

(19)



(11)

EP 2 641 491 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
16.09.2015 Bulletin 2015/38

(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**

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

Pirate Hosen Typ Gerät mit Polsterung für die Knie ausgestattet

Pirate pants type device equipped with padding for knees

(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**

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

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

(73) Titulaire: **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)

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 873 543 GB-A- 2 154 124
US-A1- 2009 013 442 US-A1- 2009 293 167
US-B1- 7 114 189

EP 2 641 491 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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] Un pantalon en accord avec le preamble de la revendication 1 est décrit dans le document GB 2 154 124 A.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] En relation avec les figures 1 à 3, chacun des bords inférieurs 6 est surmonté par une partie de recouvrement 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.

[0018] Chaque dispositif de rembourrage 9 comprend ainsi deux empièchements destinés à protéger une protubérance du genou, à savoir un empièchement supérieur rotulien 10 et un empièchement inférieur tibial 11 qui sont respectivement préformés pour épouser la rotule et la tubérosité tibiale d'un genou du porteur.

[0019] 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 dédiés quels que soient la position dudit genou et son angle de flexion.

[0020] 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'empièchement rotulien 10 est dissocié de la partie de recouvrement 8.

[0021] Ainsi l'empièchement rotulien 10 est mobile au niveau de la zone de débattement 12, celle-ci étant formée entre le bord supérieur de l'empièchement tibial 11 et le bord inférieur dudit empièchement rotulien.

[0022] Afin d'optimiser la surface de protection du genou, l'empièchement rotulien 10 et l'empièchement tibial 11 ont une géométrie complémentaire. En relation avec la figure 5, l'empièchement tibial 11 est de forme triangulaire, l'emplacement rotulien 10 étant en forme de V inversé de manière à pouvoir compléter ledit empièchement tibial par emboîtement géométrique.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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'empièchement rotulien 10 et le bord inférieur de l'empièchement tibial 11.

[0029] 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.

[0030] Une troisième couture centrale 15c associe le bord supérieur de l'empièchement tibial 11 à la partie de recouvrement 8 et à la doublure intérieure 14 de manière à ce que ledit empièchement 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), chacun des dispositifs de rembourrage (9) comprend un empièchement supérieur rotulien (10) et un empièchement inférieur tibial (11) destinés à recouvrir respectivement la rotule et la tubérosité tibiale antérieure du genou, ledit pantalon étant **caractérisé en ce que** 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'empièchement rotulien (10) et l'empièchement 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 for-

mée entre le bord supérieur de l'empîement tibial (11) et le bord inférieur de l'empîement rotulien (10).

4. Pantalon (1) selon les revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** l'empîement tibial (11) est de forme triangulaire, l'empîement 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'empîement 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'empîement 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'empîement 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'empîement 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

Patentansprüche

1. Hose des Caprihosenstyps (1), die zwei Stützen (5) umfasst, die dazu bestimmt sind, jeweils den oberen

Teil eines Beins eines Trägers zu bedecken, wobei jeder der zwei Stützen einen unteren freien Rand (6) aufweist, der dazu bestimmt ist, unter dem Gelenk des Knies angeordnet zu werden, und einen Abdeckteil (8) des Knies, der oberhalb des Rands liegt, wobei jeder der Abdeckteile mit einer Polsterungsvorrichtung (9) versehen ist, wobei jede der Polsterungsvorrichtungen (9) einen oberen Kniescheibeneinsatz (10) und einen unteren Schienbeineinsatz (11) umfasst, die dazu bestimmt sind, jeweils die Kniescheibe und den vordere Schienbeinhöcker des Knies abzudecken, Hose **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsätze durch mindestens eine Zone relativen Ausschlagens (12) getrennt sind, die eingerichtet ist, um die Trennung der Positionierung der zwei Einsätze auf dem Knie zu erlauben.

2. Hose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kniescheibeneinsatz (10) und der Schienbeineinsatz (11) eine komplementäre Geometrie haben, wobei die Ausschlagzone (12) zwischen den zwei Einsätzen ausgebildet ist.
3. Hose (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausschlagzone (12) zwischen dem oberen Rand des Schienbeineinsatzes (11) und dem unteren Rand des Kniescheibeneinsatzes (10) ausgebildet ist. 25
4. Hose (1) nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schienbeineinsatz (11) Dreieckform hat, der Kniescheibeneinsatz (10) die Form eines umgekehrten V hat. 30
5. Hose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand des Kniescheibeneinsatzes (10) von dem Abdeckteil (8) getrennt ist. 35
6. Hose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Polsterungsvorrichtung (9) auf der Innenseite eines Abdeckteils (8) angeordnet ist. 40
7. Hose (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stützen (5) ein Futter (14) umfasst, das mit der Innenseite des Abdeckteils (8) assoziiert ist, indem es eine Aufnahme (13) bildet, in der die Polsterungsvorrichtung (9) angeordnet ist. 45
8. Hose (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Futter (14) mit dem Abdeckteil (8) durch eine obere Naht (15a) und durch eine untere Naht (15b), die entlang des freien Rands (6) angeordnet ist, assoziiert ist. 50
9. Hose (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand des Kniescheibeneinsatz-

zes (10) in der oberen Naht (15a) assoziiert ist.

10. Hose (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand des Schienbeineinsatzes (11) in der unteren Naht (15b) assoziiert ist.

11. Hose (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand des Schienbeineinsatzes (11) und das Futter (14) mit dem Abdeckteil (8) durch eine dritte zentrale Naht (15c) assoziiert sind.

12. Hose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Halteband (7) auf der Innenseite des freien unteren Rands (6) jedes Stützens (5) befestigt ist.

Claims

1. Trousers of the capri pants type (1) comprising two sleeves (5) intended to cover respectively the upper portion of a leg of a wearer, with each one of said sleeves having a free lower edge (6) intended to be arranged under the knee joint and a cover part (8) of said knee overlying said edge, each one of said cover parts being provided with a cushioning device (9), each one of the cushioning devices (9) comprises an upper patellar insert (10) and a lower tibial insert (11) intended respectively to cover the patella and the anterior tibial tuberosity of the knee, said trousers being **characterised in that** said inserts are separated by at least one relative clearance region (12) that is arranged to allow dissociation of positioning of said inserts on the knee.

2. Trousers (1) according to claim 1, **characterised in that** the patellar insert (10) and the tibial insert (11) have a complementary geometry, the clearance region (12) being formed between said inserts.

3. Trousers (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the clearance region (12) is formed between the upper edge of the tibial insert (11) and the lower edge of the patellar insert (10).

4. Trousers (1) according to claims 2 and 3, **characterised in that** the tibial insert (11) is of triangular shape, the patellar insert (10) having an inverted V shape.

5. Trousers (1) according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the lower edge of the patellar insert (10) is dissociated from the cover part (8).

6. Trousers (1) according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** each cushioning device (9) is arranged on the inner face of a cover part (8).

7. Trousers (1) according to claim 6, **characterised in that** each sleeve (5) comprises a lining (14) associated with the inner face of the cover part (8) by forming a housing (13) wherein the cushioning device (9) is arranged.

8. Trousers (1) according to claim 7, **characterised in that** the lining (14) is associated with the cover part (8) by an upper seam (15a) and by a lower seam (15b) which is arranged along the free edge (6).

9. Trousers (1) according to claim 8, **characterised in that** the upper edge of the patellar insert (10) is associated in the upper seam (15a).

10. Trousers (1) according to claim 8 or 9, **characterised in that** the lower edge of the tibial insert (11) is associated in the lower seam (15b).

11. Trousers (1) according to any of claims 8 to 10, **characterised in that** the upper edge of the tibial insert (11) and the lining (14) are associated with the cover part (8) by a third central seam (15c).

12. Trousers (1) according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** a retaining strip (7) is fastened onto the inner face of the free lower edge (6) of each sleeve (5).

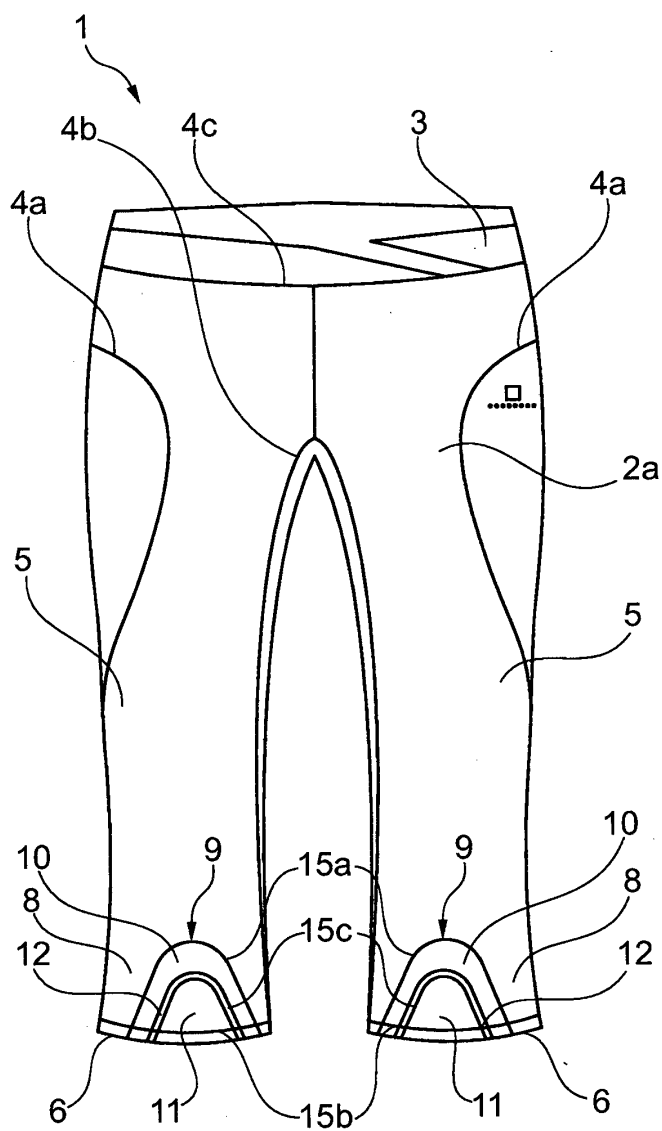


Fig. 1

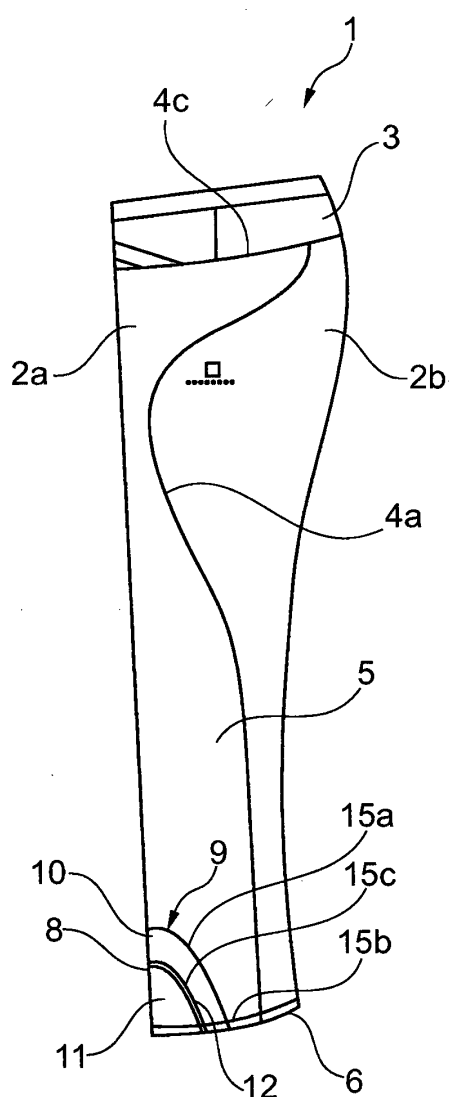


Fig. 2

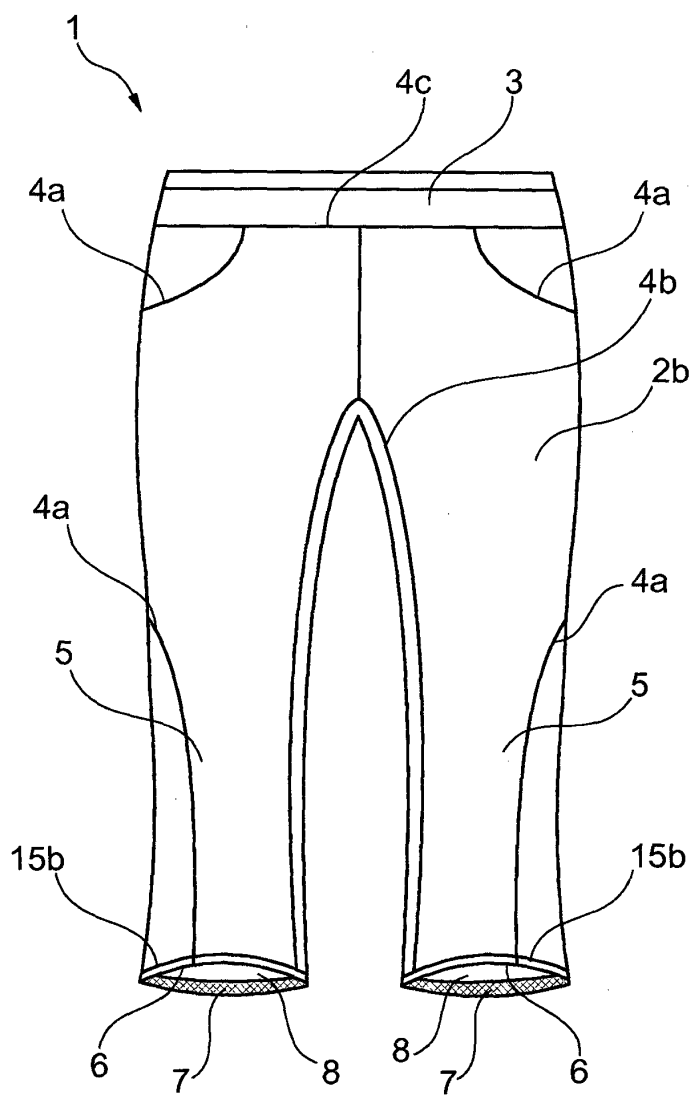


Fig. 3

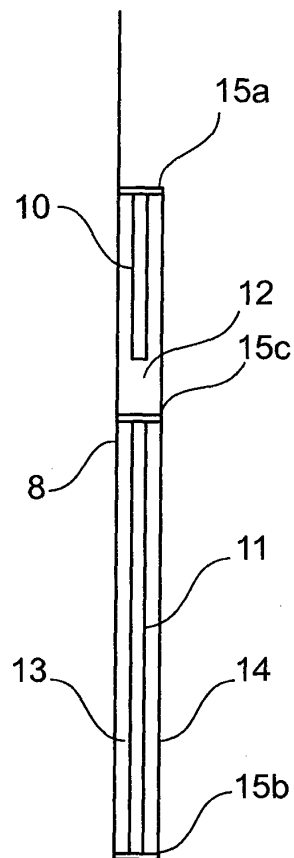


Fig. 4

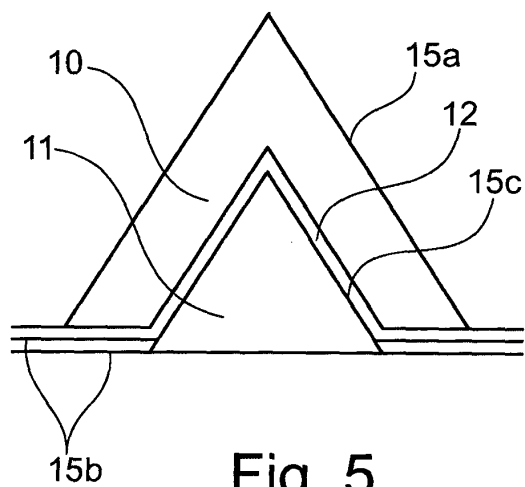


Fig. 5

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]
- GB 2154124 A [0009]