

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication :

0 038 073
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet :
30.10.85

(51)

Int. Cl.⁴ : **A 61 G 5/00**

(21)

Numéro de dépôt : **81102844.8**

(22)

Date de dépôt : **14.04.81**

(54)

Dispositif de sécurité pour le transport dans un véhicule d'une personne circulant en fauteuil roulant.

(30)

Priorité : **15.04.80 FR 8008449**

(43)

Date de publication de la demande :
21.10.81 Bulletin 81/42

(45)

Mention de la délivrance du brevet :
30.10.85 Bulletin 85/44

(84)

Etats contractants désignés :
DE FR GB IT NL SE

(56)

Documents cités :
DE-A- 2 826 204
DE-A- 2 827 377
DE-A- 2 845 870
FR-A- 2 383 342
US-A- 3 752 265
US-A- 4 103 934

(73)

Titulaire : **Linderoth, Hans**
4, rue Mignard
F-75016 Paris (FR)

(72)

Inventeur : **Linderoth, Hans**
4, rue Mignard
F-75016 Paris (FR)

(74)

Mandataire : **Casalonga, Axel et al**
BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT
Baaderstrasse 12-14
D-8000 München 5 (DE)

EP 0 038 073 B1

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 se rapporte à un dispositif de sécurité pour le transport dans un véhicule d'une personne circulant en fauteuil roulant.

Le transport par autocars ou autres véhicules terrestres, par navires ou par avions de personnes circulant en fauteuil roulant a toujours posé des problèmes. Ces véhicules sont en effet continuellement sujets à des forces diverses (accélération, décélération, force centrifuge, roulis, tangage, secousses diverses etc.) sans parler des chocs en cas d'accident. Le simple blocage des roues d'un fauteuil roulant par des freins ne procure pas à l'occupant du fauteuil une protection suffisante. De même, la présence éventuelle d'un garde personnel accompagnant l'occupant d'un fauteuil roulant est pratiquement sans effet à ce sujet.

On a déjà proposé (DE-A-28 26 204 et DE-A-28 27377) des dispositifs à sangles pour immobiliser des fauteuils roulants dans des véhicules. Le principal inconvénient de ces dispositifs connus à sangles, réside dans le fait qu'ils ne peuvent pas être manœuvrés par l'occupant du fauteuil et nécessitent donc la présence d'un accompagnateur.

Un autre dispositif de fixation de fauteuil roulant (FR-A-2 383 342) faisant appel à deux crochets de positionnement qui sont destinés à être engagés dans deux rails longitudinaux encastrés dans le plancher du véhicule avant d'être accrochés au châssis du fauteuil roulant ne peut pas non plus être actionné par l'occupant du fauteuil.

On connaît par ailleurs (US-A-3 752 265) un mécanisme d'ancrage de fauteuil roulant, mécanisme qui permet uniquement d'immobiliser un fauteuil roulant bien déterminé, par exemple celui du conducteur d'un véhicule, dans un véhicule bien déterminé. Le fauteuil est dépourvu de ceinture de retenue pour l'occupant de sorte que ce mécanisme connu dont la mise en œuvre est relativement compliquée, n'est pas capable d'assurer la sécurité, dans des véhicules, de personnes circulant en fauteuil roulant, non seulement pendant le fonctionnement normal du véhicule, mais également en cas d'accident.

La présente invention a pour objet un dispositif de sécurité simple n'impliquant que des adaptations de faible importance sur un véhicule de transport classique et sur des fauteuils roulants classiques, tout en procurant aux occupants des fauteuils roulants, sans l'assistance d'un garde ou d'une autre personne, une protection efficace à la fois contre les effets des forces qui se produisent pendant le fonctionnement normal des véhicules et contre les effets des chocs survenant en cas d'accident éventuel.

Le dispositif de sécurité conforme à l'invention pour le transport dans un véhicule d'une personne circulant dans un fauteuil roulant, comprend deux organes d'accrochage reliés de part et d'autre au châssis du fauteuil, entre les roues avant et les roues arrière du fauteuil, lesdits

deux organes d'accrochage étant munis chacun à son extrémité inférieure d'un moyen qui peut être amené à coopérer avec un organe de retenue fixé au plancher du véhicule sous action d'un moyen de manœuvre disposé à l'extrémité supérieure de l'organe d'accrochage de manière à pouvoir être actionné par l'occupant du fauteuil roulant. Suivant l'invention, le fauteuil roulant est équipé d'une ceinture de sécurité pour retenir l'occupant du fauteuil dans ce dernier, ladite ceinture de sécurité étant fixée aux organes d'accrochage. Ledit organe de retenue est constitué par un profilé allongé en forme d'auge ouverte vers le haut, encastré dans le plancher du véhicule transversalement à la direction de marche normale du véhicule, le bord longitudinal avant dudit profilé étant prolongé vers l'arrière à la hauteur du plancher et portant à son extrémité libre un rebord orienté vers le bas. Chaque organe d'accrochage comprend un tube fixé rigidement aux deux longerons inférieur et supérieur du châssis du fauteuil, et une tige montée coulissante dans ledit tube, ladite tige étant munie à son extrémité inférieure, dépassant l'extrémité inférieure dudit tube, d'une patte de préhension orientée vers l'avant dans le sens d'avancement du fauteuil roulant et présentant à son extrémité libre un rebord tourné vers le haut, et à son extrémité supérieure des moyens susceptibles d'être actionnés par l'occupant du fauteuil pour permettre à ce dernier d'amener la patte de préhension en position basse pour engager cette patte dans le profilé de retenue et dans une position haute et la bloquer dans cette position haute, le rebord de la patte de préhension étant accroché derrière le rebord du profilé de retenue.

De préférence, lesdits moyens prévus à l'extrémité supérieure de chaque organe d'accrochage comprennent un excentrique articulé par un axe sensiblement horizontal sur l'extrémité supérieure de ladite tige de manière que sa surface périphérique formant came coopère avec l'extrémité supérieure dudit tube, et une manette de manœuvre fixée audit excentrique pour permettre à l'occupant du fauteuil d'amener la patte de préhension en position basse et en position haute et la bloquer en position haute.

Chaque organe d'accrochage peut en outre comporter avantageusement un moyen pour immobiliser la tige par rapport au tube dans une position surélevée dans laquelle la patte de préhension se trouve à distance au-dessus du plancher du véhicule et ne gêne pas la circulation normale du fauteuil roulant.

De préférence, la ceinture de sécurité est du type à trois points de fixation, les deux points inférieurs de la ceinture étant fixés aux tubes des organes d'accrochage, l'une des colonnes du dossier du fauteuil étant prolongée au-dessus de la hauteur des épaules de l'occupant du fauteuil et le troisième point de la ceinture étant prévu à la partie supérieure de ladite colonne.

En se référant aux dessins annexés, on va

décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'un dispositif de sécurité conforme à l'invention ; sur les dessins :

la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif de sécurité conforme à l'invention pour le transport par véhicule d'une personne circulant en fauteuil roulant ;

la figure 2 est une vue en élévation frontale de ce même dispositif ;

la figure 3 est une vue en élévation, partiellement en coupe, d'un organe d'accrochage du mécanisme d'ancrage du fauteuil roulant au véhicule du dispositif des fig. 1 et 2 ; et

la figure 4 est une vue en élévation de ce même organe d'accrochage, dans une autre position ;

Les fig. 1 et 2 illustrent un fauteuil roulant classique comprenant un châssis tubulaire formé de deux moitiés latérales 1. Chaque moitié de châssis 1 comprend un montant avant 2 et un montant arrière 3 reliés entre eux par un longeron inférieur 4 et un longeron supérieur 5. Chaque moitié de châssis 1 comporte à l'arrière une grande roue fixe 6 et à l'avant une petite roue orientable 7.

Les deux moitiés de châssis 1 sont reliées entre elles par une assise 8 et, en dessous de cette dernière, par un système de bielles 9 permettant le pliage du châssis.

Le dossier 10 est supporté à l'arrière du fauteuil par deux colonnes 11 dont chacune est fixée à l'une des moitiés de châssis 1.

Pour permettre le transport, en toute sécurité, de l'occupant du fauteuil roulant dans un véhicule (véhicule terrestre, bateau, avion, etc.) le fauteuil roulant est équipé d'une ceinture de sécurité pour retenir l'occupant du fauteuil sur ce dernier et d'un mécanisme d'ancrage du fauteuil roulant au véhicule.

Le mécanisme d'ancrage du fauteuil au véhicule comprend un organe 12 fixé à chaque moitié de châssis 1 pour l'accrochage du fauteuil roulant au plancher 13 du véhicule de transport. Pour permettre l'accrochage de l'organe 12 au plancher 13 du véhicule, un profilé de retenue 14 est encastré dans le plancher 13. Le profilé de retenue 14 présente la forme d'une auge ouverte vers le haut, disposée transversalement à la direction de marche du véhicule. Le flanc arrière du profilé 14 s'étend de façon oblique vers l'arrière et vers le haut, jusqu'à la face supérieure du plancher 13. Le flanc avant du profilé 14 est prolongé vers l'arrière, au niveau de la face supérieure du plancher 13, par un bord horizontal 15 qui se termine par un rebord 16 orienté vers le bas. Le bord 15 est ainsi dégagé et accessible à la fois depuis le bas et de l'arrière dans le sens de marche du véhicule.

L'organe d'accrochage 12 comprend une tige 17 montée coulissante à l'intérieur d'un tube 18 fixé au deux longerons 4, 5 de chaque moitié de châssis 1. A son extrémité inférieure débordant du tube 18, la tige 17 présente un trou borgne taraudé dans lequel est vissée une tige filetée 19 portant à son extrémité inférieure une patte de

préhension 20 munie d'un rebord 21 tourné vers le haut. Un écrou 22 permet de bloquer la tige filetée 19 par rapport à la tige 17.

Le tube 18 est fixé à la moitié de châssis 1 à l'aide de deux colliers de serrage 23 (voir 2, 3, 4) dont chacun embrasse l'un des deux longerons 4, 5 de la moitié de châssis 1.

Selon la fig. 3, la tige 17 est sollicitée vers le bas par rapport au tube 18 par un ressort de compression 24 intercalé entre un épaulement 25 qui présente la tige 17 à l'intérieur du tube 18 et un bouchon 26 fixé à l'extrémité supérieure du tube 18 et traversé par l'extrémité supérieure de la tige 17. Un excentrique 27 est articulé par un axe transversal 28 sur l'extrémité supérieure de la tige 17, au-dessus du bouchon 26, de manière que la surface périphérique de l'excentrique 27 coopère à la manière d'une came avec le bouchon 26. Une manette de manœuvre 29 est fixée à l'excentrique 27 de manière à permettre la rotation de ce dernier. La manette 29 est fixée à l'excentrique 27 de telle manière qu'elle se trouve sensiblement dans le prolongement du tube 18 lorsque l'axe 28 de l'excentrique 27 se trouve dans sa position la plus proche du bouchon 26 et soit rabattue contre le tube 18 lorsque l'axe 28 de l'excentrique 27 se trouve dans sa position la plus éloignée du bouchon 26. La manette 29 présente un profil transversal en arc de cercle adapté au profil circulaire du tube 18, de manière qu'en position rabattue contre le tube 18, la manette 27 s'emboîte sur une partie de la section du tube 18. Une poignée 30 fixée à la manette 29 facilite la manœuvre de cette dernière.

Dans la position des organes d'accrochage 12 suivant les fig. 1 et 2, les pattes de préhension 20 sont accrochées en dessous du bord 15 du profil de retenue 14 encastré dans le plancher 13, les pattes de préhension 20 étant serrées vers le haut contre le bord 15 du profilé de retenue 14 sous l'action des excentriques 27 tournés de manière que les manettes 27 soient rabattues contre les tubes 18. Les organes d'accrochage 12 bloquent ainsi le fauteuil roulant sur le plancher 13.

La fig. 4 représente un organe d'accrochage 12 en position hors d'action, c'est-à-dire dans la position dans laquelle la patte de préhension 20 est relevée au-dessus de la surface du plancher 13 pour permettre la circulation du fauteuil roulant sur le plancher 13. Dans cette position, la tige 17 est relevée par rapport au tube 18 de manière que l'excentrique 27 se trouve à distance au-dessus du bouchon 26 et la tige 17 est immobilisée dans cette position par rapport au tube 18, à l'encontre de l'action du ressort 24, par la manette 29 rabattue contre le tube 18 dont l'extrémité libre, tournée vers le bas, est engagée depuis le haut derrière une patte d'accrochage 31 ouverte vers le haut, fixée au tube 18 à proximité de son extrémité supérieure.

Le fauteuil roulant est équipé d'une ceinture de sécurité à trois points, du type à enrouleur à inertie. L'enrouleur à inertie 32 est fixé à l'extrémité inférieure d'une des colonnes 11 qui est prolongée vers le haut au-delà du dossier 10. La

sangle 33 de la ceinture s'étend depuis l'enrouleur 32 vers le haut jusqu'à un renvoi 34 monté sur l'extrémité supérieure de la colonne 11 plus haute. L'autre extrémité de la sangle 33 et la boucle de verrouillage 35 de la ceinture sont fixées respectivement aux organes d'accrochage 12 situés sur les deux côtés opposés du fauteuil roulant. Pour pouvoir déporter vers l'arrière ces deux points de fixation, une plaque 36 (non représentée sur les fig. 3 et 4) soudée à chaque tube 18 s'étend en direction du dossier 10 vers l'arrière à partir du tube 18, lesdites plaques 36 présentant, au voisinage de leur extrémité arrière libre, les deux points de fixation 37 inférieurs pour la ceinture, c'est-à-dire pour la sangle 33 et pour la boucle 35.

L'occupant du fauteuil roulant peut, sans aucune aide, s'attacher lui-même au fauteuil, en bouclant la ceinture de sécurité, et ancrer le fauteuil au plancher du véhicule. Il suffit que l'occupant du fauteuil dirige ce dernier, les manettes 29 se trouvant à la position selon la fig. 4, c'est-à-dire les pattes 20 étant relevées au-dessus du plancher 13, jusqu'au voisinage de l'emplacement d'ancrage au plancher (profilé 14). Il soulève ensuite les manettes 29 pour les dégager des pattes 31 et les rabat vers le haut, de sorte que les tiges 17 descendent, sous l'effet des ressorts 24 jusqu'à ce que les pattes de préhension 20 portent sur le plancher 23. Si les pattes de préhension 20 se trouvaient déjà au-dessus du profilé de retenue 14, elles pénètrent directement dans ce dernier. Sinon, un léger déplacement du fauteuil permet de les engager dans ce profilé. Ensuite, l'occupant fait légèrement avancer le fauteuil, de manière que les pattes de préhension 20 s'engagent en dessous du rebord 15 du profilé 14, et rabat alors les manettes 29 vers le bas à la position selon les fig. 1 et 2, de sorte que les excentriques 27 soulèvent les tiges 17, ce qui serre les pattes de préhension 20 sous le rebord 15 du profilé 14. Le fauteuil est ainsi ancré au plancher 13.

Pour détacher le fauteuil du plancher 13, l'occupant du fauteuil rabat les manettes 29 vers le haut dans la position selon la fig. 3, de sorte que les excentriques 27 permettent aux tiges 17 de descendre, sous l'effet des ressorts 24. Les pattes de préhension 20 se dégagent ainsi du rebord 15 du profilé de retenue 14. L'occupant fait légèrement reculer le fauteuil et tire ensuite les manettes 29 vers le haut avant de les rabattre à la position de la fig. 4, et les verrouiller sur les pattes d'accrochage 31. Les pattes de préhension 20 sont ainsi retenues au-dessus du plancher 13 et le fauteuil peut circuler librement.

Il va de soi que de nombreuses modifications et variantes peuvent être apportées au dispositif de sécurité tel que décrit ci-dessus. Ainsi, les tubes 18 des organes d'accrochage 12 pourraient être fixés aux moitiés de châssis 1 du fauteuil par des moyens autres que les colliers de serrage 23, par exemple à demeure par soudure. Les colliers 23 présentent néanmoins l'avantage de permettre une fixation amovible sur des fauteuils de modè-

les différents, les colliers 23 étant réglables suivant l'axe des tubes 18 grâce à des coulisseaux 38 pouvant être bloqués par des vis 39 dans des glissières 40 solidaires des tubes 18 (voir fig. 3).

Par ailleurs, on peut également concevoir, pour l'actionnement des organes d'accrochage 12, des moyens autres que les excentriques 27 et les manettes 29, par exemple des moyens à vis, bien que les moyens représentés permettent une manœuvre particulièrement simple et rapide.

Le ressort 24 qui sollicite la tige 17 vers le bas par rapport au tube 18 n'est pas indispensable, le poids de la tige 17 étant généralement suffisant pour permettre à cette dernière de coulisser vers le bas dès qu'elle a été débloquée à son extrémité supérieure.

La ceinture de sécurité pour attacher l'occupant du fauteuil à ce dernier peut être du type à deux points ou trois points, avec ou sans enrouleur, mais l'utilisation d'une ceinture à trois points et à enrouleur procure une meilleure protection, facilite le bouclage de la ceinture et donne à l'occupant du fauteuil une plus grande liberté de mouvement.

Revendications

1. Dispositif de sécurité pour le transport dans un véhicule d'une personne circulant dans un fauteuil roulant, comprenant deux organes d'accrochage (12), reliés de part et d'autre au châssis (1) du fauteuil, entre les roues avant (7) et les roues arrière (6) du fauteuil, et munis chacun à son extrémité inférieure d'un moyen (20) qui peut être amené à coopérer avec un organe de retenue (14) fixé au plancher (13) du véhicule sous l'action d'un moyen de manœuvre (27, 28, 30) disposé à l'extrémité supérieure de l'organe d'accrochage (12) de manière à pouvoir être actionné par l'occupant du fauteuil roulant, caractérisé par le fait que ledit fauteuil roulant est équipé d'une ceinture de sécurité (32, 33, 34, 35) pour retenir l'occupant du fauteuil dans ce dernier, que ladite ceinture de sécurité (32, 33, 34, 35) est fixée aux organes d'accrochage (12), que ledit organe de retenue est constitué par un profilé allongé (14) en forme d'auge ouverte vers le haut, encastré dans le plancher (13) du véhicule transversalement à la direction de marche normale du véhicule, le bord longitudinal avant (15) dudit profilé étant prolongé vers l'arrière à la hauteur du plancher (13) et portant à son extrémité libre un rebord (16) orienté vers le bas, et que chaque organe d'accrochage (12) comprend un tube (18) fixé rigidement aux deux longerons inférieur (4) et supérieur (5) du châssis (1) du fauteuil, et une tige (17) montée coulissante dans ledit tube (18), ladite tige étant munie à son extrémité inférieure, dépassant l'extrémité inférieure dudit tube, d'une patte de préhension (20) orientée vers l'avant dans le sens d'avancement du fauteuil roulant et présentant à son extrémité libre un rebord (21) tourné vers le haut, et à son extrémité supérieure des moyens (27) suscepti-

bles d'être actionnés par l'occupant du fauteuil pour permettre à ce dernier d'amener la patte de préhension (20) en position basse pour engager cette patte dans le profilé de retenue (14) et dans une position haute et la bloquer dans cette position haute, le rebord (21) de la patte de préhension (20) étant accroché derrière le rebord (16) du profilé de retenue (14).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens comprennent un excentrique (27) articulé par un axe (28) sensiblement horizontal sur l'extrémité supérieure de ladite tige (17) de manière que sa surface périphérique formant came coopère avec l'extrémité supérieure dudit tube (18) et une manette de manoeuvre (29) fixée audit excentrique (27) pour permettre à l'occupant du fauteuil d'amener la patte de préhension (20) en position basse et en position haute et la bloquer en position haute.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que chaque organe d'accrochage (12) comporte, en outre, un moyen (31) pour immobiliser la tige (17) par rapport au tube (18) dans une position surélevée dans laquelle la patte de préhension (20) se trouve à distance au-dessus du plancher (13) du véhicule et ne gêne pas la circulation normale du fauteuil roulant.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ceinture de sécurité (32, 33, 34, 35) est du type à trois points de fixation, les deux points inférieurs de la ceinture étant fixés aux tubes (18) des organes d'accrochage (12), que l'une des colonnes (11) du dossier (10) du fauteuil est prolongé au-dessus de la hauteur des épaules de l'occupant du fauteuil, et que le troisième point de la ceinture est prévu (en 34) à la partie supérieure de ladite colonne.

Claims

1. Safety device for the transport, in a vehicle, of a person sitting in a wheelchair, comprising two securing elements (12) which are connected on either side to the frame (1) of the wheelchair, between the front wheels (7) and the rear wheels (6) of the wheelchair, and are each provided, at their bottom ends, with a means (20) which can be positioned so as to co-operate with a retaining element (14), which is fixed to the floor (13) of the vehicle, using an operating means (27, 28, 30) arranged at the top end of the securing element (12) such that it can be actuated by the person sitting in the wheelchair, characterised in that the said wheelchair is provided with a safety belt (32, 33, 34, 35) so as to hold the said person firmly in the wheelchair, in that the said safety belt (32, 33, 34, 35) is fixed to the securing elements (12), in that the said retaining element consists of an elongated section (14) which has the shape of an open-topped tray and is embedded in the floor (13) of the vehicle transversely in relation to the normal direction of movement of the vehicle, the

front longitudinal edge (15) of the said section extending towards the rear, at the same level as the floor (13), and having at its free end a flange (16) pointing downwards, and in that each securing element (12) comprises a tube (18) fixed rigidly to a lower longitudinal member (4) and an upper longitudinal member (5) of the frame (1) of the wheelchair, and a rod (17) mounted in sliding fashion inside the said tube (18), the said rod being provided at its bottom end, which extends beyond the bottom end of the said tube, with a fastening lug (20) pointing forwards in the direction in which the wheelchair travels and having at its free end a flange (21) turned upwards, and, at its top end, with means (27) capable of being actuated by the person sitting in the wheelchair so as to enable the said person to bring the fastening lug (20) into a lowered position so that it is engaged with the retaining section (14) and to raise it and fix it in this raised position, the flange (21) of the fastening lug (20) being hooked behind the flange (16) of the retaining section (14).

2. Device according to Claim 1, characterised in that the said means comprise an eccentric (27) articulated by means of a substantially horizontal pin (28) with the top end of the said rod (17) such that its peripheral surface forming a cam co-operates with the top end of the said tube (18), and an operating handle (29) fixed to the said eccentric (27) so as to enable the person sitting in the wheelchair to lower and raise the fastening lug (20) and fix it in the raised position.

3. Device according to Claim 2, characterised in that each securing element (12) comprises, in addition a means (31) for fixing the rod (17) in a raised position in relation to the tube (18), where the fastening lug (20) is located at a distance above the floor (13) of the vehicle and does not interfere with the normal travelling movement of the wheelchair.

4. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that the safety belt (32, 33, 34, 35) is of the type which has three fixing points, the two lower points of the belt being fixed to the tubes (18) of the securing elements (12), in that one of the uprights (11) of the back (10) of the wheelchair extends above the level of the shoulders of the person sitting in the wheelchair, and in that the third fixing point of the belt is provided at the top of the said upright (at 34).

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung zum Transport einer in einem Rollstuhl sitzenden Person in einem Fahrzeug, enthaltend zwei Einhakelemente (12), die an den beiden Seiten des Rollstuhlrahmens (1) zwischen den Vorderrädern (7) einerseits und den Hinterrädern (6) des Rollstuhls andererseits befestigt und jeweils an ihrem unteren Ende mit einem Mittel (20) versehen sind, das unter der Einwirkung eines am oberen Ende des Einhakelementes (12) angebrachten Betätigungsmittels (27, 28, 30), so daß es vom Rollstuhlsassen betätigt

werden kann, mit einer im Fußboden (13) des Fahrzeugs eingelassenen Haltevorrichtung (14) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Rollstuhl mit einem Sicherheitsgurt (32, 33, 34, 35) versehen ist, um den Rollstuhlsinsassen im Rollstuhl festzuhalten, daß der genannte Sicherheitsgurt (32, 33, 34, 35) an den Einhakelementen (12) befestigt ist, daß die genannte Haltevorrichtung (14) aus einem Längsprofil besteht, welches in der Form eines nach oben offenen Trogs im Fußboden (13) des Fahrzeugs quer zur normalen Fahrtrichtung des Fahrzeugs eingelassen ist, wobei der vordere Längsrand (15) des genannten Profils in Höhe des Fußbodens (14) nach hinten verlängert ist und an seinem freien Rand eine nach unten gerichtete Leiste (16) trägt, und daß jedes Einhakelement (12) ein starr am unteren (4) und am oberen (5) Längsträger des Rollstuhlrahmens (1) befestigtes Rohr (18) umfaßt und eine Stange (17) gleitend in dem genannten Rohr (18) angeordnet ist und die genannte Stange (17) an ihrem unteren Ende, das über das untere Ende des genannten Rohrs vorsteht, mit einer in Fahrtrichtung des Rollstuhls nach vorne gerichteten Greifklaue (20) versehen ist, die an ihrem freien Ende eine nach oben gerichtete Leiste (21), und an ihrem oberen Ende Mittel (27) aufweist, die vom Insassen des Rollstuhls betätigt werden können und es diesem letzteren ermöglichen, die Greifklaue (20) in eine untere Stellung, so daß diese Klaue in das Halteprofil (14) eingreift, und in eine obere Stellung zu bringen und sie in dieser oberen Stellung zu verriegeln wobei die Leiste (21) der Greifklaue (20) hinter die Leiste (16) des Haltepro-

fils (14) eingehakt ist.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Mittel eine Exzentrumscheibe (27) umfassen, die durch eine im wesentlichen waagerechte Achse (28) am oberen Ende der genannten Stange (17) gelenkig gelagert ist, so daß ihre Umfangsfläche, die eine Nocke bildet, mit dem oberen Ende des genannten Rohres (18) zusammenwirkt, sowie eine an der genannten Exzentrumscheibe (27) befestigten Bedienungsgrieff (29), so daß der Insasse des Rollstuhls die Greifklaue (20) in die untere und in die obere Stellung bringen und in dieser verriegeln kann.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Einhakelement (12) ferner ein Mittel (31) zum Verriegeln der Stange (17) gegenüber dem Rohr (18) in einer überhöhten Stellung enthält, in der sich die Greifklaue (20) im Abstand über dem Fußboden (13) des Fahrzeugs befindet und die normale Fahrbewegung des Rollstuhls nicht behindert.

4. Vorrichtung gemäß einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Sicherheitsgurt (32, 33, 34, 35) um einen Dreipunktsicherheitsgurt handelt, wobei die beiden unteren Befestigungspunkte des Sicherheitsgurts an den Rohren (18) der Einhakelemente (12) befestigt sind, daß eine der Säulen (11) der Rückenlehne (10) des Rollstuhls über die Schulterhöhe des Rollstuhlsinsassen hinaus verlängert ist und daß der dritte Befestigungspunkt des Sicherheitsgurts (bei 34) am oberen Teil dieser Säule vorgesehen ist.

40

45

50

55

60

65

6

FIG.4

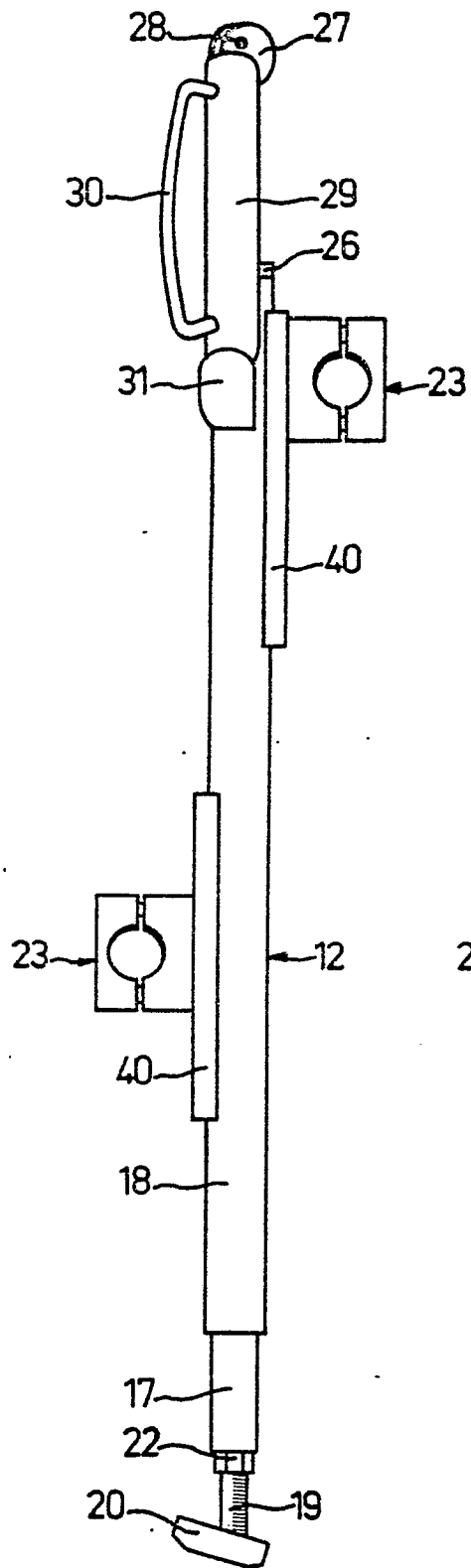


FIG.3

