



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.05.1997 Bulletin 1997/18

(51) Int Cl.⁶: B61B 12/10

(21) Numéro de dépôt: 96410108.3

(22) Date de dépôt: 21.10.1996

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

(30) Priorité: 25.10.1995 FR 9512680

(71) Demandeur: POMAGALSKI S.A.
38600 Fontaine (FR)

(72) Inventeurs:
• Bach, Alain
38340 Voreppe (FR)
• Rastello, Jean-Pierre
38000 Grenoble (FR)

(74) Mandataire: Kern, Paul
206, Cours de la Libération
F-38100 Grenoble (FR)

(54) Téléporteur débrayable à module de prise de mouvement

(57) Les roues de friction 10 de propulsion des sièges ou des cabines d'un téléporteur, sur le rail de transfert dans les stations, sont entraînées par un module 19 de prise de mouvement sur un galet 17 de support du câble 12. Le module, agencé en caisson 21 intercalé

dans la poutre de support du train de roues de friction 10, comporte deux axes 23,28 reliés par un engrenage, l'un des axes portant une roue de friction 10 et l'autre une poulie 29 d'une transmission par courroie vers le galet de support du câble.

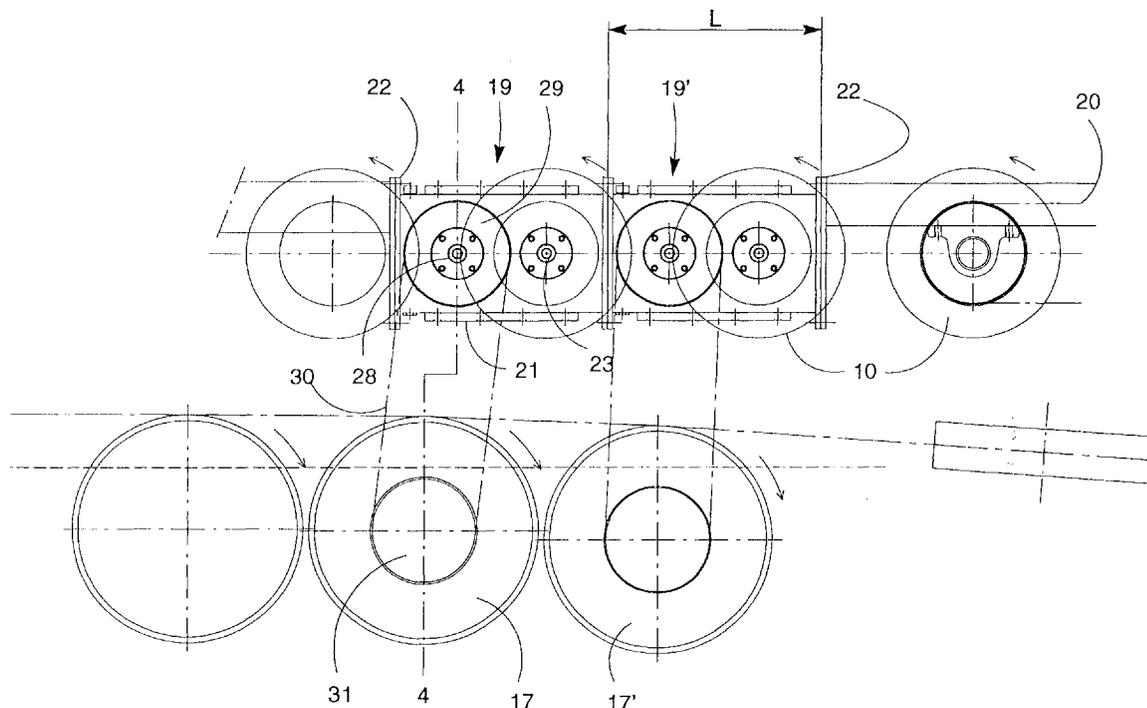


FIG.3

Description

L'invention est relative à un téléporteur, notamment une télécabine ou un télésiège débrayable, ayant une poutre de support d'un train de roues de friction, échelonnées à intervalle régulier et coopérant avec le dessus d'une traverse pour déplacer les cabines ou les sièges, débrayés du câble, le long d'un rail de transfert dans la station et un dispositif de prise de mouvement sur un galet de support du câble pour l'entraînement en rotation des roues de friction.

Un téléporteur du genre mentionné, appelé par la suite télésiège, présente l'avantage d'une grande simplicité, puisque le même moteur entraîne le câble et les roues de friction et assure ainsi automatiquement un synchronisme des déplacements en ligne et en station des sièges. Les galets de support du câble sont entraînés en rotation par le câble et cette rotation est transmise par une courroie à une poulie calée sur l'axe d'une roue de friction. La transmission de mouvement d'une poulie à l'autre est également réalisée par des courroies, généralement du type cranté ou trapézoïdal. Sur les sections de décélération et d'accélération des sièges, les diamètres des poulies augmentent ou diminuent progressivement pour obtenir des vitesses de déplacement croissantes ou décroissantes le long de ces sections. Les sièges se déplacent bien entendu dans la direction de défilement du câble et les roues de friction tournent donc en sens inverse du galet de support du câble. L'inversion du sens de rotation nécessite l'emploi d'une courroie à double face et des galets additionnels de renvoi de cette courroie, ce qui complique et renchérit l'installation.

La présente invention a pour but de permettre la réalisation d'une prise de mouvement simple et fiable.

Le téléporteur selon l'invention est caractérisé en ce que le dispositif de prise de mouvement est agencé en un module, associé à l'une des roues de friction et solidaire de la poutre, et que le module comporte une poulie d'entraînement et un engrenage de transmission de mouvement entre la poulie et la roue de friction, réalisant une inversion du sens de rotation.

L'inversion du sens de rotation est réalisée par l'engrenage et la poulie d'entraînement est reliée par une courroie standard au galet de support qui tourne dans le même sens.

Le module de prise de mouvement est avantageusement en forme de tronçon de poutre en caisson, pouvant être intercalé dans la poutre de support des trains de roues et la longueur de ce tronçon correspond ou est un multiple du pas des trains de roues. L'engrenage est incorporé dans le module, l'axe de l'une des roues dentées portant la roue de friction et l'axe de l'autre roue dentée portant la poulie de la transmission à courroie du galet de support. Le module de prise de mouvement est relié aux roues de friction adjacentes par des courroies, de la manière usuelle. Dans le cas d'un module double à deux roues de friction ou de deux modules ac-

colés, dont chaque roue de friction est entraînée par un galet de support associé, les deux modules peuvent être interconnectés, par exemple par une courroie, pour conserver la continuité de la transmission d'une roue de friction à l'autre ou l'un des modules peut entraîner les roues de friction d'un côté et l'autre module les roues de friction de l'autre côté, en conservant la possibilité d'une interconnexion de secours. Les roues de friction coopèrent généralement avec une traverse disposée au-dessus de la pince et l'axe de la poulie d'entraînement du module, disposée au-dessus du câble, est alors de préférence à l'aplomb du galet de support avec lequel il est relié par une courroie. Les courroies et les poulies sont logées d'un côté de la poutre, tandis que les roues de friction sont du côté opposé, ce qui simplifie la structure d'ensemble.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de mise en oeuvre de l'invention donné à titre d'exemple et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue en plan d'un dispositif de propulsion de sièges sur une voie de transfert d'une station d'un téléporteur selon l'invention;

la figure 2 est une vue, à échelle agrandie, de la figure 1, illustrant les modules de prise de mouvement;

la figure 3 est une vue en élévation des modules de prise de mouvement selon la figure 2;

la figure 4 est une coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3.

Sur les figures un train de roues de friction 10 est associé à un rail de transfert 11 en demi-boucle, d'une station d'un téléporteur débrayable à câble porteur-tracteur 12, appelé télésiège par la suite. Les sièges, accouplés au câble 12 en ligne par des pinces 13, sont désaccouplés de celui-ci à l'entrée de la station, par ouverture de la pince 13, laquelle roule ensuite par des galets de roulement 14 sur le rail 11, avant d'être réaccouplée au câble à la sortie de la station. La pince 13 porte une traverse 15 d'entraînement, qui coopère avec les roues de friction 10 pour propulser le siège sur le rail 11. Les roues de friction 10 sont échelonnées à intervalle régulier le long d'une poutre 20, située au-dessus du rail 11 et elles sont reliées entre elles par des transmissions à courroies 16, qui transmettent le mouvement de rotation d'une roue à l'autre. Le câble 12 est supporté par des galets de support 17, qu'il entraîne en rotation et ce mouvement est transmis aux roues de friction 10. A l'entrée de la station les roues de friction 10 tournent à des vitesses différentes, décroissantes, pour ralentir les sièges, tandis qu'à la sortie ces vitesses augmentent progressivement pour accélérer les sièges. Cette diminution ou augmentation des vitesses est obtenue par l'emploi de poulies de diamètre croissant ou décroissant dans les transmissions à courroie 16. Dans la station la vitesse des roues de friction 10 est uniforme et sur les

tronçons courbes 18 les transmissions à courroie 16 sont avantageusement remplacées par des roues dentées coniques. De tels télésièges sont bien connus et il est inutile de les décrire plus en détail.

En se référant plus particulièrement aux figures 2-4 deux modules 19 de prise de mouvement sont intercalés, l'un après l'autre, entre deux tronçons de la poutre 20. Les deux modules 19 sont identiques et seul l'un est décrit par la suite, les éléments de l'autre portant les mêmes numéros de repère affectés d'un indice. Le module de prise de mouvement 19 comprend un élément de poutre en caisson 21, dont la longueur 1 est égale au pas du train de roues de friction 10. Le caisson 21 est rigidement solidarisé par des brides 22 aux tronçons de poutre 20 adjacents. Sur le caisson 21 est monté à rotation un premier axe transversal 23, faisant saillie de part et d'autre du caisson 21 et dont l'une des extrémités porte la roue de friction 10 et l'autre extrémité porte une première poulie 24 et une deuxième poulie 25, espacées le long de l'axe. Sur ce premier axe 23 est calée, à l'intérieur du caisson 21, une roue dentée 26 droite, qui engrène avec une autre roue dentée 27, portée à l'intérieur du caisson 21, par un deuxième axe transversal 28, monté à rotation sur ce caisson 21 et faisant saillie du côté opposé aux roues de friction 10. Cette extrémité en saillie porte une poulie d'entraînement 29 reliée par une courroie 30 à une poulie 31 solidaire en rotation du galet de support 17 du câble 12. Sur la figure 3 on voit que le galet de support 17, entraîné par le câble 12, tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, indiqué par une flèche et qu'il entraîne, par la courroie 30 et les roues dentées 26,27, la roue de friction 10 dans le sens opposé, correspondant au sens de défilement du câble 12, de façon à propulser correctement le siège. La transmission entre le galet de support 17 et le module 19 nécessite une simple courroie 30 et l'inversion du sens de rotation résulte des roues dentées 26,27. La rotation de la roue de friction 10 du module 19 est transmise de la manière usuelle à la roue de friction 10 adjacente, en l'occurrence à gauche sur la figure 2, par une transmission à courroie 16 coopérant avec la première poulie 24 du premier axe 23. Le module 19 fournit ainsi la force d'entraînement du train de roues 10, à sa gauche sur la figure 3. Il est concevable d'entraîner par le même module 19 les autres roues de friction 10, en utilisant, par exemple, la deuxième poulie 25 pour une transmission par courroie vers la roue de friction 10 à droite du module 19. Dans le mode de mise en oeuvre préférentiel, illustré par les figures, le train de roues de friction 10, disposé à droite sur la figure 3, est entraîné en rotation par un deuxième module 19', accolé au premier module 19 et coopérant avec un deuxième galet de support 17'. Le fonctionnement de ce deuxième module est bien entendu identique à celui du premier module 19 et dans cette réalisation il est avantageux de relier par une courroie 32 les deuxièmes poulies 25,25' des deux modules 19,19', pour confirmer le synchronisme de rotation et pallier une défaillance de l'un des en-

traînements. L'engrenage 26,27 permet une démultiplication ou une multiplication, qui s'ajoute à celle obtenue par les transmissions à courroies et de ce fait une possibilité d'adaptation à différents types d'installation. Le module de prise de mouvement utilise des éléments standard et il s'intègre sans modification au train de roues de friction. Le module de prise de mouvement s'inscrit dans le gabarit en largeur de la poutre, mais il est possible de faire usage d'un caisson plus large ou de dimensions différentes de celle de la poutre et éventuellement de disposer les roues dentées 26,27 à l'extérieur du caisson. Il est évident que les deux modules 19,19' peuvent être groupés en un seul bloc, de longueur double. La poulie du module de prise de mouvement est de préférence disposée à l'aplomb du galet de support du câble, afin de limiter la longueur de la courroie.

20 Revendications

1. Téléporteur, notamment une télécabine ou un télésiège débrayable, ayant une poutre (20) de support d'un train de roues de friction (10), échelonnées à intervalle régulier et coopérant avec le dessus d'une traverse (15) pour déplacer les cabines ou les sièges, débrayés du câble (12), le long d'un rail de transfert (11) dans la station et un dispositif de prise de mouvement (19) sur un galet de support (17) du câble pour l'entraînement en rotation des roues de friction (10), caractérisé en ce que le dispositif de prise de mouvement est agencé en un module (19), associé à l'une des roues de friction (10) et solidaire de la poutre (20), et que le module comporte une poulie d'entraînement (29) et un engrenage (26,27) de liaison entre ladite poulie (29) et la roue de friction pour réaliser une inversion du sens de rotation.
2. Téléporteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module de prise de mouvement (19) constitue un tronçon de ladite poutre (20) et porte un premier axe (23) de ladite roue de friction (10) et un deuxième axe (28) de ladite poulie d'entraînement (29), reliés par ledit engrenage (26,27).
3. Téléporteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le mouvement de rotation est transmis d'une roue de friction (10) à la roue de friction suivante par une transmission à courroie (16) et que les roues de friction sont disposées d'un côté de la poutre (20) et les poulies (24,25,29) et courroies (16,30) du côté opposé.
4. Téléporteur selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le module de prise de mouvement (19) s'inscrit dans le gabarit en largeur de la poutre (20) et est intercalé entre deux tronçons successifs de la poutre auxquels il est solidarisé.

5. Téléporteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une transmission par courroie (30) relie la poulie d'entraînement (29) du module de prise de mouvement (19) à une poulie (31) solidaire du galet (17) de support du câble (12). 5
6. Téléporteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'engrenage (26,27) dudit module (19) comporte une roue dentée droite (26) calée sur le premier axe (23) de la roue de friction (10) et une roue dentée droite (27) calée sur le deuxième axe (28) de la poulie d'entraînement (29), les deux roues dentées étant engrenées et logées à l'intérieur du module. 10
15
7. Téléporteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur (1) du module de prise de mouvement (19) est égale au pas du train de roues de friction (10), ou est un multiple de ce dernier, lorsque le module porte plusieurs roues de friction. 20
8. Téléporteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la poulie d'entraînement (29) du module de prise de mouvement (19) est disposée à l'aplomb du galet (17) de support du câble (12). 25
9. Téléporteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que deux modules de prise de mouvement (19,19') sont disposés l'un après l'autre, chacun étant associé à un galet de support (17,17') et entraînant le train de roues de friction (10) adjacent et que ledit premier axe (23) de chaque module porte une poulie de liaison (25) d'une courroie (32) d'accouplement des deux modules. 30
35

40

45

50

55

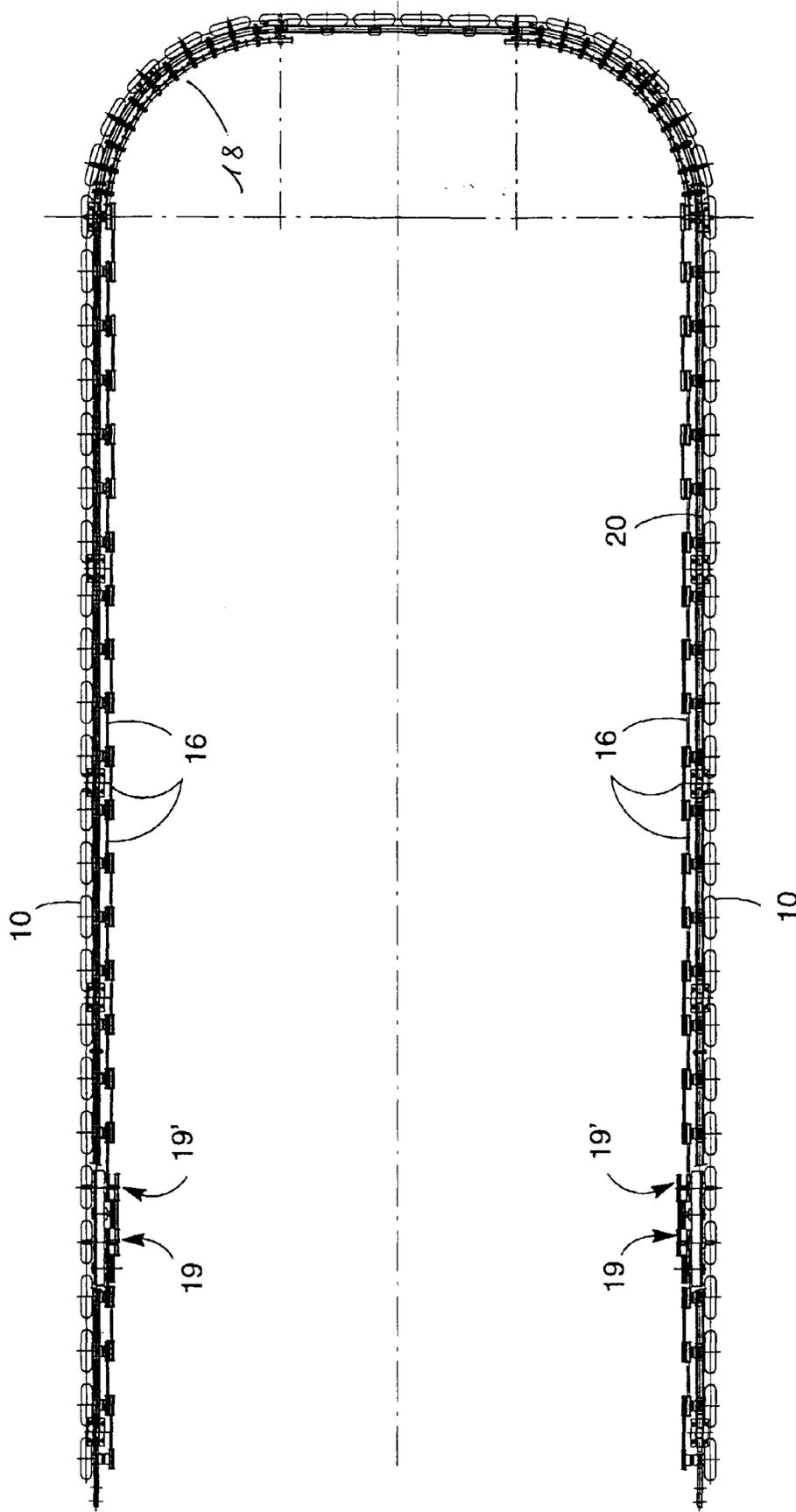


FIG. 1

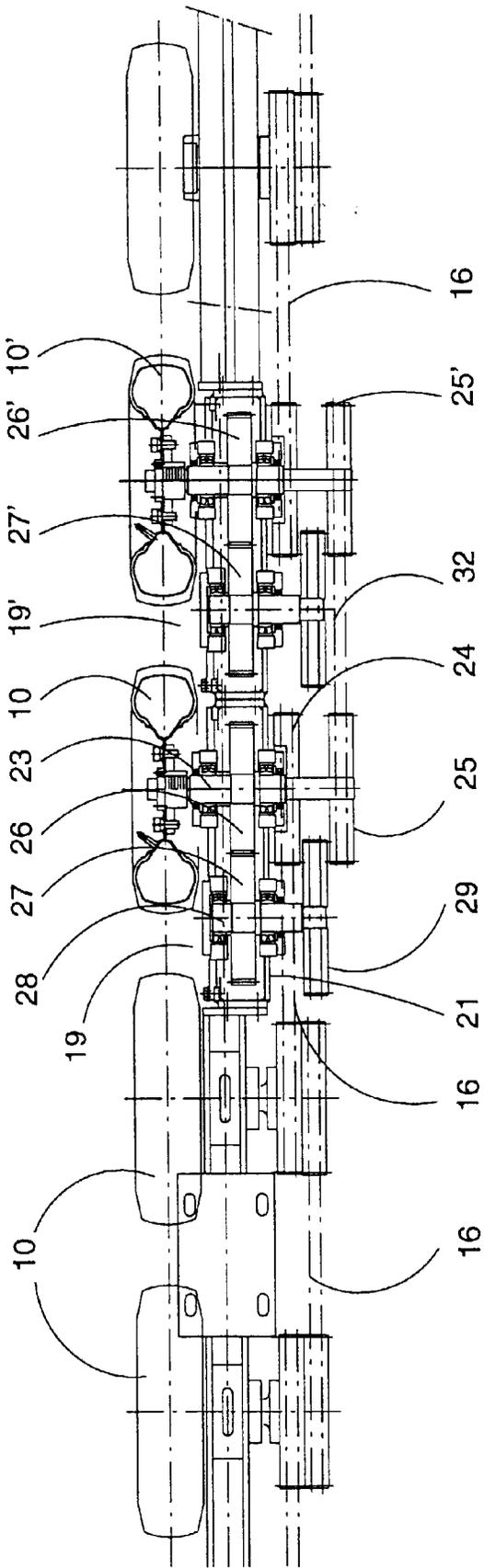


FIG.2

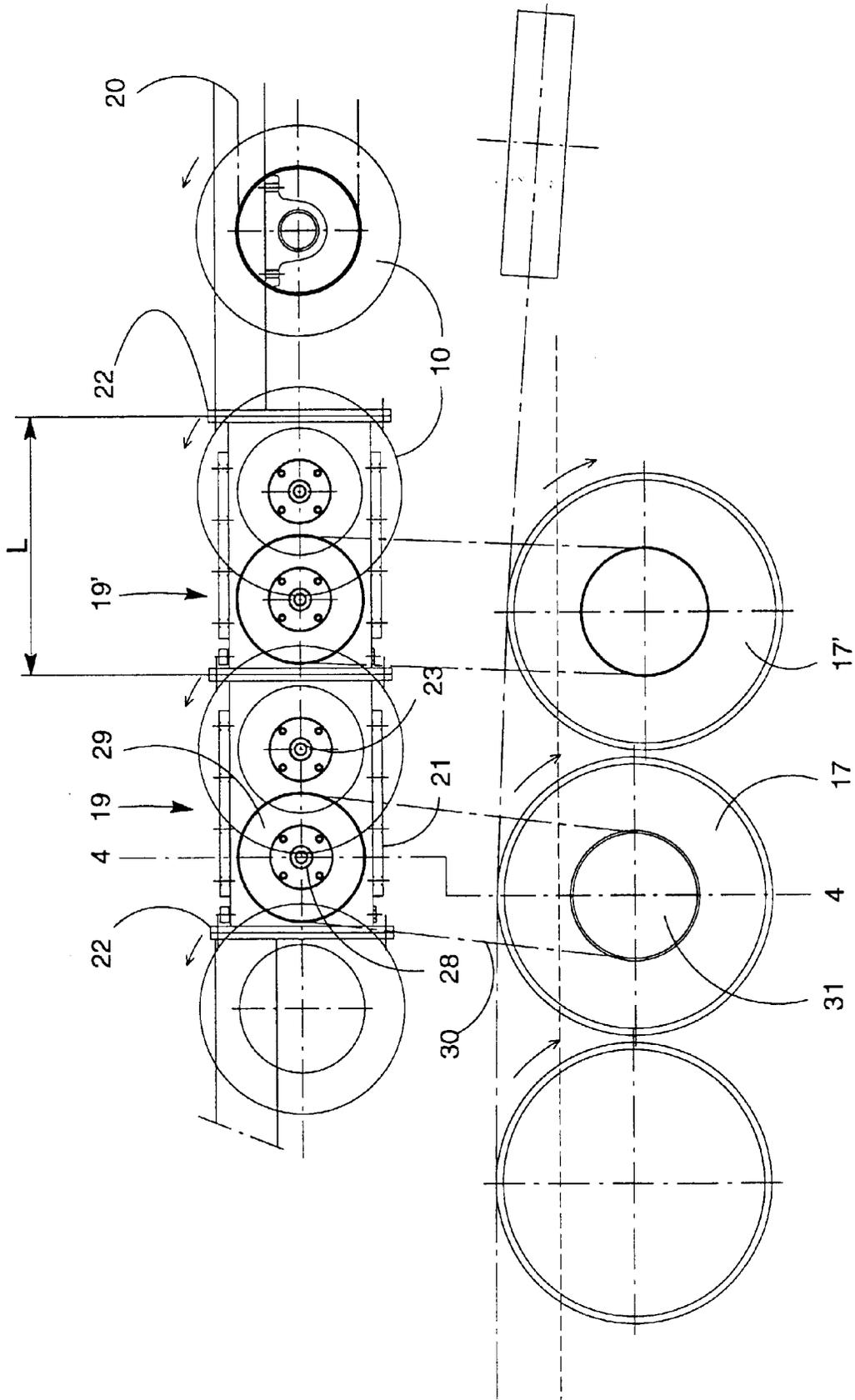


FIG.3

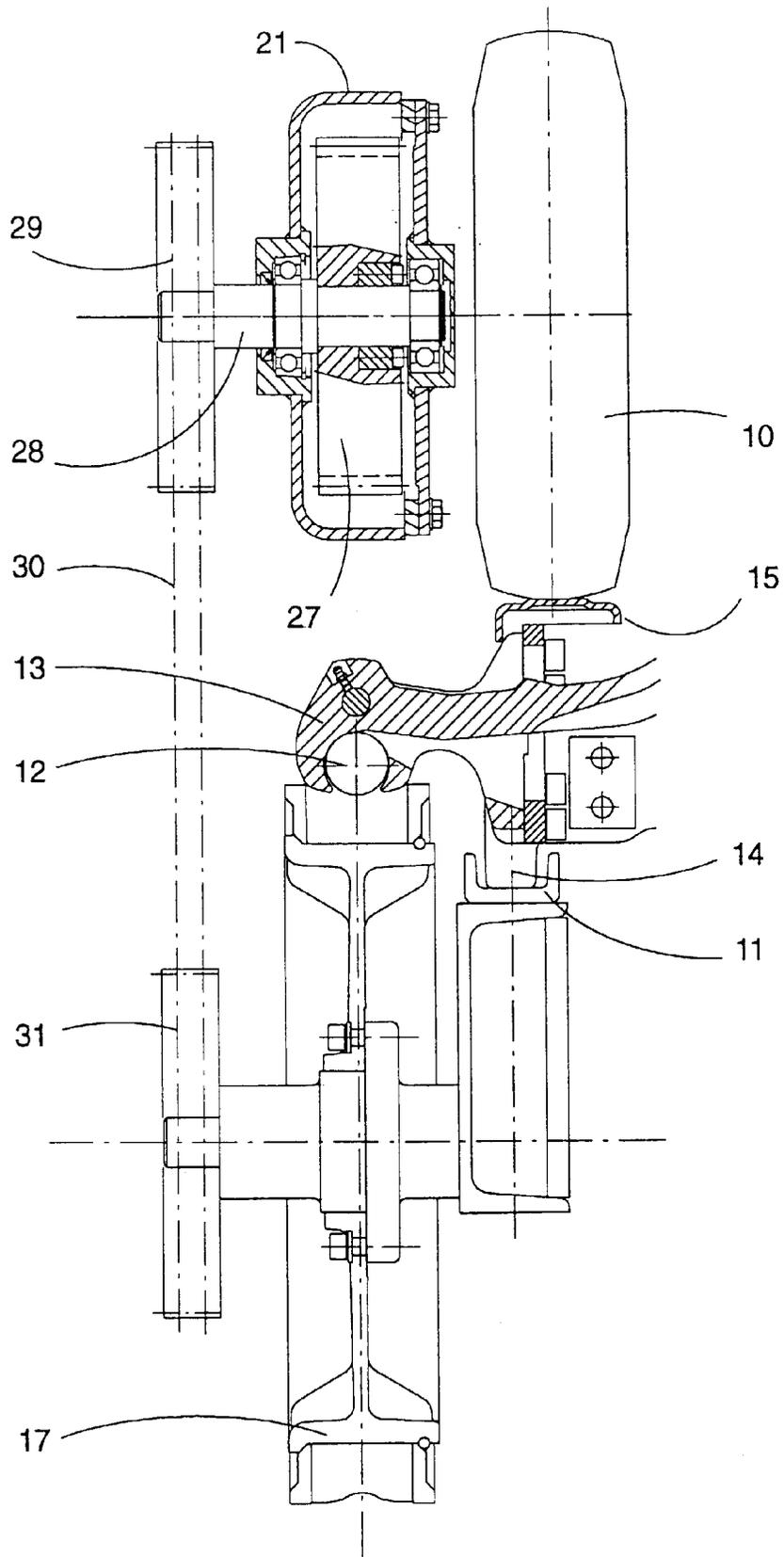


FIG.4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 41 0108

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.6)
A	EP-A-0 486 405 (POMAGALSKI SA) 20 Mai 1992 * colonne 2, ligne 41 - colonne 4, ligne 13; figures 1-3 * ---	1	B61B12/10
A	EP-A-0 355 084 (DOPPELMAYR & SOHN) 21 Février 1990 * colonne 4, ligne 31 - colonne 5, ligne 26; figures 3,4 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B61B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 Janvier 1997	Examineur Chlosta, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)