

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 541 694

②1 N° d'enregistrement national :

84 02990

⑤1 Int Cl⁹ : D 02 G 3/32, 3/40.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23 février 1984.

③0 Priorité : IT, 25 février 1983, n° 2904 A/83.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 31 août 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : FILATI LASTEX ELASTO-FIBRE SpA, société par actions. — IT.

⑦2 Inventeur(s) : Eugenio Rossi et Manrico Rinaldi.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Joseph et Guy Monnier.

⑤4 Procédé de production de fils élastiques recouverts.

⑤7 Procédé de production de fils élastiques recouverts selon lequel on a recours pour assurer le recouvrement à un processus qui consiste à déposer (floquer) et à faire adhérer (accrochage) sur la surface d'un fil élastomère, naturel et/ou synthétique, une quantité prédéterminée de fibrilles textiles (flocks) après l'avoir préparée d'une manière propre à la rendre suffisamment adhésive pour ces fibrilles, et à effectuer, ou non, un traitement ultérieur thermique et/ou chimique et/ou pneumatique, ayant pour but de faire adhérer et d'accrocher définitivement les fibres textiles sur la surface de l'élastomère.

FR 2 541 694 - A1

La présente invention concerne un procédé pour la production de fils élastiques recouverts selon lequel, pour réaliser le recouvrement, on a recours à un processus qui consiste à déposer (floquer) et à faire adhérer (accrocher) sur la surface d'un fil élastomère, naturel ou synthétique, une quantité pré-établie de fibrilles textiles (flock) en utilisant un appareil approprié à cette fin, tandis que l'effet d'accrochage et/ou d'adhésion des fibrilles textiles à la surface du fil élastomère est favorisé par une préparation convenable de celle-ci, laquelle qui doit être suffisamment adhésive pour retenir les fibrilles avec lesquelles elle est mise en contact.

On connaît déjà des techniques de recouvrement pour réaliser des fils élastiques recouverts de fils naturels, artificiels et synthétiques. Le recouvrement offre par lui-même plusieurs avantages qui sont, par exemple :

- 1 - de protéger un fil contre les actions mécaniques auxquelles il va être assujéti au cours de traitements ultérieurs ;
- 2 - de la protéger à l'encontre les agents atmosphériques et chimiques qui seraient susceptibles d'en détériorer les caractéristiques élastiques ;
- 3 - de lui conférer une main textile ;
- 4 - de limiter son allongement en le maintenant à des valeurs inférieures à la valeur de rupture ;
- 5 - de faire comporter à un fil élastomère qui d'habitude n'est disponible sur le marché que dans les couleurs blanc et noir, un recouvrement de fils textiles bruts et teints, de façon à obtenir un effet de couleur voisin de celui d'une pièce d'habillement finie, à porter.

Les techniques connues à présent pour réaliser ce recouvrement, très souhaitable en lui-même, sont plutôt surannées et non entièrement satisfaisantes.

Selon l'une de ces techniques connues, des fils naturels, artificiels ou synthétiques devant servir à recouvrir des élastomères et provenant d'opérations de filature et de teinture, tant à l'état brut que teint, sont transférés, à partir de leur bobine de filature, sur des bobines appropriées, moyennant une opération de renvidage. Ces bobines garnies des fils de recouvrement sont ensuite montées sur les broches tournantes de machines correspondantes. Du fait de leur rotation convenablement commandée, ces broches enroulent les fils textiles des bobines sur l'élastomère considéré. Le fil élastique

recouvert ainsi obtenu, qui se compose de deux éléments ou plus (l'élastomère plus une, deux couvertures ou davantage), est stocké par la même machine sur des corps de support à l'usage de l'utilisateur.

Les désavantages techniques que présente ce procédé de recouvrement classique peuvent se résumer comme suit :

a) coûts élevés en ce qui concerne la production, la main-d'oeuvre, la consommation d'énergie, l'achat en matières premières pour le recouvrement ;

b) prix de revient élevé de l'entretien des machines de recouvrement ;

c) pourcentage élevé en rebuts, déchets, produits de second choix, dérivant du procédé.

La présente invention se propose par conséquent d'établir un procédé nouveau de recouvrement d'un fil élastomère naturel et/ou synthétique, mono- et multi-filament, de section carrée, rectangulaire ou ronde, et qui consiste à déposer sur le fil élastomère considéré des fibres textiles naturelles, synthétiques, artificielles, coupées à des longueurs différentes, à l'état brut ou coloré, ce qui permet de se dispenser complètement des phases de renvidage des éléments de recouvrement et d'enroulement de ces derniers autour de l'élastomère, comme cela était le cas dans le procédé classique mentionné ci-dessus.

Selon l'invention ce procédé nouveau est caractérisé en ce que, pour effectuer le recouvrement, l'on fait appel à un processus qui consiste à déposer (floquer) et à faire adhérer (accrocher) sur la surface d'un fil élastomère, naturel et/ou synthétique, une quantité prédéterminée de fibrilles textiles (flock), et ce après avoir convenablement préparé celle-ci afin de la rendre suffisamment adhésive pour les fibrilles avec lesquelles elle est mise en contact, et à effectuer, ou non, un traitement ultérieur thermique et/ou chimique et/ou pneumatique ayant pour but de faire définitivement adhérer et d'accrocher les fibres textiles à la surface l'élastomère.

A titre d'exemple, les opérations de préparation de la surface d'un fil élastomère et d'accrochage des fibres sur celui-ci, peuvent être effectuées :

a) pour les fils élastomères naturels de section ronde, carrée et rectangulaire, obtenus par un procédé d'extrusion :

- après le bain acide de coagulation et/ou avant les lavages ;

- pendant et/ou après les lavages - en tous cas

avant la phase de séchage ;

- pendant et/ou après la phase de séchage ;
 - pendant et/ou après la phase de vulcanisation ;
 - pendant et/ou après la phase de mise en boîte ;
- 5 - pendant et/ou après que le fil élastomère ait été transféré du moyen d'emmagasinage ou bobine originale utilisé par la ligne de production, sur tout autre moyen ou bobine exigé par le marché.

b) pour les fils élastomères naturels de section carrée et
10 rectangulaire, obtenus à partir de feuilles calandrées et coupées :

- pendant et/ou après la phase de calandrage ;
 - pendant et/ou après la phase de vulcanisation à l'air chaud ;
- pendant et/ou après la coupe de la feuille calandrée ;
- 15 - pendant et/ou après que le fil élastomère est transféré d'un support d'emmagasinage ou bobine originale de la ligne de production, sur tout autre type de support ou bobine demandé par le marché.

c) pour les fils élastomère synthétiques de section mono-
20 et multi-filament, obtenus par le procédé de filature au mouillé et/ou au sec :

- avant et/ou pendant la phase d'extrusion et/ou de réticulation et/ou de polymérisation ;
 - après la phase de polymérisation et de toute façon
- 25 sur le fil déjà complètement polymérisé ;
- pendant et/ou après que le fil élastomère ait été transféré du support d'emmagasinage de la ligne de production sur tout autre type de support ou bobine demandé par le marché.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux détails qu'on
30 vient d'illustrer et/ou de décrire, mais elle comprend toutes les variantes et formes équivalentes conçues sur la base du principe inventif exposé plus haut.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Procédé de production de fils élastiques recouverts (floqués), caractérisé en ce que, pour réaliser le recouvrement, on fait appel à
5 un processus qui consiste à déposer (floquer) et à faire adhérer (accrocher) sur la surface d'un fil élastomère, naturel et/ou synthétique, une quantité prédéterminée de fibrilles textiles, après avoir préparé celle-ci afin de la rendre suffisamment adhésive pour les
10 fibrilles avec lesquelles elle est mise en contact, et à effectuer, ou non, un traitement ultérieur thermique et/ou chimique et/ou pneumatique ayant pour but de faire adhérer et d'accrocher d'une manière définitive les fibres textiles sur la surface de l'élastomère.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que
lesdites fibrilles textiles sont obtenues par coupe ou effilochage de
15 fibres textiles naturelles, artificielles ou synthétiques, ou de déchets de ces fibres.