



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 32525 B1

(51) Cl. internationale :
B65H 54/18; B29D 23/00

(43) Date de publication :
01.08.2011

(21) N° Dépôt :
32555

(22) Date de Dépôt :
26.01.2010

(71) Demandeur(s) :
BOUZOUBAA CHAKIB, 26 MANDARONA SIDI MAAROUF CASABLANCA (MA)

(72) Inventeur(s) :
BOUZOUBAA CHAKIB

(54) Titre : **TUBE ACCROCHEUR POUR ENROULER LE FIL ET APPLICATION A LA RAYONNE**

(57) Abrégé : UN TUBE DE MATIÈRE PLASTIQUE DESTINÉ À REMPLACER LES TUBES DE ROSEAUX TRADITIONNELS POUR L'ENROULEMENT DE FIL TEXTILE, SPÉCIALEMENT LA RAYONNE LISSE, POSSÉDANT LA PROPRIÉTÉ DE MIEUX ACCROCHER LE FIL, PAR LA DISPOSITION SUR SA SURFACE EXTERME DE PETITES ARÊTES LONGITUDINALES PARALLÈLES (FIGURE1); L'ENTRAÎNEMENT DE LA BOBINE DE FIL AINSI CONSTITUÉE SE FAIT PAR CALVETTES OBTENUES DE LA MÊME MATIÈRE, EN NOMBRE DE 1, 2 OU 3, (FIGURE 2), CORRESPONDANT À AUTANT DE CANNELURES PRATIQUÉES SUR DE NOUVEAUX AXES DE MACHINES, CONÇUS COMME CYLINDRIQUES. UNE CONCEPTION SPÉCIALE DE LA SECTION DU TUBE PERMET UNE PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE ET UNE RIGIDITÉ OPTIMALE (FIGURE 2).

TUBE ACCROCHEUR POUR ENROULER LE FIL ET APPLICATION A LA RAYONNE

ABREGE DESCRIPTIF

Un tube de matière plastique destiné à remplacer les tubes de roseaux traditionnels pour l'enroulement de fil textile, spécialement la rayonne lisse, possédant la propriété de mieux accrocher le fil, par la disposition sur sa surface externe de petites arêtes longitudinales parallèles (Figure 1); l'entraînement de la bobine de fil ainsi constituée se fait par clavettes obtenues de la même matière, en nombre de 1, 2 ou 3, (Figure 2), correspondant à autant de cannelures pratiquées sur de nouveaux axes de machines, conçus comme cylindriques. Une conception spéciale de la section du tube permet une productivité élevée et une rigidité optimale (Figure 2).

TUBE ACCROCHEUR POUR ENROULER LE FIL ET APPLICATION A LA RAYONNE

01 AOUT 2011

Inventeur : Chakib BOUZOUBAA

La présente invention est relative à un tube accrocheur pour enrouler le fil avec application à la rayonne.

L'invention intéresse le secteur de la filature ainsi que le travail des artisans, notamment avec le fil de rayonne, connu pour servir une variété de tissus et la confection d'accessoires spéciaux pour ces derniers, spécialement dans la mercerie. Elle est susceptible d'intéresser toutefois plus généralement la production et l'utilisation industrielle de fils enroulés autour de bobines aux fins de stockage ou d'utilisation directe dans différents domaines d'emploi du fil notamment textile.

Dans le domaine de l'artisanat, tout spécialement au Maroc, on connaît l'usage des bobines de fil de rayonne, produites dans des ateliers artisanaux, et traditionnellement faites de simples morceaux de roseau ordinaire de quelques centimètres de longueur, et d'un diamètre moyen, forcément variable d'un approvisionnement à l'autre. Ces bobines se réduisent en fait à de simples tubes, ne bénéficiant d'aucune norme, et en conséquence soumis aux aléas de la matière première naturelle, c'est-à-dire l'absence de garantie de solidité, de dimensions déterminées, de propreté, ... etc. ; et sur ce dernier point, il y a lieu de noter également la possibilité pour un tel produit végétal de vieillir rapidement lors du stockage, et notamment d'être infesté de champignons et de moisissures, spécialement favorisés en cas d'atmosphère humide.

Dans l'enroulement du fil textile, on connaît d'autres types de support tels que les bobines – anciennement en bois, mais de nos jours en matières plastiques essentiellement – lesquelles se divisent en 2 catégories ; celles à flasques, qui concernent généralement du fil enroulé en couches concentriques parallèles, et celles du type tubulaire, ce tube étant réduit à sa plus simple expression, c-à-d un simple cylindre creux et lisse, qui revient de par cette structure, à des coûts minimes. Du reste, certains de ces tubes continuent d'être fabriqués dans des matériaux très bon marché, tels que papier recyclé. Ces supports tubulaires sont généralement destinés à l'enroulement de fil à enroulement entrecroisé, lequel, par cette disposition particulière sur son support, possède un meilleur maintien, assurant ainsi un déroulement progressif, et ainsi une tension correcte, lors de son utilisation pratique.

L'utilisation du roseau et d'autres matières naturelles rend ainsi difficile une bonne maîtrise des opérations aux différents stades du métier, en raison notamment de l'irrégularité de ce noyau de la bobine, de sa fragilité possible, et du nombre de manipulations sur la bobine tendant à la détériorer encore plus. Par ailleurs, la détérioration de la qualité des matériaux naturels est susceptible de gêner le fil lui-même, par salissement, décoloration, fragilisation ou contamination...etc.

La présente invention a pour objectif de résoudre ces problèmes et de permettre aux producteurs de garantir la qualité du fil et l'innocuité des produits faits avec ce fil pour les utilisateurs finaux.

Par ailleurs, l'invention a pour but de standardiser le support de fil enroulé, de telle sorte à faciliter l'insertion sur les machines utilisatrices et à simplifier même éventuellement les axes tournants supports de bobines ou tubes de ces machines qui reçoivent.

Un autre objectif de l'invention est de s'assurer de la sûreté d'enroulement du fil, et ainsi de la rapidité accrue des opérations, et tout spécialement pour des fils à caractère glissant, tel le cas de la rayonne.

Enfin, par l'utilisation d'un matériau industriel normalisé et optimisé en qualité et caractéristiques techniques, un objectif de l'invention est de réduire les coûts de production et d'utilisation tout le long des opérations de ces supports d'enroulement de fils textiles.

Aux fins de la résolution des problèmes susmentionnés, et tel qu'avancé dans les revendications, l'invention préconise la conception d'un tube pour l'enroulement du fil à caractère accrocheur, le tube étant un objet creux globalement cylindrique, de préférence extrudé, en matière plastique avec des dimensions – longueur et diamètre notamment – convenant aux spécifications du client, généralement de l'ordre du centimètre pour le diamètre et quelques centimètres pour la longueur. Le caractère accrocheur de fil est obtenu essentiellement par la conception d'une surface extérieure composée de petits bossages longitudinaux (arêtes) obtenus directement lors de l'opération d'extrusion, de manière à constituer une série circulaire régulière de petits reliefs qui, lors de l'enroulement de la première couche de fil, vont diminuer la surface de contact de ce dernier avec l'aire d'enroulement, et augmenter ainsi la pression spécifique du fil sur ce contact ainsi fortement réduit ; de ce fait, l'accrochage du fil se trouve ponctuellement augmenté par la succession de ces reliefs, et ce d'autant plus que ces derniers seront moins lisses ou, autrement exprimé, plus pointus.

Afin de mieux exposer les caractéristiques de l'invention, nous avons joint au présent descriptif la Planche Unique d'illustrations qui suit, et ce dans un but purement explicatif :

La Figure 1 représente une vue globale d'un tube cylindrique selon l'invention, pour l'enroulement de fil textile lisse.

La Figure 2 représente le détail d'un profil tubulaire optimisé pour l'extrusion, avec un détail de profil intérieur ondulé permettant une double optimisation matière et productivité du tube.

La Figure 3 représente l'intérieur d'un tube selon l'invention, avec deux ergots d'entraînement sur machine, tel qu'expliqué ci-après.

Aux fins de la réalisation de l'invention, on procède, de manière non limitative, de la manière qui suit ou d'une manière analogue :

On réalise tout d'abord un outillage pour la production extrudée d'un tube à enroulement de fil textile, selon l'invention, en produisant une matrice métallique d'extrusion disposant d'un profil circulaire dentelé soigneusement travaillé pour permettre l'écoulement quasi laminaire d'une matière plastique visqueuse, préchauffée dans une unité spéciale, appelée généralement extrudeuse, et munie de différents accessoires de refroidissement, d'étirage, de coupe, ... etc.

Puis, l'équipement de production étant préparé, le tube à longueur indéterminée est poussé en continu à travers la filière, refroidi simultanément, puis un dispositif de coupe rapide, généralement alternatif – avec mouvement de va-et-vient - en mode automatisé est mis en

œuvre. Les tubes sont sectionnés à la longueur désirée par le marché et emballés en vrac pour l'expédition. Il va de soi que les différentes spécifications de couleur, de rigidité, et de finition en général sont également déterminées selon les spécifications des clients.

Modes préférentiels de conception : tel qu'illustré dans les figures annexées, quelques modes particuliers de réalisation de l'invention sont destinés à optimiser les solutions aux problèmes soulevés.

- Concernant la rugosité des arêtes le long du tube, plusieurs possibilités existent, depuis une section de ce bossage en demi cercle, susceptible de donner une surface lisse, jusqu'à la section aigue d'une arête bien marquée, qui a la propriété de mieux accrocher le fil, tout spécialement lors de son amorçage et pendant la première couche d'enroulement de fil. Nous préconisons en conséquence, pour une utilisation non exigeante, une arête d'angle moyen, que nous situons, uniquement pour fixer les idées, à une valeur autour de 60 degrés.
- Concernant l'entraînement de la bobine sur machines – à coudre ou à enrouler – il est notoire qu'actuellement, dans de nombreux cas, les tubes de roseaux actuels marquent un comportement en rotation irrégulier, du fait de l'inadéquation de ce tube avec les axes des machines. Ces derniers sont souvent coniques, parfois munis d'un ergot, dans le double but de compenser l'irrégularité des diamètres de roseau et de pouvoir entraîner le tube par serrage intérieur. Nous préconisons, pour résoudre ce problème et selon l'invention la disposition qui suit :
- Le tube de plastique extrudé est muni d'une ou plusieurs excroissances, dans sa partie intérieure, obtenues directement d'extrusion, de telle sorte à former au moins une clavette interne longitudinale, tout le long du tube et à servir ainsi de moyen d'entraînement du tube, par l'axe tournant, ce dernier étant complémentaiement muni d'une ou plusieurs cannelures correspondant à cette clavette d'entraînement.
- On préférera du reste la disposition d'une ou deux clavettes (et autant de cannelures correspondantes), pour simplifier le dispositif et la mise en œuvre de ce système selon l'invention.
- Concernant le profil final du tube, tel qu'il y a été fait allusion plus haut, et tel qu'illustré dans la Figure 2, on préférera, à une surface intérieure lisse, une surface également cannelée, selon une disposition de cannelures opposées aux arêtes d'accrochage du fil, et ce pour donner à la paroi du tube une épaisseur aussi régulière que possible, dans le sens également circulaire : cette façon de faire aura la double conséquence de donner une plus grande productivité (par un refroidissement plus rapide), et d'économiser de la matière pour une rigidité bien déterminée.

VARIANTES : il va de soi que plusieurs variantes peuvent être envisagées pour la présente invention, mais on retiendra les dispositions préférentielles ci-dessus décrites et illustrées.

REVENDICATIONS

1. Tube accrocheur pour enrouler le fil et application à la rayonne, utilisant un tube mince globalement cylindrique, de préférence extrudé, en matière plastique avec des dimensions selon les spécifications du client, généralement de l'ordre du centimètre pour le diamètre et quelques centimètres pour la longueur, dans lequel le caractère accrocheur de fil est obtenu par la conception d'une surface extérieure composée de petits bossages longitudinaux ou arêtes, disposés longitudinalement, obtenus directement lors de l'opération d'extrusion, de manière à constituer une série circulaire régulière de petits reliefs qui, lors de l'enroulement de la première couche de fil, vont diminuer la surface de contact de ce dernier avec l'aire d'enroulement, et augmenter ainsi la pression spécifique du fil sur ce contact ainsi fortement réduit ; de ce fait, l'accrochage du fil se trouve ponctuellement augmenté par la succession de ces reliefs, et ce d'autant plus que ces derniers seront moins lisses ou, exprimé autrement, plus pointus. (Figure 1).

2. Tube accrocheur pour enrouler le fil et application à la rayonne, selon revendication 1, caractérisé en ce que, pour assurer une productivité accrue du tube, on dispose une série de cannelures en interne, exactement opposées aux arêtes ou bossages externes, et ce de telle sorte à accélérer la production, avec un meilleur refroidissement de la matière et la diminution de la quantité de cette matière mise en œuvre, tout en assurant une rigidité d'ensemble du tube maximale. (Figure 2).

3. Tube accrocheur pour enrouler le fil et application à la rayonne, selon revendication 1, caractérisé en ce que, pour assurer son entraînement au moyen d'un axe de machine, on dispose en mode clavette longitudinale, à l'intérieur du tube, une excroissance de matière qui ira se loger dans l'axe tournant porte-bobine des machines, ces derniers pouvant être désormais simplifiés selon une disposition cylindrique lisse munie d'une simple rainure, en lieu et place d'un axe conique muni d'un ergot (Figure 3).

4. Tube accrocheur pour enrouler le fil et application à la rayonne, selon revendication 3, caractérisé en ce que, pour assurer éventuellement des opérations d'enroulement et déroulement du fil sur le tube plus rapides, et en conséquence un meilleur enroulement du fil, on dispose 2 ou 3 clavettes symétriques par rapport à l'axe du tube, et de même, on pratique autant de cannelures sur les axes de machines, avec possibilité d'un certain serrage axial souple – essentiellement du à la flexibilité du plastique - de ces deux ou trois clavettes sur ledit axe de machines pour éliminer toutes vibrations lors d'opérations à grande vitesse.



M. Chakib BOUZOUBAA, Inventeur :

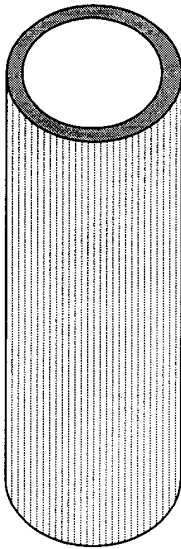


Figure 1

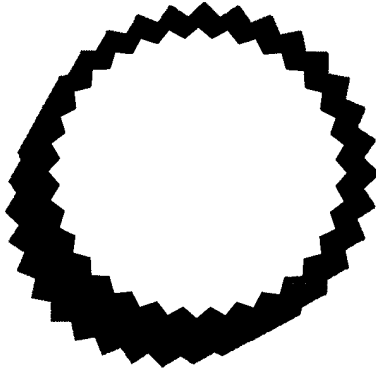


Figure 2

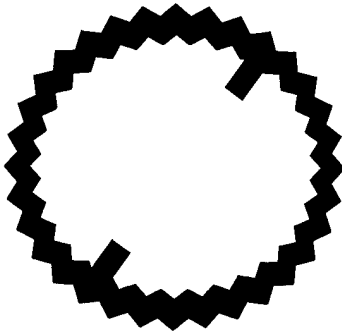


Figure 3

Planche Unique