

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 814 992 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

20.01.1999 Bulletin 1999/03

(21) Numéro de dépôt: **96908154.6**

(22) Date de dépôt: **20.03.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **B61B 12/02**, B61B 1/02

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/00413

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/29223 (26.09.1996 Gazette 1996/43)

(54) TELEPORTEUR AYANT DEUX EMPLACEMENTS D'EMBARQUEMENT

SEILBAHN MIT ZWEI EINSTIEGSSTELLEN

CONVEYOR APPARATUS WITH TWO PICK-UP AREAS

(84) Etats contractants désignés:
AT CH FR IT LI

(30) Priorité: **22.03.1995 FR 9503568**

(43) Date de publication de la demande:
07.01.1998 Bulletin 1998/02

(73) Titulaires:

- **Creissels, Denis**
F-38700 Corenc (FR)
- **Piard, Jean François**
73440 Val-Thorens (FR)

(72) Inventeurs:

- **Creissels, Denis**
F-38700 Corenc (FR)

- **Piard, Jean François**
73440 Val-Thorens (FR)

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

(56) Documents cités:

EP-A- 0 245 163	EP-A- 0 306 771
FR-A- 1 436 695	US-A- 3 431 866
US-A- 3 987 734	US-A- 4 050 385

EP 0 814 992 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention est relative à un télésiège débrayable selon le préambule de la revendication 1.

L'invention est décrite par la suite dans son application préférentielle à un télésiège débrayable, et plus particulièrement à une station d'embarquement généralement située en aval, mais il est clair qu'elle est applicable à d'autres transporteurs, notamment à des télécabines.

La capacité de transport est un facteur essentiel d'un télésiège et elle dépend du nombre de places de chaque siège et de la vitesse et de l'espacement en ligne des sièges. Le développement de télésièges débrayables a permis une augmentation de la vitesse en ligne et donc du débit, tout en disposant d'une facilité d'embarquement sur des sièges défilant à vitesse réduite. La vitesse des sièges dans les stations étant plus faible, ceux-ci sont plus rapprochés que sur la ligne, notamment dans la zone d'embarquement et à débit élevé le passage des skieurs entre les deux sièges rapprochés, pour accéder à l'emplacement d'embarquement, est d'autant plus difficile que la dimension des sièges, à deux, trois, quatre ou plus de places, est grande.

La présente invention a pour but de permettre la réalisation d'un télésiège à capacité de transport élevée et à embarquement en toute sécurité et ce but est atteint par la mise en oeuvre des caractéristiques de la revendication 1.

Le document US-A-4,050,385 décrit un télésiège débrayable, dont la trajectoire de transfert des sièges est dédoublée en deux voies parallèles, ayant chacune un emplacement d'embarquement. Les sièges sont orientés alternativement sur l'une et sur l'autre voie, afin d'augmenter le débit de l'installation. Les deux voies se croisent et les emplacements d'embarquement sont disposés sur les sections externes des voies. Les skieurs sont assis perpendiculairement à la ligne et ils embarquent sur les sièges, à l'arrêt, par l'arrière, sans croiser la trajectoire des sièges ou l'une des voies. L'embarquement à l'arrêt réduit le débit du télésiège et, au croisement des deux voies, l'un des sièges est chargé et le moindre dérèglement peut provoquer un accident corporel.

Le document EP-A- 0 306 771 décrit une voie de garage d'un télésiège débrayable, sur laquelle les sièges sont stockés à faible distance les uns des autres.

Le regroupement par paires des sièges, selon l'invention, augmente l'intervalle entre le siège arrière d'une paire et le siège avant de la paire suivante. Ce regroupement peut être piloté par un changeur de cadence, disposé à l'entrée de la station, pour modifier la vitesse de décélération des sièges après leur désaccouplement du câble. Le changeur de cadence peut également être disposé dans la station amont, de façon à regrouper les sièges par paires dès la sortie de cette station, la répartition inégale des sièges le long de la

ligne n'étant pas gênante, puisque ces sièges sont vides.

Selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention la trajectoire de transfert est dédoublée par une bifurcation en une voie intérieure et une voie extérieure, ayant chacune un emplacement d'embarquement avec une piste d'accès. Un dispositif d'aiguillage oriente alternativement les sièges sur l'une et sur l'autre voie et la fréquence de passage des sièges à un emplacement d'embarquement est ainsi divisée par deux, de façon à faciliter l'embarquement. Il est d'ailleurs concevable de prévoir trois ou un nombre supérieur de voies pour réduire encore cette fréquence. L'accès à l'emplacement d'embarquement de la voie extérieure ne pose aucune difficulté. La voie intérieure est par contre entourée par la voie extérieure et la piste d'accès à l'emplacement d'embarquement de la voie intérieure croise obligatoirement une voie. En regroupant par paires les sièges, selon l'invention, on augmente l'intervalle avec le siège suivant et on facilite le passage des skieurs entre les paires de sièges vers l'emplacement d'embarquement. Le risque de collision entre un siège et un skieur, avançant sur la piste d'accès, est ainsi notablement réduit et quasi équivalent à celui des télésièges conventionnels, puisque les deux sièges d'une paire traversent en même temps le croisement. La zone de croisement de la piste d'accès et des voies coïncide avantageusement avec la zone de bifurcation des voies.

Selon un développement de l'invention les emplacements d'embarquement sont disposés de façon que les pistes d'accès à ces emplacements sont tangentes à une courbe de la voie et la voie intérieure, en forme de demi-boucle, s'étend dans l'axe de la ligne, de la manière usuelle. L'emplacement d'embarquement de la voie intérieure est adjacent à la zone de croisement de la piste d'accès et des voies. Un portillon, disposé sur la piste d'accès, pilote avantageusement l'engagement des skieurs sur cette piste d'accès.

Selon une variante de réalisation de l'invention, les deux voies sont, dans la zone de croisement, toutes deux incurvées en direction de l'emplacement d'embarquement et le siège en avant, vu dans le sens de déplacement, dans la paire de sièges est orienté dans la bifurcation sur la voie intérieure. Cette incurvation des voies permet un dégagement rapide de la zone de croisement par les sièges. Le siège en avant suit la trajectoire la plus incurvée et il aborde donc un skieur en retard par l'arrière, sans grand risque d'accident.

Selon une autre variante de réalisation, la voie intérieure et la voie extérieure, chacune en forme de demi-boucle, sont disposées dans l'axe de la ligne, en étant décalées le long de cet axe. Dans ce cas le siège en avant est de préférence orienté dans la bifurcation sur la voie extérieure. Ce siège en avant croise perpendiculairement la piste d'accès, tandis que le siège de derrière oblique sur la voie intérieure en dégagant rapidement la zone de croisement.

L'agencement des deux voies et leur trajectoire

peuvent être différents et être déterminés par le site ou la structure de la station, mais les deux voies ne se croisent jamais, pour éviter tout risque de collision entre les sièges et des dispositifs compliqués de synchronisation. Les longueurs des voies et les vitesses de déplacement des sièges sur ces voies sont telles que les 5 sièges ont à la sortie des voies la même cadence qu'à l'entrée, avec éventuellement un décalage de l'ordre des sièges.

Il est à noter que la station d'embarquement peut 10 facilement être agencée pour un débarquement de skieurs, en prévoyant sur chacune des voies, avant l'emplacement d'embarquement, un emplacement de débarquement.

Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, les deux emplacements d'embarquement sont dis- 15 posés l'un après l'autre sur une même voie. Les sièges sont regroupés par paires une première fois pour le passage du premier emplacement d'embarquement et une deuxième fois pour le passage du deuxième emplace- 20 ment d'embarquement, avec une permutation des sièges regroupés, de façon que le siège, qui était en avant de la paire à l'entrée du premier emplacement d'embarquement et qui a embarqué des skieurs à ce premier emplacement, est à l'arrière de la paire à 25 l'entrée du deuxième emplacement d'embarquement. Les emplacements d'embarquement sont disposés dans une courbe de la voie, de façon que les pistes d'accès à ces emplacements sont tangentes à la courbe et ces deux emplacements d'embarquement sont sensiblement à angle droit. Des portillons, syn- 30 chronisés avec le défilement des sièges, commandent l'engagement des skieurs SUT les pistes d'accès.

Le débarquement à l'arrivée est moins critique que 35 l'embarquement et il peut souvent être réalisé, de la manière usuelle, avec une simple pente. Il est néanmoins possible d'utiliser un système à deux voies, ayant chacune un emplacement de débarquement, analogue au dispositif d'embarquement. Une version simplifiée, selon l'invention, comporte une trajectoire de transfert 40 dédoublée en deux voies parallèles, dont chacune présente un emplacement de débarquement en forme de rampe. Un dispositif d'aiguillage oriente alternativement les sièges sur l'une et sur l'autre voie et les deux rampes sont en pente pour permettre le dégagement des 45 skieurs en passant normalement sous les sièges et la voie. Tout risque de collision avec un siège est donc exclu.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de deux 50 modes de mise en oeuvre de l'invention, donnés à titre d'exemples et représentés aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue schématique en perspective 55 d'une station d'embarquement d'un télésiège selon l'invention;

les figures 2 à 5 sont des vues en plan de la station

selon la figure 1, montrant respectivement les posi- tions successives des sièges;

la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 2 illustrant une variante de réalisation selon l'inven- tion;

la figure 7 est une vue schématique en plan d'une station de débarquement selon l'invention;

les figures 8 et 9 sont des vues analogues aux figu- res 2 et 3, illustrant un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

Sur les figures 1-6 une station d'embarquement d'un télésiège débrayable, comporte à l'entrée de la sta- tion une zone 10 de débrayage des sièges 11 d'un câble 12 et de décélération de ces sièges, lesquels roulent sur un rail 13 pour être transférés vers la sortie de la station où ils sont réaccélérés sur une zone d'accéléra- 15 tion 14 avant d'être réaccouplés au brin opposé du câble 12. L'entraînement et la décélération des sièges 11 désaccouplés du câble 12 est réalisé par tout moyen approprié, par exemple par des chaînes à taquets ou des trains de roues à pneumatique 33. De tels télésiè- ges débrayables, à embarquement à vitesse réduite, sont bien connus et il est inutile de les décrire plus en 20 détail.

Selon l'invention un aiguillage 15, disposé après la zone de décélération 10, permet d'orienter sélective- ment les sièges 11 sur une voie intérieure 16 ou sur une voie extérieure 17. Les deux voies 16,17 sont raccor- 25 dées par un aiguillage 18 à la zone d'accélération 14 et la voie extérieure 17 entoure la voie intérieure 16. La trajectoire de transfert des sièges 11, d'un brin du câble 12 vers le brin opposé, est ainsi dédoublée par les deux voies 16,17, qui comportent chacune un rail 13 et des moyens de propulsion associés. La voie intérieure 16 est en forme de demi-boucle, disposée dans l'axe de la ligne de la manière usuelle. Elle comporte une partie courbe 20 sur laquelle est prévu un emplacement d'embarquement 22, avec une piste d'accès 23, dont 30 l'axe est sensiblement tangent à la courbe 20. Les sièges 11 sont à six places, mais ce nombre peut être dif- férent et la piste d'accès 23, à six portillons 24, permet un déplacement de front de six skieurs 21, représentés sur les figures par des triangles, vers l'emplacement d'embarquement 22. La voie extérieure 17 est une 35 demi-boucle déformée avec un décalage latéral, de façon à suivre au début la courbure de la voie intérieure 16 et présenter une première partie 19 incurvée dans la même direction que la voie intérieure 16 en direction de l'emplacement d'embarquement 22. A cette première 40 partie 19 succède une partie courbe 27 ayant, sensiblement au milieu, un emplacement d'embarquement 29, avec une piste d'accès 30, dont l'axe est tangent à la courbe 27. La piste d'accès 30, à six portillons 24, per- met un déplacement de six skieurs 21 de front vers 45 l'emplacement d'embarquement 29. Les deux pistes d'accès 23 et 30 sont parallèles et côte à côte, la piste 30 de la voie extérieure 17 accédant directement à

l'emplacement d'embarquement, de la manière usuelle par l'arrière, tandis que la piste 23 de la voie intérieure 16 croise la voie extérieure 17, la zone de croisement 25 coïncidant avec la zone de bifurcation à aiguillage 15. L'emplacement d'embarquement 22 de la voie intérieure 16 est adjacent à la zone de croisement 25 et les portillons 24 sont disposés juste avant cette zone de croisement 25. On limite ainsi au maximum la distance à franchir par les skieurs 21 entre les portillons 24 et l'emplacement d'embarquement 22. Les mêmes portillons 24 commandent le franchissement du croisement 25 et l'accès à l'emplacement d'embarquement 22. Les portillons 24 sont disposés en oblique sur la piste pour épouser à peu près la courbure des voies 16,17 et leur ouverture peut être progressive, au fur et à mesure du passage du siège 11.

Selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention, le dispositif de décélération 33 des sièges 11 est agencé pour décadencer les sièges 11 et les rapprocher deux par deux, pour constituer des paires de sièges rapprochés, qui franchissent ensemble la zone de croisement 25. Le rapprochement peut être réalisé soit par l'arrêt d'un siège 11 à l'entrée de la zone de croisement 25 pour attendre le siège suivant, soit de préférence par modulation des décélérations, de façon que les deux sièges 11 se présentent ensemble à l'entrée de la zone de croisement 25 et franchissent celle-ci en même temps. Il est clair que l'écartement entre les paires de sièges 11 est augmenté et que les skieurs peuvent passer plus facilement entre les paires de sièges pour accéder à l'emplacement d'embarquement 22. Selon une variante de réalisation, le décadencement est réalisé dans la station amont, les sièges vides étant déjà regroupés par paires sur la ligne, de manière à simplifier la station aval d'embarquement.

La longueur de la voie extérieure 17 est plus grande que celle de la voie intérieure 16 et si les voies 16,17 sont parcourues à la même vitesse par les sièges 11, la différence de longueur doit être déterminée de façon à retrouver à la sortie la cadence régulière, avec un décalage de l'ordre des sièges, le siège de la voie intérieure 16 courte passant devant un ou deux sièges de la voie extérieure 17 longue. La cadence peut également être rétablie par des vitesses différentes des sièges 11 sur les voies 16,17 ou dans la zone 14 d'accélération .

Le fonctionnement de l'installation ressort des figures 2 à 5. A l'instant représenté sur la figure 2, une paire de sièges 11,4 et 11,5, ont été ralentis et rapprochés sur la zone 10 de décélération, de façon à franchir à vitesse lente et ensemble la zone 25 de croisement et de bifurcation. Le premier siège 11,4 vient de franchir l'aiguillage 15, qui l'a orienté sur la voie intérieure 16 en direction de l'emplacement d'embarquement 22. Le deuxième siège 11,5 de la paire entre dans la zone de croisement 25 et va être orienté sur la voie extérieure 17. La piste d'accès 23 est fermée par les portillons 24, qui empêchent les skieurs 21 de s'engager sur la zone de croisement 25 et d'accéder à l'emplacement

d'embarquement 22 de la voie intérieure 16. Le siège précédent 11,3 est sur la partie courbe 20 de la voie extérieure 17, à l'emplacement d'embarquement 29, tandis que le siège précédent 11,2, qui a suivi la voie intérieure 16 courte, est engagé sur la zone d'accélération 14 et a dépassé le premier siège 11,1, qui a parcouru la voie longue 17. On voit que le siège 11,6, qui suit la paire de sièges 11,4,11,5, est notablement espacé de cette paire.

A l'instant représenté à la figure 3 le siège 11,4 est à l'emplacement d'embarquement 22 et le siège 11,5 s'engage sur la voie extérieure 17. Les figures suivantes 4 et 5 illustrent la progression des différents sièges 11, qui sont orientés alternativement sur la voie intérieure 16 et la voie extérieure 17 par l'aiguillage 15, ainsi que l'ouverture des portillons 24. Il est inutile de décrire plus en détail ce fonctionnement.

La figure 6 illustre une autre disposition des voies 16,17, dans laquelle la voie extérieure 17 est une demi-boucle, disposée également dans l'axe et dans le prolongement de la ligne, en étant décalée par rapport à la demi-boucle de la voie intérieure 16. La piste d'accès 23 de la voie intérieure 16 est alors sensiblement perpendiculaire à la voie extérieure 17. Dans cette variante le siège 11,5, qui sera orienté sur la voie extérieure 17, est à l'avant dans la paire de sièges 11,5,11,6 et le siège 11,6 à l'arrière dégage rapidement la zone de croisement en bifurquant vers le côté sur la voie intérieure 16. Le fonctionnement est bien entendu identique à celui décrit ci-dessus en référence aux figures 2 à 5.

Il est clair que les pistes d'accès 23,30 et les emplacements d'embarquement 22,29 associés peuvent être disposés en toute autre partie des courbes 20,27, en fonction de la place disponible et de la structure de la station. Il est concevable de prévoir une troisième voie de dérivation pour augmenter l'espacement des sièges 11. Chaque voie 16,17 peut comporter un emplacement de débarquement, disposé avant l'emplacement d'embarquement 22,29, ces emplacements n'étant pas obligatoirement dans les courbes 20,27.

La station d'arrivée peut être sensiblement identique à la station de départ avec des voies dédoublées. Selon le débit et la structure de l'installation une station standard à une seule voie peut être suffisante, puisque le débarquement est plus facile que l'embarquement. La figure 7 illustre une station de débarquement simplifiée, dans laquelle les sièges sont alternativement aiguillés sur deux voies adjacentes parallèles 32,34, ayant chacune une rampe de débarquement en pente 35,36, qui fait passer les skieurs sous les sièges 11 et les voies 32,34, de la manière indiquée par des flèches sur la figure, sans risque de collision.

Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, illustré par les figures 8 et 9, la station d'embarquement comporte une voie unique 13, en forme de demi-boucle prolongeant la ligne de la manière usuelle. Deux emplacements d'embarquement 37,39, avec leurs pistes d'accès 38,40, sont disposés dans la courbe de la

voie, respectivement au milieu et à la sortie de la courbe, de façon que l'ensemble des sièges 11 passent successivement aux deux emplacements d'embarquement 37,39. Les deux emplacements 37,39 sont sensiblement perpendiculaires l'un par rapport à l'autre et les pistes d'accès 38,40, tangentes à la courbe, sont équipées de portillons 24, dont l'ouverture est synchronisée avec le défilement des sièges 11. De la manière décrite ci-dessus, les sièges 11 se présentent, à l'entrée de la courbe, regroupés par paires et ils sont déplacés ensemble vers le premier emplacement d'embarquement 37, où le siège en avant de la paire cueille les skieurs 21. On comprend qu'entre les deux emplacements d'embarquement 37,39 le regroupement des sièges 11 par paires doit être modifié pour que le siège en arrière de la paire au premier emplacement d'embarquement 37 se présente en avant au deuxième emplacement 39 pour embarquer les skieurs. Cette permutation est obtenue par ralentissement et/ou accélération des sièges successifs de façon à regrouper le siège encore vide avec le siège, qui le suit et à le séparer du siège qui le précédait. On comprend que les skieurs 21 disposent de plus de temps pour avancer sur les pistes d'accès 38,40 et se placer aux emplacements d'embarquement 37,39. Le fonctionnement ressort clairement des figures 8 et 9 qui représentent la position des sièges 11 à deux moments successifs. Sur la figure 8 une paire de sièges 11.4,11.5 arrivent à l'entrée de la courbe, prêts à croiser la piste d'accès 38 et à embarquer sur le siège avant 11.4 les skieurs en attente au premier emplacement d'embarquement 37. Le siège 11.3, qui était groupé au siège précédent 11.2 pour franchir le premier emplacement 37, s'est séparé de ce dernier siège 11.2, et il attend le siège suivant 11.4 pour croiser ensemble la piste d'accès 40 du deuxième emplacement 39, où il embarquera les skieurs, qui avancent vers ce deuxième emplacement 39. La figure 9 représente ce moment où la paire de sièges 11.4,11.5 ont franchi le premier emplacement 37 et rattrapé le siège précédent 11.3, lequel avance, regroupé avec le siège 11.4, vers le deuxième emplacement 39 en croisant la piste d'accès 40. Le siège 11.5, à l'arrière de la paire de sièges 11.4,11.5, a ralenti pour se séparer du siège 11.4 et attendre le siège suivant 11.6 de la paire suivante 11.6,11.7. Les sièges 11.1,11.2 qui sortent de la courbe ont embarqué l'un 11.1 des skieurs au deuxième emplacement 39 et l'autre 11.2 des skieurs au premier emplacement 37. Il est à noter que l'écartement entre les paires de sièges 11.4,11.5 et 11.6,11.7 est plus grand que l'écartement entre des sièges, qui seraient régulièrement espacés et que le passage des skieurs entre les paires de sièges est ainsi plus facile. Il est inutile de décrire plus en détail le fonctionnement, qui ressort clairement de l'examen des figures 8 et 9.

Revendications

1. Télésiège débrayable, ayant un câble aérien (12) à

défilement continu, qui s'étend entre deux stations, où il passe sur des poulies de renvoi pour constituer une boucle sans fin et des sièges (11) accouplés au câble en ligne, et désaccouplés du câble dans les stations pour circuler sur une trajectoire de transfert des sièges d'un brin de la boucle vers l'autre, en passant en au moins deux emplacements d'embarquement (22,29;37,39) , où les skieurs (21) embarquent alternativement sur les sièges (11), qui se succèdent, caractérisé en ce que les skieurs accèdent à un emplacement d'embarquement en passant entre les sièges et que deux sièges successifs (11), débrayés du câble (12), sont regroupés en une paire de siège, au passage vers ledit emplacement d'embarquement, l'intervalle entre les deux sièges regroupés étant réduit et l'intervalle entre la paire de sièges et le siège suivant ou précédent étant conséquemment augmenté, pour faciliter l'accès des skieurs à l'emplacement d'embarquement.

2. Télésiège selon la revendication 1, caractérisé en ce que un changeur de cadence (33) des sièges (11) modifie la vitesse de déplacement des sièges pour regrouper ces derniers par paires.
3. Télésiège selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le changeur de cadence (33) modifie la vitesse de décélération des sièges (11) après leur désaccouplement du câble (12), de façon à rapprocher et à regrouper par paire deux sièges successifs.
4. Télésiège selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le changeur de cadence des sièges (11) est disposé à la station amont pour regrouper par paires les sièges dès la sortie de la station amont.
5. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la trajectoire de transfert est dédoublée par une bifurcation en une voie intérieure (16) et une voie extérieure (17), ayant chacune un emplacement d'embarquement (22,29) avec une piste d'accès (23,30), qu'un dispositif d'aiguillage (15) oriente alternativement les charges (11) sur l'une et sur l'autre voie (16,17) et que les sièges sont regroupés par paires dans la zone de croisement (25) de la trajectoire des sièges et de la piste d'accès (23) à l'emplacement d'embarquement (22) de la voie intérieure (16), de manière à augmenter l'intervalle entre les paires de sièges et à faciliter le passage des skieurs entre les paires de sièges vers l'emplacement d'embarquement de la voie intérieure.
6. Télésiège selon la revendication 5, caractérisé en ce que la zone de bifurcation (15) des deux voies (16,17) coïncide sensiblement avec ladite zone de

croisement (25).

7. Télésiège selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux emplacements d'embarquement (37,39) sont disposés l'un après l'autre sur une même voie, que les sièges (11) sont regroupés par paires une première fois pour le passage vers le premier emplacement d'embarquement (37) et une deuxième fois pour le passage vers le deuxième emplacement d'embarquement (39), avec une permutation des sièges regroupés, de façon que le siège, qui était en arrière d'une paire au premier emplacement d'embarquement (37) est à l'avant d'une paire au deuxième emplacement d'embarquement (39).
8. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, ayant des pistes d'accès (23,30;38,40) des skieurs (21) aux emplacements d'embarquement (22,29;37,39), caractérisé en ce que les emplacements d'embarquement (22,29;37,39) sont disposés dans une courbe (23,30) de la voie, de façon que les pistes d'accès à ces emplacements sont tangentes à la courbe (20,27) de la voie (13;16,17).
9. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, ayant des pistes d'accès (23,30;38,40) des skieurs aux emplacements d'embarquement (22,29;37,39), caractérisé en ce qu'un portillon (24), synchronisé avec le défilement des sièges (11) est disposé sur les pistes d'accès aux emplacements d'embarquement.
10. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, ayant une station de débarquement, caractérisé en ce que la trajectoire de transfert est dédoublée en deux voies parallèles (32,34), ayant chacune un emplacement de débarquement (35,36), qu'un dispositif d'aiguillage (15) oriente alternativement les sièges (11) sur l'une et sur l'autre voie et que les deux emplacements de débarquement sont en pente pour permettre le dégagement des skieurs, sans croiser une voie.

Claims

1. A detachable chair-lift, having an aerial rope (12) with continuous running, which extends between two stations where it passes over bull-wheels to form an endless loop, and chairs (11) coupled to the rope on the line and uncoupled from the rope in the stations to run over a trajectory transferring the chairs from one strand of the loop to the other passing at least two pickup spots (22, 29; 37, 39) where the skiers (21) embark alternately on the chairs (11) which succeed one another, characterized in that the skiers access a pickup spot by passing between

the chairs and that two successive chairs (11), detached from the rope (12), are grouped in a pair of chairs when going to said pickup spot, the distance between the two grouped chairs being reduced and the distance between the pair of chairs and the following or preceding chair being consequently increased to make access to the pickup spots easier for the skiers.

2. The chair-lift according to claim 1, characterized in that a rhythm changing device (33) of the chairs (11) modifies the running speed of the chairs to group the latter in pairs.
3. The chair-lift according to claim 1 or 2, characterized in that the rhythm changing device (33) modifies the slowing down speed of the chairs (11) after the latter have been uncoupled from the rope (12) so as to move two successive chairs towards one another and group them together.
4. The chair-lift according to claim 1 or 2, characterized in that the rhythm changing device of the chairs (11) is located in the uphill station to group the chairs in pairs as soon as the latter leave the uphill station.
5. The chair-lift according to any one of the foregoing claims, characterized in that the transfer trajectory is doubled by a branchoff into an inside track (16) and an outside track (17), each having a pickup spot (22, 29) with an access path (23, 30), that a switching points device (15) directs the chairs (11) alternately onto one or the other of the tracks (16, 17) and that the chairs are grouped in pairs in the crossing zone (25) of the trajectory of the chairs and the access path (23) to the pickup spot (22) of the inside track (16), so as to increase the distance between the pairs of chairs and make it easier for the skiers to pass between the pairs of chairs to reach the pickup spot of the inside track.
6. The chair-lift according to any claim 5, characterized in that the branchoff zone (15) of the two tracks (16, 17) coincides appreciably with said crossing zone (25).

7. The chair-lift according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the two pickup spots (37, 39) are located one after the other on the same track, that the chairs (11) are grouped in pairs a first time to run towards the first pickup spot (37) and a second time to run towards the second pickup spot (39), with switching of the grouped chairs so that the chair which was at the rear of a pair at the first pickup spot (37) is at the front of a pair at the second pickup spot (39).

8. The chair-lift according to any one of the foregoing claims, having access paths (23, 30; 38, 40) for the skiers (21) to access the pickup spots (22, 29; 37, 39), characterized in that the pickup spots (22, 29; 37, 39) are arranged in a curve (23, 30) of the track so that the access paths to these pickup spots are tangent to the curve (20, 27) of the track (13; 16, 17). 5
9. The chair-lift according to any one of the foregoing claims, having access paths (23, 30; 38, 40) for the skiers (21) to access the pickup spots (22, 29; 37, 39), characterized in that a gate (24), synchronized with the running of the chairs (11), is arranged on the access paths to the pickup spots. 10
10. The chair-lift according to any one of the foregoing claims, having an alighting station, characterized in that the transfer trajectory is doubled into two parallel tracks (32, 34), each having an alighting spot (35, 36), that a switching points device (15) directs the chairs (11) alternately onto one track and onto the other track and that the two alighting spots are sloping to enable the skiers to clear the way without crossing a track. 20 25

Patentansprüche

1. Entkuppelbarer Sessellift, mit einem ununterbrochen laufenden Luftseil (12), das sich zwischen zwei Stationen erstreckt, in denen es auf Umführungsrollen läuft, um eine endlose Schleife zu bilden, und mit Sesseln (11), die an das Seil auf der Strecke gekuppelt sind, und die in den Stationen von dem Seil entkuppelt werden, um auf einer Strecke umzulaufen zum Überleiten der Sessel von einem Schleifen-Seilstrang auf den anderen, wobei sie an wenigstens zwei Einsteigstellen (22, 29; 37, 39) vorbeifahren, wo die Skiläufer (21) abwechselnd in die aufeinanderfolgenden Sessel (11) einsteigen, dadurch gekennzeichnet, dass die Skiläufer zu einer Einsteigstelle Zugang haben, wenn sie zwischen den Sesseln durchgehen, und dass zwei aufeinanderfolgende, vom Seil (12) entkuppelte Sessel (11) zu einem Sesselpaar gruppiert sind, im Durchgang zu der genannten Einsteigstelle, wobei der Zwischenraum zwischen den beiden gruppierten Sesseln verkleinert ist und der Zwischenraum zwischen dem Sesselpaar und dem nachfolgenden oder vorangehenden Sessel entsprechend vergrössert ist, um den Zugang der Skiläufer zu der Einsteigstelle zu erleichtern. 30 35 40 45 50
2. Sessellift gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Taktwechsler (33) der Sessel (11) die Fortbewegungsgeschwindigkeit der Sessel verändert, um letztere paarweise zu gruppieren. 55
3. Sessellift gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Taktwechsler (33) die Verlangsamungsgeschwindigkeit der Sessel (11) nach ihrer Abkupplung vom Seil (12) verändert, um zwei aufeinanderfolgende Sessel aneinander zu nähern und paarweise zu gruppieren.
4. Sessellift gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Taktwechsler der Sessel (11) in der oberen Station angeordnet ist, um die Sessel unmittelbar nach dem Ausgang der oberen Station paarweise zu gruppieren.
5. Sessellift gemäss irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Überleitungsstrecke durch eine Abzweigung in eine innere Bahn (16) und eine äussere Bahn (17) verdoppelt wird, von denen jede eine Einsteigstelle (22, 29) mit einer Zugangsspur (23, 30) aufweist, dass eine Weichenstellvorrichtung (15) die Lasten (11) abwechselnd auf die eine und die andere Bahn (16, 17) schickt, und dass die Sessel paarweise in dem Kreuzungsbereich (25) der Sesselstrecke und der Zugangsspur (23) an der Einsteigstelle (22) der inneren Bahn (16) gruppiert sind, um den Zwischenraum zwischen den Sesselpaaren zu vergrössern und den Durchgang der Skiläufer zwischen den Sesselpaaren zu der Einsteigstelle der inneren Bahn zu erleichtern.
6. Sessellift gemäss Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Abzweigungsbereich (15) der beiden Bahnen (16, 17) annähernd mit dem genannten Kreuzungsbereich (25) übereinstimmt.
7. Sessellift gemäss irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Einsteigstellen (37, 39) eine hinter der anderen auf der selben Bahn angeordnet sind, dass die Sessel (11) ein erstes Mal paarweise gruppiert werden für den Durchgang zu der ersten Einsteigstelle (37) und ein zweites Mal für den Durchgang zu der zweiten Einsteigstelle (39), mit einer Vertauschung der gruppierten Sessel, so dass der Sessel, der sich an der ersten Einsteigstelle (37) hinter einem Paar befand, sich an der zweiten Einsteigstelle (39) vor einem Paar befindet.
8. Sessellift, gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, mit Zugangsspuren (23, 30; 38, 40) für die Skiläufer (21) zu den Einsteigstellen (22, 29; 37, 39), dadurch gekennzeichnet, dass die Einsteigstellen (22, 29; 37, 39) in einer Kurve (23, 30) der Bahn angeordnet sind, so dass die Zugangsspuren zu diesen Stellen eine Tangente zu der Kurve (20, 27) der Bahn (13; 16, 17) bilden.
9. Sessellift gemäss irgendeinem der vorhergehenden

den Ansprüche, mit Zugangsspuren (23, 30; 38, 40) für die Skiläufer zu den Einsteigstellen (22, 29; 37, 39), dadurch gekennzeichnet, dass eine Pforte (24),, die mit dem Vorbeifahren der Sessel (11) synchronisiert ist, auf den Zugangsspuren zu den Einsteigstellen angeordnet ist. 5

10. Sessellift gemäss irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Ausstiegstation, dadurch gekennzeichnet, dass die Überleitungsstrecke in zwei parallele Bahnen (32, 34) unterteilt ist, von denen jede eine Aussteigstelle (35, 36) aufweist, dass eine Weichenstellvorrichtung (15) die Sessel (11) abwechselnd auf die eine und die andere Bahn schickt, und dass die beiden Aussteigstellen abfallend sind, um die Befreiung der Skiläufer zu ermöglichen, ohne eine Bahn zu kreuzen. 10
15

20

25

30

35

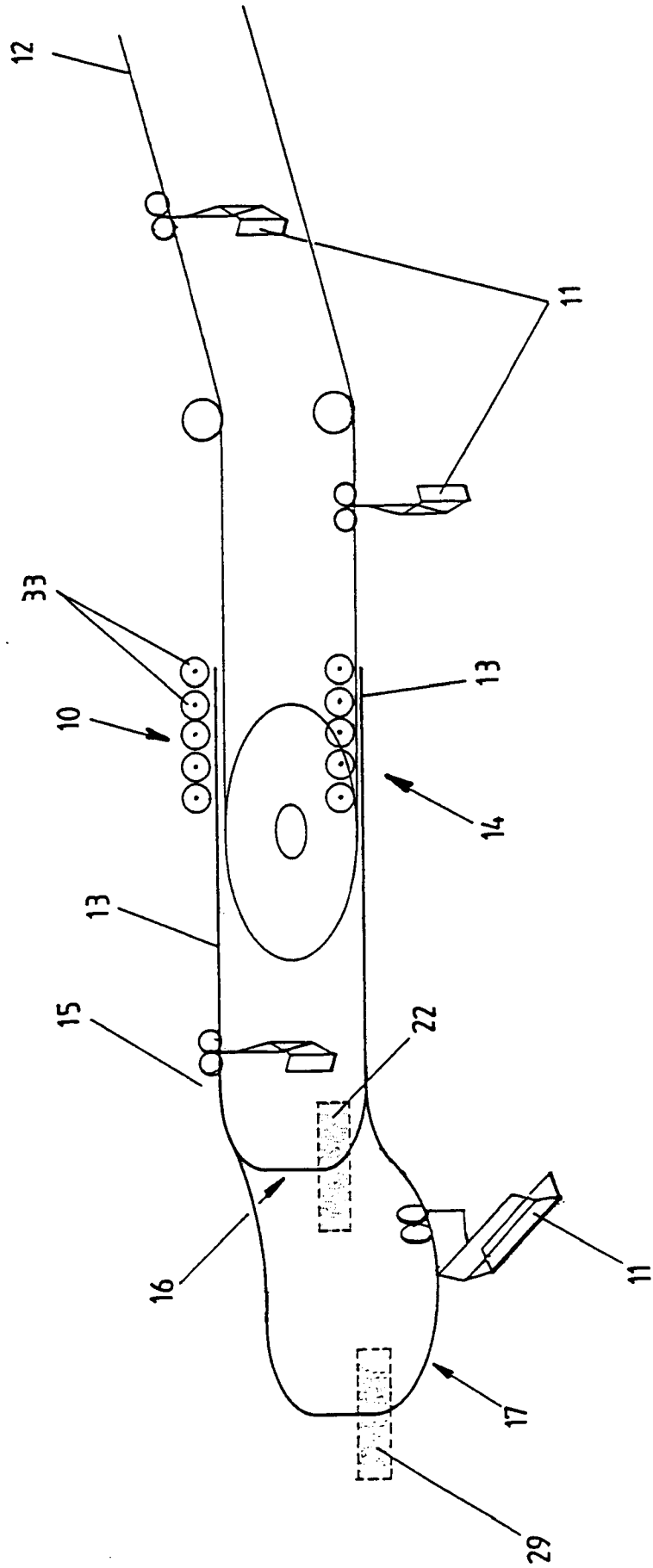
40

45

50

55

Fig.1



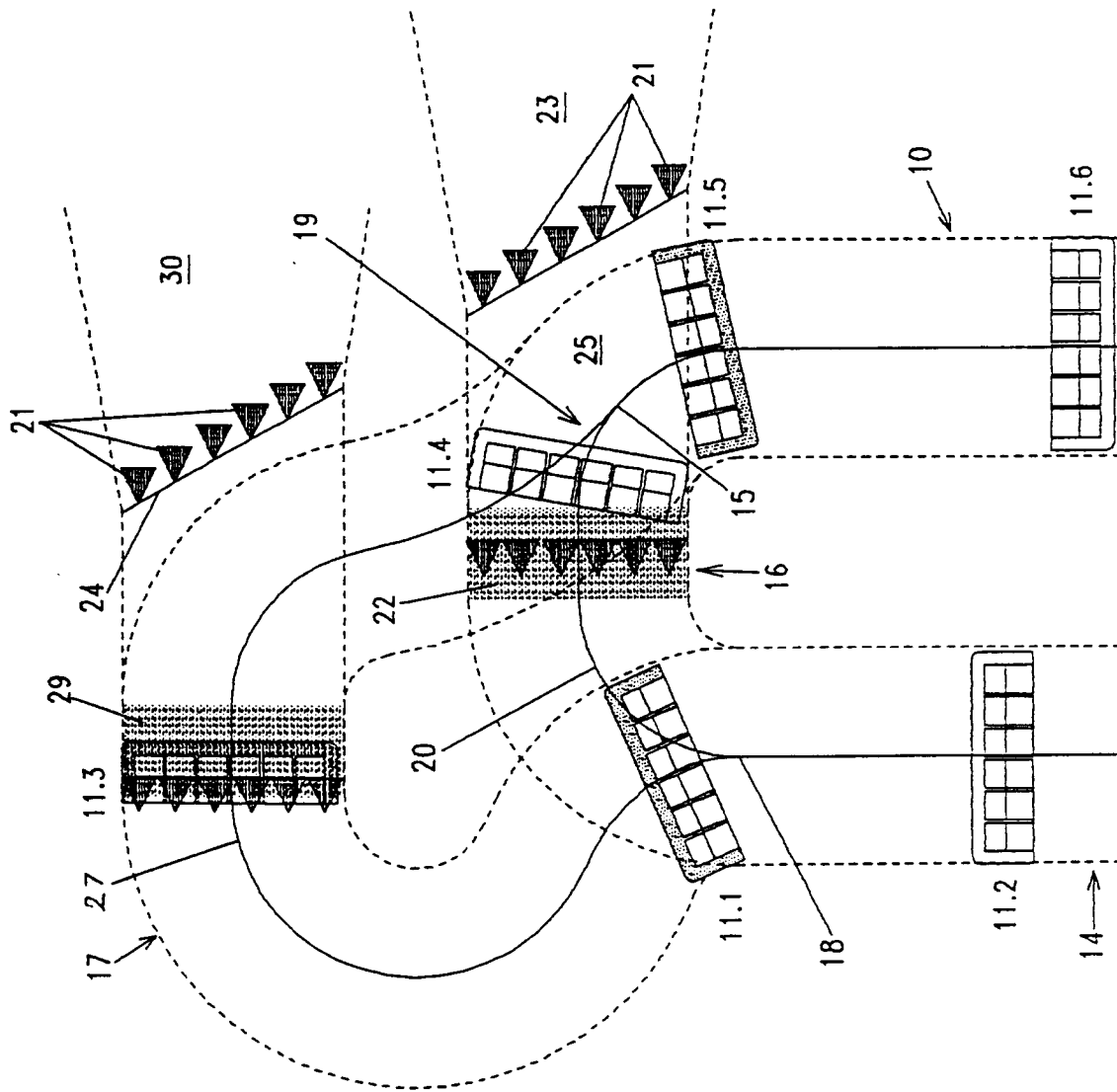


Fig.2

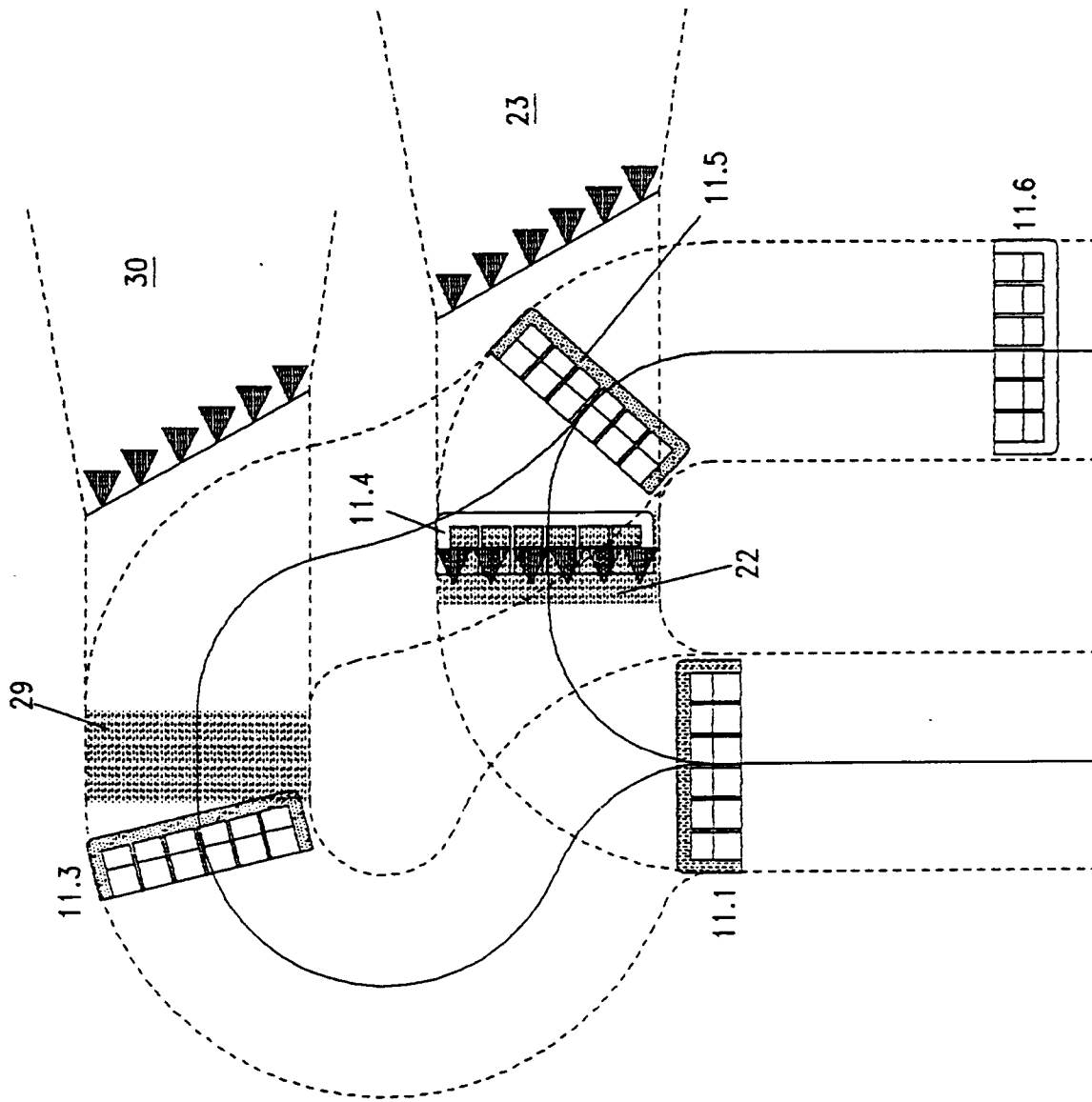


Fig.3

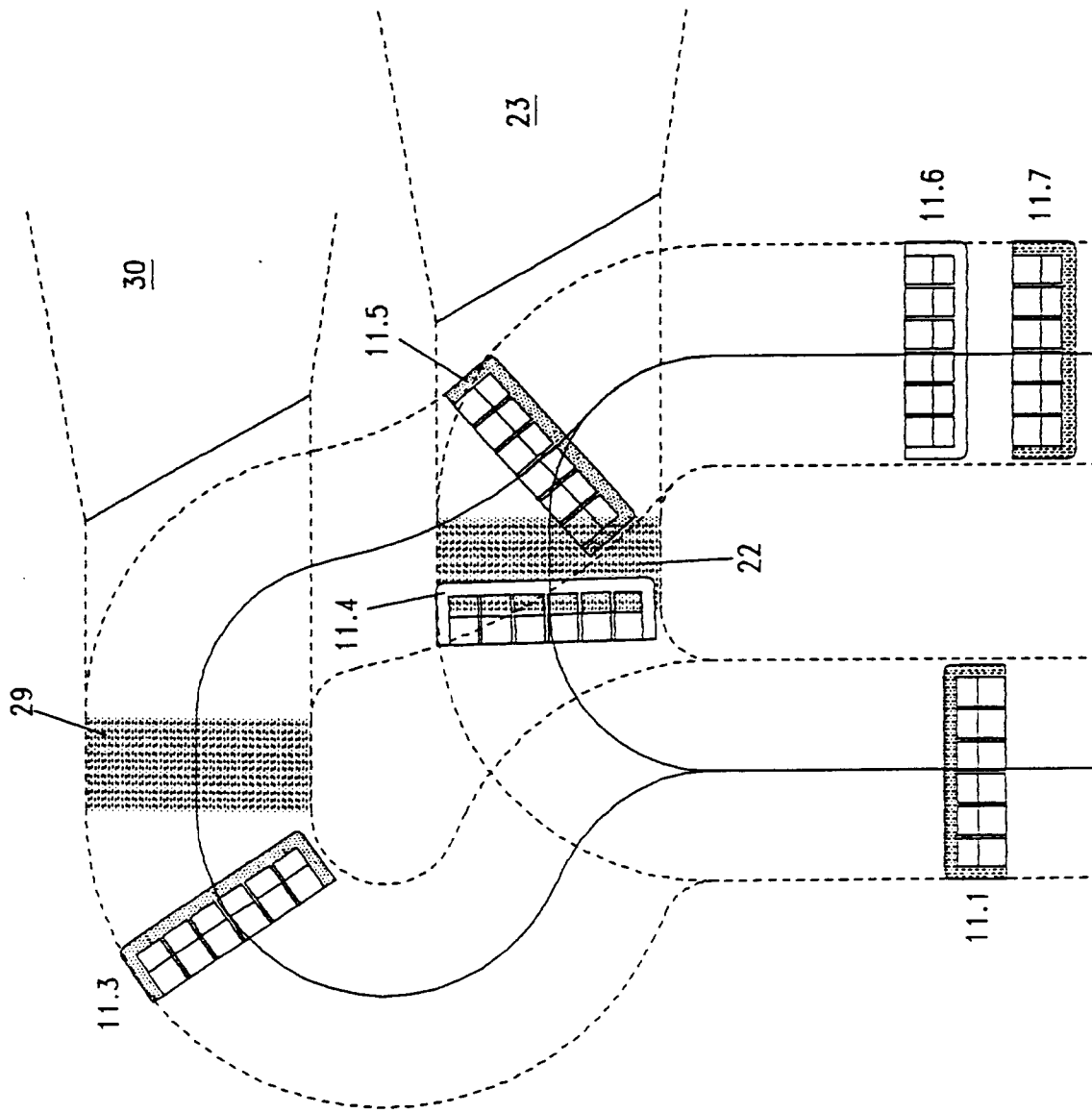


Fig.4

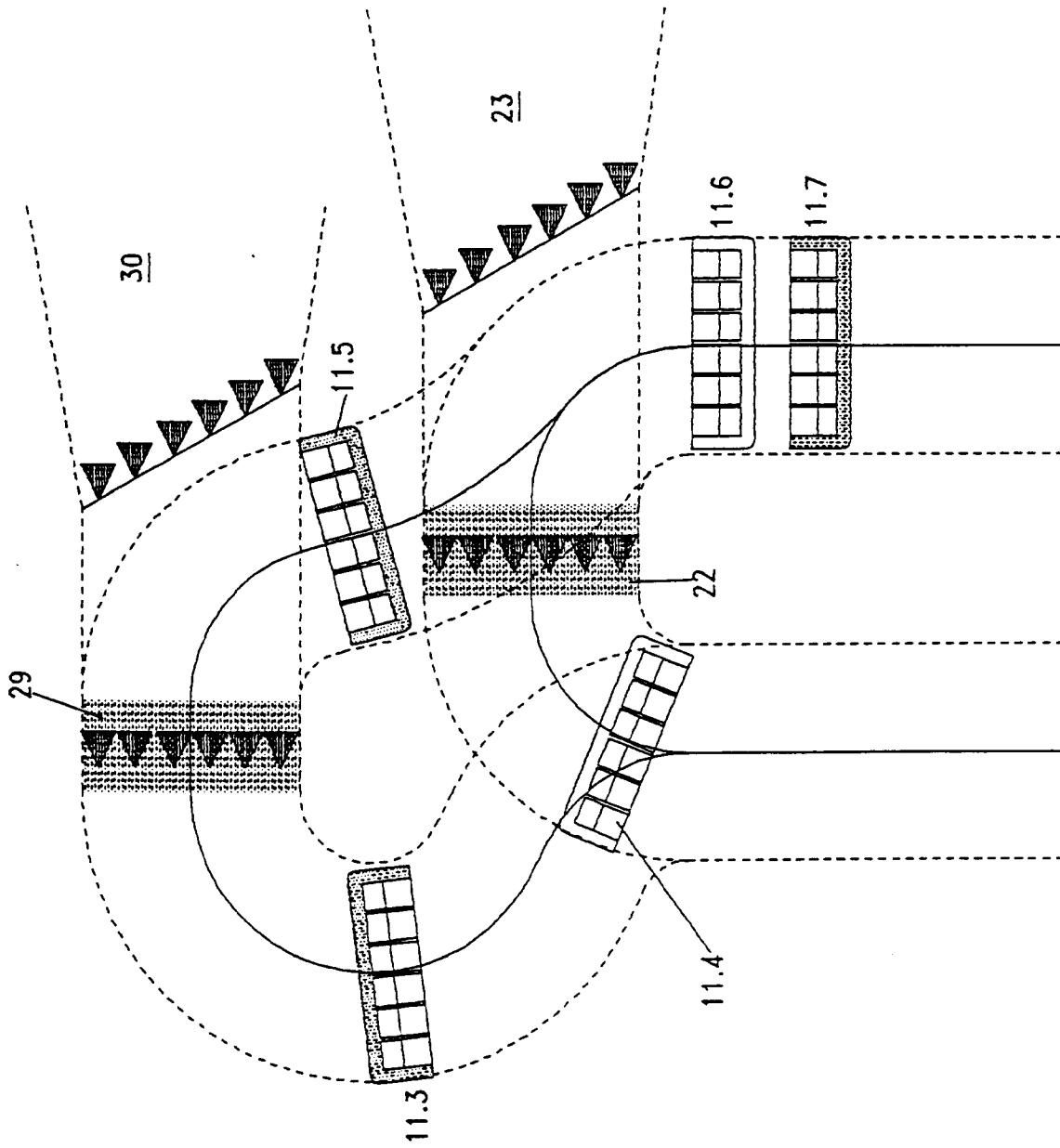


Fig.5

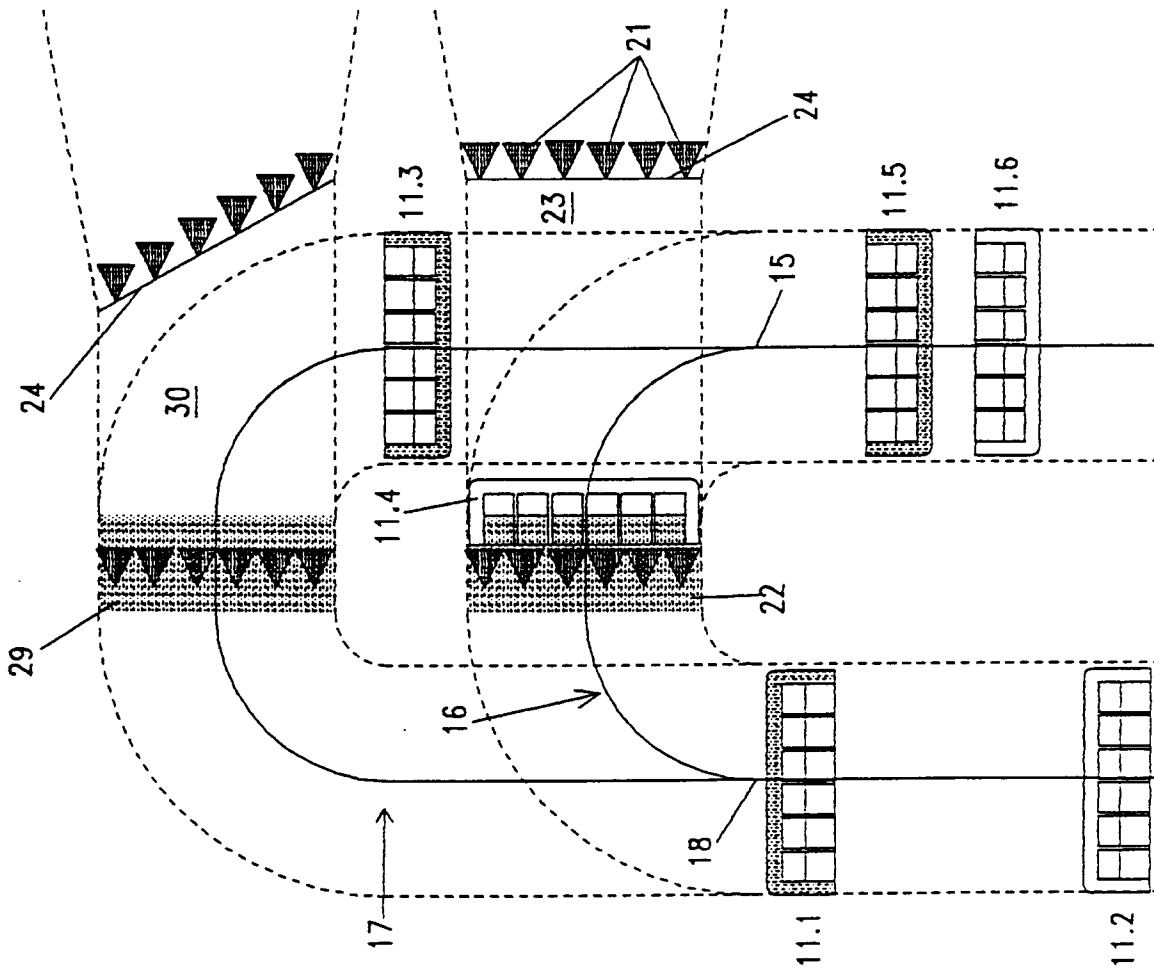


Fig.6

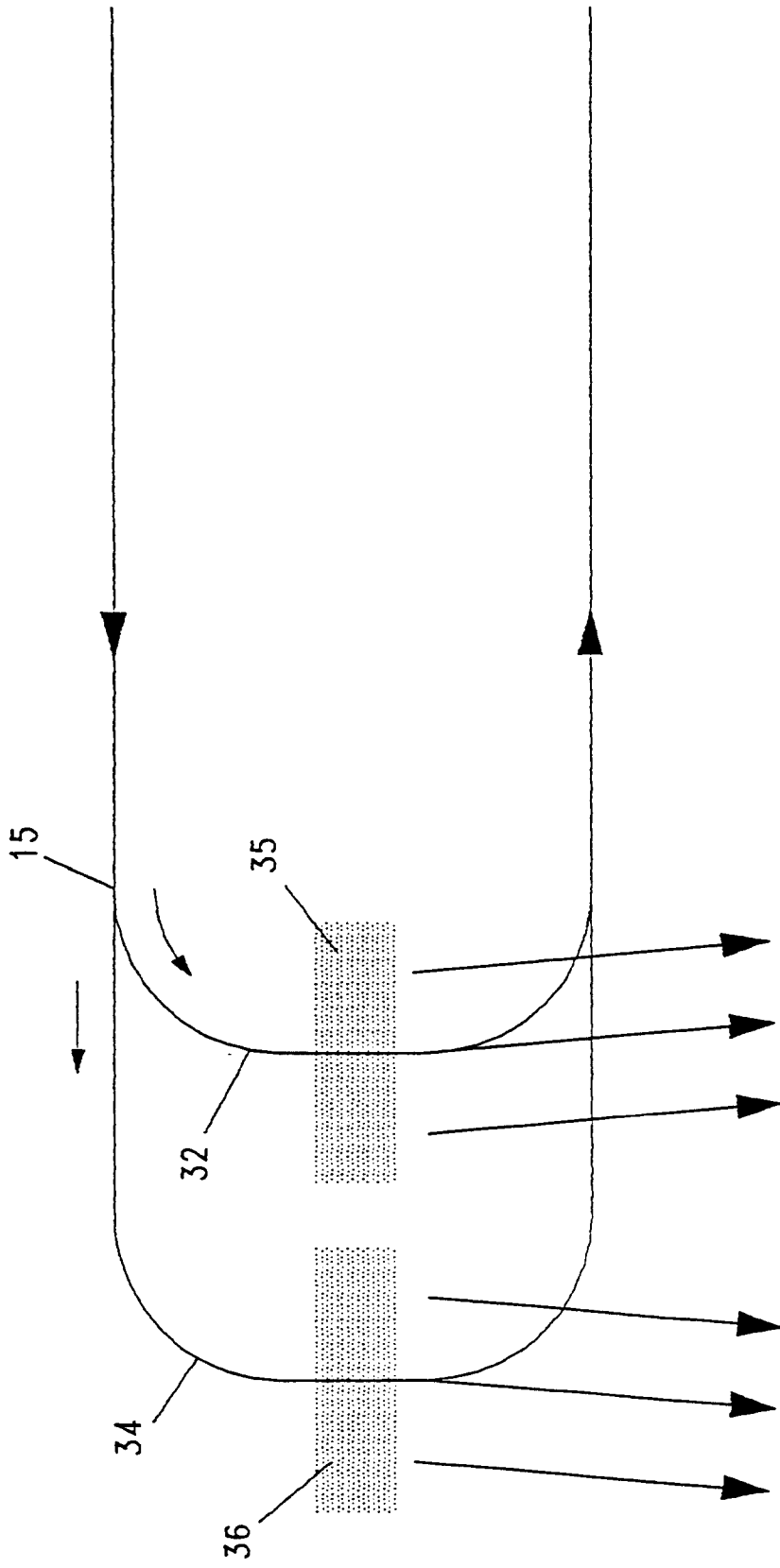


Fig.7

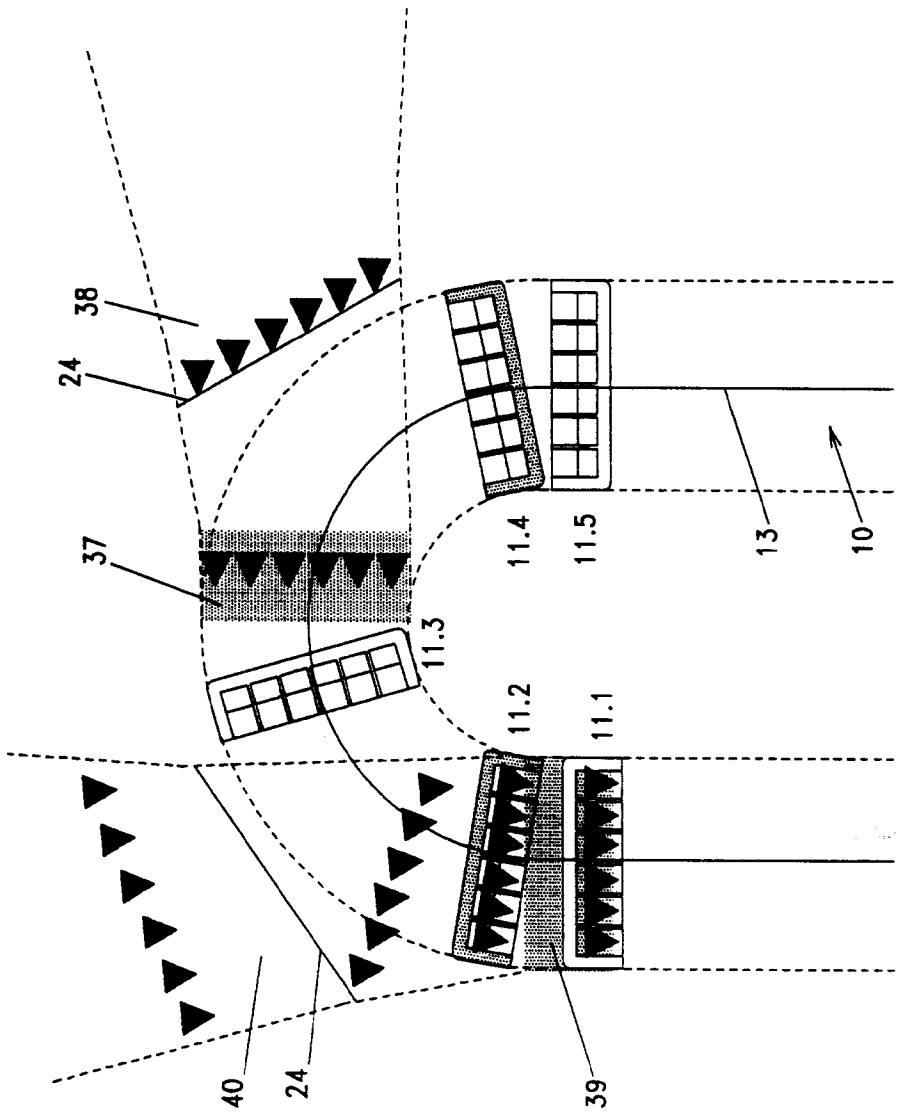


Fig.8

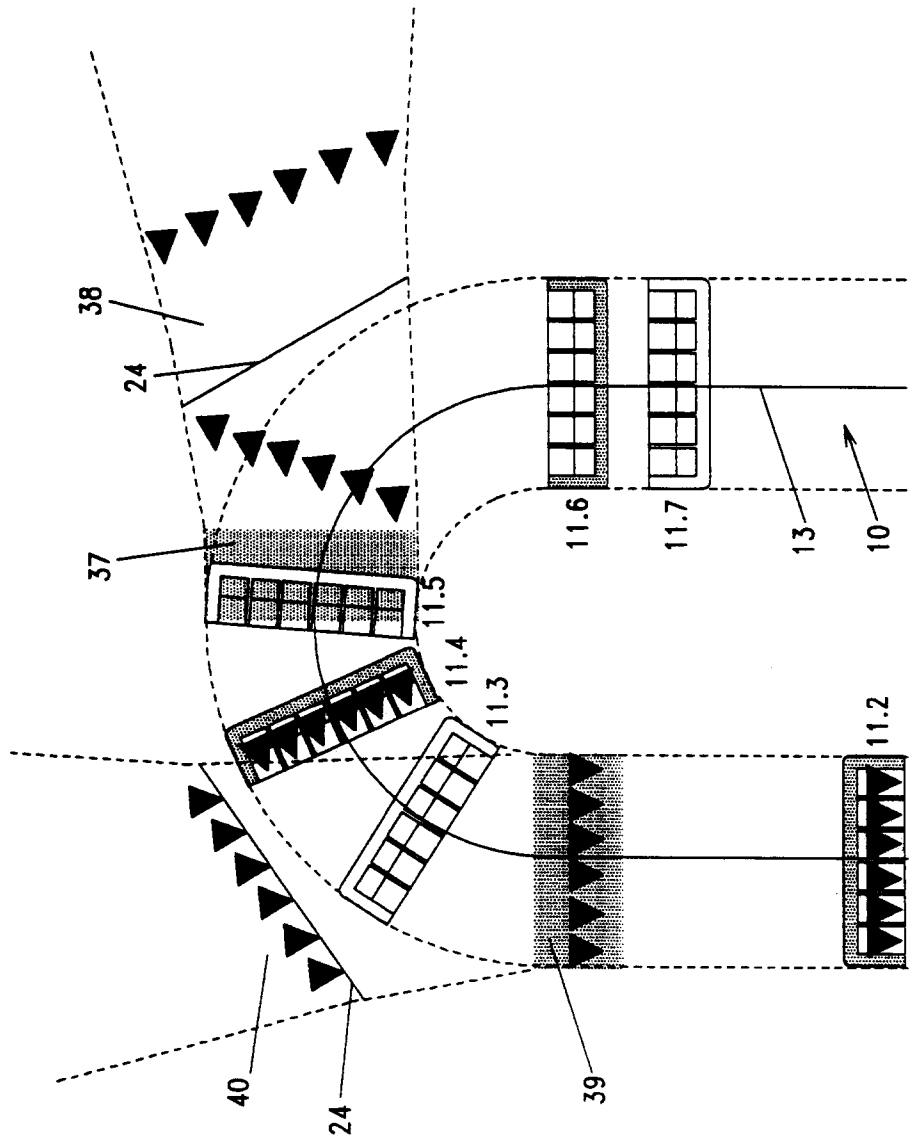


Fig.9