



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.08.2019 Bulletin 2019/35

(51) Int Cl.:
A41D 1/00 (2018.01)

(21) Numéro de dépôt: **19158907.6**

(22) Date de dépôt: **22.02.2019**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Satab**
43240 Saint Just Malmont (FR)

(72) Inventeur: **MAURIN, Jean-Marc**
43240 Saint Just Malmont (FR)

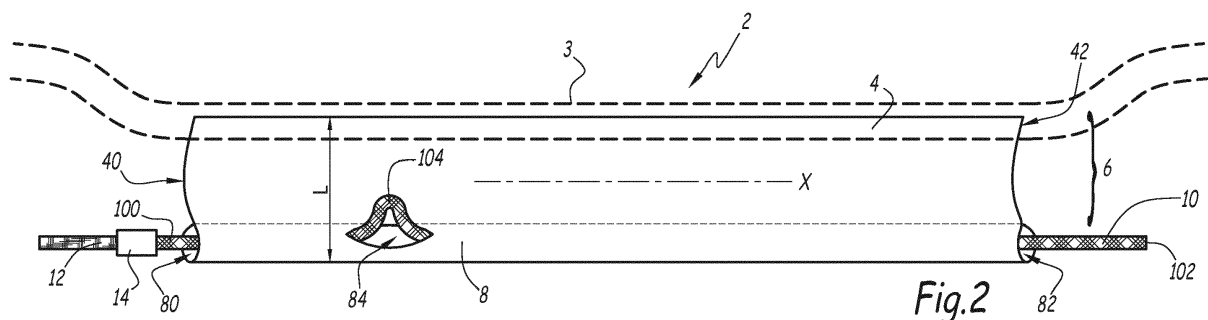
(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(30) Priorité: **22.02.2018 FR 1851526**

(54) **DISPOSITIF DE MONTAGE D'UN CONDUCTEUR DANS UN ARTICLE TEXTILE ET PROCÉDÉ D'UTILISATION D'UN TEL DISPOSITIF**

(57) Ce dispositif de montage (2) d'un conducteur (12) dans un article textile (3) comprend un ruban textile (4) s'étendant selon un axe longitudinal (X) et sur une largeur donnée (L), comprenant une bande de couture (6) s'étendant sur une partie de la largeur (L) du ruban textile (4), la bande de couture étant destinée à être cousue dans l'article textile (3), et au moins un manchon (8) s'étendant selon l'axe longitudinal (X) et sur une autre partie de la largeur (L) du ruban textile (4) et comprenant au moins deux ouvertures (80, 82, 84), et au moins un

fil tire-câble (10) inséré dans le manchon (8), comprenant une première extrémité (100) dépassant du manchon (8) par une première ouverture (80), et destinée à être solidarisée à un conducteur (12), et une seconde extrémité (102), dépassant du manchon (8) par une seconde ouverture (82) et adaptée pour être tirée selon une direction d'éloignement du manchon (8), de manière à engendrer une translation du fil tire-câble (10) dans le manchon (8), cette translation ayant pour effet de tirer le conducteur (12) jusque dans le manchon (8).



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de montage d'un conducteur dans un article textile, ainsi qu'un procédé d'utilisation d'un tel dispositif.

[0002] Il existe dans le domaine de l'habillement et de l'équipement des techniques de « vêtement connectés » utilisant divers composants électroniques et connexions intégrés dans des tissus. Ces techniques nécessitent de faire passer des conducteurs dans les tissus. Cela est généralement fait en insérant des câbles électriques gainés d'isolant dans des doublures ou des endroits prévus à cet effet. La mise en place des conducteurs est difficile du fait de la difficulté d'accès aux emplacements dans lesquels ils sont destinés à être intégrés, car ils doivent être masqués dans l'état final des produits confectionnés.

[0003] US 2007/0028346 décrit un vêtement sur lequel est réalisé un manchon dans lequel est installé un fil tire-câble permettant d'insérer un câble électrique.

[0004] Le but de l'invention est de proposer un dispositif de montage d'un conducteur dans un article textile, permettant de monter facilement des conducteurs dans des pièces de vêtements ou d'équipement.

[0005] A cet effet l'invention concerne un dispositif de montage d'un conducteur dans un article textile, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un ruban textile s'étendant selon un axe longitudinal et sur une largeur donnée, comprenant une bande de couture s'étendant sur une partie de la largeur du ruban textile, la bande de couture étant destinée à être cousue dans l'article textile, et au moins un manchon s'étendant selon l'axe longitudinal et sur une autre partie de la largeur du ruban textile et comprenant au moins deux ouvertures,
- au moins un fil tire-câble inséré dans le manchon, comprenant :
 - une première extrémité dépassant du manchon par une première ouverture, et destinée à être solidarisée à un conducteur, et
 - une seconde extrémité, dépassant du manchon par une seconde ouverture et adaptée pour être tirée selon une direction d'éloignement du manchon, de manière à engendrer une translation du fil tire-câble dans le manchon, cette translation ayant pour effet de tirer le conducteur jusque dans le manchon.

[0006] Grâce à l'invention, un conducteur peut être facilement inséré dans un ruban textile préalablement à la mise en place de ce ruban, ou ultérieurement dans un emplacement difficile d'accès d'un article textile, tel qu'un vêtement ou un équipement.

[0007] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel dispositif de montage peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivant

tes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- Le dispositif de montage comprend un organe d'accrochage équipant la première extrémité du fil tire-câble pour y accrocher le conducteur.
- L'organe d'accrochage est une pince.
- La première ouverture est située à une première extrémité du ruban textile, et la seconde ouverture est située à une seconde extrémité du ruban textile.
- Le manchon comprend au moins une ouverture intermédiaire située entre les extrémités du ruban textile.

[0008] L'invention concerne également un procédé d'utilisation d'un dispositif tel que mentionné ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comprend des étapes consistant à :

- a) coudre le ruban textile dans un article textile;
- b) attacher un conducteur à la première extrémité du fil tire-câble ;
- c) tirer la seconde extrémité du fil tire-câble jusqu'à l'insertion du conducteur dans le manchon.

[0009] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires :

- Le procédé consiste à tirer le fil tire-câble jusqu'à ce que le conducteur dépasse du manchon du côté de la seconde ouverture.
- A l'étape b), la première extrémité du fil tire-câble est passée dans une ouverture du manchon située à une extrémité du ruban ou dans une ouverture intermédiaire du manchon.
- A l'étape c), la seconde extrémité du fil tire-câble est passée dans une ouverture du manchon située à une extrémité du ruban ou dans une ouverture intermédiaire du manchon.

[0010] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description qui va suivre d'un dispositif de montage et d'un procédé d'utilisation conformes à son principe, faite à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue à plat d'un dispositif de montage conforme à l'invention;
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, un conducteur étant solidarisé à une extrémité d'un fil tire-câble du dispositif de montage ;
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 1, au cours de l'insertion du conducteur dans un ruban du dispositif de montage.

[0011] La figure 1 représente un dispositif de montage d'un conducteur dans un article textile. Le dispositif

2 comprend un ruban textile 4 s'étendant selon un axe longitudinal X et sur une largeur L donnée. Par « textile » on entend que cette partie est constituée d'un matériau fait d'entrecroisements de fils. Il peut s'agir d'un matériau tissé.

[0012] Le ruban 4 comprend une bande de couture 6 s'étendant sur une partie de la largeur L du ruban textile 4, et au moins un manchon 8 s'étendant selon l'axe longitudinal X et sur une autre partie de la largeur L du ruban textile 4. Le manchon 8 forme un logement de forme globalement cylindrique. Aux extrémités 40 et 42 du ruban 4, le manchon 8 comporte des ouvertures respectives 80 et 82.

[0013] La zone de couture 6 peut présenter une largeur d'au moins 8 millimètres.

[0014] La zone de couture 6 est cousue sur l'article textile 3, représenté en traits discontinus. A titre d'exemple, l'article textile 3 peut être une manche de vêtement.

[0015] Le dispositif de montage 2 comprend également au moins un fil tire-câble 10 inséré dans le manchon 8. Le fil tire-câble 10 comprend une première extrémité 100 dépassant de l'ouverture 80 du manchon 8 à l'extrémité 40 du ruban textile 4, et destinée à être solidarisée à un conducteur électrique, tel qu'un câble électrique 12. Le fil tire-câble 10 présente une seconde extrémité 102, dépassant de l'ouverture 82 du manchon 8 à l'autre extrémité 42 du ruban textile 4, et adaptée pour être tirée de manière à engendrer une translation selon la flèche F1 du fil tire-câble 10 dans le manchon 8, cette translation ayant pour effet de tirer le câble électrique 12 jusque dans le manchon 8, par l'ouverture 80.

[0016] La solidarisation entre l'extrémité 100 et le câble électrique 12 peut être réalisée par un organe d'accrochage tel que, par exemple, une pince 14 équipant l'extrémité 100, mais également par un noeud, un connecteur électrique, etc.

[0017] Grâce au dispositif de montage 2, un technicien de confection d'un vêtement ou d'un équipement peut mettre en place le ruban textile 4 dans l'article en cours de confection préalablement au montage du câble électrique 12. Le fil tire-câble 10 doit avoir une longueur suffisante pour permettre que les extrémités 100 et 102 soient au préalable extraites du manchon 8 d'une longueur suffisante pour avoir accès facilement au fil tire-câble 10. Le ruban 4 peut avoir au préalable été teint, manipulé, décoré ou avoir subi tout autre opération ayant trait à l'aspect ornemental, sans que le montage ultérieur du câble électrique 12 ne s'en trouve rendu compliqué. En effet, une fois le ruban textile 4 en place et cousu dans son emplacement, même si l'emplacement est difficile d'accès, le technicien garde un accès aux extrémités 100 et 102 du fil tire-câble 10. Il peut donc accrocher le câble électrique 12 à l'extrémité 100, puis tirer l'extrémité 102 jusqu'à que le câble électrique 12 soit complètement inséré dans le manchon 8. Ainsi la mise en place du câble électrique 12 a lieu alors que le ruban textile 4 est déjà mis en place, ce qui évite au technicien de difficiles opérations de couture ou d'insertion dans des dou-

blures.

[0018] Avantageusement, le fil tire-câble 10 est tiré jusqu'à ce que le câble électrique 12 dépasse du manchon 8 du côté de l'ouverture 82, près de la seconde extrémité 42 du ruban textile 4. Ainsi, le câble électrique 12 peut alors être connecté, par exemple à un composant électronique non représenté implanté dans l'article textile 3.

[0019] Selon un mode de réalisation optionnel, le manchon 8 comporte au moins une ouverture intermédiaire 84 située selon l'axe longitudinal X entre les extrémités 40 et 42. Cette ouverture intermédiaire 84 n'est pas située à l'une des extrémités 40 et 42 et donne accès à une portion intermédiaire de l'intérieur du manchon 8, c'est-à-dire située à une certaine distance des ouvertures 80 et 82. Par cette ouverture intermédiaire 84, une partie 104 du fil tire-câble 10, formant une boucle, peut être tirée hors du manchon 8. Ceci permet de tirer l'une des extrémités 100 et 102 du tire-câble 10 hors du manchon 8, pour le cas où le câble électrique 12 ou un autre conducteur doit être inséré dans le manchon 8 sur une portion seulement de celui-ci et sans passer par les ouvertures 80 et 82. Ainsi, par exemple, en faisant sortir l'extrémité 100 par l'ouverture 84, il est possible de mettre en place le câble électrique 12 dans la portion du manchon 8 située à droite de l'ouverture 84. En faisant sortir l'extrémité 102 par l'ouverture 84, il est possible de mettre en place le câble électrique 12 dans la portion du manchon 8 située à gauche de l'ouverture 84. Le fil tire-câble 10 peut donc être mis en place pour insérer un câble électrique 12 à partir de l'une des ouvertures 80 et 82 et en le faisant ressortir par l'ouverture intermédiaire 84, ou bien à partir de l'ouverture intermédiaire 84 pour le faire ressortir par l'une des ouvertures 80 et 82.

[0020] Sur la figure 3, le câble électrique 12 étant inséré dans la totalité du manchon 8, la boucle 104 du tire-câble 10 a été tirée à l'intérieur du manchon 8 et ne sort donc plus de l'ouverture 84.

[0021] Selon un mode de réalisation non représenté, le manchon 8 peut comprendre plus d'une ouverture intermédiaire 84. Par exemple, le manchon 8 peut comprendre deux ouvertures intermédiaires, permettant d'insérer un conducteur ou câble par une première ouverture intermédiaire puis de le faire ressortir par une seconde ouverture intermédiaire.

[0022] L'invention peut également être utilisée avec des conducteurs de types différents, notamment des rubans textiles conducteurs.

[0023] Le fil tire-câble 10 peut être réalisé, par exemple, en coton, en polyester, ou tout autre matériau adapté.

[0024] Selon un mode de réalisation non représenté, le dispositif de montage peut comprendre plus d'un manchon 8 dans lequel est inséré un fil tire-câble 10, et chaque manchon 8 peut recevoir plus d'un fil tire-câble 10.

[0025] Les caractéristiques des modes de réalisation et variantes décrits ci-dessus peuvent être combinées pour former de nouveaux modes de réalisation de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de montage (2) d'un conducteur (12) dans un article textile (3), **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- un ruban textile (4) s'étendant selon un axe longitudinal (X) et sur une largeur donnée (L), comprenant une bande de couture (6) s'étendant sur une partie de la largeur (L) du ruban textile (4), la bande de couture étant destinée à être cousue dans l'article textile (3), et au moins un manchon (8) s'étendant selon l'axe longitudinal (X) et sur une autre partie de la largeur (L) du ruban textile (4) et comprenant au moins deux ouvertures (80, 82, 84),

- au moins un fil tire-câble (10) inséré dans le manchon (8), comprenant :

 - une première extrémité (100) dépassant du manchon (8) par une première ouverture (80), et destinée à être solidarisée à un conducteur (12), et
 - une seconde extrémité (102), dépassant du manchon (8) par une seconde ouverture (82) et adaptée pour être tirée (F1) selon une direction d'éloignement du manchon (8), de manière à engendrer une translation du fil tire-câble (10) dans le manchon (8), cette translation ayant pour effet de tirer le conducteur (12) jusque dans le manchon (8).

5

10

15

20

25

30
 2. Dispositif de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un organe d'accrochage (14) équipant la première extrémité (100) du fil tire-câble (10) pour y accrocher le conducteur (12).

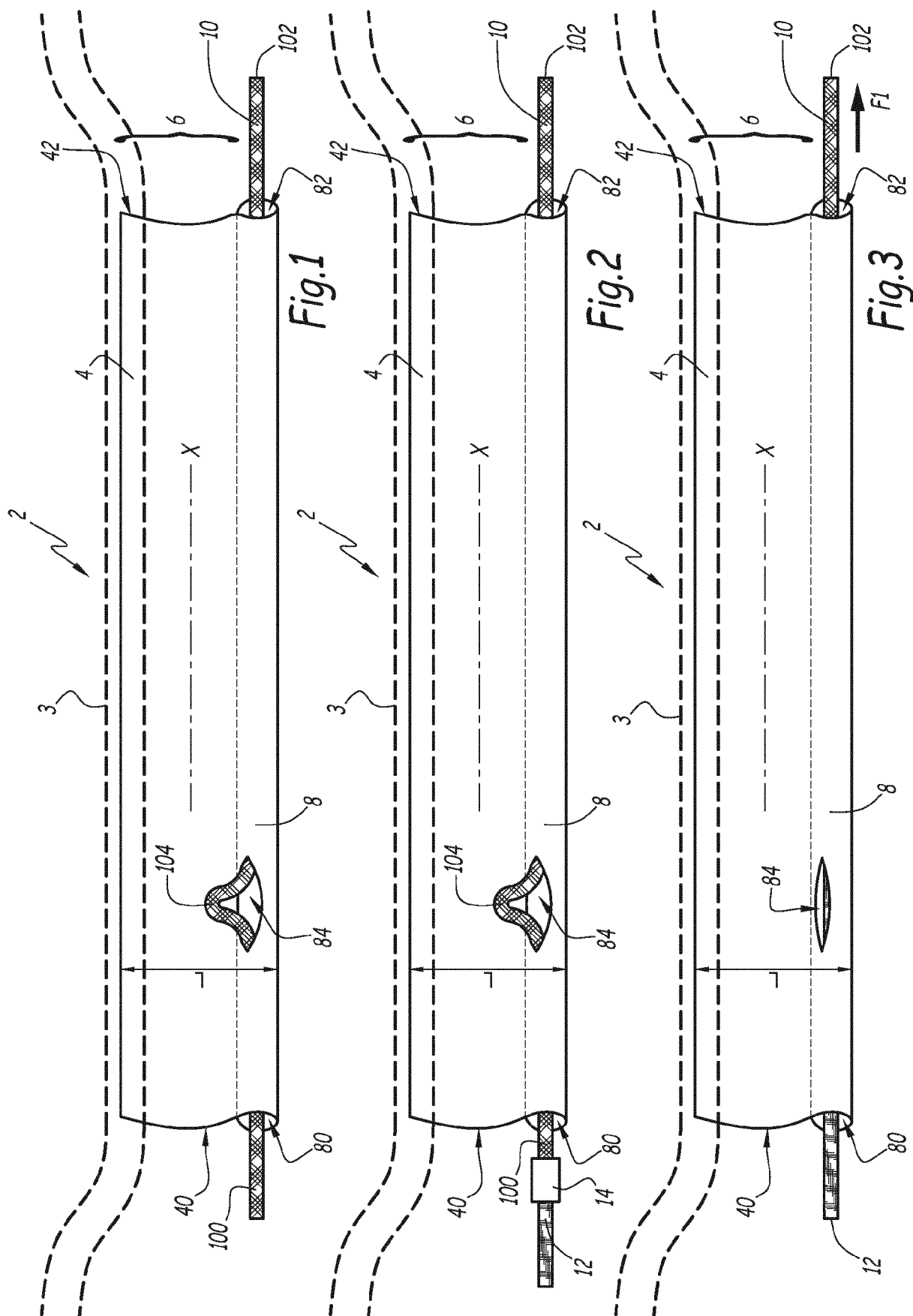
35
 3. Dispositif de montage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'organe d'accrochage est une pince (14).

40
 4. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première ouverture (80) est située à une première extrémité (40) du ruban textile (4), et la seconde ouverture (82) est située à une seconde extrémité (42) du ruban textile (4).

45
 5. Dispositif de montage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le manchon (8) comprend au moins une ouverture intermédiaire (84) située entre les extrémités (40, 42) du ruban textile (4).

50
 6. Procédé d'utilisation d'un dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des étapes consistant à :

55
- a) coudre le ruban textile (4) dans un article textile (3) ;
 - b) attacher un conducteur (12) à la première extrémité (100) du fil tire-câble (10) ;
 - c) tirer la seconde extrémité (102) du fil tire-câble (10) jusqu'à l'insertion du conducteur (12) dans le manchon (8).
7. Procédé d'utilisation selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** consiste à tirer le fil tire-câble (10) jusqu'à ce que le conducteur (12) dépasse du manchon (8) du côté de la seconde ouverture (82).
 8. Procédé d'utilisation selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce qu'à** l'étape b), la première extrémité (100) du fil tire-câble (10) est passée dans une ouverture (80, 82) du manchon (8) située à une extrémité (40, 42) du ruban (4) ou dans une ouverture intermédiaire (84) du manchon (8).
 9. Procédé d'utilisation selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce qu'à** l'étape c), la seconde extrémité (102) du fil tire-câble (10) est passée dans une ouverture (80, 82) du manchon (8) située à une extrémité (40, 42) du ruban (4) ou dans une ouverture intermédiaire (84) du manchon (8).





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 15 8907

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 2007/028346 A1 (WILLIAMS HERMAN [US]) 8 février 2007 (2007-02-08)	1-4,6-9	INV. A41D1/00
A	* abrégé; figures 1A,2A,3,4A,4B * * alinéas [0028], [0034], [0035], [0038], [0039] * * alinéa [0042] - alinéa [0047] * * alinéa [0050] *	5	
A	----- EP 2 687 113 A1 (YUE STEVEN [TW]) 22 janvier 2014 (2014-01-22) * abrégé; figures 5-11 *	1-9	
A	----- KR 100 712 259 B1 (FNC KOLON CO [KR]) 20 avril 2007 (2007-04-20) * figures 1,8a,8b,8c,9,10 *	1-9	
A	----- WO 2017/192983 A1 (GELLINEAU LEON SIDNEY [US]) 9 novembre 2017 (2017-11-09) * abrégé; figures 1,3,4,5 * -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A41D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 mai 2019	Thielgen, Robert
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 19 15 8907

5 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.

27-05-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007028346 A1	08-02-2007	AUCUN	
EP 2687113 A1	22-01-2014	CA 2811111 A1	18-01-2014
		DK 2687113 T3	01-02-2016
		EP 2687113 A1	22-01-2014
		JP 3182457 U	28-03-2013
		JP 5420090 B2	19-02-2014
		JP 2014019999 A	03-02-2014
		TW 201404322 A	01-02-2014
		US 2014021189 A1	23-01-2014
KR 100712259 B1	20-04-2007	AUCUN	
WO 2017192983 A1	09-11-2017	US 2017332706 A1	23-11-2017
		US 2018228223 A1	16-08-2018
		WO 2017192983 A1	09-11-2017

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 20070028346 A [0003]