

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6027530号
(P6027530)

(45) 発行日 平成28年11月16日(2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日(2016.10.21)

(51) Int.Cl.

A 61 F 5/02 (2006.01)

F 1

A 61 F 5/02

N

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2013-518743 (P2013-518743)
 (86) (22) 出願日 平成23年6月30日 (2011.6.30)
 (65) 公表番号 特表2013-530023 (P2013-530023A)
 (43) 公表日 平成25年7月25日 (2013.7.25)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2011/042706
 (87) 國際公開番号 WO2012/003396
 (87) 國際公開日 平成24年1月5日 (2012.1.5)
 審査請求日 平成26年6月25日 (2014.6.25)
 審判番号 不服2016-894 (P2016-894/J1)
 審判請求日 平成28年1月20日 (2016.1.20)
 (31) 優先権主張番号 61/360,619
 (32) 優先日 平成22年7月1日 (2010.7.1)
 (33) 優先権主張國 米国(US)

(73) 特許権者 505005049
 スリーエム イノベイティブ プロパティ
 ズ カンパニー
 アメリカ合衆国、ミネソタ州 55133
 -3427, セントポール, ポストオ
 フィス ボックス 33427, スリーエ
 ム センター
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敏
 (74) 代理人 100087413
 弁理士 古賀 哲次
 (74) 代理人 100146466
 弁理士 高橋 正俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】レーシングシステムを使用するブレース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザーによって装着されるように構成された本体と、
 第1のひも及び第2のひもを含み且つ前記本体を締め付け及び緩めるように構成された
 ひも締めシステムと、

を含む、医療ブレースであって、

前記本体が、前記ひも締めシステムを締め付けることによって引き合うように構成され
 た第1の側部と第2の側部とを含み、

前記ひも締めシステムが、

回転して前記ひも締めシステムの前記第1のひもを締め付けるように構成された第1の 10
リールと、

回転して前記ひも締めシステムの前記第2のひもを締め付けるように構成された第2の
リールと、

前記第1のリール及び前記第2のリールの両方を収容及び接続するように構成された第
 1のハウジング部分と、

を含み、

前記第1のリール及び第2のリールが、前記第1の側部に配置され、

前記ユーザーの体の一部の動きを制限するように構成された医療ブレース。

【請求項 2】

前記ひも締めシステムが、

前記第1及び第2のひも用のひも経路を提供するように構成され且つ前記本体の前記第2の側部に配置された複数のひもガイドであって、前記複数のひもガイドの第1のガイドが、ガイドの側面端部に各々配置される第1の開口部と第2の開口部、及び前記第1の開口部と前記第2の開口部との間に延在するひもチャネルを含み、前記複数のひもガイドの第2のガイドが、ガイドの側面端部に各々配置される第1の開口部と第2の開口部、及び前記第1の開口部と前記第2の開口部との間に延在するひもチャネルを含み、前記第1のガイドの前記第2の開口部と前記第2のガイドの前記第1の開口部が、前記第1のガイドの前記第1の開口部と前記第2のガイドの前記第2の開口部との間に配置された、複数のひもガイドと、

前記複数のひもガイドを支持する第2の一体ハウジング部分と
を更に含む、請求項1に記載の医療プレース。

10

【請求項3】

前記第1のリール及び第2のリールを収容する前記ハウジング部分が、実質的に剛性であり、前記医療プレースに実質的に剛性の支持を提供するように構成され、前記医療プレースが、前記第1のハウジング部分及び前記第2のハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない、請求項2に記載の医療プレース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

20

本出願は、2010年7月1日に出願され「B R A C E S U S I N G L A C I N G S Y S T E M S」と題する米国仮出願第61/360,619号に対する優先権を主張し、この出願全体は、参照により本明細書に組み込まれ、開示する全ての内容に関して本明細書の一部とされる。

【0002】

(発明の分野)

本発明の実施形態は、医療プレース(brace)(例えば、リストプレース及びアンクルプレース)に関し、より詳細にはレーシングシステムを使用する医療プレースに関する。

【背景技術】

30

【0003】

医療プレースを含む様々な装着可能物品と関連して使用するための様々なレーシングシステム(lacing system)が入手可能であるが、改良の必要が残っている。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

限定ではなく一例として、医療プレースは、ユーザによって装着されるように構成された本体と、本体を締め付け緩めるように構成されたレーシングシステムとを含むことができる。レーシングシステムは、第1の軸のまわりを回転してレーシングシステムの第1の部分を締め付けるように構成された第1のリールと、第1の軸と異なる第2の軸のまわりに回転してレーシングシステムの第2の部分を締め付けるように構成された第2のリールと、第1のリール及び第2のリールの両方を収容するように構成されたハウジング部分と、を含むことができる。

40

【0005】

ハウジング部分は、実質的に剛性であってよく、医療プレースに実質的に剛性の支持を提供するように構成され得る。幾つかの実施形態では、医療プレースは、ハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない。第2のリールは、第1のリールに隣接して配置することができる。医療プレースは、リストプレースであり得る。医療プレースは、アンクルプレースであり得る。

【0006】

50

レーシングシステムは、第2のハウジング部分に取り付けられた複数のレースガイドを更に含むことができる。第2のハウジング部分は、実質的に剛性であり、医療プレースに実質的に剛性の支持を提供するように構成され得る。幾つかの実施形態では、医療プレースは、ハウジング部分と第2のハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない。

【0007】

医療プレースは、レーシングシステムを締め付けることによって引き合うように構成された第1の側部と第2の側部とを含むことができる。第1のリール及び第2のリールは、医療プレースの第1の側部に配置されてよく、第2のハウジング部分に取り付けられた複数のレースガイドは、医療プレースの第2の側部に配置されてよい。

【0008】

医療プレースは、上側層を含むことができ、第1のリール及び第2のリールは、上側層の上に配置され、ハウジング部分は、上側層の下に配置される。上側層は、第1の孔及び第2の孔を含むことができ、第1のリールは、第1の孔を通って延在することができ、第2のリールは、第2の孔を通って延在することができる。

【0009】

医療プレースは、ユーザによって装着されるように構成された本体と、本体を締め付け緩めるように構成されたレーシングシステムとを含むことができる。レーシングシステムは、レースと、レース用のレース経路を提供するように構成された複数のレースガイドと、複数のレースガイドを支持する一体ハウジング部分とを含むことができる。複数のレースガイドの第1のガイドは、第1の開口部、第2の開口部、及び第1の開口部と第2の開口部との間に延在するレースチャネル(lace channel)を含むことができ、複数のレースガイドの第2のガイドは、第1の開口部、第2の開口部、及び第1の開口部と第2の開口部との間に延在するレースチャネルを有することができ、第1のガイドの第2の開口部と第2のガイドの第1の開口部は、第1のガイドの第1の開口部と第2のガイドの第2の開口部との間に配置されることができる。ハウジング部分は、実質的に剛性であってよく、医療プレースに実質的に剛性の支持を提供するように構成され得る。

【0010】

幾つかの実施形態では、医療プレースは、ハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない。

【0011】

医療プレースは、レーシングシステムを締め付けることによって引き合うように構成された第1の側部及び第2の側部を含むことができる。一体ハウジング部分によって支持された複数のレースガイドは、医療プレースの第1の側部に配置され得る。幾つかの実施形態では、追加のレースガイドは、医療プレースの第1の側部に配置されない。

【0012】

一体ハウジング部分によって支持された複数のレースガイドは、一体ハウジング部分のレースガイド間に延在する部分によって互いに離間され得る。一体ハウジング部分によって支持された複数のレースガイドは、医療プレースの側部に沿って略直線状に配列され得る。

【0013】

医療プレースは、上側層を有することができ、複数のレースガイドは、上側層の上に配置されてよく、一体ハウジング部分が、上側層の下に配置されてよい。

【0014】

上側層は、複数のレースガイドに対応する複数の孔を含むことができ、レースガイドは、上側層の孔を通って延在することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

種々の実施形態は、添付図面に例示のために示され、決して本発明の範囲を限定するようには解釈されるべきない。

【図1】レーシングシステムの一実施形態を有するリストプレースの一実施形態の斜視図

10

20

30

40

50

。

【図2】図1のリストプレースの別の図。

【図3A】図1に示されるリストプレースのレーシングシステムの第1の部分の平面図。

【図3B】図1を示されるレーシングシステムの第2の部分の平面図。

【図4】レーシングシステムの第1の部分の分解図。

【図5】第1のリールハウジングの斜視図。

【図6】第2のリールハウジングの斜視図。

【図7】レーシングシステムの第2の部分の斜視図。

【図8】レーシングシステムの第2の部分の別の斜視図。

【図9】レーシングシステムの一実施形態を有するアンクルプレースの一実施形態の斜視図。 10

【図10】図9のアンクルプレースの別の斜視図。

【図11】例示的なハウジング及びそれと関連した2つのリールの斜視図。

【図12】ハウジング及び2つのリールの別の斜視図。

【図13】ハウジング及び2つのリールの分解斜視図。

【図14】ハウジング及び2つのリールの側面図。

【図15】ハウジング及び下側のリールの底面図。

【図16】ハウジングの斜視図。

【図17】レースガイドの斜視図。

【図18】アンクルプレースの別の実施形態の斜視図。 20

【図19】別のレースガイドの斜視図。

【図20】アンクルプレースの別の実施形態の斜視図。

【図21】アンクルプレースの別の実施形態の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1は、リストプレース100の斜視図である。図示されるリストプレースは、装着者の左手首で使用されるように構成されているが、リストプレース100の特徴形状を再構成し修正することによって、右手首で使用するように類似のプレースを作製することができる。図示される実施形態はリストプレースであるが、類似の特徴形状を、様々なその他のプレース、又は更には帽子、手袋、長靴、靴などを含むがこれらに限定されないその他の物品に組み込むことができることが理解されよう。 30

【0017】

プレース100は、装着者の腕を収容するように略円筒形であり得る本体102を有することができる。本体102は、ユーザの腕が本体102に入ることを可能にする主開口部104と、指穴106と、親指穴108(図1では視界から隠れている)を有することができる。本体102は、装着者の腕のサイズに応じて拡大又は縮小し、装着者がプレースを装着しプレースを取り外すことを可能にするスペースによって分離された縁110a～bを有することができる。舌状部材112が、縁110a～bの間及びその下に配置されてもよく、例えば弾性材料を使用して本体102の内側に固定されてもよい。幾つかの実施形態では、プレース100は、装着者の手首を運動自由度が比較的小さい設計方向に維持するように構成された剛性支持部材(視界から隠れている)を含むことができる。 40

【0018】

プレース100は、プレース100を装着者の手首のまわりに締め付けるために縁110a～bを互いの方向に引っ張るように構成されたレーシングシステム114を含むことができる。レーシングシステム114は、様々な構成要素を含むことができ、示される実施形態ではその幾つかが示されているが、他の実施形態では、例となる図示されたレーシングシステム114の態様を変更、省略又は追加できることができることが理解されよう。レーシングシステム114は、プレース100の第1の側部110a上の第1の部分116と、プレース100の第2の側部110b上の第2の部分118とを含むことができる(図2の点線を参照)。第1の部分116は、レース止め具120、第1のリール122及び第2の 50

リール 124 を含むことができる。第2の部分 118 は、3つのレースガイド 126、128 及び 130 を含むことができる。リール、ガイド、及び止め具の他の組み合わせを使用してもよい。

【0019】

第1のレース 132 は、レース止め具 120 で始まり、第1のレースガイド 126 を通り、第1のリール 122 に入ることができる。リール 122 は、リール 122 のつまみが第1の軸 A のまわりに締め付け方向に回転されたときに、第1のレース 132 をリール 122 に引っ張り込むように構成されてもよい。例えば、レース 132 の端は、リール 122 内のスプールに結び付けられるか他の方法で取り付けられてもよく、その結果、つまみとスプールが締め付け方向に回転されたときに、レース 132 が、レースチャネルに巻き付けられ、更なるレース 132 が、リール 122 に引き込まれる。幾つかの実施形態では、リール 122 のつまみを緩む方向に廻して、第1のレース 132 を第1のリール 122 から徐々に解放することができる。幾つかの実施形態では、リール 122 を解放して（例えば、リール 122 のつまみを高い解除位置に持ち上げることにより）、レース 132 をリール 122 から引っ張って緩めることができる。幾つかの実施形態では、両方の解放操作が可能である。これにより、リール 122 は、第1のレース 132 と関連したブレス 100 の前部（手首領域）を締め付け緩めるように動作可能である。10

【0020】

第2のレース 134 は、固定された第1のリール 122 から始まり、第2のレースガイド 128 と、第3のレースガイド 130 を通り、第2のリール 124 まで延在することができる。図示された実施形態では、第2のレース 134 が、第1のリール 122 で始まる場合でも、第1のリール 122 のつまみの回転は、第2のレース 134 を締め付けも緩めもしない。より正確に言うと、第2のレース 134 は、第1のリール 122 に単に結び付けられるか、又は他の方法で固定される。第2のリール 124 のつまみが、第2の軸 B のまわりに締め付け方向に回転されると、第2のレース 134 は、第2のリール 124 に引っ張られる。幾つかの実施形態では、つまみを緩む方向に回転させるか、リール 124 を第2のレース 134 を解放して緩める解除位置に移動させるか、又はこれらの両方によって、第2のレース 134 を緩めることができる。したがって、第2のリール 124 は、第2のレース 134 と関連付けられたブレス 100 の後部（前腕領域）を締め付け緩めるように動作可能である。図示された実施形態では、軸 A は、実質的に軸 B と平行であり、場合によっては、ユーザは、ブレス 100 の向きを大きく変更せずにほぼ同じ手の動きで両方のリール 122、124 を回転させることができる。第1のリール 122 が回転する軸 A が、第2のリール 124 が回転する軸 B と実質的に平行ではない他の構成が可能である。例えば、リール 122、124 は、ブレス 100 の向かい合った側に配置されてもよい。2030

【0021】

幾つかの実施形態では、レース止め具 120、第1のリール 122 及び第2のリール 124 が全て、相互接続されてもよく、又は单一の第1のハウジング部分 136 の部品として形成されてもよい。同様に、3つのレースガイド 126、128 及び 130 が全て、相互接続されてもよく、又は单一の第2のハウジング部分の部品として形成されてもよい。図 2 は、リストブレス 100 の平面図であり、この図では、第1のハウジング部分 136 と第2のハウジング部分 138 が、点線で概略的に示されているが、通常の観察の際はハウジング部分 136、138 の少なくとも一部分が、視界から隠れている（図 1 を参照）。図 3A は、ブレス 100 から分離されて示されたレーシングシステム 114 の第1の部分 116 の平面図である。図 3B は、レーシングシステム 114 の第2の部分 118 の平面図であり、やはりブレス 100 から分離されて示されている。第1及び第2のハウジング部分 136、138 は、第1及び第2のハウジング部分 136、138 をブレス 100 に固定する縫製を受けるように構成されたステッチフランジ 140、142 又は領域を含むことができる。あるいは、これらのフランジは、本体 102 内に接着剤塗布、RP 溶接又はインサート成形するために使用されてもよい。図 2 に戻ると、ステッチ線 14050

44は、プレース100の上側層146、ステッチフランジ142、及び基礎層148を貫通することができる。幾つかの実施形態では、上側層146は、基礎層148の一部を露出させ見えるようにしたまま、プレースの一部分だけを覆う。幾つかの実施形態では、基礎材料148は、ネオブレン、又は他の適切な材料を含むことができる。基礎材料148は、多層材料でよい。追加のステッチ線150a～cを使用して第1のハウジング部分136をプレース100に固定することができる。幾つかの実施形態では、第1のハウジング部分を上側層146と基礎層148の間のプレース100に固定するために単一のステッチ線を使用することができる。上側層146は、レース止め具120、第1のリール122、第2のリール124、及びレースガイド126、128、130に対応する穴を含むことができ、それにより、レーシングシステムのこれらの構成要素をプレース100の外側に配置し、同時に相互接続ハウジング部分136、138を、視界から隠れた上側層146の下に配置することができる。
10

【0022】

レース止め具120、第1のリール122及び第2のリール124を単一の相互接続ハウジング部分136に結合することは、プレース100をより迅速に、より確実により少ないコストで生産できるという利点をもたらす。3つの別個の部分をモールド成形するより1つのハウジング部分をモールド成形するほうが、消費時間が少なく安価であり得る。組み立ての際、3つの別個の部分を適切に配置するよりも、単一のハウジング部分をプレース100に適切に固定する（例えば、縫製により）方が単純であり得る。これにより、間違って配置される部品の発生を少なくできる。レーシングシステム114の構成要素の位置が、装着者の腕へのプレース100のフィット性に影響を及ぼすので、構成要素が間違って配置された場合は、プレース100が、適切にフィットしないことがあり、装着者の腕が、プレースによって適切に保護及び/又は処置されないことがある。また、場合によっては、複数の構成要素を単一ハウジング部分に接合するときに複数のステッチ線の代わりに単一のステッチ線（例えば、144）を使用することができ、組立プロセスが更に合理化される。更に、構成要素の相互接続は、固定のための治療用補強材として機能することもでき、所望の治療効果に望ましい剛性分布と輪郭を達成するように厚さが調整されてもよい。
20

【0023】

次に、レーシングシステム114の第1の部分116の分解斜視図である図4に移る。
30 レース止め具120は、第1のハウジング部分136と一体部分として形成されてもよい。レース止め具120は、穴154が貫通して形成された略V字形構造152でよい。第1のレース132の端を孔154に通すことができ、第1のレース132の端で結び目を作るか取付具を圧着してもよく、それにより、レース132が引っ張られて孔154から抜けるのが防止される。

【0024】

第1のハウジング部分136は、その一体部分、又はそれに取り付けられた別個の部分として、第1のリールハウジング156と第2のリールハウジング158を含むことができる。リールハウジング156、158は、対応するスプール部材160、162を中心に収容するように構成されてもよい。つまみ164、166は、スプール部材160、162と係合することができ、対応するリールハウジング156、158に中心ねじ168、170によって固定することができる。図示された実施形態では、リール122、124は、つまみ164、166が締め付け方向に回転されたときに徐々に締め付けられ、つまみ164、166が緩む方向に回転されたときに徐々に緩むように構成され得る。リール122、124に関する更なる詳細は、2009年11月20日に出願され、「REEL BASED LACING SYSTEM」と題する米国特許出願第12/623,362号（「'362出願」）に開示されており、この出願は、参照により全体が本明細書に組み込まれ、開示する全てに関して本明細書の一部とされる。具体的には、「'362出願の少なくとも図3～図25に示される実施形態は、徐々に締め付け徐々に緩めるように構成されたリール式レーシングシステムに関する。
40
50

【0025】

図示された実施形態は、徐々に締め付けられ徐々に緩められるリールを有するように示されているが、レーシングシステムのレースを締め付けるための他の適切なタイプのリール又は機構を使用できることは理解されよう。リール122、124と関連して使用され得る他のリール設計は、2011年4月29日に出願され「REEL BASED LA CESSING SYSTEM」と題し、参照により全体が本明細書に組み込まれ、開示する全てに関して本明細書の一部とされる米国仮特許出願第13/098,276号(「'276出願」と、2007年8月20日に出願され「REEL BASED CLOSURE SYSTEM」と題し、2008年3月20日に公開番号2008/0066346として公開され、参照により全体が本明細書に組み込まれ、開示する全てに関して本明細書の一部とされる米国特許出願番号11/842,013号(「'013出願」と)に開示されている。10

【0026】

図5は、リールハウジング156の拡大斜視図である。第1のレース132の端は、孔172を通ってリールハウジング156に入ることができる。孔172は、細長いスロット型の孔でよく、その結果、レース132は、孔172の壁により鋭い角部で曲がるように強制されることなく一定範囲の方向から孔172に入ることができる。第1のレース132は、スプール部材160を取り付けることができ、その結果、スプール部材160とつまみ164が回転するとき、レース132は、リールハウジング156に引き込まれるか、又は孔172を介してリールハウジング156から繰り出される。20

【0027】

第2のレース134の端は、孔174を介してリールハウジング156に固定されてもよい。レース134を、孔174に挿入することができ、またレース134の端に結び目を作るか取付具を圧着して、レースが引っ張られて孔174から抜けないようにすることができます。第2のレース134は、単に第1のリール122をレース止め具として使用し、リール122が締め付けられたときにリールハウジング156に引き込まれない。

【0028】

図6は、リールハウジング158の拡大斜視図である。第2のレース134の端は、孔176を通ってリールハウジング158に入ることができる。孔176は、細長いスロットタイプ孔でよく、その結果、レース134は、孔176の壁により鋭い角で曲げられることなく一定範囲の方向から孔176に入ることができる。第2のレース134は、スプール部材162を取り付けることができ、その結果、スプール部材162とつまみ166が回転するとき、レース134は、リールハウジング158に引き込まれるか、又は孔176を介してリールハウジング158から繰り出される。例えば図1と図2で分かるように、幾つかの実施形態では、レース134は、ブレース100の後部に向かって最も遠いリール124の側に入ることができ、その結果、リール124が締め付けられたときに、ブレース100の後端を、装着者の腕に十分にしっかりとフィットさせることができる。30

【0029】

図7は、レーシングシステム114の第2の部分118の斜視図である。図8は、レーシングシステム114の第2の部分118の別の斜視図である。幾つかの実施形態では、レースガイド126、128及び130は、第2のハウジング部分138の一部として一体化して形成されてもよい。レースガイド126、128及び130は、別々に形成され、締結具、接着剤又は適切な取り付け方法によって第2のハウジング部分138に取り付けられてもよい。レースガイド126、128、130は、後ろが閉じたレースガイドであってよいが、後ろが開いたレースガイドも使用することができる。レースガイド126、128及び130は、リール122、124及びレース止め具120と関連付けられたレース経路に対応する場所で第2のハウジング部分138上に特別に配置されてもよい。また、レーシングパターンを示す図7及び図8を図1及び図2と比較することによって分かるように、レースガイド126、128及び130の側部は、レースガイド126、128及び130を通る予想レース経路にしたがって構成されてもよい。レースガイド1240
50

6は、第1の側部にレース止め具120から来るレースを受ける第1の湾曲出口経路178と、反対側にリール122から来るレースを受ける第2の湾曲出口経路180とを有する。レースガイド128は、第1の側部にリール122からレースを受け取る湾曲出口経路182と、レースをレースガイド130に導くためにレースガイド130を略向いた孔184とを有することができる。レースガイド130は、ガイド128からレースを受ける孔184と同一直線上に並ぶことができる孔186と、孔186の反対側に湾曲出口経路188とを有することができる。湾曲出口経路178、180、182、188及び孔184、186は、半径約3mm未満の角部、半径約7mmの角部、又は約10mm未満の角部を含まないレース経路を提供することができるが、これらの範囲以外の湾曲も可能である。

10

【0030】

多くの変形が可能である。例えば、幾つかの実施形態では、2つのレースガイド128及び130の代わりに単一のレースガイドを使用することができる。例えば図1と図2に示されるレース経路を確保するために、例えば、ガイド128と130に置き換わる单一レースガイドは、図示された実施形態に示されるレースガイドの長さの約3倍の長さが必要になる。レーシングシステム114の構成要素が、単なる例であり、構成要素は再配置又は省略することができ、また付加的な構成要素を追加することができることを理解すべきである。別の構成では、ウェビングのループを相互接続フランジ138に事前に取り付けて、レースのための柔軟で薄型のガイド要素を提供してもよい。この事前取り付けは、リベット、縫製、インサート成形又は他の締結手段によるものであってよい。

20

【0031】

幾つかの実施形態では、第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138は、ブレース100に支持又は構造を提供することができる。幾つかの実施形態では、ハウジング部分136及び/又は138に実質的に剛性又は半剛性の材料を使用することができる。約40ショアD～約85ショアDの範囲の硬さが、この範囲の剛性を提供するが、他の硬さを使用してもよい。第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138は、従来の支持部材（例えば、リストブレースの手首の下に配置された）と併せて、あるいは従来の支持部材の代わりに使用されて、装着者の腕の動きを制限してもよい。したがって、幾つかの実施形態では、リストブレースに一般に使用される従来の支持部材をブレース100から省略することができ、第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138が、ブレース100に剛性支持を提供することができる。幾つかの実施形態では、第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138は、図示された実施形態でこれらの位置とほぼ反対側の手首の下側に配置されてもよい。

30

【0032】

幾つかの実施形態では、ある程度柔軟かつ弾性の材料を使用してハウジング部分136及び/又は138を形成して、ブレース100にその動きを厳しく制限しない構造を提供することができる。幾つかの実施形態では、第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138は、ユーザがブレース100の第1のハウジング部分136及び/又は第2のハウジング部分138を収容する部分を曲げることを可能にするほど柔軟であってよいが、材料の弾性によって、ブレース100は、曲げる力が解放された後で実質的にその元の位置に戻ることができる。この剛性は、厚さと硬さの両方によって制御され得る。約0.7mm～約4.0mmの厚さと、約20ショアD～約85ショアDの範囲の硬さが使用され得る。

40

【0033】

幾つかの実施形態では、ハウジング部分136は、単一材料から作製されてよく、単一の一体部品として形成されてよい。同様に、ハウジング部分138も、単一材料から作製されてよく、単一の一体部品として形成されてよい。幾つかの実施形態では、ハウジング部分136、138の異なる部分は、異なる程度の硬さ又は他の性質の違いを有する異なる材料で作製されてよい。例としてハウジング部分138を使用すると、ステッチフラン

50

ジ 1 4 2 は第 1 の材料から作製することができ、またレースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 は、レースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 を例えればステッチフランジ 1 4 2 上にオーバーモールドすることによって、異なる材料から作製することができる。幾つかの実施形態では、ステッチフランジ 1 4 2 は、レースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 より固く剛性の材料から作製することができる。場合によっては、ステッチフランジ 1 4 2 は、プレース 1 0 0 に支持を提供するように剛性でよく、場合によっては、ガイドとレースとの間の摩擦によってレースの外側面ではなくガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 が摩耗するように、レースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 をレースの外側材料より柔軟な材料から形成すると有利な場合がある。幾つかの実施形態では、ステッチフランジ 1 4 2 は、ステッチフランジ 1 4 2 が、プレース 1 0 0 の動きを可能にするためにある程度柔軟になるように構成されたとき、及び／又は使用中のレースガイドの摩耗を防ぐためにレースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 が比較的硬い材料から形成されたときなどは、レースガイド 1 2 6、1 2 8、1 3 0 より柔軟な材料から作製されてもよい。同様に、ハウジング部分 1 3 6 は、硬さなどの異なる特性を有する複数の材料から作製されてもよい。例えば、レース止め具 1 2 0、第 1 のリールハウジング 1 5 6 及び／又は第 2 のリールハウジング 1 5 8 は、ステッチフランジ 1 4 0 を形成するために使用される材料より硬い材料で作製されてもよいし、柔かい材料で作製されてもよい。

【 0 0 3 4 】

図 9 は、アンクルプレース 9 0 0 の一実施形態の斜視図である。図 1 0 は、アンクルプレース 9 0 0 の別の斜視図である。アンクルプレース 9 0 0 は、右脚又は左脚のどちらにも使用するように対称的でよく、又は左脚又は右脚のどちらかに使用するように特別に設計されてもよい。アンクルプレース 9 0 0 と関連して説明された特徴と原理の多くは、他のプレース、例えば前述のリストプレース、更には、帽子、手袋、長靴、靴などであるがこれらに限定されない他の物品に適用することもできることを理解されよう。

【 0 0 3 5 】

プレース 9 0 0 は、略円筒形で装着者の脚を収容するように成形され得る本体 9 0 2 を有することができる。本体 9 0 2 は、ユーザの脚が、本体 9 0 2 に入ることを可能にする主開口部 9 0 4、つま先穴 9 0 6、及びかかと穴 9 0 8 を有することができる。本体 9 0 2 は、装着者の脚のサイズにより拡大又は縮小することができかつ装着者がプレース 9 0 0 を装着し取り外すことを可能にするスペースによって分離された縁 9 1 0 a～b を有することができる。舌状部材 9 1 2 が、縁 9 1 0 a～b の間で下に配置されてもよく、レース 9 3 2、9 3 4 が通って舌状部材 9 1 2 をプレース 9 0 0 の本体 9 0 2 に固定する一連の舌状部材ガイド 9 1 3 を有することができる。舌状部材ガイド 9 1 3 は、例えば舌状部材 9 1 2 の中心の下方に配置され得る単一の一体型舌状部材ストリップ 9 1 5 に沿って配置されてもよい。幾つかの実施形態では、プレース 9 0 0 は、装着者の脚を装着者の足首の運動自由度が比較的小さい設計方向に維持するように構成された剛性支持部材を含むことができる。

【 0 0 3 6 】

プレース 9 0 0 は、縁 9 1 0 a～b を互いの方向に引っ張ってプレース 9 0 0 を装着者の脚のまわりに締め付けるように構成されたレーシングシステム 9 1 4 を含むことができる。レーシングシステム 9 1 4 は、様々な構成要素を含むことができ、その幾つかが、図示される実施形態に示されているが、他の実施形態では、例となる図示されたレーシングシステム 9 1 4 の態様を変更、省略、又は追加できることが理解されよう。レーシングシステム 9 1 4 は、第 1 のレース 9 3 2 を使用して、プレース 9 0 0 の上側部分をユーザの脚のかかとの上の部分のまわりに締め付けるように構成された上側部分 9 1 6 を含むことができる。レーシングシステム 9 1 4 は、第 2 のレース 9 3 4 を使用して、プレース 9 0 0 の下側部分をユーザの脚のかかとより下の部分のまわりに締め付けるように構成された下側部分 9 1 8 を含むことができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 で分かるように、レーシングシステム 9 1 4 は、第 1 のレース 9 3 2 を集めてレ

ーシングシステムの上側部分 916 を締め付けるように構成された第 1 のリール 922 を含むことができる。レーシングシステム 914 は、また、第 2 のレース 934 を集めてレーシングシステム 914 の下側部分 918 を締め付けるように構成された第 2 のリール 924 を含むことができる。図 10 は、レース 932、934 をリール 922、924 に導くレース経路の 1 つの可能な実施形態を点線で示す。幾つかの実施形態では、2 つのリール 922、924 は両方とも、単一のハウジング部分 936 上に取り付けられてよい。図 11 は、ハウジング部分 936 及びそれに取り付けられた 2 つのリール 922、924 の斜視図である。図 12 は、ハウジング部分 936 及びリール 922、924 の別の斜視図であり、ハウジング部分 936 の裏側を示す。ハウジング部分 936 は、実質的に剛性又は半剛性であってよく、プレース 900 の裏側に構造又は支持を提供することができる。幾つかの実施形態では、剛性のハウジング部分 936 は、装着者の脚を、ユーザの足首の運動自由度があまりない比較的安定した位置に維持するのを補助するために、従来の支持部材の代わりに使用することができる。このハウジング部分 936 は、その周囲にフランジが提供されて、必要に応じて支持の程度を高めるように設定されてもよい。単一のハウジング上に複数のリールを配置することにより、リールの互いに対する制御性が高まり、製造中の誤り及びコストを減らすことができる。

【 0038 】

図 13 は、ハウジング部分 936 及びリール 922、924 の分解斜視図である。ハウジング部分 936 は、第 1 のスプール部材 960 を収容するように構成された上側リールハウジング 956 を含むことができる。第 1 のつまみ 964 は、第 1 のスプール部材 960 と係合し、第 1 のリールハウジング 956 に回転可能に固定することができる。第 1 のつまみ 964 は、つまみコア 963、つまみばね 965、つまみブッシング 967 及びつまみカバー 969 を含むことができる。ハウジング部分 936 はまた、第 2 のスプール部材 962 を収容するように構成された下側リールハウジング 958 を含むことができる。第 2 のつまみ 966 は、第 2 のスプール部材 962 と係合し、第 2 のリールハウジング 958 に回転可能に固定することができる。第 2 のつまみ 966 は、つまみコア 971、つまみばね 973、つまみブッシング 975、及びつまみカバー 977 を含むことができる。示された実施形態のリール 922、924 の構成要素及び機能に関する追加の詳細は、「013出願（少なくとも図 38A～図 46）に開示されている。図示された実施形態に示されるリール設計 922、924 の一方又は両方の代わりに、様々な他のタイプのリール又はレース締め付け機構を使用できることが理解されるであろう。

【 0039 】

単一ハウジング部分 936 に 2 つのリール 922、924 を実質的に垂直に取り付けることにより、各リール 922、924 が別個のハウジング部分に取り付けられる場合より、2 つのリール 922、924 を互いに近くに配置することができる。幾つかの実施形態では、プレース 900 は、靴がその上になる状態で装着されるように構成されてもよい。リール 922、924 の配置が低すぎるか離れすぎていて、リール 922、924 が、プレース 900 の後面上で多くのスペースを取りすぎると、下側リール 924 が、プレース 900 の上部の上に装着される靴と干渉する可能性がある。また、ハウジング部分 936 が、プレース 900 の後部に一体化され略長く垂直に向けられた剛性支持体を形成するので、ハウジング部分 936 は、2 つのハウジング部分がリール 922、924 の一方をそれぞれ収容するより良好な支持をプレース 900 に提供する。

【 0040 】

ハウジング部分 936 は、プレース 900 の上側層 946 と基礎層 948 との間にハウジング部分 936 を固定するために、図 10 に示されるように、縫製 944 を受けることができる上部ステッチフランジ 940 と下部ステッチフランジ 942 とを有することができる。あるいは、このステッチフランジは、周囲の任意の一部分のまわりにあってもよい。これにより、剛性ハウジング部分 936 の一部分を上側層 946 の下に配置して、視界から隠れるようにすることができる。リールハウジング 956、958 は、上側層 946 に形成された孔を貫通してもよく、それにより、リール 922、924 をプレース 100

10

20

30

40

50

の外側面に取り付け、目に見えるようにし露出させることができる。

【0041】

図14は、ハウジング部分936及びリール922、924の側面図である。幾つかの実施形態では、つまみ964、966を係合位置と解放位置との間で切り換えることができる。つまみ964、966の1つをハウジング部分936から引き離すことによって(矢印Aの方向)、つまみ964、966の係合を解除して、スプール部材960、962が自由に回転できるようにすることができる。したがって、係合解除されたとき、レースはリール922、924から引き出されて、リール922、924を緩めることができます。つまみ964、966の1つをハウジング部分936の方に押すことによって、つまみ964、966を係合位置に切り換え、つまみは締め付け方向だけに回転してレースをリール922、924に引き込むことができる。10

【0042】

図15は、ハウジング部分936及びリール924の底面図である。ハウジング部分936の裏面911は、ブレース900の湾曲に一致するか、又はハウジング部分936の裏面911の最も近く配置された装着者の脚の湾曲にほぼ一致するように湾曲されてもよい。レース934の第1端は、孔972を通ってハウジング部分936に入ることができます。レース934の第2端は、孔974を通ってハウジング部分936に入ることができます。レース934の端は、第2のスプール部材962に取り付けられることができます。それにより、リール924が第2の軸Dのまわりに締め付け方向に回転されたときに、レース934が、リール924に引き込まれてレースシステム914の下側部分918を締め付ける。図16は、レース932の端がハウジング部分936に入ることを可能にする追加の孔976、978を示すハウジング部材936の別の斜視図である。レース932の端は、第1のスプール部材960に接続することができます。それにより、リール922が、第1の軸Cのまわりに締め付け方向に回転されたとき、レース932が、孔176、178を通して引き出され、リール922に引き込まれて、レーシングシステム914の上側部分916を締め付ける。図示される実施形態では、軸Cは、軸Dと実質的に平行であり、これにより、一部の例では、ユーザは、ブレース900の向きを大きく変えることなく両方のリール922、924をほぼ同じ手の動きで回転させることができます。第1のリール922が回転する軸Cが、第2のリール924が回転する軸Dと実質的に平行でない他の構成が可能である。例えば、リール922、924は、ブレース900の向かい合った側に配置されてもよい。2030

【0043】

幾つかの実施形態では、ハウジング部分936は、単一材料から作製されてよく、単一の一体部品であってよい。幾つかの実施形態では、ハウジング部分936は、異なる程度の硬さなどの異なる特性を有することができる多数の材料から作製されてよい。例えば、幾つかの実施形態では、ハウジング部分396の本体939は、第1の材料から作製されてよい。ステッチフランジ940、942は、第2の材料から、例えばオーバーモールドによって作製されてもよく、また第1の材料より低い硬さを有することができ、その結果、本体939は、ブレース900に剛性支持を提供することができ、同時にステッチフランジ940、942は縫製プロセス中に突き刺されるのに十分に柔らかであることができる。一部の例では、本体939は、ステッチフランジ940、942より柔軟でよく、その結果、本体は、ブレース900にある程度の運動を可能にするように多少柔軟であることができ、同時にステッチフランジ940、942は、締め付けられたレーシングシステム914の力によって縫い目からはぎ取られるのを防ぐのが難しくなる場合がある。リールハウジング957、958は、また、本体939又はステッチフランジ940、942と異なる材料から作製されてもよい。40

【0044】

ここで図9に戻ると、ブレース100は、レース932、934にレース経路を提供するように構成された幾つかのレースガイドを含むことができる。レースガイドの幾つかは、レースガレースガイド926から外れるのを防ぐことができる後ろが閉じられたレース50

ガイド 926 であってよい。幾つかの実施形態では、レースガイドの1つ以上は、後部のないレースガイド 928（例えば、レースシステムの上側部分 916 のレースガイドの1つ）であってよい。レース 932 は、レース 932 が、後部のないレースガイド 928 から完全に外れるように、後部のないレースガイド 928 の後部から引き出されてもよい。係合解除されると、後部のないレースガイド 928 と先に係合されたレース 932 の余分な長さが、レースシステム 914 の上側部分 916 に大きなたるみを提供することができ、それにより、ブレース 900 は、装着者の脚の挿入に対応するように広く開くことができる。ユーザの脚が挿入されると、後部のないレースガイド 928 上にレース 932 を引き戻して、先に生じたたるみを取ることができる。これにより、装着者の脚を挿入し外すためのたるみを提供するのに必要なレース長さを引き締め具の内部に蓄えなくてよいため、引き締め具（例えば、リール 922、924 の一方又は両方）を小さくすることができます。10

【0045】

幾つかの実施形態では、レースガイドの1つ以上は、レース 932、934 を対応するリール 922、924 に導くことができる。幾つかの実施形態では、上の2つのリール案内レースガイド 930a～b は、レース 932 の端を、第1の端でレースガイド 930a～b に挿入され第2の端でハウジング部分 936 の挿入された管を介して、上側リール 922 に導くことができ、下の2つのリール案内レースガイド 930c～d は、レース 934 の端を、やはり管を介して、下側リール 924 に導くことができる。図 17 は、リール案内レースガイド 930a～d のうちの1つの斜視図を示す。リール案内レースガイド 930 は、ブレース 900 の上側層 946 の下に配置することができるレースチャネル部分 931 を有することができ、その結果、レースチャネル部分 931 は、通常使用中に視界から隠される。幾つかの実施形態では、レースチャネル 931 は、図示された実施形態に示されるものより長くてもよく、リール 922、924 のうちの1つに繋がってよい。幾つかの実施形態では、レースチャネル 931 は、リール 922、924 に繋がる補助チャネル（例えば、高分子管（図示せず））に繋がってよい。末端部分 933 は、末端部分 933 が露出し見えるように、少なくとも部分的に上側層 946 の外部に配置されてもよい。末端部分は、レースチャネルへの開口部のまわりに、上部より下部の方が広い不均一なフランジ 935 を有することができる。フランジ 935 は、略ベル形であってよい。末端部分は、レース 932、934 がレースチャネルに入り出すときにレース 932、934 が当たる湾曲摺動面をレース 932、934 提供することができる。1つ以上のステッチフランジ 937 を使用して、レースガイド 930 をブレース 900 に縫製で固定することができるが、他の取り付け方法を使用することもできる。20

【0046】

図 18 は、本明細書に述べたアンクルブレース 900 と類似又は同じアンクルブレース 1800 の斜視図である。幾つかの実施形態では、ブレース 1800 は、上述のレースガイド 930 と幾つかの点で類似し得る薄型レースガイド 1850 を含んでもよい。薄型レースガイドは、その上に靴が装着された状態でのブレース 1800 の使用を容易にすることができます。幾つかの実施形態では、レースシステム 1814 の下側部分 1818 のレースガイドはそれぞれ、薄型レースガイド 1850 であってよい。30

【0047】

図 19 は、（図 18 に示されるように）組み立てられたときにブレース 1800 の上側層 1846 の下に配置することができるレースチャネル 1802 を含む薄型レースガイド 1850 の斜視図である。レースガイド 1850 は、レースが第1の開口部 1804 から第2の開口部 1806 まで通る略 U 字形のレースチャネル 1852 を有することができる。レースガイド 1850 は、各開口部に末端部分 1810 を含むことができる。末端部分 1810 は、上述の末端部分 933 と類似又は同じであってよい。ステッチフランジ 1852 を使用して、レースガイド 1850 をブレース 1800 に縫製することができる。40

【0048】

図 20 は、薄型レースガイド 2050 を有するアンクルブレース 2000 の別の実施形50

態の斜視図である。幾つかの実施形態では、薄型レースガイド 2050 の 1 つ以上は、2011 年 1 月 21 日に出願され「GUIDES FOR LACING SYSTEMS」と題する米国特許出願番号 13 / 011,707(「'707 出願」)に記載されるレースガイドと類似の、例えば織布高分子ウェブの 1 対の角度付きループ 2052a、2052b を含むことができ、この出願の全体は、参照により本明細書に組み込まれ、開示する全ての内容に関して本明細書の一部とされる。レース 2034 は、「707 出願」に詳細に記載されるように、2 つの連続ループを一方の側で貫通し、その後で反対側に向かってもよい。例えば、「707 出願」の図 1 ~ 図 2B と関連して開示されるもののような他の薄型レースガイドを使用することもできる。図 20 の図示される実施形態は、ブレース 2000 の下側部分に配置された薄型レースガイド 2050 を有する特定のレースガイド(10 例えば、角度付きループの対 2052a、2052b)を示し、これにより、靴をブレース 2000 の上に履くことができる。開示から明らかになるように、2052a 及び 2052b と類似の角度付きループの対などの薄型レースを、ブレース 2000 上の他のレースガイドに使用することができる。例えば、幾つかの実施形態では、ブレース 2000 上のレースガイドは全て、薄型レースガイドであってよい。

【0049】

図 21 は、複数のレースガイドが単一のハウジング部分に組み込まれたアンクルブレース 2100 の別の実施形態の斜視図である。単位のハウジング部分 2102 は、ブレース 2100 の上側層 2104 より下が視界から隠されているので、図 21 では点線で示されている。図示される実施形態では、ブレース 2100 の左側の 6 個全てのレースガイド 2106a ~ f は、単一のハウジング部分 2102 に組み込まれているが、幾つかの実施形態では、異なる数のレースガイド 2106 を単一のハウジングに組み込むことができ、幾つかの事例では、それぞれが複数のレースガイドを組み込む複数のハウジングを使用することができる。例えば、レースガイド 2106a ~ c は、1 つのハウジングに組み込むことができ、レースガイド 2106d ~ f は、別のハウジングに組み込むことができる。多くの変形が可能である。複数のレースガイドを単一のハウジング部分によって結合することにより、リストブレース 100 と関連して上述した利点と類似の利点を提供することができる。例えば、必要な部品がより少ない場合は、レースガイドを製造するコストを削減することができる。また、ブレース 2100 の組み立てを単純化することができ、間違つて配置される部品の発生を少なくできる。更に、ハウジング部分は、適切な屈曲点に沿ってブレース 2100 に追加的な支持と構造をることができる。(20 30)

【0050】

特定の実施形態に関して述べたが、開示がそのように限定されないことを理解されたい。実施形態は、本明細書で例として説明され、本発明の範囲内にある多数の修正、変形及びその他の実施形態が使用可能である。構成要素は、特定の実施形態内及び実施形態間の両方で追加、除去及び / 又は再配置することができる。更に、処理工程が、追加、除去、又は並べ換えられてもよい。種々様々な設計及びやり方が可能である。多数の値及び / 又は範囲が開示される場合、その他の数値も使用することができる。例えば、幾つかの実施形態は、開示された範囲外の数値を使用することができる。

【0051】

この開示の目的のために、本明細書では、本発明の実施形態の特定の態様、利点及び新しい特徴が述べられる。本発明の任意の特定の実施形態により必ずしもそのような利点が全て達成できなくてもよいことを理解されたい。したがって、例えば、本発明が、本明細書で教示されるような 1 つの利点又は 1 群の利点を、本明細書で教示又は提案され得る他の利点を必ずしも達成することなく達成するようなやり方で具体化又は実行され得ることを、当業者は理解するであろう。(40)

本発明はまた、以下の項目 1 ~ 21 の内容を包含する。

(1)

ユーザによって装着されるように構成された本体と、

前記本体を締め付け及び緩めるように構成されたレーシングシステムと、

を含む、医療プレースであって、前記レーシングシステムが、
第1の軸のまわりを回転して前記レーシングシステムの第1の部分を締め付けるように
構成された第1のリールと、
前記第1の軸と異なる第2の軸のまわりに回転して前記レーシングシステムの第2の部
分を締め付けるように構成された第2のリールと、
前記第1のリール及び前記第2のリールの両方を収容するように構成されたハウジング
部分と、
を含む、医療プレース。

(2)

前記ハウジング部分が、実質的に剛性であり、前記医療プレースに実質的に剛性の支持
を提供するように構成された、項目1に記載の医療プレース。

10

(3)

前記医療プレースが、前記ハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない、項目2に記
載の医療プレース。

(4)

前記第2のリールが、前記第1のリールに隣接して配置された、項目1に記載の医療ブ
レース。

(5)

前記医療プレースが、リストプレースである、項目1に記載の医療プレース。

(6)

20

前記医療プレースが、アンクルプレースである、項目1に記載の医療プレース。

(7)

前記レーシングシステムが、第2のハウジング部分に取り付けられた複数のレースガイ
ドを更に含む、項目1に記載の医療プレース。

(8)

前記第2のハウジング部分が、実質的に剛性であり、前記医療プレースに実質的に剛性
の支持を提供するように構成された、項目7に記載の医療プレース。

(9)

前記第1のリール及び第2のリールを収容する前記ハウジング部分が、実質的に剛性で
あり、前記医療プレースに実質的に剛性の支持を提供するように構成され、前記医療ブ
レースが、前記ハウジング部分及び前記第2のハウジング部分以外の剛性支持部材を含まな
い、項目8に記載の医療プレース。

30

(10)

前記医療プレースが、前記レーシングシステムを締め付けることによって引き合うよう
に構成された第1の側部と第2の側部とを含み、前記第1のリール及び第2のリールが、
前記医療プレースの前記第1の側部に配置され、前記第2のハウジング部分に取り付けら
れた前記複数のレースガイドが、前記医療プレースの前記第2の側部に配置された、項目
7に記載の医療プレース。

(11)

前記医療プレースが、上側層を含み、前記第1のリール及び第2のリールが、前記上側
層の上に配置され、前記ハウジング部分が、前記上側層の下に配置された、項目1に記載
の医療プレース。

40

(12)

前記上側層が、第1の孔及び第2の孔を含み、前記第1のリールが、前記第1の孔を通
つて延在し、前記第2のリールが、前記第2の孔を通つて延在する、項目11に記載の医
療プレース。

(13)

前記第1の軸と前記第2の軸とが、実質的に平行である、項目1に記載の医療プレース

。

(14)

50

ユーザによって装着されるように構成された本体と、
前記本体を締め付け及び緩めるように構成されたレーシングシステムと、
を含む、医療プレースであって、前記レーシングシステムが、
レースと、
前記レース用のレース経路を提供するように構成された複数のレースガイドであって、
前記複数のレースガイドの第1のガイドが、第1の開口部、第2の開口部、及び前記第1
の開口部と前記第2の開口部との間に延在するレースチャネルを含み、前記複数のレース
ガイドの第2のガイドが、第1の開口部、第2の開口部、及び前記第1の開口部と前記第
2の開口部との間に延在するレースチャネルを含み、前記第1のガイドの前記第2の開口
部と前記第2のガイドの前記第1の開口部が、前記第1のガイドの前記第1の開口部と前
記第2のガイドの前記第2の開口部との間に配置された、複数のレースガイドと、
前記複数のレースガイドを支持する一体ハウジング部分と、
を含む、医療プレース。

(15)

前記ハウジング部分が、実質的に剛性であり、前記医療プレースに実質的に剛性の支持
を提供するように構成された、項目14に記載の医療プレース。

(16)

前記医療プレースが、前記ハウジング部分以外の剛性支持部材を含まない、項目15に
記載の医療プレース。

(17)

前記医療プレースが、前記レーシングシステムを締め付けることによって引き合うよう
に構成された第1の側部及び第2の側部を有し、前記一体ハウジング部分によって支持さ
れた前記複数のレースガイドが、前記医療プレースの前記第1の側部に配置され、追加の
レースガイドが、前記医療プレースの前記第1の側部に配置されない、項目14に記載の
医療プレース。

(18)

前記一体ハウジング部分によって支持された前記複数のレースガイドが、前記一体ハウ
ジング部分の前記レースガイド間に延在する部分によって、互いに離間された、項目14
に記載の医療プレース。

(19)

前記一体ハウジング部分によって支持された前記複数のレースガイドが、前記医療プレ
ースの側部に沿って略直線状に配列された、項目14に記載の医療プレース。

(20)

前記医療プレースが、上側層を含み、前記複数のレースガイドが、前記上側層の上に配
置され、前記一体ハウジング部分が、前記上側層の下に配置された、項目14に記載の医
療プレース。

(21)

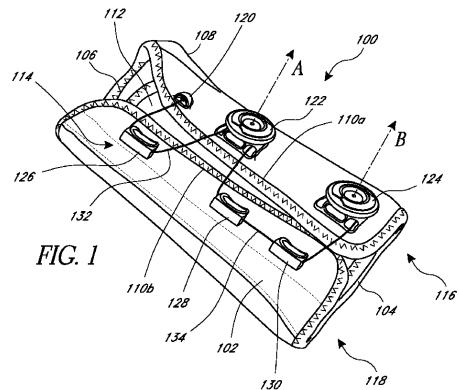
前記上側層が、前記複数のレースガイドに対応する複数の孔を含み、前記レースガイド
が、前記上側層の前記孔を通って延在する、項目15に記載の医療プレース。

10

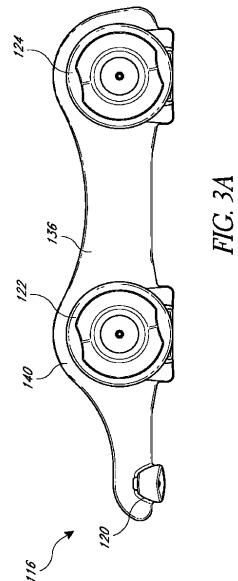
20

30

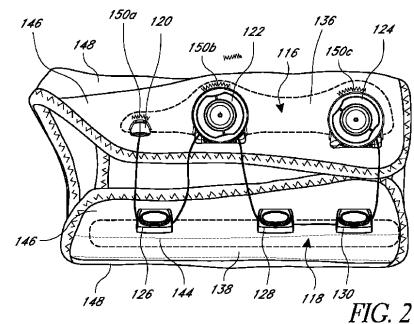
【図1】



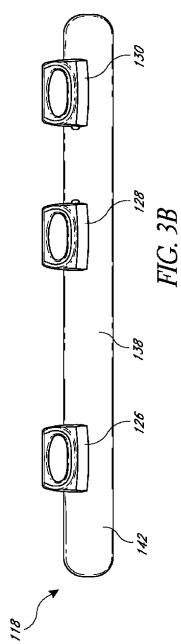
【図3A】



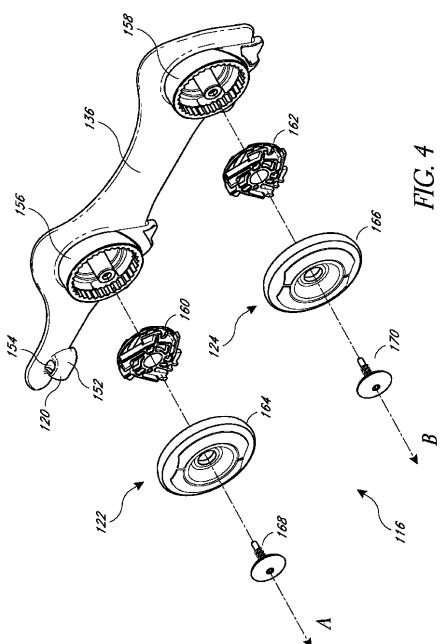
【図2】



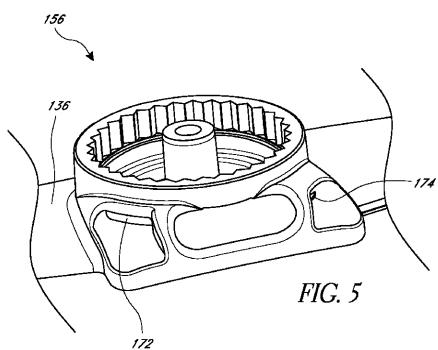
【図3B】



【図4】



【図5】



【図7】

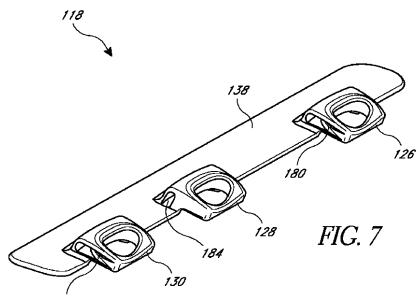
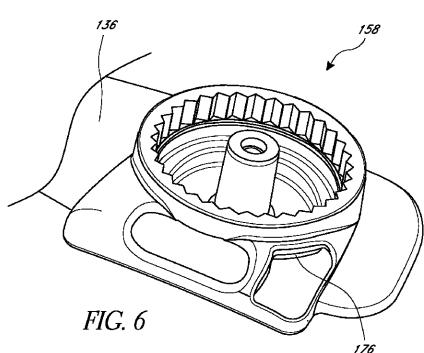


FIG. 7

【図6】



【図8】

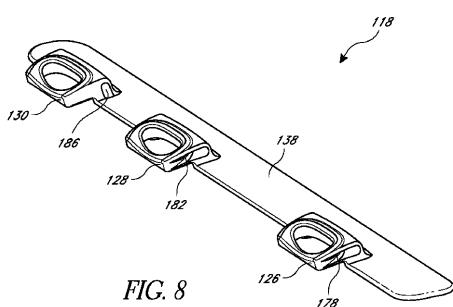


FIG. 8

【図9】

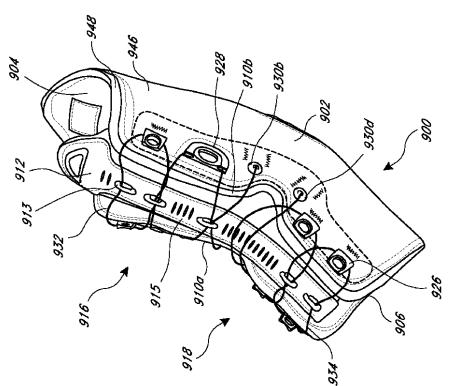


FIG. 9

【図11】

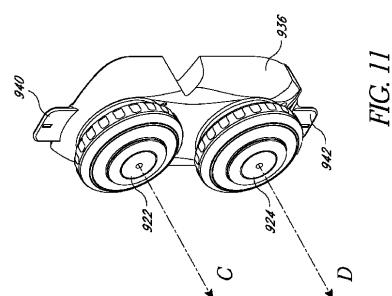


FIG. 11

【図10】

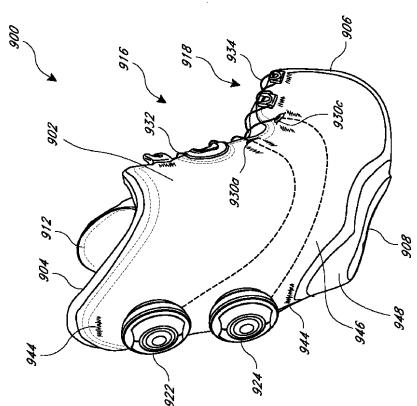


FIG. 10

【図12】

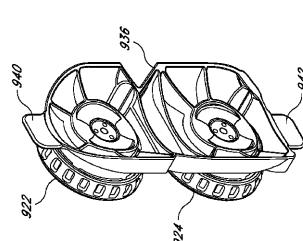


FIG. 12

【図13】

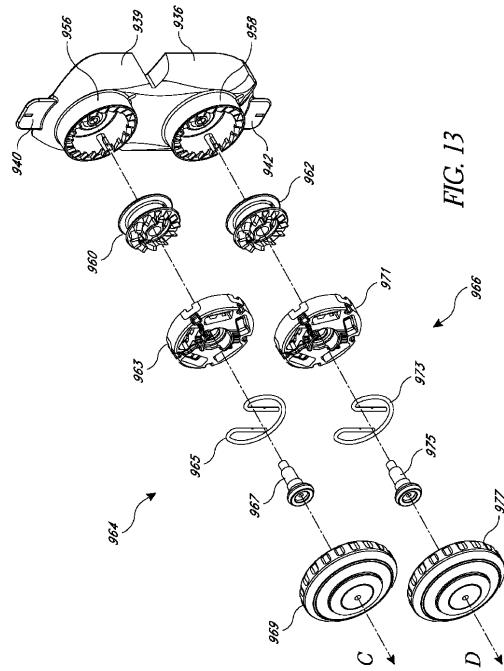


FIG. 13

【図14】

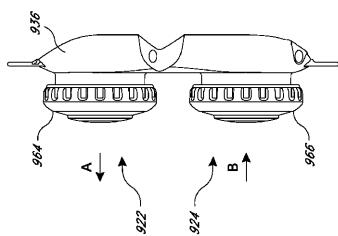


FIG. 14

【図15】

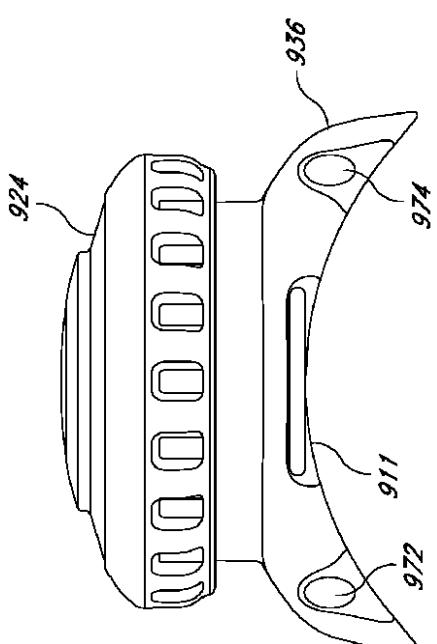


FIG. 15

【図16】

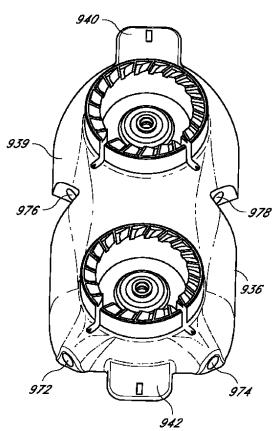


FIG. 16

【図17】

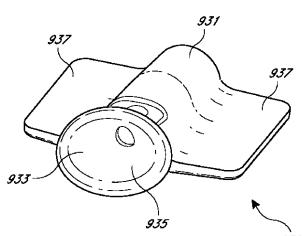


FIG. 17

【図18】

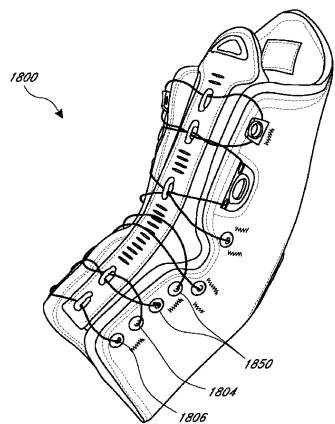


FIG. 18

【図20】

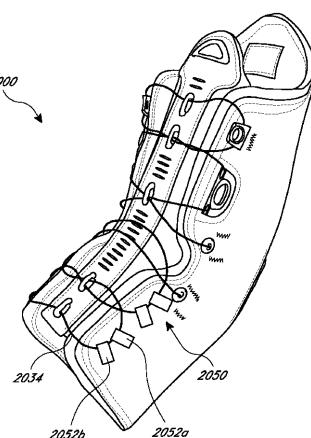


FIG. 20

【図19】

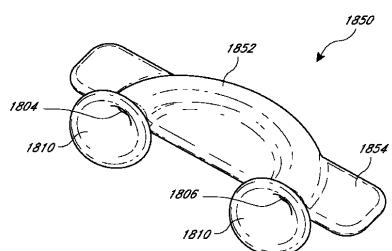


FIG. 19

【図21】

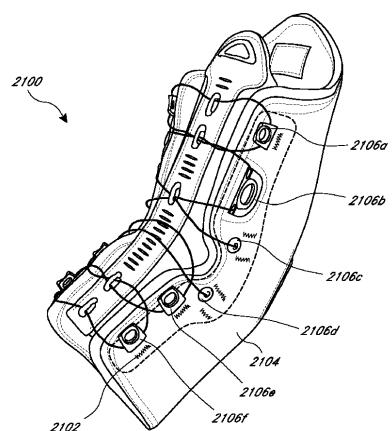


FIG. 21

フロントページの続き

(74)代理人 100202418
弁理士 河原 肇
(74)代理人 100173107
弁理士 胡田 尚則
(74)代理人 100128495
弁理士 出野 知
(72)発明者 マイケル ジェイ.ニッケル
アメリカ合衆国,コロラド 80401,ゴールデン,アッパー モス ロック ロード 292
01
(72)発明者 シーン ティー.カバナフ
アメリカ合衆国,コロラド 90401,ゴールデン,フォード ストリート 2006
(72)発明者 マーク カーンズ
アメリカ合衆国,コロラド 80401,ゴールデン,エイス ストリート 1111
(72)発明者 ロバート イー.バーンズ
アメリカ合衆国,コロラド 80202,デンバー,パセット ストリート 1700 #411
(72)発明者 エドワード レオナルド ウィーバー,ザ セカンド
アメリカ合衆国,オハイオ 45150,ギャリー ヒル ロード ミルフォード 5178
(72)発明者 シェリー エー.ヒンズ
アメリカ合衆国,オハイオ 45122,ゴーシエン,リバティー ウッズ ドライブ 1760
(72)発明者 ベス エリン グラムザ
アメリカ合衆国,オハイオ 45245,シンシナティ,ピクセン ドライブ 1002

合議体

審判長 山口 直
審判官 宮下 浩次
審判官 関谷 一夫

(56)参考文献 特表2010-503478(JP,A)
特表2003-522594(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 5/02