

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-523278

(P2022-523278A)

(43)公表日 令和4年4月22日(2022.4.22)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 4 1 C 3/00 (2006.01)	A 4 1 C 3/00	A 3 B 0 1 1
A 4 1 D 13/05 (2006.01)	A 4 1 C 3/00	B 3 B 1 3 1
A 6 1 F 5/01 (2006.01)	A 4 1 D 13/05	1 1 8 4 C 0 9 8
	A 6 1 F 5/01	E

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全20頁)

(21)出願番号	特願2019-554503(P2019-554503)	(71)出願人	519309496 アイエフジーキュア ホールディングス 、リミテッド ライアビリティー カンパ ニー I F G C U R E H O L D I N G S , L L C アメリカ合衆国 9 0 0 6 4 カリフォル ニア州 ロサンゼルス、ウエスト オリン ピック ブールバード 1 1 3 0 1 , 5 5 2 番 1 1 3 0 1 W E S T O L Y M P I C B L V D . # 5 5 2 , L O S A N G E L E S , C A 9 0 0 6 4 U S
(86)(22)出願日	平成31年3月28日(2019.3.28)	(74)代理人	100062225 弁理士 秋元 輝雄
(85)翻訳文提出日	令和1年11月19日(2019.11.19)		
(86)国際出願番号	PCT/US2019/024692		
(87)国際公開番号	WO2019/191500		
(87)国際公開日	令和1年10月3日(2019.10.3)		
(31)優先権主張番号	62/649,542		
(32)優先日	平成30年3月28日(2018.3.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31)優先権主張番号	16/029,567		
(32)優先日	平成30年7月7日(2018.7.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA 最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 姿勢回復及び胸郭可動性のための運動学的ブラジャー

(57)【要約】

姿勢回復、胸部拡張、肩および脊椎筋リハビリテーション、職業リスク防止、アンチエイジング姿勢トレーニングおよび運動強化スペースにおける、その製造方法を含む、姿勢および胸郭可動性を改善するための治療姿勢矯正および胸部拡張ブラジャーの発明。肩甲骨キネマティクスおよび脊椎バイオメカニクス、ならびに通気性、機能性、可動域、およびファッション性を可能にする全体的な固有受容姿勢の再バランス、矯正および快適性を改善するために、独自に設計され、製造され、織られたブラジャー。運動学的ブラジャーは独自に設計され、固有受容性肩筋弛緩および脊椎筋活性化により肩甲骨間の距離を狭め、第2に、胸部拡張を可能にして、より良好な呼吸および女性の健康および健康状態の全体的改善を提供する。

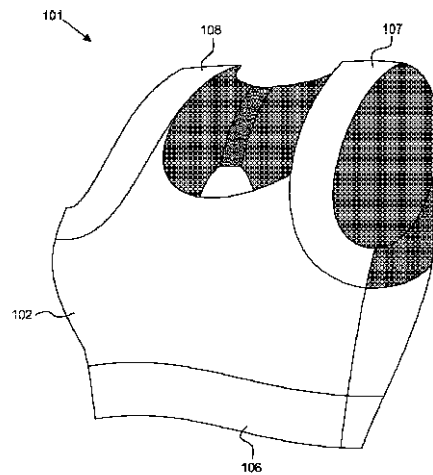


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾性値 E 1 を有する、前部パネルおよび後部パネルと；

前記前部パネルおよび前記後部パネルの底部に沿って設けられ、弾性値 E 2 を有する胸部バンドと；

前記前部パネルを前記後部パネルに接続する左肩ストラップであって、弾性値 E 3 を有する左後方部分を含む、左肩ストラップと；

前記前部パネルを前記後部パネルに接続する右肩ストラップであって、弾性値 E 3 を有する右後方部分を含む、右肩ストラップと；及び

前記左肩ストラップの前記左後方部分と前記右肩ストラップの右後方部分とを接続する弾性ストラップであって、弾性値 E 4 を有する弾性ストラップと

10

を含み、

ここで $E 4 < E 3 < E 2 < E 1$ である

姿勢矯正ブラジャー。

【請求項 2】

前記前部パネルが、少なくとも 2 つのポリエステル布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 3】

前記後部パネルが、少なくとも 2 つのポリエステル布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

20

【請求項 4】

前記弾性ストラップが、少なくとも 3 つの布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 5】

前記布地層の第 1 および第 2 がポリエステル布地であり、前記布地層の第 3 がテンション布地である、請求項 4 に記載のブラジャー。

【請求項 6】

前記第 3 の布地層が、前記第 1 の布地層と前記第 2 の布地層との間にある、請求項 5 に記載のブラジャー。

【請求項 7】

前記左右の後方部分が少なくとも 2 つの布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

30

【請求項 8】

前記布地層の少なくとも 2 つがメッシュ布地である、請求項 1 4 に記載のブラジャー。

【請求項 9】

前記弾性ストラップが水平方向に弾性であり、垂直方向に非弾性である、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 10】

前記弾性ストラップは、着用者の首および肩の筋肉にかかる張力を低減するように構成されている、請求項 1 7 に記載のブラジャー。

【請求項 11】

前記弾性ストラップが予め張力をかけられている、請求項 1 に記載のブラジャー。

40

【請求項 12】

前記左肩ストラップの前記左後方部分は着用者の左肩甲骨に対応する領域を少なくとも部分的に覆い、前記右肩ストラップの前記右後方部分は、着用者の右肩甲骨に対応する領域を少なくとも部分的に覆う、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の前記ブラジャーおよび外衣を含み、前記ブラジャーは、前記外衣の内側部分に取り付けられる、衣類システム。

【請求項 14】

左縫い目および右縫い目に沿って接続された前部パネルおよび後部パネルであって、弾性値 E 1 を有する、前部パネルおよび後部パネルと；

50

前記前部パネルおよび前記後部パネルの底部に沿って設けられ、弾性値 E 2 を有する胸部バンドと；

前記前部パネルを前記後部パネルに接続する左肩ストラップと；

前記前部パネルを前記後部パネルに接続する右肩ストラップであって；

前記左肩ストラップはさらに、左前方部分および左後方肩甲骨部を含み；

前記右肩ストラップはさらに、右前方部分および右後方肩甲骨部を含み；

前記左右の後方後肩甲骨部分は、弾性値 E 3 を有し；及び

前記左肩ストラップの前記左後方肩甲骨部分と前記右肩ストラップの右後方肩甲骨部分とを接続する弾性ストラップであって、弾性値 E 4 を有する弾性ストラップと、

を含む治療姿勢矯正および胸部拡張ブラジャーであって、

E 4 < E 3 < E 2 < E 1 であるブラジャー。

10

【請求項 15】

前記前部パネルが、2つのポリエステル布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 16】

前記後部パネルが、2つのポリエステル布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 17】

前記弾性ストラップが、3つの布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 18】

前記3つの布地層が、ポリエステル布地、伸縮素材布地およびポリエステル布地である、請求項 17 に記載のブラジャー。

20

【請求項 19】

前記左肩甲骨部分および右肩甲骨部分が2つの布地層を含む、請求項 1 に記載のブラジャー。

【請求項 20】

前記弾性ストラップが水平方向に弾性であり、垂直方向に非弾性である、請求項 1 に記載のブラジャー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願への相互参照

本 P C T 国際出願は、以下の出願に対する優先権を主張する：2018年9月7日に出願された「姿勢回復治療用ブラジャー」という名称の米国特許出願第 16 / 147, 639 号であって、当該出願は2018年9月4日に出願された「姿勢、能力回復 (P P R) ブラジャー」という名称の米国特許出願第 16 / 125, 453 号の継続出願であり、当該出願は2018年8月7日に出願された「姿勢、能力回復 (P P R) ブラジャー」という名称の米国特許出願第 16 / 057, 558 号の一部継続出願であり、当該出願は2018年7月7日に出願された「姿勢、能力回復 (P P R) ブラジャー」という名称の米国特許出願第 16 / 029, 567 号の一部継続出願であり、当該出願は2018年3月28日に出願された「姿勢回復ブラジャー」という名称の米国仮特許出願第 62 / 649, 542 号に対する優先権を主張する。全ての出願の内容は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

30

40

【0002】

本発明の目的は、脊椎、肩、および胸部の可動性を可能にし、胸部の拡張を改善し、患者の従順性を促進するために呼吸可能で美的に心地良く、着用するのに暑く不快となるくらいには身体にぴったりとしていない、解剖学的に正しい動きを用いて着用者の姿勢を矯正する、快適で固有受容性の織って作られた多層混紡生地製の、治療的姿勢補正および胸部拡張運動学的ブラジャーを提供することである。

【背景技術】

【0003】

本発明は姿勢回復、胸部拡張、および胸郭可動性のための、脊髄筋、肩甲骨キネマティック

50

ス、および固有受容を用いるブラジャーに関する。ブラジャーは日常着用で使用され、進行性猫背の改善および予防、胸部手術後の胸郭可動性の改善、大きく密な乳房の支持の提供、また多くの他の産業およびヘルスケア用途の中でも、日常生活動作（ADL）、手術後の肩の回復、職業リスク予防、および運動回復を助ける。マルチパネル多層固有受容ブラジャーは、上述の機能を通して、女性のより良い健康のために独自に設計されている。

【0004】

姿勢矯正衣類およびブラジャーは知られており、数年間使用されてきている。主として、身体の筋肉をより良好な整合および姿勢に刺激し、その結果、脊柱のわずかなS字形状（完全な脊椎整合のための整形外科的なゴールドスタンダード）をもたらすという目的を有する。良好な姿勢をとることの重要性は、医療専門家およびこの分野の非専門家の間でさえも周知でありかつ長年受け入れられてきた優先事項である。良好な姿勢は、全体的な健康（背中、肩、首の痛みなどの予防）や、運動能力に重要である。動的な運動活動中の姿勢やフォームが悪いと、非効率的なバイオメカニクスおよび身体運動をもたらすことになってしまう。姿勢不良は、通常、「猫背」、「胸椎の前傾」、および/または「胸椎の左右の傾き」に観察的に分類される。さらに、姿勢不良によって引き起こされる非効率的な身体運動は、一般的に、反復性の傷害を引き起こす骨格筋の可動域および強度の十分な利用を妨げることになる。背中、首、および他の痛みを患っている人々のための典型的な治療方法は、カイロプラクター、理学療法または整形外科医による査定を求めること、および可能な治療が含まれる。姿勢不良を矯正するためのこのような医療処置は、注射、投薬、リハビリテーション、及び典型的には最後の手段としての外科的矯正を含む。多くの人が広範囲かつ高価なカイロプラクターまたは理学療法治療の費用も時間も賄えないために、代替的で手頃な衣類による治療方法およびシステムが必要であり、治療的姿勢矯正及び胸部拡張ブラジャーが第1の適切な選択であり：

- a) 脊椎と肩の固有受容を改善し、
 - b) 脊椎と肩のキネマティクスを改善し、
 - c) 快適さ、機能、および疼痛緩和を提供し、
 - d) 日常着用の従順性を向上させ、
 - e) 胸郭の可動性を改善し、そして
 - f) 胸部拡張を改善して、より良好に呼吸できるようにする、
- ことになる。

【0005】

長期的な無重力の影響を打ち消すために、1970年代のソビエト宇宙計画の中で、姿勢や運動感覚状態に影響を与える生体力学的要因を改良するために装着型衣類を使用する最初の試みが始まった。アデリスーツとして知られているこのデバイスは、脳の損傷や脊髄の損傷につながる神経学的状態に起因する姿勢障害を持つ小児患者を治療するために使用される。その設計は比較的単純であり、特に拮抗筋対の標的位置に対する一次関節間の弾性結合を含むものである。しかしながら、筋肉活性化の動的連鎖の崩壊により身体が不均衡になる可能性がある多くの他の方法および過程が未だ存在する。

【0006】

バランスと姿勢の概念に実質的に専念している筋肉は、時には重力及び反重力筋と呼ばれ、それらは直立した生物に安定した支持基部の範囲内で重心（COG）を維持する能力を提供するツールである。直立バランスは、垂直線が重心からこの支持基部を通して直接下方に進むときに達成される。不均衡があると、身体の筋骨格系全体の整合に影響する代償性の異常を引き起こす。最適化された姿勢配置は、身体に対する一定の下方への重力に対抗するのに重要である。筋骨格構造の直立力と下向きの重力とが釣り合っているとき、筋肉は最小の仕事量、すなわち最高効率で機能することができる。

【0007】

直立した身体がより良好な姿勢を保持する場合、筋肉、靭帯、および骨にかかるストレスや歪みがより少なくなり、それによって長期的に効率が高まり、骨密度と筋肉量を増加させる。重力に対抗する、いわゆる反重力筋は、直立したバランスのとれた姿勢を維持する

10

20

30

40

50

のに役立つ。上半身および背中中の筋肉としては、これらの筋肉には、僧帽筋、菱形筋、ならびに肩周囲の小円筋や肩甲下筋などの小さな筋群が含まれる。さらに、頸後頭筋群は頭を直立位置に維持し、それによって頭が前方に転がるのを防ぐ。これらの筋肉群は同時に固有受容過程において重要な役割を果たし、真皮表面の固有受容体が足の圧力に関する重要な情報を神経系を通して反重力筋に送る。継続的に働く重力と組み合わせられたこれらの筋肉のあらゆる弱体化は、筋肉機能に影響を与える姿勢安定性の低下につながる。姿勢配置は、特に動的な姿勢の間の筋肉の正常な長さや張力との関係を維持するために不可欠であり、体の部分が動きを通して自分自身を調整する容易さを決定する。この配置を乱すと、身体の運動連鎖のバランスが崩れ、人は多数の傷害を受けやすくなる。重力が筋肉や構造に及ぼす影響を制御する上での我々の限界を理解することは、治療プログラムの基礎を形成するはずである。

10

【0008】

治療法の1つの選択肢として、姿勢矯正の急増するニーズを満たすために、圧迫に基づくシャツおよびタイトフィッティングガードルが作られた。さらに、乳房を補助し、着用者に、姿勢を支え強化する快適な方法を提供するために、いくつかの姿勢およびスポーツブラジャーも作られた。これらのブラジャーは姿勢矯正に対して様々なアプローチをとっており、いくつかは、胸カップおよびエラストマー材料およびストラップを用いて、乳房を同時に保持し視覚的に引き立てることに焦点を当てている。議論されている特定のブラジャー、(マゾウリク(Mazourik))米国特許公開公報第20160015090号A1明細書では、機能的サポートを主張するが、実際には効果が薄い整形外科的機能性を備えた「プッシュアップ」ブラジャーにすぎない。現在市販されている他のブラジャーは、姿勢シャツやガードルに非常によく似ており、典型的には、自然な解剖学的運動を模倣しない垂直ストラップを含む。特に、あるブラジャー、(フェンスク(Fenske))米国特許公開公報第20090126084号明細書では、肩キャップストラップを使用して胸筋の領域で皮膚を把持している。これは何らかの形の姿勢矯正を提供し得るが、それほど解剖学的に正しい方法ではなく、快適性を主張しているにもかかわらず、肩を不自然に引っ張る複数のストラップは容易かつ日常的な着用ができないため、そのように快適であるはずがない。より具体的には、垂直ストラップは、着用者の姿勢を矯正するために誤ったアプローチをとる。すなわち、ストラップは生体力学的に正しい姿勢配置を達成するために固有受容矯正に焦点を合わせておらず、代わりに力に焦点を合わせている。この力により、より良好な姿勢の外観で着用者の肩を後方に押すことがある不自然な配置となるが、実際にはあまり短期的または長期的な成功を達成しない。胸椎および腰椎における自然な姿勢配置は、後方筋肉群(すなわち、僧帽筋、菱形筋、広背筋及び起立筋脊椎)および前方筋肉群(前鋸筋など)の双方が同じ量の力を及ぼす時に達成され、したがって身体のバランスがとれるようになる。したがって、この空間で作られた衣類は、自然な(固有受容的な)筋肉の再バランスを対象とすべきであるが、現在および以前の衣類またはデバイスは、上記に列挙したものを含むいくつかの制限のために、この目的を完全に達成することができなかった。

20

30

【0009】

この考えにさらに加えて、ほとんどの姿勢衣類が利用する垂直ストラップは、臀部の下部で終わり、自然な解剖学的運動を模倣しない不適切で不自然な位置に肩を押し戻す不自然な引っ張りに寄与する。それに対応する説明は、シャツの下部を後ろから掴んで下に引っ張り、臀部の下に押し込むことであり、これは確かにその人の肩を後ろに、また姿勢を真っ直ぐにすることを強いるが、それはまた拘束されたまたは圧縮された形で姿勢を配置させ、従順性が悪く、心地よくないこと、また仕事や職業において着用することが難しいことを証明するであろう。例えば、この種のシャツは、各肩の前部に取り付けられ、背骨に平行に背中に渡って設けられ、底部の縫い目目で接続された弾性ストラップ付きの綿体で製造された。その同じシャツは解剖学的に不正確であるだけでなく、それはまた非常にきつかった(ライクラ・スパンデックス素材で作られていた)ため、通気性が無く不快であった。

40

50

【0010】

ディッカー (Dick er) (米国特許第 5 8 2 3 8 5 1 号明細書) などの他のブラジャーは、交差ブレースによって相互接続され、着用者の胴体を取り囲む支持ベルトを含むオーバーショルダーハーネスの双方を使用する。一日中、着用した状態で運び歩くことがどれくらい煩わしいかは言うまでもなく、これを着用するのにどれくらい複雑になるのかを想像することはたやすい。従順性はもはや問題にされない。背中および胸部保持姿勢ブラジャーはとりわけ、形態、着用の容易さ、適切な解剖学的方法、およびファッションを妥協することによって達成することができず、そうでなければ、人々はそれらを着用しないだけである。

【0011】

公知の方法およびシステムは、各肩部の前部に取り付けられ、背骨に平行に背中に渡って設けられ、シャツの底部に向かう縫い目に接続された弾性ストラップを備えた綿本体から作製されたシャツ型衣類に関する米国特許出願公開第 2 0 0 9 0 0 6 2 7 0 4 号および同第 2 0 1 1 0 2 1 3 2 8 3 号を含む。これらのシャツは、メッシュと伸縮性のある織布を使用したライクラ (登録商標) スパンデックス (登録商標) 素材で作製される。同様のシステムは、ライクラ (登録商標) スパンデックス (登録商標) 組み合わせ素材を使用して、構造的安定性、圧縮、そして運動衣類の外観を提供する。しかしながら、そのような材料は通気性がない。固有受容のために身体からまた身体内における安定性を効果的に獲得し、姿勢の不均衡を矯正するために、ライクラ (登録商標) スパンデックス (登録商標) の衣類は、身体に対して極めてきつく着用しなければならず、これにより不快感をもたらす。

【0012】

他の公知の方法およびシステムは、米国特許公開公報第 2 0 1 6 0 0 1 5 0 9 0 号 (上記のマゾウリク (M a z o u r i k)) 、米国特許公開公報第 2 0 0 9 0 1 2 6 0 8 4 号 (フェンスク (F e n s k e)) 、および米国特許第 5 8 2 3 8 5 1 号 (ディッカー (D i c k e r)) を含む。それぞれの説明および制限は、すでに上述の通りである。

【0013】

本発明は、自然の動的 (筋肉) および静的 (肩甲骨キネティクス) を組み合わせた固有受容を利用して、脊椎バイオメカニクスおよび肩甲骨キネマティクスを、姿勢回復、直立姿勢回復、および改善された胸郭可動性のために変更する点で、以前および現在の姿勢衣類またはデバイスとは異なる。生物は自然に固有受容を用いて、身体の姿勢の内部モデルを空間内において維持する。これは身体の四肢がどのように動いているかについての精神の最良の推測を表す一種の精神アバターである。一次運動皮質が筋肉に発火するように信号を送ると、それはまた、随伴発射としても知られている遠心性信号を発する。この第 2 の信号は、それらが前述の運動動作によって必然的に刺激されるときに、その後の感覚皮質ネットワークの発火を抑制すると仮定されている。治療的に適用される固有受容は、求心性固有受容性運動 - 制御入力を強化し、その後正規化することによって説明することができる。

【0014】

固有受容誘導技術の一形態は、垂直ストラップを利用するのではなく、肩甲骨を前に出させる (前方) 位置から後退する (水平) 位置に再配置する後方肩甲骨ストラップ / 弾性張力バンド構造体を利用することである。肩甲骨を脊椎に向かって移動させる水平運動は、脊椎の伸展を誘発し、脊椎の上に頭部を再配置させる。この自然な動きは、起立脊椎筋の活性化 (脊椎をアーチ状にする) 、僧帽筋の弛緩、および脊椎とよりよく整列するための頭部の後方移動を誘発する。この姿勢矯正方法は、脊椎と肩甲骨のバイオメカニクスの双方を変更して着用者の姿勢を回復し、矯正後の姿勢に受動的に影響を及ぼすので、自然で持続可能である。これは、肩甲骨のストラップが着用者の肩甲骨に及ぼす自然な張力により達成され、この張力は、脊椎と肩甲骨の筋肉を鍛え直し、垂直のストラップが肩を臀部の領域まで常に引っ張る力をかけることなく、着用者が直立姿勢で正しい姿勢になっている状態を保つ。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

追加のシステムには、US 4 2 0 2 3 2 7、US 4 9 5 7 1 0 3、US 5 1 5 8 5 3 1、US 5 4 5 1 2 0 0、US 5 5 9 9 2 8 6、US 5 7 1 8 6 7 0、US 6 1 0 2 8 7 9、US 6 2 1 3 9 2 2、US 6 4 4 0 0 9 4、US 6 6 7 6 6 1 7、US 6 9 3 6 0 2 1、US 7 1 3 4 9 6 9、US 7 1 5 3 2 4 6、US 7 3 9 5 5 5 7、US 7 6 6 2 1 2 1、US 7 8 7 1 3 8 8、US 8 0 4 7 8 9 3、US 8 0 8 3 6 9 3、US 8 3 0 8 6 7 0、US 8 5 1 6 6 1 4、US 8 5 5 6 8 4 0、US 8 7 9 5 2 1 3、US 8 7 9 5 2 1 5、US 8 8 8 7 3 1 5、US 8 9 0 5 9 5 6、US 8 9 1 0 3 1 7、US 8 9 3 2 2 3 6、US 9 0 0 9 8 6 3、US 9 1 6 7 8 5 4、US 9 1 6 8 1 6 7、US 9 2 2 6 5 3 4、US 9 4 3 9 4 5 9、US 9 4 4 5 9 3 2、US 9 4 5 6 9 1 9、US 9 5 0 4 2 8 0、US 9 8 8 3 7 0 3、US 9 9 3 1 2 3 6、US 2 0 0 4 0 1 0 7 4 7 9、US 2 0 0 5 0 1 9 7 6 0 7、US 2 0 0 6 0 0 0 0 4 7 8 A 1、US 2 0 0 8 0 1 3 4 4 0 9 A 1、US 2 0 0 9 0 0 6 2 7 0 4、US 2 0 1 0 0 1 9 2 2 7 4 A 1、US 2 0 1 2 0 0 7 8 1 4 9、US 2 0 1 2 0 1 7 4 2 8 2、US 2 0 1 3 0 0 4 7 3 1 3、US 2 0 1 3 0 0 5 3 7 4 4、US 2 0 1 3 0 0 9 0 5 2 1、US 2 0 1 3 0 1 0 3 0 7 9、US 2 0 1 4 0 0 5 8 3 0 7、US 2 0 1 4 0 1 0 0 5 0 1、US 2 0 1 4 0 2 2 1 8 9 3 及び US 2 0 1 5 0 0 4 0 2 8 6 A 1 が含まれる。

【 0 0 1 6 】

しかしながら、従来技術の参考文献のいずれも、着用者の姿勢を効率的かつ効果的に矯正する固有受容ブラジャーを提供していない。先行技術の参考文献のいずれも、ブラジャーを使用しながら、休止位置における肩甲骨間の距離を狭くしたり、肩甲骨から棘突起までの距離を狭くしたりするためのデータを提供していない。固有受容筋後退を使用して左右の肩甲骨の間の距離を狭めることによって、また肩の可動性を許容する解剖学的に正しい運動を使用して、着用者の姿勢を矯正し、胸部の拡張と胸郭可動性を改善し、患者の従順性を促進するために通気性があり、審美的に心地よく、暑くて着心地が悪いほどきつくない、固有受容性織布姿勢ブラジャーが必要である。

【 0 0 1 7 】

したがって、本発明は、これらの問題のすべてを解決することを目的とする。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 8 】

本発明の目的は着用者の姿勢、脊椎整合、胸部拡張、および頭部位置を効率的に矯正し、改善する治療用ブラジャーを提供することである。本発明の目的は、両方の肩甲骨（肩甲骨）を脊椎に近づけるか、または互いに近づけ、またより良好に呼吸をするために胸部拡張を改善しながら着用者の姿勢を矯正する、改善された脊椎バイオメカニクスブラジャーを提供することである。

【 0 0 1 9 】

本発明の目的は、脊椎、肩及び胸部の可動性を可能とし、患者の従順性を促進するために通気性があり審美的に快適であり、着用するのに暑かったり不快となるほどさほどきつくない、解剖学的に正しい動きを用いて着用者の姿勢を矯正する、快適で固有受容性の織物姿勢バランス調整ブラジャーを提供することである。

【 0 0 2 0 】

本発明の目的は、従順性を促進し、したがって商業的に成功し、機能的かつファッションブルな（または少なくとも見苦しくない）ように主流の消費者選択を達成すること、および現在および/または将来の背中および肩の症状の矯正において予防または補助するためのそのような治療を必要とする可能性がある広範囲のユーザに成功裏に到達することである。使用者の範囲は、多くの産業で見られる職業上のリスクの予防に苦しむ人々から、専門家、10代の少女、高齢者、ならびに首および背部の不快感を訴える大きなまたは密な乳房を有する女性まで及ぶ。

【 0 0 2 1 】

本発明の目的は、スタイリッシュで快適な治療用姿勢矯正ブラジャーを提供することによって達成され、当該ブラジャーは、左右の縫い目に沿って接続された前部パネルおよび後部パネルと、前部および後部パネルに周方向に接続された胸部バンドと、前部パネルを後部パネルに接続し、その両方が前方部分および後方肩甲骨部分からなる左右の肩ストラップと、左後方肩甲骨部分を右後方肩甲骨部分に接続する弾性ストラップとを備える。

【0022】

ある実施形態では、前部パネルおよび後部パネルが2以上のポリエステル布地層を含む。

【0023】

ある実施形態では弾性バンドがポリエステル布地、テンション布地（例えば、伸縮素材）、およびポリエステル布地の組み合わせを有する3つの布地層を含み、それによって、テンション布地は姿勢矯正のための重要な構成要素であり、ポリエステル布地は単にそれ自身がより大きな快適さおよび美観を提供するものである。メッシュ構成要素は治療用ブラジャーが提供する独特の水平方向の「シーソー」張力を強調し、これは、快適さおよび姿勢を矯正するように機能するために、事前に張力をかけられ水平方向に伸張する垂直方向に比較的非弾性のブラジャーである。

10

【0024】

ある実施形態では、胸部バンドおよび左右のストラップは双方とも、メッシュ/布地またはメッシュ/メッシュの任意の組み合わせを用いた単層、二層、または三層である。

【0025】

ある実施形態では、左右の後方肩ストラップは等身大であり、後部パネルが中間にない状態で胸部バンドに直接接続することができる一方、依然として、姿勢回復、脊椎伸展、ならびに胸部拡張および胸部伸展などの胸郭可動性の同じ目的を達成するように構成される。

20

【0026】

ある実施形態では、左右の前方肩ストラップは等身大であり、胸部バンドに直接接続して、胸部バンドにも接続する上下逆三角形のダブルメッシュカバーパネルを形成することができる一方、依然として、姿勢回復、脊椎伸展、ならびに胸部拡張および胸部伸展のような胸郭可動性の同じ目的を達成するように構成される。

【0027】

ある実施形態では、前部パネルは美的目的のために胸元を深くすることができる。

30

【0028】

ある実施形態では、弾性ストラップは予め張力をかけられ、これは弾性ストラップをブラジャーの残りの部分に取り付ける前にそれに張力をかけることによって達成され、着用者のサイズ（通常、1～4インチ）に応じた様々な幅を有する。

【0029】

ある実施形態では、少なくとも1つの水平方向に離間した予め張力をかけられた弾性ストラップが提供される。ストラップは、ブラジャーの外側または内側のいずれかに縫い込まれる。

【0030】

ある実施形態では、後方肩メッシュストラップおよび弾性ストラップ一体化物を任意の既存の適切な前部パネルブラジャーに縫い付けることができる。

40

【0031】

ある実施形態では、後方肩ストラップは、主に肩甲骨を脊椎に近づけ、第2に呼吸を容易に使用者に快適にフィットさせるために、胸郭を拡張させるように構成されている。これらのストラップは肩甲骨の境界に沿って位置し、肩甲骨のより良好な固有受容および運動のために、肩甲骨窩全体を包含する。

【0032】

ある実施形態では、弾性ストラップは着用者の胸郭を着用者の前方に向かって引っ張るように構成され、したがって、呼吸を容易にし快適にフィットするように、着用者の胸郭を開く。

50

【 0 0 3 3 】

ある実施形態では、弾性ストラップはシーソー運動を提供するように構成され、その結果、第 1 に肩甲骨固有受容性後退が改善され、第 2 に、呼吸をより良好にするように胸郭を拡張する。

【 0 0 3 4 】

ある実施形態では、胸部の外側部分に位置する拡張性胸部バンドが弾性ストラップと組み合わせたり、吸入中の胸郭の拡張と、肩甲骨を適切な配置に引き戻すこととを同時に可能とし、これにより適切な姿勢矯正を維持しながらも、より容易にフィット感を可能にする。

【 0 0 3 5 】

ある実施形態では、弾性ストラップは、肩甲骨の上角から肩甲骨の下角までの範囲にわたるように配置され得る。

10

【 0 0 3 6 】

ある実施形態では、使用時において、弾性ストラップがうなじの周りまたは下と、着用者の背中との間に延びる。ある実施形態では、使用時において、弾性ストラップが着用者の肩甲骨に沿っておよび/またはその脇において、上から下に在る状態である。

【 0 0 3 7 】

ある実施形態では、弾性ストラップが最大限に引き伸ばされた時、すなわち、予め張力がかけられた状態で提供される。

【 0 0 3 8 】

ある実施形態では、弾性ストラップは、ブラジャー着用者を後方へ引っ張ることを提供し、水平方向の伸張を提供しまた着用者の脊椎の中心に向かって引っ張ることによって、ブラジャー着用者の胸郭を適切な位置に配置する。

20

【 0 0 3 9 】

ある実施形態では、弾性ストラップ (E S) は、垂直非弾性および水平弾性によるシーソー運動を提供するように構成され、これは水平における拡張および収縮などの挙動をもたらし、その結果、より良好な姿勢のための改善された固有受容肩甲骨後退、およびより良好な呼吸のための胸郭拡張をもたらす。

【 0 0 4 0 】

ある実施形態では、ブラジャーの前部パネルは 2 つのカップ部分を含むことができ、2 つのカップ部分は着用者の乳房を支持することができる。

30

【 0 0 4 1 】

ある実施形態では、前方肩ストラップは約 1 ~ 4 インチの範囲内の幅であり、後方肩ストラップは 1 ~ 10 インチの間の様々な幅を有する。ある実施形態では、全てのストラップが着用者のサイズに応じて様々な幅を有することができる。

【 0 0 4 2 】

ある実施形態では、ブラジャーは着用者の姿勢を矯正するための固有受容機構として作用する弾性ストラップを含む。ある実施形態において、着用者の姿勢の回復は、生体力学的に矯正される。ある実施形態では、腰椎を伸ばし (脊柱起立器の活性化)、肩甲骨距離を少なくとも 5 mm 狭くし (キネマティクスを変更する)、第 2 に着用者の肩を後方に引っ張り、頭部を脊柱の上に持つことによって、ブラジャーが着用者の姿勢を矯正し、それによって、肩の筋肉の緊張を軽減する。

40

【 0 0 4 3 】

ある実施形態ではブラジャーの後方部分、または前方部分と後方部分との組み合わせは独立型であってよく、シェルフブラジャーとして任意の既存のシャツまたは上衣に縫い付けられてもよく、または衣類製造プロセス中に衣類に縫い付けられて完成した外衣の内層としてもよい。

【 0 0 4 4 】

ある実施形態では、ブラジャーは、医療目的および非医療目的で使用して、着用者の姿勢を改善し、脊椎を支持し、老化による姿勢劣化を防止するのを助ける。

【 0 0 4 5 】

50

ある実施形態では、ブラジャーは、肩の手術または損傷からの回復、理学療法、運動訓練、運動回復、運動能力、および呼吸を改善する。

【0046】

ある実施形態では、ブラジャーは、女性の健康問題、すなわち、妊娠中の大きなまたは密な乳房による慢性的な猫背および背痛を改善する。

【0047】

ある実施形態では、ブラジャーは、1)左右の肩甲骨間の距離を狭め、2)前方肩ストラップの形状の設計に起因して鎖骨を押し戻し、および3)脊椎筋肉活性化を伴う脊椎伸展を誘発することによって、着用者の姿勢を矯正する。

【0048】

ある実施形態では、ブラジャーは、抗菌性水分発散性を備え、紫外線(UV)から保護する。

【0049】

ある実施形態では、ブラジャーは、多弾性ストラップ部分の下に設けられ、着用者に改善された肩のキネマティクスおよび快適性を提供するように構成された単一または二重メッシュ層をさらに含む。

【0050】

ある実施形態では、ブラジャーは、左右肩甲骨間の距離を少なくとも5mm狭めることによって着用者の姿勢を改善する。

【0051】

ある実施形態では、ブラジャーの前方部分は、後方左肩ストラップおよび後方右肩ストラップから取り外し可能かつ交換可能である。ある実施形態では、ブラジャーの前方部分は、複数のスタイルのメッシュ層を含み、カスタマイズ可能なオプションを含む。

【0052】

ある実施形態では、胸部バンドは呼吸を容易にし、より快適なフィット感を可能にし、パワーメッシュの有無に関わらず、1~3層の布地を有してもよい。

【0053】

ある実施形態では、胸部バンドは着用者のサイズに応じた様々な幅および長さであり、胸郭の拡張運動の改善を可能にする。

【0054】

ある実施形態では、ブラジャーは、以下を患う着用者に姿勢支持を提供する：猫背、肩甲骨ジスキネシス、脊柱後湾症、前方頭部、脊柱前湾症、脊柱側湾症、頸椎損傷、肩の病状、妊娠、慢性猫背の大きく密な乳房の女性、加齢姿勢、首の病変、慢性の頭痛、肩鎖骨(AC)関節分離、脊柱および肩の筋力低下、肩のリハビリテーション、肩の回復、肩の訓練、頸部/後頭部神経痛、肩関節周囲炎、および翼状肩甲骨。

【0055】

ある実施形態では、ブラジャーは、直接的な理学療法の形態を介して、および固有受容フィードバックを介して、間接的に、着用者の姿勢を矯正する。

【0056】

ある実施形態では、ブラジャーが快適性を提供し、運動の制限を最小限に抑えて着用者に全範囲の運動を可能にする。

【0057】

ある実施形態では、衣類は、肩甲骨を狭くし、首の筋肉の緊張を抑えながら基本的に頭部を後方位置に移動させ、肩甲骨をより後退した位置に配置することによって、着用者の姿勢を矯正する。

【0058】

ある実施形態では、ブラジャーは、医学的および非医学的使用のために用いられる。

【0059】

ある実施形態では、ブラジャーは、スポーツ訓練および回復、姿勢矯正および訓練、脊椎治療、胸部手術治療、妊婦用衣類、高密度乳房、産業および医療従事者衣類、アクティブ

10

20

30

40

50

衣類、ならびにこれらの組み合わせに使用される。

【0060】

本発明の他の目的ならびにその特定の特徴および利点は、以下の図面および添付の詳細な説明を考慮することによって、より明らかになるであろう。詳細な説明と特別な例は本発明の好ましい実施形態を示すが、単に例示の目的であり、本発明の範囲を限定する意図はないことを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】図1は、治療用ブラジャーの正面斜視図である。

【0062】

【図2】図2は、治療用ブラジャーの背面斜視図である。

【0063】

【図3】図3は治療用ブラジャーの正面図である。

【0064】

【図4】図4は、治療用ブラジャーの背面図である。

【0065】

【図5a】図5aは、図2および図4の弾性ストラップを含む三層布地の図である。

【0066】

【図5b】図5bは、図1乃至図4の二層布地の図である。

【0067】

【図6】図6aおよび6bは、通常のブラジャーに対する治療用ブラジャーの姿勢矯正および胸部拡張特性を示す側面図である。

【0068】

【図7】図7は、図における治療用ブラジャーの背面図である。

【発明を実施するための形態】

【0069】

本出願は、姿勢、能力回復用衣類デバイスシステムと題する米国特許出願第16/024,881号を参考により組み込んでいる。当該出願の内容は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0070】

本発明は、現在製造されているブラジャー衣類の限界を考慮し、多層混紡生地および複数のパネル、予め張力をかけられたストラップ、および胸部バンドを含む独特の生地設計および構築方法を利用して、より良好な背中への支持、より良好な姿勢、増加した胸部拡張、および改善された胸郭可動性のための脊椎バイオメカニクスおよび肩甲骨キネマティクスを向上する、着用可能なデバイス製造衣類である。本発明の独特の設計は、水平方向の伸張に寄与する、弾力的な予め張力をかけられたストラップを含み、固有受容姿勢矯正、ならびに脊椎および肩の筋肉の再バランスを達成する。他の構成要素は、1以上のショルダーストラップ、胸部バンド、ならびに前部パネルおよび後部パネルを含む。衣類は、使用者がブラジャーの形態で着用するように設計されているため、使用者が唯一の層として着用したくない見苦しい衣類の問題を軽減する。ブラジャーはまた、カスタマイズ可能であり、ファッション性があり、通気性がある。

【0071】

衣類はまた、その可撓性、すなわち衣類付加デバイスとして作用する能力、すなわち、ブラジャーの後方部分を任意の既存の適切なブラジャーに縫い付けることができる性能によって、以前の姿勢衣類を改良する。この柔軟性を達成し、同時に、全範囲の運動を可能にすることによって、肩の制限および非通気性の問題をも解決する。従来の衣類の構造では、閉鎖され非弾性縫い目を有するループの「8の字形状」または「馬の首輪」の性質により、または圧縮またはストラップを使用する解剖学的に不正確な構造方法のために、完全な前方運動範囲を可能にできなかった。本発明の衣類はまた、姿勢矯正の目的で肩甲骨間の距離を狭める。本発明の衣類はまた、ハーネス、装具、キャップストラップ、または着用

10

20

30

40

50

者の肩を間違った解剖学的様式で引き戻す、以前は間違っていて使用されていた姿勢矯正ブラジャーの任意の他の方法を利用しない。

【 0 0 7 2 】

衣類の姿勢矯正特徴の1つは、生地をブレンドして利用することであり、事前張力効果を達成し、様々なレベルの弾性による張力を誘発し、肩甲骨を脊柱に近づけることによって肩甲骨キネマティクスを改善する。したがって、布地の性質およびデザインは、適切な姿勢張力を達成するために、以前に発明されたブラジャーから変更する必要があり、その詳細を以下に強調する。

【 0 0 7 3 】

肩ストラップ生地の織りの性質はスタイル上の利点を提供し、これは、以前のフラットロック構造の姿勢矯正衣類の典型的な見苦しい縫い目構造を排除することである。上述したように、肩ストラップの形状は、シャツと比べブラジャーが小さい性質のために長さが制限される。衣類はまた、いくつかの実施形態では、ブラジャーの前部を背面から完全に取り外すことができるので、カスタマイズ性を許容し、これは前方部分および後方部分の両方で可変支持の形態で追加の選択性を提供する。ブラジャーの前部パネルは、スタイルの目的と、必要とされる支持の変化（大きな乳房と小さな乳房）の双方を考慮して、完全なカバー、平坦な前面、または三角形のカットで提供される。ブラジャーの交換可能な性質は、ブラジャーが固有受容矯正のために肩および胸郭に提供し戻す圧力の量を変化させず、したがって、より少ない製品の欠点なしに独特の利益を追加する。取付け点は、上部ストラップ及び側部縫い目上にある。

【 0 0 7 4 】

下側ストラップはないが、むしろ、ブラジャーの前方部分および後方部分の両方に縫い目が含まれて、後方部分の湾曲に対する支持を提供する（すなわち、屈曲などの前方および後方移動を可能にする）。側部の縫い目は下部胸部バンドに接続されており、これら全てが組み合わさって、着用者の身体の前方に向かってブラジャーを引き寄せることによって、固有受容性の姿勢矯正にさらに寄与する。さらに、本発明のブラジャーは、胸部バンドが胸郭を開くので、従来のブラジャーよりも着用してやすく、したがって着用者がより容易に呼吸ができる。対照的に、伝統的なブラジャーはワンピース状であり、不快な360度の圧縮をもたらす。

【 0 0 7 5 】

ブラジャーの主な姿勢矯正の特徴は、両方の肩甲骨ストラップの間に位置し水平方向の伸縮性を提供する弾性ストラップと組み合わさって、脊椎に近づくように着用者の肩甲骨を引っ張る後方肩甲骨ストラップであり、調整された弾性が脊椎の中心に向かって全ての張力を引っ張り、肩甲骨を適切な配置に引っ張る助けとなる。具体的には、後方ストラップ/弾性ストラップの組み合わせにより、身体の解剖学的筋肉組織に平行な量の張力を生成することを含む固有受容方式によって姿勢矯正を達成し、より良好な解剖学的配置への後退および突き出しの能動的および受動的な肩甲骨運動、ならびに改善された胸郭の可撓性および拡張の容易さを助ける。患者が正しい姿勢配置に調整されると、ブラジャーは自動的に衣類の全ての張力を軽減する。したがって、着用者は、いったん正しい姿勢の筋肉記憶を達成すると、デバイスにほとんど気付かないことになる。経験的に測定されるように、肩甲骨レニー（Scapula Lennie）試験を利用した場合、ブラジャーは、平均して、左肩甲骨と右肩甲骨との間の距離を約11mm（約5mmと約25mmとの間の範囲）の狭小化を示す。したがって、ある実施形態では、本明細書に開示されるブラジャーは、左肩甲骨と右肩甲骨との間の距離の少なくとも約5mm狭小化に影響を及ぼす。

【 0 0 7 6 】

図1は、胸部バンド（106）と左肩ストラップ（107）と右肩ストラップ（108）に接続する前部パネル（115）を有する、治療用および胸部拡張ブラジャー（101）の前方部分を示す。ここに描かれている前部パネルは、図5Bに示されているように、二層布地（110a）であり、一方、胸部バンドは、図5Aに示されているように、三層布地であり、メッシュは、多層布地の間に挟まれている。胸部バンドは、機能的目的に応じ

10

20

30

40

50

て、二層（１１０ａ）とすることもできる。

【００７７】

図３において、左側（１０７）および右側（１０８）の肩ストラップがさらに、左前方部分（１０７ａ）および右前方部分（１０８ａ）に分割されるように示され、左前方部分は縫い目を介して図２および図４に示される左後方肩甲骨部分（１０７ｂ）に接続され、右前方部分は縫い目を介して図２および図４に示される右後方肩甲骨部分（１０８ｂ）に接続される。左側（１０７）および右側（１０８）の前方ストラップは二層構造の布地であり、上層はポリエステルであり、下層は、姿勢矯正のための追加の支持および張力を提供するパワーメッシュである。他方、左側（１０７ｂ）および右側（１０８ｂ）の後方肩甲骨ストラップは二層メッシュであり、追加の張力および水平引張力を提供して、肩甲骨を着用者の脊柱に近づけ、したがって着用者を適切な姿勢配置にする。

10

【００７８】

図２は後部パネル（１０３）に接続された後方ストラップ（１０７ｂおよび１０８ｂ）を有する治療用ブラジャー（１０１）の後部斜視図を示し、後部パネル（１０３）は、前部パネルが接続された同じ胸部バンド（１０６）に接続されている。図２はまた、前部パネル（１０２）を後部パネル（１０３）に接続する左側縫い目（１０４）及び右側縫い目（１０５）を示す。後部パネル（１０３）もまた、この実施形態では二層布地（１１０ａ）である。

【００７９】

図４はさらに、治療用ブラジャーの背部を示し、２つの後方肩甲骨ストラップ（１０７ｂおよび１０８ｂ）の間に位置し、最も強い量の張力および正しい姿勢への引っ張りを提供する弾性ストラップ（１０９）も示す。弾性ストラップ（１０９）は、ポリエステル（１１０ａ）、伸縮素材（１１０ｂ）、およびポリエステル（１１０ａ）の三層布地構造を有し、ポリエステル部分は、それ自身が快適さおよび美的目的のために作用する。

20

【００８０】

図６ａおよび図６ｂは、治療的な本発明のブラジャーに対する通常のブラジャーの効果を示す。図６ａでは、描写された着用者が脊柱後湾症（１１１）で前屈みになっており、中腕（肩の中央から下方に測定される）と胸骨（１１２ａ）との間の距離は、着用者の脊柱後湾症の性質のために、比較的発育不良である。図６ｂでは、本発明の治療用ブラジャーを着用した状態で、着用者は解剖学的に正しい直立姿勢にある。脊柱後湾症はなくなり、腰部が支持され、真っ直ぐになり（１１３）、胸部が拡張し、したがって、中腕（肩の中央から下方に測定される）と胸骨（１１２ｂ）との間の距離の増加が強調される。

30

【００８１】

図７は、ブラジャーが有する水平方向の張力効果を示しており、換言すれば、肩甲骨が後退し、それと共に肩を戻すように、張力が肩に下向きに加えられのではなく、肩甲骨に水平方向に加えられる。この水平張力効果は肩甲骨をつまみ、着用者を適切な姿勢位置に置くことである。

【００８２】

治療姿勢矯正および胸部拡張ブラジャー（１０１）の構成要素は、相対弾性値の観点からさらに説明することができる。ここで使用される弾性は、何かが引っ張られる力の量に関連するものとして定義される。弾性がより小さいか、またはより非弾性であるものほど、張力および引張力の量がより大きくなる。また、姿勢およびバイオメカニクスに関連するので、このブラジャーに適用されるような非弾性のものが多ければ多いほど、着用者を正しい姿勢にするために適切なバイオメカニカル領域に圧力を加えることに役立つ。言い換えれば、弾性がより小さい（より非弾性である）＝より多くの張力が印加される、ということである。ここで使用されるように、弾性値１（ E_1 ）は、弾性値２（ E_2 ）よりも弾性がある。

40

【００８３】

ここで図を参照すると、弾性値の順に、弾性ストラップ（１０９）は弾性値 E_4 を有し、肩ストラップは弾性値 E_3 を有し、胸部バンドは弾性値 E_2 を有し、前部パネルおよび後

50

部パネルは弾性値 E_1 を有し、ここで $E_4 < E_3 < E_2 < E_1$ である。したがって、弾性ストラップは最大の張力を加え、前部パネルおよび後部パネルは最小量の張力を加える。張力の構造および弾力性の値は、ブラジャーが姿勢矯正、胸部拡大、および全身姿勢支持のバイオメカニカル矯正をする方法をどのように達成するかにおいて、すべて重大であるということの意味する。例えば、ある利点には、姿勢回復、脊椎伸展、胸郭可動性、呼吸の容易化、首および肩の筋肉の緊張緩和、背中の痛みを改善すること、および脊椎支持を提供すること、が含まれ得る。さらに、本発明の実施形態は、肩の手術、肩の損傷からの回復を改善し、理学療法、運動訓練、運動回復、および運動能力、ならびに妊娠中の大きなまたは密な乳房による慢性猫背およびパック痛などの女性の健康問題を改善することができる。これらおよび他の利点は、本開示の利益を受ける当業者にとって自明であろう。

10

【 0 0 8 4 】

いくつかの方法が本明細書に開示されているが、そのような方法は特許請求の範囲によって要求されるようにのみ限定されるべきである。したがって、説明された方法の様々な部分は、任意の適切な方法で、並べ替えられ、省略され、増強され、置換され、および/または他の方法で変更され得る。上記の説明からの変形は、本発明の範囲から逸脱することなく、当業者によってなされ、なされ得る。最後に、本明細書に開示される本発明の実施形態は、本発明の原理を例示するものであることを理解されたい。採用することができる他の修正は、本発明の範囲内である。したがって、限定ではなく例として、本明細書の教示に従って、本発明の代替構成を利用することができる。したがって、本発明は、正確に図示され説明されたものには限定されない。

20

【 図 面 】

【 図 1 】

【 図 2 】

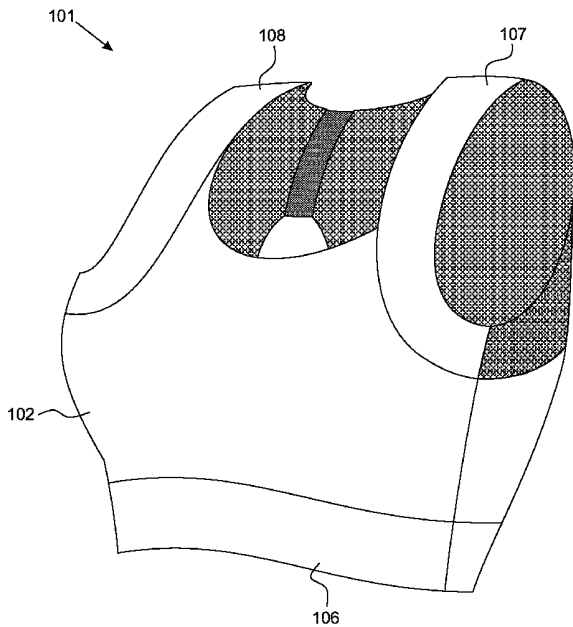


Fig. 1

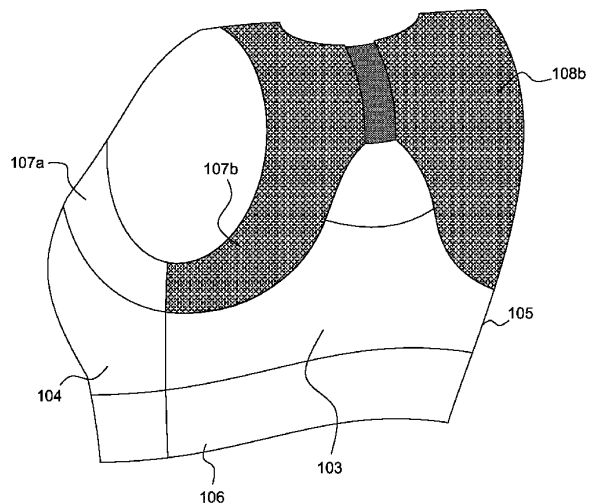


Fig. 2

30

40

50

【 図 3 】

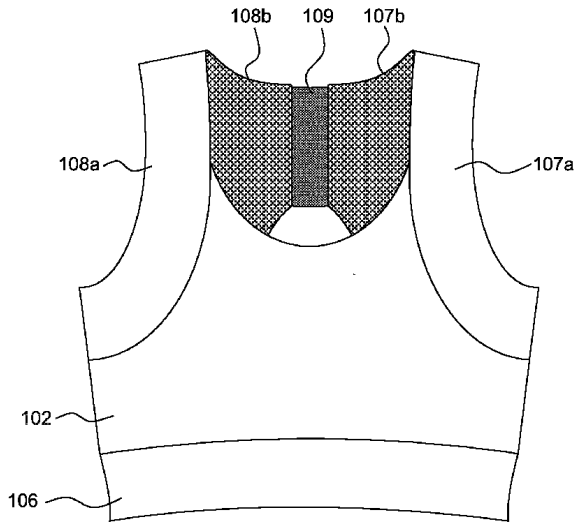


Fig. 3

【 図 4 】

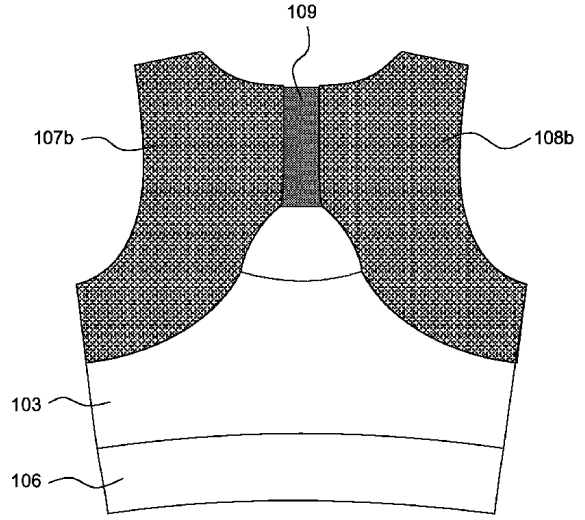


Fig. 4

【 図 5 a 】

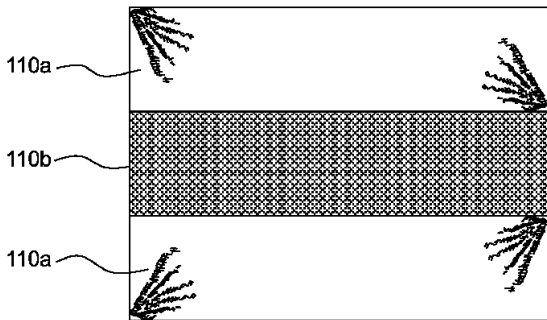


Fig. 5a

【 図 5 b 】



Fig. 5b

10

20

30

40

50

【 図 6 a 】

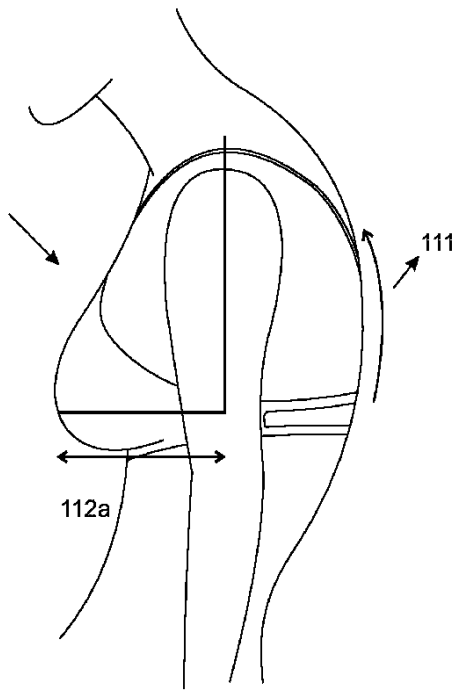


Fig. 6a

【 図 6 b 】

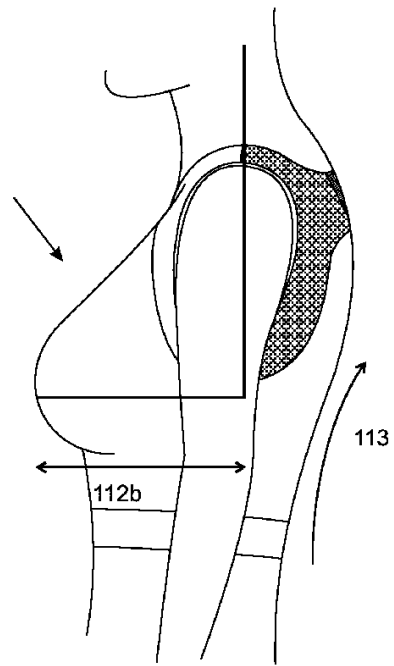


Fig. 6b

10

20

【 図 7 】

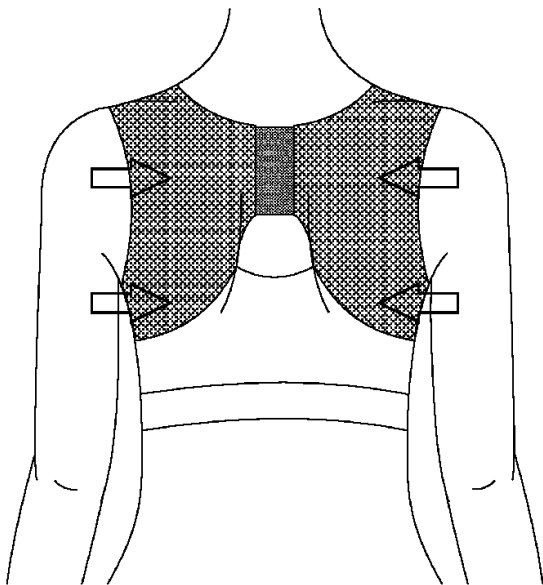


Fig. 7

30


40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2019/024692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A41C 3/00(2006.01)i, A41C 3/12(2006.01)i, A61F 5/03(2006.01)i, A61F 13/14(2006.01)i		
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) A41C 3/00; A41C 3/10; A41D 27/00; A41F 15/00; A61F 5/00; A41C 3/12; A61F 5/03; A61F 13/14		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & keywords: bra, posture, thoracic, panel, elasticity, strap, fabric		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009-0126084 A1 (FENSKE, M. C.) 21 May 2009 See paragraph [0029]; claims 1-7; and figures 1-8.	1-20
X	US 2011-0213283 A1 (BROWN, T. W.) 1 September 2011 See claims 1-10 ; and figures 1-11.	1-20
X	US 2016-0015090 A1 (MAZOURIL, S. et al.) 21 January 2016 See claims 1-7; and figures 1-7.	1-20
X	US 2009-0062704 A1 (BROWN, T. W. et al.) 5 March 2009 See claims 1-16; and figures 1-6.	1-20
X	US 2002-0106970 A1 (FALLA, G.) 8 August 2002 See claims 1-20; and figures 1-6.	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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 15 July 2019 (15.07.2019)	Date of mailing of the international search report 16 July 2019 (16.07.2019)	
Name and mailing address of the ISA/KR International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsu-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Authorized officer MIN, In Gyu Telephone No. +82-42-481-3326	

10

20

30

40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/US2019/024692

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2009-0126084 A1	21/05/2009	US 8047893 B2	01/11/2011	10
US 2011-0213283 A1	01/09/2011	US 2005-0197607 A1 US 7871388 B2 US 9168167 B2 WO 2005-086840 A2 WO 2005-086840 A3	08/09/2005 18/01/2011 27/10/2015 22/09/2005 22/02/2007	
US 2016-0015090 A1	21/01/2016	CN 104066348 A CN 104066348 B EP 2931071 A1 JP 2016-507660 A JP 6240214 B2 KR 10-1821869 B1 KR 10-2015-0085083 A US 2014-0162531 A1 US 2017-0181479 A1 US 2018-0220716 A1 US 2019-0082748 A1 US 9265288 B2 US 9591877 B2 US 9936741 B2 WO 2014-089762 A1 WO 2017-054594 A1	24/09/2014 09/01/2018 21/10/2015 10/03/2016 29/11/2017 08/03/2018 22/07/2015 12/06/2014 29/06/2017 09/08/2018 21/03/2019 23/02/2016 14/03/2017 10/04/2018 19/06/2014 06/04/2017	20
US 2009-0062704 A1	05/03/2009	CN 103826486 A CN 103826486 B EP 2473072 A1 EP 2473072 B1 EP 2736362 A1 EP 2736362 B1 EP 2856895 A1 EP 2856895 B1 EP 2967964 A1 JP 2013-503268 A JP 2015-037612 A JP 5650745 B2 JP 6132828 B2 KR 10-2014-0061424 A KR 10-2019-0041021 A US 10264828 B2 US 2010-0010568 A1 US 2010-0256717 A1 US 2013-0012853 A1 US 2013-0211302 A1 US 2014-0196190 A1 US 9119707 B2 US 9125442 B2 WO 2011-025675 A1	28/05/2014 08/06/2016 11/07/2012 29/10/2014 04/06/2014 18/10/2017 08/04/2015 19/04/2017 20/01/2016 31/01/2013 26/02/2015 07/01/2015 24/05/2017 21/05/2014 19/04/2019 23/04/2019 14/01/2010 07/10/2010 10/01/2013 15/08/2013 17/07/2014 01/09/2015 08/09/2015 03/03/2011	30
				40

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/US2019/024692

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		WO 2013-016670 A1	31/01/2013
		WO 2014-145046 A1	18/09/2014
US 2002-0106970 A1	08/08/2002	CN 1665410 A	07/09/2005
		CN 1665410 B	16/06/2010
		EP 1432323 A2	30/06/2004
		EP 1517620 A2	30/03/2005
		JP 2005-532483 A	27/10/2005
		KR 10-2005-0016684 A	21/02/2005
		US 2004-0106354 A1	03/06/2004
		US 2006-0099884 A1	11/05/2006
		US 2010-0288434 A1	18/11/2010
		US 2010-0297912 A1	25/11/2010
		US 6837771 B2	04/01/2005
		US 7682219 B2	23/03/2010
		US 7690965 B2	06/04/2010
		US 8176572 B2	15/05/2012
		US 8235765 B2	07/08/2012
		WO 02-062163 A2	15/08/2002
		WO 2002-062163 A3	04/03/2004
		WO 2004-002248 A2	08/01/2004
		WO 2004-002248 A3	11/03/2004

10

20

30

40

フロントページの続き

,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,D
K,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),O
A(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,B
B,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD
,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,
MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,
RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100186060

弁理士 吉澤 大輔

(74)代理人 100145458

弁理士 秋元 正哉

(72)発明者 リュー , スティーブン エイチ .

アメリカ合衆国 9 0 0 6 4 カリフォルニア州 ロサンゼルス , ウェスト オリムピック プールバ
ード 1 1 3 0 1 , 5 5 2 番

F ターム (参考) 3B011 AA01 AB09 AC17 AC18

3B131 AA11 AA29 AB06 AB07 AB09 AB10 BA11 BA17 BA21 BA41

BB11 BB36 CA32

4C098 AA02 BB01 BB04 BC03 BC11 BC17 DD26