

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: 84401323.5

⑤① Int. Cl.⁴: **A 63 G 21/00**

②② Date de dépôt: 25.06.84

③⑩ Priorité: 24.06.83 FR 8310449

⑦① Demandeur: **Les Plastiques de Bourgogne Société à Responsabilité Limitée**, Saint Remy les Montbard B.P. 48 Montbard, F-21500 Côte d'Or (FR)

④③ Date de publication de la demande: 09.01.85
Bulletin 85/2

⑦② Inventeur: **Bertrand, Christian**, 2 rue de La Résistance, Montbard (Côte d'Or) (FR)

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

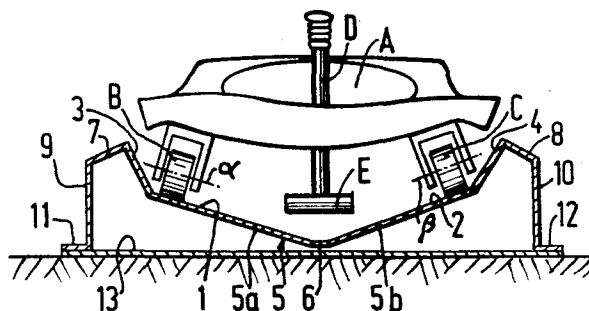
⑦④ Mandataire: **Rataboui, Michel**, 69, rue de Richelieu, F-75002 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif pour la remontée mécanique de petits véhicules.**

⑤⑦ Le dispositif concerne la remontée de petits véhicules A devant ultérieurement descendre une pente par gravité sur une piste du type selon lequel ces véhicules A ont des organes de sustentation devant reposer sur un chemin de remontée et qui prévoit des moyens mécaniques de traction de ces véhicules.

Le chemin de remontée conforme à l'invention comprend des portées 1 et 2 parallèles au plan de contact des organes de sustentation et des bords latéraux 3 et 4 divergents et inclinés, de niveau supérieur à celui des portées 1 et 2.

Quand les organes de sustentation sont des roues B-C notamment à axes et non parallèles, les portées 1 et 2 sont parallèles à ces axes.



DISPOSITIF POUR LA REMONTEE MECANIQUE DE PETITS
VEHICULES

La présente invention concerne les installations dont il existe différentes variantes et qui prévoient, à titre
5 d'attraction, la descente de petits véhicules sur une piste substantiellement concave placée sur des pentes plus ou moins abruptes, afin que l'utilisateur, assis sur le véhicule, descende ces pentes plus ou moins vite selon qu'il actionne ou pas, soit un frein agissant par friction sur la
10 piste soit des freins agissant sur des roues.

Selon une première variante, la piste est formée par la juxtaposition d'éléments en béton plus ou moins enfoncés dans le sol, ce qui constitue une construction permanente et lourde.

15 Selon une autre variante, des éléments de rails sont posés sur le sol et peuvent être démontés.

Des installations de ce type sont particulièrement intéressantes dans les stations de sports d'hiver, pendant la saison d'été, car ils sont un substitut attrayant aux
20 sports d'hiver qui supposent bien évidemment la présence de neige : luge, ski, etc.

Il est avantageux de coupler ces installations aux remontées mécaniques permanentes car cela permet de rentabiliser celles-ci, même pendant la saison d'été.

25 Ainsi, on prévoit un chemin de roulement à l'aplomb des remontées mécaniques et on installe la piste de descente de telle sorte que son point de départ soit proche du point d'arrivée supérieur de la remontée mécanique, notamment en lui faisant suite pour fournir un circuit continu.

30 Mais l'expérience montre que l'association des remontées mécaniques existantes et des dispositifs que l'on vient de décrire présente certaines difficultés dues notamment au fait que les remontées mécaniques sont conçues pour la traction directe d'un utilisateur qui glisse sur la neige par
35 l'intermédiaire de skis et dont le corps est suffisamment souple et articulé pour jouer le rôle d'une sorte d'amortisseur lorsque l'utilisateur saisit la poignée qui fait partie de la remontée mécanique.

Ainsi, le corps de l'utilisateur amortit les à-coups et on ne peut craindre aucun effet de déraillement puisque l'utilisateur est directement posé sur le sol glissant.

Lorsque, au contraire, on utilise de petits véhicules
5 à roues ou à patins, on est obligé de prévoir un chemin de remontée, c'est-à-dire des rails, et l'utilisateur ne peut plus jouer le rôle d'amortisseur entre la traction parfois brusque de la remontée mécanique et les rails, de sorte que les déraillements sont fréquents et cela a pour conséquence
10 la chute de l'utilisateur qui, si elle ne peut pas être réellement grave, constitue une gêne et un inconvénient sérieux. De plus, lors de déraillements, la luge peut être endommagée.

La présente invention permet d'y remédier et de prévoir la remontée de petits véhicules sans danger de déraillements
15 même au moment où la remontée mécanique exerce brusquement son effet.

A cette fin, l'invention a pour objet un dispositif pour la remontée de petits véhicules devant ultérieurement descendre une pente par gravité sur une piste, du type comprenant des organes de sustentation devant reposer sur un chemin
20 de remontée pour les véhicules et des moyens mécaniques de traction de ces derniers, caractérisé en ce que le chemin de remontée comprend des portées parallèles au plan de contact des organes de sustentation et des bords latéraux divergents et inclinés, de niveau supérieur à celui des portées.

25 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les organes de sustentation étant des roues montées sur des axes, éventuellement non parallèles pour présenter un carosage, les portées sont parallèles aux axes des roues.
- les bords latéraux divergents sont adjacents aux portées,
- 30 - les bords latéraux divergents sont séparés des portées par une partie intermédiaire plus abrupte que les portées,
- les portées sont réunies entre elles par un élément médian,
- l'élément médian est plein et de préférence concave, des passages étant prévus pour l'évacuation des eaux de pluie,
- 35 - les moyens mécaniques de traction comprennent un élément amortisseur d'à-coup tel qu'un segment de câble associé à un enrouleur à rappel élastique.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

5 La figure 1 est une vue schématique en coupe transversale montrant un chemin de roulement conforme à l'invention sur lequel est représenté un petit véhicule à roues.

La figure 2 est une vue schématique transversale d'un chemin de roulement conforme à une variante de l'invention.
10

La figure 3 est une vue schématique partielle montrant en perspective l'élément de la figure 2.

La figure 4 est une vue schématique en plan montrant la traction d'un petit véhicule sur un chemin de roulement
15 conforme à l'invention.

En se reportant au dessin, on voit que l'invention intéresse des petits véhicules de type connu dont l'ensemble de la configuration rappelle une simple luge et présentant un corps A soutenu par des roues B et C présentant un caros-
20 sage c'est-à-dire montées sur des axes de roulement α et β non parallèles mais convergant l'un vers l'autre dans l'axe du véhicule.

Ce dernier comprend également un système de freinage comprenant ici un levier pivotant D associé à un patin de fric-
25 tion E susceptible d'être amené au contact d'une piste (non représentée) sur laquelle le véhicule est destiné à descendre par gravité. Le freinage peut également être exercé sur les roues.

Selon l'invention, pour assurer la remontée mécanique des véhicules, on prévoit un chemin de roulement qui comprend
30 des portées 1 et 2 parallèles aux axes α et β des roues B et C et des bords latéraux divergents et inclinés 3 et 4 de niveau supérieur à celui des portées 1 et 2.

Ainsi, les roues B et C des véhicules sont parfaitement bien appliquées sur les portées 1 et 2 et l'on n'a à
35 craindre aucun déraillement car si des efforts latéraux sont appliqués au véhicule les bords inclinés 3 et 4 ont pour effet de redresser le véhicule pour le ramener exactement dans

l'axe du chemin de roulement de telle sorte que les roues retrouvent les portées 1 et 2.

On remarque, sur la figure 1, que la portée 1 est adjacente au bord latéral divergent 3 et que la portée 2 est adjacente au bord latéral divergent 4.

En outre, les portées 1 et 2 sont réunies entre elles par un élément médian 5 plein constitué de plans 5a 5b formant entre eux un angle obtus et, comme ces plans sont exactement situés dans le prolongement des portées 1 et 2, ils sont parallèles aux axes α et β des roues B et C.

On constitue ainsi une section continue qui permet de construire le chemin de roulement conforme à l'invention par juxtaposition d'éléments identiques entre eux.

L'élément médian 5 présente substantiellement une forme concave de sorte que les eaux de pluie ont tendance à ruisseler depuis le sommet des bords latéraux 3 et 4 jusqu'à la ligne médiane par laquelle se réunissent les plans 5a et 5b.

Pour éviter l'accumulation de l'eau de pluie, on peut prévoir à l'aplomb de cette ligne médiane des trous 6 répartis longitudinalement et permettant à l'eau d'être évacuée directement vers la terre située sous le chemin de roulement.

Au-delà du sommet des bords latéraux 3 et 4, se trouvent deux ailes 7 et 8 prolongées vers le bas par des côtés 9 et 10 raccordés à des semelles latérales 11 et 12.

L'élément qui vient d'être décrit peut, par exemple, être réalisé en tôle pliée et pour lui donner de la rigidité on peut prévoir de réunir les semelles 11 et 12 par des traverses 13.

Dans ce cas, on fait en sorte que les trous 6 se trouvent à l'aplomb des intervalles entre les traverses 13 et non à l'aplomb des traverses.

Naturellement, on pourrait obtenir un résultat analogue avec une construction différente.

En se reportant maintenant aux figures 2 et 3, on voit un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel on réalise le chemin de roulement par des éléments en matière synthétique telle que certaines résines associées à des fi-

bres de verres.

Ici encore on réalise une section continue qui présente deux portées 100 et 200 réunies entre elles par un élément médian 500 dont la section forme non plus un dièdre
5 comme dans le cas précédent mais une courbe dont la ligne centrale la plus basse est virtuelle car on a prévu au centre de l'élément un canal 510 pour le recueil des eaux de pluie. Des trous (non visibles sur le dessin) dans le canal 510 permettent l'évacuation des eaux de pluie.

10 Les bords latéraux 300 et 400 se raccordent à des côtés inclinés 900 et 1000 qui se terminent horizontalement par des semelles 1100 et 1200

On remarque, ici, que la portée 100 est séparée du bord 300 par une partie intermédiaire 110 plus abrupte que la portée 100.

15 Symétriquement, la portée 200 est séparée du bord 400 par une partie 210 plus abrupte que la portée 200.

Sur la figure 3 on voit qu'à une extrémité d'un élément conforme à l'invention, on prévoit une feuillure désignée par la référence générale 1500 et qui a une section exactement analogue à celle de l'élément proprement dit.
20

L'élément proprement dit et la feuillure 1500 se raccordent par un ressaut 1510 de hauteur sensiblement égale à l'épaisseur de l'élément afin qu'un autre élément identique puisse être aligné avec le premier en le posant sur la feuillure 1500 sans former de solution de continuité sensible notamment aux portées 100 et 200.
25

De la sorte, tous les éléments sont dans le prolongement les uns des autres et l'on forme un chemin de roulement pratiquement continu, y compris un canal central 510 grâce
30 auquel les eaux de pluie sont recueillies et sont conduites vers le point le plus bas du chemin de roulement où elles sont, le cas échéant, recueillies ou définitivement évacuées. Selon une autre variante, elles peuvent être évacuées par les trous du canal 510.

35 Sur la figure 4 on a représenté un segment d'un tel chemin de roulement réalisé par juxtaposition de trois éléments du type représenté sur la figure 1.

On voit que le petit véhicule A, ou chariot, ou luge est maintenu

dans l'axe longitudinal du chemin de roulement.

On voit sur cette figure une caractéristique de l'invention qui participe à l'empêchement de tout déraillement et qui consiste à prévoir un élément amortisseur d'à-coups
5 associé aux moyens mécaniques de traction.

On voit en effet, sur cette figure, une perche 15 de tout type connu et qu'il n'est donc pas nécessaire de décrire en détail.

A sa partie supérieure (non représentée) la perche 15
10 est solidaire d'un chariot entraîné par un câble continu passant sur des poulies accrochées à des pylônes, l'ensemble étant souvent nommé "remonte-pente", ou "télési".

Ici, on prévoit un enrouleur 16 à rappel élastique pour un câble 17 dont l'extrémité libre 18 est munie de moyens
15 (non représentés) permettant de l'accrocher au véhicule A et, de préférence, au sommet du levier D.

On peut, par exemple, prévoir qu'un crochet est assujetti à l'extrémité 18 et qu'un anneau est prévu au sommet du levier D.

20 Ainsi, la traction exercée par la perche 15 est amortie car si cet effort brusque est supérieur à la force de rappel élastique de l'enrouleur 16, le câble 17 se déploie pour absorber le choc sans le transmettre au véhicule A, lequel ne commence son mouvement que progressivement, par rattrapage du
25 câble 17 au moyen de l'enrouleur 16.

Par ce moyen, conjugué à la présence des bords latéraux 3 et 4, on minimise les risques de déraillement à la fois au démarrage et pendant tout le trajet du véhicule A.

L'effort de traction de la perche 15 a tendance à soulager le poids du véhicule A et cet effet peut aller, avec
30 les dispositifs de la technique connue, jusqu'à provoquer le déraillement des chariots, mais ici cela est rendu impossible grâce à la présence des bords latéraux 3 et 4.

Le poids de l'utilisateur assis sur le véhicule A n'est pas
35 toujours parfaitement réparti et au moment du démarrage, c'est-à-dire au moment de l'accrochage du véhicule A à la perche, l'effort de traction brusque et ne s'exerçant pas exactement dans l'axe a aussi pour conséquence de solliciter le véhicule latéralement ce qui ne se produit pas ici puisque

l'effort de traction s'exerce progressivement et sans à-coup, cela en combinaison avec les bords latéraux 3 et 4.

On remarque que l'accrochage du câble 17 au sommet du levier D a pour effet supplémentaire de solliciter ce dernier vers sa position correspondant au soulèvement maximum du patin de frein E, ce qui constitue une sécurité car cela empêche que ce patin de frein E vienne, par inadvertance, au contact de l'élément médian (5 ou 500) car l'utilisateur n'a ni la tentation ni la possibilité de tirer le levier D vers lui pour abaisser le patin E.

Naturellement, on pourrait aussi prévoir l'accrochage du câble 17 par un moyen différent ou ne prévoir aucun accrochage en laissant l'utilisateur tenir lui-même une poignée située à la base de la perche 15, l'enrouleur 16 étant alors situé au sommet de la perche c'est-à-dire interposé entre ce sommet et le câble de traction du remonte-pente.

On peut aussi prévoir une poignée de préhension à l'extrémité du câble 17, l'enrouleur 16 étant assujéti à un siège de télé-siège de tout type connu et pré-existant.

L'effet d'amortissement dû à l'enrouleur 16 permet une plus grande vitesse des moyens de remontée mécanique tout en assurant un démarrage progressif.

Au sommet du parcours, l'enrouleur 16 rappelle le câble 17 libéré de sorte que celui-ci ne risque pas de trainer au sol pendant le trajet et au poste de départ.

On a illustré l'invention en choisissant la variante selon laquelle le véhicule est du type à roues à axes non parallèles mais l'invention s'applique aussi au cas où les organes de sustentation sont des patins (parallèles ou divergents) ainsi qu'au cas où les organes de sustentation sont des roues à axes parallèles.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif pour la remontée de petits véhicules (A) devant ultérieurement descendre une pente par gravité sur une piste, du type comprenant des organes de sustentation
5 devant reposer sur un chemin de remontée pour les véhicules (A) et des moyens mécaniques de traction de ces derniers, caractérisé en ce que le chemin de remontée comprend des portées (1-2) parallèles au plan de contact des organes de sustentation et des bords latéraux (3-4) divergents
10 et inclinés, de niveau supérieur à celui des portées (1-2).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes de sustentation étant des roues (B-C) montées sur des axes (α et β), éventuellement non parallèles pour présenter un carossage, les portées (1-2) sont parallèles
15 aux axes (α et β) des roues (B et C).

3 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords latéraux divergents (3-4) sont adjacents aux portées (1-2).

4 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
20 ce que les bords latéraux divergents (300-400) sont séparés des portées (100-200) par une partie intermédiaire (110-210) plus abrupte que les portées (100-200).

5 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les portées (1-2, 100-200) sont réunies entre elles
25 par un élément médian (5-500).

6 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément médian (5) est plein et de préférence concave, des passages (6) étant prévus pour l'évacuation des eaux de pluie.

30 7 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens mécaniques de traction comprennent un élément amortisseur d'à-coup tel qu'un segment de câble (17) associé à un enrouleur (16) à rappel élastique.

1/1

FIG.1

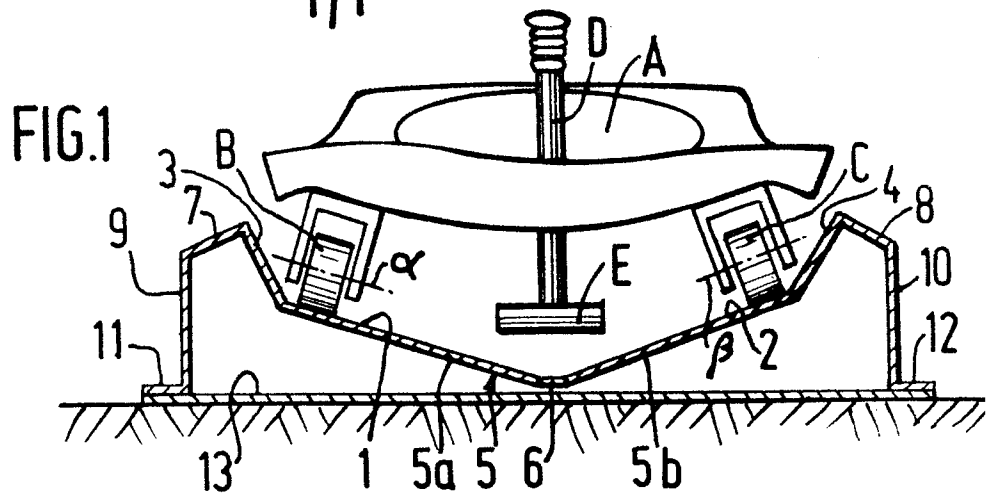


FIG.2

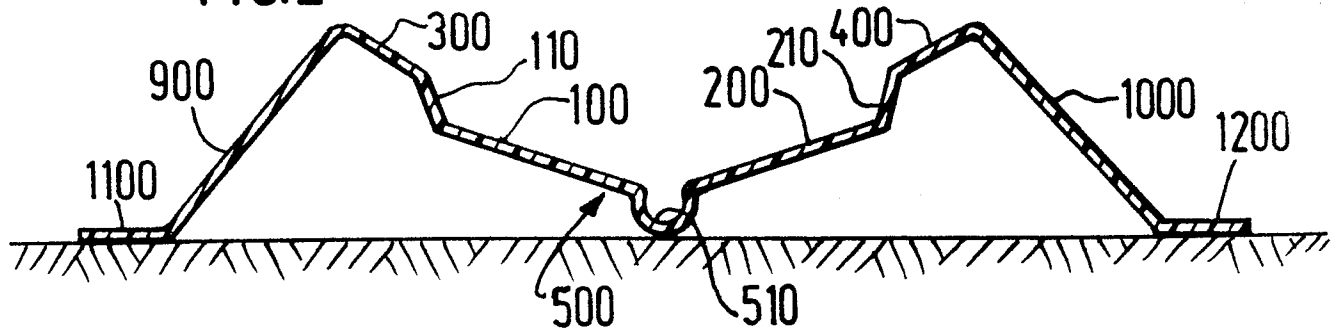


FIG.3

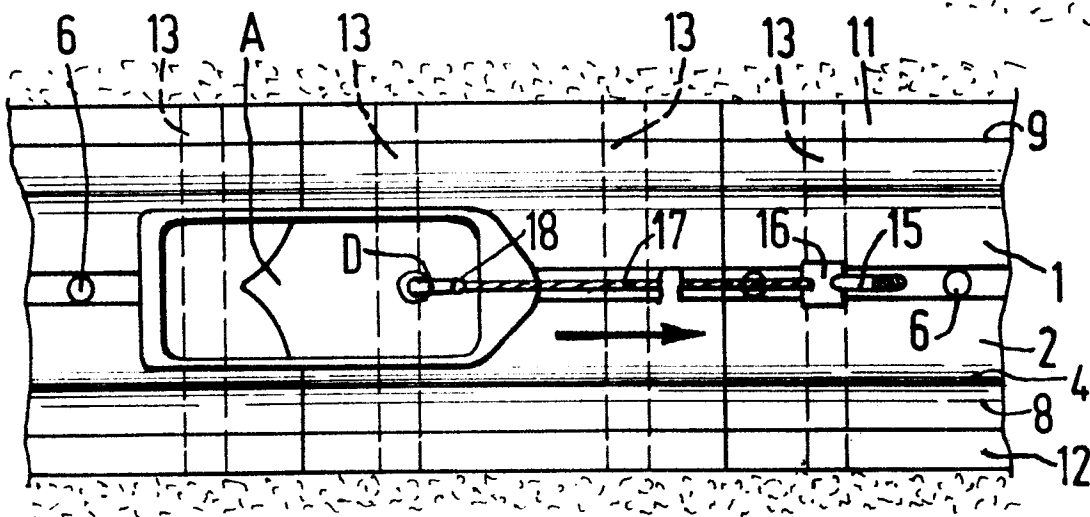
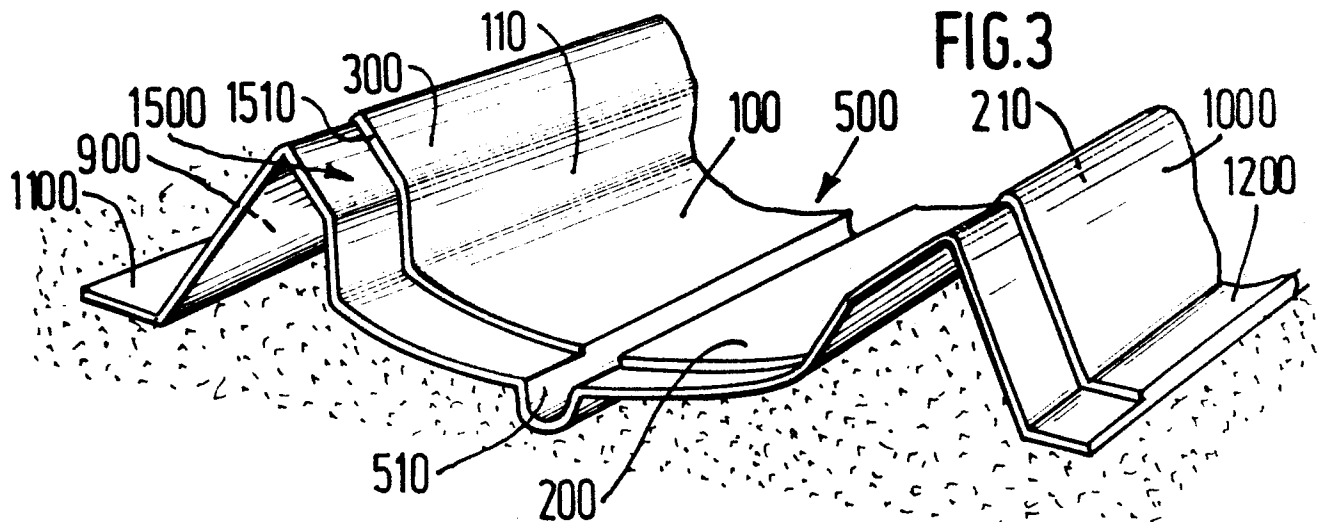


FIG.4