

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **22.08.90**

②① Numéro de dépôt: **85401104.6**

②② Date de dépôt: **05.06.85**

⑤① Int. Cl.⁵: **A 47 C 7/02, A 47 C 7/14,**
A 47 C 1/024

⑤④ **Siège.**

③⑩ Priorité: **19.06.84 FR 8409733**

④③ Date de publication de la demande:
08.01.86 Bulletin 86/02

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
22.08.90 Bulletin 90/34

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités:
DE-A-3 138 123
FR-A-2 072 977
FR-A-2 241 277
FR-A-2 283 647

⑦③ Titulaire: **Palanque, Albert**
16 Avenue Reine Victoria
F-06000 Nice (FR)

⑦② Inventeur: **Rabischong, Pierre**
voie Romaine, La mandelière
F-34570 Pignan Saussan (FR)
Inventeur: **Bel, Jean Pierre**
26 rue des Cinsault
F-34100 Montpellier (FR)
Inventeur: **Vogel, Pierre**
168 Quai de Jemmapes
F-75010 Paris (FR)
Inventeur: **Palanque, Albert**
16 avenue Reine Victoria
F-06000 Nice (FR)
Inventeur: **Putscher, Jean**
Domaine du Loup Résidence le Verdon
F-06800 Cagnes Sur Mer (FR)

⑦④ Mandataire: **Hautier, Jean-Louis**
OFFICE MEDITERRANEEN DE BREVETS
D'INVENTION 24 rue Masséna
F-06000 Nice (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un nouveau siège du type comprenant une partie d'assise supportée par des pieds et un dossier.

L'un des buts de la présente invention est de réaliser un siège qui permet d'assurer une meilleure tenue de la colonne vertébrale et par conséquent d'atténuer les douleurs dorso-lombaires.

Il existe un grand nombre de sièges qui ont été décrits et qui tentent d'assurer une meilleure tenue de la colonne vertébrale.

Les sièges dont le dossier forme un angle quasi perpendiculaire avec l'assise ne permettent pas au sacrum d'atteindre le dossier, il en résulte une obliquité du rachis entraînant:

des appuis ponctuels

une cyphose

un contact tangentiel des tubérosités ischiatiques sur l'assise provoquant le glissement en avant.

De manière à éviter ces inconvénients, des sièges dits sièges galbés ont été inventés.

Le galbe postérieur repousse la colonne en lordose sans éviter les appuis ponctuels. Si l'utilisateur tente d'atteindre le dossier avec le sacrum, il accentue la lordose.

Au lieu de mouler un siège sur la colonne vertébrale pour la soutenir, il faut mouler la colonne sur un siège dont le profil la maintient en position. C'est le but du siège selon l'invention.

1. Siège selon l'état de la technique:

Les appuis du corps se faisant par les tubérosités ischiatiques sur la partie horizontale du siège et par un point de la colonne dorsale sur la partie verticale, la colonne lombaire ne dispose pas d'appui direct.

On voit donc disparaître la lordose physiologique et s'installer une tendance cyphotique aggravée par le fait que les tubérosités ischiatiques, subissant des forces tangentielles à la paroi horizontale, ont tendance à glisser en avant.

L'état de la technique peut être défini par le brevet DE-A-3.138.123 (ACKERMANN) et le brevet FR-A-2.072.977 (GIROFLEX).

Le brevet ACKERMANN décrit un siège dont la partie d'assise est constituée de plusieurs parties, au moins trois (14, 14a, 14b, 15), dont les plans forment entre eux des angles destinés à positionner les membres inférieurs, le bassin et le rachis. Si les figures 1 à 10 montrent une bonne connaissance du problème, la solution préconisée aboutit en fait à un moulage des parties molles contre un relief arrondi en forme d'arceau 23, ce qui ne permet pas un effet correcteur sur les courbures de la colonne vertébrale. Au contraire, les différents plans (14b, 15, 18) obligent les tubérosités ischiatiques à descendre dans un "trou" ou "creux" (voir la figure 11), qui empêche le basculement en arrière (voir les pointillés de la figure 8).

Le brevet GIROFLEX est une chaise basculante dont on peut incliner le dossier pour que le rachis s'y trouve appliqué par le poids du corps. La partie formant l'assise 4 est en une seule partie,

dont un seul plan. La partie antérieure 6 ne sert que pour les jambes. L'angle assise/dossier est fixe à 90°C.

5 2. Siège selon l'invention:

Un cliché radiographique montre un parallélisme étroit entre le dossier et la colonne vertébrale prouvant que la colonne lombaire dispose d'un appui direct.

10 La lordose physiologique s'efface mais le dossier empêche la cyphose de s'installer et les tubérosités ischiatiques subissent des forces qui se heurtent perpendiculairement à la contre pente de la partie horizontale du siège, ce qui les empêche de glisser en avant et ce qui bloque le bassin en bonne position. Il va de soi que cette stabilité du socle pelvien impose une excellente tenue du rachis.

15 Le siège, selon l'invention, est du type comprenant une partie d'assise supportée par des pieds et un dossier et dont la partie d'assise est constituée de deux parties dont les plans forment entre eux des angles destinés à positionner les fémurs, le bassin et le rachis, la partie d'assise ne présente que deux plans d'appui, la première partie est un plan sensiblement horizontal et la seconde partie est directement raccordée au dossier, caractérisé par le fait

20 que cette seconde partie 4b est plane en plan incliné en contrepente vers le bas uniquement destiné au rachis et forme avec le dossier, à son extrémité correspondante, un angle aigu (α) qui est le point le plus bas à l'extrémité basse du dossier et que ladite partie d'assise forme, avec sa première partie, uniquement destinée pour les fémurs, et sa seconde partie, destinée uniquement pour le rachis, un premier angle dièdre à sommet supérieur et un deuxième angle dièdre à sommet inférieur, formés par l'intersection de ladite seconde partie et du dossier, et que la partie 25 raccordée au dossier est légèrement plus longue que l'autre partie de l'assise, et que les deux parties de l'assise forment entre elles, du côté concave, un angle (β) de l'ordre de 150°.

30 Grâce à une telle structure, l'os coxal pivote autour des têtes fémorales en provoquant la bascule du bassin, bas, vers l'avant, haut, vers l'arrière. Le bassin entraîne avec lui la cinquième vertèbre lombaire par l'intermédiaire des ligaments ilio-lombaires pour déterminer ainsi une nouvelle direction de l'axe vertébral en haut et en arrière afin d'effacer la lordose lombaire.

35 Un tel siège maintient la colonne vertébrale dans une position idéale, c'est-à-dire que la colonne vertébrale est parallèle au dossier, donc la colonne lombaire dispose d'un appui direct.

40 Selon un autre mode de réalisation, le siège peut être réalisé en plusieurs pièces: le siège peut comporter au niveau de l'assise des moyens de réglage de la longueur de la première partie et de la longueur de la seconde partie inclinée vers le bas et formant, avec le dossier, un angle aigu.

45 D'autres moyens de réglage peuvent permettre de faire varier et de choisir l'angle formé par les deux parties de l'assise entre elles.

D'autres moyens de réglage peuvent permettre de faire varier et choisir l'angle formé par le dossier et la seconde partie inclinée vers le bas de l'assise.

D'autres moyens de réglage peuvent permettre de faire varier et choisir l'angle formé par le dossier et un plan vertical.

Les dessins ci-joints donnés à titre d'exemples permettent de comprendre aisément l'invention, notamment en visualisant les inconvénients des sièges actuels. Ils représentent des modes de réalisation préférés selon l'invention.

La figure 1 est une vue schématique d'un siège courant actuel mettant en évidence son action néfaste sur la colonne vertébrale.

La figure 2 est une vue schématique d'un siège courant actuel ayant un profil galbé mettant en évidence son action néfaste sur la colonne vertébrale.

La figure 3 est une vue schématique du siège selon l'invention mettant en évidence le fait que la colonne vertébrale est parallèle au dossier, donc que la colonne lombaire dispose d'un appui direct.

La figure 4 est une vue schématique vue en élévation du siège selon l'invention.

La figure 5 est une vue schématique vue en élévation du siège selon un autre mode de réalisation qui permet de régler à volonté la longueur des deux parties de l'assise et les différents angles α , β , γ , du siège.

Le siège représenté à la figure 1 est un siège courant actuel dans lequel l'angle formé par le dossier 8 et l'assise 10 est proche d'un angle droit. Le sacrum 7 n'atteint jamais le dossier 8, il en résulte une obliquité du rachis entraînant:

des appuis ponctuels,

une cyphose,

un contact tangentiel 9 des tubérosités ischiatiques sur l'assise 10 provoquant le glissement vers l'avant (voir la flèche F1).

Dans la figure 2, le siège 11 a une forme galbée. On a réalisé avec ce siège 11 dit "galbé" le contraire de ce qu'il faut faire, c'est-à-dire que le dossier 12 du siège 11 a été moulé sur la forme de la colonne vertébrale 13. Ainsi, le galbe postérieur 14 repousse la colonne vertébrale 13 en lordose sans éviter les appuis ponctuels. Si l'utilisateur tente d'atteindre le dossier 12 avec le sacrum 7, on accentue la lordose.

Dans la figure 3, le siège selon l'invention met en évidence le fait que le sacrum 7 rentre en contact avec l'assise 4 et la paroi postérieure du dossier 5.

Ce contact entraîne une verticalisation du bassin et l'effacement de la lordose physiologique, mais le dossier 5, plat et incliné, empêche la cyphose de s'installer, d'où un parallélisme étroit entre la colonne vertébrale 13 et le dossier 5, avec les conséquences anatomophysiologiques décrites par ailleurs.

Les tubérosités ischiatiques subissent des forces perpendiculaires à l'assise 4 et ne peuvent plus glisser en avant.

Il existe donc un orthorachisme.

Le siège, selon l'invention, représenté dans les figures 3, 4 et 5 comprend deux pieds antérieurs 1 et deux pieds postérieurs 2, lesdits quatre pieds étant reliés par des entretoises 3 pour donner au bâti ainsi formé une certaine rigidité.

Les pieds antérieurs 1 supportent une assise 4, tandis que les extrémités supérieures des pieds postérieurs sont reliées au dossier 5.

L'assise 4 et le dossier 5 sont, dans le mode de réalisation, représentés à la figure 4, en une seule pièce rigide et ladite assise 4 présente une partie horizontale 4a qui est prolongée par une partie inclinée 4b, ces deux parties formant entre elles du côté concave un angle β de l'ordre de 150° .

L'extrémité libre de la partie 4b est directement raccordée au dossier 5 et la face dorsale de celui-ci forme, avec un plan vertical, un angle γ de l'ordre de 15° .

Il peut être prévu, à l'extrémité supérieure du dossier, un repose tête 6 réglable en hauteur.

A titre d'exemple, la partie 4a peut avoir une longueur de 20 cm, la partie 4b ayant une longueur de l'ordre de 23 cm.

Grâce à un tel siège, on peut, dans une large mesure, soulager les douleurs dorso-lombaires. Un tel siège trouve également une application intéressante pour assurer une détente et un repos lors des positions assises prolongées, notamment dans les transports, aux spectacles etc...; il peut également être utilisé pour les personnes handicapées.

Dans le mode de réalisation représenté à la figure 5, le siège, selon l'invention, comporte des moyens de réglage non représentés sur la figure de la longueur de la première partie 4a et de la longueur de la seconde partie 4b de l'assise 4. Ces moyens peuvent être des tubes coulissants, des glissières, etc... Ces moyens de réglage de la longueur sont associés à des moyens de blocage communs qui fixent les tubes coulissants à la longueur choisie.

D'autres moyens de réglage 15 peuvent permettre de faire varier et de choisir l'angle β formé par les deux parties 4a, 4b de l'assise 4 entre elles.

D'autres moyens de réglage 16 peuvent permettre de faire varier et de choisir l'angle α formé par le dossier 5 et la seconde partie 4b inclinée vers le bas de l'assise 4.

Ces moyens de réglage 16 peuvent être des rotules ou des demicoquilles qui pivotent autour des axes de rotation. Des moyens de blocage tels que des écrous ou des papillons assurent le maintien de l'angle dans la position choisie.

Les conséquences anatomo-physiologiques dues à l'utilisation du siège selon l'invention sont les suivantes:

La disparition de la lordose entraîne, par compensation, une diminution de la cyphose dorsale et donc une mise en place optimale de la cage thoracique permettant une plus grande ampliation respiratoire.

En abaissant le menton, on atténue également la lordose cervicale et la présence d'un appui-tête éventuel assure l'alignement de l'occiput, du scapulum et du sacrum.

L'énorme avantage du siège orthopédique selon l'invention est dû à la normalisation de la posture rachidienne en station assise, ce qui constitue la condition essentielle, en particulier chez l'enfant, de la prévention des déformations de la colonne vertébrale. Il faut savoir en effet que la stabilisation rachidienne, dont l'objet est le maintien du rachis en bonne position, est basée sur la mise en jeu d'une musculature complexe, faite de plusieurs couches: des muscles intersegmentaires courts en profondeur et des muscles plurisegmentaires longs en superficie. Ces actions musculaires sont régulées de façon automatique et entretenues par les tensions engendrées par les étirements mécaniques des muscles. Tout appui du rachis a donc pour effet de relâcher en grande partie ces actions musculaires. Si cet appui est ponctuel, le relâchement musculaire entraîne, dans la zone sous-jacente, des distensions capsulo-ligamentaires génératrices d'inconfort. Il apparaît donc nécessaire, pour améliorer l'impression de confort d'un siège, de favoriser au maximum le plein appui du rachis et l'absence d'attitude vicieuse due à des inclinaisons latérales du rachis. En collant le bassin, en empêchant toute rotation de se produire et en assurant un appui physiologique du tronc, le siège selon l'invention, est parfaitement indiqué pour une station assise prolongée et pour la prévention des attitudes posturales vicieuses génératrices, en particulier chez l'enfant, de déformations rachidiennes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention selon les revendications annexées.

Revendications

1. Siège du type comprenant une partie d'assise supportée par des pieds et un dossier et dont la partie d'assise est constituée de deux parties dont les plans forment entre eux des angles destinés à positionner les fémurs, le bassin et le rachis, la partie d'assise ne présente que deux plans d'appui (4a, 4b), la première partie (4a) est un plan sensiblement horizontal et la seconde partie (4b) est directement raccordée au dossier (5), caractérisé par le fait

que cette seconde partie (4b) est plane en plan incliné en contrepenne vers le bas uniquement destiné au rachis et forme avec le dossier, à son extrémité correspondante, un angle aigu (α) qui est le point le plus bas à l'extrémité basse du dossier (5) et que ladite partie d'assise forme, avec sa première partie (4a), uniquement destinée pour les fémurs, et sa seconde partie (4b), destinée uniquement pour le rachis, un premier angle dièdre à sommet supérieur et un deuxième angle dièdre à sommet inférieur, formés par l'intersection de ladite seconde partie (4b) et du dossier (5), et que la partie (4b) raccordée au dossier (5) est légèrement plus longue que l'autre partie (4a) de

l'assise (4), et que les deux parties (4a, 4b) de l'assise (4) forment entre elles, du côté concave, un angle (β) de l'ordre de 150° .

2. Siège selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de réglage de la longueur de la première partie (4a) et/ou de la longueur de la seconde partie (4b) de l'assise (4).

3. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé par le fait que les moyens de réglage de la longueur des parties (4a et/ou 4b) sont des tubes coulissants associés à un moyen de blocage commun qui fixe les tubes à la longueur choisie.

4. Siège selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3 caractérisé par le fait que des moyens de réglage (15) peuvent permettre de faire varier et de choisir l'angle (β) formé par les deux parties (4a, 4b) de l'assise (4), entre elles.

5. Siège selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 ou 4 caractérisé par le fait que des moyens de réglage (16) peuvent permettre de faire varier et de choisir l'angle (β) formé par le dossier (5) et la seconde partie (4b) inclinée vers le bas de l'assise (4).

Patentansprüche

1. Stuhl mit einem von Füßen getragenen Sitzflächenteil und einer Rückenlehne, wobei das Sitzflächenteil aus zwei Teilen besteht, deren Ebenen zwischen sich Winkel zur Positionierung von Oberschenkel, Becken und Wirbelsäule bilden, das Sitzflächenteil nur zwei Stützebenen (4a, 4b) aufweist, das erste Teil (4a) eine im wesentlichen horizontale Ebene und das zweite Teil (4b) unmittelbar mit der Rückenlehne (5) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Teil (4b) im Hinblick auf die Wirbelsäule eben sowie geneigt nach hinten und unten verläuft und mit der Rückenlehne an deren entsprechendem Ende einen spitzen Winkel (α) bildet, welcher der am weitesten unten liegende Punkt am unteren Ende der Rückenlehne (5) ist, daß das Sitzflächenteil mit seinem ersten Teil (4a), das ausschließlich für die Oberschenkel bestimmt ist, und mit seinem zweiten Teil (4b), das ausschließlich für die Wirbelsäule bestimmt ist, aufgrund des Schneidens des zweiten Teils (4b) mit der Rückenlehne (5) einen ersten V-förmigen Winkel mit einem oberen Scheitel, sowie einen zweiten V-förmigen Winkel mit einem unteren Scheitel bildet, daß das mit der Rückenlehne (5) verbundene Teil (4b) etwas länger ist als das andere Teil (4a) der Sitzfläche (4), und daß die beiden Teile (4a, 4b) der Sitzfläche (4) zwischen sich auf der konkaven Seite einen Winkel (β) in der Größenordnung von 150° einschließen.

2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er Mittel zur Einstellung der Länge des ersten Teiles (4a) und/oder der Länge des zweiten Teiles (4b) der Sitzfläche (4) aufweist.

3. Stuhl nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Einstellen der Länge der Teile (4a und/oder 4b) verschiebbare Röhren sind, die einem gemeinsamen Feststell-

mittel zugeordnet sind, das die Röhren in der gewählten Länge fixiert.

4. Stuhl nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellmittel (15) eine Veränderung und Wahl des Winkels (β) erlauben, der zwischen den beiden Teilen (4a, 4b) der Sitzfläche (4) gebildet ist.

5. Stuhl nach den Ansprüchen 1, 2, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellmittel (16) eine Veränderung und Wahl des Winkels (α) erlauben, der durch die Rückenlehne (5) und den zweiten, nach unten geneigten Teil (4b) der Sitzfläche (4) gebildet ist.

Claims

1. A chair comprising a seating face portion supported on legs and a back, wherein the seating face portion consists of two parts the planes of which define between them an angle for positioning the thighs, the pelvis and the vertebral column, the seating face portion comprising only two supporting planes (4a, 4b), with the first part (4a) being a substantially horizontal plane and the second part (4b) being directly connected to the back (5) of the chair, characterized in that the second part (4b) is flat and inclined downwardly towards the back in view of the vertebral column, and defines an acute angle (α) with said back at its corresponding end, which end is the lowermost point of said back (5), that the seating face portion

— due to its second part (4b) intersecting with the back (5) — with its first part (4a), exclusively intended for the thighs, and with its second part (4b), exclusively intended for the vertebral column, forms a first V-shaped angle having an upper summit and a second V-shaped angle having a lower summit, in that the part (4b) connected to the back (5) is slightly longer than the other part (4a) of the seating face (4), and in that the two parts (4a, 4b) of the seating face (4), at the concave side, form an angle (β) in the order of 150° .

2. The chair according to claim 1, characterized in that it comprises means for adjusting the length of the first part (4a) and/or the length of the second part (4b) of the seating face (4).

3. The chair according to claims 1 and 2, characterized in that the means for adjusting the lengths of the parts (4a and/or 4b) are slidable tubes which are associated to a joint blocking means fixing the tubes at the selected lengths.

4. Chair according to claims 1, 2 and 3, characterized in that the adjusting means (15) allow for varying and selecting the angle (β) which is formed between the two parts (4a, 4b) of the seating face (4).

5. Chair according to claims 1, 2, 3 and 4, characterized in that the adjusting means (16) allow for varying and selecting the angle (α) formed by the back (5) and the second, downwardly inclined part (4b) of the seating face (4).

35

40

45

50

55

60

65

5

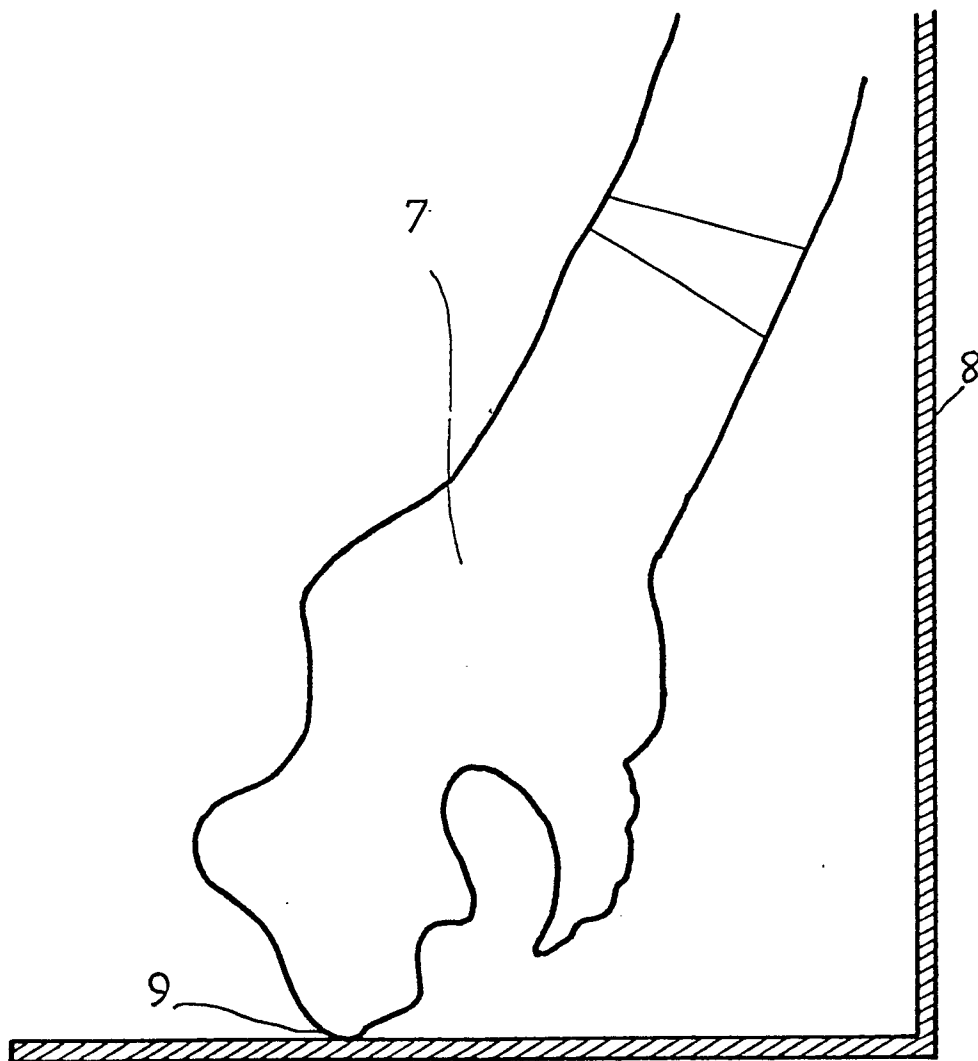


FIG-1

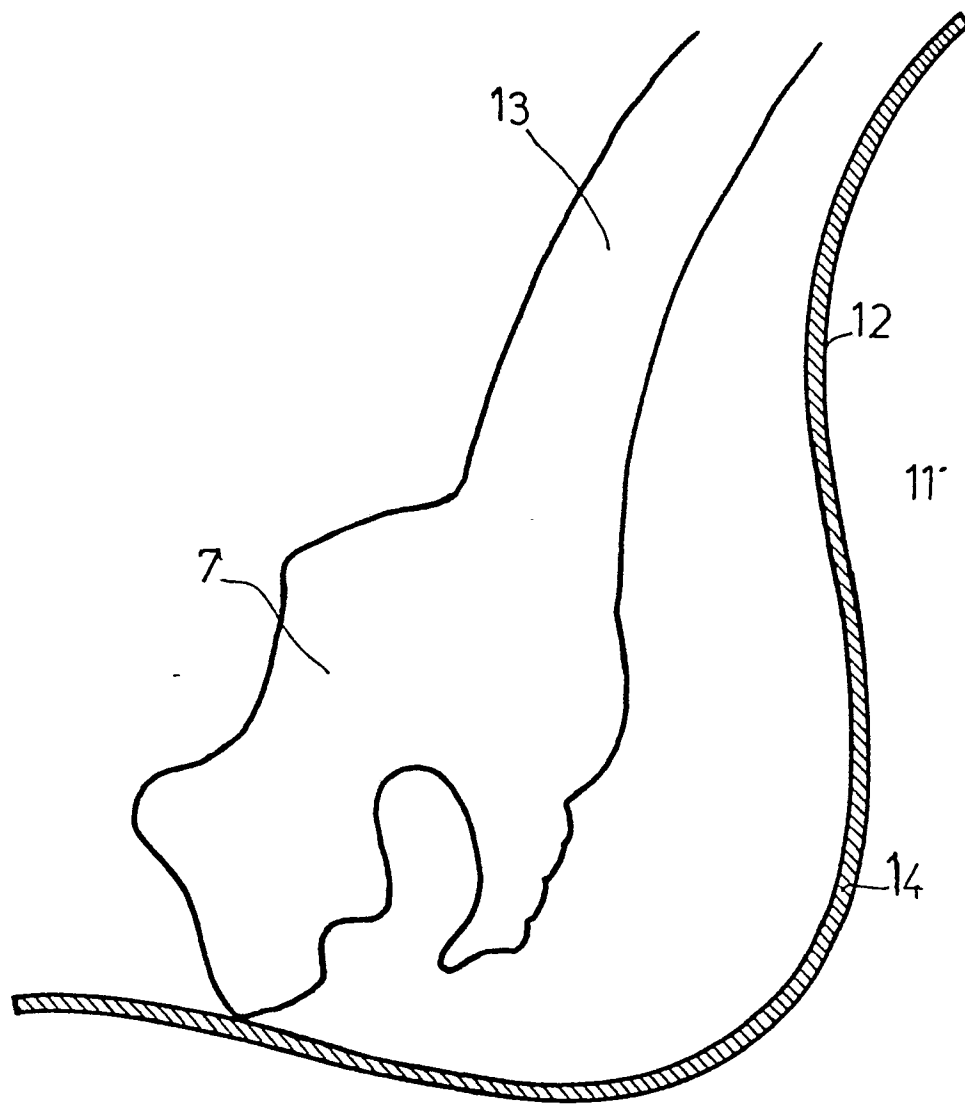


FIG-2

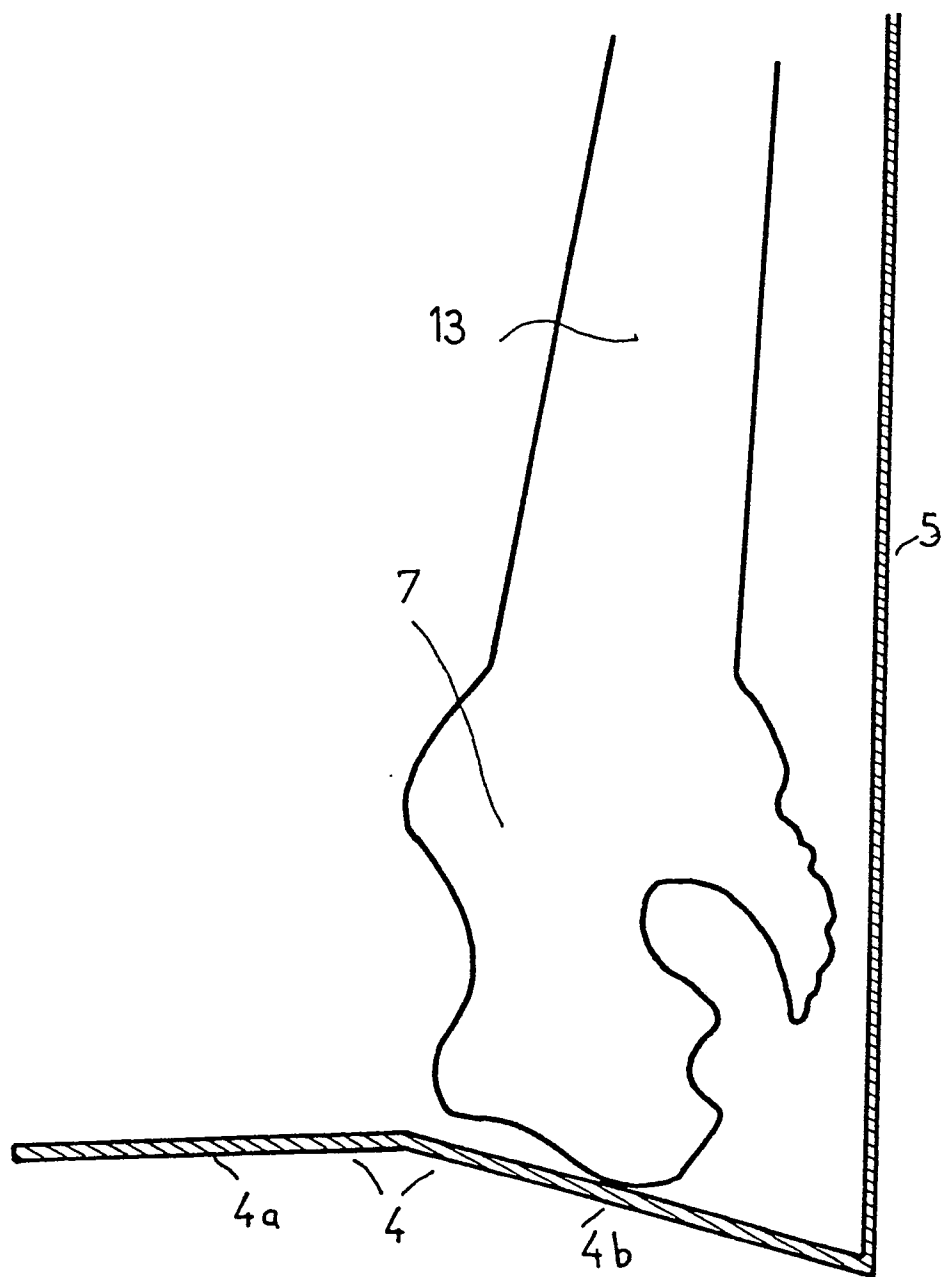
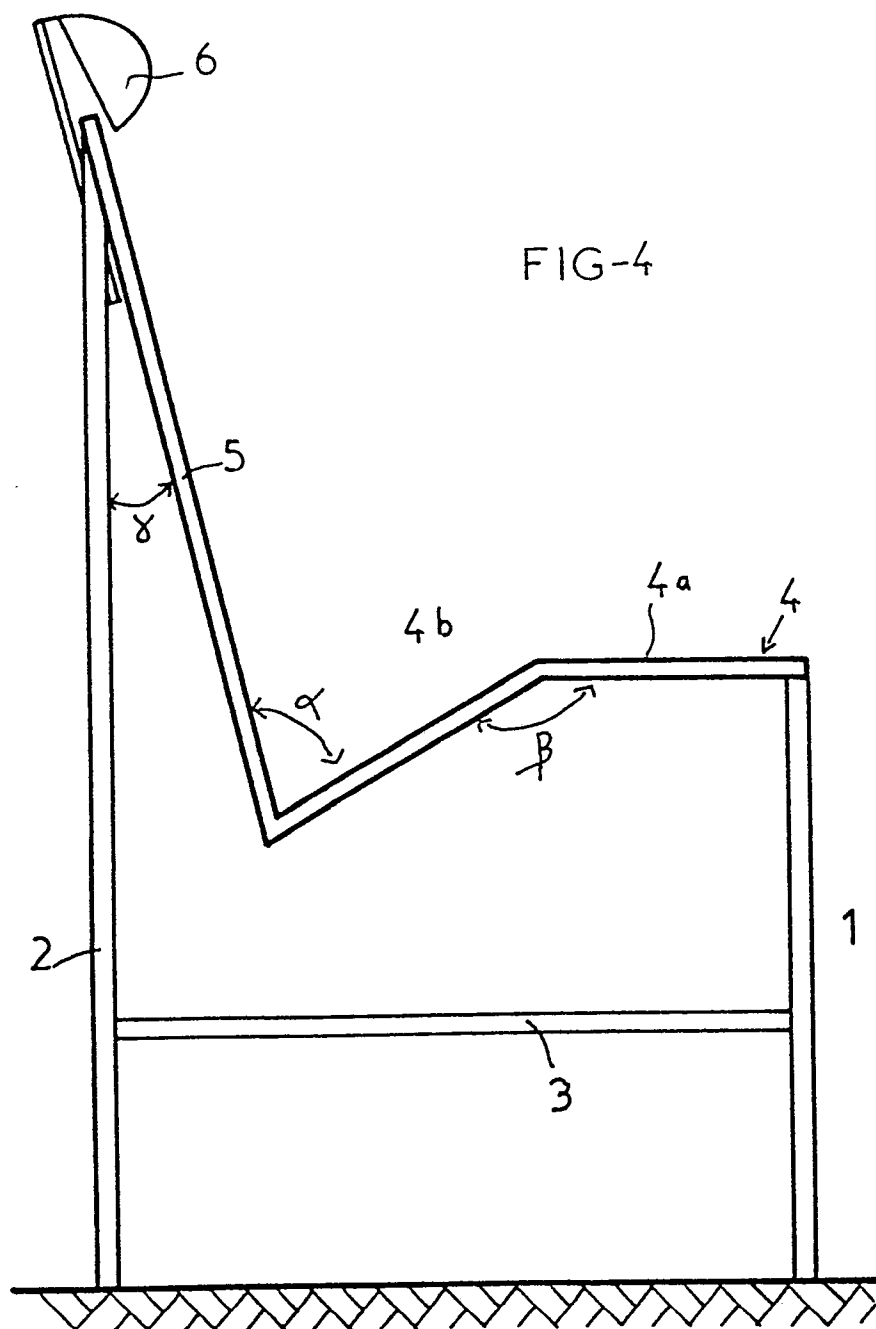


FIG-3



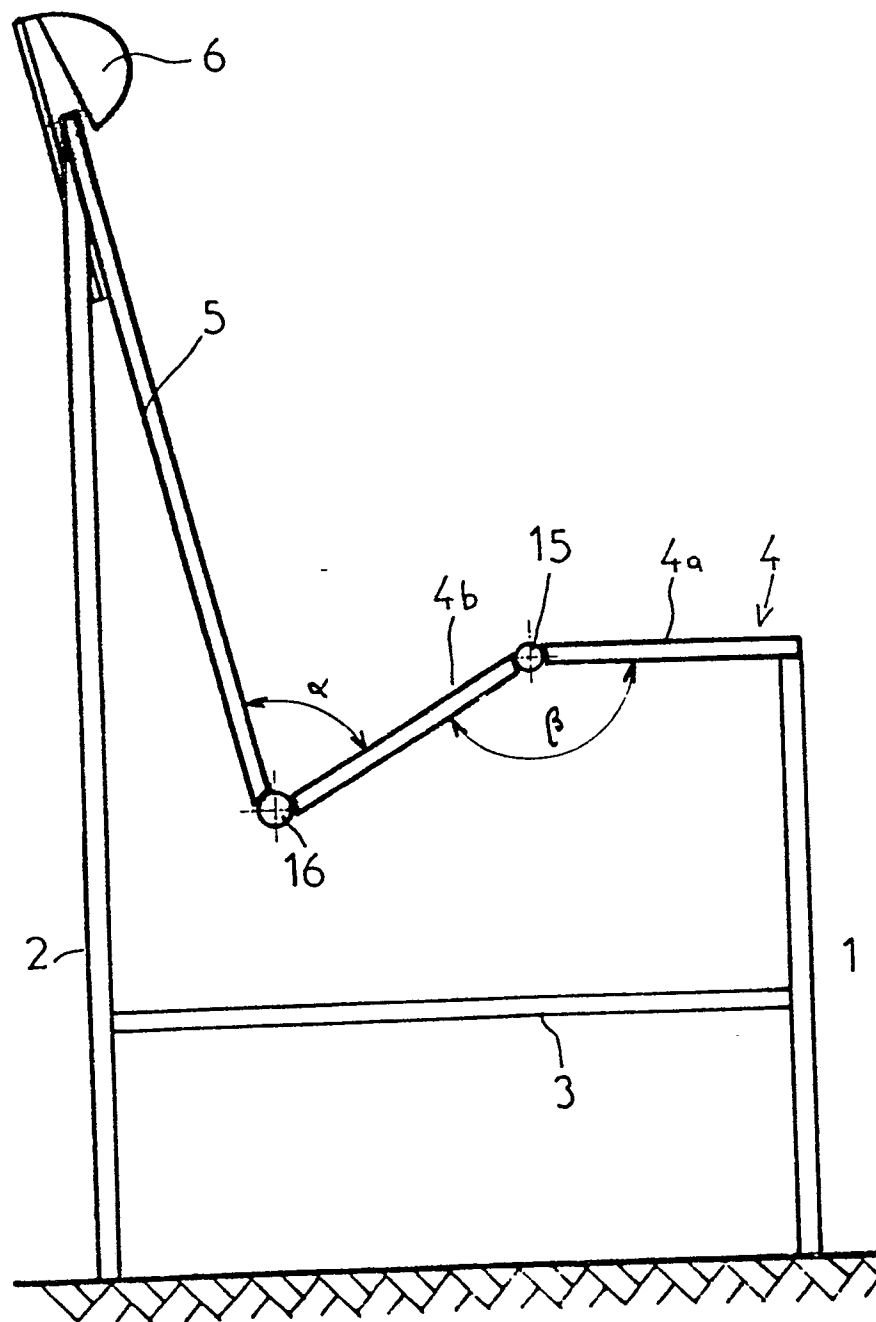


FIG-5