

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7322848号
(P7322848)

(45)発行日 令和5年8月8日(2023.8.8)

(24)登録日 令和5年7月31日(2023.7.31)

(51)国際特許分類

F I

A 4 1 D 13/018 (2006.01)

A 4 1 D 13/05 (2006.01)

A 4 1 D 13/018

A 4 1 D 13/05 1 2 5

A 4 1 D 13/05

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2020-165661(P2020-165661)	(73)特許権者	000241463
(22)出願日	令和2年9月30日(2020.9.30)		豊田合成株式会社
(65)公開番号	特開2022-57416(P2022-57416A)		愛知県清須市春日長畑 1 番地
(43)公開日	令和4年4月11日(2022.4.11)	(74)代理人	100076473
審査請求日	令和4年8月26日(2022.8.26)		弁理士 飯田 昭夫
		(72)発明者	河村 祐亮
			愛知県清須市春日長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72)発明者	三浦 渉
			愛知県清須市春日長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72)発明者	柳澤 利仁
			愛知県清須市春日長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72)発明者	▲高▼橋 瞳

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プロテクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

保護対象者における保護対象部位を覆って保護可能に構成されるプロテクタであって、前記保護対象者に装着させるための装着ベルト部と、該装着ベルト部から延びるようにして前記保護対象部位を覆うように配置されるプロテクタ本体と、を備える構成とされ、該プロテクタ本体が、前記保護対象部位を保護可能に構成される略板状の保護パッドと、該保護パッドの外側に重なるように配置されて作動時に内部に膨張用ガスを流入させて膨張可能に構成されるエアバッグと、を備えるとともに、重なった前記保護パッドと前記エアバッグとの外周側を、アウトカバー部によって覆う構成とされて、前記エアバッグが、少なくとも外周縁側の一部を前記保護パッド側に結合させることにより、膨張完了時における前記保護パッドからの浮き上がりを抑制されるように構成されていることを特徴とするプロテクタ。

10

【請求項 2】

前記エアバッグが、前記装着ベルト部から離隔した側となる離隔側端部を、前記保護パッド側に結合させていることを特徴とする請求項 1 に記載のプロテクタ。

【請求項 3】

前記エアバッグが、前記装着ベルト部側となる近接側端部を、前記保護パッド側に結合させていることを特徴とする請求項 2 に記載のプロテクタ。

【請求項 4】

前記エアバッグが、前記保護パッド側の面を、略全面にわたって、前記保護パッドに貼

20

着されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプロテクタ。

【請求項 5】

前記エアバッグにおいて、前記保護パッドに結合される端部が、前記保護パッドの端部の端面を巻きこむようにして、前記保護パッドの内側面側で、前記保護パッドに結合されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のプロテクタ。

【請求項 6】

前記装着ベルト部が、前記保護対象者の腰部に巻き付けられる構成とされ、
前記プロテクタ本体が、前記保護対象者における左右の大腿骨の付け根の外方をそれぞれ覆うように、前記装着ベルト部から下方に延びるように 2 箇所配設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のプロテクタ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護対象者における保護対象部位を覆って保護可能に構成されるプロテクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、保護対象者（例えば高齢者）における保護対象部位を覆って保護するプロテクタとしては、人が着用する衣服（上着やズボン）の一部に、保護パッドとエアバッグとを重ねて収納させ、保護パッドの外表面側で膨張したエアバッグと保護パッドとによって、保護対象部位を、覆って保護する構成のものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。また、プロテクタとしては、腰に巻き付けるように装着して、作動時に膨張したエアバッグにより腰部を覆う構成のものもあった（例えば、特許文献 2 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】中国特許出願公開第 103689828 号明細書
国際公開第 2019/207474 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

上記特許文献 1 に記載のプロテクタは、保護パッドの外表面側で膨張したエアバッグと保護パッドとによって、保護対象部位を安定して保護できる構成であるものの、人が着用する衣服の一部に設ける構成であることから、手軽に着用することができなかった。特許文献 2 に記載のように保護対象部位の近傍に巻き付けて使用するタイプのプロテクタは、手軽に着用することができるが、このタイプのプロテクタに、特許文献 1 に記載の構成のプロテクタを単に転用しようとしても、膨張したエアバッグが保護パッドから浮き上がってしまう場合があり、エアバッグと保護パッドとによって、安定して保護対象部位を覆って保護する点に、改善の余地があった。

【0005】

40

本発明は、上述の課題を解決するものであり、手軽に着用することができて、保護対象者の保護対象部位を安定して保護することが可能なプロテクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係るプロテクタは、保護対象者における保護対象部位を覆って保護可能に構成されるプロテクタであって、

保護対象者に装着させるための装着ベルト部と、装着ベルト部から延びるようにして保護対象部位を覆うように配置されるプロテクタ本体と、を備える構成とされ、

プロテクタ本体が、保護対象部位を保護可能に構成される略板状の保護パッドと、保護

50

パッドの外側に重なるように配置されて作動時に内部に膨張用ガスを流入させて膨張可能に構成されるエアバッグと、を備えるとともに、重なった保護パッドとエアバッグとの外周側を、アウトカバ部によって覆う構成とされて、

エアバッグが、少なくとも外周縁側の一部を保護パッド側に結合させることにより、膨張完了時における保護パッドからの浮き上がりを抑制されるように構成されていることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明のプロテクタは、装着ベルト部を利用して保護対象者に装着させる構成であることから、手軽に着用することができる。また、本発明のプロテクタでは、保護対象者の保護対象部位を保護可能に構成されるプロテクタ本体が、装着ベルト部から延びるように配設される構成であり、このプロテクタ本体は、保護パッドと、保護パッドの外側（保護対象者から離れた側）において保護パッドに重なるように配置されるエアバッグと、を有し、保護パッドと膨張したエアバッグとによって、保護対象者における保護対象部位を、保護する構成である。そして、エアバッグは、少なくとも外周縁側の一部を保護パッド側に連結されて、膨張完了時に、保護パッドからの浮き上がりを抑制された状態で、保護パッドの外側を覆うこととなる。そのため、プロテクタ本体が、装着ベルト部から延びるように配置される構成であっても、エアバッグを、保護パッドからの浮き上がりを抑制して、安定して保護パッドの外側を覆うように配置させることができ、保護パッドとエアバッグとによって、保護対象者の保護対象部位を安定して覆うことができる。また、本発明のプロテクタでは、プロテクタ本体を構成する保護パッドとエアバッグとは、アウトカバ部によって覆われていることから、着用時の意匠性も良好である。さらに、本発明のプロテクタでは、保護パッドは、保護対象部位を保護可能に構成されており、仮にエアバッグが膨張しなかった場合においても、保護対象者の保護対象部位を保護パッドのみによっても、保護することができる。

【 0 0 0 8 】

したがって、本発明のプロテクタでは、手軽に着用することができて、保護対象者の保護対象部位を安定して保護することができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のプロテクタにおいて、エアバッグにおける装着ベルト部から離隔した側となる離隔側端部を、保護パッド側に結合させる構成とすれば、膨張したエアバッグにおいて、装着ベルト部から離隔した側となる離隔側端部が、保護パッドから浮き上がることを、確実に抑制できて、好ましい。

【 0 0 1 0 】

さらに、上記構成のプロテクタにおいて、エアバッグにおける装着ベルト側となる近接側端部を、保護パッド側に結合させる構成とすれば、膨張したエアバッグにおいて、装着ベルト部側となる近接側端部も、保護パッドから浮き上がることを抑制でき、膨張したエアバッグによって、保護パッドの外側（保護対象者から離れた側）を、広く安定して覆うことが可能となって、好ましい。

【 0 0 1 1 】

なお、エアバッグは、保護パッド側の面を、略全面にわたって、保護パッドに貼着させるように、構成してもよい。

【 0 0 1 2 】

さらに、上記構成のプロテクタにおいて、エアバッグにおいて保護パッドに結合される端部を、保護パッドの末端の端面を巻きこむようにして、保護パッドの内側面側で、保護パッドに結合させるように、構成すれば、端部を保護パッドの外側面側で結合させる場合と比較して、端部の保護パッドへの実質的な結合エリアを大きく確保することができ、膨張したエアバッグを保護パッドに広く密着させることが可能となり、換言すれば、エアバッグ全体を、保護パッドに沿うように膨張させることが可能となって、好ましい。

【 0 0 1 3 】

具体的には、本発明のプロテクタとして、装着ベルト部を、保護対象者の腰部に巻き付

10

20

30

40

50

けられる構成とし、

プロテクタ本体を、保護対象者における左右の大腿骨の付け根の外方をそれぞれ覆うように、装着ベルト部から下方に延びるように２箇所に配設させる構成とすることが、好ましい。

【００１４】

このような構成のプロテクタでは、２つのプロテクタ本体によって、左右の大腿骨の付け根付近を安定して保護することができ、保護対象者（例えば、高齢者）が、転倒によって、治療が長引く大腿骨を骨折することを、抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

10

【図１】本発明の一実施形態であるプロテクタを、保護対象者としての装着者に装着させた状態の概略図である。

【図２】実施形態のプロテクタを平らに展開した状態の平面図である。

【図３】実施形態のプロテクタの概略縦断面図であり、図２のIII - III部位に対応する。

【図４】実施形態のプロテクタの概略横断面図であり、図２のIV - IV部位に対応する。

【図５】実施形態のプロテクタにおいて、アウトカバール部と、エアバッグと、保護パッドと、を並べた状態の平面図である。

【図６】実施形態のプロテクタにおいて、装着者に装着させた状態で、エアバッグが膨張を完了させた状態の概略図である。

【図７】実施形態のプロテクタにおいて、エアバッグが膨張を完了させた状態の上下方向に沿った概略縦断面図である。

20

【図８】実施形態のプロテクタにおいて、エアバッグが膨張を完了させた状態の前後方向に沿った概略部分横断面図（左側の概略横断面図）である。

【図９】実施形態のプロテクタにおいて、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す装着状態での概略縦断面図である。

【図１０】本発明の他の形態のプロテクタであり、エアバッグが膨張を完了させた状態の概略縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。実施形態では、図１に示すように、保護対象者（装着者M）の腰部MWの周囲（詳細には、骨盤MPの周囲）に巻くように装着して、保護対象部位として、装着者Mの大腿骨TBの付け根（大腿骨転子部TP）の外側を覆う構成のプロテクタPを例に採り説明をする。実施形態では、上下、前後、左右の方向は、特に断らない限り、装着者Mに装着させた状態での装着者Mの上下、前後、左右の方向と一致するものである。

30

【００１７】

プロテクタPは、図１～５に示すように、装着ベルト部１と、装着ベルト部１から延びるように配置される２つのプロテクタ本体７（７L、７R）と、プロテクタ本体７（７L、７R）を構成するエアバッグ１３に膨張用ガスを供給するガス発生器２０と、装着者Mの転倒を検知するセンサ部２３を備えてガス発生器２０を作動させる作動制御装置２２と、を備える構成とされている。

40

【００１８】

作動制御装置２２は、上下前後左右の３軸回りの角速度を検知可能な角速度センサと、３軸方向の加速度を検知可能な加速度センサと、を有するセンサ部２３を、備えるとともに、センサ部２３からの信号によって、装着者Mの通常動作と異なる転倒動作を検知すると、ガス発生器２０を作動させるように、構成されている。具体的には、装着者Mが通常動作と異なった転倒動作を開始していると、作動制御装置２２は、種々の閾値から判定可能な判定手段を備えていることから、その判定手段の判定に基づいて装着者Mの転倒を検出し、ガス発生器２０を作動させることとなる。この作動制御装置２２には、センサ部２３の作動用やガス発生器２０の作動用信号の出力のために、図示しない電池等からなる電

50

源が、内蔵されている。

【 0 0 1 9 】

プロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) は、それぞれ、保護パッド 1 0 と、保護パッド 1 0 の外側に重なるように配置されるエアバッグ 1 3 と、重なった保護パッド 1 0 とエアバッグ 1 3 との外周側を覆うアウトカパー部 2 5 と、を備えている。各プロテクタ本体 7 L , 7 R は、装着ベルト部 1 を、装着者 M の骨盤 M P の周囲に巻き付けるように装着させた状態で、装着者 M の左右の大腿骨 T B の付け根 (大腿骨転子部 T P) の外側を覆うように、構成されている (図 9 参照) 。

【 0 0 2 0 】

装着ベルト部 1 は、2 つのプロテクタ本体 7 L , 7 R を上端側で連結し、かつ、さらに左右の外方に延びるような帯状とされるベルト本体 2 と、ベルト本体 2 を装着者 M に装着させるための装着手段 4 と、を備えている。実施形態の場合、ベルト本体 2 は、アウトカパー部 2 5 におけるベルト構成部 2 6 から、構成されるもので、内部に、エアバッグ 1 3 の後述するガス供給路部 1 5 を、配設させている。装着手段としては、実施形態では、装着者 M の腰回りの寸法に応じて容易に微調整可能で、かつ、着脱を容易とするように、鉤状側部 4 a とループ側部 4 b とを有したベルト本体 2 の端部 2 a , 2 b 側相互を連結可能な 1 対の面状ファスナー 4 が、配設されている。

【 0 0 2 1 】

保護パッド 1 0 は、プロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) に、それぞれ、配設されるもので、略板状として、可撓性を有し、かつ、装着者 M の転倒時等における衝撃作用時に、大腿骨 T B の付け根近傍 (大腿骨転子部 T P) を保護可能な硬さとクッション性とを有している。実施形態の場合、保護パッド 1 0 は、ウレタン樹脂等の合成樹脂製とされている。保護パッド 1 0 は、外形形状を、保護対象部位としての大腿骨転子部 T P の周囲を広く覆い可能に上下に幅広とした略長方形の板状とされている。この保護パッド 1 0 は、装着ベルト部 1 を骨盤 M P の周囲に巻き付けるように装着者 M に装着させた状態で、大腿骨転子部 T P の外側 (左右の側方) を前後上下に広く覆い可能に構成されている (図 8 , 9 参照) 。具体的には、保護パッド 1 0 は、厚さ t (図 3 参照) を 5 ~ 1 0 mm の範囲内に設定されて、平らに展開した状態での左右方向側 (装着時における前後方向側) の幅寸法 W 1 (図 5 参照) を 6 0 ~ 1 2 0 mm (望ましくは 8 0 ~ 1 0 0 mm) の範囲内とし、上下方向側の幅寸法 L 1 (図 5 参照) を 1 6 0 ~ 2 0 0 mm (望ましくは 1 6 0 ~ 1 8 0 mm) の範囲内として、構成されている。この保護パッド 1 0 は、後述するごとく、上端 1 0 a 側と下端 1 0 b 側とに、それぞれ、各バッグ本体 1 6 (1 6 L , 1 6 R) の上端 1 6 a 側と下端 1 6 b 側とを結合させることとなるが、バッグ本体 1 6 (1 6 L , 1 6 R) の膨張完了時にも、上下方向側での撓みを抑制されて、平板状の状態を保持されて配置されることとなる。

【 0 0 2 2 】

保護パッド 1 0 の外側に重なるように配置されるエアバッグ 1 3 は、可撓性を有したシート体から形成されるもので、実施形態の場合、ポリエステル系やポリアミド系等からなる織布から形成されている。エアバッグ 1 3 は、装着時に内側 (装着者 M 側 , 保護パッド 1 0 側) に配置される内側壁部 1 3 a と、外側に配置される外側壁部 1 3 b と、を有し、内側壁部 1 3 a と外側壁部 1 3 b との外周縁相互を縫合系を用いて縫着 (結合) させることにより、袋状とされている (図 3 ~ 5 参照) 。なお、エアバッグ 1 3 は、袋織りにより形成してもよい。エアバッグ 1 3 は、図 5 に示すように、プロテクタ本体 7 L , 7 R を構成する 2 つのバッグ本体 1 6 (1 6 L , 1 6 R) と、バッグ本体 1 6 L , 1 6 R の上端 1 6 a 側においてバッグ本体 1 6 L , 1 6 R 相互を連通させるガス供給路部 1 5 と、を備えている。エアバッグ 1 3 は、平らに展開した状態で、左右対称形とされている。

【 0 0 2 3 】

ガス供給路部 1 5 は、膨張完了形状を、左右方向に略沿った棒状として構成されるもので、上述したごとく、装着ベルト部 1 におけるベルト本体 2 内に配置される部位であり、実施形態の場合、詳細な図示は省略するが、エアバッグ 1 3 の膨張完了時には、装着者 M

10

20

30

40

50

の骨盤MPの後方となる位置に配置されることとなる。実施形態では、このガス供給路部15の部位に、ガス発生器20が、エアバッグ13の内部に膨張用ガスを供給可能に連結されている(図2参照)。ガス発生器20は、詳細な図示を省略するが、ガス供給路部15の長手方向の中央付近に配置されるもので、内部に圧縮ガスを封入させて構成されて、作動時に、封入状態を解除されて、エアバッグ13内にコールドガスを噴出可能な構成とされている。このガス発生器20は、上述した作動制御装置22と電氣的に接続されており、装着者Mの転倒を検知した作動制御装置22からの作動信号を入力させて、作動される構成である。

【0024】

各バッグ本体16(16L, 16R)は、上端16aを、ガス供給路部15の上縁よりも下方に位置させるように、ガス供給路部15に対して段差を設けられるようにして配置されている(図5参照)。すなわち、各バッグ本体16(16L, 16R)は、エアバッグ13の膨張完了時には、骨盤MPの後方に配置されるガス供給路部15よりも下側に配置されることとなり、換言すれば、骨盤MPよりも下方となる位置に配置されることとなる(図9参照)。各バッグ本体16(16L, 16R)は、平らに展開した状態の外形形状を、装着状態における前後方向側で幅広とし、かつ、下端16b側にかけてやや狭幅に構成される略台形状とされている。詳細には、各バッグ本体16(16L, 16R)は、図5に示すように、平らに展開した状態での上下方向側の幅寸法と左右方向側(装着時における前後方向側)の幅寸法とを、保護パッド10における上下方向側及び左右方向側の幅寸法よりも大きく設定されて、構成されている。具体的には、バッグ本体16は、上端16a側と下端16b側とを、後述するごとく、保護パッド10の上端10a側と下端10b側とに、それぞれ、結合(縫着)されるもので、膨張完了時において、図8, 9に示すように、保護パッド10の外側を略全面にわたって覆い、かつ、膨張完了時の厚さT(図7参照)を150mm程度に設定されるように、平らに展開した状態の幅寸法を設定されている。実施形態の場合、バッグ本体16は、平らに展開した状態の左右方向側の幅寸法W2(装着時における前後方向側、図5参照)を、保護パッド10の前後方向側の幅寸法W1の2倍程度に設定され、平らに展開した状態の上下方向側の幅寸法L2(図5参照)を、保護パッド10の上下方向側の幅寸法L1の1.4倍程度に設定されている。バッグ本体16における平らに展開した状態の上下方向側の幅寸法L2は、保護パッド10の上下方向側の幅寸法L1の1~2倍の範囲内に設定することが、好ましい。

【0025】

保護パッド10とバッグ本体16とは、前後方向側(左右方向側)での中心の位置を略一致させるようにして、上端10a, 16a側と下端10b, 16b側とを、相互に結合させて、連結されるもので、バッグ本体16は、膨張完了時に、保護パッド10よりも前後両側に突出して配置されることとなる(図8参照)。また、バッグ本体16の上端16aと下端16bとを保護パッド10の上端10a, 下端10bに結合させる上側結合部位18U, 下側結合部位18Dは、それぞれ、保護パッド10の上端10a側及び下端10b側において、端末の端面を巻きこむようにして、保護パッド10の内側面10c側で、上端16a, 下端16bを、保護パッド10に結合(縫着)させるようにして、形成されている(図3, 7参照)。具体的には、実施形態では、上側結合部位18Uは、エアバッグ13において外周縁を縫合系STを用いて結合させている部位の結合代において、上側に配置される上側結合代13cを保護パッド10の内側面10c側に位置させた状態で、縫合系STを用いて、この上側結合代13cを保護パッド10に結合させることにより、形成され、下側結合部位18Dは、同様に、下側結合代13dを保護パッド10の内側面10c側に位置させた状態で、縫合系STを用いて、下側結合代13dを保護パッド10に結合させることにより、形成されている。上側結合部位18U, 下側結合部位18Dは、保護パッド10の前後(左右)の略全域にわたって、連続的に、形成されている(図5の二点鎖線参照)。

【0026】

アウトカバー部25は、エアバッグ13を構成する基布よりも触感の良好な可撓性を有

10

20

30

40

50

した織布から形成されるもので、実施形態の場合、図 2 ~ 4 に示すように、プロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) と装着ベルト部 1 との外周面を全周にわたって覆う構成とされており、具体的には、アウタカバー部 2 5 は、装着ベルト部 1 におけるベルト本体 2 を構成するベルト構成部 2 6 と、プロテクタ本体 7 において保護パッド 1 0 とバッグ本体 1 6 との外周側を覆う本体カバー部 2 7 (2 7 L , 2 7 R) と、を備える構成とされている。アウタカバー部 2 5 は、装着時に内側 (装着者 M 側) に配置される内側壁部 2 5 a と、装着時に外側に配置される外側壁部 2 5 b と、を有し、内側壁部 2 5 a と外側壁部 2 5 b との外周縁相互を結合 (縫着) させることにより、袋状とされている。アウタカバー部 2 5 は、図 2 , 5 に示すように、平らに展開した状態で、左右対称形とされている。ベルト構成部 2 6 において、本体カバー部 2 7 L , 2 7 R 間となる中間部位 2 6 a の内部には、上述したごとく、エアバッグ 1 3 におけるガス供給路部 1 5 と、エアバッグ 1 3 に膨張用ガスを供給するガス発生器 2 0 と、が、配設される構成であり、この中間部位 2 6 a は、ベルト構成部 2 6 において、本体カバー部 2 7 よりも左右の外方に延びるように形成される先端側部位 2 6 b よりも、幅広に構成されている (図 2 参照) 。各本体カバー部 2 7 (2 7 L , 2 7 R) は、保護パッド 1 0 とバッグ本体 1 6 との外周を全周にわたって覆い、かつ、内部でバッグ本体 1 6 を円滑に膨張可能なように、平らに展開した状態での上下方向側の幅寸法と左右方向側 (装着時における前後方向側) の幅寸法とを、バッグ本体 1 6 における上下方向側及び左右方向側の幅寸法よりも大きく設定されて、構成されている。

10

【 0 0 2 7 】

実施形態のプロテクタ P では、装着ベルト部 1 を、装着手段としての面状ファスナー 4 を用いて、装着者 M の骨盤 M P の周囲に巻き付けることにより、装着者 M に装着させた状態で、センサ部 2 3 が装着者 M の転倒を検知すれば、作動制御装置 2 2 からガス発生器 2 0 に作動信号が出力されて、エアバッグ 1 3 の内部に膨張用ガスが流入することとなり、エアバッグ 1 3 が、図 6 ~ 9 に示すように膨張を完了させることとなる。

20

【 0 0 2 8 】

そして、実施形態のプロテクタ P では、装着ベルト部 1 を利用して装着者 M (保護対象者) に装着させる構成であることから、手軽に着用することができる。また、実施形態のプロテクタ P では、装着者 M (保護対象者) の保護対象部位として的大腿骨 T B の付け根付近 (大腿骨転子部 T P) を保護可能に構成されるプロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) が、装着ベルト部 1 から延びるように配設される構成であり、このプロテクタ本体 7 は、保護パッド 1 0 と、保護パッド 1 0 の外側 (装着者 M から離れた側) において保護パッド 1 0 に重なるように配置されるエアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) と、を有し、保護パッド 1 0 と膨張したエアバッグ 1 3 とによって、装着者 M における保護対象部位 (実施形態の場合、大腿骨転子部 T P) を、保護する構成である。そして、エアバッグ 1 3 におけるバッグ本体 1 6 は、少なくとも外周縁側の一部 (実施形態の場合、上端 1 6 a 側と下端 1 6 b 側) を保護パッド 1 0 側に連結されて、膨張完了時に、保護パッド 1 0 からの浮き上がりを抑制された状態で、保護パッド 1 0 の外側を覆うこととなる (図 9 参照) 。そのため、プロテクタ本体 7 が、装着ベルト部 1 から延びるように配置される構成であっても、バッグ本体 1 6 を、保護パッド 1 0 からの浮き上がりを抑制して、安定して保護パッド 1 0 の外側を覆うように配置させることができ、保護パッド 1 0 とバッグ本体 1 6 とによって、装着者 M の大腿骨転子部 T P を安定して覆うことができる。また、実施形態のプロテクタ P では、プロテクタ本体 7 を構成する保護パッド 1 0 とエアバッグ 1 3 とは、アウタカバー部 2 5 によって覆われていることから、着用時の意匠性も良好である。さらに、実施形態のプロテクタ P では、保護パッド 1 0 は、保護対象部位である大腿骨 T B の付け根近傍 (大腿骨転子部 T P) を保護可能に構成されており、仮にエアバッグ 1 3 が膨張しなかった場合においても、装着者 M の大腿骨 T B の付け根近傍 (大腿骨転子部 T P) を保護パッド 1 0 のみによっても、保護することができる。

30

40

【 0 0 2 9 】

したがって、実施形態のプロテクタ P では、手軽に着用することができて、装着者 M (保護対象者) の保護対象部位を安定して保護することができる。

50

【 0 0 3 0 】

また、実施形態のプロテクタ P では、エアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) における装着ベルト部 1 から離隔した側となる離隔側端部としての下端 1 6 b が、保護パッド 1 0 側に結合される構成であることから、膨張したエアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) において、装着ベルト部 1 から離隔した側となる下端 1 6 b が、保護パッド 1 0 から浮き上がることを、確実に抑制できる。なお、このような点を考慮しなければ、エアバッグの下端をダイレクトに、保護パッドに結合させる構成としなくともよく、例えば、エアバッグの下端近傍における側縁 (前縁と後縁) を、保護パッド側に結合させる構成としてもよい。

【 0 0 3 1 】

さらに、実施形態のプロテクタ P では、エアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) における装着ベルト部 1 側となる近接側端部としての上端 1 6 a も、保護パッド 1 0 側に結合される構成であり、バッグ本体 1 6 は、上端 1 6 a 側と下端 1 6 b 側とを、ともに、保護パッド 1 0 側に結合される構成である。そのため、膨張したエアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) において、装着ベルト部 1 側となる上端 1 6 a も、保護パッド 1 0 から浮き上がることを抑制でき、膨張したエアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) によって、保護パッド 1 0 の外側 (装着者 M から離れた側) を、上下に広く安定して覆うことができる。勿論、このような点を考慮しなければ、エアバッグは、下端側のみを保護パッド側に結合させ、上端側を保護パッド側に結合させない構成としてもよい。

【 0 0 3 2 】

さらに、実施形態のプロテクタ P では、エアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) において保護パッド 1 0 に結合される上端 1 6 a , 下端 1 6 b が、保護パッド 1 0 の端末の端面を巻きこむようにして、保護パッド 1 0 の内側面 1 0 c 側で、保護パッド 1 0 に結合される構成である。そのため、端部を保護パッドの外側面側で結合させる場合と比較して、上端 1 6 a , 下端 1 6 b の保護パッド 1 0 への実質的な結合エリアを大きく確保することができ、膨張したエアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) を保護パッド 1 0 に広く密着させることが可能となり、換言すれば、エアバッグ 1 3 (バッグ本体 1 6) 全体を、上下の全域にわたって保護パッド 1 0 に沿うように膨張させることができる。なお、このような点を考慮しなければ、エアバッグの端部を、保護パッドの端末を巻きこまない状態で、保護パッドの外側面側となる位置で、保護パッドに結合させる構成としてもよい。

【 0 0 3 3 】

また、図 1 0 に示すように、エアバッグ 1 3 におけるバッグ本体 1 6 の内側壁部 1 3 a を、全面にわたって、接着剤を塗布して形成した接着層 3 0 によって、保護パッド 1 0 の外側面 1 0 d に、貼着させる構成としてもよい。このような構成としても、バッグ本体 1 6 を、上下の略全域にわたって、保護パッド 1 0 に沿うように膨張させることができる。

【 0 0 3 4 】

実施形態では、プロテクタ P は、装着ベルト部 1 を腰部 MW に巻き付けるようにして、装着者 M に装着させて、この装着ベルト部 1 から下方に延びる 2 つのプロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) によって、保護対象部位としての左右の大腿骨 T B の付け根 (大腿骨転子部 T P) の外方を覆う構成とされている。そのため、2 つのプロテクタ本体 7 (7 L , 7 R) によって、左右の大腿骨 T B の付け根付近 (大腿骨転子部 T P) を安定して保護することができ、装着者 M が、転倒によって、治療が長引く大腿骨 T B を骨折することを、抑制することができる。そのため、実施形態のプロテクタ P は、高齢者に好適に使用することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、プロテクタとしては、実施形態に限定されるものではなく、例えば、保護対象者の肩や、肘、膝等を保護対象部位とし、その周囲に装着ベルト部によって巻き付けられる構成のものも、本発明は適用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

1 ... 装着ベルト部、 4 ... 面状ファスナー (装着手段) 、 7 (7 L , 7 R) ... プロテクタ

10

20

30

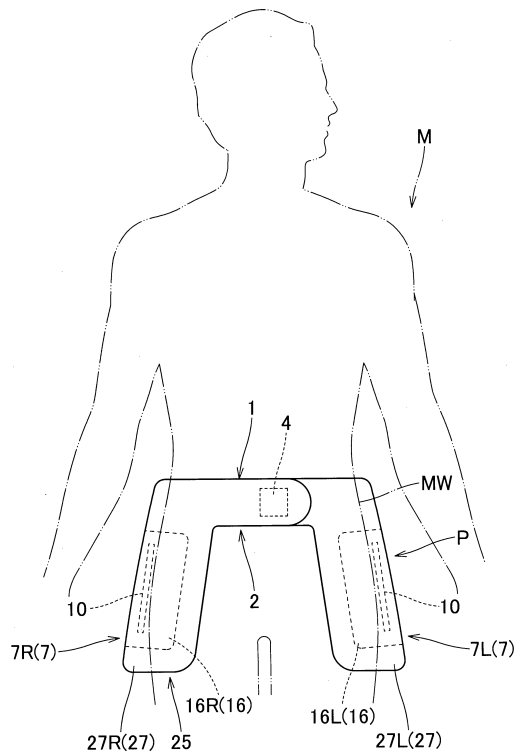
40

50

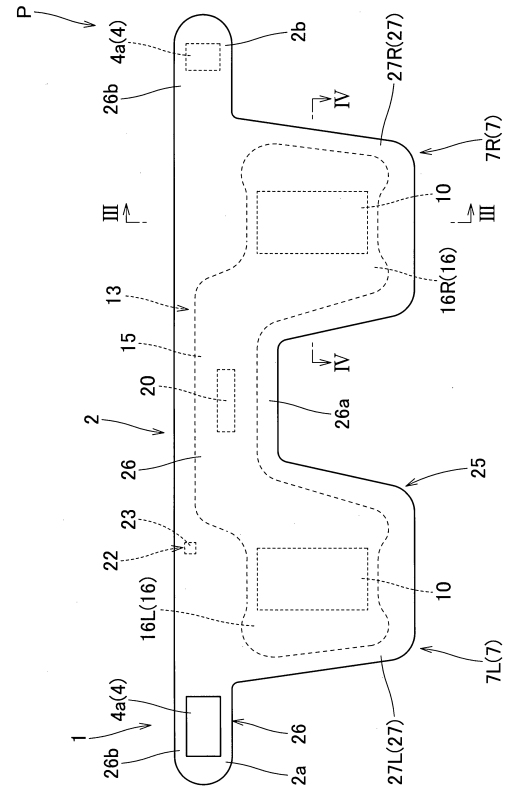
本体、10...保護パッド、10a...上端、10b...下端、10c...内周面、13...エアバッグ、16(16L, 16R)...バッグ本体、16a...上端(近接側端部)、16b...下端(離隔側端部)、25...アウタカバー部、M...装着者(保護対象者)、MW...腰部、TB...大腿骨、TP...大腿骨転子部(保護対象部位)、P...プロテクタ。

【図面】

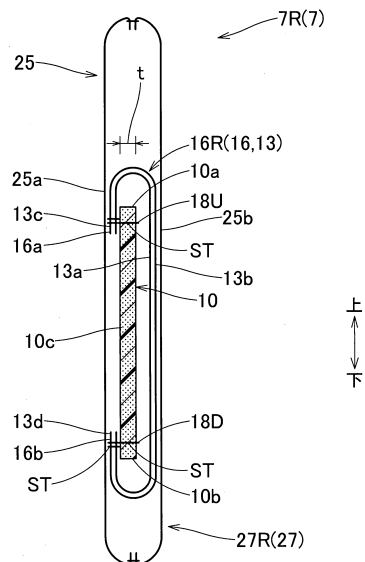
【図1】



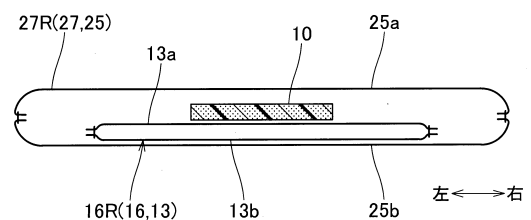
【図2】



【図3】



【図4】



10

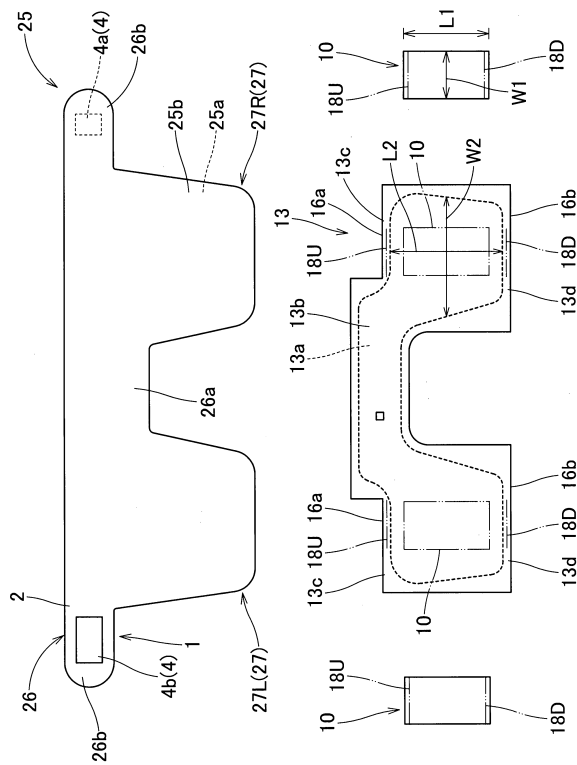
20

30

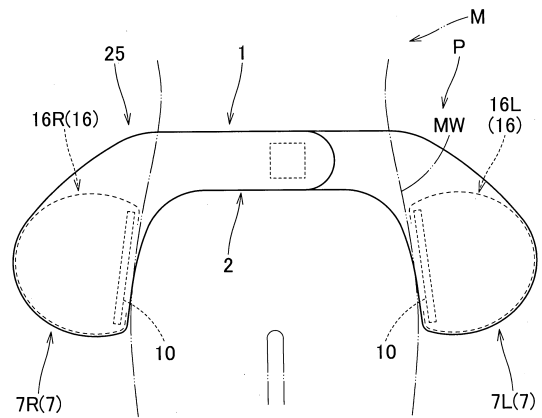
40

50

【 図 5 】



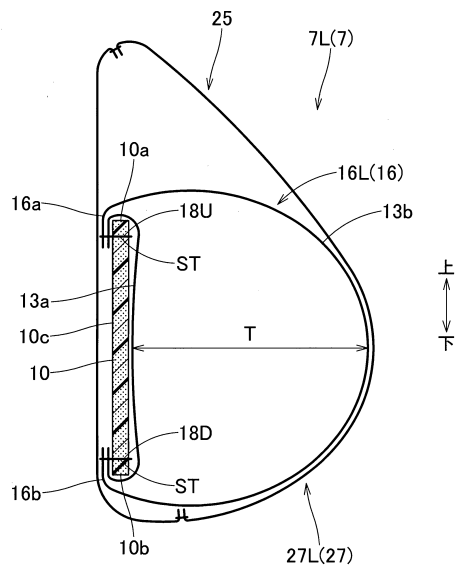
【 図 6 】



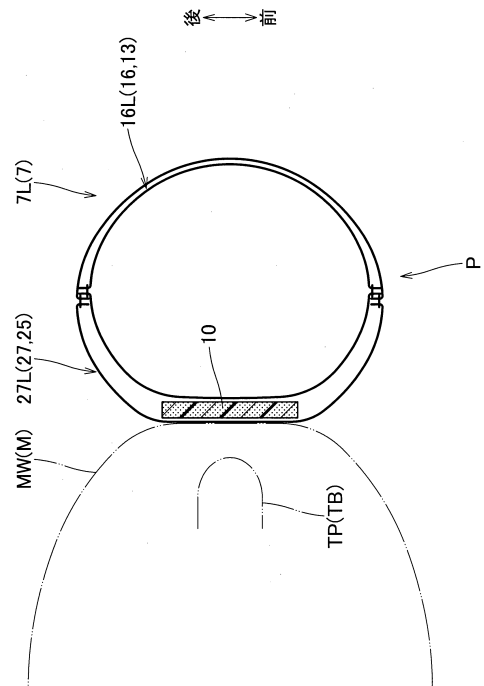
10

20

【圖 7】



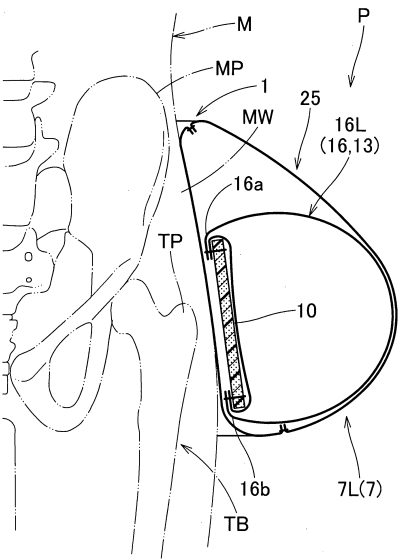
【 図 8 】



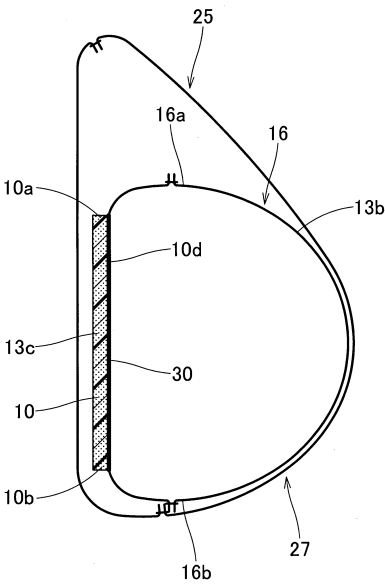
30

40

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

愛知県清須市春日長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

審査官 須賀 仁美

- (56)参考文献 米国特許第 0 4 7 3 7 9 9 4 (U S , A)
米国特許第 0 7 8 9 1 0 2 6 (U S , B 1)
米国特許第 0 5 9 9 7 5 2 0 (U S , A)
特開 2 0 1 5 - 0 6 2 5 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 4 0 2 3 5 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 2 4 6 8 5 1 (J P , A)
実開昭 5 8 - 1 8 9 1 1 3 (J P , U)
中国特許出願公開第 1 0 9 0 0 8 0 2 2 (C N , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 4 1 D 1 3 / 0 0 - 1 3 / 1 2
B 6 0 R 2 1 / 2 0 - 2 1 / 3 6
A 6 2 B 9 9 / 0 0