

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 18827

⑤④ Fauteuil élévateur.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). A 61 G 5/00.

②② Date de dépôt..... 1^{er} octobre 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 14 du 8-4-1983.

⑦① Déposant : FAYOLLE Michel et KASTLER Marie Claude. — FR.

⑦② Invention de : Michel Fayolle et Marie Claude Kastler.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

- 1 -

La présente invention se rapporte à un fauteuil élévateur, procurant à des personnes âgées ou handicapées une assistance pour le passage de la position assise à la position debout, donc pour le levage, ainsi que pour le passage inverse de la position debout à la position assise. Ce fauteuil permet ainsi à de telles personnes de se lever ou de s'asseoir sans l'aide d'une tierce personne et sans effort physique.

On a déjà créé, dans ce but, des fauteuils munis d'un mécanisme de montée et descente actionné à partir d'un moteur. Dans le cas de certains de ces fauteuils élévateurs, le mécanisme en question déplace uniquement l'assise ; les accoudoirs ne suivant pas le mouvement d'élévation de l'assise, il existe un risque de perte d'équilibre pour la personne utilisatrice du fauteuil. On connaît aussi des fauteuils élévateurs de type "monocoque", dans lesquels l'assise, le dossier et les accoudoirs se trouvent solidarités, donc sont levés et abaissés simultanément ; les réalisations actuelles appartenant à ce type restent toutefois lourdes, et elles possèdent des mécanismes de montée-descente particulièrement complexes.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients, en fournissant un fauteuil élévateur de type "monocoque" qui soit de construction simple et légère, tout en ayant un mouvement particulièrement adapté et en permettant d'éventuels réglages en fonction de la taille de l'utilisateur et/ou de la position assise souhaitée.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un fauteuil élévateur comprenant un piètement, un mécanisme de montée-descente et une coque composée d'une assise, d'un dossier et de deux accoudoirs réunis en un ensemble monobloc, fauteuil dans lequel le mécanisme de montée-descente comprend deux paires de biellettes latérales parallèles, de longueurs très inégales, qui relient chacune le piètement à la coque de manière à former un quadrilatère déformable, les deux biellettes de plus petite longueur ayant leur axe d'articulation sur le piètement situé plus

- 2 -

haut que l'axe d'articulation des deux biellettes de plus grande longueur sur le piètement, et en arrière de ce dernier axe, tandis qu'un dispositif extensible motorisé est articulé, d'une part, au piètement suivant un axe transversal et, d'autre part, à la coque suivant un axe confondu avec l'axe d'articulation des biellettes de plus petite longueur à ladite coque.

Ainsi, le fauteuil élévateur objet de la présente invention, et en particulier le mécanisme de levée de ce fauteuil qui est réduit pratiquement à quatre biellettes, conservent une structure très simplifiée. De plus, la longueur inégale des biellettes donne, à la montée, un mouvement remarquable : la coque du fauteuil se lève d'abord en restant à peu près parallèle à elle-même, et c'est ensuite seulement que cette coque bascule vers l'avant, tout en poursuivant son mouvement d'élévation. On obtient ainsi, au début de la montée, un décollement des talons de l'utilisateur, qui reproduit l'attitude "naturelle" d'une personne se levant d'un fauteuil ordinaire (en s'appuyant sur les accoudoirs pour alléger ses talons). Par ailleurs, la simplicité du mécanisme de levée a pour conséquence la légèreté de l'ensemble du fauteuil, permettant un déplacement aisé de ce dernier par l'utilisateur ou par une personne de son entourage.

Suivant une forme de réalisation préférée de l'invention, les deux biellettes de plus petite longueur sont articulées en des points situés près du bord antérieur d'éléments latéraux verticaux solidaires de la coque, tandis que les deux biellettes de plus grande longueur sont articulées en des points situés près du bord postérieur desdits éléments, ces derniers comportant des séries de trous qui permettent un réglage en hauteur des points d'articulation des deux paires de biellettes. Les deux paires de biellettes sont, par exemple, articulées sur des pattes latérales, pliées vers le bas, qui appartiennent à une platine fixée sous l'assise de la coque. Les séries de trous, prévues dans ce dernier cas le long des bords

- 3 -

antérieur et postérieur de chaque patte latérale de la platine, permettent un réglage initial de la hauteur par rapport au sol de la coque, ainsi que de l'inclinaison de l'assise par rapport à l'horizontale.

5 Suivant un mode de construction particulier du fauteuil élévateur objet de l'invention, les deux bielletes de chaque paire sont solidaires d'un même tube transversal, monté pivotant suivant son axe entre les deux parties latérales du piètement, les deux bielletes de
10 plus petite longueur étant également reliées entre elles par une traverse portant en son milieu une chape à laquelle est articulée, suivant un axe passant par les points d'articulation de ces bielletes sur la coque, l'extrémité supérieure d'une tige filetée déplacée axialement au
15 moyen d'un écrou rotatif accouplé à un moto-réducteur électrique, la tige filetée se logeant partiellement à l'intérieur d'un boîtier solidaire du moto-réducteur et articulé au piètement suivant un axe transversal.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à
20 l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de ce fauteuil motorisé:

Figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un
fauteuil élévateur conforme à la présente invention, en
25 position basse ;

Figures 2 et 3 sont des vues similaires à figure 1, montrant ce fauteuil dans deux positions intermédiaires au cours de son mouvement de montée ;

Figure 4 est une vue similaire aux précédentes,
30 représentant le même fauteuil levé au maximum ;

Figure 5 est une vue partielle en perspective du fauteuil selon les figures 1 à 4, montrant le détail de son piètement et de ses bielletes.

Le fauteuil représenté au dessin comprend un piètement métallique 1, relié par deux paires de bielletes, respectivement 2 et 3, à une coque 4.

Le piètement 1 possède, de chaque côté, un montant

- 4 -

avant 5 et un montant arrière 6, reliés entre eux par un élément supérieur droit 7 ainsi que par une barre inférieure coudée 8. Les deux barres 8 sont reliées l'une à l'autre par deux éléments transversaux 9, qui avec les parties médianes de ces barres 8 délimitent un petit cadre central rectangulaire 10.

La coque 4 se compose d'une assise 11, d'un dossier 12 et de deux accoudoirs 13, réunis en un ensemble monobloc. Sous l'assise 11 est fixée une platine 14, dont les parties latérales sont pliées de manière à constituer deux pattes verticales 15 tournées vers le bas.

Les deux biellettes 2 de la première paire sont solidaires d'un même tube transversal 16, monté pivotant suivant son axe entre les parties avant des deux éléments supérieurs 7 du piètement 1. Ces deux biellettes 2 sont aussi reliées entre elles en des points intermédiaires de leur longueur, par une traverse 17, tandis que leurs extrémités éloignées du tube 16 sont articulées, en des points 18, près des bords antérieurs des deux pattes latérales 15 de la platine 14.

Dans sa partie centrale, la traverse 17 porte deux oreilles 19, constituant une chape dont l'axe 20 passe par les points d'articulation 18 des biellettes 2 sur les pattes latérales 15 de la platine 14.

Les deux biellettes 3 de la seconde paire, de longueur très supérieure à celle des biellettes 2 de la première paire, sont elles aussi solidaires d'un même tube transversal 21, monté pivotant suivant son axe entre les parties supérieures des deux montants avant 5 du piètement 1. Les extrémités de ces biellettes 3 éloignées du tube 21 sont articulées, en des points 22, près des bords postérieurs des deux pattes latérales 15 de la platine 14.

Le cadre central 10 du piètement 1 est traversé par un boîtier 23 solidaire d'un moto-réducteur électrique 24, lequel entraîne en rotation un écrou (non représenté) coopérant avec une tige filetée 25 dont la partie extérieure au boîtier 23 est dirigée vers le haut. Le boîtier

- 5 -

est lié aux deux barres 8 par articulation suivant un axe transversal 26 ; l'extrémité supérieure de la tige filetée 25 est articulée à la chape 19 suivant l'axe 20.

5 Les figures 1 à 4 permettent de bien décomposer le mouvement qui amène la coque 4 de sa position la plus basse à sa position la plus haute, ce mouvement étant commandé par la mise en action du moto-réducteur 24 dans le sens provoquant la levée de la tige filetée 25 relativement au boîtier 23.

10 En partant de la position basse représentée à la figure 1, on notera que la coque 4 est tout d'abord levée en restant pratiquement parallèle à elle-même, autrement dit l'assise 11 reste, dans un premier temps, sensiblement horizontale comme le montre la figure 2, de manière à
15 provoquer un décollement du sol des talons de la personne assise sur le fauteuil. Ceci est dû à la longueur très inégale des deux paires de biellettes 2 et 3, donc au fait que les points d'articulation 18 et 20 décrivent des arcs de cercle de rayons très différents, ayant en outre leurs
20 centres décalés verticalement et aussi dans la direction avant-arrière.

La sortie de la tige filetée 25 se poursuivant, la coque 4 amorce un mouvement plus accentué de basculement vers l'avant, tout en poursuivant son mouvement d'élévation, comme le montre la figure 3. La différence de longueur des biellettes 2 et 3 limite en effet, à partir
25 d'un certain instant, le déplacement vertical des points d'articulation antérieurs 18, alors que les points d'articulation postérieurs 22 peuvent encore s'élever de façon sensible. Ce mouvement combiné de basculement et de soulèvement se poursuit jusqu'à ce que soit atteinte une position extrême représentée à la figure 4. Le boîtier 23
30 renferme les contacts de fin de course qui provoquent la remise à l'arrêt du moto-réducteur 24 dans cette position la plus haute, ainsi que dans la position la plus basse lorsque le fauteuil a décrit le mouvement inverse de
35 descente, en repassant évidemment par les mêmes positions

intermédiaires.

Chaque patte latérale 15 de la platine 14 présente, le long de ses bords antérieur et postérieur, des séries de trous respectivement 27 et 28, permettant de positionner de diverses façons les points d'articulation 18 et 20 des biellettes 2 et 3, pour régler la hauteur et l'inclinaison de la coque 4 dans la position basse.

La commande manuelle du moto-réducteur 24 sera avantageusement placée sur l'un des accoudoirs 13 de la coque 4.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de ce fauteuil élévateur qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes conçues selon le même principe, quels qu'en soient les détails de réalisation. Ainsi, l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention en remplaçant le moto-réducteur 24 qui actionne la tige filetée 25 par tout dispositif extensible motorisé équivalent, tel que vérin hydraulique, ou encore en modifiant les détails constructifs des deux paires de biellettes 2 et 3 ou du piètement 1.

- 7 -

REVENDEICATIONS

1. - Fauteuil élévateur de type "monocoque", comprenant un piètement (1), un mécanisme de montée-descente et une coque (4) composée d'une assise (11), d'un dossier
5 (12) et de deux accoudoirs (13) réunis en un ensemble monobloc, caractérisé en ce que le mécanisme de montée-descente comprend deux paires de biellettes latérales parallèles (2,3), de longueurs très inégales, qui relie
10 chacune le piètement (1) à la coque (4) de manière à former un quadrilatère déformable, les deux biellettes de plus petite longueur (2) ayant leur axe d'articulation (16) sur le piètement (1) situé plus haut que l'axe d'articulation (21) des deux biellettes de plus grande longueur (3) sur le piètement (1), et en arrière de ce dernier axe (21),
15 tandis qu'un dispositif extensible motorisé (23 à 25) est articulé, d'une part, au piètement (1) suivant un axe transversal (26) et, d'autre part, à la coque (4) suivant un axe (20) confondu avec l'axe d'articulation des biellettes de plus petite longueur (2) à ladite coque (4).

20 2. - Fauteuil élévateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux biellettes de plus petite longueur (2) sont articulées en des points (18) situés près du bord antérieur d'éléments latéraux verticaux (15) solidaires de la coque (4), tandis que les deux biellettes
25 de plus grande longueur (3) sont articulées en des points (22) situés près du bord postérieur desdits éléments (15), ces derniers comportant des séries de trous (27,28) qui permettent un réglage en hauteur des points d'articulation (18,22) des deux paires de biellettes (2,3).

30 3. - Fauteuil élévateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux paires de biellettes (2,3) sont articulées sur des pattes latérales (15), pliées vers le bas, qui appartiennent à une platine (14) fixée sous l'assise (11) de la coque (4), les séries de trous précitées (27,28) étant prévues le long des bords antérieur et
35 postérieur de chaque patte latérale (15) de ladite platine (14).

- 8 -

4. - Fauteuil élévateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux biellettes (2,3) de chaque paire sont solidaires d'un même tube transversal (16,21), monté pivotant suivant son
5 axe entre les deux parties latérales (5,6,7) du piètement (1), les deux biellettes de plus petite longueur (2) étant également reliées entre elles par une traverse (17) portant en son milieu une chape (19) à laquelle est articulée, suivant un axe (20) passant par les points d'articulation (18)
10 de ces biellettes (2) sur la coque (4), l'extrémité supérieure d'une tige filetée (25) déplacée axialement au moyen d'un écrou rotatif accouplé à un moto-réducteur électrique (24), la tige filetée (25) se logeant partiellement à l'intérieur d'un boîtier (23) solidaire du moto-réducteur
15 (24) et articulé au piètement (1) suivant un axe transversal (26).

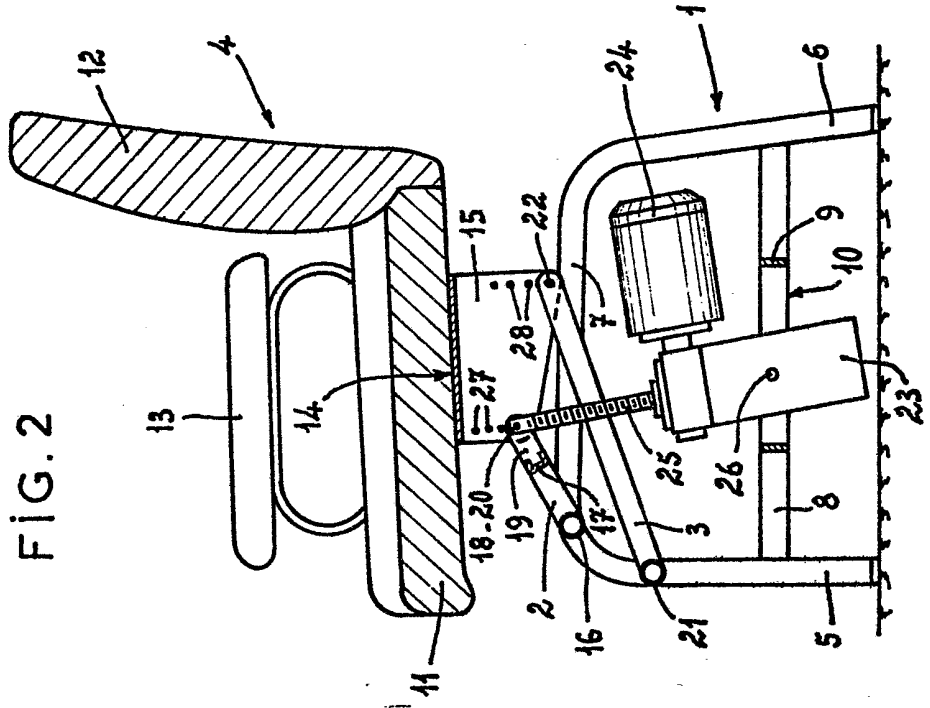


FIG. 2

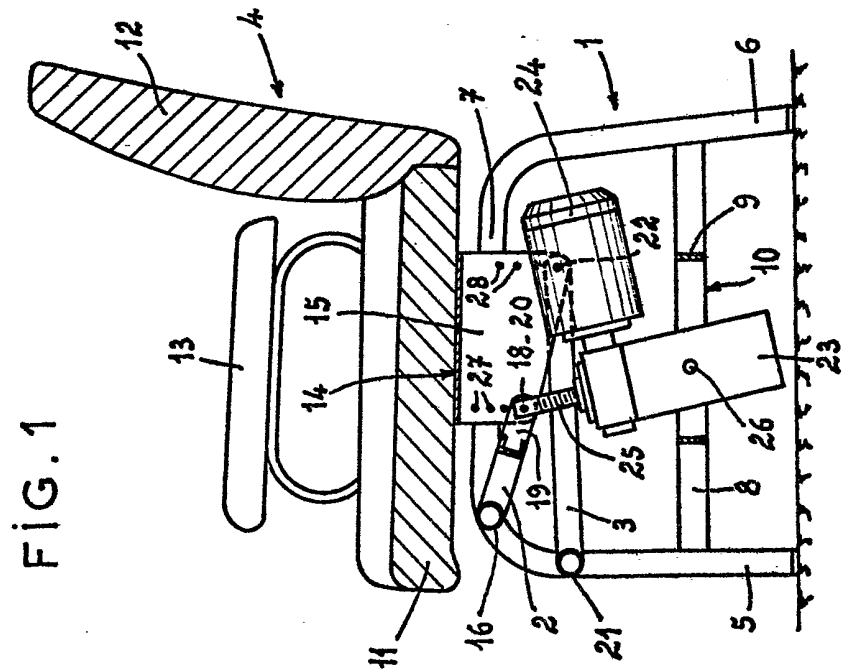


FIG. 1

FIG. 4

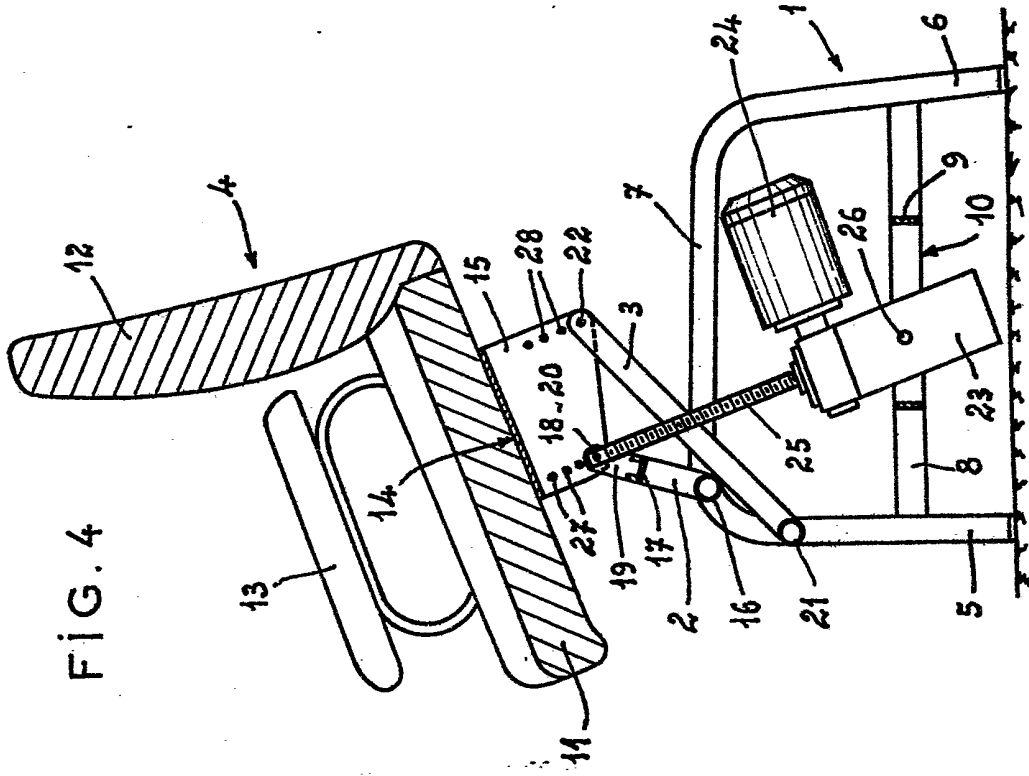
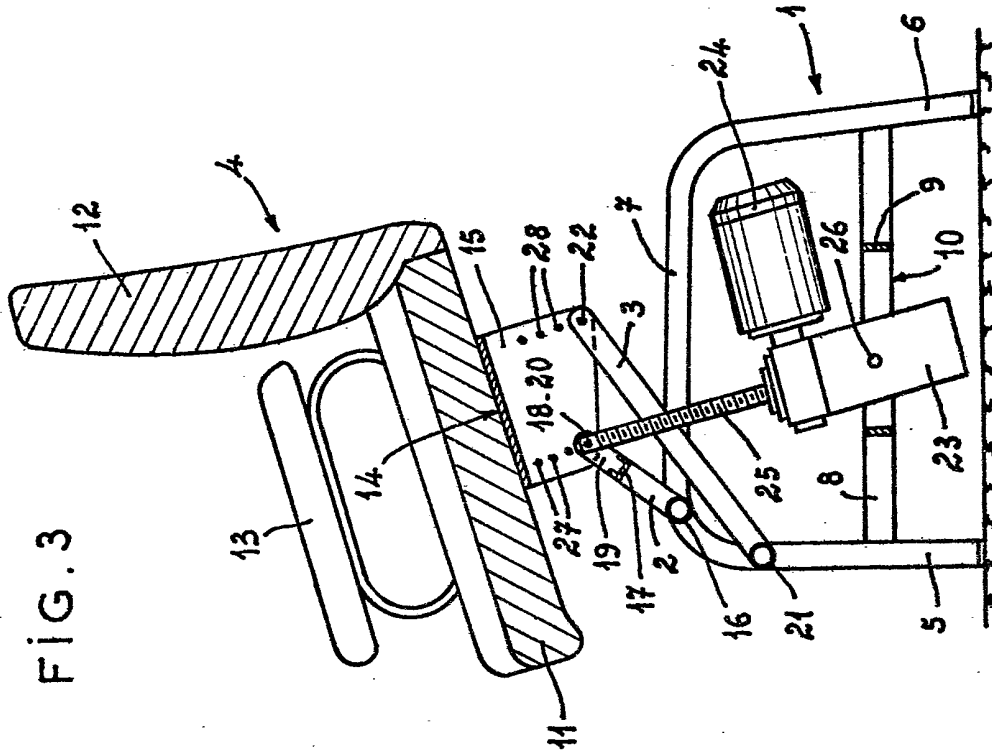


FIG. 3



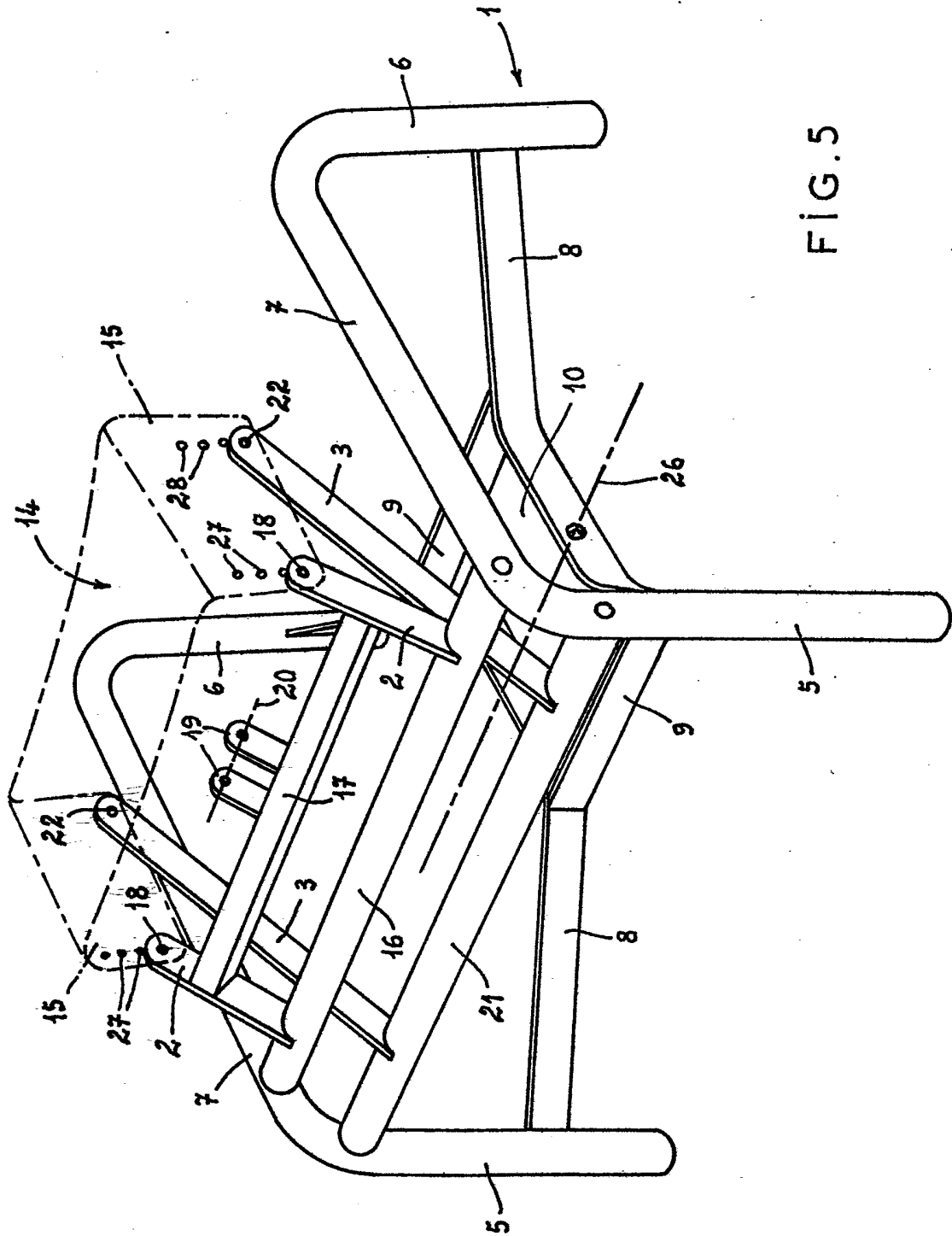


FIG. 5