



⑪ Numéro de publication : **0 353 686 B1**

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
26.08.92 Bulletin 92/35

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65H 54/28, B65H 57/14**

②① Numéro de dépôt : **89114094.9**

②② Date de dépôt : **31.07.89**

⑤④ **Guide-câble ou guide-fil pour dispositif de trancanage.**

③① Priorité : **03.08.88 FR 8810484**

⑦③ Titulaire : **ALCATEL CABLE**
30, rue des Chasses
F-92111 Clichy Cédex (FR)

④③ Date de publication de la demande :
07.02.90 Bulletin 90/06

⑦② Inventeur : **Guichard, Pascal**
La Croix des Fleurs Curgy
F-71400 Autun (FR)

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
26.08.92 Bulletin 92/35

⑦④ Mandataire : **Weinmiller, Jürgen et al**
Lennéstrasse 9 Postfach 24
W-8133 Feldafing (DE)

⑥④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 508 426
GB-A- 865 020

EP 0 353 686 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un guide-câble ou guide-fil pour dispositif de trancanage d'un câble ou d'un fil sur un touret, voir p.e. FR-A-2 508 426 ou GB-A-865020.

Dans de tels dispositifs, le câble ou fil doit être guidé à proximité du touret sur lequel il doit être enroulé en couches successives par un organe qui ne lui laisse qu'une très faible latitude de débattement vis-à-vis d'un axe dans un plan perpendiculaire à l'axe du touret, en le confinant donc dans une zone de passage de peu supérieure à son diamètre, dans cependant risquer de la bloquer lorsque le câble présente un défaut de diamètre notablement supérieur, dû par exemple à une surépaisseur de la gaine isolante.

On a déjà proposé des guide-câbles constitués par un ensemble de deux rouleaux portés chacun par une vis, ces vis étant d'axe commun parallèle à l'axe du touret, l'une étant à filet à droite et l'autre à filet à gauche. Les rouleaux résistent alors aux efforts exercés par un défaut du câble ou fil de diamètre supérieur à leur écartement, et ne laissent pas passer le câble, ce qui entraîne un blocage du trancanage et éventuellement la rupture du câble ou du fil.

On a également proposé des guide-câbles constitués par un ensemble de deux rouleaux portés chacun par l'extrémité d'un ressort de compression. Lorsqu'il se présente un défaut, les rouleaux s'écartent pour le laisser passer. Mais si le câble se présente avec une certaine déviation angulaire par rapport au plan perpendiculaire à l'axe du touret, le rouleau sur lequel vient appuyer le câble s'efface au-delà d'un certain effort exercé par le câble, et le câble n'est plus guidé.

La présente invention a pour but de procurer un guide-câble ou guide-fil qui résiste aux efforts exercés par le câble ou fil lorsque celui-ci se présente avec un écartement angulaire par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe du touret, mais qui laisse passer néanmoins les défauts du câble ou fil de diamètre notablement supérieur au diamètre normal du câble.

Le guide-câble ou guide-fil selon l'invention comprend deux rouleaux disposés de part et d'autre de l'axe d'avance normal du câble ou fil, portés à l'extrémité de deux biellettes symétriques pivotant autour d'axes fixes symétriques par rapport à cet axe d'avance, ces biellettes étant reliées à ces extrémités l'une à l'autre par un ressort de rappel de l'une vers l'autre, qui tend à serrer les rouleaux contre le câble et articulées par leur autre extrémité à des biellettes symétriques de liaison articulées avec la tête d'un coulisseau engagé avec un certain jeu dans une glissière légèrement plus large que la largeur du coulisseau, de sorte que les rouleaux appuient sur le câble pour son guidage même s'il dévie angulairement par rapport à son axe d'avance normal, mais qu'ils s'écartent l'un de l'autre lorsque le câble présente un

défaut de diamètre.

De préférence, les articulations des biellettes avec les biellettes de liaison et de celles-ci avec la tête du coulisseau sont constituées par des douilles à billes.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence aux figures schématiques de dessin annexé, un guide-câble pour dispositif de trancanage d'un câble électrique sur un touret.

La figure 1 représente l'ensemble du dispositif.

La figure 2 représente la position que prend le dispositif lorsque le câble a tendance à repousser le rouleau de gauche vers la gauche de la figure.

La figure 3 représente la position que prend le dispositif lorsque le câble a tendance à repousser le rouleau de droite vers la droite de la figure.

La figure 4 représente la position que prend le dispositif lorsque le câble présente un défaut de diamètre.

Dans le dispositif de la figure 1, les rouleaux 9 et 10 sont portés par des axes 2 et 4 disposés à l'extrémité de biellettes symétriques 16 et 18 pivotant autour d'axes fixes 17 et 19 solidaires de la glissière 27 par une liaison non représentée. Un ressort de traction 15 est fixé respectivement en 5 et 6 sur les extrémités des biellettes. Leurs extrémités opposées sont articulées par des douilles à billes 21 et 24 sur des biellettes symétriques 20, 23 de liaison avec la tête 7 d'un coulisseau rectangulaire 26. Les biellettes de liaison 20, 23 sont elles-mêmes articulées par des douilles à billes 22, 25 sur cette tête de coulisseau.

Le coulisseau 26 est engagé par son fond 8 dans une glissière rectangulaire 27 de largeur interne légèrement supérieure à la largeur externe du coulisseau. Le jeu entre le coulisseau et la glissière, ainsi que la nature des matériaux utilisés et éventuellement l'état des surfaces en regard, doivent être tels qu'un couple limité appliqué au coulisseau par l'intermédiaire des articulations 22 et 25 engendre un effort important de coincement s'opposant au glissement du coulisseau dans la glissière.

La figure 2 représente la position prise par le dispositif lorsque le câble 1 tend à repousser le rouleau de gauche 9 vers la gauche de la figure, par exemple lorsque, l'enroulement du câble sur le touret se faisant de la droite vers la gauche, la vitesse de translation du touret par rapport au guide-câble est un peu inférieure à celle correspondant à un enroulement jointif des spires.

Le câble repousse alors vers la gauche l'extrémité de la biellette 16, qui pivote dans le sens trigonométrique autour de l'axe fixe 17. L'articulation 21 entre la biellette 17 et la biellette de liaison 21 pivote dans le même sens et repousse vers la droite et vers le bas de la figure cette biellette de liaison 21 et par suite son articulation 22 avec la tête 7 du coulisseau 26.

Par ailleurs, l'extrémité supérieure de la biellette

de droite 18 est sollicitée vers la gauche de la figure par le ressort de liaison 15. La biellette de droite 18 pivote également dans le sens trigonométrique autour de l'axe fixe 19. Son articulation 24 avec la biellette de liaison 23 est sollicitée vers la droite. Cette biellette de liaison tire ainsi vers la droite son articulation 25 avec la tête 7 du coulisseau 26.

Sous l'effet de ces deux sollicitations conjuguées, le coulisseau 26 est soumis à un couple de rotation qui tend à le coincer dans la glissière 27, avec laquelle il entre en contact aux points 29 en haut de cette glissière et 28 à l'intérieur de celle-ci. Le déplacement vers la gauche du rouleau 9 est ainsi bloqué et le rouleau reste en contact avec le câble 1, dont le guidage est maintenu.

La figure 3 montre la position prise par le dispositif lorsqu'au contraire le câble 1 tend à repousser le rouleau de droite 10 vers la droite, par exemple lorsque, l'enroulement du câble sur le touret se faisant de la gauche vers la droite, la vitesse relative de translation du touret par rapport au guide-câble est un peu inférieure à celle correspondant à un enroulement jointif des spires.

Symétriquement par rapport à ce qui a été indiqué en référence à la figure 2, l'extrémité supérieure de la biellette 18 est repoussée sur la droite, et cette biellette tourne dans le sens des aiguilles d'une montre autour de l'axe 19. Elle repousse dès lors la biellette de liaison 23 et la tête 7 du coulisseau 26 vers la gauche et vers le bas de la figure soumettant ainsi le coulisseau à un couple de rotation. Le coulisseau 26 vient donc se bloquer dans la glissière 27, aux points 30 et 31. Le rouleau de gauche 9 est sollicité vers la droite par le ressort de traction 15, et la biellette 16 tend à se déplacer vers la gauche participant ainsi au coincement du coulisseau 26 dans sa glissière. Le rouleau de droite 10 est bloqué en position et reste en contact avec le câble 1, dont le guidage est maintenu.

La figure 4 est relative au cas où il se présente entre les rouleaux de guidage un défaut de diamètre 3 du câble, correspondant par exemple à une surépaisseur de la gaine en forme générale d'olive dépassant le diamètre normal du câble. L'olive repousse simultanément les deux rouleaux, le rouleau 9 vers la gauche, le rouleau 10 vers la droite de façon sensiblement égale, si le défaut est sensiblement symétrique. Les biellettes 16 et 18 pivotent toutes deux autour de leurs axes. Elles transmettent par les biellettes de liaison 20 et 23 un effort tendant à enfoncer le coulisseau dans sa glissière, sans le coincer dans celle-ci, du fait que la symétrie des efforts n'engendre pas un couple de rotation du coulisseau. Les deux rouleaux s'écartent symétriquement, permettant le passage de l'olive, puis sont rappelés l'un vers l'autre par le ressort 15 dès que l'olive les a dépassés. Le guidage du câble n'est donc pas interrompu.

Si le défaut n'est pas symétriquement disposé

par rapport à l'axe général du câble l'axe du câble au droit du défaut se déplacera de telle sorte qu'il coïncide avec la direction générale de tirage du câble déterminée par les points de contact du câble avec la bobine et les organes de guidage en amont du guide-câble. Il suffit d'un très léger déplacement de cet axe pour que le glissement du coulisseau 26 dans la glissière 27 soit normal de la même façon que dans les cas illustrés par les figures 2 et 3 ; il suffit d'une très légère inclinaison de la trajectoire du câble au delà des rouleaux par rapport à l'axe du système pour engendrer un effort de blocage important du coulisseau dans la glissière.

Revendications

1/ Guide-câble ou guide-fil pour dispositif de transcanage d'un câble ou d'un fil (1) sur un touret, comprenant deux rouleaux (9, 10) disposés de part et d'autre de l'axe d'avance normal du câble ou fil, portés à l'extrémité de deux biellettes (16, 18) symétriques pivotant autour d'axes fixes (17, 19) symétriques par rapport à cet axe d'avance, caractérisé en ce que ces biellettes sont reliées à ces extrémités l'une à l'autre par un ressort (15) de rappel de l'une vers l'autre, et articulées par leur autre extrémité (21, 24) à des biellettes symétriques de liaison (20, 23) articulées avec la tête (7) d'un coulisseau rectangulaire (26) engagé avec un léger jeu dans une glissière (27) de largeur légèrement supérieure à la largeur du coulisseau, de sorte que les rouleaux appuient sur le câble pour son guidage même s'il dévie angulairement par rapport à son axe d'avance normal, mais qu'ils s'écartent l'un de l'autre lorsque le câble présente un défaut (3) de diamètre.

2/ Guide-câble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les articulations (21, 24 ; 22, 25) des biellettes avec les biellettes de liaison et de celles-ci avec la tête du coulisseau sont constituées par des douilles à billes.

Patentansprüche

1. Kabel- oder Drahtführung für eine Vorrichtung zum Verteilen eines Kabels oder Drahts (1) über eine Trommel, mit zwei Rollen (9, 10), die zu beiden Seiten der normalen Vorschubachse des Kabels oder Drahts angeordnet sind und von den Enden zweier symmetrischer Schwingarme (16, 18) gehalten werden, die um feststehende und relativ zur Vorschubachse symmetrische Achsen (17, 19) schwenken, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingarme an den genannten Enden durch eine Rückholfeder (15) miteinander verbunden und mit ihrem jeweiligen anderen Ende (21, 24) gelenkig an symmetrische Verbindungs-

hebel (20, 23) angeschlossen sind, wobei der Kopf (7) eines rechteckigen Schiebers (26) mit leichtem Spiel in einer Gleitführung (27) gefaßt ist, deren Breite etwas größer als die Breite der Gleitführung ist, derart, daß sich die Rollen auf dem Kabel zu dessen Führung auch dann abstützen, wenn es winkelmäßig relativ zu seiner normalen Vorschubachse abbiegt, aber daß sich die Rollen voneinander weg bewegen, wenn das Kabel einen Verdickungsfehler (3) aufweist.

2. Kabelführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkverbindungen (21, 24; 22, 25) zwischen den Schwingarmen und den Verbindungshebeln und zwischen diesen und dem Kopf des Schiebers aus Kugelbuchsen bestehen.

Claims

1. A cable or wire guide for a device for distributing a cable or wire (1) across a drum, comprising two rollers (9, 10) disposed on either side of the normal advance axis of the cable or wire, the rollers being carried at the ends of two symmetrical rocker arms (16, 18) swinging about fixed symmetrical shafts (17, 19) relative to said advance axis, characterized in that said rocker arms are connected to each other at said ends by means of a return spring (15) urging said ends towards each other, and are hinged at their other ends (21, 24) to symmetrical connecting rockers (20, 23) articulated to the head (7) of a rectangular slide (26) engaged with a small amount of play in a slideway (27) of a width slightly greater than the width of the slide, such that the rollers bear against the cable to guide it even if the cable is angularly offset relative to its normal advance axis, but move apart from each other when the cable presents a diameter defect (3).
2. A cable guide according to claim 1, characterized in that hinges (21, 24; 22, 25) between the rocker arms and the connecting rockers and between the latter and the slide head are constituted by ball sleeves.

FIG. 1

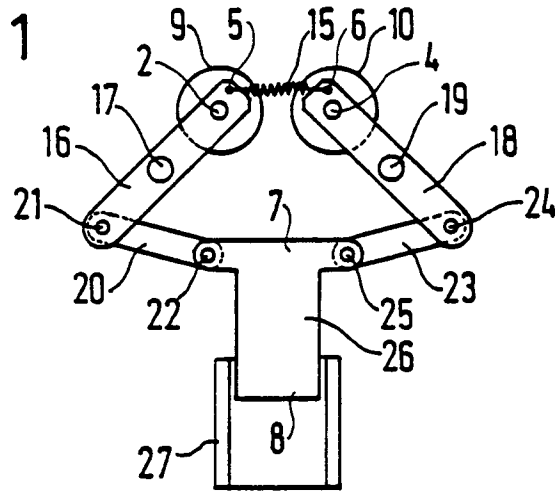


FIG. 2

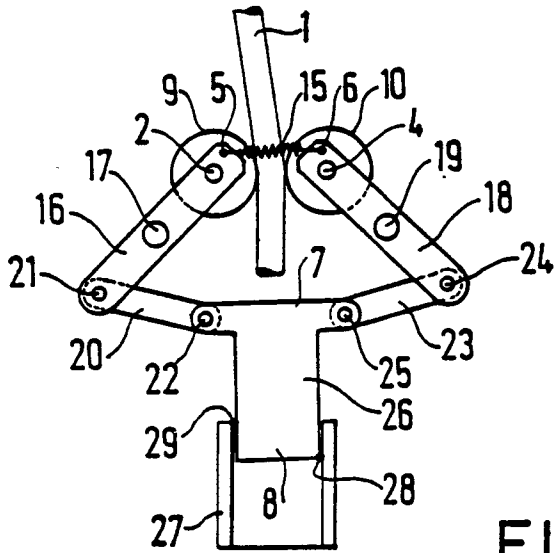


FIG. 3

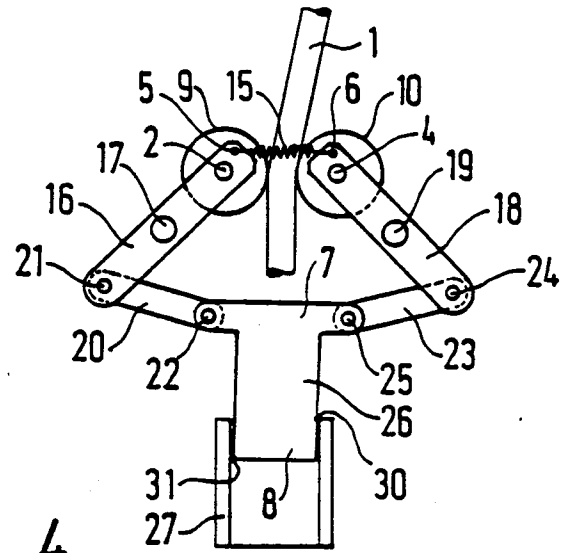


FIG. 4

