

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **87400479.9**

⑮ Int. Cl.⁴: **B 61 B 12/00**
B 61 B 12/06

⑳ Date de dépôt: **04.03.87**

⑳ Priorité: **15.04.86 FR 8605496**

④③ Date de publication de la demande:
21.10.87 Bulletin 87/43

⑧④ Etats contractants désignés:
AT CH DE ES GB IT LI SE

⑦① Demandeur: **POMAGALSKI S.A.**
11, rue René Camphin
F-38600 Fontaine (FR)

⑦② Inventeur: **Brochand, Max**
Les Roses Le Meney
F-38123 Noyarey (FR)

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

⑤④ **Télesiège à commande automatique des dispositifs de protection des sièges.**

⑤⑦ La commande d'ouverture et de fermeture d'un capot (32) de protection d'un siège (18) d'un télesiège comprend des accumulateurs d'énergie, à ressort ou à gravité (38) pour déplacer le capot indépendamment de la vitesse du siège. L'accumulateur est réarmé au passage du siège dans la station et des verrous (42, 44, 46) verrouillent le capot en différentes positions. Ces verrous sont commandés automatiquement au passage du siège en des emplacements prédéterminés pour réaliser une commande automatique d'ouverture et de fermeture du capot.

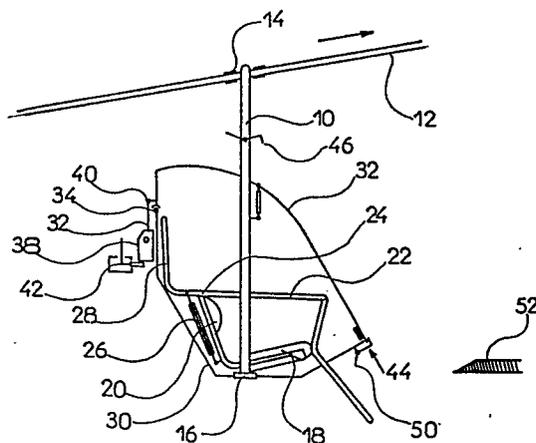


Fig. 2

Description

TELESIEGE A COMMANDE AUTOMATIQUE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION DES SIEGES.

L'invention est relative à un télésiège ayant des sièges accouplés en ligne à un câble aérien et équipés d'un capot basculant de protection, susceptible d'occuper sélectivement deux positions, une position rabattue de fermeture et de protection des passagers assis sur le siège et une position relevée d'ouverture pour la montée et la descente des passagers dudit siège, la commande d'ouverture du capot étant réalisée à l'entrée de la station et la commande de fermeture à la sortie de la station.

Un télésiège du genre mentionné permet le transport des passagers dans des habitacles à l'abri des intempéries, tout en conservant une structure notablement plus simple que celle des télécabines. Les skieurs peuvent de plus conserver leurs skis aux pieds, ce qui facilite les opérations de montée et de descente du siège.

Sur un télésiège connu, le capot, en forme de capote repliable, est mis en place et enlevé par le ou les skieurs assis sur le siège, mais ces manoeuvres exigent une certaine dextérité, notamment en cas de vent. Si le capot est constitué par une demicoquille rigide, l'actionnement de celle-ci par le skieur est pratiquement impossible et il a déjà été proposé de faire usage d'une commande automatique analogue à celle des portes des télécabines, par un galet de commande qui coopère avec un rail fixe s'étendant le long de la trajectoire de la cabine ou du siège. Cette commande positive est brutale et elle est inutilisable lorsque le siège se déplace rapidement, la longueur du rail de commande devenant trop grande.

La présente invention a pour but de permettre la réalisation d'un télésiège à commande automatique d'ouverture et/ou de fermeture des capots de protection des sièges, sans aucun risque d'accidents ou d'incidents.

Le télésiège selon l'invention est caractérisé en ce que le siège comporte un premier dispositif d'accumulation d'énergie notamment à gravité ou à ressort pour déplacer le capot de l'une desdites positions vers l'autre et un premier verrou d'inhibition de l'action dudit premier dispositif d'accumulation d'énergie pour le maintien du capot dans ladite une position, ledit premier verrou étant susceptible d'être déverrouillé pour déclencher un déplacement automatique du capot vers ladite autre position sous l'action dudit premier dispositif d'accumulation d'énergie, indépendamment de la vitesse du siège.

Seul le déclenchement de la manoeuvre d'ouverture ou de fermeture du capot est commandé positivement, le mouvement étant engendré par le dispositif d'accumulation d'énergie, par exemple par un ressort ou un contrepoids avec un freinage ou un amortissement approprié. Ce mouvement est totalement indépendant de la vitesse de défilement du siège et il peut éventuellement avoir lieu pendant un déplacement rapide du siège, notamment sur un télésiège non débrayable. Si les sièges sont débrayables en station la manoeuvre du capot peut intervenir indifféremment pendant le déplacement

lent en station ou rapide en ligne, en l'occurrence juste avant l'entrée et juste après la sortie de la station.

Le réarmement du dispositif d'accumulation a lieu en station pendant le déplacement lent du siège, ce réarmement pouvant être réalisé par une énergie externe, notamment d'un vérin ou être dérivé du mouvement du siège par un rail ou une came actionnant un galet au passage du siège.

Selon un développement de l'invention les deux mouvements respectivement d'ouverture et de fermeture du capot sont engendrés par des accumulateurs d'énergie, qui peuvent être le même accumulateur, agencé pour deux commandes successives sans réarmement intermédiaire ou de préférence deux accumulateurs distincts. Dans ce dernier cas il est avantageux de prévoir le réarmement de l'un des accumulateurs par le mouvement engendré par l'autre accumulateur, pour éviter l'emploi de deux systèmes extrinsèques de réarmement. Si les accumulateurs sont des poids il suffit que l'un des poids soit plus lourd que l'autre, par exemple le poids d'ouverture du capot, pour remonter le poids pilotant la fermeture par l'ouverture du capot. L'un des poids peut être constitué par le capot lui-même, dont l'axe de pivotement est choisi pour disposer en toute position d'un moment sollicitant le capot en l'une des positions extrêmes, par exemple de fermeture. Afin d'éviter une fermeture automatique du capot lors du réarmement du poids d'ouverture, il convient de prévoir un deuxième verrou, dont la libération déclenche au moment choisi la fermeture du capot.

Un troisième verrou de sécurité est avantageusement prévu pour éviter toute ouverture intempestive du capot en ligne, notamment par le passager assis sur le siège. La libération de ce verrou de sécurité est également automatique et elle intervient obligatoirement avant le déverrouillage du verrou déclenchant l'ouverture du capot, ces déverrouillages successifs pouvant être commandés par le même dispositif ou par des dispositifs différents.

Les deux accumulateurs peuvent être des ressorts mécaniques ou hydrauliques à forces d'action opposées, dont l'une est prépondérante ou l'un des accumulateurs peut être un ressort et l'autre un poids, toute combinaison étant concevable.

Le siège comporte généralement un garde-corps manoeuvré par le passager, mais il est avantageux de dériver la commande du garde-corps de celle du capot pour éviter toute fausse manoeuvre. A cet effet le garde-corps présente une seule position d'équilibre stable, de préférence la position d'ouverture, et une butée engagée par le capot au cours de sa fermeture pour entraîner le garde-corps en position de fermeture. Il est clair que la manoeuvre du garde-corps peut être totalement ou partiellement indépendante de celle du capot.

Les commandes selon l'invention interviennent indépendamment de l'occupation du siège et le capot est toujours fermé en ligne et ouvert en

station. Pendant certaines périodes, notamment de beau temps, les capots peuvent rester ouverts tout simplement en enlevant ou en neutralisant la commande du verrou de fermeture.

Le réarmement est effectué par une commande voisine du point d'accrochage au câble afin d'éviter des réactions intempestives et des balancements du siège pendant cette manoeuvre. Cette commande est facilement adaptable aux différents types de sièges, notamment par modification ou par un choix approprié de la force des accumulateurs.

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 non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de face d'un siège équipé d'un capot et d'un dispositif de commande selon l'invention;

- la figure 2 est une vue schématique de côté du siège en ligne, le capot étant fermé et le dispositif de commande armé;

- les figures 3, 4 et 5 sont des vues analogues à celle de la fig. 2, illustrant les différentes phases d'une manoeuvre d'ouverture, respectivement d'ouverture du verrou de sécurité, d'ouverture du verrou d'ouverture et accrochage en position ouvert;

- les figures 6 et 7 sont des vues analogues à celle des fig. 2 à 5, montrant la manoeuvre de réarmement et de fermeture du capot.

Sur les figures, une suspente 10 d'un siège est accouplée à un câble porteur tracteur 12 d'un télésiège par une attache débrayable 14, l'invention étant bien entendu applicable à un télésiège à siège non débrayable. La suspente 10 porte le châssis métallique 16 d'un siège transversal 18 à dossier 20, orienté dans le sens de la marche. Un garde-corps 22, à repose-pieds 23, est articulé en un point 24 à l'arrière du dossier 20 et est sollicité en position d'ouverture, représentée à la figure 5, par un ressort de traction 26 et/ou un contrepoids 28. Le siège 18 est disposé à l'intérieur d'une coque constituée de deux demi-coquilles 30, 32 dont l'une 30, fixe, est rigidement assujettie au châssis 16 et dont l'autre 32, mobile, est montée à pivotement sur un axe transversal 34, pour occuper sélectivement une position de fermeture (fig. 2) de la coque et une position d'ouverture (fig. 5). En position fermé ou rabattu de la demi-coquille mobile 32, la coque constitue un habitacle de protection des passagers assis sur le siège 18, cet habitacle étant entièrement ou partiellement fermé. Dans l'exemple illustré par les figures la demi-coquille fixe 30 est ouverte à la base pour laisser libre le passage des pieds en appui sur le repose-pieds 23. Il est clair que l'invention s'applique à un siège dépourvu de la demi-coquille fixe 30, la demi-coquille 32 étant alors un simple capot de protection des passagers, dont la forme ou la constitution peut être différente. La coque est avantageusement en matière plastique stratifiée avec un pare-brise 36 à l'avant. En position relevé de la demi-coquille mobile 32 les passagers peuvent embarquer ou débarquer du siège 18 sans être gênés par la coque. De tels sièges à coque ou capot

de protection sont bien connus des spécialistes et il est inutile de les décrire plus en détail.

Selon l'invention, un contre-poids 38 est suspendu par une liaison souple 39 à un levier 40 solidaire de la demi-coquille mobile 32, de manière à solliciter cette demi-coquille 32 en position relevé, représentée à la fig. 5. En position haute ou armée du contre-poids 38, la coque est fermée et un verrou 42 de fermeture s'engage sous le contre-poids 38 pour le verrouiller en cette position haute. Lors de la libération du verrou 42 le contre-poids 38 fait basculer par gravité la demi-coquille mobile 32 vers le haut, le contre-poids descendant dans la position basse (fig. 5). Le centre de gravité de la demi-coquille mobile 32 est décalé, par rapport à l'axe d'articulation 34, vers la droite sur la figure 2, de façon à solliciter en toutes positions par gravité la demi-coquille 32 dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre vers la position de fermeture. Cette force de fermeture peut évidemment être obtenue ou accrue par un contre-poids ou un ressort agissant sur la demi-coquille mobile 32. Un verrou de sécurité 44 coopère avec la demi-coquille 32 pour la maintenir fermée, tandis qu'un verrou d'ouverture 46 est susceptible de la maintenir en position d'ouverture. Un amortisseur 48 fixé au châssis 16 amortit les mouvements de la demi-coquille mobile 32 à la fermeture et/ou à l'ouverture pour éviter tout choc brutal. Les verrous 42, 46, en forme de crochets basculants ou coulissants, qui s'encliquettent automatiquement, ont une queue de commande 50 susceptible de coopérer avec une came ou une butée disposée sur la trajectoire de déplacement du siège pour faire pivoter le crochet 42, 46 en position de déverrouillage au passage du siège et déclencher respectivement la manoeuvre d'ouverture et de fermeture de la coque. Le verrou 44 est avantageusement du type bistable à commande positive de blocage et de déblocage par une butée 52. Il est à noter que d'autres types de verrous sont utilisables et que les commandes peuvent être différentes.

Le réarmement du contre-poids 38 est réalisé d'une manière analogue par une came 54, qui engage un galet 56 solidaire ou accouplé au contre-poids 38 pour soulever ce dernier au passage du siège, pour l'amener dans la position haute, armée où il est retenu par le verrou 42 qui s'encliquète automatiquement. Il est avantageux de disposer le galet 56 au voisinage de l'attache 14 du siège au câble 12 et de transmettre le mouvement d'armement au contre-poids 38 par un mécanisme, par exemple par un câble bowden 58. Une commande similaire est concevable pour les verrous 42, 44, 46. Si l'accumulateur est un ressort mécanique ou hydraulique le réarmement s'opère de la même manière par déplacement du point d'attache. Certes il est possible d'utiliser un verin hydraulique ou électrique fixe ou embarqué sur le siège recevant une énergie externe dans la zone de réarmement pour effectuer cette manoeuvre.

La commande d'ouverture et de fermeture de la coque s'effectue de la manière suivante :

En ligne la coque est fermée et la demi-coquille mobile 32 est maintenue dans cette position par son

pois avec un verrouillage de sécurité par le verrou 44, qui empêche les passagers de relever la demi-coquille 32. Le contre-poids 38 est relevé et retenu par le verrou 42 (fig. 2). A l'approche d'une station une came 52, disposée le long de la trajectoire, fait basculer le verrou 44 en position ouvert, la coque restant provisoirement fermée sous l'action de son poids (fig. 3). L'ouverture de la coque par basculement de la demi-coquille mobile 32 vers le haut intervient un peu plus tard lors du déverrouillage du verrou 42 par une came de commande qui libère le contre-poids 38 (fig. 4). Ce dernier amène la demi-coquille mobile 32 en position ouvert avec encliquetage du verrou 46 (fig. 5). Le garde-corps 22 suit par gravité ou sous l'action du ressort 26 le mouvement de la demi-coquille 32 et les passagers peuvent descendre du siège et/ou embarquer sur le siège. Le réarmement du contre-poids 38 est effectué pendant le parcours du siège dans la station par la came 54 qui déplace le galet 56 pour remonter le contre-poids 38. La demi-coquille 32 verrouillée par le verrou 46 reste ouverte, la liaison souple 39 autorisant le mouvement de réarmement (fig. 6). La fermeture de la demi-coquille 32 est déclenchée par la libération du verrou 46 qui autorise le basculement par gravité de la demi-coquille 32 en position de fermeture (fig. 7). Le verrouillage par le verrou 44 intervient un peu plus tard. Le garde-corps 22 a été fermé préalablement par les passagers de la manière usuelle ou sinon la demi-coquille mobile 32 entraîne le garde-corps dans son mouvement de basculement pour le fermer. On comprend que toutes ces opérations sont automatiques, toute fausse manoeuvre étant exclue. La force du contre-poids 38 est supérieure au poids de la demi-coquille mobile 32, de façon à emmagasiner l'énergie de fermeture de cette demi-coquille pendant la manoeuvre d'ouverture sous l'action du contre-poids 38. Les forces actives peuvent varier avec la position de la demi-coquille 32 pour éviter tout choc brutal, les mouvements étant de plus amortis par l'amortisseur 48. Les vitesses de manoeuvre sont absolument indépendantes de la vitesse du siège. Le contre-poids 38 peut également commander la fermeture de la coque et il est possible de disposer de deux accumulateurs d'énergie ayant chacun sa commande de réarmement ou une commande commune. Le garde-corps 22 peut être supprimé ou être incorporé à la demi-coquille 32, le verrou de sécurité 44 n'étant pas indispensable.

Le cycle de manoeuvres décrit ci-dessus est indépendant du type de télésiège, mais les emplacements où ces manoeuvres sont déclenchées varient avec les installations, les seules obligations étant l'ouverture de la coque pour le débarquement et l'embarquement et le réarmement pendant le parcours en station. Dans un télésiège à attaches fixes il est clair que la coque doit être ouverte avant ou à l'entrée du siège dans la station et fermée à la sortie. Dans un télésiège débrayable la commande selon l'invention autorise des manoeuvres alors que le siège se déplace à grande vitesse, car le mouvement de la demi-coquille mobile 32 est indépendant de cette vitesse. La coque peut ainsi être ouverte et

fermée comme pour un télésiège fixe avant l'entrée en station et après la sortie ou selon un mode préférentiel après le débrayage du siège du câble et avant le réembrayage sur le câble. Toute autre combinaison adaptée au type d'installation est réalisable. Le dispositif de commande à accumulateur d'énergie peut être utilisé pour toute autre commande, notamment la commande du garde-corps.

L'invention est bien entendu nullement limitée au mode de mise en oeuvre plus particulièrement décrit.

Revendications

1. Télésiège ayant des sièges (18) accouplés en ligne à un câble aérien (12) et équipés d'un capot basculant (32) de protection, susceptible d'occuper sélectivement deux positions, une position rabattue de fermeture et de protection des passagers assis sur le siège et une position relevée d'ouverture pour la montée et la descente des passagers dudit siège, la commande d'ouverture du capot (32) étant réalisée à l'entrée de la station et la commande de fermeture à la sortie de la station, caractérisé en ce que le siège (18) comporte un premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie, notamment à gravité ou à ressort pour déplacer le capot (32) de l'une desdites positions vers l'autre, et un premier verrou (42) d'inhibition de l'action dudit premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie pour le maintien du capot (32) dans ladite une position, ledit premier verrou (42) étant susceptible d'être déverrouillé pour déclencher un déplacement automatique du capot (32) vers ladite autre position sous l'action dudit premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie, indépendamment de la vitesse du siège.

2. Télésiège selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite une position est la position de fermeture du capot (32) et que l'ouverture du capot est déclenchée à l'entrée de la station par le déverrouillage dudit premier verrou (42).

3. Télésiège selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de réarmement (54, 56) dudit premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie, disposé dans la station pour le réarmer pendant le passage du siège dans la station.

4. Télésiège selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le siège (18) comporte un deuxième dispositif d'accumulation d'énergie pour déplacer le capot (32) en direction inverse de ladite autre position vers ladite une position et un deuxième verrou (46) pour maintenir le capot dans ladite autre position, ledit deuxième verrou étant susceptible d'être déverrouillé pour déclencher un déplacement automatique inverse du capot (32) vers ladite une position sous l'action dudit deuxième dispositif d'accumulation d'énergie et indépendamment de la

vitesse du siège.

5. Télésiège selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie est plus puissant que le deuxième dispositif d'accumulation d'énergie et que ce dernier est réarmé par le déplacement du capot (32) commandé par ledit premier dispositif d'accumulation d'énergie. 5

6. Télésiège selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit premier verrou (42) est déverrouillé à l'entrée du siège (18) dans la station pour déclencher l'ouverture du capot (32) par l'action du premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie et engendrer l'armement du deuxième dispositif d'accumulation d'énergie, que le deuxième verrou (46) maintient le capot (32) en position d'ouverture pour permettre le réarmement en station du premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie et qu'en sortie de station le deuxième verrou (46) est déverrouillé pour déclencher la fermeture du capot (32) par l'action du deuxième dispositif d'accumulation d'énergie et le maintien du capot en position fermée. 10
15
20

7. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège comporte un troisième verrou (44) de sécurité, de verrouillage du capot (32) en position fermé, le troisième verrou (44) étant déverrouillé préalablement au déverrouillage du premier verrou (42). 25
30

8. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège est débrayable du câble (12) en station et que le réarmement dudit premier dispositif (38) d'accumulation d'énergie est dérivé du mouvement lent du siège dans la station en particulier par le déplacement d'un galet (56) par une came (54) s'étendant le long d'un tronçon de la trajectoire de déplacement à vitesse lente du siège. 35
40

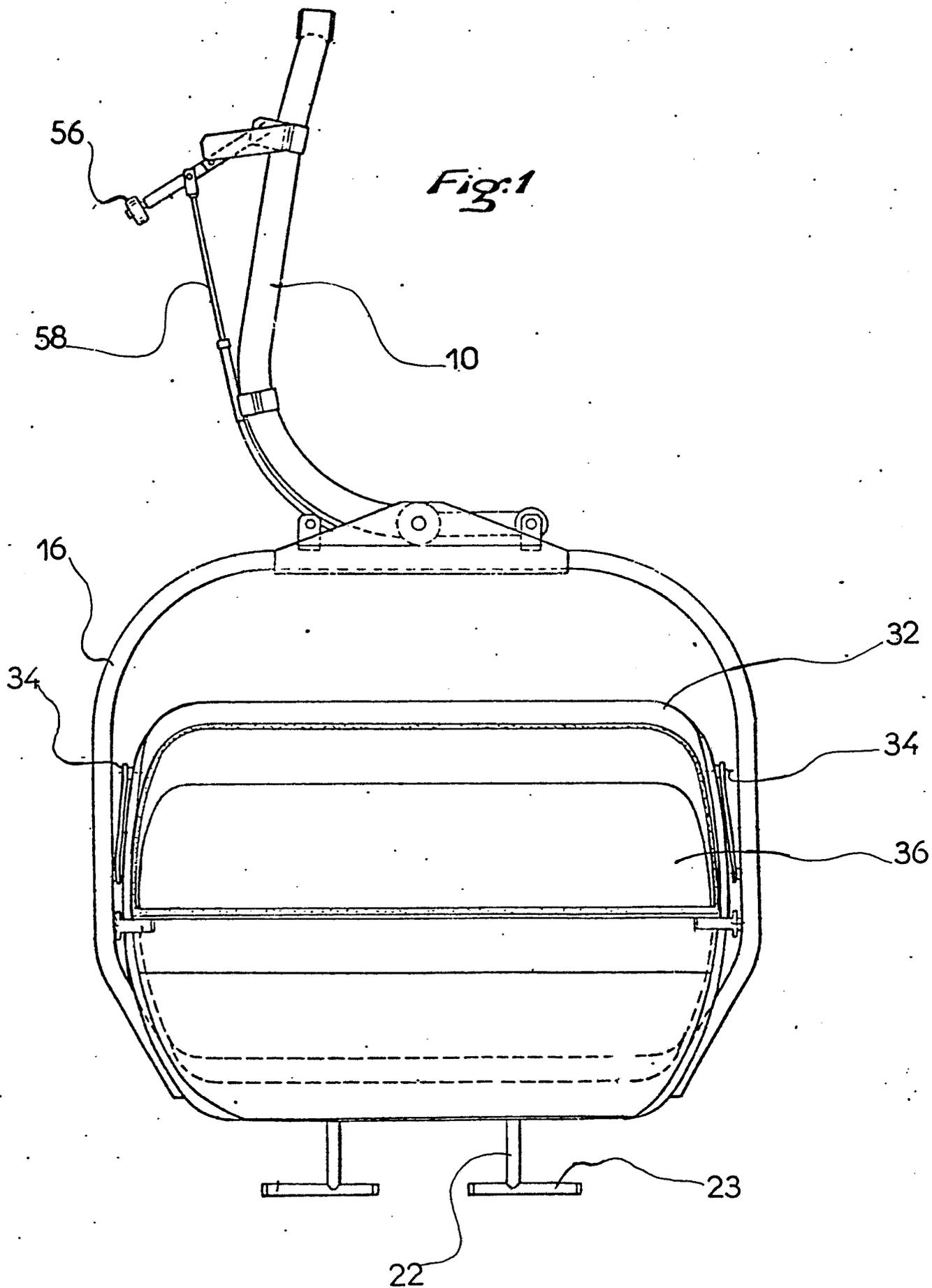
9. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège comporte un garde-corps (22) susceptible d'occuper sélectivement une position d'ouverture et une position de fermeture et que le capot (32) coopère avec ledit garde-corps pour que le garde-corps vienne automatiquement en position ouvert lors de l'ouverture du capot et en position fermée lors de la fermeture du capot. 45
50

10. Télésiège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les verrous (42, 44, 46) sont commandés automatiquement lors du passage du siège en des emplacements prédéterminés, la commande du verrou (42) déclenchant la fermeture du capot étant susceptible d'être inhibée. 55
60

65

07400479.9

0242242



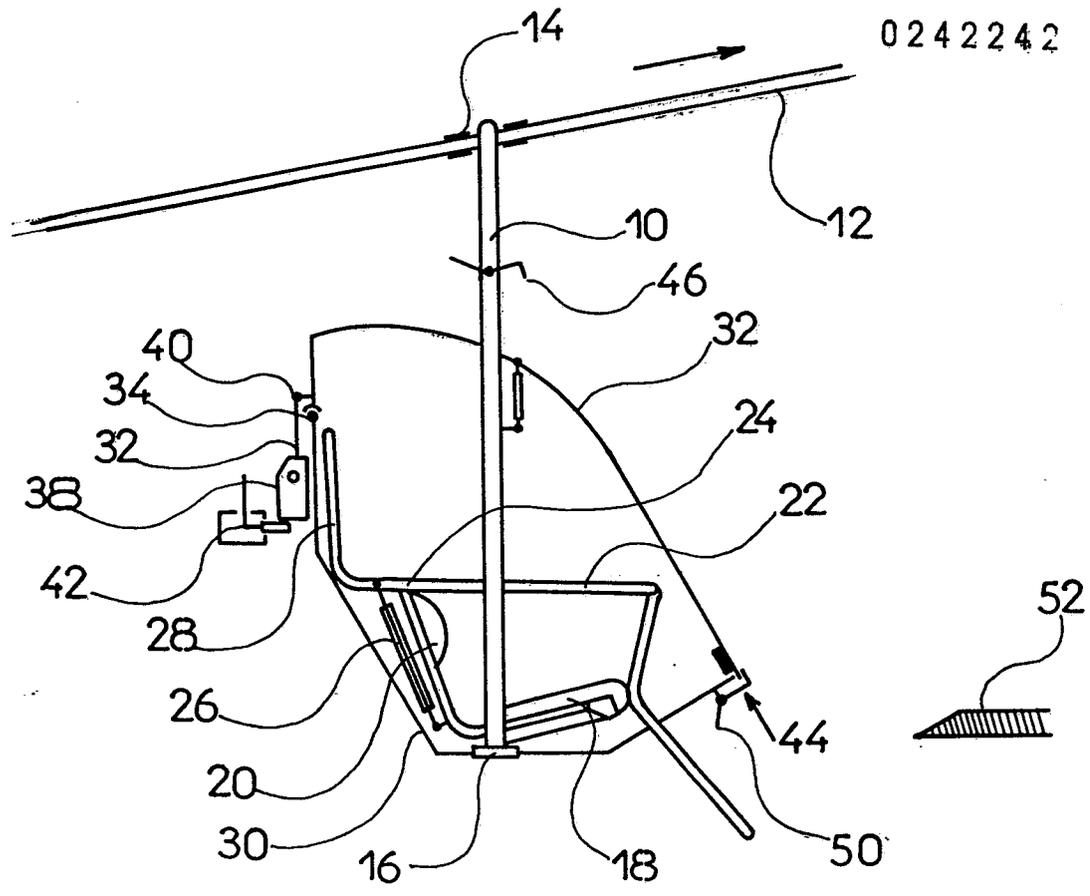


Fig 2

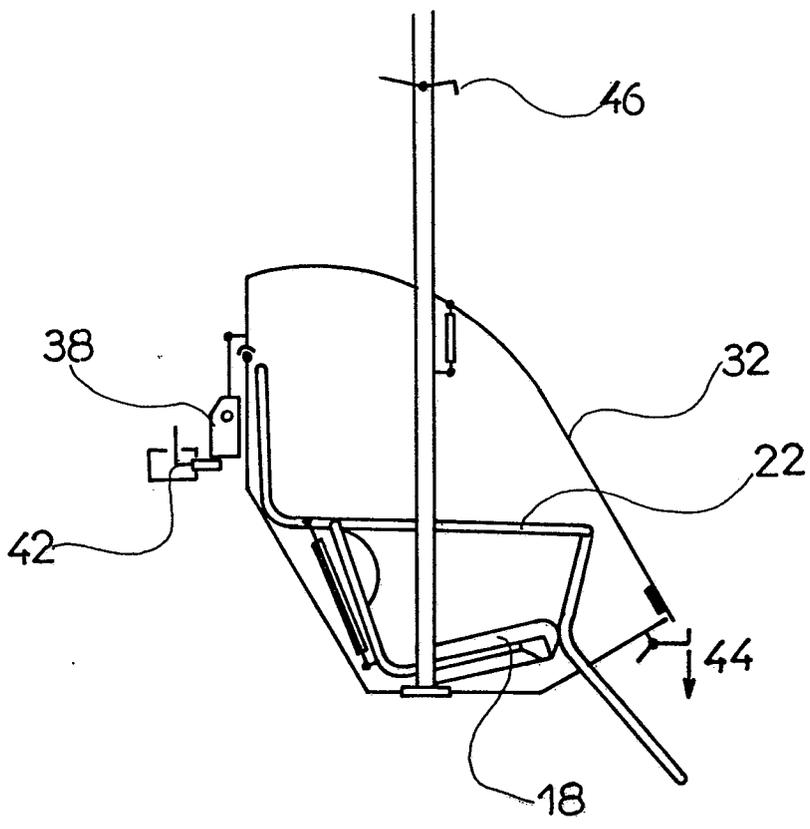
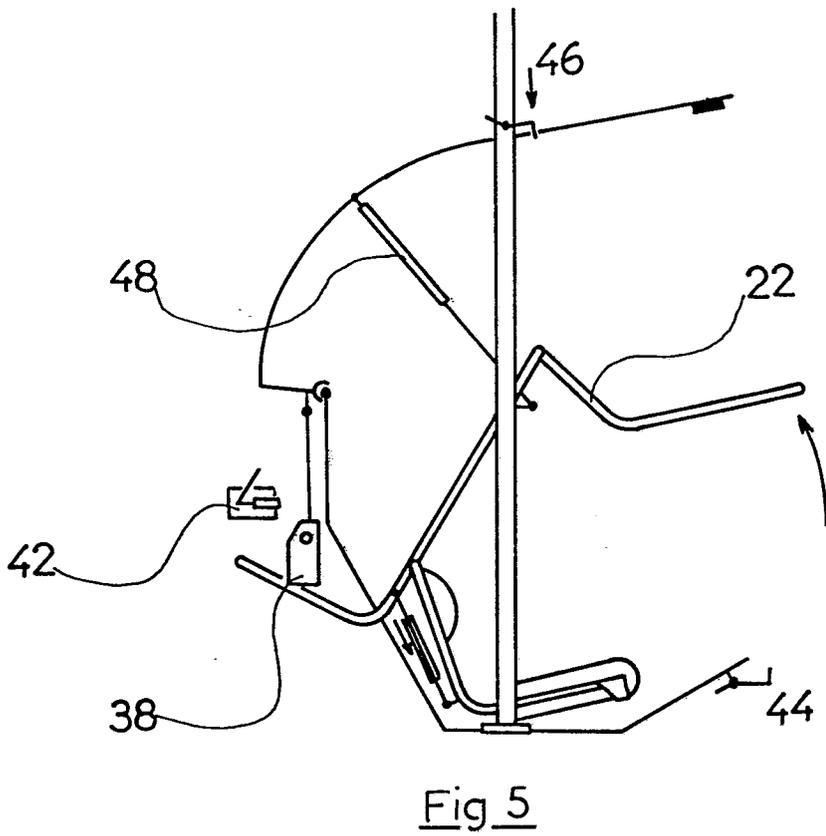
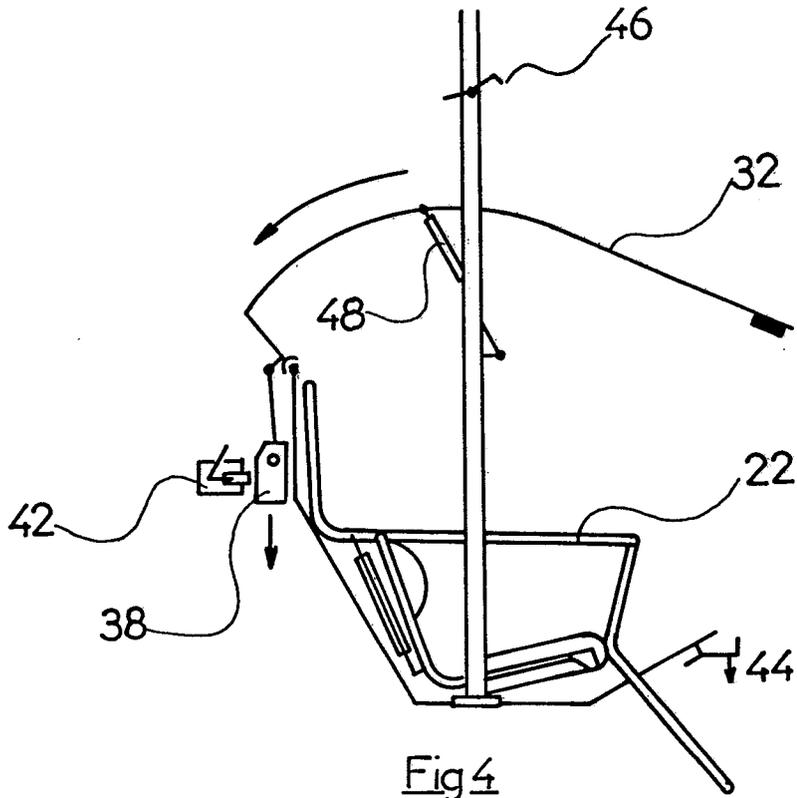
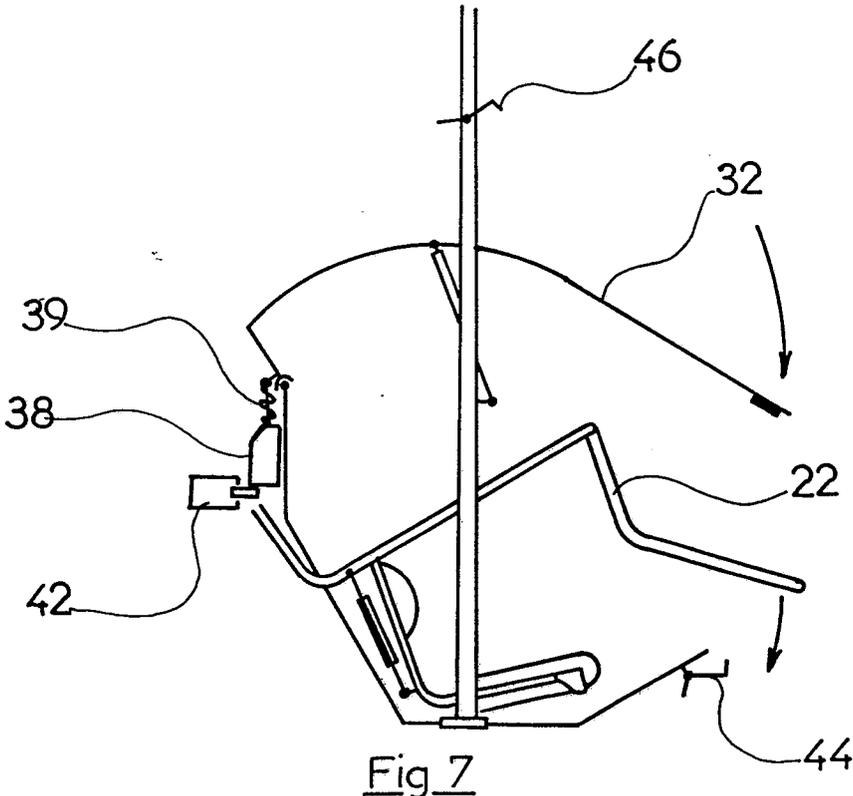
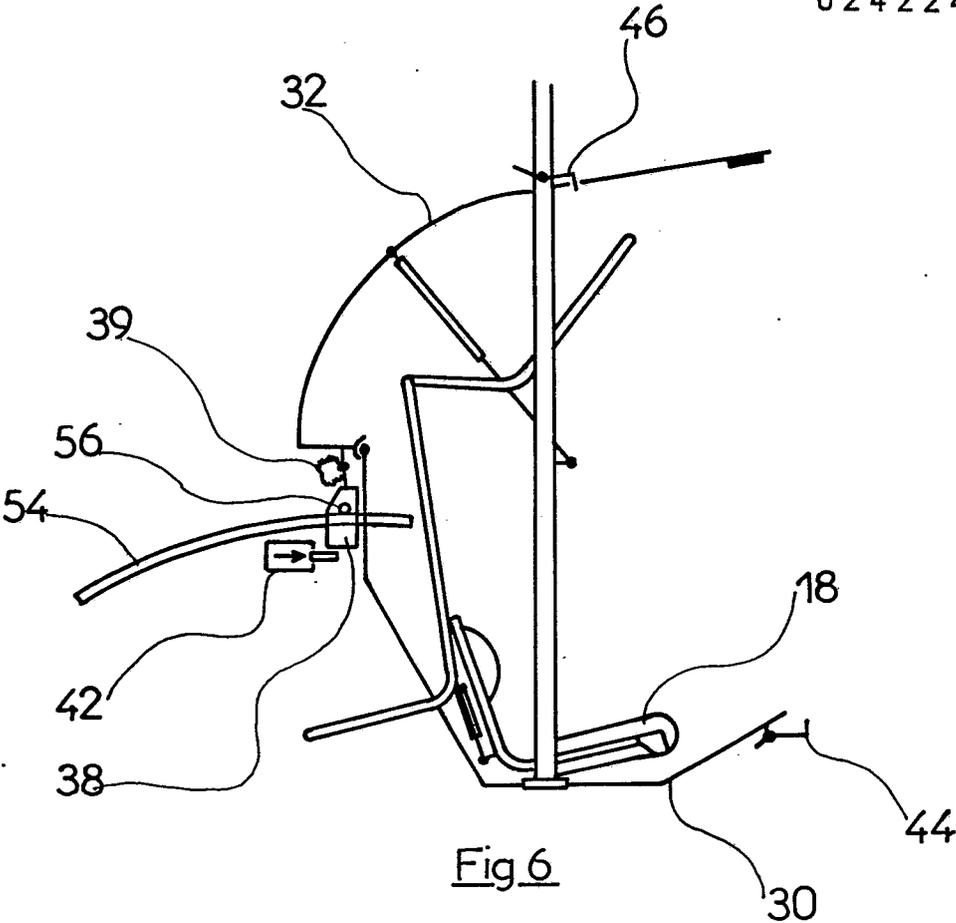


Fig 3







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	US-A-3 556 014 (RUDKIN) * En entier, en particulier colonne 2, lignes 28-53 *	1, 2, 10	B 61 B 12/00 B 61 B 12/06
A	FR-A-2 440 298 (SIGMA PLASTIQUE) * Revendications *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 61 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-07-1987	Examineur SCHMAL R.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			