

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87103177.9

(51) Int. Cl.³: **B 66 B 13/08**

(22) Date de dépôt: 06.03.87

(30) Priorité: 17.03.86 FR 8603769

(43) Date de publication de la demande:
28.10.87 Bulletin 87/44

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SOCIETE FRANCAISE DES ASCENSEURS KONE**
Tour Gan Cedex 13
F-92082 Paris la Defense(FR)

(72) Inventeur: **Mai, Jean-Pierre**
35, Avenue du Maréchal Liautey
F-06300 Nice(FR)

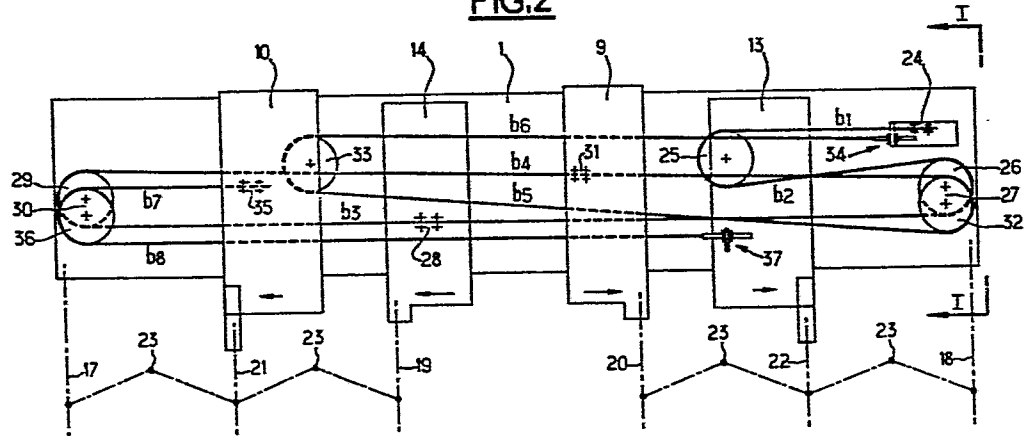
(72) Inventeur: **Vigouroux, Gilbert**
10, Rue du Comte Vert
F-06300 Nice(FR)

(74) Mandataire: **Casalonga, Axel et al,**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE Morassistrasse 8
D-8000 Munich 5(DE)

(54) **Porte pour cabine de monte-charges.**

(57) Porte pour cabine d'ascenseur de personnes ou de charges, caractérisée par le fait que les deux rails (7, 8) sont superposés dans un plan sensiblement vertical et à un écartement relativement important, que deux des traîneaux (9, 10) sont d'un type extérieur et les deux autres (13, 14) d'un type intérieur, et que les quatre traîneaux (10, 14, 9, 13) sont de type alterné, de manière que les deux traîneaux rapides (14, 9) soient de types opposés pour pouvoir se croiser en position de fermeture et que chaque traîneau lent (10, 13) soit du type opposé à celui du traîneau rapide (14, 9) de même sens de déplacement pour pouvoir se croiser avec celui-ci en position d'ouverture.

FIG.2



Porte pour cabine de monte-charges.

L'invention concerne les portes de cabine de monte-charges, en particulier pour la transformation des monte-charges à paroi lisse.

5 On sait que sous certaines conditions, notamment de vitesse réduite, il a été toléré jusqu'ici l'installation d'ascenseurs de personnes et d'ascenseurs de charges, ou monte-charges, dits à paroi lisse, caractérisés par l'absence de porte de cabine et l'utilisation de simples portes palières du type ouvrant vers l'extérieur ou coulissantes, avec ouverture manuelle et fermeture manuelle ou automatique.
10 Les faces intérieures des diverses portes palières affleurent la surface intérieure de la gaine du monte-charges pour constituer une paroi lisse contre laquelle la cabine se raccorde avec le minimum de jeu par un seuil et des retours d'entrée.

15 Ce type d'installation présente l'avantage d'être extrêmement économique et très peu encombrant, mais par contre il ne présente pas la sécurité voulue pour les usagers. Pour cette raison, dans la plupart des pays où ce type d'installation était accepté, des dispositions réglementaires vont rendre obligatoire, à brève échéance,
20 la transformation de toutes les installations existantes de ce type pour les rendre conformes aux normes de sécurité, en particulier par l'adjonction de portes de cabine.

Le problème général qui se pose est donc de transformer, aux moindres frais possibles, les installations existantes pour les
25 rendre conformes aux normes de sécurité. Pour cela, une première difficulté tient à la faible largeur de la gaine et à l'absence de retour de cabine qui ne permettent pas l'installation de portes coulissantes simples, ou même télescopiques. On est donc obligé d'avoir recours à des portes accordéon. Une autre difficulté tient au
30 peut d'espace qui existe entre la cabine et la paroi lisse et qui permet difficilement l'installation de l'opérateur habituel, c'est-à-dire du dispositif de guidage et de synchronisation des traîneaux portant les divers axes principaux d'articulation de l'accordéon dans le plan de l'ouverture. Il en résulte, dans la plupart des cas, une
35 nécessité de transformer la cabine, ce qui entraîne des frais importants.

Le but de l'invention est d'éliminer les inconvénients précédents, en particulier en réalisant une porte accordéon ou télescopique pour une cabine de monte-charges ou d'ascenseur de personnes dont l'opérateur soit de très faible encombrement en épaisseur.

- 5 Dans la disposition la plus habituelle des portes accordéons, la porte comporte deux parties, formées chacune de plusieurs, en général quatre vantaux accordéons, avec un axe charnière fixe du côté extérieur, deux axes principaux d'articulation se déplaçant dans le plan de l'ouverture, et deux axes secondaires d'articulation se déplaçant
10 vers l'intérieur de la cabine lors de l'ouverture. L'opérateur commande donc en général quatre traîneaux portant les axes principaux et se déplaçant à deux vitesses différentes et dans les deux sens sur au moins deux rails parallèles juxtaposés et fixés sur une traverse, d'où un encombrement important en épaisseur. En outre, la synchro-
15 nisation de ces quatre traîneaux nécessite en général une câbléte sans fin, déplaçant par exemple les deux traîneaux lents symétriquement, plus deux mouflages sans fin entraînant chacun un traîneau rapide à partir du traîneau lent de même sens, ce qui implique que les deux traîneaux lents soient suffisamment longs pour porter chacun
20 deux poulies écartées d'une distance supérieure à la course de ces traîneaux. Il en résulte un encombrement encore accru de l'opérateur.

L'invention s'applique particulièrement à une porte accordéon à huit vantaux de ce type, mais pour réduire cet encombrement en épaisseur, l'opérateur selon l'invention se distingue par le fait que les
25 deux rails, également fixés sur une traverse, sont superposés à un écartement relativement important, chaque traîneau étant guidé à la fois par les deux rails précités. Toutefois l'invention peut s'appliquer également à une porte à quatre vantaux télescopiques susceptible d'utiliser le même opérateur.

- 30 En particulier deux des traîneaux sont d'un type extérieur et formés par un flasque sensiblement plan situé parallèlement et à faible distance du plan des rails et d'un côté de celui-ci, ce flasque portant des galets qui roulent sur les bords extérieurs de l'ensemble des deux rails, et les deux autres traîneaux sont d'un type
35 intérieur et formés également par un flasque sensiblement plan situé

parallèlement et à faible distance du plan des rails mais de l'autre côté de celui-ci, ce flasque portant des galets qui roulent sur les bords intérieurs de l'ensemble des deux rails.

5 Les quatre traîneaux sont alternés de manière que les deux traîneaux rapides soient de types opposés pour pouvoir se croiser en position de fermeture et que chaque traîneau lent soit du type opposé à celui du traîneau rapide de même sens pour pouvoir se croiser avec celui-ci en position d'ouverture.

10 Le dispositif de synchronisation des mouvements des quatre traîneaux est avantageusement situé dans l'intervalle entre les deux rails et entre les deux plans des flasques.

En outre, ce dispositif de synchronisation peut avantageusement être constitué uniquement par deux câbles ou similaires (courroie, chaîne) :

- 15 A) une câblette longue qui comporte successivement
- un premier brin qui part d'un premier point fixe situé à une première extrémité de la traverse pour se rendre à une première poulie mobile portée par un premier traîneau lent,
 - un deuxième brin qui part de la précédente pour retourner à
 - 20 une première poulie fixe située à la dite première extrémité,
 - un troisième brin qui part de cette dernière et se fixe à un premier traîneau rapide de sens opposé à celui du premier traîneau lent, puis de là continue jusqu'à une deuxième poulie fixe située à la deuxième extrémité de la traverse, opposée à ladite première
 - 25 extrémité,
 - un quatrième brin qui part de cette dernière poulie fixe et se fixe à un deuxième traîneau rapide de même sens que le premier traîneau lent, puis de là continue jusqu'à une troisième poulie fixe située à ladite première extrémité,
 - 30 - un cinquième brin qui part de cette dernière pour se rendre à une deuxième poulie mobile portée par un deuxième traîneau lent, de même sens que le premier traîneau rapide, et
 - un sixième brin qui part de cette dernière pour se rendre à un deuxième point fixe à ladite première extrémité; et

B) une câblette courte renvoyée sur une quatrième poulie fixe située à ladite deuxième extrémité et dont les deux brins sont fixés respectivement aux deux traîneaux lents.

5 En particulier la première et la troisième poulies fixes peuvent avantageusement être superposées et portées par le même axe à ladite première extrémité, de même que la deuxième et la quatrième poulies fixes peuvent être également superposées et portées par le même axe situé à ladite deuxième extrémité.

10 D'autres particularités de l'invention apparaîtront dans la description qui va suivre d'un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé sur lequel :

la figure 1 est une vue en bout selon 1-1 de la figure 2; et

la figure 2 est une vue schématique de face de l'opérateur.

15 L'opérateur selon l'invention est construit sur une traverse supérieure 1 fixée par des pattes 2 sur le linteau supérieur 3 de la cabine 4 du monte-charges. Sur cette traverse 1 sont fixés, au moyen d'entretoises 5 et 6, deux rails 7 et 8 qui sont parallèles et superposés dans un même plan vertical avec un intervalle relativement important.

20 Le long de ces rails coulisent, de préférence par l'intermédiaire de galets de roulement, les quatre traîneaux qui sont de deux types :

- les traîneaux du type extérieur, qui sont constitués chacun par un flasque 9 ou 10 situé parallèlement et à faible distance du plan vertical des rails 7 et 8, chacun de ces flasques portant les axes 11 de deux paires de galets 12 qui roulent sur les bords extérieurs de la paire de rails 7 et 8, c'est-à-dire respectivement sur le bord supérieur du rail supérieur 7 et sous le bord inférieur du rail inférieur 8;

30 - les traîneaux du type intérieur, qui sont constitués également par un flasque 13 ou 14 situé parallèlement et à faible distance du plan des rails 7 et 8, mais du côté opposé à celui où se trouvent les flasques des traîneaux extérieurs, chacun de ces flasques intérieurs portant à son tour les axes 15 de deux paires de galets 16 qui roulent à l'intérieur de la paire de rails 7 et 8, c'est-à-dire respec-

35

tivement sous le bord inférieur du rail supérieur 7 et sur le bord supérieur du rail inférieur 8.

Les flasques 13 ou 14 des traîneaux intérieurs sont de préférence disposés du côté de la traverse supérieure 1 afin d'éviter le problème d'interférence de ces flasques avec les entretoises supérieures 5, en limitant ce problème aux entretoises inférieures 6 qui ne peuvent être disposées qu'aux endroits non balayés par les flasques 13 et 14. Toutefois la disposition inverse serait également possible.

Grâce à cette disposition, les traîneaux extérieurs et intérieurs peuvent se croiser tout en bénéficiant d'un excellent guidage très symétrique et très stable grâce à la largeur d'écartement des rails 7 et 8. En outre, cet écartement laisse subsister, entre les plans des flasques intérieurs et extérieurs et entre les zones balayées par les galets intérieurs 16, un espace suffisant pour loger le dispositif de synchronisation des mouvements dans une position également bien symétrique par rapport aux traîneaux.

On a représenté schématiquement, à la partie inférieure de la figure 2, l'axe charnière gauche 17 et l'axe charnière 18 droit, situés aux extrémités de la traverse 1, dans le plan de l'ouverture de la cabine et aux extrémités de celle-ci, ainsi que les axes principaux rapides gauche et droit, 19 et 20, et les axes principaux lents gauche et droit 21 et 22. On voit également les axes d'articulation secondaires 23 qui se déplacent vers l'intérieur de la cabine lorsque les axes principaux 19 à 22 se déplacent dans le plan de l'ouverture de la cabine et dans le sens correspondant à l'ouverture.

Comme à l'ordinaire, ce sont donc ces quatre axes principaux 19 à 22 dont il faut assurer le guidage et la synchronisation.

Lorsque la partie gauche de la porte se trouve complètement repliée en position ouverte, les axes 19 et 21 viennent presque se confondre avec l'axe 17, à l'épaisseur près de l'empilement des quatre vantaux. Pour cette raison les axes 19 et 21 doivent être placés le plus à gauche possible de leurs traîneaux respectifs 14 et 10. Le même raisonnement montre que les axes 20 et 22 doivent être placés le plus à droite possible de leurs traîneaux respectifs 9 et 13.

On remarque sur la figure 2 que les traîneaux rapides 14 et 9 correspondant aux axes principaux rapides 19 et 20 sont de types opposés pour permettre leur croisement en position fermée, c'est-à-dire lorsque les axes 19 et 20 sont venus pratiquement en coïncidence. Dans l'exemple représenté, le traîneau 14 est du type intérieur et le traîneau 9 du type extérieur.

De même lorsque la partie gauche de la porte se trouve complètement repliée en position ouverte, les deux traîneaux 14 et 10 doivent pouvoir se superposer, ce qui nécessite également que le traîneau 10 soit du type opposé au type du traîneau 14, c'est-à-dire dans le cas présent du type extérieur. Le même raisonnement montre que le traîneau 13 doit être du type opposé au traîneau 9, c'est-à-dire du type intérieur.

Pour assurer la synchronisation du mouvement des quatre traîneaux on pourrait utiliser les dispositifs habituels rappelés plus haut. Toutefois, pour obtenir le gain de place maximum, il est préférable selon l'invention d'utiliser un dispositif simplifié à deux câbles ou similaires, c'est-à-dire des liens flexibles ou articulés tels que câble, ruban, courroie ou chaîne : une câblote longue et une câblote courte.

La câblote longue comprend six brins successifs, référencés b1 à b6 sur la figure 2, et qui effectuent le trajet suivant :

le brin b1 part d'un point fixe 24 d'ancrage sur la traverse 1 et se rend à une poulie 25 dont l'axe est porté par le chariot lent droit 13;

le brin b2 retourne de cette poulie 25 à une poulie 26 tournant autour d'un axe fixe 27 sur l'extrémité droite de la traverse 1;

le brin b3 part de cette poulie 26 et va se fixer sur une patte 28 du traîneau rapide 14, puis de là continue en ligne droite jusqu'à une deuxième poulie fixe 29 tournant autour d'un axe fixe 30 à l'extrémité gauche de la traverse 1;

le brin b4 part de cette poulie 29 et se fixe sur une patte 31 du chariot rapide 9, puis de là continue en ligne droite jusqu'à une poulie 32 située à l'extrémité droite de la travers 1, et tournant de préférence autour du même axe 27 que la poulie 26;

le brin b5 part de cette poulie 32 et se rend à une poulie 33 dont l'axe est porté par le chariot lent gauche 10;

le brin b6 retourne de cette poulie 33 jusqu'à un deuxième point d'ancrage 34, de préférence très proche de l'ancrage initial 24 et
5 muni d'un dispositif de réglage de longueur.

La câblette courte de son côté comporte un premier brin b7 ancrée en 35 sur le chariot lent gauche 10 et qui se rend à une poulie 36, située à l'extrémité gauche de la traverse 1 et tournant de préférence autour du même axe 30 que la poulie 29, et un deuxième
10 brin b8 qui va de cette poulie 36 jusqu'à un point d'ancrage 37 sur le traîneau 13 et muni de préférence d'un dispositif de réglage de longueur.

Les deux réglages 34 et 37 sont manoeuvrés de telle manière que les deux axes lents 21 et 22 parviennent simultanément contre les
15 axes charnières 17 et 18 correspondants et qu'en même temps l'ensemble des câblettes se trouve tendu. Ensuite les axes rapides 19 et 20 sont amenés à leur tour contre les axes lents 21 et 22 respectifs, puis les ancrages 28 et 31 sont bloqués sur la câblette longue.

20 Dès lors toute manoeuvre d'un des quatre axes principaux 19 à 20 ou du traîneau correspondant provoque automatiquement le déplacement symétrique des deux parties de porte avec des déplacements des axes rapides 19 et 20 doubles de ceux des axes lents 21 et 22.

Par exemple pour une ouverture manuelle il suffira de manoeuvrer
25 un des axes 19 ou 20, ou les deux symétriquement, tandis que pour une manoeuvre par un actionneur électromagnétique, par exemple du type usuel à bielle-manivelle, on agira préférentiellement sur un des chariots lents 10 ou 13. En variante on peut agir en entraînant en rotation la poulie 36.

30 Le dispositif selon l'invention permet ainsi une ouverture totale de l'entrée de la cabine et en même temps un encombrement dans le sens de l'épaisseur extrêmement réduit qui permet son implantation sur les cabines de monte-charges usuelles sans nécessiter de transformation.

- L'invention intéresse plus particulièrement les portes accordéon à huit vantaux pour des monte-charges en raison de son ouverture totale, mais pourrait naturellement être utilisée avantageusement également pour des ascenseurs de personnes, en particulier pour des
- 5 portes télescopiques à quatre vantaux, comme indiqué plus haut. Dans ce dernier cas le bas de chacun des traîneaux, au lieu de supporter un des axes principaux, porte directement un des vantaux.

REVENDEICATIONS

1. Porte pour cabine d'ascenseur de personnes ou de charges, du type ouvrant en deux parties formées chacune de plusieurs vantaux manoeuvrés par un opérateur comportant quatre traîneaux (10, 14, 9, 5 13) se déplaçant sur une paire de rails (7, 8) pour assurer le guidage, soit des axes d'articulation principaux (19 à 22) se déplaçant dans le plan de l'ouverture dans le cas où les vantaux se replient en accordéon, soit directement des vantaux s'ils sont à coulissement télescopique, caractérisée par le fait que les deux rails (7, 8) sont 10 superposés dans un plan sensiblement vertical et à un écartement relativement important, chaque traîneau étant guidé à la fois par les deux rails précités.

2. Porte selon la revendication 1, caractérisée par le fait
- que deux des traîneaux (9, 10) sont d'un type extérieur et 15 formés par un flasque sensiblement plan situé parallèlement et à faible distance du plan des rails et d'un côté celui-ci, ce flasque portant des galets (12) qui roulent sur les bords extérieurs de l'ensemble des deux rails (7, 8),

- que les deux autres traîneaux (13, 14) sont d'un type inté- 20 rieur et formés par un flasque sensiblement plan situé parallèlement et faible à distance du plan des rails mais de l'autre côté de celui-ci, ce flasque portant des galets qui roulent sur les bords intérieurs de l'ensemble des deux rails.

3. Porte selon la revendication 2, caractérisée par le fait que 25 les quatre traîneaux (10, 14, 9, 13) sont de type alterné, de manière que les deux traîneaux rapides (14, 9) soient de types opposés pour pouvoir se croiser en position de fermeture et que chaque traîneau lent (10, 13) soit du type opposé à celui du traîneau rapide (14, 9) de même sens de déplacement pour pouvoir se croiser avec celui-ci en 30 position d'ouverture,

4. Porte selon une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle comporte un dispositif de synchronisation des mouvements des divers traîneaux situé dans l'intervalle ménagé entre les deux rails (7, 8).

5. Porte selon une des revendications 2 à 4, caractérisée par le fait qu'elle comporte un dispositif de synchronisation des mouvements des divers traîneaux situé dans l'intervalle entre les plans des flasques des deux types.

5 6. Porte selon les revendications 4 et 5 dont le dispositif de synchronisation des mouvements des traîneaux est constitué par des câbles ou similaires, caractérisée par le fait que ce dispositif comprend uniquement deux câbles, dont un câble long (b1 à b6) qui coopère avec les divers traîneaux et un câble court
10 (b7 b8) qui coopère uniquement avec les traîneaux lents.

7. Porte selon la revendication 6, caractérisée par le fait

A) que le câble long comporte six brins successifs, à savoir

- un premier brin (b1) qui part d'un premier point fixe (24)
15 situé à une première extrémité de la traverse (1) pour se rendre à une première poulie mobile (25) portée par un premier traineau lent (13)

- un deuxième brin (b2) qui part de la poulie précédente (25) pour retourner à une première poulie fixe (26) située à ladite première extrémité,
20

- un troisième brin (b3) qui part de cette dernière (26) et se fixe (28) à un premier traineau rapide (14) de sens opposé à celui du premier traineau lent (13), puis de là continue jusqu'à une deuxième poulie fixe (29) située à la deuxième extrémité, opposée à la première,
25

- un quatrième brin (b4) qui part de cette dernière poulie fixe (29) et se fixe (31) à un deuxième traineau rapide (9) de même sens que le premier traineau lent (13), puis de là continue jusqu'à une troisième poulie fixe (32) située à ladite première extrémité,
30

FIG.1

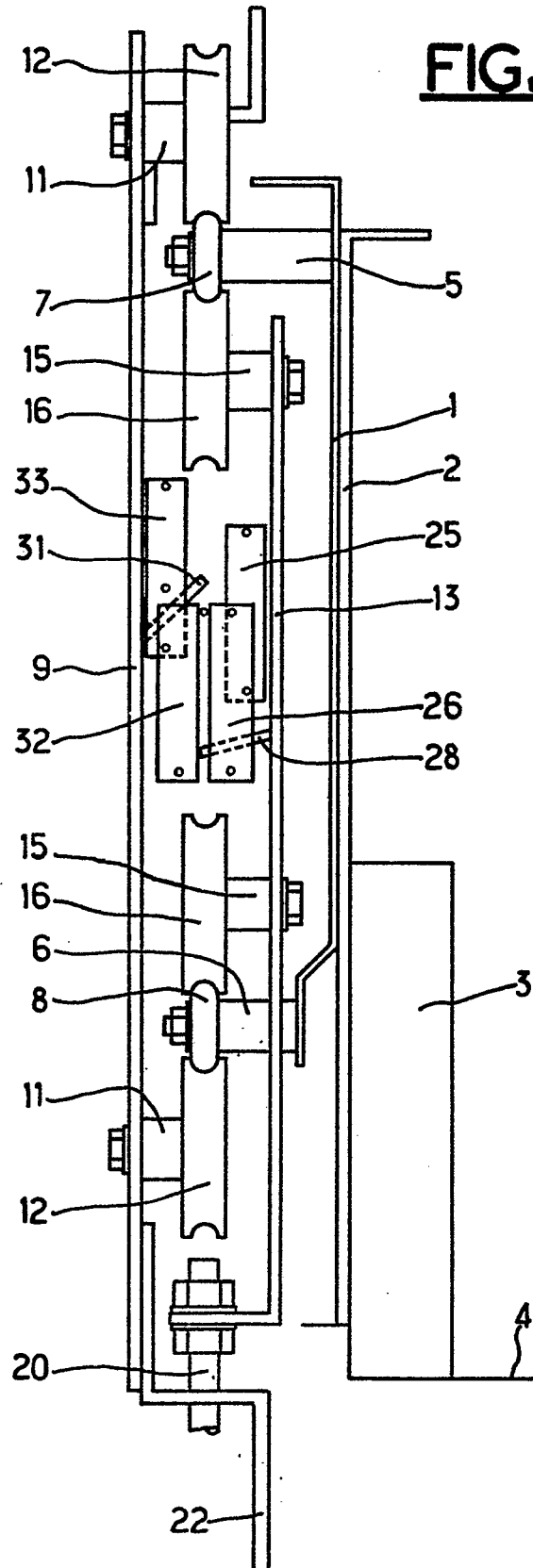
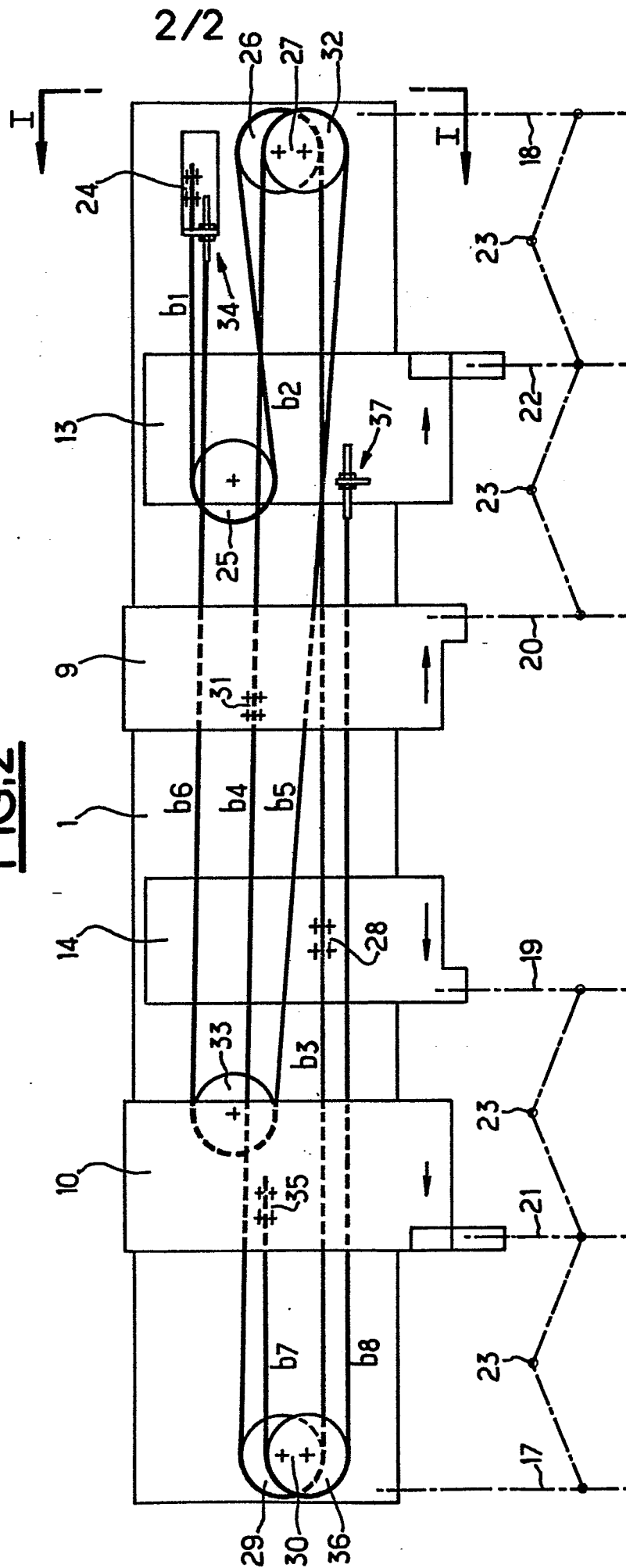


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0242545

Numéro de la demande

EP 87 10 3177

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	GB-A- 738 846 (EXPRESS LIFT) * Page 2, ligne 104 - page 3, ligne 59; figures 1,2 *	1	B 66 B 13/08
A	--- US-A-4 149 615 (WESTINGHOUSE) * Abrégé; figure 1 *	1,6	
A	--- US-A-2 804 296 (WATSON ELEVATOR) * Revendication 1; figure 1 *	1	
A	--- FR-A-2 541 717 (R. DRIEUX) * Abrégé; figures 2,3 *	1	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 66 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-06-1987	Examineur ZAEGEL B.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	