

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑫ Numéro de dépôt: **89420180.5**

⑤① Int. Cl.4: **D 02 G 3/28**

⑫ Date de dépôt: **23.05.89**

③① Priorité: **21.06.88 FR 8808561**

④③ Date de publication de la demande:
27.12.89 Bulletin 89/52

⑥④ Etats contractants désignés: **CH DE GB IT LI**

⑦① Demandeur: **ICBT LYON**
2 avenue Barthélemy Thimonnier
F-69300 Caluire (FR)

⑦② Inventeur: **Neyraud, René**
10 Les Prés de la Grave
F-69450 Saint Cyr au Mont d'Or (FR)

⑦④ Mandataire: **Laurent, Michel et al**
Cabinet LAURENT 20, rue Louis Chirpaz B.P. 32
F-69131 Ecully Cédex (FR)

⑤④ **Machine de câblage de fils comportant un dispositif régulateur perfectionné.**

⑤⑦ Machine de câblage de fils comportant un dispositif régulateur (ou tête de câblage) (7) perfectionné dans lequel chaque position de travail est constitué d'un ensemble DT analogue à une broche double torsion dévideuse permettant de réunir par torsion les deux fils élémentaires (1) et (2), l'un des fils (1) formant un ballon (1a) qui entoure la cuvette à l'intérieur de laquelle est disposée la bobine du second fil et les deux fils (1,2) étant assemblés sur la tête de câblage (7) constituée par un ensemble comportant deux poulies (13,14) montées sur un support entraîné en rotation par le ballon (1a) du fil (1).

Elle se **caractérise** en ce que le plateau porte-oeillets (17) disposé en dessous des poulies rotatives (13,14) et permettant d'amener les fils (1) et (2) auxdites poulies comporte une partie tronconique (20) permettant au fil (1) formant le ballon extérieur (1a) de s'enrouler autour d'une gorge de réserve (21) formant un rayon r par rapport à l'axe XX de l'ensemble (7).

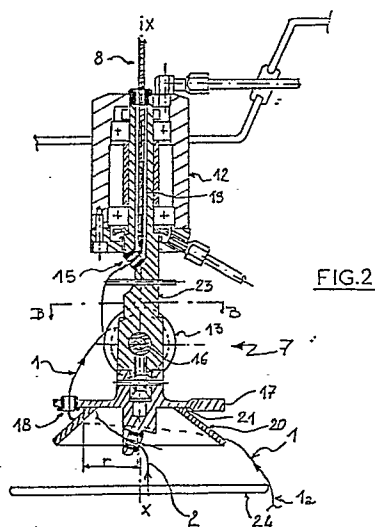


FIG.2

Description

MACHINE DE CABLAGE DE FILS COMPORTANT UN DISPOSITIF REGULATEUR PERFECTIONNE.

La présente invention concerne un perfectionnement apporté aux machines permettant de réaliser des câblés, c'est-à-dire des éléments textiles de grande longueur obtenus par assemblage par torsion d'au moins deux fils élémentaires.

Elle a trait plus particulièrement à un perfectionnement apporté aux machines du type décrit dans la demande de brevet français no. 84 08 975 (publication : no. 2 565 261).

D'une manière générale, et ainsi que cela ressort de la figure 1 annexée qui est une reproduction de celle illustrant le brevet précité, une machine de câblage est constituée d'une pluralité de positions de travail identiques, disposées côte à côte, chaque position comportant un ensemble analogue à une broche double torsion dévideuse (ensemble DT) permettant de réunir par torsion les deux fils élémentaires (1,2). Le fil (1) prélevé d'une source d'alimentation non représentée arrive à 1 extrémité inférieure de la broche creuse (3) de l'ensemble DT et passe au travers d'un canal percé radialement dans un plateau rotatif (3a) de ladite broche. En raison de la rotation de cette broche, il subit une fausse torsion et il forme un ballon (1a) qui entoure la cuvette (3b) de la broche (3) de l'ensemble DT. A l'intérieur de la cuvette (3b), est disposée une bobine (4) du second fil (2). Ce second fil (2) passe au travers d'un dispositif de freinage (6) porté par le couvercle (3c) de la cuvette (3b). L'assemblage des fils (1) et (2) est obtenu par torsion au moyen d'un ensemble désigné par la référence générale (7) et communément appelé "tête de câblage" ou "régulateur". L'invention porte plus particulièrement sur ce tel ensemble et sera vue plus en détail dans la suite de la description. Après réunion par torsion des deux fils à la sortie de la tête de câblage (7), le câblé formé (8) passe sur un dispositif (9) bloquant la remontée de torsion puis, après passage éventuel autour d'un guide de renvoi (10), il est renvidé sur un système conventionnel désigné par la référence générale (11).

Comme dit précédemment, l'invention porte plus particulièrement sur un perfectionnement apporté à la tête de câblage ou régulateur (7) que comporte une telle installation.

D'une manière générale, à ce jour, de telles têtes de câblage (7) sont constituées essentiellement par un ensemble tournant monté dans un palier supérieur (12) dans l'axe de la broche. Cet ensemble tournant comprend essentiellement deux poulies (13,14) disposées suivant un même axe transversal à celui de la broche (3) et angulairement solidaires l'une de l'autre. Les fils (1,2) s'enroulent autour de ces poulies (13,14), puis sont réunis au point de câblage proprement dit (15) et passent alors à l'intérieur d'un canal axial de l'ensemble tournant (7) pour être amenés au système bloqueur de remontée de torsion (9). De telles têtes de câblage à poulies rotatives sont connues depuis fort longtemps et sont décrites notamment dans le brevet français 1 208 273. Il est bien connu que l'entraînement en

rotation de la tête de câblage peut être obtenu soit par le fil extérieur (1) formant le ballon (1a) soit, éventuellement, au moyen d'un moteur individuel permettant un synchronisme parfait.

Dans le cas où 1 entraînement en rotation de la tête de câblage est obtenu par le ballon du fil (1a), l'un des problèmes qui se pose est celui de la mise en route de la position de travail étant donné, que lors de cette phase opératoire, il est nécessaire que la tension du ballon (1a) soit suffisante pour donner un couple d'entraînement capable de vaincre le couple résistant du régulateur (ou tête de câblage) et qui résulte de

l'inertie, des frottements résiduels. En effet, dans l'hypothèse inverse, le régulateur prend immédiatement du retard, ce qui provoque une réduction du couple d'entraînement, ce couple pouvant même être annulé lorsque le retard atteint 180°C, ce qui provoque immédiatement une casse.

L'invention permet de résoudre ce problème par une adaptation simple du régulateur ou tête de câblage, adaptation qui consiste à adjoindre au plateau porte-oeillets du régulateur, disposé en dessous des poulies de renvoi, une partie tronconique permettant au fil (1) formant le ballon extérieur (1a) de s'enrouler autour d'une gorge de réserve formant un rayon r par rapport à l'axe du régulateur. Grâce à un tel mode de réalisation, quelque soit l'angle de retard du régulateur, le fil peut assurer le couple d'entraînement, le rayon r de réserve ne s'annulant jamais.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui est illustré par les schémas annexés dans lesquels :

- la figure 1 illustre, comme dit précédemment, l'ensemble d'une machine de câblage comportant une tête de câblage (ou régulateur) à roulettes et dont l'entraînement en rotation est obtenu par le ballon formé par l'un des deux fils destinés à former le câblé ;

- la figure 2 est une vue de détail en coupe d'une tête de câblage (ou régulateur) réalisée conformément à l'invention ;

- la figure 3 est une vue schématique de dessus en coupe BB illustrant la manière dont les deux fils sont amenés aux roulettes d'une tête de câblage conforme à l'invention afin d'obtenir un couple d'entraînement lors de la mise en route.

L'invention porte, comme dit précédemment, sur un perfectionnement apporté aux têtes de câblage (ou régulateur) utilisé sur les machines du type illustré par la figure 1 et dont la structure générale a été détaillée précédemment et ne sera donc pas reprise à ce stade de la description. Conformément à l'invention et ainsi que cela ressort de la figure 2, la tête de câblage conforme à l'invention désignée par la référence générale (7) comporte, monté à l'intérieur d'un palier (12) fixé au bâti de la machine, un

ensemble tournant comprenant deux poulies (13,14), seule la poulie (13) étant visible à la figure 2. Ces poulies (13,14) sont montées sur un même axe transversal (16) à l'axe XX de la broche (3) et angulairement l'une de l'autre. Les deux fils élémentaires (1,2) sont amenés autour de chacune des poulies (13,14) en passant au travers d'un plateau (17) comportant des oeillets (18-22) de guidage pour chacun des fils. A la figure 2, seul l'oeillet de guidage (18) du fil (1) est représenté. Les positions respectives des deux oeillets de guidage (18) et (22) respectivement pour les fils (1) et (2) ressortent clairement de la vue de dessus (figure 3).

A la sortie des deux poulies (13,14), les fils élémentaires (1,2) sont réunis au point de câblage proprement dit (15) constitué par un oeillet qui débouche dans le canal longitudinal (19) prévu à l'intérieur du corps (23) support des roulettes (13,14).

Conformément à l'invention, en dessous du plateau porte-oeillets (17) est disposée une partie tronconique (20) qui permet au fil (1) de s'enrouler autour d'une gorge de réserve (21) de rayon r . Grâce à une telle partie tronconique, lors de la mise en route, on élimine tout risque de réduction du couple d'entraînement et ce, quelque soit le retard que peut prendre le régulateur lors de cette phase de travail. De préférence, pour faciliter le positionnement du fil au fond de la réserve (21) lors de la mise en route, un élément de guidage additionnel (24) circulaire, par exemple sous la forme d'un disque, est disposé en dessous de la partie tronconique (20). Cet élément circulaire est, par exemple, fixé sur le corps du dispositif de freinage (6).

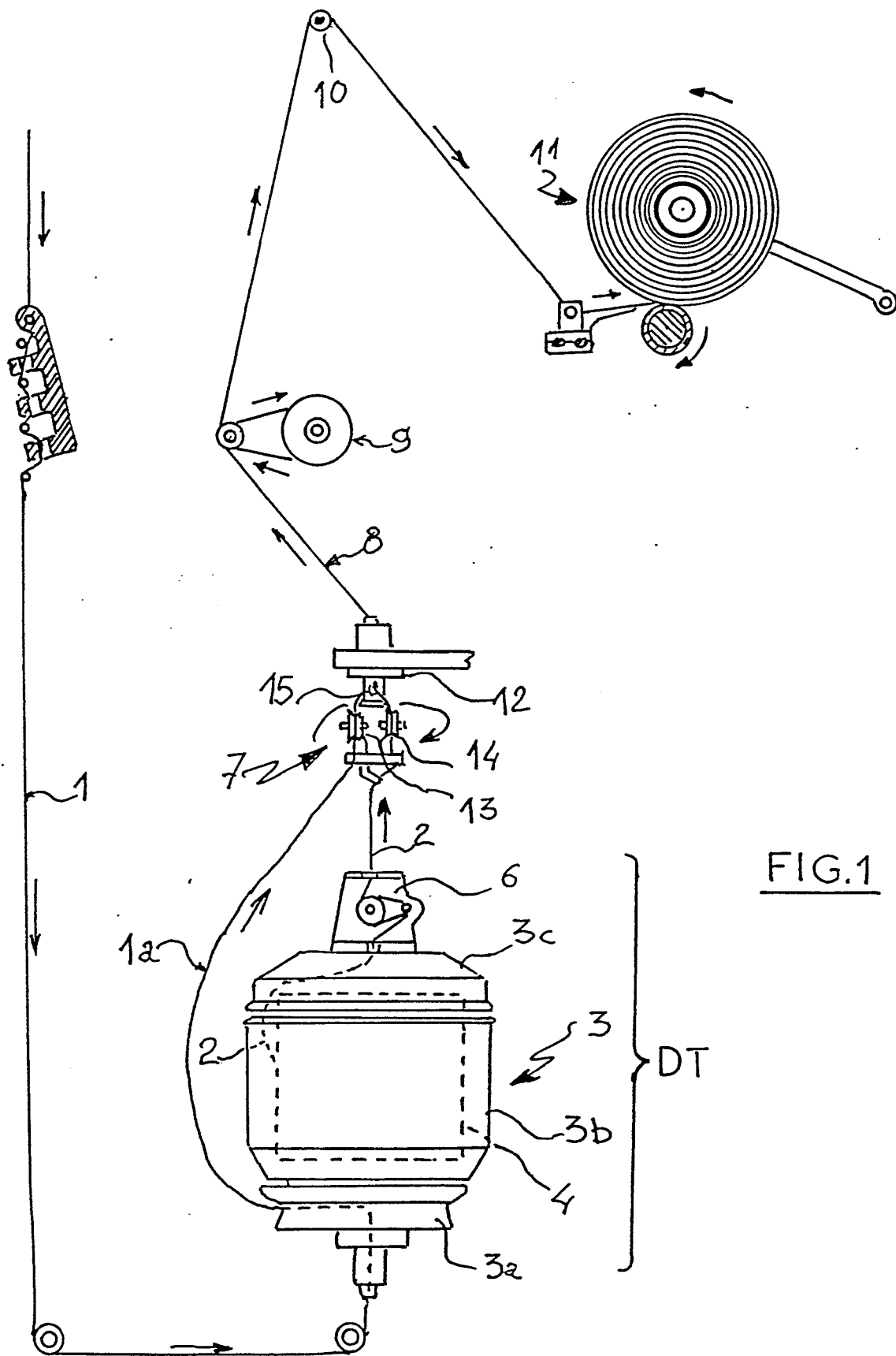
Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment, mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

Revendications

1/ Machine de câblage de fils comportant un dispositif régulateur (ou tête de câblage) (7) perfectionné dans lequel chaque position de travail est constitué d'un ensemble DT analogue à une broche double torsion dévideuse permettant de réunir par torsion les deux fils élémentaires (1) et (2), l'un des fils (1) formant un ballon (1a) qui entoure la cuvette (3b) à l'intérieur de laquelle est disposée la bobine (4) du second fil et les deux fils (1,2) étant assemblés sur la tête de câblage (7) constituée par un ensemble comportant deux poulies (13,14) montées sur un support entraîné en rotation par le ballon (1a) du fil (1), **caractérisé** en ce que le plateau porte-oeillets (17) disposé en dessous des poulies rotatives (13,14) et permettant d'amener les fils (1) et (2) auxdites poulies comporte une partie tronconique (20) permettant au fil (1) formant le ballon extérieur (1a) de s'enrouler autour d'une gorge de réserve (21) formant un rayon r par rapport à l'axe XX de l'ensemble (7).

2/ Machine de câblage selon la revendication

1, caractérisée en ce qu'un élément de guidage additionnel circulaire (24) sous forme de disque est disposé en dessous de la partie tronconique (20), afin de faciliter la mise en place du fil (1) autour de la gorge de réserve (21) lors de la mise en route.



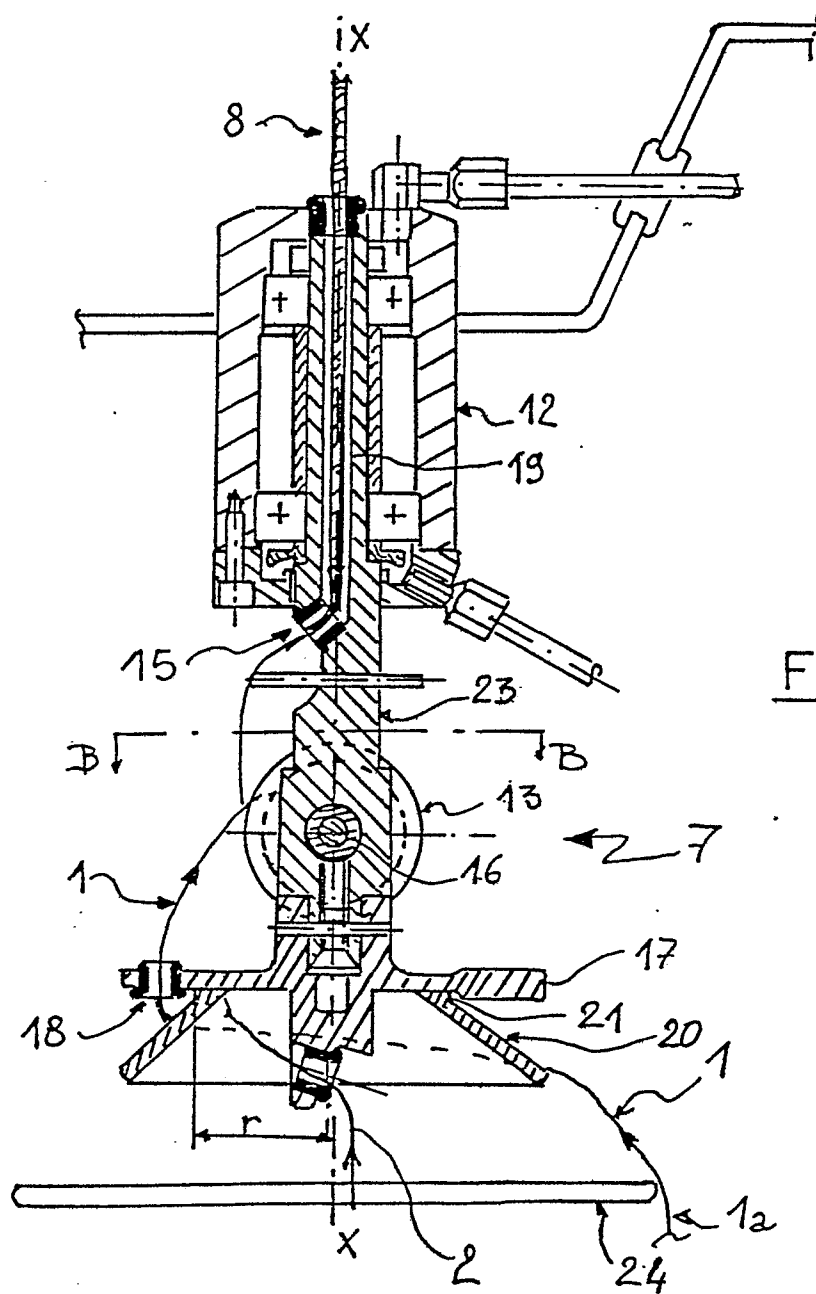


FIG. 2

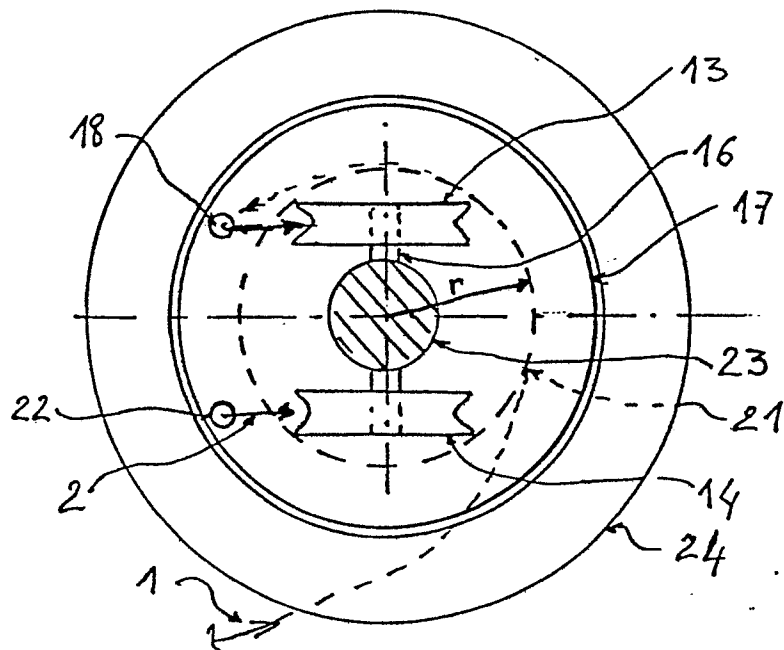


FIG. 3



EP 89 42 0180

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
A, D	EP-A-0165188 (VERDOL) * le document en entier * ---	1
A	FR-A-1175229 (DEERING MILLIKEN RESEARCH) * figures 1-5 * ---	1
A	GB-A-1197075 (VIBBER) * figures 1-3 * ---	1
A	FR-A-1202572 (N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH) * le document en entier * -----	1
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 SEPTEMBRE 1989
Examineur RAYBOULD B. D. J.		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		