



(43) 国際公開日
2006 年 11 月 23 日 (23.11.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/123516 A1

(51) 国際特許分類:
A61H 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/308552

(22) 国際出願日: 2006 年 4 月 24 日 (24.04.2006)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2005-143424 2005 年 5 月 17 日 (17.05.2005) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 平田 崇 (HIRATA, Takashi) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

島田 圭 (SHIMADA, Kei) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 藤井 孝子 (FUJII, Takako) [JP/JP]; 〒6018530 京都府京都市南区吉祥院中島町 2 9 番地 株式会社ワコール内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 大島 陽一 (OSHIMA, Yoichi); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町 2-20 I P ビル Tokyo (JP).

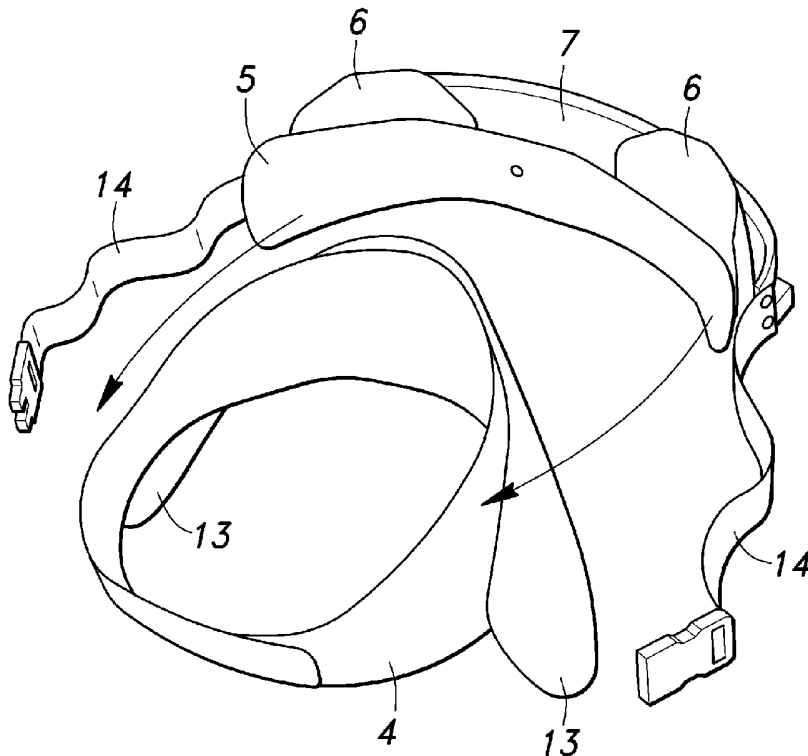
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: WAIST MOUNTING DEVICE

(54) 発明の名称: 腰部装具



(57) Abstract: A waist mounting device (1) for mounting a frame (7) formed of a rigid body on the waist of a wearer to support the drive unit (3) of a walking assisting device manufactured as a heavy object. A waist protective band (4) wrapped around the waist part is formed of a fabric, a flexible plate (body side plate) (5) is installed on the outside of the waist protective band, pressing plates (outer plates) (6) are installed on the outside of the flexible plate to partially touch the flexible plate (5) with a rigidity higher than that of the flexible plate (5), and the frame (7) is fixed to the waist through both plates (5) and (6). Since the rigid feeling of the frame (7) is transmitted to the waist protective band (4) after being relieved by intermediate bodies (flexible plate (5), pressing plates (6)), tightness feeling by the frame (7) can be prevented from being imparted to the wearer when the attitude of the wearer is changed in a worn state. Also, since the frame

(7) is not deformed though the waist protective band (4) is easily deformed according to the shape of the body of the wearer, the frames (7) of several different sizes can be used by absorbing a difference in deformation against a difference in body type by the intermediate bodies (5) and (6). Thus, the production cost of the waist mounting device can be reduced by mass-production.

[続葉有]

WO 2006/123516 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

重量物としての歩行補助装置における駆動ユニット(3)を支持するべく剛体からなるフレーム(7)を使用者の腰部に装着するための腰部装具(1)であって、腰部に巻くための腰部保護帯(4)を布製とし、その外側に可撓性プレート(身体側プレート)(5)を設け、さらにその外側に可撓性プレート(5)よりも高い剛性をもって可撓性プレート(5)に対して部分的に当接するように押圧プレート(外側プレート)(6)を設け、両プレート(5, 6)を介してフレーム(7)を固定する。フレーム(7)の剛性感が中間体(可撓性プレート(5)、押圧プレート(6))で緩和されて腰部保護帯(4)に伝わるため、装着状態での姿勢変形時にフレーム(7)による圧迫感を装着者が感じることを防止できる。また、腰部保護帯(4)が身体形状に応じて容易に変形するのに対してフレーム(7)は変形しないため、体型の違いに対する変形差を中間体(5, 6)により弾性変形にて吸収することにより、数種類のサイズ違いのフレーム(7)を用いることができ、量産化による低コスト化を実現し得る。

明 細 書

腰部装具

技術分野

[0001] 本出願は、2005年5月17日に出願された特願2005-143424に基づき、且つその優先権を主張するものであり、ここで参照したことによりこの文献の開示内容全体が本願明細書の一部となる。

[0002] 本発明は、下肢機能が低下した人の筋力を補助する力を発生する動力発生装置を備えた歩行補助装置等の重量物を腰部により支持するための腰部装具に関するものである。

背景技術

[0003] 外傷や疾病、あるいは加齢による筋力低下で自力歩行が困難となった人のために、股関節や膝関節にアクチュエータを装着し、アクチュエータが発生する動力で下肢の運動を補助するようにした歩行補助装置が種々提案されている。従来、これらの歩行補助装置は、ベルト等を締め付けて大腿部および下腿部に固定する装具を介してアクチュエータを下肢に固定することが一般的であった。

[0004] また、歩行補助装置にあっては、腰部にベルトを回して腰部側の装具を装着している。

その場合には、直立姿勢の維持に対する補助力をも好適に発揮し、しかも装着時の圧迫感が軽減されることが好ましく、そのような要求に対応できるようにした歩行補助装置がある(例えば特開2005-634号公報参照)。

[0005] なお、装具の腰部への装着にあっては腰部への負担をできるだけ軽減する必要がある、例えば腰用サポータを適用することが考えられる。腰用サポータとしては、中腹部を過度に圧迫することなく、背当て部に有効に圧力をかけて背骨を矯正できる、としたものがある(例えば特開平8-317947号公報参照)。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 一方、歩行補助装置の装具(外骨格装具)を体(腰部)に装着する場合には身体形

状に合うというフィット性が重要である。そのようなフィット性を高める手法として、従来の医療装具において例えば熱可塑性樹脂材からなる部材を用い、使用者の身体に当てて直接型取りしているものがある。それにより、使用者毎に高いフィット性を有する装具を提供することができ、使用感が良くなる。

[0007] しかしながら、使用者毎に型取りするため、手間がかかるばかりでなく単品生産と同様になってコスト高になるという問題がある。また、上記腰用サポータを適用しようとしても、その背当て部が腰部位を広く覆う略ひし型形状に形成されていると共に背当て部の柔軟性の方向を制限する複数のリブが設けられているため、姿勢によってはその剛性感を違和感として受けてしまうという問題がある。

[0008] このような従来技術の問題点に鑑み、本発明の主な目的は、体型の違いに対応できると共に使用中の違和感を低減可能な腰部装具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明によれば、このような課題を解決するために、重量物を支持するべく剛体からなるフレーム(7)を使用者の腰部に装着するための腰部装具であって、前記腰部に巻かれる、前記使用者の身体形状に追従可能な柔軟性を有する腰部保護帯(4)と、前記腰部保護帯と前記フレームとの両者間に介装され、前記腰部保護帯と前記フレームとの変形差を弾性変形により吸収するように、前記フレームと前記腰部保護帯との両者間の剛性を有する中間体(5, 6)とを有することを特徴とする腰部装具が提供される。

[0010] このようにすれば、重量物を支持するために剛体からなるフレームを用いる場合に、腰部に巻く腰部保護帯とフレームとの間に中間体を設け、その中間体をフレームと腰部保護帯との中間の剛性とすることにより、フレームの剛性感が中間体で緩和されて腰部保護帯に伝わるため、装着状態での姿勢変形時にフレームによる圧迫感を装着者が感じることを防止できる。また、腰部保護帯が身体形状に応じて容易に変形するのに対してフレームは変形しないため、体型の違いに対して両者間に変形の違いによる差(隙間)が生じても、その変形差を中間体により弾性変形にて吸収することができ、装着者の体格の違いに対してある程度の幅をもって許容し得る大きさのフレームを用いることができる。これにより、例えばS・M・Lの3種類の大きさの違うフレーム

を用意するだけでほとんどの人に装着可能になるため、個人別に形状を合わせたものに対して部品の共通化による低コスト化を実現し得る。

[0011] 特に、前記中間体が、前記身体側に配設されかつ前記腰部の外周形状に合うように変形し得る可撓性の身体側プレート(5)と、前記身体側プレートの外側に配設されかつ前記身体側プレートよりも高い剛性をもって前記身体側プレートに対して部分的に当接するようにされた外側プレート(6)とを有するものとするが良い。両プレートは、弾性変形可能な板材からなるものであって良い。このようにして、腰部保護帯とフレームとの剛性の違いを中間体により順次変化させることができると共にフレーム側の押圧力が外側プレートを介して身体側プレートに伝わるようになるため、剛体からなるフレームによる圧迫感が直接的に身体に伝わることを防止し得る。

[0012] 使用者の腰部の断面形状及び解剖学的な特性を考慮すると、前記外側プレート(6)が、前記使用者の脊柱の両側にて互いに間隔をおいて、前記身体側プレート(5)と前記フレームとの間に配置された2つの部分を有し、前記各部分が、前記フレームに枢支された中間部と、前記フレームから離反する向きに湾曲し、かつ前記身体側プレートに係合する両端部を有するものとすることが特に好ましい。同様な理由により、前記腰部保護帯が、背中に当たる部分が最も積層数が多く、その左右に至るにつれて積層数が減らされた多層構造に形成されていると良い。このように、腰部保護帯を背中に当たる部分が最も積層数が多い多層構造とすることにより、背中の凹みに対応させることができ、腰部保護帯の装着状態の安定化を促進し得る。

[0013] 前記腰部装具が、前記フレームにより支持されたアクチュエータなどの重量物が身体に直接的に当接することを防止するために、重量物と身体との間に介在させる保護パッド(13)を一体的に有すると良い。また、最も人体に密接する前記腰部保護帯は、十分な柔軟性を有するように、概ね布又は不織布からなると良い。最終的に腰部装具を使用者の腰部に装着するためには、前記フレームの両端から、前記腰部保護帯の外面に沿って前記使用者腰部を巡るように掛け渡される締結ベルト(14)を更に有すると良い。

発明を実施するための最良の形態

[0014] 以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明が適

用された歩行補助装置の人体(二点鎖線)への装着状態を示している。この歩行補助装置は、腰部装具1と、下腿部装具2と、補助動力を発生する駆動ユニット3とから構成されており、腰部に腰部装具1を装着し、大腿部に大腿部装具2を装着し、腰部装具1に支持されかつ両装具1・2同士を連結するように設けられた駆動ユニット3が発生する回転トルクを大腿部装具2を介して大腿部に伝えることにより、低下した筋力を補う力を人体に与える機能を備えている。

[0015] 腰部装具は、図2に併せて示されるように、腰部に巻き付けるための例えば布製の腰部保護帯4と、腰部保護帯4の外側に配置された身体側プレートとしての可撓性プレート5と、可撓性プレート5の外側に配置された外側プレートとしての左右一対の押圧プレート6と、それら押圧プレート6の外側に配置されたフレーム7とにより構成されている。なお、可撓性プレート5と押圧プレート6とにより中間体が構成されている。

[0016] 腰部保護帯4にあつては、背中に対応する部分が最も厚くなり、長手方向中央部から両端部に至るにつれて順次薄くなるように多層構造に形成されている。例えば同じ素材及び厚さの布を用い、図3に示されるように、腰部保護帯4の全体を形成する長尺の布4aと、それよりも短い布4b及びさらに短い布4cと、背中の中央部分に所定の幅で当たる大きさの布4dとを左右対称となるように重ねて腰部保護帯4を形成する。これにより、腰部回りにおける背中部分の凹み形状に対応することができ、腰部に巻いた状態の腰部保護帯4が安定化する。なお、腰部保護帯4の両端部には面ファスナーが設けられており、腰部への巻き付け長さを腰部のサイズ違いに容易に対応可能にしている。

[0017] 可撓性プレート5は、例えば合成樹脂材の成形品からなり、布製の腰部保護帯4に対しては剛性が高いが、外力により腰部に巻き付くように変形可能な柔軟性を有するものである。本図示例では、可撓性プレート5は、腰部の背中部分及び左右の側方部分を外囲する長さの弧状に形成され、その長手方向中央部をフレーム7の中央部にピンなどで結合されてフレーム7と一体化されている。

[0018] 押圧プレート6は、可撓性プレート5よりは高い剛性を有する合成樹脂材の成形品であつて良く、腰部における大腿部の付け根部分を覆うような長皿状に形成されている。フレーム7の内周面であつて上記付け根部分に対応する位置にはばね材からな

る弾性支持体10が取り付けられており、その弾性支持体10に押圧プレート6の中央部が固着されている。弾性支持体10はフレーム7の長手方向(腰部の周方向)に撓むように形成されている。このようにして、押圧プレート6は、フレーム7の内周面に対してシーソー運動し得るように設けられている。弾性支持体10による弾性ヒンジに代えて、枢軸を備えた通常のヒンジを用いることもできる。

[0019] フレーム7は、押圧プレート6よりも剛性が高い剛体として例えば金属製であって良く、腰部の背中部分及び左右の側方部分を外囲する弧状をなし、その内方に上記した腰部保護帯4・可撓性プレート5・押圧プレート6を受容し得る大きさに形成されている。特に、フレーム7は、腰部の各個人による大きさの違いを所定量許容して部分的に外囲する所定の形状に形成されている。

[0020] 駆動ユニット3にあっては、腰部の左右側部に位置するようにフレーム5により一体的に支持された一対のアクチュエータ8と、各アクチュエータ8により駆動されかつ左右の脚の各外側に延在するように設けられた一対のアーム9と、アーム9の下端部にて前後方向に延出された延出アーム9aを介して支持された大腿部用パッド11とが設けられている。大腿部用パッド11は、図1に示されるように、大腿部の前後で当接するように左右のアーム9毎に前後一対設けられている。

[0021] なお、アクチュエータ8には図示されないバッテリーから電力が供給されており、脚を前後いずれかに動かすと、その動きがアーム9を介してアクチュエータ8内で検出され、その検出値に応じてアクチュエータ8内のモータが回転し、その回転トルクがアーム9を介して動かした脚の大腿部に伝わり、歩行時の補助力が発生する。

[0022] アクチュエータ8は、フレーム7の左右の各端部にヒンジ12を介して支持されている。アクチュエータ8のヒンジ12による傾動方向は脚の側方の方向であり、体型の違いにより大腿部に当たる大腿部用パッド11の位置が身体の側方に対してずれて、それによりアーム9が側方に傾動しても対応し得るようになっている。また、アクチュエータ8が大腿部の側部に直接当たることを防止するために、腰部保護帯4に一体的に取り付けられた保護パッド13が設けられている。

[0023] 図4に示されるように、フレーム7の左右の各端部に互いにバックルにより結合可能な装具固定用ベルト14が取り付けられており、フレーム7を腰部にベルト締めにて固

定することができるようになっている。装具固定用ベルト14は長さ調整可能であり、体型違いや締め付け力の調整をすることができるようになっている。なお、フレーム7に可撓性プレート5及び押圧プレート6が取り付けられており、それらをフレーム7側のユニットとして一体化し、腰部保護帯4とは別個に取り扱うことができるようになっている。したがって、本腰部装具1の装着にあつては、腰部に腰部保護帯4を巻き、腰部保護帯4の背中側及び左右の側部を覆うように可撓性プレート5を当てた状態で装具固定用ベルト14よりフレーム7側を固定する。

[0024] フレーム7により支持されているアクチュエータ8は、上記したようにモータを内蔵する等ある程度の重量があり、また図示されないバッテリーも装置として一体化する場合にはフレーム7により支持することが考えられるため、それら重量物を支持するためにはフレーム7を剛体により形成することになる。したがって、人体にとってフレーム7は変形しない部材となり、歩行時の姿勢変化により、フレーム7による圧迫を感じて違和感が生じる虞がある。

[0025] 本発明による腰部装具1にあつては、上記したようにまた図5に併せて示されるように、腰部(身体)側から腰部保護帯4・可撓性プレート5・押圧プレート6・フレーム7がこの順に配設され、かつ最も腰部側の腰部保護帯4が最も柔らかく、外側に向けて順次剛性が高くなるようにされている。これにより、腰部保護帯4を上記したように例えば布製とすることにより身体形状に合わせて腰部に巻くことができるため、どのような体型の人に対しても腰部保護帯4を巻き付けることができる。その外側には腰部保護帯4よりも剛性の高い可撓性プレート5が配設され、さらに可撓性プレート5よりも剛性の高い押圧プレート6を介してフレーム7が配設されているため、身体形状に応じた形状となる腰部保護帯4と剛体からなるフレーム7との間の形状違いを両プレート5・6により吸収し、かつフレーム7の剛性感は両プレート5・6を介することにより緩和される。

[0026] 身体に直接触れる部分は腰部の全周に巻かれた腰部保護帯4であるが、その素材は布など柔らかなものであり、姿勢変形による違和感はほとんど生じない。その外側には可撓性プレート5が背中部分を外囲する略半周に渡って設けられている。可撓性プレート5は、布製の腰部保護帯4よりは剛性が高いものであるが、装着時に腰部の形状に合う程度に変形し得るが、姿勢変形に対しては略追従し得る程度の素材で

形成されていると良い。これにより、可撓性プレート5が変形しないほどの剛性ではないため、姿勢変形時に可撓性プレート5から受ける圧迫感などは生じない。

[0027] それに対して、フレーム7は、剛体からなることから姿勢変形に対して追従しないが、そのフレーム7に弾性支持された押圧プレート6が可撓性プレート5に当接するようになっている。したがって、フレーム7が可撓性プレート5の全体に当接することはない。なお、押圧プレート6は、上記したようにまた図5の矢印Aに示されるようにフレーム7の長手方向かつ内周面に対して傾動し得るように弾性支持体10により支持されているため、体型違いにより可撓性プレート5の外形が変化しても両端(図5における弧状形状の両端)が平均的に可撓性プレート5に当接でき、体型違いに対応し得る。

[0028] また、押圧プレート6は部分的に可撓性プレート5に当接しているが、その当接による圧力は可撓性プレート5により分散されて腰部保護帯4に伝えられる。したがって、フレーム7の剛性感を局所的な圧力として身体が感じることはないため、姿勢変形時に剛体からなるフレーム7を違和感として感じることを防止し得る。

[0029] なお、全ての体型に対応させることは難しいが、例えばフレーム7の大きさを、体格の違いに対して段階的に対応し得るように、例えばS(小)・M(中)・L(大)の各大きさに形成しておくが良い。これにより、従来の熱変形樹脂材で個人毎に型取りしてフレームなどを形成していたものに対して、少ないサイズ近いのものを用意しておけば良くなるため、それぞれを量産することも可能となり、装具を低コスト化し得る。

産業上の利用可能性

[0030] 本発明にかかる腰部装具は、重量物を支持するべく剛体からなるフレームを装着するために適し、かつ体型違いに対しても対応可能であり、歩行補助装置の装具に限られず、腰部に剛性の高いフレームを装着するための腰部装具として有用である。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]本発明が適用された歩行補助装置の人体への装着状態を示す図である。

[図2]腰部装具を示す分解組立斜視図である。

[図3]腰部保護帯を示す平面図である。

[図4]腰部への装着要領を示す斜視図である。

[図5]装着状態を示す平面図である。

符号の説明

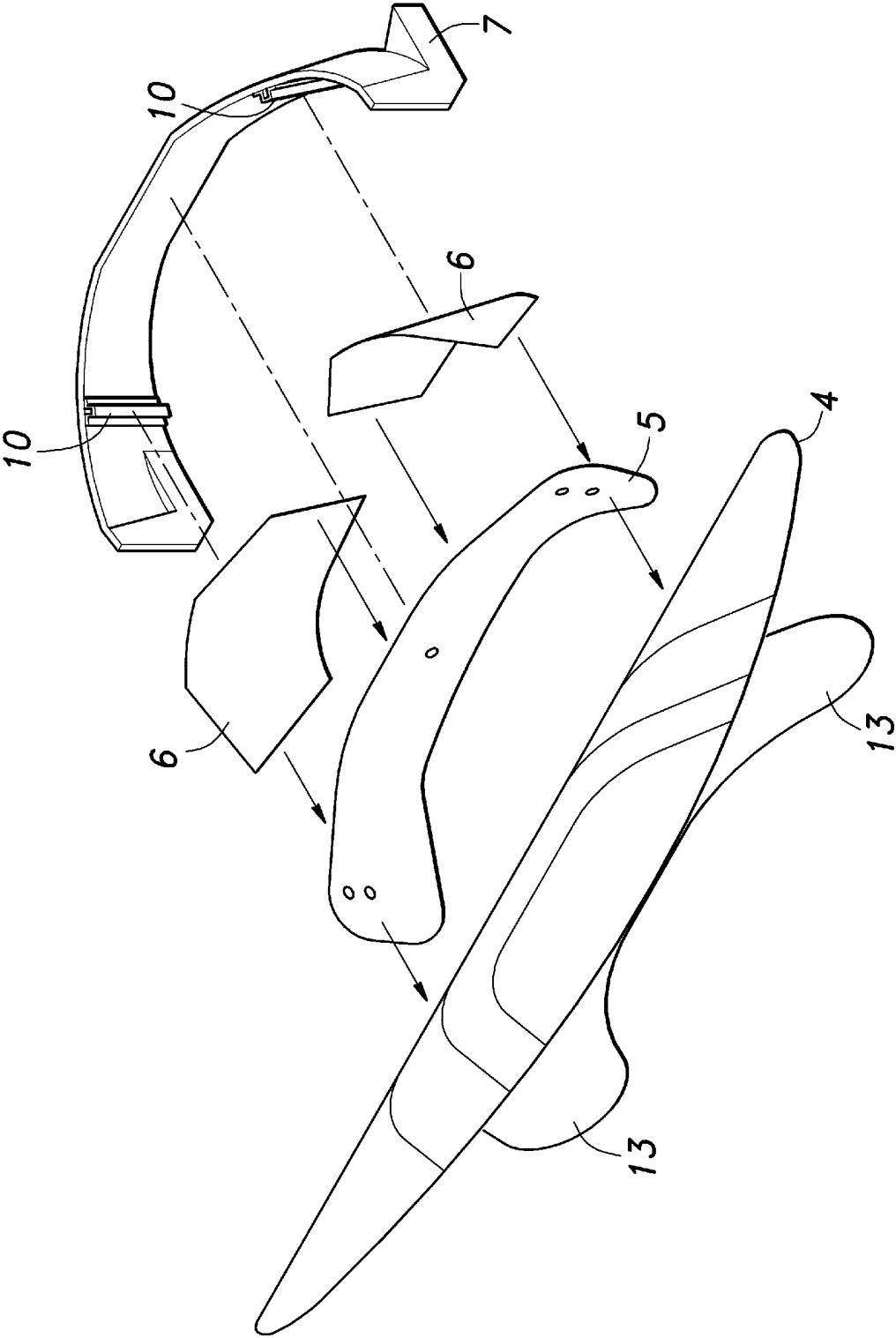
- [0032] 1 腰部装具
- 4 腰部保護帯
- 4a・4b・4c・4d 布(多層構造)
- 5 可撓性プレート(身体側プレート)
- 6 押圧プレート(外側プレート)
- 7 フレーム
- 10 弾性支持体(弾性変形により吸収する手段)
- 13 保護パッド

請求の範囲

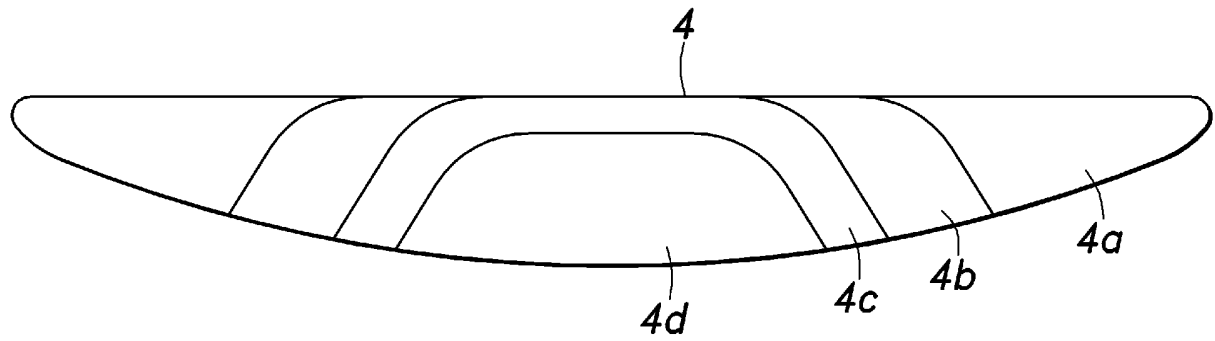
- [1] 重量物を支持するべく剛体からなるフレーム(7)を使用者の腰部に装着するための腰部装具であって、
前記腰部に巻かれる、前記使用者の身体形状に追従可能な柔軟性を有する腰部保護帯(4)と、
前記腰部保護帯と前記フレームとの両者間に介装され、前記腰部保護帯と前記フレームとの変形差を弾性変形により吸収するように、前記フレームと前記腰部保護帯との両者間の剛性を有する中間体(5, 6)とを有することを特徴とする腰部装具。
- [2] 前記中間体が、前記身体側に配設されかつ前記腰部の外周形状に合うように変形し得る可撓性の身体側プレート(5)と、前記身体側プレートの外側に配設されかつ前記身体側プレートよりも高い剛性をもって前記身体側プレートに対して部分的に当接するようにされた外側プレート(6)とを有することを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。
- [3] 前記外側プレート(6)が、前記使用者の脊柱の両側にて互いに間隔をおいて、前記身体側プレート(5)と前記フレームとの間に配置された2つの部分を有し、前記各部分が、前記フレームに枢支された中間部と、前記フレームから離反する向きに湾曲し、かつ前記身体側プレートに係合する両端部を有することを特徴とする請求項2に記載の腰部装具。
- [4] 前記腰部装具が、前記フレームにより支持された前記重量物に対して身体との間に介在させる保護パッド(13)を一体的に有することを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。
- [5] 前記腰部保護帯が、背中に当たる部分が最も積層数が多く、その左右に至るにつれて積層数が減らされた多層構造に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。
- [6] 前記腰部保護帯が、概ね布又は不織布からなることを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。
- [7] 前記外側プレート(6)及び身体側プレート(5)が、弾性変形可能な板材からなることを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。

- [8] 前記フレームの両端から、前記腰部保護帯の外面に沿って前記使用者腰部を巡るように掛け渡される締結ベルト(14)を更に有することを特徴とする請求項1に記載の腰部装具。

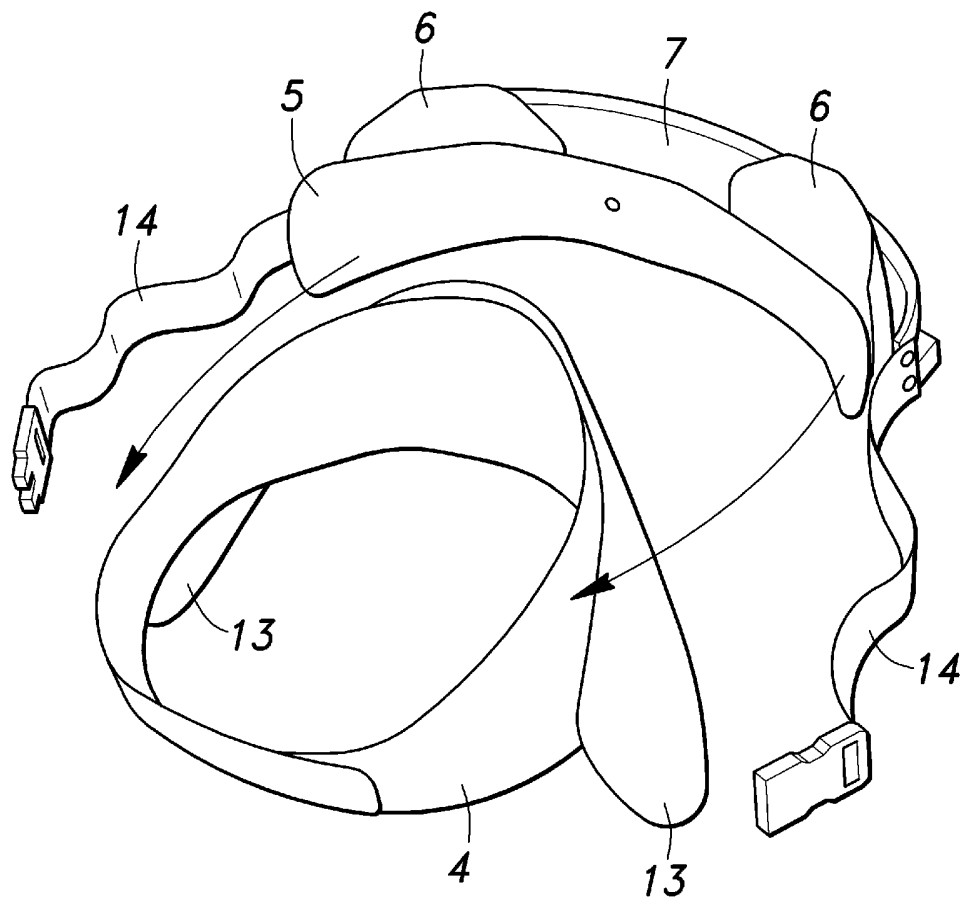
[図2]



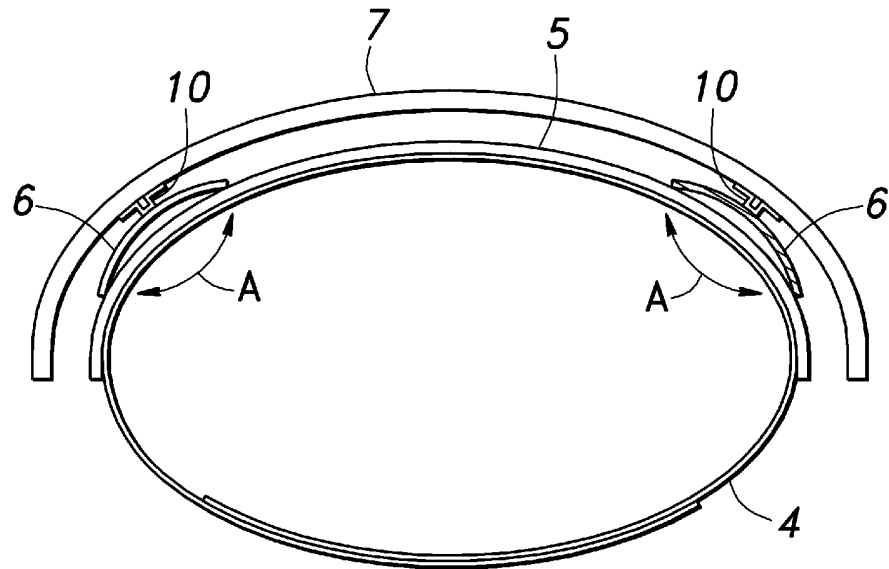
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/308552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61H3/00 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61H3/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-301124 A (Honda Motor Co., Ltd.), 15 October, 2002 (15.10.02), Par. Nos. [0012] to [0015]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-8
A	JP 2003-220102 A (Hitachi, Ltd.), 05 August, 2003 (05.08.03), Par. Nos. [0142] to [0144]; Fig. 1 (Family: none)	1-8
A	JP 2005-634 A (Wacoal Corp.), 06 January, 2005 (06.01.05), Full text; Figs. 1 to 3, 7 to 8 & WO 2004/103248 A1	1-8
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 June, 2006 (29.06.06)		Date of mailing of the international search report 11 July, 2006 (11.07.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61H3/00(2006. 01)			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61H3/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1－2 0 0 6年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6－2 0 0 6年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4－2 0 0 6年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
A	J P 2 0 0 2－3 0 1 1 2 4 A（本田技研工業株式会社）2 0 0 2. 1 0. 1 5, 段落【0 0 1 2】－【0 0 1 5】, 第1－3図（ファミリーなし）	1－8	
A	J P 2 0 0 3－2 2 0 1 0 2 A（株式会社日立製作所）2 0 0 3. 0 8. 0 5, 段落【0 1 4 2】－【0 1 4 4】, 第1図（ファミリーなし）	1－8	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 2 9. 0 6. 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 1 1. 0 7. 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号1 0 0－8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 一ノ瀬 薫 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 3 4 4	3 E 9 7 2 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2 0 0 5 - 6 3 4 A (株式会社ワコール) 2 0 0 5 . 0 1 . 0 6 , 全文, 第 1 - 3 , 7 - 8 図 & W O 2 0 0 4 / 1 0 3 2 4 8 A 1	1 - 8