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

特許第5643342号
(P5643342)

(45)発行日　平成26年12月17日(2014.12.17)　(24)登録日　平成26年11月7日(2014.11.7)

(51)Int.Cl.		F I		
A43B 13/22	(2006.01)	A43B	13/22	Z
A43B 7/08	(2006.01)	A43B	7/08	
A43B 23/06	(2006.01)	A43B	23/06	

請求項の数 9　(全 19 頁)

(21)出願番号	特願2012-550418 (P2012-550418)
(86)(22)出願日	平成23年1月26日 (2011.1.26)
(65)公表番号	特表2013-517864 (P2013-517864A)
(43)公表日	平成25年5月20日 (2013.5.20)
(86)国際出願番号	PCT/EP2011/051013
(87)国際公開番号	WO2011/092172
(87)国際公開日	平成23年8月4日 (2011.8.4)
審査請求日	平成24年9月24日 (2012.9.24)
(31)優先権主張番号	102010006150.6
(32)優先日	平成22年1月29日 (2010.1.29)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)

(73)特許権者　391018178
ダブリュ．エル．ゴア　アンド　アソシエーツ，ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング
W．L．GORE & ASSOCIATES, GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG
ドイツ連邦共和国，デー－８５６４０　プッツブルン，ヘルマン－オベルト－シュトラーセ　２２
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100077517
弁理士　石田　敬

最終頁に続く

(54)【発明の名称】履物用シャフト配置及びそれを含む履物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

水蒸気透過性の取付けソール（３６）とシャフト底部機能層積層体（３８）を有するシャフト底部（３４）と；

表地プライ（２４）とシャフト機能層積層体（２６）を有するシャフト領域（２３）と、を含む履物（２）用シャフト配置（２２）であって、

ソール側シャフト端部領域はシャフト底部（３４）に連結され；

シャフト底部機能層積層体（３８）が２プライ構造を有し、２プライシャフト底部機能層積層体（３８）は、シャフト底部機能層（４０）および支持布地プライ（４２）から成り、シャフト底部機能層（４０）は、２プライシャフト底部機能層積層体（３８）の上層であり、かつ支持布地プライ（４２）と水蒸気透過性の取付けソール（３６）の間に配置され；

水蒸気透過性の取付けソール（３６）は、シャフト底部機能層積層体（３８）の上に配置され；かつ

２プライシャフト底部機能層積層体（３８）は、水蒸気透過性の取付けソール（３６）よりも大きな横方向の幅を有し、かつ２プライシャフト底部機能層積層体（３８）とシャフト機能層積層体（２６）は、互いに防水性を持たされて連結されている、ことを特徴とする履物（２）用シャフト配置（２２）。

【請求項２】

シャフト機能層積層体（２６）が、３プライ構造を有する、ことを特徴とする請求項１

に記載のシャフト配置（２２）。
【請求項３】
水蒸気透過性の取付けソール（３６）はシャフト機能層積層体のソール側端部領域（２６）に縫い付けられ、または、表地プライ（２４）のソール側端部領域の内側はシャフト底部機能層積層体（３８）に支持される、ことを特徴とする請求項１又は２に記載のシャフト配置（２２）。
【請求項４】
水蒸気透過性の取付けソール（３６）はシャフト機能層積層体のソール側端部領域（２６）に縫い付けられ、および、表地プライ（２４）のソール側端部領域の内側はシャフト底部機能層積層体（３８）に支持される、ことを特徴とする請求項１又は２に記載のシャフト配置（２２）。
【請求項５】
水蒸気透過性の取付けソール（８２）とシャフト底部機能層積層体（８４）を有するシャフト底部（８０）と；
表地プライ（７２）とシャフト機能層積層体（７４）を有するシャフト領域（７１）と、を含む履物（５２）用シャフト配置（７０）であって、
ソール側シャフト端部領域はシャフト底部に連結され；
シャフト底部機能層積層体（８４）が２プライ構造を有し、２プライシャフト底部機能層積層体（８４）は、シャフト底部機能層（８６）および支持布地プライ（８８）から成り、シャフト底部機能層（８６）は、２プライシャフト底部機能層積層体（８４）の下層であり、かつ支持布地プライ（８８）と水蒸気透過性の取付けソール（８２）の間に配置され；
シャフト機能層積層体のソール側端部領域（７４）は、２プライシャフト底部機能層積層体（８４）に防水性を持たせて連結され；かつ
水蒸気透過性の取付けソール（８２）は、シャフト底部機能層積層体（８４）の下部に配置される、ことを特徴とする履物（５２）用シャフト配置（７０）。
【請求項６】
シャフト機能層積層体（７４）が、３プライ構造を有する、ことを特徴とする請求項５に記載のシャフト配置（７０）。
【請求項７】
表地プライ（７２）のソール側端部領域は、水蒸気透過性の取付けソール（８２）に縫い付けられる、ことを特徴とする請求項５又は６に記載のシャフト配置（７０）。
【請求項８】
表地プライのソール側端部領域の内側は、取付けソールに支持される、ことを特徴とする請求項５又は６に記載のシャフト配置。
【請求項９】
少なくとも１個の請求項１～８のいずれか１項に記載のシャフト配置（２２、７０）と、底面に固定されるソールユニット（４、５４）と、少なくとも１個の貫通穴の開口部または多孔質を有し、特にはソールユニット（４、５４）はシャフト配置（２２、７０）の底面に接着または差し挟まれる、ことを特徴とする履物（２、５２）。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
以下の発明は、履物用シャフト配置及びかかるシャフト配置からなる履物に関する。
【背景技術】
【０００２】
防水性と水蒸気透過性のシャフトを有し、それによりシャフト領域における防水性にもかかわらず発汗による湿気を外に出すことができる履物が従来技術で知られている。ソール領域においても発汗による湿気を外に逃せるように、履物のソール領域には、防水性と水蒸気透過性を持つソール機能層が設けられてきた。そのひとつの例として、特許文献に

、シャフト底部だけでなく残りのシャフト領域も水蒸気透過性をもちながら防水性を有する機能層をもち、かつシャフト底部はシャフト領域から分離されているものが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】独国特許出願公開第０２９２９６（Ａ１）号；１０　２００８

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところが、かかる履物は、ソール領域は、遠くへ移動させなければならない発汗による湿気が最も発生する場所であり、湿気が最も残りがちな箇所である、このことが特に寒い天気のときに寒さや凍える感覚を引き起こす、といった問題が生じる可能性がある。この領域の湿気を除去する能力は、従来の通気性の履き物の場合には限られている。

【０００５】

従って、本発明の目的は、当該箇所における足の寒さや凍える感覚を回避するように、特にソール領域での湿気の除去を改善する、履物用シャフト配置及びこれを含む履物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

この目的は、独立クレームに記載の材料によって達成される。効果的な応用例は従属クレームに明らかにされる。

【０００７】

本発明の履物用シャフト配置は、水蒸気透過性の取付けソールとシャフト底部機能層積層体を有するシャフト底部と、表地プライとシャフト機能層積層体を有するシャフト領域から構成される。ソール側シャフト端部領域は、シャフト底部の周辺端部に連結される。この目的のために、以下に説明する幾つかの設計応用がある。

【０００８】

シャフト底部機能層積層体およびシャフト機能層積層体は、好ましくは、例えば連続接着剤によって、互いに防水性を持たせて連結され、この二つの機能層積層体の間に防水性のシールが形成されるようにしてもよい。この二つの機能層積層体およびこれに対応する二つの機能層がシーリング接着剤によって一緒に結合され、防水性の接着を生じた領域は、水蒸気透過性ではない。この二つの機能層積層体の間に防水性の接着を形成するためのこのようなシーリング接着剤は、任意の所望される好適な防水性接着剤であってもよい。

【０００９】

シャフト機能層積層体をシャフト底部機能層積層体に接着することによって生じたこの構造は、靴全体の周りで防水性であり、シーリング接着剤で形成された防水性接着部を除けば水蒸気透過性である。

【００１０】

全ての実施形態において、シャフト機能層積層体は、例えばその上側に縫い付けることによって表地に適切に取り付けることができる。

【００１１】

本発明によれば、シャフト底部機能層積層体は、２プライ構造を有する。２プライシャフト底部機能層積層体のせいで、およびシャフト底部の水蒸気透過性の取付けソールのせいで、３プライシャフト底部機能層積層体を有する通常のシャフト配置と比べて、発汗による湿気が靴の下側から外へ簡単に移動する。ここでは、シャフト底部機能層積層体に第三の層を追加することが免除される。これにより、この第三の層のためのコストを節約することが可能になる、また、水蒸気が超えなければならないバリアが１層減るので、遠くへ移すことのできる発汗による湿気の量を増加することもできる。省略された層は、より具体的には格子織り布地すなわちメッシュであってもよい。

【００１２】
本発明の第一の実施形態によれば、２プライシャフト底部機能層積層体はシャフト底部機能層またはメンブレンおよび支持布地プライを含む。支持布地プライは、水蒸気透過性であるが防水性ではないように構成される。シャフト底部機能層またはメンブレンは、例えばプロセスまたは製造の過程で、防水性且つ水蒸気透過性であるように構成される。
【００１３】
支持布地プライは、シャフト配置の構造に応じて、シャフト底部内側またはシャフト底部外側のいずれかに配置される。支持布地プライは、水蒸気透過性であり、シャフト底部機能層のための保護を形成する。
【００１４】
いずれの場合でも、シャフト底部機能層は、支持布地プライおよび水蒸気透過性取付けソールの間に配置される。
【００１５】
本発明のさらなる実施態様によれば、残りのシャフトのシャフト機能層積層体は、従来の３プライ構造を有していてもよいが、上記から分るとおり、シャフト機能層積層体が同様に所定の２プライ構造にして、シャフト配置の上側および側部領域での湿気を除去する能力も向上させるようにすることも可能である。
【００１６】
本発明のシャフト配置の設計例として、しばしばインソールとして知られる水蒸気透過性の取付けソールが、シャフト底部機能層積層体の上方に配置される。ここでは２プライシャフト底部機能層積層体は取付けソールよりも横方向に大きく伸び、前記積層体がシャフト底部機能層積層体のソール側端部領域および表地プライへ接着できるようにする。
【００１７】
この場合には、２プライシャフト底部機能層積層体の支持布地プライは最も下側に配置される。足は取付けソールと接触する。
【００１８】
この構造においては、水蒸気透過性の取付けソールは、例えば、シュトローベル縫いまたはジグザグ縫いにより、シャフト機能層積層体のソール側端部領域に縫い付けてもよい。また、追加的に表地プライの端部領域をシャフト底部機能層積層体に固定してもよい。
【００１９】
しばしばブーティと呼ばれるシャフト配置の他の構造において、シャフト機能層積層体のソール側端部領域は、例えばジグザグ縫いによって、シャフト底部の周辺端部機能層積層体に縫い付けられる。この種の構造により、水蒸気透過性の取付けソールが、シャフト底部機能層積層体の下に配置される。
【００２０】
２プライシャフト底部機能層積層体の支持布地プライは最も上側に配置され、足に直接接触する。取付けソールはシャフト底部の最下層を形成する。
【００２１】
この形の構造により、第１の代替として、表地プライのソール側端部領域を水蒸気透過性の取付けソールに縫い付ける。
【００２２】
これに代わる構造において、表地プライのソール側端部領域は取付けソールに固定される。
【００２３】
原則として、本発明のシャフト配置は、特定の設計例に限定されるものではなく、むしろ設計の多様性に実用性を見出すことができる。
【００２４】
本発明は、また少なくとも１個の上記タイプのシャフト配置であって、その底面に固定されたソールユニットをもつ履物を提供する。ソールユニットは、いかなる方法においても、好適にはソールユニットをシャフト配置に接着するか差し挟むことにより、シャフト

配置に連結することができる。湿気を高効率に取り除くことができるためには、ソールユニットは、少なくとも１個の貫通穴の開口部を設けるか多孔質とし、下向きまたは横方向に外へ導くことが必要である。

【００２５】

定義及びテストの方法

履物：

足を挿入する開口部と、少なくとも１個のソールまたはソールユニットを含む閉じた上部（シャフト配置）を持つ足を覆うもの。

【００２６】

シャフト表地：

シャフトの外側の表面、従ってシャフト配置を形成する材料であって、例えば皮革、布地、プラスティックその他既知の材料、またはそれらの組み合わせから成り、あるいはそれらによって構成され、通常水蒸気透過性を持つ材料から成る。シャフト表地のソール側の下端部は、ソールまたはソールユニットの上端部に接している領域、あるいはシャフトとソールまたはソールユニットの間の境界面の上方の領域を形成する。

【００２７】

取付けソール（インソール）：

取付けソールは、シャフト底部の一部をなす。ソール側のシャフト端部の下部領域は取付けソールに固定される。

【００２８】

ソール：

靴は少なくとも１個のアウトソールを持つが、互いに重ねてソールユニットを形成する複数の種類のソールプライをもつ場合もある。

【００２９】

アウトソール：

アウトソールは、床／地面と接する、あるいは床／地面と主に接するソール領域の一部である。アウトソールは、床と接する少なくとも１個の接地面を持つ。

【００３０】

中間ソール：

アウトソールがシャフト配置に直接取付けられない場合は、中間ソールをアウトソールとシャフト配置の間に挿入することができる。中間ソールは、例えばクッション、緩衝、充填材としての役目を果たす。

【００３１】

ブーティ：

ブーティは、シャフト配置のソックス型のインナーライナーである。ブーティは履物の内部を基本的に完全に覆うシャフト配置の袋型のライナーを形成する。

【００３２】

機能層：

防水性および／または水蒸気透過性を有する層、例えば膜または適切に処理または仕上げを施した材料の形態、例えばプラズマ処理が施された布地。シャフト底部機能層の形の機能層は、シャフト配置のシャフト底部の少なくとも１層を形成することができるが、少なくともシャフトを部分的に裏張りするシャフト機能層として追加的に備えてもよい。シャフト機能層だけでなくシャフト底部機能層も通常２、３または４層の膜の多層積層体の一部であってもよい。シャフト機能層及びシャフト底部機能層はそれぞれ機能層ブーティの一部であってもよい。機能層ブーティの代わりにシャフト機能層及びセパレートのシャフト底部機能層が用いられる場合、例えばシャフト配置のソール側の下部領域において、互いに防水性を持たせて密閉される。シャフト底部機能層及びシャフト機能層は、同じまたは異なる材料で形成することができる。

【００３３】

防水性の水蒸気透過性機能層に適した材料は、特に、米国特許第４７２５４１８号明細

書、及び米国特許第４４９３８７０号明細書に記載されているポリエーテルエステルを含むポリウレタン、ポリプロピレン及びポリエステル及びそれらの積層体である。一実施例において機能層は、例えば米国特許第３９５３５６６号明細書及び米国特許第４１８７３９０号明細書広報に記載されている微孔膨張ポリテトラフルオロエチレン（ｅＰＴＦＥ）で作られる。一実施例において、機能層は親水性含浸剤を加えた膨張ポリテトラフルオロエチレンおよび／または親水性層で構成される（例えば、米国特許第４１９４０４１号明細書広報を参照）。微孔機能層は、平均孔サイズが約０．２μｍ～０．３μｍの機能層である。

【００３４】

積層体：

積層体は、通常、互いに接着させて耐久性を持たせて固着した複数の層からなる集合体である。機能層積層体の場合は、防水性の水蒸気透過性機能層は、少なくとも１個の布地プライが設けられる。少なくとも１個の布地プライは、その処理中主に機能層を保護する役割を果たす。これは２プライ積層体と称される。３プライの積層体は、２つの布地プライの間に埋め込まれた防水性の水蒸気透過性機能層を含む。機能層と少なくとも１個の布地プライの間の固着は例えば、接着剤の連続的な水蒸気透過性層、水蒸気非透過性接着剤の不連続層により行われる。一実施例において、機能層と布地プライ間、または両方の布地プライに、接着剤を点状のパターンで塗布してもよい。点状または不連続に接着剤を塗る理由は、それ自体水蒸気非透過性の接着剤の均一層によって、機能層の水蒸気透過性を阻害される恐れがあるからである。

【００３５】

バリア層：

バリア層は、物質特に例えば小石のような粒または異物の形で、保護すべき材料の層に、更に具体的には構造的に繊細な機能層あるいは機能層の膜に侵入するのを防ぐバリアとしての役割を果たす。

【００３６】

参考文献：欧州規格ＥＮ３４４－１、特に４．３．３章（侵入抵抗）

【００３７】

防水性：

機能層／機能層積層体／膜に適切な縫い目が施されている場合、機能層／機能層積層体／膜は、少なくとも１ｘ１０^{4}Ｐａの注入水圧を保証する場合、防水性を持つとみなされる。好適には、機能層の材料は、１ｘ１０^{5}Ｐａ以上の注入水圧を保証するものとする。注入水圧は以下のテスト方法で測定する。１００ｃｍ^{2}の機能層の試料に圧力を徐々に上げながら２０±２℃の蒸留水を加える。水圧上昇は毎分６０±３ｃｍ水圧ヘッドである。注入水圧は、水が試料の反対側に初めて現れたときの圧力とする。詳細な手順は、ＩＳＯ規格０８１１；１９８１年版に義務付けられている。

【００３８】

靴の防水性は、例えば米国特許第５３２９８０７号明細書に記載の遠心分離装置の類を用いてテストしてもよい。

【００３９】

水蒸気透過性：

水蒸気透過比率が１５０㎡＊Ｐａ＊Ｗ－１以下の場合、機能層／機能層積層体は水蒸気透過性を有するとみなされる。水蒸気透過性はホーエンシュタイン・スキン・モデルに準拠して行われる。このテスト方法はＤＩＮ　ＥＮ　３１０９２（０２／９４）及びＩＳＯ　１１０９２（１９９３年）に記載されている。

【図面の簡単な説明】

【００４０】

本発明の例示として示す実施例を、添付の図面を参照して更に具体的に説明する。

【図１】図１は、例示として示す本発明の第１の実施例の第１の靴の前足の領域の断面図である。

【図２】図２は、更に本発明の例示として示す実施例の第２の靴の前足の領域の断面図である。
【図３】図３は、図１のシャフト配置のシャフト底部のシャフト底部機能層積層体の部分の断面図である。
【図４】図４は、更に本発明の例示として示す実施例の第３の靴の前足の領域の断面図である。
【図５】図５は、更に本発明の例示として示す実施例の第４の靴の前足の領域の断面図である。
【図６】図６は、更に本発明の例示として示す実施例の第５の靴の前足の領域の断面図である。
【図７】図７は、更に本発明の例示として示す実施例の第６の靴の前足の領域の断面図である。
【図８】図８は、図４に例示として示す第３の靴を下から見たシャフト配置の概略図である。
【図９】図９は、図４に例示として示す第３の靴を下から見たシャフト配置の概略図である。
【図１０】図１０は、図４に例示として示す第３の靴を下から見たシャフト配置の概略図である。
【図１１】図１１は、図４に例示として示す第３の靴を下から見たシャフト配置の概略図である。
【図１２】図１２は、図４に例示として示す吸引部材の断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００４１】
以下、例示として説明する実施例の靴は全て、ソールユニットとそれに固定されるシャフト配置を有する。以下に説明する例示する実施例において、ソールユニットはシャフト配置に接着される。同様に、ソールユニットをシャフト配置に差し挟むことも可能である。
【００４２】
以下の説明は、概略として示すものであり、寸法と大きさは必ずしも現実のものと同じではない。
【００４３】
図１は、例示として示す本発明の第１の実施例の第１の靴２の前足の領域の断面図である。
【００４４】
第１の靴２は、ソールユニット４とシャフト配置２２を含み、両者は互いに接合されるため動かない。
【００４５】
シャフト配置２２は、シャフト底部３４と、その周辺端部で接合されるシャフト領域２３からなり、図１に示すシャフト部分の左側と右側は互いに鏡面対称となっている。簡潔に示すために、シャフト領域２３の上部は、本図及び以下の図には示されない。
【００４６】
シャフト領域２３は、水蒸気透過性の表地プライ２４と、外側から内側へ、ネット状バンドすなわちメッシュ２８、シャフト機能層すなわちシャフト膜３０及びシャフトライナー３２からなるシャフト機能層積層体２６を含む。
【００４７】
表地プライ２４のソール側の低い端部領域は、基本的に垂直な部分に対して内側にカーブし、多層のシャフト底部３４に耐久性のある接着剤４４で固定される。
【００４８】
多層シャフト底部３４は、上から下へ、取付けソールすなわちインソール３６、その下に配置されシャフト底部機能層４０と最下部支持布地プライ４２を有するシャフト底部機

能層積層体３８からなる。さらに、取付けソール３６は、シャフト機能層積層体３８のソール側端部領域に縫い目４６、例えば、シュトローベル縫いまたはジグザグ縫いによってその周辺端部に結合される。

【００４９】

このように、シャフト底部機能層積層体３８は、２層の積層体として構成される。図１から、容易に分かるように、取付けソール３６が、例えば接着により防水性を有しつつシャフト機能層積層体２６のソール側端部領域及び表地プライ２４に連結できるように、シャフト底部機能層積層体３８は、取付けソール３６よりも大きな横方向の幅を有する。

【００５０】

表地プライ２４のソール側の低い端部領域は、耐久性のある接着剤４４により、その上面をシャフト底部機能層積層体３８の周辺端部の底面に永久接着されている。

【００５１】

シャフト機能層積層体２６のソール側の低端部領域は、表地プライ２４のソール側の低端部領域から立ち上げられている。このことにより、シャフト領域２３の端部のシャフト機能層積層体２６と表地プライ２４の間に空間が生れ、シャフト領域２３の端部方向へ表地プライ２４を広げる。

【００５２】

シャフト底部機能層積層体３８は、多少この空間の中に延びている。シャフト底部機能層積層体３８の端部領域に占領されていないこの空間部分は、通常は空気または水蒸気、またはそれらの混合物で満たされている。

【００５３】

更に、シャフト機能層積層体２６のソール側端部領域の底面は、シーリング接着剤４８により、シャフト底部機能層積層体３８の周辺端部の上側に、縫い目４６を囲んで、あるいは縫い目（４６）を除いて連結され、全体に防水性をもたらし、防水性だけでなく水蒸気透過性機能層２６、３８も用いる場合は、水蒸気透過性シャフト配置全体に防水性をもたらす。

【００５４】

このシーリング接着剤４８は、ネット状バンド２８を浸透して互いに相対的に離れた２つの機能層をシールし、シャフト底部機能層積層体３８をシャフト機能層積層体２６に固定しシールする役割を果たすので、それ以外の接着剤を必要としない。

【００５５】

ソールユニット４は、表地プライ２４のソール側の低い端部領域と組み立てられ、少なくともソールユニット４の周辺端部領域の上側に塗布されたソール接着剤により固定される。例示する本実施例においては、ソールユニット４の周辺端部領域の上側に第１のソール接着剤層２０が塗布され、第２のソール接着剤層５０が表地プライ２４のソール側の低い端部領域に塗布される。

【００５６】

ソールユニット４は、ソールユニット４を取り囲む外側の領域を形成し、外側方向に幾分上方に広がり、表地プライ２４のカーブした領域を収容するための領域を形成し、上方に向かって中央切り欠きが配置されたソールプライ６と、支持バープライ８と、バリア層１６と、バリア層１６の上方にコンフォートバーがついたコンフォートプライ１０から成る。

【００５７】

図１から容易に分かるように、接着剤層２０は、ソールプライ６の上側及びコンフォートプライ１０のコンフォートバーの上側を覆って延在する。これは、シャフト底部機能層積層体３８の右側端部下方の、ソールプライ６の右側部分の領域、隣接するコンフォートバープライ１０のコンフォートバーの部分だけであり、コンフォートバープライ１０は、接着剤層２０を使わずに形成されてもよい。

【００５８】

図１には、３個の支持バープライ８の支持バーと３個のコンフォートプライ１０のコン

フォートバーが示されているが、コンフォートプライ１０はその下に配置される支持バーより幾分広く構成されている。更に、コンフォートプライ１０は、ソールプライ６の内側から始まる狭いコンフォートバー部分を含む。

【００５９】

ソールプライ６と支持バープライ８の底面は、ランニング面すなわち接地面１４を形成する。支持バー８をもつソールプライ６に水蒸気透過性および／または空気透過性を持たせるために、支持バープライ８の支持バーの間に、切り欠きすなわちソールプライ貫通穴の開口部１２が形成される。

【００６０】

ソールプライ６は、図に示すように、ワンピースまたは、例えば異なる色でツーピース以上であってもよい。

【００６１】

支持バー８をもつソールプライ６及びソールユニット４に高い水蒸気透過性が得られるように、ソールプライの貫通穴の開口部１２はできるだけ大きく作られる。

【００６２】

ソールユニット４は、例えば、ソールプライの貫通穴の開口部１２に噛み込んだ小石などの異物によってシャフト底部機能層積層体３８がダメージを受けないように構造的防護としてバリア層１６が渡してある。このバリア層１６は、多少ソールプライ６の中にまで延び、これによってソールプライ６に固定され、耐久的に連結される。一実施例におけるこのバリア層１６は熱で固めた繊維状の材料で構成し、ソールユニット４に安定材料として追加的に構成することもできる。

【００６３】

支持バープライ８とコンフォートプライ１０は、ソールユニット４の軽量化、足裏のクッション性を高める点であるいはその両方の点で、異なる斜線で示すように、ソールプライ６とは異なる材料で作られてもよい。あるいは、支持バープライ８、コンフォートプライ１０及びソールプライ６は同じ材料で作られてもよい。

【００６４】

更に具体的には、支持バープライ８とコンフォートプライ１０の材料は、ソールプライ６の材料よりも軟らかいものを選択してもよい。良好な足裏のクッション性が得られれば、エチレン酢酸ビニール（ＥＶＡ）はひとつの支持バープライ８および／またはコンフォートプライ１０の好適な材料の例である。ソールプライの材料に関して軽量化が得られる場合は、相応に小さい比重の発泡プラスチックが好適である。ソールプライの材料の点で足裏のクッションと軽量化の両方が改善されるならば、例えば発泡エチレン酢酸ビニール（ＥＶＡ）が好適である。利用可能な材料は数多くある。

【００６５】

バリア層１６の下には、裏側から見えてソールユニットに魅力的な見栄えを与える装飾プライ１８が随意に設けられる。

【００６６】

図２は、本発明の第２の例示する実施例の第２の靴５２の前足の領域の断面図を示す。

【００６７】

第１の靴２同様に、第２の靴５２もソールユニット５４とシャフト配置７０からなり、互いに連結するために動かない状態にある。シャフト配置７０はブーティの原則に従って作られ、シャフト底部８０と前者の周辺端部で連結されたシャフト領域７１からなり、図２に示すシャフト部分の左側と右側は互いに鏡面対称である。

【００６８】

シャフト領域７１は、水蒸気透過性の表地プライ７２と、内側シャフトライナー７８、外側シャフト機能層膜７６及び格子織り布地すなわちメッシュ７５からなる３層のシャフト機能層積層体７４を含む。

【００６９】

シャフト領域７１の表地プライ７２は、シャフト機能層積層体７４より、シャフト底部

８０の方向に幾分長めに延びている。シャフト機能層積層体７４は、縫い目更に具体的にはジグザグ縫いによって、シャフト底部８０のシャフト底部機能層積層体８４に連結される。縫い目９０は、縫い目シールテープ９２を用いて外側に対して防水性をもたせてシールされる。

【００７０】

シャフト底部機能層積層体８４は、シャフト機能層積層体７４と同様、内側支持テキスタイルプライ８８と外側シャフト底部機能膜８６による２層構造を有する。シャフト機能層積層体７４とシャフト底部機能層積層体８４の機能層７６、８６と布地プライ７８、８８は、布地プライ７８、８８と機能層７６、８６が連続するように互いに縫い合わされている。

【００７１】

図２の図面では、シャフト機能層７６の外側表面と表地プライ７２の内側表面の間は分離しているように描かれているが、実際にはこれらの表面は互いに直接隣り合うことができる。

【００７２】

シャフト領域７１の表地プライ７２に囲繞され、表地プライ７２のソール側端部領域に縫いつけられているのは、取付けソールすなわちインソール８２であって、シャフト底部機能層積層体８４の下に配置され、これと比べると幾分小さな幅を有する。表地プライ７２のソール側端部領域と取付けソール８２の周辺端部領域の間の縫い目９４は、具体的にはシュトローベル縫いまたはジグザグ縫いとして行うことができる。

【００７３】

第１の靴２のソールユニット４と同様に、第２の靴５２のソールユニット５４は予め組み立てられ、表地プライ７２のソール側の低い端部領域に固定され、更にソールユニット５４の周辺端部領域の少なくとも上側にソールの接着剤で取付けソール８２のソール側の低い縁領域に固定される。

【００７４】

例示する本実施例において、ソールユニット５４の第１のソール接着剤層６８は、周辺端部領域の上側に塗布され、第２のソール接着剤層９６は、表地プライ７２のソール側の低い端部領域と、取付けソール８２のソール側の低い縁領域に塗布される。

【００７５】

ソールユニット５４はソールユニット４と同様に、ソールユニット５４の外側領域の覆いを形成し、下から上に、図２に例示する３個の支持バーを持つ支持バープライ５８とバリア層６４が配置された中央切り欠きを有するソールプライ５６から構成される。バリア層６４は、ソールユニット４を水平に横断し、その周辺端部領域がソールプライ５６の上端部に届くところまで延びる。これにより、バリア層６４はソールプライ５６に確実に連結される。支持バーは、バリア層６４からソールプライ５６の底面まで延び、ソールプライ５６の底面と支持バー５８の底面がランニング面すなわち接地面６２を形成する。第１の靴２のソールユニット４と異なり、ソールユニット５４の場合は、コンフォートプライは備えていないが、必要に応じて加えることができる。

【００７６】

バリア層６４の下部に設けられる任意の装飾プライ６６は、第１のソールユニット４の装飾プライ１８に対応する。

【００７７】

図１に示す第１の靴２のシャフト配置２２の場合も、図２に示す第２の靴５２のシャフト配置７０の場合も、シャフト底部機能層積層体３８、８４は、おのおの２層構造を有し、単一のシャフト底部機能層４０、８６と支持テキスタイルプライ４２、８８のみからなりその他の層は持たない。図１及び図２に示す実施例に置いては、ネット状バンドすなわちしばしばメッシュと呼ばれるネット材料は省略されている。

【００７８】

とりわけシャフト底部３４、８０において、足の裏で生じ、取り除かれるべき汗は最大

となる。さらに、シャフト底部３４、８０の下部に、それぞれ切り欠き１２、６０の形の最も大きな穴があり、この場所で湿気を取り除く能力が最大となる。

【００７９】

本発明の考案者等は、シャフト底部機能層積層体３８、８４の付加的な第３の層はこの部分では不要であり、シャフト機能層積層体３８、８４は、この領域では２層構造でよいことを見出た。その結果、第３の層のためのコストを削減することができ、第３の層をなくすことで、取り除く汗の量も増やすことができる。シャフト底部機能層積層体の第３の層をなくすことで、湿気による水蒸気バリアの問題が解決される。

【００８０】

それにもかかわらず意外にも、余分なプライ例えばネット状バンドがなくても、防水性を持たせた連結が可能である。

【００８１】

図１に示す第１の靴２のシャフト配置２２において、この２層のシャフト底部機能層積層体３８の切り欠き１２の上方に直接配置され、特にシャフト配置２２の内部から湿気を効果的に取り除くことができる。図２に示す第２の靴５２のシャフト配置７０において、２層のシャフト底部機能層積層体８４が取付けソール８２の下部に追加的に配置され、湿気はが更にそれを通過する必要がある。

【００８２】

図３は、図１のシャフト配置２２のシャフト底部３４の２層のシャフト底部機能層積層体３８の一部の断面を示す。

【００８３】

最下部の支持布地プライ４２と比較的薄いシャフト底部機能層４０が事実上の膜を形成していることが容易に分かる。

【００８４】

図４は、本発明の更に例示する実施例に係る第３の靴９８の前足の領域の断面図を示す。

【００８５】

第３の靴９８は、図１の第１の靴２のソールユニット４と同じソールユニット４と、追加の部材として吸引部材１０２を備える第１の靴２のシャフト配置２２に相当するシャフト配置１００を含む。

【００８６】

第１の靴２の部材と同じ第３の靴９８の部材は、同じ参照記号を用いて示す。

【００８７】

吸引テープ１０２は、シャフト機能層積層体２６の外側のネット状バンド２８と表地プライ２４の内側の間の空間から、支持布地プライ４２の下のシャフト配置１００の外側の上に延びる。吸引部材１０２は例えば綿のような湿気吸収材料を含み、液体の水や水蒸気を引き寄せ外に運ぶことができる。

【００８８】

図４に例示する吸引部材１０２は、シャフト機能層積層体２６とシャフト領域２３の動かない垂直な部分の最下部の表地プライ２４の間の空間から支持布地プライ４２の下のほぼ中央領域まで延びる。吸引部材１０６は、上記の領域に沿ってシャフト機能層積層体２６と表地プライ２４の内側の間の空間に置かれ、表地プライ２４とおなじ曲線の経路で、耐久性のある接着部４４を通過して、シャフト底部機能層積層体３８の下部の中央領域まで延びる。吸引部材はその一部をシャフト底部機能積層体３８の下にして、シャフト底部機能層積層体３８の支持布地プライ４２の上に直接置かれて接着され、空間側部分とともにシャフト機能層積層体２６または表地プライ２４に接着されてもよい。この目的で、吸引部材１０２は適当な接着剤をその上に施すこともできる。

【００８９】

本発明の考案者等は、シャフト機能層積層体２６と表地プライ２４の間のシャフト領域２３の端部における空間に湿気が常態的に集まり、結果として機能層積層体の防水性にも

かかわらず、シャフト配置１００内の足に冷たさの感じを生じ、内側から外部へ湿気を運ぶ機能を損ね、この領域でのシャフト配置１００の通気性に不都合な影響をもたらし、表地２４に湿気の染みを生じる可能性があることが分かった。

【００９０】

吸引部材１０２はかかる湿気を吸い上げ、特に図４に係るシャフト配置１００の外側、更にシャフト配置１００の外側であってシャフト底部機能層積層体３８の下の、吸引部材１０２の領域へ運び出す。そこから、湿気は更に下に向って切り欠き１２を通って運び出される。

【００９１】

このことにより、シャフト機能層積層体２６の端部領域において足に冷たい感じを与えず、この領域においてシャフト配置１００の通気性を確保し、表地２４に湿気の染みが現れるのを防ぐことができる。

【００９２】

その結果、シャフト底部機能層積層体３８の右側端部の下に位置し、コンフォートバープライ１０のコンフォートバーに接して、接着剤プライ２０を使わずに構成しているソールプライ６の右側部分の領域により、吸引部材１０２から切り欠き１２を通して下向き方向に湿気を更に取り除くことが可能となる。

【００９３】

図５は、本発明の更に例示として示す実施例に係る第４の靴１０４の前足の領域の断面図を示す。

【００９４】

この第４の靴１０４は、第３の靴９８のシャフト配置１００と、第２の靴７０のソールユニット５４からなり、同じ部材はそれぞれ同じ参照番号を付す。

【００９５】

本構成において、吸引部材１０２の位置と機能は、第３の靴９８の吸引部材１０２と同じである。

【００９６】

第４の靴１０４の場合、湿気はシャフト機能層積層体２６と表地プライ２４の間の空間から、特にシャフト底部機能層積層体３８の下の領域の外へ、更に切り欠き６０を通って外側に運び出される。

【００９７】

図４、５に示すシャフト配置１００を作るために、表地プライ２４のソール側端部領域がシャフト底部機能層３８とともにシャフト機能層積層体２６の内側に固定する前に、吸引部材１０２は、シャフト底部機能層積層体３８に、図示しない接着剤により下から接着される。

【００９８】

耐久性のある接着剤は、吸引部材１０２の吸引機能を妨げることはない。

【００９９】

図６は、更に例示として示す本発明の実施例に係る第５の靴１０６の前足の領域の断面図を示す。

【０１００】

第５の靴１０６は、第２の靴５２のソールユニット５４と、ブーティの原則に従って第２の靴５２のシャフト配置７０と同様に作られたシャフト配置１０８で構成される。

【０１０１】

シャフト配置１０８は、図２の第２の靴５２のシャフト配置７０に相当し、シャフト機能層積層体１１６は３層構造を有し、外側から内側に、ネット状バンド１１８、シャフト機能層または膜１２０及びシャフトライナー１２２を有する。

【０１０２】

シャフト底部機能層積層体１２８は、シャフト底部１２４の領域全体に３層構造を持ち、下から上に、ネット状バンド１１８、シャフト底部機能層または膜１３０及び支持布地

プライ１３２を有する。ネット状バンドすなわちメッシュ１１８は、図では部分的に描かれている。

【０１０３】

シャフト底部機能層積層体１２８は、取付けソール１２６の上側に、接着剤１３４の水蒸気透過性の層により接着される。接着剤の層は、取付けソール１２６の左側端部領域から右側端部領域に延びる。接着剤１３４の層を、ネット材料１１８を通してシャフト底部機能層１３０まで浸透し、ここで通気性が確保できるように、接着剤１３４の層は水蒸気透過性接着剤の連続層として、または水蒸気が通過できる接着剤の点状の層として形成される。接着剤の層は、取付けソール１２６とシャフト底部機能層１３０間の摩擦を防ぐことを意図している。シャフト底部機能層積層体１２８及び足と接する布地プライ１３２は、取付けソール１２６に対してしっかりと固定される。

【０１０４】

吸引部材１４４は3層の機能層積層体と取付けソール１２６すなわち表地プライ１１４の間の空間に収容される。

【０１０５】

吸引部材１４４は、好適には綿材料で作られ、右側シャフト領域１１２の下端部から、取付けソール１２６の真中から更に幾分右に位置する領域であって、シャフト底部機能層積層体１２８と取付けソール１２６の間の空間の中まで延びる。

【０１０６】

この吸引部材１４４は、表地プライ１１４とシャフト機能層積層体１１６の間の空間に集まる湿気をシャフト底部機能層積層体１２８の下側の領域に運び、更にそこから、透過性の取付けソール１２６とバリア層６４を通して靴の外側に運び、上記のような効果をもたらす。

【０１０７】

図６に示す吸引部材１４４の位置は、例示として示すものであり、その性質上、吸引部材１４４は、シャフト配置１０８上の吸引部材１４４に対して鏡面対称的に配置される。

【０１０８】

図７は、更に例示する本発明の実施例に係る第６の靴１４６の前足の領域の断面図を示す。

【０１０９】

第６の靴１４６は、第２の靴５２のソールユニット５４及びシャフト配置１４７から構成される。

【０１１０】

シャフト配置１４７は、シャフト底部１６０と前者の周辺端部でシャフト底部１６０と連結されたシャフト領域１４８を含み、図７に互いに鏡面対称の左側と右側のシャフト部分を示す。

【０１１１】

シャフト領域１４８の表地プライ１５０は、下端部で内側にカーブし、耐久性のある接着剤１７６で取付けソール１６２に結合されている。

【０１１２】

シャフト配置１４７は、ブーティの方法で作られる。すなわち、シャフト機能層１５３の下端部は、例えばジグザグ縫いでシャフト底部機能層１６４の周辺端部に縫い付けられる。更に、この移行部は縫い目シーリングテープ１７４を使って外側に向かって防水性を持たせてシールされている。図６に例示する実施例において、これら縫い目は、縦のシャフト領域１４８と横方向のシャフト底部１６０の間のカーブした移行部に位置する。

【０１１３】

シャフト機能層１５２及びシャフト底部機能層１６４の両者は外側ネット状バンド１５４、シャフト機能層／シャフト底部機能層またはシャフト膜／シャフト底部膜１５６／１６６、及び内向きに配置された布地プライまたはシャフトライナー１５８／支持布地プライ１６８の３層構造を持つ。

【０１１４】
第１の靴２と同様に、この第６の靴１４６では、表地プライ１５０の端部領域とシャフト底部機能層積層体１６４またはシャフト機能層積層体１５２の間に空間が広がっている。この空間は表地プライ１５０の端部に向かってサイズが大きくなり、取付けソール１６２がこのスペースまで延びている。この空間の部分は、この取付けソール１６２によって占領されてはおらず、通常は空気または水蒸気またはそれらの混合物で満たされている。
【０１１５】
図４に示す第３の靴９８の場合のように、この第６の靴１４６もシャフト機能層積層体１５２と表地プライ１５０の間の空間からシーリング接着剤１７４の下側に延び、接着剤１７６を介して取付けソール１６２の下側をシャフト配置１４６の外側まで延びる吸引部材１８０が備えられる。
【０１１６】
吸引部材１８０の空間側端部は、シャフト領域の動かない縦部分から、シーリング接着剤１７４を介して延びてカーブを形成し、取付けソール１６２の底面に置かれる。吸引部材１８０外側領域は、例えば、接着剤の層によって取付けソール１６２の底面に接着されてもよい。
【０１１７】
吸引部材１８０は、吸引効果を大きく損なわずにシーリング接着剤に埋設される。
【０１１８】
この吸引部材１８０は、空間から外に向かって湿気を運ぶ。この湿気は、ソールユニット５４の複数の切り欠き６０を通じて更に取付けソール１６２の底面から取り除くことができる。
【０１１９】
シャフト底部機能層積層体１６４は、水蒸気透過性の接着剤１７０の層によって取付けソール１６２に結合される。接着剤１７０の層は、図７の例示として示す実施例に置いては連続的にまたは点状に作られてもよいが、取付けソール１６２の表面の大部分を覆い、ネット材料１５４を通して、シャフト底部機能層１６６まで貫通する。接着剤１７０の層は、この部分で通気性が確保されるように水蒸気透過性とする。これにより、この部分で、シャフト底部機能層積層体１６４の取付けソール１６２に対する固定が確実に行われる。
【０１２０】
図８は、シャフト配置１００を下から見た概略図を示す。
【０１２１】
シャフト配置１００の下部周辺端部を形成し、取付けソール４２の底面に置かれる表地２４の端部領域が容易に分かる。同様に、吸引テープ１８４として具体化される吸引部材の端部が容易に分かる。吸引テープ１８４は、シャフト機能層積層体と表地プライの間の空間から湿気を外部に運ぶ。
【０１２２】
例示する本実施例では、８個の狭い幅の吸引テープ１８４の端部が示され、表地プライ２４の周辺端部に沿って配置される。表地プライ２４の全周に沿って複数の吸引テープ１８４が配置されることにより、シャフト配置の全周領域のシャフト機能層と表地プライの間の空間から湿気が確実に取り除くことができる。
【０１２３】
かかる吸引テープ１８４の配置は、上記の他のシャフト配置の全てにおいても実用性が見出されるであろう。
【０１２４】
図９は、第３の靴９８のシャフト配置１００を下から見た例示する他の実施例を示す。
【０１２５】
ここでは、シャフト配置１００の前足の領域に吸引テープ１８６を１個だけ備え、取付けソール４２の下部に若干延びている。この吸引テープ１８６は湿気を表地プライ２４と

シャフト機能層積層体の間の空間から外部へ運び、かかる吸引テープ１８６は１個で湿気を十分に取り除く上で十分である。

【０１２６】

図１０は、第３の靴９８のシャフト配置１００を下から見た、例として示す他の実施例を示す。

【０１２７】

ここでは、比較的狭い幅の吸引テープの代わりに、サイドの半分を囲むシート状の吸引部材１８８が備えられ、靴の前足の領域の全体及び中央領域で、表地プライ２４とシャフト機能層積層体の間の空間から取付けソール４２の底面に湿気を運び、湿気はそこから下に向かって靴から出て行く。

【０１２８】

図１１は、第３の靴９８のシャフト配置１００を下から見た例として示す実施例を示す。

【０１２９】

ここでは、全部で４個の吸引テープ１９０が備えられ、取付けソール４２の底面全体を横断して靴を横断する方向に延び、その左側と右側端部がそれぞれ表地プライ２４とシャフト機能層積層体の間の空間に延びる。例として示す本実施例においては、４個の吸引テープ１９０がシャフト配置１００の長さ方向に等間隔で配置されている。

【０１３０】

かかる吸引テープの配置により、表地プライ２４とシャフト機能層積層体の間の空間から、同様に湿気を確実に取り除くことができる。

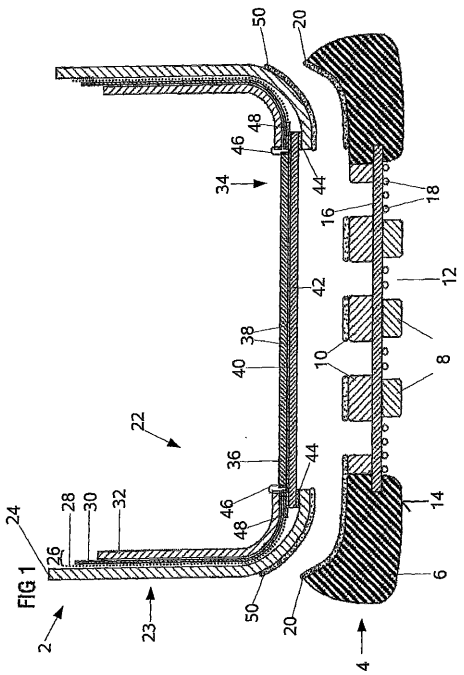
【０１３１】

図１２は、本発明の例として示す実施例に係る吸引部材１０２の断面図である。

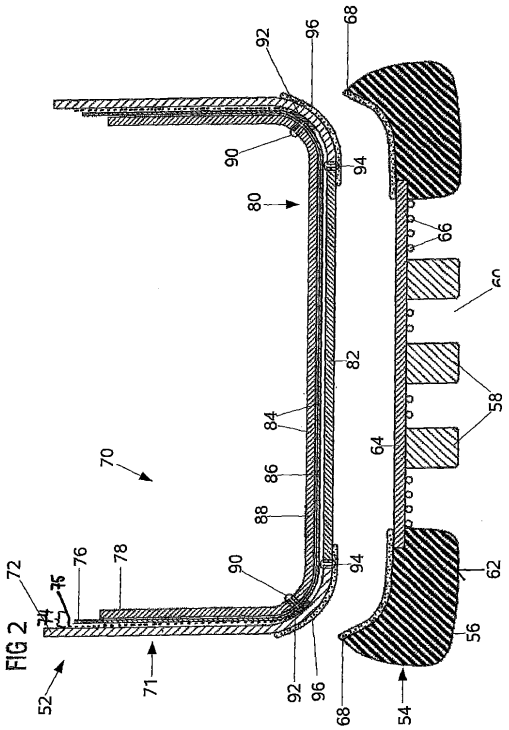
【０１３２】

吸引部材１０２は、例えば、綿の素材からなる液体吸引性の材料の層１９２からなり、液体を空間から外部へ確実に移動する。この吸引層は、その上面に接着剤の材料１９４を施し、それによって吸引部材１０２が、例えば、取付けソール４２の底面及びシャフト機能層積層体の内側に接着することができる。この接着剤は、吸引層１９２の上面全体に施す必要はない。この接着剤はところどころ施せば十分である。

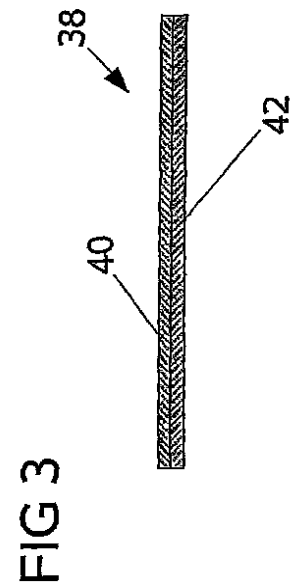
【図１】



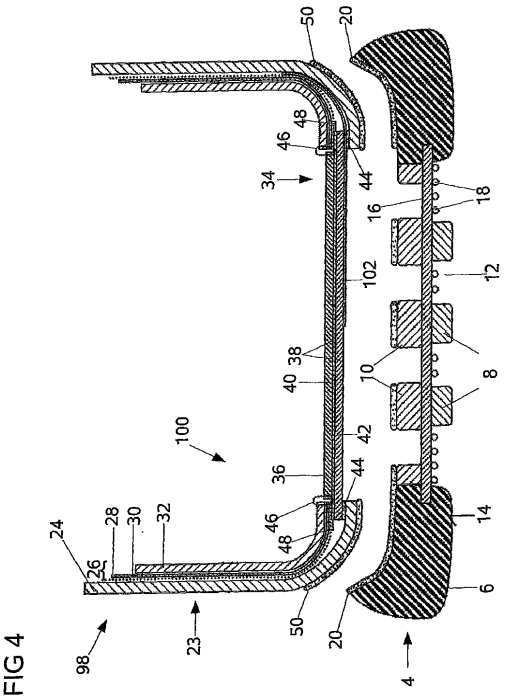
【図２】



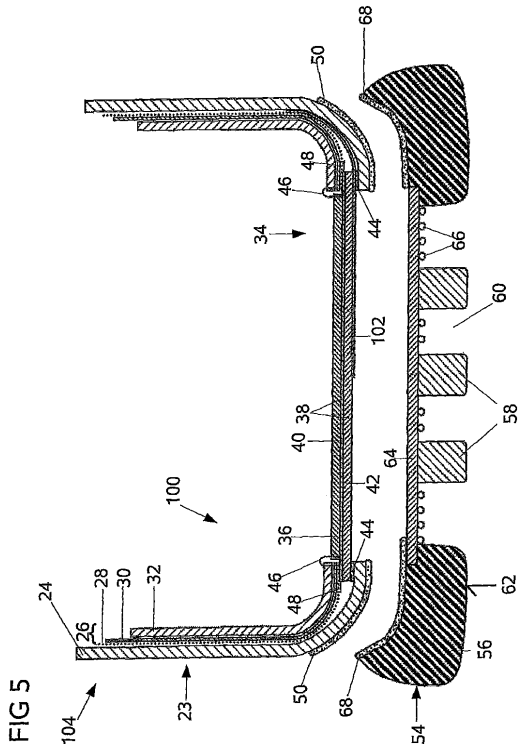
【図３】



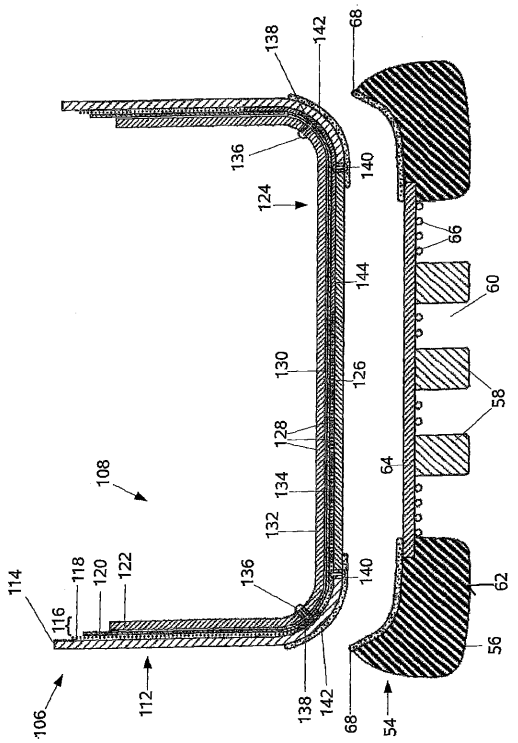
【図４】



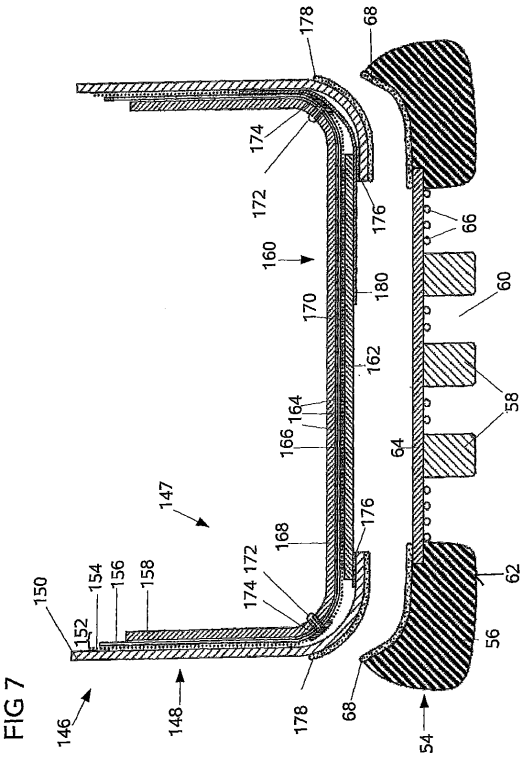
【図５】


FIG 5
100
104
23
24
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
50
54
56
58
60
62
64
66
68
102

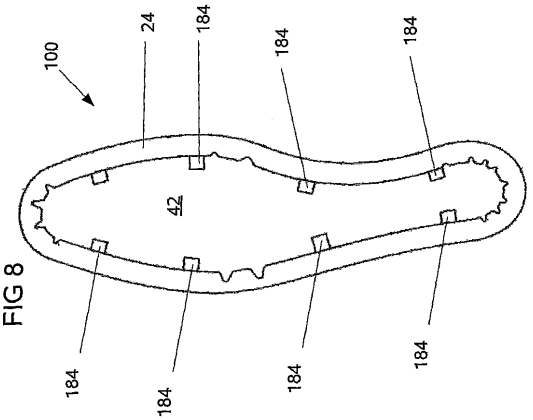
【図６】


FIG 6
106
108
112
114
116
118
120
122
124
126
128
130
132
134
136
138
140
142
144
54
56
58
60
62
64
66
68

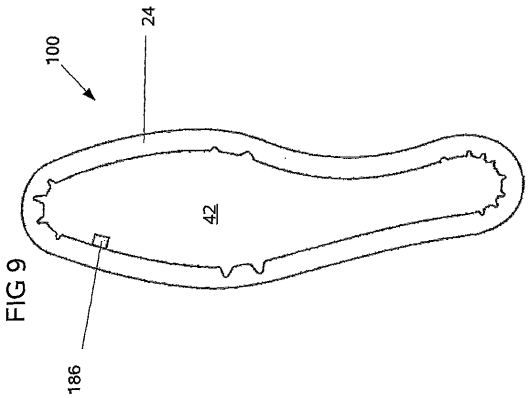
【図７】


FIG 7
146
147
148
150
152
154
156
158
160
162
164
166
168
170
172
174
176
178
180
54
56
58
60
62
64
66
68

【図８】


FIG 8
100
24
42
184

【図９】


FIG 9
100
24
42
186

【図１０】

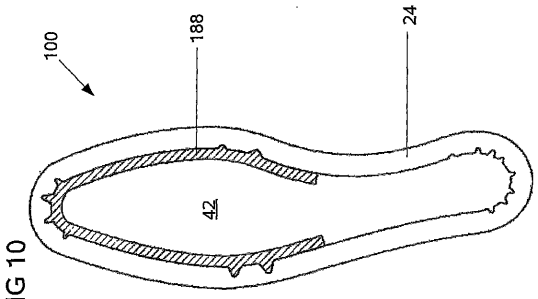


FIG 10

【図１１】

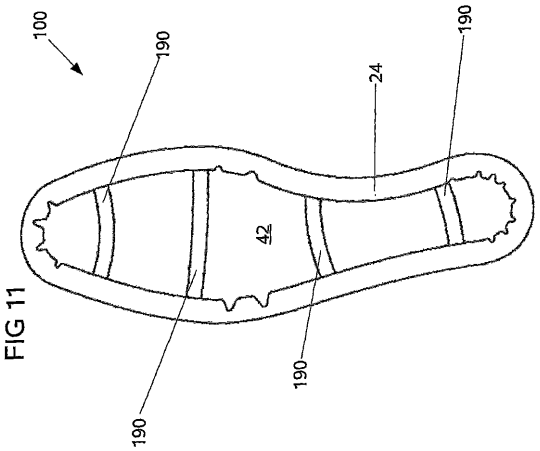


FIG 11

【図１２】

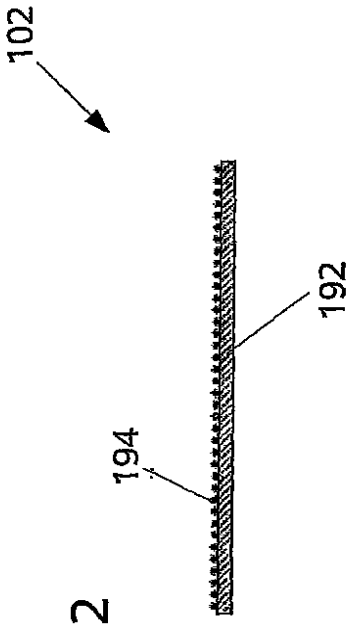


FIG 12

フロントページの続き

(74)代理人 100087413
弁理士 古賀 哲次
(74)代理人 100128495
弁理士 出野 知
(74)代理人 100102990
弁理士 小林 良博
(74)代理人 100144417
弁理士 堂垣 泰雄
(72)発明者 マルク パイケルト
ドイツ連邦共和国，８３６４６ バート テルツ，ディートラムスツェラー シュトラーセ ８

審査官 大瀬 円

(56)参考文献 特表２００９－５２８１０４（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００９／１５３０５４（WO，Ａ１）
国際公開第２００９／１４９８８６（WO，Ａ１）
特表２００９－５０２２７２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４３Ｂ １３／２２
Ａ４３Ｂ ７／０８
Ａ４３Ｂ １３／３８