

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 007 262
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **27.07.83**

(51) Int. Cl.³: **A 61 G 3/00, A 61 G 5/00,**
B 60 N 1/04, B 60 N 1/08

(21) Numéro de dépôt: **79400410.1**

(22) Date de dépôt: **19.06.79**

(54) **Dispositif pour transborder un handicapé physique de son fauteuil roulant à un véhicule automobile et réciproquement.**

(30) Priorité: **22.06.78 FR 7819065**

(43) Date de publication de la demande:
23.01.80 Bulletin 80/2

(45) Mention de la délivrance du brevet:
27.07.83 Bulletin 83/30

(84) Etats contractants désignés:
AT DE GB IT LU NL SE

(56) Documents cités:
FR - A - 1 044 948
GB - A - 640 765
US - A - 2 919 658

(73) Titulaire: **Betton, René**
26, rue de la Viguerie
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)

(73) Titulaire: **Gonzalez, Claude**
16, rue de Beauséjour
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)

(73) Titulaire: **Seguela, Marie-Claude, Epouse Andreis**
14, rue de Beauséjour
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)

(72) Inventeur: **Betton, René**
26, rue de la Viguerie
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)
Inventeur: **Gonzalez, Claude**
16, rue de Beauséjour
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)
Inventeur: **Seguela, Marie-Claude, Epouse Andreis**
14, rue de Beauséjour
F-31650 St. Orens de Gameville (FR)

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain et al,**
Cabinet SCOPI 1, Avenue de Rangueil
F-31400 Toulouse (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).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 007 262 B1

Dispositif pour transborder un handicapé physique de son fauteuil roulant
à un véhicule automobile et réciproquement

La présente invention est relative à un dispositif permettant d'opérer le transbordement d'un handicapé physique de son fauteuil roulant à un véhicule automobile et réciproquement, en le maintenant dans son siège.

On connaît déjà des dispositifs analogues tel celui décrit dans le brevet britannique n° 640.765. Dans cette réalisation, le siège du fauteuil roulant est séparable du châssis de ce dernier et peut être amené avec son occupant à l'intérieur d'un véhicule automobile après avoir emprunté une rampe constituée par une paire de rails escamotables sous ledit châssis. Le transfert du siège nécessite ainsi qu'il soit équipé de roulettes pour être mû sur la rampe.

Un dispositif de ce genre alourdit considérablement la structure du fauteuil roulant et n'apparaît pas être d'un emploi aisé dans la mesure notamment où il oblige à l'intervention d'une tierce personne afin de déplacer le siège sur sa rampe d'accès. De plus, pendant ce transfert, l'occupant se trouve dans une position inconfortable puisque le siège est nécessairement penché. On notera également que ce dispositif peut se révéler inopérant lorsque le véhicule automobile et le fauteuil roulant se trouvent à des niveaux différents du sol, la rampe pouvant présenter alors un fort degré d'inclinaison.

Le dispositif, objet de la présente invention, évite ce genre d'inconvénients. Son fauteuil roulant étant muni d'un siège amovible reposant sur un châssis monté sur deux roues arrière d'appui et deux roues avant directrices, le transfert du siège est opéré au moyen d'un dispositif qui comporte deux glissières télescopiques parallèles solidaires d'un véhicule, extensibles vers l'extérieur et rétractables vers l'intérieur de celui-ci, des vérins élévateurs montés sur le véhicule de manière à supporter lesdites glissières et deux glissières complémentaires fixées au siège amovible et susceptibles de coopérer par emmanchement avec les glissières télescopiques parallèles. Les vérins élévateurs peuvent être actionnés ensemble ou individuellement pour déplacer ou orienter verticalement lesdites glissières télescopiques parallèles.

Ainsi, lorsque le fauteuil portant l'handicapé est rangé près du véhicule automobile, il suffit de faire sortir les glissières télescopiques en les réglant au niveau des glissières complémentaires qui équipent le siège, d'engager dans ces dernières et de faire agir verticalement, de bas en haut, ces glissières télescopiques, pour désolidariser le siège du châssis du fauteuil roulant et enfin, de faire rentrer lesdites glissières télescopiques à l'intérieur du véhicule afin d'y faire pénétrer le siège. On effectuera, bien évidemment, la séquence inverse d'opérations pour ramener l'handicapé sur son fauteuil roulant.

La mobilité verticale et horizontale des glissières télescopiques équipant le véhicule automobile, obtenue par le jeu des vérins, permet ainsi à un paraplégique, par exemple, d'effectuer lui-même son transbordement, ce qui présente le grand avantage d'augmenter son indépendance, et de soulager son entourage. On remarquera d'autre part que, grâce à la mobilité verticale et inclinable des glissières télescopiques au moyen des susdits vérins élévateurs, ce transbordement pourra être opéré quelle que soit la pente du sol sur lequel sont stationnés le fauteuil roulant et le véhicule automobile et évitera ainsi les inconvénients précités des dispositifs de l'art antérieur.

D'autres caractéristiques et d'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après, donnant, à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés, un mode de réalisation préféré d'un dispositif conforme à l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective partiellement éclatée du fauteuil roulant.

La figure 2 est une vue en perspective partiellement écorchée de l'ensemble de ce dispositif après retrait du châssis dudit fauteuil.

Le fauteuil roulant, représenté à la figure 1, est constitué par un châssis 1a et par une partie amovible 1b formant l'ossature du siège. Ce châssis est formé de quatre longerons tubulaires horizontaux 2 fixés deux par deux dans les plans vertical et horizontal au moyen de quatre longerons verticaux 3 et de deux traverses 4 disposées en croisillon. Ce châssis 1a est monté d'une part sur deux roues avant directrices 5 de petit diamètre et munies de moyens de freinage appropriés pour faciliter les différentes manipulations lors du transbordement et, d'autre part, sur deux roues arrière d'appui 6 de grand diamètre. Les axes de rotation 7 de ces dernières sont fixés à l'extrémité de bras extensibles parallèlement au plan de symétrie du fauteuil roulant et constitués de deux glissières 8 et 9. L'extension des bras permet ainsi d'effacer les roues arrière afin qu'elles ne gênent pas le coulisement transversal du siège 1b lors de son introduction dans le véhicule automobile comme on le verra ci-après. De plus, la mobilité des axes 7 permet avantageusement de déplacer le centre de gravité du fauteuil et d'obtenir ainsi une meilleure stabilité de celui-ci sur la surface porteuse, notamment lorsqu'il est utilisé en position de relaxation par inclinaison de son dossier. On remarquera d'autre part que des verrous 10 sont disposés sur les glissières 8 afin de bloquer celles-ci dans une position déterminée.

A chaque extrémité des deux longerons supérieurs horizontaux 2 sont soudés des guides 11 de forme hémicylindrique, destinés au logement de quatre éléments tubulaires 12 solidaires de l'ossature du siège amovible 1b.

Bien entendu, des moyens de fixation appropriés non représentés, telles par exemple des attaches rivetées, maintiendront les éléments 12 dans leurs logements lors d'une utilisation normale du fauteuil roulant.

L'ossature du siège 1b quant à elle est formée d'une part, d'un cadre horizontal constitué de deux longerons 13 parallèles à l'axe de symétrie du fauteuil et de deux glissières 14 dites complémentaires et perpendiculaires audit axe, et, d'autre part, de deux montants tubulaires verticaux 15 reliés à leur base audit cadre horizontal et munis à leur sommet de poignées amovibles et orientables 16. Comme on peut le voir à la figure 2, le siège proprement dit est réalisé par l'adjonction de toiles tendues entre les montants 15 d'une part, et entre les longerons 13 d'autre part. On remarquera de plus la présence d'articulations 17 sur les montants 15 autorisant l'inclinaison du dossier du siège pour l'utilisation du fauteuil roulant en position de relaxation.

Bien évidemment, ce dernier, tel qu'il est illustré à la figure 1, n'a pour autre objet que de faire apparaître clairement le dispositif de l'invention dont le mode d'utilisation va être ci-dessous décrit. Aussi, il n'a pas été jugé utile de représenter tous les accessoires que l'on trouve sur un fauteuil roulant classique, tels par exemple un support repose-pieds, un support repose-tête, de accoudoirs, éléments qui pourront également être adaptés au fauteuil de l'invention.

En se rapportant au dessin de la figure 2, on reconnaît le siège 1b décrit ci-dessus, prêt à être introduit dans un véhicule automobile 18. Ce dernier est équipé d'un système de transfert du siège, constitué essentiellement par une paire de glissières télescopiques parallèles 19 à trois étages, qui s'étendent vers l'extérieur du véhicule, transversalement à son axe longitudinal et munies chacune de trois galets porteurs 20 destinés à être logés dans les glissières complémentaires 14 du siège 1b.

Les glissières télescopiques 19 sont fixées sur une platine 21 reposant elle-même sur la caisse du véhicule 18 au moyen de quatre vérins élévateurs 22 dont deux seulement ont été représentés. Ces vérins sont disposés aux quatre angles de la platine 21 et seront actionnés ensemble ou individuellement, selon le cas le plus approprié d'utilisation, au moyen d'un tableau de commande 23 à portée de l'occupant du siège 1b. Ces vérins ont pour but d'une part, d'orienter la platine 21, notamment lorsque le fauteuil roulant et le véhicule sont stationnés sur des pentes différentes, et d'autre part, de corriger la hauteur des glissières télescopiques 19 pour autoriser leur correcte introduction dans les glissières complémentaires 14 du siège 1b.

Ainsi, une fois cette introduction effectuée par élévation de la platine 21, l'élévation des glissières télescopiques 19 par les vérins 22 dégage le siège 1b du châssis 1a en délogeant

les éléments 12 de leurs guides 11, et il suffit, en ayant pris soin auparavant de reculer la roue arrière d'appui 6 adjacente au véhicule, en déplaçant son axe de rotation par développement des glissières 8 et 9, de replier les glissières télescopiques sur lesquelles est engagé le siège 1b pour que son occupant prenne place à l'intérieur du véhicule.

On remarquera que les poignées 16 sont positionnées pour ne pas constituer un obstacle lors de l'introduction du siège dans le véhicule et qu'un dispositif simple de verrouillage 24 permet de le bloquer une fois qu'il est introduit.

Bien entendu d'autres modes de réalisation restant dans l'esprit de l'invention auraient pu être représentés; c'est ainsi que, par exemple, les glissières 19 pourraient prendre appui directement sur la tête des vérins 22, ce qui permettrait de supprimer la platine 21.

Revendications

1. Dispositif pour transborder un handicapé physique de son fauteuil roulant à un véhicule automobile (18) et réciproquement en le maintenant dans son siège, ledit fauteuil roulant étant muni à cette effet d'un siège amovible (1b) reposant sur un châssis monté sur deux roues arrière d'appui (6) et sur deux roues avant directrices (5), caractérisé par le fait qu'il comporte deux glissières télescopiques parallèles (19) solidaires du véhicule (18), extensibles vers l'extérieur et rétractables vers l'intérieur de celui-ci, des vérins élévateurs (22) montés sur le véhicule de manière à supporter lesdites glissières (19) et deux glissières complémentaires (14) fixées au siège amovible (1b) et susceptibles de coopérer par emmanchement avec les glissières télescopiques (19), les vérins (22) pouvant être actionnés ensemble ou individuellement pour déplacer ou orienter verticalement lesdites glissières télescopiques.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les susdites glissières télescopiques (19) sont munies sur leur longueur de galets porteurs (20).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les susdites glissières télescopiques (19) sont disposées transversalement à l'axe longitudinal du véhicule (18).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les susdites glissières complémentaires (14) du siège (1b) sont disposées perpendiculairement au plan de symétrie du fauteuil roulant.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les axes de rotation (7) des roues arrières d'appui (6) du fauteuil roulant sont fixés à l'extrémité de bras (8 et 9) extensibles parallèlement au plan de symétrie dudit fauteuil.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum ueberfuehren eines koerperbehinderten von seinem rollstuhl in ein kraftfahrzeug (18) und umgekehrt, wobei er in seinem sitz verbleibt und wobei hierzu der rollstuhl mit einem abnehmbaren sitz (1b) versehen ist, der sich auf einem chassis befindet, welches auf zwei hinteren stuetzraedern (6) und zwei vorderen lenkraedern (5) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass das chassis zwei parallele teleskop-gleitbahnen (19) aufweist, welche am kraftfahrzeug (18) befestigt und aus dem fahrzeug ausziehbar und in das innere des fahrzeuges einschiebbar sind, und dass das chassis hubwinden (22) aufweist, welche auf dem fahrzeug derart angebracht sind, dass sie die genannten gleitbahnen (19) und zwei zusaetzliche gleitbahnen (14) tragen, welche am abnehmbaren sitz (1b) befestigt und derart ausgebildet sind, dass sie durch ineinandergreifen mit den teleskop-gleitbahnen (19) zusammenarbeiten koennen, wobei die winden (22) zusammen oder einzeln betaetigt werden koennen, um besagte teleskop-gleitbahnen zu verschieben oder vertikal zu orientieren.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die teleskop-gleitbahnen (19) ueber ihre laenge mit tragrollen (20) versehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die teleskop-gleitbahnen (19) quer zur laengsachse des kraftfahrzeuges (18) angebracht sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusaetzlichen gleitbahnen (14) des sitzes (1b) senkrecht zur symmetrieebene des rollstuhles angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die drehachsen (7) der hinteren stuetzraeder (6) des rollstuhles am

ende von armen (8 und 9) angebracht sind, welche parallel zur symmetrieebene des rollstuhles ausziehbar sind.

Claims

1. A device for transferring an invalid from his invalid chair to a motor vehicle (18), and conversely, while staying on his seat, said invalid chair being equipped with a removable seat (1b) mounted on an undercarriage provided with two bearing back-wheels (6) and two steering front-wheels (5), characterized in that said seat comprises a couple of parallel telescopic slippers (19) integral with the motor vehicle (18), extensible towards the outside and retractable inside said vehicle, jacks (22) mounted on said vehicle for supporting said slippers (19), and a couple of extra slippers (14) mounted on said removable seat (1b) for fitting together with said telescopic slippers (19), said jacks (22) being individually or jointly actuated to vertically move or direct said telescopic slippers.

2. A device as set forth in claim 1 characterized in that said telescopic slippers are fitted lengthwise with supporting rollers (20).

3. A device as set forth in claim 1 characterized in that said telescopic slippers (19) are mounted transversally to the longitudinal axis of the vehicle (18).

4. A device as set forth in claim 1 characterized in that said extra slippers (14) of the seat (1b) are mounted perpendicularly to the plane of symmetry of said invalid chair.

5. A device as set forth in claim 1 characterized in that the rotational axis (7) of the bearing back-wheels (6) of said invalid chair are fitted at the end of a couple of arms (8 and 9) extensible in a parallel direction to the plane of symmetry of said invalid chair.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

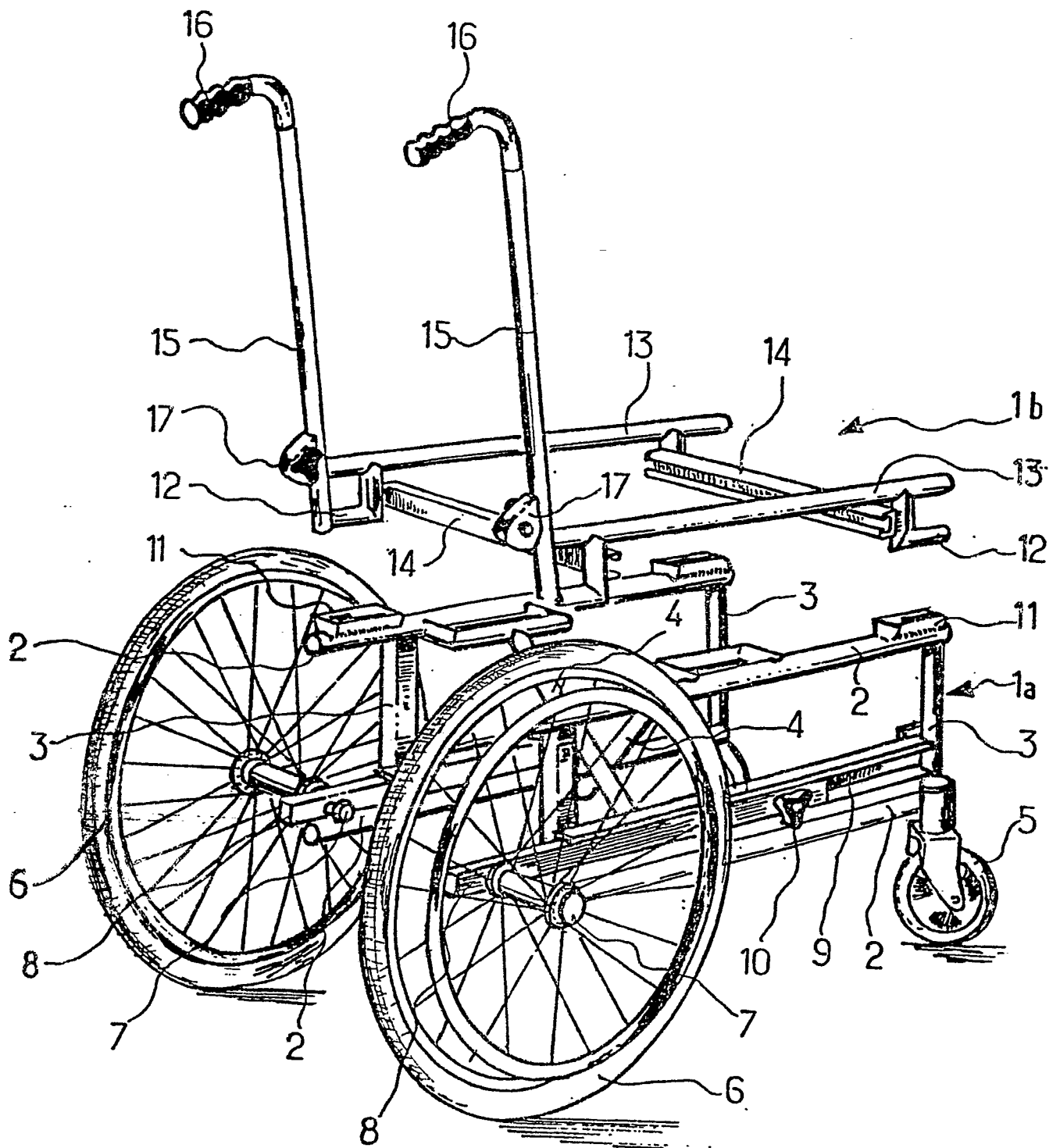


Fig 1

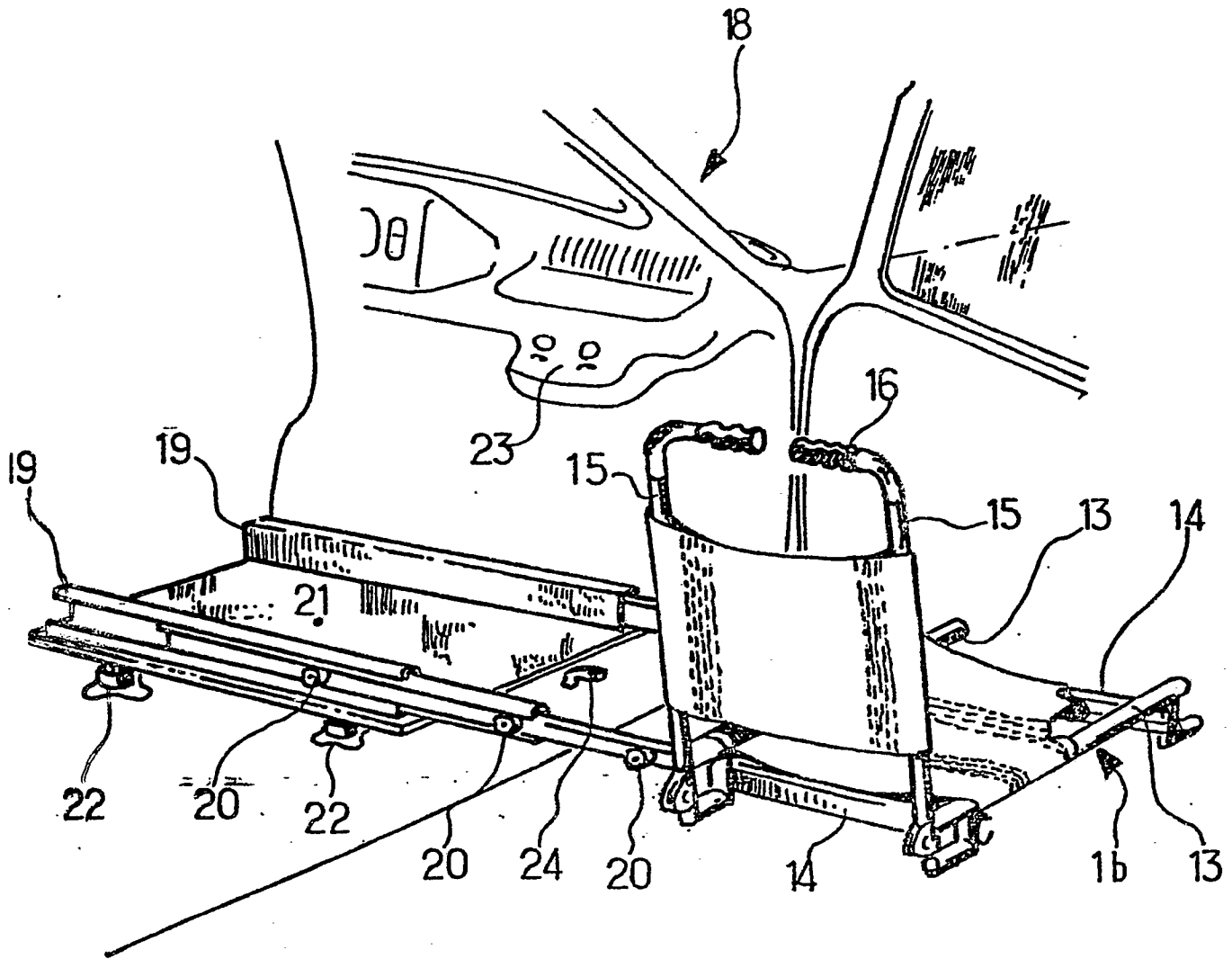


Fig 2