

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 27.11.97.

30 Priorité : 02.12.96 CH 294996.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 05.06.98 Bulletin 98/23.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : GARAVENTA HOLDING AG
AKTIENGESELLSCHAFT — CH.

72 Inventeur(s) : SWITZENY KURT et
KALTENBRUNNER HERMANN.

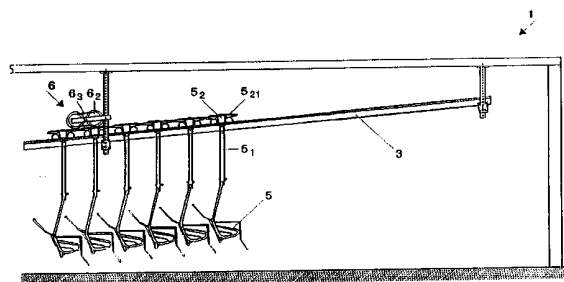
73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : CABINET ORES.

54 GARAGE A VOIES EN CUL-DE-SAC POUR LES VEHICULES D'UN TELESIEGE A CABLE PORTEUR-TRACTEUR SANS FIN.

57 Dans un garage (1) à voies en cul-de-sac pour des véhicules (5) pouvant être couplés d'un télésiège, plusieurs voies de garage parallèles (3) sont chargées ou déchargées et il est prévu entre la voie située dans la station et les voies de garage (3) une voie d'amenée, et à l'entrée de chaque voie de garage (3) est disposé un convoyeur (6) engrenant avec deux véhicules (5) et qui lors du rangement des véhicules, repousse les véhicules (5) en appui les uns sur les autres le long d'une piste de voie oblique, inclinée de façon fixe, alors que lors du déchargement les véhicules (5) descendent le long du convoyeur sous l'action de leur poids propre.

Application notamment aux télésièges et aux télécabines.



L'invention concerne un garage à voies en cul-de-sac pour des véhicules pouvant être couplés d'un télésiège à câble porteur-tracteur sans fin, qui contournent lentement le quai d'une voie située dans une station, en étant désaccouplés du câble tracteur, comportant plusieurs
5 voies de garage, qui sont parallèles entre elles, sont inclinées par rapport à un plan oblique et sont disposées de préférence dans un rectangle, une voie d'arrivée disposée entre la voie située dans la station et les voies
10 de garage, un aiguillage entre la voie située dans la station et la voie d'arrivée, des aiguillages situés entre les voies de garage et la voie d'arrivée, et des convoyeurs, dont le sens de convoyage peut être inversé et au moyen desquels les véhicules peuvent être convoyés depuis
15 la voie située dans la station, par l'intermédiaire de la voie d'arrivée, jusqu'aux voies de garage et peuvent être à nouveau convoyés en sens inverse à partir de cette voie.

Dans les stations d'arrêt d'un télésiège à câble porteur-tracteur sans fin sont habituellement disposés,
20 respectivement à l'entrée et à la sortie, des points ou zones d'accouplement et des sections de décélération ou d'accélération pour les véhicules qui arrivent ou qui partent. Au niveau du point d'accouplement d'entrée, les véhicules entraînés à une vitesse atteignant jusqu'à
25 environ 6 m/s par le câble tracteur sont désaccouplés du câble et sont décélérés à une faible vitesse de chargement d'environ 0,2 à 0,8 m/s, avec laquelle ils contournent un quai, sur la piste d'une voie située dans la station, en passant du câble tracteur d'entrée au câble tracteur de
30 sortie, tandis que les passagers peuvent quitter les véhicules en descendant sur le quai ou peuvent y monter. Au niveau du point d'accouplement de sortie, les véhicules doivent être accélérés jusqu'à se déplacer d'une manière synchrone avec le câble tracteur et être à nouveau
35 accouplés au câble.

Pour adapter le télésiège à câble porteur-tracteur sans fin à la capacité de transport respectivement nécessaire, dans les stations d'arrêt on parque habituellement des véhicules non utilisés temporairement sur des voies de garage, à l'intérieur de garages ; la
5 capacité d'un garage peut être conçue pour l'ensemble des véhicules, qui sont alors rangés en étant protégés des intempéries, lors de l'arrêt de l'installation de télésièges. Les voies de garage de garages à voies en cul-
10 de-sac sont chargées avec les véhicules ou en sont déchargées, d'un même côté. Pour la sortie à partir du garage à voies en cul-de-sac ou pour l'entrée dans le garage, la commande du dispositif de convoyage et la direction de convoyage de l'installation de télésiège sont
15 inversées.

Dans le cas d'un garage à voies en cul-de-sac pouvant être chargé et déchargé d'une manière automatique, connu d'après EP-369 981 B1 ayant les caractéristiques indiquées plus haut, les voies en cul-de-sac sont
20 déplaçables et peuvent être réglées dans différentes positions obliques, pour réduire le nombre de convoyeurs dans les voies de garage. Au niveau de chaque entrée et de chaque sortie de jonction avec une voie de garage, le rail de guidage peut être peut être reçu dans une articulation
25 pouvant pivoter autour d'un axe horizontal, et peut être réglé au moyen d'un dispositif hydraulique de levage ou analogue, pour le rangement dans le garage, dans une position oblique, qui remonte en direction de l'articulation ou descend pour sortir du garage. Cette
30 disposition a pour but de faire pénétrer les véhicules, dans le garage à voies en cul-de-sac ou bien de les en faire sortir sous l'action de leur poids. Lors du rangement dans le garage, les véhicules descendent librement sur le rail de guidage disposé obliquement et rencontrent le
35 véhicule garé précédemment, ce qui a pour effet que l'on ne

peut pas exclure un endommagement des véhicules qui se heurtent. A la place de convoyeurs, il est nécessaire d'utiliser un dispositif de levage.

Par rapport à cela, il faut résoudre le problème
5 qui est de créer un garage automatique à voies en cul-de-sac moyennant une dépense aussi faible que possible en convoyeurs nécessaires et dans lequel les véhicules peuvent être rangés dans le garage ou en sortir sans le risque d'être endommagés.

10 Ce problème est résolu dans un garage conforme à l'invention grâce au fait qu'au niveau de l'entrée et de la sortie de chaque voie de garage est disposé respectivement un convoyeur, qui engrène avec au moins deux véhicules, et
15 que le plan incliné de la voie de garage est fixe et incliné en direction du convoyeur, de sorte que lors du chargement des voies de garage, le convoyeur fait remonter les véhicules, qui prennent appui les uns contre les autres, le long de la piste oblique de la voie, ou bien
20 lors du déchargement des voies de garage, les véhicules se déplacent sous l'action de leur poids propre en direction du convoyeur.

Comme véhicules, on prévoit, dans le cadre de l'invention, des cabines, des sièges ou analogues, qui peuvent être accouplés au câble tracteur de l'installation
25 de télésiège ou de télécabine, au niveau de leur suspension à l'aide d'au moins une pince à câble. Conformément à l'invention, un convoyeur ayant une longueur comparativement courte, qui s'accroche de préférence à seulement deux véhicules, est disposé à l'entrée ou à la
30 sortie de chaque voie en cul-de-sac. Les véhicules, qui prennent appui les uns sur les autres, forment sur le rail oblique des voies de garage, une chaîne de convoyage qui résiste à la pression ; afin qu'elle ne puisse pas se défaire, il faut que le convoyeur de courte longueur
35 engrène, en chevauchement, avec au moins deux véhicules.

Lors du garage, le convoyeur de courte longueur fait remonter la chaîne convoyeuse résistant à la pression sur la piste oblique des voies en cul-de-sac et les véhicules peuvent quitter le chaîne convoyeuse lors de leur sortie du garage, sous l'action de leur poids. Dans le cas de sièges courts sans auvent, les véhicules peuvent prendre appui avantagement contre les plaques de friction de leurs pinces à câble. Dans le cas de sièges plus longs comportant un auvent de protection contre les intempéries ou dans le cas de cabines, les véhicules prennent appui les uns contre les autres au niveau de leurs auvents ou les cabines prennent appuis les unes contre les autres, au moyen de tampons élastiques de butée. Sous l'effet de leur poids propre, les véhicules sont toujours situés les uns contre les autres et sont par conséquent protégés vis-à-vis d'un endommagement dû à des chocs indésirables.

Comme dispositifs convoyeurs, on peut utiliser des convoyeurs à chaîne de courte longueur, qui engrènent selon une liaison par formes complémentaires, au moyen d'organes d'entraînement, sur la suspension d'au moins deux véhicules, de préférence on prévoit des convoyeurs comportant chacun deux roues pourvues de pneumatiques, qui attaquent selon une liaison par frottement les plaques de friction des pinces du câble d'au moins deux véhicules. Dans le cas de cabines, les convoyeurs équipés de roues pourvues de pneumatiques peuvent également circuler selon une liaison par frottement sur le sol ou sur les deux faces inférieures d'au moins deux véhicules.

Selon une variante de réalisation avantageuse de l'invention, la voie d'arrivée est également inclinée de façon fixe en direction de la voie située dans la station, au niveau de la jonction d'entrée de la voie d'arrivée avec la voie située dans la station est disposé un convoyeur commandé de façon cadencée, qui engrène avec au moins deux véhicules et comporte au moins deux et de préférence trois

unités d'entraînement et qui est relié, par l'intermédiaire d'une unité de commande de synchronisation, de préférence mécanique, aux convoyeurs situés dans la zone de contournement de la voie située dans la station et dont la

5 dernière unité d'entraînement, dans la direction de déplacement lors du chargement de la voie située dans la station, peut être désaccouplée et freinée par l'unité de commande de synchronisation, pour former un point d'arrêt, en fonction de signaux de cadence de la voie située dans la

10 station. Grâce à cette disposition conforme à l'invention, on peut également réduire la dépense du point de vue convoyeurs sur la voie d'arrivée. La dernière unité d'entraînement du convoyeur d'entraînement cadencé sert, à l'état freiné, de point d'arrêt pour un véhicule suivant ;

15 la première ou les deux premières unités d'entraînement avant transfèrent les véhicules, à des intervalles de temps respectivement prédéterminés, aux convoyeurs suivants dans le transbordement chaque fois que la dernière unité d'entraînement est accouplée à l'unité de commande de

20 synchronisation. De ce fait on obtient des distances exactement identiques et prédéterminées entre deux véhicules successifs sur le câble tracteur.

Avantageusement, conformément à l'invention, la voie d'arrivée peut être en outre également réalisée en

25 tant que voie de garage pour les véhicules garés en dernier et que l'on n'a alors pas à repousser manuellement en direction du convoyeur associé, en outre les véhicules sont alors rangés en étant prêts pour leur sortie du garage. Est également conforme à l'invention dans le cas de

30 longues voies de garage un second convoyeur équipé de roues pourvues de pneumatiques et disposé au centre de chaque voie de garage.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée

35 ci-après prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente, selon une vue en plan, la zone de transfert de la voie située dans la station et le garage à voies en cul-de-sac conforme à l'invention ; et

5 - la figure 2 représente la piste oblique de la voie de garage, qui est inclinée de façon fixe par rapport au convoyeur

(a) selon une vue latérale suivant la vue IIa-IIa,

(b) selon une vue suivant la ligne IIb-IIb sur la figure 1.

10 Conformément à la figure 1, la voie située dans une station d'arrêt d'un télésiège à câble porteur-tracteur sans fin est désignée globalement par le chiffre de référence 2 ; dans le cas de l'exemple de réalisation représenté, il s'agit de la station inférieure d'un
15 télésiège, dont les sièges 5, prévus pour quatre personnes, sont désaccouplés du câble tracteur 9 au niveau d'un point d'accouplement, lors de l'entrée dans la station d'arrêt et sont décélérés, dans une section de décélération, en étant amenés à une vitesse comparativement faible, avec laquelle
20 ils contournent le quai de la station d'arrêt en étant transférés à la piste de la voie 2 située dans la station (dans le sens des aiguilles d'une montre sur la vue en plan de la figure 1). En cet endroit, des passagers (en un nombre pouvant aller jusqu'à quatre) peuvent descendre ou
25 monter avant que les sièges soient accouplés au câble tracteur 9 au niveau d'un point d'accouplement de sortie, en étant accélérés à nouveau à une vitesse de convoyage du câble dans une section d'accélération, et sortent de la station d'arrêt vers le haut, dans la direction de la
30 flèche B, sur la section de convoyage.

Un garage à voies en cul-de-sac, désigné globalement par le chiffre de référence 1, est situé à côté de la voie 2 située dans la station. Trois voies de garage 3₁ à 3₃ parallèles sont disposées dans un rectangle et sont
35 reliées à la voie 2 située dans la station par

l'intermédiaire d'une voie d'arrivée 4. La voie d'arrivée 4 peut être atteinte à partir de la voie 2 située dans la station par l'intermédiaire d'un aiguillage de sortie 8₄ se rapproche, à angle droit, des extrémités des guides de garage 3₁ à 3₃, sur lesquelles les sièges (5) peuvent être déplacés en va-et-vient avec leurs convoyeurs de courte longueur 6₁ à 6₃ et 7 équipés de roues pourvus de pneumatiques et dont le sens de convoyage peut être inversé. Les trois voies de garage 3₁ à 3₃ peuvent être au choix chargées ou déchargées au moyen deux aiguillages 8₁ à 8₂ par l'intermédiaire de la voie d'arrivée 4. Au niveau de l'entrée ou de la sortie de chaque voie de guidage 3₁ à 3₃ est disposée respectivement un convoyeur de courte longueur 6₁ à 6₃ équipé de roues pourvues de pneumatiques. De même un convoyeur de courte longueur 7 commandé de façon cadencée, et équipé de roues pourvues de pneumatiques est également situé à l'entrée de la voie d'arrivée 4 à partir de la voie 2 située dans la station.

Les convoyeurs de courte longueur 6₁ à 6₃ équipés de roues pourvues de pneumatiques et disposés sur les voies de guidage 3₁ à 3₃ sont équipés chacun de deux roues 6₂ pourvues de pneumatiques, tandis que pour le convoyeur commandé de façon cadencée 7 de la voie d'arrivée 2 on peut prévoir trois roues 7₂ pourvues de pneumatiques, qui sont couplées entre elles de manière à avoir une même vitesse de rotation, respectivement par l'intermédiaire de systèmes d'entraînement à courroies 6₃ et 7₃. Le convoyeur commandé de façon cadencée 7 est entraîné par l'intermédiaire d'un arbre articulé 7₁, hors de la zone de contournement et par conséquent fonctionne d'une manière synchrone avec les convoyeurs situés dans la zone de contournement de la voie 2 située dans la station. La dernière roue 7₂ pourvue d'un pneumatique, dans la direction de déplacement lors de la sortie du garage, peut être désaccouplée et freinée à l'aide d'un ensemble combiné d'accouplement et de freinage

7₄ par l'unité de commande de synchronisation et est commandée de façon cadencée à partir de la voie 2 située dans la station, par l'intermédiaire d'une ligne électrique de commande (non représentée). De ce fait, on peut
5 prédéterminer de façon précise les intervalles entre des véhicules successifs 5 sur le câble tracteur.

Les convoyeurs 6₁ à 6₃ équipés de roues pourvues de pneumatiques sont entraînés indépendamment les uns des autres par un dispositif d'entraînement respectif 6₁ à
10 moteur électrique comportant une transmission démultiplicatrice intégrée, comme cela est mieux visible sur les figures 2(a) et (b). Les deux roues 6₍₂₎, pourvues de pneumatiques attaquent selon une liaison de frottement les plaques de friction 5₂₁, qui sont montées de façon fixe
15 sur les pinces à câble 5₂ situées à la partie supérieure de la suspension 5₁ du siège 5 et engrènent en permanence selon une liaison par frottement, avec deux véhicules 5 convoyés l'un à la suite de l'autre, et font remonter les sièges le long d'un plan oblique, lors de leur rangement
20 dans le garage, et ce sur des pistes à inclinaison fixe des voies de garage 3₁ à 3₃ et du convoyeur d'arrivée 4. Des sièges 5 successifs prennent appui les uns contre les autres au niveau des pinces à câble 5₂. Après remplissage complet de chaque voie en cul-de-sac 3₁ à 3₃, un système de
25 sécurité antiretour (non représenté) est installé sur le dernier véhicule 5.

Lors de la sortie hors du garage, le sens de convoyage de l'installation de télésiège et le sens de convoyage des convoyeurs 6₁ à 6₃ et 7 équipés de roues
30 pourvues de pneumatiques sont inversés. Les véhicules 5 circulent, en prenant appui les uns contre les autres, sur les convoyeurs 6₁ à 6₃ et à partir de là, sont amenés par l'intermédiaire de la piste oblique de la voie d'amenée 2, au convoyeur commandé de façon cadencée 7, qui les
35 transfère, à des intervalles prédéterminés, au convoyeur

suivant dans la zone de contournement de la voie 2 située dans la station.

REVENDECATIONS

1. Garage (1) à voies en cul-de-sac pour des véhicules (5) pouvant être couplés d'un télésiège à câble porteur-tracteur sans fin, qui contournent lentement le
5 quai d'une voie (2) située dans une station, en étant désaccouplés du câble tracteur (9), comportant plusieurs voies de garage (voies en cul-de-sac 3), qui sont parallèles entre elles, sont inclinées par rapport à un plan oblique et sont disposées de préférence dans un
10 rectangle, une voie d'arrivée (4) disposée entre la voie (2) située dans la station et les voies de garage (3), un aiguillage ($8_{(1)}$) entre la voie (2) située dans la station et la voie d'arrivée (4), des aiguillages ($8_{(2)}$, $8_{(3)}$) situés entre les voies de garage ($3_{(1)}$, $3_{(2)}$) et la voie
15 d'arrivée (4), et des convoyeurs (6, 7), dont le sens de convoyage peut être inversé et au moyen desquels les véhicules (5) peuvent être convoyés depuis la voie (2) située dans la station, par l'intermédiaire de la voie d'arrivée (4), jusqu'aux voies de garage (3) et peuvent
20 être à nouveau convoyés en sens inverse à partir de cette voie, caractérisé en ce qu'au niveau de l'entrée et de la sortie de chaque voie de garage (voie en cul-de-sac 3) est disposé respectivement un convoyeur (6), qui engrène avec au moins deux véhicules (5), et que le plan incliné de la
25 voie de garage (3) est fixe et incliné en direction du convoyeur (6), de sorte que lors du chargement des voies de garage (3), le convoyeur (6) fait remonter les véhicules (5), qui prennent appui les uns contre les autres, le long de la piste oblique de la voie, ou bien lors du
30 déchargement des voies de garage (3), les véhicules (5) se déplacent sous l'action de leur poids propre en direction du convoyeur (6).

2. Garage à voies en cul-de-sac selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à l'entrée ou à la
35 sortie de chaque voie de garage (3), les convoyeurs sont

des convoyeurs (6) comportant chacun deux roues ($6_{(2)}$) équipées de pneumatiques.

3. Garage à voies en cul-de-sac selon la revendication 2, caractérisé en ce que dans le cas de
5 longues voies de garage (3), un second convoyeur (6) équipé de roues pourvues de pneumatiques est disposé au centre de chaque voie de garage (3).

4. Garage à voies en cul-de-sac selon l'une
10 quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la voie d'arrivée (4) est inclinée de façon fixe en direction de la voie (2) située dans la station, qu'au niveau de la jonction d'entrée de la voie d'arrivée avec la voie (2) située dans la station est disposé un convoyeur commandé de façon cadencée, qui engrène avec au moins deux
15 véhicules (5) et comporte au moins deux et de préférence trois unités d'entraînement (roues 7_2 pourvues de pneumatiques) et qui est relié, par l'intermédiaire d'une unité de commande de synchronisation, de préférence mécanique, aux convoyeurs situés dans la zone de
20 contournement de la voie (2) située dans la station et dont la dernière unité d'entraînement (roue 7_2 pourvue d'un pneumatique), dans la direction de déplacement lors du chargement de la voie (2) située dans la station, peut être désaccouplée et freinée (ensemble combiné de couplage et de
25 freinage 7_4) par l'unité de commande de synchronisation, pour former un point d'arrêt, en fonction de signaux de cadence de la voie (2) située dans la station.

5. Garage à voies en cul-de-sac selon la revendication 4, caractérisé en ce que la voie d'arrivée
30 (4) est agencée en tant que voie de garage pour les véhicules (5) qui sont garés en dernier.

Fig. 1

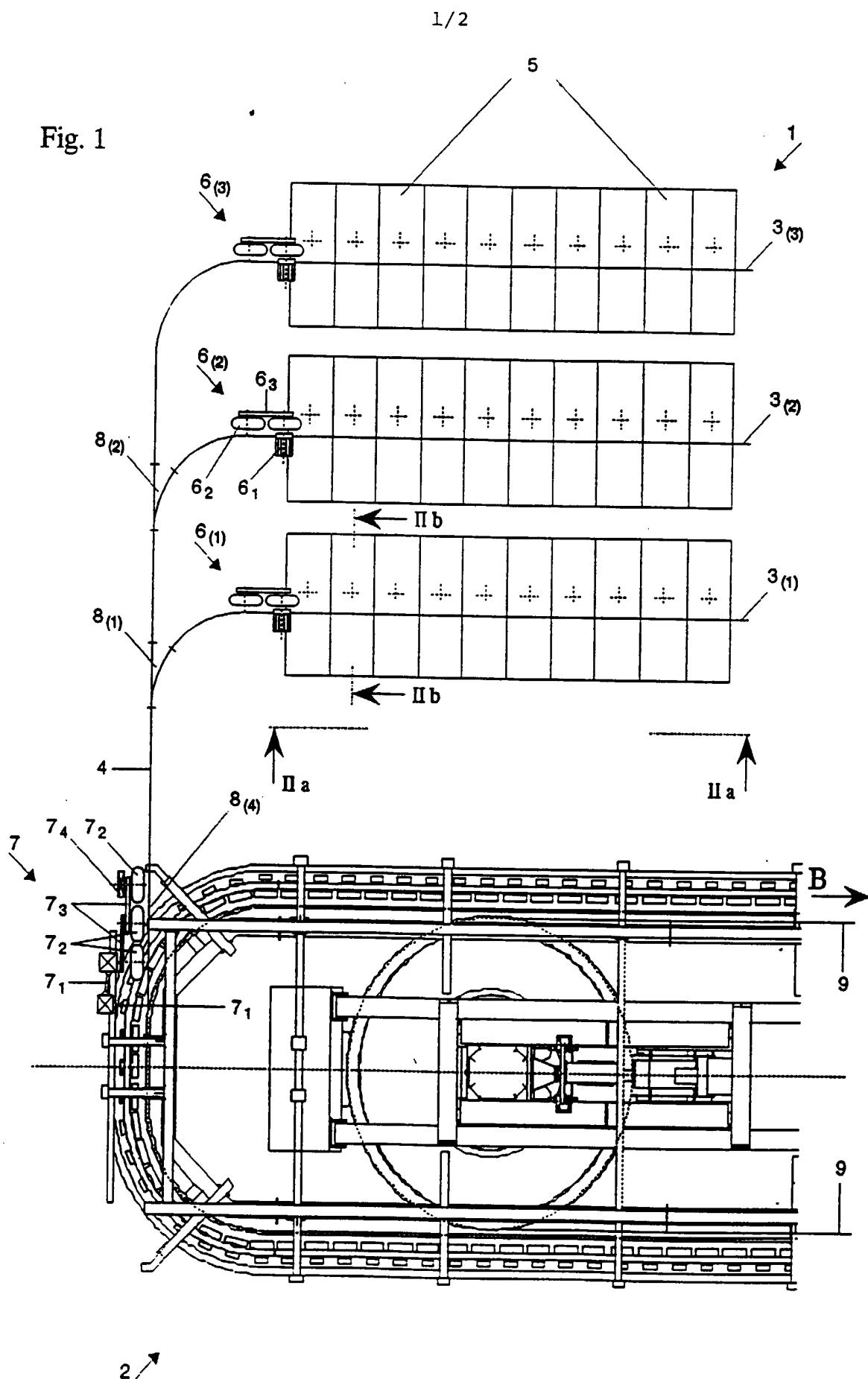
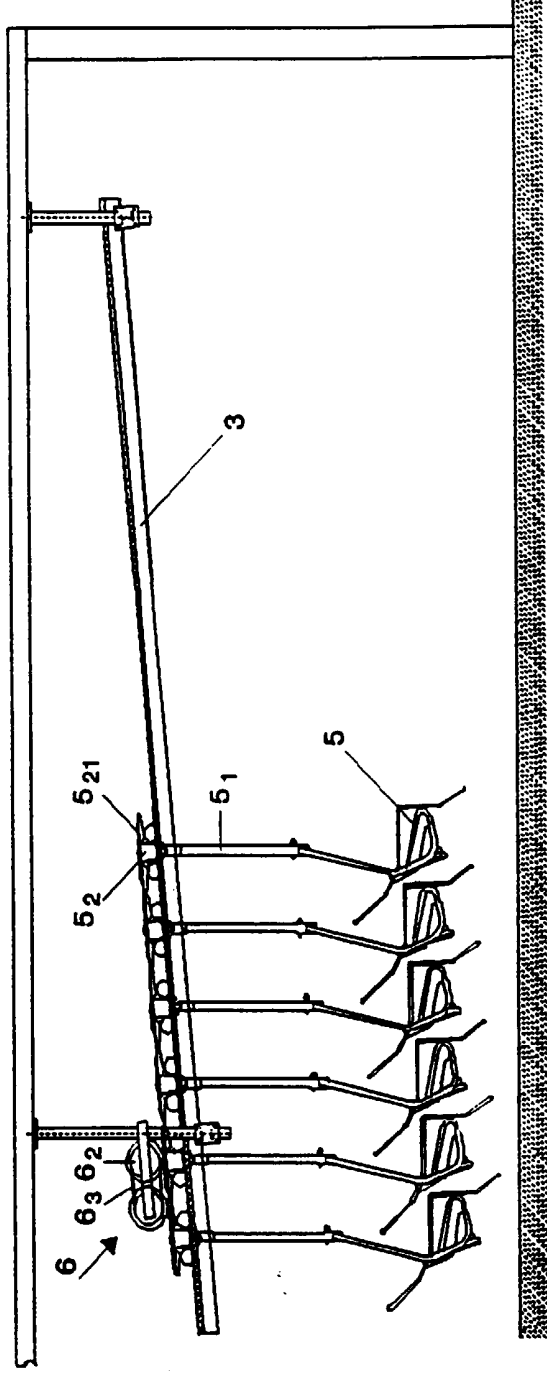


Fig. 2

a)



b)

