

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 07.11.97.

30 Priorité : 07.11.96 DE 19645772.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 07.05.98 Bulletin 98/19.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : C. ROB. HAMMERSTEIN GMBH & CO KG GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG — DE.

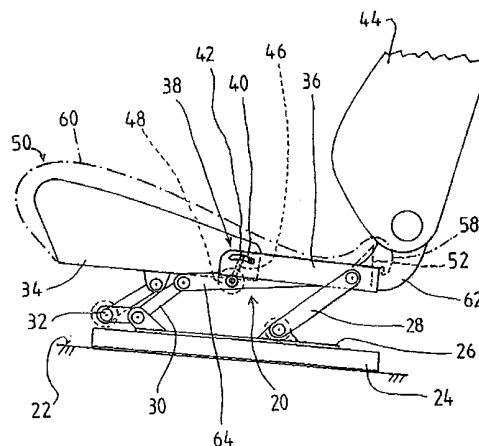
72 Inventeur(s) : BAUER HEINZ, BECKER BURCKHARD et FROHNHAUS ERNST REINER.

73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : NONY.

54 SIEGE DE VEHICULE AUTOMOBILE AVEC UN SUPPORT DE SIEGE AVEC UN REGLAGE DE LA PROFONDEUR DU SIEGE.

57 L'invention se rapporte à un siège de véhicule automobile avec un support de siège (20) qui se compose de deux parties, à savoir d'une partie avant (34) et d'une partie arrière (36) qui sont reliées entre elles par l'intermédiaire de deux zones latérales de jonction (38), et que, pour un réglage de la profondeur du siège, les zones latérales de jonction (38) présentent respectivement un trou oblong (40) dans lequel est guidée une cheville (cheville axiale 42) et qu'il y a un dispositif (48) pour le déplacement et la fixation mécaniques des deux parties (34, 36) l'une contre l'autre.



1

5

L'invention se rapporte à un siège de véhicule automobile avec un support de siège
10 qui est composé de deux parties, à savoir d'une partie avant et d'une partie arrière
qui sont reliées entre elles par le biais de deux zones latérales de jonction.

Un tel siège de véhicule automobile est connu du document DE 36 24 398 C2. Dans
le cas de ce siège connu, le support de siège se compose d'une partie en forme de
15 cadre et d'un pont pivotant articulé sur cette première. Les deux zones latérales de
jonction situées entre la partie en forme de cadre et le pont pivotant sont réalisées
comme articulations. Le support de siège est supporté par un bâti, par exemple par le
biais de bras avant et arrière en parallélogramme d'un dispositif à régler la hauteur ou
par des rails de siège d'un dispositif de réglage longitudinal, avec une intercalation
20 d'un dispositif de réglage pour la hauteur du bord avant du siège.

Le réglage du pont pivotant par rapport à l'élément porteur conduit à un réglage en
hauteur du bord avant de siège. Un tel réglage en hauteur du bord avant du siège est
possible et désiré également dans le cas du siège de véhicule automobile selon
25 l'invention.

Dans le cas du siège de véhicule qui est connu du document DE 30 01 429 A1, le
support de siège est composé de deux parties qui portent respectivement un corps de
rembourrage. Elles sont qualifiées de coussin arrière et de coussin avant. Le coussin
30 avant est relié au coussin arrière par l'intermédiaire d'un dispositif destiné à régler la
profondeur du siège. De cette manière, il est possible de modifier la distance entre les
deux corps de rembourrage. Dans le cas de cette solution cependant, une fente se
présente entre les deux corps de rembourrage lorsque la profondeur de siège du
siège de véhicule est agrandie à partir de la profondeur la plus faible de la zone
35 assise. Cette fente devient plus grand dans la mesure du réglage progressif de la
profondeur du siège. Ceci est désavantageux parce que des objets peuvent
s'accumuler dans la fente formée entre les deux corps de rembourrage, qui
pourraient entraver plus tard une remise à la position initiale, et parce qu'une zone
des cuisses de l'utilisateur du siège reste sans support et appui.

C'est exactement là où l'invention entre en jeu. Elle a pour objet de développer le siège de véhicule automobile du type mentionné au début de telle manière qu'un réglage de la profondeur du siège peut être réalisé par des moyens simples, tout en évitant une solution dans le cas de laquelle une fente visible se présente entre des parties individuelles du support de siège ou de son rembourrage.

Prenant en tant que base le siège de véhicule automobile du type mentionné au commencement, cet objet est atteint par le fait que, pour un réglage de la profondeur du siège, les zones latérales de jonction présentent chacune un trou oblong dans lequel est guidée respectivement une cheville, et qu'un dispositif destiné au déplacement et à la fixation mécaniques des deux parties l'une contre l'autre est présent.

Dans le cas de ce siège de véhicule automobile, le support de siège est allongé et raccourci manuellement ou par moteur, le mouvement de réglage est effectué par l'intermédiaire du dispositif destiné à régler la profondeur du siège, qui a pour effet un déplacement et une fixation mécaniques des deux parties l'une contre l'autre. Un dispositif de réglage connu en soi qui agit directement entre les deux parties du support de siège, par exemple un dispositif avec broche/écrou de broche ou crémaillère/pignon, entre en ligne de compte en tant que tel dispositif. Cependant, il est également possible de réaliser le dispositif destiné à régler la profondeur du siège par le bâti, par exemple en modifiant la distance d'un point d'appui avant et d'un point d'appui arrière du support de siège sur un rail de siège d'un dispositif de réglage longitudinal.

L'invention permet d'utiliser un corps de rembourrage qui présente une housse continue. Ainsi, des fentes qui sont visibles à l'extérieur ne se présentent pas. Dans ce cas, il s'est révélé particulièrement avantageux d'utiliser ou une étoffe élastique ou de ramasser l'étoffe utilisée comme housse dans un renflement qui se trouve dans la zone située au-dessous ou à côté du dossier et est caché optiquement aussi bien que possible, et qui, dans la position allongée du support de siège, est pour l'essentiel utilisé complètement.

Dans le cas d'une réalisation particulièrement préférée de l'invention, les zones de jonction sont réalisées comme articulations, la cheville est formée par conséquent en tant que cheville axiale. De cette manière, il n'est pas seulement possible de modifier la longueur du support de siège, mais il est également possible d'ajuster angulairement les deux parties l'une contre l'autre, indépendamment du réglage de la

longueur, il est donc possible de régler également la hauteur du bord avant du support de siège.

5 Dans le cas d'une réalisation particulièrement préférée, les deux parties du support de siège sont reliées entre elles par l'intermédiaire de ressorts de traction qui s'étendent transversalement à la direction de l'axe de pivotement des chevilles axiales dans les trous oblongs. Le dispositif à régler la profondeur du siège agit contre la force de ces ressorts de traction lorsque la profondeur du siège doit être agrandie. Dans une réalisation préférée, les ressorts de traction entreprennent la fonction des
10 ressorts du rembourrage de siège, au moins sur une section de leur longueur totale.

Dans le cas d'une autre réalisation préférée, les ressorts de traction sont divisés en une zone arrière à ressorts, qui se prend sur la partie arrière et en une zone avant à ressorts, qui se prend sur la partie avant. On peut attribuer des tâches différentes à
15 ces deux zones à ressorts. Ainsi, la zone avant à ressorts peut être utilisée pour le rembourrage de siège, tandis que la zone arrière à ressorts a pour fonction de tendre la housse du rembourrage de siège. Cette zone arrière à ressorts peut être cachée par exemple dans le renflement susmentionné qui reçoit un excédent d'étoffe de revêtement lorsque le support de siège se trouve dans sa courte position de réglage. Le renflement est diminué conjointement avec le ressort, le ressort est donc aplati ou
20 allongé d'une autre manière, lorsque le support de siège est mis dans sa position plus allongée.

Dans cette mesure, il est avantageux de réaliser la zone arrière à ressorts pour une
25 modification de la longueur, qui correspond au domaine de réglage du réglage de la profondeur de siège du support de siège.

Dans une réalisation préférée pratiquement, les deux zones à ressorts se composent respectivement de plusieurs ressorts individuels disposés l'un à côté de l'autre. De
30 préférence, chacun des ressorts individuels de l'une des zones à ressorts est associé à un ressort individuel de l'autre zone à ressorts. Ces ressorts individuels peuvent se confondre également de manière à former une seule pièce, uniquement la courbure et la réalisation particulières du ressort permettant de savoir de quelle zone à ressorts la partie respective est responsable. Ainsi, les ressorts individuels de la zone avant à
35 ressorts seront réalisés pour l'essentiel d'une manière alternative, par exemple en zigzag ou de façon rectangulaire, tandis que le ressort individuel de la zone arrière à ressorts est réallisé de préférence en V, la figure en forme de V s'étendant transversalement à la surface de siège du support de siège.

Il est préféré de prévoir une pièce transversale sur laquelle se prennent les ressorts individuels aussi bien de la zone avant à ressorts que de la zone arrière à ressorts. De cette manière, une séparation précise entre les zones individuelles à ressorts est possible. En particulier, la fonction des zones à ressorts est séparée exactement, à savoir l'association des ressorts individuels de la zone avant à ressorts au rembourrage de siège et l'association des ressorts individuels de la zone arrière à ressorts au changement de longueur du corps de rembourrage.

Dans ce cas, il s'est révélé en outre avantageux de pourvoir la pièce transversale de deux branches latérales qui, à leurs extrémités libres, sont disposées sur la partie avant. Elles peuvent être articulées sur les chevilles axiales ou à proximité de celles-ci, si tant est que celles-ci sont associées à la partie avant. De cette manière, un changement de la longueur du support de siège n'a des effets que sur les ressorts de la zone arrière à ressorts. Les ressorts du rembourrage de siège ne sont pas influencés de la longueur respective dans laquelle le support de siège est réglée.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention résultent des revendications restantes ainsi que de la description suivante d'un mode de réalisation de l'invention pris comme exemple non limitatif, qui sera décrit plus en détail en relation avec les figures, sur lesquelles:

- la figure 1: montre une représentation en perspective d'un support de siège pour un siège de véhicule automobile selon l'invention et
- la figure 2: montre une vue de côté d'une représentation schématique d'un siège de véhicule automobile avec un tel support de siège, cependant, dans une réalisation du support de siège, modifiée par rapport à la figure 1.

Comme on peut le voir sur les figures, le siège de véhicule automobile présente, d'une manière connue, un support de siège 20 qui est relié par l'intermédiaire d'un bâti à un dessous de caisse 22 d'un véhicule. Ledit bâti comprend un guidage longitudinal avec un rail de fond 24 et un rail de siège 26, en règle générale, une paire de ces rails existe de chaque côté du siège. Le rail de siège 26 est relié au support de siège 20 par l'intermédiaire d'un bras arrière de parallélogramme 28, et à l'extrémité avant, il est articulé au support de siège 20 par le biais d'un bras avant de parallélogramme 30 et au moyen d'une paire 32 de leviers articulés.

Le support de siège est constitué de deux parties, à savoir d'une partie avant 34 et d'une partie arrière 36. Sur ladite partie arrière sont articulés les deux bras de

parallélogramme 28, 30, sur la partie avant 34 se prend le point d'articulation le plus haut de la paire 32 de leviers articulés. A cette paire 32 de leviers articulés est associé un dispositif de réglage angulaire comme il est connu en soi de l'art antérieur, par exemple un dispositif excentrique. Un tel dispositif est représenté en traits interrompus sur la figure 2, il est disposé sur l'articulation commune. De même, un dispositif correspondant de réglage comme il est connu de l'art antérieur, est associé à un bras de parallélogramme (sur la figure 2, au bras 28 en bas).

La partie avant 34 et la partie arrière 36 sont reliées entre elles par le biais de deux zones latérales de jonction 38 qui, dans les modes de réalisation, sont réalisées en principe en tant que zones d'articulation. Les zones d'articulation 38 sont placées en vis-à-vis et sont disposées dans la zone latérale du support de siège, à peu près dans la zone du milieu, vu dans la direction longitudinale. Chacune des zones d'articulation 38 se compose d'un trou oblong 40 et d'un axe tournant et guidé dans celui-ci sur une courbe bidimensionnelle qui peut s'étendre de façon courbée ou droite, dans les modes de réalisation, ledit axe étant réalisé en tant que cheville axiale ronde 42. La présence des zones d'articulation 38 permet - indépendamment l'un de l'autre - aussi bien de changer la longueur totale du support de siège 20 que d'ajuster angulairement la partie avant 34 par rapport à la partie arrière 36. Les deux réglages ne sont possibles qu'à l'intérieur de limites bien déterminées. Le domaine du déplacement résulte de la longueur libre du trou oblong. Le domaine du réglage angulaire entre les deux parties 34, 36 est typiquement inférieur à 30 degrés, dans la plupart des cas, il est même plus petit que 20 degrés.

Pour le réglage de la longueur du support de siège 20, on prévoit un dispositif de type approprié, un mode de réalisation pour cela est représenté sur les figures 1 et 2, cependant, d'autres réalisations sont également possibles. Selon le mode de réalisation représenté, une cheville axiale 42 est disposée respectivement sur les zones latérales arrière de la partie avant 34, à savoir sur celles qui montrent le plus vers un dossier 44, cette cheville axiale engrène respectivement dans le trou oblong 40 qui est réalisé dans la partie arrière 36. Un pont de pivotement 46 est relié aux deux chevilles axiales 42, celui-ci se compose de deux bras latéraux montrant pour l'essentiel vers le bas et d'une traverse s'étendant transversalement. A la partie arrière 36 est relié un dispositif de réglage 48 qui, par exemple, est réalisé lui aussi en tant que dispositif excentrique de réglage, comme il est connu par exemple pour le réglage angulaire de dossiers. C'est par l'intermédiaire de celui-ci que la traverse du pont de pivotement 46 est légèrement tournée ce qui conduit à un déplacement des chevilles axiales 42 dans les trous oblongs 40 et par conséquent à un réglage de la longueur du support de siège 20. La hauteur d'un bord avant de siège 50 est réglée

en réglant la paire de leviers articulés 32 par l'intermédiaire du dispositif de réglage angulaire déjà mentionné.

La partie avant 34 et la partie arrière 36 sont reliées entre elles par l'intermédiaire de ressorts de traction, la figure 1 montre quatre de tels ressorts de traction. Ils se composent respectivement d'une zone arrière à ressorts 52 qui se prend sur une base de la partie arrière 36 ayant pour l'essentiel une forme d'U, et d'une zone avant à ressorts 54 qui est articulée elle aussi sur la base de la partie avant 34. Les zones arrière à ressorts 52 sont conçues de manière à pouvoir recevoir le changement de la longueur du support de siège 20. Les zones avant à ressorts 54 sont destinées au rembourrage de siège.

Dans un mode de réalisation préféré, on prévoit une pièce transversale 56, représentée en traits et points sur la figure 1, pour séparer nettement les fonctions des deux zones à ressorts 52, 54, sur cette pièce transversale se prennent toutes les zones arrière à ressorts 52 ainsi que toutes les zones avant à ressorts 54. Cette pièce transversale 56 permet de choisir le nombre des ressorts de la zone arrière à ressorts de manière à être inégal au nombre des ressorts de la zone avant à ressorts. Au-delà de ce fait, cette pièce transversale 56 permet de parvenir à ce que la transition entre les zones arrière et avant à ressorts reste pour l'essentiel sur la ligne de la pièce transversale 56. Enfin, dans une réalisation préférée, la pièce transversale présente des branches latérales, comme on peut le voir sur la figure 1, avec lesquelles elle est fixée de part et d'autre sur la partie avant 34, dans la réalisation montrée un peu au-dessous des chevilles axiales 42. Cette jonction peut être réalisée de façon rigide, par exemple par soudage, si la pièce transversale 56 présente une certaine élasticité. C'est la raison pour laquelle la pièce transversale est fabriquée, de préférence, d'un fil rigide ayant un diamètre de 2 mm par exemple. Dans une autre réalisation, les extrémités libres des branches latérales peuvent être tenues de manière à pouvoir tourner autour des chevilles axiales 42. En raison de la pièce transversale 56, un réglage de la longueur du support de siège 20 n'a pas d'effets sur les zones avant à ressorts 54, mais uniquement sur les zones arrière à ressorts 52.

Tandis que les zones avant à ressorts 54 s'étendent pour l'essentiel dans le plan principal du support de siège 20, et, dans le mode de réalisation montré, suivent une courbe rectangulaire, les zones arrière à ressorts 54 courbées en forme de V saillent vers le haut, transversalement au plan principal du support de siège 20. Elles se trouvent à l'intérieur d'un renflement 58, comme on peut le voir sur la figure 2. Sur la figure 2, on a représenté en traits et points l'étouffe de revêtement 60 pour la surface assise du siège de véhicule automobile. Elle s'étend de manière continue, donc sans

former des fentes, d'un bout à l'autre. Elle limite également le renflement 58 vers l'extérieur, comme on peut le voir sur la figure 2.

5 Le renflement 58 comprend la réserve pour l'étoffe de revêtement, que l'on nécessite pour compenser des changements de longueur du support de siège. Lorsque la longueur du support de siège 20 augmente, le renflement 58 devient plus plat, de manière correspondante, les angles des zones arrière à ressorts 52 deviennent plus grands et, par conséquent, la distance de la pièce transversale 56 à la base de la partie arrière 36 est agrandie. Autrement dit, les zones arrière à ressorts 52
10 deviennent plus plates. Dans le cas d'un support de siège 20 allongé le plus possible, le renflement 58 est relativement plat. Sa hauteur est maximale lorsque le support de siège 20 a sa longueur totale la plus courte. Le renflement 58 est disposé au-dessous ou bien à proximité d'une partie inférieure du dossier 44, à savoir de manière à être caché le mieux possible, de sorte qu'il ne gêne pas lorsqu'on est assis normalement.
15 En raison du renflement 58, il est possible d'utiliser une étoffe de revêtement 60 continue pour le support de siège 20 modifiable en longueur. L'étoffe de revêtement 60 ne doit pas être élastique.

20 Le support de siège 20 peut être rembourré. Comme on peut le voir sur la figure 2, il peut entreprendre directement la fonction de support pour la zone assise, mais il peut être porté également dans un cadre porteur séparé qui est donc relié au bâti décrit.

25 Comme on peut le voir dans la réalisation représentée sur la figure 2, le dossier 44 est porté directement de la partie arrière 36. A cette fin, des brides latérales de support 62 pour le dossier 44 sont reliées de manière rigide à la partie arrière. Pour recevoir l'articulation supérieure d'un bras avant de parallélogramme 30 et pour supporter le dispositif de réglage du pont de pivotement 46, un bras porteur 64 est relié rigidement respectivement de chaque côté à la partie arrière 36.

5

REVENDEICATIONS

10

1. Siège de véhicule automobile avec un support de siège (20) qui se compose de deux parties, à savoir d'une partie avant (34) et d'une partie arrière (36) qui sont reliées entre elles par l'intermédiaire de deux zones latérales de jonction (38), caractérisé par le fait que, pour un réglage de la profondeur du siège, les zones

15

latérales de jonction (38) présentent respectivement un trou oblong (40) dans lequel est guidée une cheville (cheville axiale 42) et qu'il y a un dispositif (48) pour le déplacement et la fixation mécaniques des deux parties (34, 36) l'une contre l'autre.

20

2. Siège de véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les zones de jonction (38) sont réalisées comme articulation et que la cheville est une cheville axiale ronde (42).

25

3. Siège de véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les deux parties du support de siège (20) sont reliées entre elles par le biais de ressorts de traction qui, pour l'essentiel, s'étendent transversalement à un dossier (44).

4. Siège de véhicule automobile selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les ressorts de traction sont composés d'une zone arrière à ressorts (52) qui se prend sur la partie arrière (36), et d'une zone avant à ressorts (54) qui se prend sur la partie avant (34).

30

5. Siège de véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la zone arrière à ressorts (36) est construite pour un changement de longueur qui correspond au domaine de réglage du réglage de la profondeur du siège.

35

6. Siège de véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les deux zones à ressorts (52, 54) se composent respectivement de plusieurs ressorts individuels disposés l'un à côté de l'autre et que l'on prévoit une pièce

transversale (56) sur laquelle se prennent les ressorts individuels aussi bien de la zone avant à ressorts (54) que de la zone arrière à ressorts (52).

- 5 7. Siège de véhicule automobile selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la pièce transversale (56) est pourvue de deux branches latérales qui, avec leurs extrémités libres, sont disposées, de préférence articulées, sur la partie avant (34) et que ces branches latérales sont réalisées de manière à être résistantes à la traction et à la pression.
- 10 8. Siège de véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la zone arrière à ressorts (52) se trouve sous un renflement (58) d'un coussin, en particulier qu'elle présente des ressorts individuels réalisés en forme de V.
9. Siège de véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la zone avant à ressorts (54) est réalisée pour un rembourrage du coussin.
- 15 10. Siège de véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on prévoit un logement élastique dans la zone des trous oblongs (40) et des chevilles axiales (42), de préférence entre le trou oblong (40) et la cheville axiale (42), pour amortir des excitations à haute fréquence du châssis.
- 20 11. Siège de véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un rembourrage de siège est associé au support de siège (20), qui s'étend de la partie avant (34) à la partie arrière et présente une étoffe continue de revêtement (60), et que l'on prévoit, de préférence dans la zone au-dessous d'un dossier du siège de véhicule automobile, une zone qui peut être rallongée et qui est réalisée de préférence en tant que renflement (58).
- 25 12. Siège de véhicule automobile selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'on prévoit une traverse se trouvant entre les zones latérales de jonction (38), qui agit de concert avec les ressorts de traction et les fixe localement.

