

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 136 155**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **22 05314**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 F 13/08 (2022.01), A 61 F 15/00**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 02.06.22.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 08.12.23 Bulletin 23/49.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension : Polynésie-Fr

⑦① Demandeur(s) : THUASNE Société par actions simplifiée (SAS) — FR.

⑦② Inventeur(s) : AGUD Adrien.

⑦③ Titulaire(s) : THUASNE Société par actions simplifiée (SAS).

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ Dispositif de compression comprenant une bande de compression et un dispositif de maintien.

⑤⑦ Dispositif de compression comprenant une bande de compression et un dispositif de maintien

Le dispositif de compression comprend une bande de compression (1) s'étendant selon une direction d'allongement (L) et un dispositif de maintien comprenant au moins une bandelette de maintien (2) s'étendant selon une direction d'extension, la bande de compression (1) formant un bandage comprenant des spires lorsqu'elle est enroulée autour d'une partie d'un membre (4).

La bande de compression (1) et le dispositif de maintien sont formés par des pièces distinctes, ledit dispositif de maintien étant enroulé sur la bande de compression (1) en étant fixé de façon réversible sur au moins une spire du bandage en faisant au moins un tour complet de ladite spire pour former un cerclage autour de ladite spire et de la partie de membre (4) lorsque la bande de compression (1) est enroulée autour de ladite partie de membre (4).

Figure pour l'abrégé : 3

FR 3 136 155 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de compression comprenant une bande de compression et un dispositif de maintien

- [0001] La présente invention concerne un dispositif de compression du type comprenant au moins une bande de compression s'étendant selon une direction d'allongement et au moins un dispositif de maintien comprenant au moins une bandelette de maintien s'étendant selon une direction d'extension, ladite bande de compression étant extensible au moins selon la direction d'allongement et la bandelette de maintien étant sensiblement inextensible selon la direction d'extension, la bande de compression formant un bandage comprenant des spires lorsqu'elle est enroulée selon la direction d'allongement autour d'une partie d'un membre d'un patient, la bandelette de maintien comprenant au moins un dispositif de fixation réversible sur la bande de compression.
- [0002] L'invention concerne également un procédé de pose d'un tel dispositif de compression autour d'une partie de membre d'un patient.
- [0003] Il est connu d'appliquer une pression déterminée sur un membre ou sur une partie d'un membre d'un patient par exemple dans le cadre du traitement ou de la prévention de pathologies veineuses.
- [0004] Pour appliquer la pression, des articles de compression, tels que des bas, collants, chaussettes, manchons de compression ou autre, sont généralement utilisés. De tels articles sont dimensionnés pour appliquer la pression souhaitée et un article particulier applique toujours une même pression de compression. Les articles sont ainsi proposés dans des tailles différentes adaptées pour appliquer différentes pressions de compression. Le choix d'un type d'article de compression et de la taille de celui-ci se fait en fonction de la partie de membre sur laquelle le traitement doit être appliqué et en fonction de la pression souhaitée.
- [0005] Cependant, l'utilisation de tels articles n'est pas toujours possible, par exemple lorsqu'un patient ne peut pas enfiler l'article de compression. Ceci est particulièrement le cas lorsqu'un patient souffre d'une entorse en phase aigüe, d'un ulcère veineux actif ou d'autres symptômes rendant l'enfilage ou le port d'un article de compression trop douloureux.
- [0006] Dans un tel cas de figure, il est connu d'utiliser une ou plusieurs bandes de compression à la place d'un article de compression à enfiler. Une telle bande de compression est appliquée sur la partie du membre à traiter en étant enroulée autour de celle-ci de sorte à former un bandage comprenant des spires se recouvrant partiellement.
- [0007] La pose et le maintien d'une telle bande de compression sont cependant compliqués

car la bande doit être enroulée tout en étant étirée pour appliquer la pression souhaitée et cet étirement doit être maintenu alors que la bande est enroulée. Une fois que la bande est posée, il convient de la fixer sur le membre pour la maintenir en place et appliquer le traitement de compression.

- [0008] En outre, pour que le traitement de compression soit efficace, il faut que la bande de compression soit maintenue en place pendant une longue période de temps sans que les spires ne glissent les unes sur les autres et/ou sur le membre, ce qui entraînerait un relâchement de la pression exercée sur la partie de membre. Un tel glissement nécessite de plus que le bandage soit refait régulièrement, ce qui entraîne une charge de travail conséquente pour les personnels de santé.
- [0009] Afin de fixer la bande de compression, il est par exemple connu d'utiliser une agrafe d'attache pour fixer la bande de compression sur elle-même à une extrémité de celle-ci, mais une telle fixation n'est pas de nature à empêcher un glissement de la bande le long du membre, en particulier après que la bande a été portée un certain temps. Également, il est fréquent que ces agrafes blessent le patient ou les mains de la personne qui les positionne.
- [0010] L'un des buts de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de compression comprenant au moins une bande de compression maintenue de façon efficace sur une partie de membre autour de laquelle la bande est enroulée et pouvant être portée pendant une longue période sans glissement important des spires de la bande.
- [0011] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de compression du type précité, dans lequel la bande de compression et le dispositif de maintien sont formés par des pièces distinctes, ledit dispositif de maintien étant enroulé selon la direction d'extension sur la bande de compression en étant fixé de façon réversible sur au moins une spire du bandage en faisant au moins un tour complet de ladite spire selon la direction d'allongement pour former un cerclage autour de ladite spire et de la partie de membre lorsque la bande de compression est enroulée autour de ladite partie de membre.
- [0012] En formant un cerclage fermé et fixé autour d'une spire du bandage à l'aide d'un dispositif de maintien comprenant au moins une bandelette sensiblement inextensible, on assure un maintien efficace du bandage sur la partie de membre sur laquelle le bandage est appliqué, notamment en empêchant un glissement de la spire autour de laquelle le cerclage est effectué, ce qui entraîne également un blocage des autres spires du bandage. Ainsi, le bandage peut être porté sur de longues périodes sans que la compression exercée ne soit modifiée, même lorsque le patient portant le bandage se déplace. En outre, le cerclage étant appliqué sur le bandage, le matériau de la bandelette n'est pas appliqué sur la peau du patient et n'entraîne pas un inconfort lorsque le patient porte le bandage.

- [0013] Le dispositif de compression selon l'invention peut en outre comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, considérées seules ou selon toute combinaison techniquement envisageable :
- [0014] - la bandelette de maintien comprend une face interne, appliquée sur la spire du bandage, et une face externe, opposée à la face interne, le dispositif de fixation réversible de la bandelette de maintien s'étendant sur la face interne ;
- [0015] - la bandelette de maintien comprend un dispositif de fixation complémentaire s'étendant sur la face externe, une extrémité de la bandelette de maintien étant appliquée sur l'extrémité opposée de la bandelette de maintien de sorte qu'une partie de face interne est appliquée sur une partie de la face externe et que ledit dispositif de fixation complémentaire coopère avec le dispositif de fixation réversible afin de fixer la bandelette de maintien sur elle-même ou sur une autre bandelette de maintien du dispositif de maintien lorsque le dispositif de maintien est enroulé sur la spire du bandage ;
- [0016] - la bande de compression comprend une face interne, appliquée sur la peau du patient lorsque la bande de compression forme un bandage autour d'une partie de membre du patient, et une face externe, opposée à la face interne, un dispositif de fixation complémentaire s'étendant sur la face externe et coopérant avec le dispositif de fixation réversible de la bandelette de maintien de sorte à fixer directement la bandelette de maintien sur la spire du bandage lorsque le dispositif de maintien est enroulé sur la spire du bandage ;
- [0017] - le dispositif de fixation réversible comprend des crochets et le dispositif de fixation complémentaire comprend des boucles, les crochets étant aptes à s'accrocher avec les boucles ;
- [0018] - le bandage s'étend entre deux spires d'extrémité, le dispositif de maintien étant enroulé sur l'une desdites spires d'extrémité ;
- [0019] - la bandelette de maintien présente une longueur, mesurée selon la direction d'extension, sensiblement comprise entre 30 cm et 60 cm et une largeur, mesurée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'extension, sensiblement supérieure ou égale à 10 mm et inférieure ou égale à la largeur de la bande de compression, mesurée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'allongement ;
- [0020] - la bande de compression est une bande sèche.
- [0021] Selon un autre aspect, l'invention concerne un procédé de pose d'un dispositif de compression tel que décrit ci-dessus sur une partie de membre d'un patient, le procédé comprenant les étapes suivantes :
- [0022] - enrouler la bande de compression autour de la partie de membre du patient selon la direction d'allongement de sorte à former un bandage comprenant des spires s'étendant

autour de la partie de membre du patient,

[0023] - enrouler le dispositif de maintien autour d'au moins une spire du bandage, ledit dispositif de maintien faisant au moins un tour complet de ladite spire selon la direction d'allongement et formant un cerclage autour de ladite spire, ledit dispositif de maintien étant fixé de façon réversible sur le bandage.

[0024] Le procédé peut comprendre la caractéristique suivante lorsque le membre du patient est l'une des jambes dudit patient, le dispositif de maintien est enroulé et fixé autour d'une spire d'extrémité supérieure s'étendant autour d'une partie supérieure du mollet au voisinage du genou de ladite jambe.

[0025] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

[0026] [Fig.1] - la [Fig.1] est une représentation schématique en perspective d'une bande de compression d'un dispositif de compression selon l'invention enroulée autour d'une partie de membre d'un patient pour former un bandage,

[0027] [Fig.2] - la [Fig.2] est une représentation schématique en perspective d'une bandelette de maintien fermée sur elle-même pour former un cerclage,

[0028] [Fig.3] - la [Fig.3] est une représentation schématique en perspective du dispositif de compression selon l'invention appliqué sur une partie de membre d'un patient, et

[0029] [Fig.4] - la [Fig.4] est une représentation schématique de côté montrant un emplacement de la bandelette de maintien sur une jambe d'un patient.

[0030] En référence aux Figs 1 à 3, on décrit un dispositif de compression comprenant au moins une bande de compression 1 et un dispositif de maintien comprenant au moins une bandelette de maintien 2. Un tel dispositif de compression est destiné à être appliqué sur une partie de membre 4 d'un patient, telle que la partie inférieure d'une jambe allant par exemple du haut du mollet jusqu'au pied du patient, comme représenté sur les Figs. 1 et 3.

[0031] La bande de compression 1 s'étend principalement selon une direction d'allongement L et comprend une face interne et une face externe 6, opposée à la face interne. La longueur de la bande de compression 1 correspond à la dimension de la bande de compression selon la direction d'allongement L et la largeur de la bande correspond à la dimension de la bande selon une direction perpendiculaire à la direction d'allongement L, dite direction transversale T.

[0032] La bande de compression est enroulée autour de la partie de membre 4 à traiter selon sa direction d'allongement de sorte à couvrir la partie de membre à traiter.

[0033] Lorsque la bande de compression est enroulée autour d'une partie de membre 4, la face interne est appliquée sur la peau du patient et la face externe 6 est tournée vers l'extérieur de la partie de membre 4. Par convention, les termes « sous », « sur »,

« en-dessous », « au-dessus », etc. sont définis par rapport à la direction allant de la face interne à la face externe 6, correspondant à l'épaisseur de la bande de compression 1.

- [0034] Comme représenté sur la [Fig.1], lorsque la bande de compression 1 est enroulée sur la partie de membre 4, la bande de compression 1 se recouvre partiellement, c'est-à-dire qu'une partie de la face interne d'une spire supérieure est appliquée sur une partie de la face externe 6 d'une spire inférieure dans une zone de recouvrement, une spire correspondant à un tour de bande autour de la partie de membre 4. La zone de recouvrement s'étend par exemple sur sensiblement la moitié de la largeur de la bande de compression. En variante, le recouvrement peut se faire sur moins de la moitié de la largeur de la bande ou sur plus de la moitié, par exemple sur les deux tiers de la largeur de la bande.
- [0035] Lorsque la bande de compression 1 est enroulée sur la partie de membre 4, elle forme un bandage comprenant plusieurs spires, dont deux spires d'extrémité entre lesquelles s'étend le bandage. Les spires d'extrémité sont écartées l'une de l'autre selon la longueur de la partie de membre. Ainsi, dans le cas de la partie inférieure d'une jambe, l'une des spires d'extrémité, dite spire d'extrémité inférieure 8 s'étend au niveau du pied, et l'autre spire d'extrémité, dite spire d'extrémité supérieure 10 s'étend sur le haut du mollet au voisinage du genou. Lors de la pose de la bande de compression 1, un professionnel de santé commence par former la spire d'extrémité inférieure 8 et enroule la bande de compression jusqu'à la spire d'extrémité supérieure 10.
- [0036] La bande de compression 1 est extensible au moins selon la direction d'allongement L. En d'autres termes, la bande de compression 1 peut être étirée selon la direction d'allongement L. La bande de compression 1 présente par exemple un allongement compris entre 10% et 180% selon la direction d'allongement. Comme connu en soit, l'étirement de la bande de compression selon la direction d'allongement L permet d'ajuster la pression exercée par la bande de compression sur la partie de membre 4 autour de laquelle la bande de compression est enroulée. Selon un mode de réalisation particulier, la bande de compression est en outre élastique selon la direction d'allongement, de sorte qu'elle retrouve sa longueur initiale lorsque l'étirement cesse d'être appliqué sur la bande de compression.
- [0037] Selon un mode de réalisation, la bande de compression 1 est en outre extensible selon la direction transversale T. On parle alors de bande de compression bi-extensible. L'extensibilité selon la direction transversale T est par exemple comprise entre 0% et 100%, 0% correspondant une bande de compression 1 extensible uniquement selon la direction d'allongement L. Pour l'extensibilité selon la direction d'allongement et selon la direction transversale, l'allongement est mesuré suivant les spécifications de la norme NF EN ISO 20932 du 1^{er} Février 2020. Comme connu en soit, l'extensibilité

selon la direction transversale T permet de faciliter la pose de la bande de compression, car celle-ci s'adapte naturellement à la morphologie de la partie de membre 4 autour de laquelle la bande est enroulée, et de réduire le risque de formation de plis dans la bande au cours de la pose.

- [0038] Au cours de la pose, le professionnel de santé maintient une certaine tension dans la bande de compression selon la direction d'allongement L afin d'appliquer la pression souhaitée sur la partie de membre 4. En outre, au cours de la pose, la bande de contention est par exemple enroulée de sorte que les spires s'étendant selon la direction d'allongement L forment un angle, supérieur à 0° et inférieur ou égal à 90° , par rapport à une direction sensiblement perpendiculaire à la longueur de la partie de membre 4, cette direction correspondant à la largeur de la partie de membre. L'angle est par exemple plus particulièrement compris entre 0° et 45° , de préférence entre 0° et 20° .
- [0039] La bande de compression est par exemple une bande dite « sèche », c'est-à-dire une bande dépourvue d'adhésif pour se fixer sur elle-même et/ou sur la peau du patient. C'est en effet avec les bandes sèches que se pose principalement le problème du glissement des spires du bandage.
- [0040] Le dispositif de maintien est formé par une ou plusieurs pièces distinctes de la bande de compression 1. Ainsi, lorsque le dispositif de maintien ne comprend qu'une bandelette de maintien 2, la bandelette de maintien 2 et la bande de compression 1 ne sont pas fixées de façon permanente l'une à l'autre. Encore en d'autres termes, lorsque la bandelette de maintien est fixée sur la bande de compression 1, comme cela sera décrit ultérieurement, la bandelette de maintien est rapportée sur la bande de compression 1, la fixation est réversible et la bandelette de maintien peut être complètement séparée de la bande de compression lorsque la fixation est défaite. Lorsque le dispositif de maintien comprend plusieurs bandelettes de maintien, comme cela sera décrit ultérieurement, la bande de compression et chaque bandelette de maintien sont formées par des pièces séparées.
- [0041] Lorsque plusieurs bandelettes de maintien 2 sont prévues, les différentes bandelettes de maintien sont sensiblement identiques les unes aux autres. Une seule bandelette de maintien 2 va donc à présent être décrite.
- [0042] La bandelette de maintien 2 s'étend selon une direction d'extension et présente une longueur, mesurée selon cette direction d'extension, suffisante pour que la bandelette de maintien 2 fasse au moins un tour complet d'une spire du bandage lorsque la bandelette de maintien 2 est fixée sur le bandage en étant enroulée autour du bandage selon la direction d'extension. Ainsi, la bandelette de maintien 2 présente par exemple une longueur, mesurée selon la direction d'extension, sensiblement comprise entre 30 cm et 60 cm. Ainsi, lorsque la circonférence de la partie de membre autour de laquelle le dispositif de maintien est appliqué est supérieure à 60 cm, le dispositif de maintien

comprend plusieurs bandelettes de maintien, comme cela sera décrit plus en détail ultérieurement. En outre, la bandelette de maintien 2 présente par exemple une largeur, mesurée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'extension, inférieure ou égale à la largeur de la bande de compression 1. Ainsi, la bandelette de maintien 2 présente par exemple une largeur, mesurée selon une direction perpendiculaire à la direction d'extension, sensiblement supérieure ou égale à 10mm et inférieure ou égale à la largeur de la bande de compression 1.

- [0043] La bandelette de maintien 2 est sensiblement inextensible selon la direction d'extension. Par inextensible, on entend que la bandelette de maintien 2 n'est pas, ou peu, extensible selon la direction d'extension et présente par exemple un allongement compris entre 0% et 60%.
- [0044] Comme plus particulièrement visible sur la [Fig.2], la bandelette de maintien 2 présente une face interne 12 et une face externe 14. Lorsque le dispositif de maintien est enroulé sur le bandage, comme cela sera décrit plus en détail ultérieurement, la face interne 12 de la bandelette de maintien 2 est appliquée sur la bande de compression 1 et la face externe 14 est tournée vers l'extérieur de la partie de membre 4.
- [0045] Comme indiqué précédemment, le dispositif de maintien est agencé pour être fixé de façon réversible sur la bande de compression 1. Plus particulièrement, le dispositif de maintien est enroulé sur le bandage de compression 1 selon la direction d'extension de sorte à faire au moins un tour complet d'au moins une spire du bandage, comme représenté sur la [Fig.3].
- [0046] Plus particulièrement, lorsque le dispositif de maintien comprend une unique bandelette de maintien, la bandelette de maintien 2 est par exemple agencée pour faire plus d'un tour complet de la spire et pour être fixée de façon réversible sur elle-même à ses extrémités 16, comme représenté sur la [Fig.2]. Lorsque plusieurs bandelettes de maintien 2 sont nécessaire, celles-ci sont fixées de façon réversible les unes aux autres à leurs extrémités pour faire un ou plus d'un tour complet de la spire.
- [0047] A cet effet, la ou chaque bandelette de maintien 2 comprend, sur la face interne 12, un dispositif de fixation 18 et sur sa face externe 14, un dispositif de fixation complémentaire 20, pouvant coopérer avec le dispositif de fixation 18 pour fixer de façon réversible la bandelette de maintien 2 sur elle-même. Ainsi, lorsque la bandelette de maintien 2 est enroulée sur une spire du bandage, la face interne 12 de l'une de ses extrémités 16 est appliquée sur la face externe 14 de l'autre extrémité 16 de sorte à appliquer le dispositif de fixation 18 sur le dispositif de fixation complémentaire 20 et à faire coopérer ceux-ci ensemble pour fixer la bandelette de maintien 2 sur elle-même et ainsi assurer la fixation de la bandelette de maintien 2 sur le bandage.
- [0048] Selon un mode de réalisation, la face externe 6 de la bande de compression 1 comprend également un dispositif de fixation complémentaire (non représenté) de sorte

que le dispositif de fixation 18 sur la face interne 12 de la ou des bandelettes de maintien 2 coopère avec le dispositif de fixation complémentaire sur la face externe 6 de la bande de compression lorsque le dispositif de maintien entoure une spire du bandage afin d'assurer une fixation directe entre la ou les bandelettes de maintien 2 et la bande de compression 1. Ainsi, la ou les bandelettes de maintien 2 sont fixées sur le bandage au fur et à mesure que la ou les bandelettes de maintien 2 sont appliquées sur le bandage pour en faire le tour. En outre, une désolidarisation non volontaire entre la ou les bandelettes de maintien 2 et le bandage est empêchée. Il est entendu que le dispositif de fixation complémentaire prévu sur la face externe 6 de la bande de compression n'est pas nécessairement identique au dispositif de fixation complémentaire 20 prévu sur la face externe 14 de la bandelette de maintien 2. Ainsi, le dispositif de fixation complémentaire sur la face externe 6 de la bande de compression est par exemple obtenu sans traitement particulier de la face externe 6 de la bande de compression, qui peut être naturellement adaptée pour coopérer avec le dispositif de fixation 18 de la face interne de la ou des bandelettes de maintien 2.

- [0049] Selon un mode de réalisation particulier, la bandelette de maintien 2 fait un tour complet d'une spire du bandage et n'est fixée que sur la bande de compression 1 par la coopération du dispositif de fixation 18 et du dispositif de fixation complémentaire sur la face externe 6 de la bande de compression 1. En d'autres termes, selon ce mode de réalisation, la bandelette de maintien 2 n'est pas fixée sur elle-même et fait exactement un tour complet du bandage, les extrémités 16 de la bandelette de maintien 2 étant mises bout à bout pour former le cerclage. Selon ce mode de réalisation et bien que cela ne soit pas préféré, la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 peut alors être dépourvue de dispositif de fixation complémentaire.
- [0050] La bandelette de maintien 2 peut donc s'adapter à plusieurs diamètres de la partie de membre 4, en étant fixée sur elle-même, et éventuellement sur le bandage, lorsque la circonférence de la partie de membre 4 est inférieur à la longueur de la bandelette de maintien 2, en étant fixée uniquement sur la bande de compression 1 lorsque la circonférence de la partie de membre 4 est sensiblement égal à la longueur de la bandelette de maintien 2 ou en étant fixée à une autre bandelette de maintien 2 lorsque la circonférence de la partie de membre 4 est supérieure à la longueur d'une bandelette de maintien 2. Il est entendu que plus de deux bandelettes de maintien 2 peuvent être prévues si nécessaire.
- [0051] Selon le mode de réalisation représenté sur la [Fig.2], le dispositif de fixation 18 est formé par des crochets 22 s'étendant en saillie de la face interne 12 de la bandelette de maintien 2 et le dispositif de fixation complémentaire 20 est formé par des boucles 24 s'étendant en saillie de la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 et/ou de la face externe 6 de la bande de compression 1. Comme indiqué précédemment, les

boucles prévues sur la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 ne présentent pas nécessairement les mêmes dimensions que les boucles formées sur la face externe 6 de la bande de compression 1. Les crochets 22 sont aptes à s'accrocher dans les boucles 24 pour assurer une fixation réversible entre le dispositif de fixation 18 et le dispositif de fixation complémentaire 20. De façon avantageuse, les crochets 22 s'étendent sur l'ensemble de la face interne 12 de la bandelette de maintien 2 et les boucles 24 s'étendent sur l'ensemble de la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 et/ou de la face externe 6 de la bande de compression 1. Ainsi, toute partie de la face interne 12 de la bandelette de maintien 2 peut être fixée à toute partie de la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 et/ou d'une autre bandelette de maintien 2 et/ou toute partie de la face externe 6 de la bande de compression 1. Il est entendu que le dispositif de fixation 18 pourrait être d'une autre nature, telle qu'un adhésif adapté pour adhérer de façon réversible avec la face externe 14 de la bandelette de maintien 2 et/ou d'une autre bandelette de maintien et/ou avec la face externe 6 de la bande de compression 1.

[0052] Le cerclage d'une spire du bandage par le dispositif de maintien est tel que la face interne 12 de la ou des bandelettes de maintien 2 s'étend entièrement en regard du bandage, c'est-à-dire que la ou les bandelettes de maintien 2 ne sont appliquées que sur la face externe 6 de la bande de compression 1 et/ou sur la bandelette de maintien 2 et non sur la peau du patient. Ainsi, le cerclage ne dégrade pas le confort du port du bandage.

[0053] En outre, le cerclage est ajusté autour de la spire du bandage, c'est-à-dire que le dispositif de maintien est enroulé autour du bandage sans pour autant modifier la pression exercée par la bande de compression 1 sur la partie de membre 4. Un tel ajustement permet d'augmenter légèrement la pression d'interface entre les spires et donc d'augmenter le coefficient de friction de la spire couverte par le cerclage sur la spire précédente couverte en partie par cette spire. L'augmentation du coefficient de friction permet de réduire, voire de supprimer, le glissement de la spire couverte sur la spire précédente, et par conséquent le glissement de la spire précédente sur la spire qu'elle recouvre, etc. Le cerclage a également pour effet de figer dimensionnellement la longueur de la bande de compression 1 sur la dernière spire, qui ne peut alors se détendre, perdre de la force de compression et glisser.

[0054] Le dispositif de maintien est avantageusement positionné sur le bandage au voisinage de l'une des spires d'extrémité du bandage, plus particulièrement de la spire d'extrémité supérieure 10 dans le cas d'un bandage appliqué sur la partie inférieure d'une jambe, comme représenté sur les Figs. 3 et 4. Selon un mode de réalisation, le dispositif de maintien est appliqué sur et entoure la spire d'extrémité supérieure 10 du bandage. En effet, dans le cas d'un bandage appliqué sur la partie inférieure d'une jambe, il a été constaté que le phénomène de glissement des spires est plus prononcé

vers la fin du bandage alors que le début du bandage n'est pratiquement pas sujet à un tel glissement. Il a également été constaté qu'un unique cerclage au voisinage de la spire d'extrémité supérieure 10 permettait de supprimer ce phénomène pendant une grande période de temps, notamment plus de 24h. Comme représenté sur la [Fig.4], le cerclage est par exemple prévu autour d'une spire s'étendant autour d'une partie supérieure du mollet au voisinage du genou de la jambe. Plus particulièrement, le cerclage est par exemple prévu juste au-dessus de la partie du mollet présentant le plus grand diamètre, c'est-à-dire au-dessus du galbe du mollet, ce qui empêche le cerclage de passer le galbe du mollet par glissement par gravité selon la longueur de la jambe. Plus particulièrement, le cerclage est par exemple placé entre la circonférence du mollet la plus importante et la circonférence du mollet où s'arrête le bandage.

- [0055] La ou les bandelettes de maintien 2 sont par exemple appliquées sensiblement selon l'axe de la partie de membre 4 sur laquelle le bandage est appliqué. Ainsi, lorsque le bandage est appliqué en faisant un angle inférieur à 45° avec une direction perpendiculaire à la longueur de la partie de membre 4, le cerclage peut être appliqué sur deux spires consécutives comme représenté sur la [Fig.3], tout en étant appliqué principalement sur la spire supérieure de ces deux spires. En d'autres termes, selon le mode de réalisation de la [Fig.3], le cerclage s'étend principalement sur la spire d'extrémité supérieure 10 et marginalement sur la spire précédente.
- [0056] Il est entendu que le bandage peut comprendre plus d'une bande de compression 1, par exemple deux bandes de compression. Dans ce cas, le cerclage est appliqué sur la bande de compression 1 extérieure, qui couvre une autre bande de compression. Les deux bandes de compression sont par exemple appliquées selon des sens d'enroulement opposés, ce qui réduit le glissement de la bande de compression extérieure sur la bande de compression intérieure, ce glissement étant encore réduit par la présence du cerclage formé par le dispositif de maintien. En variante, le cerclage peut être appliqué entre la bande de compression intérieure et la bande de compression extérieure, c'est-à-dire que le cerclage est appliqué sur la bande de compression intérieure. Dans ce cas, la face intérieure de la ou des bandelettes de maintien 2 formant ce cerclage comprend un dispositif de fixation agencé pour coopérer avec la face extérieure de la bande de compression intérieure et la face extérieure de la ou des bandelettes de maintien 2 formant le cerclage comprend un dispositif de fixation agencé pour coopérer avec la face intérieure de la bande de compression extérieure.
- [0057] Il peut également être envisagé de prévoir plus d'un dispositif de maintien afin de former des cerclages autour de plusieurs zones du bandage ou un ou plusieurs dispositifs de maintien comprenant plusieurs bandelettes de maintien 2 autour de circonférences de membres supérieures à la longueur de la bandelette, comme décrit précédemment.

[0058] La ou les bandelettes de maintien 2 étant formées par une ou des pièces distinctes de la bande de compression 1, celles-ci peuvent être utilisées avec différents modèles de bande de compression. En d'autres termes, il n'est pas nécessaire de réaliser une bandelette de maintien 2 spécifique à un modèle de bande de compression 1. En outre, la ou les bandelettes de maintien 2 peuvent facilement être retirées lorsque le bandage doit être refait puis repositionnées lorsque le bandage a été refait. Si, à cette occasion, la bande de compression doit être changée, il n'est pas nécessaire de changer également la ou les bandelettes de maintien 2.

[0059] Le dispositif de compression a été décrit pour l'application sur une jambe d'un patient. Il est cependant entendu que le dispositif de compression peut être appliqué à une autre partie de membre, telle qu'un avant-bras, la spire inférieure du bandage étant par exemple enroulée autour d'une main ou d'un poignet et la spire supérieure du bandage étant par exemple enroulée au voisinage du coude.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de compression comprenant au moins une bande de compression (1) s'étendant selon une direction d'allongement (L) et au moins un dispositif de maintien comprenant au moins une bandelette de maintien (2) s'étendant selon une direction d'extension, ladite bande de compression (1) étant extensible au moins selon la direction d'allongement (L) et la bandelette de maintien (2) étant sensiblement inextensible selon la direction d'extension, la bande de compression (1) formant un bandage comprenant des spires lorsqu'elle est enroulée selon la direction d'allongement (L) autour d'une partie d'un membre (4) d'un patient, la bandelette de maintien (2) comprenant au moins un dispositif de fixation (18) réversible sur la bande de compression (1), caractérisé en ce que la bande de compression (1) et le dispositif de maintien sont formés par des pièces distinctes, ledit dispositif de maintien étant enroulé selon la direction d'extension sur la bande de compression (1) en étant fixé de façon réversible sur au moins une spire du bandage en faisant au moins un tour complet de ladite spire selon la direction d'allongement (L) pour former un cerclage autour de ladite spire et de la partie de membre (4) lorsque la bande de compression (1) est enroulée autour de ladite partie de membre (4).
- [Revendication 2] Dispositif de compression selon la revendication 1, dans lequel la bandelette de maintien (2) comprend une face interne (12), appliquée sur la spire du bandage, et une face externe (14), opposée à la face interne (12), le dispositif de fixation (18) réversible de la bandelette de maintien s'étendant sur la face interne (12).
- [Revendication 3] Dispositif de compression selon la revendication 2, dans lequel la bandelette de maintien (2) comprend un dispositif de fixation complémentaire (20) s'étendant sur la face externe (14), une extrémité (16) de la bandelette de maintien (2) étant appliquée sur l'extrémité (16) opposée de la bandelette de maintien (2) de sorte qu'une partie de face interne (12) est appliquée sur une partie de la face externe (14) et que ledit dispositif de fixation complémentaire (20) coopère avec le dispositif de fixation (18) réversible afin de fixer la bandelette de maintien (2) sur elle-même ou sur une autre bandelette de maintien du dispositif de maintien lorsque le dispositif de maintien est enroulé sur la spire du bandage.
- [Revendication 4] Dispositif de compression selon la revendication 2 ou 3, dans lequel la

bande de compression (2) comprend une face interne, appliquée sur la peau du patient lorsque la bande de compression (1) forme un bandage autour d'une partie de membre (4) du patient, et une face externe (6), opposée à la face interne, un dispositif de fixation complémentaire (20) s'étendant sur la face externe (6) et coopérant avec le dispositif de fixation (18) réversible de la bandelette de maintien (2) de sorte à fixer directement la bandelette de maintien (2) sur la spire du bandage lorsque le dispositif de maintien est enroulé sur la spire du bandage.

[Revendication 5] Dispositif de compression selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel le dispositif de fixation (18) réversible comprend des crochets (22) et le dispositif de fixation complémentaire (20) comprend des boucles (24), les crochets (22) étant aptes à s'accrocher avec les boucles (24).

[Revendication 6] Dispositif de compression selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le bandage s'étend entre deux spires d'extrémité (8, 10), le dispositif de maintien étant enroulé sur l'une desdites spires d'extrémité (8, 10).

[Revendication 7] Dispositif de compression selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la bandelette de maintien (2) présente une longueur, mesurée selon la direction d'extension, sensiblement comprise entre 30 cm et 60 cm et une largeur, mesurée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'extension, sensiblement supérieure ou égale à 10 mm et inférieure ou égale à la largeur de la bande de compression, mesurée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'allongement (L).

[Revendication 8] Dispositif de compression selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la bande de compression (1) est une bande sèche.

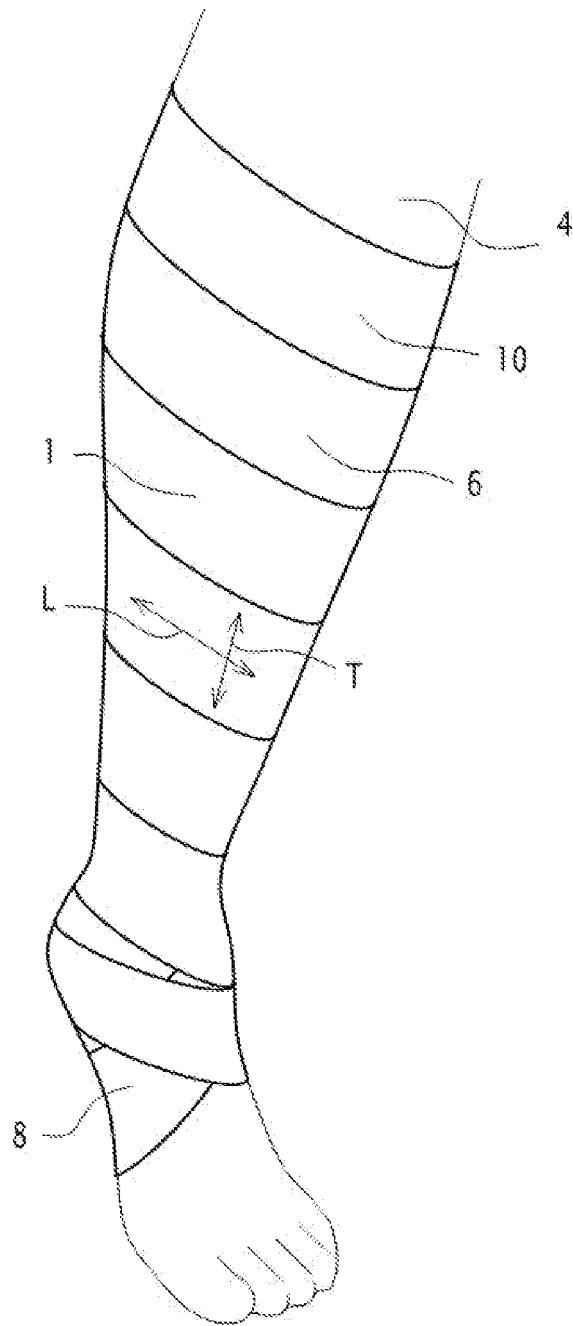
[Revendication 9] Procédé de pose d'un dispositif de compression selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 sur une partie de membre (4) d'un patient, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- enrouler la bande de compression (1) autour de la partie de membre (4) du patient selon la direction d'allongement (L) de sorte à former un bandage comprenant des spires s'étendant autour de la partie de membre (4) du patient,
- enrouler le dispositif de maintien autour d'au moins une spire du bandage, ledit dispositif de maintien faisant au moins un tour complet de ladite spire selon la direction d'allongement (L) et formant un cerclage autour de ladite spire, ledit dispositif de maintien étant fixé de façon ré-

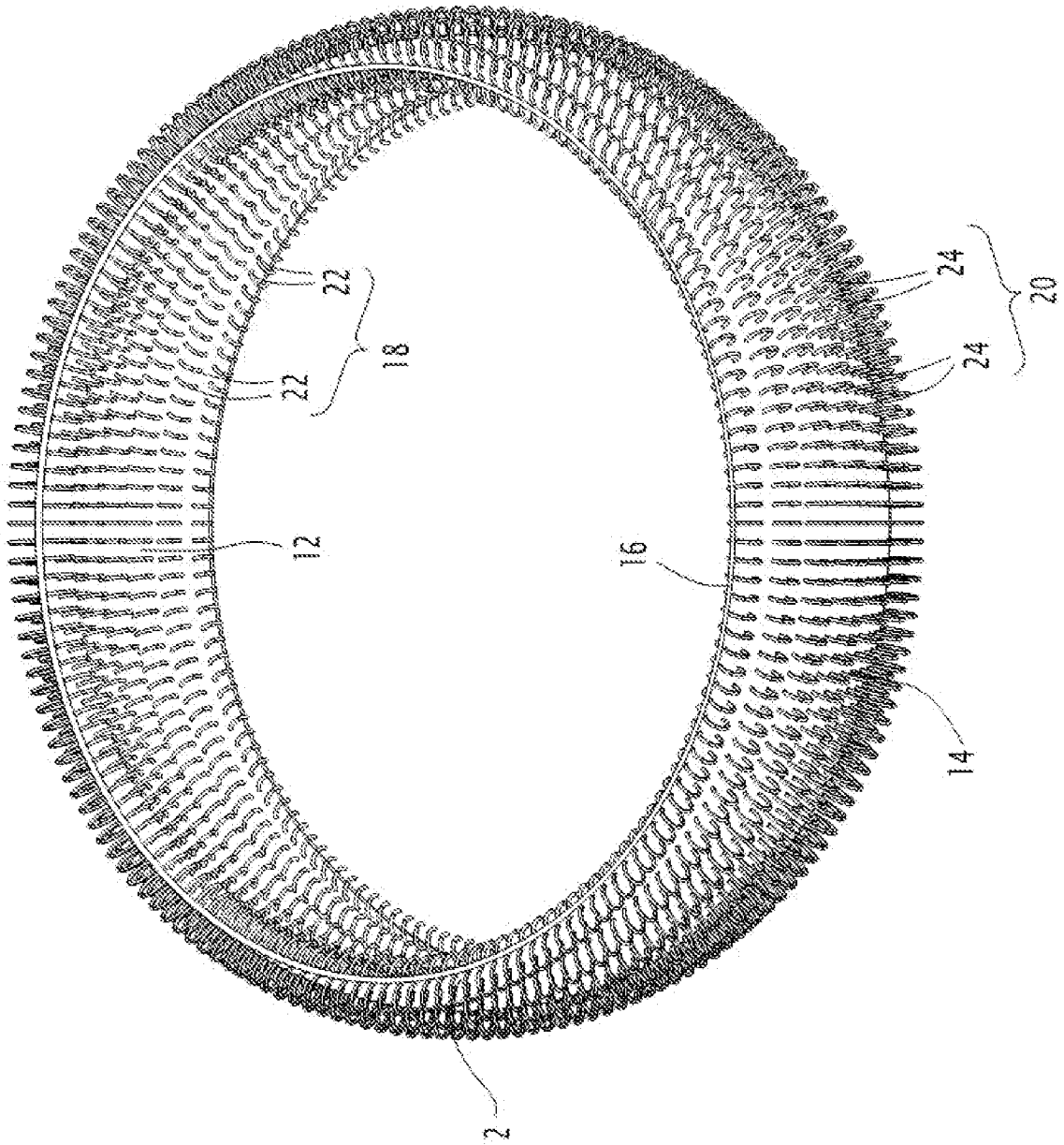
versible sur le bandage.

[Revendication 10] Procédé de pose selon la revendication 9, dans lequel le membre du patient est l'une des jambes dudit patient, le dispositif de maintien étant enroulé et fixé autour d'une spire d'extrémité supérieure (10) s'étendant autour d'une partie supérieure du mollet au voisinage du genou de ladite jambe.

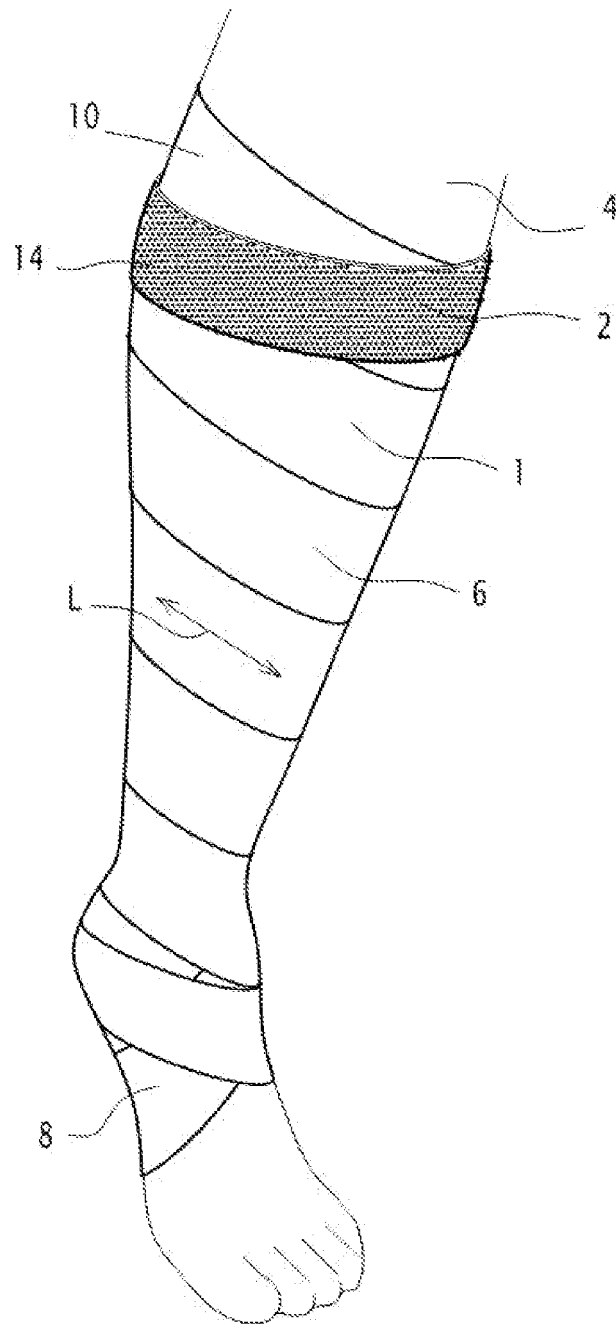
[Fig. 1]



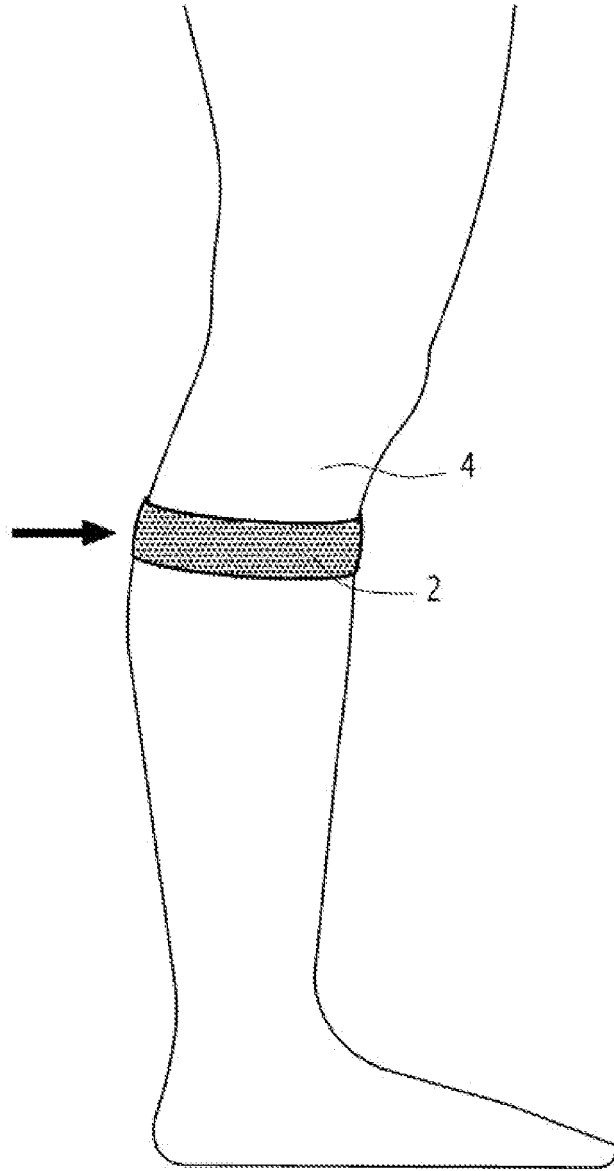
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE PARTIEL**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 907375

FR 2205314

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 3 089 405 A1 (URGO RECH INNOVATION ET DEVELOPPEMENT [FR]) 12 juin 2020 (2020-06-12) * claims * -----	1-8	A61F13/08 A61F15/00
A	US 2012/109031 A1 (VOLLBRECHT MATTHIAS [DE] ET AL) 3 mai 2012 (2012-05-03) * le document en entier * -----	1-8	
X	US 2009/005718 A1 (LIGHTBOURNE WARWICK DOUGLAS [NZ]) 1 janvier 2009 (2009-01-01) * fig. 2, 4, 5 par. 45-47 * -----	1-5, 7, 8	
A	FR 3 003 750 A1 (THUASNE [FR]) 3 octobre 2014 (2014-10-03) * le document en entier * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 janvier 2023		Hoff, Céline	
CATÉGORIE 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**RECHERCHE INCOMPLÈTE
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C**

Numéro de la demande

FA 907375
FR 2205314

Revendications susceptibles de faire l'objet de recherches complètes:
1-8

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches:
9, 10

Raison pour la limitation de la recherche (invention(s) non
brevetable(s)) :

En ce qui concerne les revendications 9-10, aucune Autorité chargée de la
recherche internationale n'est tenue de rechercher une demande
internationale si et dans la mesure où son objet se réfère à la méthode
de traitement du corps humain/animal par chirurgie ou thérapie (règle
39iv) PCT.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2205314 FA 907375**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-01-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3089405	A1	12-06-2020	FR 3089405 A1
			WO 2020115447 A1

US 2012109031	A1	03-05-2012	CN 102596133 A
			DK 2612631 T3
			EP 2442773 A1
			EP 2612631 A1
			PL 2612631 T3
			US 2012109031 A1
			WO 2010145818 A1

US 2009005718	A1	01-01-2009	AUCUN

FR 3003750	A1	03-10-2014	FR 3003750 A1
			WO 2014155014 A1
