

(19)



(11)

EP 2 153 753 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.03.2015 Bulletin 2015/12

(51) Int Cl.:
A47C 7/40 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305463.5**

(22) Date de dépôt: **12.08.2008**

(54) **Dossier réglable en hauteur**

Höhenregulierbare Rückenlehne

Height-adjustable backrest

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(43) Date de publication de la demande:
17.02.2010 Bulletin 2010/07

(73) Titulaire: **STEELCASE SA
67300 Schiltigheim (FR)**

(72) Inventeur: **Deutsch, Hervé
57405 Guntzwiller (DE)**

(74) Mandataire: **Littolff, Denis et al
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
17, rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-94/29140 GB-A- 2 038 622
US-A- 4 221 430 US-A- 5 586 809
US-A- 5 904 400 US-B1- 6 193 314
US-B1- 6 354 664**

EP 2 153 753 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait à un siège avec dossier réglable en hauteur, siège notamment utilisable dans le domaine du mobilier de bureau, pour lequel le réglage de la position d'assise des utilisateurs contribue à leur confort et améliore par conséquent leur environnement de travail.

[0002] Un tel siège est connu du document US 4221430.

[0003] Les dossiers concernés par l'invention sont classiquement montés sur un bras relié à l'assise du siège. Ils comportent de manière traditionnelle une plaque intermédiaire présentant sur une face un revêtement matelassé et sur l'autre face une glissière dans laquelle ledit bras peut coulisser. Le mécanisme de réglage est en l'occurrence muni d'un levier placé sur la plaque intermédiaire et pivotant entre une première position d'actionnement libérant le bras et une seconde position de repos de verrouillage du bras.

[0004] Il est en outre prévu des moyens de rappel du levier en position de verrouillage, ces moyens s'exerçant pour garantir une position stable du dossier en l'absence de tout actionnement par l'utilisateur. Selon une configuration traditionnelle, une coque recouvre la face de la plaque intermédiaire opposée à la face portant le revêtement matelassé, le système mécanique de réglage de la hauteur du dossier se trouvant alors placé à l'abri des regards entre ledit revêtement matelassé et la coque.

[0005] Il existe de nombreux mécanismes de contrôle du réglage en hauteur de dossiers, comportant typiquement un organe de commande disponible sur la face arrière du dossier et permettant à l'utilisateur de déverrouiller la liaison stabilisant ce dernier d'une main, et de lui imprimer de l'autre main un déplacement d'allure verticale jusqu'à atteindre la position voulue.

[0006] Il peut s'agir par exemple classiquement de boutons poussoirs ou de molettes rotatives que l'utilisateur actionne de l'extérieur du dossier pour libérer la liaison pendant le déplacement du dossier, et qui sont mécaniquement reliés au mécanisme interne de verrouillage / déverrouillage. Ces configurations impliquent l'existence d'une liaison mécanique se développant vers l'extérieur du dossier, c'est-à-dire vers l'organe de commande extérieur que l'utilisateur est susceptible d'actionner.

[0007] En termes de fabrication, il faut donc prévoir la fabrication d'un organe de commande séparé, assurer son montage au moment de l'assemblage du siège, et organiser sa liaison avec le mécanisme interne. En termes économiques, tout cela représente un coût non négligeable, incluant des incidences liées à la maintenance.

[0008] La présente invention propose une solution originale s'affranchissant de l'existence d'un organe de commande séparé, et par conséquent de son montage lors de la fabrication du siège.

[0009] A cet effet, selon l'invention, la coque comporte une zone flexible apte à coopérer avec un levier pivotant

assurant le verrouillage / déverrouillage du dossier par rapport à son bras support, ladite zone flexible étant prévue pour actionner ledit levier lors de son fléchissement.

[0010] En d'autres termes, l'organe de commande est intégré à la coque dès sa fabrication, et consiste simplement en une portion flexible de celle-ci faisant office de bouton poussoir. Cette solution simplifie considérablement le montage du siège d'une part, et elle permet d'autre part d'éviter la mise en place d'un organe de commande séparé au moment de l'assemblage. Elle a donc une incidence économique favorable car elle supprime d'une part un composant additionnel, en l'espèce l'organe de commande, et d'autre part une étape dans le procédé de fabrication.

[0011] Dans cette hypothèse, la coque doit être constituée d'un matériau synthétique flexible, la zone faisant fonction d'organe de commande consistant alors par exemple en une portion délimitée par une fente d'allure en U ou en C.

[0012] Dans l'hypothèse où elle est rectangulaire, la fente est alors pratiquée sur deux ou trois côtés.

[0013] Cette zone peut être comparée à une poutrelle mince encastrée dans le reste de la coque, dont le module de flexion lui permet d'agir sur les composants internes du système de réglage de la hauteur du dossier, en l'espèce un levier pivotant. Selon une autre analogie mécanique, la zone flexible peut être considérée comme "pivotant" autour d'une droite reliant les extrémités libres des jambages du U ou les extrémités du C et constituant l'axe de pivotement.

[0014] De préférence, cette zone flexible comporte des reliefs externes ou une texture facilitant sa manipulation. Ces reliefs empêchent notamment tout glissement intempestif des doigts de l'utilisateur, et signalent d'autre part la zone sur laquelle doit s'exercer son action.

[0015] Cette signalisation peut aussi résulter de repères visuels équipant la zone flexible. Celle-ci peut enfin comporter des stries internes d'allure parallèle et au voisinage de l'axe du fléchissement.

[0016] Plus précisément, et selon une configuration possible, le levier pivotant auquel s'applique la zone flexible peut comporter deux tronçons situés de part et d'autre de l'axe de pivotement, un premier tronçon dont l'extrémité s'insère dans une ouverture de la glissière en vue d'interagir avec le bras lié à l'assise, et un second tronçon doté d'une excroissance prévue pour entrer en contact avec la zone flexible de la coque lorsqu'elle est fléchie.

[0017] Le système de réglage en hauteur, qui n'est pas spécifiquement l'objet de la présente invention et est connu en soi, est en l'espèce classiquement doté d'une succession de crans constituant une crémaillère, le réglage en hauteur dépendant du cran dans lequel l'extrémité du premier tronçon du levier pivotant est insérée.

[0018] Le tronçon opposé est doté d'une excroissance qui est positionnée en regard de la zone flexible, dont le fléchissement permet alors de désengager le levier du cran de la crémaillère dans lequel il était inséré jusqu'alors.

[0019] Selon une configuration possible, ce tronçon est guidé dans au moins une encoche d'un plot cylindrique creux dans lequel est disposé un ressort de compression.

[0020] Ce ressort constitue les moyens de rappel du levier en position de verrouillage, puisqu'il ramène ledit levier dans sa position de repos à l'intérieur d'un cran lorsque l'utilisateur cesse d'exercer son action sur la zone flexible de la coque. Le ressort est en l'occurrence disposé de manière à avoir une action sensiblement collinéaire à celle qu'exerce l'utilisateur sur la zone flexible de la coque en vue de la fléchir.

[0021] L'invention va à présent être décrite plus en détail, en référence aux figures suivantes :

- la figure 1 représente, en perspective éclatée, un dossier de siège selon l'invention comportant la plaque intermédiaire, le revêtement matelassé et la coque munie d'une zone flexible en U ;
- les figures 2 et 3 représentent, toujours en vue perspective, des vues de dessous de la plaque intermédiaire avec le levier respectivement en position de verrouillage et de déverrouillage par rapport à la glissière ;
- la figure 4 illustre le positionnement relatif du levier pivotant et de la coque munie de sa zone flexible ;
- la figure 5 montre la coopération entre la plaque intermédiaire et le levier ;
- la figure 6 représente un agrandissement de ladite plaque intermédiaire, en l'absence de levier ;
- la figure 7 montre une variante de zone flexible avec une configuration ayant une allure en C ; et
- la figure 8 montre, dans ce dernier cas, l'existence de stries internes équipant la zone flexible.

[0022] En référence à la figure 1, le dossier du siège se compose de trois éléments de base, un support de revêtement matelassé (1), une plaque intermédiaire (2) et une coque (3). Ces trois éléments, une fois assemblés, composent le dossier du siège.

[0023] La plaque intermédiaire (2) comporte une glissière (4) dans laquelle peut coulisser un bras support (non représenté) du dossier du siège à des fins de réglage de la hauteur de ce dernier. Ce réglage est réalisé, selon l'invention, à l'aide d'une crémaillère solidaire du bras support, et qui coopère avec un levier mobile (5) pivotant par rapport à la plaque intermédiaire (2), que l'utilisateur peut actionner pour modifier le réglage en hauteur. Les composants et organes permettant le réglage discret de la hauteur du dossier par rapport au bras support ne constituent pas l'invention proprement dite, et sont mis en oeuvre d'une manière classique et connus en soi. Ils ne font pas l'objet de la présente description, qui se concentre sur les parties formant plus spécifiquement l'invention. Ainsi, il est suffisant de dire qu'en actionnant le levier on peut déverrouiller la liaison entre le dossier et la crémaillère solidaire du bras support, et qu'il est alors possible de modifier manuellement la hauteur

du dossier par rapport à l'assise.

[0024] Le coeur de l'invention est constitué par le moyen d'actionner le levier pivotant (5) depuis l'extérieur du dossier. Ce moyen est constitué d'une zone flexible (6) venant de moulage avec la coque (3) et dont le fléchissement permet d'actionner le levier (5). L'utilisateur exerce en fait une action au niveau de reliefs (7) de ladite zone flexible (6) de la coque (3) pour actionner le levier (5). Cette zone flexible (6) est délimitée par une fente d'allure en U (8). Les extrémités libres des jambages du U sont situées sur une droite qui fait office d'un axe de pivotement du "levier" formé par la zone flexible (6).

[0025] Les figures 2 et 3 montrent la position du levier (5) par rapport à la plaque intermédiaire (2) respectivement en position de verrouillage et de déverrouillage du dossier par rapport à la glissière (4). Ainsi, en figure 2, l'extrémité libre (9) du levier (5) est contenue dans la glissière (4), occasionnant de fait un verrouillage de la crémaillère lorsque le dossier est assemblé sur l'assise. En figure 3, au contraire, l'extrémité libre (9) du levier (5) n'apparaît plus dans la glissière (4), ce qui signifie que le levier (5) est actionné, via la zone flexible (6), en vue de déverrouiller la crémaillère solidaire du bras support du dossier. L'actionnement du levier (5) se fait via une protubérance (10) équipant la seconde extrémité du levier (5), à l'opposé de l'extrémité libre (9). Des tourillons latéraux (11, 11') cylindriques solidaires du levier (5) forment un arbre permettant le pivotement du levier, pivotement qui est notamment guidé par des oreilles (12, 12') venant de moulage avec la plaque intermédiaire (2). La liaison de pivotement sera décrite plus en détail en référence aux figures suivantes.

[0026] L'action exercée sur la zone flexible (6) se répercute sur la protubérance (10) comme cela apparaît en figure 4, aboutissant à faire pivoter le levier (5), et par conséquent l'extrémité libre (9) à l'encontre d'un ressort (13) disposé dans un plot creux (14) de la plaque intermédiaire (2) situé au niveau de la protubérance (10). Le pivotement de l'extrémité (9) sous l'effet du fléchissement de la zone (6) aboutit à la faire sortir de l'orifice (15), apparaissant en figure 5, pratiqué dans la paroi de la glissière (4). L'organisation de la liaison de pivotement apparaît également en figure 5 : les tourillons (11, 11'), maintenus à leurs extrémités par les oreilles (12, 12'), reposent par ailleurs sur deux nervures (16, 16') disposées de part et d'autre du levier (5), et dans lesquelles sont pratiqués des évidements logeant les tourillons (11, 11'). L'écartement entre les nervures (16, 16') permet un guidage du levier (5) pendant son déplacement. L'extrémité dotée de la protubérance (10) est également guidée dans des encoches en regard (17, 17') pratiquées dans le plot (14) entourant le ressort (13). Ces encoches (17, 17') apparaissent mieux en figure 6.

[0027] Cette dernière figure se contente de montrer la plaque intermédiaire (2), au niveau du levier pivotant mais en l'absence de ce dernier. La fixation dudit levier (5) s'effectue en provoquant une flexion des oreilles (12, 12') vers l'extérieur lorsque les extrémités libres des tou-

rillons (11, 11') rencontrent les plans inclinés supérieurs desdites oreilles (12, 12'). Lorsque ces tourillons (11, 11') arrivent au fond des évidements arrondis des nervures (16, 16'), un clipsage s'effectue dans des orifices des oreilles (12, 12'), qui reviennent en position de départ, verrouillant l'arbre de rotation du levier (5) formé desdits tourillons (11, 11'). Le seul degré de liberté qui est accordé audit arbre par la liaison ainsi constituée est rotatif.

[0028] Les figures 7 et 8 montrent une configuration de zone flexible (6') à fente en C (8') dotée sur sa surface externe (figure 7) d'une texture sensitive (7'), voire de lignes colorées permettant le repérage et la manipulation de la zone (6').

[0029] La face interne (figure 8) est par ailleurs munie de stries (18) améliorant la déformation de la zone flexible (6') lors du fléchissement provoqué par l'action de l'utilisateur.

[0030] Le mode de réalisation tel qu'illustré par les figures n'est bien entendu pas exhaustif de celle-ci. L'invention englobe au contraire toutes les variantes de forme et de matériau qui sont à la portée de l'homme de l'art.

Revendications

1. Siège avec dossier réglable en hauteur monté sur un bras relié à une assise, ledit dossier comportant :

- une plaque intermédiaire (2) comportant sur une face un revêtement matelassé (1) et sur l'autre face une glissière (4) dans laquelle le bras relié à l'assise peut coulisser ;
- un levier pivotant (5) sur la plaque intermédiaire (2) entre une première position d'actionnement libérant le bras dans la glissière (4) et une seconde position de repos de verrouillage du bras ;
- des moyens de rappel du levier (5) en position de verrouillage ;
- une coque (3) recouvrant la face de la plaque intermédiaire (2) opposée à la face portant le revêtement matelassé (1), **caractérisé en ce que** ladite coque (3) comportant une zone flexible (6, 6') apte à coopérer avec le levier (5) en vue de l'actionner par fléchissement de ladite zone (6, 6').

2. Siège selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la coque (3) est constituée d'un matériau synthétique flexible, la zone flexible (6, 6') consistant en une portion de la coque (3) délimitée par une fente d'allure en U (8) ou en C (8').

3. Siège selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite portion (6, 6') est d'allure rectangulaire, ladite fente (8, 8') étant pratiquée sur deux ou trois côtés.

4. Siège selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que la zone flexible (6, 6') comporte des reliefs externes (7, 7') ou une texture facilitant sa manipulation.

5. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone flexible (6, 6') comporte des repères visuels.

6. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone flexible (6, 6') comporte des stries internes (18) d'allure parallèle et au voisinage de l'axe du fléchissement.

7. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier (5) pivotant comporte deux tronçons situés de part et d'autre de l'axe de pivotement, un premier tronçon dont l'extrémité (9) s'insère dans une ouverture (15) de la glissière (4) en vue d'interagir avec le bras lié à l'assise, et un second tronçon doté d'une excroissance (10) prévue pour entrer en contact avec la zone flexible (6, 6') de la coque (3) lorsqu'elle est fléchie.

8. Siège selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le second tronçon du levier (5) est guidé dans une encoche (17, 17') d'un plot (14) cylindrique creux dans lequel est disposé un ressort de compression (13).

Patentansprüche

1. Sitz mit höhenverstellbarer Rückenlehne, die auf einem mit einer Sitzfläche verbundenen Arm befestigt ist, wobei die Rückenlehne aufweist:

- eine zwischengestellte Platte (2), die auf einer Seite einen gepolsterten Belag (1) und auf der anderen Seite eine Gleitschiene (4) aufweist, in der der mit der Sitzfläche verbundene Arm gleiten kann,
- einen Hebel (5), der auf der zwischengestellten Platte (2) zwischen einer ersten Betätigungsposition, in welcher der Arm in der Gleitschiene (4) freigegeben ist, und einer zweiten Ruhestellung, bei der der Arm verriegelt ist, schwenkt,
- Rückstellmittel des Hebels (5) in Verriegelungsposition,
- eine Schale (3), die die Seite der zwischengestellten Platte (2) bedeckt, die der Seite gegenüberliegt, die den gepolsterten Belag (1) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (3) eine flexible Zone (6, 6') aufweist, die imstande ist, zwecks Betätigung der Zone (6, 6') durch Biegung mit dem Hebel (5) zusammenzuarbeiten.

2. Sitz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (3) aus einem flexiblen synthetischen Material gebildet ist, wobei die flexible Zone (6, 6') aus einem Sektor der Schale (3) besteht, der durch einen U-förmigen (8) oder C-förmigen (8') Schlitz begrenzt ist. 5
3. Sitz nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sektor (6, 6') rechteckig ist, wobei der Schlitz (8, 8') auf zwei oder drei Seiten eingearbeitet ist. 10
4. Sitz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexible Zone (6, 6') externe Reliefs (7, 7') oder eine Textur, die ihre Handhabung erleichtert, aufweist. 15
5. Sitz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexible Zone (6, 6') visuelle Referenzpunkte umfasst. 20
6. Sitz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexible Zone (6, 6') in der Nähe der Biegeachse parallele interne Streifen (18) aufweist. 25
7. Sitz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schwenkende Hebel (5) drei Abschnitte aufweist, die sich auf der einen und der anderen Seite der Schwenkachse befinden, einen ersten Abschnitt, dessen Ende (9) sich in eine Öffnung (15) der Gleitschiene (4) einfügt, um mit dem mit der Sitzfläche verbundenen Arm zu interagieren, und einen zweiten, mit einer Erweiterung (10) versehenen Abschnitt, der vorgesehen ist, um mit der flexiblen Zone (6, 6') der Schale (3) in Kontakt zu treten, wenn sie gebogen ist. 30
35
8. Sitz nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt des Hebels (5) in eine Nut (17, 17') eines hohlen zylindrischen Stifts (14) geführt wird, in dem eine Druckfeder (13) angeordnet ist. 40
45

Claims

1. Seating element with height-adjustable back mounted on an arm connected to a seat, said back comprising: 50
 - an intermediate plate (2) comprising, on one surface, a padded covering (1), and on the opposite surface, a slide channel (4) in which the arm connected to the seat can slide; 55
 - a lever (5) pivoting on the intermediate plate (2) between a first actuation position freeing the arm in the slide channel (4) and a second stable

position for locking the arm;
 - means for biasing the lever (5) to the locking position;
 - a shell (3) covering the surface of the intermediate plate (2) opposite the surface supporting the padded covering (1), **characterized in that** said shell (3) comprises a flexible area (6, 6') able to cooperate with the lever (5) in order to actuate it via bending of said area (6, 6').

2. Seating element according to claim 1, **characterized in that** the shell (3) is made of a flexible synthetic material, the flexible area (6, 6') consisting of a portion of the shell (3) defined by a U-shaped slot (8) or by a C-shaped slot (8').
3. Seating element according to the preceding claim, **characterized in that** said portion (6, 6') is substantially rectangular, said slot (8, 8') being made in two or three sides of the substantially rectangular portion.
4. Seating element according to any of the preceding claims, **characterized in that** the flexible area (6, 6') comprises external profiles or a texture facilitating is handling.
5. Seating element according to any of the preceding claims, **characterized in that** the flexible area (6, 6') comprises visual markings.
6. Seating element according to any of the preceding claims, **characterized in that** the flexible area (6, 6') comprises internal ridges (18) substantially parallel to and near the bending axis.
7. Seating element according to any of the preceding claims, **characterized in that** the pivoting lever (5) comprises two sections located on either side of the pivot axis, a first section whereof the end (9) is inserted into an opening (15) of the slide channel (4) in order to interact with the arm connected to the seat, and a second section equipped with a protuberance (10) provided to come into contact with the flexible area (6, 6') of the shell when it is bent.
8. Seating element according to the preceding claim, **characterized in that** the second section of the lever (5) is guided in a notch (17, 17') of a hollow cylindrical let (14) wherein a compression spring (13) is arranged.

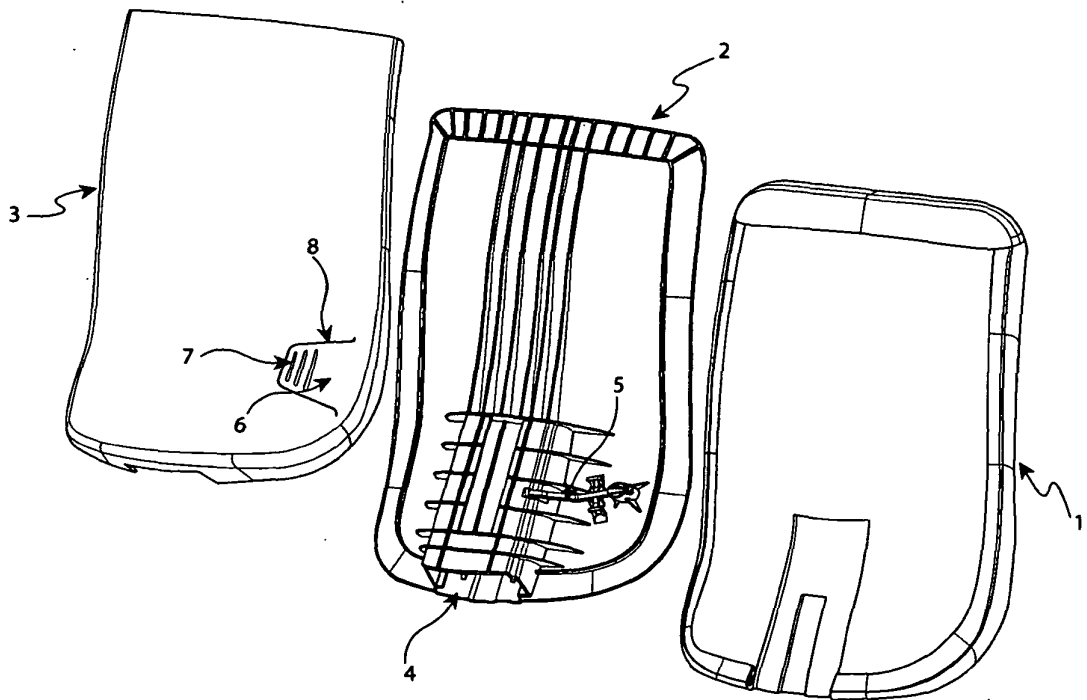


Figure 1

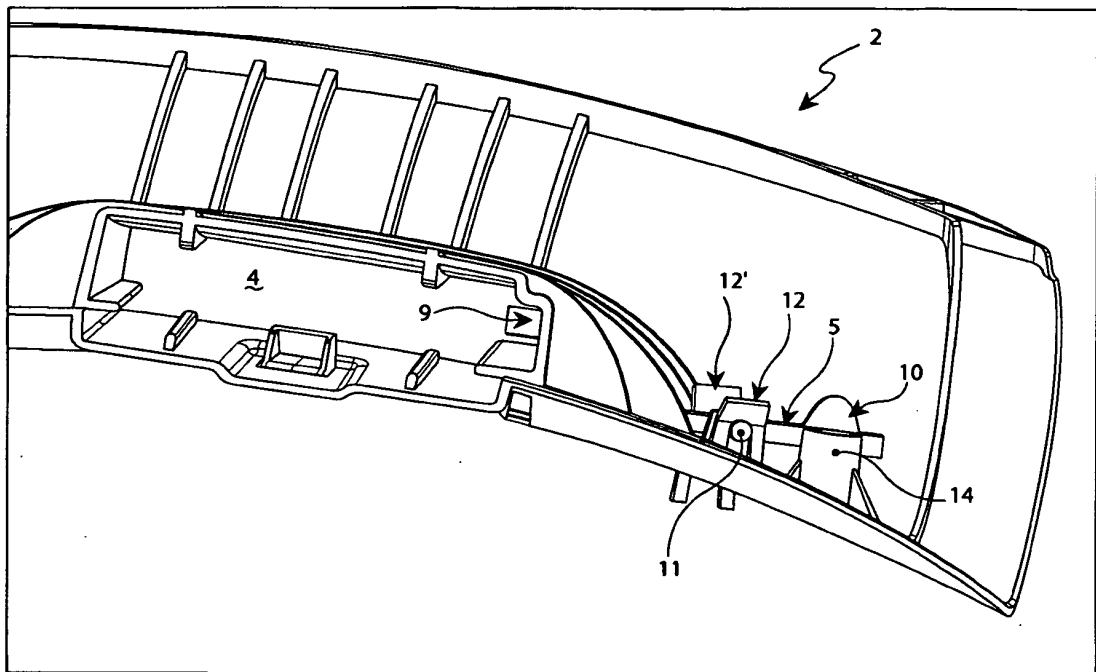


Figure 2

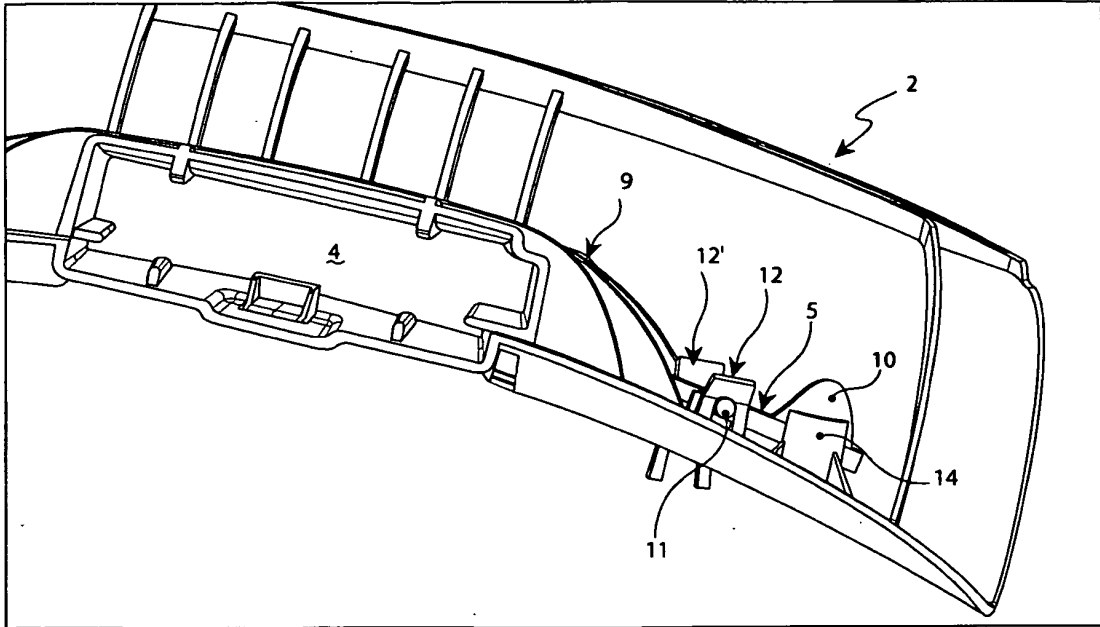


Figure 3

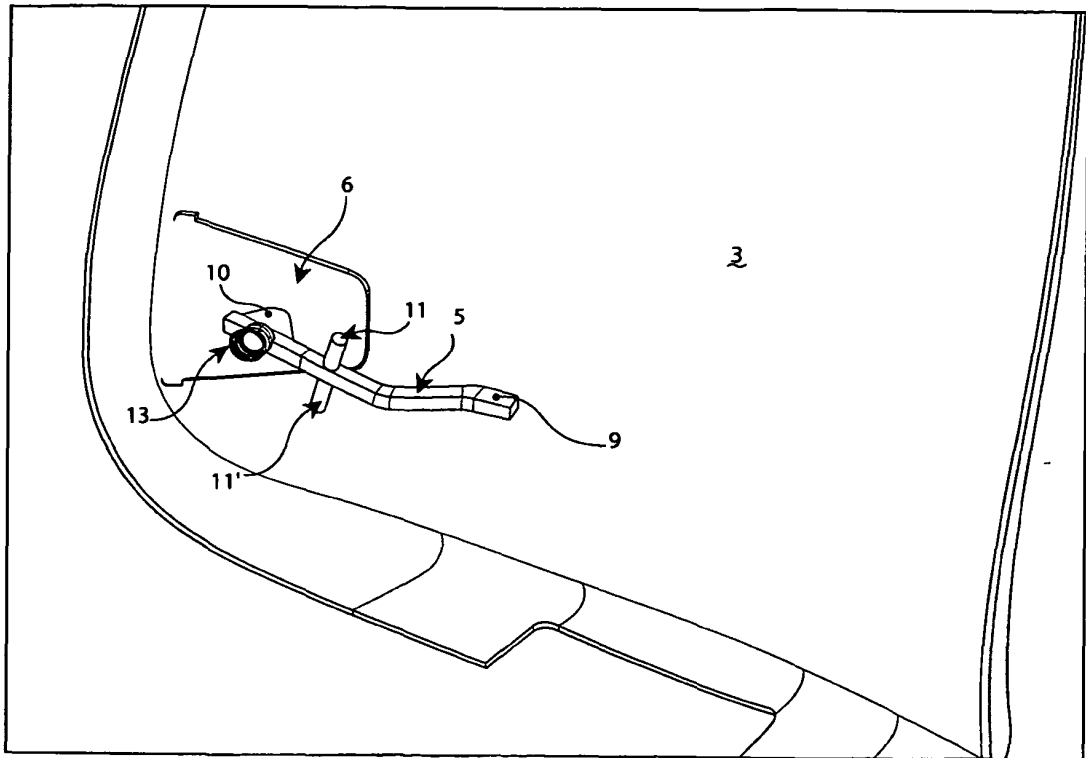


Figure 4

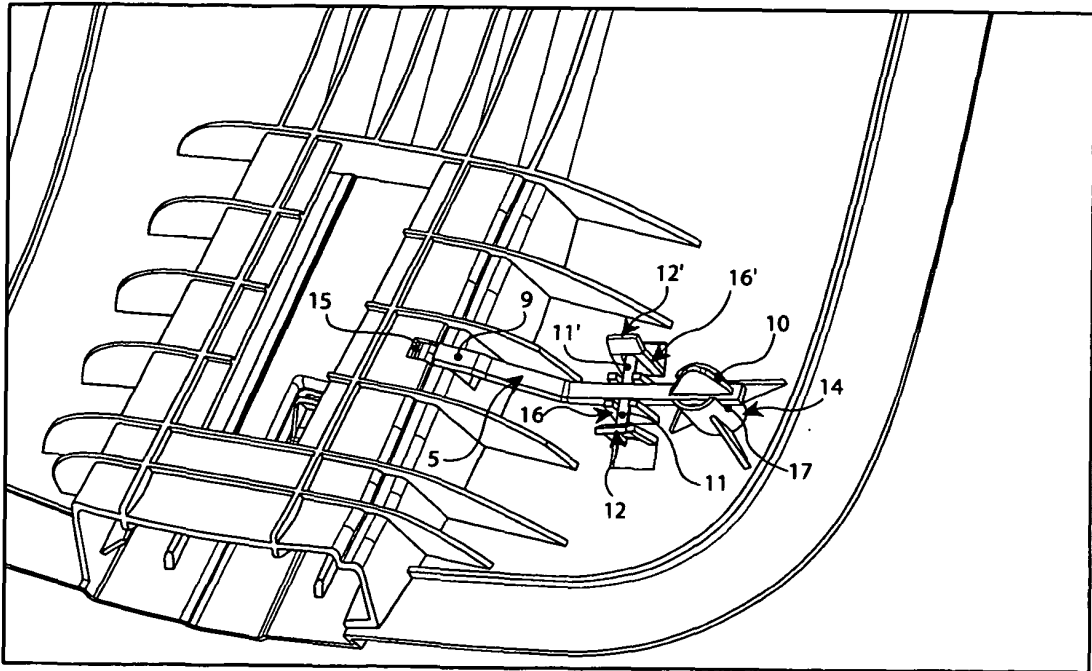


Figure 5

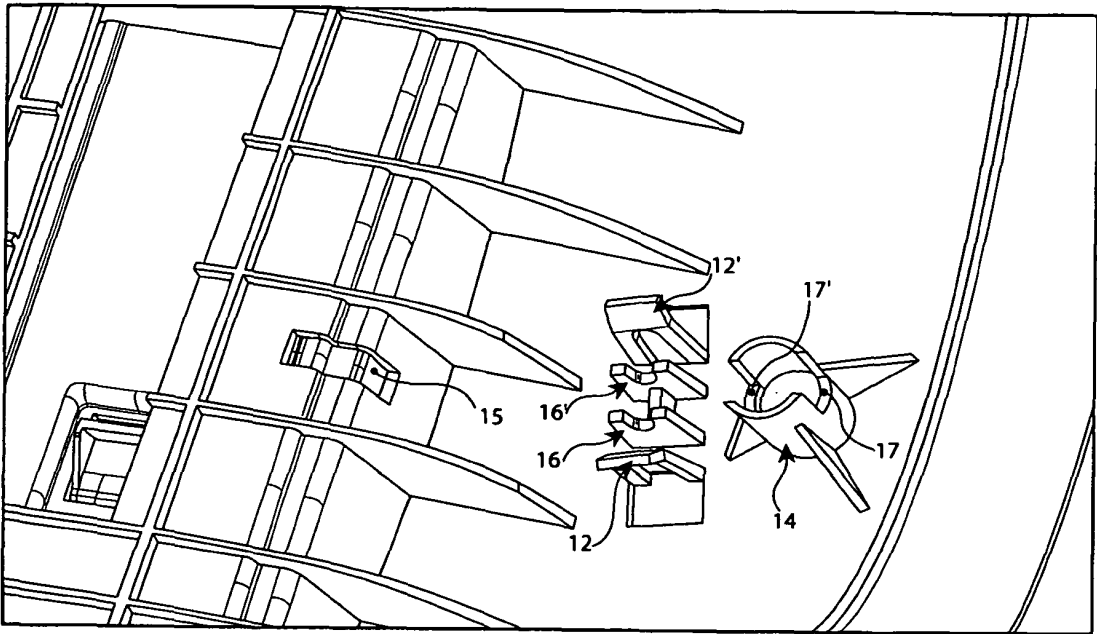


Figure 6

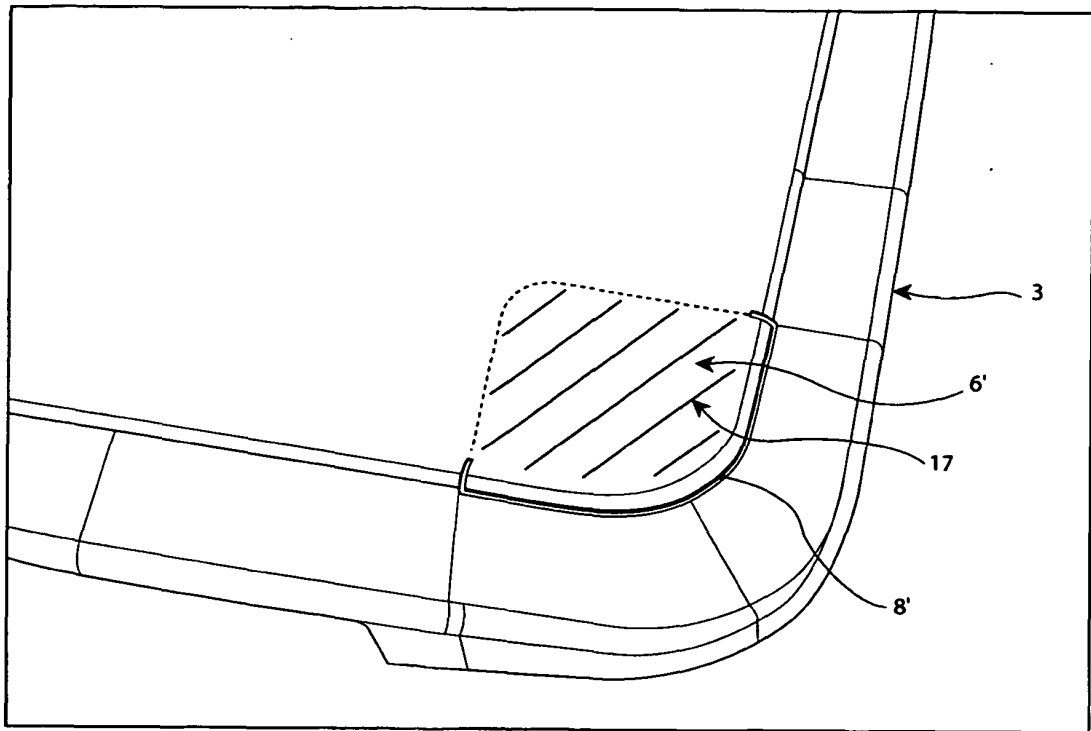


Figure 7

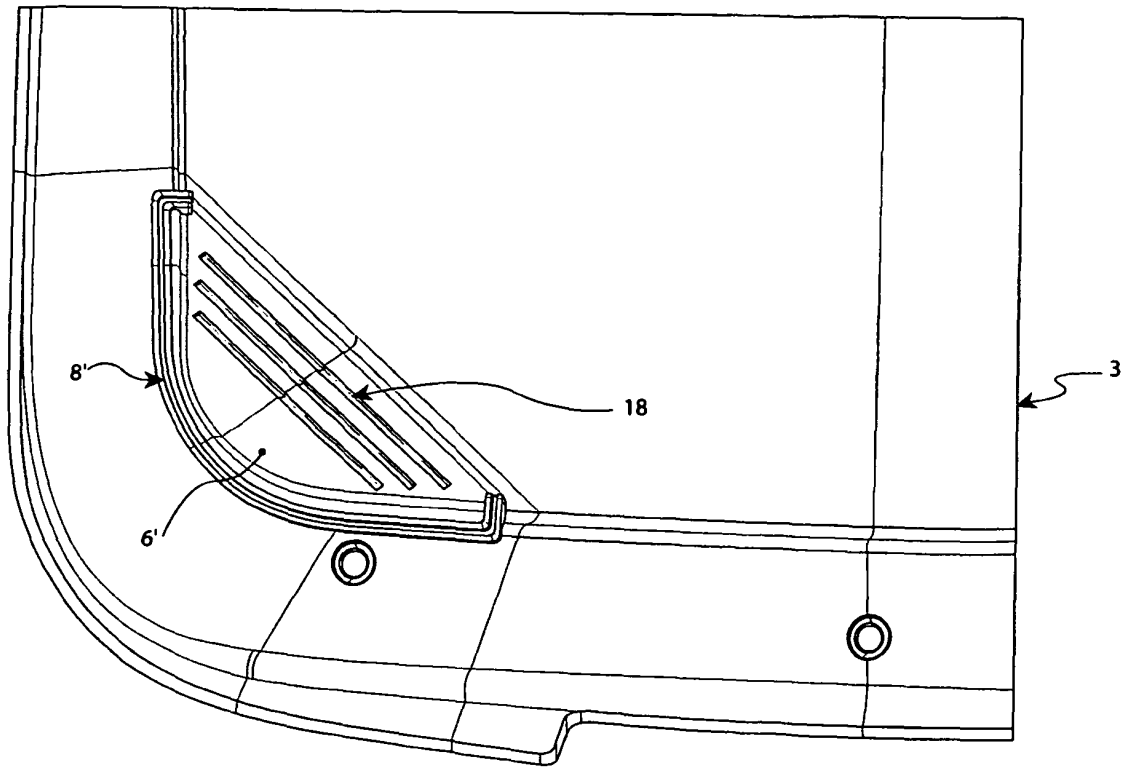


Figure 8

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4221430 A [0002]