

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 novembre 2007 (29.11.2007)

PCT

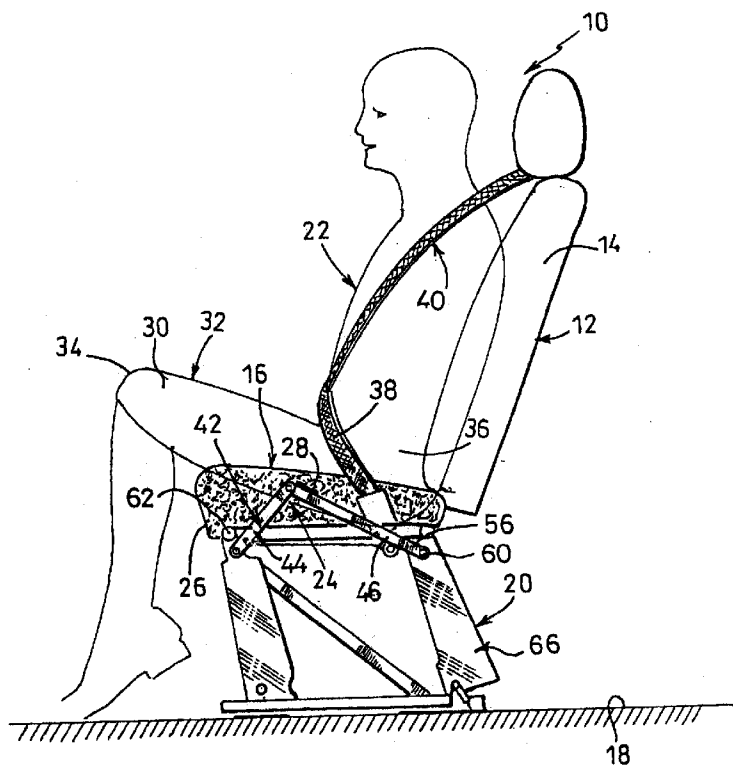
(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/135307 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B60N 2/427 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051148
- (22) Date de dépôt international : 20 avril 2007 (20.04.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0651846 19 mai 2006 (19.05.2006) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : RE-
NAULT s.a.s. [FR/FR]; 13-15 quai Alfonse Le Gallo,
F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : RIOU, Jean-
Christophe [FR/FR]; 45 route de Saint-Germain, F-78640
Villiers-Saint-Frederic (FR).
- (74) Mandataire : RENAULT TECHNOCENTRE; Sce
00267 - TCR GRA 2 36, 1 avenue du Golf, F-78288
Guyancourt Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SEAT ARRANGMENT FOR A MOTOR VEHICLE COMPRISING AN ANTI-SUBMARINING AND PARTICULAR PANTOGRAPH-SHAPED SYSTEM

(54) Titre : AGENCEMENT DE SIEGE POUR UN VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT UN SYSTEME D'ANTI SOUS-MARINAGE FORMANT NOTAMMENT PANTOGRAPHE



(57) Abstract: The invention proposes a seat (12) arrangement (10) for a motor vehicle comprising a backrest (14) and a substantially longitudinal seat cushion (16), supported on a floor (18) of the motor vehicle via at least one frame (20), wherein the seat (12) comprises a so-called "active anti-submarining" system (24) comprising a transverse element (28) movable between an inoperative low position and an operative high position for preventing the pelvis (36) of the occupant (22) of the seat (12) from sliding beneath a lap portion (38) of a safety belt (40) for the seat (12) in the event of an impact, characterized in that the transverse element (28) of the anti-submarining system (24) is secured to a set of deployable pantograph-shaped members (42) controlled by a deformation of the frame (20) of the seat (12) during the impact.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/135307 A1



NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** L'invention propose un agencement (10) de siège (12) pour un véhicule automobile comportant un dossier (14) et une assise (16) d'orientation sensiblement longitudinale qui repose sur un plancher (18) du véhicule automobile au moins par l'intermédiaire d'une armature (20), du type dans lequel le siège (12) comporte un système (24) dit "d'anti sous-marinage actif" qui comporte un élément (28) d'orientation transversale qui est mobile entre une position basse inactive et une position haute active pour éviter qu'un bassin (36) d'un l'occupant (22) du siège (12) ne glisse sous un brin ventral (38) d'une ceinture (40) de sécurité du siège (12) lors d'un choc, caractérisé en ce que l'élément (28) d'orientation transversale du système (24) d'anti sous-marinage est solidaire d'un ensemble (42) d'organes déployables formant pantographe commandé par une déformation de l'armature (20) du siège (12) lors du choc.

**AGENCEMENT DE SIEGE POUR UN VEHICULE AUTOMOBILE
COMPORTANT UN SYSTEME D'ANTI SOUS-MARINAGE FORMANT
NOTAMMENT PANTOGRAPHE**

5 L'invention concerne un agencement de siège pour un véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement un agencement de siège pour un véhicule automobile comportant un dossier et une assise d'orientation sensiblement longitudinale qui repose sur un plancher du véhicule automobile au moins par l'intermédiaire d'une armature, du type dans lequel le siège comporte un système dit "d'anti sous-marinage actif" escamotable qui est dissimulé dans une partie avant de l'assise sous un revêtement de ladite assise, et qui comporte un élément d'orientation transversale qui est mobile entre une position basse inactive et une position haute active dans laquelle il remonte sensiblement sous une partie avant d'une cuisse d'un occupant du siège, proche de son genou, pour éviter, lorsque le véhicule est soumis à un choc d'orientation longitudinale, qu'un bassin de l'occupant du siège ne glisse sous un brin ventral d'une ceinture de sécurité équipant ledit siège.

On connaît de nombreux exemples d'agencements de siège comportant des systèmes d'anti sous-marinage qui sont destinés éviter, lorsque le véhicule est soumis à un choc d'orientation longitudinale, qu'un bassin de l'occupant du siège ne glisse sous un brin ventral d'une ceinture de sécurité équipant ledit siège.

Parmi ceux-ci, on distingue les systèmes actifs et les systèmes passifs.

Les systèmes actifs comportent généralement un élément d'orientation transversale qui est actionné par un dispositif pyrotechnique entre sa position basse inactive et sa position haute active agencée sous la partie avant de la cuisse de l'occupant du siège. Ce dispositif pyrotechnique consiste généralement en un coussin gonflable pyrotechnique orienté transversalement, ou en

une traverse rigide transversale articulée qui est actionnée par un actionneur pyrotechnique de type vérin pyrotechnique, le coussin pyrotechnique ou le vérin pyrotechnique étant commandé électriquement simultanément à l'activation d'un système de
5 prétensionneurs de ceintures de sécurité ou de coussins gonflables de sécurité du véhicule.

Cette solution technique, quoique efficace, n'en demeure pas moins très onéreuse.

Les systèmes passifs, quand à eux, comportent un bossage
10 dit "d'anti-sous marinage" qui consiste en un élément transversal rigide qui est agencé de manière statique en position haute sous la partie avant de la cuisse de l'occupant du siège.

Pour procurer malgré tout un confort satisfaisant à l'occupant du siège, l'élément transversal rigide doit être disposé sous une
15 quantité suffisante de revêtement en mousse du siège.

De ce fait, un tel système passif est généralement réservé à des sièges comportant une assise placée en position basse par rapport à un plancher du véhicule, tel q'un siège de véhicule de type berline, coupé, ou break pour lequel le genou de l'occupant du siège
20 est placé sensiblement plus haut que son bassin.

En revanche, ce type de système passif est incompatible avec un siège dédié à un véhicule de type monospace ou fourgon pour lequel le genou de l'occupant du siège est placé sensiblement à la même hauteur que son bassin, car l'agencement d'un tel
25 système passif sur un tel type de siège nécessiterait obligatoirement de réduire l'épaisseur de mousse interposée entre l'élément transversal d'anti sous-marinage et la cuisse du conducteur, au risque de rendre alors le siège particulièrement inconfortable.

Toutefois, ce type de système passif présente l'avantage d'un
30 coût de fabrication réduit.

L'invention propose de remédier à ce problème en proposant un agencement du type décrit précédemment comportant un système d'anti-sous marinage actif purement mécanique et

présentant par conséquent un coût de réalisation réduit, apte à être agencé notamment dans un siège d'un véhicule de type monospace ou un véhicule utilitaire de type fourgon.

Dans ce but, l'invention propose un agencement du type
5 décrit précédemment, caractérisé en ce que l'élément d'orientation transversale du système d'anti sous-marinage est solidaire d'un ensemble d'organes déployables dont le déploiement entre sa position basse inactive et sa position haute active est commandé par une déformation de l'armature du siège lors du choc.

10 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'ensemble d'organes déployables comporte, de chaque côté transversal de l'armature, une biellette avant et une biellette arrière qui comportent chacune une première extrémité supérieure qui est reliée à la première extrémité de l'autre biellette par un premier
15 pivot commun pour former une articulation supérieure, et une seconde extrémité inférieure qui est liée par un second pivot à l'armature du siège, de manière qu'une déformation en compression longitudinale de l'armature du siège provoque un rapprochement des seconds pivots des biellettes avant et arrière ayant pour
20 conséquence une remontée de l'articulation supérieure de l'ensemble d'organes,

- l'élément d'orientation transversale est constitué d'une traverse qui est fixée transversalement entre deux biellettes à proximité immédiate de l'articulation supérieure de l'ensemble
25 d'organes,

- la traverse est fixée entre les deux biellettes arrière à proximité immédiate de l'articulation supérieure de l'ensemble d'organes,

- l'armature comporte un cadre supérieur, déformable
30 longitudinalement, sur lequel repose l'assise et qui est relié sensiblement à ses quatre coins par des pieds avant et arrière qui reposent sur le plancher du véhicule,

- les extrémités inférieures des pieds arrière de l'armature sont susceptibles, lors d'un choc, de pivoter par rapport au plancher du véhicule et le cadre supérieur comporte au moins deux éléments transversaux rigides avant et arrière reliés par au moins un élément longitudinal déformable et/ou en partie destructible qui est susceptible, lorsque le véhicule est soumis à un choc, de permettre le rapprochement des éléments transversaux rigides sous l'effet du pivotement des pieds arrière de l'armature pour déformer l'armature du siège en compression longitudinale,

10 - les biellettes avant et arrière sont agencées intérieurement à l'armature et les seconds pivots des biellettes sont fixés aux éléments transversaux rigides avant et arrière du cadre,

- les pieds avant et arrière sont de hauteurs élevées pour proposer une hauteur d'assise associée à un véhicule de type monospace ou fourgon.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

20 - la figure 1 est une vue en perspective d'un agencement comportant une armature de siège équipée d'un système anti-sous marinage selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématique de côté de l'agencement de la figure 1 dont l'élément d'orientation transversale occupe sa position basse ;

- la figure 3 est une vue schématique de côté de l'agencement de la figure 1 dont l'élément d'orientation transversale occupe sa position haute.

Dans la description qui va suivre, des chiffres de référence identiques désignent des pièces identiques ou ayant des fonctions similaires.

On a représenté sur les figures 2 et 3 un agencement 10 de siège pour un véhicule automobile réalisé conformément à l'invention.

De manière connue, l'agencement 10 comporte un siège 12
5 comportant un dossier 14 et une assise 16 d'orientation sensiblement longitudinale qui repose sur un plancher 18 du véhicule automobile au moins par l'intermédiaire d'une armature 20.

Ce siège 12 est destiné à recevoir un occupant 22 du véhicule. A l'avant de ce siège 12, le plancher du véhicule peut par
10 exemple former une zone de réception des pieds l'occupant du siège.

De manière connue, le siège 12 comporte un système 24 dit "d'anti sous-marinage actif " escamotable qui est dissimulé dans une partie avant de l'assise 16, comme représenté à gauche sur les
15 figures 2 et 3, sous un revêtement 26 de ladite assise 16.

Le revêtement 26 est par exemple constitué d'une mousse synthétique qui est destinée à assurer le confort d'assise de l'occupant 22 du siège.

Le système 24 comporte un élément 28 d'orientation
20 transversale qui est mobile entre une position basse inactive, représentée à la figure 2, et une position haute active, représentée à la figure 3, dans laquelle il remonte sensiblement sous une partie avant 30 d'une cuisse 32 d'un occupant 22 du siège, proche de son genou 34, pour éviter, lorsque le véhicule est soumis à un choc
25 d'orientation longitudinale, représenté par la flèche "L", qu'un bassin 36 de l'occupant 22 du siège 12 ne glisse sous un brin ventral 38 d'une ceinture 40 de sécurité équipant ledit siège 12.

Conformément à l'invention, comme l'illustrent les figures 1 à 3, l'élément 28 d'orientation transversale du système 24 dit "d'anti
30 sous-marinage" est solidaire d'un ensemble 42 d'organes déployables dont le déploiement entre sa position basse inactive et sa position haute active est commandé par une déformation de l'armature 20 du siège 12 lors du choc.

Plus particulièrement, l'ensemble 42 d'organes déployables comporte, de chaque côté transversal de l'armature 20, une biellette avant 44 et une biellette arrière 46 qui comportent chacune une première extrémité supérieure 48, 50 qui est reliée à la première
5 extrémité 50, 48 de l'autre biellette 44, 46 par un premier pivot 52 commun d'axe "T" pour former une articulation supérieure, et une seconde extrémité inférieure associée 54, 56 qui est liée par un second pivot associé 58, 60 à l'armature du siège, de manière qu'une déformation en compression longitudinale de l'armature 20
10 du siège 12, comme représenté à la figure 3, provoque un rapprochement des seconds pivots 58, 60 des biellettes avant 44 et arrière 46 ayant pour conséquence une remontée de l'articulation supérieure de l'ensemble 42 d'organes déployables, constituée par le pivot 52.

15 Avantageusement, et de manière non limitative de l'invention, cet ensemble 42 d'organes déployables est donc susceptible de se déployer à la manière d'un pantographe.

Plus particulièrement, comme l'illustre la figure 1, l'élément 28 d'orientation transversale est constitué d'une traverse qui est
20 fixée transversalement entre deux biellettes à proximité immédiate de l'articulation supérieure 52 de l'ensemble 42 d'organes déployables.

Cette traverse pourrait être agencée entre l'une ou l'autre des paires de biellettes 44, 46.

25 Toutefois, dans le mode de réalisation préféré de l'invention, afin de garantir un confort maximal à la cuisse 32 de l'occupant 22, du siège, la traverse est fixée entre les deux biellettes arrière 46 à proximité immédiate de l'articulation 52 supérieure de l'ensemble 42 d'organes déployables.

30 L'armature 20 peut être de tout type pour convenir à la bonne réalisation de l'invention, pourvu qu'elle soit déformable longitudinalement.

Toutefois, dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'armature comporte un cadre supérieur 62, déformable longitudinalement, sur lequel repose l'assise 16 et qui est relié sensiblement au moins à ses quatre coins par des pieds avant 64 et
5 arrière 66 qui reposent sur le plancher 18 du véhicule.

Comme l'illustre la figure 1, les extrémités inférieures 67 des pieds arrière 66 de l'armature 20 sont susceptibles, lors d'un choc de pivoter par rapport au plancher 18 du véhicule et le cadre supérieur 62 comporte au moins deux éléments transversaux rigides
10 avant 68 et arrière 70 reliés par au moins un élément 72 longitudinal déformable et/ou en partie destructible.

Par exemple, de manière non limitative de l'invention, l'élément 72 est constitué d'une barre 72 dont une extrémité arrière est articulée sur l'élément 70 transversal rigide arrière par
15 l'intermédiaire d'un pivot destructible (non représenté).

La barre 72 pourrait aussi comporter au moins une zone d'amorce de rupture sans changer la nature de l'invention.

Cet élément transversal 72 est susceptible, lorsque le véhicule est soumis à un choc d'orientation "L", de permettre le
20 rapprochement des éléments 68, 70 transversaux rigides sous l'effet du pivotement des pieds 66 arrière de l'armature pour déformer globalement l'armature 20 du siège 12 en compression longitudinale.

Avantageusement, les biellettes avant 42 et arrière 46 sont
25 agencés intérieurement à l'armature 20 et les seconds pivots 58, 60 des biellettes sont fixés aux éléments 68, 70 transversaux rigides avant et arrière du cadre 62.

De ce fait, en cas de choc d'orientation "L", comme représenté à la figure 3, l'armature 20 se déforme en se comprimant
30 globalement longitudinalement, le pied arrière 20 pivotant autour du pivot de son extrémité inférieure 67, ce qui a pour conséquence, en rapprochant les pivots 58, 60 des biellettes 44, 46, de provoquer une déformation de l'ensemble 42 d'organes déployables se

traduisant par une remontée de son articulation supérieure 52 et donc de la traverse 28.

Il sera compris que l'agencement 10 trouve naturellement à s'appliquer à un siège 12 dont les pieds avant 64 et arrière 66 sont
5 de hauteurs élevées, typiquement de l'ordre de 40 à 50 centimètres, pour proposer une hauteur d'assise 16 associée à un véhicule de type monospace ou fourgon.

L'invention permet donc de disposer d'un siège 12 équipé d'un système 24 d'anti-sous marinage actif purement mécanique et
10 présentant par conséquent un coût de réalisation réduit.

REVENDICATIONS

1. Agencement (10) de siège (12) pour un véhicule automobile comportant un dossier (14) et une assise (16) d'orientation sensiblement longitudinale qui repose sur un plancher (18) du véhicule automobile par l'intermédiaire d'une armature (20), dans lequel le siège (12) comporte un système (24) d'anti sous-marinage actif escamotable qui est dissimulé dans une partie avant de l'assise (16) sous un revêtement (26) de ladite assise (16), et qui

5

10

comporte un élément (28) d'orientation transversale qui est mobile entre une position basse inactive et une position haute active,

caractérisé en ce que l'élément (28) d'orientation transversale du système (24) d'anti sous-marinage est solidaire d'un ensemble (42) d'organes déployables dont le déploiement entre sa position basse inactive et sa position haute active est commandé

15

par une déformation de l'armature (20) du siège (12) lors du choc.

2. Agencement (10) de siège selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'ensemble (42) d'organes déployables comporte, de chaque côté transversal de l'armature (20), une biellette avant (44) et une biellette arrière (46) qui

20

comportent chacune une première extrémité supérieure (48, 50) qui est reliée à la première extrémité (50, 48) de l'autre biellette (44, 46) par un premier pivot (52) commun pour former une articulation supérieure, et une seconde extrémité inférieure (54, 56) qui est liée

25

par un second pivot (58, 60) à l'armature du siège, de manière qu'une déformation en compression longitudinale de l'armature (20) du siège (12) provoque un rapprochement des seconds pivots (58, 60) des biellettes avant (44) et arrière (46) ayant pour conséquence une remontée de l'articulation supérieure (52) de l'ensemble (42)

30

d'organes.

3. Agencement (10) de siège selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'élément d'orientation transversale est constitué d'une traverse (28) qui est fixée

transversalement entre deux biellettes à proximité immédiate de l'articulation supérieure (52) de l'ensemble (42) d'organes.

4. Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la traverse (28) est fixée entre les deux
5 biellettes arrière (46) à proximité immédiate de l'articulation supérieure (52) de l'ensemble (42) d'organes.

5. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'armature (20) comporte un cadre supérieur (62), déformable longitudinalement, sur lequel
10 repose l'assise (16) et qui est relié sensiblement à ses quatre coins par des pieds avant (64) et arrière (66) qui reposent sur le plancher (18) du véhicule.

6. Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les extrémités inférieures (67) des pieds
15 arrière (66) de l'armature (20) sont susceptibles, lors d'un choc, de pivoter par rapport au plancher (18) du véhicule et en ce que le cadre supérieur (62) comporte au moins deux éléments transversaux rigides avant (68) et arrière (70) reliés par au moins un élément (72) longitudinal déformable et/ou en partie destructible qui
20 est susceptible, lorsque le véhicule est soumis à un choc, de permettre le rapprochement des éléments (68, 70) transversaux rigides sous l'effet du pivotement des pieds arrière (66) de l'armature pour déformer l'armature (20) du siège (12) en compression longitudinale.

7. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les biellettes avant
25 (42) et arrière (46) sont agencées intérieurement à l'armature (20) et en ce que les seconds pivots (58, 60) des biellettes (42, 46) sont fixés aux éléments (68, 70) transversaux rigides avant et arrière du
30 cadre (62).

8. Agencement (10) selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les pieds avant (64) et arrière (66) sont de

hauteurs élevées pour proposer une hauteur d'assise associée à un véhicule de type monospace ou fourgon.

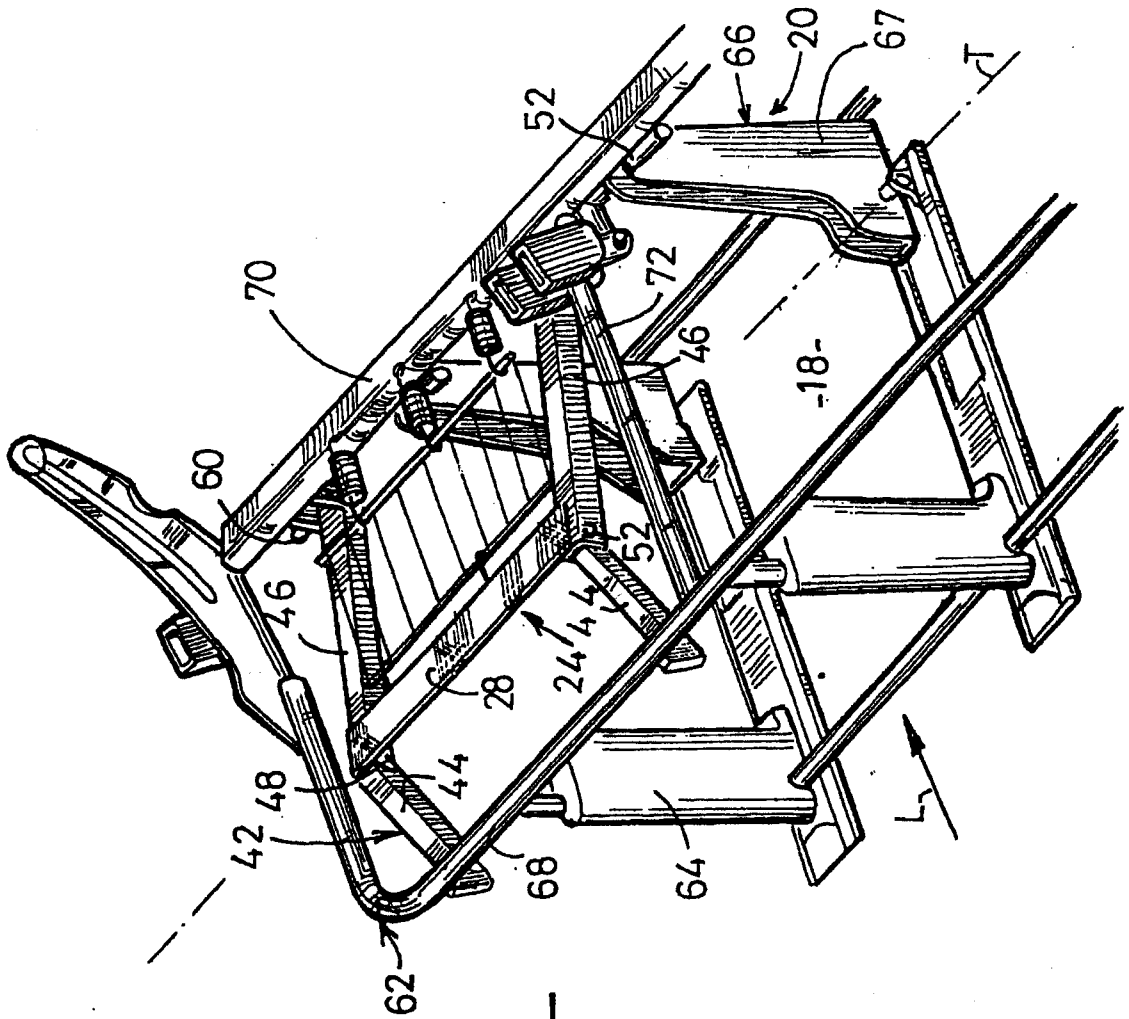


FIG.1

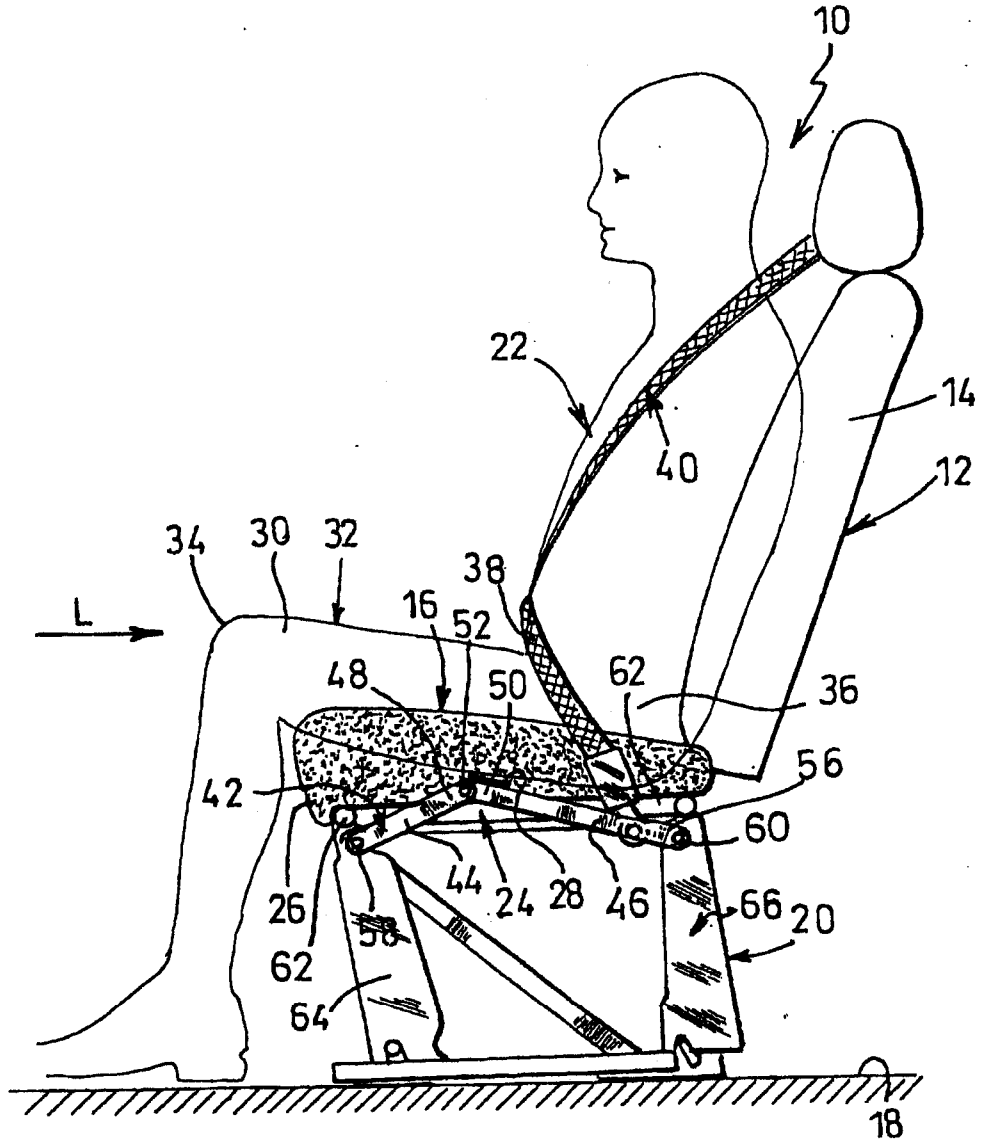


FIG. 2

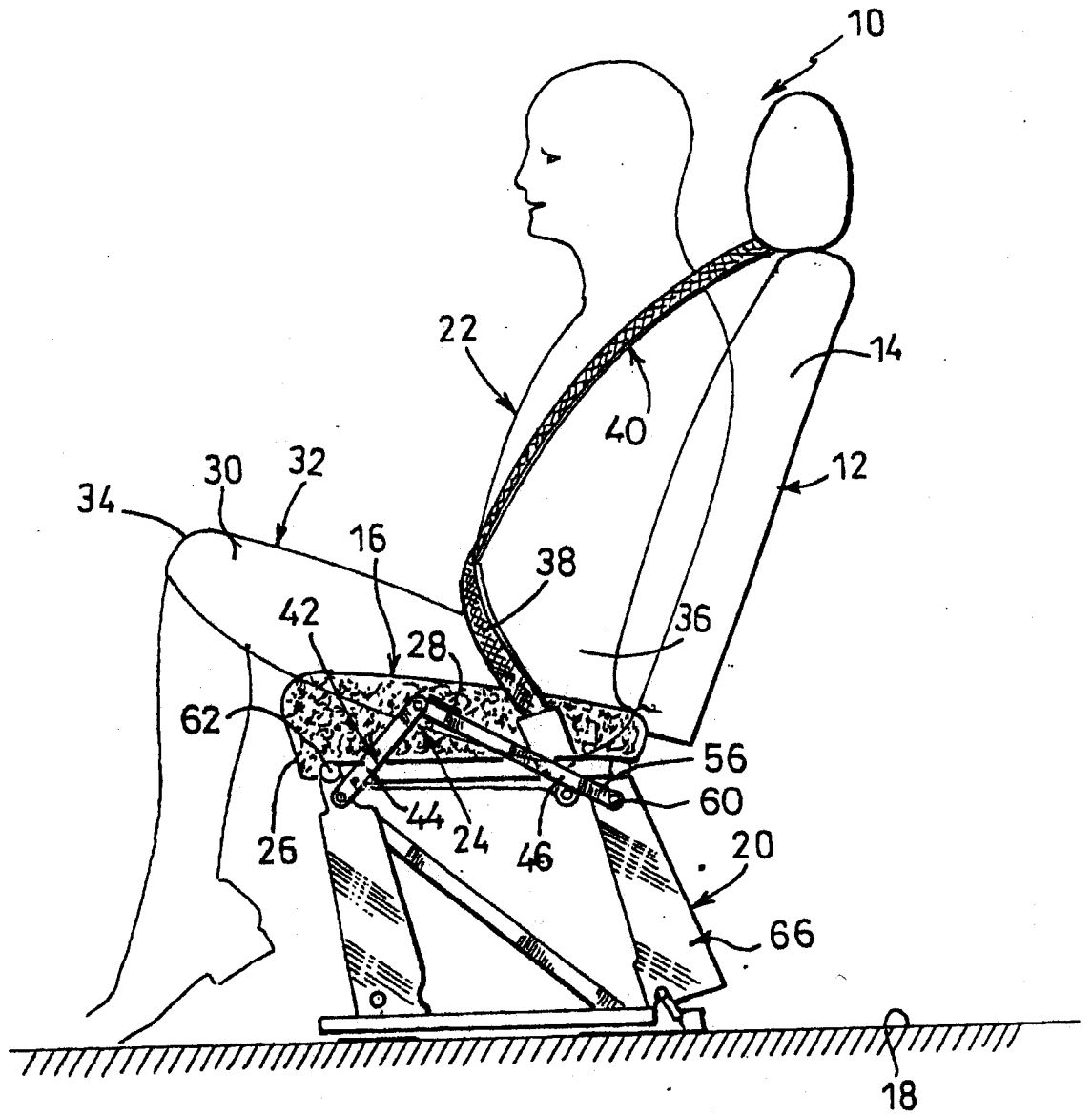


FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/051148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/427

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95/09743 A (LIFE FORCE ASSOCIATES, L.P.) 13 April 1995 (1995-04-13) abstract	1-4
A	page 19, line 14 - page 20, line 24; figures 21,22	5-8
A	EP 0 721 885 A1 (THE BOEING COMPANY) 17 July 1996 (1996-07-17) abstract; figures 1,2,6-8	1,5-8
A	US 5 152 578 A (SHIGERU KIGUCHI) 6 October 1992 (1992-10-06) abstract; figure 1	1,5-8
A	JP 05 238296 A (TOYOTA MOTOR CORP) 17 September 1993 (1993-09-17) abstract; figure 6	1-4
	----- -/-- -----	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2007

Date of mailing of the international search report

20/09/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cuny, Jean-Marie

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/051148

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 323 336 A (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 23 September 1998 (1998-09-23) abstract; figures 1-4 -----	1
A	GB 1 348 873 A (FORD MOTOR COMPANY LIMITED) 27 March 1974 (1974-03-27) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/051148

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9509743	A	13-04-1995	AU 8073694 A	01-05-1995
			US 5567006 A	22-10-1996
EP 0721885	A1	17-07-1996	DE 69517151 D1	29-06-2000
			DE 69517151 T2	21-09-2000
			JP 3701717 B2	05-10-2005
			JP 8230613 A	10-09-1996
			US 5961073 A	05-10-1999
US 5152578	A	06-10-1992	AT 122619 T	15-06-1995
			DE 69019456 D1	22-06-1995
			DE 69019456 T2	28-09-1995
			EP 0423348 A1	24-04-1991
			JP 2221000 A	04-09-1990
			JP 2520005 B2	31-07-1996
			WO 9009905 A1	07-09-1990
JP 5238296	A	17-09-1993	NONE	
GB 2323336	A	23-09-1998	WO 9841426 A1	24-09-1998
GB 1348873	A	27-03-1974	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051148

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 INV. B60N2/427

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
 B60N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

 Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 95/09743 A (LIFE FORCE ASSOCIATES, L.P.) 13 avril 1995 (1995-04-13) abrégé	1-4
A	page 19, ligne 14 - page 20, ligne 24; figures 21,22	5-8
A	----- EP 0 721 885 A1 (THE BOEING COMPANY) 17 juillet 1996 (1996-07-17) abrégé; figures 1,2,6-8	1,5-8
A	----- US 5 152 578 A (SHIGERU KIGUCHI) 6 octobre 1992 (1992-10-06) abrégé; figure 1	1,5-8
A	----- JP 05 238296 A (TOYOTA MOTOR CORP) 17 septembre 1993 (1993-09-17) abrégé; figure 6	1-4
	----- -/--	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 septembre 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/09/2007

 Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Cuny, Jean-Marie

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/FR2007/051148

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 323 336 A (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 23 septembre 1998 (1998-09-23) abrégé; figures 1-4 -----	1
A	GB 1 348 873 A (FORD MOTOR COMPANY LIMITED) 27 mars 1974 (1974-03-27) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051148

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9509743	A	13-04-1995	AU 8073694 A	01-05-1995
			US 5567006 A	22-10-1996
EP 0721885	A1	17-07-1996	DE 69517151 D1	29-06-2000
			DE 69517151 T2	21-09-2000
			JP 3701717 B2	05-10-2005
			JP 8230613 A	10-09-1996
			US 5961073 A	05-10-1999
US 5152578	A	06-10-1992	AT 122619 T	15-06-1995
			DE 69019456 D1	22-06-1995
			DE 69019456 T2	28-09-1995
			EP 0423348 A1	24-04-1991
			JP 2221000 A	04-09-1990
			JP 2520005 B2	31-07-1996
			WO 9009905 A1	07-09-1990
JP 5238296	A	17-09-1993	AUCUN	
GB 2323336	A	23-09-1998	WO 9841426 A1	24-09-1998
GB 1348873	A	27-03-1974	AUCUN	