(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5979679号
(P5979679)

(45)発行日　平成28年8月24日(2016.8.24)　(24)登録日　平成28年8月5日(2016.8.5)

(51)Int.Cl.　F I

A41D 13/005 (2006.01)	A41D	13/005	１０１
A41D 13/015 (2006.01)	A41D	13/005	１０３
A41D 13/05 (2006.01)	A41D	13/005	１０８
	A41D	13/015	
	A41D	13/015	１０５

請求項の数 21　(全 19 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2014-22573(P2014-22573)
(22)出願日　平成26年2月7日(2014.2.7)
(62)分割の表示　特願2011-521181(P2011-521181)の分割
原出願日　平成21年7月16日(2009.7.16)
(65)公開番号　特開2014-101620(P2014-101620A)
(43)公開日　平成26年6月5日(2014.6.5)
審査請求日　平成26年3月5日(2014.3.5)
(31)優先権主張番号　12/184,668
(32)優先日　平成20年8月1日(2008.8.1)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　314006455
ナイキ　イノヴェイト　シーヴィー
アメリカ合衆国　オレゴン州、ビーバートン、ワン・バウワーマン・ドライブ
(74)代理人　100087701
弁理士　稲岡　耕作
(74)代理人　100101328
弁理士　川崎　実夫
(74)代理人　100149766
弁理士　京村　順二
(74)代理人　100110799
弁理士　丸山　温道

最終頁に続く

(54)【発明の名称】挿入素子を備えた衣類システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
内層と、前記内層の上から配置される外層とを備え、前記内層と前記外層とは、ともに同じ型の衣服の形態を有し、前記内層の表面が、非結合領域で前記外層の表面に接触するようになっている衣類であって、前記外層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、
前記非結合領域内の異なる位置に着脱可能な、流体を受け入れるための複数のチャンバとを含み、
前記複数のチャンバはそれぞれ、前記内層と前記外層との間の共通の非結合領域に配置され、前記内層と前記外層の双方に接触し、
前記衣類を着用したときに、前記外層が、前記複数のチャンバを前記内層と前記外層との間に保持する圧縮力を前記複数のチャンバに与えるのに十分な伸縮性を示す圧縮衣類である、衣類システム。
【請求項２】
前記内層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項３】
前記外層の布帛が、前記内層の布帛と実質的に同一である、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項４】

前記衣服の形態が、胴体領域と、前記胴体領域から外側に延びている一対の腕領域とを有するシャツ型衣服の形態と、
骨盤領域と、前記骨盤領域から外側に延びている一対の脚領域とを有するズボン型衣服の形態とのいずれか一方である、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項５】
前記チャンバの外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０である、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項６】
前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記チャンバの外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の少なくとも一方が組み込まれている、請求項５に記載の衣類システム。
【請求項７】
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも３０％において、前記外層の前記表面に接触している、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項８】
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも５０％において、前記外層の前記表面に接触している、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項９】
前記チャンバ内に、液体が封入されている、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項１０】
前記チャンバの外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、請求項１に記載の衣類システム。
【請求項１１】
内層と、前記内層の上から配置される外層とを備え、前記内層と前記外層とは、ともに同じ型の衣服の形態を有し、前記内層の表面が、前記外層の表面に接触するようになっている衣類であって、前記内層および前記外層が結合しないように、かつ前記外層が引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、
前記内層と前記外層との間に配置可能であり、外面を有する挿入素子であって、前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０である挿入素子とを含む、衣類システム。
【請求項１２】
前記衣服の形態が、胴体領域と、前記胴体領域から外側に延びている一対の腕領域とを有するシャツ型衣服の形態と、
骨盤領域と、前記骨盤領域から外側に延びている一対の脚領域とを有するズボン型衣服の形態とのいずれか一方である、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１３】
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも３０％において、前記外層の前記表面に接触している、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１４】
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも５０％において、前記外層の前記表面に接触している、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１５】
前記挿入素子が、チャンバであり、前記チャンバ内に、液体が封入されている、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１６】
前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記挿入素子の前記外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の一方が組み込まれている、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１７】
前記挿入素子の前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくと

も一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、請求項１１に記載の衣類システム。
【請求項１８】
内層と、前記内層の上から配置される外層とを備えた衣類であって、前記内層と前記外層とは、ともに同じ型の衣服の形態を有し、前記内層の表面が、衣類の少なくとも５０％ある前記外層との非結合部分において、前記外層の表面に非固定状態で接触しており、前記内層および前記外層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、
流体を受け入れるための内部空隙を含み、前記内層と前記外層との間に配置可能であり、外面を有するチャンバであって、前記外面と、前記内層の表面および前記外層の表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０であるチャンバとを含み、
前記非結合部分は、少なくとも２つのチャンバを含む広さがあり、
前記衣類を着用したときに、前記外層が、前記チャンバを前記内層と前記外層との間に保持する圧縮力を前記チャンバに与えるのに十分な伸縮性を示す圧縮衣類である、衣類システム。
【請求項１９】
前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記チャンバの前記外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の少なくとも一方が組み込まれている、請求項１８に記載の衣類システム。
【請求項２０】
前記チャンバの前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、請求項１８に記載の衣類システム。
【請求項２１】
前記衣服の形態が、胴体領域と、前記胴体領域から外側に延びている一対の腕領域とを有するシャツ型衣服の形態と、
骨盤領域と、前記骨盤領域から外側に延びている一対の脚領域とを有するズボン型衣服の形態とのいずれか一方である、請求項１８に記載の衣類システム。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
様々な衣類システムが、衣類と少なくとも１つの挿入素子とを含むものとして、以下に開示されている。
【背景技術】
【０００２】
一般的に、スポーツ活動中に使用することを意図した衣類は、着用者の能力や快適性、保護性能を向上させる特性を発揮する。例えば、比較的タイトフィット性を提供するストレッチ素材を衣類に組み込むことによって、風の抵抗を最小限に抑える低プロファイル性を着用者に付与することができる。また、肌の近くで蓄積される汗の量を低減するために、着用者からの湿気を逃がす素材で衣類を形成することもできる。さらに、着用者の各部位に衝撃保護を提供するために、圧縮力を減衰する（すなわち、パッド／クッション性を付与する）素材を組み込むこともできる。また、着用者に対して熱を与えたり、熱を奪ったりするために、加熱、または冷却する素子を衣類に組み込むこともできる。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
したがって、スポーツ活動のための衣類の形態は、特に着用者の能力や快適性が向上するように選択することができる。
【課題を解決するための手段】

【０００４】
衣類は、内層と、内層に近接して配置された外層とを備え、内層の表面が、外層の表面に接触するようになっている。挿入素子（要素）は、内層と外層との間に配置可能である。ある形態において、外層は、引張破断前に少なくとも３０％伸びる。衣類内に挿入素子を固定するために、挿入素子と衣類との間の静摩擦係数は、少なくとも０．７０とすることができる。ある形態において、内層の表面は、衣類の少なくとも３０％において、外層の表面に非固定状態で接触する。
【０００５】
本発明の態様を特徴付ける新規な利点および特徴は、添付の特許請求の範囲に詳細に指摘されている。しかし、新規な利点および特徴をよりよく理解するために、本発明に関連する様々な形態および概念を説明、図示した以下の記載事項および添付図面を参照することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００６】
【図１】衣類と様々な挿入素子とを含む衣類システムの正面図である。
【図２】衣類と様々な挿入素子とを含む衣類システムの正面図である。
【図３】衣類と様々な挿入素子とを含む衣類システムの正面図である。
【図４】図１において切断線４－４で定義される、衣類システムの横断面図である。
【図５Ａ】衣類システムの更なる形態を描いた、図４に対応する横断面図である。
【図５Ｂ】衣類システムの更なる形態を描いた、図４に対応する横断面図である。
【図５Ｃ】衣類システムの更なる形態を描いた、図４に対応する横断面図である。
【図６Ａ】衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図６Ｂ】衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図６Ｃ】衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図６Ｄ】衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図７】衣類と様々な挿入素子とを含む他の衣類システムの正面図である。
【図８Ａ】図７に示す衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図８Ｂ】図７に示す衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図８Ｃ】図７に示す衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図８Ｄ】図７に示す衣類システムの更なる形態の正面図である。
【図９】第１の挿入素子の上面図である。
【図１０】第１の挿入素子の底面図である。
【図１１】図９において切断線１１－１１で定義される、第１の挿入素子の横断面図である。
【図１２】第１の挿入素子を屈曲状態で描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ａ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｂ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｃ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｄ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｅ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｆ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｇ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｈ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１３Ｉ】第１の挿入素子の更なる形態を描いた、図１１に対応する横断面図である。
【図１４】第２の挿入素子の上面図である。
【図１５】第２の挿入素子の底面図である。
【図１６】図１４において切断線１６－１６で定義される、第２の挿入素子の横断面図である。
【図１７Ａ】第２の挿入素子の更なる形態を描いた、図１６に対応する横断面図である。
【図１７Ｂ】第２の挿入素子の更なる形態を描いた、図１６に対応する横断面図である。

【図１７Ｃ】第２の挿入素子の更なる形態を描いた、図１６に対応する横断面図である。
【図１８】第３の挿入素子の上面図である。
【図１９】第３の挿入素子の底面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００７】
上記の要旨および下記の詳細な説明を添付図面と併せて読むと、よりよい理解が得られるであろう。
以下の説明および添付図面により、様々な衣類および挿入素子に関連する概念が開示されている。
衣類システムの形態
図１に、衣類システム１００が、衣類１１０と複数の挿入素子１２１～１２６とを有するものとして描かれている。一般的に、衣類１１０は、着用者の胴体および腕を覆うシャツ型衣服の形態を有し、挿入素子１２１～１２６は、様々な部位で衣類１１０と結合されている。挿入素子１２１～１２６は、例えば、（ａ）挿入素子を配置した着用者の各部位に衝撃保護を提供するために、圧縮力を減衰する（すなわち、パッド／クッション性を付与する）発泡部材、気体充填チャンバまたは板状部材、（ｂ）挿入素子を配置した着用者の各部位を加熱または冷却する液体充填チャンバ、または、（ｃ）携帯電話や携帯音楽プレーヤー、計時装置、心拍モニタ、ロケータビーコン、全地球測位システム、モバイルコンピュータ装置など、着用者に情報や楽しみを与える電子装置とすることができる。着用者が、圧縮力減衰、加熱／冷却または電子装置を身体の様々な部位に配置することを望むとすれば、図２に示すように、各挿入素子１２１～１２６を衣類１１０から取り外したり、図３に示すように、身体の様々な部位に配置したりすることができる。したがって、各挿入素子１２１～１２６は、各挿入素子１２１～１２６の特別な機能および着用者の要望、必要性または嗜好に応じて、再配置することができる。例示目的のために、６つの挿入素子１２１～１２６が描かれているが、衣類１１０と共に使用する挿入素子の数は、１～３０以上の範囲とすることができる。
【０００８】
衣類１１０は、胴体領域１１１と、胴体領域１１１から外側に延びている一対の腕領域１１２、１１３とを含む。胴体領域１１１は、着用者の胴体に対応し、着用時には胴体の少なくとも一部を覆う。胴体領域１１１の上部には、首開口部１１４が形成され、衣類１１０の着用時には、そこから着用者の首および頭が突出する。同様に、胴体領域１１１の下部には、ウエスト開口部１１５が形成され、衣類１１０の着用時には、そこから着用者のウエストまたは骨盤部分が突出する。腕領域１１２は、着用者の右腕に対応し、右腕の少なくとも一部を覆い、腕領域１１３は、着用者の左腕に対応し、左腕の少なくとも一部を覆う。各腕領域１１２、１１３には、手首開口部１１６が形成され、衣類１１０の着用時には、そこから着用者の手および手首が突出する。
【０００９】
衣類１１０は、各領域１１１～１１３に及ぶ外層１１７および隣接する内層１１８を含む２層構造を示す。外層１１７は、衣類１１０の外側を形成し、衣類１１０の外面の大部分を構成する。内層１１８は、衣類１１０の内側を形成し、衣類１１０の着用時に着用者に接触する可能性のある衣類１１０の内面の大部分を構成する。外層１１７および内層１１８は、（例えば、縫製により）様々な箇所で結合されるが、層１１７、１１８の大部分は、互いに結合されておらず、互いに近接し、これにより、挿入素子１２１～１２６を受け入れる部分を形成する。すなわち、図４に示すように、層１１７、１１８の非結合部分の間に挿入素子１２１～１２６を配置することができる。具体的には、挿入素子１２１～１２６は、層１１７、１１８の間に配置されると、衣類１１０に固定される。挿入素子１２１～１２６は、胴体領域１１１および各腕領域１１２、１１３のいずれに配置されてもよい。
【００１０】
衣類１１０の製造に、様々な素材を使用することができる。一般的に、衣類１１０は、

例えば、レーヨンやナイロン、ポリエステル、ポリアクリル、綿、ウール、絹を含む編布や織布、不織布材料から形成することができる。衣類１１０は、単一（すなわち、ワンピース）の衣類として編成されていてもよいが、衣類１１０は、胴体領域１１１および腕領域１１２、１１３を形成するために縫合、接合、接着または結合される複数の布帛要素から形成されたものであってもよい。ある形態においては、布帛材料が、通気性耐水性バリアを形成するコーティングを含んでいてもよく、または、ポリマーシートを布帛材料の代わりに使用してもよい。衣類１１０は、布帛材料、ポリマーシート、または布帛材料とポリマーシートとの組み合わせの２層以上を含む積層体または層状材料から形成されてもよい。層１１７、１１８は、異なる布帛材料から形成されていてもよいが、層１１７、１１８は、ほぼ同一の布帛材料から形成されていてもよい。すなわち、外層１１７を形成する布帛材料は、内層１１８を形成する布帛材料と同一であってもよい。

【００１１】

衣類１１０は、シャツ型衣服、特に長袖シャツの形態を有するものとして描かれている。ある形態においては、衣類１１０は、圧縮衣服としての使用を意図するものでもよい。治療用に加えて、圧縮衣服は、ジャージやその他のスポーツ衣類の下にベース層として選手が着用することも多い。一般的に、ベース層を意図した圧縮衣服やその他の衣服は、（ａ）着用者の肌に近接して比較的タイトフィット性を示したり、（ｂ）着用者の外形に合わせて伸びたりする。圧縮衣服を形成する布帛材料は、引張破断前の（引張破断するまでの）一方向伸度が、例えば、１０％を超えるものでもよい場合もあるし、引張破断前の二方向伸度が、例えば、少なくとも３０％である場合もある。したがって、衣類１１０が、比較的タイトフィット性を有するように、そして、着用者の外形に合わせて伸びるように形成される場合、衣類１１０を形成する布帛材料の引張破断前の二方向伸度は、少なくとも３０％であればよい。

【００１２】

挿入素子１２１～１２６は、様々な形態を有するものとすることができる。挿入素子１２１～１２６が、発泡部材、気体充填チャンバまたは板状部材として形成されている場合、圧縮力を減衰（すなわち、パッド／クッション性を付与）するために、挿入素子１２１～１２６を使用することができる。例えば、スポーツ活動中（例えば、練習中または競技中）に、着用者の各部位に衝撃保護を提供するために、挿入素子１２１～１２６を使用してもよい。すなわち、挿入素子１２１～１２６を使用して、他の選手、設備または地面との衝突から着用者を保護することができる。挿入素子１２１～１２６が、液体充填チャンバとして形成されている場合、着用者の各部位を加熱または冷却することができる。例えば、着用者の中核体温を適度に調整するために、スポーツ活動をする前に冷却を利用してもよいし、スポーツ活動の後に怪我や痛みからの回復に役立てるために、加熱や冷却を利用してもよい。挿入素子１２１～１２６が、電子装置として形成されている場合には、着用者に情報や楽しみを与えるために、挿入素子１２１～１２６を使用することができる。

【００１３】

挿入素子１２１～１２６に使用される材料に加えて、挿入素子１２１～１２６の形状および寸法も大幅に異なっていてもよい。例えば、挿入素子１２１、１２２は、略正方形であるが、挿入素子１２２は、挿入素子１２１よりも大きく、着用者のより広い部位を覆う。挿入素子１２３は、長細い長方形であり、挿入素子１２４は、三角形であり、挿入素子１２５は、円形である。挿入素子１２１～１２５は、それぞれ、幾何学的な形状であるが、挿入素子１２６は、不確定な非幾何学的な形状を有している。挿入素子１２１～１２６は、その厚さが大幅に異なるものであってもよく、挿入素子１２１～１２６の組成や用途に応じて、略平坦形状、不均一形状、先細り形状または突出形状も含まれる。したがって、挿入素子１２１～１２６の一般的な形状および寸法は、大幅に異なるものであってもよい。

【００１４】

挿入素子１２１～１２６は、その特定の機能および着用者の要望、必要性または嗜好を含め、様々な要因に基づいて、選択および配置が可能である。例えば、図１に関連して、

着用者の右肘を保護する発泡材料として、挿入素子１２１を選択してもよい。同様の形状であるが、挿入素子１２２は、着用者の胴体の側部を冷却する液体充填チャンバであってもよい。挿入素子１２３、１２４は、それぞれ、胴体領域に固定される電子装置（例えば、携帯電話や携帯音楽プレーヤー）であってもよい。挿入素子１２５は、着用者の左肘を加熱する液体充填チャンバであってもよい。さらに、挿入素子１２６は、着用者の胴体の上部を保護する気体充填チャンバであってもよい。したがって、各挿入素子１２１～１２６は、様々な形態を有するように形成され、着用者の様々な部位に配置されて、これらの部位に様々な機能を付与することができる。

【００１５】

衣類１１０および挿入素子１２１～１２６の様々な特性を利用して、挿入素子１２１～１２６をしっかりと配置することができる。例えば、（ａ）挿入素子１２１～１２６と層１１７、１１８の表面との摩擦抵抗、（ｂ）少なくとも外層１１７からの圧縮力、（ｃ）挿入素子１２１～１２６のうちの１つ以上の挿入素子および層１１７、１１８の表面に組み込まれた固定システムのうちの１つ以上により、挿入素子１２１～１２６の位置を固定することができる。

【００１６】

挿入素子１２１～１２６と層１１７、１１８の表面との間の摩擦抵抗を利用して、衣類１１０内に挿入素子１２１～１２６の位置を固定することができる。上記のように、挿入素子１２１～１２６は、例えば、発泡部材や流体充填チャンバ（例えば、気体充填または液体充填）、板状部材、電子装置のいずれでもよい。したがって、挿入素子１２１～１２６は、例えば、ポリマー発泡体やポリマーシート、ポリマー成形／鋳込み素子、金属、布帛素子を含め、様々な材料から形成することができる。上記のように、衣類１１０は、編布、織布または不織布材料で形成してもよいし、ポリマーシートで形成してもよい。挿入素子１２１～１２６および各層１１７、１１８用に選択された材料に応じて、挿入素子１２１～１２６の位置を固定するために十分な摩擦とすることができる。ある形態においては、摩擦抵抗を高めるために、挿入素子１２１～１２６または層１１７、１１８の表面に様々なコーティング（例えば、シリコーンやゴム）を組み込むことができる。図５Ａを参照すると、挿入素子１２１が、各層１１７、１１８に対する摩擦抵抗を増加させるコーティング１２７を互いに反対側の面に組み込んだ状態で描かれている。図５Ｂを参照すると、内層１１８が、挿入素子１２１の片側との摩擦抵抗を増加させるコーティング１１９を組み込んだ状態で描かれている。挿入素子１２１～１２６を衣類１１０内にしっかりと配置するためには、各挿入素子１２１～１２６の質量、および衣類１１０を着用しながら着用者が行う活動に応じて、挿入素子１２１～１２６の外面と層１１７、１１８の少なくとも一方の表面との静摩擦係数が少なくとも０．７０であれば充分である。

【００１７】

また、圧縮力を利用して、挿入素子１２１～１２６の位置を固定することもできる。上記のように、衣類１１０は、着用者の外形に合わせて（例えば、引張破断前に少なくとも３０％）伸びる、比較的タイトフィット性を有する圧縮衣服としての使用を意図していてもよい。外層１１７が伸びると、外層１１７は、伸張した状態となり、着用者および各挿入素子１２１～１２６に圧縮力をかける。一般的に、摩擦に打ち勝つために必要な力（すなわち、挿入素子１２１～１２６を動かす力）は、挿入素子１２１～１２６および層１１７、１１８が共に圧縮される程度に、少なくとも部分的に依存する。したがって、外層１１７からの圧縮力が増加すると、挿入素子１２１～１２６の位置は、より安定する。したがって、少なくとも外層１１７からの圧縮力を利用して、衣類１１０内で挿入素子１２１～１２６の位置を固定することができる。

【００１８】

固定システムは、挿入素子１２１～１２６の位置を固定するために使用する更なる構成を提供する。具体的には、挿入素子１２１～１２６を衣類１１０に固定するために使用する固定システムの一部を、挿入素子１２１～１２６または層１１７、１１８の表面に組み込んでもよい。例えば、ワンタッチテープ（フックおよびループ）固定システム（例えば

、アメリカ合衆国ニューハンプシャー州マンチェスターのＶＥＬＣＲＯ　ＵＳＡ社製造のＶＥＬＣＲＯ）、磁気固定システム、接着固定システムおよびボタン型固定システムを含め、様々な固定システムを使用することができる。ある形態において、固定システムは、挿入素子１２１～１２６の凹部と係合する、層１１７、１１８の一方または両方に形成された突起であってもよいし、または、固定システムは、挿入素子１２１～１２６の突起と係合する、層１１７、１１８の一方もしくは両方に形成された凹部であってもよい。例えば、挿入素子１２１の片面の凹部内に侵入する様々な突起が内層１１８に形成されている形態が、図５Ｃに描かれている。

【００１９】

摩擦抵抗、圧縮力および固定システムは、それぞれ個々に、挿入素子１２１～１２６の位置を固定するのに充分であるが、これらの方法を組み合わせて利用してもよい。例えば、挿入素子１２１～１２６と層１１７、１１８との間の摩擦抵抗を外層１１７からの圧縮力と組み合わせて利用して、挿入素子１２１～１２６の位置を固定することもできる。同様に、ワンタッチテープ固定システムを外層１１７からの圧縮力と組み合わせて利用して、挿入素子１２１～１２６の位置を固定することもできる。さらに、摩擦抵抗、圧縮力および固定システムのそれぞれを組み合わせて利用して、挿入素子１２１～１２６の位置を固定することもできる。

【００２０】

上記に基づき、衣類システム１００は、衣類１１０と、１つ以上の挿入素子１２１～１２６とを備えている。衣類１１０を形成する内層１１８および外層１１７は、互いに近接して配置され、層１１７、１１８の一部が非結合状態となっている。挿入素子１２１～１２６は、層１１７、１１８の間に配置可能である。様々な形態において、層１１７、１１８の少なくとも一方は、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている。あるいは、層１１７、１１８は、衣類１１０の少なくとも５０％において互いに固定されていなくてもよい。ある形態において、衣類１１０（例えば、層１１７、１１８の対向面）と、挿入素子１２１～１２６のうちの１以上の挿入素子との間の静摩擦係数は、少なくとも０．７０である。

衣類の変形態様

衣類１１０は、シャツ型衣服、特に長袖シャツの形態を有している。一般的に、シャツ型衣服は、着用者の胴体の一部を覆い、着用者の腕に及んでいてもよい。更なる形態において、衣類１１０は、半袖シャツやタンクトップ、下着、ジャケット、コートなど、他のシャツ型衣服の形態を有していてもよい。衣類１１０に使用される様々なシャツ型衣服の変形態様に加えて、層１１７、１１８の相対位置も多様なものとすることができる。図１～図３の形態において、外層１１７および内層１１８は、それぞれ、領域１１１～１１３のほぼ全域に及び、これにより、挿入素子１２１～１２６を衣類１１０の任意の部位に固定することができる。ある形態において、層１１７、１１８は、衣類１１０のほんの一部分において互いに近接していてもよい。例えば、図６Ａに、内層１１８を胴体領域１１１の上部および腕領域１１２、１１３の上部に限定した形態が描かれており、図６Ｂに、内層１１８が腕領域１１２、１１３に存在しない形態が描かれている。これらの各形態において、層１１７、１１８は、衣類１１０の５０％を超える領域において互いに近接している。すなわち、内層１１８の表面は、衣類１１０の少なくとも５０％において、外層１１７の表面に接触し、これにより、挿入素子１２１～１２６を衣類１１０において広く分布配置することができる。更なる例として、図６Ｄに、（ａ）外層１１７が腕領域１１２、１１３の下部には存在しないが、内層１１８が各領域１１１～１１３に及ぶ形態が描かれている。図６Ａ、図６Ｂ、図６Ｄにおける衣類システム１００には、様々な挿入素子１２１～１２６ではなく、多数の挿入素子１２１が組み込まれている。なお、図６Ｃに描かれている形態においては、内層１１８は、腕領域１１２、１１３にのみ配置されているので、この図６Ｃの形態は特許請求の範囲に記載された本願発明には含まれない。

【００２１】

衣類１１０に関する上記の一般的な構成および概念を、他の種類の衣類に適用してもよ

い。図７を参照すると、衣類システム２００が、ズボン型衣服の形態を有する衣類２１０と、複数の挿入素子２２１とを有するものとして描かれている。様々な形状および寸法を有する様々な挿入素子１２１～１２６が、衣類１１０と関連付けて描かれている一方で、複数の同様の挿入素子２２１が衣類２１０に関連付けて描かれている。例えば、挿入素子２２１は、（ａ）発泡部材、気体充填チャンバまたは板状部材、（ｂ）液体充填チャンバ、または、（ｃ）電子装置のいずれであってもよい。さらに、各挿入素子２２１を、衣類２１０から取り外して、異なる部位に配置してもよい。したがって、各挿入素子２２１は、各挿入素子２２１の特定の機能、および着用者の要望、必要性または嗜好に応じて、再配置可能である。

【００２２】

衣類２１０は、骨盤領域２１１と、骨盤領域２１１から外側に延びている一対の脚領域２１２、２１３とを含む。衣類１１０と同様に、衣類２１０は、各領域２１１～２１３に及ぶ外層２１７および隣接する内層２１８を含む２層構造を示す。外層２１７は、衣類２１０の外側を形成し、内層２１８は、衣類２１０の内側を形成する。外層２１７および内層２１８は、（例えば、縫製により）様々な箇所で結合されるが、層２１７、２１８の大部分は、互いに結合されておらず、互いに近接し、これにより、挿入素子２２１を受け入れる部分を形成する。すなわち、衣類２１０全域において層２１７、２１８の非結合部分の間に、挿入素子２２１を配置することができる。具体的には、挿入素子２２１は、層２１７、２１８の間に配置されると、衣類２１０に結合される。挿入素子２２１を、骨盤領域２１１および各脚領域２１２、２１３のいずれに配置してもよい。衣類１１０と同様に、衣類２１０の製造に様々な材料を使用することができ、衣類２１０は、圧縮衣服としての使用を意図してもよい。

【００２３】

衣類２１０は、ズボン型衣服、特に短パンの形態を有する。一般的に、ズボン型衣服は、着用者の骨盤領域の一部を覆い、着用者の脚に及んでいてもよい。更なる形態において、衣類２１０は、ズボンや短パン、ブリーフ、ジーンズ、下着など、他のズボン型衣服の形態を有していてもよい。衣類２１０に使用されている様々なズボン型衣服の変形態様に加えて、層２１７、２１８の相対位置も多様なものとすることができる。図７の形態において、外層２１７および内層２１８は、それぞれ、領域２１１～２１３のほぼ全域に及び、これにより、挿入素子２２１を衣類２１０の任意の部位に固定することができる。ある形態において、層２１７、２１８は、衣類２１０のほんの一部分において互いに近接していてもよい。例えば、図８Ａおよび図８Ｂに、内層２１８を骨盤領域２１１に限定した形態が描かれている。この形態において、内層２１８の表面は、衣類２１０の少なくとも５０％において、外層２１７の表面に接触し、これにより、挿入素子２２１を衣類２１０内において広く分布配置することができる。更なる例として、図８Ｄに、衣類２１０がズボンの形態を有する構成が描かれている。なお、図８Ｃに示す形態においては、内層２１８は、衣類２１０の側部に限定されているので、この図８Ｃの形態は特許請求の範囲に記載された本願発明には含まれない。

挿入素子の変形態様

挿入素子１２１～１２６、２２１は、着用者の行っている活動、および着用者の要望、必要性または嗜好に応じて、様々な形態を示すものとすることができる。上記のように、挿入素子１２１～１２６、２２１は、（ａ）発泡部材、気体充填チャンバもしくは板状部材、（ｂ）液体充填チャンバ、または、（ｃ）電子装置とすることができる。さらに、例えば、挿入素子１２１～１２６、２２１の形状、寸法および厚さは、大幅に異なっていてもよい。しかし、一般的に、各挿入素子１２１～１２６、２２１は、層１１７、１１８または層２１７、２１８の間において、様々な位置に様々な向きで配置可能な形態を有する。

【００２４】

図９～図１１に、更なる挿入素子３０１の例が、複数の切り込み３０３によって互いに分割された複数の部分３０２を含むものとして描かれている。挿入素子３０１に様々な材

料を使用することができるが、ポリマー発泡材料は、圧縮力を減衰し（すなわち、パッド／クッション性を付与し）、衝撃保護を提供することができる。切り込み３０３の利点は、挿入素子３０１の柔軟性が向上することであり、これにより、挿入素子３０１を着用者の体型に合わせることができる。図１２を参照して、挿入素子３０１が、屈曲した形態で示されており、この形態においては、切り込み３０３が開いて、挿入素子３０１の湾曲または屈曲を許容する屈曲溝を形成する。部分３０２のなかには、開孔３０４を備えたものがあってもよく、これにより、通気性が向上し、挿入素子３０１の総重量が減少する。切り込み３０３および開孔３０４が存在しない挿入素子３０１の形態が、図１３Ａに描かれており、挿入素子３０１が先細りになっている形態が、図１３Ｂに描かれている。

【００２５】

挿入素子３０１の形態は、挿入素子３０１を衣類１１０または衣類２１０内に配置した時に、その位置および向きを保持する方法を改善することができる。図１３Ｃを参照すると、コーティング３０５（例えば、シリコーンまたはゴム）が、挿入素子３０１の下面に施されている。コーティング３０５を使用して、挿入素子３０１と層１１７、１１８または層２１７、２１８の材料との間の摩擦抵抗を高めることができる。同様の形態が、図１３Ｄに描かれており、この形態においては、挿入素子３０１の両面にコーティング３０５が組み込まれている。挿入素子３０１の位置および向きを保持する他の方法として、図１３Ｅおよび図１３Ｆに示すように、層１１７、１１８または層２１７、２１８からの突起と係合する様々な凹部３０６が、片面または両面に組み込まれていてもよい。更なる形態においては、図１３Ｇおよび図１３Ｈに示すように、層１１７、１１８または層２１７、２１８の凹部に入り込む様々な突起３０７が、片面または両面に組み込まれていてもよい。また、図１３Ｉに示すように、挿入素子３０１の位置を保持するために、層１１７、１１８、２１７、２１８のいずれかの布帛材料に侵入する様々な突起繊維３０８を備えたコーティングが、挿入素子３０１に組み込まれていてもよい。

【００２６】

図１４～図１６に、別の挿入素子３１１の例が、気体または液体を取り囲む流体充填チャンバの形態を有するものとして描かれている。挿入素子３１１は、ポリマー材料で形成することができ、流体を受け入れるための内部空隙３１２が形成されている。空隙３１２が、圧縮気体などの気体を含む場合、挿入素子３１１を使用して、圧縮力を減衰することができる。すなわち、挿入素子３１１を使用して、着用者の特定の部位に衝撃保護を提供することができる。空隙３１２に液体が配置されている場合、この液体を使用して、挿入素子３１１が配置された着用者の部位を加熱または冷却することができる。具体的には、挿入素子３１１および挿入素子３１１内の液体を加熱または冷却することができる。挿入素子３１１および挿入素子３１１内の液体を、（ａ）層１１７、１１８の間または層２１７、２１８の間に、（ｂ）着用者の特定部位に近接して配置すれば、着用者に対して熱を与えたり、熱を奪ったりすることができる。ある実施形態において、挿入素子３１１は、着用者による空隙３１２内への液体の配置や、空隙３１２からの液体の排出を可能とする開口部を備えたものであってもよい。

【００２７】

挿入素子３１１の柔軟性を高める複数の凹部３１３が、挿入素子３１１の片面に形成されている。挿入素子３０１における切り込み３０３と同様に、凹部３１３は、挿入素子３１１の湾曲または屈曲を許容して、着用者の体型に合わせる屈曲溝を提供する。また、凹部３１３は、層１１７、１１８、２１７、２１８のいずれかに形成された突起を受け入れ、挿入素子３１１が衣類１１０または衣類２１０内に配置されたときに、その位置および向きを保持する方法を改善することができる。ある形態においては、図１７Ａに示すように、挿入素子３１１の両面に凹部３１３が形成されていてもよい。

【００２８】

挿入素子３１１を形成するポリマー材料は、挿入素子３１１の位置を保持するために充分な摩擦を、層１１７、１１８、２１７、２１８に対して提供するものとすることができる。挿入素子３１１の摩擦特性を向上させるために、様々な表面処理（例えば、プラズマ

処理やテクスチャ加工）を利用することができる。さらに、図１７Ｂに示すように、コーティング３１４を挿入素子３１１の片面に施してもよいし、あるいは、コーティング３１４を挿入素子３１１の両面に施してもよい。また、図１７Ｃに示すように、挿入素子３１１の位置を保持するために、層１１７、１１８、２１７、２１８のいずれかの布帛材料に侵入する様々な突起繊維３１５を備えたコーティングが、挿入素子３１１に組み込まれていてもよい。

【００２９】

図１８および図１９に、更なる挿入素子３２１の例が、電子装置３２２とコーティング３２３とを含むものとしてに描かれている。電子装置３２２は、様々な材料で形成することができるが、層１１７、１１８、２１７、２１８に対して充分な摩擦を提供できるポリマー材料は、多くはない。電子装置３２２の摩擦特性を向上させるために、少なくとも片面にコーティング３２３を施す。また、挿入素子３２１の摩擦特性を向上させるために、様々な表面処理（例えば、プラズマ処理やテクスチャ加工）を利用することができる。

【００３０】

本発明は、様々な形態を参照して、上記および添付図面に開示されている。しかし、本開示が果たす目的は、本発明に関する様々な特徴および概念を例示することであり、本発明の範囲を限定することではない。当業者は、添付の特許請求の範囲によって定義される本発明の範囲から逸脱することなく、上記の形態に対して数々の変形および変更が可能であることを認識するであろう。

本発明の精神および範囲は、添付する特許請求の範囲の中に存在するが、本願の出願時に特許請求の範囲として存在し、その一部は補正により削除された、以下の［予備的な特許請求の範囲］の中にも潜在する。この［予備的な特許請求の範囲］の記載事項は、本願明細書の開示に含まれるものとする。

［予備的な特許請求の範囲］

［予備請求項１］

内層と、前記内層に近接して配置された外層とを備え、前記内層の表面が、前記外層の表面に接触するようになっている衣類であって、前記外層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、

前記内層と前記外層との間に配置可能な、流体を受け入れるためのチャンバとを含む、衣類システム。

［予備請求項２］

前記内層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている、予備請求項１に記載の衣類システム。

［予備請求項３］

前記外層の布帛が、前記内層の布帛と実質的に同一である、予備請求項１に記載の衣類システム。

［予備請求項４］

前記衣類が、

胴体領域と、前記胴体領域から外側に延びている一対の腕領域とを有するシャツ型衣服と、

骨盤領域と、前記骨盤領域から外側に延びている一対の脚領域とを有するズボン型衣服とのいずれか一方である、予備請求項１に記載の衣類システム。

［予備請求項５］

前記チャンバの外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０である、予備請求項１に記載の衣類システム。

［予備請求項６］

前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記チャンバの外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の少なくとも一方が組み込まれている、予備請求項５に記載の衣類システム。

［予備請求項７］
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも３０％において、前記外層の前記表面に接触している、予備請求項１に記載の衣類システム。
［予備請求項８］
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも５０％において、前記外層の前記表面に接触している、予備請求項１に記載の衣類システム。
［予備請求項９］
前記チャンバ内に、液体が封入されている、予備請求項１に記載の衣類システム。
［予備請求項１０］
前記チャンバの外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、予備請求項１に記載の衣類システム。
［予備請求項１１］
内層と、前記内層に近接して配置された外層とを備え、前記内層の表面が、前記外層の表面に接触するようになっている衣類であって、前記内層および前記外層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、
前記内層と前記外層との間に配置可能であり、外面を有する挿入素子であって、前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０である挿入素子とを含む、衣類システム。
［予備請求項１２］
前記衣類が、
胴体領域と、前記胴体領域から外側に延びている一対の腕領域とを有するシャツ型衣服と、
骨盤領域と、前記骨盤領域から外側に延びている一対の脚領域とを有するズボン型衣服とのいずれか一方である、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１３］
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも３０％において、前記外層の前記表面に接触している、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１４］
前記内層の前記表面が、前記衣類の少なくとも５０％において、前記外層の前記表面に接触している、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１５］
前記挿入素子が、チャンバであり、前記チャンバ内に、液体が封入されている、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１６］
前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記挿入素子の前記外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の一方が組み込まれている、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１７］
前記挿入素子の前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、予備請求項１１に記載の衣類システム。
［予備請求項１８］
内層と、前記内層に近接して配置された外層とを備えた衣類であって、前記内層の表面が、衣類の少なくとも５０％において、前記外層の表面に非固定状態で接触するように、前記内層が前記外層と結合されており、前記内層および前記外層が、引張破断前に少なくとも３０％伸びる布帛で形成されている衣類と、
流体を受け入れるための内部空隙を有し、前記内層と前記外層との間に配置可能であり、外面を有するチャンバであって、前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方との間の静摩擦係数が、少なくとも０．７０であるチャンバとを

含む、衣類システム。

［予備請求項１９］

前記内層の前記表面、前記外層の前記表面および前記チャンバの前記外面の少なくとも１つに、ゴムおよびシリコーン材料の少なくとも一方が組み込まれている、予備請求項１８に記載の衣類システム。

［予備請求項２０］

前記チャンバの前記外面と、前記内層の前記表面および前記外層の前記表面の少なくとも一方とに、対応する突起および凹部が組み込まれている、予備請求項１８に記載の衣類システム。

【図１】

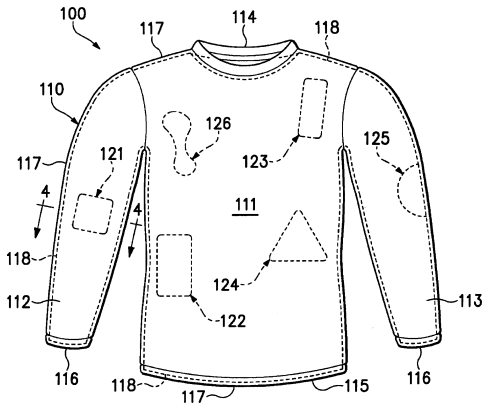

図１

【図２】

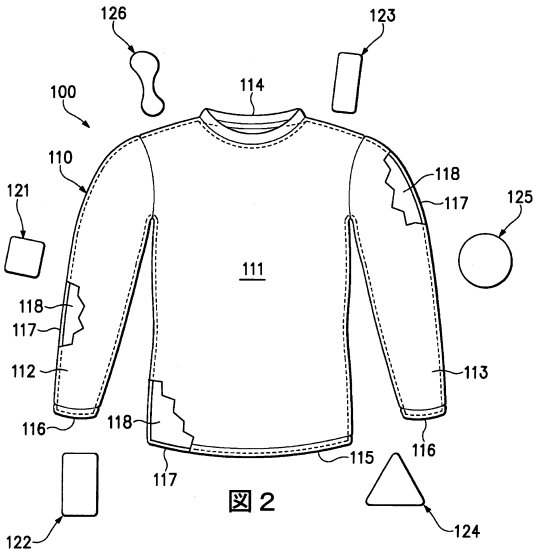

図２

【図３】

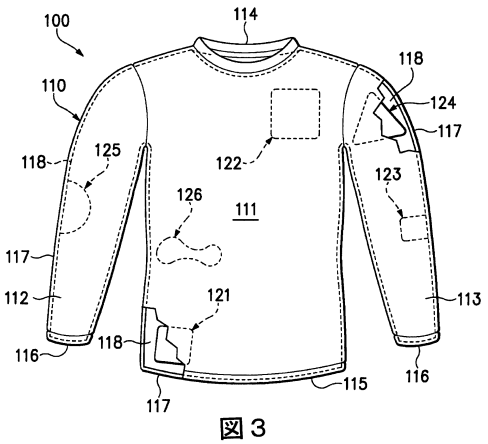

図３

【図４】

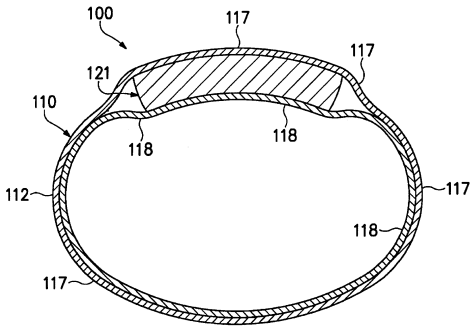

図４

【図５Ｃ】

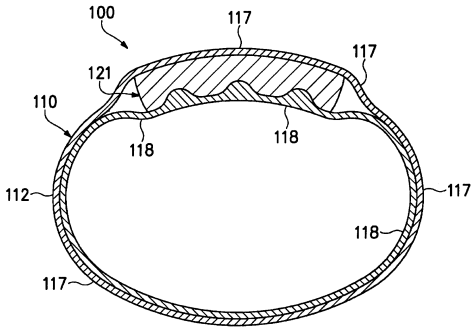

図５Ｃ

【図６Ａ】

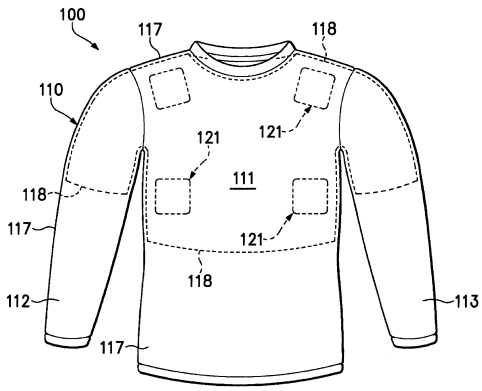

図６Ａ

【図５Ａ】

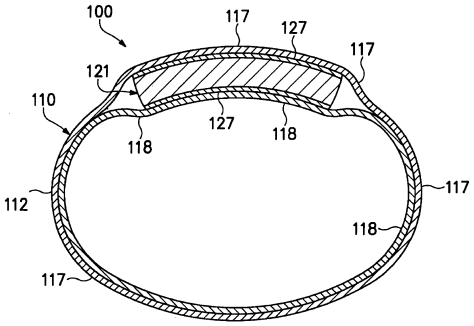

図５Ａ

【図５Ｂ】

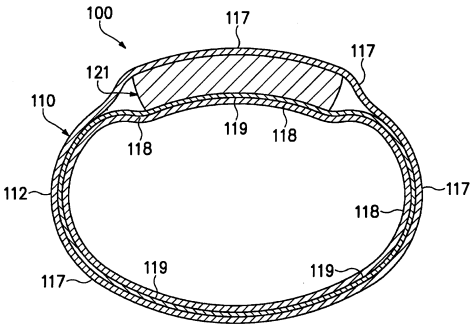

図５Ｂ

【図６Ｂ】

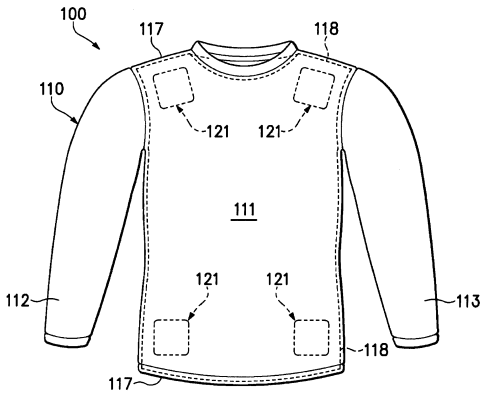

図６Ｂ

【図６Ｃ】

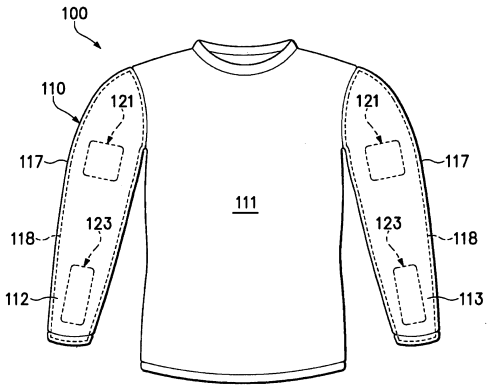

図６Ｃ

【図６Ｄ】

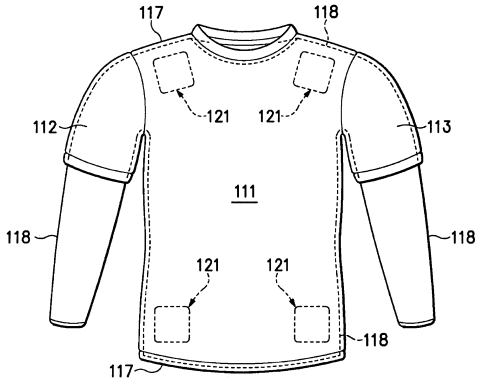

図６Ｄ

【図７】

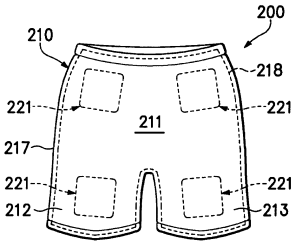

図７

【図８Ａ】

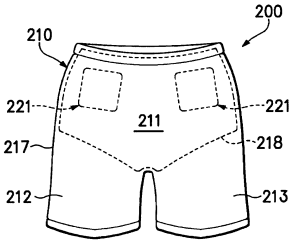

図８Ａ

【図８Ｂ】

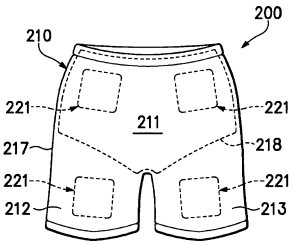

図８Ｂ

【図８Ｃ】

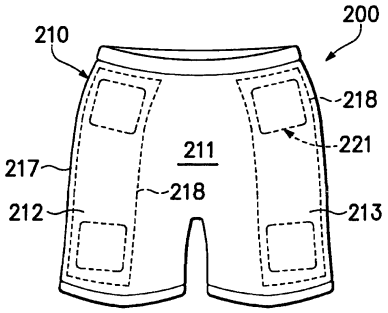

図８Ｃ

【図８Ｄ】

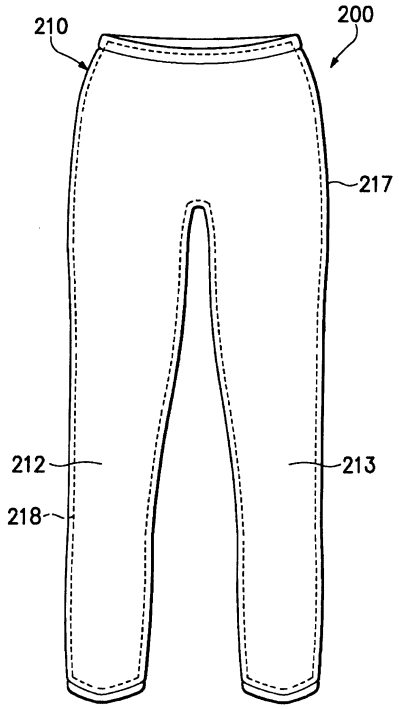

図８Ｄ

【図９】

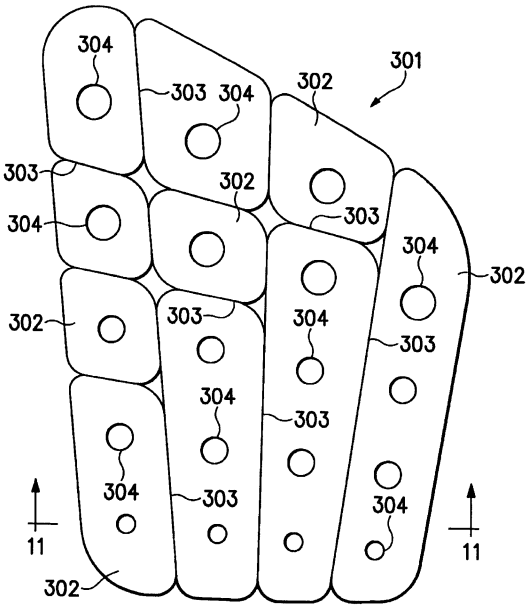

図９

【図１０】

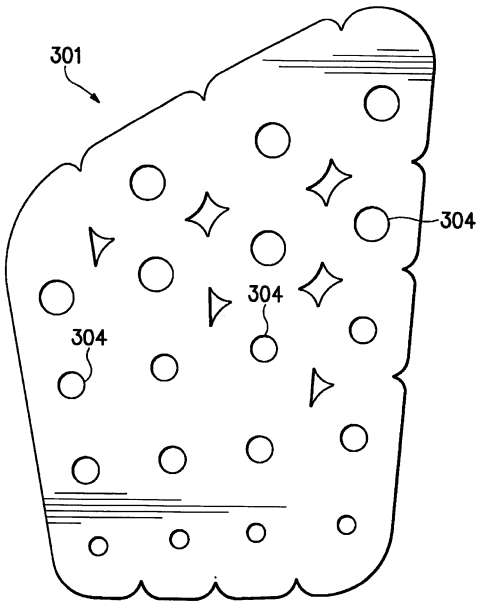

図１０

【図１１】

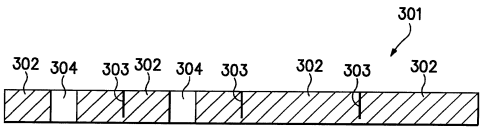

図１１

【図１２】

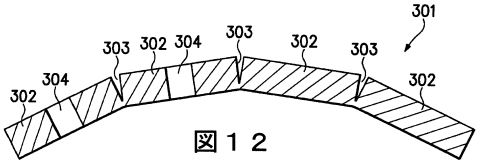

図１２

【図１３Ａ】

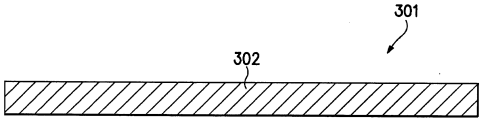

図１３Ａ

【図１３Ｂ】

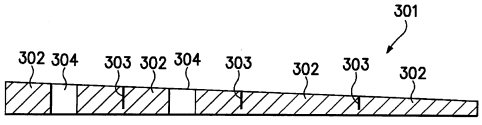

図１３Ｂ

【図１３Ｃ】

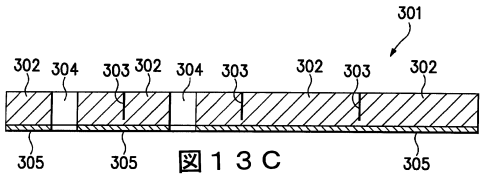

図１３Ｃ

【図１３Ｄ】

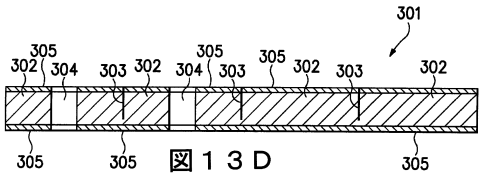

図１３Ｄ

【図１３Ｅ】

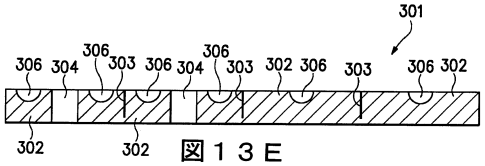

図１３Ｅ

【図１３Ｆ】

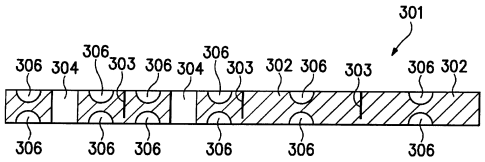

図１３Ｆ

【図１３Ｇ】

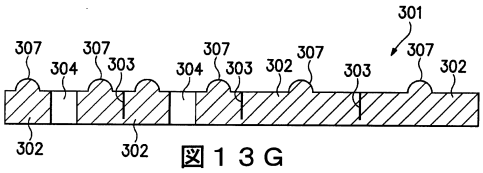

図１３Ｇ

【図１３Ｈ】

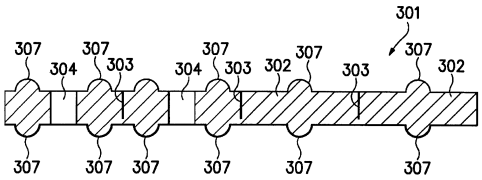

図１３Ｈ

【図１３Ｉ】

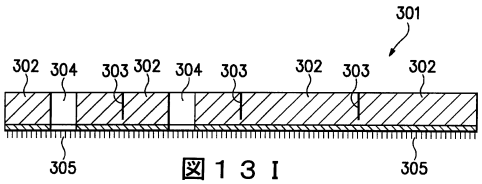

図１３Ｉ

【図１４】

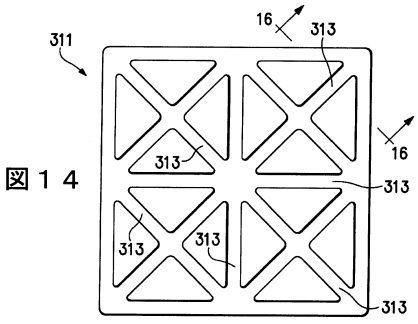

図１４

【図１５】

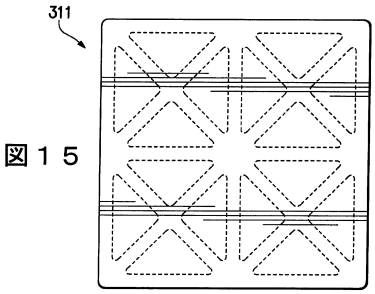

図１５

【図１６】

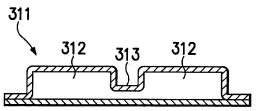

図１６

【図１７Ａ】

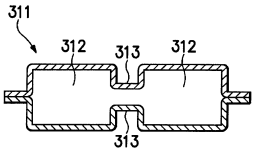

図１７Ａ

【図１７Ｂ】

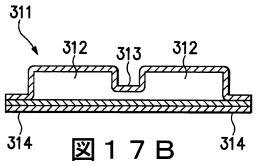

図１７Ｂ

【図１７Ｃ】

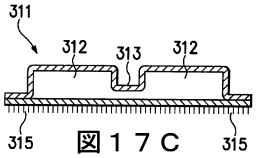

図１７Ｃ

【図１８】

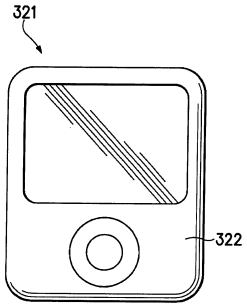

図１８

【図１９】

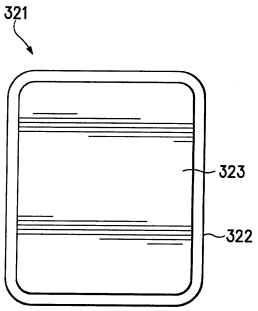

図１９

フロントページの続き

(51)Int.Cl. FI
A41D 13/05 175

(72)発明者 バーナー，ジュニア，ウィリアム，イー.
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005－6453 ビーバートン ワン バウワーマン ドライブ ナイキ インコーポレイテッド内
(72)発明者 ニエゴウスキー，ジェイムズ，エイ.
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005－6453 ビーバートン ワン バウワーマン ドライブ ナイキ インコーポレイテッド内
(72)発明者 ソコロウスキー，スーザン，エル.
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005－6453 ビーバートン ワン バウワーマン ドライブ ナイキ インコーポレイテッド内
(72)発明者 パーク，マシュー，エフ.
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005－6453 ビーバートン ワン バウワーマン ドライブ ナイキ インコーポレイテッド内

審査官 笹木 俊男

(56)参考文献 登録実用新案第3131054（JP，U）
実開平04－033608（JP，U）
特開2006－028665（JP，A）
実開平07－028901（JP，U）

(58)調査した分野(Int.Cl.，DB名)
A41D 13／00 ～ 13／02
A41D 13／05 ～ 13／08
A41D 13／12
A41D 1／00 ～ 1／04
A41D 3／00 ～ 3／08
A41D 27／00 ～ 27／28
A41D 31／00