

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 83420028.9

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 H 59/06**  
**D 01 H 7/86**

22 Date de dépôt: 25.02.83

30 Priorité: 03.03.82 FR 8203872

43 Date de publication de la demande:  
07.09.83 Bulletin 83/36

84 Etats contractants désignés:  
BE DE GB IT

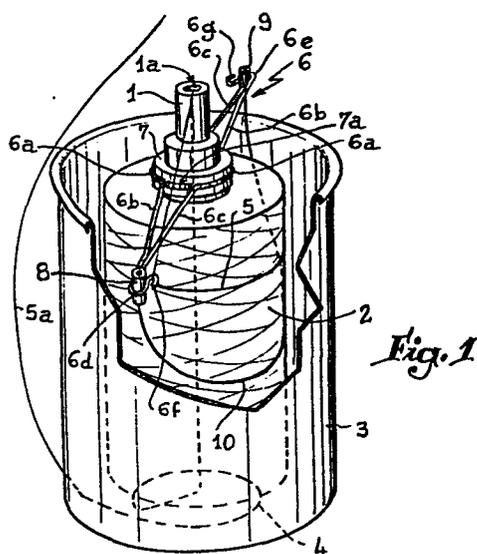
71 Demandeur: **VERDOL S.A.**  
**2-12, Avenue Barthélémy-Thimonnier**  
**F-69643 Caluire Cedex(FR)**

72 Inventeur: **Winkelmann, Adalbert**  
**609, avenue du 8 mai**  
**F-69300 Caluire(FR)**

74 Mandataire: **Karmin, Roger et al,**  
**Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette**  
**F-69003 Lyon(FR)**

54 **Coronelle à couple résistant variable.**

57 A chacune des extrémités (6d, 6e) de la coronelle (6) on assujettit un manchon (8, 9) orienté verticalement et dans lequel est encastré le bout d'une boucle (10) d'un crin qui vient frotter contre la périphérie de la bobine (2) en vue de freiner la coronelle en fonction du diamètre de ladite bobine.



Coronelle à couple résistant variable

La présente invention est relative à des perfectionnements  
apportés aux coronelles, c'est-à-dire aux dispositifs  
5 placés au sommet d'une broche à double torsion de manière à  
ralentir le défilement du fil. De tels dispositifs sont  
bien connus dans la pratique et on sait que leur rotation  
doit être ralentie par des poids ou des ressorts, de telle  
manière que lors du dévidage de la bobine, le fil soit  
10 freiné.

Le fil qui doit être retordu sort de la broche à la manière  
usuelle par un trou radial débouchant sur un disque sur la  
périphérie duquel s'établit une réserve de fil avant que ce  
15 dernier ne forme le ballon usuel de retordage. On comprend  
aisément qu'il doit s'effectuer un équilibrage des tensions  
du fil qui apparaissent à sa sortie du trou radial de la  
broche et à son entrée dans l'alésage de celle-ci. En  
particulier, si la tension du fil est telle que la réserve  
20 qui s'effectue sur le disque est importante, elle peut  
provoquer un effet de cabestan qui entraîne une tension  
élevée inacceptable au point que l'on peut assister à  
l'élimination du ballon et même à la rupture du fil.

25 Bien entendu la tension du fil à vitesse d'appel constante  
est également dépendante du diamètre de la bobine. Lorsque  
celle-ci est pleine, c'est-à-dire qu'elle présente un grand  
diamètre, la vitesse de défilement du fil à ce niveau est  
faible de telle sorte que la coronelle doit comporter un  
30 couple résistant important pour réguler la tension de ce  
fil.

Au contraire, quand la bobine est presque complètement  
dévidée, la vitesse de défilement est nettement plus grande,  
35 de telle sorte que le couple résistant de la coronelle doit  
être plus faible.

On a déjà proposé des dispositifs permettant de faire  
varier le couple résistant d'une coronelle, en utilisant

par exemple un palpeur appuyé contre la périphérie de la bobine au moyen d'un ressort. Le frottement du palpeur sur l'extérieur de la bobine donne naissance à un couple résistant qui varie suivant le diamètre de la bobine, le frottement en question étant bien entendu d'autant plus important que le diamètre est plus grand. Toutefois, un tel mécanisme est compliqué et lourd, de plus il est malaisé à mettre en place, sans parler de son prix de revient qui est élevé.

10 Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier aux inconvénients précités et à permettre la réalisation d'une coronelle comportant un dispositif simple et efficace pour faire varier son couple résistant en fonction du diamètre de la bobine.

15 Conformément à l'invention, les extrémités des deux branches de la coronelle comportent chacune un manchon vertical dans lequel est encastrée l'une des extrémités d'une boucle d'un élément funiculaire élastique comportant une faible rigidité et qui vient porter contre la périphérie de ladite bobine.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue partielle en perspective d'une broche à double torsion comportant une coronelle établie conformément à l'invention.

30 Fig. 2 est une vue par dessus d'une coronelle équipée d'un dispositif suivant l'invention.

On a schématiquement illustré en fig. 1 les principales pièces d'une broche à double torsion comportant un axe tournant 1, pourvu d'un alésage central la par rapport auquel une bobine 2 reste angulairement fixe par des moyens connus, ladite bobine étant placée dans un pot 3 de forme cylindrique.

On a illustré par un trait discontinu le disque 4 situé sous le pot 3 et qui tourne avec la broche 1. Il comporte un trou radial issu de cet alésage et débouchant sur une plage périphérique dudit disque. Le fil 5 provenant de la bobine 2 passe dans l'alésage 1, traverse le trou radial du disque 4 pour former un ballon 5a autour du pot 3.

Deux méthodes sont utilisées pour réguler la tension du fil 5 ; la première consiste à ménager un frein de fil à l'intérieur de l'alésage 1a, tandis que la seconde se caractérise par l'utilisation d'une coronelle 6 montée à rotation libre par rapport à l'axe 1 et qui est associée à un dispositif assurant la création d'un couple résistant constant ou variable.

La coronelle 6 est associée à un moyeu 7 monté à rotation libre autour de l'axe 1. Elle est réalisée au moyen de deux tronçons symétriques de fil d'acier, comme illustré en fig. 2. Chacun de ces tronçons comporte une partie centrale arrondie 6a qui enserme le moyeu 7 dans une gorge 7a de celui-ci et deux branches 6b, 6c dont l'une des extrémités comporte un crochet 6d, 6e. Les deux tronçons sont appliqués l'un contre l'autre et les extrémités libres des branches 6c sont soudées contre la partie correspondante des branches 6b de manière telle que les deux parties centrales 6a des deux tronçons soient situées dans le même plan.

Les crochets 6d, 6e de la coronelle 6 sont chacun destinés à maintenir un manchon 8 respectivement 9 orienté perpendiculairement au plan général de cette coronelle, de telle sorte qu'en pratique les manchons 8, 9 sont orientés verticalement lorsque la coronelle est en place. On observe en outre que chaque crochet 6d, 6e se prolonge par un guide-fil 6f, 6g dont le rôle est illustré en fig. 1, c'est-à-dire qu'il sert à guider le fil 5 entre la périphérie de la bobine 2 et l'alésage 1a de l'axe 1.

Dans chacun des manchons 8, 9 est encastrée l'une des extrémités d'une boucle réalisée par un élément funiculaire

élastique comportant une faible rigidité. Cet élément peut être avantageusement réalisé au moyen d'un crin de superpolyamide, le terme crin désignant un fil unique extrudé. Ce crin forme une boucle 10 qui, du fait de l'encastrement de ses extrémités dans les manchons verticaux 8 et 9, se trouve à l'état libre de la coronelle dans le plan de symétrie de celle-ci. Si l'on choisit comme matière de réalisation de la boucle 10 une matière telle que le "Nylon", on comprend aisément que du fait de sa faible rigidité, si la boucle 10 est déportée latéralement, elle a tendance à revenir élastiquement dans le plan de symétrie de la coronelle. Mais en outre cette boucle présente une certaine souplesse qui lui permet, lorsque la coronelle est mise en place, d'entourer une partie de la périphérie de la bobine 2.

15

Ainsi grâce à ses qualités élastiques et à l'effet de freinage dû à son frottement contre la périphérie de la bobine, la boucle 10 engendre un freinage de la coronelle qui est plus important lorsque le diamètre de la bobine est grand que lorsqu'il est faible. Autrement dit le couple résistant appliqué à la coronelle diminue au fur et à mesure que le diamètre de la bobine 2 se réduit.

20

Il va de soi qu'en changeant la longueur et le diamètre du crin constituant la boucle 10 l'on peut faire varier le couple résistant et l'adapter au diamètre et à la qualité du fil 5 enroulé sur la bobine 2.

25

On a ainsi réalisé une coronelle à couple résistant variable dont l'action est particulièrement efficace et le prix de revient excessivement bas.

30

35

Revendications

- 5 1. Coronelle à couple résistant variable en fonction du diamètre de la bobine montée sur une broche à double torsion, caractérisée en ce qu'entre les extrémités des deux branches (6b-6c, 6c-6b) de la coronelle (6) on dispose une boucle (10) d'un élément funiculaire qui vient froter contre la périphérie de ladite bobine (2).
- 10 2. Coronelle suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la boucle (10) de son élément funiculaire est constituée par un crin extrudé de superpolyamide dont les bouts sont encastrés dans deux manchons verticaux (8, 9) assujettis aux deux extrémités de la coronelle (6) si bien qu'après un  
15 déplacement latéral cette boucle (10) revient élastiquement à sa position dans le plan de symétrie de la coronelle.
- 20 3. Coronelle suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins l'une de ses extrémités comporte un guide-fil (6f, 6g).

1/1

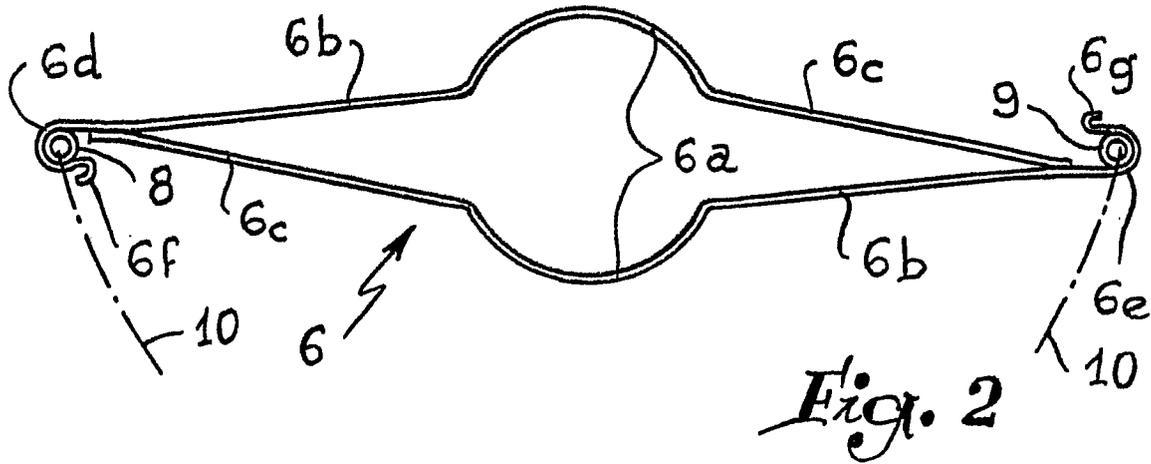


Fig. 2

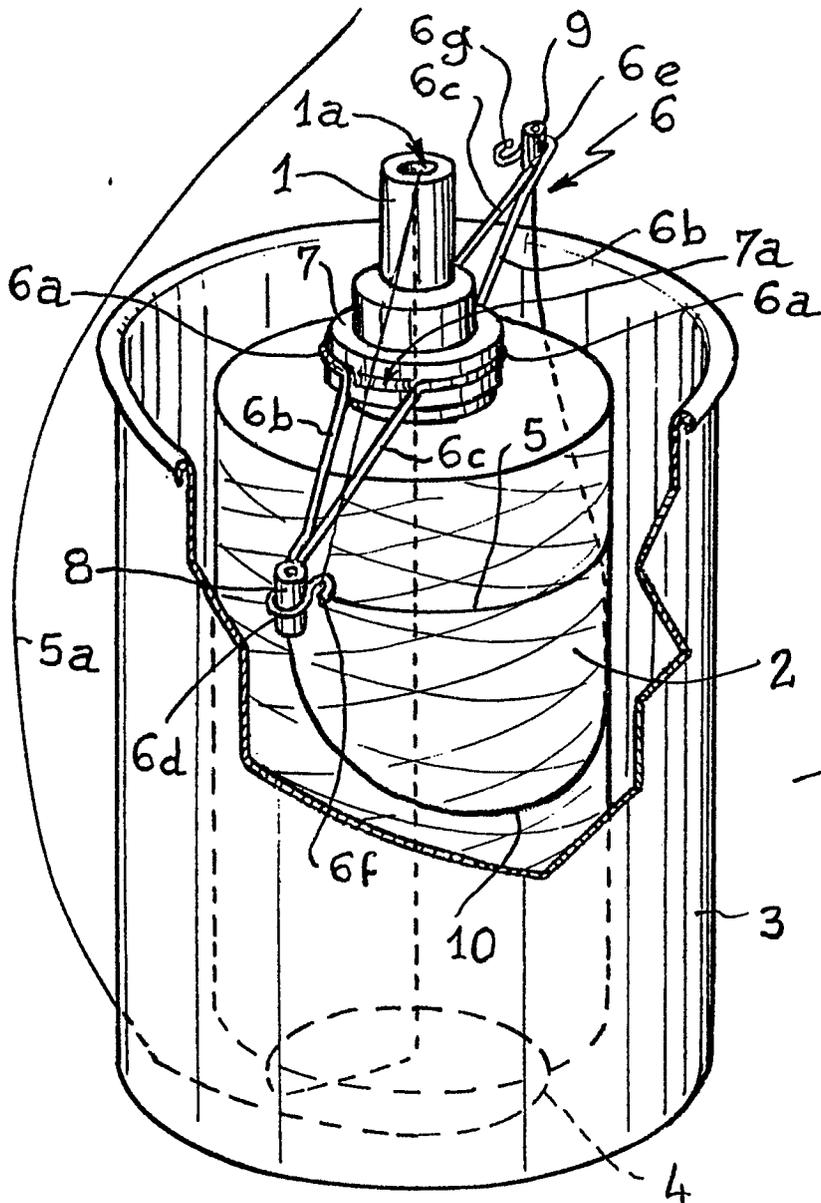


Fig. 1