

(19)



(11)

EP 2 179 715 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.08.2012 Bulletin 2012/31

(51) Int Cl.:
A61G 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08167365.9**

(22) Date de dépôt: **23.10.2008**

(54) **Fauteuil roulant**

Rollstuhl

Wheelchair

(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:
28.04.2010 Bulletin 2010/17

(73) Titulaire: **Invacare International Sàrl**
1196 Gland (CH)

(72) Inventeurs:
• **Ailloud, Mathilde**
37000, Tours (FR)

• **Lauret, Aurélie**
37510, Villedieu (FR)
• **Roncin, Jean-Michel**
37100, Tours (FR)

(74) Mandataire: **Ganguillet, Cyril et al**
ABREMA
Agence Brevets & Marques Ganguillet
Avenue du Théâtre 16
P.O. Box 5027
1002 Lausanne (CH)

(56) Documents cités:
NL-A- 7 901 599 US-A- 3 860 285
US-A- 4 538 857

EP 2 179 715 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).

DescriptionDomaine technique

[0001] La présente invention concerne un fauteuil roulant comportant un châssis, une palette repose-pied placée à l'extrémité inférieure d'un montant de palette, et un appui de mollet s'étendant en position d'emploi devant le montant de palette. Elle concerne en particulier un fauteuil roulant du type coquille.

Etat de la technique

[0002] Les fauteuils roulants du type coquille sont des fauteuils de maintien et de confort destinés en particulier aux personnes ayant des difficultés pour se maintenir en position assise sans une aide. Ce type de fauteuil comporte, de manière générale, une partie supérieure appelée "coquille", montée sur un châssis comportant un certain nombre de roues, dont les roues avant au moins sont orientables. Il comporte aussi un dispositif d'appui pour les jambes avec une palette, ou plaque repose-pied, et un appui de mollet. La palette est souvent liée à un montant qui peut être simple, double, ou de conception plus massive, et qui présente des possibilités de réglage en hauteur, pour l'adapter à la longueur des jambes de l'occupant du fauteuil. Ces différents organes, notamment la palette, peuvent être conçus de manière à être amovibles dans les cas où leur absence momentanée facilite certaines opérations. C'est particulièrement le cas pour la palette qui souvent génère des problèmes pour approcher certains éléments comme les toilettes, un lavabo, etc. Toutefois, lorsque la palette est absente du fauteuil, cela ne facilite pas certains transferts de l'occupant du fauteuil qui apprécie de pouvoir prendre appui sur la palette. Celle-ci permet également un bon maintien en place de l'occupant du fauteuil, lui évitant de glisser vers l'avant, la palette servant dans ce cas de butée pour l'occupant du fauteuil.

[0003] Cependant, la possibilité d'enlever et de remettre en place la palette selon les besoins de l'utilisateur du fauteuil entraîne des opérations manuelles qui, en général, ne sont pas appréciées. En définitive, la difficulté d'enlever et de remettre en place ces palettes amovibles fait que, la plupart du temps, la palette est soit toujours absente, soit toujours présente, et constitue de ce fait toujours l'objet de nombreuses critiques. Par ailleurs, la demande de brevet NL-7 901 599 divulgue un fauteuil roulant dans lequel la palette repose-pied est articulée sur le châssis du fauteuil.

Divulgation de l'invention

[0004] Le but de la présente invention est par conséquent de proposer une solution permettant de remédier aux difficultés énoncées ci-dessus.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un fauteuil roulant du type défini plus haut et comportant les

perfectionnements selon les revendications annexées.

Brève description des dessins

[0006] On décrit ci-après, à titre d'exemple, une première forme d'exécution du fauteuil selon l'invention, représentée au dessin annexé avec ses détails d'exécution, ainsi qu'une seconde forme d'exécution représentée de façon plus schématique.

[0007] Au dessin :

- la fig. 1 est une vue en perspective schématique de la première forme d'exécution du fauteuil selon l'invention,
- la fig. 2 est une vue en élévation latérale partielle du fauteuil montrant la partie destinée à assurer le confort des jambes de l'occupant,
- les figs 3, 4, 5 et 6 sont des vues semblables à la fig. 2, illustrant une opération d'escamotage de la palette repose-pied,
- la fig. 7 est une vue en élévation latérale d'une seconde forme d'exécution du fauteuil de l'invention,
- la fig. 8 est une vue en perspective sous un angle oblique de la partie assurant le confort des jambes du fauteuil de la fig. 7, et
- la fig. 9 est une représentation schématique illustrant l'opération d'escamotage dans le cas de l'exécution selon les figs 7 et 8.

Description détaillée des modes d'exécution de l'invention

[0008] Le fauteuil représenté à la fig. 1 comprend une coquille 1 qui, dans une production standardisée, sera rigide et légère. La coquille 1 repose sur un châssis 2 pourvu d'un système de roulement 3 avec des roues orientables 4. Pour assurer le confort des jambes de l'occupant, le fauteuil décrit comprend une palette repose-pied 5 et un appui de mollet 6 dont les dispositions et formes sont clairement visibles à la fig. 1 et aux figs suivantes.

[0009] L'appui de mollet 6 est rigidement fixé à une barre d'armature 7 coudée et solidaire à son extrémité supérieure d'un support transversal 8 qui porte à son extrémité un secteur denté 9. Cet assemblage est destiné à coopérer avec des éléments du châssis comprenant un axe de support et un pignon (non représentés) de manière que l'armature 7 puisse être fixée selon les besoins dans la position représentée à la fig. 2 ou dans une autre position plus ou moins oblique.

[0010] L'appui de mollet 6 est rigidement fixé à l'armature 7.

[0011] La palette repose-pied 5 est reliée à l'armature

7 par un montant désigné de façon générale par 10, conçu de manière à pouvoir remplir différentes fonctions. La partie supérieure du montant 10 est un profilé en U 11 suspendu par un axe 12 à l'armature 7. La palette repose-pied 5 est montée en articulation autour d'un axe 16 disposé à l'extrémité inférieure d'un élément tubulaire 14 de section carrée monté en coulissement à l'intérieur d'un élément tubulaire 13, également de section carrée et maintenu à hauteur fixe dans le profilé 11. Les dimensions intérieures de l'élément 13 sont sensiblement supérieures aux dimensions extérieures de l'élément 14 de façon à permettre ledit coulissement. Un alésage 13a est prévu dans un coin de l'élément tubulaire 13 pour recevoir un système de vis (non représenté à la figure 2, mais visible 26 à la figure 9) permettant le blocage de la fonction télescope du couple d'éléments 13, 14. Cet arrangement permet de régler la position de la palette 5 dans une certaine marge de hauteur. Grâce à un entourage de garde 19 solidaire de la palette 5, celle-ci pivote librement sur l'axe 16 et bute en position perpendiculaire au montant 10 contre la partie arrière de l'élément tubulaire 14, ce dernier présentant à son extrémité inférieure arrière un dégagement 15 destiné à permettre le pivotement de la palette 5.

[0012] En outre, l'orientation de l'assemblage : « montant 10 - palette 5 » dans le plan vertical peut être bloquée ou libérée très simplement grâce à un mécanisme de verrouillage placé entre l'armature 7 et le profilé en U 11.

[0013] Ce mécanisme comprend d'abord une butée 17 fixée à l'armature 7. Le cas échéant, la butée pourrait être ajustable sur cette armature mais susceptible d'être bloquée dans la position désirée de cas en cas. Le mécanisme comprend en outre un verrou 18 sous forme d'une barre rectiligne montée à pivotement dans le profilé 11 à la hauteur voulue pour coopérer avec la butée 17. Enfin, une lame élastique 18a assure la position de blocage du verrou 18.

[0014] Les figs 3 à 6 illustrent la série des opérations d'escamotage de la palette 5 sur le fauteuil tel que décrit. La fig. 3 est la position de départ déjà représentée en fig. 2. On commence par débloquer le verrou 18 afin que, par un appui sur la palette 5 vers l'arrière, le montant 10 étant librement suspendu autour de l'axe 12, sa position relative corresponde à ce que montre la fig. 4. On notera que cette opération implique un espace libre suffisant dans le châssis et le train de roulement pour permettre le basculement vers l'arrière selon la fig. 4. Comme le montre la fig. 5, dans la position oblique correspondant à la fig. 4, la palette 5 est relevée par pivotement autour de l'axe 16, ce qui est une opération très simple à effectuer à la main ou même au pied par la personne guidant le fauteuil. Enfin, à la fig. 6, sous l'effet de son poids, l'ensemble « montant-palette repose-pied » prend la position verticale, le repose-pied étant escamoté, le verrou 18 reprenant sa position de blocage sous l'effet de la lame élastique 18a. Les opérations inverses sont évidentes pour rétablir la situation initiale.

[0015] La fig. 7 montre, en élévation latérale et de profil, un fauteuil dont la construction est légèrement différente de celle de la fig. 1, et dans lequel les opérations nécessaires pour escamoter la palette repose-pied sont différentes. La coquille 1, le châssis 2 et le train de roulement 3 avec les roues 4 diffèrent peu de ce qui a déjà été décrit et n'interviennent pas dans le fonctionnement de l'invention.

[0016] Dans la forme d'exécution représentée aux figs 7 à 9, les organes prévus pour le confort des jambes comportent une palette repose-pied 20 articulée à la base d'un montant 21, et un appui de mollet 22. Contrairement à la disposition des figs 1 à 6, le montant 21 est fixe par rapport au châssis et l'appui de mollet est articulé à sa partie supérieure sur un élément 24 du châssis autour d'un axe 23 perpendiculaire au plan de la fig. 7. L'articulation de la palette repose-pied 20 sur le montant fixe 21 est prévue autour d'un axe 25 comme pour l'axe 16 de la fig. 2. Les opérations nécessaires pour escamoter le repose-pied 20 ressortent à l'évidence de la fig. 9 : on commence par relever l'appui de mollet 22 par pivotement autour de l'axe 23 (1), puis on relève la palette repose-pied 20 dans la position verticale visible à la fig. 9 (2) et l'on rabat ensuite l'appui de mollet 22 vers le bas (3). La palette repose-pied est alors masquée derrière l'appui de mollet, comme à la fig. 6. On peut également noter sur la figure 9 la présence d'une vis 26 destinée au blocage de la fonction télescope pour l'ajustement en hauteur de la position de la palette 20.

[0017] Selon des variantes non représentées des formes d'exécution décrites, l'armature centrale 7 peut être remplacée par deux armatures latérales.

[0018] La présente invention ne se limite bien entendu pas aux seuls modes d'exécution décrits ci-dessus, tant il est vrai que des dispositifs d'escamotage de la palette semblables à ceux décrits ci-dessus peuvent bien entendu être utilisés sur tout type de fauteuils roulants, qu'il s'agisse de fauteuils du type coquille ou d'autres fauteuils roulants conventionnels, à condition que le fauteuil puisse être muni d'un élément d'armature semblable à l'armature 7 des modes d'exécution décrits.

Revendications

1. Fauteuil roulant comportant un châssis (2), une palette repose-pied (5; 20) placée à l'extrémité inférieure d'un montant de palette (10; 21), et un appui de mollet (6; 22) s'étendant en position d'emploi devant le montant de palette, un mécanisme à articulation (12, 16; 23; 25) permettant de basculer la palette (5; 20) de sa position d'emploi dans une position stable de retrait étant disposé entre la palette repose-pied (5; 20) et le châssis (2), **caractérisé en ce que**, dans sa position stable de retrait, la palette (5; 20) est masquée et bloquée derrière l'appui de mollet (6; 22).

2. Fauteuil roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme à articulation (12, 16) est associé au montant de palette (10) et comprend à l'extrémité inférieure de ce dernier un axe d'articulation horizontal (16) reliant la palette au montant et permettant de basculer la palette dans la dite position stable de retrait.
3. Fauteuil roulant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'appui de mollet (6) s'étendant devant le montant de palette (10) en position d'emploi de cette dernière est une pièce fixe (6), et **en ce que** le montant (10) est relié au châssis (2) par un axe d'articulation supérieur (12) parallèle à l'axe de basculement (16) du repose-pied, et **en ce que** le châssis (2) est aménagé avec, derrière le mécanisme à articulation, un espace suffisant pour que le dit montant de palette (10) puisse pivoter vers l'arrière, de manière à permettre le basculement de la palette par rapport au montant dans la dite position de retrait.
4. Fauteuil roulant selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le mécanisme à articulation est équipé de premiers (15, 19) et de seconds (17, 18) moyens de butée agencés premièrement sur l'articulation entre la palette (5) et le montant (10) pour retenir à volonté les positions horizontale ou verticale de la palette par rapport au montant, et secondement sur l'articulation supérieure (12) du montant pour verrouiller le montant dans sa position de rabattement vertical par rapport au châssis.
5. Fauteuil roulant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les seconds moyens de butée (17, 18) comportent un verrou articulé (18), logé dans un élément supérieur (11) du montant, sollicité par un ressort (18a) et coopérant avec une butée fixe (17) du châssis.
6. Fauteuil roulant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le mécanisme à articulation (23, 25) comporte une liaison à articulation autour d'un axe horizontal d'articulation supérieur (23) entre l'appui de mollet (22) et le châssis (24), de manière qu'à partir de la position d'emploi normale, le montant (21) de la palette étant fixe par au châssis (24), l'appui de mollet (22) puis la palette repose-pied (20) puissent être basculés successivement vers le haut autour de leurs axes respectifs (23, 25), l'appui de mollet (22) étant ensuite rabattu vers le bas en bloquant la palette repose-pied (20) dans sa position verticale de retrait.
7. Fauteuil roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le montant de palette (10) est équipé de moyens extensibles (13, 14) permettant de régler en hauteur la position d'emploi de la palette repose-pied (5).

8. Fauteuil roulant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il s'agit d'un fauteuil coquille.**

Claims

1. A wheelchair comprising a chassis (2), a footrest plate (5; 20) located at the lower end of a plate upright (10; 21), and a calf rest (6; 22) which extends in the service position in front of the plate upright, a jointed mechanism (12, 16; 23; 25) allowing the plate (5; 20) to be tilted from its service position into a stable retracted position arranged between the footrest plate (5; 20) and the chassis (2), **characterised in that**, in its stable retracted position, the plate (5; 20) is concealed and immobilised behind the calf rest (6; 22).
2. A wheelchair according to claim 1, **characterised in that** the jointed mechanism (12, 16) is associated with the plate upright (10) and, at the lower end of the latter, comprises a horizontal hinge pin (16) which connects the plate to the upright and allows the plate to be tilted into said stable retracted position.
3. A wheelchair according to claim 2, **characterised in that** the calf rest (6), which extends in front of the plate upright (10) in the service position of the latter, is a stationary part (6), and **in that** the upright (10) is connected to the chassis (2) by an upper hinge pin (12) parallel to the tilt pin (16) of the footrest, and **in that** the chassis (2) is provided, behind the jointed mechanism, with sufficient space for said plate upright (10) to be able to pivot backwards so as to allow the plate to tilt relative to the upright into said retracted position.
4. A wheelchair according to claim 3, **characterised in that** the jointed mechanism is equipped with first (15, 19) and second (17, 18) stop means arranged firstly on the joint between the plate (5) and the upright (10) in order to maintain as desired the horizontal or vertical positions of the plate relative to the upright, and secondly on the upper joint (12) of the upright in order to lock the upright in its vertically folded back position relative to the chassis.
5. A wheelchair according to claim 4, **characterised in that** the second stop means (17, 18) comprise a jointed bolt (18) which is accommodated in an upper element (11) of the upright, is spring-loaded (18a) and cooperates with a stationary stop (17) of the chassis.
6. A wheelchair according to claim 2, **characterised in that** the jointed mechanism (23, 25) comprises a

jointed link about an upper horizontal hinge pin (23) between the calf rest (22) and the chassis (24), such that, starting from the normal service position, the upright (21) of the plate being stationary relative to the chassis (24), the calf rest (22) followed by the footrest plate (20) may be successively tilted upwards about their respective hinge pins (23, 25), the calf rest (22) then being folded downwards, immobilising the footrest plate (20) in its vertical retracted position.

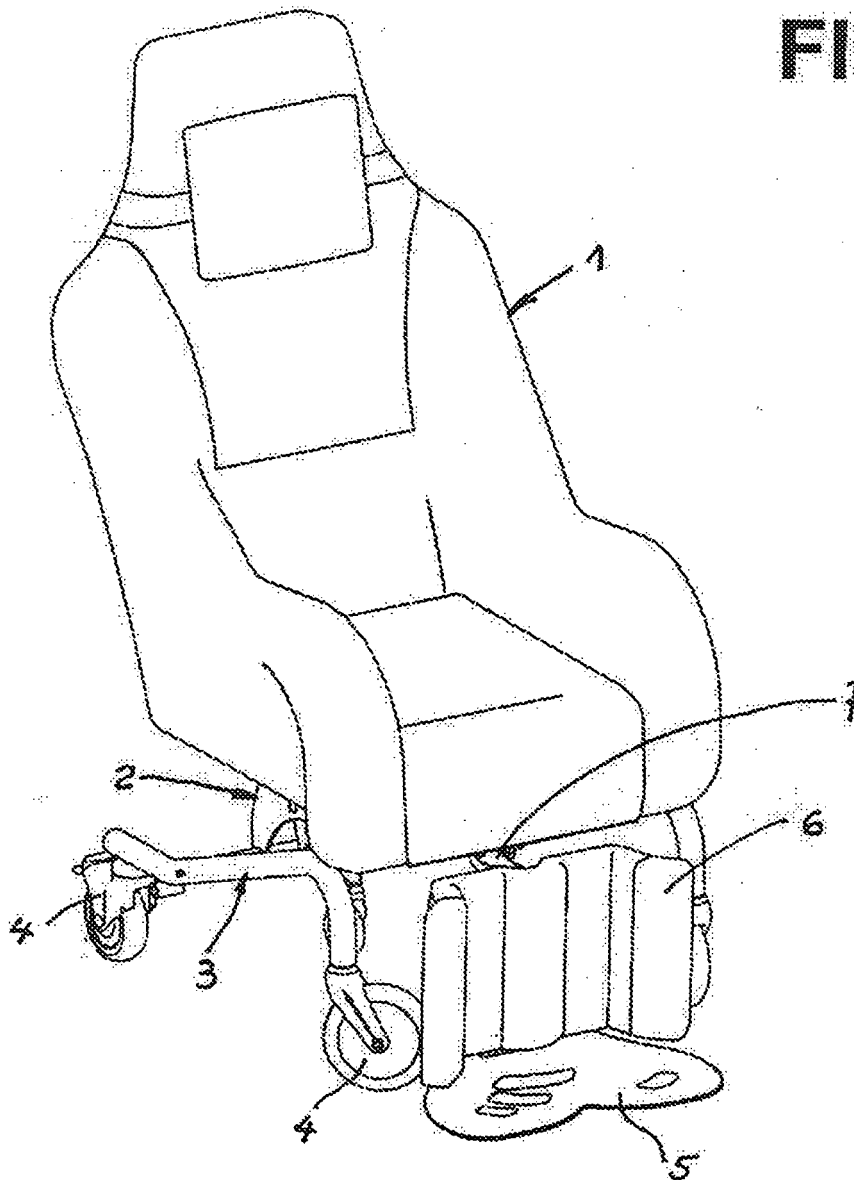
7. A wheelchair according to claim 1, **characterised in that** the plate upright (10) is equipped with extendable means (13, 14) which permit height adjustment of the service position of the footrest plate (5).
8. A wheelchair according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it is of the shell seat type.

Patentansprüche

1. Rollstuhl, umfassend einen Rahmen (2), eine Fußauflage (5; 20), die am unteren Ende eines Auflageholm (10; 21) angeordnet ist, eine Wadenstütze (6; 22), die sich in der Verwendungsposition vor dem Auflageholm erstreckt, und einen Gelenkmechanismus (12, 16; 23; 25), der es ermöglicht, die Auflage (5; 20) aus ihrer Verwendungsposition in eine stabile eingezogene Position zu kippen, in der sie zwischen der Fußauflage (5; 20) und dem Rahmen (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (5; 20) in ihrer stabilen eingezogenen Position hinter der Wadenstütze (6; 22) verborgen und arretiert ist.
2. Rollstuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkmechanismus (12, 16) mit dem Auflageholm (10) verbunden ist und an dessen unterem Ende einen horizontalen Gelenkbolzen (16) umfasst, der die Auflage mit dem Holm verbindet und es ermöglicht, die Auflage in die stabile eingezogene Position zu kippen.
3. Rollstuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wadenstütze (6), die sich in der Verwendungsposition der Auflage vor dem Auflageholm (10) erstreckt, ein festes Teil (6) ist und dass der Holm (10) mit dem Rahmen (2) über einen oberen Gelenkbolzen (12) verbunden ist, der parallel zum Gelenkbolzen (16) der Fußauflage verläuft, und dass der Rahmen (2) hinter dem Gelenkmechanismus ausreichend Platz bietet, damit der Auflageholm (10) nach hinten schwenken kann, um das Kippen der Auflage in Bezug auf den Holm in diese eingezogene Position zu ermöglichen.

4. Rollstuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkmechanismus mit ersten (15, 19) und zweiten (17, 18) Anschlagmitteln ausgestattet ist, die zum einen am Gelenk zwischen der Auflage (5) und dem Holm (10) angeordnet sind, um die horizontale und vertikale Position der Auflage in Bezug auf den Holm nach Belieben zu halten, und zum anderen am oberen Gelenk (12) des Holms, um den Holm in der vertikalen Einklappposition in Bezug auf den Rahmen zu verriegeln.
5. Rollstuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Anschlagmittel (17, 18) einen angelenkten Riegel (18) umfassen, der in einem oberen Element (11) des Holms untergebracht ist, über eine Feder (18a) beansprucht ist und mit einem festen Anschlag (17) des Rahmens zusammenwirkt.
6. Rollstuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkmechanismus (23, 25) eine Gelenkverbindung um einen horizontalen oberen Gelenkbolzen (23) zwischen der Wadenstütze (22) und dem Rahmen (24) umfasst, so dass ausgehend von der normalen Verwendungsposition der Holm (21) der Auflage in Bezug auf den Rahmen (24) fest ist und die Wadenstütze (22) und die Fußauflage (20) nacheinander um ihre jeweiligen Gelenkbolzen (23, 25) nach oben gekippt werden können, woraufhin die Wadenstütze (22) nach unten geklappt wird und dabei die Fußauflage (20) in ihrer vertikalen eingezogenen Position arretiert.
7. Rollstuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageholm (10) mit ausziehbaren Mitteln (13, 14) ausgestattet ist, die es ermöglichen, die Verwendungsposition der Fußauflage (5) in der Höhe zu verstellen.
8. Rollstuhl nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um einen Schalenrollstuhl handelt.

FIG.1



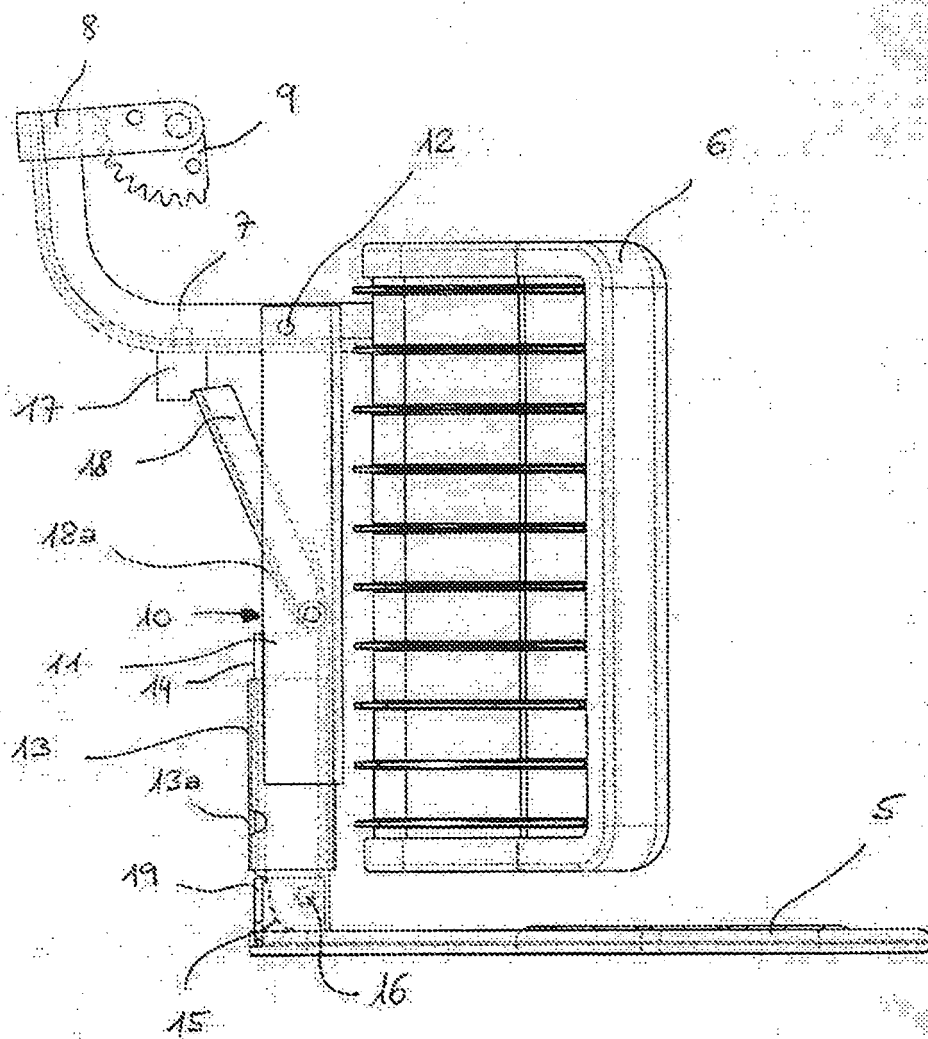


FIG.2

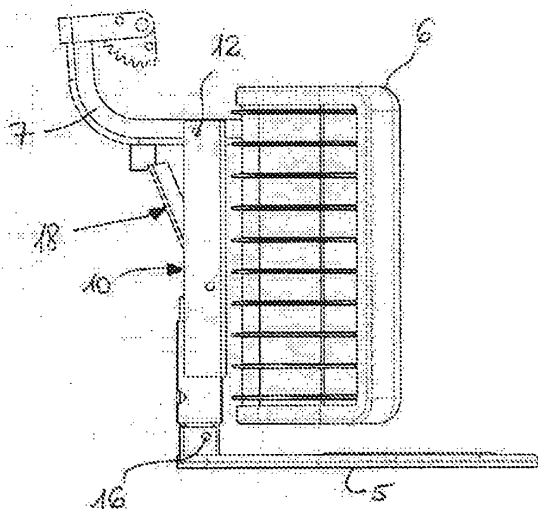


FIG. 3

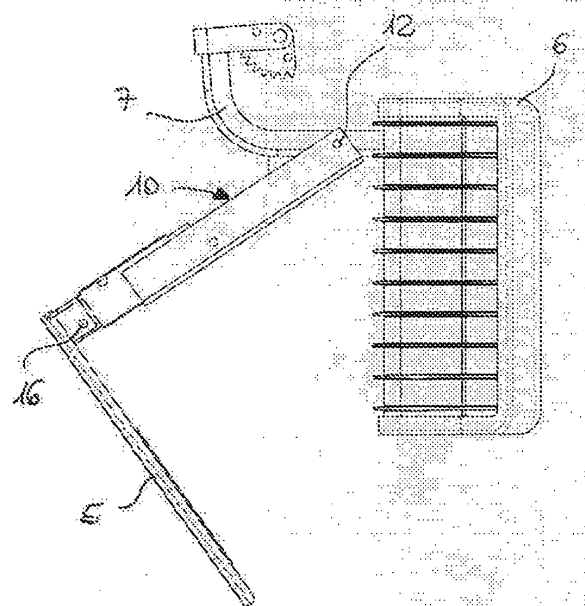


FIG. 4

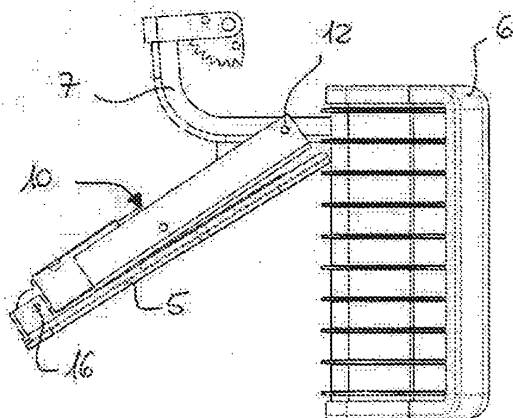


FIG. 5

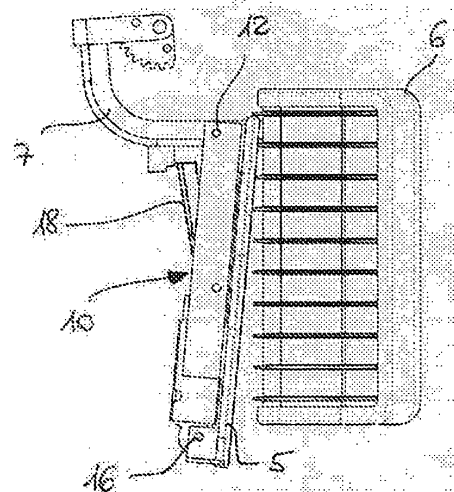
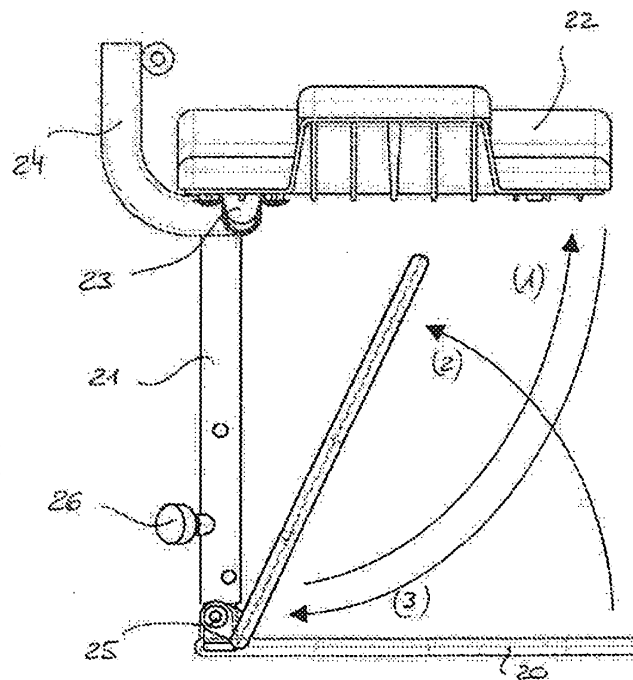
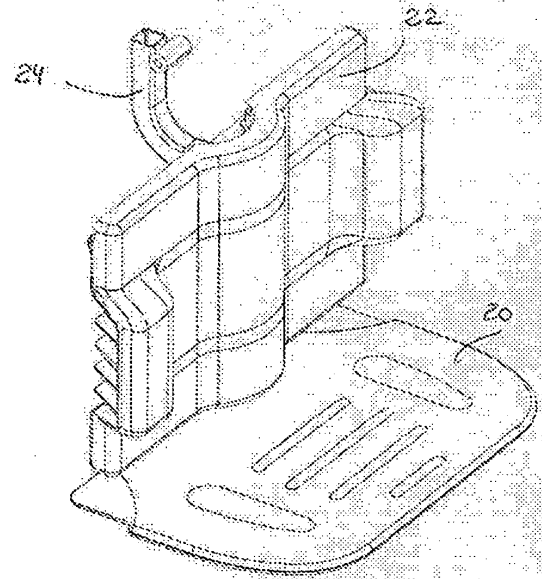
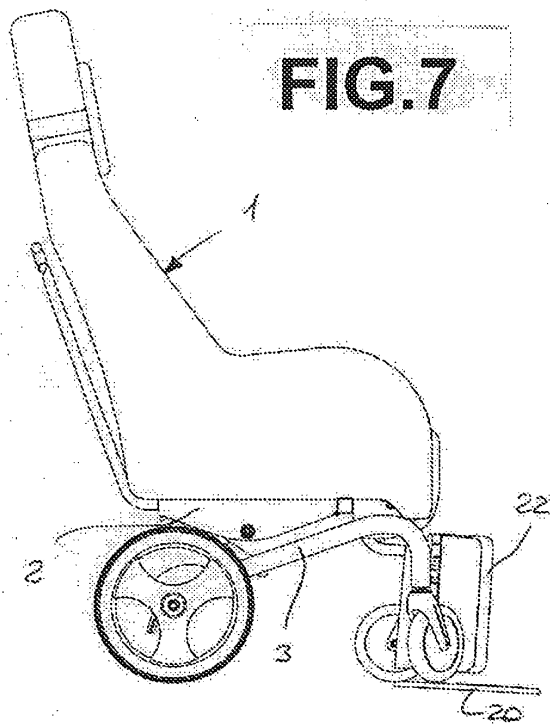


FIG. 6



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

- NL 7901599 [0003]