

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6452676号
(P6452676)

(45) 発行日 平成31年1月16日(2019.1.16)

(24) 登録日 平成30年12月21日(2018.12.21)

(51) Int. Cl.		F I			
A 4 1 D	13/06	(2006.01)	A 4 1 D	13/06	
A 6 1 F	5/01	(2006.01)	A 6 1 F	5/01	N
A 6 3 B	71/12	(2006.01)	A 6 3 B	71/12	C

請求項の数 17 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-510766 (P2016-510766)	(73) 特許権者	508135183
(86) (22) 出願日	平成26年4月23日 (2014.4.23)		ミューラー スポーツ メディシン イン
(65) 公表番号	特表2016-526112 (P2016-526112A)		コーポレイテッド
(43) 公表日	平成28年9月1日 (2016.9.1)		アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 53
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/035196		578 プレイリー デュ サック ワン
(87) 国際公開番号	W02014/176368		クエンチ ドライブ ピーオーボックス
(87) 国際公開日	平成26年10月30日 (2014.10.30)		99
審査請求日	平成29年4月21日 (2017.4.21)	(74) 代理人	100086771
(31) 優先権主張番号	61/815,118		弁理士 西島 孝喜
(32) 優先日	平成25年4月23日 (2013.4.23)	(74) 代理人	100088694
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100094569
			弁理士 田中 伸一郎
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足首装具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 人の足首の部分、及び隣接する脚部部分をぴったりと覆って着用可能であり、着用した場合に外面及び内面を有し、第1の開口部及び第2の開口部を有する基部と、

(b) 第1の引張ストラップ及び第2の引張ストラップを有する引張部材と、を備え、前記第1の引張ストラップは、前記第1の開口部を貫通して延び、前記第2の引張ストラップは、前記第2の開口部を貫通して延び、
前記引張部材は、前記基部の前記内面に恒久的に固定される、
ことを特徴とする足首装具。

【請求項 2】

前記基部の前記外面の少なくとも一部は、ループ式材料を支持し、
前記第1の引張ストラップ及び前記第2の引張ストラップは、フック式材料を支持する自由端を有し、
前記引張ストラップの前記自由端は、前記基部の前記外面に取り外し可能に取り付けることができる、
請求項 1 に記載の足首装具。

【請求項 3】

前記基部の前記外面の少なくとも一部は、ループ式材料を支持し、前記第1の引張ストラップの少なくとも一部は、ループ式材料を支持し、前記第2の引張ストラップの少なくとも一部は、ループ式材料を支持し、

10

20

前記第 1 の引張ストラップ及び前記第 2 の引張ストラップは、フック式材料を支持する自由端を有し、

前記引張ストラップの前記自由端は、前記基部の前記外面、又は前記第 1 の引張ストラップの一部、又は前記第 2 の引張ストラップの一部に取り外し可能に取り付けることができる、

請求項 1 に記載の足首装具。

【請求項 4】

前記引張部材は、前記基部の前記内面に恒久的に固定される場所で、前記第 1 の引張ストラップと前記第 2 の引張ストラップとに分かれている、

請求項 1 に記載の足首装具。

10

【請求項 5】

前記基部は、中心線軸を有し、前記引張部材は、前記中心線軸において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 1 又は 4 に記載の足首装具。

【請求項 6】

前記引張部材は、中間点を有し、前記引張部材は、前記中間点において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 1 又は 4 に記載の足首装具。

【請求項 7】

前記引張部材は、単体構造体として形成されると共に中間点を有し、前記引張部材は、前記中間点において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 1 又は 4 に記載の足首装具。

20

【請求項 8】

前記引張部材は、それ以外では前記基部に恒久的に固定されない、

請求項 1 又は 4 に記載の足首装具。

【請求項 9】

(a) 人の足首の部分、及び隣接する脚部部分をぴったりと覆って着用可能であり、着用した場合に外面及び内面を有し、第 1 の開口部及び第 2 の開口部を有する基部と、

(b) 前記基部の前記内面に恒久的に固定されたアンカ部分と、前記アンカ部分に恒久的に固定された第 1 のストラップ部分と、前記アンカ部分に恒久的に固定された第 2 のストラップ部分とを有する引張部材と、を備え、

前記第 1 のストラップ部分は、前記第 1 の開口部を貫通して延び、前記第 2 のストラップ部分は、前記第 2 の開口部を貫通して延びる、

ことを特徴とする足首装具。

30

【請求項 10】

前記アンカ部分は、中心線を有し、第 1 のアーム部は、前記中心線から延びると共に第 1 のアーム部中央部分を有し、第 2 のアーム部は、前記中心線から延びると共に第 2 のアーム部中央部分を有し、前記第 1 のストラップ部分は、前記第 1 のアーム部中央部分に恒久的に固定され、前記第 2 のストラップ部分は、前記第 2 のアーム部中央部分に恒久的に固定される、

請求項 9 に記載の足首装具。

40

【請求項 11】

前記アンカ部分は、中心線を有し、第 1 のアーム部は、前記中心線から延びると共に前記基部に恒久的に固定された第 1 のアーム部端部を有し、第 2 のアーム部は、前記中心線から延びると共に前記基部に恒久的に固定された第 2 のアーム部端部を有する、

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 12】

前記アンカ部分は、少なくとも 2 つの方向に伸張する材料で形成され、前記第 1 のストラップ部分及び前記第 2 のストラップ部分の少なくとも 1 つは、主として縦方向に伸張する材料で形成される、

50

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 13】

前記基部は、中心線軸を有し、前記アンカ部分は、前記中心線軸において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 14】

前記アンカ部分は、中心線を有し、前記アンカ部分は、前記中心線において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 15】

前記基部は、中心線軸を有し、前記アンカ部分は、中心線を有し、前記中心線の少なくとも一部は、前記中心線軸に恒久的に固定される、

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 16】

前記アンカ部分は、中心線を備えた V 字形の構造体として形成され、前記アンカ部分は、前記中心線において前記基部に恒久的に固定される、

請求項 9 に記載の足首装具。

【請求項 17】

前記引張部材は、それ以外では、前記基部に恒久的に固定されない、

請求項 11 に記載の足首装具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、体の傷害の可能性、重症度、又は悪化を低減するために人々によって着用される物品の分野に関し、具体的には、足首に着用する装具の分野に関する。

【背景技術】

【0002】

可撓性足首装具は、足首を傷害から保護するために、及び既存の傷害の悪化を回避するために、激しい身体活動に携わる競技者及び他の人々によって使用されている。足首は、歩行又はランニングを含む何らかの活動で使用される際、体で最も頻繁に使用される関節の 1 つである。また、足首は、耐える必要がある比較的に高レベルの応力による傷害の日常的な対象である。通常の歩行運動中、肉体労働を伴う職業において、特に激しいスポーツ中に、足首は、急激な方向変換、疲労、平坦ではない表面、又は衝撃の結果として異常な動きを受けることがある。これらの異常な動きは、捻挫や、足首を構成する組織の転位、伸張、もしくは引裂を含む重大な傷害を引き起こすことがある。

【0003】

異常な動きに対して足首を保護する用具は、米国特許第 5,472,414 号明細書に開示される足首装具等の、異なる種類の異常な動きに対して保護する能力が変わる様々な特定の実施形態で長年使用されている。しかしながら、異常な動きに対してこれらの用具によってもたらされる保護は、通常の動作の範囲又は容易さの減少を伴う場合が多く、性能不良、付加重量、適用困難性、履物内でのフィット性、コスト、及び/又は外観などの他の望ましくない態様を伴う場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】米国特許第 5,472,414 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

これらの理由で、従来技術による用具の望ましくない態様を回避しながら通常の動作の

10

20

30

40

50

範囲又は容易さに影響を与えることなく、異常な動きから足首を保護することができる改良された足首装具に対するニーズがある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

好ましい実施形態において、本発明による足首装具は、1対の引張ストラップを含む引張部材を含み、引張部材は、足首装具の基部の内面に恒久的に固定される。

【0007】

本発明の別の態様によれば、本発明による足首装具は、基部と、1対の引張ストラップを含む引張部材とを含み、引張部材は、基部及び引張部材の中心線軸を通る複数のステッチによって基部に恒久的に固定される。

10

【0008】

本発明の別の態様によれば、本発明による足首装具は、1対の開口を有する足部分を備えた基部と、1対の引張ストラップを含むと共に着用された場合に基部と足底との間に位置合わせされる中央部分を有する引張部材とを含み、引張ストラップは、装具が着用された場合に基部の開口部を貫通して延びる。

【0009】

本発明の更なる目的、機能、及び利点は、添付図面に関連して解釈する場合に以下の詳細な説明から明らかになるはずである。

【図面の簡単な説明】

【0010】

20

【図1A】装具の外表面を露呈するために平らに置かれた、従来技術による足首装具の平面図である。

【図1B】装具の内表面を露呈するために平らに置かれた、図1の従来技術による足首装具の平面図である。

【図2A】装具の外表面を露呈するために平らに置かれた、本発明による足首装具の平面図である。

【図2B】装具の内表面を露呈するために平らに置かれた、図2Aの足首装具の平面図である。

【図3A】基部脚取付けストラップ及び基部足取付けストラップが固定され、引張部材が固定されていない、足部及び下腿に適用された図2A～図2Bの足首装具の前側面図である。

30

【図3B】引張部材が固締された、図3Aの足首装具の前側からの側面図である。

【図4A】装具の外表面を露呈するために平らに置かれた、本発明による足首装具の第2の実施形態の平面図である。

【図4B】装具の内表面を露呈するために平らに置かれた、図4Aの足首装具の平面図である。

【図5】図4～図4Bの足首装具の引張部材のアンカ部分の平面図である。

【図6A】図4～図4Bの足首装具に使用される開口補強基部の斜視図である。

【図6B】図4～図4Bの足首装具に使用される開口補強基部の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0011】

図面を参照すると、図1A及び図1Bは、米国特許第5,472,414号明細書に教示されているデザインと類似の従来技術による足首装具20を示す。この特許の開示内容は引用により本明細書に組み込まれている。従来技術による足首装具20は、エラストマ材料の平面のシート26を所望の形状に切断することによって作られた基部部材22と、ステッチ56によって基部22に縫い付けられ引張ストラップ24A、24Bとを含む。基部部材22の外表面31は、繊維ループ及びフック式材料と一緒に押圧された場合に、フック式材料に付着する形式の織地支持繊維ループ28で覆われることが好ましい。

【0012】

従来技術による足首装具20の基部22は、基部足部分30と、基部脚部分35とを有

50

し、基部 2 2 の中央部を脚縁部 3 6 から足縁部 3 8 に向かう中心線軸 4 0 に沿って延在する。基部 2 2 は、中心線軸 4 0 から延在する脚取付け耳部 3 2 A、3 2 B と、足取付け耳部 3 4 A、3 4 B と、を備えている。

【 0 0 1 3 】

基部 2 2 の内面 3 9 を示す図 1 B に最も良く示すように、脚取付け耳部 3 2 A 及び足取付け耳部 3 4 B は、基部部材 2 2 の外面 3 1 上の織地支持繊維ループ 2 8 に対する取り外し可能な装着に適したフック式ストラップ固定タブ 4 6 で終端する。ストラップ固定タブ 4 6 は、ステッチ 4 8 で取付け耳部に縫い付けられる。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、基部は、装具が着用された場合に踵を受け入れる踵開口部 5 2 を有し、さらに装具が着用された場合にこぶ状になるのを防止するために脚取付け耳部 3 2 A、3 2 B と足取付け耳部 3 4 A、3 4 B との間に側凹部 7 4 を含むように形成されるが、これらの特徴部は必須ではない。

10

【 0 0 1 5 】

基部 2 2 の外面 3 1 を示す図 1 A に最も良好に示されるように、従来技術による足首装具 2 0 は、引張ストラップ 2 4 A、2 4 B を含む。引張ストラップ 2 4 A、2 4 B は、ステッチ 5 6 によって基部に縫い付けられた固定端 5 4 A、5 4 B を有し、さらに自由端 5 8 A、5 8 B まで延び、この自由端は、織地 2 8 への取り外し可能な取付け適し、ステッチ 6 8 で基部 2 2 の外面上で自由端 5 8 A、5 8 B に縫い付けられたフック式固定タブ 6 6 で終端する。

20

【 0 0 1 6 】

図 2 A 及び 2 B は、本発明による、平らに置かれた足首装具 1 2 0 の外側及び内側の平面図をそれぞれ示す。足首装具 1 2 0 は、エラストマ材料の平面シート 1 2 6 を所望の形状に切断することによって作られた基部部材 1 2 2 と、引張部材ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B を有する引張部材 1 2 3 とを含む。基部部材 1 2 2 の外面 1 3 1 は、繊維ループ及びフック式材料と一緒に押圧された際にフック式材料に付着する形式の織地支持繊維ループ 1 2 8 で覆われることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

足首装具 1 2 0 の基部 1 2 2 は、基部足部分 1 3 0 と、基部脚部分 1 3 5 とを有し、基部 1 2 2 の中央部を脚縁部 1 3 6 から足縁部 1 3 8 に向かう中心線軸 1 4 0 に沿って延在する。基部 1 2 2 は、中心線軸 1 4 0 から延在する脚取付け耳部 1 3 2 A、1 3 2 B と、足取付け耳部 1 3 4 A、1 3 4 B とを含む。

30

【 0 0 1 8 】

基部 1 2 2 の内面 1 3 9 を示す図 2 B に最も良く示されるように、脚取付け耳部 1 3 2 A 及び足取付け耳部 1 3 4 B は、基部部材 1 2 2 の外面 1 3 1 上の織地支持繊維ループ 1 2 8 への取り外し可能な取付けに適したフック式ストラップ固定タブ 1 4 6 で終端する。ストラップ固定タブ 1 4 6 は、ステッチ 1 4 8 で取付け耳部に縫い付けられる。

【 0 0 1 9 】

基部 1 2 2 は、矩形又は三日月形の開口として形成された開口部 1 3 3 A、1 3 3 B を含む。開口部 1 3 3、1 3 3 B は、縁取り部 1 7 6 を含むことができる。

40

【 0 0 2 0 】

好ましくは、基部は、装具が着用された場合に踵を受け入れる踵開口部 1 5 2 を有し、装具が着用された場合にこぶ状になるのを防止するために脚取付け耳部 1 3 2 A、1 3 2 B と足取付け耳部 1 3 4 A、1 3 4 B との間に側凹部 1 7 4 を含むように形成されるが、これらの特徴部は必須ではない。

【 0 0 2 1 】

足首装具 1 2 0 は、好ましくは、長さに沿って伸張するが、幅方向には伸張しない材料の単一の単体ストラップで形成された引張部材 1 2 3 を含む。また、引張部材 1 2 3 は、一緒に縫い付けられる 2 つの別個のストラップで形成することができる。引張部材 1 2 3 は、中央部分 1 5 4、上縁部 1 5 6、下縁部 1 5 8、及び中間点に沿った中心線軸 1 6 0

50

を有する。引張部材 1 2 3 の中央部分 1 5 4 は、例えば、中心線軸 1 6 0 に沿って延在するステッチ 1 7 1 によって基部 1 2 2 の内面 1 3 9 に恒久的に取り付けられ、自由端 1 6 1 A、1 6 1 B を有する引張ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B を形成するようになっている。引張部材ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B の外面は、繊維ループ及びフック式材料が一緒に押圧された場合にフック式材料に付着する形式の織地支持繊維ループ 1 2 8 で覆われることが好ましい。

【 0 0 2 2 】

引張ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B は、開口 1 3 3 A、1 3 3 B を貫通して延び、ステッチ 1 6 8 で引張ストラップに縫い付けられて、織地支持繊維ループに対する取り外し可能に取付けに適したフック式固定タブ 1 6 6 で終端する。固定タブの内面はフック式材料で覆われるが、固定タブ 1 6 6 の外面は、繊維ループ及びフック式材料が一緒に押圧された場合にフック式材料に付着する形式の織地支持繊維ループ 1 2 8 で覆われることが好ましい。

10

【 0 0 2 3 】

ループ式材料を基部の外面 1 3 1、引張部材ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B の外面、及び固定タブ 1 6 6 の外面上に置くことで、引張部材ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B の自由端 1 6 1 A、1 6 1 B は、これらの構造体（基部、引張ストラップ、又は固定タブ）のいずれかに、固定タブの内側のフック式材料をこれらの 3 つの構造体のいずれかの上に押し付けることによって取り付けることができ、自由端は付着して平らに横たわることになる。

20

【 0 0 2 4 】

図 3 A に示すように、足首装具 1 2 0 が装着されると、足部 1 4 4 は、基部 1 2 2 の足縁部 1 3 8 から延び、脚部 1 4 2 は、基部 1 2 2 の脚縁部 1 3 6 から延びる。基部 1 2 2 は、最初に足部に適用され、足取付け耳部 1 3 4 A 及び 1 3 4 B は、巻き付けられて重なり合い、足取付け耳部 1 3 4 B の端部のフック式固定タブ 1 4 6 は、足部分 1 3 0 を着用者の足部 1 4 4 の周りに固定するために、足取付け耳部 1 3 4 A の外面上の織地支持繊維ループ 1 2 8 に付着するように一緒に押圧される。次に、脚取付け耳部 1 3 2 A、1 2 B は、下腿 4 2 に巻き付けられて重なり合い、脚部分 1 3 5 を着用者の脚部 1 4 2 の周りに固定するために、同様に付着するように一緒に押圧される。最後に、図 3 B に示すように、引張ストラップ 1 2 4 A 及び 1 2 4 B は、足部の前面に巻き付けられて重なり合い、フック式固定タブ 1 6 6 は、引張ストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B の表面及び/又は基部 1 2 2 の表面及び/又は固定タブ 1 6 6 の外面上で織地支持繊維ループ 1 2 8 に付着する。

30

【 0 0 2 5 】

従来技術による足首装具 2 0 と本発明による足首装具 1 2 0 との間には幾つかの類似点があるが、（制限なしに）少なくとも 3 つの重要な相違点がある。構造体のこれらの相違点は、引張部材がもたらす支持及び「引っ張り」を強化して集中させると考えられる。この有利な作用は、引張部材が単体構造体として形成される場合に強化することができる。

【 0 0 2 6 】

第 1 に、従来技術による足首装具 2 0 の引張ストラップ 2 4 A、2 4 B は、基部 2 2 の外面 3 1 上の 2 つの別個の箇所固定された固定端部を有する。対照的に、本発明による足首装具 1 2 0 の引張部材 1 2 3 は、基部 1 2 2 の内面 1 3 9 上の単一の箇所に固定される。

40

【 0 0 2 7 】

第 2 に、従来技術による足首装具 2 0 の引張ストラップ 2 4 A、2 4 B は、2 つの別個の構造体であり、ストラップ 2 4 A の張力は、ステッチ 5 6 及び基部足部分 3 0 を経由してストラップ 2 4 B に結合するようになっている。対照的に、足首装具 1 2 0 の引張部材 1 2 3 は、一緒に接合された 2 つのストラップ 1 2 4 A、1 2 4 B を含むか又は単体構造体として形成され、ストラップ 1 2 4 A の張力は、ストラップ 1 2 4 B に直接結合されるようになっている。

【 0 0 2 8 】

50

第3に、従来技術による足首装具20の引張ストラップ24A、24Bの全長は、通常の使用時、基部22の外側面31上にある。対照的に、足首装具120において、引張部材123の中央部分154は、基部122の内面139上にあり、引張ストラップ124A、124Bは、開口133A、133Bを貫通して延びるので、自由端161A、161Bだけが基部122の外側面131上にある。これにより、足首装具120の底部は、引張部材123の中央部分154が外面上にあった場合よりも滑らかにすることができ、履物へのこの装具のフィット性が高くなる。

【0029】

図4A及び図4Bは、平らに置かれた、本発明による第2の実施形態の足首装具220の外側及び内側の平面図をそれぞれ示す。足首装具220は、足首装具120と類似して

10

【0030】

しかしながら、足首装具220は、引張部材ストラップ部分224A、224Bを含む異なる引張部材223と、例えば縫い付けによって基部部材に恒久的に固定されたアンカ部分225とを含む。また、足首装具220は、開口補強部(アイレット)276を含む。

【0031】

また、足首装具220の基部222は、基部足部分230と基部脚部分235とを有し、基部222の中央部を脚縁部236から足縁部238に向かう中心線軸240に沿って延在する。基部222は、中心線軸240から延在する脚取付け耳部232A、232Bと、足取付け耳部234A、234Bとを備えている。

20

【0032】

基部222の内面239を示す図4Bに最も良く示されるように、脚取付け耳部232A及び足取付け耳部234Bは、基部部材222の外側面231上の織地支持繊維ループ228への取り外し可能な取付けに適したフック式ストラップ固定タブ246で終端する。ストラップ固定タブ246は、ステッチ248で取付け耳部に縫い付けられる。

【0033】

基部222は、基部222の開口として形成された開口部233A、233Bを含む。開口部233A、233Bは、開口補強部(アイレット)276を含むことができ、半円形端部を有するスロットのように形作ることができるが、他の形状を用いることもできる。図6A~図6Bに最も良く示されるように、開口補強部は、基部部分277及び裏打ち部分278で形成することができる。

30

【0034】

好ましくは、基部は、装具が着用され場合に踵を受け入れる踵開口部252を有し、装具が着用された場合にこぶ状になるのを防止するために脚取付け耳部232A、232Bと足取付け耳部234A、234Bとの間の側凹部274を含むように形成されるが、これらの特徴部は必須ではない。

【0035】

足首装具220は、基部222に恒久的に固定されたアンカ部分225と、開口部233A、233Bを貫通して延びるストラップ部分224A、224Bとを含む引張部材223を含む。アンカ部分225は、例えば、米国ではspandex、又はelasthaneとして知られている種類の又は商標LYCRAR(登録商標)で販売されている、全ての方向で比較的弾性がある合成繊維で形成することができるが、これは必須ではなく他の材料を使用することもできる。

40

【0036】

ストラップ部224A、224Bは、アンカ部分225と比較すると弾性が幾分小さいエラストマ材料で形成することができ、例えば、基部222に使用された織地ループ228を支持する同一の被覆ウレタンフォーム材料とすることができる。アンカ部分225の

50

ように全ての方向で弾性がある代わりに、ストラップ部分 224A、224B の材料は、ストラップの長さに沿って弾性があるものとする事ができる（ストラップの幅方向には弾性がほとんどない）。

【0037】

図5に最も良く示されるように、アンカ部分 225 は、おおよそ文字Vのように形作ることができ、中心線 280 並びに第1のアーム部 281 及び第2のアーム部 291 はVを形成し、各アーム部の間に間隙がある。第1のアーム部 281 は中心線 280 から延び、中央部分 283、第1のセグメント 284、外頂点 285、第2のセグメント 286、内頂点 287、及び端部 282 を有する。また、第2のアーム部 291 は中心線 280 から延び、中央部分 293、第1のセグメント 294、外頂点 295、第2のセグメント 296、内頂点 297、及び端部 292 を有する。

10

【0038】

図4Bに最も良く示されるように、引張部材アンカ部分 225 は、ステッチを用いて、好ましくは、中心線 280 に沿った中央ステッチ 271、第1のアーム部 281 の端部 282 での第1の端部ステッチ 272、及び第2のアーム部 291 の端部 292 での第2の端部ステッチ 273 を用いて、基部 222 の内面 239 に恒久的に固定される。しかしながら、このことは必須ではなく、アンカ部分 225 は、より少ない又はより多い箇所で、又は異なる箇所で基部 222 に恒久的に固定することができる。

【0039】

図4～図4Bに最も良く示されるように、引張部材ストラップ部分 224A、224B は、アンカ端部 254A、254B と、上縁部 256 と、下縁部 258 とを有し、自由端 261 のA、261Bまで延びる。ストラップ部 224A のアンカ端部 254A は、アンカ部分 225 の第2のアーム部 291 に、好ましくは、ステッチ 253 によって第2のアーム部の第1のセグメント 294 に恒久的に固定される。ストラップ部 224B のアンカ端部 254B は、アンカ部分 225 の第1のアーム部 281 に、好ましくは、のステッチ 253 によって第1のアーム部の第1のセグメント 284 に恒久的に固定される。

20

【0040】

引張部材ストラップ部分 224A、224B は、開口部 233A、233B を貫通して延びており、ステッチ 268 によって引張ストラップに縫い付けられ、織地支持繊維ループへの取り外し可能な取付けに適したフック式固定タブ 266 において終端する。固定タブの内面は、フック式材料で覆われるが、固定タブ 266 の外面は、繊維ループ及びフック式材料と一緒に押圧された場合にフック式材料に付着する形式の織地支持繊維ループ 228 で覆われることが好ましい。

30

【0041】

ループ式材料を基部の外面 231、引張部材ストラップ 224A、224B の外面、及び固定タブ 266 の外面上に置くことで、引張部材ストラップ部分 224A、224B の自由端 261A、261B は、これらの構造体（基部、引張ストラップ部分、又は固定タブ）のいずれかに、固定タブの内側のフック式材料をこれらの3つの構造体のいずれかの上へ押し付けることによって取り付けることができ、自由端は付着して平らに横たわることになる。

40

【0042】

本発明による足首装具の代替的な実施形態に関しては種々の可能性がある。

【0043】

好適な実施形態では、足首装具は弾性材料シートから作られた再閉鎖可能なスリーブとして形成される基部を含むが、このことは必須ではない。弾性材料は、単一の材料とすることができるか、織物又は不織物とすること、被覆された材料又は材料をサンドイッチしたものとすることができる。また、基部は、足首と隣接すり足部の周りにぴったりとフィットするように成形される管状弾性スリーブの形状とすることができる。基部は、踵開口部を含む必要はなく、踵開口部は、存在する場合、様々な形状、例えば、円形、四角形、矩形、長円形、菱形、台形、又は何らかの同等のものとする事ができる。全てこのよう

50

な代替的な実施形態は、本明細書では基部と呼ばれることになる。

【0044】

好適な実施形態では、基部の外側部の各々は、足取付け耳部及び脚取付け耳部で終端し、各取付け耳部の間には側凹部があるが、この特定の形状は必須ではなく、より多くの又はより少ない取付け耳部を使用することができる。

【0045】

好適な実施形態では、基部は、一緒に押圧された場合に付着する形式のフック及びループ材料を有する取付け耳部を使用して、着用者の足部及び脚部の周りを取り外し可能に固定されるが、このことは必須ではない。例えば、ボタン、留め金、バックル、ピン、ジッパー、ストラップ、ボタン、ひも、又は他の実質的な等価物といった他の留め具をフック及びループ式固定材料の代用とすることができる。

10

【0046】

好適な実施形態では、様々な構成部品は、ステッチを使用して一緒に恒久的に固定されるが、このことは必須ではない。例えば、接着剤、熱接合、超音波接合、又は他の実質的な等価物といった他の手段を使用することができる。

【0047】

足首装具の基部の片側又は両側に1つ又は2以上の直立支持部材を設けて、異常な動きに対して足首を支持して保護することができるが、これは必須ではない。直立支持部材は、例えば、弾性ステータ部材を細長いサイドポケットに配置することによって形成することができる。弾性ステータ部材は、プラスチック、グラファイト、又はステンレス鋼の平坦化された螺旋コア、又は様々な種類の装具で一般的に使用されている従来構成の他の可撓性材料で構成することができ、足首の周りにフィットするように湾曲することができる。

20

【0048】

細長いサイドポケットは、例えば、サイドポケットカバーストリップを基部に固定する垂直縫い付けシームの間に形成することができる。サイドポケットカバーストリップは、基部と同じ弾性シート材料で作ることができるが、これは必須ではない。縁部接合部は、サイドポケットカバーストリップの縁部に固定することができるが、これは必須ではない。

【0049】

直立支持部材を設ける場合、その厳密な数、場所、及び構造は、様々とすることができる。例えば、単一の直立支持部だけを形成する単一の細長いサイドポケットが存在することができるが、又は各々が弾性ステータを備えた1つ又は2つ以上の細長いサイドポケットが足首の両側に存在することができる。細長いサイドポケットは、弾性ステータの取り外しを可能にするために一端を開くことができるので、装具を洗浄すること、又は提供される支持の大きさ及び種類を調節するために、異なる弾性ステータを挿入することができる。直立支持部材は、機械的ヒンジ、プラスチックロッド、金属ロッド、補強シート材料の細長いストリップ、又は他の実質的な等価物、又はこれらの様々な代替物の組み合わせを含むことができる。

30

【0050】

本発明は、例示的に本明細書で説明した実施形態に限定されず、以下の請求項の範囲にある全てのそのような形態を包含することを理解されたい。

40

【符号の説明】

【0051】

- 1 2 0 足首装具
- 1 3 2 B 脚取付け耳部
- 1 2 8 織地支持繊維ループ 1 2 8
- 1 3 5 脚部分
- 1 2 6 平面シート
- 1 4 0 中心線軸
- 1 3 6 脚縁部

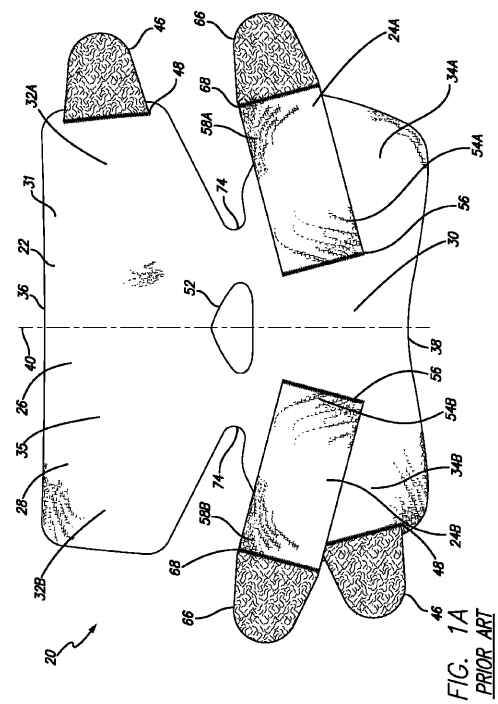
50

- 1 2 2 基部
- 1 3 1 外面
- 1 3 2 A 脚取付け耳部
- 1 4 8 ステッチ
- 1 4 6 フック式ストラップ固定タブ
- 1 7 4 側凹部
- 1 5 2 踵開口部
- 1 7 6 縁部結合部
- 1 6 8 ステッチ
- 1 6 6 フック式固定タブ
- 1 6 1 A 自由端
- 1 2 4 A 引張ストラップ
- 1 3 4 A 足取付け耳部
- 1 2 3 引張部材
- 1 3 3 A 開口部
- 1 3 0 足部分
- 1 3 8 足縁部
- 1 7 1 ステッチ
- 1 3 3 B 開口部
- 1 2 3 引張部材
- 1 3 4 B 足取付け耳部
- 1 2 4 B 引張ストラップ
- 1 6 1 B 自由端
- 1 6 6 フック式固定タブ

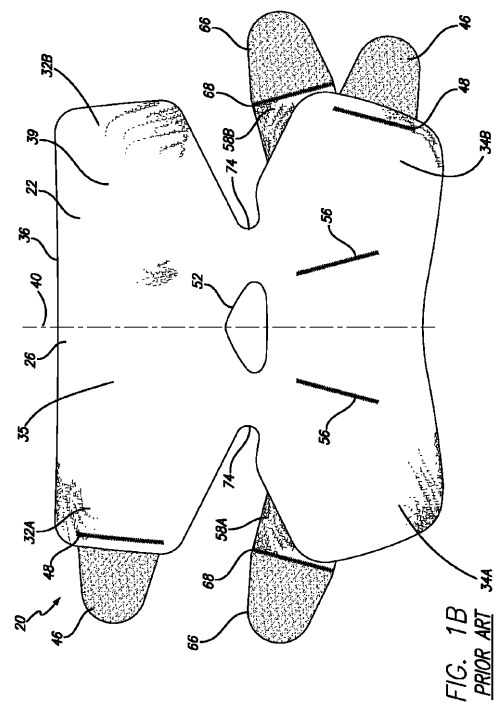
10

20

【図 1 A】



【図 1 B】



【 図 2 A 】

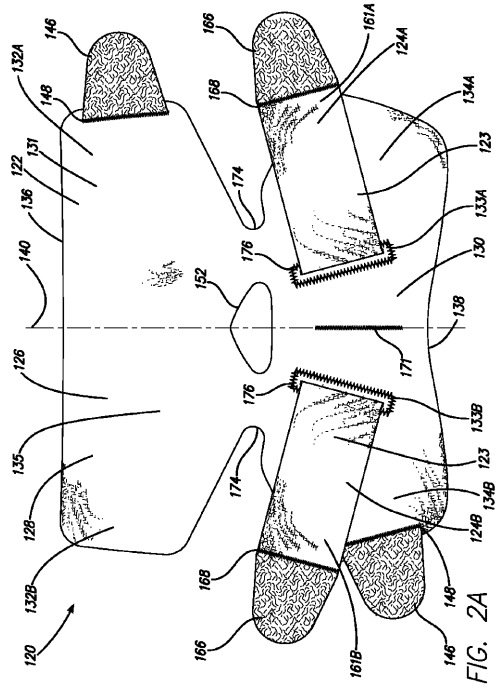


FIG. 2A

【 図 2 B 】

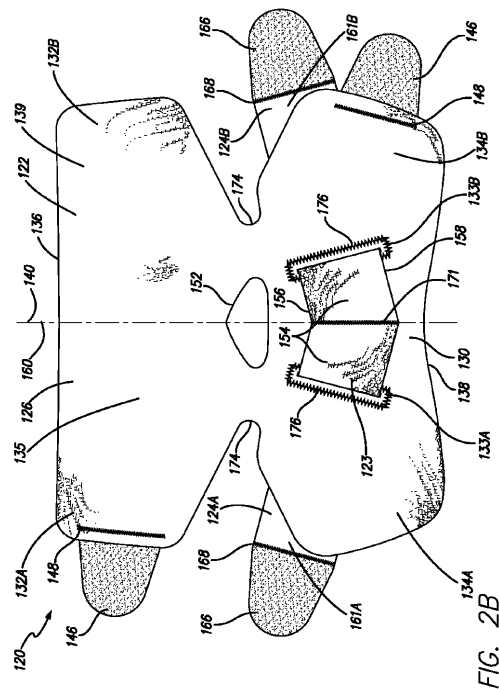


FIG. 2B

【 図 3 A 】

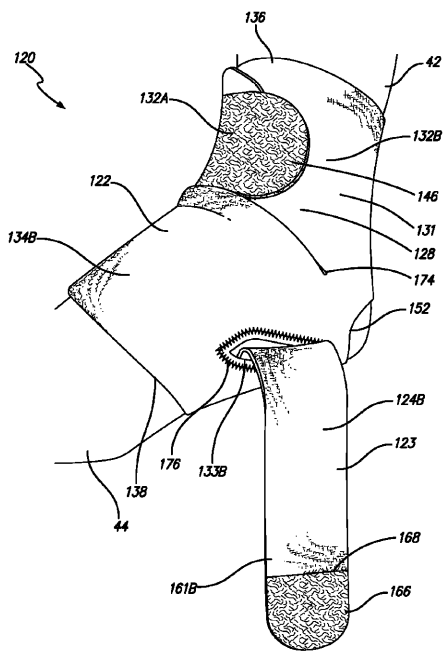


FIG. 3A

【 図 3 B 】

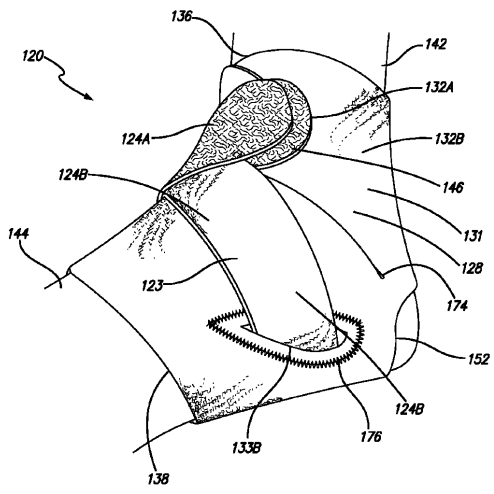


FIG. 3B

【 4 A 】

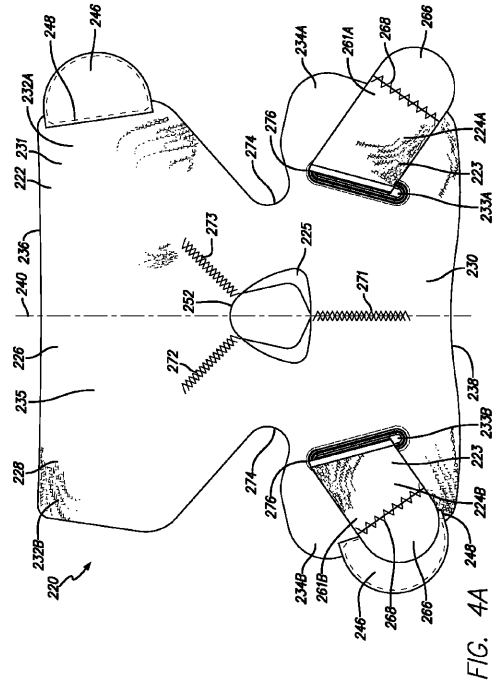


FIG. 4A

【 4 B 】

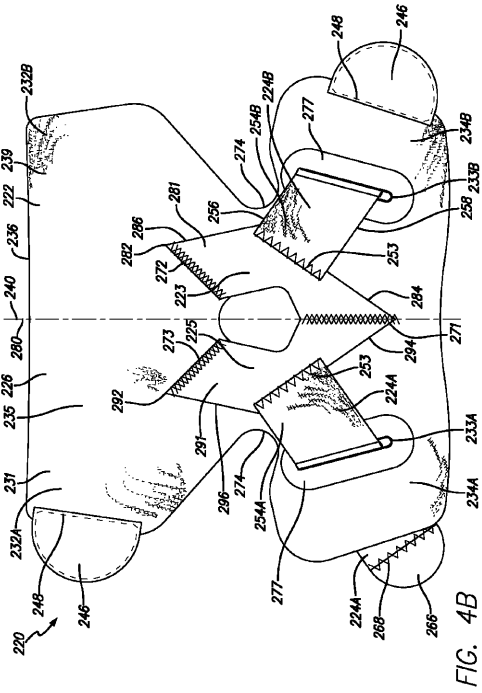


FIG. 4B

【 5 】

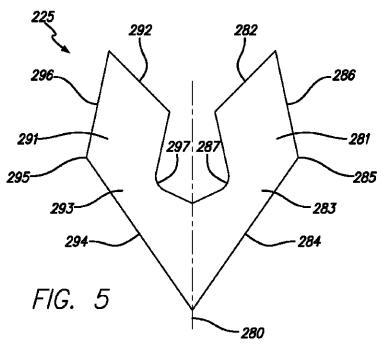


FIG. 5

【 6 A 】

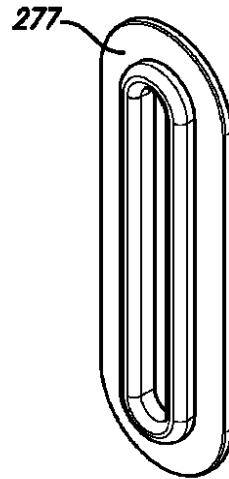



FIG. 6A

【 6 B】

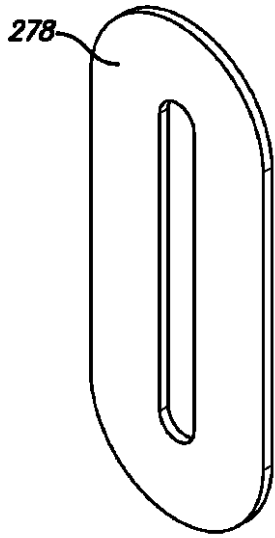


FIG. 6B

フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 ミューラー ブレット

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 53578 プレイリー デュ サック ワン クエンチ
ドライヴ ピーオーボックス 99 ミューラー スポーツ メディシン インコーポレイテッド
内

(72)発明者 リー チャオドン マックス

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 53578 プレイリー デュ サック ワン クエンチ
ドライヴ ピーオーボックス 99 ミューラー スポーツ メディシン インコーポレイテッド
内

審査官 木原 裕二

(56)参考文献 米国特許第04878504(US, A)

米国特許第03680551(US, A)

米国特許出願公開第2004/0236259(US, A1)

米国特許第05676641(US, A)

特開平04-220253(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A41D 13/00 - 13/12

A61F 5/00 - 6/24

A63B 71/00 - 71/16