/ou au moins une partie des premiers fils de trame du premier textile sont étirés élastiquement à plus de 20%, de préférence à plus de 30%, de leur longueur au repos.

5 **[0014]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est un détail d'une vue de face d'un sportif portant un sous-vêtement selon l'invention ;
- la figure 2 est un détail d'une vue d'arrière du sportif de la figure 1 ;
- 10 - la figure 3 est un ensemble de courbes représentant l'allongement en fonction de la force appliquée sur un premier textile du sous-vêtement de la figure 1 ;
- la figure 4 est un ensemble de courbes représentant l'allongement en fonction de la force appliquée sur un deuxième textile du sous-vêtement de la figure 1.

15 **[0015]** Un sous-vêtement 5, porté par un sportif 10, est représenté sur les figures 1 et 2.

[0016] Le sous-vêtement 5 comporte une culotte 15, encore appelée boxer, et des empiècements 20 rapportés sur le boxer 15.

[0017] Le boxer 15 comprend une face avant 25, en partie visible sur la figure 1, et une face arrière 30, en partie visible sur la figure 2. Le boxer 15 présente un axe longitudinal X-X, correspondant à la direction selon laquelle le boxer est enfilé.

[0018] Le boxer 25 comprend un premier textile tissé 35. Par exemple, le boxer est majoritairement réalisé dans un premier textile 35.

[0019] Le premier textile 35 est élastique et comprend par exemple de l'élasthanne.

25 **[0020]** Le boxer 25 comporte deux jambes 37. Par exemple, chaque jambe 37 est susceptible de recouvrir les cuisses du sportif 10 jusqu'aux genoux lorsqu'il porte le sous-vêtement 5.

[0021] Chaque jambe 37 s'étend sensiblement parallèlement le long de l'axe longitudinal X-X du boxer 15.

[0022] Le boxer 15 comporte en outre un bord supérieur 38 et une bande 39, par exemple une bande élastique, disposée le long du bord supérieur 38 et fixée, par exemple cousue, à celui-ci. La bande 39 permet par exemple un meilleur maintien du sous-vêtement 5 durant son port.

30 **[0023]** Le premier textile 35 est un textile obtenu par le tissage classique de premiers fils de chaîne et premiers fils de trame.

[0024] De préférence, les propriétés mécaniques du premier textile 35, par exemple l'allongement du premier textile 35 en fonction de la force de traction appliquée sur celui-ci, sont proches le long de deux premières directions définies par les premiers fils de chaîne et les premiers fils de trame.

35 **[0025]** Le premier textile 35 admet de préférence un allongement maximal selon les deux premières directions compris entre 65% et 115%, par exemple compris entre 80% et 100%, comme illustré par la figure 3.

[0026] Par allongement maximal, on entend l'allongement au-delà duquel le tissu ne revient pas élastiquement dans son état au repos.

40 **[0027]** Avantagusement, l'allongement à 40% du premier textile 35 selon les deux premières directions est atteint pour une force de traction comprise entre 0,5 N et 5 N, par exemple entre 1 N et 3 N.

[0028] De préférence, au repos, les premiers fils de chaîne du premier textile 35 sont sensiblement parallèles à l'axe X-X du sous-vêtement 5.

[0029] L'utilisation d'un tel premier textile 35 tissé permet d'exercer en permanence une force de compression sur toute la surface recouverte par le boxer 15, notamment les muscles des cuisses et les muscles fessiers du sportif 10. Ceci a pour effet d'améliorer le retour veineux et lymphatique du sportif, et donc de favoriser l'élimination des déchets métaboliques produits au sein desdits muscles durant l'effort physique. Un retour veineux et lymphatique amélioré permet également une résorption plus rapide d'hématomes, par exemple des hématomes résultant de chocs reçus durant la pratique d'une activité physique.

50 **[0030]** Ces effets sont atteints lorsque le sportif 10 porte un sous-vêtement 5 de taille appropriée. De préférence, pour un sportif dont les cuisses ont une circonférence de 50 cm dans leur partie médiane, chaque jambe 37 du boxer 15 du sous-vêtement 5 de taille appropriée présente au repos une circonférence inférieure à 40 cm, par exemple inférieure à 38 cm, dans sa partie destinée à recouvrir ladite partie médiane, de sorte que lorsque le sous-vêtement est porté, au moins une partie des premiers fils de chaîne du premier textile et/ou au moins une partie des premiers fils de trame du premier textile du boxer 15 sont étirés élastiquement à plus de 20%, par exemple à plus de 30%, de leur longueur au repos.

55 **[0031]** Les empiècements 20 comprennent un deuxième textile tissé 40. Par exemple, les empiècements 20 sont majoritairement réalisés dans le deuxième textile 40.

[0032] Le deuxième textile 40 est un textile obtenu par le tissage classique de deuxièmes fils de chaîne et deuxièmes fils de trame.

[0033] Le deuxième textile 40 est élastique et comprend par exemple de l'élasthanne.

[0034] De préférence, les propriétés mécaniques du deuxième textile 40, par exemple l'allongement du deuxième textile 40 en fonction de la force de traction appliquée sur celui-ci, sont différentes le long de deux directions définies par les deuxièmes fils de chaîne et les deuxièmes fils de trame.

5 **[0035]** Le deuxième textile 40 admet de préférence un allongement maximal, selon la direction des deuxièmes fils de chaîne, compris entre 25% et 65%, par exemple compris entre 35% et 55%, comme cela apparaît sur la courbe 40A de la figure 4.

[0036] Avantageusement, l'allongement à 40% du deuxième textile 40 selon la direction des deuxièmes fils de chaîne est atteint pour une force de traction comprise entre 5 N et 35 N, par exemple entre 15 N et 25 N.

10 **[0037]** Le deuxième textile 40 admet de préférence un allongement maximal, selon la direction des deuxièmes fils de trame, compris entre 100% et 180%, par exemple compris entre 120% et 160%, comme cela apparaît sur la courbe 40A de la figure 4.

[0038] Avantageusement, l'allongement à 40% du deuxième textile 40 selon la direction des deuxièmes fils de trame est atteint pour une force de traction comprise entre 1 N et 10 N, par exemple entre 3 N et 5 N.

15 **[0039]** De préférence, la force nécessaire pour atteindre un allongement à 40% des premiers fils de chaîne et des premiers fils de trame du premier textile 35 est inférieure à la force nécessaire pour atteindre un allongement à 40% des deuxièmes fils de chaîne ou des deuxièmes fils de trame du deuxième textile 40.

[0040] Les empièchements 20 comportent en outre un bord périphérique 42.

20 **[0041]** De préférence, les empièchements 20 comportent, pour chaque jambe 37, un empiècement avant 45, un empiècement latéral 50 et un empiècement arrière 55.

[0042] Avantageusement, la forme de l'empiècement avant 45 représente au moins une partie d'une projection avant d'un muscle quadriceps sur la face avant 25 du boxer 15. Pour chaque jambe 37, l'empiècement avant 45 est superposé à une partie de la projection avant.

25 **[0043]** Avantageusement, la forme de l'empiècement latéral 50 représente au moins une partie d'une projection latérale de muscles adducteurs sur la face avant 25 du boxer 15, par exemple la projection des muscles adducteurs sur la face avant 25 du boxer 15 privée de son intersection avec la projection avant. Pour chaque jambe 37, l'empiècement latéral 50 est superposé à la projection latérale.

30 **[0044]** Avantageusement, la forme de l'empiècement arrière 55 représente au moins une partie d'une projection arrière de muscles ischio-jambiers sur la face arrière 30 du boxer 15. Pour chaque jambe 37, l'empiècement arrière 55 est superposé à une partie de la projection arrière.

[0045] Les dimensions des empièchements 20 sont déterminées en fonction des dimensions du boxer 15 qui sont liées aux mensurations du sportif 10 destiné à porter le sous-vêtement 5.

35 **[0046]** Les empièchements 20 sont rapportés sur le boxer 15, les deuxièmes fils de chaîne des empièchements 20 étant sensiblement parallèles aux premiers fils de chaîne du boxer 15, les deuxièmes fils de trame des empièchements 20 étant sensiblement parallèles aux premiers fils de trame du boxer 15.

[0047] Ainsi, les deuxièmes fils de chaîne du deuxième textile 40 sont sensiblement parallèles à l'axe X-X du sous-vêtement 5.

[0048] Les empièchements 20 sont superposés sans interposition sur le premier tissu 35.

40 **[0049]** Les bords 42 des empièchements 20 sont fixés au boxer 15, de préférence par des coutures 60, par exemple des coutures plates, dites « flat », bien connues. De telles coutures permettent par exemple de limiter les frottements sur la peau du sportif 10 durant la pratique d'une activité physique.

[0050] Les empièchements 20 sont maintenus sur le boxer 15 uniquement par des coutures, par exemple les coutures 60 sur leur bord périphérique 42.

45 **[0051]** Une première série d'analyses du sang a été réalisée sur un sportif portant un sous-vêtement selon l'invention durant une activité physique sollicitant les muscles des cuisses, puis durant une phase de récupération. Un premier prélèvement a été réalisé au repos, avant l'activité physique. Un deuxième prélèvement sanguin a eu lieu une demi-heure après la fin de l'activité physique. Un troisième prélèvement a été réalisé quatre heures après le deuxième prélèvement.

50 **[0052]** Une deuxième série d'analyses du sang a été réalisée selon le protocole décrit ci-dessus, sur le même sportif, le sportif ne portant pas de sous-vêtement de contention.

[0053] Une troisième série d'analyses du sang a été réalisée selon le protocole décrit ci-dessus, sur le même sportif, le sportif portant de nouveau le sous-vêtement de contention de la première série.

[0054] Une quatrième série d'analyses du sang a été réalisée selon le protocole décrit ci-dessus, sur le même sportif, le sportif portant un sous-vêtement de contention du commerce (Skins A400).

55 **[0055]** Tous les paramètres (régime alimentaire du sportif, horaires des prélèvements, nature et durée de l'activité physique) sont strictement les mêmes d'une série d'analyse à l'autre.

[0056] Le tableau ci-dessous indique les variations relatives entre le premier et le troisième prélèvement de quatre indicateurs de la fatigue musculaire, au cours des quatre séries d'analyses précédemment décrites.

[0057] Pour les trois premiers indicateurs (créatinine, acide urique et ion potassium K+), plus cette variation est importante et positive, plus le temps de repos nécessaire au muscle est grand.

[0058] Pour le quatrième indicateur (créatine phosphokinase, ou CPK), plus cette variation est importante et positive, moins le temps de repos nécessaire au muscle est grand.

	Créatinine	Acide urique	Ion potassium	CPK
1ère série	-3,7%	-12.5%	-16.7%	+96,5%
2ème série	-0.7%	+14.3%	+2.8%	+34,2%
3ème série	-5, 8%	+4,1%	-7,5%	+13,6%
4ème série	+5.1%	+26%	-13.6%	+77,9%

[0059] Ces résultats indiquent les effets bénéfiques d'un sous-vêtement selon l'invention sur l'atténuation de la fatigue musculaire.

[0060] Selon un autre mode de réalisation (non représenté) d'un sous-vêtement de contention selon l'invention, la forme des empièchements ne représente pas une projection ou une partie de projection de muscles ou groupes musculaires sur le boxer 15.

[0061] Par exemple, un seul empièchement est rapporté sur chaque jambe du boxer 15, l'empièchement étant propre à recouvrir au moins en partie le quadriceps, les muscles adducteurs et les muscles ischio-jambiers du sportif 10. L'empièchement est fixé, par exemple cousu par des coutures 60 plates, sur le boxer 15 par son bord périphérique 42.

[0062] Avantagusement, des coutures supplémentaires lient les empièchements et le boxer 15. De préférence, les coutures supplémentaires définissent à la surface de chaque empièchement des zones correspondant à au moins une partie des projections du quadriceps, des muscles adducteurs et des muscles ischio-jambiers sur le boxer 15.

[0063] Les coutures supplémentaires permettent d'assurer sur chacun des muscles ou groupes musculaires ciblés une contention efficace, semblable à celle du sous-vêtement 5 décrit précédemment.

[0064] Un tel mode de réalisation est toutefois susceptible d'apporter moins de confort à l'utilisateur que le sous-vêtement 5 illustré par les figures 1 et 2 et décrit précédemment.

[0065] Selon un autre mode de réalisation d'un sous-vêtement selon l'invention (non représenté), une extrémité d'un empièchement en forme de manchon, et comportant le deuxième textile 40, est rapportée et fixée, par exemple cousue, à un bord inférieur 65 de chaque jambe 37 du boxer 15 pour délimiter une ouverture intérieure propre à permettre le passage d'une jambe du sportif 10 à travers la jambe 37 du boxer 15 et à travers l'empièchement en forme de manchon.

[0066] De préférence, chaque empièchement en forme de manchon est propre à recouvrir au moins une partie des mollets du sportif 10.

[0067] Selon un autre mode de réalisation d'un sous-vêtement selon l'invention (non représenté), chaque jambe du boxer est susceptible de recouvrir les jambes du sportif 10 jusqu'aux chevilles lorsqu'il porte le sous-vêtement.

[0068] Par exemple, des empièchements comportant le deuxième textile 40 sont rapportés et fixés, par exemple cousus, sur le boxer, les empièchements étant propres à recouvrir au moins en partie une projection du muscle triceps sural et/ou des muscles péroniers latéraux sur la face arrière du boxer.

Revendications

1. Sous-vêtement (5) de contention comprenant une culotte (15) d'axe longitudinal (X-X) et comportant un premier textile (35) tissé, le sous-vêtement (5) comprenant en outre au moins un empièchement (20) comportant un deuxième textile (40) tissé, le sous-vêtement (5) étant **caractérisé en ce que** le ou chaque empièchement (20) est rapporté sur la culotte (15), et **en ce que** le premier textile (35) et le deuxième textile (40) ont chacun un allongement maximal supérieur à 20%.

2. Sous-vêtement (5) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier textile (35) et/ou le deuxième textile (40) comporte de l'élasthanne.

3. Sous-vêtement (5) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier textile (35) et le deuxième textile (40) ont des propriétés mécaniques différentes.

4. Sous-vêtement (5) selon l'un quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier textile (35) comporte des premiers fils de chaîne et des premiers fils de trame, et **en ce que** l'allongement à 40% du premier

EP 2 856 894 A1

textile (35) selon deux directions définies par les premiers fils de trame et les premiers fils de chaîne est atteint pour une force de traction comprise entre 0,5 N et 5 N, de préférence entre 1 N et 3 N.

5 5. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième textile (40) comporte des deuxième fils de chaîne et des deuxième fils de trame, **en ce que** l'allongement à 40% du deuxième textile (45) selon une direction définie par les deuxième fils de trame est atteint pour une force de traction comprise entre 1 N et 10 N, de préférence entre 3 N et 5 N, et **en ce que** l'allongement à 40% du textile selon une direction définie par les deuxième fils de chaîne est atteint pour une force de traction comprise entre 5 N et 35 N, de préférence entre 15 N et 25 N.

10 6. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deuxième fils de chaîne, respectivement les deuxième fils de trame de chaque empiècement (20) sont sensiblement parallèles aux premiers fils de chaîne, respectivement aux premiers fils de trame, de la culotte (15).

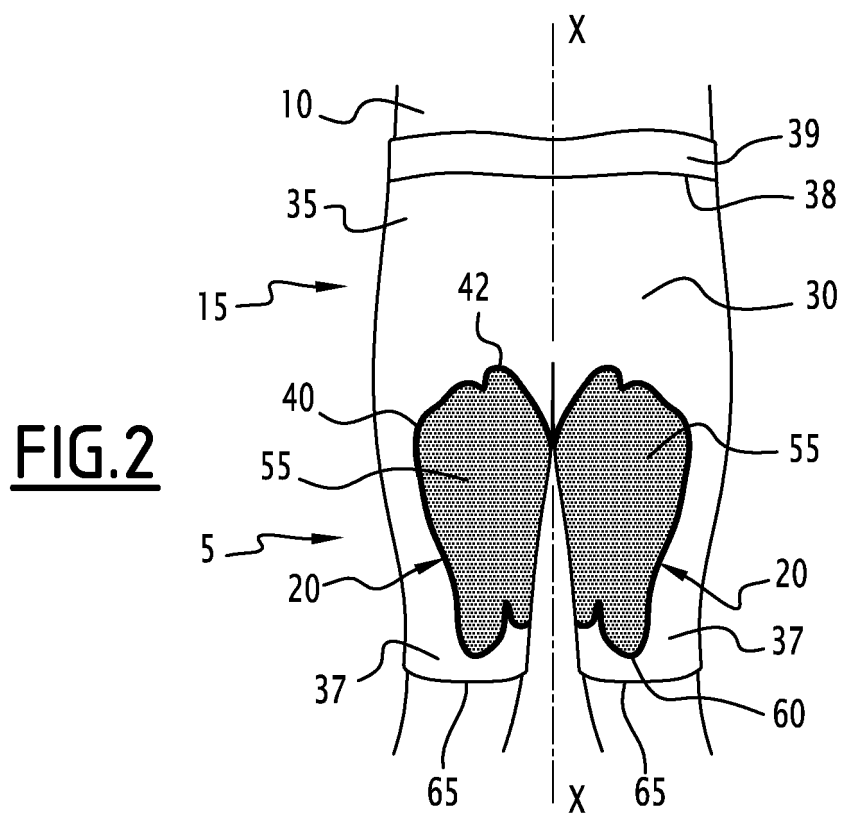
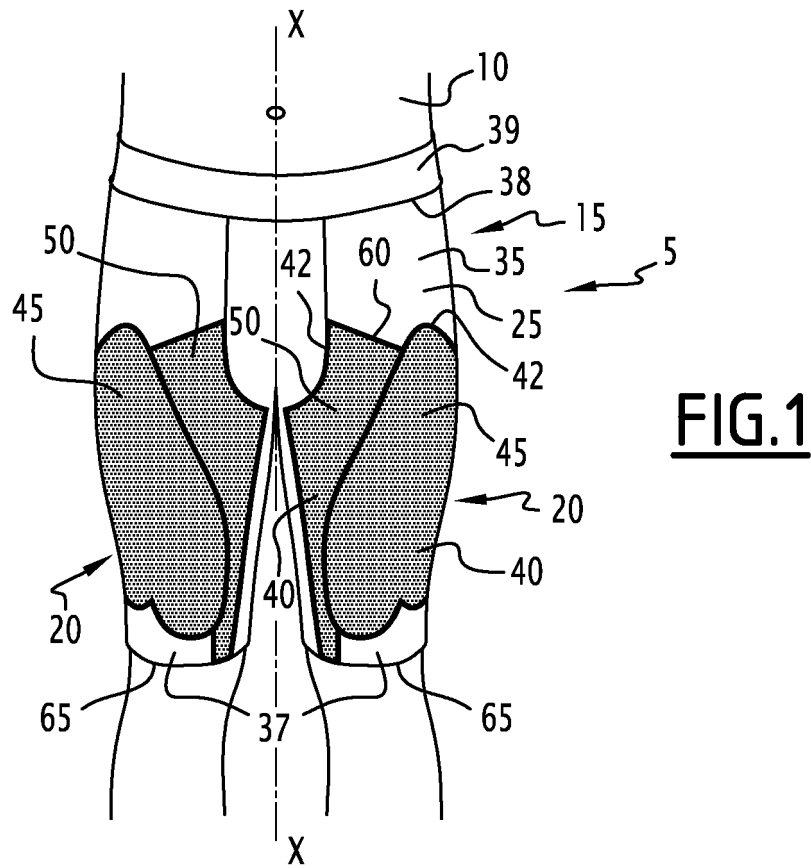
15 7. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** les premiers fils de chaînes sont sensiblement parallèles à l'axe longitudinal (X-X) de la culotte (15).

20 8. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les empiècements (20) sont rapportés sur la culotte (15) pour se superposer au moins en partie à au moins un groupe musculaire de chaque jambe d'un utilisateur parmi : quadriceps, muscles ischio-jambiers, muscles adducteurs, triceps sural, et muscles péroniers latéraux.

25 9. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les empiècements (20) sont fixés à la culotte par des coutures (60).

30 10. Sous-vêtement (5) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les coutures (60) sont des coutures plates.

35 11. Sous-vêtement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est porté par un utilisateur (10) et **en ce qu'**au moins une partie des premiers fils de chaîne du premier textile (35) et/ou au moins une partie des premiers fils de trame du premier textile (35) sont étirés élastiquement à plus de 20%, de préférence à plus de 30%, de leur longueur au repos.



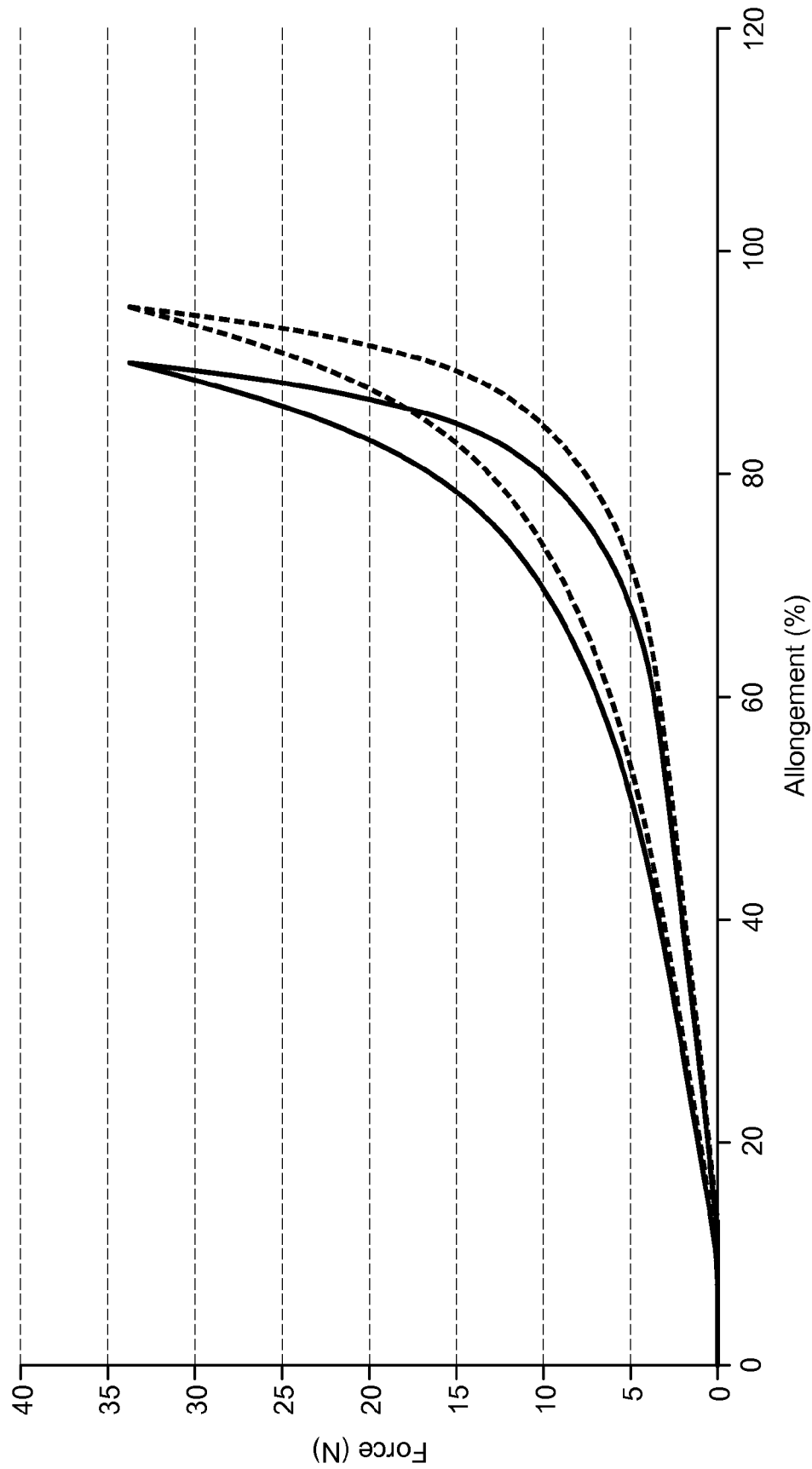
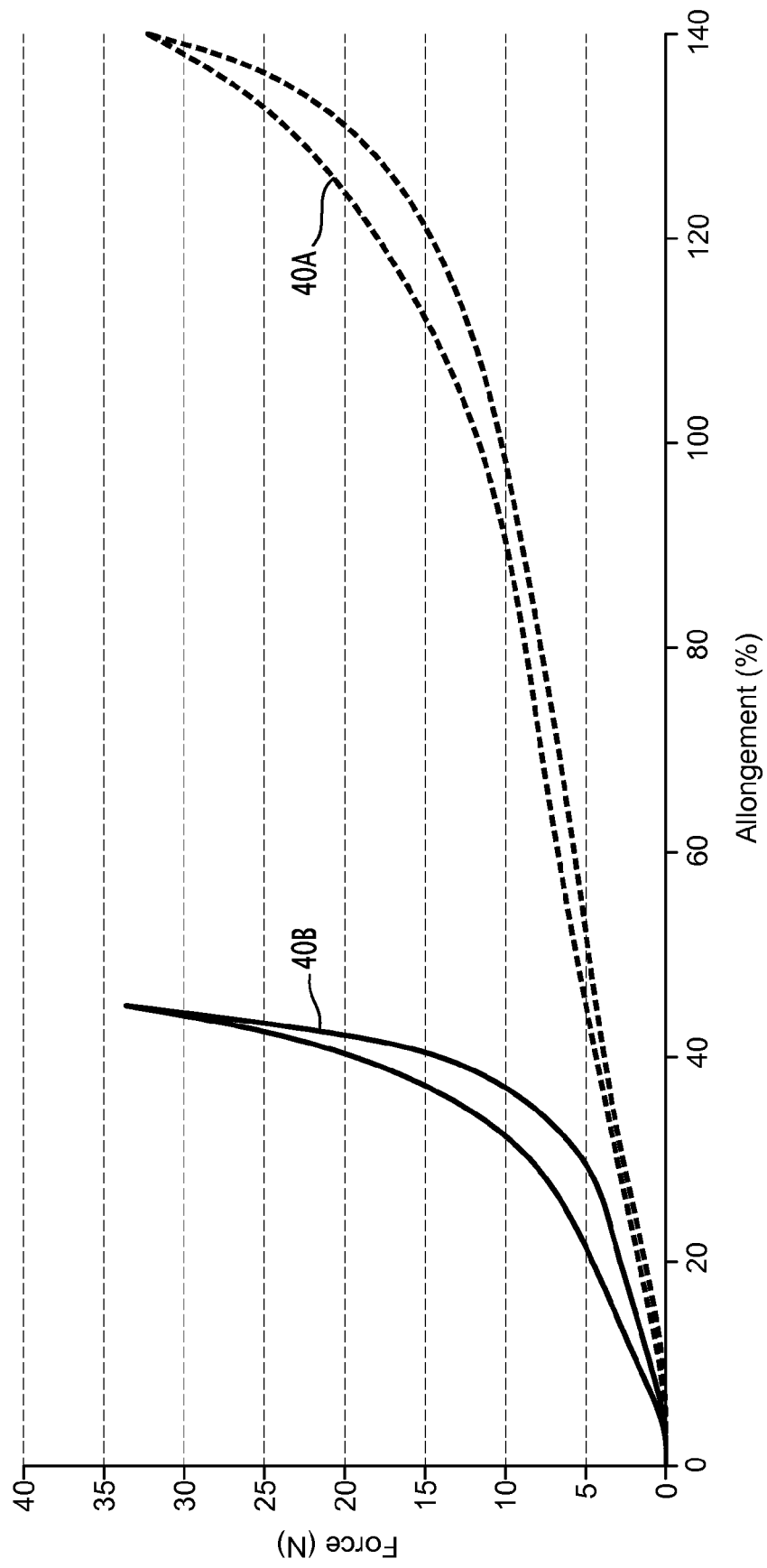


FIG.3

**FIG.4**



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 8684

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2006/169004 A1 (BELLUYE NICOLAS [FR] ET AL) 3 août 2006 (2006-08-03) * le document en entier *	1-11	INV. A41D13/00 A41D1/08
X	WO 2006/032096 A1 (SKINS COMPRESSION GARMENTS PTY [AU]; DUFFY BRADLEY THOMAS [AU]; DUFFY) 30 mars 2006 (2006-03-30) * abrégé; revendications 1,21; figures 13,14 *	1	
X	EP 1 563 748 A1 (ADIDAS INT BV [NL] ADIDAS INT MARKETING BV [NL]) 17 août 2005 (2005-08-17) * abrégé * * alinéa [0031]; revendications 1,15; figures *	1-11	
X	US 2010/299799 A1 (BELLUYE NICOLAS [FR] ET AL) 2 décembre 2010 (2010-12-02) * alinéa [0088] - alinéa [0116]; figures 1,4a,4b * * alinéa [0009] *	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	US 2011/016602 A1 (BERNS JASON [US] ET AL) 27 janvier 2011 (2011-01-27) * alinéa [0030] - alinéa [0031]; figures 1-4 *	1	A41D
X	US 2011/302686 A1 (CHAPUIS SERGE [FR]) 15 décembre 2011 (2011-12-15) * alinéa [0053] * * alinéa [0079] *	1	
X	EP 1 136 001 A1 (WACOAL CORP [JP]) 26 septembre 2001 (2001-09-26) * le document en entier *	1	
		-/--	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		5 mars 2015	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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 8684

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	US 2012/117714 A1 (PECK RAPHAEL JOSEPH [US] ET AL) 17 mai 2012 (2012-05-17) * alinéa [0037] * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		5 mars 2015	Fonseca Fernandez, H
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 17 8684

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.

05-03-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006169004	A1	03-08-2006	DE 602005005277 T2	30-04-2009
			EP 1673991 A2	28-06-2006
			ES 2304257 T3	01-10-2008
			FR 2879900 A1	30-06-2006
			US 2006169004 A1	03-08-2006

WO 2006032096	A1	30-03-2006	AU 2005287876 A1	30-03-2006
			BR P10515887 A	12-08-2008
			CN 101056551 A	17-10-2007
			EP 1802208 A1	04-07-2007
			EP 2193728 A2	09-06-2010
			JP 5192235 B2	08-05-2013
			JP 2008513623 A	01-05-2008
			JP 2012031564 A	16-02-2012
			JP 2014211005 A	13-11-2014
			KR 20070074565 A	12-07-2007
			KR 20120091483 A	17-08-2012
			NZ 554057 A	25-02-2011
			NZ 581314 A	24-02-2012
			NZ 592939 A	26-07-2013
			US 2009025115 A1	29-01-2009
			WO 2006032096 A1	30-03-2006
			ZA 200702458 A	30-07-2008

EP 1563748	A1	17-08-2005	AT 413822 T	15-11-2008
			AT 468770 T	15-06-2010
			AT 510467 T	15-06-2011
			DE 102004006485 A1	25-08-2005
			EP 1563748 A1	17-08-2005
			EP 1980165 A1	15-10-2008
			EP 2193729 A1	09-06-2010
			JP 2005226217 A	25-08-2005
			US 2005193461 A1	08-09-2005
			US 2010043114 A1	25-02-2010
			US 2012144549 A1	14-06-2012
			US 2012151653 A1	21-06-2012

US 2010299799	A1	02-12-2010	AT 493900 T	15-01-2011
			CN 101677636 A	24-03-2010
			EP 2144518 A2	20-01-2010
			FR 2915851 A1	14-11-2008
			US 2010299799 A1	02-12-2010
			WO 2008142334 A2	27-11-2008

US 2011016602	A1	27-01-2011	US 2011016602 A1	27-01-2011
			US 2014000005 A1	02-01-2014

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

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

EP 14 17 8684

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 05-03-2015.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-03-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011302686 A1	15-12-2011	CA 2743291 A1	14-12-2011
		CN 102273741 A	14-12-2011
		EP 2449901 A2	09-05-2012
		FR 2961065 A1	16-12-2011
		RU 2011123961 A	20-12-2012
		US 2011302686 A1	15-12-2011
EP 1136001 A1	26-09-2001	CN 1298282 A	06-06-2001
		CN 1410038 A	16-04-2003
		EP 1136001 A1	26-09-2001
		HK 1053050 A1	22-04-2005
		ID 27800 A	26-04-2001
		JP 3023354 B2	21-03-2000
		JP 2000008203 A	11-01-2000
		KR 20010089332 A	29-09-2001
		MY 124603 A	30-06-2006
		TW 394671 B	21-06-2000
		US 6401497 B1	11-06-2002
		WO 9953779 A1	28-10-1999
US 2012117714 A1	17-05-2012	AU 2011329450 A1	30-05-2013
		US 2012117714 A1	17-05-2012
		WO 2012067721 A1	24-05-2012

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 2006169004 A [0006]