



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt : **90810938.2**

⑤ Int. Cl.⁵ : **D02G 3/44, D02G 3/36,
D03D 15/12**

⑳ Date de dépôt : **03.12.90**

③ Priorité : **05.12.89 US 446097**

④ Date de publication de la demande :
12.06.91 Bulletin 91/24

⑧ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦ Demandeur : **DOLLFUS MIEG ET CIE S.A.**
10 Avenue Ledru Rollin
F-75012 Paris (FR)

⑦ Inventeur : **Fangeat, Roland**
4, rue Joffre
F-81710 Vert Le Petit (FR)
Inventeur : **Christ, Pierre**
14, rue des Sapins
F-88000 Epinal (FR)
Inventeur : **Choserot, Alain**
Le Rond Cheine 4
F-88600 Aydoilles (FR)

⑦ Mandataire : **Dousse, Blasco et al**
7, route de Drize
CH-1227 Carouge/Genève (CH)

⑤ Fil textile résistant au feu et utilisation de ce fil.

⑦ Ce fil comporte une âme formée d'un retors de multifilaments inorganique entourée de fibres formées au moins en partie de résine aramide, le titre du fil étant compris entre 30-55 tex, la proportion en masse de l'âme étant comprise entre 10% et 30%, les fibres aramide étant filées autour de cette âme exempte de torsion axiale.

FIL TEXTILE RESISTANT AU FEU ET UTILISATION DE CE FIL

La présente invention se rapporte à un fil textile résistant au feu comprenant une âme en filament inorganique entourée de fibres formées au moins en partie de résine aramide, le titre du fil étant compris entre 30-55 tex, la proportion en masse de l'âme étant comprise entre 10% et 30%, les fibres aramide étant filées autour de cette âme exempte de torsion axiale. Cette invention se rapporte également à une utilisation de ce fil.

On a déjà proposé dans le FR 2 599 762 un tel fil. Les différents tests effectués sur ce fil ont révélé certaines faiblesses auxquelles la présente invention se propose de remédier au moins en partie.

A cet effet, cette invention a pour objets tout d'abord un fil textile résistant au feu selon la revendication 1, et ensuite une utilisation de ce fil selon la revendication 7.

Ce fil textile présente une meilleure tenue à l'abrasion, les fibres adhérant mieux sur l'âme constituée par un retors de multi-filaments que sur un mono-filament. La résistance à la rupture ainsi que la régularité de résistance à la rupture sont également améliorés.

D'autres avantages de cette invention apparaîtront à la lumière de la description suivante.

La fabrication du fil objet de l'invention avec une âme fine non tordue axialement au cours du filage des fibres qui la recouvre est réalisée par un procédé connu sous le nom de Dref III, mis en oeuvre par un métier à filer de la maison FEHRER. Selon ce procédé, les fibres sont enroulées autour de l'âme, qui ne subit de ce fait pas de torsion axiale comme dans les procédés de filage classiques. Il est dès lors possible d'utiliser un retors de mono-filaments de verre qui, pour un fil de 30 à 55 tex représente entre 10% et 30% en poids de ce fil.

Le choix du système Dref III permet d'obtenir des fils plus fins que ceux fabriqués sur un système Dref II, puisque la machine Dref III permet le filage de fils jusqu'à 36 tex et même jusqu'à 20 tex pour le filage de fibres longues.

Différents fils ont été réalisés conformément aux exemples donnés ci-après :

Exemple 1

On a réalisé un fil de 50 tex comprenant une âme de verre formée par un retors de deux multi-filaments de verre de 2x5,5 tex teintés en vert par enduction, produits par la Société Chavanoz S.A. du groupe Porcher, 163 Boulevard des Etats-Unis, 69009 Lyon (France). Le retors de filaments de verre représente 22% en poids du fil.

Les fibres filées autour de cette âme comportent 50% de Kermel^R de Rhône Poulenc Textile qui est un

polymère Polyamideimide résistant au feu et 50% de Viscose Flame Retardant, une fibre teintée dans la masse ou écrue fournie par la Société autrichienne Lenzing. Environ 70% de l'ensemble des fibres est disposé parallèlement à l'âme et environ 30% sont enroulées autour.

Exemple 2

On a réalisé un fil textile de 42 tex, comprenant une âme de verre formée d'un retors de deux multi-filaments de 2x5,5 tex teintés orange par enduction, produits par la Société Chavanoz S.A. Le retors de multi-filaments de verre représente 26% en poids du fil.

Les fibres autour de cette âme comportent 50% de fibres meta-aramide vendues sous la marque Corex^R de la Société japonaise Teijin et 50% de Viscose Flame Retardant comme dans l'exemple 1. Environ 70% des fibres sont disposées parallèlement à l'âme et environ 30% sont enroulées autour.

Exemple 3

On a réalisé un fil de 55 tex comprenant une âme constituée d'un retors de multi-filaments de verre comme dans l'exemple 1. Ce retors correspond à 20% en poids du fil.

Les fibres autour de l'âme comportent 67% de Viscose Flame Retardant, la même fibre que dans les exemples précédents et 33% de fibres résistant au feu d'un copolyimide vendu sous la marque P-83 par la Société autrichienne Lenzing. Comme précédemment 70% environ de ces fibres sont disposées parallèlement à l'âme du fil et environ 30% sont enroulées autour d'elles.

Les résultats obtenus avec ces fils sont sensiblement améliorés par rapport à ceux que l'on obtient avec un fil à âme de verre mono-filament, ceci aussi bien au niveau du fil qu'à celui du tissu fabriqué à l'aide de ce fil. Outre les améliorations susmentionnées relatives au fil lui-même, on a constaté un meilleur pouvoir couvrant des fibres qui est encore amélioré par l'enduction des mono-filaments, qui par leur coloration se fondent encore mieux dans les fibres qui les recouvrent.

Grâce à ces améliorations ainsi qu'à la plus grande résistance à l'abrasion de ces fils, il est possible de réaliser un tissu dont les fils de chaîne ont le même titre que les fils de trame et dont la proportion de filament inorganique est identique.

Ceci présente évidemment plusieurs avantages. Sur le plan pratique, il est en effet plus simple de travailler avec le même fil pour la chaîne et pour la trame. Par ailleurs, la résistance mécanique du tissu dans le

sens de la chaîne se trouve améliorée, l'âme de filaments inorganique étant la même que pour le fil de trame grâce au meilleurs pouvoir couvrant et à la meilleure résistance à l'abrasion du fil objet de l'invention. Ce fil peut notamment être utilisé pour la fabrication d'un tissu d'armure sergé.

Revendications

1. Fil textile résistant au feu comprenant une âme en filament inorganique entourée de fibres formées au moins en partie de résine aramide, le titre de ce fil étant compris entre 30-55 tex, la proportion en masse de l'âme étant comprise entre 10% et 30%, les fibres aramide étant filées autour de cette âme exempte de torsion axiale, caractérisé par le fait que cette âme est constituée par un retors de deux brins de multifilaments.
2. Fil textile selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend 50% de fibres aramide et 50% de fibres viscose.
3. Fil textile selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend 67% de fibres viscose et 33% de fibres polyimide.
4. Fil textile selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend 50% de fibres polyamide-imide et 50% de fibres viscose.
5. Fil textile selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits multi-filaments sont colorés.
6. Fil textile selon l'une des revendications 1-5, caractérisé par le fait qu'environ 70% des fibres sont disposées parallèlement à l'âme du fil et environ 30% sont enroulées autour d'elles.
7. Utilisation du fil selon la revendication 1, pour la confection d'un tissu d'habillement, caractérisé par le fait que les fils de chaîne et les fils de trame ont le même titre.
8. Utilisation du fil selon la revendication 6 pour la confection d'un tissu d'armure sergé.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55