



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 683 167 A5

 ⑤① Int. Cl.⁵: B 61 B 9/00
 B 61 B 13/02
 E 01 B 26/00
Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

②① Numéro de la demande: 1684/90

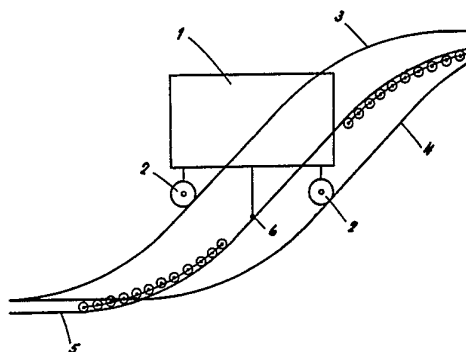
②② Date de dépôt: 18.05.1990

②④ Brevet délivré le: 31.01.1994

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 31.01.1994⑦③ Titulaire(s):
Rodolphe Nieth, Lausanne⑦② Inventeur(s):
Nieth, Rodolphe, Lausanne⑤④ **Installation de transport.**

⑤⑦ Installation de transport constituée par un véhicule comprenant une cabine (1) munie de roues (2) et par des rails (3 et 4) servant de guide et de voie de roulement. La largeur de la cabine est plus petite que l'écartement des roues. Le véhicule franchit toutes les déclivités en restant horizontal. L'horizontalité est maintenue par le système roues-rails.

En élévation, la distance entre les rails (3 et 4) est égale à l'espacement entre les roues avant et arrière. Le changement de sens d'une déclivité nécessite un écartement différent des roues à la montée et à la descente. A cet effet, les roues sont à écartement variable. Le véhicule peut être mu par un moteur autonome éventuellement relié à un système à crémaillère ou par câble (5) situé sur le côté de la cabine, le point de fixation câble-cabine (6) étant articulé.



Description

Les moyens de transport supportés et guidés par des rails ne peuvent franchir de fortes déclivités variant successivement, l'inclinaison des planchers des véhicules provoquant un déséquilibre des personnes ou des choses transportées.

La présente invention a pour but d'éviter cet inconvénient en maintenant les planchers horizontaux quelque soient les déclivités et leurs variations.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description des formes d'exécution de l'invention décrites en regard des dessins sur lesquels:

- la fig. 1 représente un plan schématique d'un véhicule en marche horizontale,
- la fig. 2 représente un plan schématique d'un véhicule franchissant une déclivité,
- la fig. 3 représente une élévation schématique d'un véhicule franchissant une déclivité.

Le moyen de transport est constitué d'un véhicule supporté et guidé par des rails. Plusieurs véhicules peuvent circuler simultanément entre deux stations. La distance entre eux peut varier. Le véhicule comprend une cabine 1 et des roues 2 à l'avant et à l'arrière. La largeur de la cabine est plus petite que l'écartement entre les roues. En marche horizontale, deux rails 3 sont nécessaires, un de chaque côté du véhicule.

Le franchissement des déclivités nécessite quatre rails, deux pour les roues avant et deux pour les roues arrière. En élévation, ils sont décalés. La distance horizontale les séparant étant égale à l'espacement entre les roues avant et arrière du véhicule, ce qui permet à la cabine de rester horizontale. Le passage d'un avancement horizontal, sur deux rails, à une marche en déclivité, sur quatre rails, et vice et versa peut être réalisé au moyen d'un aiguillage vertical orienté avant le passage du véhicule et dont la position varie juste après le passage des roues avant. Cette disposition présente plusieurs inconvénients. Les faibles déclivités sont limitées en fonction du diamètre des roues et de leur espacement notamment.

Afin d'éviter ces inconvénients, les dispositions suivantes sont proposées.

Les roues sont à écartement variable. Comme expliqué précédemment, le franchissement des déclivités nécessite quatre rails 3 et 4 parallèles en plan mais d'un écartement différent pour les roues avant de celui destiné aux roues arrière. A la montée, l'écartement entre les roues arrière est plus grand que celui des roues avant. A la descente, l'écartement des roues arrière est plus petit que celui des roues avant.

Avant une déclivité, deux rails sont ajoutés et les roues arrière ou les roues avant suivant qu'il s'agit d'une montée ou d'une descente suivent ces rails. L'écartement des roues est donné par exemple, par un système d'aiguillages horizontaux qui s'ouvrent juste avant le passage des roues concernées et se referment juste après ou encore par tout autre système connu.

Le passage d'une circulation en déclivité à une

marche horizontale, s'effectue de façon inverse. Après la déclivité, lorsque le véhicule circule horizontalement, l'écartement des roues est rétabli et les deux rails supplémentaires sont interrompus.

Le changement de sens d'une déclivité, c'est-à-dire le passage d'une marche montante à une marche descendante ou vice et versa, se fait donc par un palier intermédiaire mis à profit pour charger l'écartement des roues.

Les véhicules peuvent être mus de plusieurs façons:

- tractés et freinés par câble,
- propulsés et freinés par moteurs autonomes.

Dans le premier cas, le câble 5 est situé sur l'un des côtés de la cabine de façon à ne pas entrer en conflit avec elle lors des déclivités. Le point de fixation articulé 6 du véhicule au câble est situé de préférence au milieu de la cabine. La position du câble est encore dictée par la position des rails afin d'éviter toute friction. Le système permet de franchir toutes les déclivités de zéro à nonante degrés et de zéro moins nonante degrés.

Dans le cas où les véhicules sont équipés de moteurs autonomes, deux solutions sont possibles:

- L'avancement est assuré par des roues motrices adhérent aux rails. Dans cette solution, les déclivités sont limitées par l'adhérence roues-rails, ou alors, il faut avoir recours à un système d'appoint, câble ou autre, pour franchir les déclivités supérieures.

- L'avancement est assuré de la même façon que celle des chemins de fer à crémaillère. La crémaillère est située, comme le câble dans le système décrit précédemment, sur le côté, hors du gabarit de la cabine. La roue dentée motrice est fixée en un point situé de préférence au milieu de la cabine. Comme dans le cas de la traction par câble, les véhicules peuvent franchir toutes les déclivités, il est toutefois indispensable de les stabiliser dans leurs déplacements verticaux. Cette stabilisation peut être envisagée, par exemple, au moyen de deux rails verticaux sur lesquels s'appuieraient deux roues fixées soit sur la face arrière du véhicule, sens montant, soit à l'avant, sens descendant.

Revendications

1. Installation de transport comprenant au moins un véhicule comportant une cabine munie de roues, à l'avant et à l'arrière, et des rails servant de guide et de voie de roulement, caractérisée en ce que la largeur de la cabine est plus petite que l'écartement des roues et que le franchissement des déclivités est réalisé au moyen de quatre rails, deux pour les roues avant et deux pour les roues arrière, disposés de façon à maintenir le véhicule horizontal.

2. Installation de transport selon la revendication 1, caractérisée en ce que les roues sont à écartement variable permettant par action sur leur écartement de franchir toute déclivité et toute variation de sens de déclivité.

3. Installation de transport selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le véhicule est tracté et freiné par un câble situé à côté du vé-

hicule et fixé à ce dernier en son milieu permettant ainsi de franchir toutes les déclivités.

4. Installation de transport selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le véhicule est propulsé et freiné par un moteur autonome actionnant une roue dentée, agissant elle-même sur une crémaillère située à côté du véhicule et permettant ainsi de franchir toutes les déclivités, le véhicule étant stabilisé dans ses déplacements verticaux.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

Fig. 1

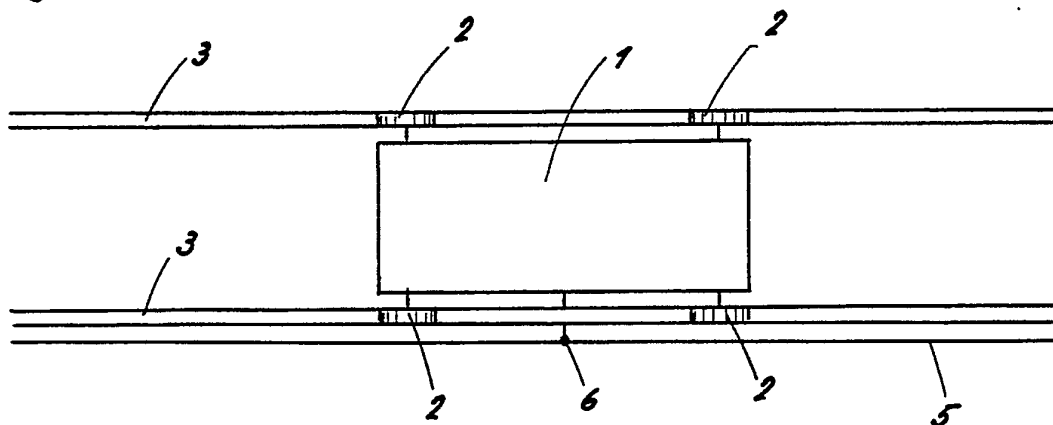


Fig. 2

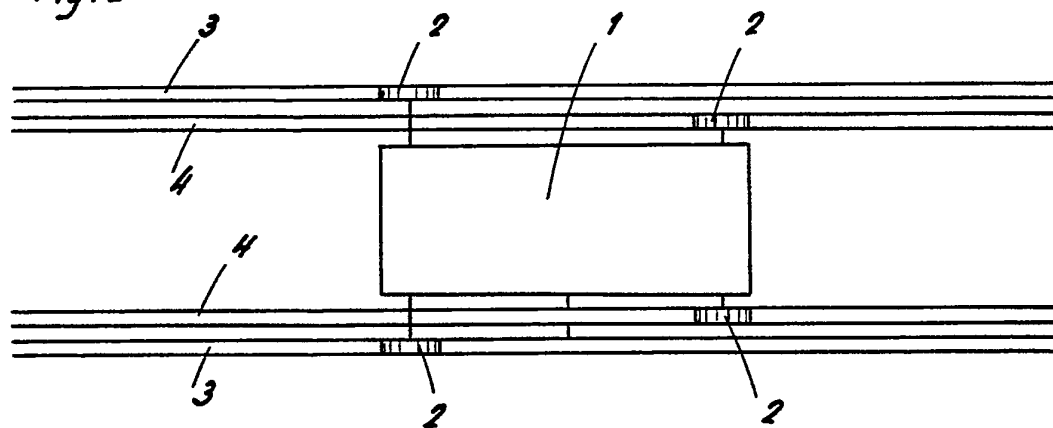


Fig. 3

