

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 53984 B1** (51) Cl. internationale : **D02G 3/36; D02G 3/32**
- (43) Date de publication : **27.09.2023**
-
- (21) N° Dépôt : **53984**
- (22) Date de Dépôt : **12.09.2019**
- (30) Données de Priorité : **25.10.2018 IT 201800009805**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2019/057703 12.09.2019**
- (71) Demandeur(s) : **Candiani S.p.A., Via Arese 85 20020 Robecchetto con Induno (MI) (IT)**
- (72) Inventeur(s) : **CANDIANI, Alberto Primo**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : EP 19808636.5
-
- (54) Titre : **PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN FIL ÉLASTIQUE ET TISSU FABRIQUÉ À PARTIR DE CE FIL**
- (57) Abrégé : Un procédé de fabrication d'un fil élastique (9) comprend les étapes consistant à fournir une mèche (1) constituée d'une fibre naturelle à base de coton à un pourcentage en poids d'au moins 50 % et ayant une densité de masse linéique établie entre 0,1 Nm et 50 Nm, de préférence entre 0,3 Nm et 25 Nm, à une unité d'étirage (30), et une étape consistant à l'extraire de l'unité d'étirage (30) à une vitesse supérieure à la vitesse de déroulement ; à tirer conjointement la mèche étirée (3) et une fibre élastique (2) à travers une unité de chevauchement (40) par une unité de filage annulaire (50), formant une bobine (59) de fil élastique, la fibre élastique (2) comprenant un caoutchouc naturel contenant plus de 80 % de polyisoprène 1,4-cis ainsi que du soufre en tant qu'agent de vulcanisation à une concentration comprise entre 0,5 % et 3,0 % en poids, et également : un accélérateur de vulcanisation et un activateur de vulcanisation ; un agent anti-collant ; un agent antioxydant ; un agent de stabilisation, la fibre élastique (2) obtenue par découpe longitudinale d'un fil plat en caoutchouc naturel coupé longitudinalement, de manière à atteindre une densité de masse linéique comprise entre 50 dtex et 1000 dtex, de préférence entre 100 dtex et 800 dtex, en particulier entre 150 dtex et 500 dtex. De cette manière, la composition en

caoutchouc naturel mentionnée ci-dessus permet d'obtenir un fil élastique à base de coton qui n'est pas susceptible de se casser que ce soit lorsqu'il est filé ou lorsqu'il est utilisé pour fabriquer un tissu, en particulier un tissu denim. L'invention concerne un fil élastique ainsi obtenu et un tissu, en particulier un tissu denim, fabriqué à partir de ce fil.

REVENDEICATIONS

1. Procédé permettant la fabrication d'un fil élastiqué (9), ledit procédé comprenant les étapes de :

- agencement préalable d'une source (10) d'une mèche (1) d'une fibre 100 % naturelle, ladite mèche (1) possédant une densité de masse linéique définie entre 0,1 Nm et 50 Nm ;

- agencement préalable d'une source (20) d'une fibre élastique (2) ;

- fourniture de ladite mèche (1) à une unité d'étirage (30) à une première vitesse v_1 ;

- extraction de ladite mèche sous forme d'une mèche étirée (3) de ladite unité d'étirage (30) à une seconde vitesse $v_3 > v_1$;

- déroulement de ladite fibre élastique (2) ;

- transport de ladite fibre élastique (2) vers une unité de recouvrement (40) à une troisième vitesse v_2 ;

- traction conjointe de ladite fibre élastique (2) et de ladite mèche étirée (3), en aval de ladite unité de recouvrement (40), par une unité de filature à anneaux (50), en réalisant une bobine (59) dudit fil élastiqué,

caractérisé en ce que ladite fibre élastique (2) comprend :

- un caoutchouc naturel possédant une teneur en cis-1,4-polyisoprène supérieure à 80 % ;

- les composants supplémentaires suivants :

- un agent de vulcanisation, ledit agent de vulcanisation étant du soufre à une concentration en poids dans ledit caoutchouc naturel défini entre 0,5 % et 3,0 % ;

- un accélérateur de vulcanisation et un activateur de vulcanisation ;

- un agent antiadhérent ;

- un agent antioxydant ;

- un agent de stabilisation,

et en ce que ladite fibre élastique (2) est obtenue à partir d'un fil plat coupé longitudinalement dudit caoutchouc naturel, de façon à obtenir ladite fibre élastique (2) sous la forme d'un fil élastique possédant ladite densité de masse linéique défini entre 50 dtex et 1 000 dtex.

2. Procédé selon la revendication 1, ladite fibre naturelle comprenant du coton à un pourcentage en poids d'au moins 50 %.

3. Procédé selon la revendication 1, ladite mèche (1) possédant une densité de masse linéique

définie entre 0,3 et 25 Nm.

4. Procédé selon la revendication 1, ledit filament élastique (2) possédant une densité de masse linéique définie entre 100 dtex et 800 dtex.
5. Procédé selon la revendication 1, ledit filament élastique (2) possédant une densité de masse linéique définie entre 150 dtex et 500 dtex.
6. Procédé selon la revendication 1, ledit cis-1,4-polyisoprène étant obtenu à partir d'une plante choisie dans le groupe constitué par :
 - Hévéa Brasiliensis ;
 - Hévéa Guianensis ;
 - Hévéa Benthamiana.
7. Procédé selon la revendication 1, ledit agent de vulcanisation étant du soufre à une concentration en poids dans ledit caoutchouc naturel définie entre 1 % et 2,5 %.
8. Procédé selon la revendication 1, ledit caoutchouc naturel comprenant au moins l'un desdits composants supplémentaires selon un rapport de poids choisi dans le groupe constitué par :
 - 0,1 à 2 % d'un accélérateur de vulcanisation thiazolique, par rapport au poids du caoutchouc sec ;
 - 1 à 10 % d'un activateur de vulcanisation comprenant un acide gras par rapport au poids du caoutchouc sec,
 - 1 à 5 % par rapport au poids d'un agent antiadhérent comprenant du talc du caoutchouc sec.
9. Procédé selon la revendication 8, ledit acide gras étant l'acide stéarique.
10. Procédé selon la revendication 1, ledit soufre est présent dans ladite fibre élastique (2) sous la forme de ponts d'atomes de soufre, au moins 95 % des ponts d'atomes de soufre comprenant au moins 4 atomes de soufre.
11. Fil élastiqué fabriqué par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.
12. Tissu denim élastiqué comprenant le fil élastiqué fabriqué par le procédé selon l'une

MA

53984B1

quelconque des revendications 1 à 10 dans un agencement choisi dans le groupe constitué par :

- un agencement de trame ;
- un agencement de chaîne ;
- une combinaison de ceux-ci.