

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.06.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.12.94 Bulletin 94/52.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BABY RELAX — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Deloustal Bernard.

⑦3 Titulaire(s) :

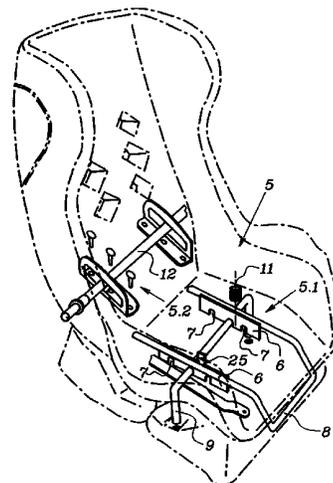
⑦4 Mandataire : Cabinet Ores.

⑤4 Siège de sécurité automobile pour enfant.

⑤7 L'invention se rapporte principalement à un siège de sécurité automobile pour enfant.

Ces buts sont atteints par un siège de sécurité automobile pour enfant comportant une coque, une embase et un mécanisme d'inclinaison comprenant une crémaillère, par exemple solidarisée avec la coque, ainsi qu'un élément de blocage, solidarisé, par exemple, avec l'embase. La crémaillère comporte une pluralité d'encoches, chaque encoche correspondant à une inclinaison différente de la coque par rapport à l'embase.

La présente invention s'applique principalement à l'industrie d'équipement de sécurité pour véhicule automobile.



## **SIEGE DE SECURITE AUTOMOBILE POUR ENFANT**

L'invention se rapporte principalement à un siège de sécurité automobile pour enfant.

5 Pour assurer la sécurité d'un enfant jeune transporté dans un véhicule automobile, notamment lors des décélérations brusques dues au freinage et pour minimiser les effets d'un accident, il est primordial de l'immobiliser pendant tout le trajet dans un siège de sécurité. De plus, il est important que l'enfant ne perturbe pas le conducteur du véhicule.

10 Ainsi, les fabricants de sièges ont été amenés à rendre les sièges de sécurité automobile pour enfants de plus en plus confortables pour faire accepter l'immobilisation à l'enfant. On trouve ainsi des sièges inclinables susceptibles d'adopter une première position sensiblement horizontale favorable au sommeil de l'enfant et une deuxième position verticale ou inclinée, permettant à l'enfant, dans une position assise, de regarder par les  
15 fenêtres du véhicule.

Les sièges actuels ne donnent pas entièrement satisfaction en ce qui concerne le confort de manipulation lors du changement d'inclinaison.

C'est par conséquent un but de la présente invention d'offrir un siège assurant la sécurité de l'enfant lors de trajets en véhicule automobile.

20 C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel siège assurant le confort de l'enfant, notamment dans une première position couchée et dans une deuxième position assise.

C'est aussi un but de la présente invention d'offrir un tel siège permettant le changement de position même en cours d'utilisation, un enfant  
25 étant assis dans le siège.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel siège permettant un changement de position sans à-coup.

C'est aussi un but de la présente invention d'offrir un siège permettant une variation importante de l'inclinaison entre les positions  
30 extrêmes.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un siège susceptible d'adopter de nombreuses positions intermédiaires.

Ces buts sont atteints par un siège de sécurité automobile pour enfant comportant une coque, une embase et un mécanisme  
35 d'inclinaison comprenant une crémaillère, par exemple solidarisée avec la coque, ainsi qu'un élément de blocage, solidarisé, par exemple, avec

l'embase. La crémaillère comporte une pluralité d'encoches, chaque encoche correspondant à une inclinaison différente de la coque par rapport à l'embase.

L'invention a principalement pour objet un siège auto de sécurité pour enfant comportant une première pièce formant embase susceptible de reposer sur un siège d'un véhicule automobile, une seconde pièce formant coque susceptible de recevoir un enfant et un dispositif, l'inclinaison de la coque par rapport à l'embase permettant de bloquer la coque dans une pluralité de positions ayant des inclinaisons différentes par rapport à l'embase, caractérisé en ce que le dispositif d'inclinaison comporte une crémaillère solidarisée avec une desdites premières et secondes pièces comportant une pluralité d'encoches formant des crans et un élément de blocage solidarisé avec l'autre desdites premières et secondes pièces susceptibles de se positionner dans l'une quelconque des encoches de la crémaillère, les diverses encoches correspondant à diverses inclinaisons de la coque par rapport à l'embase.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que la crémaillère est solidarisée avec la coque, et en ce que l'élément de blocage est solidarisé avec l'embase.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que les dispositifs d'inclinaison comportent deux crémaillères parallèles.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que l'embase et la coque sont des corps creux en matière plastique.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que le dispositif d'inclinaison comporte une poignée de commande, et en ce que la crémaillère est solidarisée avec la poignée de commande.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort assurant le maintien des moyens de blocage dans une des encoches de la crémaillère.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que le dispositif d'inclinaison comporte un dispositif de guidage arrière comprenant une glissière ayant une ouverture allongée solidarisée avec une desdites premières et secondes pièces et une tige disposée dans l'ouverture allongée solidarisée avec l'autre desdites

premières et secondes pièces.

L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que l'élément de blocage comporte une tige en U inversée, le fond du U pénétrant dans une des encoches de la crémaillère.

5 L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que le dispositif d'inclinaison comporte un élément de retenue de l'élément de blocage limitant le mouvement relatif de l'élément de blocage par rapport à la crémaillère lors de la sortie de l'élément de blocage d'une des encoches.

10 L'invention a également pour objet un siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que la glissière est fixée sur l'embase, et en ce que la tige passant dans l'ouverture de la glissière est solidarisée avec la coque.

15 L'invention sera mieux comprise au moyen de la description ci-après et des figures annexées données comme des exemples non limitatifs et sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un exemple de réalisation d'un siège de sécurité automobile selon la présente invention dans une position sensiblement horizontale ;

20 - la figure 2 est une vue en coupe du siège de la figure 1 dans une position inclinée ;

- la figure 3 est une perspective éclatée du siège de la figure 1 ;

25 - la figure 4 est une vue en perspective du mécanisme d'inclinaison de la coque par rapport à l'embase, ces dernières étant représentées en fantôme ;

- la figure 5a est une vue de côté d'un dispositif comportant une poignée de commande de crémaillère susceptible d'être mise en oeuvre dans un siège de sécurité selon la présente invention ;

30 - la figure 5b est une vue de dessus du dispositif de la figure 5a.

Sur les figures 1 à 5, l'on a utilisé les mêmes références pour désigner les mêmes éléments.

35 Sur les figures 1 à 4, l'on peut voir un siège de sécurité automobile pour enfant selon la présente invention comprenant une embase 1 et une coque 2 comportant une assise 3 et un dossier 4. L'embase 1 et la

coque 2 sont avantageusement formées par des pièces monobloc en matière plastique à double coque, réalisées par exemple par rotomoulage.

La coque 2 est reliée à l'embase 1 par des moyens 5 de positionnement verrouillables dans une pluralité de positions comprenant des  
5 moyens 5.1 de guidage avant et des moyens 5.2 de guidage arrière.

Les moyens 5.1 de guidage avant comportent une crémaillère 6 comprenant une pluralité d'encoches 7 avantageusement solidarisiées avec une poignée de commande 8. Avantageusement, la poignée de commande 8 munie de la crémaillère 6 est solidarisiée avec la coque 2. Un élément de  
10 blocage 9 susceptible d'être positionné dans une quelconque des encoches 7 de la crémaillère 6 est solidarisié avec l'embase 1. Avantageusement, l'élément de blocage 9 est une tige en U inversée passant entre la crémaillère 6 et un élément de maintien 10 en forme de U fixé sur la coque 2 sous la crémaillère 6.

15 Avantageusement, la poignée 8 est munie des moyens de rappel 11, par exemple d'un ressort disposé entre la poignée 8 et la coque 2, assurant le maintien de l'élément de blocage 9 dans une des encoches 7.

Les moyens 5.2 de guidage arrière comportent par exemple une tige 12 solidarisiée avec la coque 2 passant dans une glissière 13 formée  
20 par un profilé comportant une ouverture longitudinale 14 dont la longueur correspond sensiblement à la distance entre les encoches d'extrémités de la crémaillère 6.

Dans l'exemple préféré de réalisation illustré sur les figures 1 à 4, les moyens 5 de positionnement verrouillables dans une pluralité de  
25 positions sont symétriques par rapport à un plan de symétrie 15 du siège selon la présente invention et comportent deux crémaillères 6, deux éléments de maintien 10, deux ressorts 11 formant moyens de rappel et deux glissières 13 disposées symétriquement par rapport au plan 15.

Le siège de sécurité selon l'invention comporte les  
30 équipements classiques, comme par exemple des moyens 16 de solidarisation avec le véhicule, par l'intermédiaire de la ceinture de sécurité comportant avantageusement une tige en U 17 filetée à ses deux extrémités qui passe dans des trous 18 débouchant dans une cavité 19 de réception d'une plaque 20 comprenant des ouvertures 21 placées dans le prolongement des ouvertures 18. Un écrou 22 est vissé à chacune des extrémités de la tige  
35 en U 17. Le siège comporte en outre une tige en U 23 assurant la fixation d'un

harnais de sécurité (non représenté) ainsi qu'un habillage, par exemple en tissu (également non représenté).

Nous allons maintenant expliquer le changement d'inclinaison du siège selon la présente invention.

5 Pour passer, par exemple, de la position couchée de la figure 1 à la position intermédiaire de la figure 4 ou à la position assise de la figure 2, l'on comprime le ressort 11 en exerçant une force sur la poignée 8 en direction de la coque 2. Ainsi, l'on dégage l'élément de blocage 9 de l'encoche 7, comme illustré sur la figure 1. Ce mouvement est limité par l'élément de  
10 maintien 10. L'on exerce sur la poignée 8 une poussée selon la flèche 24 jusqu'à ce que l'encoche 7 correspondant à la position désirée se trouve au-dessus de l'élément de blocage 9. L'on relâche la poignée 8, le ressort 11 assurant le verrouillage de l'élément de blocage 9 dans l'encoche 7.

Pour passer de la position assise de la figure 2 à la position  
15 couchée de la figure 1 ou à la position intermédiaire de la figure 4, après dégageement de l'élément de blocage 9 de l'encoche 7, l'on exerce sur la poignée 8 une traction selon la flèche 27.

L'amplitude des diverses inclinaisons dépend de la longueur de la crémaillère 6 et de l'ouverture 14 de la glissière 13, le nombre de  
20 positions intermédiaires dépendant du nombre d'encoches 7 pratiquées dans la crémaillère.

Il est bien entendu que la présente invention n'est nullement limitée à une crémaillère comportant trois encoches 7.

De même, un siège de sécurité comprenant l'élément de  
25 blocage 9 solidarisé avec la coque 2 et la crémaillère 6 solidarisée avec l'embase 1 ne sort pas du cadre de la présente invention.

Dans l'exemple illustré, la crémaillère 6 est sensiblement rectangulaire, étant bien entendu que la mise en oeuvre de crémaillères ayant d'autres formes, comme par exemple des crémaillères triangulaires, ne sort  
30 pas du cadre de la présente invention. Par exemple, l'on met en oeuvre une crémaillère 6 dont la hauteur est plus faible à l'avant qu'à l'arrière, tel qu'illustré sur la figure 5.

Avantageusement, la poignée 8 ou la crémaillère 6 comporte un élément de guidage 25 du ressort 11.

35 Dans l'exemple illustré sur la figure 5, l'élément de guidage 25 est une plaque comportant à sa base deux encoches 26 susceptibles de

recevoir au moins une spire d'un ressort à boudin.

La présente invention s'applique principalement à l'industrie d'équipement de sécurité pour véhicule automobile.

## RENDICATIONS

1. Siège auto de sécurité pour enfant comportant une première pièce formant embase (1) susceptible de reposer sur un siège d'un véhicule automobile, une seconde pièce formant coque (2) susceptible de recevoir un enfant et un dispositif (5), l'inclinaison de la coque (2) par rapport à l'embase (1) permettant de bloquer la coque (2) dans une pluralité de positions ayant des inclinaisons différentes par rapport à l'embase (1), caractérisé en ce que le dispositif d'inclinaison (5) comporte une crémaillère (6) solidarisée avec une desdites premières et secondes pièces (1, 2) comportant une pluralité d'encoches (7) formant des crans et un élément de blocage (9) solidarisé avec l'autre desdites premières et secondes pièces (2, 1) susceptibles de se positionner dans l'une quelconque des encoches (7) de la crémaillère (6), les diverses encoches (7) correspondant à diverses inclinaisons de la coque (2) par rapport à l'embase (1).
2. Siège auto de sécurité pour enfant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la crémaillère (6) est solidarisée avec la coque (2), et en ce que l'élément de blocage (9) est solidarisé avec l'embase (1).
3. Siège auto de sécurité pour enfant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les dispositifs (5) d'inclinaison comportent deux crémaillères (6) parallèles.
4. Siège auto de sécurité pour enfant, caractérisé en ce que l'embase (1) et la coque (2) sont des corps creux en matière plastique.
5. Siège auto de sécurité pour enfant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif (5) d'inclinaison comporte une poignée de commande (8), et en ce que la crémaillère (6) est solidarisée avec la poignée de commande (8).
6. Siège auto de sécurité pour enfant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort (11) assurant le maintien des moyens de blocage (9) dans une des encoches (7) de la crémaillère (6).
7. Siège auto de sécurité pour enfant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif (5) d'inclinaison comporte un dispositif de guidage arrière (5.2) comprenant une glissière (13) ayant une ouverture allongée (14) solidarisée avec une desdites premières et secondes pièces (1, 2) et une tige (12) disposée dans l'ouverture allongée (14) solidarisée avec l'autre desdites premières et secondes pièces

(2, 1).

8. Siège auto de sécurité pour enfant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de blocage (9) comporte une tige en U inversée, le fond du U pénétrant dans une des encoches (7) de la crémaillère (6).

9. Siège auto de sécurité pour enfant selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif (5) d'inclinaison comporte un élément (10) de retenue de l'élément de blocage (9) limitant le mouvement relatif de l'élément de blocage (9) par rapport à la crémaillère (6) lors de la sortie de l'élément de blocage (9) d'une des encoches (7).

10. Siège auto de sécurité pour enfant selon la revendication 7, 8 ou 9, caractérisé en ce que la glissière (13) est fixée sur l'embase (1), et en ce que la tige (12) passant dans l'ouverture (14) de la glissière (13) est solidarisée avec la coque (2).

1/5

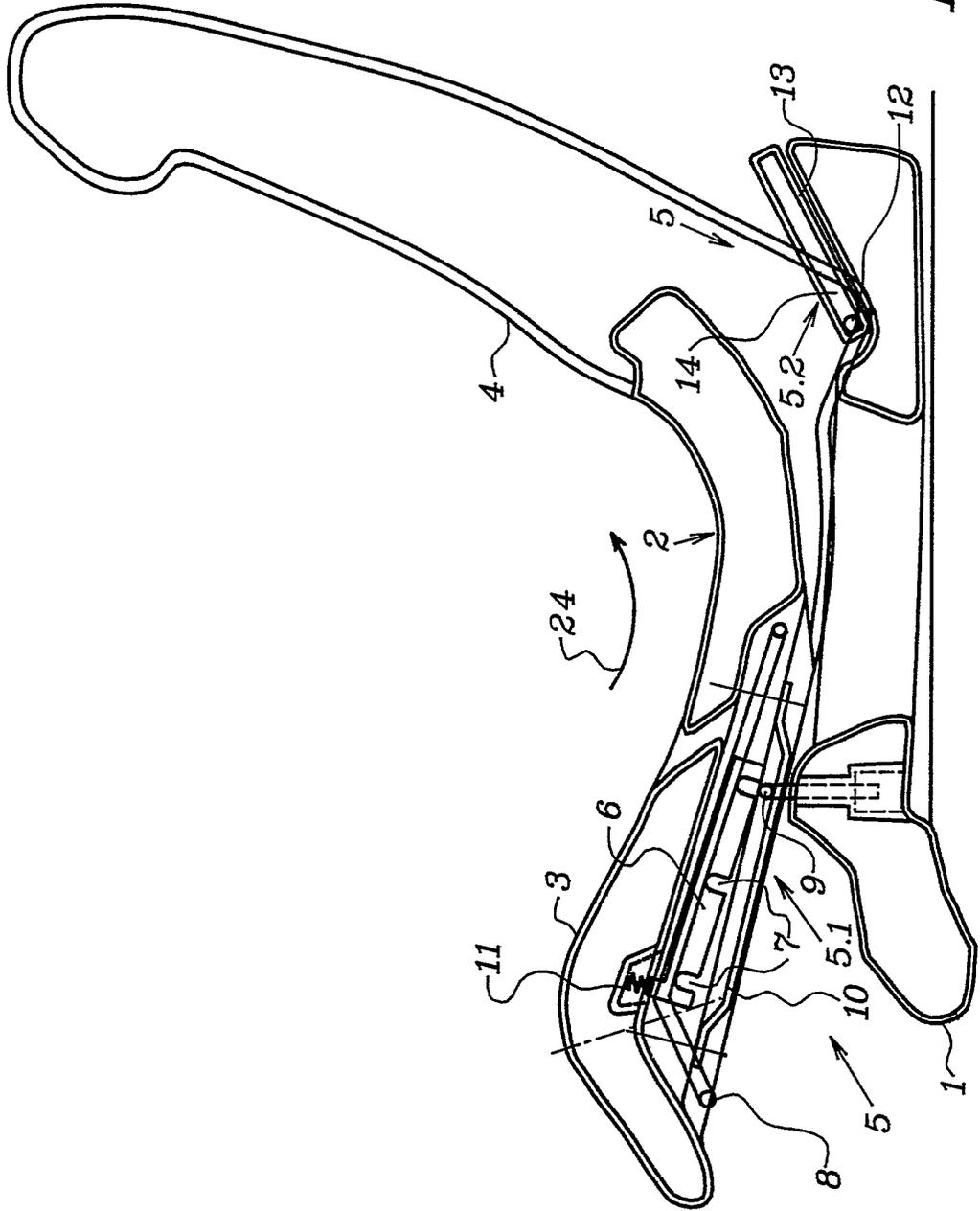
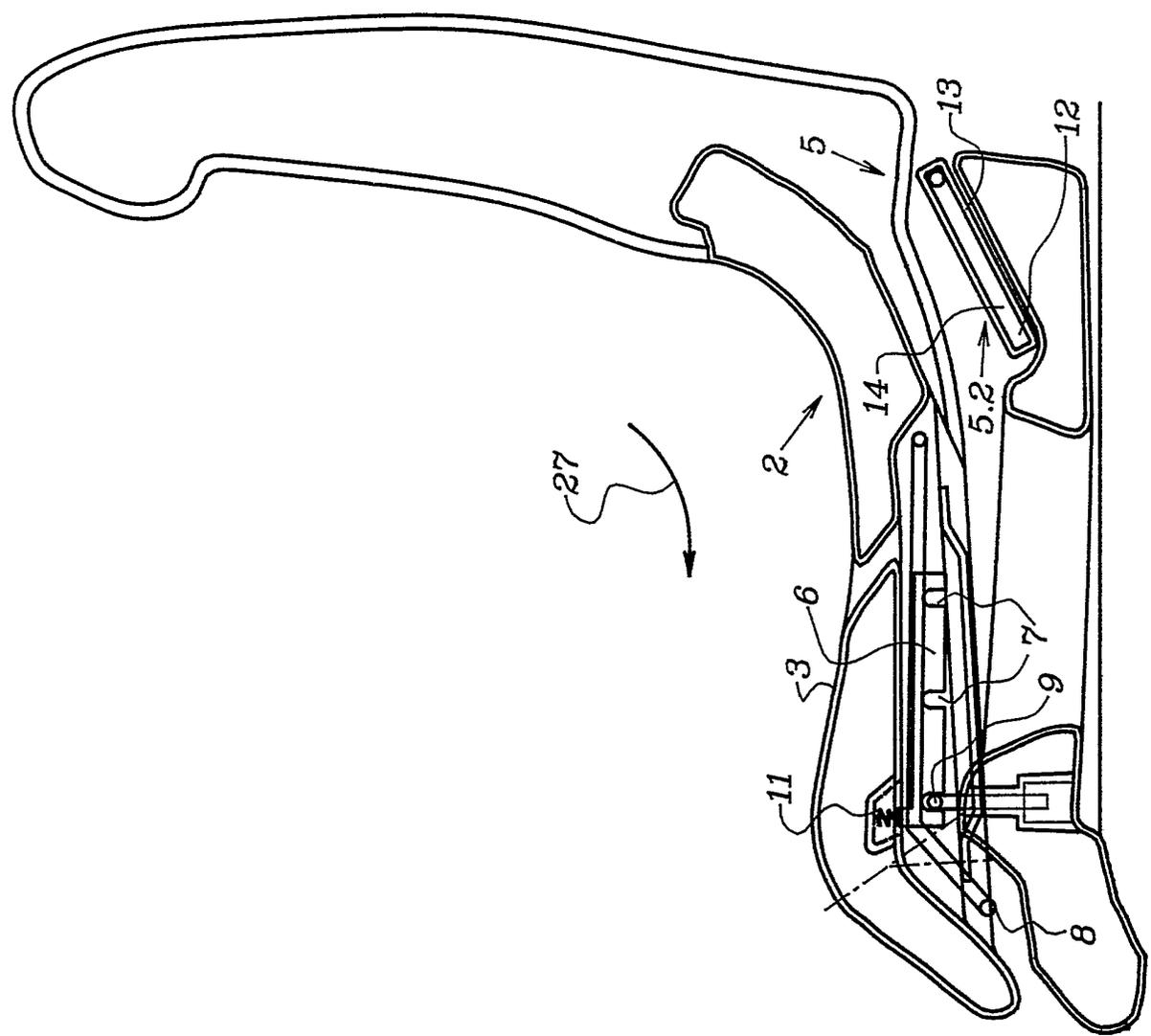


FIG. 1

FIG.2



3/5

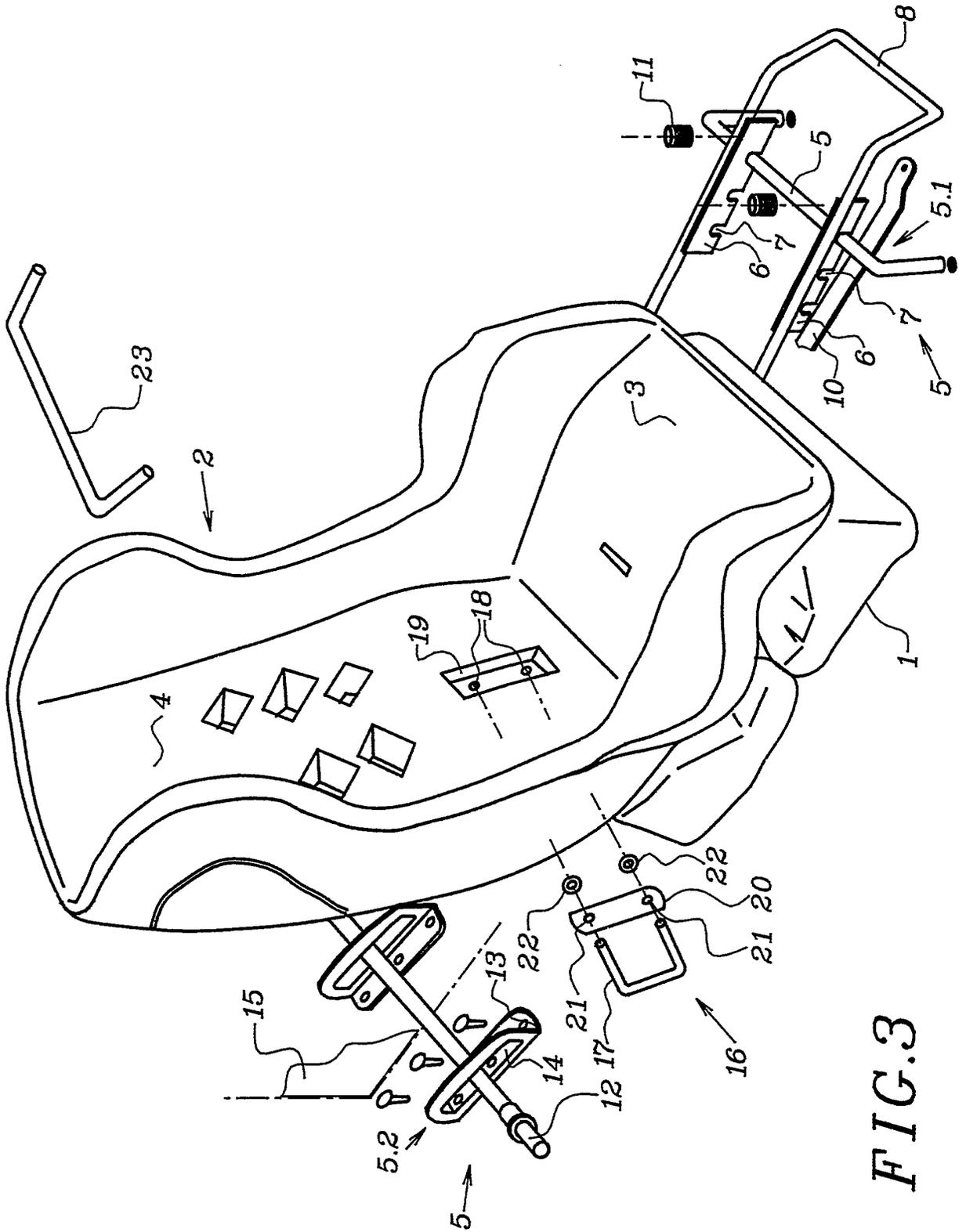


FIG. 3

4/5

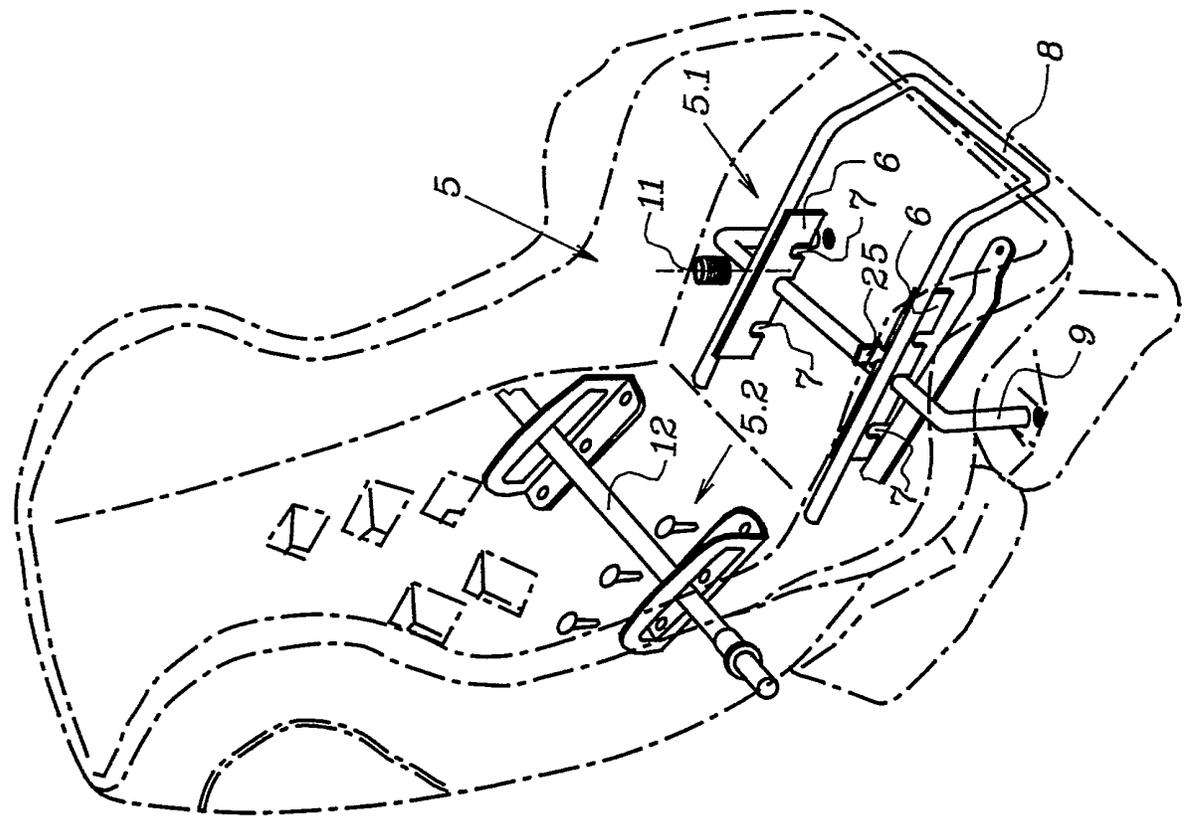


FIG.4

5/5

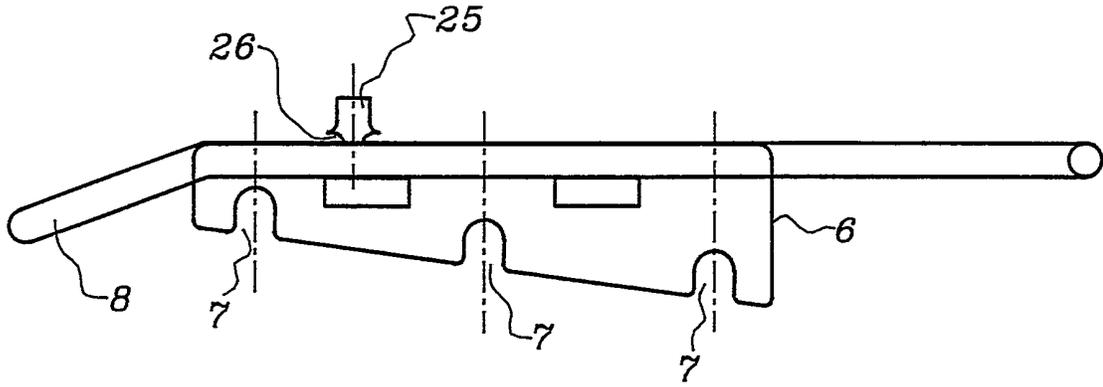


FIG. 5a

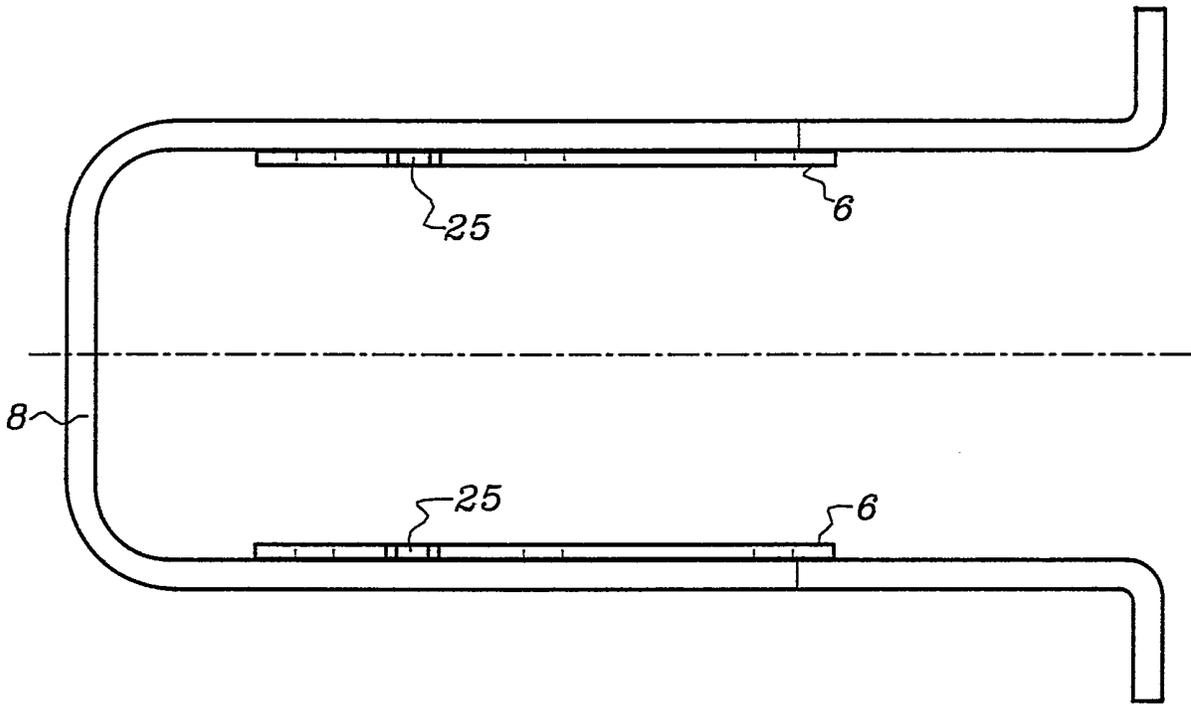


FIG. 5b

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 486734

FR 9307457

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 325 352 (ROMER- BRITAX) * colonne 1, ligne 49 - colonne 4, ligne 13; figures 1-3 *	1-3,6,7
Y	---	5,8
Y	GB-A-2 159 401 (KASSAI) * page 1, ligne 120 - page 2, ligne 52; figures 5,6 *	5
A	---	1,4
Y	US-A-4 047 755 (MCDONALD) * colonne 2, ligne 52 - ligne 66; figures 1-3 *	8
A	---	1,4
X	EP-A-0 408 415 (BABY RELAX) * colonne 4, ligne 14 - ligne 24; figure 1 *	4
X	EP-A-0 373 024 (BABY RELAX) * abrégé; figures 1,2 *	4
A	DE-A-35 05 010 (SCHRÄDER) * abrégé; figures *	1,3,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 Mars 1994		Gatti, C
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P/MCI3)