



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.01.2012 Bulletin 2012/04

(51) Int Cl.:
B61B 12/00 (2006.01) B61B 12/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11005940.9**

(22) Date de dépôt: **20.07.2011**

(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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **MERIBEL ALPINA SA**
73550 Meribel (FR)

(72) Inventeur: **Buisson, Claude**
73600 Salins-les-Thermes (FR)

(74) Mandataire: **Delaveau, Sophie**
Cabinet Markplus International
46, Rue Decamps
75116 Paris (FR)

(30) Priorité: **20.07.2010 FR 1003049**

(54) **Dispositif de sécurité pour nacelle de télésiège**

(57) La présente invention concerne une nacelle de télésiège (1) du type comportant une structure (3) et des moyens (7) aptes à la relier à un câble porteur, cette structure (3) assurant le maintien d'au moins un siège (5) apte à recevoir au moins un usager et comportant un garde-corps basculant (9) pourvu d'une barre transversale de sécurité (9a), qui est apte à occuper deux positions stables, à savoir une position active dans laquelle la barre de sécurité (9a) s'étend devant l'usager, et une position de repos dans laquelle la barre de sécurité (9a) est dégagée, de façon à donner un libre accès au siège

(5), la barre de sécurité (9a) étant pourvue d'au moins une crosse de protection (23) qui est montée mobile en rotation par rapport à ladite barre de sécurité (9a).

Cette nacelle est caractérisée en ce que cette dernière comporte des moyens d'actionnement en rotation (15a,19) de la crosse de protection (23) de façon que, lorsque le garde-corps (9) passe en position active, il commande la mise en position à proximité immédiate du siège (5) de ladite crosse de protection (23) et que, lorsque le garde-corps (9) passe en position de repos, il commande le retrait de ladite crosse de protection (23). (Figure 1)

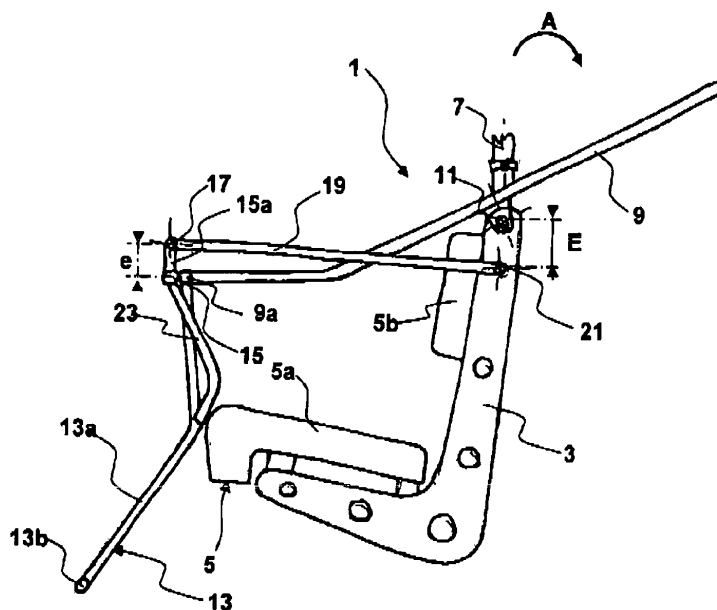


FIG 1

Description

[0001] La présente invention concerne une nacelle de télésiège et plus précisément une nacelle pourvue d'un dispositif destiné à assurer la protection et la sécurité des usagers et notamment des enfants.

[0002] On sait que les nacelles de télésièges sont habituellement constituées d'une structure qui assure le maintien des sièges destinés à recevoir un ou plusieurs usagers. Cette structure est reliée par l'intermédiaire d'un étrier à un câble qui assure à la fois son maintien et sa traction. Afin d'assurer la sécurité des usagers transportés, un garde-corps est monté pivotant sur la structure, ce garde-corps comprenant sur sa partie antérieure une barre de sécurité transversale sur laquelle sont fixés des repose-pieds. Le garde-corps est apte à occuper deux positions stables, à savoir une position dite active dans laquelle sa barre de sécurité s'étend transversalement à l'horizontale devant les usagers et ses repose-pieds assurent le maintien des pieds de ces derniers, et une position dite de repos dans laquelle il est relevé de façon que la barre de sécurité et les repose-pieds soient dégagés de façon à offrir un libre accès au siège.

[0003] On comprend que la barre de sécurité ainsi que les repose-pieds donnent aux usagers de la nacelle des appuis qui leur garantissent une bonne sécurité. Cependant, dans la mesure où des usagers de tailles différentes, et notamment des enfants, sont susceptibles de prendre place dans une même nacelle de télésiège, on est contraint de prévoir, entre le siège et la barre de sécurité, une certaine distance qui est en fait un compromis entre le confort des usagers les plus grands et la sécurité des usagers les plus petits.

[0004] De façon à remédier à ce type d'inconvénient on a proposé dans le brevet FR 2802553/AT 407864 de doter la barre de sécurité d'une crosse protectrice, associée à chaque place assise du siège. Cette crosse peut être fixe par rapport à la barre de sécurité ou être mobile en rotation autour de celle-ci, ce qui permet aux usagers de la dégager pour prendre place sur le siège et de la remettre en place une fois qu'ils ont pris position sur celui-ci.

[0005] Un tel agencement présente de notables inconvénients. En effet, lorsque la crosse de protection est montée fixe sur la barre de sécurité, elle gêne l'utilisateur lorsque celui-ci souhaite prendre place sur le siège et, lorsqu'elle est montée mobile en rotation autour de la barre, elle peut certes être dégagée en position de repos, mais elle ne passe en position active que dans la mesure où le passager intervient pour la mettre en place, ce qui est parfois problématique notamment chez les enfants ou chez les adultes négligents.

[0006] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant une nacelle de télésiège dans laquelle la crosse de protection se met automatiquement en place dès que l'usager bascule le garde-corps en position de protection.

[0007] La présente invention a ainsi pour objet une na-

celle de télésiège du type comportant une structure et des moyens aptes à la relier à un câble porteur, cette structure assurant le maintien d'au moins un siège apte à recevoir au moins un usager et comportant un garde-corps basculant pourvu d'une barre transversale de sécurité, qui est apte à occuper deux positions stables, à savoir une position active dans laquelle la barre de sécurité s'étend devant l'usager, et une position de repos dans laquelle la barre de sécurité est dégagée, de façon à donner un libre accès au siège, la barre de sécurité étant pourvue d'au moins une crosse de protection qui est montée mobile en rotation par rapport à ladite barre de sécurité, caractérisée en ce que cette dernière comporte des moyens d'actionnement en rotation de la crosse de protection de façon que, lorsque le garde-corps passe en position active, il commande la mise en position à proximité immédiate du siège de ladite crosse de protection et que, lorsque le garde-corps passe en position de repos, il commande le retrait de ladite crosse de protection.

[0008] Préférentiellement les crosses de protection seront solidaires d'un arbre apte à être actionné en rotation par les susdits moyens d'actionnement. Cet arbre pourra être monté à rotation sur des paliers solidaires de la barre de sécurité.

[0009] Les moyens d'actionnement pourront être de type bielle/manivelle, et pourront ainsi comporter un élément manivelle constitué par au moins une partie perpendiculaire à au moins une extrémité de l'arbre et une bielle articulée à l'une de ses extrémités sur l'extrémité libre de l'élément manivelle, l'autre extrémité étant articulée sur un axe de la structure situé sensiblement sous l'axe de rotation du garde-corps.

[0010] Cependant, les moyens d'actionnement pourront être constitués de moyens différents d'un système bielle/manivelle et notamment d'un moteur pas à pas qui pourra être commandé par une logique électronique, notamment un microcontrôleur. Cette logique électronique pourra comporter des moyens de mesure de la valeur de la rotation effectuée par le garde-corps lors de son mouvement de basculement, la valeur de la rotation de l'arbre étant fonction de la valeur de la rotation de ce dernier.

[0011] Par ailleurs, la crosse de protection pourra être fixée sur l'arbre par l'intermédiaire d'un élément de fixation lui conférant une bonne souplesse.

[0012] On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue de côté d'une nacelle suivant l'invention dans laquelle le garde-corps est en position abaissée ou position active,
- la figure 2 est une vue de côté de la nacelle représentée sur la figure 1, le garde-corps étant en position intermédiaire entre la position active et la position de repos,
- la figure 3 est une vue de côté de la nacelle repré-

sentée sur les figures 1 et 2, le garde-corps étant en position de repos,

- la figure 4 est une vue de dessus partielle de la nacelle représentée sur la figure 2,
- la figure 5 est une vue schématique partielle d'une variante du mode d'entraînement en rotation des crosses de protection utilisées dans une nacelle suivant l'invention,
- la figure 6 est une vue partielle d'un mode de réalisation de crosses de protection utilisée suivant l'invention,
- la figure 7 est une vue schématique partielle d'une seconde variante du mode d'entraînement en rotation des crosses de protection utilisées dans une nacelle suivant l'invention,
- la figure 8 est une vue en plan d'un mode de débrayage.

[0013] On a représenté sur les figures 1 à 4 une nacelle de télésiège 1 qui est essentiellement constituée d'une structure 3 qui supporte une rangée de sièges 5 formés d'une assise 5a et d'un dossier 5b. La structure 3 est reliée par des moyens de liaison 7 à des câbles porteurs qui, outre le maintien de la nacelle 1, assurent le déplacement de celle-ci.

[0014] La sécurité des passagers est assurée par un garde-corps 9, tubulaire dans le présent mode de mise en oeuvre de l'invention, qui est formé d'un arceau comprenant sur sa partie antérieure une barre de sécurité transversale 9a. Le garde-corps 9 est mobile en rotation autour de deux axes transversaux 11 de la structure 3, si bien qu'il peut occuper deux positions extrêmes stables, à savoir une position abaissée, ou position active, qui est représentée sur la figure 1 dans laquelle la barre de sécurité 9a condamne l'accès à la partie avant de la nacelle 1, et une position relevée, ou position de repos, qui est représentée sur la figure 3, dans laquelle la barre transversale 9a dégage l'accès au siège 5.

[0015] De façon à assurer un bon positionnement et un bon maintien des usagers sur le siège 5 des repose-pieds 13 ont été prévus. Dans le présent mode de mise en oeuvre de l'invention ces repose-pieds sont constitués d'un élément tubulaire 13a qui est relié à la barre de sécurité 9a, perpendiculairement à celle-ci, et qui se termine par une partie 13b qui lui est transversale et sur laquelle viennent en appui les pieds des usagers.

[0016] Suivant l'invention, et ainsi que représenté sur la figure 4, la partie antérieure de la barre de sécurité 9a comporte, dans une zone voisine de chacune de ses extrémités, des fourreaux tubulaires 14 à l'intérieur desquels prend place un arbre transversal 15 qui est monté mobile en rotation à l'intérieur de ces fourreaux et qui est actionné en rotation par un système de type bielle-manivelle. A cet effet l'une des extrémités de cet arbre 15, dans une zone externe au garde-corps 9, comporte une partie 15a de faible longueur e qui est coudée vers le haut et qui forme manivelle et qui se termine par un axe 17 sur lequel est montée articulée l'une des extrémités

d'une bielle 19. L'autre extrémité de celle-ci est articulée sur un axe 21 qui est disposé sur la structure 3 sensiblement sous l'axe principal 11 à une distance E de celui-ci.

[0017] Suivant l'invention des crosses de protection 23 sont fixées sur l'arbre 15 perpendiculairement à celui-ci. Ces crosses de protection s'étendent en direction de l'assise 5a du siège 5 et sont courbées dans une zone proche de celui-ci de façon à venir à proximité immédiate de sa surface supérieure de façon à "tangenter" sensiblement celle-ci. Bien entendu les crosses de protection pourraient être droites ou, au contraire, posséder un galbe plus important de façon à contraindre l'utilisateur à se reculer davantage en direction du dossier 5b du siège.

[0018] On dispose ainsi autant de crosses de protection que le siège est destiné à contenir d'usagers. Chaque usager en position sur le siège dispose ainsi une jambe de chaque côté d'une crosse de protection et place ses pieds sur un repose-pied 13b. La crosse de protection 23 prévient ainsi tout glissement vers l'avant de l'usager.

[0019] Lorsque ce dernier souhaite quitter la nacelle il bascule le garde-corps 9 vers l'arrière dans le sens de la flèche A. Sous cette action au cours de ce mouvement la bielle 19 ramène en arrière la partie 15a formant manivelle, ce qui a pour effet de faire pivoter l'arbre 15 dans le sens de la flèche A ainsi donc que les crosses de protection 23 qui sont fixées sur celui-ci ainsi que représenté sur la figure 4.

[0020] Si l'on continue ce mouvement on constate, ainsi que représenté sur la figure 3, que, lorsque le garde-corps 9 est complètement basculé en arrière en position de repos, la crosse de protection 23 est complètement délogée ce qui permet une sortie facile des usagers de la nacelle et l'entrée de nouveaux usagers dans celle-ci.

[0021] La présente invention est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet d'améliorer la sécurité offerte aux usagers sans pour autant nuire en quoi que ce soit à la facilité d'entrée et de sortie de celle-ci.

[0022] Dans une variante de mise en oeuvre de la présente invention on donnera à la bielle 19 une forme courbe, de façon à réduire les risques de pincement éventuels des usagers entre le garde-corps et ladite bielle.

[0023] On peut, sans sortir du cadre de la présente invention, disposer un tel système bielle-manivelle à chacune des extrémités de l'arbre 15, en fonction de l'effort à fournir pour assurer le relevage des crosses de protection.

[0024] On peut bien entendu suivant l'invention commander la rotation de l'arbre 15 lorsque l'on soulève le garde-corps 23 à l'aide d'autres moyens de commande qu'un système bielle-manivelle. Ainsi, dans une variante de la présente invention qui est représentée sur la figure 5, on a disposé à l'une des extrémités de l'arbre 15 un moteur pas à pas 30 qui est pourvu de moyens d'entraînement de celui-ci. Par ailleurs l'axe de pivotement 11 du garde-corps 9 est pourvu d'un capteur 31 qui est apte

à mesurer l'angle de rotation de celui-ci.

[0025] Le moteur pas à pas 30 et le capteur 31 sont reliés à une logique de commande 32 qui comporte des moyens 33 de traitement du signal envoyé par le capteur 31, avantageusement constitués par un microcontrôleur 34 qui, en fonction de l'angle de rotation effectué par le garde-corps 9, commande la rotation de l'arbre 15 de façon telle que lorsque le garde-corps est complètement basculé en arrière en position de repos les crosses de protection 23 se trouvent en position dégagée.

[0026] On peut également commander la rotation de l'arbre 15 en faisant appel, ainsi que représenté sur la figure 7, à un ensemble de pignons. Ainsi, dans ce mode de mise en oeuvre de la présente invention on dispose en extrémité de l'arbre 15 un pignon 40 à renvoi d'angle à 90° qui engrène sur un pignon 41 de même type disposé en extrémité d'un arbre de transmission 42 qui est monté à rotation dans des fourreaux 44 qui sont fixés sur la partie de garde-corps qui est perpendiculaire à la barre de sécurité 9a. L'arbre 42 conduit à l'axe de rotation principal 11 qui assure le pivotement du garde-corps 9 sur la structure 3. L'axe de rotation 11 traverse un pignon 46 à renvoi d'angle à 90° qui est fixé sur le garde-corps 9. Dans ces conditions, lorsque le garde-corps 9 pivote autour de l'axe de rotation 11, un pignon 45 qui engrène avec le pignon fixe 46 est entraîné en rotation dans le sens de la flèche C, ce qui entraîne la rotation de l'arbre de transmission 42 et celle du pignon 41 qui entraîne lui-même le pignon 40 solidaire de l'arbre 15 dans le sens de la flèche D, ce qui a pour effet de remonter les crosses de protection et de dégager ainsi l'accès au siège au cours de la rotation du garde-corps 9.

[0027] Dans une autre variante de mise en oeuvre de l'invention on peut prévoir des moyens de débrayage permettant de rendre inactive la rotation des crosses de protection. On peut, ainsi que représenté sur la figure 8, terminer l'extrémité de la biellette 19 qui vient s'articuler sur l'axe 21 de la structure 3 par un méplat 50 qui est percé d'une lumière 52 apte à recevoir l'axe 21. En fonctionnement normal l'axe 21 de prend place dans un trou 53 du méplat et le système fonctionne ainsi que décrit précédemment.

[0028] Lorsque pour certaines raisons on est contraint de débrayer le mécanisme, on retire l'axe 21 du trou 53 et on l'introduit dans la lumière 52. Dès lors, lors du passage du garde-corps 9 de la position active à la position de repos et réciproquement, l'axe 21 se déplace dans la lumière 52, si bien qu'il n'effectue aucune action sur la partie 15a de l'arbre 15 formant manivelle.

Revendications

1. Nacelle de télésiège (1) du type comportant une structure (3) et des moyens (7) aptes à la relier à un câble porteur, cette structure (3) assurant le maintien d'au moins un siège (5) apte à recevoir au moins un usager et comportant un garde-corps basculant (9)

pourvu d'une barre transversale de sécurité (9a), qui est apte à occuper deux positions stables, à savoir une position active dans laquelle la barre de sécurité (9a) s'étend devant l'usager, et une position de repos dans laquelle la barre de sécurité (9a) est dégagée, de façon à donner un libre accès au siège (5), la barre de sécurité (9a) étant pourvue d'au moins une crosse de protection (23) qui est montée mobile en rotation par rapport à ladite barre de sécurité (9a), **caractérisée en ce que** cette dernière comporte des moyens d'actionnement en rotation (15a, 19 ; 20, 32) de la crosse de protection (23) de façon que, lorsque le garde-corps (9) passe en position active, il commande la mise en position à proximité immédiate du siège (5) de ladite crosse de protection (23) et que, lorsque le garde-corps (9) passe en position de repos, il commande le retrait de ladite crosse de protection (23).

2. Nacelle suivant la revendication 1 **caractérisée en ce que** les crosses de protection (23) sont solidaires d'un arbre (15) apte à être actionné en rotation par les susdits moyens d'actionnement.

3. Nacelle suivant la revendications 2 **caractérisée en ce que** l'arbre (15) est monté à rotation dans des paliers (14) solidaires de la barre de sécurité(9a).

4. Nacelle suivant l'une des revendications 2 ou 3 **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'actionnement (15a, 19) sont de type bielle/manivelle.

5. Nacelle suivant la revendication 4 **caractérisée en ce que** les moyens d'actionnement comportent un élément manivelle (15a) constitué par au moins une partie perpendiculaire à au moins une extrémité de l'arbre (15) et une biellette (19) articulée à une extrémité à l'extrémité libre de l'élément manivelle (15a), l'autre extrémité étant articulée sur un axe (21) de la structure (3) situé sensiblement sous l'axe de rotation (11) du garde-corps (9).

6. Nacelle suivant l'une des revendications 1 à 3 **caractérisée en ce que** les moyens d'actionnement sont constitués d'un moteur (30).

7. Nacelle suivant la revendication 6 **caractérisée en ce que** le moteur est de type pas à pas (30) et est commandé par une logique électronique (32), notamment un microcontrôleur (34), et **en ce qu'**elle comporte des moyens de mesure (31) de la valeur de la rotation effectuée par le garde-corps (9), la valeur de la rotation de l'arbre (15) étant fonction de la valeur de la rotation de ce dernier.

8. Nacelle suivant l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** la crosse de protection (23) est fixée sur l'arbre (15) par l'intermédiaire d'un

élément de fixation (36) lui conférant une souplesse.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

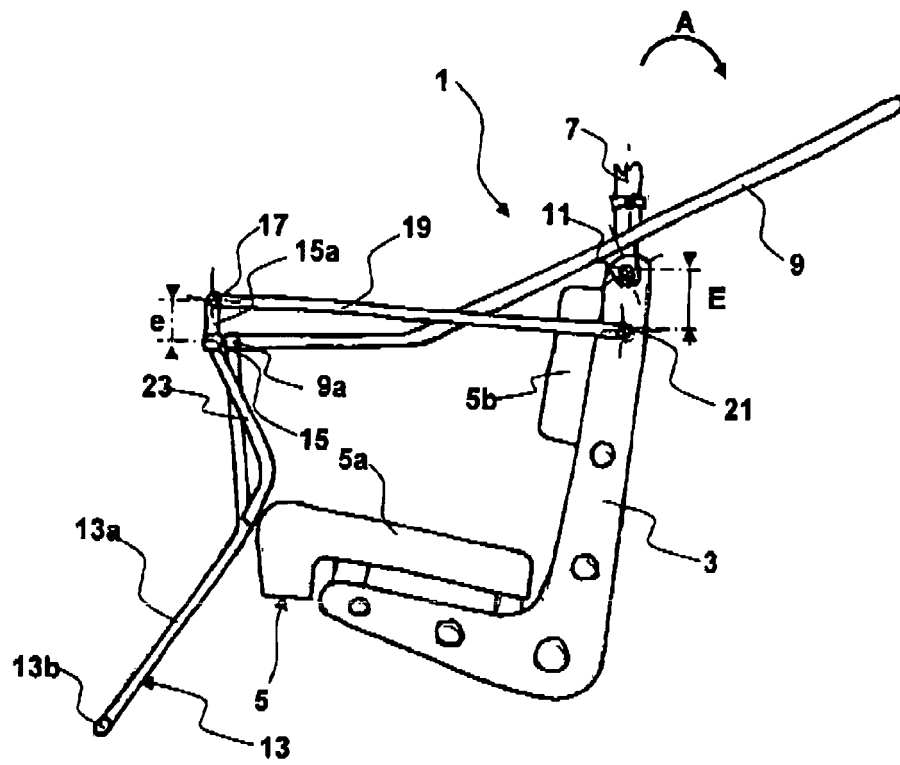


FIG 1

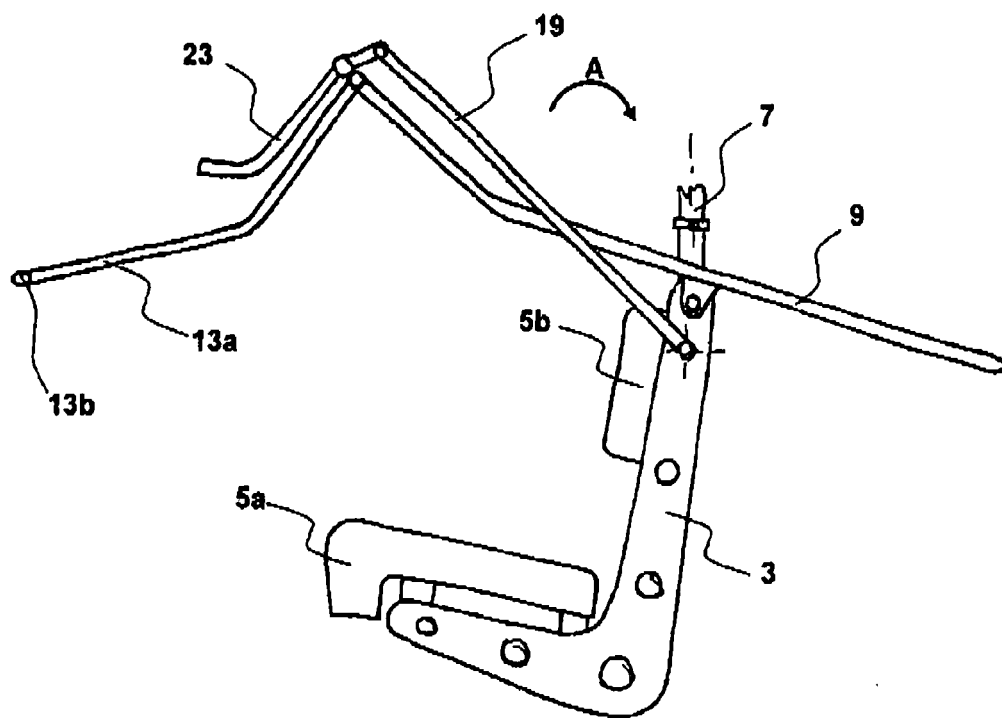


FIG 2

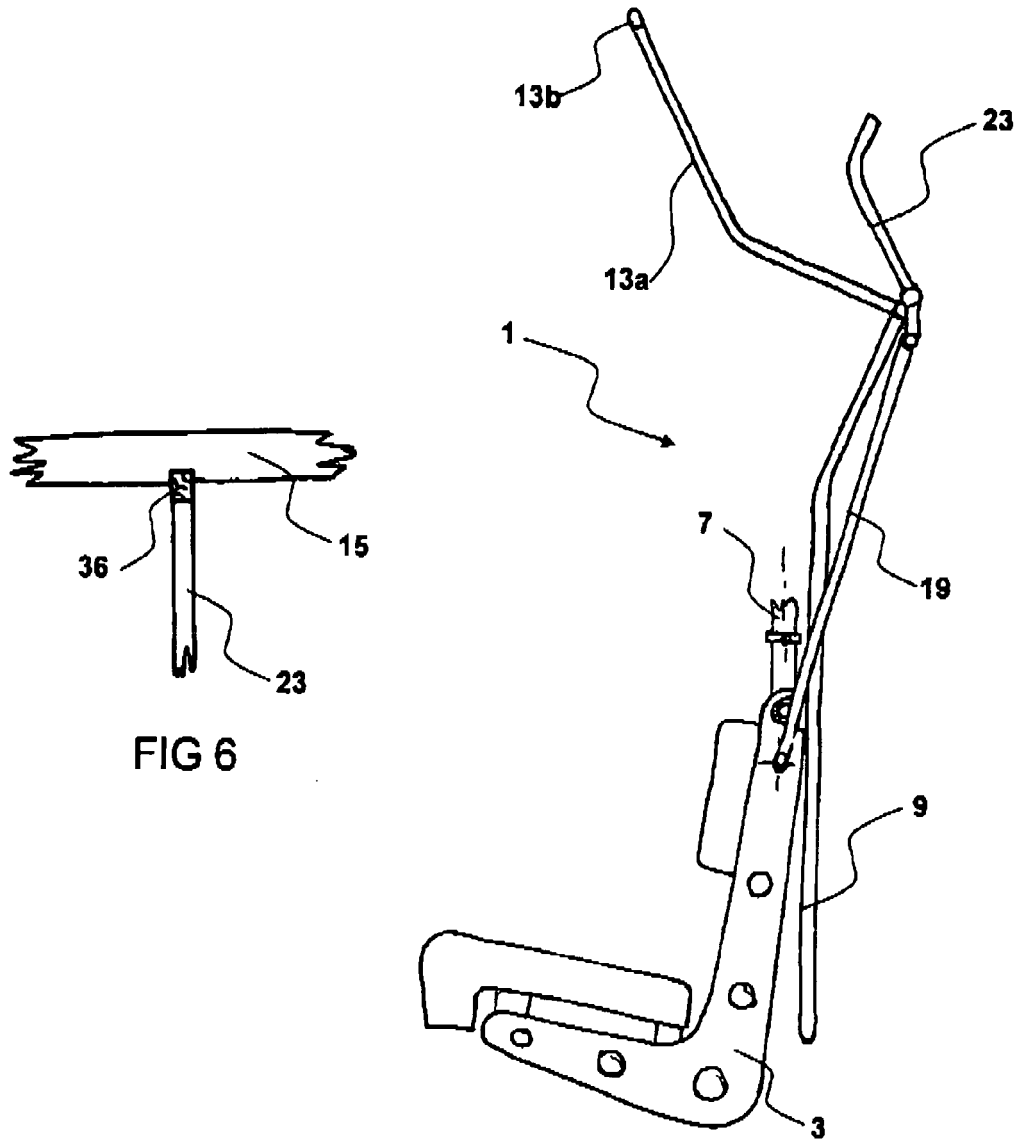


FIG 6

FIG 3

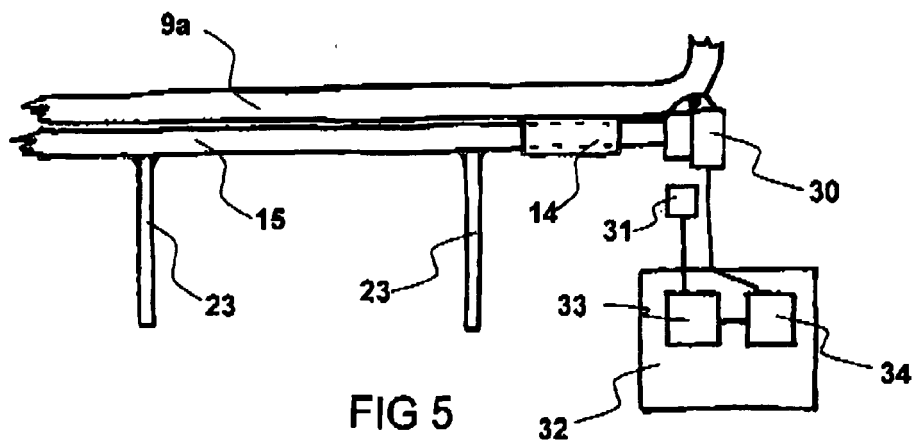


FIG 5

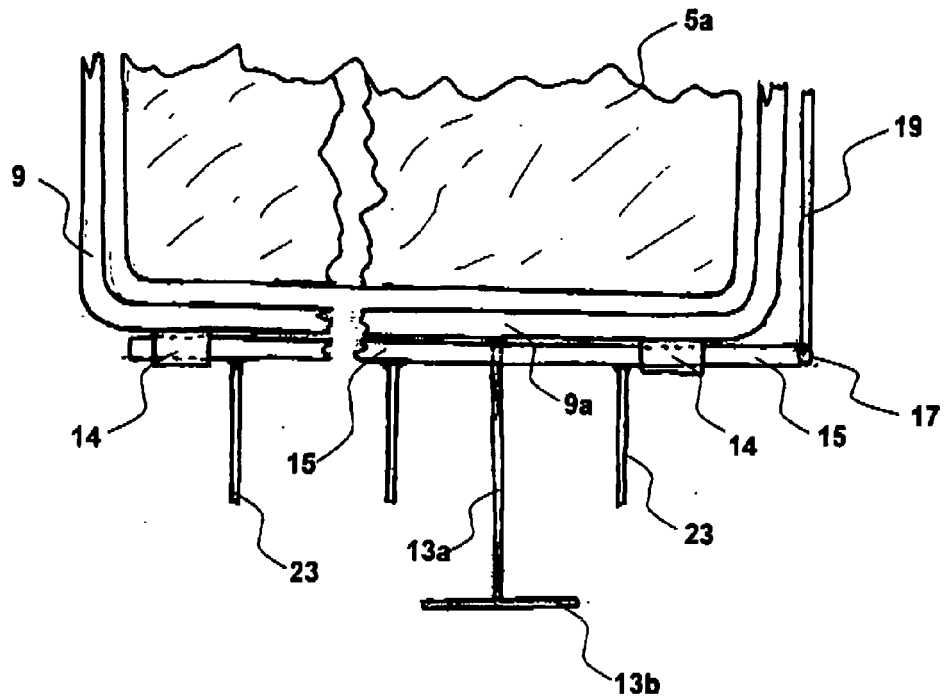


FIG 4

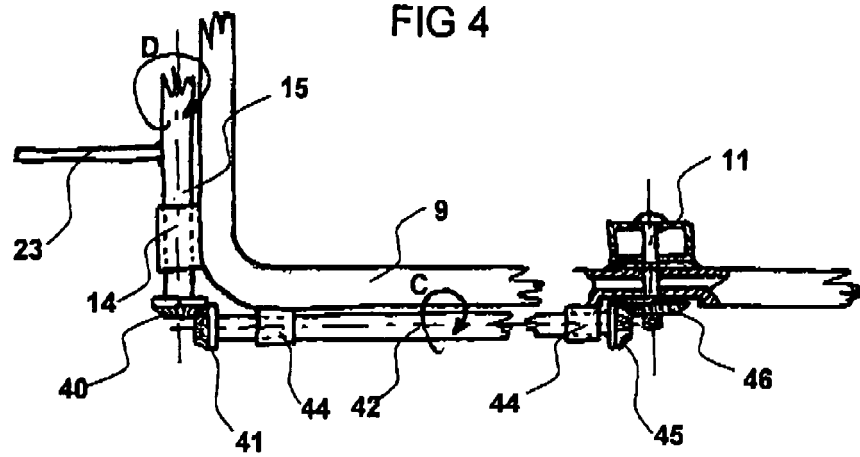


FIG 7

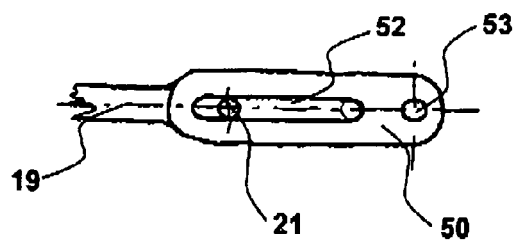


FIG 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 00 5940

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2 710 650 A (SOWDER TONY R) 14 juin 1955 (1955-06-14) * le document en entier *	1-8	INV. B61B12/00 B61B12/06
X	AT 407 864 B (GIRAK GARAVENTA GMBH [AT]) 25 juillet 2001 (2001-07-25) * le document en entier *	1-4,6,8	
X	FR 2 422 536 A1 (SIGMA PLASTIQUE [FR]) SIGMA PLASTIQUE) 9 novembre 1979 (1979-11-09) * page 4, ligne 36 - page 5, ligne 5; figures 1-4 *	1,2,4	
A	WO 2008/129017 A1 (ROLIC INVEST SARL [LU]; WIESER HARTMUT [IT]) 30 octobre 2008 (2008-10-30) * abrégé; figures 3,4 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B61B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 octobre 2011	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			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 11 00 5940

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.

14-10-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2710650	A	14-06-1955	AUCUN	
AT 407864	B	25-07-2001	AUCUN	
FR 2422536	A1	09-11-1979	CA 1109410 A1	22-09-1981
			CH 629713 A5	14-05-1982
			DE 2914001 A1	18-10-1979
			FR 2422536 A1	09-11-1979
			IT 1116171 B	10-02-1986
			US 4275921 A	30-06-1981
WO 2008129017	A1	30-10-2008	CN 101711207 A	19-05-2010
			EP 2139741 A1	06-01-2010
			IT MI20070157 U1	21-10-2008
			JP 2010524758 A	22-07-2010
			KR 20100027107 A	10-03-2010
			US 2010154671 A1	24-06-2010
			WO 2008129017 A1	30-10-2008

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

- FR 2802553 [0004]
- AT 407864 [0004]