

(19)



(11)

EP 2 266 857 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.12.2010 Bulletin 2010/52

(51) Int Cl.:
B61B 13/10^(2006.01) A63G 7/00^(2006.01)
A63G 21/02^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10166849.9**

(22) Date de dépôt: **22.06.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(72) Inventeur: **Bouvier, Alain**
38370, SAINT-CLAIR DU RHÔNE (FR)

(74) Mandataire: **Thibault, Jean-Marc et al**
Cabinet Beau de Loménie
51, Avenue Jean Jaurès
B.P. 7073
69301 Lyon Cédex 07 (FR)

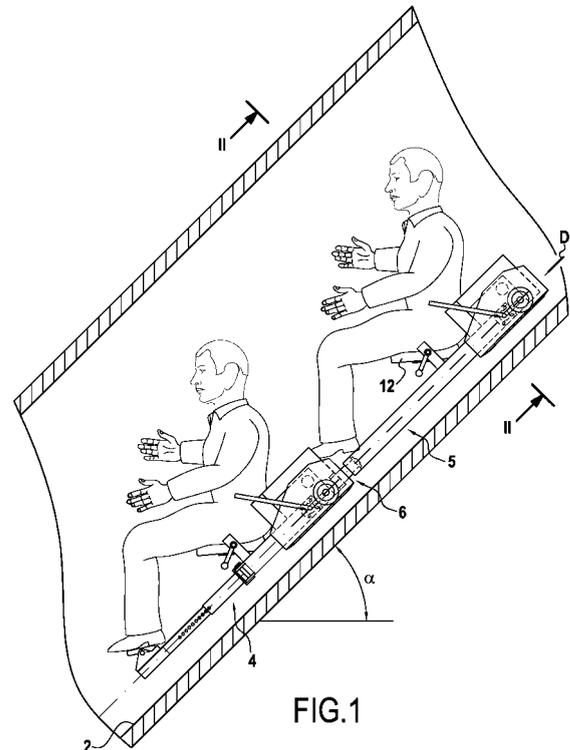
(30) Priorité: **23.06.2009 FR 0954271**

(71) Demandeur: **Prezioso-Technilor**
38370 Saint-Clair du Rhône (FR)

(54) **Chariot de transport circulant sur une surface tubulaire**

(57) L'invention concerne un chariot de transport pour au moins une personne, se déplaçant sur une surface tubulaire (2), qui comporte :

- un demi-châssis avant (4) assemblé à un demi-châssis arrière (5) par l'intermédiaire d'une liaison pivot (6) dont l'axe de pivotement est parallèle à l'axe longitudinal du chariot, l'un au moins des demi-châssis étant équipé d'un siège (12) de réception d'une personne,
- des demi-trains de roulement avant gauche et droit montés sur le demi-châssis avant (4) et des demi-trains de roulement de roulement arrière gauche et droit montés sur le demi-châssis arrière (5), les demi-trains de roulement étant montés pivotant par rapport aux demi-châssis selon des axes de pivotement parallèles à l'axe longitudinal du chariot, les demi-trains de roulement comportant chacun au moins un organe de roulement dont la normale de la face de contact entre l'organe de roulement et la surface tubulaire (2) est dirigée perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de roulement.



EP 2 266 857 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un chariot permettant de transporter en particulier des personnes sur une surface tubulaire.

[0002] L'objet de l'invention concerne plus précisément un chariot de transport de personnes, adapté pour circuler à l'intérieur, voire à l'extérieur d'une galerie, conduite ou canalisation afin de pouvoir effectuer différentes opérations telles que d'inspection, de contrôle, de réparation, de construction, de maintenance, etc.

[0003] L'objet de l'invention trouve une application particulièrement avantageuse mais non limitative pour l'inspection de conduites ou de canalisations présentant une inclinaison relativement importante.

[0004] Dans l'état de la technique, il est connu par exemple par le brevet EP 1056 634, un chariot de transport comportant un châssis présentant un train de roulement avant et un train de roulement arrière pourvu chacun d'organes de roulement tels que des roues. Les trains de roulement sont montés pivotant par rapport au châssis de sorte que la normale de la face de contact entre l'organe de roulement et la surface tubulaire de roulement est dirigée perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de roulement. Un tel chariot est apte à progresser à l'intérieur ou à l'extérieur d'une surface tubulaire.

[0005] Dans le cas où un tel chariot doit transporter des personnes, la progression du chariot le long de la surface doit être assurée en toute sécurité. Or, il doit être constaté que les chariots de l'art antérieur ne donnent pas totalement satisfaction en pratique en raison des risques de renversement au cours de leurs cheminements en particulier sur des surfaces présentant une forte déclivité.

[0006] La présente invention vise donc à remédier aux inconvénients de l'état de la technique en proposant un chariot de transport notamment pour personnes, conçu pour se déplacer en toute sécurité sur une surface tubulaire.

[0007] Pour atteindre un tel objectif, le chariot de transport conforme à l'invention comporte :

- un demi-châssis avant assemblé à un demi-châssis arrière par l'intermédiaire d'une liaison pivot dont l'axe de pivotement est parallèle à l'axe longitudinal du chariot, l'un au moins des demi-châssis étant équipé d'un siège de réception d'une personne,
- des demi-trains de roulement avant gauche et droit montés sur le demi-châssis avant et des demi-trains de roulement arrière gauche et droit montés sur le demi-châssis arrière, les demi-trains de roulement étant montés pivotant par rapport aux demi-châssis selon des axes de pivotement parallèles à l'axe longitudinal du chariot, les demi-trains de roulement comportant chacun au moins un organe de roulement dont la normale de la face de contact entre l'organe de roulement et la surface tubulaire est di-

rigée perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de roulement.

[0008] Un autre objet de l'invention est de proposer un chariot de transport de personnes conçu pour se déplacer en toute sécurité sur une surface tubulaire présentant une forte déclivité.

[0009] Pour atteindre un tel objectif, chaque demi-train de roulement est pourvu d'au moins un aimant disposé pour délimiter un entrefer avec la surface tubulaire ferromagnétique de manière à former un circuit magnétique permettant au chariot d'être fixé magnétiquement sur la surface tubulaire.

[0010] Selon une caractéristique avantageuse de réalisation, chaque organe de roulement comporte une chenille de roulement montée entre des roues de renvoi.

[0011] Selon une variante de réalisation le chariot de transport comporte, pour chaque demi-train de roulement, un système d'écartement de l'organe de roulement par rapport à la surface tubulaire afin de supprimer la fixation magnétique.

[0012] Par exemple, chaque système d'écartement comporte un levier monté pivotant et prolongé par une biellette pourvue d'une roue.

[0013] Avantageusement, chaque demi-châssis est équipé d'un siège de réception d'une personne.

[0014] Par exemple, chaque siège de réception est monté pivotant par rapport au demi-châssis.

[0015] Selon une variante préférée de réalisation, les demi-châssis avant et arrière comportent chacun deux longerons s'étendant parallèlement l'un à l'autre et reliés à l'une de leurs extrémités par une traverse, les demi-châssis avant et arrière étant montés de manière tête bêche de sorte que les traverses sont placées à proximité pour permettre le montage de la liaison pivot entre les deux traverses.

[0016] Par exemple, le demi-châssis avant comporte des repose-pieds pour les pieds d'une personne, montés aux extrémités libres des longerons.

[0017] Avantageusement, le chariot de transport est motorisé et comporte un groupe de motorisation piloté par un poste de commande.

[0018] Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **Figure 1** est une vue en coupe montrant un exemple de réalisation d'un chariot circulant à l'intérieur d'une conduite inclinée.

La **Figure 2** est une vue en coupe transversale prise sensiblement selon les lignes II-II de la **Fig. 1**.

La **Figure 3** est une vue de dessus montrant un exemple de réalisation d'un chariot de transport conforme à l'invention.

La **Figure 4** est une vue de côté montrant le chariot illustré à la **Fig. 3**.

La **Figure 5** est une vue en coupe schématique

transversale montrant un autre exemple d'application du chariot de transport conforme à l'invention.

[0019] Tel que cela ressort plus précisément des Fig. 1 à 4, l'objet de l'invention concerne un chariot de transport **1** adapté pour se déplacer sur une surface de déplacement tubulaire **2** formant par exemple une galerie, une conduite ou une canalisation. Dans l'exemple illustré à la Fig. 1, le chariot de transport **1** est destiné à être déplacé à l'intérieur d'une galerie, conduite ou canalisation qui présente une déclivité formant un angle α de l'ordre de 45° par rapport à l'horizontal. Selon cet exemple illustré, le chariot de transport **1** se déplace sur une surface tubulaire concave. Bien entendu, le chariot de transport **1** peut être amené à se déplacer sur une surface tubulaire **2** convexe comme cela apparaît clairement à la Fig. 5. Dans ce cas, le chariot de transport **1** progresse sur l'extérieur de la conduite, canalisation ou galerie. Le chariot de transport **1** progresse normalement ainsi selon une direction de déplacement **D** qui est sensiblement parallèle à une génératrice du conduit tubulaire.

[0020] Le chariot de transport **1** comporte un demi-châssis avant **4** assemblé à un demi-châssis arrière **5** par l'intermédiaire d'une liaison pivot **6**. Les demi-châssis avant **4** et arrière **5** sont ainsi montés l'un derrière l'autre pour présenter un axe de symétrie longitudinale **X** qui est orienté parallèlement à la direction de déplacement **D** du chariot de transport **1**. La liaison pivot **6** est réalisée par l'intermédiaire d'un axe **7** porté par un demi-châssis, par exemple le demi-châssis avant **4** et monté pivotant à l'intérieur d'un palier **8** porté par l'autre demi-châssis à savoir par le demi-châssis arrière **5**. L'axe **7** de la liaison pivot **6** s'étend selon une direction parallèle et de préférence, confondue avec l'axe longitudinal **X** du chariot. Les deux châssis **4,5** peuvent donc s'étendre selon un plan commun ou selon deux plans décalés angulairement entre eux, comme cela sera expliqué dans la suite de la description.

[0021] Dans l'exemple de réalisation illustré, chaque demi-châssis **4,5** comporte deux longerons **9** s'étendant parallèlement entre eux en étant reliés par l'une de leurs extrémités par une traverse **10**. En d'autres termes, chaque demi-châssis **4,5** présente donc une forme générale en **U**. Par exemple, les demi-châssis **4,5** sont montés tête bêche de sorte que les traverses **10** des deux demi-châssis se trouvent à proximité l'une de l'autre pour permettre le montage entre elles de la liaison pivot **6**. Ainsi les longerons **9** du demi-châssis avant **4** sont orientés vers l'avant du chariot de transport **1** tandis que les longerons **9** appartenant au demi-châssis arrière **5** sont dirigés vers l'arrière du chariot de transport **1**.

[0022] Au moins l'un et dans l'exemple illustré, les deux demi-châssis **4,5** comportent un siège **12** de réception d'une personne. De préférence, chaque siège **12** est monté de manière pivotante selon une direction horizontale par rapport au demi-châssis qui le supporte. A cet effet, chaque siège **12** est monté libre en rotation autour d'une tige **14** s'étendant transversalement par rapport

aux longerons **9**. Cette tige **14** est portée à chacune de ses extrémités, par des piliers **15** fixés sur les longerons **9**.

[0023] Tel que cela ressort clairement de la Fig. 1, chaque siège **12** peut ainsi pivoter selon un axe transversal à la direction de déplacement du chariot de transport **1** de manière à s'adapter à l'angle d'inclinaison de la surface tubulaire de déplacement **2** pour permettre aux personnes de conserver une posture assise stable. Bien entendu, le siège **12** peut être équipé d'un système de blocage dans une position déterminée de basculement, mis en oeuvre notamment dans le cadre d'un déplacement selon une pente constante.

[0024] Par exemple, un siège **12** est fixé sur le demi-châssis arrière **5** de manière que la personne assise puisse poser les pieds au niveau de la traverse **10** du demi-châssis arrière **5**. De même, un siège **12** est fixé sur le demi-châssis avant **4** de manière que la personne assise sur ce siège puisse poser ses pieds au niveau sensiblement de l'extrémité des longerons **9** appartenant à ce demi-châssis avant **4**. Par exemple, des repose-pieds **16** sont montés à l'extrémité de ces longerons **9** faisant partie de ce demi-châssis avant **4**.

[0025] Selon une caractéristique préférée de réalisation, la longueur des longerons **9** du demi-châssis avant **4** est réglable pour s'adapter à la taille de la personne transportée. Par exemple, les longerons **9** du demi-châssis avant **4** comportent une partie d'extrémité télescopique par rapport à l'autre partie fixe des longerons **9**.

[0026] Le chariot de transport **1** comporte également des demi-trains de roulement avant gauche **20G** et avant droit **20D** montés sur le demi-châssis avant **4** et un demi-train de roulement arrière gauche **21G** et un demi-train de roulement arrière droit **21D** montés sur le demi-châssis arrière **5**. Les demi-trains de roulement **20D, 20G, 21D** et **21G** sont montés pivotant par rapport au demi-châssis **4,5** selon des axes de pivotement **22** dirigés parallèlement à l'axe longitudinal **X** du chariot.

[0027] Les demi-trains de roulement avant gauche **20G** et droit **20D** sont disposés sensiblement de manière symétrique par rapport à l'axe longitudinal **X** du chariot. De même, les demi-trains de roulement arrière gauche **21G** et droit **21D** sont disposés de manière symétrique par rapport à l'axe longitudinal **X** du chariot de transport **1**. Dans l'exemple illustré, les demi-trains de roulement avant **20D** et **20G** sont montés sensiblement à l'arrière du demi-châssis avant **4** tandis que les demi-trains de roulement arrière **21D** et **21G** sont montés également à l'arrière du demi-châssis arrière **5**. Chaque demi-train de roulement **20G, 20D, 21G, 21D** comporte un support **24** présentant un essieu ou un bras **25** monté pivotant autour de l'axe **22** dans un palier porté par un demi-châssis **4,5**.

[0028] Les demi-trains de roulement **20G, 20D, 21G** et **21D** comportent chacun au moins un organe de roulement **26**. Les organes de roulement **26** sont montés pour permettre le déplacement du chariot selon l'axe de déplacement **D** parallèle à l'axe longitudinal **X** du chariot.

[0029] Selon une variante préférée de réalisation, cha-

que organe de roulement **26** est une chenille dont l'axe de rotation est orienté parallèlement au bras **25**, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe longitudinal **X**. Par exemple, chaque chenille **26** est montée entre des roues de renvoi non représentées montés sur le support **24**. Par exemple, ces chenilles **26** comportent chacune une bande de roulement réalisée en tous matériaux appropriés. Les organes de roulement **26** sont montés de sorte que la normale de la face de contact entre l'organe de roulement et la surface tubulaire **2** se trouve dirigée perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de roulement. Les bras **25** des organes de roulement **26** d'un demi-train de roulement avant ou arrière s'étendent dans un plan transversal **T** perpendiculaire à l'axe longitudinal **X**. Les organes de roulement **26** sont ainsi susceptibles de pivoter dans ce plan transversal **T** en fonction du rayon de courbure de la surface tubulaire **2**.

[0030] Dans l'exemple décrit ci-dessus, chaque demi-train de roulement comporte un organe de roulement comportant une chenille. Bien entendu, chaque demi-train de roulement peut être équipé d'un ou de plusieurs organes de roulement tels que des roues ou des chenilles.

[0031] Le chariot de transport **1** est équipé d'un groupe de motorisation permettant d'assurer le déplacement du chariot de transport **1**. Selon un exemple de réalisation, le groupe de motorisation comporte au moins un et dans l'exemple illustré, quatre moteurs **28** par exemple pneumatiques voire électriques, associés chacun à un organe de roulement **26**. Par exemple, chaque moteur **28** entraîne en rotation une roue de renvoi associée à la chenille. Ces moteurs **28** sont pilotés par un poste de commande non représenté, mais connu en soi. Le poste de commande est piloté par l'une et/ou l'autre des personnes assises sur le chariot, à l'aide d'une commande manuelle ou par les pieds pour permettre des mouvements d'avance, de recul, à gauche et à droite du chariot.

[0032] Il ressort de la description qui précède qu'un tel chariot de transport **1** peut progresser sur une surface de déplacement tubulaire **2** avec possibilité de pivotement des demi-trains de roulement avant et arrière, s'adaptant au rayon de courbure de la surface tubulaire **2** sur laquelle progresse le chariot de transport **1**.

[0033] Avantagement, l'articulation **6** entre le demi-châssis avant **4** et le demi-châssis arrière **5** permet un décalage angulaire entre le demi-châssis avant **4** et le demi-châssis arrière **5** permettant de compenser les écarts susceptibles d'intervenir lorsque le chariot de transport **1** circule non parallèlement à une génératrice de la surface tubulaire **2**. Cette disposition permet d'obtenir un contact permanent des organes de roulement **26** avec la surface tubulaire **2** et d'éviter le renversement du chariot de transport **1**.

[0034] Selon une caractéristique préférée de réalisation, chaque demi-châssis **4,5** est pourvu d'un arceau de sécurité **29** s'élevant au-dessus des demi-châssis **4,5** pour protéger les personnes.

[0035] Selon une variante préférée de réalisation, cha-

que demi-train de roulement **20D, 20G, 21D, 21G** est pourvu d'au moins un et dans l'exemple illustré, de quatre aimants **31** disposés pour délimiter un entrefer avec la surface tubulaire **2** qui, selon cette variante, présente un caractère ferromagnétique de manière à former ensemble un circuit magnétique. Les aimants **31** sont montés de manière à permettre au chariot de transport **1** d'être fixé magnétiquement sur la surface tubulaire **2**. Les aimants **31** sont montés dans un logement aménagé dans le support **24**. Par exemple, deux aimants **31** sont montés bout à bout de part et d'autre de chaque chenille **26**.

[0036] Selon une caractéristique préférée de réalisation, le chariot de transport **1** comporte pour chaque demi-train de roulement **20G, 20D, 21G, 21D**, un système d'écartement **32** de l'organe de roulement **26** par rapport à la surface tubulaire **2** afin de supprimer la fixation magnétique par rapport à la surface de déplacement **2**. Dans l'exemple de réalisation, chaque système d'écartement **32** comporte un levier **33** monté pivotant autour d'un axe **35** porté par le support **24**. Chaque levier **33** est prolongé au-delà de l'axe **35** par une biellette **36** pourvue d'une roue **38** destinée à occuper une position escamoté et une position de roulement. Lors de l'opération de roulement du chariot de transport **1**, le levier **33** est abaissé pour permettre le relèvement de la roue **38** et par suite son escamotage par rapport aux organes de roulement **26**. Lorsque le couplage magnétique doit être supprimé, un effort d'appui est exercé sur le levier **33** afin de permettre le pivotement de la roue **38** afin de venir en contact avec le sol de manière à soulever le demi-train de roulement sur lequel la roue est montée. L'actionnement de l'ensemble des leviers **33** sur les quatre demi-trains de roulement **20G, 20D, 21G, 21D** permet de soulever complètement le chariot de transport **1** par rapport à la surface de déplacement de manière à supprimer le couplage magnétique par rapport à la surface de déplacement **2**.

[0037] Le chariot motorisé de transport **1** selon l'invention permet de transporter, en toute sécurité, des personnes à l'intérieur ou à l'extérieur d'un conduit tubulaire susceptible de présenter une forte déclivité. Il est à noter que le chariot de transport **1** selon l'invention peut bien entendu être utilisé en association avec tous systèmes de sécurité du type corde installés à l'entrée de la conduite. Le chariot motorisé **1** est bien entendu adapté pour transporter différents matériels.

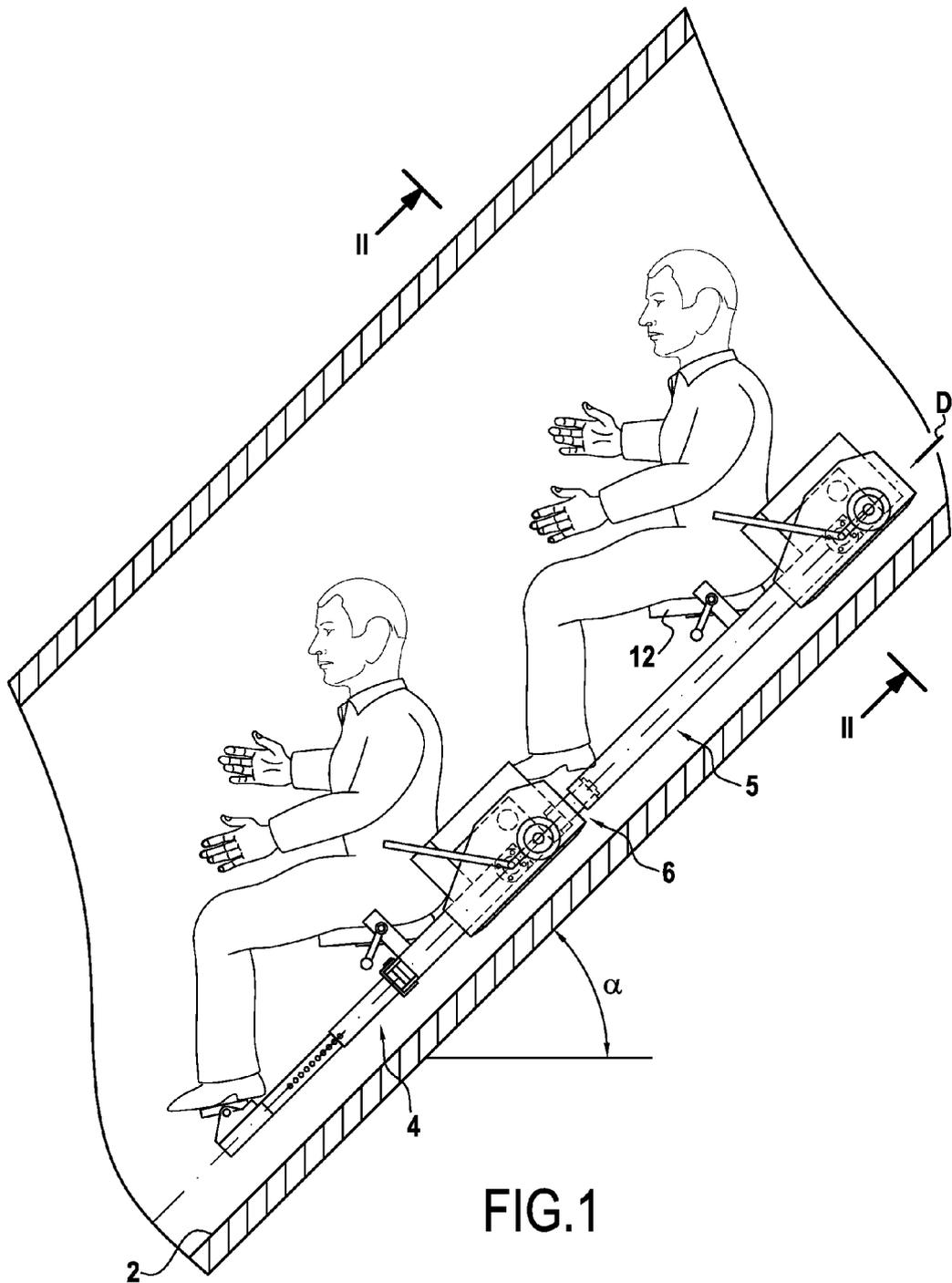
[0038] L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

Revendications

1. Chariot de transport pour au moins une personne, se déplaçant sur une surface tubulaire (**2**), caractérisé en ce qu'il comporte :

- un demi-châssis avant (**4**) assemblé à un demi-

- châssis arrière (5) par l'intermédiaire d'une liaison pivot (6) dont l'axe de pivotement est parallèle à l'axe longitudinal (X) du chariot, l'un au moins des demi-châssis étant équipé d'un siège (12) de réception d'une personne,
- des demi-trains de roulement avant gauche (20G) et droit (20D) montés sur le demi-châssis avant (4) et des demi-trains de roulement arrière gauche (21G) et droit (21D) montés sur le demi-châssis arrière (5), les demi-trains de roulement étant montés pivotant par rapport aux demi-châssis selon des axes de pivotement (22) parallèles à l'axe longitudinal (X) du chariot, les demi-trains de roulement comportant chacun au moins un organe de roulement (26) dont la normale de la face de contact entre l'organe de roulement et la surface tubulaire (2) est dirigée perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de roulement.
2. Chariot de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque demi-train de roulement (20D,20G,21D,21G) est pourvu d'au moins un aimant (31) disposé pour délimiter un entrefer avec la surface tubulaire ferromagnétique (2) de manière à former un circuit magnétique permettant au chariot d'être fixé magnétiquement sur la surface tubulaire (2).
 3. Chariot de transport selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque organe de roulement (26) comporte une chenille de roulement montée entre des roues de renvoi.
 4. Chariot de transport selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce qu'**il comporte, pour chaque demi-train de roulement, un système d'écartement (32) de l'organe de roulement (26) par rapport à la surface tubulaire (2) afin de supprimer la fixation magnétique.
 5. Chariot de transport selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque système d'écartement (32) comporte un levier (33) monté pivotant et prolongé par une biellette (36) pourvue d'une roue (38).
 6. Chariot de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque demi-châssis (4,5) est équipé d'un siège (12) de réception d'une personne.
 7. Chariot de transport selon la revendication 1 ou 6, **caractérisé en ce que** chaque siège de réception (12) est monté pivotant par rapport au demi-châssis (4,5).
 8. Chariot de transport selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les demi-châssis avant (4) et arrière (5) comportent chacun deux longerons (9) s'étendant parallèlement l'un à l'autre et reliés à l'une de leurs extrémités par une traverse (10), les demi-châssis avant (4) et arrière (5) étant montés de manière tête bêche de sorte que les traverses (10) sont placées à proximité pour permettre le montage de la liaison pivot (6) entre les deux traverses (10).
 9. Chariot de transport selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le demi-châssis avant (4) comporte des repose-pieds (16) pour les pieds d'une personne, montés aux extrémités libres des longerons (9).
 10. Chariot de transport selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'**il comporte un groupe de motorisation (28) piloté par un poste de commande.



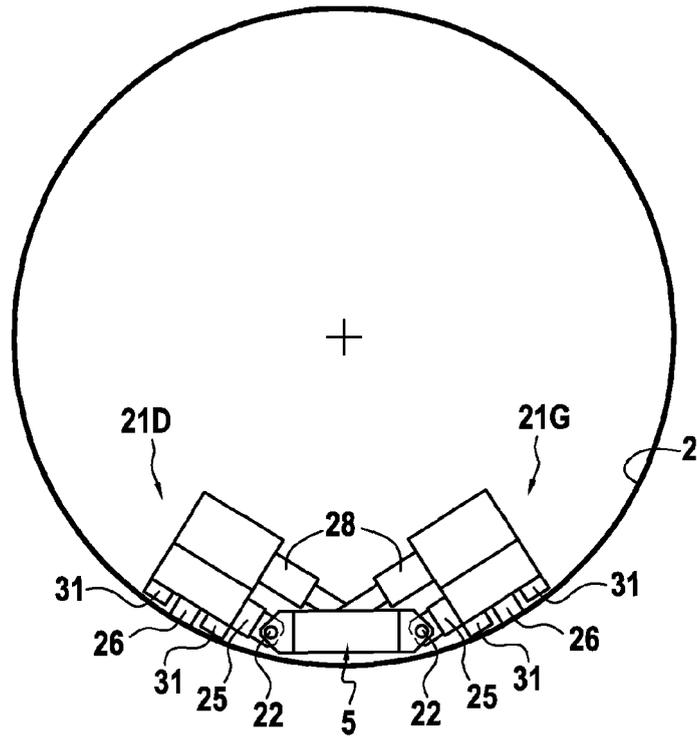


FIG. 2

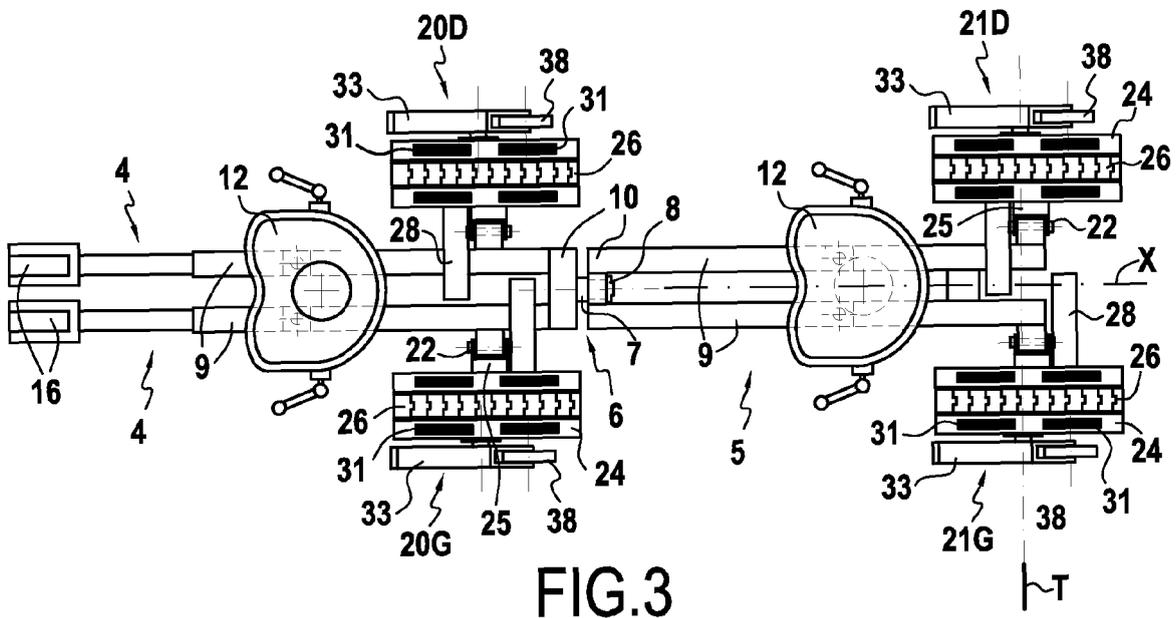


FIG. 3

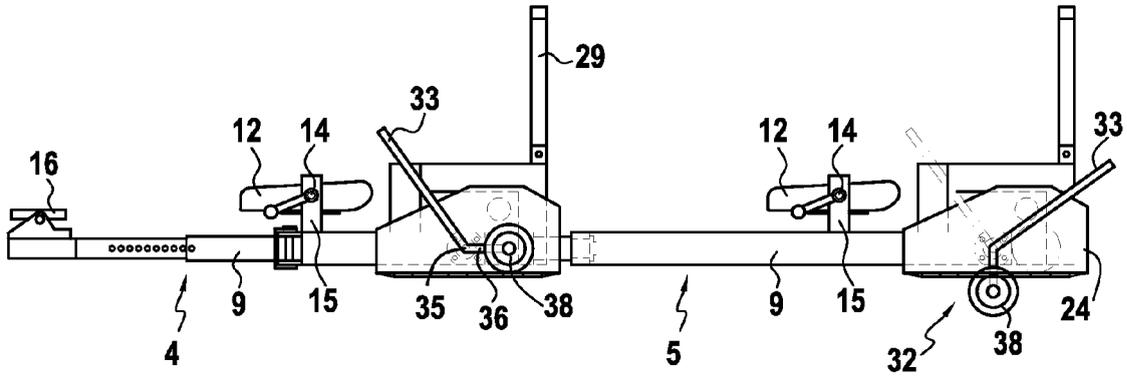


FIG. 4

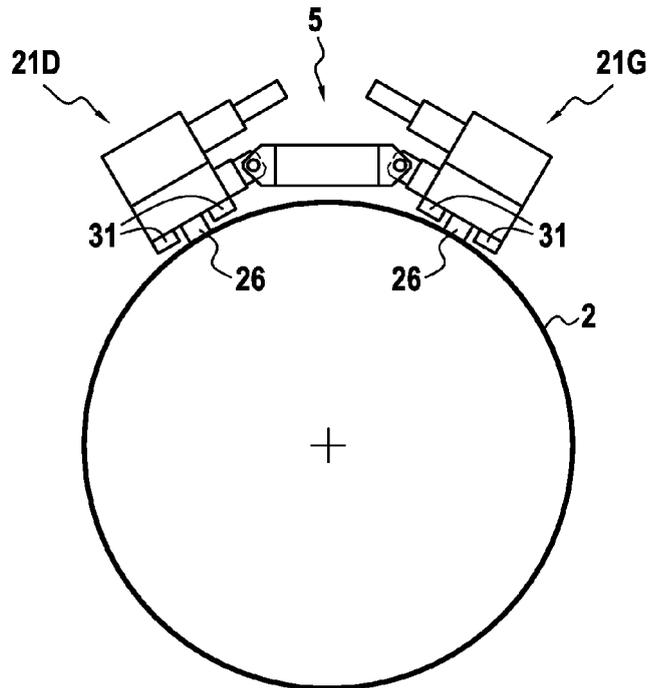


FIG. 5



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 16 6849

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 1 056 634 B1 (BRABANT D VAN OPSTAL B V MASCH [NL] MACHF BRABANT D VAN OPSTAL B V [NL] 7 mai 2003 (2003-05-07) * le document en entier * -----	1-10	INV. B61B13/10 A63G7/00 A63G21/02
A	DE 15 80 876 A1 (STANDARD ELEKTRIK LORENZ AG) 9 mars 1972 (1972-03-09) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 5 595 121 A (ELLIOTT STEVEN A [US] ET AL) 21 janvier 1997 (1997-01-21) * abrégé * * figures 1,2,3,4,8a,8c * -----	1-10	
A	EP 0 526 900 A1 (OSAKA GAS CO LTD [JP]) 10 février 1993 (1993-02-10) * abrégé; figure 4 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B61B A63G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 août 2010	Examineur Awad, Philippe
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			

1

EPC FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 16 6849

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-08-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1056634	B1	07-05-2003	AT 239633 T	15-05-2003
			AU 2749499 A	15-09-1999
			DE 69907638 D1	12-06-2003
			EP 1056634 A1	06-12-2000
			NL 1008415 C2	30-08-1999
			WO 9943529 A1	02-09-1999

DE 1580876	A1	09-03-1972	AUCUN	

US 5595121	A	21-01-1997	AUCUN	

EP 0526900	A1	10-02-1993	DE 69203671 D1	31-08-1995
			DE 69203671 T2	25-01-1996
			JP 3158187 B2	23-04-2001
			JP 5185931 A	27-07-1993
			US 5284096 A	08-02-1994

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- EP 1056634 A [0004]