



(11) **EP 0 922 620 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**
Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
23.03.2011 Bulletin 2011/12

(51) Int Cl.:
B61B 12/02 (2006.01)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
25.02.2004 Bulletin 2004/09

(21) Numéro de dépôt: **98403053.6**

(22) Date de dépôt: **04.12.1998**

(54) **Procédé de stockage et déstockage de cabines dans les gares d'une installation de transport à cable aérien**

Verfahren zum Abstellen und wieder in Umlauf bringen von Kabinen in den Stationen einer Seilschwebebahn - Anlage

Procedure for storage and removal from storage of cabins within the stations of an aerial cable railway installation

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

(30) Priorité: **10.12.1997 FR 9715635**

(43) Date de publication de la demande:
16.06.1999 Bulletin 1999/24

(73) Titulaire: **POMAGALSKI S.A.**
38600 Fontaine (FR)

(72) Inventeurs:
• **Tarassoff, Serge**
38000 Grenoble (FR)

• **Vibert, Gilles**
38500 Coublevie (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois-Perret Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 557 179 FR-A- 2 583 363
FR-A- 2 605 574

EP 0 922 620 B2

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique des installations de transport à câble aérien, notamment des cabines ou des sièges, suspendus à des pinces d'accouplement au câble, lesdites pinces étant débrayables.

[0002] Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un procédé de stockage et déstockage des véhicules d'une installation à câble aérien, ce procédé étant mis en oeuvre lors des arrêts de l'installation, par exemple en période creuse ou en fin de journée.

[0003] Le stockage des véhicules de transport à câble aérien pose de nombreux problèmes techniques qui ont été diversement abordés dans l'art antérieur.

[0004] Un procédé pour l'arrêt des cabines dans une installation de transport aérien par câbles dont l'un au moins est tracteur, est connu du document FR-A-2 583 363. Dans cet art antérieur, les cabines sont désaccouplées du câble en un emplacement correspondant d'un quai par un moyen de commande individuel, les cabines d'un même groupe venant à l'arrêt les unes derrière les autres, et la vitesse du câble étant ralentie temporairement pendant chaque manoeuvre de débrayage et/ou d'embrayage.

[0005] Le document EP-369.981 décrit une installation de stockage de cabines de téléphérique. Cette installation comprend un rail de stockage pivotant autour d'un axe horizontal, le déplacement des sièges ou des cabines étant induit, le long du rail de stockage, par la force de gravité.

[0006] La zone de stockage décrite dans le document EP-369.981 est de grande surface au sol, donc encombrante au voisinage d'une station d'extrémité de l'installation, et est coûteuse.

[0007] Le document FR-2.598.373 décrit un aménagement de voies de transfert et/ou de garage pour une télécabine ou un télésiège débrayable. Cet aménagement, s'il permet d'éviter les tamponnements entre les véhicules tout en maintenant un écartement minimal entre eux, induit un encombrement et un coût supplémentaire pour l'installation de transport.

[0008] Le document FR-2.654.052 décrit un procédé pour la mise en route et l'arrêt d'une installation de transport aérien par câble.

[0009] Contrairement à la plupart des installations connues dans l'art antérieur, l'installation décrite dans le document FR-2.654.052 est dépourvue de hangar de grandes dimensions attendant aux stations de départ et d'arrivée, pour le stockage des cabines ou des sièges sur des voies de dérivation.

[0010] Ces hangars sont coûteux, notamment dans les régions montagneuses ou accidentées.

[0011] Dans le dispositif décrit par le document FR-2.654.052, les cabines sont stockées dans les gares en utilisant une partie du dispositif de lancement et une partie du dispositif de ralentissement, chacun de ces dispositifs étant constitués de deux tronçons, dont un de stockage.

[0012] L'installation décrite dans le document FR-2.654.052 présente de nombreux inconvénients.

[0013] En particulier, la zone de stockage des cabines est de dimension limitée car il est nécessaire, selon ce dispositif, de conserver une zone d'accélération ou de décélération pour réduire la vitesse du véhicule.

[0014] Par ailleurs, l'utilisation de moteurs synchronisés à la vitesse du câble qui transmettent le mouvement aux pneumatiques qui ont un rapport de vitesse 1 entre eux, et le fait que la zone de stockage fonctionne en pas à pas pour permettre le stockage des cabines à intervalle régulier engendre un investissement important en matériel de gestion électronique et mécanique.

[0015] Le document EP-A-0 557 179 décrit un système de transport et un procédé de commande d'un tel système. Ce document prévoit d'adapter la longueur des moyens prévus pour modifier la vitesse des véhicules en station et déplacer ceux-ci à vitesse lente de sorte que, lors d'un incident, certaines cabines puissent être stockées dans ces moyens.

[0016] L'invention se rapporte à un procédé de stockage et déstockage de véhicules d'installations de transport à câble aérien qui ne présente pas les inconvénients des procédés connus dans l'art antérieur.

[0017] A cette fin, l'invention se rapporte, selon un premier aspect à un procédé pour l'arrêt d'une installation de transport aérien par câbles tel que décrit dans la revendication 1.

[0018] L'invention se rapporte, selon un deuxième aspect à un procédé pour la mise en route d'une installation de transport aérien par câbles tel que décrit dans la revendication 3.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de modes de réalisation, description qui va être faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 à 4 représentent différentes phases de stockage de cabines en gare selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 illustre les variations de la vitesse du câble dans les sections lanceur, contour et ralentisseur lors de la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[0020] La description suivante va être faite en se référant à une télécabine à pinces débrayables sur un câble.

[0021] L'homme du métier comprendra que l'invention est aisément transposable aux installations bicables ou multicables, comportant des cabines, des bennes, des sièges pour le transport de matériaux, d'objets ou de passagers.

[0022] Dans la suite et afin de simplification, le terme cabine sera seul utilisé.

[0023] Sur les figures, une station d'une télécabine à câble porteur tracteur 1 comporte une poulie d'extrémité à axe vertical, non représentée, sur laquelle passe le câble 1.

[0024] Au câble 1 sont accouplées des cabines 2.

[0025] A l'entrée de la station, les cabines sont désaccouplées du câble 1, de manière connue.

[0026] De même, à la sortie de la station, les cabines sont réaccouplées au câble 1 de manière connue.

[0027] Un chariot support d'au moins une pince débrayable est associé à chaque cabine.

[0028] Le chariot est pourvu de galets et roule dans la station après désaccouplement au câble 1, sur un rail de transfert.

[0029] Dans un mode de réalisation, le chariot est entraîné par des roues à pneumatiques, agissant sur une face de friction du chariot.

[0030] Dans un mode de réalisation, les roues à pneumatiques sont disposées depuis l'entrée 3 de la station pour décélérer les cabines 2 désaccouplées du câble 1 jusqu'à la sortie 4 de la station, pour accélérer les cabines 2 avant leur réaccouplement au câble 1.

[0031] Dans un autre mode de réalisation, une chaîne de trainage est prévue dans le contour.

[0032] Les figures 1 à 4 illustrent le stockage progressif de 14 cabines en extrémité de station, dans un mode de réalisation de l'invention.

[0033] Sur la figure 1, la cabine 2a est déjà en position de stockage.

[0034] Un système d'embrayage à friction, associé à un frein permet d'arrêter la cabine 2a à l'emplacement désiré.

[0035] Dans un autre mode de réalisation, un moteur prend lieu et place dudit système d'embrayage à friction, et est associé éventuellement à un frein.

[0036] La transmission des efforts nécessaires à l'animation du système d'entraînement des cabines, en aval et en amont de la zone de stockage, n'est pas dépendante dudit embrayage.

[0037] De sorte que le stockage de la cabine 2a, puis des cabines suivantes 2b, 2c, 2d ... ne perturbe pas le fonctionnement du reste de l'installation, en particulier les systèmes d'accélération, décélération et traînage.

[0038] L'invention peut être ainsi mise en oeuvre sur les installations existantes, non prévues pour le stockage des véhicules en gare, initialement.

[0039] En particulier, les mécanismes assurant le débrayage, le ralentissement, l'accélération et l'embrayage des véhicules, qui sont constitués de rampes de pneumatiques principalement, sont compatibles avec l'invention.

[0040] L'invention est également compatible avec une installation dans laquelle la prise de mouvement est directe, sur le câble, la vitesse étant modifiée à partir des pneumatiques.

[0041] La structure de ces dispositifs, de type connu, va être rappelée sommairement ci-dessous.

[0042] Ces dispositifs sont tels que les pneumatiques entraînent les véhicules par adhérence au-dessus des pinces.

[0043] Côté arrivée côté départ, la rampe de pneumatiques est conventionnellement partagée en deux tron-

çons.

[0044] Dans un mode de réalisation, chacun de ces tronçons est accouplé à un moto-réducteur à vitesse variable par variation de fréquence par exemple, et chaque pneumatique entraîne le suivant par une transmission à courroies trapézoïdales, par exemple.

[0045] Le rapport de réduction entre chaque pneu est de 1 et tous les pneus de la rampe tournent à la même vitesse.

[0046] Dans ces installations, le ralentissement et l'accélération se fait par la variation de vitesse des moto-réducteurs.

[0047] En exploitation, les deux tronçons de la rampe fonctionnent comme une rampe unique. A cet effet, ils sont accouplés par un embrayage électromagnétique et sont entraînés par les deux moto-réducteurs dont les vitesses sont alors synchronisées.

[0048] En cas d'arrêt d'un des deux moto-réducteurs, l'embrayage électromécanique accouple toujours les deux tronçons de la rampe et la totalité des pneus est entraînée par un seul moto-réducteur.

[0049] Pour le décyclage des cabines devant être stockées dans les voies ainsi que pour le recyclage, les deux tronçons de la rampe sont désaccouplés et sont commandés par leur propre moto-réducteur, suivant le programme établi pour ces configurations.

[0050] La chaîne de trainage dans le contour est entraînés également par un moto-réducteur à vitesse variable.

[0051] Dans un autre mode de réalisation, chaque tronçon est accouplé à un moto-réducteur à vitesse fixe, le ralentissement et l'accélération étant obtenus par l'existence de rapports de vitesse entre les moto-réducteurs.

[0052] L'invention permet de conserver le principe de diminution ou d'augmentation de vitesse par modification de rapport de vitesse entre les pneumatiques, maintenant ainsi les prises de mouvements directs sur la câble.

[0053] La figure 2 illustre une situation intermédiaire de stockage dans laquelle la cabine 2b est arrêtée à proximité de la cabine 2a.

[0054] L'écartement entre les cabines 2a, 2b ... dans les stations, en phase de stockage peut être prédéterminé et modifié à demande.

[0055] La figure 3 illustre le stade ultime de stockage dans lequel les 14 cabines, dans le mode de réalisation présenté, sont entreposées en gare, dans la station de tension.

[0056] La figure 4 illustre une situation analogue à la figure 3, dans la station motrice.

[0057] Bien évidemment, en fonction des dimensions respectives des stations d'embarquement et débarquement et des cabines, il peut être possible de stocker plus de 14 cabines à chaque station.

[0058] L'invention permet d'utiliser la quasi totalité des longueurs du système d'accélération/décélération et contour pour le stockage des véhicules.

[0059] Dans un mode de réalisation non revendiqué

la vitesse de stockage est maintenue sensiblement constante et inférieure à la vitesse nominale de l'installation, cette vitesse de stockage étant compatible avec la vitesse d'arrêt des cabines.

[0060] Alternativement et selon l'invention, le procédé est tel que la vitesse est variable entre la vitesse nominale et la vitesse de stockage.

[0061] L'invention peut être appliquée sur des appareillages existants, sans modification mécanique et électrique importante, les lanceurs étant en particulier conservés à l'identique.

[0062] Dans un mode de réalisation, des voies de stockage d'un garage traditionnel, sous bâtiment annexe, peuvent être prévues, s'il n'est, par exemple, pas possible de stocker toutes les cabines dans les gares.

[0063] Les ensembles embrayage à friction/freins, par la suite désignée par "embrayage" sont répartis dans les mécaniques des voies principales, dans le lanceur, le ralentisseur et le contour.

[0064] A chaque embrayage est associé un détecteur de présence de cabine à l'entrée du pneu débrayable.

[0065] Ce détecteur est, dans un mode de réalisation, de type inductif.

[0066] Dans la partie lanceur et ralentisseur, ces capteurs peuvent servir au contrôle cheminement.

[0067] Dans un mode de réalisation, les embrayages sont composés essentiellement de deux bobines :

- une pour l'action "frein" (bobine alimentée impliquant le freinage) ;
- une pour l'action "embrayer" (bobine alimentée impliquant l'embrayage).

[0068] En fonctionnement normal, hors phase de stockage et de déstockage, tous les embrayages sont embrayés.

[0069] Un automatisme permet l'action sur la vitesse du câble, lors de la phase de stockage, afin de pouvoir disposer les cabines sous les pneumatiques débrayables.

[0070] La figure 5 illustre les variations de la vitesse du câble dans les sections lanceur contour et ralentisseur. Le dispositif fonctionne à vitesse "pulsée", variable.

[0071] L'invention présente de nombreux avantages :

- la possibilité de garder des systèmes de prise de mouvement sur le câble pour transmettre la puissance nécessaire pour les systèmes d'accélération/décélération des véhicules en gare de l'installation ;
- lors du stockage, pas de marche forcée à effectuer comme le "pas à pas", pas de désaccouplement de tronçons ;
- simplification de la conception électrique de gestion du stockage des véhicules en gare ;
- stockage des véhicules sur presque toute la totalité du système d'accélération/décélération des véhicules ;
- possibilité d'un fonctionnement couplé avec un sys-

tème de voies de garage traditionnel, sous bâtiment annexe, par exemple si la totalité des cabines ne peut être stockée dans les gares ;

- possibilité d'incorporation dans une installation existante, sans modification mécanique et électrique importante, notamment en conservant à l'identique les lanceurs.

10 Revendications

1. Dans une installation de transport aérien par câbles dont l'un au moins est tracteur, ladite installation comprenant une pluralité de cabines (2) fixées au(x) câble(s) (1) par l'intermédiaire d'au moins une pince débrayable, procédé pour l'arrêt des cabines dans une station, ledit procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes:

a) freinage et arrêt d'une première cabine (2a) au voisinage de la sortie de station, par embrayage d'un moyen de ralentissement et d'arrêt de cabine indépendant du système d'entraînement de l'installation;

b) transfert des autres cabines présentes dans la station lors de l'étape a), à vitesse pulsée variable;

c) freinage et arrêt d'une deuxième cabine (2b), à une certaine distance de la première cabine (2a), par embrayage d'un moyen de ralentissement et d'arrêt de cabine indépendant du système d'entraînement de l'installation, associé à la deuxième cabine (2b);

d) transfert des autres cabines présentes dans la station lors de l'étape c), à vitesse pulsée variable;

e) répétition des étapes c) et d), toute la longueur de la station pouvant être utilisée pour le stockage des cabines et la transmission des efforts nécessaires à l'animation du système d'entraînement des cabines, en amont et en aval de la zone de stockage étant indépendante de l'embrayage des moyens de ralentissement et d'arrêt des cabines.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la vitesse des cabines transférées lors des étapes b) et d) est variable entre la vitesse nominale et la vitesse de stockage.

3. Dans une installation de transport aérien par câbles dont l'un au moins est tracteur, ladite installation comprenant une pluralité de cabines (2) fixées au(x) câble(s) (1), procédé pour la mise en route des cabines dans une station **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes:

a) lancement d'une première cabine (2a) située

- au début du tronçon d'accélération par débrayage d'un moyen d'arrêt de cabine indépendant du système d'entraînement de l'installation et accouplement de ladite cabine (2a) au câble tracteur;
- b) transfert des autres cabines présentes dans la station lors de l'étape a), à vitesse variable pulsée;
- c) lancement d'une deuxième cabine (2b) située au début du tronçon d'accélération par débrayage d'un moyen d'arrêt de cabine indépendant du système d'entraînement de l'installation et accouplement de ladite cabine (2b) au câble tracteur;
- d) transfert des autres cabines présentes dans la station lors de l'étape c), à vitesse variable pulsée;
- e) répétition des étapes c) et d) jusqu'à ce que toutes les cabines soient remplacées en cadence sur l'installation, la transmission des efforts nécessaires à l'animation du système d'entraînement des cabines, en amont et en aval de la zone de stockage étant indépendante de l'embrayage des moyens de ralentissement et d'arrêt des cabines.
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la vitesse des cabines transférées lors des étapes b) et d) est variable entre la vitesse nominale et la vitesse de stockage.
5. Procédé pour l'arrêt d'une installation de transfert aérien par câble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les étapes a) et b) d'une part, et c) et d) d'autre part, sont concomitantes.
6. Procédé pour la mise en route d'une installation de transport aérien par câble selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les étapes a) et b) d'une part, c) et d) d'autre part, sont concomitantes.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**il comporte une étape complémentaire de stockage de cabines dans des voies de stockage d'un garage, sous bâtiment annexe à l'installation de transport aérien par câble.
- a) braking and stopping a first cabin (2a) close to the station exit, by engagement of at least one means of slowing down and stopping the cabin independent of the installation drive system;
- b) transferring the other cabins present in the station during step a), at a variable pulsed speed;
- c) braking and stopping a second cabin (2b), at a certain distance from the first cabin (2a), by engaging at least one means of slowing and stopping the cabin independent of the installation drive system, associated with the second cabin (2b);
- d) transferring the other cabins present in the station during step c), at a variable pulsed speed;
- e) repeating steps c) and d), the entire length of the station being able to be used for storing the cabins, and the transmission of the forces necessary for operating the drive system of the cabins, upstream and downstream of the storage area, being independent of the engagement of the means of slowing and stopping the cabins.
2. A method according to Claim 1, **characterised in that** the speed of the cabins transferred during steps b) and d) is variable between the nominal speed and the storage speed.
3. In an overhead cable transportation installation where at least one of the cables is a tractor cable, the said installation comprising a plurality of cabins (2) fixed to the cable or cables (1), a method for the starting up of the cabins in a station, **characterised in that** it comprises the following steps:
- a) launching a first cabin (2a) situated at the start of the acceleration section by disengaging a cabin stop means independent of the installation drive system and coupling the said cabin (2a) to the tractor cable;
- b) transferring the other cabins present in the station during step a) at a variable pulsed speed;
- c) launching a second cabin (2b) situated at the start of the acceleration section by disengaging a cabin stop means independent of the installation drive system and coupling the said cabin (2b) to the tractor cable;
- d) transferring the other cabins present in the station during step c) at a variable pulsed speed;
- e) repeating steps c) and d) until all the cabins are replaced in rhythm on the installation, the transmission of the forces necessary for operating the drive system of the cabins, upstream and downstream of the storage area, being independent of the engagement of the means of

Claims

1. In an overhead cable transportation installation, where at least one of the cables is a tractor cable, the said installation comprising a plurality of cabins (2) fixed to the cable or cables (1) by means of at least one disengageable clamp, a method for stopping cabins in a station, the said method being **characterised in that** it comprises the following steps:

slowing and stopping the cabins.

4. A method according to Claim 3, **characterised in that** the speed of the cabins transferred during steps b) and d) is variable between the nominal speed and the storage speed. 5
5. A method for stopping an overhead cable transfer installation according to any one of Claims 1 or 2, **characterised in that** steps a) and b) on the one hand and c) and d) on the other hand are concomitant. 10
6. A method for starting up an overhead cable transportation installation according to any one of Claims 3 or 4, **characterised in that** steps a) and b) on the one hand and c) and d) on the other hand are concomitant. 15
7. A method according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** it comprises a supplementary step of storing cabins in storage tracks in a garage, under a building related to the overhead cable transportation installation. 20

Patentansprüche

1. Verfahren zum Stillstand von Kabinen in einer Station in einer Anlage zur Luftbeförderung durch Seile, von denen wenigstens eines ein Zugseil ist, wobei die genannte Anlage eine Vielzahl von an einem Seil (1) / Seilen (1) durch wenigstens eine auskoppelbare Klemme befestigte Kabinen (2) umfasst, wobei das genannte Verfahren **dadurch gekennzeichnet ist, dass** es die folgenden Stufen umfasst:
 - a) Bremsen und Stillstand einer ersten Kabine (2a) in der Nähe des Ausgangs der Station durch eine Feststellvorrichtung eines vom Antriebssystem der Anlage unabhängigen Verlangsamungs- und Stillstandsmittels der Kabine; 40
 - b) Transfer der anderen in der Station vorhandenen Kabinen in der Stufe a), bei variabler stoßartiger Geschwindigkeit; 45
 - c) Bremsen und Stillstand einer zweiten Kabine (2b) in einem bestimmten Abstand von der ersten Kabine (2a) durch ein Feststellmittel eines vom Antriebssystem der Anlage unabhängigen, der zweiten Kabine (2b) zugeordneten Verlangsamungs- und Stillstandsmittels der Kabine; 50
 - d) Transfer der anderen in der Station vorhandenen Kabinen bei der Stufe c) bei variabler stoßartiger Geschwindigkeit; 55
 - e) Wiederholung der Stufen c) und d), wobei die gesamte Länge der Station für die Lagerung der Kabinen genutzt werden kann und die Übertragung der für den Antrieb des Kabinenantriebs-

systems notwendigen Kräfte oberhalb und unterhalb des Lagerbereichs unabhängig vom Einkoppeln des Verlangsamungs- und Stillstandsmittels ist.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geschwindigkeit der bei den Stufen b) und d) transferierten Kabinen zwischen der nominalen Geschwindigkeit und der Lagerungsgeschwindigkeit variabel ist.
3. Verfahren für das Anfahren von Kabinen in einer Station in einer Anlage zur Luftbeförderung durch Seile, von denen wenigstens eines ein Zugseil ist, wobei die genannte Anlage eine Vielzahl von durch ein Seil (1) / Seile (1) befestigte Kabinen (2) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die folgenden Stufen umfasst:
 - a) Starten einer ersten, sich am Anfang des Beschleunigungsabschnitts befindenden Kabine (2a) durch Auskoppeln eines vom Antriebsmittel der Anlage unabhängigen Stillstandsmittels der Kabine und Ankoppeln der genannten Kabine (2a) an das Zugseil;
 - b) Transfer der anderen in der Station vorhandenen Kabinen bei der Stufe a) bei variabler stoßartiger Geschwindigkeit;
 - c) Starten einer zweiten, sich am Anfang des Beschleunigungsabschnitts befindenden Kabine (2b) durch Auskoppeln eines vom Antriebsmittel der Anlage unabhängigen Stillstandsmittels der Kabine und Ankoppeln der genannten Kabine (2b) an das Zugseil;
 - d) Transfer der anderen in der Station vorhandenen Kabinen bei der Stufe c) bei variabler stoßartiger Geschwindigkeit;
 - e) Wiederholung der Stufen c) und d), bis alle Kabinen wieder in Kadenz in der Anlage eingesetzt sind, wobei die Übertragung der für den Antrieb des Kabinenantriebssystems notwendigen Kräfte oberhalb und unterhalb des Lagerungsbereichs unabhängig vom Einkoppeln des Verlangsamungs- und Stillstandsmittels der Kabinen ist.
4. Verfahren gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geschwindigkeit der bei den Stufen b) und d) transferierten Kabinen zwischen der nominalen Geschwindigkeit und der Lagerungsgeschwindigkeit variabel ist.
5. Verfahren für den Stillstand einer Anlage zur Luftbeförderung durch Seile gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufen a) und b) einerseits und c) und d) andererseits konkomitierend sind.

6. Verfahren für das Anfahren einer Anlage zur Luftbeförderung durch Seile gemäß Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufen a) und b) einerseits und c) und d) andererseits konkomitierend sind. 5
7. Verfahren gemäß Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine zusätzliche Lagerungsstufe der Kabinen in Lagerungsstrecken einer Garage unter einem Nebengebäude der Anlage zur Luftbeförderung durch Seile umfasst. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

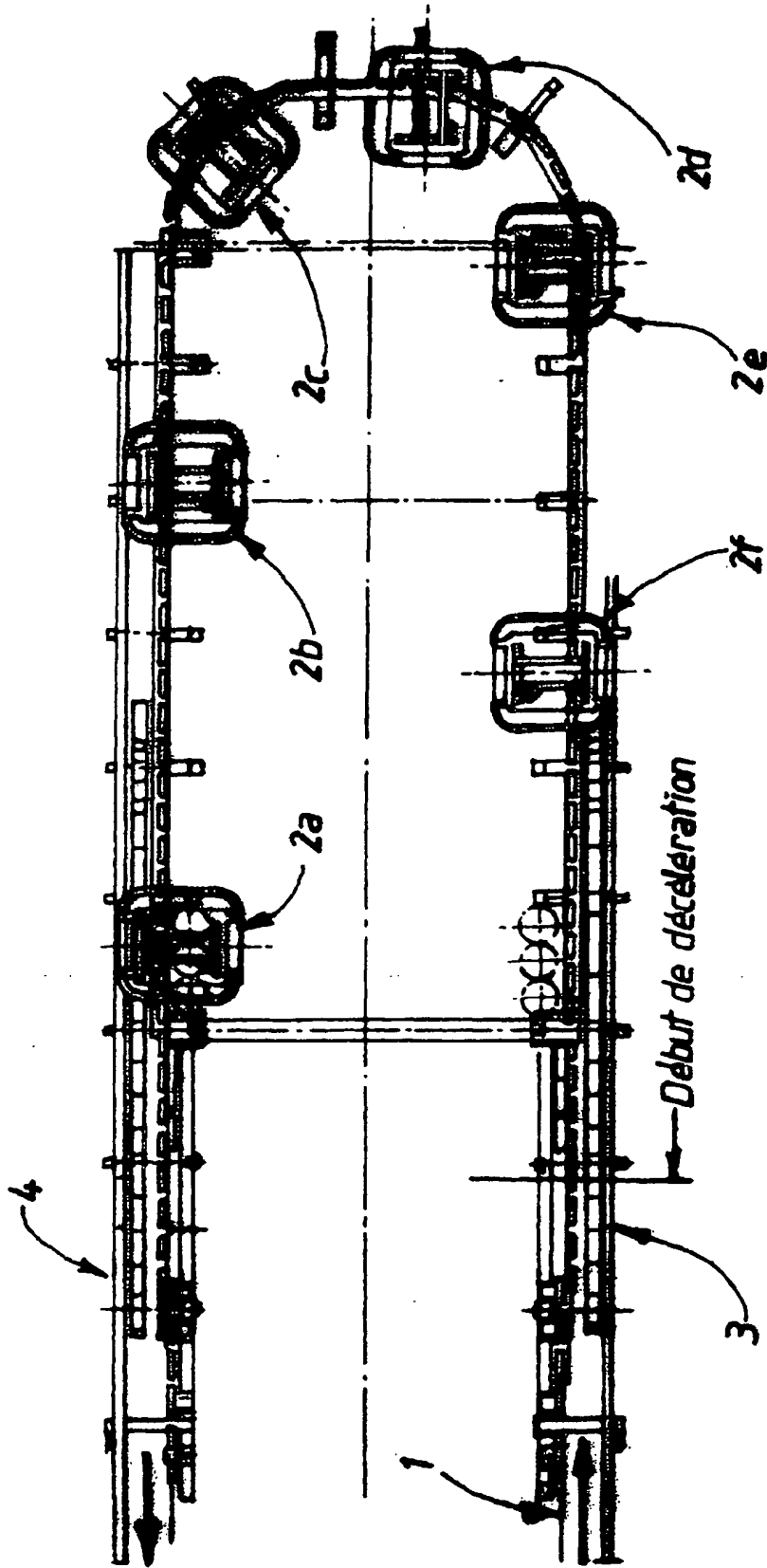
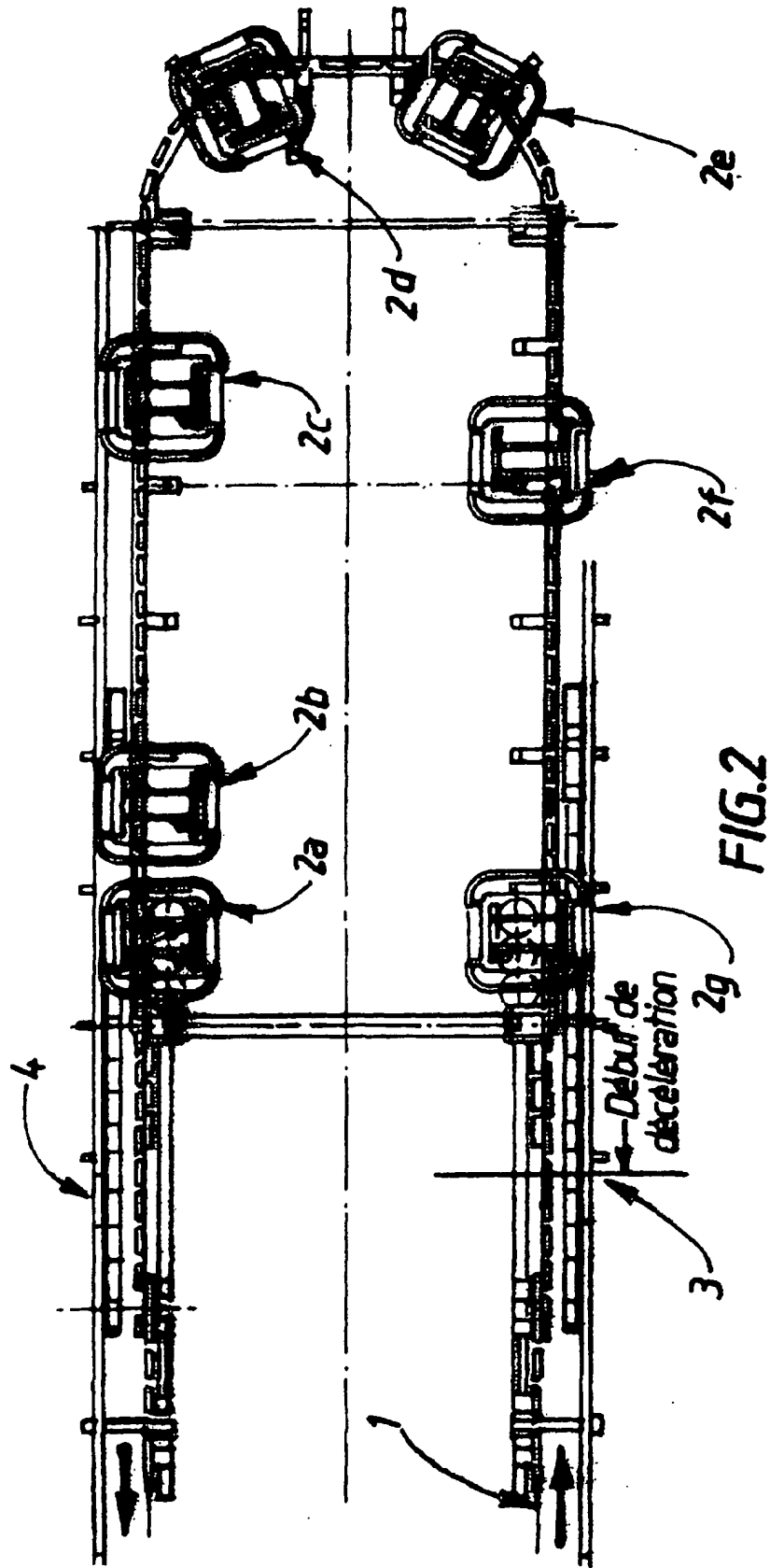
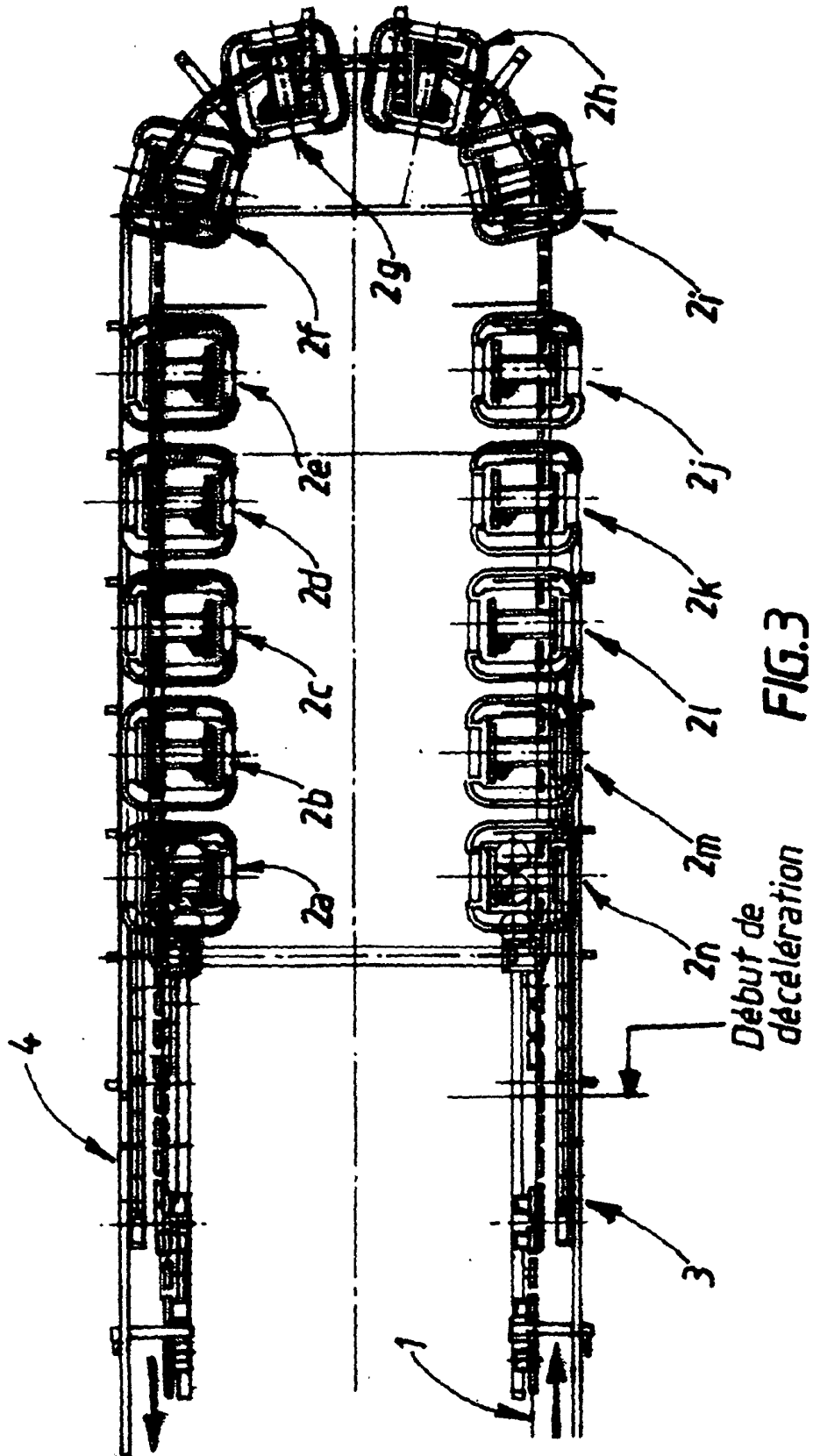


FIG.1





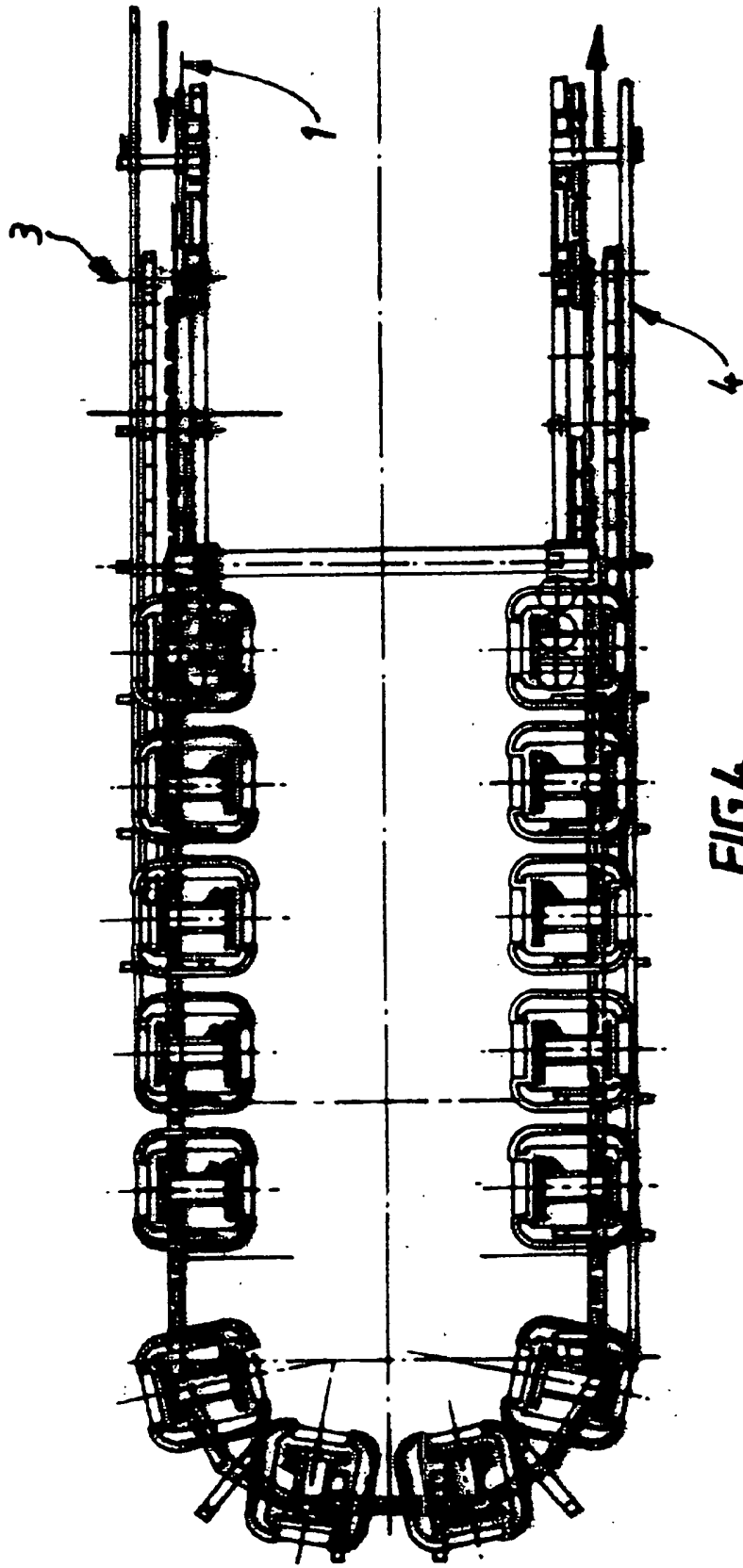


FIG.4

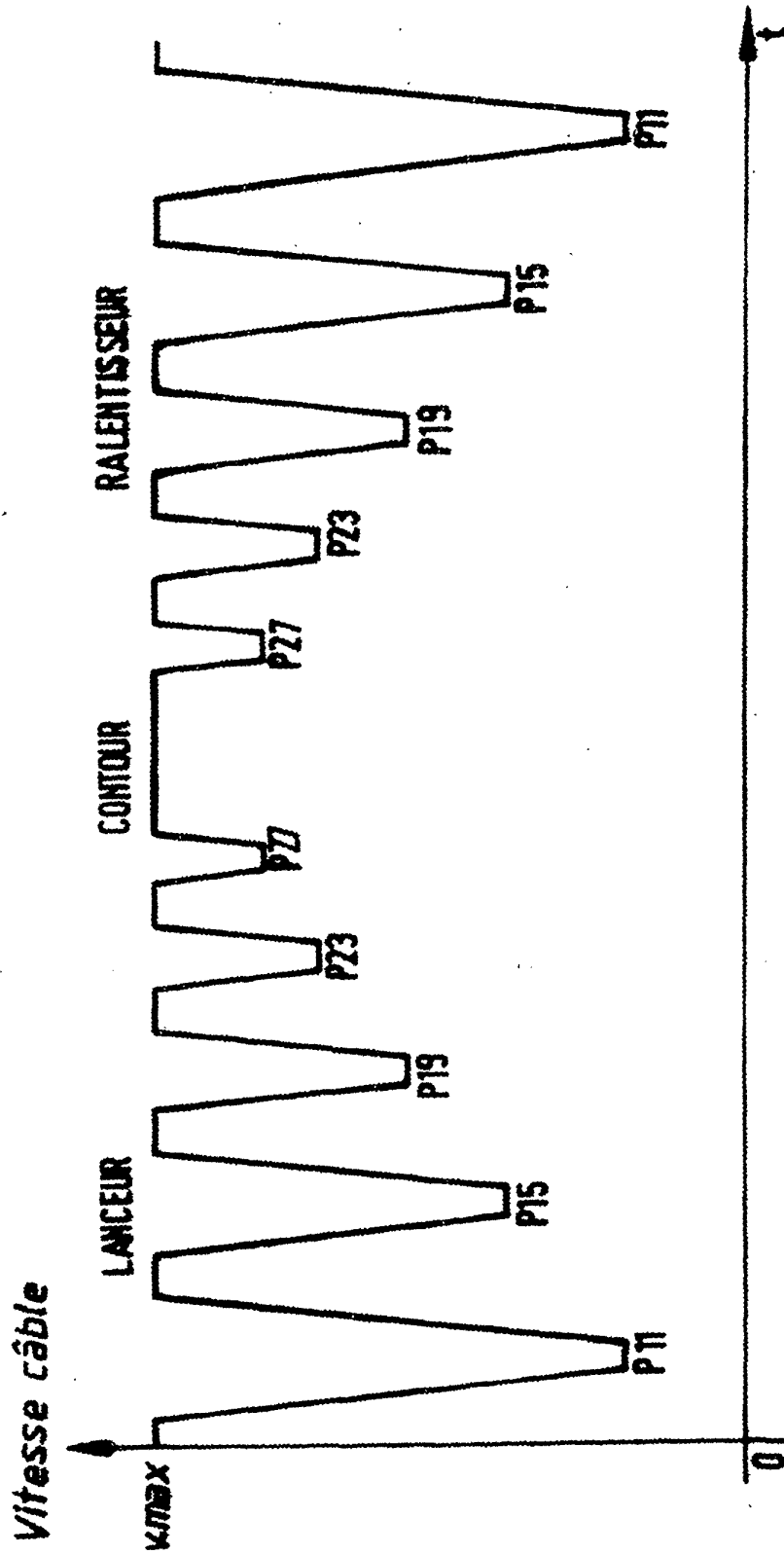


FIG.5

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2583363 A [0004]
- EP 369981 A [0005] [0006]
- FR 2598373 [0007]
- FR 2654052 [0008] [0009] [0011] [0012]
- EP 0557179 A [0015]