



(11) **EP 2 014 532 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.01.2009 Bulletin 2009/03

(51) Int Cl.:
B61B 12/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08354028.6**

(22) Date de dépôt: **13.05.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(72) Inventeurs:
• **Bertrand, Romain**
38340 Voreppe (FR)
• **Souchal, Jean**
38000 Grenoble (FR)

(30) Priorité: **04.06.2007 FR 0703952**

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
World Trade Center - Europole
5, Place Robert Schuman
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(71) Demandeur: **POMAGALSKI**
38340 Voreppe (FR)

(54) **Dispositif mécanique de réglage d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien d'une installation de remontée mécanique**

(57) Un dispositif mécanique de réglage d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien (11) d'une installation de remontée mécanique comporte un élément d'écartement (17) du câble (11), fixé au châssis-porteur (12, 13) du balancier par des moyens de liaison assurant indépendamment l'un de l'autre un premier déplacement libre de l'élément d'écartement (17) selon une

direction latérale (D2) du balancier et un deuxième déplacement commandé, au moins dans une direction transversale (D3) du balancier, entre une position de travail où l'élément d'écartement (17) appuie contre le câble (11) pour dégager automatiquement les galets principaux (10a, 10b) du balancier, et une position d'attente délogée et éloignée du câble (11).

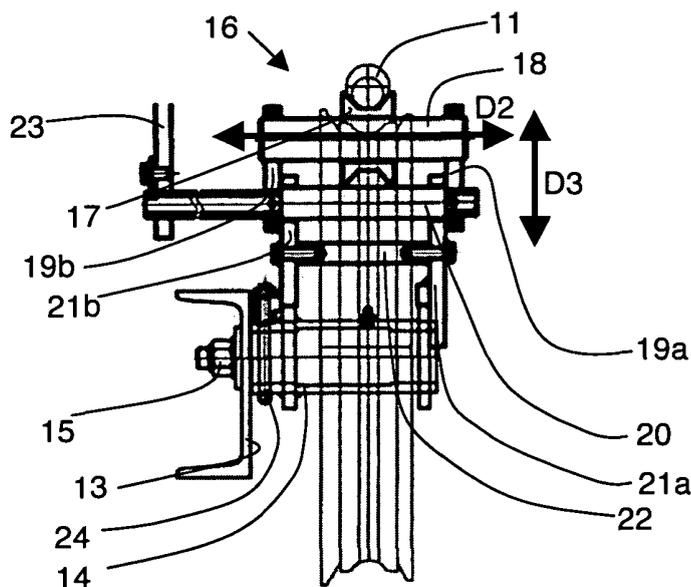


Figure 4

EP 2 014 532 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif mécanique de réglage d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien d'une installation de remontée mécanique, ledit balancier étant muni de galets rotatifs principaux de guidage du câble, montés à rotation sur un châssis-porteur selon des axes de rotation parallèles échelonnés le long du châssis-porteur selon une direction longitudinale du balancier sensiblement parallèle à la direction du câble.

État de la technique

[0002] Dans les installations de remontée mécanique du type télésiège ou télécabine, le câble aérien est guidé et maintenu à chaque pylône par un balancier inférieur à galets rotatifs de support et de guidage du câble lors de son défilement et/ou par un balancier supérieur à galets rotatifs de compression et de guidage. Un balancier mixte comporte à la fois un balancier inférieur et un balancier supérieur. Ces différentes combinaisons de balanciers constituent différentes variantes de balanciers d'appui et de guidage du câble. L'invention se rapporte au réglage de tels balanciers, quelle que soit la variante.

[0003] Les pylônes sont répartis entre les stations de départ et d'arrivée de l'installation. Des sièges et/ou des cabines sont fixés au câble par des pinces d'accrochage fixes ou débrayables. Les galets rotatifs du balancier sont généralement associés par paires en étant montés aux extrémités de poutres primaires, articulées dans leur partie médiane aux extrémités de poutres secondaires, elles-mêmes montées de la même manière sur des poutres tertiaires, et ainsi de suite selon le nombre de galets principaux. La dernière poutre est montée articulée dans sa partie médiane à une potence de la structure porteuse du pylône. L'ensemble de ces poutres élémentaires (primaires, secondaires, tertiaires etc...) constitue un châssis-porteur du balancier. De cette manière, les galets principaux du balancier sont montés à rotation sur le châssis-porteur selon des axes de rotation parallèles échelonnés le long du châssis-porteur selon une direction longitudinale du balancier qui est sensiblement parallèle à la direction du câble. Une telle disposition standardisée permet aux galets de suivre le cheminement du câble avec une répartition homogène de la charge sur les galets, indépendamment de l'état de charge.

[0004] Pour un balancier d'appui et de guidage, quelle que soit sa variante de réalisation, le positionnement de chacun des galets principaux dans une direction latérale du balancier (c'est-à-dire une direction parallèle aux axes de rotation des galets) est un facteur déterminant en terme de maintenance et de sécurité du balancier et plus généralement de l'installation. En effet, un balancier dans lequel au moins l'un des galets présente un décalage latéral par rapport à la configuration naturelle du câble

(configuration spatiale du câble correspond à l'alignement des balanciers des deux pylônes amont et aval directement adjacents) provoque un vrillage du câble. Il en résulte une usure prématurée du câble, de l'ensemble des galets du balancier, notamment au niveau des bandages, ainsi que des pinces débrayables des véhicules au moment de leur débrayage à cause de la libération du couple de vrillage. Le vrillage du câble a également pour conséquence de faire perdre l'horizontalité des véhicules suspendus sur la ligne et à proximité des poulies.

[0005] Les méthodes connues pour le réglage des balanciers mettent en oeuvre des équipements complexes et onéreux, et sont difficiles à appliquer. D'autre part, la qualité du réglage obtenu reste souvent médiocre compte tenu du temps de réglage nécessaire. C'est pourquoi les opérations de réglage des balanciers sont très souvent négligées et les agents d'exploitation préfèrent assurer une maintenance excessive des matériels de l'installation (galets, câble, pinces...). Ces interventions se traduisent toujours par des arrêts de l'exploitation de l'installation, d'où une gêne considérable pour les usagers et une perte financière pour les exploitants.

Objet de l'invention

[0006] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif mécanique de réglage qui permette de simplifier les opérations de réglage d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien d'une installation de remontée mécanique, tout en améliorant la qualité du réglage.

[0007] Le dispositif selon l'invention est remarquable en ce qu'il comporte un élément d'écartement du câble, fixé au châssis-porteur du balancier par des moyens de liaison assurant indépendamment l'un de l'autre :

- un premier déplacement libre de l'élément d'écartement selon une direction latérale du balancier qui est parallèle aux axes de rotation des galets principaux,
- et un deuxième déplacement commandé, au moins dans une direction transversale du balancier perpendiculaire aux directions longitudinale et latérale, entre une position de travail où l'élément d'écartement appuie contre le câble pour dégager automatiquement les galets principaux du balancier, et une position d'attente délogée et éloignée du câble.

[0008] Lorsque l'élément d'écartement est en position d'attente, le câble est en appui sur les galets rotatifs principaux du balancier pour son guidage. Le déplacement libre de l'élément d'écartement dans la direction latérale du balancier permet de positionner latéralement l'élément d'écartement à la verticale du câble encore engagé dans les galets principaux. Le passage commandé de l'élément d'écartement vers la position de travail provoque le dégagement automatique des galets et la suppression de tout couple de vrillage éventuellement appliqué au câble avant écartement. Ce mouvement trans-

versal de l'élément d'écartement vers la position de travail peut donc s'accompagner d'un déplacement latéral résultant principalement du retour automatique du câble vers sa configuration naturelle après la libération d'un couple de vrillage lorsqu'un tel couple était fortuitement appliqué au câble avant écartement. Ce mouvement latéral est possible grâce à la possibilité offerte à l'élément d'écartement par les moyens de liaison de se déplacer librement dans la direction latérale. Lorsque le câble est exempt de couple de vrillage, il suffit ensuite de régler le positionnement latéral des galets principaux afin que chacun soit positionné à la verticale du câble alors en appui sur l'élément d'écartement encore en position de travail. Cet ajustement latéral terminé, les galets principaux du balancier présentent un alignement longitudinal coïncidant avec la direction suivie par le câble lorsque celui-ci se trouve dans sa configuration naturelle. Le passage commandé de l'élément d'écartement vers la position d'attente provoque le rapprochement et l'engagement du câble dans les galets dont le positionnement latéral après ajustement permet de s'assurer qu'aucun couple de vrillage n'est généré sur le câble lors de l'engagement dans les galets.

[0009] Selon un mode de réalisation préférentiel, les moyens de liaison comportent un mécanisme de blocage de l'élément d'écartement en position de travail, par exemple à verrouillage automatique et à déverrouillage manuel.

Description sommaire des dessins

[0010] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 à 3 représentent, de face, une partie d'un balancier d'appui et de guidage équipé d'un exemple de dispositif de réglage selon l'invention, sur lesquelles l'élément d'écartement est respectivement en position d'attente, dans une position intermédiaire entre la position d'attente et la position de travail, et en position de travail,
- la figure 4 est une vue de côté du balancier de la figure 3.

Description d'un mode préférentiel de l'invention

[0011] Les figures 1 à 4 illustrent deux galets rotatifs principaux 10a, 10b d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien 11 d'une installation de remontée mécanique. Les galets rotatifs 10a, 10b du balancier sont montés aux extrémités d'une poutre primaire 12. La poutre primaire 12 est articulée dans sa partie médiane aux extrémités d'une poutre secondaire 13. La poutre primaire 12 est montée à pivotement libre autour d'un axe de pivotement 14 de forme cylindrique solidaire de la poutre

secondaire 13 par tout moyen de fixation adapté tel qu'un système vis-écrou 15. La poutre secondaire 13 est elle-même montée de la même manière sur une poutre tertiaire (non représentée), et ainsi de suite selon le nombre de galets principaux. La dernière poutre est montée articulée dans sa partie médiane à une potence de la structure porteuse (non représentée) du pylône.

[0012] L'ensemble des poutres élémentaires du balancier (primaires 12, secondaires 13, tertiaires etc...) forme le châssis-porteur du balancier. Les deux poutres primaire 12 et secondaire 13 représentées ne constituent donc qu'une partie du châssis-porteur. De cette manière, à l'image des galets 10a, 10b, l'ensemble des galets principaux (en nombre variable en fonction du nombre de poutres élémentaires) du balancier sont montés à rotation sur le châssis-porteur selon des axes de rotation parallèles échelonnés le long du châssis-porteur selon une direction longitudinale D1 (voir flèche sur la figure 1) du balancier qui est parallèle à la direction du câble 11. La direction longitudinale D1 peut éventuellement être inclinée, à l'image du câble 11 suivant les applications.

[0013] Le balancier d'appui et de guidage partiellement représenté sur les figures 1 à 4 est un balancier de type inférieur : les deux galets principaux 10a, 10b représentés sont donc des galets rotatifs de support et de guidage du câble 11. Indifféremment, la suite de la description pourrait être adaptée à un balancier d'appui et de guidage du type supérieur qui serait muni de galets rotatifs de compression et de guidage du câble.

[0014] Le balancier d'appui et de guidage, dont seule une partie est représentée sur les figures 1 à 4, est équipé d'un exemple de dispositif de réglage 16 selon l'invention. Un tel dispositif de réglage 16 peut être prévu à demeure lors de la construction du balancier, ou peut être rapporté par des moyens de fixation amovibles quelconques et adaptés.

[0015] Sur les figures 1 à 4, le dispositif de réglage 16 est rapporté au-dessus de la poutre primaire 12 par des moyens de fixation décrits ultérieurement. Le dispositif de réglage 16 comporte notamment un galet rotatif auxiliaire 17 monté à liaison pivot-glissant sur un arbre de rotation 18 cylindrique. L'axe de révolution de l'arbre de rotation 18, qui est parallèle aux axes de rotation des galets principaux 10a, 10b, correspond à une direction latérale D2 du balancier (voir flèche sur la figure 4). La direction latérale D2 du balancier est donc parallèle aux axes de rotation de l'ensemble des galets principaux du balancier, en particulier parallèle aux axes de rotation des galets principaux 10a, 10b. La direction latérale D2 est donc horizontale. La direction perpendiculaire à la direction longitudinale D1 et à la direction latérale D2 correspond à la direction transversale D3 du balancier (voir flèche sur la figure 4). La direction transversale D3 peut donc être verticale ou inclinée par rapport à la verticale suivant un angle égal à l'angle d'inclinaison éventuelle de la direction longitudinale D1 par rapport à l'horizontale. La liaison pivot-glissant entre le galet auxiliaire 17 et l'arbre de rotation 18 autorise d'une part la rotation

libre du galet auxiliaire 17 autour d'un axe de rotation coïncidant avec la direction latérale D2, et d'autre part la translation libre du galet auxiliaire 17 suivant la direction latérale D2. Pour son montage, le galet auxiliaire 17 comporte un alésage central de diamètre légèrement supérieur au diamètre de l'arbre de rotation 18 de manière à déterminer un jeu fonctionnel de montage. Un moyen de lubrification peut être prévu entre l'alésage du galet auxiliaire 17 et l'arbre de rotation 18, du type huile ou graisse. Une autre solution consiste à prévoir la mise en place d'un palier lisse autolubrifiant dans l'alésage du galet auxiliaire 17.

[0016] L'arbre de rotation 18 est relié au châssis-porteur du balancier (ici à la poutre primaire 12) par des moyens de levage comprenant, par exemple, deux flasques 19a, 19b opposés dans la direction latérale D2. Les flasques 19a, 19b sont montés à pivotement sur la poutre primaire 12 selon un même axe de pivotement qui parallèle aux axes de rotation des galets principaux 10a, 10b. L'axe de pivotement des flasques 19a, 19b est donc parallèle à la direction latérale D2.

[0017] Un tel mouvement de pivotement des flasques 19a, 19b peut être obtenu, par exemple, à l'aide d'un montage comprenant un arbre de pivotement 20 parallèle à D2 reliant les deux flasques 19a, 19b et solidaire de ceux-ci, l'arbre de pivotement 20 étant articulé sur la poutre primaire 12. L'articulation de l'arbre de pivotement 20 sur le châssis-porteur peut être réalisée par tout moyen, par exemple à l'aide de deux plaques de support 21 a, 21 b solidaires de la poutre primaire 12 en étant opposées dans la direction latérale D2. Chaque plaque de support 21 a, 21 b comporte, dans sa partie supérieure, un orifice traversant pour le montage à rotation d'une extrémité de l'arbre de pivotement 20. Les deux plaques de support 21 a, 21 b sont reliées entre elles par une entretoise de rigidification 22.

[0018] Chaque flasque 19a, 19b est fixé à une extrémité de l'arbre de rotation 18 du galet auxiliaire 17 dans une zone dudit flasque 19a, 19b décalée dans la direction longitudinale D1 et/ou la direction transversale D3 par rapport à la zone de montage au châssis-porteur. Pour chaque flasque 19a, 19b, la zone de montage au châssis-porteur correspond à la zone de jonction avec l'arbre de pivotement 20. Autrement dit, l'arbre de pivotement 20 et l'arbre de rotation 18 sont parallèles et décalés dans tout plan incluant la direction longitudinale D1 et la direction transversale D3. De cette manière, le mouvement de pivotement des flasques 19a, 19b provoque un déplacement de l'arbre de rotation 18 (et donc du galet auxiliaire 17) suivant une rotation centrée autour de l'axe de pivotement des flasques 19a, 19b et d'un angle égal à l'angle de pivotement des flasques 19a, 19b. Ce déplacement du galet auxiliaire 17 se pratique donc suivant la direction transversale D3 et/ou suivant la direction longitudinale D1. Un tel mouvement du galet auxiliaire 17 permet de le déplacer entre une position de travail (figures 3 et 4) et une position d'attente (figure 1) en passant par une position intermédiaire (figure 2).

[0019] Les moyens de levage comprennent en outre des moyens de mise en mouvement des flasques 19a, 19b. Les moyens de mise en mouvement peuvent être de tout type approprié (mécanique, électrique, hydraulique, pneumatique, manuel...). Dans cet exemple, les moyens de mise en mouvement sont constitués par un levier d'actionnement 23 fixé à l'une de ses extrémités à l'une des extrémités de l'arbre de pivotement 20. Le levier d'actionnement 23 et l'arbre de pivotement 20 sont perpendiculaires entre eux. La commande du levier d'actionnement 23 est manuelle. Un dispositif de démultiplification peut être interposé entre le levier d'actionnement 23 et l'arbre de pivotement 20.

[0020] Les moyens de levage de l'arbre de rotation 18 sont donc réalisés, dans cet exemple, par les flasques 19a, 19b et par le montage assurant le pivotement des flasques 19a, 19b (arbre de pivotement 20 monté à pivotement sur le châssis-porteur et moyens de mise en mouvement des flasques 19a, 19b).

[0021] Lorsque le galet auxiliaire 17 est en position d'attente (figure 1), le câble 11 est en appui sur les galets rotatifs principaux 10a, 10b du balancier pour assurer son guidage pendant son défilement. Le balancier d'appui et de guidage étant de type inférieur dans cet exemple, l'appui du câble 11 sur les galets 10a, 10b consiste en un support du câble 11 par les galets 10a, 10b. Le déplacement libre du galet auxiliaire 17 dans la direction latérale D2 du balancier permet à l'agent d'exploitation de venir positionner latéralement le galet auxiliaire 17 approximativement à la verticale du câble 11 (en dessous du câble 11 dans cet exemple) lorsque celui-ci est encore engagé dans les galets principaux 10a, 10b. Le passage (figure 2) du galet auxiliaire 17 vers la position de travail (figures 3 et 4), commandé par l'agent d'exploitation par une action manuelle sur le levier d'actionnement 23, provoque un écartement du câble 11 depuis les galets principaux 10a, 10b qui est suffisant pour dégager automatiquement lesdits galets 10a, 10b. Compte tenu du type de balancier de l'exemple, l'écartement du câble 11 consiste en un soulèvement du câble 11 depuis les galets 10a, 10b. Ce dégagement des galets 10a, 10b implique la suppression de tout couple de vrillage éventuellement appliqué au câble 11, avant écartement, à cause d'un mauvais alignement longitudinal des galets principaux 10a, 10b.

[0022] Le mouvement au moins transversal du galet auxiliaire 17 vers la position de travail peut donc s'accompagner d'un déplacement latéral suivant la direction latérale D2. Ce déplacement latéral peut d'une part provenir de la compensation automatique d'un décalage latéral pouvant exister, avant écartement, entre le galet auxiliaire 17 et le plan vertical passant par le câble 11 encore engagé dans les galets principaux 10a, 10b. Un tel décalage latéral peut notamment être dû à un mauvais positionnement du galet auxiliaire 17 de la part de l'agent d'exploitation. Ce déplacement latéral du galet auxiliaire 17 peut d'autre part, et principalement, résulter du retour automatique du câble 11 vers sa configuration naturelle après la libération d'un couple de vrillage lorsqu'un tel

couple était fortuitement appliqué au câble 11 avant écartement. La configuration naturelle du câble 11 correspond ici à la configuration spatiale du câble 11 lorsque celui-ci est en appui sur les balanciers des deux pylônes amont et aval directement adjacents. La configuration naturelle est donc imposée par l'alignement des balanciers des deux pylônes amont et aval directement adjacents.

[0023] Lorsque le câble 11 est dégagé des galets principaux 10a, 10b par le galet auxiliaire 17, et donc exempt de couple de vrillage, le câble 11 est dans sa configuration naturelle. Dans cette configuration du câble 11, il suffit alors à l'agent d'exploitation d'ajuster le positionnement latéral des galets principaux 10a, 10b à l'aide des moyens classiques du balancier de manière que chacun des balanciers principaux 10a, 10b soit positionné à la verticale du câble 11. Cet ajustement latéral terminé, tous les galets principaux 10a, 10b du balancier présentent un alignement longitudinal qui coïncide avec la direction suivie par le câble 11 lorsque celui-ci se trouve dans sa configuration naturelle. L'agent d'exploitation commande alors le passage du galet auxiliaire 17 vers la position d'attente. Il en résulte le rapprochement transversal du câble 11 (consistant ici en un abaissement) vers les galets 10a, 10b qui se termine par l'engagement du câble 11 dans les galets principaux 10a, 10b dont le positionnement latéral après ajustement permet de s'assurer qu'aucun couple de vrillage n'est généré sur le câble 11 du moment de son engagement dans les galets principaux 10a, 10b.

[0024] Le galet auxiliaire 17 constitue donc un élément d'écartement du câble 11. L'élément d'écartement est fixé au châssis-porteur du balancier par des moyens de liaison assurant indépendamment l'un de l'autre :

- un premier déplacement libre de l'élément d'écartement selon une direction latérale D2 du balancier qui est parallèle aux axes de rotation des galets principaux 10a, 10b,
- et un deuxième déplacement commandé, au moins dans une direction transversale D3 du balancier perpendiculaire aux directions longitudinale et latérale D1, D2, entre une position de travail (figures 3 et 4) où l'élément d'écartement appuie contre le câble 11 (par exemple par le dessous) pour dégager automatiquement les galets principaux 10a, 10b du balancier, et une position d'attente (figure 1) dégagée et éloignée du câble 11.

[0025] La commande du deuxième déplacement est réalisée à l'aide du levier d'actionnement 23 tandis que le premier déplacement est dû à la liberté de translation de l'élément d'écartement (galet auxiliaire 17) dans la direction latérale D2.

[0026] Les moyens de liaison entre l'élément d'écartement et le châssis-porteur (poutre primaire 12) sont réalisés par l'arbre de rotation 18, par ses moyens de levage, et par les plaques de support 21 a, 21 b. La fixa-

tion des plaques de support 21 a, 21 b à la poutre primaire 12 peut être amovible. Dans l'exemple illustré, la fixation des plaques de support 21 a, 21 b (lesquelles sont liées entre elles par l'entretoise de rigidité 22) sur la poutre primaire 12 est réalisée à l'aide d'un étrier de serrage 24 solidaire de la plaque de support 21 b disposée du côté de la poutre secondaire 13. L'étrier de serrage 24 est capable d'exercer un serrage radial de l'axe de pivotement 14. Selon une réalisation possible, l'étrier de serrage 24 comporte un élément de serrage en forme de U dont les branches sont munies d'un filetage à leurs extrémités. Chacun des filetages coopère avec un écrou de vissage. L'axe de pivotement 14 traverse l'élément de serrage en forme de U, dont les branches passent au travers de la plaque de support 21 b par des orifices de passage aménagés dans la plaque de support 21 b. Chaque écrou de vissage est vissé sur la partie d'une branche de l'élément de serrage qui fait saillie des orifices de passage de la plaque de support 21 b.

[0027] D'autre part, les moyens de liaison peuvent inclure un mécanisme de blocage (non représenté) apte à bloquer l'élément d'écartement en position de travail. Le mécanisme de blocage est avantageusement à verrouillage automatique et à déverrouillage manuel, par exemple grâce à l'utilisation d'un dispositif à cliquets anti-retour entre l'arbre de pivotement 20 et le châssis-porteur du balancier.

[0028] Bien que, dans l'exemple décrit précédemment, l'élément d'écartement assure en position de travail le soulèvement du câble 11 vers le haut pour dégager les galets principaux 10a, 10b de support et de guidage, le dispositif de réglage 16 peut être modifié et adapté pour permettre le réglage d'un balancier de type supérieur qui serait muni de galets de compression et de guidage. Dans ce cas, les modifications apportées au dispositif de réglage 16 seront telles que l'élément d'écartement assurera en position de travail un abaissement du câble 11 vers le bas pour dégager automatiquement les galets de compression et de guidage. Que ce soit par soulèvement ou par abaissement, l'action d'écartement réalisée par l'élément d'écartement en position de travail se pratique par un appui contre le câble 11 destiné à provoquer un déplacement transversal de ce dernier suffisant pour dégager automatiquement les galets principaux 10a, 10b.

[0029] Pour finir, il est possible de prévoir que le galet auxiliaire 17 soit monté sur l'arbre 18 selon une liaison glissière n'autorisant que le mouvement de translation selon la direction latérale D2 et interdisant le mouvement de rotation autour de l'arbre 18. De plus, il est clair que l'élément d'écartement peut prendre d'autre forme qu'un galet sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, il peut être réalisé à l'aide d'une came ou d'un patin d'appui. Enfin, les moyens de liaison peuvent être réalisés de toute manière appropriée dès lors qu'il assurent indépendamment l'un de l'autre un premier déplacement libre de l'élément d'écartement selon une direction latérale D2 du balancier, et un deuxième déplacement com-

mandé au moins dans la direction transversale D3 du balancier. Le deuxième déplacement peut ne mettre en oeuvre un déplacement de l'élément d'écartement que dans la direction transversale D3, par exemple à l'aide d'une liaison glissière orientée dans la direction transversale D3.

Revendications

1. Dispositif mécanique de réglage d'un balancier d'appui et de guidage d'un câble aérien (11) d'une installation de remontée mécanique, ledit balancier étant muni de galets rotatifs principaux (10a, 10b) de guidage du câble (11), montés à rotation sur un châssis-porteur (12, 13) selon des axes de rotation parallèles échelonnés le long du châssis-porteur (12, 13) selon une direction longitudinale (D1) du balancier sensiblement parallèle à la direction du câble (11), **caractérisé en ce qu'il** comporte un élément d'écartement (17) du câble (11), fixé au châssis-porteur (12, 13) du balancier par des moyens de liaison assurant indépendamment l'un de l'autre :
 - un premier déplacement libre de l'élément d'écartement (17) selon une direction latérale (D2) du balancier qui est parallèle aux axes de rotation des galets principaux (10a, 10b),
 - et un deuxième déplacement commandé, au moins dans une direction transversale (D3) du balancier perpendiculaire aux directions longitudinale et latérale (D1, D2), entre une position de travail où l'élément d'écartement (17) appuie contre le câble (11) pour dégager automatiquement les galets principaux (10a, 10b) du balancier, et une position d'attente dégagée et éloignée du câble (11).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison comportent un mécanisme de blocage de l'élément d'écartement (17) en position de travail.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le mécanisme de blocage est à verrouillage automatique et à déverrouillage manuel.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément d'écartement (17) consiste en un galet rotatif auxiliaire (17) monté à liaison pivot-glissant sur un arbre de rotation (18) qui est parallèle aux axes de rotation des galets principaux (10a, 10b) du balancier et qui est relié au châssis-porteur (12, 13) du balancier par des moyens de levage.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de levage comportent deux flas-

ques (19a, 19b) opposés dans la direction latérale (D2) et montés à pivotement sur le châssis-porteur (12, 13) selon un même axe de pivotement parallèle aux axes de rotation des galets principaux (10a, 10b), chaque flasque (19a, 19b) étant fixé à une extrémité de l'arbre de rotation (18) du galet auxiliaire (17) dans une zone dudit flasque (19a, 19b) décalée dans la direction longitudinale (D1) et/ou la direction transversale (D3) par rapport à la zone de montage au châssis-porteur (12, 13).

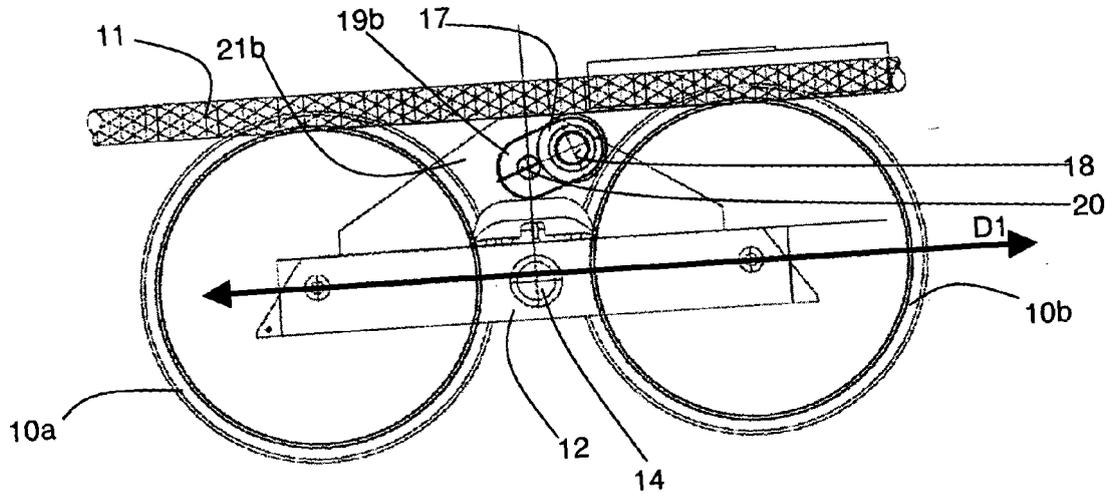


Figure 1

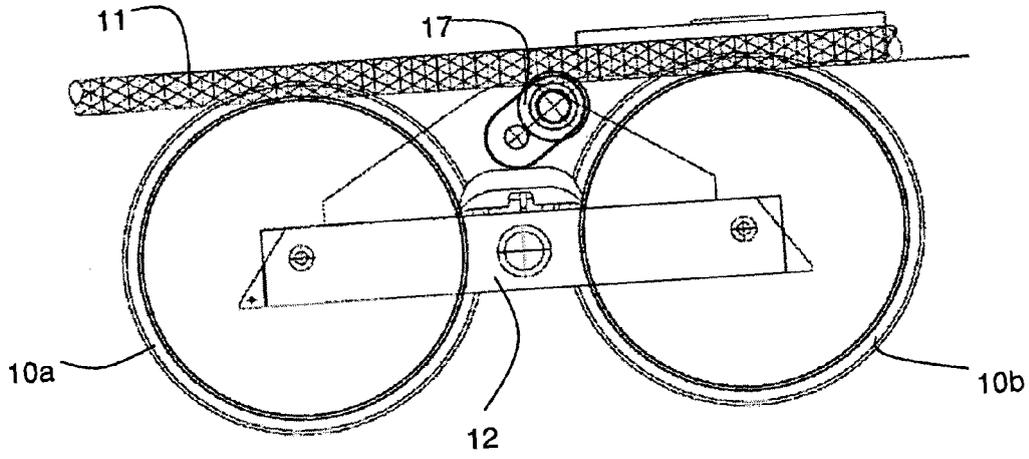


Figure 2

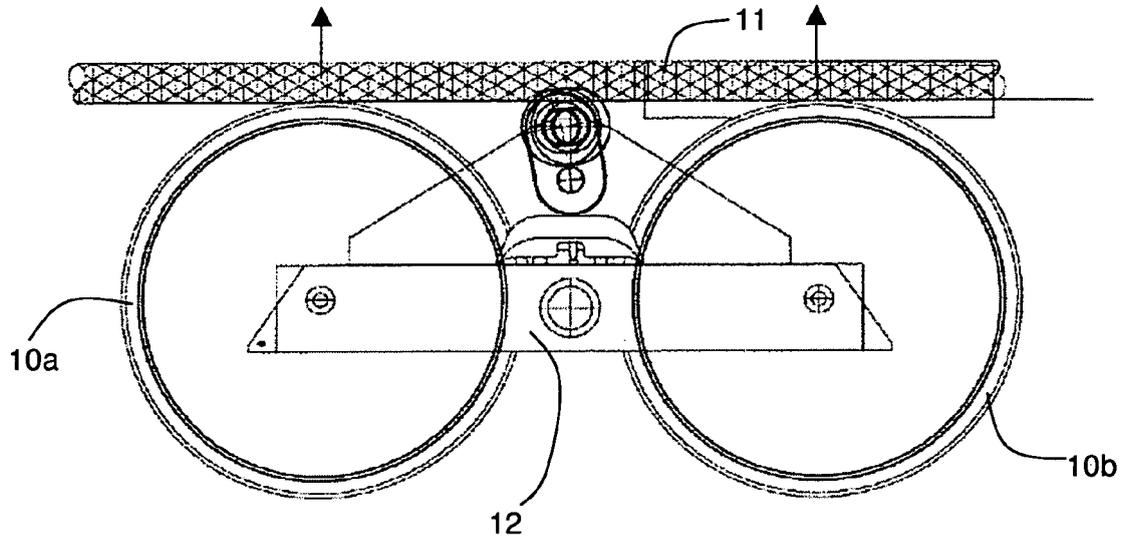


Figure 3

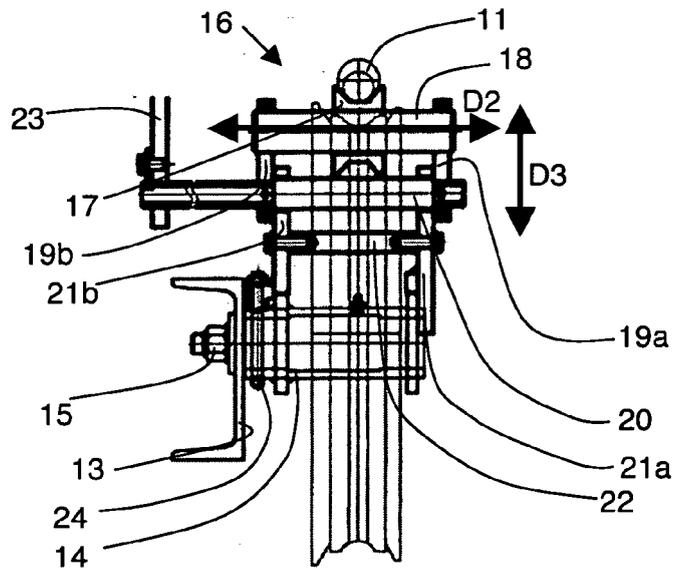


Figure 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	OPLATKA G: "DIE RICHTRAUPE EIN GERAET ZUM AUSRICHTEN VON SEILFUEHRUNGSELEMENTEN UND ZUM VERMESSEN DES SCHRAEGLAUFWINKELS. \LA CHENILLE D'ALIGNEMENT UN APPAREIL PERMETTANT D'ALIGNER LES ELEMENTS DE GUIDAGE DES CABLES ET DE MESURER L'ANGLE DE DEVIATION DU CABLE" INTERNATIONALE SEILBAHN RUNDSCHAU. REVUE INTERNATIONALE DES TELEPHERIQUES, BOHMANN, WIEN, AT, no. 1, 1 février 1993 (1993-02-01), pages 5-7, XP000345580 * le document en entier *	1	INV. B61B12/02
A	FR 2 838 697 A (GIMAR MONTAZ MAUTINO [FR]) 24 octobre 2003 (2003-10-24) * abrégé; figures 1,5 *	1	
A	EP 0 129 957 A (KUNCZYNSKI JAN KRZYSZTOF) 2 janvier 1985 (1985-01-02)		
A	US 5 597 079 A (KONOP JEFFREY A [US]) 28 janvier 1997 (1997-01-28)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B61B B66D B66C F16G F16H
4 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 juillet 2008	Examineur Ferranti, Max
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 35 4028

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-07-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2838697	A	24-10-2003	AUCUN	
EP 0129957	A	02-01-1985	JP 60004612 A	11-01-1985
US 5597079	A	28-01-1997	CA 2169878 A1	25-02-1997
			GB 2304667 A	26-03-1997

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82