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

特許第5883788号
(P5883788)

(45)発行日　平成28年3月15日(2016.3.15)　(24)登録日　平成28年2月12日(2016.2.12)

(51)Int.Cl.		F I		
A43B 7/12	(2006.01)	A43B	7/12	
A43B 7/08	(2006.01)	A43B	7/08	
A43B 13/12	(2006.01)	A43B	13/12	Z
A43B 9/02	(2006.01)	A43B	9/02	

請求項の数 30　(全 25 頁)

(21)出願番号	特願2012-525969 (P2012-525969)
(86)(22)出願日	平成22年8月4日 (2010.8.4)
(65)公表番号	特表2013-502946 (P2013-502946A)
(43)公表日	平成25年1月31日 (2013.1.31)
(86)国際出願番号	PCT/EP2010/061345
(87)国際公開番号	WO2011/023507
(87)国際公開日	平成23年3月3日 (2011.3.3)
審査請求日	平成25年7月23日 (2013.7.23)
(31)優先権主張番号	09425335.8
(32)優先日	平成21年8月28日 (2009.8.28)
(33)優先権主張国	欧州特許庁 (EP)

(73)特許権者　502346105
ジェオックス　エス．ピー．エー．
ＧＥＯＸ　Ｓ．ｐ．Ａ．
イタリア、３１０４４　モンテベルーナ（トレヴィソ）、ロカリタ　ビアデネ、ヴィア　フェルトリナ　セントロ　１６
Ｖｉａ　Ｆｅｌｔｒｉｎａ　Ｃｅｎｔｒｏ　１６，３１０４４　ＭＯＮＴＥＢＥＬＬＵＮＡ（Ｔｒｅｖｉｓｏ），Ｌｏｃａｌｉｔａ　Ｂｉａｄｅｎｅ，ＩＴＡＬＹ
(74)代理人　100065248
弁理士　野河　信太郎
(74)代理人　100159385
弁理士　甲斐　伸二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】透湿性靴

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

足挿入領域（Ａ）の周りをくるむとともに、その足底領域において、少なくとも１つの透湿性あるいは有孔の部分（１３）がある底革（１２）に結合された甲革組付体（１１）を備えた透湿性靴であって、

前記甲革組付体（１１）が、それを介して前記足挿入領域（Ａ）へ向かう液体の浸透を防止するために、前記底革（１２）へ不透水状に密封されて前記少なくとも１つの透湿性あるいは有孔の部分（１３）を被覆する少なくとも１つの防水性部分がある構造的インサート（１４）を備え、

前記防水性部分が、少なくとも部分的に防水性・透湿性機能要素から構成されており、この機能要素が、一体型シート状構造を有し、液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性であるポリマー材料から作られており、前記機能要素の少なくとも１つの機能部分が、ＩＳＯ　２０３４４－２００４規格の５．８．２章に提示された方法によって算定されたおよそ１０Ｎよりも大きい貫入抵抗をそれに付与するような厚さを有し、

前記一体型シート状構造が、層状化されているとともに結合力のあるものであり、液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性であるポリマー材料から作られた複数の防水性・透湿性機能層を備えていることを特徴とする透湿性靴。

【請求項２】

前記ポリマー材料が、発泡ポリテトラフルオロエチレン、ポリウレタン、ポリエチレン

、ポリプロピレン、およびポリエステルの中から選択されていることを特徴とする請求項１に記載の透湿性靴。
【請求項３】
前記構造的インサート（１４）が、表面組付体（１５）のための組付中底として構成されており、前記甲革組付体（１１）が、前記表面組付体（１５）によって、また、それを閉鎖するために下方領域においてそれに結合されている前記構造的インサート（１４）によって形成されていることを特徴とする請求項１または２に記載の透湿性靴。
【請求項４】
組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）が、前記機能要素から全体的に構成されていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。
【請求項５】
組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）が、前記機能要素から作られた少なくとも１つの第１部分と、なめし革、セルロース材料、およびフェルトの中から選択された材料で作られた少なくとも１つの第２部分とを備えていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。
【請求項６】
組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）が、なめし革、フェルトおよび金属材料の中から選択された材料で作られた土踏まずによって、土踏まず部で補強されていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。
【請求項７】
前記底革（１２）に、耐加水分解性であるとともに透湿性あるいは有孔である材料から作られた、前記構造的インサート（１４）のための少なくとも１つの支持要素（２０２）が設けられ、前記構造的インサート（１４）が、前記支持要素（２０２）の上に載せられ、かつ、前記支持要素（２０２）によって支持されていることを特徴とする請求項１～６のいずれか１つに記載の透湿性靴。
【請求項８】
前記支持要素（２０２）が、ポリマー材料から作られたメッシュ、金属材料から作られたメッシュ、フェルト、なめし革の中から選択された材料から作られていることを特徴とする請求項７に記載の透湿性靴。
【請求項９】
前記透湿性あるいは有孔の部分（１３）が、少なくとも１つの貫通開口（２０１）によって画定され、前記底革（１２）が、単一体であるとともに、ポリマー材料から作られていることを特徴とする請求項１～８のいずれか１つに記載の透湿性靴。
【請求項１０】
前記透湿性あるいは有孔の部分（１３）が、少なくとも１つの貫通開口（２０１）によって画定され、前記底革（１２）が、ポリマー材料から作られて接地部が設けられている少なくとも１つの下方部分（２０３，３０２）と、ポリマー材料から作られて前記甲革組付体（１１）へ結合するための少なくとも１つの上方部分（２０４，３０３）とを備えていることを特徴とする請求項１～８のいずれか１つに記載の透湿性靴。
【請求項１１】
前記底革（１２）が、透湿性あるいは拡散状有孔であって前記機能要素の下方に位置する少なくとも１つの充填材（３０４）を備えていることを特徴とする請求項１０に記載の透湿性靴。
【請求項１２】
前記表面組付体（１５）が、少なくとも甲革（１６）と甲革ライニング（１７）とを備え、前記ライニングの下方フラップ（１７ａ）が、組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）に関して周辺で結合された前記表面組付体（１５）の下方辺縁（１８）を形成するように、縫い目（１９）において前記甲革（１６）の下縁（１６ａ）へ接合されていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。
【請求項１３】

前記下縁（１６ａ）を前記構造的インサート（１４）へ結合する領域を被覆するように、前記甲革（１６）と一体化され、かつ、折れ曲がった状態に接着されているインサートを備えていることを特徴とする請求項１２に記載の透湿性靴。

【請求項１４】

熱可塑性接着材料から作られ、前記構造的インサート（１４）へ前記下縁（１６ａ）を結合する領域を被覆する密封用被膜（２１）を備え、前記密封用被膜（２１）が、前記構造的インサート（１４）の前記防水性部分への前記底革（１２）の密封部を画定しており、これが、前記足挿入領域（Ａ）へ向かうそれを介する液体の浸入を防止するために、少なくとも前記透湿性あるいは有孔の部分（１３）を被覆していることを特徴とする請求項１２または１３に記載の透湿性靴。

【請求項１５】

前記表面組付体（１５）は、

下方フラップ（１７ａ）が、組付中底のように構成された前記構造的インサート（１４）に対して周辺で縫い目（１９）において結合されている上方ライニング（１７）と、

前記構造的インサート（１４）への前記下方フラップ（１７ａ）の結合のためにその領域を被覆するように、下縁（１６ａ）が折れ曲がった状態に接着されている甲革（１６）と

を少なくとも備えていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。

【請求項１６】

前記表面組付体（１５）が、甲革（１６）と甲革ライニング（１７）とを少なくとも備え、その甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）が、前記表面組付体（１５）の下方辺縁（１８）を形成するために、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。

【請求項１７】

熱可塑性接着剤から作られて前記下方辺縁（１８）を被覆する密封用被膜（２１）と、前記構造的インサート（１４）の前記機能要素の周辺帯部とを備え、前記密封用被膜（２１）が、少なくとも前記透湿性あるいは有孔の部分（１３）を被覆してそれを介する前記足挿入領域（Ａ）への液体の浸入を防止するために、構造的インサート（１４）の前記防水性部分に対する前記底革（１２）の密封部を画定していることを特徴とする請求項１６に記載の透湿性靴。

【請求項１８】

前記表面組付体（１５）が、

透湿性甲革（１６）、

この甲革（１６）を前記足挿入領域（Ａ）に対して内側で裏張りするように配置された透湿性甲革ライニング（１７）、

前記表面組付体（１５）を防水性・透湿性にするために、前記甲革（１６）と前記甲革ライニング（１７）との間にある防水性・透湿性甲革膜（２２）

を少なくとも備え、

前記甲革膜（２２）が、前記甲革組付体（１１）の防水性のために前記構造的インサート（１４）へ密封されていることを特徴とする請求項３に記載の透湿性靴。

【請求項１９】

前記甲革（１６）には、その下縁（１６ａ）に、前記甲革膜（２２）の下縁（２２ａ）へ密封部を形成するために、均質状に付着する防水性密封要素（２３）が設けられていることを特徴とする請求項１８に記載の透湿性靴。

【請求項２０】

前記表面組付体（１５）の下方辺縁（１８）を形成するために、前記密封要素（２３）が、前記下縁（２２ａ）と前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）とに接合されており、前記下方辺縁（１８）が、組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）に対して周辺で縫い目（１９）において結合されていることを特徴とする請求

項１９に記載の透湿性靴。
【請求項２１】
前記密封要素（２３）が、前記甲革膜（２２）の下縁（２２ａ）へ接合され、前記密封要素（２３）および前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）が、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で、折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項１９に記載の透湿性靴。
【請求項２２】
前記下縁（２２ａ）と前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）とが、前記構造的インサート（１４）へ周辺で接合され、前記密封要素（２３）が、前記構造的インサート（１４）への前記下縁（２２ａ）の接続箇所にまたがって、それらの密封を可能にするために、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で、折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項１９に記載の透湿性靴。
【請求項２３】
前記甲革膜（２２）の下縁（２２ａ）に密封部を形成するために、前記甲革（１６）には、その下縁（１６ａ）に、密封用材料に対して透過性であり、かつ、捕捉される密封用材料によって透過される密封要素（２３）が設けられていることを特徴とする請求項１８に記載の透湿性靴。
【請求項２４】
前記表面組付体（１５）の下方辺縁（１８）を形成するために、前記密封要素（２３）が、前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）と前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）とへ接合されており、組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）に対して、縫い目（１９）において結合されていることを特徴とする請求項２３に記載の透湿性靴。
【請求項２５】
前記密封要素（２３）が、前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）へ接合されており、前記密封要素（２３）および前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）が、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で、折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項２３に記載の透湿性靴。
【請求項２６】
前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）と前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）とが、前記構造的インサート（１４）へ周辺で接合され、前記密封要素（２３）が、前記構造的インサート（１４）への前記甲革膜（２２）の前記下縁（２２ａ）の接続箇所にまたがって、それらの密封を可能にするために、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で、折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項２３に記載の透湿性靴。
【請求項２７】
前記甲革膜（２２）が、前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）へ接合された下縁（２２ａ）を有し、前記下方フラップ（１７ａ）および前記下縁（２２ａ）が、組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）へ縫い目（１９）において周辺で接合されかつ一体化されており、
熱可塑性接着材料から作られた密封用被膜（２１）が、設けられ、前記構造的インサート（１４）への前記下縁（２２ａ）の結合の領域を、それらを互いに密封するために、被覆しており、
前記甲革（１６）が、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で折れ曲がった状態に接着され、前記密封用被膜（２１）を乗り越えるその下縁（１６ａ）を有している
ことを特徴とする請求項１８に記載の透湿性靴。
【請求項２８】
前記甲革膜（２２）が、前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）へ接合された下縁（２２ａ）を有し、前記下方フラップ（１７ａ）および前記下縁（２２ａ）が

接合され、組付中底として構成された前記構造的インサート（１４）の下方で折れ曲がった状態に接着されており、
熱可塑性接着材料から作られた密封用被膜（２１）が、設けられ、前記構造的インサート（１４）への前記下縁（２２ａ）の結合の領域を、それらを互いに密封するために、被覆しており、
前記甲革（１６）が、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で折れ曲がった状態に接着され、前記密封用被膜（２１）を乗り越えるその下縁（１６ａ）を有している
ことを特徴とする請求項１８に記載の透湿性靴。
【請求項２９】
前記下縁（２２ａ）へ接合された前記下方フラップ（１７ａ）が、前記下縁（２２ａ）の接触が可能になるように前記下縁（２２ａ）を露出させるために、前記構造的インサート（１４）の前記周縁（１４a）の下方で削り取られていることを特徴とする請求項２８に記載の透湿性靴。
【請求項３０】
前記構造的インサート（１４）の上に載せられた透湿性中底（２５）を備え、前記甲革ライニング（１７）の下方フラップ（１７ａ）および防水性・透湿性甲革膜（２２）の下縁（２２ａ）が、縫い目（１９）において、前記透湿性中底（２５）へ周辺で接合されかつ一体化され、前記透湿性中底（２５）の輪郭は、前記縫い目（１９）を被覆する前記構造的インサート（１４）の輪郭に対して内側にあり、前記甲革（１６）の下縁（１６ａ）が、前記構造的インサート（１４）の周縁（１４ａ）の下方で折れ曲がった状態に接着されていることを特徴とする請求項１８に記載の透湿性靴。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は透湿性靴に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
最も大きい発汗作用がある足の部分は足裏であることが知られている。従って、発汗によって生じた湿気が最もよく集まる靴の領域は、足の裏と靴の底革との間の境界面である。
【０００３】
ここで、生じた汗は、その湿気で空気を飽和させるとともに、大部分は凝縮して足載置部の上に滞留する。発汗によって生じた湿気の周辺部のものだけが、甲革の側面部へ拡散し、その側面部が透湿性であるときにはその側面部から出て行く。
【０００４】
足裏領域における発汗の滞留のこの影響は、ゴム製底革を有する靴において特に著しいものであり、そのような場合には、底革を介する蒸気透過は、その全体の防水性によって事実上、阻止される。
【０００５】
足裏領域における汗の滞留によって、靴のユーザーに不快感が引き起こされるとともに、悪臭を周知のように引き起こす細菌性培養物の生育のための優先的箇所が構成されることが知られている。従って、靴の足裏領域で発汗によって生じた湿気の滞留を未然に防ぐ必要性が、広く認識された要望である。
【０００６】
この要望を満たすための第１の試みは、イタリア特許第１２３２７９８号に提案された解決策である。この特許に包含された教示は、水の浸入を防止し、従って液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性である底革を得るために、ゴム製底革を上下２つの層のうちの下方の層に貫通状微細孔がある２つの層に分ける工程と、これら２つの層の間に、これら２つの層へ周辺で接合される半透過性膜を介在させる工程

とから構成されている。

【０００７】

説明を簡略にするために、液体状態にある水に対して不透過性であって水蒸気に対して透過性である性質のある要素は、これ以降、防水性・透湿性として表示される。

【０００８】

イタリア特許第１２３２７９８号の発明者が使用を教示している半透過性膜は、例えば、Ｗ．Ｌ．Ｇｏｒｅ氏の名義による米国特許第４，１８７，３９０号および第４，１９４，０４１号、あるいはＢＨＡ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｉｅｓ社の名義による米国特許第６，２２８，４７７号に記載された種類のものである。

【０００９】

これらの膜は、一般に１５ミクロンから７０ミクロンまで変化する厚さがあり、かつ、防水性・透湿性である発泡ポリテトラフルオロエチレン、すなわちｅ－ＰＴＦＥの薄い被膜によって構成されている。それらの微細構造は、小繊維として知られた細長い単繊維によって相互結合された結節として知られた密集区域の存在に特徴がある。

【００１０】

これらの半透過性膜は、初期には軍事産業部門のために構想されたが、衣料品の中における発汗によって引き起こされる水蒸気の蓄積を防止するために、また、防水性・透湿性ライニングの備わった甲革がある靴を提供するために、衣類および靴の分野において開発されるとともに使用されてきた。

【００１１】

衣類産業部門および靴産業部門の市場にあっては、柔軟で快適な商品が常に要求されてきたので、上記用途においては、機能的な層として理解された上記膜がこれらの特性を損なわないということを確認するための強い要望が存在している。

【００１２】

この要望は、布地あるいはなめし革のような支持材料および／または美的仕上げ用材料でラミネートして、可撓性、曲げ容易性、柔軟性、表面平滑性、圧縮性および伸展性、さらには単位表面積あたりの軽量性が高められた諸特性の備わった仕上げラミネートを得るために、薄い厚さで設けられた膜の使用を必要とする実際の技術的先入観に発展した。

【００１３】

しかしながら、これらの膜をもたらす上記薄膜は、それらの実に薄い厚さのために、物理的強度の特性が乏しい。実際に、上記ラミネートの抵抗値は上記膜が連結される上記布地層あるいは上記支持層に主として由来する、ということに留意すべきである。

【００１４】

具体的には、上記膜を設けるために用いられるポリマー材料からなる入手可能な薄膜には、上記のように一般に１５ミクロンから７０ミクロンまでの厚さがあり、それによって、制限された、すなわち５Ｎに満たない貫入抵抗（ｐｅｎｅｔｒａｔｉｏｎ ｒｅｓｉｓｔａｎｃｅ）が付与されている。「貫入抵抗」という表現は、ＩＳＯ ２０３４４－２００４の５．８．２章における安全靴に関する基準である「底革の貫入抵抗の測定」に示された方法により実施された測定によって定義された特性に言及するために用いられている。

【００１５】

貫入に対するこの制限された機械的抵抗のために、上記イタリア特許第１２３２７９８号の発明者は、上記膜が対向する上記底革の孔の直径を制限することによって上記膜と異物との接触を防止した。

【００１６】

しかしながら、この解決策は、蒸気を透過するようにされた上記底革の上記区域を大幅に制限することが分かり、さらにまた、上記の孔が塞がれたものになることがある。

【００１７】

同一出願人によるヨーロッパ特許第８５８，２７０号の中に包含された教示によれば、これらの短所を克服することを意図するものであるが、改良することのできる側面が依然

としてまったくないこともない解決策が提案されている。

【００１８】

この特許には、有孔であるエラストマーから作られた底革があり、フェルトから作られているのが好ましく撥水性であるように処理された下方保護層に重ね合わされた防水性・透湿性膜を備えている間底（ｍｉｄｓｏｌｅ）の備わっている靴が示されている。

【００１９】

上記保護層は防水性材料から作られていないので、上記間底と上記底革との直接密封を実行することはできないが、上記防水性・透湿性膜と上記底革との間に密封用ブリッジをもたらす防水性周辺要素が使用されている。

【００２０】

上記のように、その発明は、外部物体の貫入に対する膜の効果的な保護を可能にする一方で、改良されるべきいくつかの側面を有している。

【００２１】

特に、上記膜への上記保護層の結合は、その効果的な保護が可能になるように、それらの均質状接着によって行わなければならない。

【００２２】

この目的のために、接着剤およびにかわは、上記膜の表面をすべて覆うのではなく、これらが影響を及ぼす部分のうちの透湿性部分に限定して用いられる。

【００２３】

さらにまた、上記保護層はそれ自体、透湿性であるにもかかわらず、靴の内側から上記間底を介する外側への水蒸気の通過に対する障害物である。

【００２４】

この短所は、靴の使用中に、上記保護層がその撥水の特性を徐々に失い、そのため、接地部の孔を通して吸収された水および／または泥あるいは他の種類の汚物が染み込んで、靴の透湿性を損ないがちになるときに、増大する。

【００２５】

別の短所は、使用中に、上記間底が歩行時に受ける周期的な収縮および引っ張りによって、徐々に進行する上記膜の摩耗および裂開が生じがちであり、そのために、底革に対する防水性の低下が引き起こされる点にある。

【００２６】

この短所を未然に防ぐために、ヨーロッパ特許第８５８，２７０号では、構造的強度を損なわないように互いに充分に間隔をおいて設けられた複数の小さい孔がある底革を設けることが教示されている。

【００２７】

このようにすることで、その底革は、上記膜の裂開に対抗するために、上記間底を支持している。しかしながら、水蒸気が横断できる底革の部分は、実際は、底革に設けられた孔の少なさと狭さとによって制限される。最後に、底革の内側における複数の層の存在により、その曲げ特性が制限され、底革が堅くなり、ユーザーの快適さに関する大きい短所になる。

【００２８】

上記膜の裂開に対抗する必要性と、発汗によって作り出された水蒸気の底革を介する効果的処理を可能にする必要性との妥協案を提供することを目的としたさらに別の解決策が、同一の出願人によるイタリア特許第１，３３４，９２８号に開示されている。

【００２９】

この特許には、少なくとも１つのマクロ部分においてメッシュ、フェルトあるいは他の拡散状有孔材料から作られた支持層構造を有する底革が開示されている。

【００３０】

防水性・水蒸気透過性である材料から作られた膜が、少なくとも上記マクロ部分を被覆するために、上向き領域において上記支持層へ結合されている。

【００３１】

さらにまた、ポリマー材料から作られ、上記マクロ部分を貫通する少なくとも１つのマクロ孔のある底革が、密封部を形成するために、上記マクロ部分の周辺で上記膜および上記支持層へ接合されている。

【００３２】

この特許には、上記膜を、上記防水性・透湿性膜に均質状に結合された例えばナイロンメッシュから作られた裂開抵抗層、保護層、および例えばケブラー（Ｋｅｖｌａｒ）布から作られた高強度層で補強することによって、その膜を構成するという教示が含まれている。

【００３３】

上記マクロ孔の存在によって、靴の外側との熱交換および水蒸気交換のために適合された上記膜の大きい表面を区画することができ、同時に、上記防水性・透湿性膜の裂開に対抗するために、上記支持層によって上記底革の構造的剛性の低下が補償される。

【００３４】

しかしながら、蒸気透過が自由である底革の大きい部分があることによる利点は、上記支持層を構成するいくつかの層の存在により構成された水蒸気の通過に対する障害物によって減少している。

【００３５】

発汗によって作り出されて底革を介する水蒸気の効果的な処理を得ることを目的としたさらに別の解決策が、同一の出願人によるヨーロッパ特許第１１８５１８３号に開示されている。

【００３６】

この特許には、防水性・透湿性材料膜から作られた膜と、耐加水分解性、撥水性、通気性あるいは有孔である材料から作られた保護要素とを備えた単一の甲革組付体が形成される第１工程からなる、透湿性底革を製造する方法が開示されている。甲革は、下方領域で上記膜へ直接固着される。

【００３７】

第２工程は、このようにして得られた甲革組付体と有孔エラストマーから作られた底革とを周辺密封部のある接続箇所で相互に固着することからなる。上記保護要素は、底革の上方部と接地面に隣接しているその内側部との間に構成された領域において、上記膜の下方に配置される。

【００３８】

この特許の明細書には、中底あるいは甲革を、例えば合成材料のメッシュから作られた支持層に一体化された防水性・透湿性膜へ、また、例えば不織布、縫製布、ケブラー布から作られた保護層へ接着することによって、直接結合するという教示が含まれている。

【００３９】

しかしながら、上記甲革組付体の表面に上記膜を設けることによりもたらされた利点は、上記の中底あるいは甲革、上記支持層、上記保護層およびそれらの間に介在されたすべての接着剤の層を構成するいくつかの層の存在により構成された水蒸気の通過に対する障害物によって減少している。

【００４０】

このため、現在、知られている透湿性靴、具体的には透湿性底革がある靴は、いくつかの短所を免れず、具体的には、

多くの重ね合わせ層が存在するために複雑であり、

上記いくつかの層を構成する材料によって底革のポリマー材料の柔軟性が制限されるために、堅く、

下にある複数の構成要素の相異なる層状化によって引き起こされた避けられない中空部が中底を通して感じられるときに、快適でないとして一般に認識され、

多くの層が重なるために、また、それらを接合するのに必要な接着剤が存在するために、ほとんど透湿性でない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】
【００４１】
この発明の目標は、現在知られている底革と少なくとも同程度の抵抗性があり、また、少なくとも同程度の効果的な防水性があり、一方で、より大きい蒸気透過が可能である底革を設けることによって、これらの短所を未然に防ぐ透湿性靴を提供することである。
【００４２】
この目標の範囲内で、この発明の１つの目的は、現在知られている透湿性靴よりも軽量で、かつ、いっそう可撓性があり、さらに、現在知られている透湿性靴と比較して少なくとも同等の抵抗性がある透湿性靴を提案することである。
【００４３】
この発明のさらに別の目的は、その底革が現在知られている透湿性靴と比較していっそう快適であり、また、現在知られている透湿性靴と比較して、少なくとも同等の抵抗性、とりわけ貫入および裂開について少なくとも同等の抵抗性がある透湿性靴を提案することである。
【００４４】
この発明のさらに別の目的は、構造的に簡単であり、かつ、容易に製造することができ、さらに、比較的低コストで作ることができる透湿性靴を提案することである。
【課題を解決するための手段】
【００４５】
この目標、これらの目的、およびこれ以降にいっそう明らかになる他の目的は、足挿入領域の周りをくるむとともに、その足底領域において、少なくとも１つの透湿性あるいは有孔の部分がある底革に結合された甲革組付体を備えた透湿性靴であって、
上記甲革組付体が、それを介して上記足挿入領域へ向かう液体の浸透を防止するために、上記底革へ不透水状に密封されて上記少なくとも１つの透湿性あるいは有孔の部分を被覆する少なくとも１つの防水性部分がある構造的インサートを備え、
上記防水性部分が、少なくとも部分的に防水性・透湿性機能要素から構成されており、この機能要素が、一体型シート状構造を有し、液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性であるポリマー材料から作られており、上記機能要素の少なくとも１つの機能部分が、ＩＳＯ　２０３４４－２００４規格の５．８．２章に提示された方法によって算定されたおよそ１０Ｎよりも大きい貫入抵抗をそれに付与するような厚さを有している
ことを特徴とする透湿性靴によって達成される。
【図面の簡単な説明】
【００４６】
この発明のさらに別の特性および利点は、添付図面において非限定的な例として示されたこの発明による靴の、好ましいが限定的ではないいくつかの実施形態の記載から、いっそう明らかになるであろう。
【００４７】
【図１】図１は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第１実施形態における１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図２】図２は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第１実施形態における別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図３】図３は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第１実施形態におけるさらに別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図４】図４は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第１実施形態におけるもっと別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図５】図５は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第１実施形態におけるもっとさらに別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図６】図６は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態における１つの変形例の細部の模式的断面図である。

【図７】図７は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態における別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図８】図８は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態におけるさらに別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図９】図９は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態におけるもっと別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図１０】図１０は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態におけるもっとさらに別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図１１】図１１は、この発明により提供された透湿性靴の甲革組付体の第２実施形態におけるまた別の１つの変形例の細部の模式的断面図である。
【図１２】図１２は、この発明による透湿性靴の底革の１つの実施形態における細部の模式的断面図である。
【図１３】図１３は、この発明による透湿性靴の底革の別の１つの実施形態の細部の模式的断面図である。
【図１４】図１４は、この発明による透湿性靴の底革のさらに別の１つの実施形態の細部の模式的断面図である。
【００４８】
この特許取得過程の間にすでに公知であると認められた任意のものは、特許請求されることがなく、また、放棄の対象でない、と解されることに留意すべきである。
【発明を実施するための形態】
【００４９】
図面によれば、参照符号１０が透湿性靴を全体として表わしており、この靴には甲革組付体１１が備わり、この甲革組付体１１は、足挿入領域Ａをくるむとともに、その足底領域で底革１２に結合されており、この底革１２は少なくとも１つの透湿性あるいは有孔の部分１３を有している。
【００５０】
この発明によれば、透湿性靴１０は、
甲革組付体１１が、それを介して液体が足挿入領域Ａへ向かって浸透するのを防止するために、その透湿性あるいは有孔の部分１３を被覆するように、底革１２へ不透水状に密封された少なくとも１つの防水性部分を有している構造的インサート１４を備えており、
上記防水性部分が、少なくとも部分的に防水性・透湿性機能要素から構成されており、この機能要素が、一体型シート状構造を有し、液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性であるポリマー材料から作られており、上記機能要素の少なくとも１つの機能部分が、ＩＳＯ　２０３４４－２００４規格の５．８．２章に提示された方法によって算定されたおよそ１０Ｎよりも大きい貫入抵抗（ｐｅｎｅｔｒａｔｉｏｎ　ｒｅｓｉｓｔａｎｃｅ）をそれに付与するような厚さを有している
ことに特徴がある。
【００５１】
用語「シート状」は、１つの寸法が他の２つの寸法に対して著しく減少されている構造の形状特性を言及するために用いられており、上記寸法は、いかなる場合においても、シートを箔あるいは膜から区別するために広く理解されているものに基づく、その厚さである。
【００５２】
しかしながら、この形状特性は、上記インサートの曲がりあるいは撓みの性質をそれ自体、損なう、と理解すべきではない。具体的には、上記厚さは、実質的に０．５～２ｍｍに構成されていると好都合であり、また、均一であるのが好ましい。
【００５３】
有利であるのは、上記一体型シート状構造が、層状化されているとともに結合力のあるものであり、液体状態にある水に対して不透過性であり、かつ、水蒸気に対して透過性であるポリマー材料から作られた複数の機能層を備えていることである。

【００５４】
さらにまた、上記機能要素には、水蒸気に対して透過性であって上記機能層どうしの間にある少なくとも１つの補助層が備わっている、と好都合である。具体的には、上記補助層は、布状形態あるいは不織布形態に基づいた繊維に構成される材料から作られているのが好都合である。
【００５５】
好ましいのは、上記ポリマー材料が、発泡ポリテトラフルオロエチレン、すなわちｅ-ＰＴＦＥ、ポリウレタン、すなわちＰＵ、ポリエチレン、すなわちＰＥ、ポリプロピレン、すなわちＰＰ、ポリエステルなどの中から選択されていることである。
【００５６】
構造的インサート１４は、表面組付体１５のための組付中底のように構成されているのが好ましく、甲革組付体１１は、表面組付体１５によって、また、それを閉鎖するために下方領域においてそれが結合されている構造的インサート１４によって形成されている。
【００５７】
好ましいのは、組付中底のように構成された構造的インサート１４が、上記機能要素から全体的に構成されており、従って、上記防水性部分が構造的インサート１４の全体と一致することである。
【００５８】
組付中底のように構成された上記構造的インサートの代わりの構造的解決策では、それは、上記機能要素から少なくとも部分的に作られた上記防水性部分の少なくとも１つと、なめし革、テクソン（Ｔｅｘｏｎ）のようなセルロース材料、フェルトなどの中から選択された材料から作られたその少なくとも１つの第２部分とを備え、さらに、なめし革、フェルトおよび金属材料の中から選択された材料で作られた土踏まずによって、土踏まず部およびかかと部で必要に応じて補強されている。
【００５９】
これらの代わりの構造的解決策のうち、上記構造的インサートが、例えばストローベル（Ｓｔｒｏｂｅｌ）型のインサートとして使用されるときには、その機能要素は、足前方部に配置されるとともに、ジグザク状縫い目によって、フェルトから作られた残り部分へ接合された部分を構成するのが好都合である。
【００６０】
裂開強度のその特性のおかげで、上記機能要素は、その周辺縁部における上記密封部の適切な密封性を可能にする。
【００６１】
特に図１２、１３および１４を参照すると、これらは、非限定的な例として、この発明による透湿性靴１０の底革１２における代わりの複数の実施形態を例示している。
【００６２】
具体的には、図１２を参照すると、上記実施形態の第１のものでは、底革１２は、ポリマー材料、例えばゴムなどから作られた単一体である。
【００６３】
透湿性あるいは有孔の部分１３には、底革１２を貫通する複数の孔１０１のような少なくとも１つの貫通開口があるのが好都合である。
【００６４】
上記実施形態の第２のものでは、添付図面に示されていないが、底革１２には、ポリマー材料から作られ、接地部が設けられた下方部分と、ポリマー材料から作られ、甲革組付体１１へ結合するための上方部分とが備わっているのが好都合である。
【００６５】
例えば図１３に示された、上記実施形態の第３のものによれば、底革１２には、透湿性あるいは有孔の部分１３があると有利であり、その部分１３は、大きい貫通開口２０１によって形成されているとともに、構造的インサート１４を支持するように適合された支持要素２０２が設けられているのが好ましい。

【００６６】
貫通開口２０１を被覆する支持要素２０２は、耐加水分解性であるとともに透湿性あるいは有孔である材料から、すなわち、ナイロン繊維からなるメッシュ、金属材料の繊維からなるメッシュ、フェルトなどの中から都合よく選択された材料から作られているのが好ましい。
【００６７】
構造的インサート１４は、支持要素２０２の上に、それによって支持するために、重ね合わされているのが好都合である。
【００６８】
このようにすることで、この透湿性靴１０の使用中において、支持要素２０２が、貫通開口２０１の中における構造的インサート１４の陥没に対抗する。
【００６９】
好都合であるのは、底革１２が、ポリマー材料から作られて接地部が設けられている下方部分２０３と、ポリマー材料から作られて甲革組付体１１へ結合するための上方部分２０４とを備えていることである。
【００７０】
支持要素２０２は、底革１２の下方部分２０３に、あるいは上方部分２０４に、接着するかあるいは代わりに相互型成形することができる。
【００７１】
例えば図１４に示された、上記実施形態の第４のものによれば、透湿性あるいは有孔の部分１３は、少なくとも１つの貫通開口によって、都合がよいのは複数の孔３０１によって画定されており、底革１２は、ポリマー材料から作られて接地部が設けられている下方部分３０２と、ポリマー材料から作られて甲革組付体１１へ結合するための上方部分３０３とを備えている。
【００７２】
さらにまた、底革１２には、少なくとも１つの透湿性あるいは拡散状有孔の充填材３０４が備わっていると有利であり、この充填材３０４は、甲革組付体１１の表面にそれをオーバーモールドする間に、その充填材を溶融したポリマー材料あるいはその一部分から遮蔽するために、上記機能要素を被覆する。
【００７３】
充填材３０４は、直接射出による成形の間に、上方部分３０３のポリマー材料が浸透するおそれに対して透湿性あるいは有孔の部分１３を防護するために、実際に有用である。
【００７４】
単一体の中における底革１２の直接射出の場合には、充填材３０４は、底革１２を構成するポリマー材料の射出により、上記機能要素が損なわれたり、その透湿性がほとんど完全に妨げられたりするという結果を伴って構造的インサート１４が侵食されるのを防止するように、設計されている。
【００７５】
充填材３０４の使用によって、上記機能要素を底革１２の接地部から引き離した状態に維持することができるので、その機能要素を完全な状態に維持し、かつ、その表面全体における発汗によって作り出された水蒸気の分子の排出を、底革１２の孔３０１においてだけでなく自由に行うことができる。
【００７６】
一般に、上記充填材の使用は、かなりの厚さがある底革において特に有利であるが、その理由は、それによって、上記下方部分を貫通する上記孔を設ける溝の深さを減少させることができ、従って、上記溝から入る外部物体をそれらの中に保持するために上記溝を充分に深くしておくことを免れるからである。
【００７７】
さらにまた、上記溝の深さの抑制によって、上記底革を設けるための金型から突出するとともに上記孔を画定するように適合されたピンの高さを制限することができ、従って、

金型成形された底革をその金型から抜き取ることがいっそう容易になる。

【００７８】

さらにまた、上記充填材を使用することにより、より軽量の底革が得られるが、その理由は、上記充填材が置き換わる上記底革のポリマー材料よりも上記充填材の方が重量が少ないからである。

【００７９】

上記充填材３０４は、上記底革の透湿性を防護するために、耐加水分解性かつ撥水性である材料からなる不織布あるいはフェルトから作られているのが有利である。

【００８０】

充填材３０４を設けるために特に適合している材料は、会社であるＯＲＶ　Ｍａｎｕｆａｃｔｕｒｉｎｇ　Ｓ．ｐ．Ａ．によって製造されてＪＥＴ３０００として商業的に知られたもののようなポリエステルフェルトである。

【００８１】

充填材３０４が、フェルトに比較して快適であるとともにいっそう弾性があるという理由のために微孔性ゴムあるいはＥＶＡのような非透湿性である材料から作られていて、従って、上記充填材が有孔のものであるときには、下方部分３０２と充填材３０４との間に、いずれの場合にも薄い防壁層を設けることができる。この薄い防壁層は、透湿性のフェルトあるいはメッシュから作られているのが有利であり、この発明による透湿性靴１０の使用の間に吸収された泥あるいは他の種類の汚物を阻止して、充填材３０４の上記孔の中におけるそれらの貫入および停滞を防止する。

【００８２】

一般に、底革１２は、ポリマー材料から、都合がよいのは硫化ゴムあるいは熱可塑性材料（ＴＰＵ，ＴＲ）、またはポリウレタン（ＰＵ）から作られている。

【００８３】

上方部分２０４あるいは３０３は、酢酸ビニル、すなわちＥＶＡ、あるいは、発泡されたポリウレタン、すなわちＰＵから作られているのが好ましい。

【００８４】

底革１２は、甲革組付体１１へ、例えば、周辺帯に沿った接着により接合されているとともに、構造的インサート１４の上記防水性部分へ少なくとも周辺で不透水状に密封されていると、好都合である。これによって、上記底革は防水性になる。

【００８５】

上記機能要素が構造的インサート１４の一部分だけを構成しているときには、また、透湿性あるいは有孔の部分１３が底革１２の対応する区画領域だけに限定されるときには、構造的インサート１４への底革１２の密封は、上記機能要素へ少なくとも周辺で行われるのが好都合であり、透湿性あるいは有孔の部分１３では、底革１２の防水性・非透湿性部分に対応する構造的インサート１４の残り部分へ行われるのが好都合である。

【００８６】

代案として、甲革組付体１１の表面への、底革１２の直接射出のために、あるいはその上方部分２０４あるいは３０３の少なくとも一部の直接射出のために設けることは可能である。

【００８７】

上記甲革への直接射出は、底革１２あるいはその上方部分２０４あるいは３０３が単一射出作業において甲革組付体１１の表面に直接形成される構成方法である。

【００８８】

この方法によれば、適切に製造された金型は、甲革組付体１１がその上へ嵌め合わされる概ね金属製の靴型によって閉じられる。

【００８９】

本来は流体であるポリマー材料、あるいは加熱によって流体にされるポリマー材料が、甲革組付体１１の構造的インサート１４の表面に底革１２を直接形成するために、上記金型の中へ射出される。

【００９０】
このほとんど液体であるポリマー材料は実際に、甲革組付体１１を、とりわけ構造的インサート１４を容易に捕捉する。従って、このポリマー材料はそれ自体、上記機能要素に関して少なくとも周辺で表面組付体１５および構造的インサート１４へ確実に固着されて、それが形成する底革をそこへ密封する。
【００９１】
この方法によって上記第３実施形態における底革１２を組み付ける際に、支持要素２０２は、底革１２の上方部分２０４を構成するポリマー材料の射出に先立って、構造的インサート１４の表面に少なくとも周辺で接着されるのが好都合であり、あるいは、甲革組付体１１へのその連結が接着剤を用いることなく、底革１２の上方部分２０４を構成するポリマー材料を用いることによってだけ行われるように、上記金型の内部に挿入されるのが有利である。
【００９２】
好都合であるのは、底革１２への機能要素１４の防水性密封と底革１２への表面組付体１５の接着とを可能にするために、透湿性あるいは有孔の部分１３が構造的インサート１４の上記機能要素の縁の内側にあることである。
【００９３】
必要に応じて取り外すことができる内側の透湿性足載せ部によって、この靴が完成する。
【００９４】
一般に、底革１２は、類似のやり方および実質的に同等のやり方において、不確定な要求に左右されるが、上記上方部分および上記下方部分のうちの２つ以上を備えることができる、ということに留意すべきである。
【００９５】
特に図１および図２を参照すると、表面組付体１５は、少なくとも１つの甲革１６と甲革ライニング１７とを備えているのが有利であり、その下方フラップ１７ａは、組付中底のように構成された構造的インサート１４の周縁１４ａに関して周辺で結合された表面組付体１５の下方辺縁１８を形成するように、ストローベル（Ｓｔｒｏｂｅｌ）型のものであるのが好ましい縫い目１９によって、甲革１６の下縁１６ａへ接合されている。
【００９６】
上記機能要素に裂開強度があるので、上記構造的インサートはその周縁における上記縫い目の適切な密封性を可能にする。
【００９７】
このようにして、透湿性靴１０の組み付けの間に、底革１２の組み付けのための靴型を、あるいは甲革組付体１１の表面に底革１２を直接射出するための成形用靴型を人がその中に挿入する靴下状の袋を形成するために、構造的インサート１４は、縫い目１９によって、例えばストローベルとして広く知られた構成方法によって、下方辺縁１８へ接合されている。
【００９８】
ライニング１７は、その透湿性を損なわないようするために、スポット接着によるかあるいは縫い目によって甲革１６へ結合されているのが好都合である。
【００９９】
好ましいのは、構造的インサート１４の周縁１４ａへ下縁１６ａを結合する領域を被覆するために、例えば、透湿性靴１０の先端で、添付図面には示されていないインサートが、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法によって、甲革１６にその下縁１６ａの近傍で結合され、折り曲げられて接着されることである。
【０１００】
熱可塑性接着材料から作られた密封用被膜２１が、構造的インサート１４へ下縁１８を結合する領域を被覆していると、有利である。
【０１０１】

上記密封用被膜２１は、構造的インサート１４の上記防水性部分への底革１２の密封部を画定しており、これは、足挿入領域Ａへ向かってそれを介する液体の浸入を防止するために、少なくともその透湿性あるいは有孔の部分１３を被覆している。

【０１０２】

具体的には、密封用被膜２１は、甲革１６の下縁１６ａの表面において底革１２の上記防水性密封区域を上記機能要素まで延びている。

【０１０３】

密封用被膜２１は、例えば、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミドあるいはポリオレフィンから作られ、熱および圧力によって活性化することができる熱可塑性ホットメルト型接着剤によるものであると、好都合である。

【０１０４】

上記密封用被膜２１は、透湿性靴１０の組み付けの間に熱にさらされ、かつ、圧力を受けて、軟化するとともに、それが介在された物どうしの間の物質にそれ自体、固着され、それらに接着されるとともにそれらを接合する。

【０１０５】

冷却することによって、それは、上記物質からなる基材とともに機構型および化学型の接合を確立して、その構造的強度を回復する。

【０１０６】

密封用被膜２１を設けるのに特に適合した物質は、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって市場に出され、製品コードが３２１８であるもの、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって市場に出され、製品コードがＸＡＦ３６．００４（Ｐｕｒｏ）であるＸＩＲＯ　Ａｄｈｅｓｉｖｅ　Ｆｉｌｍｓである。

【０１０７】

このようにすることで、密封のために有用である上記防水性区域は、構造的インサート１４の上記機能要素の周辺から甲革１６の下縁１６ａまで延びている。

【０１０８】

従って、密封用被膜２１の使用によって、上記密封区域を、甲革組付体１１／甲革アセンブリー１１への底革１２の接着区域に一致させることができ、それらの接着剤接合が協働的なものになる。

【０１０９】

密封用被膜２１の使用の利点は、それが上記防水性密封部の領域における上記機能要素の層状化構造を保護し、層間剥離、とりわけ上記機能層どうしの間における補助層の存在における層間剥離のおそれに対抗する点にある。

【０１１０】

代案としての、甲革１６の下縁１６ａにおける底革１２の上記密封区域の延長は、接着剤、好ましくはポリウレタン接着剤の層を、密封用被膜２１の代替品として、実質的に同等のやり方で適用することによって設けるのが有利である。

【０１１１】

特に図３を参照すると、この発明による透湿性靴１０の第１の代わりの実施形態において、表面組付体１５は、

下方フラップ１７ａが、ストローベル型のものであるのが好都合である縫い目１９によって、組付中底のように構成された構造的インサート１４に関して周辺で結合されている上方ライニング１７と、

上記下方フラップ１７ａへの結合のためにその領域を被覆するように、下縁１６ａが「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法によって構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で折り曲げられて接着され、それ自体が周縁１４ａと底革１２との間で部分的に介在されている甲革１６と

を少なくとも備えているのが有利である。

【０１１２】

特に図４および図５を参照すると、この発明による透湿性靴１０の第２の代わりの実施

形態において、表面組付体１５は、甲革１６と甲革ライニング１７とを少なくとも備え、甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａは、表面組付体１５の下方辺縁１８を形成するために、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法によって構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で折り曲げられて接着され、甲革１６の下縁１６ａへ接合されている。

【０１１３】

好都合であるのは、およそ５ｍｍ幅であって構造的インサート１４の上記機能要素に関して周辺状である帯部を形成するために、熱可塑性接着剤から作られた密封用被膜２１が下方辺縁１８および構造的インサート１４を被覆することである。

【０１１４】

密封用被膜２１は、少なくとも透湿性あるいは有孔の部分１３を被覆してそれを介する足挿入領域Ａへの液体の浸入を防止するために、構造的インサート１４の上記防水性部分に対する底革１２の密封部を画定する。

【０１１５】

上記密封用被膜２１は、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミドあるいはポリオレフィンから作られているとともに熱および圧力によって活性化されるものであるのが好都合である。

【０１１６】

上記被膜は、透湿性靴１０の組み付けの間に熱にさらされ、かつ、圧力を受けて、軟化するとともに、それが介在された物どうしの間の物質にそれ自体、固着され、それらに接着されるとともにそれらを接合する。

【０１１７】

冷却することによって、それは、上記物質からなる基材とともに機構型および化学型の接合を確立して、その構造的強度を回復する。

【０１１８】

密封用被膜２１を設けるのに特に適合した物質は、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって市場に出され、製品コードが３２１８であるもの、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって市場に出され、製品コードがＸＡＦ３６．００４（Ｐｕｒｏ）であるＸＩＲＯ　Ａｄｈｅｓｉｖｅ　Ｆｉｌｍｓである。

【０１１９】

このようにすることで、密封のために有用である上記防水性区域は、下方辺縁１８によって自由にされた構造的インサート１４の上記機能要素の周辺から、甲革１６の下縁１６ａまで延びている。

【０１２０】

従って、密封用被膜２１の使用によって、上記密封区域を、甲革アセンブリー１１への底革１２の接着区域に一致させることができ、それらの接着剤接合が協働的なものになる。

【０１２１】

第５のさらに代わりの実施形態は、これ以降に記載されており、その表面組付体１５は、

透湿性甲革１６、

この甲革１６を足挿入領域Ａに対して内側で裏張りするように配置された透湿性甲革ライニング１７、

表面組付体１５を防水性・透湿性にするために、甲革１６と甲革ライニング１７との間にある防水性・透湿性甲革膜２２

を少なくとも備えている。

【０１２２】

甲革膜２２は、甲革アセンブリー１１の防水性のために構造的インサート１４へ密封されている。甲革膜２２は、商業的に入手することのできるもの、例えば、発泡ポリテトラフルオロエチレン、すなわちｅ－ＰＴＦＥ、ポリウレタン、すなわちＰＵ、などのような材料から作られたものであるのが好都合であり、また、必要に応じて、補強用メッシュが

そこへ結合される。さらにまた、一般に、甲革膜２２は、要求に応じて、ライニング１７かあるいは甲革１６へ互い違いに連結することができる。

【０１２３】

第３の代わりの実施形態では、甲革膜２２の下縁２２ａに対する密封部を形成するために、甲革１６は、その下縁１６ａに、均質状に付着する加熱活性化型の防水性密封要素２３が設けられているのが有利である。

【０１２４】

このようにすることで、透湿性靴１０の組み付けの際に、底革１２あるいは少なくともその上方部分２０４がすでに予備成形されているときには、それは、好ましくは接着剤を用いることで、甲革アセンブリー１１へ密封状に接合される。

【０１２５】

密封要素２３は、例えば、甲革膜２２を溶融するとともに密封することのできる、１０－１５ｍｍの幅があるのが好ましい熱可塑性ホットメルト型接着テープのような熱可塑性防水性材料から作られている。

【０１２６】

甲革アセンブリー１１は、甲革膜２２で、かつ、構造的インサート１４の上記機能要素で、例えばシリコーンあるいはポリウレタン接着剤のような接着剤および密封材、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって製造されたような熱可塑性ホットメルト型接着剤からなる被膜、または、「反応性ホットメルト」型密封材として広く知られた密封材、例えば、Ｈ．Ｂ．Ｆｕｌｌｅｒの登録商標Ｉｐａｔｈｅｒｍ　Ｓ　１４／１７６によって知られたものなどのようなポリウレタンを用いることで、すでに密封されているのが好都合である。

【０１２７】

これらの密封材は、密封要素２３をまたぐように、また、そこへ甲革膜２２を密封するために構造的インサート１４の上記機能要素の周辺区域に、適用される。

【０１２８】

代案として、底革１２が直接射出によって甲革アセンブリー１１に結合されているときには、上記機能要素への甲革膜２２の密封は、それへ付着し、さらに密封要素２３へ付着するポリマー材料により得られる。

【０１２９】

一般に、底革１２は、甲革アセンブリー１１に、実質的に密封要素２３と構造的インサート１４の周辺部分とだけで、透湿性あるいは有孔の部分１３を被覆することなく密封状に結合される。

【０１３０】

例えば、図６を参照すると、構造的インサート１４の露出した周辺部分は上記外縁に重なり、図７を参照すると、構造的インサート１４の露出した周辺部分は下方辺縁１８によって露出状態にされた上記縁に重なる。

【０１３１】

第４の代わりの実施形態では、甲革１６には、その下縁１６ａに、密封材透過性であり、かつ、密封部を形成するために甲革膜２２の下縁２２ａに捕捉される密封材が透過する密封要素２３が設けられている。

【０１３２】

有利であるのは、この第４の代わりの実施形態において、密封要素２３が、合成材料からなるメッシュ、編地、織地、または、直接射出の場合には、底革を構成するポリマー材料が透過することができ、あるいは、上記甲革アセンブリーへ接着された底革の場合には、例えばシリコーンあるいはポリウレタン接着剤のような密封材が透過することができる３次元布地から作られていることである。

【０１３３】

さらにまた、密封要素２３は、水を吸い取らないように、単繊維材料によって構成されているのが好ましい。

【０１３４】
このようにすることで、透湿性靴１０の組み付けの際に、底革１２あるいは少なくともその上方部分２０４がすでに予備成形されているときには、それは、好ましくは接着剤を用いることで、甲革アセンブリー１１へ密封状に接合される。
【０１３５】
この場合において、甲革アセンブリー１１は、甲革膜２２で、かつ、構造的インサート１４の上記機能要素で、例えばシリコーンあるいはポリウレタン接着剤のような接着剤および密封材、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって製造されたような熱可塑性ホットメルト型接着剤からなる被膜、または、「反応性ホットメルト」型密封材として広く知られた密封材、例えば、Ｈ．Ｂ．Ｆｕｌｌｅｒの登録商標Ｉｐａｔｈｅｒｍ　Ｓ　１４／１７６によって知られたものなどのようなポリウレタンを用いることで、すでに密封されているのが好都合である。
【０１３６】
上記密封材は、密封要素２３の中へ浸透して甲革膜２２に捕捉されるように、また、その中に甲革膜２２を密封するために構造的インサート１４の上記機能要素の周辺区域に、適用される。
【０１３７】
代案として、底革１２が直接射出によって甲革アセンブリー１１に結合されているときには、上記機能要素への甲革膜２２の密封は、それへ付着し、さらに密封要素２３へ浸透するポリマー材料により得られる。
【０１３８】
一般に、底革１２は、甲革アセンブリー１１に、実質的に密封要素２３と構造的インサート１４の周辺部分とだけで、透湿性あるいは有孔の部分１３を被覆することなく密封状に結合される。
【０１３９】
特に図６および図７を参照すると、上記の第３および第４の代わりの実施形態は、例えば、不確定な要求に応じてこれ以降に記載された３つの変形例によって設けることができる。
【０１４０】
上記３つの変形例のうちの第１のものにおいては、密封要素２３は、表面組付体１５の下方辺縁１８を形成するために、下縁２２ａと甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａとに接合されている。
【０１４１】
上記下方辺縁１８は、好ましくはストローベル型の縫い目１９によって、組付中底として適切に構成された構造的インサート１４に周辺で結合されている。
【０１４２】
上記３つの変形例のうちの第２のものにおいては、添付図面に示されていないが、下縁２２ａと甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａとは、完全に一致しているとともに、いっしょに構造的インサート１４へ周辺で接合されている。密封要素２３は、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、下縁２２ａと構造的インサート１４との間の接続箇所にまたがって、それらの密封を可能にするために、構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、折り曲げられて接着されている。
【０１４３】
上記３つの変形例のうちの第３のものにおいては、密封要素２３は、下縁２２ａへ完全に重なっており、また、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、折り返されて接着されている。
【０１４４】
特に、下縁２２ａは構造的インサート１４へ密封状に接合されている、ことに留意すべきである。

【０１４５】
従って、甲革１６よりも軽くて薄い材料から作られているのが好都合である密封要素２３は、構造的インサート１４の表面に甲革１６の先端部およびかかと部を組み付ける作業によって作られるしわの形成を制限することできる。これらのしわは、現在知られている靴では、水の浸入のための紛れもない溝を事実上、構成する。
【０１４６】
有利であるのは、靴型成形用の縁１８をさらに強化するために、添付図面には示されていないが、合成材料から作られた弾性状のものであるのが好ましい防水性補強要素、例えば、防水性熱接着テープを、例えば、甲革膜２２と下縁１６ａとの結合の後に、下縁１６ａへ直接適用することが可能である。
【０１４７】
上記防水性補強要素を設けるために特に適しているテープは、１２０－１５０ｇ／m^2の重さがあり、会社であるＴｅｃｎｏ　ＧＩによって市場に提供されている。
【０１４８】
さらにまた、使用時に底革１２から浸入することのある水が甲革１６の中へ吸い取られるのを防止するために、構造的インサート１４の上記機能要素に対する甲革膜２２の防水性密封部を、下縁１６ａおよび構造的インサート１４へ適用されて密封要素２３を介して甲革膜２２の下縁２２ａに捕捉される接着材料２４によって設けることができる。
【０１４９】
上記接着材料は、シリコーン接着剤あるいはポリウレタン接着剤の種類の接着・密封剤、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって製造されたような熱可塑性ホットメルト型接着剤の被膜、または、「反応性ホットメルト」型密封材として広く知られた密封材、例えば、Ｈ．Ｂ．Ｆｕｌｌｅｒの登録商標Ｉｐａｔｈｅｒｍ　Ｓ　１４／１７６によって知られたものなどのようなポリウレタンであるのが好ましい。
【０１５０】
特に図８を参照すると、第５の代わりの実施形態において、甲革膜２２には、甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａへ接合された下縁２２ａがあり、これらの下方フラップ１７ａおよび下縁２２ａは、完全に重なっているとともに、好ましくはストローベル型の縫い目１９によって、組付中底のように構成された構造的インサート１４に関して周辺で、結合されている。
【０１５１】
上記第５の代わりの実施形態には、熱可塑性接着材料から作られて、構造的インサート１４へ下縁２２ａを接合するための領域を、それらを互いに密封するために、好ましくはそれらを接合する縫い目１９を結合するために、被覆する密封用被膜２１が存在している。
【０１５２】
さらにまた、甲革１６の下縁１６ａは、構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、密封用被膜２１を乗り越えて、折り曲げられて接着されている。
【０１５３】
好都合であるのは、密封用被膜２１を構成する熱可塑性接着材料が、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミドあるいはポリオレフィンの中から選択されていて、熱および圧力によって活性化されることである。
【０１５４】
上記密封用材料は、熱にさらされ、かつ、圧力を受けて、軟化するとともに、それが介在された密封すべき物どうしの間の物質に捕捉される。
【０１５５】
冷却することによって、それは、これらの物質に関して機構型および化学型の接着接合を確立して、その本来の強度を再び獲得する。

【０１５６】
この種の密封用被膜２１は、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって、市場に提供されている。
【０１５７】
特に図９および図１０を参照すると、第６の代わりの実施形態において、甲革膜２２には、甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａへ接合された下縁２２ａがあるのが有利であり、これらのフラップおよび下縁２２ａは、完全に重なっているとともに、組付中底として構成された構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、甲革膜２２を傷つけるおそれのある鋲あるいはステープルを使用することなく、折り曲げられているとともに結合されている。
【０１５８】
構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で下方フラップ１７ａへ接合された下縁２２ａの靴型成形は、靴型成形機として知られた機械であって、甲革膜２２を引き裂かないように、その靴型成形用ペンチが平坦にされているか、または締め付け歯あるいはフライス盤がない機械で行われるのが好都合であるが、あるいは、下方フラップ１７ａへ接合された下縁２２ａを周縁１４ａの下方で引いて伸ばすのに適している適切な工具によって、手で行うこともできる。
【０１５９】
加えて、熱可塑性接着材料から作られて、下縁２２ａを構造的インサート１４へ結合してそれらを互いに密封するための領域を被覆する密封用被膜２１があると、好都合である。
【０１６０】
上記接着材料は、会社であるＢｅｍｉｓ　Ａｓｓｏｃｉａｔｅｓ　Ｉｎｃ．によって、あるいは、会社であるＣｏｌｌａｎｏ　ＡＧによって製造されたものなどのような熱可塑性ホットメルト型のものであるのが好ましい。
【０１６１】
さらにまた、甲革１６には、構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、折り曲げられて例えば熱可塑性接着剤によって接着され、密封用被膜２１を取り巻いているその下縁１６ａがあると、好都合である。
【０１６２】
さらにまた、有利であるのは、下縁２２ａと構造的インサート１４の周縁１４ａとの直接密封が可能になるようにその下縁２２ａを露出させるために、下縁２２ａへ接合された下方フラップ１７ａが、例えば図１０に示されたように、およそ１０－１５ｍｍにわたって削り取られていることである。
【０１６３】
上記削り取り作業は、例えば削り取り機として知られた工具、例えば「Ｆｏｒｔｕｎａ　４」として商業的に知られた型のものによって、下方フラップ１７ａの材料の辺縁を薄くすることからなっている。
【０１６４】
特に図１１を参照すると、第７の代わりの実施形態において、透湿性中底２５が設けられているのが有利であり、この中底２５は構造的インサート１４の上に載せられており、甲革ライニング１７の下方フラップ１７ａと甲革膜２２の下縁２２ａとは、完全に重なっているとともに、ストローベル型のものであるのが好都合である縫い目１９によって、透湿性中底２５へ周辺で結合されている。
【０１６５】
透湿性中底２５の輪郭は、構造的インサート１４の周縁１４ａがそこへ密封されるのが好都合である下縁２２ａに対してその縫い目１９を被覆する構造的インサート１４の輪郭に対して、内側にあるのが好都合である。
【０１６６】

さらにまた、甲革１６の下縁１６ａは、「ＡＧＯ靴型成形」として知られた構成方法により、構造的インサート１４の周縁１４ａの下方で、折り曲げられて接着されている。

【０１６７】

透湿性中底２５は、不織布あるいはフェルトから作られているのが好都合である。

【０１６８】

添付図面において、上記密封区域Ｂ、すなわち、この発明による透湿性靴においてそこで互いに結合された構成要素どうしの防水性密封部をもたらす相互結合領域は、太い線で模式的に示されている、ということに留意すべきである。

【０１６９】

これらの太い線は、上記の好ましい密封領域を表示するように用いられており、また、これらが、接着剤の層が配置される領域と重なることがあっても、一般に、実際の技術的特徴構成として排他的に解釈すべきではない。

【０１７０】

実際には、この発明によれば、その底革が現在知られている底革と少なくとも同程度に強く、かつ、少なくとも効果的に防水性であるにもかかわらずより大きい透湿性を可能にする透湿性靴を提供することによって、意図された上記目標および上記目的が達成されることがわかった。

【０１７１】

さらにまた、この発明による透湿性靴は、現在知られている透湿性靴よりも軽く、かつ、いっそう可撓性であり、また、少なくとも同程度に強いが、その理由は、上記機能要素が、底革を防水性・透湿性にするのに現在適している防水性・透湿性の層状インサートよりもいっそう可撓性であるからである。

【０１７２】

この発明による透湿性靴には、現在知られている透湿性靴よりもいっそう快適であり、かつ、特に貫入および裂開に対する抵抗性が少なくとも同程度である底革が備わっている。

【０１７３】

上記機能要素は、底革の上記開口を通して貫入することのある異物による衝撃および貫入に実際に耐えることができる。

【０１７４】

その機能要素はさらに、底革の上記開口で足挿入領域の中における中空部の形成を制限するように、ユーザーの足を支持することができる。

【０１７５】

このようにすることで、足載せ表面は、足の圧力がかかったときに実質的に均一であり、上記構造的インサートの上に担持される身体の体重による中空部の形成を防止し、上記構造的インサートを支持されていない底革の上記開口を通して沈めるために、それを押す。従って、これによって、底革に大きい開口を設けることが可能になる。

【０１７６】

さらにまた、上記機能要素の裂開に対する抵抗性というその特性のおかげで、上記構造的インサートによって、その周縁における上記縫い目の適切な密封性が可能になる。

【０１７７】

このように構想されたこの発明は、多数の修正および変更を受けることができるが、それらのすべては、添付の特許請求の範囲の適用範囲内にあり、すべての細部は、技術的に同等の他の構成要素で置き換えることができる。

【０１７８】

実際に、用いられる材料は、それらが特定の用途に適合できるものである限り、不確定な形状および寸法と同様に、要求および最新技術に従ういかなるものであってもよい。

【０１７９】

この出願が優先権を主張するヨーロッパ特許出願第０９４２５３３５．８号における開示は、参照によってこの明細書に組み入れられている。

【０１８０】
任意の請求項において言及された技術的特徴構成が参照符号に従うときには、それらの参照符号は、特許請求の範囲の理解度を向上させる目的だけのために含まれており、そのような参照符号には、そのような参照符号によって例示として識別されたそれぞれの要素の解釈に関するどのような限定的効果もない。

【図１】

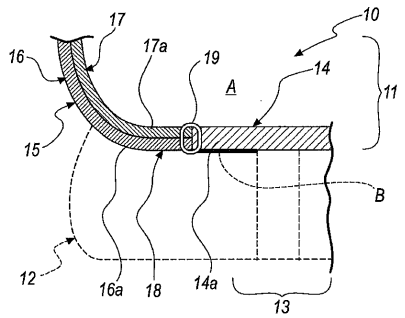


Fig. 1

【図２】

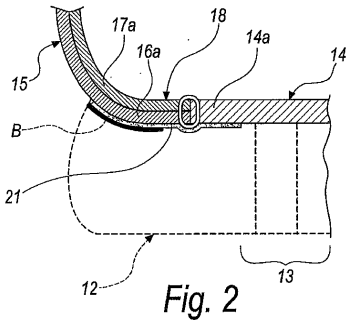


Fig. 2

【図３】

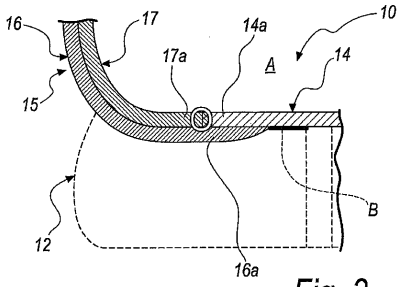


Fig. 3

【図４】

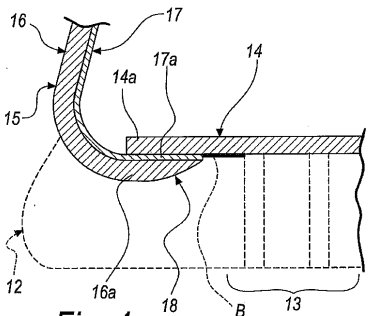


Fig. 4

【図５】

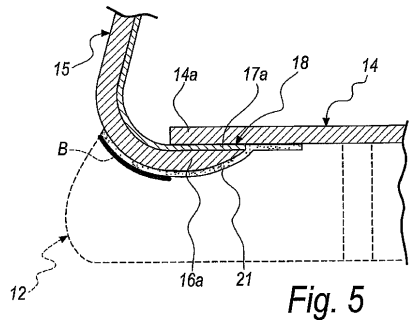


Fig. 5

【図６】

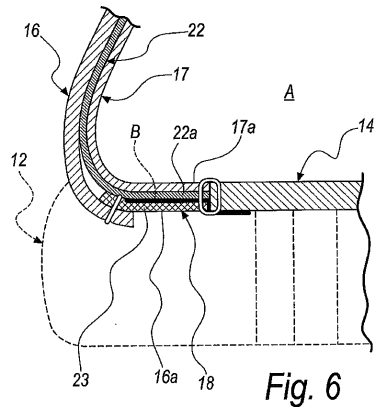


Fig. 6

【図７】

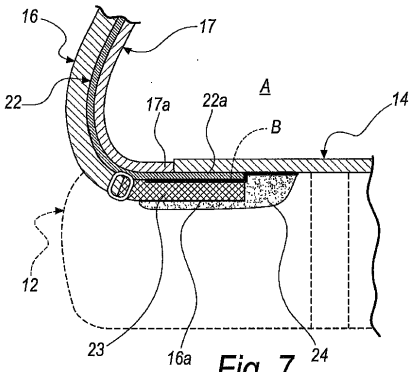


Fig. 7

【図８】

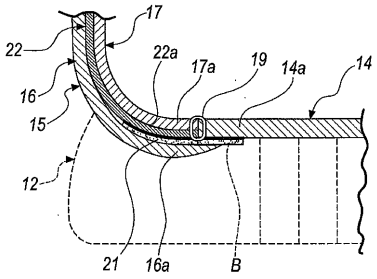


Fig. 8

【図９】

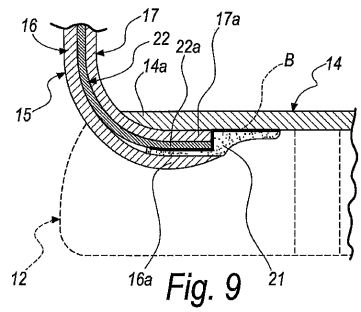


Fig. 9

【図１０】

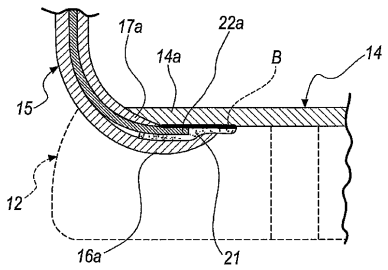


Fig. 10

【図１１】

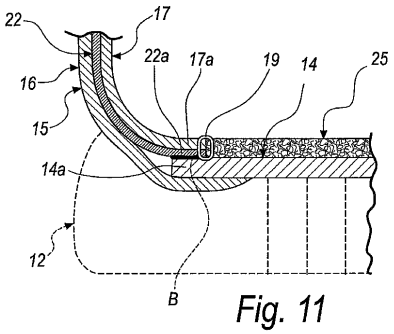


Fig. 11

【図１２】

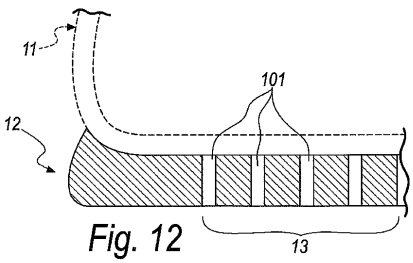


Fig. 12

【図１３】

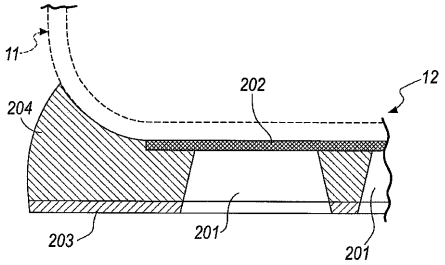


Fig. 13

【図１４】

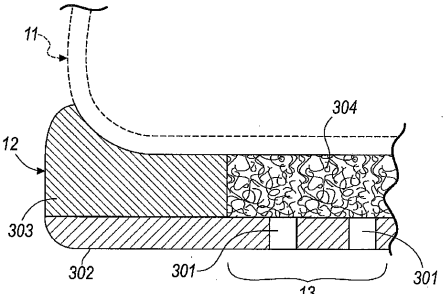


Fig. 14

フロントページの続き

(74)代理人 100163407
弁理士 金子 裕輔
(74)代理人 100166936
弁理士 稲本 潔
(74)代理人 100174883
弁理士 冨田 雅己
(72)発明者 ポレガート モレッティ，マリオ
イタリア、アイ－３１０３５ クロセッタ デル モンテッロ、ヴィア ファンティン、９６

審査官 大瀬 円

(56)参考文献 国際公開第２００８／００３３７５（WO，Ａ１）
特開平１０－２３４４１４（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１６６６０６（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００７／１４７４２１（WO，Ａ１）
米国特許出願公開第２００９／０１７２９７１（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４３Ｂ １／００－２３／３０