

(19)



(11)

EP 2 220 951 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

25.08.2010 Bulletin 2010/34

(51) Int Cl.:

A41B 11/12 (2006.01)

A41B 11/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10153671.2**

(22) Date de dépôt: **16.02.2010**

(84) Etats contractants désignés:

**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 SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA RS

(30) Priorité: **18.02.2009 FR 0900748**

(71) Demandeur: **Dbapparel Operations
92300 Levallois-Perret (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Perron, Maurice
71400, Autun (FR)**
- **Massotte, Laurent
71400, Tavernay (FR)**

(74) Mandataire: **Bertrand, Didier**

**S.A. Fedit-Loriot
38, avenue Hoche
F-75008 Paris (FR)**

(54) **Article de lingerie tricoté élastique à bord rapporté collé**

(57) L'invention concerne un article de lingerie tricoté élastique fin, notamment un collant, présentant un bord de maintien élastique, **caractérisé en ce que** ce bord comprend une épaisseur de tricot élastique fin et une

bande de matière élastique thermocollée sur ladite épaisseur de tricot élastique fin grâce à un film de matière synthétique.

EP 2 220 951 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un article de lingerie tricoté élastique fin, et notamment un article chaussant.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un collant obtenu par tricotage. Il est connu, par exemple par les documents GB 1 427 777 et EP 0 034 981, de fabriquer des collants en tricotant deux tubes sur un métier circulaire, en ouvrant le haut de chaque tube le long d'une découpe sensiblement verticale et en assemblant les deux tubes au niveau des bords desdites découpes de manière à former la partie de culotte du collant. La partie de ceinture du collant est formée en cousant une bande de ceinture rapportée ou plus traditionnellement par une double épaisseur de tricot obtenue lors du tricotage lui-même et dont les dimensions et la texture varient en fonction des caractéristiques de construction et d'épaisseur de la partie inférieure à la ceinture. Dans le cas des collants classiques, cette texture est particulièrement fine et élastique.

[0003] Ce type de construction de ceinture, s'il assure la fonction de maintien de manière satisfaisante, procure en revanche de l'inconfort dû à une force importante (qui comprime le ventre, marque la peau, ...) et présente un aspect inesthétique lié à la surépaisseur trop importante inhérente à ces constructions connues (avec un inconfort regretté par les utilisatrices qui est de laisser voir la ceinture du collant sous les vêtements et/ou de rouler).

[0004] On connaît par le document EP 2 002 740 un article de lingerie, tel qu'un bas, dans lequel on vient fixer un manchon cylindrique tel qu'une jarretière en dentelle, à la partie supérieure et extérieure du bas, en la thermocollant à l'aide d'une bande d'adhésif peu large déposée périphériquement. La constitution exacte de la partie supérieure du bas n'est pas décrite. La partie décorative qui est ainsi collée n'est pas une partie hautement élastique et elle est collée de manière à être relativement libre par rapport au bas, en dehors de la bande étroite (1 cm) d'adhésif par laquelle elle est collée au bas.

[0005] On connaît aussi par le document US 2008/0282451 un slip dont les ouvertures de jambe ou de ceinture sont pourvues d'une bande élastique se présentant sous forme d'un tube aplati dont on vient thermocoller une des faces sur le tricot. Il en résulte au niveau des ouvertures ainsi renforcées au minimum trois épaisseurs de tricot qui risquent d'être inconfortables au porter.

[0006] Le but de l'invention est de proposer un nouveau type de ceinture, ou plus généralement de bord de maintien, pour un article tricoté élastique fin, notamment un collant, qui ne présente pas ces inconvénients, et soit au contraire très confortable au porter.

[0007] L'invention atteint son but grâce à un article de lingerie tricoté élastique fin, présentant un corps tricoté dans un tricot fin et se terminant du côté d'une ouverture par un bord de maintien élastique comprenant une partie tricotée de bordure dans la continuité du tricot fin du corps

et une bande de matière élastique thermocollée sur ladite partie tricotée de bordure, **caractérisé en ce que** ladite partie tricotée de bordure est constituée par une épaisseur unique de tricot fin dont le poids surfacique est supérieur à celui du corps tricoté et supérieur ou égal à 150 g/m² et présente un allongement à 15 Newton égal ou supérieur à 150%, et en ce que la bande de matière élastique est elle-même un tricot élastique de poids surfacique compris entre 180 à 210 g/m² qui présente un allongement à 15 Newtons de la bande supérieur à 130% et est thermocollé sur ladite épaisseur unique de tricot élastique fin sur sensiblement toute sa hauteur.

[0008] L'invention concerne aussi un procédé de fabrication d'un article de lingerie tricoté élastique fin, présentant un corps tricoté dans un tricot fin et se terminant du côté d'une ouverture par un bord de maintien élastique comprenant une partie tricotée de bordure dans la continuité du tricot fin du corps et une bande de matière élastique thermocollée sur ladite partie tricotée de bordure, **caractérisé en ce qu'on** utilise pour la partie tricotée de bordure une épaisseur unique de tricot fin dont le poids surfacique est supérieur à celui du corps tricoté et supérieur ou égal à 150 g/m² et présente un allongement à 15 Newton égal ou supérieur à 150%, et en ce qu'on utilise pour la bande de matière élastique est elle-même un tricot élastique de poids surfacique compris entre 180 à 210 g/m² qui présente un allongement à 15 Newtons de la bande supérieur à 130% et en ce qu'on thermocolle ladite bande de matière élastique sur ladite épaisseur de tricot élastique fin sur sensiblement toute sa hauteur.

[0009] Selon un aspect important du procédé de l'invention, on associe à la bande de matière élastique un adhésif sous forme d'un film de matière synthétique associé à la bande, d'une épaisseur inférieure à 100 µm, à une température d'association correspondant ou légèrement supérieure au point de ramollissement de l'adhésif, puis on thermocolle le complexe ainsi obtenu à une température de thermocollage qui peut être supérieure à la température d'association mais qui reste inférieure à la température de fusion du film d'adhésif.

[0010] Grâce à la légèreté et l'élasticité des matières tricotées utilisées pour l'invention, et le fait qu'on ait en tout seulement deux épaisseurs de tricot fin au niveau de la bordure (celui de la bordure proprement dite et celui de la bande élastique), celle-ci est à la fois confortable au porter tout en assurant très bien sa fonction de maintien sur le corps.

[0011] Avantagusement, la bande de matière élastique est un tricot élastique fin à base de polyamide et d'élasthanne. Il s'agit de préférence d'une charmeuse (douce et dense au porter) en polyamide incorporant, de préférence environ 20% d'élasthanne. L'allongement à 15 Newtons (selon la norme BS 4952) de la bande élastique est supérieur à 130% et par exemple compris entre 130% et 160%. La force de la bande à 80% d'allongement dans le sens de la longueur, est avantagusement de 220 à 430 cN. Le poids du tricot de la bande est avanta-

geusement de l'ordre de 180 à 210 g/m² (norme ISO 3801) Le tricot de base de l'article a, au niveau de la bordure, avantageusement un allongement à 15 Newtons égal ou supérieur à 150%.

[0012] Avantageusement, la bande de matière élastique est thermocollée au moyen d'un film très mince associé à la bande, c'est-à-dire dont l'épaisseur avant collage est avantageusement inférieure à 100 µm, et de préférence inférieure ou égale à 50 µm. Le film est avantageusement un film continu de matière synthétique, en particulier thermofusible. De manière préférée, il s'agit d'un film de polyuréthane. Comme déjà évoqué, l'association du film à la bande est contrôlée de manière à être suffisante pour permettre la manipulation du complexe bande/film, mais est suffisamment légère pour ne pas bloquer l'élasticité du tricot ni celle du film de polyuréthane lui-même. À ce titre, l'utilisation de la charmeuse, à la surface très dense et presque glacée, est particulièrement avantageuse en ce qu'elle offre moins d'accrochage bloquant au film d'adhésif.

[0013] Par exemple, dans le cas d'un film de polyuréthane, l'association est faite à une température correspondant au point de ramollissement du polyuréthane (typiquement environ 94°C) ou légèrement supérieure à ce point, ce qui permet au polyuréthane d'imprégner faiblement les fibres de tricot voisine et de réaliser l'association demandée.

[0014] L'allongement du complexe ainsi obtenu à 15 N est avantageusement d'au moins 120%, et de préférence de l'ordre de 120% à 150%.

[0015] Le thermocollage subséquent du complexe au tricot de base se fait à une température qui peut être et est avantageusement supérieure à la température d'association du complexe, mais qui reste de toute façon inférieure à la température de fusion du film (par exemple environ 190 °C pour un film de polyuréthane) de manière à ne pas dégrader l'élasticité du film.

[0016] En pratique, pour la réalisation d'un collant, le complexe (la bande et son film associé) est disposé sur le bord d'un tube tricoté en simple épaisseur et ouvert, à l'état tendu ; le complexe est appliqué à l'aide d'une presse adaptée pour thermocoller, grâce aux conditions de chaleur et de pression, la bande au bord du tube grâce au film. Une fois fixée, la bande thermocollée et le tricot sous-jacent sont découpés, par exemple par ultrasons et selon un bord droit, courbe ou selon des vagues apportant un côté esthétique plus féminin, de sorte que, après découpe, la bande thermocollée et la bordure du collant tricotée plus épaisse que le corps du collant sont disposées l'une sur l'autre exactement, sur toute leur hauteur de quelques centimètres (par exemple 3 centimètres) ce qui donne l'apparence d'une bordure unitaire.

[0017] Deux tubes ainsi traités sont assemblés selon la technique traditionnelle pour former un collant.

[0018] De préférence, la bande est contrecollée du côté interne du bord, pour maintenir une esthétique uniforme à l'extérieur. Cette bande ainsi collée donne un côté plus habillé et moins bas-de-gamme, notamment sur un

article de type « collant ».

[0019] Dans un mode de réalisation très avantageux de l'invention, l'article auquel elle s'applique est un collant tricoté d'un poids surfacique globalement inférieur à 100 g/m² à l'exception du bord de maintien dont le poids surfacique atteint par tricotage une valeur sensiblement égale ou supérieure à 150 g/m². Cette densité supérieure du tricot au niveau de la bordure est importante non seulement pour les caractéristiques de résistance et d'allongement, mais aussi pour que l'adhésif du complexe ne traverse pas cette épaisseur de tricot et ne soit pas visible.

[0020] Il a été procédé à des essais pour comparer les forces/allongements par taille sur un collant A fabriqué avec une ceinture conventionnelle double épaisseur de 30 mm de hauteur, et un collant B fabriqué avec une ceinture simple épaisseur sur laquelle a été contrecollée une bande de 30 mm de hauteur de charmeuse polyamide/élasthanne commercialisée par la société LIE-BAERT sous la référence CN 1985 à l'aide d'un film de polyuréthane de 50 µm. Les résultats sont les suivants :

	Force (g)	Allongement (cm)
A taille 1-2	250-670	58-75
A taille 3-4	250-570	60-77
B taille 1-2	220-310	55-65
B taille 3-4	220-310	57-65

[0021] Dans un exemple comparatif particulier entre un collant de type A et un collant de type B, on a trouvé que le diagramme force/allongement était sensiblement rectiligne dans les deux cas mais décalé en ordonnées : pour la ceinture de l'invention, des allongements d'environ 59,7 cm à 64,4 cm correspondent à des forces d'environ 230 à 300 grammes, alors que les mêmes allongements correspondent à des forces d'environ 510 à 580 grammes pour une ceinture de l'art antérieur.

[0022] Ces résultats montrent que les ceintures conformes à l'invention exercent une contrainte moindre sur l'utilisatrice, et sont donc confortables au porter.

[0023] Le procédé de l'invention est particulièrement intéressant comme on l'a dit pour des tricots fins, c'est-à-dire d'un poids généralement compris entre 100 g/m² et 250 g/m², et de préférence entre 150 g/m² et 200 g/m². Leur épaisseur au niveau de la zone de collage est de l'ordre de 0,60 mm et, avec la bande collée, de l'ordre de 1,20 mm.

[0024] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, elle peut s'appliquer à un article chaussant tel qu'un collant dont le poids surfacique est globalement inférieur à 100 g/m², voire à 80 g/m² au niveau des jambes, mais dont le poids surfacique au niveau de la ceinture où est appliqué le film thermocollé est augmenté par rapport au poids de la région environnante, pour être de préférence voisin de 150 g/m² ou supérieur à cette valeur. Cette augmentation est avantageusement obtenue lors du tricotage par ajout de fils plus gros (avec utilisation

de microfibres pour donner du gonflant et de l'accrochage) et/ou par une utilisation de mailles plus serrées que sur la partie environnante du corps de l'article.

[0025] Naturellement, bien qu'une application préférée concerne les ceintures de collant, on peut appliquer le même principe pour la réalisation d'un bord élastique de maintien d'autres articles de lingerie, comme des bas, mi-bas, chaussettes, culottes, etc.

[0026] Il est également possible d'utiliser en combinaison avec le complexe de l'invention une enduction de silicone sur le bord de maintien.

Revendications

1. Article de lingerie tricoté élastique fin, présentant un corps tricoté dans un tricot fin et se terminant du côté d'une ouverture par un bord de maintien élastique comprenant une partie tricotée de bordure dans la continuité du tricot fin du corps et une bande de matière élastique thermocollée sur ladite partie tricotée de bordure, **caractérisé en ce que** ladite partie tricotée de bordure est constituée par une épaisseur unique de tricot fin dont le poids surfacique est supérieur à celui du corps tricoté et supérieur ou égal à 150 g/m² et présente un allongement à 15 Newton égal ou supérieur à 150%, et **en ce que** la bande de matière élastique est elle-même un tricot élastique de poids surfacique compris entre 180 à 210 g/m² qui présente un allongement à 15 Newtons de la bande supérieur à 130% et est thermocollé sur ladite épaisseur unique de tricot élastique fin sur sensiblement toute sa hauteur. 20
2. Article selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bande de matière élastique est un tricot à base de polyamide et d'élasthanne. 25
3. Article selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande de matière élastique est thermocollée au moyen d'un film de matière synthétique thermoadhésive associé à la bande, d'une épaisseur inférieure à 100 µm. 30
4. Article selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le film est un film de polyuréthane. 35
5. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bande est contrecollée du côté interne du bord. 40
6. Article selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un collant tricoté d'un poids surfacique globalement inférieur à 100 g/m² à l'exception du bord de maintien dont le poids surfacique atteint par tricotage une valeur sensiblement égale ou supérieure à 150 g/m². 45

7. Procédé de fabrication d'un article de lingerie tricoté élastique fin, présentant un corps tricoté dans un tricot fin et se terminant du côté d'une ouverture par un bord de maintien élastique comprenant une partie tricotée de bordure dans la continuité du tricot fin du corps et une bande de matière élastique thermocollée sur ladite partie tricotée de bordure, **caractérisé en ce qu'**on utilise pour la partie tricotée de bordure une épaisseur unique de tricot fin dont le poids surfacique est supérieur à celui du corps tricoté et supérieur ou égal à 150 g/m² et présente un allongement à 15 Newton égal ou supérieur à 150%, et **en ce qu'**on utilise pour la bande de matière élastique est elle-même un tricot élastique de poids surfacique compris entre 180 à 210 g/m² qui présente un allongement à 15 Newtons de la bande supérieur à 130% et **en ce qu'**on thermocolle ladite bande de matière élastique sur ladite épaisseur de tricot élastique fin sur sensiblement toute sa hauteur. 50

8. Procédé de fabrication selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**on associe à la bande de matière élastique un adhésif sous forme d'un film de matière synthétique associé à la bande, d'une épaisseur inférieure à 100 µm, à une température d'association correspondant ou légèrement supérieure au point de ramollissement de l'adhésif, puis on thermocolle le complexe ainsi obtenu à une température de thermocollage qui peut être supérieure à la température d'association mais qui reste inférieure à la température de fusion du film d'adhésif. 55

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**on fabrique deux tubes auxquels on thermocolle une bande élastique, et **en ce qu'**on assemble les deux tubes ainsi réalisés pour former un collant.



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 15 3671

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,D	EP 2 002 740 A (MAGELLAN TEXTILE HOLDINGS LTD [HK]) 17 décembre 2008 (2008-12-17) * le document en entier *	1,7	INV. A41B11/12 A41B11/14
A,D	US 2008/282451 A1 (SIMPSON ELISABETH [CN]) 20 novembre 2008 (2008-11-20) * le document en entier *	1,7	
A	BE 388 297 A (MUTSAARTS JOS) 30 juin 1932 (1932-06-30) * le document en entier *	1	
A,D	EP 0 034 981 A (BREILLY SA [FR]) 2 septembre 1981 (1981-09-02)	1	
A,D	GB 1 427 777 A (DIM ROSY) 10 mars 1976 (1976-03-10)	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A41B D04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 juin 2010	Examineur Debard, Michel
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04.002)

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

EP 10 15 3671

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.

22-06-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2002740 A	17-12-2008	CN 101352264 A GB 2450118 A	28-01-2009 17-12-2008
US 2008282451 A1	20-11-2008	CN 101301133 A DE 202007006695 U1 JP 2008274531 A	12-11-2008 18-09-2008 13-11-2008
BE 388297 A		AUCUN	
EP 0034981 A	02-09-1981	AU 519800 B2 AU 6743281 A CA 1173202 A1 DE 3164358 D1 DK 73581 A FI 810515 A FR 2476155 A1 IN 154819 A1 JP 1443609 C JP 56134201 A JP 62047961 B NO 810572 A US 4445345 A	24-12-1981 27-08-1981 28-08-1984 02-08-1984 21-08-1981 21-08-1981 21-08-1981 15-12-1984 08-06-1988 20-10-1981 12-10-1987 21-08-1981 01-05-1984
GB 1427777 A	10-03-1976	AT 343257 B BE 801947 A1 CA 994563 A1 CH 575030 A5 DE 2339473 A1 FR 2231226 A5 FR 2225026 A5 IT 998215 B JP 998380 C JP 50030648 A JP 54033184 B NL 7400669 A SE 405263 B	26-05-1978 05-11-1973 10-08-1976 30-04-1976 23-01-1975 20-12-1974 31-10-1974 20-01-1976 30-05-1980 26-03-1975 18-10-1979 08-10-1974 27-11-1978

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

- GB 1427777 A [0002]
- EP 0034981 A [0002]
- EP 2002740 A [0004]
- US 20080282451 A [0005]