



(11) **EP 1 369 100 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.01.2007 Bulletin 2007/01

(51) Int Cl.:
A61G 7/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **03291351.9**

(22) Date de dépôt: **05.06.2003**

(54) **Harnais auto-serrante pour appareil de verticalisation et de transfert de personnes**

Selbstspannender Gurt für Aufricht- und Umlagerungsvorrichtung für Personen

Self-tightening harness for standing-up and transferring device for persons

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **05.06.2002 FR 0206928**

(43) Date de publication de la demande:
10.12.2003 Bulletin 2003/50

(73) Titulaire: **Praxis Medical Technologies Sarl
34080 Montpellier (FR)**

(72) Inventeur: **Malgouyres, Michel
34080 Montpellier (FR)**

(74) Mandataire: **Gosse, Michel
Cabinet Claude BES
2 Bis Rue de Verdun
34000 Montpellier (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 092 410 WO-A-00/54722
WO-A-01/13857 US-A- 2 891 256
US-A- 4 159 010 US-A- 4 903 355
US-B1- 6 175 973**

EP 1 369 100 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

[0001] L'invention concerne un harnais pour appareil de verticalisation et de transfert rapide de personnes à mobilité réduite, par exemple du lit à une chaise, à un fauteuil roulant ou aux toilettes, du genre comprenant ;

a) une ceinture abdominale, destinée à entourer le patient, constituée d'une partie dorsale et de deux parties abdominales associées à deux sangles constituées, chacune :

- d'une partie abdominale passant devant la partie abdominale de ladite ceinture et adaptée pour être reliée à l'autre partie de sangle au moyen d'éléments de boucle de fermeture mâle et femelle ;
- d'une partie dorsale passant derrière la partie dorsale de ladite ceinture et d'une partie latérale située dans le prolongement de ladite partie dorsale ;

b) un élément support, destiné à assurer la liaison entre ladite ceinture abdominale, donc le patient, et l'appareil de verticalisation et de transfert, constitué d'une partie dorsale sur laquelle la partie dorsale de ladite ceinture est fixée et de deux parties latérales aux extrémités desquelles sont fixés deux cordons destinés à être solidarisés audit appareil qui comporte des moyens de fixation rapide.

[0002] Dans les harnais connues du genre en question, chaque élément de la boucle de fermeture est solidarisé à l'extrémité de chaque lanière qui est elle même solidarisée à l'extrémité de la partie de l'élément support correspondant.

Le brevet WO-0113857 décrit un harnais, destiné à soulever une personne impotente d'une position assise à une position debout, qui comporte une ceinture abdominale, destinée à entourer le patient, associée à deux sangles de serrage, et une ceinture dorsale destinée à soutenir ladite ceinture abdominale et à être reliée à l'appareil de verticalisation au moyen de deux cordons. Les extrémités des sangles de serrage sont également fixées audit appareil.

Un tel arrangement présente les principaux inconvénients suivants ;

- serrage insuffisant pouvant occasionner le glissement du patient (instabilité et manque de sécurité de la liaison) ;
- serrage à pression non uniformément répartie pouvant occasionner un inconfort voire des douleurs liés à de trop fortes pressions localisées sur le patient.

[0003] L'invention vise donc à réaliser un harnais qui élimine les divers inconvénients sus-mentionnés en permettant une bonne prise du patient et une bonne répar-

tition des pressions grâce à la mise en oeuvre d'un moyen auto-serrant dont l'effet est proportionnel au poids du patient.

Elle présente également l'avantage de comporter une première sécurité limitant la force de serrage et une deuxième évitant le risque d'ouverture du harnais dans le cas d'un déverrouillage intempestif de la boucle de fermeture.

Elle concerne donc à cet effet une sangle qui se caractérise essentiellement en ce que :

- l'extrémité de chaque partie latérale de chaque sangle est fixée à chaque cordon ;
- chaque sangle coulisse par rapport à la ceinture abdominale et à son support lors du soulèvement du patient sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons ;
- les parties dorsales desdites sangles sont montées en opposition à l'arrière de ladite ceinture abdominale de manière à être auto-serrantes sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons lors du soulèvement du patient.

Dans cette réalisation :

- seule l'extrémité de chaque cordon est reliée à l'appareil ;
- chaque cordon et chaque sangle forment une seule et même lanière coulissante assurant les fonctions de maintien du harnais sur l'appareil et de maintien du patient, par auto serrage, sur le harnais.

Les moyens techniques mis en oeuvre, en particulier au niveau de la conception des sangles et les moyens permettant son déplacement et sa sécurité, sont totalement nouveaux et originaux.

[0004] Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue d'ensemble du harnais selon l'invention représentée avec un côté latéral de l'élément support en vue intérieure et l'autre élément en vue extérieure ;
- la figure 2 est une vue de détail de l'extrémité de la sangle de fermeture pourvue des éléments mâle et femelle de la boucle de fermeture ;
- la figure 3 est un schéma représentant l'appareil, la sangle et le patient en position soulevée.

[0005] Le harnais représentée aux figures est du genre comportant :

a) une ceinture abdominale (1), destinée à entourer le patient, constituée d'une partie dorsale (1A) et de

deux parties abdominales (1B) et (1C) associées à deux sangles (2) et (3) constituées, chacune :

- d'une partie abdominale (2A,3A) passant devant la partie abdominale (1B,1C) de ladite ceinture (1) et adaptée pour être reliée à l'autre partie de sangle au moyen d'éléments de boucle de fermeture mâle (4) et femelle (5) ;
- d'une partie dorsale (2B,3B) passant derrière la partie dorsale (1A) de ladite ceinture (1) et d'une partie latérale (2C,3C) située dans le prolongement de ladite partie dorsale (2B,3B) ;

b) un élément support (6), destiné à assurer la liaison entre ladite ceinture abdominale (1), donc le patient, et l'appareil de verticalisation et de transfert, constitué d'une partie dorsale (6A) sur laquelle la partie dorsale (1A) de ladite ceinture (1) est fixée et de deux parties latérales (6B) et (6C) aux extrémités desquelles sont fixés deux cordons (7) et (8) destinés à être solidarisés audit appareil qui comporte des moyens de fixation rapide sur ses bras de préhension (19) rattachés au bras support (18) de l'appareil.

Selon les caractéristiques basiques de l'invention ;

- l'extrémité de chaque partie latérale (2C,3C) de chaque sangle (2,3) est fixée à chaque cordon (7,8) ;
- chaque sangle (2,3) coulisse par rapport à ladite ceinture abdominale (1) et à son support (6) lors du soulèvement du patient sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons (7) et (8) ;
- les parties dorsales (2B) et (3B) desdites sangles sont montées en opposition à l'arrière de ladite ceinture abdominale (1) de manière à être auto-serrantes sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons (7) et (8) lors du soulèvement du patient.

Selon les caractéristiques particulières dudit harnais :

- les élément de boucle (4) et (5) sont montés sur le même élément de sangle (3A), élément mâle (4) à son extrémité ;
- une boucle de renvoi (9) est placée à l'extrémité de l'autre élément de sangle (2A)
- la forme et les dimensions de l'orifice de la boucle de renvoi (9) sont adaptés pour laisser passer l'élément mâle (4) avant sa fixation sur l'élément femelle (5) et pour retenir ledit élément mâle (4) lors de tout déverrouillage de la boucle de fermeture (4,5) pendant le soulèvement ou le transfert du patient ;
- chaque élément de sangle (2C,3C) comporte une lanière (10), de longueur bien déterminée, fixée à ses deux extrémités sur l'élément de sangle correspondant, destinée à limiter la course de celui-ci en association avec une lanière-butée (11) fixée sur la partie (6B,6C) de l'élément de support (6) corres-

pondant dans le but de limiter la pression de serrage de la sangle ;

- la partie dorsale (6A) de l'élément support (6) comporte, pour chaque élément (2B,3B) de sangle, un fourreau (12,13) dans lequel coulisse l'élément (2B,3B) correspondant ;
- chaque élément latéral (6B,6C) de l'élément support (6) comporte, pour chaque élément (2C,3C) de sangle, un fourreau (14) et une lanière d'extrémité (16) dans lesquels coulisse l'élément (2C,3C) correspondant ;
- l'un (6C) des éléments latéraux (6B,6C) comporte un bourrelet de confort (15) ;
- chaque élément latéral (6B,6C) de l'élément support (6) comporte une paroi (17) recouvrant chaque élément de sangle (2C,3C), chaque lanière (10) et butée (11), chaque fourreau (14) et chaque lanière (16).

[0006] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, en particulier dans :

- la nature, les formes et les dimensions des divers éléments constitutifs du harnais et de son support ;
- la nature, les formes et les dimensions des divers éléments associés tels que les sangles et les éléments de boucle de fermeture, les fourreaux et les moyens limitant la course des sangles ;
- la conception des moyens de liaison des divers sous-ensembles entre eux.

Revendications

1. Harnais pour appareil de verticalisation et de transfert rapide de personnes à mobilité réduite comprenant :

a) une ceinture abdominale (1), destinée à entourer le patient, constituée d'une partie dorsale (1A) et de deux parties abdominales (1B, 1C) associées à deux sangles (2, 3)

b) un élément support (6), destiné à assurer la liaison entre ladite ceinture abdominale (1), donc le patient, et l'appareil de verticalisation et de transfert, constitué d'une partie dorsale (6A) sur laquelle la partie dorsale (1A) de ladite ceinture (1) est fixée et de deux parties latérales (6B, 6C) aux extrémités desquelles sont fixés deux cordons (7, 8) destinés à être solidarisés audit appareil qui comporte des moyens de fixation rapide ;

caractérisée en ce que chaque sangle (2,3) est constituée

- d'une partie abdominale (2A,3A) passant devant la partie abdominale (1B, 1C) de ladite cein-

ture (1) et adaptée pour être reliée à l'autre partie de sangle au moyen d'éléments de boucle de fermeture mâle (4) et femelle (5) et

- d'une partie dorsale (2B,3B) passant derrière la partie dorsale (1A) de ladite ceinture (1) et d'une partie latérale (2C,3C) située dans le prolongement de ladite partie dorsale (2B,3B), **en ce que** l'extrémité de chaque partie latérale (2C, 3C) de chaque sangle (2,3) est fixée à chaque cordon (7,8) ;

en ce que chaque sangle (2,3) coulisse par rapport à ladite ceinture abdominale (1) et son élément support (6) lors du soulèvement du patient sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons (7, 8) ;

et **en ce que** les parties dorsales (2B, 3B) desdites sangles sont montées en opposition à l'arrière de ladite ceinture abdominale (1) de manière à être auto-serrantes sous l'effet de la tension exercée sur lesdits cordons (7, 8) lors du soulèvement du patient.

2. Harnais, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les élément de boucle (4, 5) sont montés sur la même partie abdominale (3A), élément mâle (4) à son extrémité; **en ce qu'**une boucle de renvoi (9) est placée à l'extrémité de l'autre partie abdominale (2A) et **en ce que** la forme et les dimensions de l'orifice de la boucle de renvoi (9) sont adaptés pour laisser passer l'élément mâle (4) avant sa fixation sur l'élément femelle (5) et pour retenir ledit élément mâle (4) lors de tout déverrouillage de la boucle de fermeture (4,5) pendant le soulèvement ou le transfert du patient.

3. Harnais, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque partie latérale (2C, 3C) de chaque sangle (2,3) comporte une lanière (10), de longueur bien déterminée, fixée à ses deux extrémités sur l'élément de sangle correspondant, destinée à limiter la course de celui-ci en association avec une lanière-butée (11) fixée sur la partie latérale (6B,6C) de l'élément de support (6) correspondant.

4. Harnais, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie dorsale (6A) de l'élément support (6) comporte, pour chaque partie dorsale (2B, 3B) desdites sangles (2,3), un fourreau (12,13) dans lequel coulisse la partie dorsale (2B, 3B) (2B,3B) correspondante.

5. Harnais, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque élément latéral (6B, 6C) de l'élément support (6) comporte pour chaque partie dorsale (2B, 3B) desdites sangles (2,3) , un fourreau (14) dans lequel coulisse la partie latérale (2C,3C) correspondante.

6. Harnais, selon la revendication 1, **caractérisée en**

ce que l'une (6C) des parties latérales de l'élément de support (6B,6C) comporte un bourrelet de confort (15).

Claims

1. A harness for an appliance for lifting into vertical position and rapid transfer of persons with reduced mobility, comprising

a) an abdominal belt (1) destined for gripping the patient, consisting of a dorsal part (1A) and two abdominal parts (1B, 1C) associated with two straps (2, 3);

b) a support element (6) destined to provide a link between the abdominal belt (1) and hence with the patient, and the appliance for lifting into vertical position and transfer, consisting of a dorsal part (6A) to which the dorsal part (1A) of said belt (1) is fixed, and of two lateral parts (6B, 6C) to whose ends are fixed two tapes (7, 8) destined to be consolidated with said appliance, which comprises means of rapid fixing,

characterised by the fact that each strap (2,3) consists of an abdominal part (2A, 3A) passing in front of the abdominal part (1B, 1C) of said belt (1) and able to be connected to the other part of the strap by means of male (4) and female (5) closure buckle elements and of a dorsal part (2B, 3B) passing behind the dorsal part (1A) of said belt (1) and of a lateral part (2C, 3C) located in an extension of said dorsal part (2B, 3B),

as well as the fact that the end of each lateral part (2C, 3C) of each strap (2, 3) is fixed to each tape (7, 8),

as well as by the fact that each strap (2, 3) slides with respect to said abdominal belt (1) and to its support element (6) when the patient is lifted by the effect of the tension exerted on said tapes (7, 8),

as well as the fact that the dorsal parts (2B, 3B) of said straps are fitted opposite one another at the back of said abdominal belt (1) in such a way as to be self-tightening by the effect of the tension exerted on said tapes (7, 8) when the patient is lifted.

2. A harness according to Claim 1, **characterised by** the fact that buckle elements (4, 5) are fitted on the same abdominal part (3A) with the male element (4) at its end, the fact that the a return buckle (9) is placed at the end of the other abdominal portion (2A), as well as the fact that the form and the dimensions of the orifice of the return buckle (9) are able to allow the male element (4) to pass before being fixed to the female element (5) and to hold said male element (4) during any release of the closure buckle (4, 5) during the lifting or transfer of the patient.

3. A harness according to Claim 1, **characterised by** the fact that each lateral part (2C, 3C) of each strap (2, 3) comprises a strip (10) of a particular length, whose ends are fixed to the corresponding strap element, destined to limit its travel in association with a stop strip (11) fixed on the lateral part (6B, 6C) of the corresponding support element (6).
4. A harness according to Claim 1, **characterised by** the fact that the dorsal part (6A) of the support element (6) comprises for each dorsal part (2B, 3B) of said straps (2, 3) a sheath (12, 13) in which the corresponding dorsal part (2B, 3B) slides.
5. A harness according to Claim 1, **characterised by** the fact that each lateral element (6B, 6C) of the support element (6) comprises for each dorsal part (2B, 3B) of said straps (2, 3), a sheath (14) in which the corresponding lateral part (2C, 3C) slides.
6. A harness according to Claim 1, **characterised by** the fact that one (6C) of the lateral parts (6B, 6C) of the support element (6) comprises a comfort cushion (15).

Patentansprüche

1. Gurtzeug für Vorrichtung zur Auslotung und für den schnellen Transport von Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit, das Folgendes umfasst:
 - a) einen Bauchgurt (1), der den Patienten umschließen soll und der aus einem Rückenteil (1A) und aus zwei Bauteilen (1B, 1C) besteht und mit zwei Tragriemen (2,3) verbunden ist;
 - b) ein Trägerelement (6), das die Verbindung zwischen dem besagten Bauchgurt (1), also dem Patienten, und der Vorrichtung zur Auslotung und für den Transport gewährleisten soll, bestehend aus einem Rückenteil (6A), auf dem der Rückenteil (1A) des besagten Gurtes (1) befestigt ist und aus zwei Seitenteilen (6B, 6C) an deren Enden zwei Schnüre (7,8) befestigt sind, die fest mit der besagten Vorrichtung verbunden sein sollen, welche Mittel zur schnellen Befestigung umfasst;

dadurch gekennzeichnet, dass jeder Tragriemen (2,3) aus einem Bauteil (2A, 3A) besteht, der vor dem Bauteil (1B, 1C) des besagten Gurtes (1) verläuft und sich für eine Verbindung mit dem anderen Tragriementeil mit Hilfe von Schlingenelementen mit Steckverschluss (4) und Buchsenverschluss (5) eignet und einem Rückenteil (2B, 3B), das hinter dem Rückenteil (1A) des besagten Gurtes (1) verläuft und einem Seitenteil (2C, 3C), das sich in der Verlängerung des besagten Rückenteils (2B, 3B) befindet;

dadurch, dass das Ende jedes Seitenteils (2C, 3C) jedes Tragriemens (2,3) an jeder Schnur (7,8) befestigt ist;

dadurch, dass jeder Tragriemen (2,3) sich in Bezug auf den besagten Bauchgurt (1) und sein Trägerelement (6) während des Anhebens des Patienten unter der Wirkung der Spannung, die auf die besagten Schnüre (7, 8) ausgeübt wird, verschiebt; und **dadurch**, dass die Rückenteile (2B, 3B) der besagten Tragriemen gegenüber der Rückseite des besagten Bauchgurtes (1) montiert sind und zwar so, dass sie unter der Wirkung der Spannung, die während des Anhebens des Patienten auf die besagten Schnüre (7, 8) ausgeübt wird, selbstschließend sind.

2. Gurtzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlingenelemente (4,5) auf dem gleichen Bauteil (3A) montiert sind und das Steckerelement (4) an seinem Ende; und **dadurch**, dass eine Rückstellschlinge (9) an dem Ende des anderen Bauteils (2A) positioniert ist und **dadurch**, dass die Form und die Abmessungen der Öffnung der Rückstellschlinge (9) geeignet sind, um eine Durchführung des Steckerelementes (4) vor seiner Befestigung auf dem Buchsenelement (5) zu ermöglichen und um das besagte Steckerelement (4) während jeder Entriegelung der Schließschlinge (4,5) während des Anhebens oder des Transportes des Patientes festzuhalten.
3. Gurtzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Seitenteil (2C, 3C) jedes Tragriemens (2,3) einen Riemen (10) umfasst, mit einer richtig festgelegten Länge, der an seinen beiden Enden auf dem entsprechenden Tragriementeil befestigt ist und zur Begrenzung seines Laufes bestimmt ist, in Verbindung mit einem Riemen-Anschlag (11), der auf dem Seitenteil (6B, 6C) des entsprechenden Trägerelementes (6) befestigt ist.
4. Gurtzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückenteil (6A) des Trägerelementes (6) für jedes Rückenteil (2B, 3B) der besagten Tragriemen (2,3), ein Futter (12, 13) umfasst, in dem das entsprechende Rückenteil (2B, 3B) gleitet.
5. Gurtzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Seitenelement (6B, 6C) des Trägerelementes (6) für jedes Rückenteil (2B, 3B) der besagten Tragriemen (2,3) ein Futter (14) umfasst, in dem das entsprechende Seitenteil (2C, 3C) gleitet.
6. Gurtzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines (6C) der Seitenteile (6B, 6C) des Trägerelementes (6) ein Komfortpolster (15) umfasst.

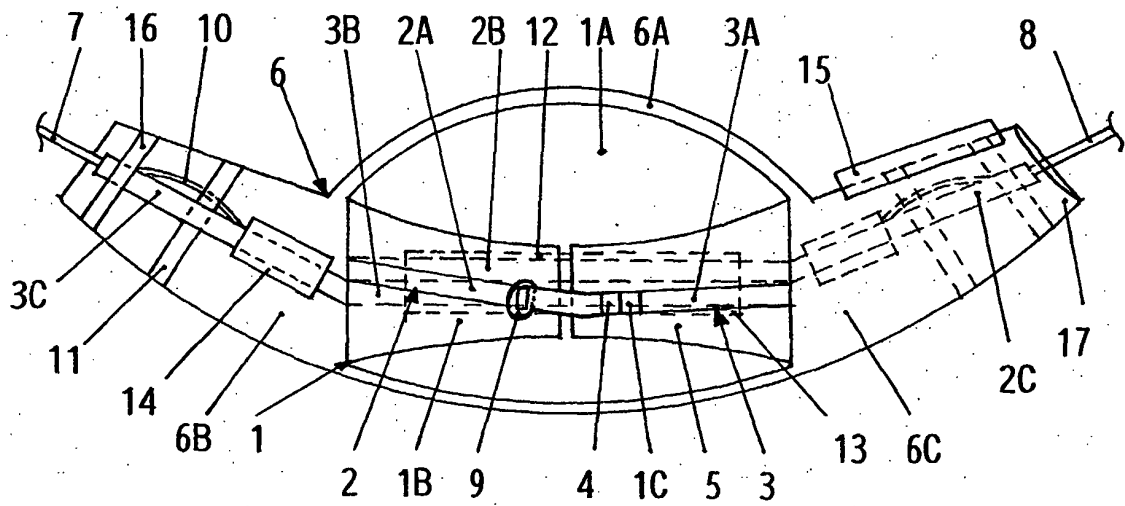


FIG. 1

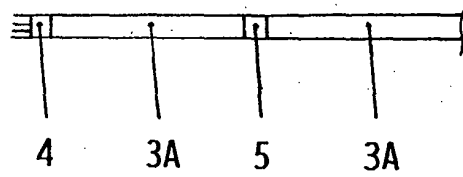


FIG. 2

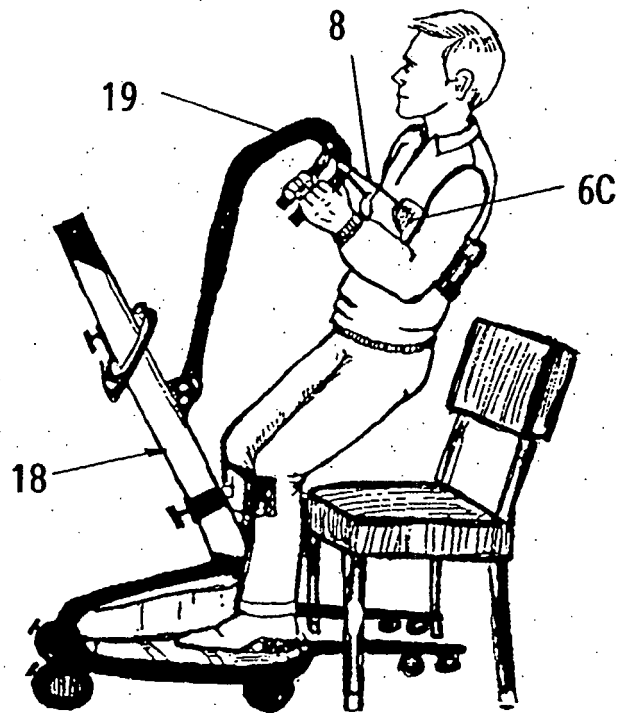


FIG. 3