

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7066207号

(P7066207)

(45)発行日 令和4年5月13日(2022.5.13)

(24)登録日 令和4年5月2日(2022.5.2)

(51)国際特許分類

F I

A 4 1 D 13/06 (2006.01)

A 4 1 D 13/06

A 4 1 D 13/05 (2006.01)

A 4 1 D 13/05 1 5 6

A 4 1 D 13/015 (2006.01)

A 4 1 D 13/05 1 4 3

A 6 1 F 13/06 (2006.01)

A 4 1 D 13/015 1 0 5

A 6 1 F 13/06 Z

請求項の数 3 (全7頁)

(21)出願番号 特願2019-229168(P2019-229168)

(22)出願日 令和1年12月19日(2019.12.19)

(65)公開番号 特開2021-95662(P2021-95662A)

(43)公開日 令和3年6月24日(2021.6.24)

審査請求日 令和2年6月24日(2020.6.24)

(73)特許権者 390040165

株式会社二子商事

大阪府大阪市住之江区南加賀屋3丁目5

番16号

(74)代理人 100080746

弁理士 中谷 武嗣

(72)発明者 西本 充晶

大阪市住之江区南加賀屋3丁目5番16

号 株式会社二子商事内

審査官 ▲高▼辻 将人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アキレス腱保護具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用者の脚のアキレス腱(K)を被覆状として取着される横断面湾曲状の保護具本体(1)を備え、該保護具本体(1)は、内面側に発泡樹脂製の柔軟当接層(7)を有し、外面側に硬質樹脂層(6)を有し、

使用者の脚のふくらはぎ下部(X₂)に巻付ける上ベルト(3)と下ベルト(4)を、上記保護具本体(1)に取着して、保護具本体(1)を脚に固定するようにし、

上記硬質樹脂層(6)の上端縁(6a)よりも上記柔軟当接層(7)を直接または間接に上方に延伸した当接舌片部(7a)を形成し、上記上ベルト(3)を上記当接舌片部(7a)に取着すると共に、上記下ベルト(4)を上記硬質樹脂層(6)の上端縁(6a)の近傍に取着し、

上記保護具本体(1)の下端部(1a)の側部に、足首に巻付けて該下端部(1a)の内面がアキレス腱(K)から分離するのを防ぐための補助ベルト(11)を取付け、

補助ベルト(11)は、面状ファスナ雄部(11a)と面状ファスナ雌部(11b)とを有し、補助ベルト(11)が付設された側と反対の側に、補助ベルト(11)を通すための角環(12)が付設され、角環(12)に通した補助ベルト(11)を折り返し、面状ファスナ雄部(11a)を面状ファスナ雌部(11b)に係合させて、保護具本体(1)の下端部をアキレス腱(K)に密着させるように構成し、

U字型縁取り(9)が、柔軟当接層(7)の全周、及び、硬質樹脂層(6)の全周から上記上端縁(6a)を除いた残部全体、に渡って、縫製被覆されることを特徴とするアキレ

ス腱保護具。

【請求項 2】

上記保護具本体（1）の下端部（1a）の中央部位に、着用者の足と靴との隙間に挿入して装着を安定させるための下方挿入舌片部（20）を付設した請求項 1 記載のアキレス腱保護具。

【請求項 3】

上記硬質樹脂層（6）として、ポリプロピレンのフラットヤーンを織った織布を積層、加熱して圧縮した素材を使用した請求項 1 又は 2 記載のアキレス腱保護具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、アキレス腱保護具に関する。

【0002】

従来、物流配送業界において、足のアキレス腱の高さにある台車やその他の物に、作業者のアキレス腱が不意に当たって傷を負うことがあり、有効な安全対策が要望されていた。また、金属加工工場等において、アキレス腱の高さ近くに針金や金属板が突出した場所において、作業中に作業者がアキレス腱の部位に傷を負うことがあり、有効な対策が求められていた。そこで、アキレス腱保護具が提案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【文献】登録実用新案第 3070198 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 記載の従来のアキレス腱保護具は、1 本のバンドにより着用者の足首部分に装着するもので、左右方向に位置ずれし易く、装着時の安定性が低いものであった。また、足首部分が動くことにより位置ずれし易く、作業中に頻繁に装着しなおす必要があり、効果的に安定してアキレス腱を保護することができなかった。

【0005】

30

そこで、本発明は、下腿に簡単にかつ確実に装着できて、効果的に安定してアキレス腱を保護することができ、使用感がよく、着用者が動き易いアキレス腱保護具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】

本発明に係るアキレス腱保護具は、使用者の脚のアキレス腱を被覆状として取着される横断面湾曲状の保護具本体を備え、該保護具本体は、内面側に発泡樹脂製の柔軟当接層を有し、外面に硬質樹脂層を有するものである。

【0007】

また、使用者の脚のふくらはぎ下部に巻付ける上ベルトと下ベルトを、上記保護具本体に取着して、保護具本体を脚に固定するようにしたものである。また、上記硬質樹脂層の上端縁よりも上記柔軟当接層を直接または間接に上方に延伸した当接舌片部を形成し、上記上ベルトを上記当接舌片部に取着すると共に、上記下ベルトを上記硬質樹脂層の上端縁の近傍に取着したものである。

40

【0008】

また、上記保護具本体の下端部の側部に、足首に巻付けて該下端部の内面がアキレス腱から分離するのを防ぐための補助ベルトを取付けたものである。

また、補助ベルトは、面状ファスナ雄部と面状ファスナ雌部とを有し、補助ベルトが付設された側と反対の側に、補助ベルトを通すための角環が付設され、角環に通した補助ベルトを折り返し、面状ファスナ雄部を面状ファスナ雌部に係合させて、保護具本体の下端部

50

をアキレス腱に密着させるように構成したものである。

また、U字型縁取りが、柔軟当接層の全周、及び、硬質樹脂層の全周から上記上端縁を除いた残部全体、に渡って、縫製被覆されるものである。

【 0 0 0 9 】

また、上記保護具本体の下端部の中央部位に、着用者の足と靴との隙間に挿入して装着を安定させるための下方挿入舌片部を付設したものである。

また、上記硬質樹脂層として、ポリプロピレンのフラットヤーンを織った織布を積層、加熱して圧縮した素材を使用したものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明のアキレス腱保護具によれば、作業者が違和感なく装着して使用できて、使用感に優れ、アキレス腱が保護される。物流業界や、針金や金属板の存在する工場や倉庫内で、作業者のアキレス腱を護ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の実施の一形態を示す図であり、(A) は保護具全体を示す正面図であり、(B) は足首付近の着用状態を示す断面説明図である。

【 図 2 】 着用状態を示す側面図である。

【 図 3 】 本発明のアキレス腱保護具の縦断面図であり、(A) は一の実施形態を示す縦断面図、(B) は他の実施形態を示す縦断面図である。

【 図 4 】 本発明のアキレス腱保護具が着用される下腿 (及び足) の各部位を説明するための図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、図示の実施の形態に基づき本発明を詳説する。

図 1 (A) に示すように、本発明に係るアキレス腱保護具 S は、図 4 に示した使用者 (着用者) の脚のアキレス腱 K を被覆状として取着される横断面湾曲状 (円弧状) の保護具本体 1 を、備えている。

【 0 0 1 3 】

つまり、図 4 に於て、下腿 30 のアキレス腱 K を、少なくとも含む (2 点鎖線で囲った) 領域 Z を、保護具本体 1 が被覆して、保護する。

図 1 (B) と図 3 に示すように、この保護具本体 1 は、内面側に発泡樹脂製の柔軟当接層 7 を有し、外面に硬質樹脂層 6 を有する。

なお、内面側の上記発泡樹脂製の柔軟当接層 7 は、少なくとも内表面 7 B には、生地 (織布) が被覆されている。

【 0 0 1 4 】

そして、保護具本体 1 は、上ベルト 3 と下ベルト 4 を有する。さらに、保護具本体 1 は、下端部 1 a の側部に取り付けられる補助ベルト 11 を有する。

補助ベルト 11 は、例えば帯状ゴムベルトであり、面状ファスナ雄部 11 a と面状ファスナ雌部 11 b とを有する。補助ベルト 11 が付設された側と反対の側に、補助ベルト 11 を通すための角環 12 が付設されている。角環 12 の内寸は、補助ベルト 11 の幅と同一寸法とされ、図 1 (B) に示すように、角環 12 に通した補助ベルト 11 を折り返し、面状ファスナ雄部 11 a を面状ファスナ雌部 11 b に係合させて、保護具本体 1 の下端部をアキレス腱 K に密着させる。補助ベルト 11 で保護具本体 1 の下端部をアキレス腱 K に密着させることにより、保護具本体 1 の下端がアキレス腱 K から離れる方向に動くことを防止できる。

【 0 0 1 5 】

また、図 1 (A) と図 3 に示すように、上記保護具本体 1 の下端部 1 a の中央部分に、着用者の足と靴との隙間に挿入して装着姿勢を安定させるための下方挿入舌片部 20 を付設している。この下方挿入舌片部 20 により、補助ベルト 11 と協働して、保護具本体 1 の

10

20

30

40

50

下端部 1 a がアキレス腱 K から離れることを一層確実に防止できる。

【 0 0 1 6 】

ところで、図 1 (A) 及び図 3 (A) に示す実施形態にあつては、硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a よりも、柔軟当接層 7 を、直接に上方へ延伸して当接舌片部 7 a を形成する。つまり、柔軟当接層 7 は、硬質樹脂層 6 の内面に当てられた下方部位と、上端縁 6 a よりも上方に延設された上方部位とを、一体 (連続状) に有する。しかも、図 1 (A) 及び図 3 (A) に示す如く、U 字型縁取り 9 は、上記一体 (連続状) の柔軟当接層 7 の全周、及び、硬質樹脂層 6 の (上端縁 6 a を除く) 略全周に渡って、縫製被覆される。これによって、製作も容易、かつ、構造も簡素化でき、しかも、被覆される領域 Z へのフィット感も良好であり、強度、耐久性も優れる。

10

【 0 0 1 7 】

使用者の脚 (下腿 3 0) のふくらはぎ下部 X₂ に巻付ける上ベルト 3 と下ベルト 4 は、図 1 (A) に示すように、保護具本体 1 に装着されるのであるが、上記上ベルト 3 は、硬質樹脂層 6 から「直接に」上方に延伸状の当接舌片部 7 a に装着する (図 1 (A) と図 3 (A) 参照) 。

【 0 0 1 8 】

また、下ベルト 4 は、硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a の近傍に、装着する (図 1 (A) と図 3 参照) 。

なお、図 3 (B) は他の実施形態を示す。つまり、硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a よりも上方に延伸した当接舌片部 7 a を、別ものとして作製し、これを縫着 1 4 によって、硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a に、装着する。言い換えれば、「間接に」上方延伸状の当接舌片部 7 a を形成しても、自由であることを、示している。

20

【 0 0 1 9 】

ところで、図 1 (A) に示すように、上ベルト 3 は、面状ファスナ雄部 3 a を端部に有し、面状ファスナ雌部 3 b を表面全体に有する。下ベルト 4 は、面状ファスナ雄部 4 a を端部に有し、面状ファスナ雌部 4 b を表面全体に有する。

【 0 0 2 0 】

また、図 3 (A) , 図 3 (B) のいずれにしても、上ベルト 3 は軟質の当接舌片部 7 a を、ふくらはぎ下部 X₂ (図 4 参照) に巻付けるので、柔かく密に圧接保持でき、上ベルト 3 は十分に締付けて装着できる。従って、アキレス腱保護具 S が下方へずれてこない。

30

【 0 0 2 1 】

保護具本体 1 の外面の硬質樹脂層 6 は、ポリプロピレンのフラットヤーンを織った複数枚の織布を積層、加熱した後、圧縮、冷却した素材 (自己強化樹脂) を使用したものである。具体的には、例えばダイヤテックス株式会社の K a R V O (登録商標) を使用する。これは、超軽量素材であり、反発性に優れ、破損しにくく、しかもプレス成型や縫製等による加工が容易であり、また、ガラスやカーボンを含まないため、廃棄も容易である。

【 0 0 2 2 】

本発明は、上述の実施形態に限定されず、発明の必須の特徴事項から逸脱しない限り、設計変更可能である。例えば、硬質樹脂層 6 は、上述の実施例では自己強化樹脂としたものを例示したが、有効にかかとを保護できる限り、他の種類の一般的な樹脂 (F R P を含む) を使用するも可能である。

40

【 0 0 2 3 】

本発明は、以上詳述したように、使用者の脚のアキレス腱 K を被覆状として装着される横断面湾曲状の保護具本体 1 を備え、該保護具本体 1 は、内面側に発泡樹脂製の柔軟当接層 7 を有し、外面側に硬質樹脂層 6 を有する構成であるので、下腿への装着使用状態での感触に優れ、足の疲れもなく動き易い。これによって、作業 (着用者) のアキレス腱 K を確実に保護できる。特に、物流配送業界や金属加工工場等に於て、作業中の作業者の負傷を防止可能となった。

【 0 0 2 4 】

また、使用者の脚のふくらはぎ下部 X₂ に巻付ける上ベルト 3 と下ベルト 4 を、上記保

50

護具本体 1 に取着して、保護具本体 1 を脚に固定するようにしたので、安定して正規装着姿勢を維持でき、下方へのずれも生じにくい。

【 0 0 2 5 】

また、上記硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a よりも上記柔軟当接層 7 を直接または間接に上方に延伸した当接舌片部 7 a を形成し、上記上ベルト 3 を上記当接舌片部 7 a に取着すると共に、上記下ベルト 4 を上記硬質樹脂層 6 の上端縁 6 a の近傍に取着したので、柔軟な当接舌片部 7 a を上ベルト 3 にて安定して保持し、かつ、硬質樹脂層 6 は下ベルト 4 にて、ラジアル内方向に湾曲変形しつつ、ふくらはぎ下部 X₂ に固定でき、一層安定して正規装着姿勢を保ち、下方へ位置ずれしない。

【 0 0 2 6 】

また、上記保護具本体 1 の下端部 1 a に、足首に巻付けて該下端部 1 a の内面がかかとかから分離するのを防ぐための補助ベルト 1 1 を取付けたので、装着状態が大きくずれたり、変形損傷してしまうことを、防止できる。

【 0 0 2 7 】

また、上記保護具本体 1 の下端部 1 a の中央部位に、着用者の足と靴との隙間に挿入して装着を安定させるための下方挿入舌片部 2 0 を付設したので、補助ベルト 1 1 と協働して、保護具本体 1 の下端部 1 a がアキレス腱 K から離れることを一層確実に防止できる。

【 0 0 2 8 】

また、上記硬質樹脂層 6 として、ポリプロピレンのフラットヤーンを織った織布を積層、加熱して圧縮した素材を使用したので、軽量化を図り得て、長期間の装着でも疲れずに作業でき、さらに、耐久性にも優れている。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

- 1 保護具本体
- 1 a 下端部
- 3 上ベルト
- 4 下ベルト
- 6 硬質樹脂層
- 6 a 上端縁
- 7 発泡樹脂製柔軟当接層
- 7 a 当接舌片部
- 1 1 補助ベルト
- 2 0 下方挿入舌片部
- 3 0 下腿
- K アキレス腱
- X₂ ふくらはぎ下部

10

20

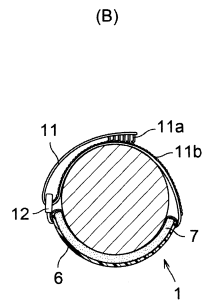
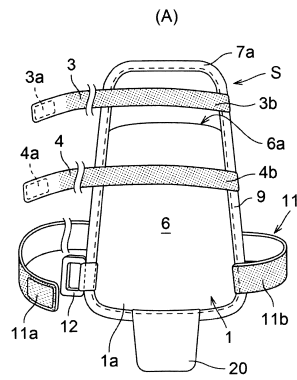
30

40

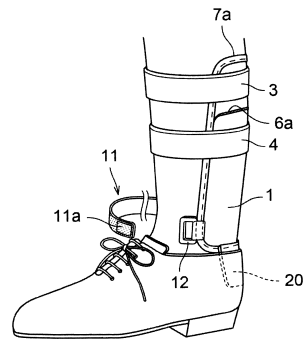
50

【図面】

【図 1】

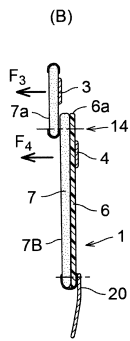
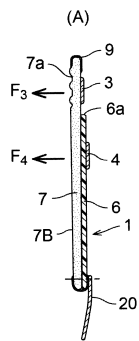


【図 2】

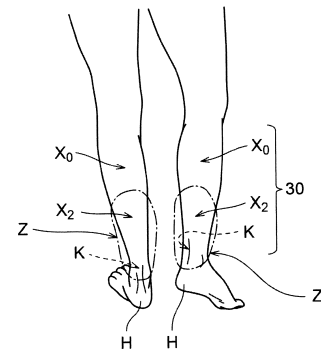


10

【図 3】



【図 4】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 0 6 - 3 0 4 0 0 3 (J P , A)
 登録実用新案第 3 0 7 0 1 9 8 (J P , U)
 登録実用新案第 3 0 8 2 0 6 0 (J P , U)
 特開 2 0 0 8 - 2 6 6 8 2 4 (J P , A)
 特表 2 0 1 3 - 5 4 4 9 7 8 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 0 9 5 7 2 3 (U S , A 1)
 意匠登録第 1 2 8 5 1 9 1 (J P , S)
 特開 2 0 0 8 - 9 3 2 2 7 (J P , A)
 特開 2 0 1 1 - 1 8 8 9 7 4 (J P , A)
 特開 2 0 1 7 - 1 5 5 3 8 9 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- A 4 1 D 1 3 / 0 5 - 1 3 / 0 6
 A 4 1 D 1 3 / 0 1 5
 A 6 1 F 1 3 / 0 6
 A 6 1 F 5 / 0 1
 A 6 3 B 7 1 / 1 2