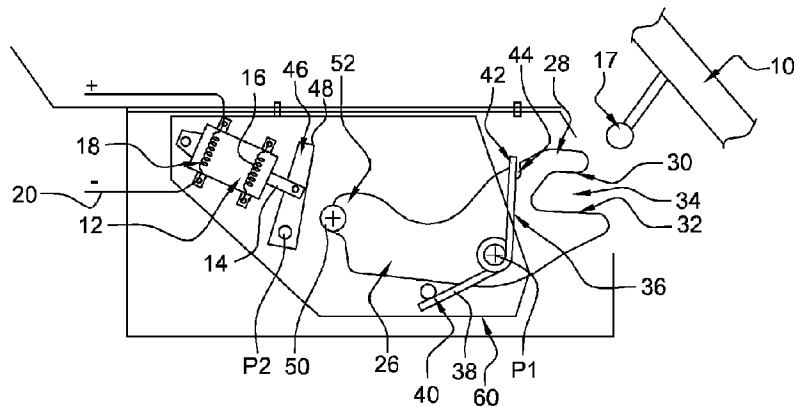




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2013/06/13
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2013/12/27
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2020/01/07
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2014/12/08
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2013/051381
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2013/190220
 (30) Priorité/Priority: 2012/06/20 (FR12/55787)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B61B 12/06* (2006.01)
 (72) Inventeur/Inventor:
 CHEDAL BORNU, YVES, FR
 (73) Propriétaire/Owner:
 SOMMITAL, FR
 (74) Agent: FASKEN MARTINEAU DUMOULIN LLP

(54) Titre : SIEGE DE REMONTEE MECANIQUE ET INSTALLATION EQUIPEE DE CE SIEGE
 (54) Title: MECHANICAL CHAIRLIFT SEAT AND INSTALLATION EQUIPPED WITH THIS SEAT



(57) **Abrégé/Abstract:**

Siège de remontée mécanique et installation équipée de ce siège Ce siège (1) comprend un garde-corps(10) apte à occuper une première position extrême abaissée et une seconde position extrême relevée, et des moyens de verrouillage du garde-corps (10) lorsque celui-ci occupe une position abaissée. Les moyens de verrouillage comprennent un électroaimant (12) bistable muni d'une tige (14) mobile entre une première position stable dans laquelle la tige (14) permet le verrouillage du garde-corps (10) en position abaissée par interposition d'un obstacle sur la trajectoire ascendante décrite par un élément (17) de garde-corps pour passer de la position abaissée à la position relevée, et une deuxième position stable dans laquelle la tige (14) permet le déverrouillage du garde-corps (10) en vue de son déplacement jusqu'à la position relevée par déplacement de l'obstacle à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément (17) de garde-corps.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(10) Numéro de publication internationale

WO 2013/190220 A1

(43) Date de la publication internationale
27 décembre 2013 (27.12.2013)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
B61B 12/06 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/051381(22) Date de dépôt international :
13 juin 2013 (13.06.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12/55787 20 juin 2012 (20.06.2012) FR(71) Déposant : SOMMITAL [FR/FR]; 81 rue François Guise,
Le Galaxy II, F-73000 Chambéry (FR).(72) Inventeur : CHEDAL BORNU, Yves; Villemartin, F-
73350 Bozel (FR).(74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU;
B.P. 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CL, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : MECHANICAL CHAIRLIFT SEAT AND INSTALLATION EQUIPPED WITH THIS SEAT

(54) Titre : SIÈGE DE REMONTÉE MÉCANIQUE ET INSTALLATION ÉQUIPÉE DE CE SIÈGE

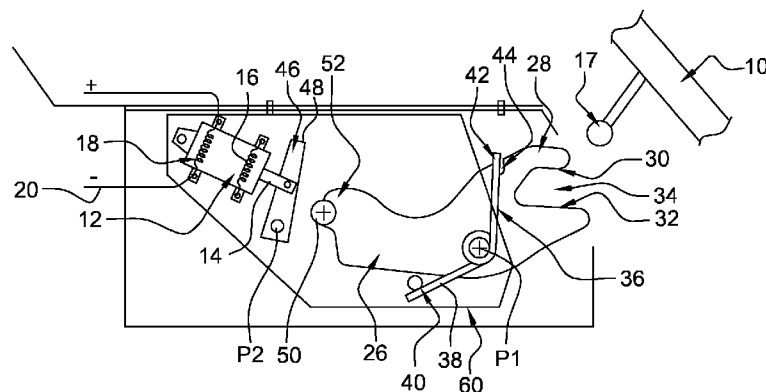


Fig. 2

(57) Abstract : This seat (1) comprises a guard-rail (10) able to occupy a lowered first extreme position and a raised second extreme position, and means for locking the guard rail (10) when it is in a lowered position. The locking means comprise a bistable electro-magnet (12) provided with a rod (14) that is able to move between a stable first position in which the rod (14) allows the guard rail (10) to lock in the lowered position by interposing an obstacle in the upward path described by a guard rail element (17) to pass from the lowered position to the raised position, and a stable second position in which the rod (14) allows the guard rail (10) to unlock so that it can be moved into the raised position by moving the obstacle away from the upward path described by the guard rail element (17).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2013/190220 A1

WO 2013/190220 A1 

Siège de remontée mécanique et installation équipée de ce siège Ce siège (1) comprend un garde-corps(10) apte à occuper une première position extrême abaissée et une seconde position extrême relevée, et des moyens de verrouillage du garde-corps (10) lorsque celui-ci occupe une position abaissée. Les moyens de verrouillage comprennent un électroaimant (12) bistable muni d'une tige (14) mobile entre une première position stable dans laquelle la tige (14) permet le verrouillage du garde-corps (10) en position abaissée par interposition d'un obstacle sur la trajectoire ascendante décrite par un élément (17) de garde-corps pour passer de la position abaissée à la position relevée, et une deuxième position stable dans laquelle la tige (14) permet le déverrouillage du garde-corps (10) en vue de son déplacement jusqu'à la position relevée par déplacement de l'obstacle à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément (17) de garde-corps.

SIEGE DE REMONTEE MECANIQUE ET INSTALLATION EQUIPEE DE CE SIEGE

1

La présente invention concerne un siège de remontée mécanique et une installation de remontée mécanique équipée de ce siège.

Traditionnellement, une installation de remontée mécanique permet à des passagers, skieurs ou piétons, de remonter ou descendre des pentes.

5 Une installation de remontée mécanique comporte généralement deux stations d'extrémité, une station placée en bas de pente et une station placée en haut de pente. Ces stations d'extrémité sont reliées par un câble aérien porteur et tracteur pouvant former une boucle fermée. Il est connu d'entraîner le câble grâce à des poulies et de le soutenir au moyen de pylônes. Des véhicules
10 suspendus au câble permettent l'acheminement des passagers d'une station d'extrémité à une autre.

L'acheminement des passagers en haut ou en bas d'une pente nécessite de respecter un haut niveau de sécurité, car les sièges circulent généralement à une distance relativement importante du sol. Il est ainsi connu
15 du document de brevet WO2007/135256 d'améliorer la sécurité des passagers par l'intermédiaire d'un organe magnétique coopérant avec un élément en matériau ferromagnétique porté par un passager.

Il est également connu d'améliorer la sécurité des passagers par l'utilisation d'un garde-corps limitant les risques de chute accidentelle d'un
20 passager à partir du siège.

Les garde-corps sont classiquement montés de manière pivotante par rapport au siège pour permettre l'embarquement et le débarquement des passagers. On distingue une position d'utilisation abaissée et une position d'utilisation relevée du garde-corps. Lorsque le garde-corps est en position
25 abaissée, celui-ci constitue un obstacle au basculement d'un passager dans le vide. Cette position abaissée du garde-corps est normalement adoptée pendant une phase de trajet du siège hors des zones d'embarquement et de débarquement. Lorsque le garde-corps est dans une position relevée, celui-ci libère l'espace à l'avant du siège de manière à permettre aux passagers de
30 s'installer sur le siège ou le quitter. Le garde-corps est donc normalement en position relevée lorsque le siège se situe dans une zone d'embarquement ou de débarquement.

Pour des raisons de sécurité, le garde-corps ne doit pas être relevé pendant toute la phase de trajet hors des zones d'embarquement et de
35 débarquement. Toutefois, les sièges existants n'offrent généralement qu'une sécurité limitée, dans la mesure où rien n'empêche les passagers de relever le

garde-corps pendant le trajet du siège hors des zones d'embarquement et de débarquement.

Pour y remédier, il est connu d'utiliser des dispositifs de blocage mécanique du garde-corps, comme celui divulgué dans le document de brevet
5 EP2030858. Cependant, ces dispositifs mécaniques imposent une structure souvent complexe. De ce fait, ces dispositifs n'offrent la possibilité que de pouvoir être montés sur des véhicules en construction. Ils ne s'adaptent pas aux véhicules des installations mécaniques existantes et nécessitent de plus une maintenance assez importante. Enfin, bien qu'ils améliorent la sécurité des
10 passagers, les dispositifs connus alourdissent les véhicules, ce qui entraîne une usure précoce des véhicules des installations de remontée mécanique.

Aussi la présente invention a-t-elle pour but de résoudre tout ou partie des inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un siège de remontée mécanique offrant une sécurité accrue pour les passagers en
15 empêchant le soulèvement du garde-corps pendant les phases de transit du siège entre deux stations d'extrémité, tout en étant adaptable aux installations de remontée mécanique existantes, léger, et de maintenance aisée.

A cet effet, la présente invention a pour objet un siège de remontée mécanique comprenant un garde-corps apte à occuper une première position
20 extrême abaissée délimitant un espace clos permettant de prévenir la chute d'un passager et une seconde position extrême relevée dans laquelle le garde-corps libère un espace à l'avant du siège pour permettre le débarquement d'un ou plusieurs passager(s), et des moyens de verrouillage du garde-corps lorsque celui-ci occupe une position abaissée, caractérisé en ce que les
25 moyens de verrouillage comprennent un électroaimant bistable muni d'une tige mobile entre une première position stable dans laquelle la tige permet le verrouillage du garde-corps en position abaissée par interposition d'un obstacle sur la trajectoire ascendante décrite par un élément de garde-corps pour passer de la position abaissée à la position relevée, et une deuxième position
30 stable dans laquelle la tige permet le déverrouillage du garde-corps en vue de son déplacement jusqu'à la position relevée par déplacement de l'obstacle à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément de garde-corps.

Ainsi, le siège selon l'invention offre la possibilité de verrouiller le garde-corps en position abaissée, ce qui contribue à accroître la sécurité de
35 passagers, avec un système de complexité moindre que les systèmes préexistants, nécessitant en outre peu de maintenance, et capable d'être

aisément installé sur des sièges préexistants sans toutefois les alourdir de manière excessive.

De plus, l'utilisation d'un électroaimant bistable à tige mobile rend le siège moins sensible aux conditions climatiques auxquelles il est exposé, souvent hostiles dans la mesure où les sièges sont utilisés en montagne, et
5 très souvent en période hivernale. En particulier, le système de verrouillage de garde-corps du siège selon l'invention présente une sensibilité moindre au givre qui tend à se former sur les éléments métalliques des sièges, et qui peut perturber le fonctionnement de systèmes de verrouillage de garde-corps
10 traditionnels.

Selon un mode de réalisation, l'obstacle est formé par une bascule mobile en rotation par rapport au siège entre une position de verrouillage dans laquelle une première surface fonctionnelle d'une première extrémité de la bascule est agencée en travers de la trajectoire ascendante décrite par
15 l'élément de garde-corps, et une position de déverrouillage dans laquelle la première surface fonctionnelle est agencée à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément de garde-corps, le déplacement de la tige de l'électroaimant bistable de la deuxième position stable jusqu'à la première position stable permettant d'immobiliser la bascule dans la position de
20 verrouillage et, de façon réciproque, le déplacement de la tige depuis la première position stable vers la deuxième position stable permettant d'autoriser la rotation de la bascule jusqu'à la position de déverrouillage.

Avantageusement, les moyens de verrouillage comprennent également un organe de blocage mobile par rapport au siège et rattaché à la
25 tige de l'électroaimant, le déplacement de la tige provoquant conséquemment un déplacement de l'organe de blocage entre une position de blocage de la bascule, dans laquelle l'organe de blocage est apte à bloquer la bascule en position de verrouillage, et une position de déblocage, dans laquelle l'organe de blocage autorise la rotation de la bascule de la position de verrouillage vers
30 la position de déverrouillage.

L'organe de blocage est par exemple mobile en rotation.

L'organe de blocage peut comprendre une extrémité destinée à venir sur la trajectoire d'un organe de butée d'une deuxième extrémité de la bascule.

35 L'organe de blocage est par exemple sensiblement rectiligne, et l'axe de rotation de l'organe de blocage peut être agencé sensiblement sur une

tangente au cercle décrit par l'organe de butée de la deuxième extrémité lorsque la bascule pivote par rapport au siège.

La tangente peut correspondre à la tangente en un point M de l'organe de butée lorsque la bascule est en position de verrouillage.

5 De manière avantageuse, la première extrémité de la bascule comprend une deuxième surface fonctionnelle agencée sur la trajectoire décrite par l'élément de garde-corps lorsque le garde-corps est déplacé de la position relevée vers la position abaissée pour provoquer, lorsque l'élément de garde-corps vient en appui contre la deuxième surface fonctionnelle, la rotation
10 de la bascule depuis la position de déverrouillage jusqu'à la position de verrouillage.

La deuxième surface fonctionnelle peut être agencée en regard de la première surface fonctionnelle de sorte que la première surface fonctionnelle et la deuxième surface fonctionnelle délimitent entre elles un logement pour la
15 réception de l'élément de garde-corps.

Selon, une possibilité, le siège comprend des moyens de rappel en position agencés pour rappeler la bascule dans la position de déverrouillage.

Les moyens de rappel peuvent comprendre un ressort de torsion.

Le ressort de torsion comprend par exemple une première
20 extrémité en appui contre un ergot rattaché au siège et une deuxième extrémité rattachée à la bascule.

La deuxième extrémité peut être insérée dans un logement ménagé sur la bascule.

Selon une forme d'exécution, le siège comprend des conducteurs
25 électriques embarqués agencés pour être connectés à un circuit électrique d'alimentation équipant une installation de remontée mécanique, les conducteurs électriques embarqués étant électriquement reliés à l'électroaimant bistable.

Selon un mode de réalisation, la tige de l'électroaimant est mobile
30 en translation entre la première position stable et la deuxième position stable.

Selon une variante, la tige de l'électroaimant est mobile en rotation entre la première position stable et la deuxième position stable.

De manière avantageuse, l'électroaimant est pourvu de deux butées agencées pour stopper la rotation de l'organe de blocage lorsque
35 l'organe de blocage déplacé par la tige parvient dans la position de blocage et dans la position de déblocage.

Les moyens de verrouillage peuvent être agencés sous le siège. Par exemple, le siège comprend un flasque s'étendant sous le siège et supportant l'électroaimant et/ou l'organe de blocage et/ou la bascule.

5 L'élément de garde-corps peut correspondre à un ergot solidaire d'un marchepied du garde-corps.

La tige de l'électroaimant est mobile alternativement entre la première position stable et la deuxième position stable par exemple sous l'action d'impulsions électriques à polarité alternée pouvant être déclenchées lors du passage du siège à l'entrée d'une zone de débarquement d'une station d'extrémité et/ou d'une zone d'embarquement d'une station d'extrémité.

10 Selon une forme d'exécution, l'électroaimant comprend une première bobine et une deuxième bobine destinées à être alimentées alternativement pour déplacer de façon alternée la tige entre la première position et la deuxième position.

15 L'invention concerne également une installation de remontée mécanique comprenant au moins un siège de remontée mécanique ayant les caractéristiques précitées.

20 D'autres caractéristiques et avantages ressortiront clairement de la description ci-après d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de profil d'un siège de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention,
- 25 - les figures 2 et 3 sont des vues schématiques de profil d'une partie d'un siège de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention, dans plusieurs positions de fonctionnement,
- les figures 4 et 5 sont des vues schématiques de profil d'une partie d'un siège de remontée mécanique selon un autre mode de réalisation de l'invention, dans plusieurs positions de fonctionnement,
- 30 - la figure 6 est une vue schématique de dessus d'une installation de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention.
- 35

La figure 1 montre un siège 1 de remontée mécanique selon un mode de réalisation de l'invention, tandis que la figure 6 montre une installation 100 de remontée mécanique, par exemple de type télésiège, équipée d'au moins un siège 1 selon un mode de réalisation de l'invention.

5 Selon l'exemple de la figure 6, l'installation 100 de remontée mécanique comprend deux stations d'extrémité 102, 104. Chaque station d'extrémité 102, 104 peut comporter une zone d'embarquement 106 des passagers et une zone de débarquement 108 des passagers. Chaque siège 1 de remontée mécanique est destiné à être suspendu à un câble 110 aérien et
10 tracteur, porté par des pylônes, par l'intermédiaire d'une suspente 2. Le câble 110 forme ici une boucle fermée et peut être entraîné par des poulies 112, 114.

Comme cela est visible sur la figure 1, le siège 1 peut classiquement comporter un dossier 4 et une assise 6 pour supporter un ou plusieurs passagers. Le dossier 4 et l'assise 6 sont ici rattachés à une
15 armature 8 à laquelle est également rattachée la suspente 2.

Le siège 1 de remontée mécanique comprend un garde-corps 10 apte à occuper une première position extrême abaissée, visible en traits pleins sur la figure 1, délimitant un espace clos permettant de prévenir la chute d'un passager et une seconde position extrême relevée, représentée en traits
20 discontinus sur la figure 1, dans laquelle le garde-corps 10 libère un espace à l'avant du siège 1 pour permettre le débarquement d'un ou plusieurs passager(s).

Le siège 1 de remontée mécanique comprend également des moyens de verrouillage du garde-corps 10 lorsque celui-ci occupe une position
25 abaissée.

Selon l'invention, les moyens de verrouillage comprennent un électroaimant 12 bistable, muni d'une tige 14, visibles sur les figures 2 à 5.

La tige 14 est mobile entre une première position stable, représentée sur les figures 3 et 5, dans laquelle la tige 14 permet le
30 verrouillage du garde-corps 10 en position abaissée, et une deuxième position stable dans laquelle la tige 14 permet le déverrouillage du garde-corps 10 en vue du déplacement du garde-corps 10 jusqu'à la position relevée.

Selon le mode de réalisation illustré aux figures 2 et 3, la tige 14 est mobile en translation par rapport à l'électroaimant 12, entre deux positions
35 stables correspondant à la première position et à la deuxième position.

Selon le mode de réalisation illustré aux figures 4 et 5, la tige 14 est mobile en rotation par rapport à l'électroaimant 12, entre deux positions stables correspondant à la première position et à la deuxième position.

5 Quelque soit le mouvement de la tige 14 (translation ou rotation), celle-ci est mobile alternativement entre la première position stable et la deuxième position stable.

10 L'électroaimant 12 comprend par exemple une première bobine 16 et une deuxième bobine 18, chacune connectée électriquement, par exemple via une liaison filaire 20, à deux conducteurs électriques 22, 24 embarqués sur le siège 1, notamment sur la suspente 2, comme ceux décrits dans le document de brevet WO 2010/052426. Les conducteurs électriques 22, 24 sont destinés à coopérer par exemple avec un système de brosses conductrices comme celui décrit dans le document de brevet WO 2010/052426, situé aux stations d'extrémité 102, 104, pour alimenter l'électroaimant 12.

15 Si on donne une impulsion électrique à la première bobine 16, il s'en suivra par exemple le déplacement de la tige 14 de la deuxième position jusqu'à la première position (« sortie » de la tige 14 pour une tige 14 mobile en translation, et « rotation à droite » pour une tige 14 mobile en rotation). Tant que l'on ne donne pas une impulsion électrique à la deuxième bobine 18, cet état demeure. Il n'est pas nécessaire de maintenir la première bobine 16 alimentée en électricité pour que la tige 14 reste en première position. Lorsqu'une impulsion électrique est appliquée à la deuxième bobine 18, l'état de l'électroaimant 12 bistable change : la tige 14 se déplace de la première position jusqu'à la deuxième position (elle « rentre » pour un électroaimant 12 à tige 14 mobile en translation, elle pivote à gauche, par rapport au point de vue des figures 4 et 5, pour un électroaimant 12 à tige 14 mobile en rotation).

20 Ainsi, lorsque l'on donne une impulsion électrique à l'électroaimant 12 bistable, on change l'état de cet électroaimant 12 bistable, c'est-à-dire la position de la tige 14, selon que l'on alimente la première bobine 16 ou la deuxième bobine 18.

30 Le verrouillage du garde-corps 10 est réalisé par interposition d'un obstacle sur la trajectoire ascendante décrite par un élément 17 de garde-corps, comme un ergot solidaire d'un marchepied du garde-corps 10, pour passer de la position abaissée à la position relevée, tandis que le déverrouillage du garde-corps 10 est réalisé par déplacement de cet obstacle à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément 17 de garde-corps.

L'obstacle est ici formé par une bascule 26, mobile en rotation par rapport au siège 1 autour d'une liaison pivot P1, entre une position de verrouillage, illustrée aux figures 3 et 5, et une position de déverrouillage, illustrée aux figures 2 et 4.

5 La bascule 26 comprend notamment une première extrémité 28, munie d'une première surface fonctionnelle 30. En position de verrouillage, la première surface fonctionnelle 30 est agencée en travers de la trajectoire ascendante décrite par l'élément 16 de garde-corps, comme cela est visible sur la figure 3 ou la figure 5. En position de déverrouillage, la première surface
10 fonctionnelle 30 est agencée à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément 16 de garde-corps, comme cela est illustré aux figures 2 et 4.

La première extrémité 28 de la bascule 26 peut aussi comprendre une deuxième surface fonctionnelle 32 agencée sur la trajectoire descendante décrite par l'élément 16 de garde-corps lorsque le garde-corps 10 est déplacé
15 de la position relevée vers la position abaissée.

Ainsi, lorsque le garde-corps 10 est déplacé jusqu'à la position abaissée, l'élément 16 de garde-corps vient en appui contre la deuxième surface fonctionnelle 32, ce qui provoque la rotation de la bascule 26 depuis la position de déverrouillage jusqu'à la position de verrouillage.

20 La deuxième surface fonctionnelle 32 est par exemple agencée en regard de la première surface fonctionnelle 30 de sorte que la première surface fonctionnelle 30 et la deuxième surface fonctionnelle 32 délimitent entre elles un logement 34 pour la réception de l'élément 16 de garde-corps.

Des moyens de rappel en position, comme un ressort 36 de torsion, peuvent être prévus pour rappeler la bascule 26 dans la position de déverrouillage. Le ressort 36 de torsion comprend par exemple une première
25 extrémité 38 en appui contre un ergot 40 solidaire du siège 1 et une deuxième extrémité 42 rattachée à la bascule 26. La deuxième extrémité 42 peut être insérée dans un logement 44 ménagé sur la bascule 26. Ainsi, la bascule 26
30 présente une position d'équilibre stable correspondant à la position de déverrouillage.

On notera que le déplacement de la tige 14 depuis la deuxième position jusqu'à la première position permet d'immobiliser la bascule 26 dans la position de verrouillage, tandis que le déplacement inverse de la tige 14, c'est-
35 à-dire son déplacement de la première position vers la deuxième position,

permet d'autoriser la rotation de la bascule 26 jusqu'à ce que cette dernière atteigne la position de déverrouillage.

Pour ce faire, le siège 1 peut comprendre un organe 46 de blocage. L'organe 46 de blocage est mobile par rapport au siège 1, par exemple en rotation autour d'une liaison pivot P2, entre une position de blocage, visible sur les figures 3 et 5, et une position de déblocage, visible sur les figures 2 et 4. En position de blocage, l'organe 46 de blocage permet de bloquer la bascule 26 en position de verrouillage. En position de déblocage, l'organe 46 de blocage autorise la rotation de la bascule 26 pour que celle-ci quitte la position de verrouillage.

L'organe 46 de blocage est ici rattaché à la tige 14 de l'électroaimant 12, de sorte que le déplacement de la tige 14 provoque le déplacement simultané de l'organe 46 de blocage.

De plus, lorsque la tige 14 est en première position, l'organe 46 de blocage est en position de blocage, tandis que lorsque la tige 14 est en deuxième position, l'organe 46 de blocage est en position de déblocage.

Ainsi, le déplacement de la tige 14 de la première position vers la deuxième position provoque celui de l'organe 46 de blocage de la position de blocage vers la position de déblocage, et inversement.

Comme cela est visible sur les figures 2 à 5, l'organe 46 de blocage peut comprendre une extrémité 48 destinée à venir entraver la trajectoire décrite par un organe de butée 50 lorsque la bascule 26 est déplacée vers la position de déverrouillage. L'organe de butée 50 est ici rattaché à une deuxième extrémité 52 de la bascule 26, la deuxième extrémité 52 étant agencée de manière opposée à la première extrémité 28.

Avantageusement, l'organe 46 de blocage peut être sensiblement rectiligne, et son axe de rotation par rapport au siège 1 peut être agencé sur ou dans le voisinage d'une tangente 54 en un point M au cercle 56 décrit par l'organe de butée 50 lorsque la bascule 26 pivote par rapport au siège 1, le point M correspondant à un point de cette organe de butée 50 lorsque la bascule 26 est en position de verrouillage.

On remarquera que, selon le mode de réalisation illustré aux figures 4 et 5, l'électroaimant 12 peut comprendre deux butées 58 agencées pour stopper la rotation de l'organe 46 de blocage lorsque celui-ci, déplacé par la tige 14, parvient dans la position de blocage et dans la position de déblocage.

Le fonctionnement du siège 1 selon le mode de réalisation des figures 2 et 3 est décrit ci-après, partant d'une situation initiale dans laquelle la tige 14 est en deuxième position, l'organe 32 de blocage en position de déblocage, et la bascule 26 en position de déverrouillage (figure 2).

5 Dans cette situation, le système de verrouillage du garde-corps 10 est désarmé ; le garde-corps 10 peut être librement déplacé entre la position relevée et la position abaissée.

Lorsque le siège 1 parvient à l'entrée d'une zone d'embarquement 106, l'électroaimant 12 est alimenté en électricité via les conducteurs 10 électriques 22, 24, de sorte que la tige 14 soit déplacée jusqu'à la première position stable, ce qui entraîne le déplacement de l'organe 46 de blocage jusqu'à la position de blocage. Plus précisément, une impulsion électrique est appliquée aux pôles électriques de la première bobine 16. Dans cette situation, le système de verrouillage du garde-corps 10 est armé.

15 Lorsque le ou les passagers abaissent le garde-corps 10 jusqu'à la position abaissée, par exemple en sortie de la zone d'embarquement 106, l'élément 17 de garde-corps vient en appui contre la deuxième surface fonctionnelle 32, et entraîne la bascule 26 dans un mouvement de rotation vers la position de verrouillage de la bascule 26.

20 Au cours de ce mouvement de rotation, la deuxième extrémité 52 de la bascule 26 appuie contre l'organe 46 de blocage en le repoussant légèrement avant de se positionner juste au-dessus de l'extrémité 48 de l'organe 46 de blocage, ce dernier étant repoussé par la tige 14 maintenue en tendant à se maintenir dans la première position stable. L'organe 46 de 25 blocage agit donc à la manière d'un cliquet anti-retour. Simultanément, la première surface fonctionnelle 30 se positionne derrière l'élément 17 de garde-corps, qu'elle emprisonne dans le logement 34, en entravant la trajectoire retour de l'élément 17 de garde-corps.

La bascule 26 est alors immobilisée en position de blocage. Le 30 garde-corps 10 est quant à lui verrouillé dans la position abaissée.

Lorsque le siège 1 parvient dans une zone de débarquement 108, l'électroaimant 12 est alimenté électriquement via les conducteurs électriques 22, 24, ce qui provoque le déplacement de la tige 14 de la première position jusqu'à la deuxième position stable, et conséquemment celui de l'organe 46 de 35 blocage jusqu'à la position de déblocage. Plus précisément, lorsque le siège 1 parvient dans une zone de débarquement 108, la deuxième bobine 18 est

alimentée en électricité pour déplacer la tige 14 en deuxième position et désarmer ainsi le verrouillage du garde-corps 10.

La bascule 26 n'est donc plus immobilisée ; elle tend à se repositionner en position de déverrouillage sous l'action du ressort 36. En
5 outre, le soulèvement du garde-corps 10 par un ou plusieurs des passagers entraîne le cas échéant la mise en appui de l'élément 17 de garde-corps contre la première surface fonctionnelle 30, ce qui contribue à la rotation de la bascule 26 jusqu'à la position de déverrouillage.

L'élément 17 de garde-corps n'étant plus prisonnier du logement
10 34, le garde-corps 10 peut être déplacé jusqu'à la position relevée pour permettre aux passagers de descendre du siège 1.

Lorsque le siège 1 parvient ensuite à l'entrée d'une zone d'embarquement 106, un nouveau cycle peut commencer, l'alimentation de l'électroaimant 12 avec une polarité de nouveau inversée permettant de
15 réarmer le système de verrouillage du garde-corps 10.

Le fonctionnement du siège 1 selon le mode de réalisation des figures 4 et 5 est similaire à celui décrit en référence aux figures 2 et 3, à la différence près que la tige 14 se déplace en rotation entre la première position et la deuxième position, et que le déplacement de l'organe 32 de blocage peut
20 être stoppé par les butées 58 pour que l'organe 32 de blocage s'arrête en position de blocage ou de déblocage (selon la butée 58 contre laquelle il vient en appui).

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre
25 d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Ainsi, au lieu d'un ressort 36 de torsion, il peut être envisagé d'utiliser un ressort travaillant en traction ou compression.

30 On notera que les moyens de verrouillage, notamment l'électroaimant 12, la bascule 26, et l'organe 46 de blocage sont ici agencés sous le siège 1, et rattachés par exemple à un flasque 60 s'étendant sous le siège 1, mais ils pourraient être rattachés à toute autre partie du siège 1, autrement dit ailleurs que sous le siège 1.

REVENDICATIONS

1. Siège (1) de remontée mécanique comprenant un garde-corps (10) apte à occuper une première position extrême abaissée délimitant un espace clos permettant de prévenir la chute d'un passager et une seconde position extrême relevée dans laquelle le garde-corps (10) libère un espace à l'avant du siège (1) pour permettre le débarquement d'un ou plusieurs passager(s), et des moyens de verrouillage du garde-corps (10) lorsque celui-ci occupe une position abaissée, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent un électroaimant (12) bistable muni d'une tige (14) mobile entre une première position stable dans laquelle la tige (14) permet le verrouillage du garde-corps (10) en position abaissée par interposition d'un obstacle sur la trajectoire ascendante décrite par un élément (17) de garde-corps pour passer de la position abaissée à la position relevée, et une deuxième position stable dans laquelle la tige (14) permet le déverrouillage du garde-corps (10) en vue de son déplacement jusqu'à la position relevée par déplacement de l'obstacle à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément (17) de garde-corps.

2. Siège (1) de remontée mécanique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'obstacle est formé par une bascule (26) mobile en rotation par rapport au siège (1) entre une position de verrouillage dans laquelle une première surface fonctionnelle (30) d'une première extrémité (28) de la bascule (26) est agencée en travers de la trajectoire ascendante décrite par l'élément (17) de garde-corps, et une position de déverrouillage dans laquelle la première surface fonctionnelle (30) est agencée à distance de la trajectoire ascendante décrite par l'élément (17) de garde-corps, le déplacement de la tige (14) de l'électroaimant (12) bistable de la deuxième position stable jusqu'à la première position stable permettant d'immobiliser la bascule (26) dans la position de verrouillage et, de façon réciproque, le déplacement de la tige (14) depuis la première position stable vers la deuxième position stable permettant d'autoriser la rotation de la bascule (26) jusqu'à la position de déverrouillage.

3. Siège (1) de remontée mécanique selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent également un

organe (46) de blocage mobile par rapport au siège (1) et rattaché à la tige (14) de l'électroaimant (12), le déplacement de la tige (14) provoquant conséquemment un déplacement de l'organe (46) de blocage entre une position de blocage de la bascule (26), dans laquelle l'organe (46) de blocage est apte à bloquer la bascule (26) en position de verrouillage, et une position de déblocage, dans laquelle l'organe (46) de blocage autorise la rotation de la bascule (26) de la position de verrouillage vers la position de déverrouillage.

4. Siège (1) de remontée mécanique selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la première extrémité (28) de la bascule (26) comprend une deuxième surface fonctionnelle (32) agencée sur la trajectoire décrite par l'élément (17) de garde-corps lorsque le garde-corps (10) est déplacé de la position relevée vers la position abaissée pour provoquer, lorsque l'élément (17) de garde-corps vient en appui contre la deuxième surface fonctionnelle (32), la rotation de la bascule (26) depuis la position de déverrouillage jusqu'à la position de verrouillage.

5. Siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le siège (1) comprend des moyens de rappel en position agencés pour rappeler la bascule (26) dans la position de déverrouillage.

6. Siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le siège (1) comprend des conducteurs électriques (22, 24) embarqués agencés pour être connectés à un circuit électrique d'alimentation équipant une installation de remontée mécanique, les conducteurs électriques (22, 24) embarqués étant électriquement reliés à l'électroaimant (12) bistable.

7. Siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la tige (14) de l'électroaimant (12) est mobile en translation entre la première position stable et la deuxième position stable.

8. Siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la tige (14) de l'électroaimant (12) est mobile en rotation entre la première position stable et la deuxième position stable.

9. Siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'électroaimant (12) comprend une première bobine (16) et une deuxième bobine (18) destinées à être alimentées
5 alternativement pour déplacer de façon alternée la tige (14) entre la première position et la deuxième position.

10. Installation (100) de remontée mécanique comprenant au moins un siège (1) de remontée mécanique selon l'une des revendications 1
10 à 9.

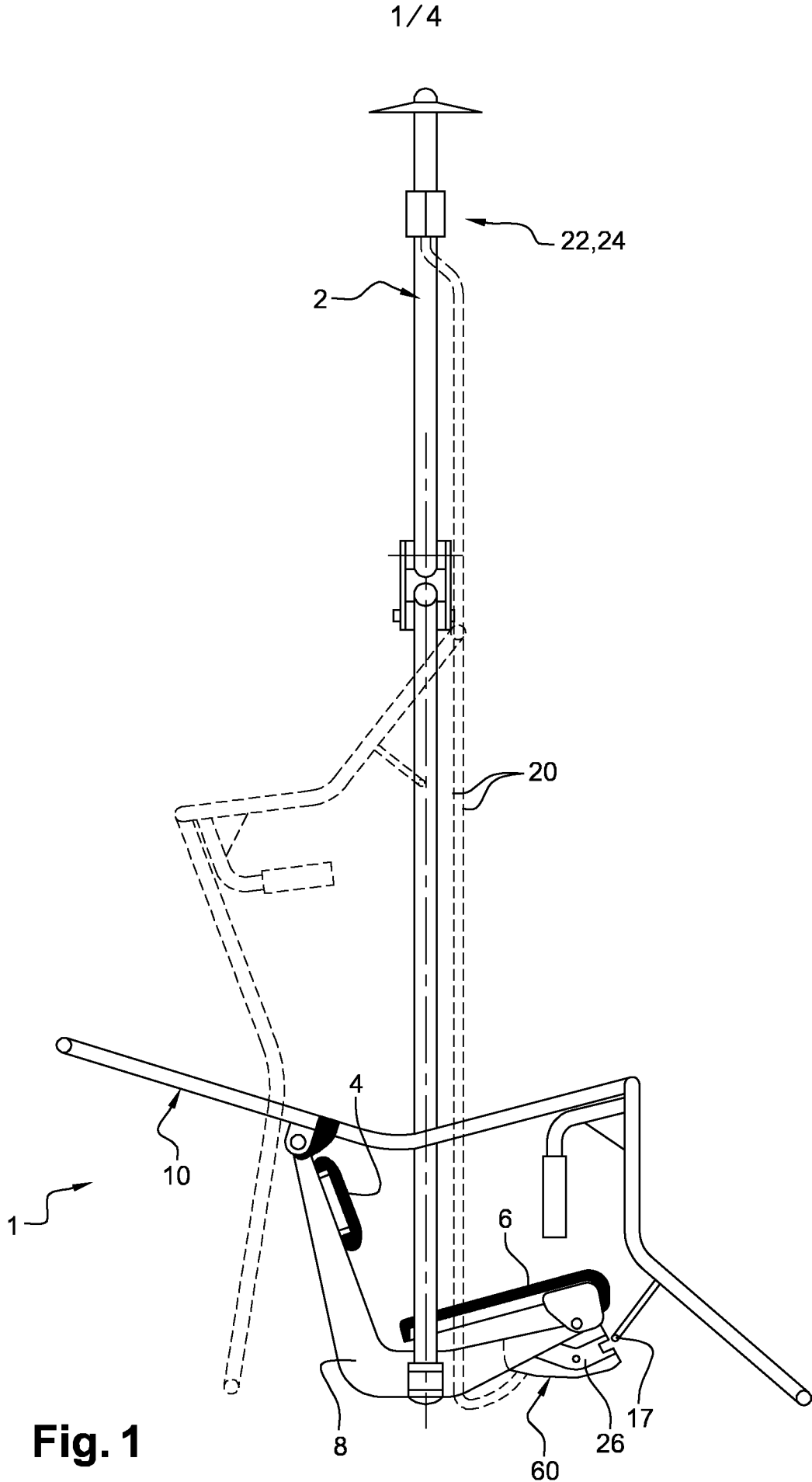


Fig. 1

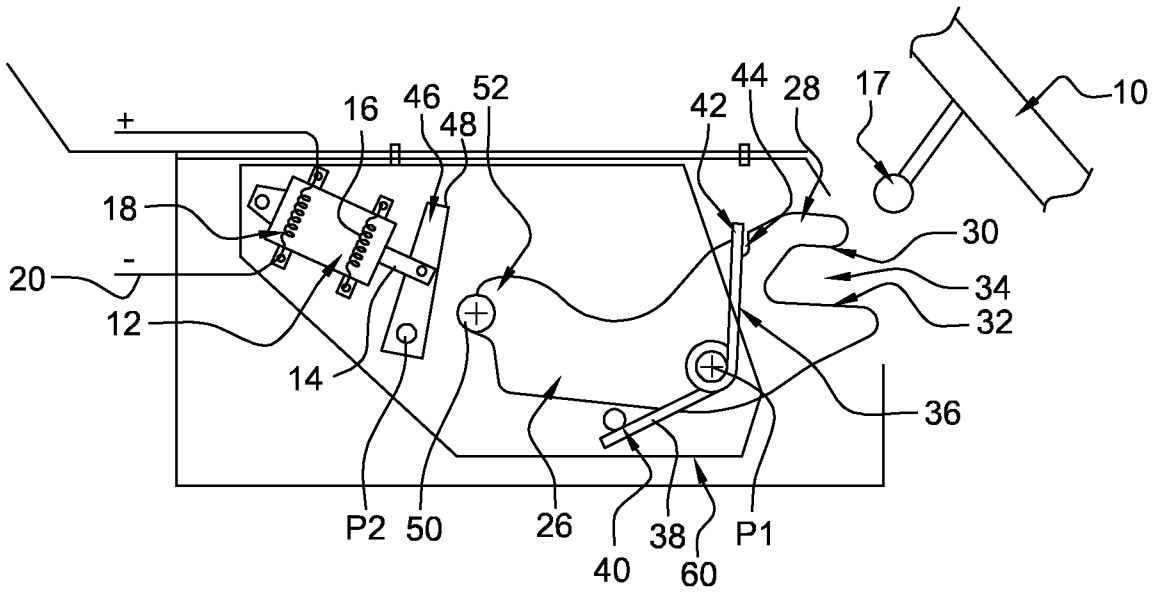


Fig. 2

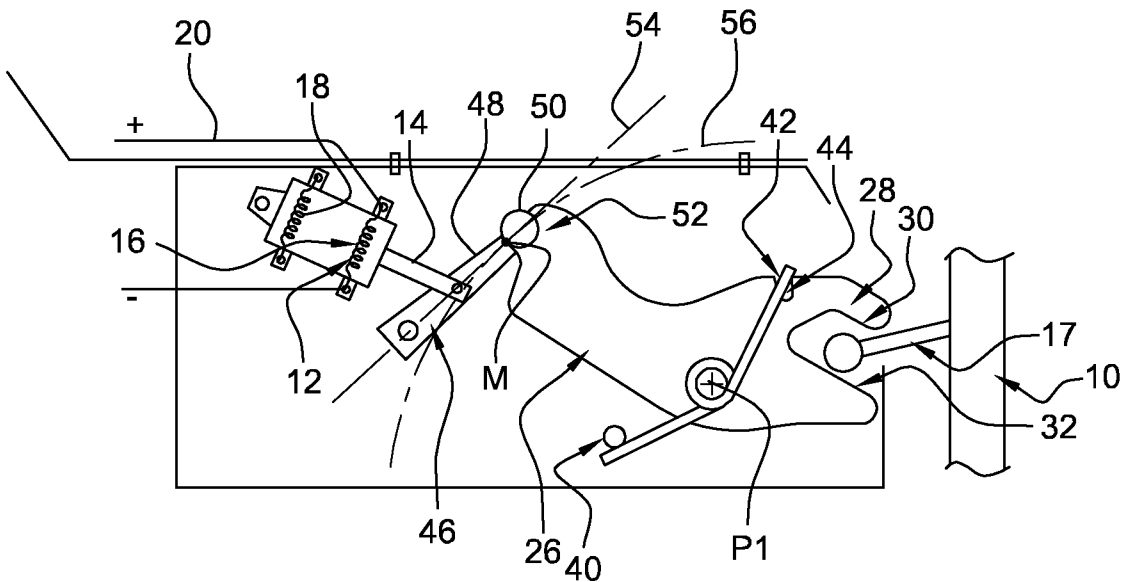


Fig. 3

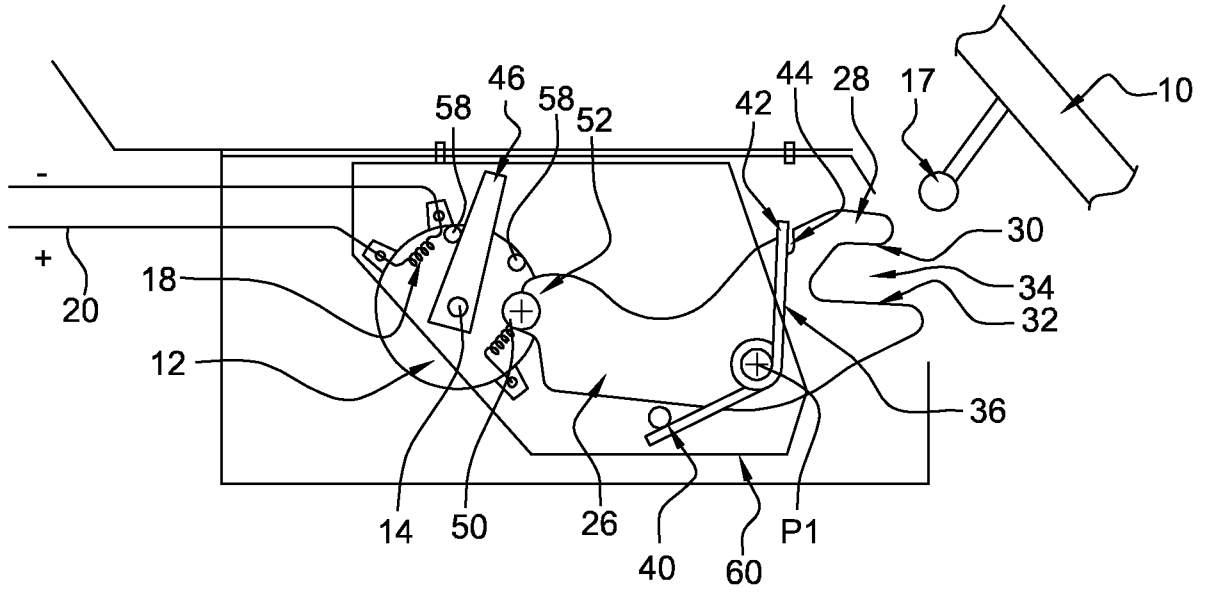


Fig. 4

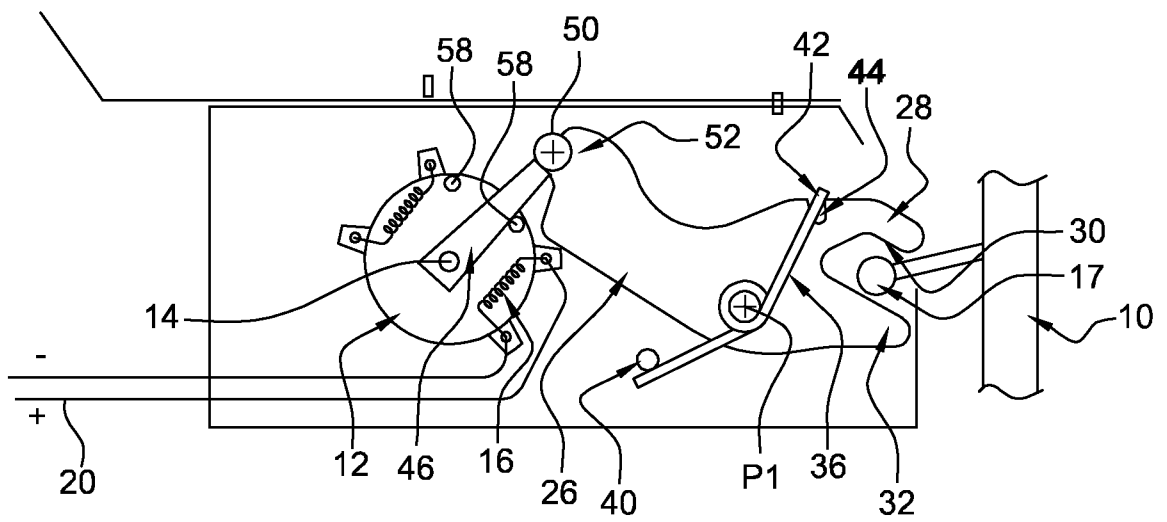


Fig. 5

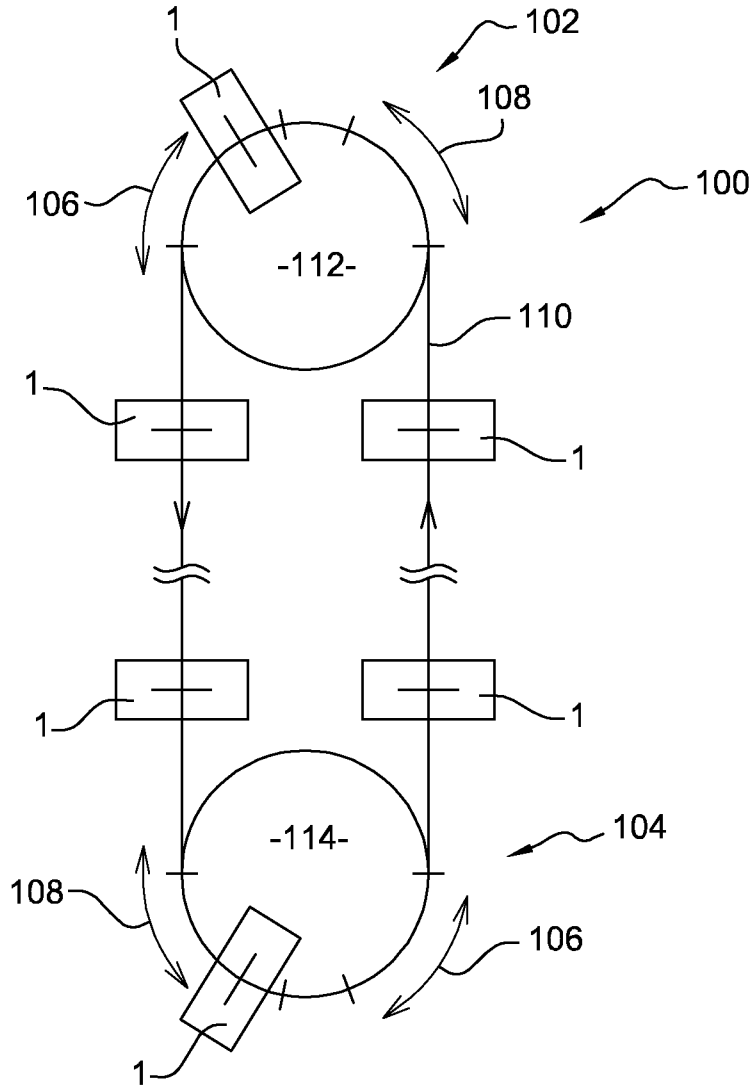


Fig. 6

