(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 570 045 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
11.06.2014 Bulletin 2014/24

(51) Int Cl.:
A45F 3/14 *(2006.01)* ***A63B 29/02*** *(2006.01)*
A62B 35/00 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **12354038.7**

(22) Date de dépôt: **04.07.2012**

(54) **Procédé de fabrication d'un anneau de sangle pour activités d'escalade, à partir d'un tissu tubulaire qui est axialement débité.**

Herstellungsverfahren eines Gurtrings für Kletteraktivitäten aus einem schlauchförmigen Gewebe, das axial zugeschnitten ist

Method of manufacturing a strap ring for climbing activities from tubular tissue which is produced axially.

(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: **13.09.2011 FR 1102768**

(43) Date de publication de la demande:
20.03.2013 Bulletin 2013/12

(73) Titulaire: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(72) Inventeur: **Hédé, Jean-Marc**
38420 Domène (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A2-2010/009360
FR-A1- 2 870 686
FR-A1- 2 881 035
KR-A- 20110 096 665

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).

EP 2 570 045 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

Domaine technique de l'invention.

[0001] La présente invention est du domaine du matériel pour les activités d'escalade, tels que les sports de grimpe ou activités analogue. La présente invention relève plus spécifiquement des anneaux de sangle qui sont formés à partir d'un tissu refermé en boucle sur lui-même, et qui sont exploités comme organe d'attache entre deux éléments à joindre l'un à l'autre.

Etat de la technique.

[0002] Dans le domaine du matériel pour les activités d'escalade ou analogues, il est connu des anneaux de sangle qui sont utilisés pour joindre l'un à l'autre deux éléments. Les anneaux de sangle sont par exemple utilisés pour former une dégaine, en reliant entre eux à distance des organes d'attache tels que des anneaux de métal, des mousquetons ou organes d'attache analogues. Les anneaux de sangle sont par exemple encore utilisés pour raccorder entre elles des parties constitutives d'un harnais ou analogue, telles qu'un baudrier et des tours de cuisse. Les anneaux de sangle sont encore par exemple utilisés pour former un organe de fixation équipant un tel harnais, en vue de l'ancrage de divers accessoires d'escalade. On pourra à titre d'exemple se reporter aux documents FR2632195 (PETZL) ou FR2857879 (SNAP), qui décrivent diverses applications de tels anneaux de sangle.

[0003] Les anneaux de sangle sont couramment issus d'un matériau tissé à partir de fils synthétiques, à base de polyamide ou de polyéthylène, ou de polyester notamment, et doivent procurer une résistance mécanique adaptée à leur utilisation sécurisée pour les activités d'escalade. Les anneaux de sangle sont traditionnellement obtenus à partir d'une bande de matériau tissé qui est refermée en boucle sur elle-même, et dont les extrémités sont fixées l'une à l'autre, par couture, par nouage ou par l'intermédiaire d'un organe de raccordement par exemple. On pourra par exemple se reporter aux documents FR2881035 (ZEDEL), FR2870686 (TECHNI SANGLES) qui décrivent de tels anneaux de sangles. Le document FR2881035 concerne un anneau de sangle fabriqué au moyen d'un tissu tubulaire.

[0004] Les bandes à partir desquelles sont formés les anneaux de sangle sont traditionnellement issues d'un flan formé par tissage à chaîne et trame. La chaîne comporte un ensemble de fils de chaîne qui sont disposés parallèlement les uns aux autres, et qui procurent un support pour au moins un fil de trame qui circule entre les fils de chaîne. Pour obtenir une bande, le flan est découpé de sorte que les fils de chaîne soient orientés suivant le sens de la longueur de bande. La bande étant refermée en boucle sur elle-même par fixation de ses extrémités longitudinales entre elles, les fils de chaîne procurant la résistance de l'anneau de sangle à l'encontre de la traction à laquelle il est destiné à être soumis.

[0005] De telles modalités de fabrication d'un anneau de sangle méritent d'être améliorées, pour permettre son obtention à moindres coûts en offrant une faculté de résistance à la fatigue et à la rupture qui est optimisée.

Objet de l'invention.

[0006] Le but de la présente invention est de proposer un procédé de fabrication d'un anneau de sangle issu d'un matériau tissé, qui procure une obtention de l'anneau de sangle à moindres coûts tout en lui conférant une résistance à la fatigue et à la rupture qui est optimisée, pour une structure donnée des fils de chaîne et du ou des fils de trame.

[0007] La présente invention vise aussi à proposer un anneau de sangle obtenu à partir de la mise en oeuvre du procédé de la présente invention, qui procure une résistance à la fatigue et à la rupture qui est optimisée pour une structure donnée des fils formant le tissu à partir duquel il est issu.

[0008] La présente invention propose aussi de mettre à profit les caractéristiques de résistance à la fatigue et à l'usure d'un tel anneau de sangle, pour former divers accessoires d'escalade, harnais et dégaine notamment.

[0009] Le procédé de la présente invention est défini par la revendication 1.

[0010] Le procédé de la présente invention est un procédé de fabrication d'un accessoire d'escalade constitué d'un anneau de sangle. L'anneau de sangle est issu d'un matériau tissé à fils de chaîne et à au moins un fil de trame qui s'étend entre les fils de chaîne, le matériau étant un tissu tubulaire.

[0011] Selon la présente invention, le procédé de fabrication de l'anneau de sangle est principalement reconnaissable en ce que les fils de chaîne s'étendent parallèlement à l'axe d'extension du tissu tubulaire. L'anneau de sangle est issu d'un tronçon axial du tissu tubulaire, qui est axialement débité par tranchage des fils de chaîne. Le tronçon axial débité du tissu tubulaire est conformé en boucle exempte de moyens de fixation rapportés spécifiquement dédiés à son maintien en conformation en boucle, et des ourlets latéraux sont préférentiellement ménagés par rabat des faces de bout du tronçon.

[0012] Plus spécifiquement, le procédé de fabrication comprend les opérations suivantes :

*) Tisser un tissu tubulaire à fils de chaîne et au moins un fil de trame, les fils de chaîne s'étendant parallèlement à l'axe d'extension du tissu tubulaire et le fil de trame au moins s'étendant en spirale entre les fils de chaîne,

*) Débiter des tronçons axiaux du tissu tubulaire par tranchage des fils de chaîne, chaque tronçon formant une boucle à partir de laquelle est formé un anneau de sangle respectif.

[0013] De préférence, le procédé comprend une opé-

ration supplémentaire de formation d'ourlets latéraux à au moins un retour, par rabat latéral et couture circonférentielle des ourlets à la paroi périphérique du tronçon.

[0014] La résistance de l'anneau de sangle à l'encontre d'efforts de traction exercés radialement, est procurée par le fil de trame qui s'étend entre les fils de chaîne en spirale continue d'un bord latéral à l'autre de la boucle. Pour un fil de trame de structure donnée, l'anneau de sangle est robuste, les efforts de traction étant supportés par l'ensemble des spires successives du fil de trame. Les caractéristiques structurelles du fil de trame sont à considérer notamment au regard de sa section, du nombre de brins qui le composent et/ou du matériau dont il est issu.

[0015] L'obtention de la conformation en boucle fermée sur elle-même de l'anneau de sangle est réalisée à partir de l'opération de débitage axial du tissu tubulaire, en étant exempte d'opérations d'assemblage, telles que de couture ou analogue. L'opération de débitage axial du tissu tubulaire est susceptible d'être facilement effectuée à cadences élevées et à moindres coûts, indifféremment en sortie d'un poste de tissage du tissu tubulaire ou en un atelier spécialisé qui est spécifiquement dédié à l'opération de débitage axial. L'extension axiale de chacun des tronçons détermine la largeur de la boucle obtenue, qui est elle-même en finalité déterminante de la largeur de l'anneau de sangle. Le débitage axial du tissu tubulaire peut être facilement effectué selon diverses extensions axiales de chacun des tronçons en fonction des besoins, en évitant des opérations fastidieuses de réglage de la machine de découpe utilisée pour extraire l'anneau de sangle du tissu tubulaire.

[0016] Les bords latéraux du tronçon sont de préférence ourlés, pour préserver les extrémités libres des fils de chaîne affleurant ou émergeant latéralement, et pour augmenter l'épaisseur globale de l'anneau de sangle obtenu. Les ourlets sont notamment ménagés aux bords latéraux du tronçon, par rabat à au moins un retour du tissu vers l'intérieur du tronçon suivant l'orientation d'extension des fils de chaîne. Les ourlets sont fixés par couture circonférentielle des ourlets à la paroi périphérique du tronçon. D'autres moyens de fixation analogues des ourlets à la paroi périphérique du tronçon sont susceptibles d'être exploités.

[0017] Selon une forme de réalisation, le diamètre des zones du tissu tubulaire, et du tronçon duquel il est issu, correspondantes aux retours formés par les dits rabats, est inférieur au diamètre périphérique du tissu tubulaire correspondant à la face extérieure de la paroi périphérique du tronçon. De telles dispositions permettent d'éviter un déséquilibre entre les tensions auxquelles est soumis le fil de trame dans les différentes zones correspondantes respectivement au retour formé par le rabat et à la face extérieure de la paroi périphérique de l'anneau de sangle obtenu. Les différences de diamètre du tissu tubulaire, pour chacune des zones correspondantes aux retours, correspond notamment à une diminution de l'ordre du double de l'épaisseur du fil de trame.

[0018] Les rabats sont par exemple chacun à deux retours successifs, dont un retour de couverture d'un retour d'extrémité. Les zones du tronçon, et du tissu tubulaire duquel il est issu, correspondantes aux retours de couverture, sont d'un diamètre inférieur au diamètre des zones du tronçon, et du tissu tubulaire dont il est issu, correspondantes aux retours d'extrémité, qui sont elles mêmes d'un diamètre inférieur au diamètre périphérique du tissu tubulaire.

[0019] Selon une forme particulière de réalisation selon laquelle l'anneau de sangle est exploité pour former une dégaine, le tronçon est aplati et cousu transversalement, en formant un aplat médian de l'anneau de sangle bordé par des oeillets d'extrémité. La notion de couture transversale est à considérer s'étendant entre les deux bords latéraux de l'anneau de sangle, tel que sensiblement suivant l'orientation d'extension des fils de chaîne, voire suivant une inclinaison significative des coutures par rapport à cette orientation.

[0020] L'anneau de sangle qui est obtenu à partir de la mise en oeuvre du procédé de l'invention tel que décrit, est agencé en une boucle refermée sur elle-même. La boucle formant la paroi périphérique de l'anneau de sangle est exempte de moyens d'assemblage spécifiquement dédiés au maintien en conformation de la boucle refermée sur elle-même, notamment des moyens d'assemblage rapportés tels que des coutures par exemple.

[0021] La boucle étant issue d'un matériau tissé à fils de chaîne et au moins un fil de trame, on reconnaîtra notamment un anneau de sangle de la présente invention en ce que les fils de chaîne sont orientés suivant l'extension axiale de la boucle, et en ce que le fil de trame s'étend en spirale continue entre les fils de chaîne, d'un bord latéral à l'autre de la paroi périphérique de l'anneau de sangle.

[0022] La paroi périphérique de l'anneau de sangle est de préférence doublée par des ourlets intérieurs à au moins un retour, qui sont respectivement ménagés par rabat des bords latéraux de la paroi périphérique de l'anneau de sangle. Selon une forme préférée de réalisation, les ourlets comportent chacun deux retours supposés et assemblés, notamment par couture, à la paroi périphérique de l'anneau de sangle.

[0023] Selon une forme préférée de réalisation, au moins le fil de trame, sinon aussi les fils de chaîne, sont issus d'un matériau synthétique à base de polyéthylène ou autre matériau analogue réputé offrir une forte résistance à la fatigue et à la rupture en traction. Le matériau utilisé dont est issu le fil de trame, est de préférence un matériau synthétique robuste, notamment à base de polyéthylène. Les fils de chaîne ne formant qu'un support pour le fil de trame, les fils de chaîne peuvent être issus d'un matériau synthétique moins robuste, tel qu'un matériau polyamide.

[0024] Selon une généralité de structure des fils formant l'anneau de sangle, l'un quelconque des fils de chaîne et du fil de trame est indifféremment un fil monobrin ou un fil multibrins. Le fil de trame est susceptible

d'être un fil monobrin, ou d'être avantageusement un fil multibrins pour accroître sa résistance pour une section donnée. Les fils de chaîne ne formant qu'un support pour le fil de trame, leur structure en fil monobrin est exploitable. Potentiellement, les fils de chaîne sont aussi susceptibles d'être des fils multibrins.

[0025] Un anneau de sangle de la présente invention tel que décrit est susceptible d'être appliqué pour de nombreux matériels et accessoires d'escalade. Par exemple, un harnais relevant de la présente invention est susceptible d'intégrer un ou plusieurs anneaux de sangles tels que décrit. Un anneau de sangle de la présente invention est susceptible de joindre entre elles des parties constitutives du harnais, tel qu'un baudrier avec des tours de cuisse, et/ou de constituer un organe d'ancrage d'un accessoire d'escalade au harnais.

[0026] Par exemple encore, une dégaine relevant de la présente invention est susceptible d'intégrer un ou plusieurs anneaux de sangle tels que décrits. Un anneau de sangle de la présente invention comportant un dit aplat médian bordé par des oeillets d'extrémité, est susceptible de former un lien de jonction entre au moins deux organes d'attache, tels que des anneaux de métal et/ou des mousquetons par exemple.

Description des figures.

[0027] Des exemples de réalisation de la présente invention vont être décrits en relation avec les figures de la planche annexée, dans laquelle :

Les fig.1 et fig.2 sont des illustrations d'un anneau de sangle selon un exemple de réalisation de la présente invention, représenté respectivement en perspective et en coupe.

La fig.3 est une illustration en perspective d'un tissu tubulaire, à partir duquel est débité un tronçon de tissu exploité pour former un anneau de sangle tel que représenté sur les fig. 1 et fig.2.

La fig.4 est une illustration en perspective d'un tronçon de tissu tubulaire à partir duquel est formé un anneau de sangle tel que représenté sur les fig.1 et fig.2, selon une forme préférée de réalisation.

La fig.5 est une illustration en perspective d'un lien pour dégaine formé à partir d'un anneau de sangle représenté sur les fig.1 et fig.2.

[0028] Sur les fig.1 et fig.2, un accessoire d'escalade est constitué d'un anneau de sangle 1 conformé en boucle refermée sur elle-même. L'anneau de sangle 1 est issu d'un tissu à fils de chaîne 3 et au moins un fil de trame 4. Les fils de chaîne 3 s'étendent suivant une orientation correspondante à l'orientation axiale A de l'anneau de sangle 1. Le fil de trame 4 s'étend en spirale d'un bord latéral à l'autre de l'anneau de sangle 1.

[0029] L'anneau de sangle 1 comporte des ourlets 5,6 latéraux, qui sont formés par rabat latéral du tissu à deux retours 7,8 vers l'intérieur de l'anneau de sangle, suivant l'extension des fils de chaîne 3 de l'anneau de sangle 1. L'un des retours est un retour d'extrémité 8 et un autre retour est un retour de couverture 7 du retour d'extrémité 8. Les ourlets 5,6 latéraux sont chacun fixés à la paroi périphérique 2 de l'anneau de sangle 1, par coutures circonférentielles 9,10.

[0030] Sur la fig.3, l'anneau de sangle représenté sur les fig.1 et fig.2 est issu d'un tissu tubulaire 11, qui est axialement débité en une pluralité de tronçons 16 à partir desquels sont respectivement formés des anneaux de sangle. Le tissu tubulaire 11 comporte des fils de chaîne 3 qui sont orientés parallèlement suivant l'extension axiale A du tissu tubulaire 11, et un fil de trame 4 qui est enroulé en spirale en périphérie du tissu tubulaire 11 en s'étendant entre les fils de chaîne 3. Le tronçon 16 à partir duquel est formé l'anneau de sangle, est débité du tissu tubulaire 11 par tranchage des fils de chaîne 3 suivant une extension axiale correspondante à la largeur de l'anneau de sangle à obtenir, augmentée de la largeur de tissu nécessaire à la formation des ourlets latéraux.

[0031] Le tissu tubulaire 11 représenté sur la fig.3 est à diamètre constant. Il est cependant préféré de conférer au tissu tubulaire 11 des variations de diamètre, tel que représenté sur la fig.4.

[0032] Sur la fig.4, un tronçon 16' est issu d'un tissu tubulaire du type à fils de chaîne et au moins un fil de trame tel que représenté sur la fig.3. Le tronçon 16' comporte des zones 8',7',2' de différents diamètres DE, DC, D permettant d'ourler les bords latéraux de l'anneau de sangle en évitant des différences de tension dans le fil de trame à l'issu de la formation des ourlets. De telles différences de tension sont susceptibles d'être induites en raison de la formation par rabats successifs des différents retours que comportent les ourlets. Des zones d'extrémité 8' du tronçon 16' correspondent à un retour d'extrémité respectif, et sont d'un diamètre DE supérieur au diamètre DC de zones intermédiaires 7' du tronçon 16', et inférieur au diamètre D d'une zone médiane 2' du tronçon 16'. Les zones intermédiaires 7' correspondent à des zones du tronçon 16' formant des retours de couverture. La zone médiane 2' correspond à une zone du tronçon 16' formant la face extérieure de la paroi périphérique de l'anneau de sangle.

[0033] L'extension axiale de la zone médiane 2' correspond à l'extension axiale de chacun des groupes de zones 7',8' comprenant une zone d'extrémité 8' augmentée de la zone intermédiaire 7' qui est interposée entre cette zone d'extrémité 8' et la zone médiane 2. Après formation des ourlets (5,6 fig. 1 et fig.2), l'épaisseur de l'anneau de sangle obtenu correspond au triple de l'épaisseur du tronçon 16' à partir duquel l'anneau de sangle est formé, tel que particulièrement visible sur la fig.2.

[0034] Sur la fig.5, l'anneau de sangle1 représenté sur les fig.1 et fig.2 est aplati en zone médiane pour former un aplat médian 12 par superposition de deux parties opposées de l'anneau de sangle. L'aplat médian 12 est bordé par deux oeillets d'extrémité 13,14 qui sont desti-

nés à recevoir des organes d'attache, tels que des anneaux ou des mousquetons, pour former une dégaine. L'aplat médian 12 est maintenu en conformation par des coutures transversales 15, qui s'étendent entre les bords latéraux de l'anneau de sangle, parallèlement aux fils de chaîne 3.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un accessoire d'escalade constitué d'un anneau de sangle (1) issu d'un matériau tissé à fils de chaîne (3) et à au moins un fil de trame (4) s'étendant entre les fils de chaîne (3), ledit matériau étant un tissu tubulaire, **caractérisé par** les étapes suivantes ::

   - tisser le tissu en agençant les fils de chaîne (3) parallèlement à l'axe d'extension du tissu tubulaire (11), et
   - débiter des tronçons axiaux du tissu tubulaire par tranchage des fils de chaîne, chaque tronçon formant une boucle à partir de laquelle est formé un anneau de sangle respectif.

2. Procédé selon la revendication 1,
   caractérisé en ce que les bords latéraux du tronçon (16,16') sont ourlés par rabat à au moins un retour (7,8) du tissu vers l'intérieur du tronçon (16,16') suivant l'orientation d'extension des fils de chaîne (3), et par couture circonférentielle (9,10) des ourlets (5,6) à la paroi périphérique (2) du tronçon (16,16').

3. Procédé selon la revendication 2,
   caractérisé en ce que le diamètre (DE,DC) des zones (7',8') du tissu tubulaire (11) correspondantes aux retours (7,8) formés par les dits rabats, est inférieur au diamètre périphérique (D) du tissu tubulaire (11) correspondant à la face extérieure de la paroi périphérique (2) du tronçon (16').

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
   caractérisé en ce que le tronçon (16,16') est aplati et cousu transversalement en formant un aplat médian (12) de l'anneau de sangle (1) bordé par des oeillets d'extrémité (13,14).

5. Anneau de sangle obtenu à partir d'un procédé de fabrication selon l'une
   quelconque des revendications précédentes, l'anneau de sangle (1) étant agencé en une boucle refermée sur elle-même issue d'un matériau tissé à fils de chaîne (3) et au moins un fil de trame (4),
   caractérisé en ce que les fils de chaîne (3) sont orientés suivant l'extension axiale de la boucle, le fil de trame (4) s'étendant en spirale continue entre les fils de chaîne (3) d'un bord latéral à l'autre de la paroi périphérique (2) de l'anneau de sangle (1).

6. Anneau de sangle selon la revendication 5,
   caractérisé en ce que la paroi périphérique (2) de l'anneau de sangle (1) est doublée par des ourlets (5,6) intérieurs à au moins un retour (7,8), qui sont respectivement ménagés par rabat des bords latéraux de la paroi périphérique (2) de l'anneau de sangle (1).

7. Anneau de sangle selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, **caractérisé en ce qu'**au moins le fil de trame (4), sinon aussi les fils de chaîne (3), sont issus d'un matériau synthétique à base de polyéthylène.

8. Anneau de sangle selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** l'un quelconque des fils de chaîne (3) et du fil de trame (4) est indifféremment un fil monobrin ou un fil multibrins.

9. Harnais d'escalade comprenant au moins un anneau de sangle (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 8,
   caractérisé en ce que l'anneau de sangle (1) joint entre elles des parties constitutives du harnais.

10. Harnais d'escalade équipé d'au moins un anneau de sangle (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 8,
    caractérisé en ce que l'anneau de sangle (1) constitue un organe d'ancrage d'un accessoire d'escalade au harnais.

11. Dégaine comprenant au moins un anneau de sangle selon l'une quelconque des revendications 5 à 8.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Kletterausstattung bestehend aus einem Gurtring (1) aus einem Material, das mit einem Kettfaden (3) und mindestens einem Schussfaden (4) gewebt ist, der sich zwischen den Kettfäden (3) erstreckt, wobei das Material ein schlauchförmiges Gewebe ist, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

   - Weben des Gewebes unter Anordnung der Kettfäden (3) parallel zur Ausdehnungsachse des schlauchförmigen Gewebes (11), und
   - Zuschneiden des schlauchförmigen Gewebes in Axialabschnitte **durch** Abschneiden der Kettfäden, wobei jedes Stück eine Schlaufe bildet, aus der jeweils ein Gurtring gebildet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Seitenränder des Abschnitts (16, 16') laschenweise umgeschlagen sind mit mindestens einem umgelegten Stück (7, 8) des Gewebes zum Inneren des Abschnitts (16, 16') hin entsprechend der Laufrichtung der Kettfäden (3) sowie durch umfängliches Nähen (9, 10) der Säume (5, 6) an die Umfangswand (2) des Abschnitts (16, 16').

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser (DE, DC) der Zonen (7', 8') des schlauchförmigen Gewebes (11), die den von den genannten Laschen gebildeten umgelegten Stücken (7, 8) entsprechen, geringer ist als der umfängliche Durchmesser (D) des schlauchförmigen Gewebes (11), das der Außenseite der Umfangswand (2) des Abschnitts (16') entspricht.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stück (16, 16') flachgedrückt und quer genäht ist und so ein mittleres Flachstück (12) des Gurtrings (1) bildet, das von Abschlussösen (13, 14) begrenzt ist.

5. Gurtring, der mittels eines Herstellungsverfahrens nach einem der vorstehenden Ansprüche erhalten wurde, wobei der Gurtring (1) als in sich geschlossene Schlaufe vorgesehen ist, die aus einem Material hervorgegangen ist, das mit Kettfäden (3) und mindestens einem Schussfaden (4) gewebt wurde, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (3) entsprechend der axialen Ausdehnung der Schlaufe ausgerichtet sind, wobei sich der Schussfaden (4) als durchgehende Spirale zwischen den Kettfäden (3) eines Seitenrandes der Umfangswand (2) des Gurtrings (1) zum anderen erstreckt.

6. Gurtring nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangswand (2) des Gurtrings (1) durch Säume (5 ,6) verstärkt ist, die sich in mindestens einem umgelegten Stück (7, 8) befinden und jeweils durch Umschlagen der Seitenränder der Umfangswand (2) des Gurtrings (1) gebildet sind.

7. Gurtring nach einem der Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Schussfaden (4) und eventuell auch die Kettfäden (3) aus einem synthetischen Material auf Basis von Polyethylen gefertigt sind.

8. Gurtring nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** entweder die Kettfäden (3) oder der Schussfaden (4) gleichermaßen ein einfädiger oder mehrfädiger Faden ist.

9. Klettergurt mit mindestens einem Gurtring (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurtring (1) Bestandteile des Gurtzeugs miteinander verbindet.

10. Klettergurt mit mindestens einem Gurtring (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurtring (1) ein Element einer Kletterausstattung zur Befestigung am Klettergurt bildet.

11. Express-Set mit mindestens einem Gurtring nach einem der Ansprüche 5 bis 8.

Claims

1. Method for manufacturing a climbing equipment accessory made up of a strap ring (1) made from a woven material with warp threads (3) and at least one weft thread (4) extending between the warp threads (3), said woven material being a tubular fabric (11),
characterized in that by the following steps:

- weaving the fabric with warp threads (3) extending parallel to the axis of extension of the tubular fabric (11)
- cutting up axial sections of the tubular fabric by cutting the warp threads, each section forming a loop from which a respective strap ring is formed.

2. Method according to claim 1,
characterized in that the side edges of the section (16, 16') are hemmed by folding down with at least one return (7, 8) the fabric towards the interior of the section (16, 16') along the orientation of extension of the warp threads (3), and by circumferentially sewing (9, 10) the hems (5, 6) to the peripheral wall (2) of the section (16, 16').

3. Method according to claim 2,
characterized in that the diameter (DE, DC) of the zones (7', 8') of the tubular fabric (11) corresponding to the returns (7, 8) formed by said folds, is lower than the peripheral diameter (D) of the tubular fabric (11) corresponding to the external face of the peripheral wall (2) of the section (16').

4. Method according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the section (16, 16') is flattened and transversely sewn by forming a median flat surface (12) of the strap ring (1) bordered by end eyelets (13, 14).

5. Strap ring made according a manufacturing method from one of the previous claims, the strap ring (1) being arranged in a loop closed on itself made from a material woven with warp threads (3) and at least one weft thread (4), **characterized in that** the warp threads (3) are oriented along to the axial extension of the loop, the weft thread (4) spirally extending in

a continuous way between the warp threads (3) from one side edge of the peripheral wall (2) of the strap ring (1) to another.

6. Strap ring according to claim 5, **characterized in that** the peripheral wall (2) of the strap ring (1) is lined with the internal hems (5,6) having at least one return (7, 8), which are respectively carried out by folding down the side edges of the peripheral wall (2) of the strap ring (1).

7. Strap ring according to any one of claims 5 and 6, **characterized in that** at least the weft thread (4), or the warp threads (3), is made from a synthetic material containing polyethylene.

8. Strap ring according to any one of claims 5 to 7, **characterized in that** any one of the warp threads (3) and the weft thread (4) are indifferently a monostranded thread or a multistranded thread.

9. Climbing harness having at least a strap ring (1) according any one of claims 5 to 8, **characterized in that** the strap ring (1) joins together constitutive parts of the harness.

10. Climbing harness provided with at least one strap ring (1) according any one of claims 5 to 8, **characterized in that** the strap ring (1) constitutes an element for fixing a climbing accessory to the harness.

11. Quickdraw comprising at least a strap ring according any one of claims 5 to 8.

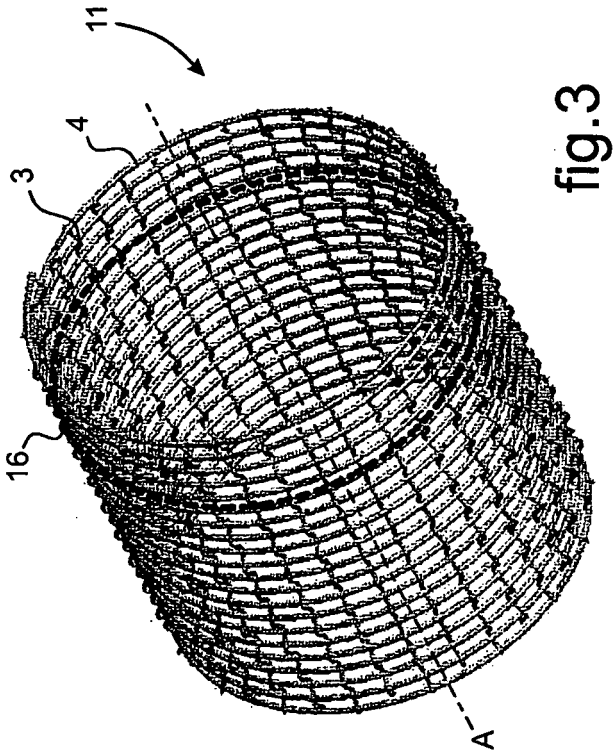


fig.3

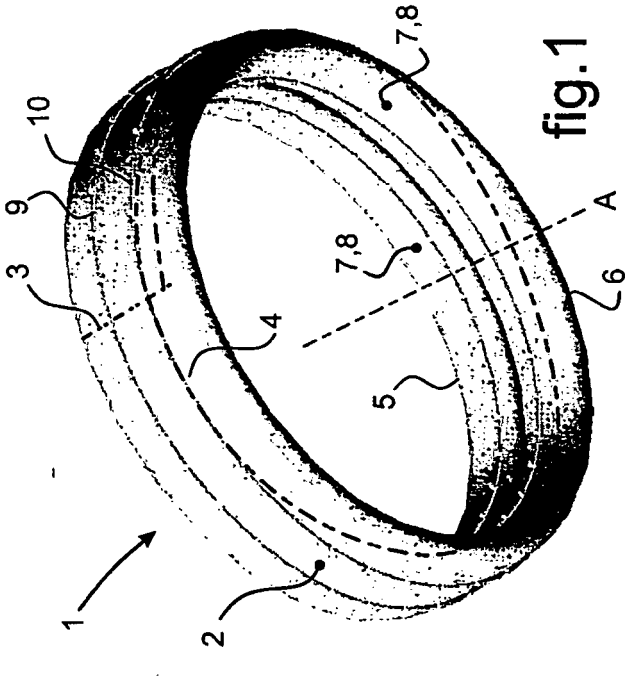


fig.1

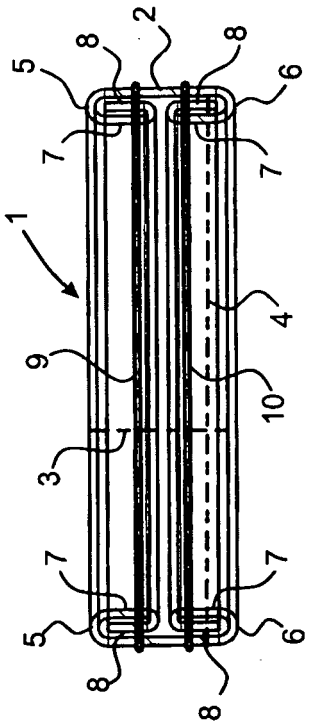


fig.2

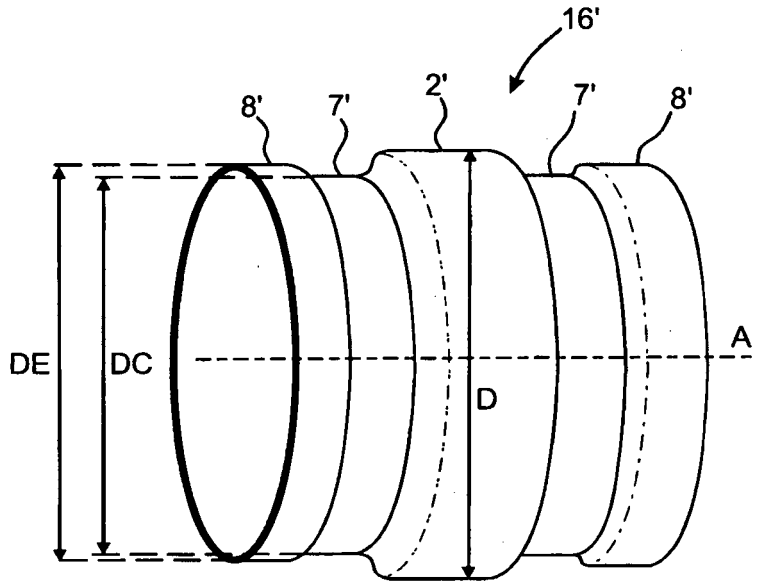


fig.4

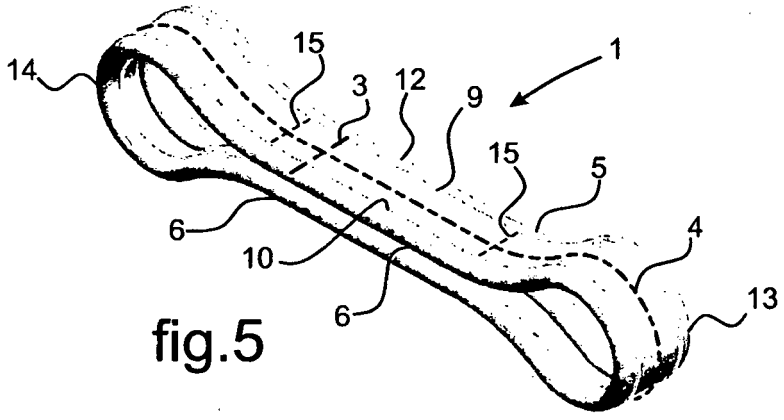


fig.5

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2632195 **[0002]**
- FR 2857879 **[0002]**
- FR 2881035 **[0003]**
- FR 2870686 **[0003]**