

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.03.13.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.09.14 Bulletin 14/38.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : SOMMITAL Société à responsabilité
limitée — FR.

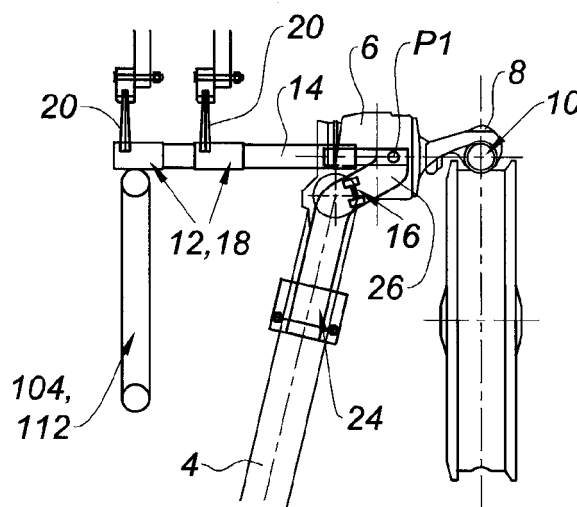
⑦② Inventeur(s) : CHEDAL BORNU YVES.

⑦③ Titulaire(s) : SOMMITAL Société à responsabilité limi-
tée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU
Société civile.

⑤④ VEHICULE DE REMONTEE MECANIQUE ET INSTALLATION COMPRENANT CE VEHICULE.

⑤⑦ Le véhicule (1) comprend une suspente (4) présentant une extrémité (6) supérieure depuis laquelle s'étend transversalement une portion (8) d'accrochage à un câble (10) aérien porteur et tracteur, et un organe (12) de commande, pour commander une fonction technique prédéterminée. De plus, le véhicule (1) comprend un bras (14) de déport, s'étendant dans un plan transversal, depuis un côté de l'extrémité (6) supérieure opposé à celui depuis lequel s'étend la portion (8) d'accrochage, le bras (14) de déport présentant une extrémité proximale agencée à hauteur de l'extrémité (6) supérieure et une extrémité distale supportant l'organe (12) de commande, un organe (16) de butée, et des moyens de liaison, reliant l'extrémité proximale du bras (14) de déport et la suspente (4), les moyens de liaison autorisant le déplacement du bras (14) de déport dans le plan transversal.



La présente invention concerne un véhicule de remontée mécanique et une installation de remontée mécanique comprenant ce véhicule.

Classiquement, une installation de remontée mécanique permet à des passagers, skieurs ou piétons, de remonter ou descendre des pentes. Une
5 installation de remontée mécanique comporte généralement deux stations d'extrémité, une station placée en bas de pente et une station placée en haut de pente. Ces stations d'extrémité sont reliées par un câble aérien porteur et tracteur pouvant former une boucle fermée. Il est connu d'entraîner le câble grâce à des poulies et de le soutenir au moyen de pylônes. Des véhicules
10 suspendus au câble permettent l'acheminement des passagers d'une station d'extrémité à une autre.

Lorsque le câble forme une boucle fermée, chaque station d'extrémité peut comporter à la fois une zone d'embarquement et une zone de débarquement des passagers. L'installation de remontée mécanique offre ainsi
15 la possibilité de transporter simultanément des passagers remontant la pente et des passagers la descendant.

Les véhicules de remontée mécanique peuvent être débrayables ou non. Lorsqu'ils sont débrayables, les véhicules peuvent être désolidarisés du câble auquel ils sont suspendus pour être acheminés vers un parcours
20 secondaire lorsqu'ils arrivent au niveau d'une zone d'embarquement ou de débarquement. Sur le parcours secondaire, la vitesse du véhicule est réduite pour faciliter l'embarquement ou le débarquement des passagers, procurant ainsi davantage de confort et de sécurité. Lorsque les véhicules ne sont pas débrayables, ceux-ci restent à demeure sur le câble auquel ils sont suspendus.
25 Dans ce cas, l'absence de système de débrayage offre une installation de remontée mécanique de structure plus simple.

On distingue plusieurs types de remontées mécaniques : les téléskis (les usagers se font tractés par un agrès, les skis restant au contact du sol), les téléportés avec entre autres les téléphériques, les télécabines et les
30 télésièges (usagers transportés sans contact avec le sol).

Par ailleurs, les véhicules des télésièges comprennent traditionnellement un garde-corps mobile entre une position haute dans laquelle le garde-corps dégage un espace pour permettre l'embarquement ou le débarquement de passagers, et une position basse dans laquelle le garde-
35 corps forme un obstacle pour empêcher la chute d'un passager.

Pour garantir un haut niveau de sécurité lorsqu'un véhicule de télésiège transite entre les stations d'extrémité, il est connu du document de brevet WO 2012/080603 de verrouiller le garde-corps dans la position basse lorsque le véhicule est déplacé entre deux stations d'extrémité, et de
5 déverrouiller le garde-corps lorsque le véhicule est dans une station d'extrémité afin de permettre le débarquement et l'embarquement de passagers. Comme cela est décrit dans le document de brevet WO 2012/080603, les moyens de verrouillage du garde-corps peuvent comprendre un électroaimant coopérant avec un organe magnétisable, l'électroaimant étant connecté électriquement à
10 des conducteurs électriques embarqués sur le véhicule. L'alimentation de l'électroaimant ou non via les conducteurs embarqués permet d'exercer une attraction ou non de l'organe magnétisable afin de verrouiller ou déverrouiller le garde-corps.

Cette solution fonctionne notamment avec un dispositif
15 d'alimentation séquentielle, tel que décrit dans le document de brevet FR 2 937 938, comprenant un conducteur électrique fixe présentant une pluralité de fils de contact conducteurs flexibles formant une brosse conductrice, et un conducteur mobile embarqué sur le véhicule permettant d'établir un contact électrique lorsque le conducteur mobile entre en contact des fils de la brosse
20 conductrice.

Cependant, ce dispositif d'alimentation séquentielle est difficilement adaptable aux installations anciennes. En effet, pour des raisons de dimensionnement d'origine de ces installations, il n'est pas possible d'ajouter des contraintes mécaniques sur les éléments structurants des sièges de
25 remontée mécanique.

Le document de brevet WO 2012/095606 pallie cet inconvénient en proposant une structure mobile de support de brosses conductrices pour réaliser une alimentation séquentielle des véhicules. Cette structure mobile comprend un bras suspendu mobile épousant les mouvements oscillants de la
30 suspente pour maintenir un contact électrique sans contraindre mécaniquement la suspente des sièges de remontée mécanique.

Cependant, le poids de cette structure mobile peut parfois nécessiter l'ajout d'un pylône de support. Selon les cas, l'ajout de ce pylône de support peut être compliqué et/ou onéreux à mettre en œuvre.

35 Aussi, la présente invention vise à pallier cet inconvénient en proposant un véhicule de remontée mécanique et une installation de remontée

mécanique offrant l'établissement d'une commande fiable d'une fonction technique prédéterminée, sans contrainte mécanique de la suspenste du véhicule, avec une masse relativement faible pour limiter la complexité et les coûts de mise en œuvre, et nécessitant peu de maintenance.

5 A cet effet, la présente invention a pour objet un véhicule de remontée mécanique comprenant une suspenste, la suspenste présentant une extrémité supérieure depuis laquelle s'étend transversalement une portion d'accrochage destinée à suspendre le véhicule de remontée mécanique à un câble aérien porteur et tracteur, et un organe de commande, destiné à
10 commander une fonction technique prédéterminée du véhicule de remontée mécanique, caractérisé en ce que le véhicule de remontée mécanique comprend

un bras de déport, s'étendant dans un plan transversal sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal du véhicule de remontée
15 mécanique, depuis un côté de l'extrémité supérieure opposé à celui depuis lequel s'étend la portion d'accrochage, le bras de déport présentant une extrémité proximale agencée à hauteur de l'extrémité supérieure de la suspenste et une extrémité distale supportant l'organe de commande,

un organe de butée contre lequel est destiné à venir en appui le
20 bras de déport, et

des moyens de liaison, reliant l'extrémité proximale du bras de déport et la suspenste, les moyens de liaison autorisant le déplacement du bras de déport dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule de remontée mécanique,

25 de sorte que le bras de déport est mobile par rapport à la suspenste entre une position de pré-engagement, dans laquelle le bras de déport, en appui sur l'organe de butée, est destiné à venir au contact d'une rampe de guidage d'une installation de remontée mécanique, et une position d'engagement dans laquelle le bras de déport, à distance de l'organe de butée,
30 est destiné à glisser le long de la rampe de guidage afin que l'organe de commande permette la réalisation de la fonction technique prédéterminée.

Ainsi, le véhicule de remontée mécanique selon l'invention offre la possibilité d'établir une commande fiable et non dépendante des oscillations de la suspenste, provoquées par une charge excentrée ou un fort vent latéral, et ce
35 sans guidage ou toute autre forme de contrainte mécanique de la suspenste, sans alourdissement sensible du véhicule ou de l'installation, et sans

complexité particulière de mise en œuvre, si bien que l'invention peut être utilisée aussi bien pour des installations anciennes que récentes, avec des véhicules débrayables ou non débrayables.

On notera que le bras est agencé à hauteur de l'extrémité
5 supérieure de la suspente, c'est-à-dire là où les mouvements d'oscillation de la suspente sont les plus faibles, si bien que ces mouvements d'oscillation ne font que peu varier la position du bras de déport par rapport à la rampe de guidage. Cela contribue à la fiabilité du contact quelque soit l'inclinaison de la suspente.

Par ailleurs, le fait de déporter transversalement l'organe de
10 commande via le bras de déport, en s'écartant d'un axe vertical du véhicule de remontée mécanique, permet de réaliser la commande d'une fonction technique prédéterminée à distance de la suspente. Ainsi, celle-ci n'est pas susceptible d'entrer en contact avec la rampe de guidage agencée sur la trajectoire du bras de déport, même lorsque la suspente oscille sous l'effet d'un
15 vent latéral fort ou d'une charge excentrée. Il en résulte une liberté absolue de mouvement de la suspente, qui ne peut être ni guidée ni contrainte mécaniquement au cours du déplacement du véhicule de remontée mécanique.

Enfin, le fait que le bras de déport s'étende du côté opposé de celui
20 depuis lequel s'étend la portion d'accrochage permet d'éviter que le câble aérien porteur et tracteur forme un éventuel obstacle au déplacement du bras de déport, pour une plus grande fiabilité de contact.

Selon un mode de réalisation, l'organe de commande est formé de deux conducteurs électriques, sensiblement cylindriques, alignés le long du
25 bras et destinés chacun à coopérer avec une rangée de brosses électriquement conductrices de l'installation de remontée mécanique, les conducteurs électriques étant espacés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée pour éviter que les deux conducteurs électriques entrent en contact avec une même rangée de brosses électriquement conductrices.

Cette caractéristique présente l'avantage de permettre
30 l'établissement d'un contact électrique fiable entre l'installation de remontée mécanique et le véhicule de remontée mécanique.

Avantageusement, le bras de déport et l'organe de butée sont agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que le bras de déport est rappelé en
35 position de pré-engagement contre l'organe de butée sous l'effet de la pesanteur uniquement.

En d'autres termes, le véhicule de remontée mécanique est dépourvu de moyens de rappel destinés à rappeler de façon active le bras de déport dans la position de pré-engagement.

Cette caractéristique offre l'avantage de limiter le nombre de
5 pièces. Il en résulte à la fois une masse limitée et un besoin en maintenance moindre.

Selon un exemple de réalisation, les moyens de liaison comprennent une liaison pivot P1, d'axe sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule de remontée mécanique, autorisant une rotation du
10 bras de déport par rapport à la suspenste dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule de remontée mécanique.

La liaison pivot offre l'avantage d'une solution simple et fiable pour autoriser le déplacement du bras de déport.

Selon une possibilité, les moyens de liaison comprennent un
15 élément longitudinal flexible dont une extrémité distale est rattachée à l'extrémité proximale du bras déport et dont une extrémité proximale est fixe par rapport à la suspenste, la flexion de l'élément longitudinal flexible autorisant le déplacement du bras de déport dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule de remontée mécanique.

20 Cette caractéristique offre l'avantage de s'affranchir d'une liaison mécanique, comme une articulation, entre le bras de déport et la suspenste, de sorte que cette liaison nécessite moins de maintenance.

De manière avantageuse, les moyens de liaison comprennent un bras 24 de liaison, fixé contre la suspenste, le bras de liaison présentant une
25 extrémité distale est reliée à l'extrémité proximale du bras de déport, et une portion oblique s'étendant jusqu'à son extrémité distale, sur laquelle est fixée l'organe de butée, la portion oblique étant configurée pour qu'une portion intermédiaire du bras de déport, comprise entre son extrémité proximale et son extrémité distale, soit supportée par l'organe de butée en position de pré-
30 engagement.

L'utilisation d'un bras de liaison pour relier indirectement le bras de déport à la suspenste offre l'avantage de pouvoir adapter la solution à des installations et véhicules de remontées mécaniques anciens.

L'invention concerne également une installation de remontée
35 mécanique, comprenant deux stations d'extrémité reliées par un câble aérien porteur et tracteur, un véhicule de remontée mécanique ayant les

caractéristiques précitées, et une rampe de guidage agencée de façon sensiblement parallèle au câble aérien porteur et tracteur, sur la trajectoire du bras de déport du véhicule de remontée de mécanique, de sorte que le passage du véhicule de remontée mécanique au niveau de la rampe de guidage provoque le déplacement du bras de déport par glissement de celui-ci le long de la rampe de guidage, et conséquemment la réalisation de la fonction technique prédéterminée.

De manière avantageuse, la rampe de guidage est agencée dans ou à proximité immédiate d'une zone d'embarquement et/ou dans ou à proximité immédiate d'une zone de débarquement de l'une des stations d'extrémité.

Selon une possibilité, l'installation de remontée mécanique est une installation de type non débrayable.

Néanmoins, l'installation de remontée mécanique peut être de type débrayable.

Selon une possibilité, l'installation de remontée mécanique comprend un véhicule de remontée mécanique ayant les caractéristiques précitées et comprend deux rangées de brosses conductrices sensiblement parallèles entre elles et au câble aérien porteur et tracteur, les deux rangées de brosses conductrices étant agencées au-dessus et/ou en-dessous de la rampe de guidage pour entrer en contact avec l'un des conducteurs électriques lorsque le bras de déport glisse le long de la rampe de guidage.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un véhicule de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue de face d'un véhicule de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 3 et 4 sont des vues de face d'un détail d'un véhicule de remontée mécanique selon deux modes de réalisation de l'invention,

- la figure 5 est une vue schématique de dessus d'une installation de remontée mécanique comprenant un véhicule de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention.

5 Les figures 1 et 2 montrent un véhicule 1 de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention, notamment un véhiculé téléporté, en l'occurrence un siège de remontée mécanique. Ce siège de remontée mécanique peut comprendre un garde-corps 2 mobile entre une position haute dans laquelle le garde-corps 2 dégage un espace pour permettre
10 l'embarquement ou le débarquement de passagers, et une position basse dans laquelle le garde-corps 2 forme un obstacle pour empêcher la chute d'un passager. Les positions basse et haute sont simultanément représentées sur la figure 1.

On précise que la description est réalisée par rapport à un
15 référentiel cartésien, visible sur les figures 1 et 2, lié au véhicule 1 de remontée mécanique, l'axe X étant orienté dans une direction longitudinale du véhicule 1 de remontée mécanique, l'axe Y étant orienté dans une direction transversale du véhicule 1, et l'axe Z étant orienté dans une direction verticale du véhicule 1. Les orientations, directions, plans, déplacements longitudinaux, transversaux
20 ou verticaux, avant, arrière, en haut, en bas, sont ainsi définis par rapport à ce référentiel.

Comme cela est visible sur les figures 1 et 2, le siège de remontée mécanique comprend une suspente 4. La suspente 4 présente une extrémité 6 supérieure, plus particulièrement visible sur les figures 3 et 4, depuis laquelle
25 s'étend transversalement, c'est-à-dire dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe X, une portion 8 d'accrochage. La portion 8 d'accrochage est destinée à suspendre le siège de remontée mécanique à un câble 10 aérien porteur et tracteur, comme cela est visible sur les figures 1, 3 et 4.

30 On notera que l'extrémité 6 supérieure de la suspente 4 correspond à la partie haute de la suspente 4, par opposition à l'extrémité inférieure de la suspente 4, ou partie basse, qui est rattachée à l'armature du véhicule 1 de remontée mécanique, comme cela est représenté sur la figure 2.

Le siège de remontée mécanique comprend également un organe
35 12 de commande, un bras 14 de déport, un organe 16 de butée et des des

moyens de liaison, reliant le bras 14 de déport et la suspen- te 4, qui seront décrits plus en détails ci-après.

L'organe 12 de commande est destiné à commander une fonction technique prédéterminée. Selon les modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 4, l'organe 12 de commande correspond à un capteur électrique, formé de deux conducteurs 18 électriques, sensiblement cylindriques, alignés le long du bras 14 de déport et destinés chacun à coopérer avec une rangée de brosses 20 électriquement conductrices d'une installation 100 de remontée mécanique.

Comme cela est visible sur les figures 3 et 4, les conducteurs 18 électriques sont espacés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée pour éviter que les deux conducteurs 18 électriques entrent en contact avec une même rangée de brosses 20 électriquement conductrices.

Les brosses 20 électriquement conductrices peuvent être formées d'une pluralité de fils conducteurs flexibles dont l'extrémité libre est destinée à frotter contre l'un des conducteurs 18 électriques pour établir une connexion électrique entre l'installation 100 de remontée mécanique et le siège de remontée mécanique.

Cette connexion électrique permet de commander la réalisation de la fonction technique prédéterminée, correspondant par exemple au déverrouillage magnétique du garde-corps 2, comme décrit dans le document de brevet WO 2012/080603. Ainsi, les conducteurs 18 électriques appartiennent à un circuit électrique destiné à être alimenté via les brosses 20 électriquement conductrices pour commander par exemple le réarmement du verrouillage ou le déverrouillage d'un garde-corps 2 du siège de remontée mécanique.

Le bras 14 de déport s'étend dans un plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe Y longitudinal du siège de remontée mécanique. Le bras 14 de déport s'étend en outre depuis un côté de l'extrémité 6 supérieure opposé à celui depuis lequel s'étend la portion 8 d'accrochage.

Comme cela est visible sur les figures 3 et 4, le bras 14 de déport présente une extrémité proximale, agencée à hauteur de l'extrémité 6 supérieure de la suspen- te 4, et une extrémité distale supportant l'organe 12 de commande.

On notera que le bras 14 de déport peut être uniquement dédié au déport de l'organe 12 de commande afin de permettre le déplacement de l'organe 12 de commande au contact de la rampe 104 de guidage.

L'organe 16 de butée est destiné à recevoir en appui le bras 14 de déport. On notera que le bras 14 de déport et l'organe 16 de butée peuvent être agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que le bras 14 de déport est rappelé en position de pré-engagement contre l'organe 16 de butée sous l'effet de la pesanteur uniquement. L'organe 16 de butée est par exemple agencé sous le bras 14 de déport pour supporter ce dernier.

Les moyens de liaison relient directement ou indirectement l'extrémité proximale du bras 14 de déport et la suspente 4, tout en autorisant le déplacement, notamment ascendant ou descendant, du bras 14 de déport dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal Y du siège de remontée mécanique.

Ainsi, le bras 14 de déport est mobile par rapport à la suspente 4 entre une position de pré-engagement (non représentée), dans laquelle le bras 14 de déport est en appui sur l'organe 16 de butée et est destiné à venir au contact d'une rampe 104 de guidage de l'installation 100 de remontée mécanique, et une position d'engagement (représentée sur les figures 2 à 4), dans laquelle le bras 14 de déport est à distance de l'organe 16 de butée, et glisse le long de la rampe 104 de guidage afin que l'organe 12 de commande permette la réalisation de la fonction technique prédéterminée. Selon l'exemple des figures 2 à 4, en position d'engagement, les conducteurs 18 électriques frottent contre les rangées de brosses 20 électriquement conductrices. Ainsi, en position d'engagement, une connexion électrique est établie entre l'installation 100 de remontée mécanique et le siège de remontée mécanique.

On notera que, en position d'engagement, le bras 14 de déport peut être sensiblement horizontal et que, en position de pré-engagement, le bras 14 de déport peut être incliné par rapport à l'horizontale, en formant avec l'horizontale un angle sensiblement inférieur à 45°, notamment inférieur à 30°, et de préférence inférieur à 15°. Cela limite le débattement du bras 14 de déport entre la position de pré-engagement et la position d'engagement, pour un minimum de contrainte mécanique. Le fait de disposer d'un bras 14 de déport horizontal en position d'engagement permet également le cas échéant d'aligner horizontalement les conducteurs 18 électriques pour garantir un contact électrique fiable.

Selon l'exemple de la figure 3, les moyens de liaison comprennent une liaison pivot P1, d'axe sensiblement parallèle à l'axe X longitudinal du siège de remontée mécanique.

Selon l'exemple de la figure 4, les moyens de liaison comprennent un élément 22 longitudinal flexible dont une extrémité distale est rattachée à l'extrémité proximale du bras 14 de départ et dont une extrémité proximale est fixe par rapport à la suspente 4. L'élément 22 longitudinal flexible correspond
5 par exemple à une lame de ressort, par exemple métallique ou en matériau composite, de sorte que l'élément 22 longitudinal métallique offre la souplesse requise tout en ayant la particularité de soutenir fermement le bras 14 de départ quand celui-ci est à distance de la rampe 104 de guidage.

Comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, les moyens de liaison
10 peuvent également comprendre un bras 24 de liaison. Le bras 24 de liaison est fixé contre la suspente 4. Il présente une extrémité distale reliée à l'extrémité proximale du bras 14 de départ, et une portion 26 oblique s'étendant jusqu'à cette extrémité distale. L'organe 16 de butée est ici fixé sur la portion 26 oblique, celle-ci étant configurée pour qu'une portion intermédiaire du bras 14
15 de départ, c'est-à-dire une portion comprise entre l'extrémité proximale et l'extrémité distale du bras 14 de départ, soit supportée par l'organe 16 de butée en position de pré-engagement. Le bras 24 de liaison peut éventuellement épouser la forme de la suspente 4 et être aligné le long de celle-ci.

On notera également que l'extrémité distale du bras 24 de liaison
20 peut être reliée à l'extrémité proximale du bras 14 de départ soit directement par la liaison pivot P1, soit indirectement via l'élément 22 flexible. Le cas échéant, l'extrémité proximale de l'élément 22 flexible est fixée à l'extrémité distale du bras 24 de liaison.

Comme illustré sur les figures 3 et 4, la portion 26 oblique peut
25 s'étendre sensiblement transversalement, dans un sens sensiblement opposé à celui dans lequel s'étend le bras 14 de départ.

L'invention concerne également une installation 100 de remontée mécanique, comprenant deux stations 102 d'extrémité, représentées sur la figure 5, reliées par un câble 10 aérien porteur et tracteur, un véhicule 1 de
30 remontée mécanique tel que précédemment décrit, notamment un siège de remontée mécanique, et une rampe 104 de guidage agencée de façon sensiblement parallèle au câble 10 aérien porteur et tracteur, sur la trajectoire du bras 14 de départ du véhicule 1 de remontée de mécanique, de sorte que le passage du véhicule 1 de remontée mécanique au niveau de la rampe 104 de
35 guidage provoque le déplacement du bras 14 de départ par glissement de celui-ci le long de la rampe 104 de guidage, et conséquemment la réalisation

de la fonction technique prédéterminée, comme le réarmement du verrouillage ou le déverrouillage du garde-corps 2.

Le câble 10 aérien porteur et tracteur est par exemple soutenu par des pylônes (non représentés) et tracté par des poulies 106 agencées à
5 chaque station 102 d'extrémité.

La rampe 104 de guidage peut être agencée dans une zone 108 d'embarquement et/ou dans une zone 110 de débarquement de l'une des stations 102 d'extrémité.

La rampe 104 de guidage peut également être agencée dans une
10 zone proche (non représentée) de la zone 110 de débarquement de l'une des stations 102 d'extrémité, par exemple devant la zone 110 de débarquement, à proximité immédiate de celle-ci, pour permettre aux utilisateurs de déverrouiller par exemple le garde-corps 2 suffisamment tôt et, une fois le garde-corps 2 déverrouillé, leur laisser le temps de le relever avant de quitter le véhicule 1.

La rampe 104 de guidage peut comprendre une première portion
15 112 inclinée agencée sur la trajectoire du bras 14 de déport pour guider le bras 14 de déport jusqu'à une portion 114 principale sensiblement parallèle au câble 10 aérien porteur et tracteur.

Selon l'exemple des figures 1 à 5, l'installation 100 de remontée
20 mécanique comprend deux rangées de brosses 20 conductrices sensiblement parallèles entre elles et au câble 10 aérien porteur et tracteur, les deux rangées de brosses 20 conductrices pouvant être agencées au-dessus de la rampe 104 de guidage pour entrer en contact avec l'un des conducteurs 18 électriques lorsque le bras 14 de déport glisse le long de la rampe 104 de guidage.

Les deux rangées de brosses 20 conductrices sont par exemple
25 fixées sur la rampe 104 de guidage.

Le cas échéant, les deux rangées de brosses 20 conductrices sont agencées au-dessus et/ou en-dessous de la portion 114 principale.

On notera que l'installation 100 de remontée mécanique peut
30 correspondre à une installation 100 de type non débrayable. Autrement dit, l'installation 100 de remontée mécanique est dépourvue de système de débrayage du véhicule 1 de remontée mécanique.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de
réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre
35 d'exemple. Des modifications sont possibles, notamment du point de vue de la

constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du champ de protection de l'invention.

Ainsi, l'invention n'est pas limitée aux sièges de remontée mécanique ; elle peut s'appliquer par exemple à des véhicules 1 de remontée
5 mécanique de type télécabine.

De plus, la fonction technique prédéterminée réalisée par déplacement du bras 14 de déport dans la position d'engagement peut correspondre à une autre fonction que le verrouillage ou le déverrouillage d'un garde-corps 2, comme par exemple l'ouverture d'une ou plusieurs portes d'une
10 cabine.

Enfin, l'organe 12 de commande peut correspondre, au lieu d'un capteur électrique embarqué, à un autre type de commande, comme une commande par câble ou une commande hydraulique.

15

20

REVENDICATIONS

1. Véhicule (1) de remontée mécanique comprenant une suspente (4), la suspente (4) présentant une extrémité (6) supérieure depuis laquelle
5 s'étend transversalement une portion (8) d'accrochage destinée à suspendre le véhicule (1) de remontée mécanique à un câble (10) aérien porteur et tracteur, et un organe (12) de commande, destiné à commander une fonction technique prédéterminée du véhicule (1) de remontée mécanique, caractérisé en ce que le véhicule (1) de remontée mécanique comprend
10 un bras (14) de déport, s'étendant dans un plan transversal sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal du véhicule (1) de remontée mécanique, depuis un côté de l'extrémité (6) supérieure opposé à celui depuis lequel s'étend la portion (8) d'accrochage, le bras (14) de déport présentant une extrémité proximale agencée à hauteur de l'extrémité (6) supérieure de la
15 suspente (4) et une extrémité distale supportant l'organe (12) de commande, un organe (16) de butée contre lequel est destiné à venir en appui le bras (14) de déport, et des moyens de liaison, reliant l'extrémité proximale du bras (14) de déport et la suspente (4), les moyens de liaison autorisant le déplacement du
20 bras (14) de déport dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule (1) de remontée mécanique, de sorte que le bras (14) de déport est mobile par rapport à la suspente (4) entre une position de pré-engagement, dans laquelle le bras (14) de déport, en appui sur l'organe (16) de butée, est destiné à venir au contact
25 d'une rampe (104) de guidage d'une installation (100) de remontée mécanique, et une position d'engagement dans laquelle le bras (14) de déport, à distance de l'organe (16) de butée, est destiné à glisser le long de la rampe (104) de guidage afin que l'organe (12) de commande permette la réalisation de la fonction technique prédéterminée.

30

2. Véhicule (1) de remontée mécanique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe (12) de commande est formé de deux conducteurs (18) électriques, sensiblement cylindriques, alignés le long du bras et destinés chacun à coopérer avec une rangée de brosses (20) électriquement
35 conductrices de l'installation (100) de remontée mécanique, les conducteurs (18) électriques étant espacés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée

pour éviter que les deux conducteurs (18) électriques entrent en contact avec une même rangée de brosses (20) électriquement conductrices.

3. Véhicule (1) de remontée mécanique selon la revendication 1 ou
5 2, caractérisé en ce que le bras (14) de déport et l'organe (16) de butée sont agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que le bras (14) de déport est rappelé en position de pré-engagement contre l'organe (16) de butée sous l'effet de la pesanteur uniquement.

10 4. Véhicule (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent une liaison pivot (P1), d'axe sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule (1) de remontée mécanique, autorisant une rotation du bras (14) de déport par rapport à la suspen-
15 te (4) dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule (1) de remontée mécanique.

5. Véhicule (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent un élément (22) longitudinal flexible dont une extrémité distale est rattachée à
20 l'extrémité proximale du bras déport et dont une extrémité proximale est fixe par rapport à la suspen- te (4), la flexion de l'élément (22) longitudinal flexible autorisant le déplacement du bras (14) de déport dans le plan transversal sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule (1) de remontée
25 mécanique.

6. Véhicule (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent un bras (24) de liaison, fixé contre la suspen- te (4), le bras (24) de liaison
30 présentant une extrémité distale est reliée à l'extrémité proximale du bras (14) de déport, et une portion (26) oblique s'étendant jusqu'à son extrémité distale, sur laquelle est fixée l'organe (16) de butée, la portion (26) oblique étant configurée pour qu'une portion intermédiaire du bras (14) de déport, comprise entre son extrémité proximale et son extrémité distale, soit supportée par
35 l'organe (16) de butée en position de pré-engagement.

7. Installation (100) de remontée mécanique, comprenant deux stations (102) d'extrémité reliées par un câble (10) aérien porteur et tracteur,

un véhicule (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 6, et une rampe (104) de guidage agencée de façon sensiblement parallèle au câble (10) aérien porteur et tracteur, sur la trajectoire du bras (14) de déport du véhicule (1) de remontée de mécanique, de sorte que le passage du véhicule

5 (1) de remontée mécanique au niveau de la rampe (104) de guidage provoque le déplacement du bras (14) de déport par glissement de celui-ci le long de la rampe (104) de guidage, et conséquemment la réalisation de la fonction technique prédéterminée.

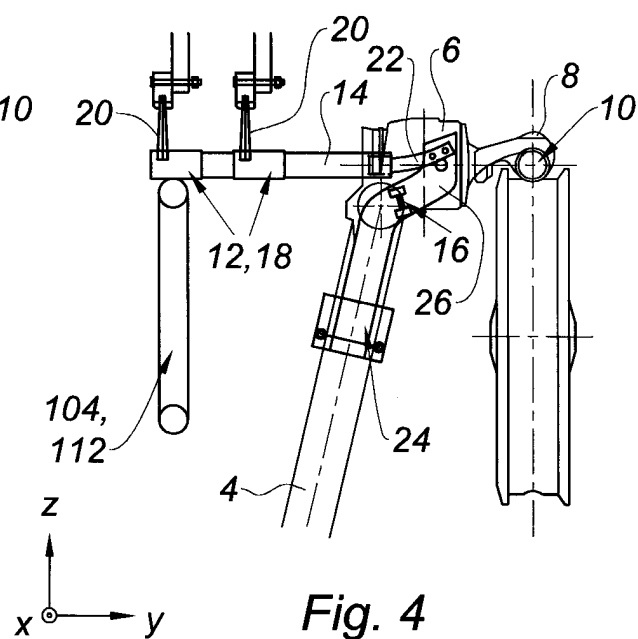
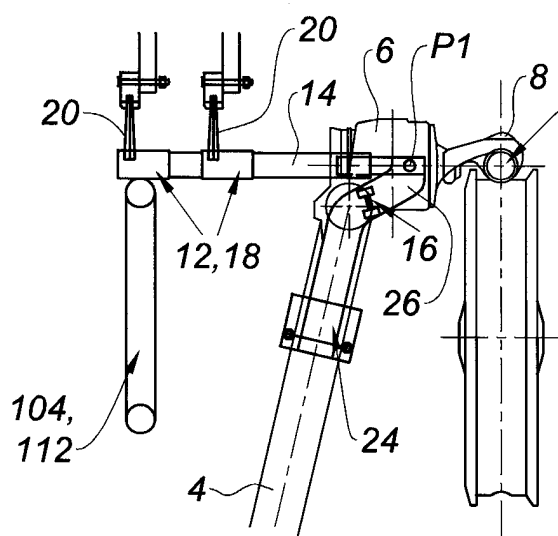
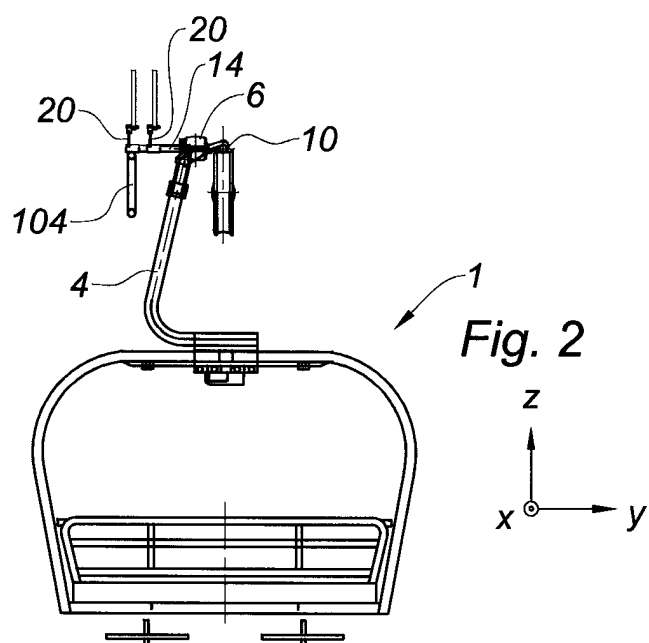
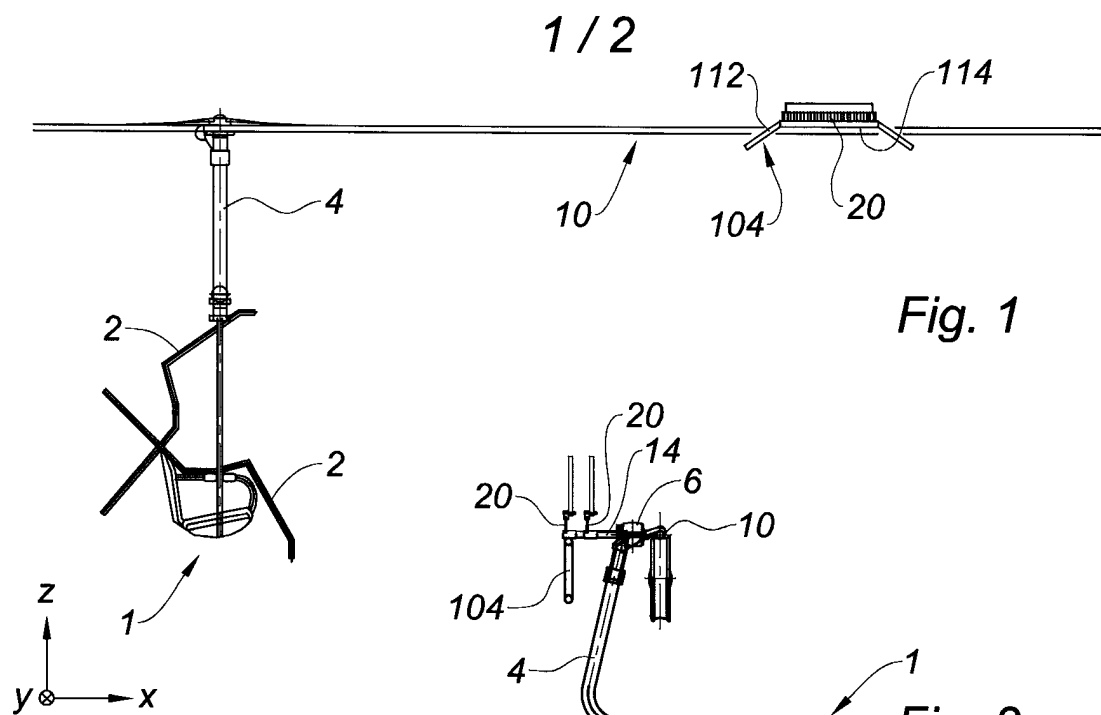
10 8. Installation (100) de remontée mécanique selon la revendication 7, caractérisée en ce que la rampe (104) de guidage est agencée dans ou à proximité immédiate d'une zone (108) d'embarquement et/ou dans ou à proximité immédiate d'une zone (110) de débarquement de l'une des stations

15 (102) d'extrémité.

9. Installation (100) de remontée mécanique selon la revendication 7 ou 8, comprenant un véhicule (1) de remontée mécanique selon la revendication 2 ou selon l'une des revendications 3 à 6 dépendant de la revendication 2, caractérisée en ce que l'installation (100) de remontée

20 mécanique comprend deux rangées de brosses (20) conductrices sensiblement parallèles entre elles et au câble (10) aérien porteur et tracteur, les deux rangées de brosses (20) conductrices étant agencées au-dessus et/ou en-dessous de la rampe (104) de guidage pour entrer en contact avec l'un des conducteurs (18) électriques lorsque le bras (14) de déport glisse le

25 long de la rampe (104) de guidage.



2 / 2

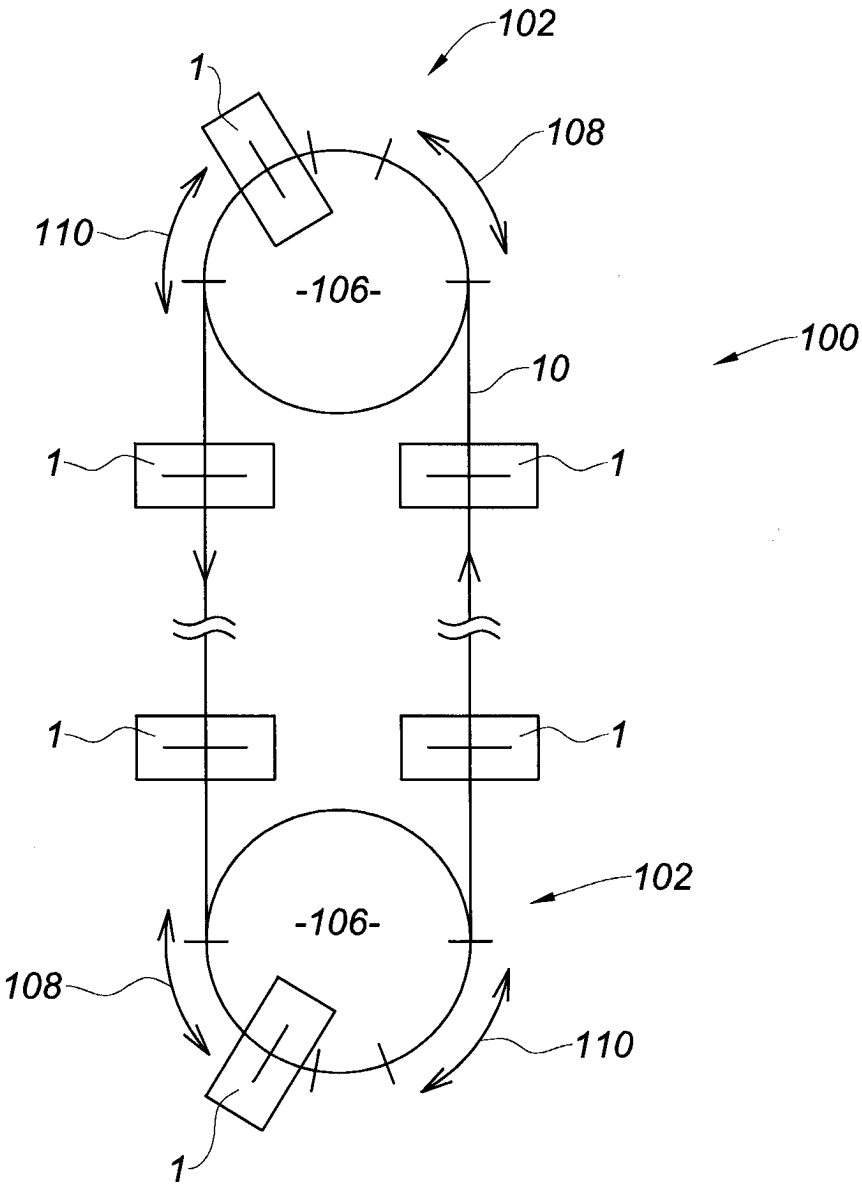


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 782349
FR 1352254

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 807 724 A3 (LEITNER SPA [IT]) 19 octobre 2001 (2001-10-19) * figures 14-3 *	1,3-8	B61B12/02 B61B12/06
X	FR 2 440 298 A1 (SIGMA PLASTIQUE SIGMA PLASTIQUE [FR]) 30 mai 1980 (1980-05-30) * le document en entier *	1,3-8	
A,D	WO 2012/080603 A1 (SOMMITAL [FR]; CHEDAL BORNU YVES [FR]) 21 juin 2012 (2012-06-21) * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 937 938 A1 (SOMMITAL [FR]) 7 mai 2010 (2010-05-07) * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 970 380 A1 (SOMMITAL [FR]) 13 juillet 2012 (2012-07-13) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B61B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 décembre 2013		Schultze, Yves	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1352254 FA 782349**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **10-12-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2807724	A3	19-10-2001	CA	2315901 A1	12-10-2001
			CH	694503 A5	28-02-2005
			FR	2807724 A3	19-10-2001
			IT	MI20000799 A1	12-10-2001
			US	6363859 B1	02-04-2002

FR 2440298	A1	30-05-1980	AT	374150 B	26-03-1984
			CA	1114322 A1	15-12-1981
			CH	632961 A5	15-11-1982
			DE	2942985 A1	14-05-1980
			FR	2440298 A1	30-05-1980
			IT	1162461 B	01-04-1987
			JP	S623019 B2	22-01-1987
			JP	S5576750 A	10-06-1980
			US	4303016 A	01-12-1981

WO 2012080603	A1	21-06-2012	CA	2820145 A1	21-06-2012
			CN	103313899 A	18-09-2013
			EP	2651737 A1	23-10-2013
			FR	2969100 A1	22-06-2012
			US	2013269567 A1	17-10-2013
			WO	2012080603 A1	21-06-2012

FR 2937938	A1	07-05-2010	CA	2742203 A1	14-05-2010
			CN	102202950 A	28-09-2011
			EP	2349807 A2	03-08-2011
			ES	2389239 T3	24-10-2012
			FR	2937938 A1	07-05-2010
			JP	2012507446 A	29-03-2012
			KR	20110082053 A	15-07-2011
			RU	2011148765 A	10-06-2013
			US	2011259235 A1	27-10-2011
WO	2010052426 A2	14-05-2010			

FR 2970380	A1	13-07-2012	EP	2663481 A1	20-11-2013
			FR	2970380 A1	13-07-2012
			WO	2012095606 A1	19-07-2012
