

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.01.98.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 23.07.99 Bulletin 99/29.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : DJANE CHAKYR — FR.

⑦② Inventeur(s) : DJANE CHAKYR.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

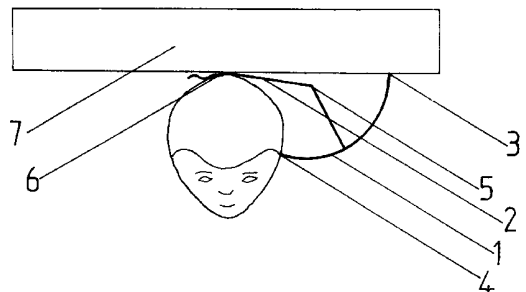
⑤④ PROCÉDE ET APPUI-TÊTE LATÉRAL AMOVIBLE POUR MAINTENIR LATÉRALEMENT LA TÊTE D'UNE PERSONNE ASSISE DANS UN FAUTEUIL.

⑤⑦ L'invention concerne un procédé et un appui-tête amovible qui permet à une personne assise dans un fauteuil, ou plus généralement normalement en contact avec un support vertical positionné derrière la tête, de lui maintenir la tête de manière à ce qu'il ne puisse y avoir de balancement latéral de celle-ci.

Le procédé de maintien latéral de la tête d'un utilisateur sur un fauteuil met en oeuvre un support latéral (1) solidaire de manière articulée d'un support arrière (2), le support latéral a un contact (4) avec une partie latérale de la tête et vient en butée (3) contre la surface du fauteuil. Le support arrière est pris en étau entre l'arrière de la tête de l'utilisateur et le fauteuil, la partie latérale de la tête de l'utilisateur s'appuie sur le support latéral, la force créée par la tête sur le support latéral est répercutée par le support latéral sur le fauteuil, le contact du support latéral sur la tête de l'utilisateur est maintenu par la tension entre le point (6) où la partie arrière est prise en étau et le point d'articulation (5) entre la partie arrière et la partie latérale. L'appui-tête est constitué des supports utilisés dans le procédé.

Le procédé et l'appui-tête selon l'invention sont particulièrement destinés à améliorer le confort en soutenant la tête d'une personne assise dans un fauteuil, ou plus générale-

ment adossée sur un support vertical positionné derrière la tête.



La présente invention concerne un procédé de maintien latéral de la tête et un appui-tête amovible qui permet à une personne assise dans un fauteuil, ou plus généralement normalement en contact avec un support vertical positionné derrière la tête, de lui maintenir la tête de manière à ce qu'il ne puisse y avoir de balancement latéral de celle

5 ci.

On trouve actuellement dans le commerce des coussins gonflables qui entourent le cou et qui augmentent le confort de l'individu assis qui veut dormir. Cependant ces coussins créent une pression désagréable sur le cou, par ailleurs le contact important du coussin au niveau du cou engendre souvent une transpiration indésirable. Les brevets GB-A-

10 258350 et GB-A-233844 décrivent des appuis-tête amovibles et adaptables sur un fauteuil. Ces appuis-tête ont la particularité de soutenir latéralement la tête. Cependant l'usage pratique de ces appuis-tête est limité par la présence d'une armature qui, telle qu'elle est conçue, rend nécessaire la présence d'une proéminence due à un coussin derrière la tête. La présence de ce coussin oblige l'utilisateur à avoir la tête penchée en

15 avant dans le cas où l'inclinaison du fauteuil n'est pas suffisante, cette position de la tête étant une gêne pour l'utilisateur. L'idée d'un appui-tête amovible à soutien latéral de la tête est reprise dans les brevets US-A-4440443 et DE-A-2856366, dans chacun de ces brevets cités la présence d'une armature interne est nécessaire et dans tous les cas il y a nécessité d'avoir la présence d'une épaisseur non négligeable derrière la tête. Le brevet

20 GB-A-2128879 décrit un coussin qui entoure le cou, qui est maintenu sur un fauteuil par la présence d'un tissu, cependant cette technique ne permet pas l'utilisation sur tous les types de fauteuil, en particulier sur les fauteuils fait en tissu glissant comme le cuir, car dans ce cas le tissu glisse sur le matériau et le coussin ne peut se maintenir sur le fauteuil. Le brevet EP 0305062A2 décrit un appui-tête dont les partie latérales sont

25 faites de hauts parleurs qui enserrant la tête lorsque l'utilisateur appui sa tête en arrière, ici aussi les élément constitutifs de l'invention sont obligatoirement de type armature et se situent derrière la tête, il peuvent donc être un gêne pour l'utilisateur. Les brevets cités présentent aussi l'inconvénient, de décrire des appui-têtes qui ont un certain encombrement lorsqu'ils ne sont pas en position d'utilisation. Dans le cas du brevet US-

30 A-4440443 il est décrit un support latéral articulé, le support latéral se met en butée sur l'armature arrière lorsqu'il est ouvert en position d'utilisation, ce qui oblige a avoir une armature derrière la tête et oblige a un certain encombrement lorsque l'appui-tête est enlevé du fauteuil sur le quel il est normalement utilisé.

L'invention présente un procédé qui permet un équilibre de forces entre la tête d'un utilisateur, des supports latéraux et arrière et un fauteuil sur lequel est adossé un utilisateur. Le procédé se décline en un appui-tête amovible constitué des supports mis en oeuvre dans le procédé. Le procédé et l'appui-tête selon l'invention permettent de  
5 maintenir latéralement la tête d'un individu adossé à un fauteuil, sans que cet utilisateur n'éprouve de gêne autour du cou et derrière la tête et sans qu'il ait la tête penchée vers l'avant par la présence d'une épaisseur derrière la tête. En position d'utilisation le support latéral ne se met pas en butée contre le support arrière mais directement contre le fauteuil sur lequel l'utilisateur est adossé. Ceci permet d'éviter d'avoir une armature  
10 derrière la tête. Selon certains modes de réalisation l'appui-tête a un encombrement minimal lorsqu'il n'est pas en position d'utilisation. Pour une simplification de la description nous appellerons fauteuil le support sur lequel l'utilisateur est adossé, mais il peut s'agir de n'importe quel autre support comme un appui tête conventionnel ou même un mur.

15 La figure 1, montre en vue de dessus une mise en oeuvre du procédé en indiquant la position des différents points de contact lorsque le fauteuil correspond à une surface plane derrière la tête de l'utilisateur. La figure 2 montre en vue de dessus la position des différents points de contact lorsque le fauteuil correspond à un volume rectangulaire comme un appui-tête conventionnel. Les figures 3 et 4 montrent comment sont  
20 positionnés les différents points de contact respectivement sur une surface plane et un volume rectangulaire lorsque le procédé met en oeuvre deux supports latéraux. La figure 5 décrit un mode de réalisation particulier de l'appui-tête pour lequel chaque support latéral est constitué de deux surfaces rigides en forme de rectangle solidaires entre eux de manière rigide au niveau de la largeur. La figure 6 montre la disposition d'un  
25 matériau antidérapant sur l'arrière de l'appui-tête. La figure 7 représente un mode de réalisation de l'appui tête pour lequel les supports latéraux sont pliables. La figure 8 montre la disposition de cales entre les supports latéraux et les épaules de l'utilisateur. La figure 9 représente un autre mode de réalisation de l'appui-tête selon l'invention pour lequel le contact de chaque support latéral avec le dossier du fauteuil est assuré par deux  
30 segments. La figure 10 montre un mode de réalisation de l'appui tête selon l'invention pour lequel chaque support latéral est constitué d'un volume en forme de parallépipède rectangle gonflable ou constitué de mousse de polymère. La figure 11 représente un mode de réalisation de l'appui tête selon l'invention pour lequel le support arrière est rendue solidaire des supports latéraux grâce à des bandes Velcro

(Marque déposée). La figure 12 et la figure 13 représentent un mode de réalisation de l'appui-tête selon l'invention pour lequel les supports latéraux comportent une anse, ce qui permet de régler la distance entre les deux supports latéraux. La figure 14 montre un moyen d'accrocher l'appui-tête au fauteuil en profitant d'aspérités qui se situent sur le haut du dossier du fauteuil. La figure 15 et la figure 16 représentent un mode de réalisation de l'appui-tête pour lequel l'appui-tête selon l'invention est conçu pour être adapté à un appui tête conventionnel. La figure 17 représente une technique particulière pour accrocher l'appui-tête au fauteuil par l'intermédiaire d'une bande dont l'extrémité comporte un système complémentaire de lien qui permet d'attacher, de fixer, de coller l'extrémité de la bande sur l'arrière du dossier du fauteuil. La figure 18 représente un mode de réalisation de l'appui-tête pour lequel la distance entre les supports latéraux est variable en fonction de la hauteur. Les figures 19 et 20 montre l'utilisation de l'appui tête selon un mode de réalisation particulier pour lequel la distance entre les supports latéraux est variable en fonction de la hauteur et pour lequel des cales entre les épaules de l'utilisateur et les supports latéraux sont intégrés aux supports latéraux.

Le procédé de maintien latéral de la tête d'un utilisateur sur un fauteuil, tel qu'illustré sur les figures 1 et 2, met en oeuvre un support latéral rigide (1) solidaire de manière articulée d'un support arrière (2), le support latéral a un contact (4) avec une partie latérale de la tête et un contact (3) avec la surface du fauteuil. La tête de l'utilisateur qui est naturellement légèrement penchée en arrière repose par effet de gravité sur le support arrière (2) qui repose sur le fauteuil. Le support arrière est donc pris en étau entre l'arrière de la tête de l'utilisateur (6) et le fauteuil. La partie latérale de la tête de l'utilisateur s'appuie sur le support latéral, la force créée par la tête sur le support latéral est répercutée par le support latéral sur le fauteuil, Le support latéral se met donc en butée contre le fauteuil et non pas contre la partie arrière. Le contact du support latéral sur la tête de l'utilisateur est maintenu par la tension entre le point (6) où le support arrière est pris en étau et le point d'articulation (5) entre le support arrière et le support latéral. Dans les principes le support arrière (2) est indifféremment souple ou rigide. Il peut être constitué d'une surface en plastique ou plus préférentiellement d'un tissu. Le support latéral (1) est dit rigide cependant cette rigidité est relative, en effet par rigide il faut entendre que la rigidité est suffisante pour maintenir une tension mécanique entre le point de contact avec la tête (4) et le point de contact (3) avec le fauteuil. Le support latéral (1) peut donc être constitué d'une mousse de polymère dans la mesure où la rigidité est suffisante pour maintenir les tensions requises. Selon une variante illustrée

dans les figures 3 et 4, le procédé de maintien latéral de la tête d'un utilisateur sur un fauteuil met en oeuvre deux supports latéraux rigides solidaires de manière articulée d'un support arrière. Les support latéraux sont disposés de part et d'autre de la tête de l'utilisateur. Chaque support latéral (1) a un contact (4) avec une partie latérale de la tête et un contact (3) avec la surface du fauteuil. Le support arrière est pris en étau entre l'arrière de la tête de l'utilisateur (6) et le fauteuil. La taille du support arrière est telle qu'en position d'utilisation, le support arrière est sous tension mécanique. Chaque partie latérale de la tête de l'utilisateur s'appuie sur chaque support latéral, la tête de l'utilisateur repousse ainsi chaque support latéral de manière extérieure au centre de symétrie formé par la tête de l'utilisateur. La force créée par la tête sur chaque support latéral est répercutée par le support latéral sur le fauteuil. Le contact de chaque support latéral sur chaque partie latérale de la tête de l'utilisateur est maintenu par la tension exercée par le support arrière sur les points d'articulation (5) entre le support arrière et les supports latéraux, l'ensemble des support latéraux et arrière est plaqué sur le fauteuil par effet de pesanteur de la tête sur le support arrière.

L'appui-tête selon l'invention est constitué du support arrière et du ou des deux support latéraux décrits dans le procédé. Dans le cas où l'appui tête comporte deux supports latéraux on peut régler la distance entre les deux supports latéraux de plusieurs manières: On peut munir les supports latéraux et arrière d'un système complémentaire de lien de type bandes Velcro (marque déposée) (voir figure 11) boutons de pressions, lacets et solidariser les parties entre eux en différents points de réglage. On peut plier le support arrière sur lui même et disposer un système complémentaire de lien au niveau du pliage. On peut doter chaque support latéral d'une anse (19) dans laquelle coulisse le support arrière (20) qui s'accroche sur lui même (voir figure 12 et 13) ou qui s'accroche derrière un support latéral. Le support arrière peut être constituée d'un tissu élastique, ce qui permet d'ajuster les supports latéraux à la taille de la tête de l'utilisateur. Pour améliorer la tenue du support latéral et maintenir l'appui-tête en hauteur on dispose une cale (30) qui se positionne alors entre le support latéral et l'épaule de l'utilisateur (voir figure 8). La cale est un élément distinct du support latéral mais elle peut aussi être la continuité de ce support, il suffira alors d'avoir un support latéral de hauteur suffisante pour reposer sur les épaules de l'utilisateur et soutenir les parties latérales de la tête de l'utilisateur. Dans ce cas le bas du support latéral constitue la cale et le haut constitue le support latéral. Dans le cas où la cale est intégrée au support latéral et où on a deux support latéraux la distance entre les support latéraux peut être différente selon que l'on

soit au niveau bas (cale) ou au niveau haut de l'appui tête (support latéral). dans ce cas, en inversant les parties haute et basse de l'appui tête on pourra choisir d'utiliser l'appui tête selon l'une ou l'autre des distance selon la taille de la tête de l'utilisateur (voir figures 18, 19 et 20). Pour améliorer l'adhérence de l'appui tête sur le fauteuil et le

5 maintenir en hauteur on dispose un matériau antidérapant (8) , solidaire de l'appui tête selon l'invention et situé entre l'appui tête selon l'invention et le fauteuil (voir figure 6). L'appui tête peut disposer d'un système d'accrochage au fauteuil constitué de fil ou de bande de métal ductile qui s'accroche sur le haut du dossier du fauteuil (voir figure 5). Le système d'accrochage peut aussi être une bande ou une cordelette qui s'accroche à

10 d'éventuelles aspérités sur le haut du fauteuil (voir figure 14) ou derrière le fauteuil. La figure 5 décrit un mode de réalisation de l'appui tête selon l'invention pour lequel chaque support latéral est constitué de deux surfaces rigides en forme de rectangle solidaires entre eux de manière rigide au niveau de la largeur et formant un angle droit au niveau de cette jonction. Le côté commun au deux rectangles sera appelé segment de

15 jonction (9). En position d'utilisation un des rectangles (10) sera en contact avec la surface du dossier du fauteuil, l'autre rectangle (11) sera en contact avec une partie latérale de la tête de l'utilisateur par l'intermédiaire d'un coussin (12) qui permettra d'améliorer le confort. Le support arrière (2) est constitué d'un tissu reliant les deux support latéraux en étant collé au niveau du coin que forment les deux rectangle de

20 chaque support latéral c'est à dire au niveau segment de jonction . Le système d'accrochage est constitué de bandes de tissu (31) solidaires de l'arrière de l'appui-tête qui vont se positionner sur le dossier du fauteuil et permettre ainsi de poser l'appui tête sur le fauteuil l'empêchant de tomber par effet de frottement. Les bandes de tissu du système d'accrochage pourront être rigidifiées par du fil ou des bandes (21) de métal

25 ductile renforçant ainsi l'accrochage de l'appui-tête au dossier du fauteuil . La figure 7 représente un mode de réalisation de l'appui tête selon l'invention pour lequel le segment de jonction n'est plus rigide mais constitué d'une articulation (13) qui permet de plier les rectangles de chaque support latéral et d'une butée (14) de manière à ce que, lorsque l'appui-tête selon l'invention n'est pas en position d'utilisation, on puisse replier

30 les rectangles sur le support arrière et lorsque l'appui tête selon l'invention est en position d'utilisation la butée permette de garder un angle droit entre les deux rectangles de chaque support latéral. La figure 10 montre un mode de réalisation de l'appui-tête selon l'invention pour lequel chaque support latéral est constitué d'un volume (16) en forme de parallélépipède rectangle, un rectangle (10) de chaque support latéral sera

alors en contact avec le dossier du fauteuil, le rectangle adjacent (11) sera en contact avec une partie latérale de la tête de l'utilisateur, le segment commun aux deux rectangles devient le segment de jonction décrit dans la figure 5. Des cales (30) sont disposées entre les supports latéraux et les épaules de l'utilisateur. Les cales sont en forme de parallélépipède dont une des faces est collée sous le support latéral, la surface opposée repose sur les épaules de l'utilisateur. Le volume des supports latéraux (16) et cales (30) peut être formé de mousse de polymère ou de coussins gonflables. La figure 11 représente un mode de réalisation de l'appui tête selon l'invention pour lequel le support arrière est rendu solidaire des supports latéraux grâce à des bandes Velcro (Marque déposée) disposées sur le support arrière (18) et l'arrière des supports latéraux (17), ce qui permet de régler la distance entre les deux supports latéraux. La figure 12 et la figure 13 représentent un mode de réalisation de l'appui-tête selon l'invention pour lequel le segment de jonction des supports latéraux est constitué d'une anse (19), le support arrière est constituée d'une bande (20) qui coulisse dans le segment de jonction et qui se ferme sur elle-même comme une ceinture, ce qui permet de régler la distance entre les deux parties latérales. La figure 14 représente une version du système d'accrochage qui consiste à profiter d'aspérités qui se situent sur le haut du dossier du fauteuil, le système d'accrochage est une bande (22) solidaire de la partie arrière ou de l'arrière des parties latérales qui s'accroche à l'aspérité du fauteuil en position d'utilisation. La figure 15 et la figure 16 représentent un mode de réalisation de l'appui-tête selon l'invention pour lequel l'appui tête selon l'invention est conçu pour être adapté à un appui tête conventionnel. Les supports latéraux (23) sont formés de rectangles reliés entre eux en leur médiane (24) par un tissu formant la partie arrière (2). Un côté du rectangle (25) prend appui sur l'appui tête conventionnel, l'autre côté (26) est en contact avec la tête de l'utilisateur par l'intermédiaire d'un coussin (27). La figure 17 représente une technique particulière pour fixer le système d'accrochage au fauteuil qui consiste à avoir sur l'extrémité de la bande et sur la partie arrière du fauteuil un système complémentaire (28) (29) de lien qui permet d'attacher, de fixer, de coller l'extrémité de la bande sur l'arrière du dossier du fauteuil. on pourra avoir ainsi à l'extrémité de la bande, une bande Velcro dont le complémentaire se trouve sur la partie arrière du dossier du fauteuil, le Velcro peut être remplacé par un système de boutons pression, de boutons classiques, de cordelettes qui s'attachent à l'arrière du dossier du fauteuil. Les figures 18, 19 et 20 montrent l'utilisation de l'appui tête selon un mode de réalisation particulier pour lequel la distance entre les supports latéraux est

variable en fonction de la hauteur et pour lequel des cales entre les épaules de l'utilisateur et les supports latéraux sont intégrés aux supports latéraux. Dans ce cas le même appui-tête peut être utilisé selon deux réglages, l'utilisateur dont la taille de la tête est grande disposera la partie où la distance entre les supports latéraux est grande vers le haut. l'utilisateur dont la dont la taille de la tête est petite disposera la partie où la distance entre les supports latéraux est grande vers le bas.

L'invention peut être fabriquée en tissu pour le support arrière et en mousse de polymère pour chaque support latéral. On confectionne un tissu en forme de rectangle de longueur 0.15 m et de largeur 0.14 m, on a formé ainsi le support arrière. On découpe dans un pain de mousse de polymère un parallélépipède rectangle de hauteur 0.15 m de largeur 0.08 m et de longueur 0.10 m, le parallélépipède rectangle est alors recouvert d'un tissu, on a formé alors le support latéral. On coud alors l'arête de la hauteur du parallélépipède sur la longueur du tissu formant la partie arrière.

15

20

25

30

### Revendications

1) Procédé de maintien latéral de la tête d'un utilisateur sur un fauteuil mettant en oeuvre un support latéral rigide solidaire de manière articulée d'un support arrière caractérisé en ce que les seuls effets suivants sont suffisants pour maintenir la tête:

- 5 a) le support latéral a un contact avec une partie latérale de la tête et un contact avec la surface du fauteuil de manière à éviter sa rotation vers l'extérieur;
- b) le support arrière est pris en étau entre l'arrière de la tête de l'utilisateur et le fauteuil;
- c) la partie latérale de la tête de l'utilisateur s'appuie sur le support latéral, la force créée par la tête sur le support latéral est répercutée par le support latéral sur le fauteuil, le
- 10 contact du support latéral sur la tête de l'utilisateur est maintenu par la tension entre le point où la partie arrière est prise en étau et le point d'articulation entre la partie arrière et la partie latérale.

2) Procédé de maintien latéral de la tête d'un utilisateur sur un fauteuil mettant en oeuvre deux supports latéraux rigides solidaires de manière articulée d'un support

15 arrière caractérisé en ce que les seuls effets suivants sont suffisants pour maintenir la tête:

- a) les support latéraux sont disposés de part et d'autre de la tête de l'utilisateur;
- b) chaque support latéral a un contact avec une partie latérale de la tête et un contact avec la surface du fauteuil de manière à éviter la rotation du support latéral vers
- 20 l'extérieur;
- c) le support arrière est pris en étau entre l'arrière de la tête de l'utilisateur et le fauteuil;
- d) la taille du support arrière est telle qu'en position d'utilisation, le support arrière est sous tension mécanique;
- e) chaque partie latérale de la tête de l'utilisateur s'appuie sur chaque support latéral, la
- 25 tête de l'utilisateur repousse ainsi chaque support latéral de manière extérieure au centre de symétrie formé par la tête de l'utilisateur. La force créée par la tête sur chaque support latéral est répercutée par le support latéral sur le fauteuil. Le contact de chaque support latéral sur chaque partie latérale de la tête de l'utilisateur est maintenu par la tension exercée par le support arrière sur les points d'articulation entre le support
- 30 arrière et les supports latéraux, l'ensemble des support latéraux et arrière est plaqué sur le fauteuil par effet de pesanteur de la tête sur le support arrière.

3) Appui-tête amovible destiné à être disposé sur un fauteuil afin de maintenir latéralement la tête d'un utilisateur comportant au moins un support latéral solidaire de manière articulée d'un support arrière tel qu'en position d'utilisation le support arrière

- est pris en étau entre la tête de l'utilisateur et le fauteuil, et tel que le support latéral a un contact avec une partie latérale de la tête caractérisé en ce qu'en position d'utilisation, le support latéral de l'appui-tête se met en butée contre le fauteuil et que la rigidité du support latéral est suffisante pour maintenir une tension mécanique entre le point de contact du support latéral de l'appui-tête avec la partie latérale de la tête et le point de contact du support latéral de l'appui-tête avec le fauteuil.
- 5) Appui-tête selon la revendication 3 caractérisé en ce que le support arrière est constitué uniquement d'un tissu ou d'une surface souple.
- 5) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 4 caractérisé en ce que les supports latéraux sont pliables.
- 6) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 5 caractérisé en ce que les supports latéraux sont gonflables.
- 7) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 6 caractérisé en ce que l'appui-tête comprend deux supports latéraux et des moyens de réglage de la distance entre les supports latéraux .
- 8) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 7 caractérisé en ce que le support arrière est composée d'un tissu élastique.
- 9) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 8 caractérisé en ce que chaque support latéral comporte une anse qui permet de faire coulisser un tissu.
- 10) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 9 doté d'un dispositif de maintien en hauteur caractérisé en ce que le dit dispositif est constitué de cales disposées entre l'appui tête et les épaules de l'utilisateur.
- 11) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 10 caractérisé en ce que la distance entre les support latéraux est variable en fonction de la hauteur.
- 12) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 11 caractérisé en qu'un matériau antidérapant situé entre l'appui tête et le fauteuil.
- 13) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 12 doté d'un dispositif d'accrochage composé de bandes de tissu caractérisé en ce que les bandes de tissu sont rigidifiées par un fil ou une bande en métal ductile.
- 14) Appui-tête selon l'une des revendications de 3 à 13 doté d'un dispositif d'accrochage composé de bandes de tissu ou de cordelette caractérisé en ce que les bandes ou cordelette sont dotés d'un dispositif de fixation au fauteuil complémentaire à un dispositif de fixation disposé sur le fauteuil.

1/11

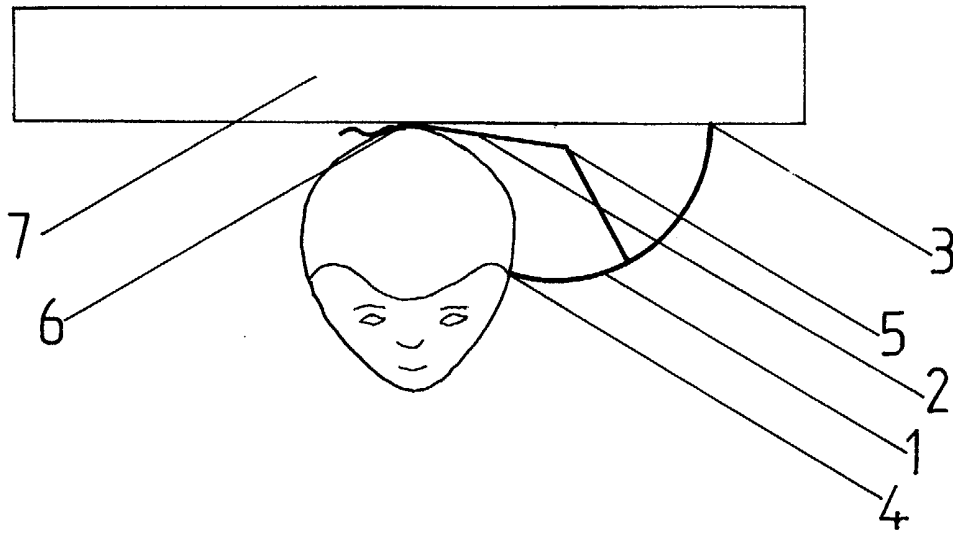


FIG. 1

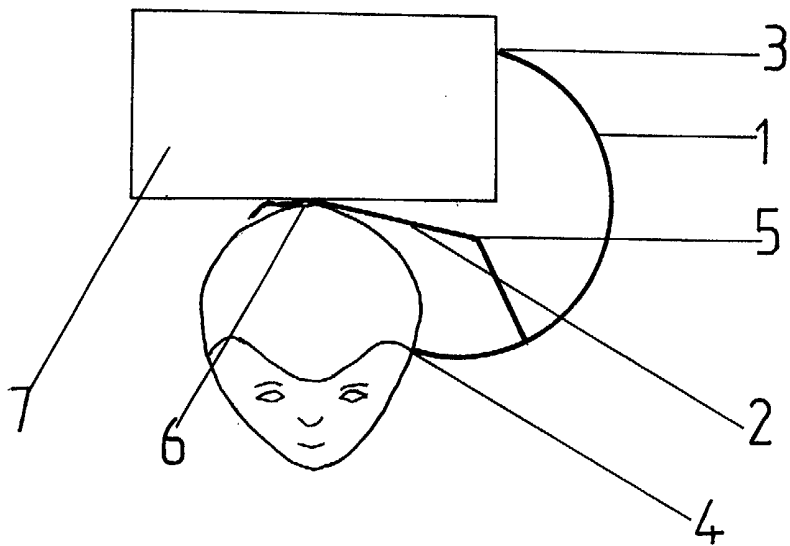


FIG. 2

2/11

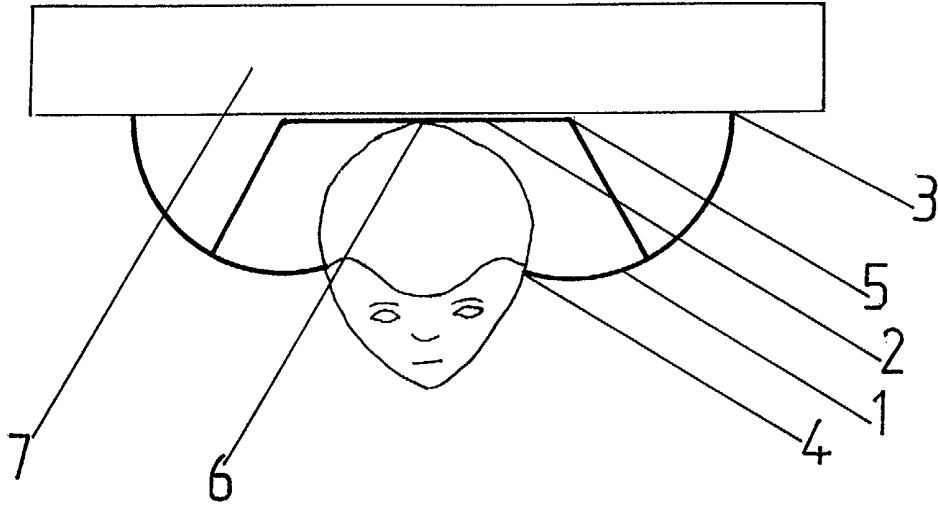


FIG. 3

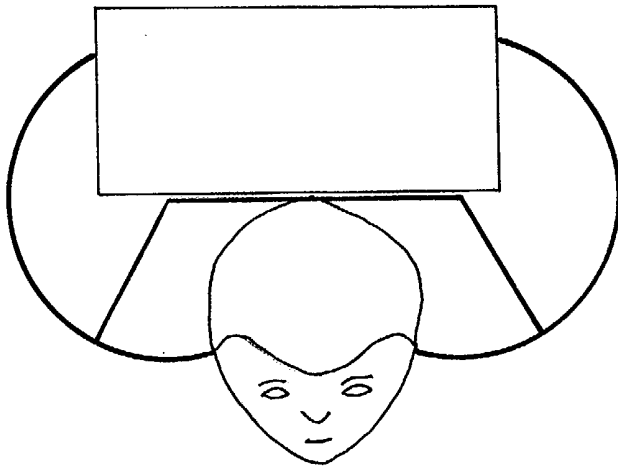


FIG. 4

3111

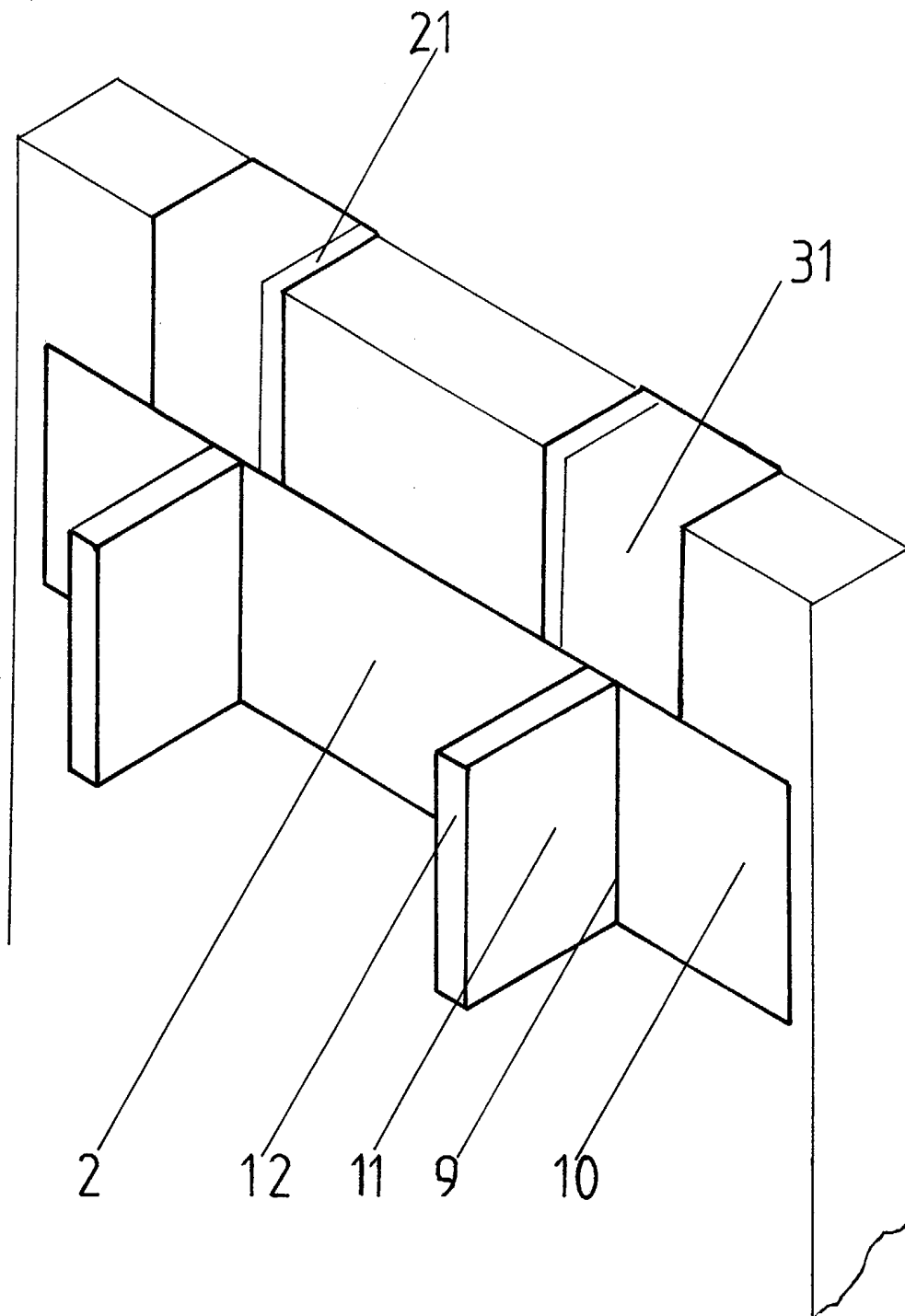


FIG. 5

4/11

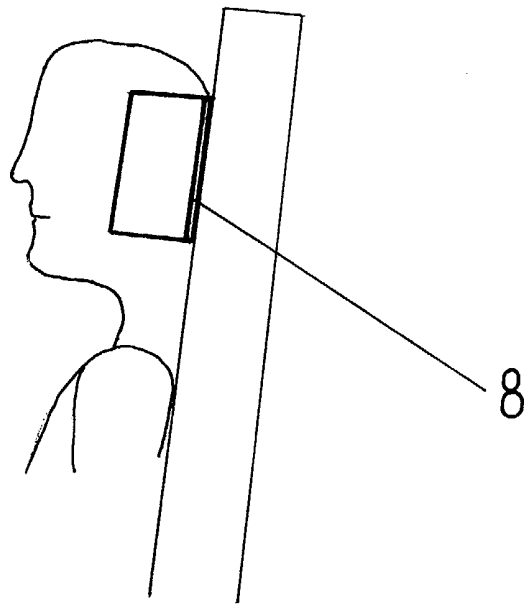


FIG. 6

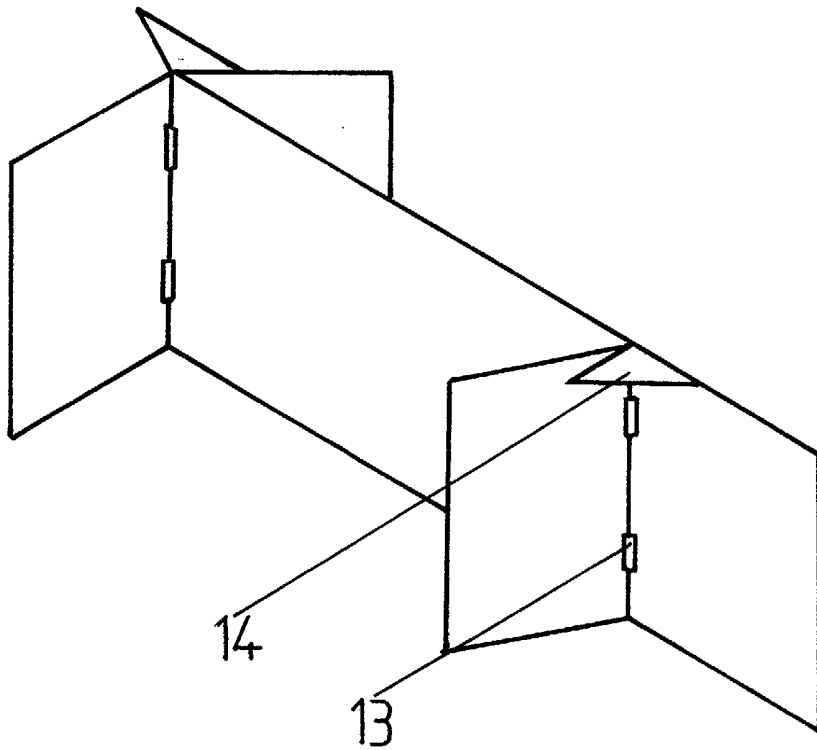


FIG. 7

5111

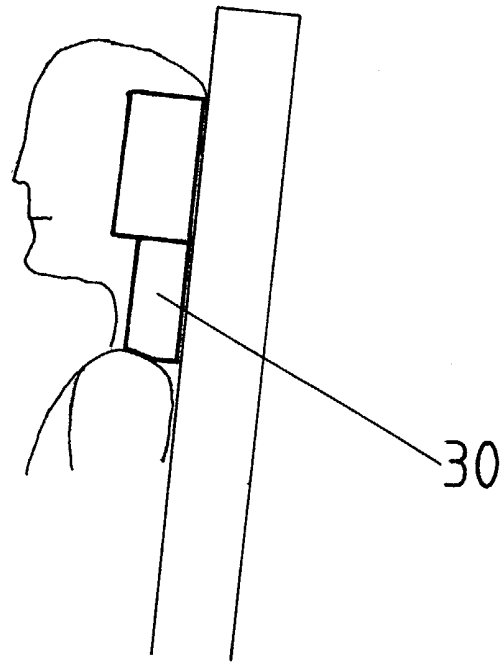


FIG. 8

6/11

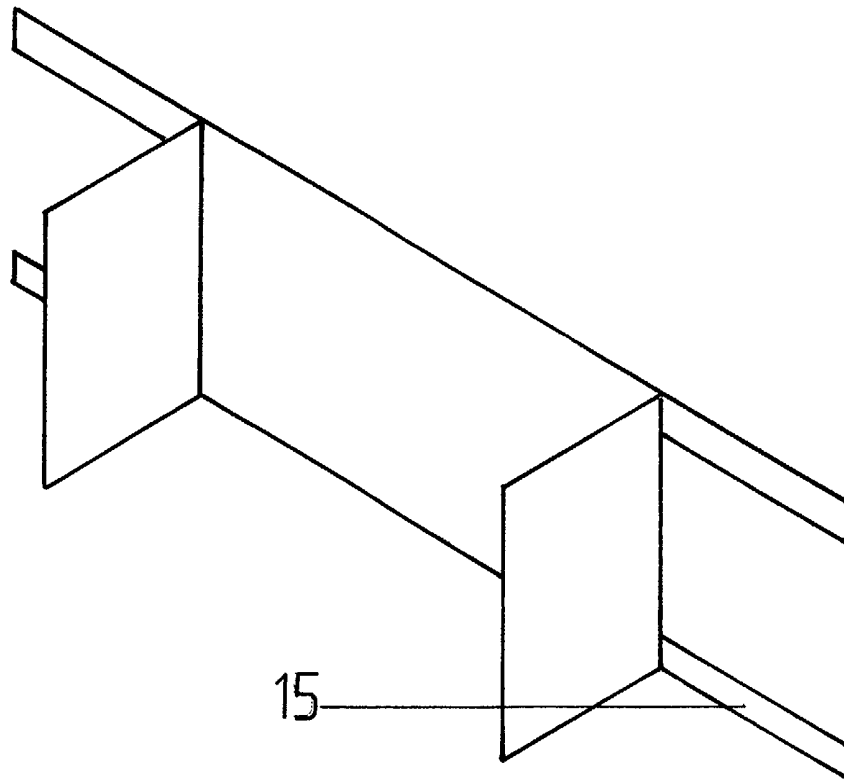


FIG. 9

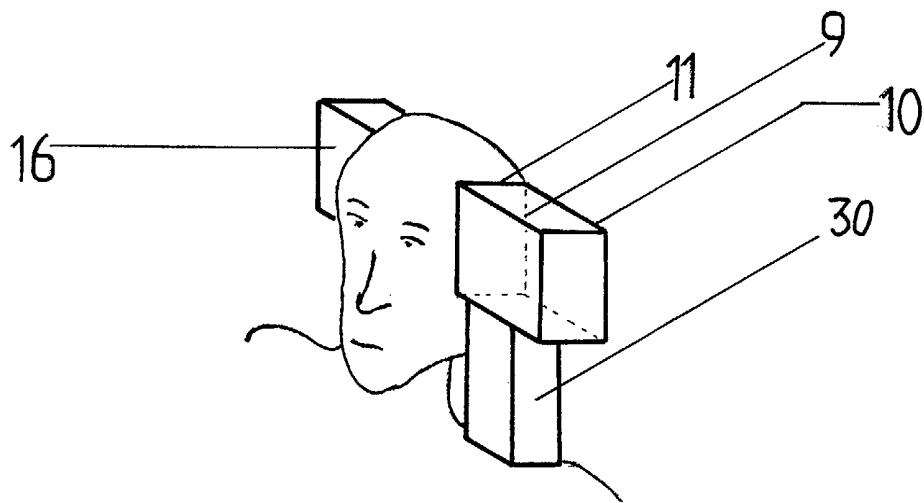


FIG 10

7/11

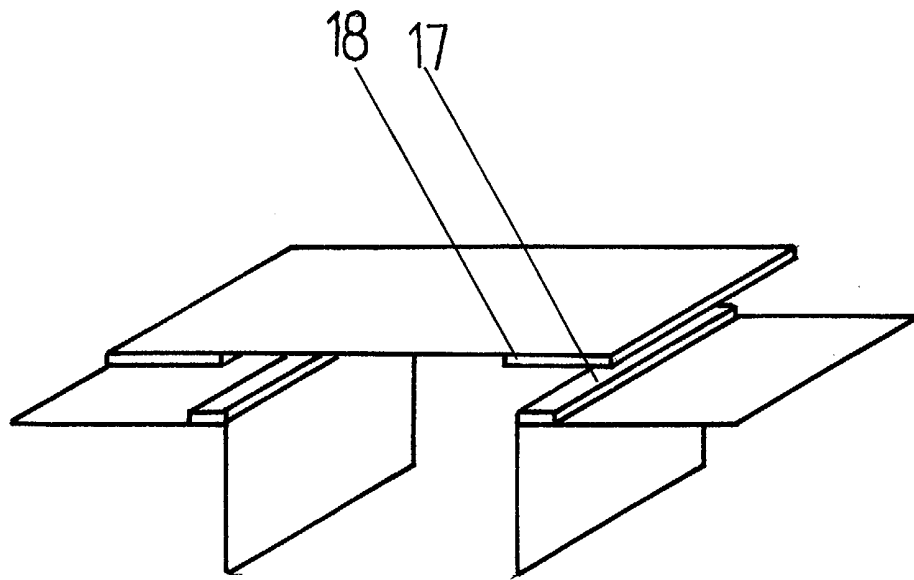


FIG. 11

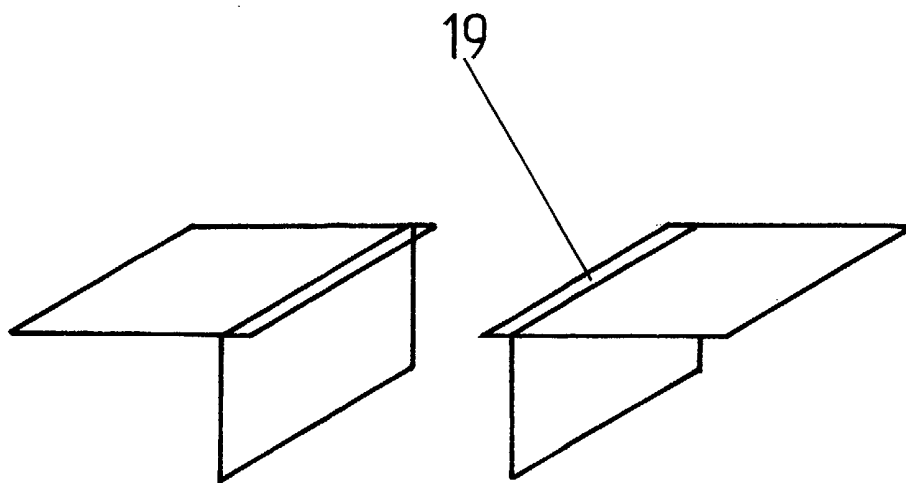


FIG. 12

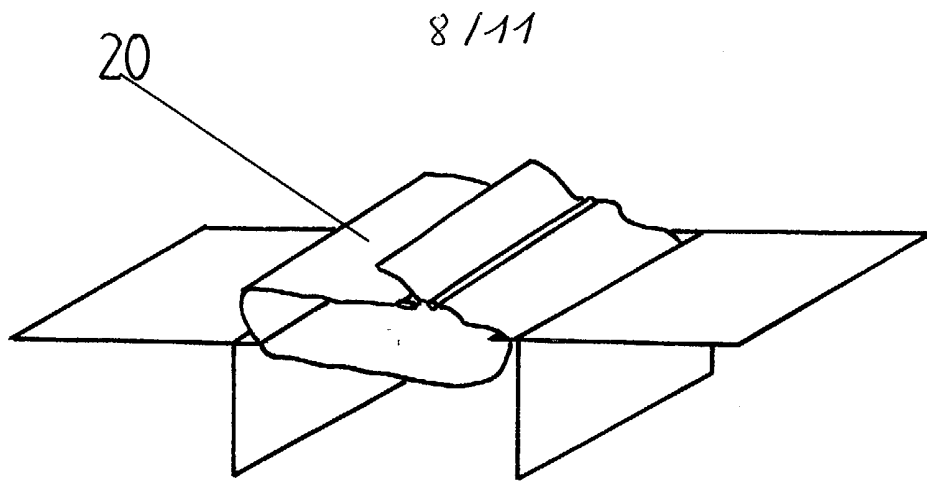


FIG. 13

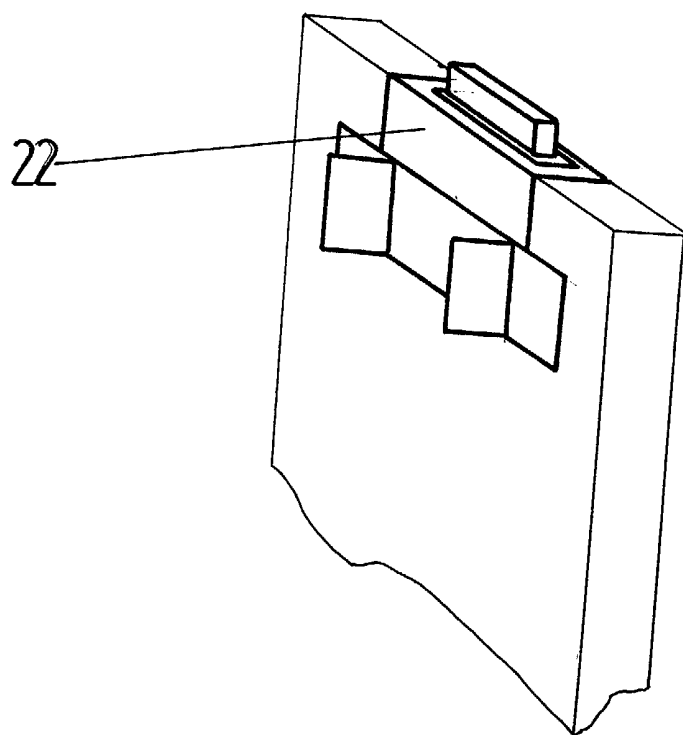


FIG. 14

3/11

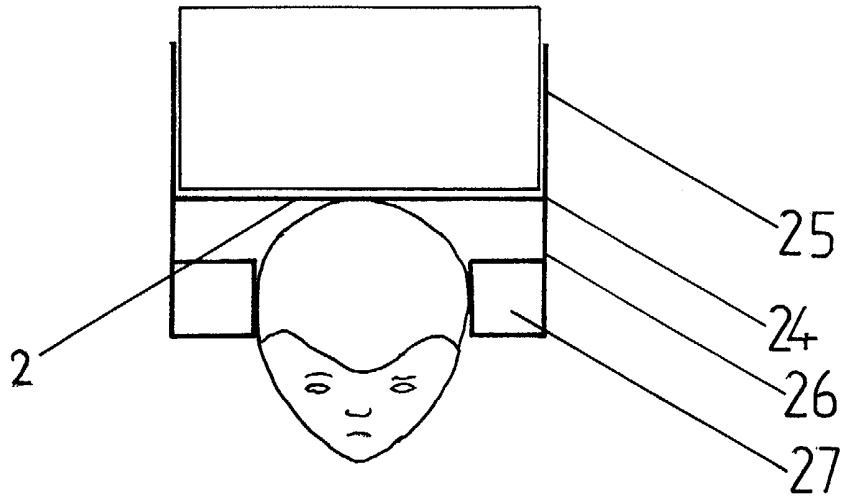


FIG. 15

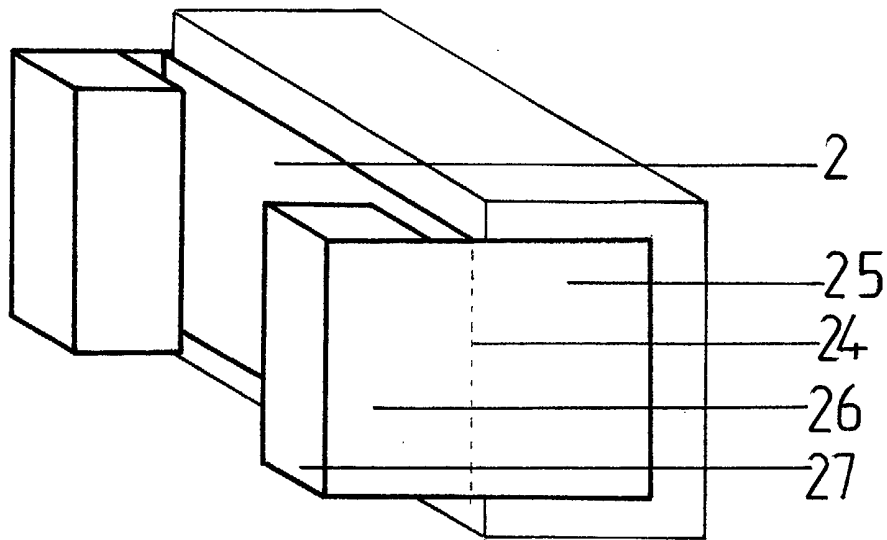


FIG. 16

10/11

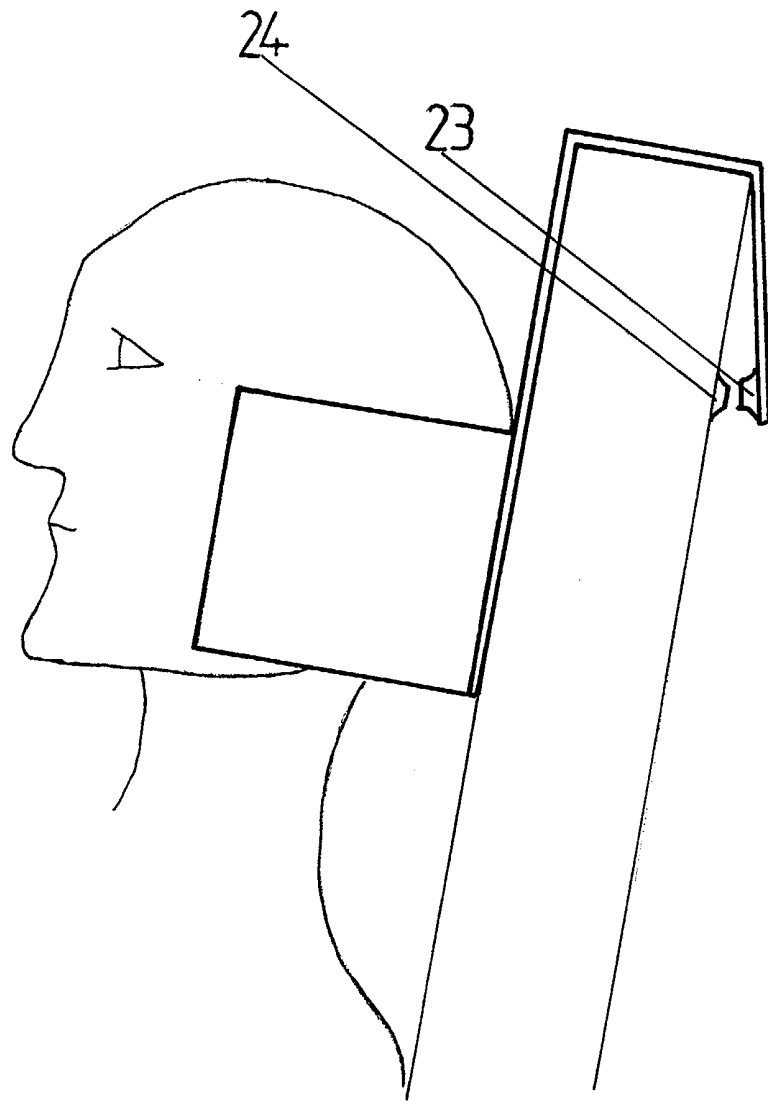


FIG.17

11/11

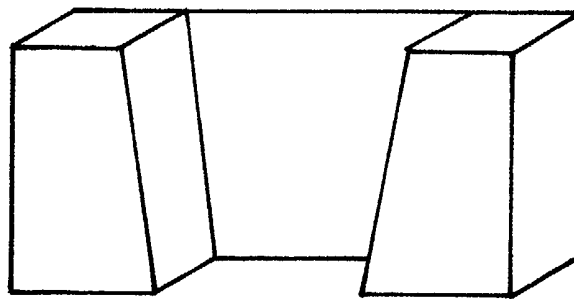


FIG. 18

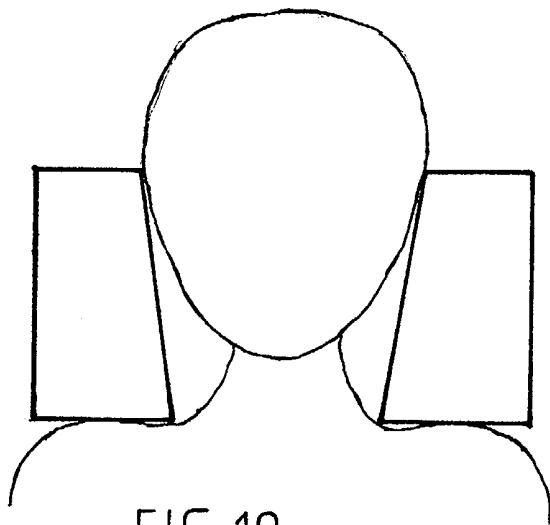


FIG. 19

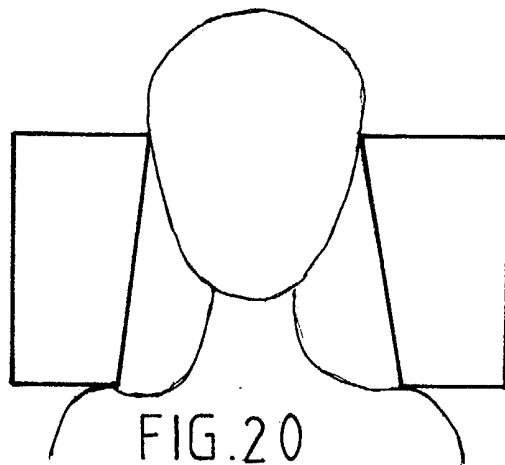


FIG. 20

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement  
national

FA 552285  
FR 9800581

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	AU 46711 72 A (AMENT) 21 mars 1974 * le document en entier *	1-7
A	---	8-13
X	US 3 578 383 A (EARL) 11 mai 1971 * le document en entier *	1-4
A	-----	5-14
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A47C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
7 octobre 1998		VandeVondele, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons</p> <p>.....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)