



①9



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

①① CH 694 800 A9

⑤① Int. Cl.⁷: B 60 R 021/02
A 63 G 007/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

①② FASCICULE DU BREVET A9

②① Numéro de la demande: 02426/00

②② Date de dépôt: 13.12.2000

②④ Brevet délivré le: 29.07.2005

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 29.07.2005④⑧ Correction
publiée: 14.10.2005

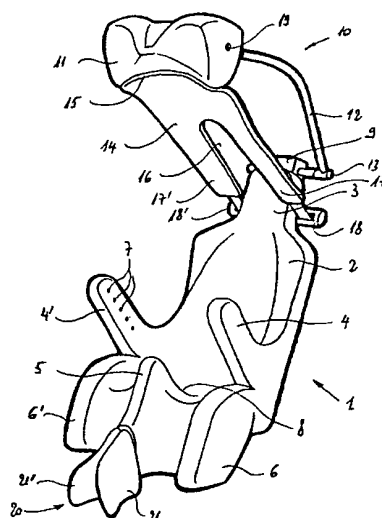
⑦③ Titulaire(s):
Bolliger & Mabillard Ingénieurs Conseils S.A.
31, chemin des Dailles
1870 Monthey (CH)

⑦② Inventeur(s):
Bolliger Walter, Les Plumasses
1867 Antagnes (CH)
Mabillard Claude, Outre-Vièze
1871 Choex (CH)

⑦④ Mandataire:
ABREMA Agence Brevets et Marques Ganguillet &
Humphrey
16, avenue du Théâtre
1005 Lausanne (CH)

⑤④ Dispositif de retenue de passagers, siège comportant un tel dispositif et installation pour parc d'attraction comportant au moins un tel siège.

⑤⑦ Le dispositif comporte un élément basculant (10) monté en articulation à sa partie supérieure sur le support (9) du siège. Ledit élément basculant est solidaire à son extrémité inférieure d'un élément ventral (11) agencé pour venir s'appuyer dans le creux de l'aine du passager et contre la partie supérieure de ses cuisses lorsque le dispositif est en position fermée. Le dispositif comprend un élément souple (14) en forme de bavette solidaire à l'une de ses extrémités (15) de l'élément ventral (11) et coopérant à son autre extrémité avec un mécanisme enrouleur/tendeur (18) solidaire du support (9) du siège, de façon que ledit élément souple vienne épouser la forme du haut du corps du passager lorsque le dispositif est en position fermée.



Description

La présente invention concerne un dispositif du type harnais à basculement vers le bas pour la retenue d'au moins un passager dans un siège, le dispositif comportant un élément basculant monté en articulation à sa partie supérieure sur le support du siège. Elle concerne également un siège pour le transport de passagers, notamment dans des installations pour parc d'attraction, ledit siège étant muni d'un tel dispositif de retenue.

On trouve dans les parcs d'attractions diverses installations où circulent des véhicules dans lesquels prennent place des passagers pour vivre une expérience originale et avoir des émotions et des sensations inhabituelles.

Ces installations offrent un éventail de sensations très large allant de la simple balade, quelquefois surprenante dans les trains fantômes, aux figures d'acrobatie aérienne que permettent les roller coasters.

Les dispositifs de retenue des passagers dans les sièges des véhicules circulant dans ces installations sont adaptés aux vitesses et aux accélérations auxquelles sont soumises les passagers. Ainsi, les roller coasters sont pourvus de dispositifs de retenue comportant des harnais qui constituent de véritables carcans qui encerclent le corps du passager de façon à éviter tout risque d'éjection du passager lors du parcours.

Dans une forme de réalisation particulière des roller coasters suspendus, les passagers effectuent le parcours le long du circuit, le dos disposé sensiblement parallèlement à la voie constituée par les rails. De telles installations sont notamment décrites dans les publications de demandes de brevet internationales WO 99/22829 et WO 99/22830. Du fait de cette position, les passagers subissent des forces importantes au niveau du plexus et il est nécessaire de prévoir des dispositifs de retenue particulièrement bien adaptés, pour éviter que la force à laquelle est soumis le passager n'agisse que ponctuellement au niveau du plexus, mais de façon à permettre au contraire de répartir cette force sur le haut du corps du passager.

Les dispositifs que l'on a proposés jusqu'ici à cet effet sont constitués par une barre ou un coussin ventral monté à l'extrémité d'un élément pivotant à la partie basse du véhicule et d'un harnais sous forme de gilet en deux parties constituées chacune par de larges bandes de matière relativement souple et dans lesquelles le passager engage latéralement ses bras et ses épaules, après quoi il solidarise lesdites deux parties au moyen d'organes de bouclage disposés au niveau de son ventre.

Ce type de harnais présente divers inconvénients dont le principal est constitué par la perte de temps que prend le passager à l'enfiler. En effet, lorsque le siège est vide, les deux parties du harnais reposent contre le dossier du siège. Lorsque le passager s'assied entre dans le siège, s'il ne prend pas la peine de bien écarter ces deux parties, il va dans un premier temps s'appuyer sur ces parties. Il devra alors se contorsionner pour y enfiler les bras, après quoi il devra encore solidariser ces deux parties.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de retenue de passagers qui permette de remédier aux inconvénients des dispositifs connus, qui soit facile à mettre en place et qui permette de maintenir le passager avec une grande sécurité et un grand confort.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif pour la retenue d'au moins un passager tel que défini à la revendication 1. Elle concerne également un siège pour le transport de passagers, tel que défini à la revendication 6, ainsi qu'une installation pour parc d'attraction telle que définie à la revendication 11.

La description qui suit, donnée à titre d'exemple, se réfère au dessin sur lequel:

la fig. 1 est une vue en perspective de trois quarts avant d'un exemple schématique de dispositif selon l'invention, en position ouverte, le siège étant vide,

la fig. 2 est une vue de perspective de trois quarts avant du dispositif de la fig. 1 en position fermée,

la fig. 3 est une vue en perspective de trois quarts avant du dispositif de la fig. 1 en position ouverte avec un passager assis dans le siège, et

la fig. 4 une vue en perspective de trois quarts avant du dispositif de la fig. 1 en position fermée avec un passager assis dans le siège.

Le siège, représenté avec son dispositif de retenue en position ouverte aux fig. 1 et 3 et en position fermée aux fig. 2 et 4, comprend un dossier 2 comportant un appui-tête intégré 3 et des éléments de maintien latéraux 4, 4' servant également à l'appui des avant-bras et des coudes du passager. Le placet 8 constituant la partie d'assise proprement dite du siège comprend un renflement central 5 en forme de bosse de chameau, et des parties latérales 6, 6' s'étendant en dessous du siège et servant au maintien latéral des jambes du passager.

Le dispositif de retenue du passager comprend une partie supérieure 10 constituant un harnais et peut être complété par une partie inférieure 20 destinée au blocage des jambes du passager.

La partie supérieure 10 du dispositif de retenue comporte un coussin ventral rigide 11 monté à l'extrémité de deux barres latérales 12, 12', montées en pivotement autour d'un axe 13 solidaire de la partie supérieure 9 du support du siège. Le coussin ventral 11 est agencé de façon à venir s'appuyer dans le creux de l'aine du passager en recouvrant la partie supérieure de ses cuisses et à coopérer avec l'élément 5 en forme de bosse de chameau du placet du siège, de façon à emprisonner les cuisses du passager lorsque le dispositif est en position fermée. Les barres latérales 12, 12' sont coudées de façon à tenir compte non seulement de la présence du passager dans le siège mais également à être assez éloignées de son corps pour permettre au passager de s'y agripper comme représenté à la fig. 4.

La partie de retenue proprement dite du haut du corps du passager est constituée par un gilet 14 réalisé en matériaux souples, par exemple du type de ceux utilisés pour la réalisation des harnachements d'ailes Delta. Ce gilet est agencé pour être

enfilé par-dessus la tête du passager et à venir recouvrir et épouser son torse. A cet effet, il a la forme d'une bavette dont la partie inférieure 15 est rendue solidaire de la partie inférieure antérieure du coussin 11. Il comporte à sa partie supérieure une échancrure 16, destinée au passage de la tête du passager et constituant deux parties latérales 17, 17' dont les extrémités sont rendues solidaires de deux dispositifs enrouleurs 18, 18' (en soi connus) comportant un mécanisme de mise en tension et de verrouillage du gilet. Les dispositifs enrouleurs 18, 18' sont montés sur le support 17 du siège du passager, en-dessous de l'axe 13 de basculement des barres 12, à hauteur des épaules d'un passager de taille moyenne inférieure de façon que, lorsqu'il est tendu, le gilet s'appuie bien sur le contour des épaules du passager. Dans une variante d'exécution, les dispositifs enrouleurs 18, 18' peuvent être montés en coulissement sur le support du siège de façon que leur position soit réglable en hauteur, ce qui permet encore une meilleure adaptation à la taille du passager.

Le dispositif de retenue comporte en outre un mécanisme de verrouillage intégré dans le coussin ventral 11 et agissant sur deux index rétractables (non représentés sur le dessin) et pouvant coulisser dans les ouvertures 19 situées de part et d'autre du coussin. Ces index sont agencés pour coopérer avec des organes creux correspondants disposés à l'intérieur des éléments de maintien latéraux 4, 4' du siège et constituant différentes positions 7 de verrouillage en fonction de la corpulence du passager, de façon à permettre au gilet de s'appuyer non seulement sur le contour des épaules du passager mais également contre sa poitrine et son ventre.

Ce dispositif de retenue peut être complété par un dispositif 20 de maintien des jambes du passager constitué par deux volets 21, 21', montés en articulation à l'extrémité d'une poutre disposée dans le prolongement du support du placet du siège, de façon à encercler les jambes du passager entre le placet du siège et les parties latérales 6, 6', lorsque le dispositif est en position fermée comme représenté à la fig. 4. La commande du mécanisme d'ouverture/fermeture des volets peut être autonome ou coordonnée avec celle du mouvement du dispositif de retenue du haut du corps du passager.

Tel que représenté schématiquement sur les figures, le siège est réalisé sous la forme d'une coque moulée en une seule partie. Bien entendu, il peut être réalisé de toute autre façon et notamment de la façon dont sont réalisés actuellement les sièges de roller coaster, à savoir en plusieurs parties dissociées (dossier, placet, guides latéraux, etc.) que l'on assemble.

Le dispositif de retenue selon la présente invention présente entre autres avantages celui d'une bonne répartition des forces agissant sur le corps du passager du fait de la présence du gilet qui vient s'appuyer sur le haut du corps du passager, à savoir son tronc et ses épaules, quelle que soit sa corpulence. De plus, ce dispositif est facile et rapide à manœuvrer.

Revendications

1. Dispositif du type harnais à basculement vers le bas pour la retenue d'au moins un passager dans un siège, le dispositif comportant un élément basculant (10) destiné à être monté en articulation à sa partie supérieure sur un support (9) du siège, caractérisé en ce que ledit élément basculant est solidaire à son extrémité inférieure d'un élément ventral (11) et en ce que le dispositif comprend un élément souple (14) en forme de bavette solidaire à l'une de ses extrémités (15) de l'élément ventral (11) et coopérant à son autre extrémité avec un mécanisme enrouleur/tendeur (18) solidaire du support (9) du siège, de façon que ledit élément souple vienne s'appuyer contre le haut du corps du passager lorsque le dispositif est en position fermée.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément ventral est agencé pour venir s'appuyer dans le creux de l'aine du passager et contre la partie supérieure de ses cuisses lorsque le dispositif est en position fermée de façon que l'élément souple en forme de bavette épouse la forme du haut du corps du passager.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément ventral (11) est monté à l'extrémité de deux barres basculantes coudées (12, 12'), de façon que lesdites barres restent éloignées du corps du passager lorsque le dispositif de retenue est en position fermée de manière à permettre aux passagers de s'y agripper.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément basculant est monté en articulation autour d'un axe (13) situé au-dessus du mécanisme enrouleur/tendeur (18).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la position du mécanisme enrouleur/tendeur est réglable en hauteur.
6. Siège (1) pour le transport de passagers, notamment dans des installations pour parc d'attractions, le siège comportant un dossier (2), un placet (8) et des éléments latéraux (4, 4') pour le maintien latéral du passager, caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif de retenue selon l'une des revendications 1 à 5.
7. Siège selon la revendication 6, caractérisé en ce que le placet comporte un renflement central (5) agencé pour faire saillie entre les cuisses du passager lorsque le passager est assis dans le siège, et en ce que l'élément ventral du dispositif de retenue est un coussin (11) agencé pour remplir l'espace entre les éléments latéraux du siège (4, 4') et ledit renflement central (5), de façon à entourer les cuisses du passager lorsque le dispositif de retenue est en position fermée.
8. Siège selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme de verrouillage (19, 7) du dispositif de retenue en position fermée, ledit mécanisme comportant des organes disposés (19) dans l'élément ventral (11) agencés pour coopérer avec des organes (7) disposés dans les éléments latéraux (4, 4') du siège.
9. Siège selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit mécanisme de verrouillage est réglable en fonction de la corpulence du passager.

10. Siège selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte des parties latérales (6, 6') en saillie en-dessous du placet (8) et servant au maintien latéral des jambes du passager et des volets de retenue (21, 21') des jambes du passager montés en articulation à l'extrémité du support du placet du siège.

5

11. Installation pour parc d'attraction, comportant au moins un siège selon l'une des revendications 6 à 10.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

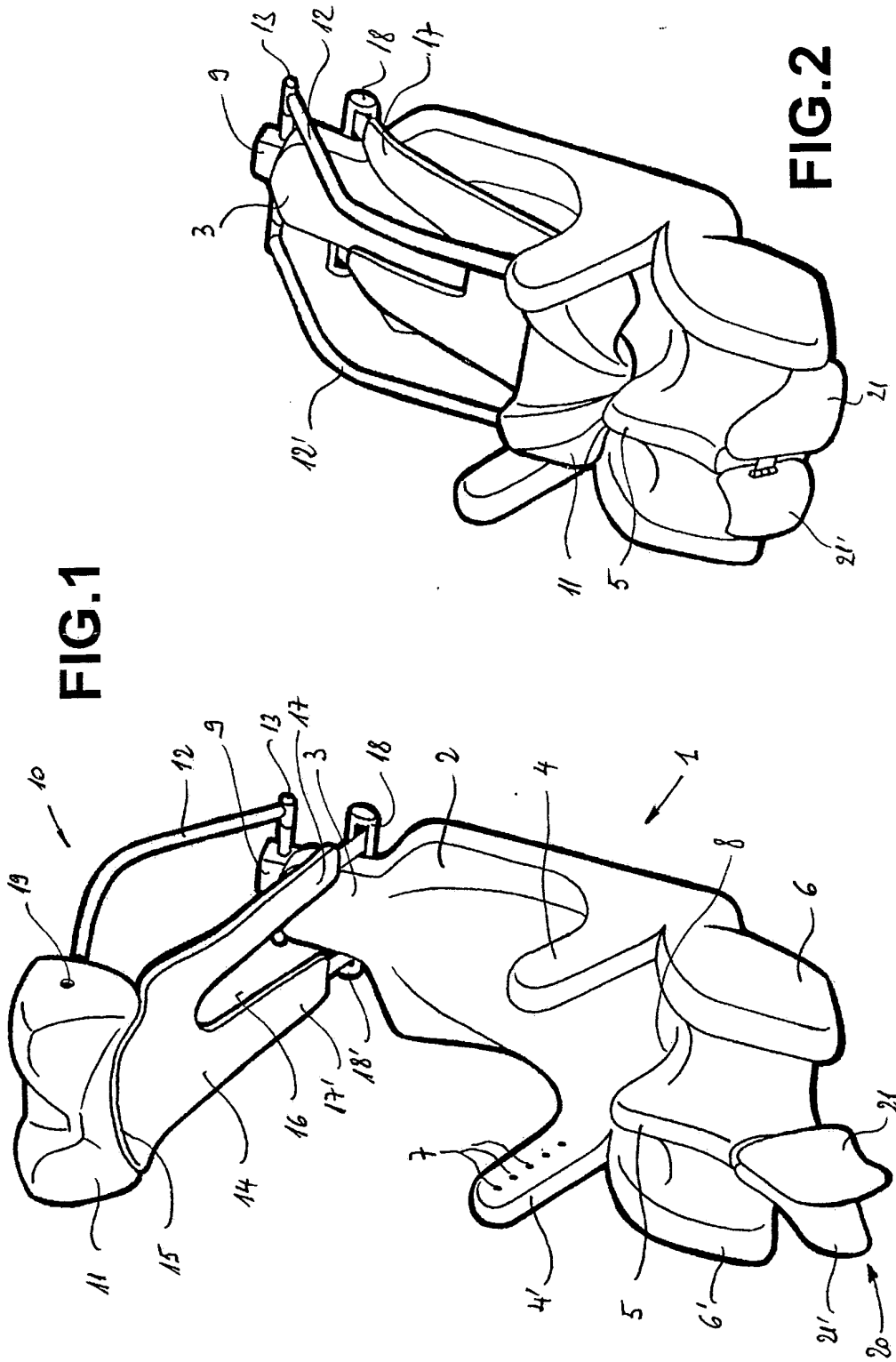


FIG.1

FIG.2



FIG.3

CH 694 800 A9

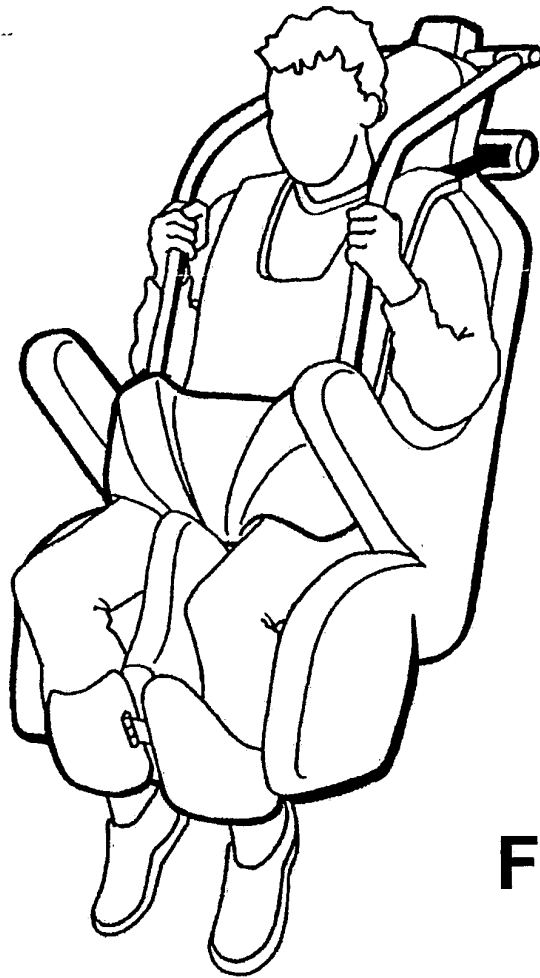


FIG.4