

(19)



(11)

EP 2 632 285 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
01.03.2017 Bulletin 2017/09

(51) Int Cl.:
A41C 1/02 (2006.01) A41C 1/08 (2006.01)
D04B 1/24 (2006.01) A41B 11/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11832130.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2011/052515

(22) Date de dépôt: **27.10.2011**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2012/056180 (03.05.2012 Gazette 2012/18)

(54) **ARTICLE DE LINGERIE TRICOTE ELASTIQUE A CULOTTE REMODELANTE**

ARTIKEL AUS EINEM ELASTISCHEN GESTRICKTEN DESSOUS MIT NEUMODELLIERUNG VON SCHLÜPFERN

ARTICLE OF ELASTIC KNITTED LINGERIE HAVING REMODELLING BRIEFS

(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: **27.10.2010 FR 1058830**

(43) Date de publication de la demande:
04.09.2013 Bulletin 2013/36

(73) Titulaire: **Hanes Operations Europe SAS**
92500 Rueil-Malmaison (FR)

(72) Inventeurs:
• **PILAWA, Gilles Roger**
F-71360 Saint Léger du Bois (FR)

• **MASSOTTE, Laurent**
F-71400 Tavernay (FR)

(74) Mandataire: **Conroy, John et al**
Fish & Richardson P.C.
Highlight Business Towers
Mies-van-der-Rohe-Straße 8
80807 München (DE)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 508 204 EP-A1- 1 342 423
WO-A1-2008/093435 FR-A- 845 061
JP-A- 2004 115 943

EP 2 632 285 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] La présente invention concerne un article de lingerie tricoté élastique fin, du type comportant une partie de culotte, et notamment un collant.

[0002] Les collants sont réalisés par tricotage sur un métier circulaire et comprennent des sections constituées de mailles différentes et/ou de fils différents selon les sections pour réaliser la ceinture, la partie de culotte, la partie de jambe et la partie de pointe. L'invention s'intéresse à la partie de culotte du vêtement.

[0003] Dans le but de procurer un meilleur soutien au ventre à l'avant du collant et aux fesses à l'arrière, il est connu, par exemple par le document US 5465594, de tricoter la partie de culotte avec des mailles et/ou des fils différents ce qui entraîne une complication certaine du tricotage.

[0004] On connaît aussi, par le document EP 2181613 un vêtement du bas comportant une partie de culotte sur laquelle a été déposé un réseau serré de résine formant un anneau élastique tout autour du bassin à des fins orthopédiques.

[0005] Le document JP2004115943A divulgue un vêtement de femme à empiècement recouvrant la face avant ou la face arrière du corps de la femme.

[0006] Le document EP0508204 divulgue un article et un procédé de fabrication de vêtement qui comprend du tissu étirable.

[0007] Le but de l'invention est de proposer un article de lingerie tricoté élastique dont la culotte permette l'obtention d'un effet remodelant sur la silhouette du porteur.

[0008] La présente invention est définie dans les revendications. L'invention atteint son but grâce à un article de lingerie tricoté élastique comportant une partie de culotte destinée à envelopper le ventre et les fessiers d'un sujet, réalisée dans un tricot de base et comportant sur le tricot de base un dépôt de résine à base de silicone, sous forme d'un réseau de lignes, caractérisé le réseau de lignes s'étend dans l'une et/ou l'autre des deux régions formées respectivement par une première zone sensiblement triangulaire à l'avant de la culotte ayant sa pointe en bas et sa base en haut, et une seconde zone à l'arrière de la culotte formée d'une région sensiblement verticale latérofessière (latérale externe à chaque fesse) et d'une région sensiblement horizontale subfessière (située sous chaque fesse)

[0009] Avantagusement, le tricot de base de l'article, au niveau de la culotte, est réalisé en maille jersey à base de polyamide et d'élasthanne (de préférence entre 10% et 30% en poids d'élasthanne par rapport au poids total du tricot). Il présente avantagusement un allongement à 15 Newtons (selon la norme BS 4952) égal ou supérieur à 150%. Le titrage du tricot au niveau de la culotte est avantagusement de l'ordre de 150 à 200 g/m² (norme ISO 3801).

[0010] Très avantagusement, le tricot de base de la culotte est réalisé de manière uniforme, c'est-à-dire sans modification de maille ou de fil, ce qui simplifie considé-

ablement sa fabrication.

[0011] La résine à base de silicone est apportée sur l'intérieur ou l'extérieur de la culotte. Elle est de préférence apportée de manière à ne pas traverser complètement l'épaisseur du tricot de base de manière à ne pas dépasser sur la face opposée du tricot.

[0012] On peut utiliser en fonction du procédé d'application de la résine diverses variétés de silicone, telles que des silicones réticulables à froid (RTV), des silicones réticulables à chaud (HTV), des silicones de type mono-composant ou bicomposant.

[0013] Toutefois, de préférence, le dépôt de résine à base de silicone est formé de silicone incorporant des billes d'expansion, qui permettent, sans faire perdre au silicone ses qualités, d'obtenir un aspect de surface mat du silicone après réticulation et réduisent les risques d'irritation, notamment quand l'impression de silicone est réalisée à l'intérieur de la culotte et donc en contact avec la peau.

[0014] On peut réaliser le dépôt de silicone à l'aide d'une buse, par injection, par sérigraphie.

[0015] Avantagusement, les lignes de silicone ont une épaisseur (ou hauteur de silicone à partir de la surface du tricot) comprise entre 0,5 mm et 2 mm. Leur largeur est avantagusement comprise entre 2 mm et 8 mm.

[0016] Sur la partie avant de la culotte, il est avantageux que le taux de couverture par la résine soit compris entre 30 % et 70 %. Les lignes y sont avantagusement organisées en chevrons parallèles pointant vers le bas, croisés par des arcs symétriques.

[0017] Sur l'arrière de la culotte, la ligne de résine verticale latérofessière est avantagusement reliée à au moins une ligne sensiblement horizontale subfessière.

[0018] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description suivant d'un mode particulier de réalisation fait en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un collant conforme à l'invention
- la figure 2 est une demi-vue de derrière, partielle, du même collant,
- la figure 3 est un graphique montrant l'amélioration de contention apportée par l'invention dans le sens circonferentiel au niveau du ventre,
- les figures 4A et 4B sont deux graphiques montrant l'amélioration de contention apportée par l'invention au niveau des fessiers dans deux directions respectivement verticale et horizontale.

[0019] La figure 1 montre un collant 10 comportant, de haut en bas, une partie de ceinture 11, une partie de culotte 12, une partie de jambe 13 et une partie de pointe 14. L'ensemble 12, 13, 14 est tricoté sur métier circulaire, par exemple de 400 aiguilles. La ceinture 11 peut être rapportée ou non.

[0020] La partie de culotte 12 est tricotée en mailles jersey avec une rangée de fil de polyamide guipé d'élas-

thane alternant avec une rangée de polyamide non guipé. La proportion d'élasthanne dans le fil guipé est d'environ 48 % et la proportion d'élasthanne dans le tricot est d'environ 18 %. Le titrage du tricot est de 180 g/m².

[0021] À l'avant de la culotte 12, on a déposé un motif de résine 20 d'une forme globalement triangulaire avec la base voisine de la ceinture 20 et la pointe dirigée vers le bas, vers l'entrejambe 15 du collant. Le triangle couvre sensiblement le bas-ventre du sujet qui porte le collant.

[0022] Le motif de résine 20 est formée de deux types de lignes qui s'entrecroisent. D'une part des chevrons parallèles 21 de longueur diverses, disposés les uns au-dessus des autres pour remplir en partie le triangle formé par le motif. Sur la hauteur du triangle, on compte par exemple entre 15 et 25 chevrons, ici 19 chevrons, espacés de 2 à 4 mm les uns des autres. Les chevrons 21 sont relativement ouverts, formant un angle intérieur d'environ 120°. Dans le sens vertical, le réseau est formé par des arcs symétriques 22, tournant leur concavité vers l'axe de symétrie verticale du motif 20. On a par exemple entre 3 et 6, ici quatre, arcs de part et d'autre de cet axe.

[0023] L'ensemble des ces lignes 21, 22 forme un réseau à deux directions, qui laisse découvert environ 50 % du tricot sous-jacent.

[0024] Chaque ligne de résine 21, 22 a une épaisseur d'environ 1,1 mm au-dessus du tricot et sa largeur est d'environ 5 mm. La largeur peut présenter des variations notamment pour obtenir des effets décoratifs.

[0025] La partie arrière de la culotte du collant, dont la moitié est représentée sur la figure 2, comprend un motif 30 constitué essentiellement d'une ligne latérofessière 31, sensiblement verticale, et de plusieurs lignes subfessières 32, sensiblement horizontales, qui s'étendent depuis une certaine distance du côté de la culotte 12 jusqu'à une certaine distance de l'axe de symétrie de la culotte. La ligne 31 est légèrement concave du côté de la fesse, et part sensiblement de la ceinture 11. Vers le bas de la culotte 12, elle est connectée à une ou plusieurs des lignes subfessières 32, par exemple par un arc 33 ou par un angle 34. Dans la région basse du motif, les lignes subfessières 32 sont raccordées à des portions courtes de lignes 25 remontant vers la ligne principale 31. Les lignes 31 à 35 ont des dimensions (épaisseur et largeur) comparables à celles de la région avant du collant. Dans un cas pratique, on a utilisé un silicone qui combine :

- une viscosité pas trop élevée à l'état non réticulé, de manière à favoriser une bonne expansion lors de la réticulation à chaud et du gonflage des microbilles mélangées au silicone.
- une dureté du produit réticulé par trop grande pour donner un toucher agréable et doux au motif déposé.

[0026] Pour obtenir une mousse de silicone qui réponde aux attentes en termes de douceur tout en gardant ses caractéristiques élastomériques, on peut jouer sur quatre facteurs importants, à savoir le choix du silicone, la taille des microsphères, la viscosité du mélange et la

température de réticulation.

[0027] Comme indiqué plus haut, le silicone est avantageusement un silicone bicomposant HTV. Sa dureté Shore A est avantageusement comprise entre 10 et 40, de préférence entre 10 et 30 et encore préférablement de Shore A = 10, de sorte que le toucher de la mousse reste souple après réticulation.

[0028] La viscosité conditionne la bonne expansion des microsphères. Elle est comprise entre 100 000 et 500 000 mPa.s, avantageusement autour de 250 000 mPa.s (mesurée au viscosimètre Brookfield - tige N°7 - 2,5tr/min). Si nécessaire, on peut ajouter au mélange de silicone un adjuvant régulateur de viscosité ou un solvant organique pour obtenir la viscosité souhaitée, permettant une bonne expansion des billes.

[0029] La taille des microsphères et la température de réticulation influent de manière combinée sur la non brillance (aspect mat, pas d'irritation sur la peau) et le gonflant (donnant du confort). Les billes peuvent aller de 20 à 140 µm, mais l'utilisation de billes d'environ 80 µm donne d'excellents résultats.

[0030] La température de réticulation doit être adaptée en fonction du silicone et des microsphères utilisés.

[0031] À titre d'exemple particulier, on a utilisé un silicone de marque Elastosil® et de grade LR 3003/10 de chez Wacker, réticulable à chaud, et bicomposant (A+B), mélangé à des billes d'Expanceil® 909DU080 (taille des microsphères après expansion de 80 µm) de chez Akzo Nobel. On a aussi ajouté pour régler la viscosité du Viscogler® 64 de chez Wacker, ainsi qu'un colorant sous forme de pâte pigmentaire noire 9011 Elastosil® FL de chez Wacker. Le mélange a été sérigraphié sur des culottes de collant et réticulé à 175°C pendant 30 secondes sous infrarouges (on aurait pu chauffer deux minutes par air chaud).

[0032] On a soumis un échantillon de collant ainsi fabriqué conformément à l'invention à diverses mesures illustrées sur les graphiques des figures 3, 4A et 4B.

[0033] La figure 3 représente le résultat de mesures de la force de contention, exprimée en grammes, en fonction de l'éloignement de divers points de mesure depuis la ceinture 11. La mesure est faite en mettant la culotte 12 sur les doigts latéralement mobiles 40 d'une machine de mesure. La courbe A correspond aux mesures faites sur une culotte réalisée en tricot de base non revêtu de silicone, et la courbe B correspond aux mêmes mesures faites sur une culotte conforme à l'invention réalisée dans le même tricot de base mais revêtu du motif 20 conforme à l'invention. On voit clairement que l'apposition du motif 20 conforme à l'invention a amélioré la contention dans le sens circonférentiel et va donc contribuer de manière efficace à l'effet « ventre plat ».

[0034] Les figures 4 représentent le résultat de mesures de force en fonction de l'allongement, dans le sens vertical sur une partie de la ligne verticale latérofessière ou de « bretelle » 31 pour la figure 4A, et dans le sens horizontal sur une partie des lignes horizontales 32 pour la figure 4B. Les courbes A correspondent aux mêmes

mesures pratiquée sur une culotte sans motif de silicone, alors que les courbes B correspondent à la culotte conforme à l'invention. Là-encore, les deux graphiques 4A, 4B montrent bien l'effet des lignes de résine conforme à l'invention, à la fois dans le sens vertical et dans le sens horizontal, ce qui permet de comprendre en quoi l'invention va donc contribuer de manière efficace à l'effet de soutien et relevage des fesses.

[0035] L'invention permet donc de remodeler la silhouette au niveau du ventre et des fesses.

Revendications

1. Article de lingerie tricoté élastique comportant une partie de culotte (12) destinée à envelopper le ventre et les fessiers d'un sujet, réalisée dans un tricot de base et comportant sur le tricot de base un dépôt de résine à base de silicone, sous forme d'un réseau de lignes (20, 21, 22, 31, 32), **caractérisé en ce que** le réseau de lignes (20, 21, 22, 31, 32) s'étend dans l'une et/ou l'autre des deux régions formées respectivement par une première zone sensiblement triangulaire à l'avant de la culotte (12) ayant sa pointe en bas et sa base en haut, et une seconde zone à l'arrière de la culotte formée d'une région sensiblement verticale latérofessière et d'une région sensiblement horizontale subfessière, l'article de lingerie étant **caractérisé en ce que:**

la première zone sensiblement triangulaire à l'avant de la culotte (12) forme un motif de résine (20) qui est formée de deux types de lignes qui s'entrecroisent;

d'une part des chevrons parallèles (21) de longueur diverses, disposés les uns au-dessus des autres pour remplir en partie le triangle formé par le motif;

les chevrons (21) sont relativement ouverts, formant un angle intérieur d'environ 120°; et que dans le sens vertical, le réseau est formé par des arcs symétriques (22),

tournant leur concavité vers l'axe de symétrie verticale du motif (20).

2. Article selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tricot de base de l'article, au niveau de la culotte (12), est réalisé en maille jersey à base de polyamide et d'élasthanne.
3. Article selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le tricot de base de la culotte est réalisé de manière uniforme.
4. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la résine à base de silicone est formée de silicone incorporant des billes d'expansion.

5. Article selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le silicone est mat après réticulation.
6. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les lignes de silicone ont une épaisseur comprise entre 0,5 mm et 2 mm et une largeur comprise entre 2 mm et 8 mm.
7. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que**, sur la partie avant de la culotte (12), le taux de couverture par la résine est compris entre 30 % et 70 %.
8. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que**, sur la partie avant de la culotte (12), les lignes sont organisées en chevrons parallèles (21) pointant vers le bas, croisés par des arcs (22) symétriques.
9. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, sur la partie arrière de la culotte (12), la ligne de résine verticale latérofessière (31) est avantageusement reliée à au moins une ligne sensiblement horizontale subfessière (32).
10. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le réseau de lignes à deux directions (21, 22) laisse découvert environ 50% du tricot sous-jacent.

Patentansprüche

1. Artikel aus einem elastischen gestrickten Dessous, umfassend einen Teil des Schlüpfers (12), der dazu bestimmt ist, den Bauch und das Gesäß einer Person zu umhüllen, der aus einem Grundgestrick hergestellt ist und auf dem Grundgestrick eine Abscheidung von Harz auf Silikonbasis in Form von einem Netzwerk von Linien (20, 21, 22, 31, 32) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Netzwerk von Linien (20, 21, 22, 31, 32) in einem und/oder dem anderen der zwei Bereiche erstreckt, die jeweils durch eine erste, im Wesentlichen dreieckige Zone auf der Vorderseite des Schlüpfers (12), die ihre Spitze unten und ihre Basis oben aufweist, und eine zweite Zone auf der Rückseite des Schlüpfers gebildet sind, die aus einem im Wesentlichen vertikalen Bereich seitlich des Gesäßes und einem im Wesentlichen horizontalen Bereich unter dem Gesäß gebildet ist, wobei der Dessous-Artikel **dadurch gekennzeichnet ist, dass:**

die erste, im Wesentlichen dreieckige Zone auf der Vorderseite des Schlüpfers (12) ein Resist-Muster (20) bildet, das aus zwei Arten von sich kreuzenden Linien gebildet ist; auf der einen Seite aus den parallelen Zackenornamenten

- (21) unterschiedlicher Länge, die übereinander angeordnet sind, um teilweise das Dreieck, das durch das Muster gebildet ist, zu füllen; die Zackenornamente (21) relativ offen sind, wobei sie einen Innenwinkel von etwa 120° bilden; und dass das Netzwerk in der vertikalen Richtung durch symmetrische Bögen (22) gebildet ist, deren Konkavität zu der vertikalen Symmetrieachse des Musters (20) hin gerichtet ist.
2. Artikel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick des Artikels auf Ebene des Schlüpfers (12) aus Jersey-Maschengewebe auf Polyamid- und Elasthanbasis hergestellt ist.
 3. Artikel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick des Schlüpfers einheitlich hergestellt ist.
 4. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Harz auf Silikonbasis aus Silikon gebildet ist, in das Expansionskugeln eingearbeitet sind.
 5. Artikel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Silikon nach dem Vernetzen matt ist.
 6. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Silikonlinien eine Dicke, die zwischen 0,5 mm und 2 mm beträgt, und eine Breite aufweisen, die zwischen 2 mm und 8 mm beträgt.
 7. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grad der Abdeckung durch das Harz auf der Vorderseite des Schlüpfers (12) zwischen 30 % und 70 % beträgt.
 8. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linien auf der Vorderseite des Schlüpfers (12) in parallelen Zackenornamenten (21) organisiert sind, die nach unten weisen, die durch symmetrische Bögen (22) gekreuzt werden.
 9. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Harzlinie seitlich des Gesäßes (31) auf der Rückseite des Schlüpfers (12) vorteilhafterweise mit mindestens einer im Wesentlichen horizontalen Linie unter dem Gesäß (32) verbunden ist.
 10. Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Netzwerk von Linien in zwei Richtungen (21, 22) etwa 50 % des darunter liegenden Gestricks unbedeckt lässt.

Claims

1. Article of elastic knitted lingerie comprising a briefs or panty portion (12) intended to envelop the tummy and buttocks of a subject, and made from a base knit comprising, on the base knit, an application of silicone-based resin in the form of an array of lines (20, 21, 22, 31, 32), **characterized in that** the array of lines (20, 21, 22, 31, 32) extends into one and/or the other of the two regions which are formed respectively by a substantially triangular first zone at the front of the panty portion (12) having its apex at the bottom and its base at the top, and a second zone at the rear of the panty portion and formed of a substantially vertical region to the side of the buttock and of a substantially horizontal sub-buttock region, the article of lingerie being **characterized in that**:

the substantially triangular first zone at the front of the panty portion (12) forms a resin pattern (20) which is formed of two types of line which intersect;

on the one hand, there are parallel chevrons (21) of various length, arranged one above the other to partially fill the triangle formed by the pattern; the chevrons (21) are relatively open, making an internal angle of around 120°;

and **in that** in the vertical direction, the array is formed of symmetric arcs (22), with their concave side facing toward the vertical axis of symmetry of the pattern (20).
2. Article according to Claim 1, **characterized in that** the base knit of the article, in the panty portion (12), is knitted in a jersey stitch based on polyamide and elastane.
3. Article according to either one of Claims 1 and 2, **characterized in that** the base knit of the panty portion is knitted uniformly.
4. Article according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the silicone-based resin is formed of silicone incorporating expansion beads.
5. Article according to Claim 4, **characterized in that** the silicone is matt after crosslinking.
6. Article according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the lines of silicone have a thickness of between 0.5 mm and 2 mm and a width of between 2 mm and 8 mm.
7. Article according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that**, over the front part of the panty portion (12), the level of resin coverage is between 30% and 70%.

- 8. Article according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that**, over the front part of the panty portion (12), the lines are organized in parallel chevrons (21) pointing downward, intersected by symmetric arcs (22). 5

- 9. Article according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that**, over the rear part of the panty portion (12), the vertical line of resin (31) to the side of the buttocks is advantageously connected to at least one substantially horizontal sub-buttock line (32). 10

- 10. Article according to any one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the two-dimensional array of lines (21, 22) leaves approximately 50% of the underlying knit uncovered. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

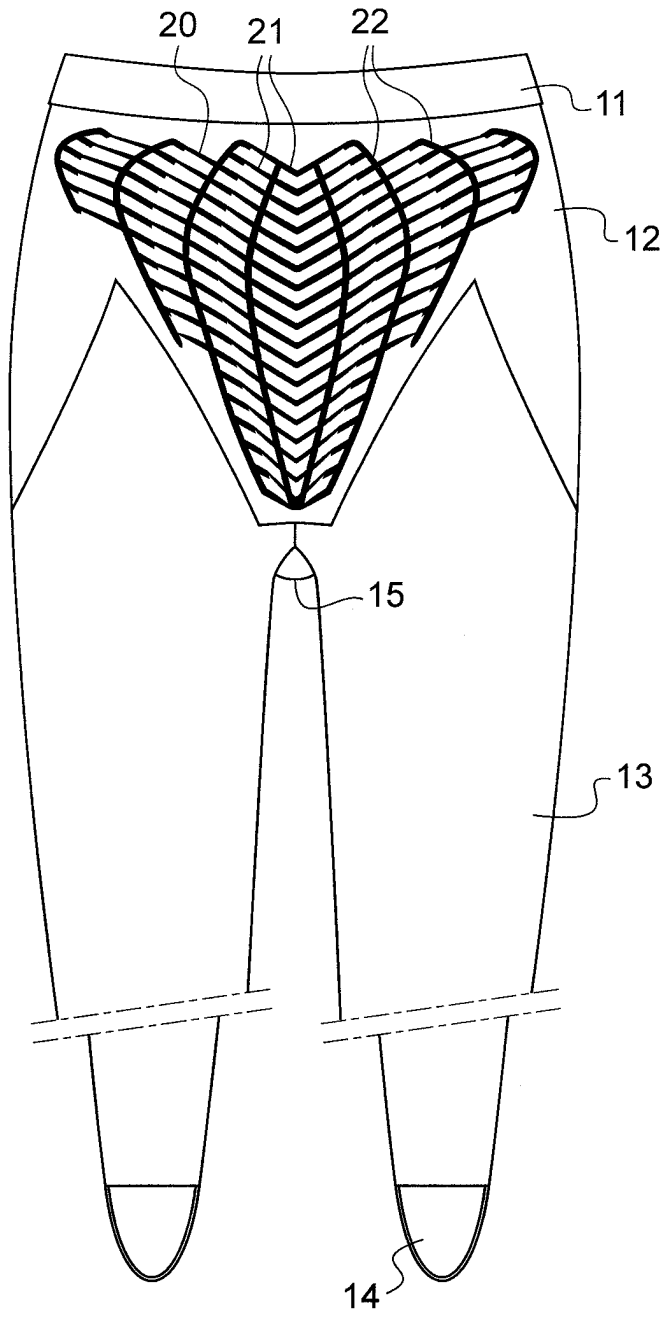


Fig. 1

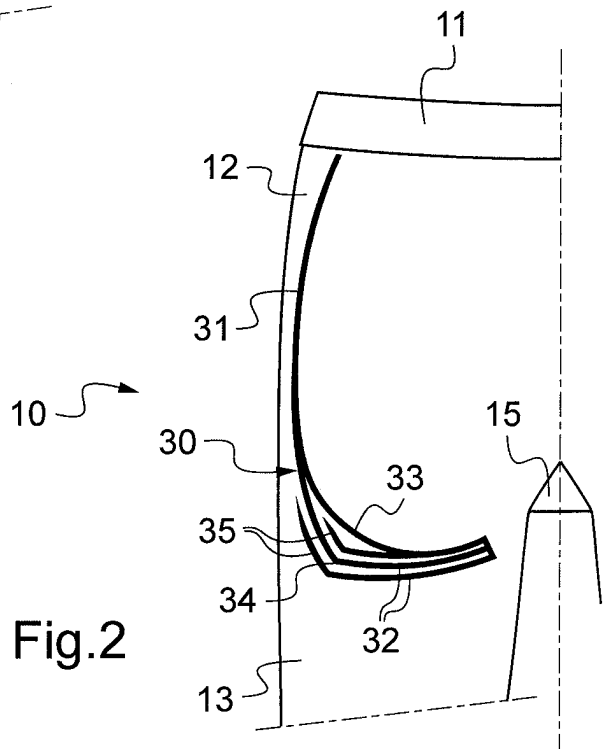


Fig. 2

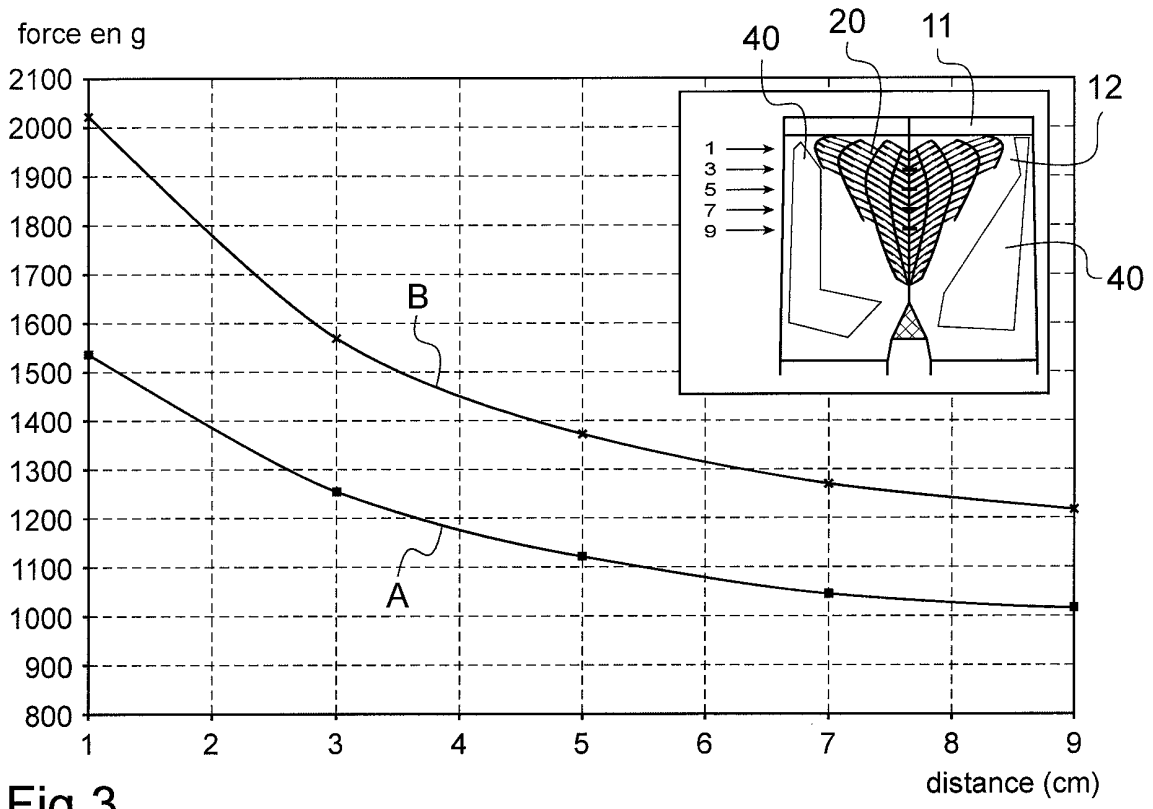
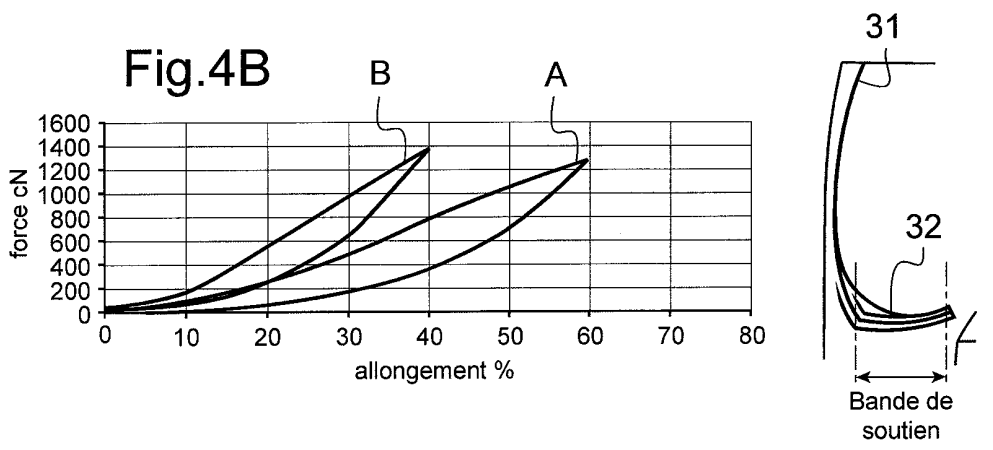
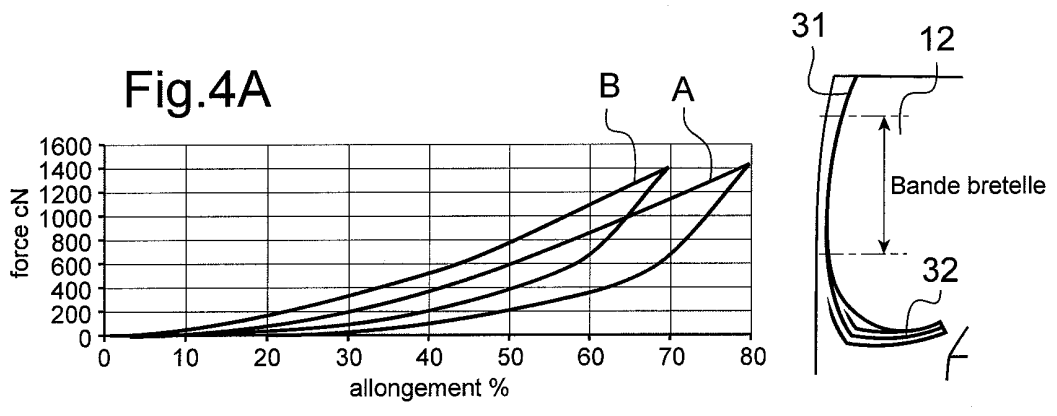


Fig.3



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 5465594 A [0003]
- EP 2181613 A [0004]
- JP 2004115943 A [0005]
- EP 0508204 A [0006]