

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 734 522

②1 N° d'enregistrement national : **95 06120**

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 N 2/02

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.05.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.11.96 Bulletin 96/48.

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) : BERTRAND FAURE FRANCE
SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

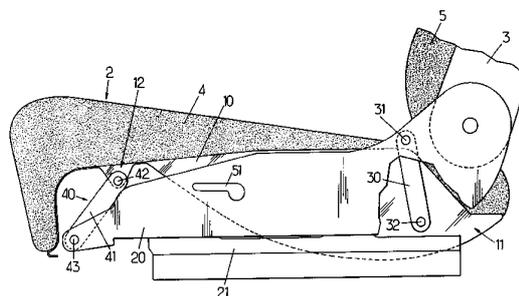
⑦2 Inventeur(s) : AUFRÈRE CHRISTOPHE, HAMELIN
BRUNO et AUMOND JEAN CLAUDE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 SIÈGE DE VÉHICULE A LONGUEUR D'ASSISE REGLABLE.

⑤7 L'invention concerne un siège de véhicule comportant une assise (2) qui est formée par un coussin (4) solidaire d'une première armature (10) elle-même supportée par une deuxième armature (20) sur laquelle est monté le dossier (3), la première armature étant déplaçable vers l'avant et vers l'arrière par rapport à la deuxième armature. La première armature comporte une partie arrière (11) qui est suspendue à la deuxième armature par l'intermédiaire d'au moins une bielle arrière (30), et la première armature comporte en outre une partie avant (12) qui est reliée à la deuxième armature par l'intermédiaire d'un mécanisme avant (40) compatible avec le mouvement pendulaire de la partie arrière de la première armature. Lorsqu'un utilisateur est assis sur le siège, la première armature est sollicitée vers l'arrière par le poids dudit utilisateur.



FR 2 734 522 - A1



SIEGE DE VEHICULE A LONGUEUR D'ASSISE REGLABLE.

L'invention est relative aux sièges de véhicules à longueur d'assise réglable, et notamment aux sièges avant de véhicules automobiles à longueur d'assise réglable.

On connaît des sièges de véhicules comportant un dossier et une assise qui est formée par un coussin solidaire d'une première armature rigide, la première armature étant elle-même supportée par une deuxième armature rigide sur laquelle est monté le dossier, la première armature étant déplaçable vers l'avant et vers l'arrière par rapport à la deuxième armature pour régler la longueur de l'assise.

Au cours du déplacement de la première armature vers l'avant ou vers l'arrière, le coussin de l'assise coulisse en général sous le dossier, ce qui produit l'effet souhaité de variation de la longueur d'assise.

Dans ces sièges de véhicules connus, la première armature est montée sur la deuxième armature au moyen de glissières coulissantes qui sont sujettes au coincement.

La présente invention a notamment pour but de pallier cet inconvénient.

A cet effet, selon l'invention, un siège du genre en question est essentiellement caractérisé en ce que la première armature comporte une partie arrière qui est suspendue à la deuxième armature par l'intermédiaire d'au moins une bielle arrière, cette bielle arrière présentant, d'une part, une portion supérieure qui est montée pivotante sur la deuxième armature au moyen d'un premier pivot et, d'autre part, une portion inférieure qui est déplaçable d'avant en arrière par rapport à la deuxième armature et qui est montée pivotante sur la première armature au moyen d'un deuxième pivot, la première armature comportant en outre une partie avant qui est reliée à la deuxième armature par l'intermédiaire d'un mécanisme avant compatible avec le mouvement pendulaire de la partie arrière de la première armature et permettant le déplacement vers l'avant et vers l'arrière de

ladite première armature, la bielle arrière et le mécanisme avant étant conformés pour que, lorsqu'un utilisateur est assis sur le siège, la première armature soit sollicitée vers l'arrière par le poids dudit utilisateur au moins tant
5 que ladite première armature n'est pas déplacée vers l'arrière au maximum.

Grâce à ces dispositions, le mécanisme de réglage de la longueur d'assise est peu sujet au coincement lors de son fonctionnement, et de plus, il ne nécessite pas une précision dimensionnelle de ses pièces constitutives aussi grande
10 qu'un mécanisme exclusivement constitué de glissières coulissantes.

Du fait de cette grande fiabilité du mécanisme de réglage, lorsque ce mécanisme comporte des éléments identiques ou similaires de part et d'autre du siège, il est éventuellement possible de ne pas utiliser d'organe rigide de liaison entre ces éléments, ou de n'utiliser un tel organe rigide de liaison qu'à l'avant du siège, ce qui diminue la complexité du siège et limite les problèmes
15 d'encombrement sous le siège.

Dans des modes de réalisation préférés, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la partie arrière de la première armature est suspendue à la deuxième armature par l'intermédiaire de deux
25 bielles arrière disposées de part et d'autre du siège ;

- le mécanisme avant comporte au moins une bielle avant présentant une portion supérieure montée pivotante sur l'une des deux armatures au moyen d'un troisième pivot et
30 une portion inférieure qui est montée pivotante sur l'autre des deux armatures au moyen d'un quatrième pivot ;

- la bielle avant est reliée à la première armature au moyen du troisième pivot et à la deuxième armature au moyen du quatrième pivot, le troisième pivot étant disposé
35 à un niveau supérieur au deuxième pivot : l'allongement de l'assise produit ainsi un certain rehaussement de l'extré-

mité avant de l'assise ;

- le mécanisme avant comporte une glissière qui est montée sur l'une des deux armatures et le long de laquelle coulisse un organe monté sur l'autre des deux armatures ;

5 - le siège comporte un dispositif de commande qui peut être actionné pour imposer positivement un déplacement de la première armature par rapport à la deuxième armature ;

- le dispositif de commande comporte un moteur électrique ;

10 - le déplacement de la première armature par rapport à la deuxième armature se fait par action d'un utilisateur du siège sur le coussin d'assise, un dispositif de verrouillage étant prévu pour immobiliser la première armature par rapport à la deuxième armature lorsque la position de la
15 première armature a été réglée : dans ce cas, lorsque l'utilisateur du siège veut augmenter la longueur de l'assise, il déverrouille le dispositif de verrouillage puis repousse simplement le coussin d'assise vers l'avant en
20 prenant appui avec son dos sur le dossier du siège, et lorsque l'utilisateur veut diminuer la longueur de l'assise, il lui suffit de déverrouiller le dispositif de verrouillage puis d'avancer légèrement son dos par rapport au dossier, après quoi la longueur d'assise diminue d'elle-même du seul
25 fait de l'action du poids de l'utilisateur sur la bielle arrière, cette action pouvant être éventuellement complétée par une légère poussée de l'utilisateur sur ses pieds ;

- le siège comporte deux mécanismes avant qui sont disposés de part et d'autre du siège et qui présentent chacun un dispositif de verrouillage, ces deux dispositifs
30 de verrouillage étant reliés l'un à l'autre par un organe de liaison rigide qui s'étend transversalement par rapport au siège, pour synchroniser les deux dispositifs de verrouillage.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante de plusieurs de ses formes de réalisation, données

à titre d'exemples non limitatifs, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

5 - la figure 1 est une vue schématique d'un siège selon l'invention,

- la figure 2 est une vue écorchée partielle du siège de la figure 1, lorsque l'assise est réglée pour présenter une longueur minimale,

10 - la figure 3 est une vue similaire à la figure 2, lorsque l'assise est réglée pour présenter une longueur maximale,

- la figure 4 est une vue de détail montrant un exemple de mécanisme de verrouillage utilisable dans le siège des figures 1 à 3,

15 - la figure 5 est une vue similaire à la figure 2, montrant une autre forme de réalisation de l'invention,

- et la figure 6 est une vue schématique illustrant un exemple de dispositif de commande permettant de régler la longueur d'assise du siège de la figure 5.

20 Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Comme représenté schématiquement sur la figure 1, l'invention concerne un siège 1 de véhicule, notamment un siège avant de véhicule automobile.

25 Ce siège comporte une assise 2 et un dossier 3, en général monté pivotant par rapport à l'assise.

30 L'assise 2 du siège présente une longueur réglable, c'est-à-dire que son extrémité avant 2a peut être déplacée dans une direction longitudinale L sans déplacer le dossier 3.

L'extrémité avant 2a de l'assise peut ainsi être déplacée vers l'avant jusqu'à une position extrême représentée en trait plein sur la figure 1, et vers l'arrière jusqu'à une position extrême représentée en pointillés sur la figure 1.

Le mécanisme permettant de régler la longueur de

l'assise est représenté plus en détail sur les figures 2 et 3, où l'on peut voir que le coussin 4 formant l'assise du siège est solidaire d'une première armature rigide 10 qui est déplaçable d'avant en arrière et qui est supporté par
5 une deuxième armature rigide 20 fixe sur laquelle est monté le dossier 3.

Dans l'exemple particulier représenté sur les dessins, la première armature 10 se présente sous la forme d'un baquet de tôle, et la deuxième armature 20 comporte
10 deux flasques métalliques de part et d'autre de la première armature, lesquels flasques sont fixés généralement à des glissières 21 qui permettent de régler la position longitudinale de l'ensemble du siège.

La première armature 10 présente une partie arrière
15 11 qui est suspendue à la deuxième armature par l'intermédiaire de deux bielles arrière 30 disposées de part et d'autre du siège.

Chaque bielle arrière 30 est montée pivotante sur la deuxième armature à son extrémité supérieure au moyen d'un
20 premier pivot 31, et elle est montée pivotante sur la partie arrière 11 de la première armature à son extrémité inférieure au moyen d'un deuxième pivot 32. Les premiers pivots 31 de part et d'autre du siège présentent des axes de rotation alignés, et les deuxièmes pivots 32 de part et d'autre
25 du siège présentent également des axes de rotation alignés.

Par ailleurs, la première armature 10 présente une partie avant 12 qui est reliée à la deuxième armature par l'intermédiaire d'un mécanisme avant 40 compatible avec le
30 mouvement pendulaire de la partie arrière 11 et permettant le déplacement vers l'avant et vers l'arrière de la première armature.

Dans l'exemple des figures 1 et 2, le mécanisme 40 comporte deux bielles avant 41 qui sont disposées de part et d'autre du siège.

35 Chaque bielle avant 41 est montée à son extrémité supérieure sur la partie avant 12 de la première armature,

au moyen d'un troisième pivot 42, et elle montée à son extrémité inférieure sur la deuxième armature, au moyen d'un quatrième pivot 43. Les troisièmes pivots 42 de part et d'autre du siège présentent des axes de rotation alignés, et les quatrièmes pivots 43 de part et d'autre du siège présentent également des axes de rotation alignés.

Eventuellement, le troisième pivot 42 pourrait relier l'extrémité supérieure de la bielle avant 41 à la deuxième armature 20, le quatrième pivot 43 reliant alors l'extrémité inférieure de la bielle avant 41 à la première armature 10.

Grâce aux bielles arrière 30 et avant 41, le coussin d'assise 4 peut être déplacé avec la première armature 10 vers l'avant et vers l'arrière.

Lorsque la première armature 10 est déplacée vers l'arrière au maximum, comme représenté sur la figure 2, une portion arrière du coussin d'assise 4 est disposée sous la garniture 5 du dossier, et les premier et deuxième pivots 31, 32 sont alignés sensiblement verticalement ou éventuellement alignés selon une direction inclinée par rapport à la verticale.

Dans tous les cas, lorsque la première armature 10 est déplacée vers l'arrière au maximum, elle est soit dans une position voisine d'une position d'équilibre stable, soit dans une position de butée arrière en étant sollicitée vers l'arrière par le poids de l'utilisateur assis sur le siège, et ce quel que soit le mécanisme avant 40 utilisé.

A partir de la position représentée sur la figure 2, pour allonger l'assise du siège, l'utilisateur assis sur le siège actionne une poignée 51 qui déverrouille la première armature 10 par rapport à la deuxième armature 20, au moyen d'un dispositif de verrouillage qui sera explicité ci-après.

Après le déverrouillage de la première armature, l'utilisateur repousse le coussin d'assise 4 vers l'avant en prenant appui sur le dossier 3 du siège avec son dos, de sorte que l'ensemble formé par le coussin d'assise 4 et la

première armature 10 se déplace vers l'avant, comme représenté sur la figure 3.

5 Au cours de ce mouvement, la portion arrière du coussin d'assise 4 se déplace sous l'extrémité inférieure de la garniture 5 du dossier.

10 Par ailleurs, dans l'exemple particulier représenté sur les dessins, du fait que la première armature 10 est montée à l'avant sur le troisième pivot 42 et à l'arrière sur le deuxième pivot 32 qui est à un niveau inférieur au troisième pivot, l'allongement de l'assise 2 s'accompagne d'un certain mouvement de rehaussement de l'extrémité avant de cette assise.

15 La direction définie par les deuxième et troisième pivots 32, 42 pourra par exemple présenter par exemple une inclinaison d'environ 15 à 20 degrés, notamment d'environ 17 degrés, par rapport à l'horizontale.

20 Du fait que les utilisateurs qui ont un fémur long ont généralement également un tibia long, cette disposition permet d'accroître le confort des utilisateurs et de limiter le nombre de réglage à effectuer pour adapter le siège à un utilisateur donné.

25 Lorsque la première armature 10 a été avancée à partir de la position représentée sur la figure 2, elle est sollicitée vers l'arrière par le poids de l'utilisateur assis sur le siège, et ce quel que soit le mécanisme avant 40 utilisé.

30 Lorsque la première armature 10 est dans une position avancée, comme représenté sur la figure 3, l'utilisateur peut aisément réduire la longueur de l'assise du siège en agissant sur la poignée 51 pour déverrouiller la première armature 10 par rapport à la deuxième armature 20, et en avançant légèrement le dos par rapport au dossier.

35 La première armature 10 et le coussin d'assise 4 se déplacent alors naturellement vers l'arrière en diminuant la longueur de l'assise, du fait du poids de l'utilisateur qui agit sur le coussin d'assise 4 au voisinage de la partie

arrière 11 de la première armature, et qui tend à ramener les bielles arrières 30 dans une position d'équilibre stable.

5 A titre d'exemple non limitatif, la figure 4 représente schématiquement un dispositif de verrouillage 50 utilisable dans le siège des figures 1 à 3.

10 Ce dispositif comporte, de part et d'autre du siège, deux organes de verrouillage rigides 52, dont un seul est représenté. Ces organes de verrouillage sont solidaires respectivement des deux bielles avant 41 et présentent des trous 53 dirigés radialement par rapport à l'axe de rotation commun des quatrièmes pivots 43.

15 Le verrouillage de la première armature 10 par rapport à la deuxième armature 20 s'effectue par engagement des becs 54a de deux crochets 54 (dont un seul est représenté), respectivement dans les trous des deux organes de verrouillage 52. Les deux crochets 54 sont montés rotatifs sur les deux flasques latéraux de la deuxième armature 20 autour d'un axe de rotation commun parallèle à l'axe de rotation des quatrièmes pivots 43.

20 Au moins l'un des deux crochets 54 est sollicité vers l'organe de verrouillage 52 par un ressort 55 de façon à s'engager dans l'un des trous 53 de cet organe de verrouillage, et il peut en outre se dégager des trous 53 par l'action d'un câble 56 commandé par le pivotement d'un levier 57 solidaire de la poignée 51.

30 L'autre crochet 54 est relié au crochet 54 susmentionné par une tige de liaison rigide 58 qui s'étend transversalement dans l'assise du siège, pour synchroniser les mouvements des deux crochets.

Le dispositif de verrouillage 50 pourrait éventuellement être prévu d'un seul côté du siège.

35 Il va de soi qu'au lieu de comporter le dispositif de verrouillage commandé par la poignée 51, le siège des figures 1 à 3 pourrait comporter un dispositif de commande dont l'actionnement commande positivement le déplacement

relatif des armatures 10 et 20 sans que l'utilisateur du siège ait besoin d'agir directement sur le coussin 4 de l'assise. Cet actionnement peut se faire manuellement au moyen d'un mécanisme d'articulation ou automatiquement au moyen d'un moteur électrique.

5 Le siège représenté sur les figures 5 et 6 est similaire à celui des figures 1 à 3 et fonctionne également de façon similaire. Il comporte un dossier 3 identique ou similaire à celui des figures 1 à 3, et une assise 2
10 constituée comme précédemment d'une première armature 10 qui est solidaire d'un coussin 4 et qui est montée sur une deuxième armature 20 elle-même portée par des glissières 21.

Comme dans l'exemple des figures 1 à 3, la partie arrière 11 de la première armature est suspendue à la
15 deuxième armature par l'intermédiaire de deux bielles arrières 30.

Par contre, le mécanisme avant ne comporte plus de bielle, mais deux glissières latérales 44 qui sont solidaires respectivement des deux flasques latéraux de la deuxième
20 armature 20.

Chacune des deux glissières 44 reçoit un galet 45 ou un autre organe pivotant qui est monté sur la partie avant 12 de la première armature 10 et qui roule le long de ladite glissière.

25 La glissière 44 peut être rectiligne, comme dans l'exemple représenté, mais elle peut également présenter une forme courbe. Elle peut avantageusement être inclinée légèrement vers le haut en direction de l'avant, comme représenté sur la figure 5, ce qui produit un rehaussement
30 de la partie avant du coussin d'assise 4 lorsque la longueur d'assise augmente.

Comme représenté schématiquement sur la figure 6, le déplacement relatif entre les première et deuxième armatures 10 et 20 peut être entraîné par un dispositif de commande 60
35 qui peut inclure :

- un moteur électrique 61 porté par la première

armature 10,

- un réducteur 62 entraîné par le moteur 61,
 - un disque entraîné en rotation par le réducteur 62
- au moyen d'un arbre 63 et présentant deux doigts axiaux 64,
- 5 - et une crémaillère 65 solidaire de la deuxième armature 20 et coopérant avec les doigts 64.

La crémaillère 65 peut être disposée au voisinage d'une des deux glissières 45 en suivant la forme de cette glissière, ou bien, comme représenté sur la figure 6, elle

10 peut constituer une partie de cette glissière, le disque qui comporte les doigts 64 constituant alors l'un des galets 45.

Dans la variante représentée sur les figures 5 et 6, le réglage de la longueur de l'assise se fait simplement en commandant la rotation du moteur 61 au moyen d'un bouton

15 poussoir (non représenté).

Eventuellement, au lieu du dispositif de commande 60 décrit ci-dessus, le siège de la figure 5 pourrait comporter un dispositif de commande manuelle permettant une commande positive de la longueur d'assise, ou encore un simple

20 dispositif de verrouillage, auquel cas le réglage de la longueur de l'assise implique que l'utilisateur du siège repousse le coussin 4 de l'assise vers l'avant ou vers l'arrière en agissant directement sur ce coussin 4 par un effort musculaire ou par son poids.

REVENDEICATIONS

1. Siège de véhicule comportant un dossier (3) et une assise (2) qui est formée par un coussin (4) solidaire d'une première armature rigide (10), la première armature étant elle-même supportée par une deuxième armature rigide (20) sur laquelle est monté le dossier, la première armature (10) étant déplaçable vers l'avant et vers l'arrière par rapport à la deuxième armature (20) pour régler la longueur de l'assise,

10 **caractérisé en ce que** la première armature (10) comporte une partie arrière (11) qui est suspendue à la deuxième armature (20) par l'intermédiaire d'au moins une bielle arrière (30), cette bielle arrière présentant, d'une part, une portion supérieure qui est montée pivotante sur la deuxième armature au moyen d'un premier pivot (31) et, d'autre part, une portion inférieure qui est déplaçable d'avant en arrière par rapport à la deuxième armature et qui est montée pivotante sur la première armature au moyen d'un deuxième pivot (32), la première armature comportant en outre une partie avant (12) qui est reliée à la deuxième armature par l'intermédiaire d'un mécanisme avant (40) compatible avec le mouvement pendulaire de la partie arrière (11) de la première armature et permettant le déplacement vers l'avant et vers l'arrière de ladite première armature, la bielle arrière (30) et le mécanisme avant (40) étant conformés pour que, lorsqu'un utilisateur est assis sur le siège, la première armature (10) soit sollicitée vers l'arrière par le poids dudit utilisateur au moins tant que ladite première armature n'est pas déplacée vers l'arrière au maximum.

30 2. Siège selon la revendication 1, dans lequel la partie arrière (11) de la première armature est suspendue à la deuxième armature (20) par l'intermédiaire de deux bielles arrières (30) disposées de part et d'autre du siège.

35 3. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel le mécanisme avant (40) comporte au moins une bielle avant (41) présentant une portion supé-

rieure montée pivotante sur l'une des deux armatures au moyen d'un troisième pivot (42) et une portion inférieure qui est montée pivotante sur l'autre des deux armatures au moyen d'un quatrième pivot (43).

5 4. Siège selon la revendication 3, dans lequel la bielle avant (41) est reliée à la première armature (10) au moyen du troisième pivot (42) et à la deuxième armature au moyen du quatrième pivot (43), le troisième pivot (42) étant disposé à un niveau supérieur au deuxième pivot (32).

10 5. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel le mécanisme avant comporte une glissière (44) qui est montée sur l'une des deux armatures (20) et le long de laquelle coulisse un organe (45) monté sur l'autre des deux armatures (10).

15 6. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un dispositif de commande (60) qui peut être actionné pour imposer positivement un déplacement de la première armature (10) par rapport à la deuxième armature (20).

20 7. Siège selon la revendication 6, dans lequel le dispositif de commande (60) comporte un moteur électrique (61).

25 8. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le déplacement de la première armature par rapport à la deuxième armature (20) se fait par action d'un utilisateur du siège sur le coussin d'assise (4), un dispositif de verrouillage (50) étant prévu pour immobiliser la première armature par rapport à la deuxième armature lorsque la position de la première armature a été réglée.

30 9. Siège selon la revendication 8, comportant deux mécanismes avant (40) qui sont disposés de part et d'autre du siège et qui présentent chacun un dispositif de verrouillage (50), ces deux dispositifs de verrouillage étant reliés l'un à l'autre par un organe de liaison rigide (58) qui
35 s'étend transversalement par rapport au siège, pour synchroniser les deux dispositifs de verrouillage.

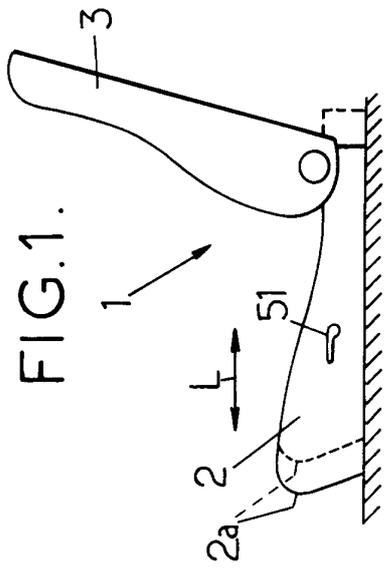


FIG. 1.

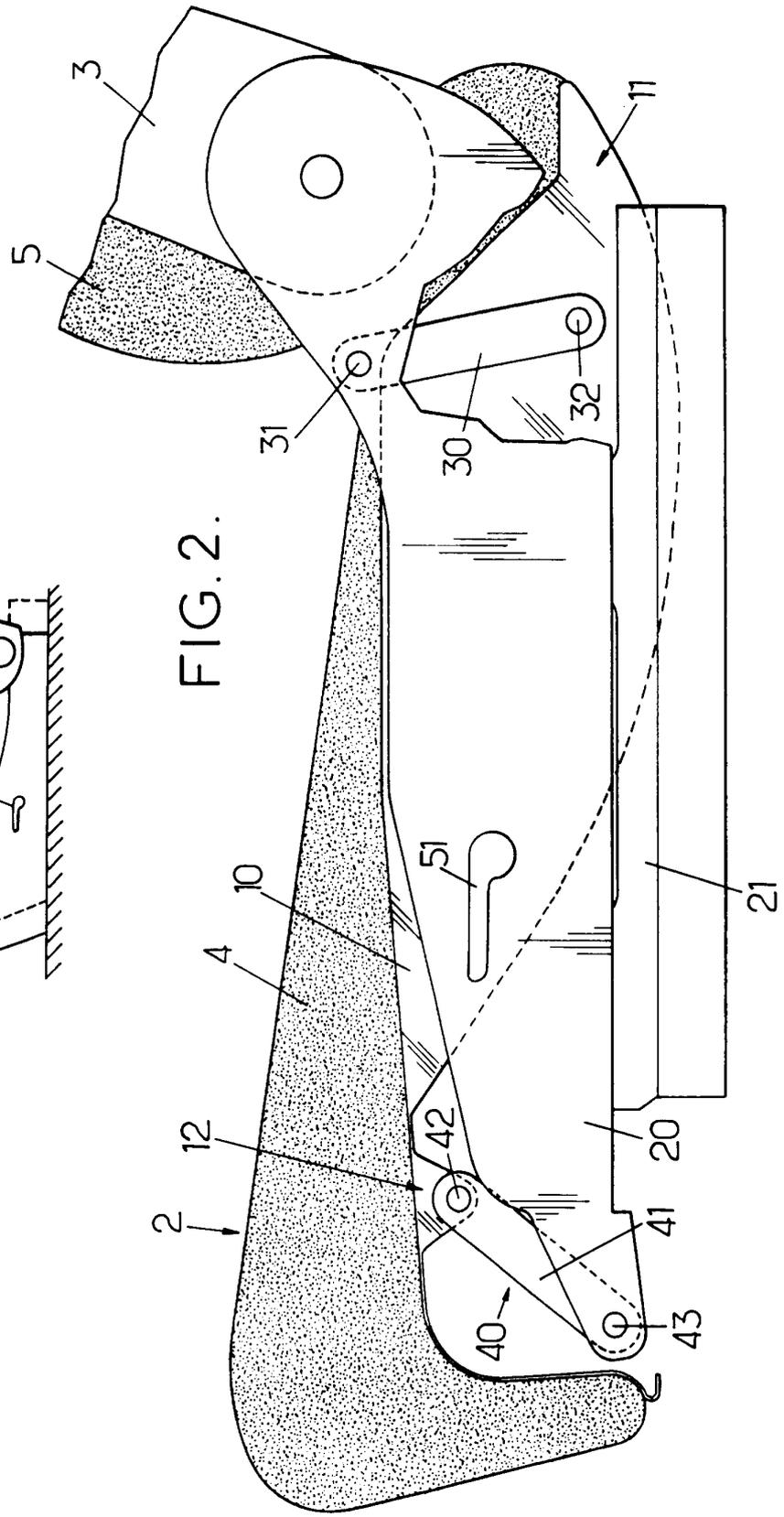


FIG. 2.

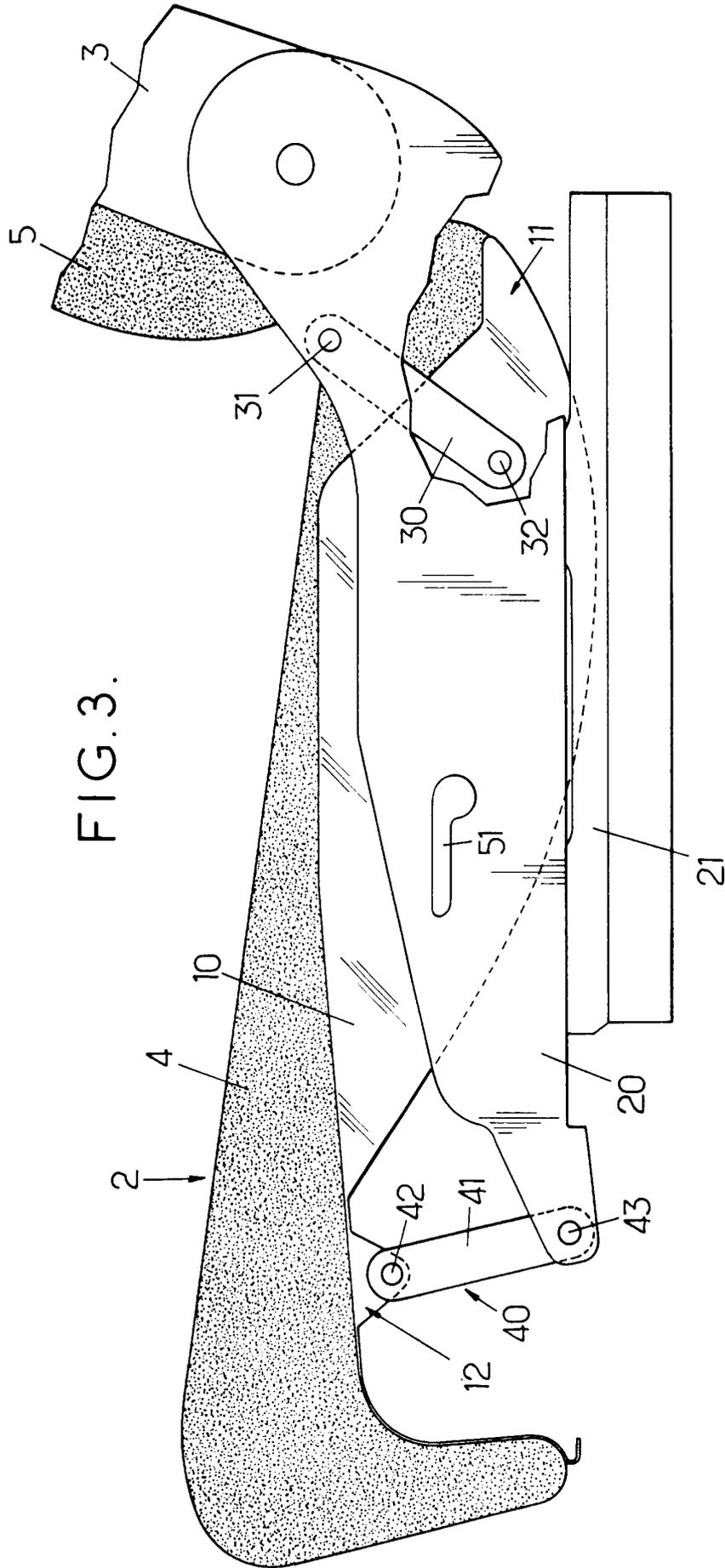


FIG. 3.

FIG. 4.

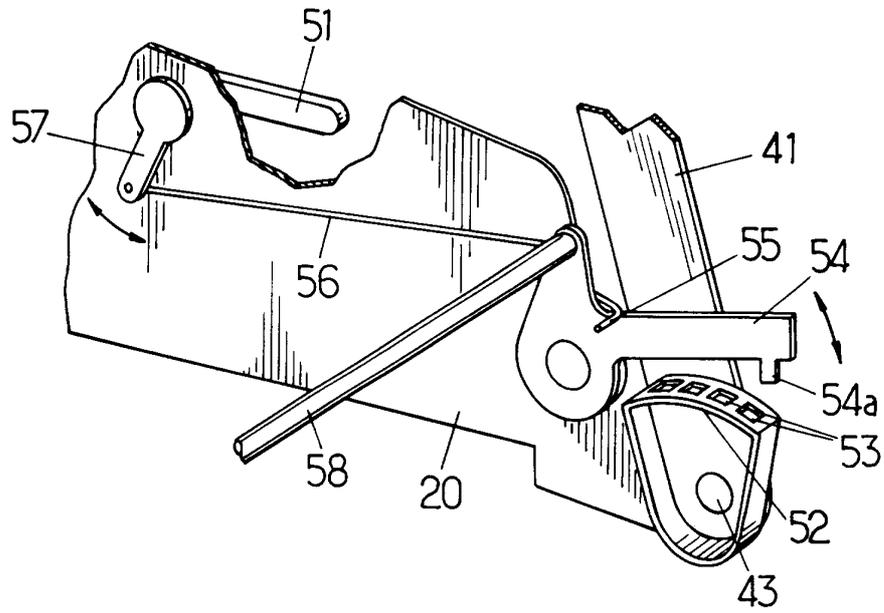
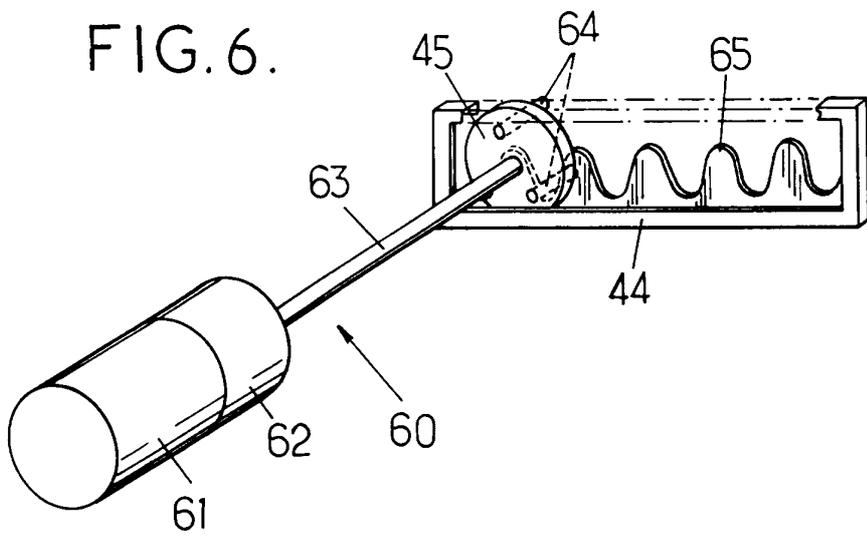


FIG. 6.



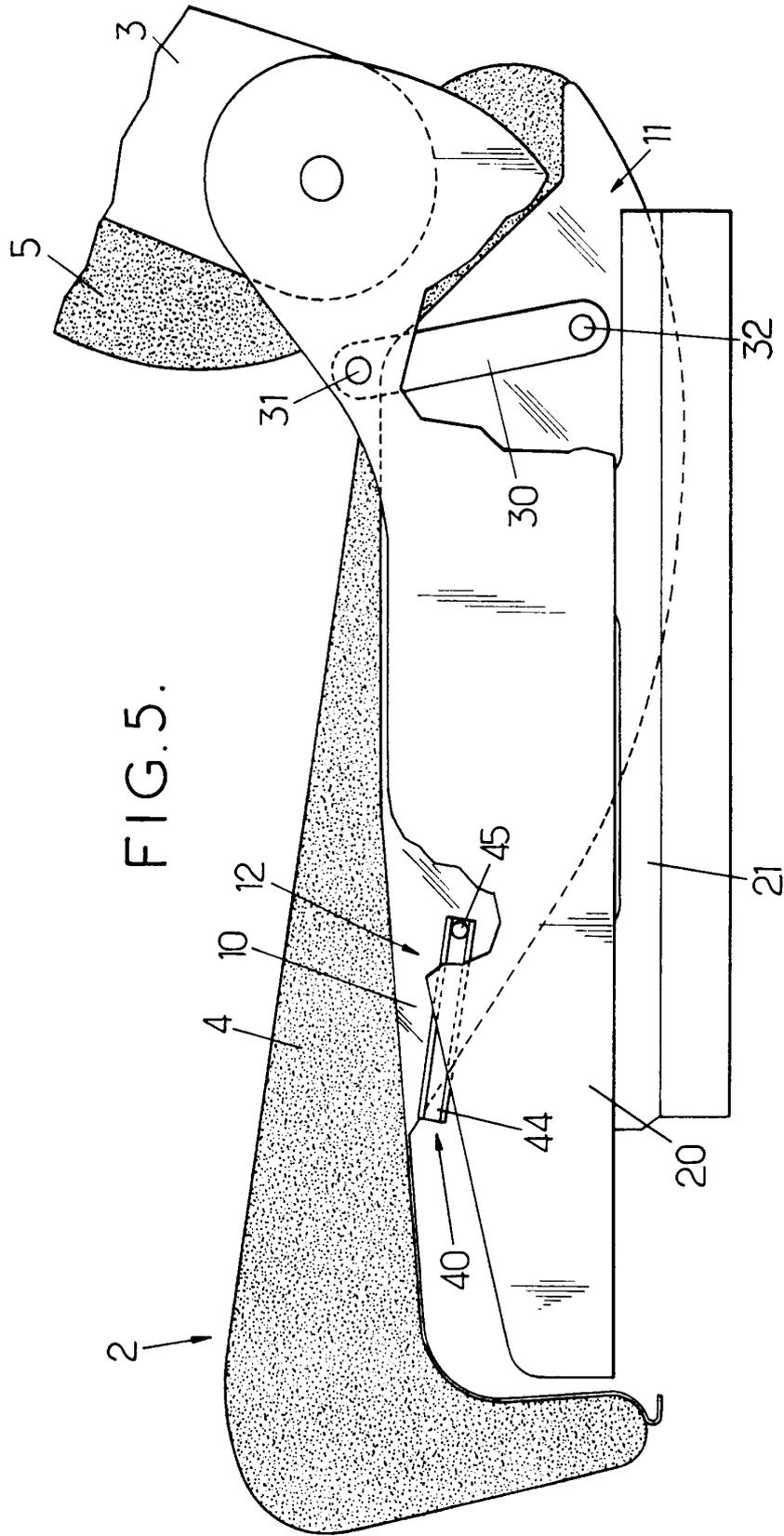


FIG. 5.

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 628 445 (CESA COMPAGNIE EUROPEENNE DE SIEGES POUR AUTOMOBILES) * colonne 4, ligne 33 - colonne 6, ligne 22; figures 1-6C *	1

A	EP-A-0 429 350 (BERTRAND FAURE AUTOMOBILE) * colonne 4, ligne 57 - colonne 7, ligne 4; figures 1-5 *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 Mars 1996		Horvath, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 & : membre de la même famille, document correspondant

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)