

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7699652号
(P7699652)

(45)発行日 令和7年6月27日(2025.6.27)

(24)登録日 令和7年6月19日(2025.6.19)

(51)国際特許分類 F I
A 4 3 B 13/14 (2006.01) A 4 3 B 13/14 A

請求項の数 12 (全22頁)

(21)出願番号	特願2023-515927(P2023-515927)	(73)特許権者	000000310 株式会社アシックス 兵庫県神戸市中央区三宮町1丁目2番4号
(86)(22)出願日	令和3年4月20日(2021.4.20)	(74)代理人	110001195 弁理士法人深見特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/016027	(72)発明者	石川 達也 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内
(87)国際公開番号	WO2022/224348	(72)発明者	乙部 浩士 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内
(87)国際公開日	令和4年10月27日(2022.10.27)	(72)発明者	高 増 翔 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内
審査請求日	令和6年3月12日(2024.3.12)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 靴底および靴

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

着用者の足の足趾部および踏付け部を支持する前足部と、着用者の足の踏まず部を支持する中足部と、着用者の足の踵部を支持する後足部とが、着用者の足の足長方向に合致する方向である前後方向に沿って連なって設けられた靴底であって、

前記前足部、前記中足部および前記後足部に跨がるように設けられたミッドソールと、前記ミッドソールの下面の少なくとも一部を覆うことで立位時における接地面を規定するアウトソールとを備え、

前記ミッドソールが、着用者の足の足幅方向に合致する方向である左右方向における内足側であってかつ前記前後方向における後端側の位置に、前記接地面側に向けて突出する第1突出部を有し、

前記第1突出部が設けられた部分の前記ミッドソールが、前記接地面側に位置する第1底面と、当該第1底面から見て前記左右方向における内足側に位置する第1側面とを含み、前記アウトソールが、前記第1底面を覆うことで前記接地面を規定する第1底壁部と、当該第1底壁部の前記左右方向における内足側の周縁から上方に向けて立設されるとともに、前記第1側面を覆う第1側壁部とを含む第1カバー部を有し、

当該靴底の前記前後方向における前方側末端を基準とし、当該前方側末端から当該靴底の前記前後方向における後方側末端までの寸法の70%の寸法に相当する位置を前方側特定位置とし、前記第1底壁部の前記前後方向における後端側の位置を後方側特定位置とした場合に、前記第1底壁部と前記第1側壁部との境界に位置する前記第1カバー部の第1

稜線が、前記接地面の法線方向に沿って見た場合に、前記前方側特定位置から前記後方側特定位置に向かうにつれて、前記第1側壁部によって規定される前記第1カバー部の第1外形線から遠ざかるように位置している、靴底。

【請求項2】

前記第1突出部および前記第1カバー部が、いずれも前記中足部および前記後足部に跨がるように位置している、請求項1に記載の靴底。

【請求項3】

前記第1突出部および前記第1カバー部が、いずれも前記左右方向における中央位置よりも内足側に位置している、請求項1または2に記載の靴底。

【請求項4】

前記第1側面が、前記接地面と実質的に直交する上部側面と、前記第1底面と前記上部側面とを滑らかに接続する下部側面とを含み、

前記第1側壁部が、前記上部側面を覆う上側第1側壁部と、前記下部側面を覆う下側第1側壁部とを含み、

前記上側第1側壁部と前記下側第1側壁部との境界に位置する前記第1カバー部の第2稜線が、前記左右方向に沿って見た場合に、前記前方側特定位置から前記後方側特定位置に向かうにつれて、前記第1底壁部によって規定される前記第1カバー部の第2外形線から遠ざかるように位置している、請求項1から3のいずれかに記載の靴底。

【請求項5】

前記ミッドソールが、前記左右方向における外足側であってかつ前記前後方向における後端側の位置に、前記接地面側に向けて突出する第2突出部を有し、

前記第2突出部が設けられた部分の前記ミッドソールが、前記接地面側に位置する第2底面と、当該第2底面から見て前記左右方向における外足側に位置する第2側面とを含み、

前記アウトソールが、前記第2底面を覆うことで前記接地面を規定する第2底壁部と、当該第2底壁部の前記左右方向における外足側の周縁から上方に向けて立設されるとともに、前記第2側面を覆う第2側壁部とを含む第2カバー部を有している、請求項1から4のいずれかに記載の靴底。

【請求項6】

前記第1突出部と前記第2突出部との間に形成された前記ミッドソールの溝部が、前記前後方向に沿って延在する部分を含み、

前記前方側特定位置から前記後方側特定位置までの任意の位置における前記前後方向と直交する断面において、前記溝部の開口面を規定する前記ミッドソールの端点同士を結んだ仮想線と、当該仮想線の垂直二等分線とを描画した場合に、前記仮想線と、前記垂直二等分線と、前記溝部の輪郭線のうちの内足側の部分とによって囲まれた面積が、前記仮想線と、前記垂直二等分線と、前記溝部の輪郭線のうちの外足側の部分とによって囲まれた面積よりも大きい、請求項5に記載の靴底。

【請求項7】

前記第1カバー部と前記第2カバー部とが、互いに分離した別部材にて構成されている、請求項5または6に記載の靴底。

【請求項8】

前記第1カバー部を構成する材料と、前記第2カバー部を構成する材料とが、異なっている、請求項7に記載の靴底。

【請求項9】

前記第1側壁部の上端部に、括れ部が設けられている、請求項1から8のいずれかに記載の靴底。

【請求項10】

前記ミッドソールが、前記第1側壁部の上端部に隣接して前記第1側壁部の上方において露出する外部露出面を含み、

前記外部露出面に、前記第1側壁部の上端部に沿って延びる凹条部が設けられている、請求項1から9のいずれかに記載の靴底。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記ミッドソールに組付けられた強化構造部をさらに備え、

前記接地面の法線方向に沿って見た場合に、前記強化構造部が、前記第 1 カバー部の少なくとも一部に重なるように配置され、

前記強化構造部と前記第 1 カバー部とが重なる部分において、前記強化構造部が前記ミッドソールに埋設されることにより、下から上に前記第 1 カバー部、前記ミッドソール、前記強化構造部、前記ミッドソールの順でこれらが位置している、請求項 1 から 1 0 のいずれかに記載の靴底。

【請求項 1 2】

請求項 1 から 1 1 のいずれかに記載の靴底と、

前記靴底の上方に位置するアッパーとを備えた、靴。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、靴底およびこれを備えた靴に関する。

【背景技術】**【0002】**

たとえば、国際公開第 2 0 1 0 / 0 4 9 9 8 3 号（特許文献 1）には、後足部の内足側の圧縮剛性を後足部の外足側の圧縮剛性よりも高くし、これによりオーバプロネーションの発生が抑制された靴が開示されている。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【文献】国際公開第 2 0 1 0 / 0 4 9 9 8 3 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特定の用途に用いられる靴においては、上記特許文献 1 に開示されるような構成を採用することが必ずしも好適とは言えない場合がある。たとえば、方向転換（いわゆる切り返し動作）を頻繁に行なう必要のある競技に用いられる靴においては、後足部の内足側の圧縮剛性が高い場合に、切り返し動作時において当該部分における衝撃緩衝性能に劣ってしまうことになる。

30

【0005】

そのため、特にこの種の競技に用いられる靴においては、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との双方に優れていることが好ましく、この点の改善が強く求められているところである。

【0006】

したがって、本発明は、上述した問題を解決すべくなされたものであり、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との両立が図られた靴底およびこれを備えた靴を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明に基づく靴底は、着用者の足の足趾部および踏付け部を支持する前足部と、着用者の足の踏まず部を支持する中足部と、着用者の足の踵部を支持する後足部とが、着用者の足の足長方向に合致する方向である前後方向に沿って連なって設けられたものであって、ミッドソールと、アウトソールとを備えている。上記ミッドソールは、上記前足部、上記中足部および上記後足部に跨がるように設けられており、上記アウトソールは、上記ミッドソールの下面の少なくとも一部を覆うことで立位時における接地面を規定している。上記ミッドソールは、着用者の足の足幅方向に合致する方向である左右方向における内足側であってかつ上記前後方向における後端側の位置に、上記接地面側に向けて突出する第

50

1 突出部を有している。上記第 1 突出部が設けられた部分の上記ミッドソールは、上記接地面側に位置する第 1 底面と、当該第 1 底面から見て上記左右方向における内足側に位置する第 1 側面とを含んでいる。上記アウトソールは、上記第 1 底面を覆うことで上記接地面を規定する第 1 底壁部と、当該第 1 底壁部の上記左右方向における内足側の周縁から上方に向けて立設されるとともに、上記第 1 側面を覆う第 1 側壁部とを含む第 1 カバー部を有している。上記本発明に基づく靴底の上記前後方向における前方側末端を基準とし、当該前方側末端から当該靴底の上記前後方向における後方側末端までの寸法の 70% の寸法に相当する位置を前方側特定位置とし、上記第 1 底壁部の上記前後方向における後端側の位置を後方側特定位置とした場合に、上記第 1 底壁部と上記第 1 側壁部との境界に位置する上記第 1 カバー部の第 1 稜線は、上記接地面の法線方向に沿って見た場合に、上記前方側特定位置から上記後方側特定位置に向かうにつれて、上記第 1 側壁部によって規定される上記第 1 カバー部の第 1 外形線から遠ざかるように位置している。

10

【0008】

本発明に基づく靴は、上述した本発明に基づく靴底と、当該靴底の上方に位置するアップターとを備えている。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との両立が図られた靴底およびこれを備えた靴とすることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

【図 1】実施の形態 1 に係る靴底およびこれを備えた靴の概略斜視図である。

【図 2】図 1 に示す靴底の斜視図である。

【図 3】図 1 に示す靴底の内足側の側面図である。

【図 4】図 1 に示す靴底の外足側の側面図である。

【図 5】図 1 に示す靴底の底面図である。

【図 6】図 1 に示す靴底の断面図である。

【図 7】図 1 に示す靴底の分解斜視図である。

【図 8】図 1 に示す靴底からアウトソールならびに後方側ミッドソールを取り除いた状態を示す底面図である。

30

【図 9】図 1 に示す靴底からアウトソールを取り除いた状態を示す斜視図である。

【図 10】図 1 に示す靴底の特定領域を含む部分の拡大底面図および部分断面図である。

【図 11】図 1 に示す靴底の特定領域を含む部分の内足側の拡大側面図および部分断面図である。

【図 12】図 1 に示す靴底のアウトソールの形状を示す模式図である。

【図 13】図 1 に示す靴底の特定領域における溝部の形状を示す模式図である。

【図 14】実施の形態 2 に係る靴底の特定領域を含む部分の内足側の拡大側面図および部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

40

以下、本発明の実施の形態について、図を参照して詳細に説明する。なお、以下に示す実施の形態においては、同一のまたは共通する部分について図中同一の符号を付し、その説明は繰り返さない。

【0012】

(実施の形態 1)

図 1 は、実施の形態 1 に係る靴底およびこれを備えた靴の概略斜視図である。まず、この図 1 を参照して、本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 100A の概略的な構成について説明する。ここで、図 1 においては、理解を容易とするために、後述するアウトソール 130 に濃い色を付しており、後述するミッドソール 110 のうちの第 1 突出部 111 および第 2 突出部 112 (図 2 ないし図 9 等参照) に相当する部分に薄い色

50

を付している（なお、後述する図 2 ないし図 5、図 7、図 9 ないし図 11 および図 14 においても同様である）。

【0013】

図 1 に示すように、靴 1 は、靴底 100A と、アッパー 200 とを備えている。靴底 100A は、着用者の足の足裏を覆う部材であり、略偏平な形状を有している。アッパー 200 は、挿入された着用者の足の全体を包み込む袋状の形状を有しており、靴底 100A の上方に位置している。

【0014】

アッパー 200 は、アッパー本体 210 と、シュータン 220 と、シューレース 230 とを有している。アッパー本体 210 は、アッパー 200 のベースとなる部材であり、袋状の形状を有している。シュータン 220 およびシューレース 230 は、いずれもアッパー本体 210 に固定または取り付けられている。

【0015】

アッパー本体 210 の下部には、靴底 100A に固定される底部が位置しており、アッパー本体 210 の上部には、足首の上部と足の甲の一部とを露出させる開口部が設けられている。シュータン 220 は、アッパー本体 210 に設けられた開口部のうち、足の甲の一部を露出させる部分を覆うようにアッパー本体 210 に縫製、溶着あるいは接着またはこれらの組み合わせ等によって固定されている。アッパー本体 210 およびシュータン 220 としては、たとえば織地や編地、合成皮革、樹脂等が用いられ、特に通気性や軽量性が求められる靴においては、ポリエステル糸を編み込んだダブルラッセル経編地が利用される。

【0016】

シューレース 230 は、アッパー本体 210 に設けられた足の甲の一部を露出させる開口部の周縁を足幅方向において互いに引き寄せるための紐状の部材からなり、当該開口部の周縁に設けられた複数の孔部に挿通されている。アッパー本体 210 に着用者の足が挿入された状態においてこのシューレース 230 を締め付けることにより、アッパー本体 210 およびシュータン 220 を足に密着させることが可能になる。

【0017】

靴底 100A は、ミッドソール 110 と、強化構造部 120 と、アウトソール 130 とを有している。これらミッドソール 110、強化構造部 120 およびアウトソール 130 が一体化されることにより、靴底 100A は、上述したように全体として略偏平な形状を有している。

【0018】

アウトソール 130 は、その下面に接地面 134（図 2 ないし図 7 等参照）を有しており、ミッドソール 110 は、アウトソール 130 の上方に位置している。また、強化構造部 120 は、その一部がミッドソール 110 に埋設されるとともに、他の一部がミッドソール 110 から露出して位置している。

【0019】

図 2 は、図 1 に示す靴底の斜視図であり、図 3 および図 4 は、それぞれ図 1 に示す靴底の内足側の側面図および外足側の側面図である。図 5 は、図 1 に示す靴底の底面図であり、図 6（A）ないし図 6（C）は、それぞれ図 5 中に示す V I A - V I A 線ないし V I C - V I C 線に沿った断面図である。図 7 は、図 1 に示す靴底の分解斜視図であり、図 8 は、図 1 に示す靴底からアウトソールならびに後方側ミッドソールを取り除いた状態を示す底面図である。また、図 9 は、図 1 に示す靴底からアウトソールを取り除いた状態を示す斜視図である。次に、これら図 2 ないし図 9 を参照して、本実施の形態に係る靴底 100A の詳細な構造について説明する。

【0020】

図 3 ないし図 5 に示すように、靴底 100A は、平面視した状態において着用者の足の足長方向に合致する方向である前後方向（図 3 および図 4 における図中左右方向、図 5 における図中上下方向）に沿って、着用者の足の足趾部および踏付け部を支持する前足部 R

10

20

30

40

50

1 と、着用者の足の踏まず部を支持する中足部 R 2 と、着用者の足の踵部を支持する後足部 R 3 とに区画される。

【 0 0 2 1 】

ここで、靴底 1 0 0 A の前方側末端を基準とし、当該前方側末端から靴底 1 0 0 A の前後方向の寸法の 4 0 % の寸法に相当する位置を第 1 境界位置とし、当該前方側末端から靴底 1 0 0 A の前後方向の寸法の 8 0 % の寸法に相当する位置を第 2 境界位置とした場合に、前足部 R 1 は、前後方向に沿って前方側末端と第 1 境界位置との間に含まれる部分に該当し、中足部 R 2 は、前後方向に沿って第 1 境界位置と第 2 境界位置との間に含まれる部分に該当し、後足部 R 3 は、前後方向に沿って第 2 境界位置と靴底の後方側末端との間に含まれる部分に該当する。

10

【 0 0 2 2 】

また、図 5 に示すように、靴底 1 0 0 A は、平面視した状態において着用者の足の足幅方向に合致する方向である左右方向（図中左右方向）に沿って、足のうちの解剖学的正位における正中側（すなわち正中に近い側）である内足側の部分（図中に示す S 1 側の部分）と、足のうちの解剖学的正位における正中側とは反対側（すなわち正中に遠い側）である外足側の部分（図中に示す S 2 側の部分）とに区画される。

【 0 0 2 3 】

ここで、内足側の部分と外足側の部分とに靴底 1 0 0 A を区画する境界線は、いわゆるシューセンターである。このシューセンターは、靴 1 に適合したサイズの足を有する標準的な着用者がこれを着用した場合に、当該着用者の第 1 趾および第 2 趾間の部分と踵骨の中心部分とを結んだ直線を上下方向に沿って靴底 1 0 0 A に投影した場合に得られる直線である。なお、上述した靴底 1 0 0 A の前方側末端および後方側末端は、この境界線上に位置した靴底 1 0 0 A の端部である。

20

【 0 0 2 4 】

図 2 ないし図 7 を参照して、上述したように、靴底 1 0 0 A は、ミッドソール 1 1 0 と、強化構造部 1 2 0 と、アウトソール 1 3 0 とを有している。ミッドソール 1 1 0 は、上面と、下面と、これら上面および下面を接続する側面とを含んでおり、靴底 1 0 0 A の上部側の部分を構成している。アウトソール 1 3 0 は、上面と、上述した接地面 1 3 4 ととしての下面とを含んでおり、靴底 1 0 0 A の下部側の部分を構成している。一方、強化構造部 1 2 0 は、その大部分がミッドソール 1 1 0 の下面を覆うように位置している。

30

【 0 0 2 5 】

ミッドソール 1 1 0 は、前足部 R 1 から後足部 R 3 にかけて連続して位置している。ミッドソール 1 1 0 は、前方側ミッドソール 1 1 0 A と、後方側ミッドソール 1 1 0 B とを含んでおり、これら前方側ミッドソール 1 1 0 A と後方側ミッドソール 1 1 0 B とが組み合わされることで構成されている。前方側ミッドソール 1 1 0 A は、前足部 R 1 と、中足部 R 2 と、後足部 R 3 の前端寄りの部分とに跨がって位置しており、後方側ミッドソール 1 1 0 B は、中足部 R 2 の後端寄りの部分と、後足部 R 3 とに跨がって位置している。

【 0 0 2 6 】

ここで、中足部 R 2 の後端寄りの部分と後足部 R 3 の前端寄りの部分とにかけたの部分においては、前方側ミッドソール 1 1 0 A の後端部と後方側ミッドソール 1 1 0 B の前端部とが、上下方向（すなわち、上述した前後方向および左右方向の双方に直交する方向）において重なっている（特に、図 6（A）、図 6（B）および図 7 等参照）。より詳細には、当該部分においては、前方側ミッドソール 1 1 0 A がアッパー 2 0 0 側に位置し、後方側ミッドソール 1 1 0 B がアウトソール 1 3 0 側に位置するように、これら前方側ミッドソール 1 1 0 A および後方側ミッドソール 1 1 0 B が重ね合わされている。

40

【 0 0 2 7 】

これにより、前足部 R 1 と中足部 R 2 の前端寄りの部分とにおいては、ミッドソール 1 1 0 が前方側ミッドソール 1 1 0 A によって構成されており、中足部 R 2 の後端寄りの部分と後足部 R 3 の前端寄りの部分とにおいては、ミッドソール 1 1 0 が重ね合わされた部分の前方側ミッドソール 1 1 0 A と後方側ミッドソール 1 1 0 B とによって構成されてお

50

り、後足部 R 3 の後端寄りの部分においては、ミッドソール 1 1 0 が後方側ミッドソール 1 1 0 B によって構成されている。

【 0 0 2 8 】

ミッドソール 1 1 0 の上面は、靴底 1 0 0 A の上面を規定しており、その周縁が周囲に比して盛り上がった形状を有している（特に、図 3、図 4 および図 6 等参照）。これにより、ミッドソール 1 1 0 の上面には、凹状の部位が設けられることになり、この凹状の部位が、アップー 2 0 0 を受け入れるための部位となる。この凹状の部位の底面である上記周縁を除く部分のミッドソール 1 1 0 の上面は、着用者の足裏にフィットするように滑らかな曲面形状を有している。

【 0 0 2 9 】

アウトソール 1 3 0 は、中足部 R 2 の一部を除き、概ね前足部 R 1 から後足部 R 3 にかけて連続して位置している。アウトソール 1 3 0 は、第 1 カバー部としての後方内足側アウトソール 1 3 1 と、第 2 カバー部としての後方外足側アウトソール 1 3 2 と、第 3 カバー部としての前方側アウトソール 1 3 3 とを含んでいる。

【 0 0 3 0 】

前方側アウトソール 1 3 3 は、前足部 R 1 と、中足部 R 2 の前端寄りの部分とに跨がって位置しており、後方内足側アウトソール 1 3 1 および後方外足側アウトソール 1 3 2 は、いずれも中足部 R 2 の後端寄りの部分と、後足部 R 3 とに跨がって位置している。後方内足側アウトソール 1 3 1 は、中足部 R 2 の後端寄りの部分と後足部 R 3 とのうちの内足側の部分に位置しており、後方外足側アウトソール 1 3 2 は、中足部 R 2 の後端寄りの部分と後足部 R 3 とのうちの外足側の部分に位置している。

【 0 0 3 1 】

後方内足側アウトソール 1 3 1、後方外足側アウトソール 1 3 2 および前方側アウトソール 1 3 3 の各々の下面（すなわち、アウトソール 1 3 0 の下面）は、上述したように接地面 1 3 4 を構成するため、グリップ性を向上させるために、その露出面に凹凸が形成されることでレッドパターンが形成されていてもよい。後方内足側アウトソール 1 3 1、後方外足側アウトソール 1 3 2 および前方側アウトソール 1 3 3 の各々は、その上面がミッドソール 1 1 0 の下面に接合されている。

【 0 0 3 2 】

なお、アウトソール 1 3 0 およびこれが接合された部分のミッドソール 1 1 0 の詳細な構成、ならびに、アウトソール 1 3 0 の具体的な形状等については、後において詳述することとする。

【 0 0 3 3 】

ミッドソール 1 1 0（すなわち、前方側ミッドソール 1 1 0 A および後方側ミッドソール 1 1 0 B）は、適度な強度を有しつつも緩衝性に優れていることが好ましく、当該観点から、ミッドソール 1 1 0 としては、たとえば、主成分としての樹脂材料と、副成分としての発泡剤や架橋剤とを含む樹脂製のフォーム材が用いられる。また、これに代えて、主成分としてのゴム材料と、副成分としての可塑剤や発泡剤、補強剤、架橋剤とを含むゴム製のフォーム材を用いてもよい。

【 0 0 3 4 】

上記樹脂材料としては、たとえばエチレン - 酢酸ビニル共重合体（EVA）、ポリオレフィン樹脂、熱可塑性ポリウレタン、熱可塑性ポリアミド系エラストマ（TPA, TPAE）、または、熱可塑性ポリエステル系エラストマ等が利用できる。上記ゴム材料としては、たとえばブタジエンゴムが好適に利用できる。

【 0 0 3 5 】

これにより、ミッドソール 1 1 0 は、概してアウトソール 1 3 0 よりもヤング率が小さくかつ軟質の部材にて構成されることになる。そのため、ミッドソール 1 1 0 は、圧縮荷重を受けた場合に比較的容易に弾性変形することになり、これによって緩衝性に優れたものとなる。なお、ミッドソール 1 1 0 の所定部位には、各種の緩衝パーツが含まれていてもよく、また、後述する強化構造部 1 2 0 以外の強化パーツが含まれていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

アウトソール 1 3 0 (すなわち、後方内足側アウトソール 1 3 1、後方外足側アウトソール 1 3 2 および前方側アウトソール 1 3 3) は、耐摩耗性やグリップ性に優れていることが好ましく、当該観点から、アウトソール 1 3 0 としては、たとえば、主成分としてのゴム材料と、副成分としての可塑剤や補強剤、架橋剤とを含む材料からなる部材が用いられる。当該ゴム材料としては、たとえばブタジエンゴムが好適に利用できる。

【 0 0 3 7 】

これにより、アウトソール 1 3 0 は、概してミッドソール 1 1 0 よりもヤング率が大きくかつ硬質の部材にて構成されることになる。そのため、アウトソール 1 3 0 は、圧縮荷重を受けた場合にもミッドソール 1 1 0 に比較して容易には変形しないものの、耐摩耗性等の耐久性に優れたものとなる。なお、アウトソール 1 3 0 の形状や上述したトレッドパターンは、靴 1 の用途に合わせて適宜設計され得る。

10

【 0 0 3 8 】

図 2 ないし図 9 に示すように、強化構造部 1 2 0 は、その大部分が中足部 R 2 に位置するように配置されている一方、その一部は前足部 R 1 および後足部 R 3 に達している。強化構造部 1 2 0 は、内足側に配置された内足側強化部材 1 2 1 と、外足側に配置された外足側強化部材 1 2 2 とを含んでいる。

【 0 0 3 9 】

内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 は、いずれも前方側ミッドソール 1 1 0 A の下面および側面ならびに後方側ミッドソール 1 1 0 B の上面に接合されている。より詳細には、前方側ミッドソール 1 1 0 A の下面および側面には、内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 に対応した形状の凹部が設けられており、内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 は、これら凹部に収容された状態で前方側ミッドソール 1 1 0 A および後方側ミッドソール 1 1 0 B に接合されている。

20

【 0 0 4 0 】

内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 は、いずれもアウトソール 1 3 0 を構成する材料よりも剛性の高い材料にて構成されている。すなわち、内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 は、アウトソール 1 3 0 よりもヤング率が大きくかつ硬質である。

【 0 0 4 1 】

内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 を構成する材料としては、特にこれが制限されるものではないが、たとえば、ウレタン系熱可塑性エラストマ (T P U)、アミド系熱可塑性エラストマ (T P A)、エチレン - 酢酸ビニル共重合体 (E V A) 等のポリマー樹脂からなる非繊維強化樹脂や、強化繊維としてカーボン繊維、ガラス繊維、アラミド繊維、ダイニーマ繊維、ザイロン繊維、ポロン繊維等を用いた繊維強化樹脂等が好適に利用できる。

30

【 0 0 4 2 】

ここで、図 8 に示すように、内足側強化部材 1 2 1 は、前足部 R 1 の外足側の前端寄りの部分から中足部 R 2 の内足側の後端寄りの部分に達するように斜め方向に延在する内足側バー部 1 2 1 a を含んでおり、外足側強化部材 1 2 2 は、前足部 R 1 の外足側の後端寄りの部分から中足部 R 2 の内足側の後端寄りの部分に達するように斜め方向に延在する外足側バー部 1 2 2 a を含んでいる。

40

【 0 0 4 3 】

これら内足側バー部 1 2 1 a および外足側バー部 1 2 2 a は、特に中足部 R 2 において互いに距離を隔てて位置しており、これらの間には、内足側強化部材 1 2 1 および外足側強化部材 1 2 2 よりも低剛性の材料からなるミッドソール 1 1 0 の一部 (より厳密には、前方側ミッドソール 1 1 0 A の一部) にて構成された介在部 1 1 6 が位置している。

【 0 0 4 4 】

このように構成することにより、介在部 1 1 6 が設けられた位置において当該介在部 1 1 6 が延びる方向を軸として、前足部 R 1 の内足側の部分と後足部 R 3 の外足側の部分と

50

の間に擦れが生じ易くなるため、これに伴って繰り返し動作時におけるブレーキの力積が増大することになり、結果として迅速かつスムーズな繰り返し動作が実現可能になる。

【0045】

さらに、図8に示すように、内足側バー部121aおよび外足側バー部122aは、いずれもその前端が前足部R1に達するように設けられており、この前足部R1に位置する部分の内足側バー部121aおよび外足側バー部122aは、いずれも着用者の足の中足趾節に対応する部分（図中において符号MPにて示す部分）に交差して延在している。このように構成した場合には、蹴り出し時における鞋底100Aの背屈に伴って弾性変形した内足側バー部121aおよび外足側バー部122aの復元力により、より大きな推進力が得られることになり、加速補助機能や走行補助機能の向上が図られることにもなる。

10

【0046】

図7に示すように、本実施の形態に係る鞋底100Aにおいては、前方側ミッドソール110Aと後方側ミッドソール110Bとが組み合わされるに先立って、前方側ミッドソール110Aに上述した内足側強化部材121および外足側強化部材122が組付けられる。そのため、前方側ミッドソール110Aに後方側ミッドソール110Bが組付けられた後においては、図6(A)および図6(B)に示すように、内足側強化部材121および外足側強化部材122の各々の後端部が、前方側ミッドソール110Aと後方側ミッドソール110Bとによって挟み込まれた状態となり、これら部分がミッドソール110に埋設されることで外部に露出することがなくなる。

【0047】

なお、前方側ミッドソール110A、後方側ミッドソール110B、内足側強化部材121、外足側強化部材122、後方内足側アウトソール131、後方外足側アウトソール132および前方側アウトソール133の相互の接合は、どのような方法によってこれが行なわれてもよいが、たとえば接着等によってこれを行なうことができる。

20

【0048】

図2ないし図7および図9に示すように、ミッドソール110には、接地面134側に向けて突出する第1突出部111および第2突出部112が設けられている。第1突出部111および第2突出部112は、いずれも後方側ミッドソール110Bの下面側の位置に設けられている。第1突出部111は、鞋底100Aの内足側であってかつ後端側の位置に設けられており、第2突出部112は、鞋底100Aの外足側であってかつ後端側の位置に設けられている。

30

【0049】

より詳細には、第1突出部111は、中足部R2の内足側の後端寄りの部分から後足部R3の内足側の後端寄りの部分に跨がるように、鞋底100Aの前後方向に沿って延在しており、第2突出部112は、中足部R2の外足側の後端寄りの部分から後足部R3の外足側の後端寄りの部分に跨がるように、鞋底100Aの前後方向に沿って延在している。これにより、第1突出部111と第2突出部112との間に位置する部分のミッドソール110の下面（より厳密には、後方側ミッドソール110Bの下面）には、鞋底100Aの前後方向に沿って延在する溝部113が位置している。

【0050】

図6、図7および図9に示すように、第1突出部111は、接地面134側に位置する第1底面111aと、当該第1底面111aから見て内足側に位置する第1側面111bとを含んでいる。これら第1底面111aと第1側面111bとは、滑らかに接続されている。なお、第1底面111aから見て外足側に位置する第1突出部111のもう一方の側面は、上述した溝部113を規定している。

40

【0051】

第1突出部111には、第1カバー部としての後方内足側アウトソール131が組付けられている。具体的には、後方内足側アウトソール131は、第1突出部111の第1底面111aを覆う第1底壁部131aと、第1突出部111の第1側面111bを覆う第1側壁部131bとを含んでいる。第1底壁部131aは、第1底面111aを覆うこと

50

で上述した接地面 1 3 4 を規定しており、第 1 側壁部 1 3 1 b は、第 1 底壁部 1 3 1 a の内足側の周縁から上方に向けて立設されることで第 1 側面 1 1 1 b を覆っている。

【 0 0 5 2 】

一方、第 2 突出部 1 1 2 は、接地面 1 3 4 側に位置する第 2 底面 1 1 2 a と、当該第 2 底面 1 1 2 a から見て外足側に位置する第 2 側面 1 1 2 b とを含んでいる。これら第 2 底面 1 1 2 a と第 2 側面 1 1 2 b とは、滑らかに接続されている。なお、第 2 底面 1 1 2 a から見て内足側に位置する第 2 突出部 1 1 2 のもう一方の側面は、上述した溝部 1 1 3 を規定している。

【 0 0 5 3 】

第 2 突出部 1 1 2 には、第 2 カバー部としての後方外足側アウトソール 1 3 2 が組付けられている。具体的には、後方外足側アウトソール 1 3 2 は、第 2 突出部 1 1 2 の第 2 底面 1 1 2 a を覆う第 2 底壁部 1 3 2 a と、第 2 突出部 1 1 2 の第 2 側面 1 1 2 b を覆う第 2 側壁部 1 3 2 b とを含んでいる。第 2 底壁部 1 3 2 a は、第 2 底面 1 1 2 a を覆うことで上述した接地面 1 3 4 を規定しており、第 2 側壁部 1 3 2 b は、第 2 底壁部 1 3 2 a の外足側の周縁から上方に向けて立設されることで第 2 側面 1 1 2 b を覆っている。

10

【 0 0 5 4 】

ここで、第 1 底壁部 1 3 1 a および第 2 底壁部 1 3 2 a によって規定される接地面 1 3 4 は、着用者が平坦な地面に立った状態である立位時において地面に接触する部分のことであり、具体的には、後述する図 1 0 および図 1 2 において斜線を付して示した部分がこれに該当する。第 1 底壁部 1 3 1 a および第 2 底壁部 1 3 2 a は、当該斜線を付した部分のみがこれに該当し（すなわち、立位時において平坦な地面に接触する部分のみがこれに該当し）、斜線を付していない部分（すなわち、立位時において平坦な地面に接触しない部分）は、これに含まれない。

20

【 0 0 5 5 】

なお、第 3 カバー部としての前方側アウトソール 1 3 3 は、前方側ミッドソール 1 1 0 A の下面に接合されている。前方側アウトソール 1 3 3 は、前足部 R 1 と、中足部 R 2 の前端寄りの部分とに跨がって位置しており、当該部分の前方側ミッドソール 1 1 0 A の下面を覆う第 3 底壁部 1 3 3 a を含んでいる。また、前方側アウトソール 1 3 3 は、当該第 3 底壁部 1 3 3 a の周縁から立設された第 3 側壁部を有しており、この第 3 側壁部は、前方側ミッドソール 1 1 0 A の側面を覆っている。

30

【 0 0 5 6 】

本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 1 0 0 A は、着用者が切り返し動作を行なう場合に、その着地の際の初期段階において地面に接触する部分が、靴底のうちの後方内足側の部分であることに着目し、当該部分における緩衝性能を高める改良が施されたものである。

【 0 0 5 7 】

すなわち、切り返し動作時においては、靴全体が内足側に傾倒しかつ前足部が後足部よりも上方に上がった状態（すなわち、着用者の足が内側に傾きかつ足趾部（爪先）が踵部よりも上がった状態）で着地が行なわれる場合が多く、その場合には、上述したように、着地の初期段階において靴底のうちの後方内足側の部分が接地し、その後、靴底の接地面の全体が着地することになる。

40

【 0 0 5 8 】

そのため、本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 1 0 0 A にあっては、上述したように、接地面 1 3 4 側に向けて突出する第 1 突出部 1 1 1 および第 2 突出部 1 1 2 を、ミッドソール 1 1 0 の後端側の部分に内足側と外足側とに分けた状態で設けることにより（換言すれば、ミッドソール 1 1 0 の後端側の部分に靴底 1 0 0 A の前後方向に沿って延びる溝部 1 1 3 を設けることにより）、靴底 1 0 0 A のうちの後方内足側の部分の変形能を高めることとし、これにより切り返し動作時の緩衝性能の向上を図っている。

【 0 0 5 9 】

すなわち、本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 1 0 0 A にあっては、

50

繰り返し動作の初期段階において、他の部分に先立って第1突出部111が設けられた部分の靴底100Aが接地することにより、ミッドソール110の他の部分の影響を受けずに第1突出部111が迅速にかつ大きく変形することにより、着用者に伝わる衝撃が当該第1突出部111の変形によって吸収され、結果として大きな緩衝性能を得ることができる。

【0060】

加えて、本実施の形態に係る靴1およびこれに具備された靴底100Aにあつては、さらに、第1突出部111が設けられた部分の靴底100Aの内足側の周縁の形状（より具体的には、当該周縁のうちの後述する特定領域SR（図10ないし図12参照）に該当する部分の形状）に工夫を施すことにより、緩衝性能の向上と立位時における安定性との両立を図っている。以下、この点について詳細に説明する。

10

【0061】

図10(A)は、図1に示す靴底の特定領域を含む部分の拡大底面図であり、図10(B)ないし図10(D)は、それぞれ図10(A)に示すXB-XB線ないしXD-XD線に沿った部分断面図である。図11(A)は、図1に示す靴底の特定領域を含む部分の内足側の拡大側面図であり、図11(B)ないし図11(D)は、それぞれ図11(A)に示すXIB-XIB線ないしXID-XID線に沿った部分断面図である。また、図12は、図1に示す靴底のアウトソールの形状を示す模式図である。

【0062】

図10ないし図12に示すように、特定領域SRは、靴底100Aの前後方向において所定の幅をもった領域であり、その前方側の位置は、前方側特定位置SP1によって規定され、その後方側の位置は、後方側特定位置SP2によって規定される。当該特定領域SRは、中足部R2の後端寄りの部分と後足部R3の前端寄りの部分とを含んでいる。

20

【0063】

具体的には、図5を参照して、前方側特定位置SP1は、靴底100Aの前後方向における前方側末端を基準とし、当該前方側末端から靴底100Aの前後方向における後方側末端までの寸法（図中において示す距離L100がこれに該当する）の70%の寸法（図中において示す距離L70がこれに該当する）に相当する位置である。

【0064】

一方、後方側特定位置SP2は、第1カバー部としての後方内足側アウトソール131の第1底壁部131aのうちの後端側の位置（すなわち、後方内足側アウトソール131に設けられた上述した立位時における接地面134の後端位置）に相当する位置である。

30

【0065】

これら前方側特定位置SP1と後方側特定位置SP2との間に位置する特定領域SRは、上述した繰り返し動作時においてその初期段階に地面に接触する部分を含む領域であり、より特定的には、当該特定領域SRのうちの内足側の端部がもっぱら繰り返し動作時の初期段階において接地することになる。

【0066】

図10(A)ないし図10(D)に示すように、靴底100Aにおいては、接地面134の法線方向に沿って見た場合に、第1底壁部131aと第1側壁部131bとの境界に位置する後方内足側アウトソール131の第1稜線RL1が、前方側特定位置SP1から後方側特定位置SP2に向かうにつれて、第1側壁部131bによって規定される後方内足側アウトソール131の第1外形線OL1から遠ざかるように位置している。

40

【0067】

換言すれば、上述した特定領域SRにおいて、第1稜線RL1と第1外形線OL1との間の距離（図10(B)ないし図10(D)において示す距離D11~D13がこれに該当する）は、後方側に向かうにつれて増加している。すなわち、距離D11~D13は、 $D11 < D12 < D13$ の条件を満たしている。

【0068】

ここで、第1底壁部131aと第1側壁部131bとは、互いに連続するように形成さ

50

れているため、上述した条件を満たしていることにより、第1稜線RL1と第1外形線OL1との間に位置する部分の第1側壁部131bは、後方側に向かうにつれてその大きさが大きくなる。この第1稜線RL1と第1外形線OL1との間に位置する部分の第1側壁部131bは、上述した切り返し動作の初期段階において他の部分に先立って接地する部分であるため、当該部分の面積が増加することにより、接地の際に靴底100Aに加わる荷重が分散され、結果として緩衝性能が向上することになる。

【0069】

一方で、第1稜線RL1と第1外形線OL1との間に位置する部分の第1側壁部131bのうち、特定領域SRに該当する部分の面積を全体として増加させた場合には、接地面134の面積が自ずとその分だけ減少するため、立位時における安定性に失うおそれがある。

10

【0070】

そのため、本実施の形態のように、上述した特定領域SRにおいて、第1稜線RL1と第1外形線OL1との間に位置する部分の第1側壁部131bを後方側に向かうにつれて大きくすることにより、切り返し動作時における衝撃緩衝性が向上するばかりでなく、立位時における安定性を十分に確保することもできる。したがって、本実施の形態に係る靴1およびこれに具備された靴底100Aとすることにより、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との両立が図られた靴底およびこれを備えた靴とすることができる。

【0071】

なお、本実施の形態に係る靴底100Aは、上記条件に加え、以下の幾つかの条件を満たしている。

20

【0072】

まず、図9に示すように、靴底100Aにあつては、ミッドソール110の第1突出部111の第1側面111bが、接地面134と実質的に直交する上部側面111b1と、第1底面111aと当該上部側面111b1とを滑らかに接続する下部側面111b2とを含んでおり、図11(A)に示すように、後方内足側アウトソール131の第1側壁部131bが、上部側面111b1を覆う上側第1側壁部131b1と、下部側面111b2を覆う下側第1側壁部131b2とを含んでいる。

【0073】

そして、図11(A)ないし図11(D)に示すように、靴底100Aにおいては、当該靴底100Aの左右方向に沿って見た場合に、上側第1側壁部131b1と下側第1側壁部131b2との境界に位置する後方内足側アウトソール131の第2稜線RL2が、前方側特定位置SP1から後方側特定位置SP2に向かうにつれて、第1底壁部131aによって規定される後方内足側アウトソール131の第2外形線OL2から遠ざかるように位置している。

30

【0074】

換言すれば、上述した特定領域SRにおいて、第2稜線RL2と第2外形線OL2との間の距離(図11(B)ないし図11(D)において示す距離D21~D23がこれに該当する)は、後方側に向かうにつれて増加している。すなわち、距離D21~D23は、 $D21 < D22 < D23$ の条件を満たしている。

40

【0075】

当該条件を満たすことにより、第2稜線RL2と第2外形線OL2との間に位置する部分の第1側壁部131bである下側第1側壁部131b2は、後方側に向かうにつれてその大きさが大きくなる。この第2稜線RL2と第2外形線OL2との間に位置する下側第1側壁部131b2は、上述した切り返し動作の初期段階において他の部分に先立って接地する部分である。したがって、当該条件を満たすことにより、切り返し動作時における衝撃緩衝性の向上が図られることになる。

【0076】

次に、図10および図11に示すように、靴底100Aにあつては、上述した第1稜線

50

R L 1 と第 1 外形線 O L 1 との間に位置する部分の第 1 側壁部 1 3 1 b (すなわち、上述した第 2 稜線 R L 2 と第 2 外形線 O L 2 との間に位置する下側第 1 側壁部 1 3 1 b 2) の表面の曲率半径が、前方側特定位置 S P 1 から後方側特定位置 S P 2 に向かうにつれて、徐々に大きくなるように構成されている。

【 0 0 7 7 】

当該条件を満たすことにより、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との両立を確実にしめることが可能になるばかりでなく、第 1 稜線 R L 1 と第 1 外形線 O L 1 との間に位置する部分の第 1 側壁部 1 3 1 b が滑らかな形状を有することになるため、意匠性においても優れたものとなる。

【 0 0 7 8 】

さらに、図 1 2 を参照して、靴底 1 0 0 A は、特定領域 S R に含まれる部分の接地面 1 3 4 と、図 1 1 中に示す X I I A - X I I A 線ないし X I I D - X I I D 線に沿って切断した場合のアウトソール 1 3 0 の輪郭線とをそれぞれ重ね合わせて描画した場合に、特定の条件を満たしている。ここで、図 1 2 においては、曲線 C L 0 が、接地面 1 3 4 の輪郭線を表わしており、曲線 C L 1 ~ C L 4 が、それぞれ接地面 1 3 4 から上側に 1 mm、2 mm、3 mm、4 mm の距離だけ離れた位置での後方内足側アウトソール 1 3 1 および後方外足側アウトソール 1 3 2 の切断面の輪郭線を表わしている。すなわち、曲線 C L 0 ~ C L 4 は、いわゆる等高線である。

【 0 0 7 9 】

靴底 1 0 0 A にあっては、図 1 2 に示す如くの図を描画した場合に、後方内足側アウトソール 1 3 1 の内足側に対応する部分の曲線 C L 1 ~ C L 4 が、前方側特定位置 S P 1 から後方側特定位置 S P 2 に向かうにつれて、曲線 C L 0 から遠ざかる条件が満たされている。当該条件は、後方内足側アウトソール 1 3 1 の外足側に対応する部分、後方外足側アウトソール 1 3 2 の内足側に対応する部分および外足側に対応する部分のいずれにおいても満たされていないものであり、後方内足側アウトソール 1 3 1 の内足側に対応する部分に限ってのみ満たされている。

【 0 0 8 0 】

この後方内足側アウトソール 1 3 1 の内足側に対応する部分の曲線 C L 0 ~ C L 4 は、靴底 1 0 0 A のうちの上述した切り返し動作の初期段階において他の部分に先立って接地する部分に該当するため、当該部分の曲線 C L 0 ~ C L 4 が上記条件を満たしていることにより、切り返し動作時における衝撃緩衝性の向上が図られることになる。

【 0 0 8 1 】

したがって、上述した条件のうちの少なくともいずれかを満たすことにより、立位時における安定性と切り返し動作時における衝撃緩衝性との両立が図られた靴底およびこれを備えた靴とすることができる。

【 0 0 8 2 】

ここで、本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 1 0 0 A にあっては、切り返し動作時における衝撃緩衝性の向上を図るため、各部においてさらなる工夫が施されている。以下、これらの工夫について説明する。

【 0 0 8 3 】

まず、図 2、図 3 および図 1 1 に示すように、靴底 1 0 0 A にあっては、後方内足側アウトソール 1 3 1 の第 1 側壁部 1 3 1 b の上端部に、括れ部 1 3 1 c が設けられている。この括れ部 1 3 1 c は、第 1 側壁部 1 3 1 b の上端部に切り欠きを設けることで形成されており、当該括れ部 1 3 1 c が設けられた部分においては、後方内足側アウトソール 1 3 1 の第 1 側壁部 1 3 1 b の上端が、周囲に比して接地面 1 3 4 側に位置することになる。

【 0 0 8 4 】

このように構成した場合には、括れ部 1 3 1 c が設けられた部分を基点に後方内足側アウトソール 1 3 1 が前後方向において屈曲するように変形することが可能になるため、靴底 1 0 0 A のうちの後方内足側の部分の変形能を高めることが可能になり、これによって切り返し動作時の緩衝性能のさらなる向上が図られることになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

また、図 1 3 に示すように、靴底 1 0 0 A にあっては、第 1 突出部 1 1 1 と第 2 突出部 1 1 2 との間に設けられるミッドソール 1 1 0 の溝部 1 1 3 の形状についても、工夫が施されている。図 1 3 (A) ないし図 1 3 (C) は、それぞれ図 1 0 (B) ないし図 1 0 (D) に示した断面と同じ位置における靴底全体の断面図である。

【 0 0 8 6 】

図 2 および図 5 ないし図 7 に示すように、第 1 突出部 1 1 1 と第 2 突出部 1 1 2 との間に形成された溝部 1 1 3 は、上述したように、靴底 1 0 0 A の前後方向に沿って延在した部分を含んでいる。この溝部 1 1 3 は、先に述べたように、当該溝部 1 1 3 をミッドソール 1 1 0 の後端側の部分に設けることにより、靴底 1 0 0 A のうちの後方内足側の部分の変形能を高めることとし、これにより繰り返し動作時の緩衝性能の向上を図ったものである。

10

【 0 0 8 7 】

ここで、図 1 3 (A) ないし図 1 3 (B) に示すように、靴底 1 0 0 A にあっては、前方側特定位置 S P 1 から後方側特定位置 S P 2 までの任意の位置において靴底 1 0 0 A の前後方向と直交する面に沿って当該靴底 1 0 0 A を切断し、その断面において、溝部 1 1 3 の開口面 1 1 3 a を規定するミッドソール 1 1 0 の端点 P 1 , P 2 同士を結んだ仮想線 V L と、この仮想線 V L の垂直二等分線 V B とを描画した場合に、仮想線 V L と、垂直二等分線 V B と、溝部 1 1 3 の輪郭線のうちの内足側の部分とによって囲まれた面積 Q 1 が、仮想線 V L と、垂直二等分線 V B と、溝部 1 1 3 の輪郭線のうちの外足側の部分とによって囲まれた面積 Q 2 よりも大きく構成されている。

20

【 0 0 8 8 】

このように構成した場合には、第 1 突出部 1 1 1 の第 1 側面 1 1 1 b とは反対側に位置する側面（すなわち、上述した溝部 1 1 3 によって規定される第 1 突出部 1 1 1 の外足側の側面）が概してより急峻な勾配を有するようになるため、当該第 1 突出部 1 1 1 の根元側の部分を基点に第 1 突出部 1 1 1 が変形し易くなる。そのため、このように構成することにより、靴底 1 0 0 A のうちの後方内足側の部分の変形能を高めることが可能になり、これによって繰り返し動作時の緩衝性能のさらなる向上が図られることになる。

【 0 0 8 9 】

さらには、図 7 および図 8 に示すように、靴底 1 0 0 A にあっては、ミッドソール 1 1 0 が前方側ミッドソール 1 1 0 A と後方側ミッドソール 1 1 0 B とに分割され、これらが重ね合わされることでミッドソール 1 1 0 が構成されていることに伴い、これら前方側ミッドソール 1 1 0 A と後方側ミッドソール 1 1 0 B とが重ね合わされた部分において、内足側強化部材 1 2 1 部および外足側強化部材 1 2 2 の各々の後端部 1 2 1 b , 1 2 2 b が、前方側ミッドソール 1 1 0 A と後方側ミッドソール 1 1 0 B とによって挟み込まれることでミッドソール 1 1 0 に埋設されている。

30

【 0 0 9 0 】

このように構成した場合には、当該部分において、接地面 1 3 4 側から、アウトソール 1 3 0（後方内足側アウトソール 1 3 1 または後方外足側アウトソール 1 3 2）、ミッドソール 1 1 0（後方側ミッドソール 1 1 0 B）、強化構造部 1 2 0（内足側強化部材 1 2 1 または外足側強化部材 1 2 2）、ミッドソール 1 1 0（前方側ミッドソール 1 1 0 A）の順でこれら部材が配置されることになるため、強化構造部 1 2 0 を介することなく、アウトソール 1 3 0 の直上にミッドソール 1 1 0 が位置することになるため、緩衝機能の最大化を図ることができる。

40

【 0 0 9 1 】

なお、本実施の形態に係る靴 1 およびこれに具備された靴底 1 0 0 A にあっては、ミッドソール 1 1 0 の後端側の部分に組付けられるアウトソール 1 3 0 が、第 1 カバー部としての後方内足側アウトソール 1 3 1 と、第 2 カバー部としての後方外足側アウトソール 1 3 2 とに分けて（すなわち、第 1 カバー部と第 2 カバー部とが、互いに分離した別部材にて）構成されているため、これらを異なる材料にて形成することとしてもよい。

50

【0092】

その場合、第1カバー部としての後方内足側アウトソール131を、第2カバー部としての後方外足側アウトソール132を構成する材料よりも低剛性の材料にて構成することとすれば、靴底100Aのうちの後方内足側の部分の変形能を高めることが可能になり、これによって繰り返し動作時の緩衝性能のさらなる向上を図ることもできる。

【0093】

また、本実施の形態に係る靴1およびこれに具備された靴底100Aにあつては、ミッドソール110に設けられる第1突出部111、および、第1カバー部としての後方内足側アウトソール131が、いずれも靴底100Aの左右方向における中央位置よりも内足側に設けられている。このように構成すれば、より確実に繰り返し動作時の緩衝性能の向上が図られることになる。

10

【0094】

(実施の形態2)

図14(A)は、実施の形態2に係る靴底の特定領域を含む部分の内足側の拡大側面図であり、図14(B)ないし図14(D)は、それぞれ図14(A)に示すXIVB-XIVB線ないしXIVD-XIVD線に沿った部分断面図である。以下、この図14を参照して、本実施の形態に係る靴底100Bについて説明する。なお、本実施の形態に係る靴底100Bは、上述した実施の形態1に係る靴底100Aに代えて靴1に具備されるものである。

【0095】

図14に示すように、本実施の形態に係る靴底100Bは、上述した実施の形態1に係る靴底100Aと比較した場合に、ミッドソール110の所定位置に凹条部115が設けられている点においてのみ、その構成が相違している。

20

【0096】

具体的には、図14を参照して、凹条部115は、ミッドソール110の外部露出面114に形成されている。この外部露出面114は、ミッドソール110のうちの、第1カバー部としての後方内足側アウトソール131の第1側壁部131bの上端部に隣接して当該第1側壁部131bの上方において露出する部分であり、凹条部115は、この後方内足側アウトソール131の第1側壁部131bの上端部に沿うように延在している。

【0097】

凹条部115は、その設けられる長さが特に制限されるものではないが、好ましくは上述した特定領域SRに重なるように設けられる。また、凹条部115は、特定領域SRの前端である前方側特定位置SP1および/または後端である後方側特定位置SP2を超えて特定領域SRの前方側および/または後方側に向けて延びていてもよい。

30

【0098】

このように構成した場合には、この凹条部115が設けられた部分を基点に第1突出部111が変形し易くなる。そのため、このように構成することにより、靴底100Bのうちの後方内足側の部分の変形能をさらに高めることが可能になり、これによって繰り返し動作時の緩衝性能のさらなる向上が図られることになる。

【0099】

したがって、本実施の形態に係る靴1およびこれを備えた靴底100Bとすることにより、上述した実施の形態1において説明した効果と同様の効果が得られるばかりでなく、さらに高性能の靴底およびこれを備えた靴とすることができる。

40

【0100】

(実施の形態における開示内容の要約)

上述した実施の形態1および2において開示した特徴的な構成を要約すると、以下のとおりとなる。

【0101】

本開示のある態様に従った靴底は、着用者の足の足趾部および踏付け部を支持する前足部と、着用者の足の踏まず部を支持する中足部と、着用者の足の踵部を支持する後足部と

50

が、着用者の足の足長方向に合致する方向である前後方向に沿って連なって設けられたものであって、ミッドソールと、アウトソールとを備えている。上記ミッドソールは、上記前足部、上記中足部および上記後足部に跨がるように設けられている。上記アウトソールは、上記ミッドソールの下面の少なくとも一部を覆うことで立位時における接地面を規定している。上記ミッドソールは、着用者の足の足幅方向に合致する方向である左右方向における内足側であってかつ上記前後方向における後端側の位置に、上記接地面側に向けて突出する第1突出部を有している。上記第1突出部が設けられた部分の上記ミッドソールは、上記接地面側に位置する第1底面と、当該第1底面から見て上記左右方向における内足側に位置する第1側面とを含んでいる。上記アウトソールは、上記第1底面を覆うことで上記接地面を規定する第1底壁部と、当該第1底壁部の上記左右方向における内足側の周縁から上方に向けて立設されるとともに、上記第1側面を覆う第1側壁部とを含む第1カバー部を有している。上記本開示のある態様に従った鞋底の上記前後方向における前方側末端を基準とし、当該前方側末端から当該鞋底の上記前後方向における後方側末端までの寸法の70%の寸法に相当する位置を前方側特定位置とし、上記第1底壁部の上記前後方向における後端側の位置を後方側特定位置とした場合に、上記第1底壁部と上記第1側壁部との境界に位置する上記第1カバー部の第1稜線は、上記接地面の法線方向に沿って見た場合に、上記前方側特定位置から上記後方側特定位置に向かうにつれて、上記第1側壁部によって規定される上記第1カバー部の第1外形線から遠ざかるように位置している。

【0102】

上記本開示のある態様に従った鞋底にあつては、上記第1突出部および上記第1カバー部が、いずれも上記中足部および上記後足部に跨がるように位置していてもよい。

【0103】

上記本開示のある態様に従った鞋底にあつては、上記第1突出部および上記第1カバー部が、いずれも上記左右方向における中央位置よりも内足側に位置していてもよい。

【0104】

上記本開示のある態様に従った鞋底にあつては、上記第1側面が、上記接地面と実質的に直交する上部側面と、上記第1底面と上記上部側面とを滑らかに接続する下部側面とを含んでいてもよく、また、上記第1側壁部が、上記上部側面を覆う上側第1側壁部と、上記下部側面を覆う下側第1側壁部とを含んでいてもよい。その場合には、上記上側第1側壁部と上記下側第1側壁部との境界に位置する上記第1カバー部の第2稜線が、上記左右方向に沿って見た場合に、上記前方側特定位置から上記後方側特定位置に向かうにつれて、上記第1底壁部によって規定される上記第1カバー部の第2外形線から遠ざかるように位置していてもよい。

【0105】

上記本開示のある態様に従った鞋底にあつては、上記ミッドソールが、上記左右方向における外足側であってかつ上記前後方向における後端側の位置に、上記接地面側に向けて突出する第2突出部を有していてもよい。その場合には、上記第2突出部が設けられた部分の上記ミッドソールが、上記接地面側に位置する第2底面と、当該第2底面から見て上記左右方向における外足側に位置する第2側面とを含んでいてもよく、また、上記アウトソールが、上記第2底面を覆うことで上記接地面を規定する第2底壁部と、当該第2底壁部の上記左右方向における外足側の周縁から上方に向けて立設されるとともに、上記第2側面を覆う第2側壁部とを含む第2カバー部を有していてもよい。

【0106】

上記本開示のある態様に従った鞋底にあつては、上記第1突出部と上記第2突出部との間に形成された上記ミッドソールの溝部が、上記前後方向に沿って延在する部分を含んでいてもよく、その場合には、上記前方側特定位置から上記後方側特定位置までの任意の位置における上記前後方向と直交する断面において、上記溝部の開口面を規定する上記ミッドソールの端点同士を結んだ仮想線と、当該仮想線の垂直二等分線とを描画した場合に、上記仮想線と、上記垂直二等分線と、上記溝部の輪郭線のうちの内足側の部分とによって囲まれた面積が、上記仮想線と、上記垂直二等分線と、上記溝部の輪郭線のうちの外足側

10

20

30

40

50

の部分とによって囲まれた面積よりも大きくてもよい。

【0107】

上記本開示のある態様に従った靴底にあっては、上記第1カバー部と上記第2カバー部とが、互いに分離した別部材にて構成されていてもよい。

【0108】

上記本開示のある態様に従った靴底にあっては、上記第1カバー部を構成する材料と、上記第2カバー部を構成する材料とが、異なってもよい。

【0109】

上記本開示のある態様に従った靴底にあっては、上記第1側壁部の上端部に、括れ部が設けられていてもよい。

10

【0110】

上記本開示のある態様に従った靴底にあっては、上記ミッドソールが、上記第1側壁部の上端部に隣接して上記第1側壁部の上方において露出する外部露出面を含んでいてもよく、その場合には、当該外部露出面に、上記第1側壁部の上端部に沿って延びる凹条部が設けられていてもよい。

【0111】

上記本開示のある態様に従った靴底は、上記ミッドソールに組付けられた強化構造部をさらに備えていてもよい。その場合には、上記接地面の法線方向に沿って見た場合に、上記強化構造部が、上記第1カバー部の少なくとも一部に重なるように配置されていてもよく、またその場合には、上記強化構造部と上記第1カバー部とが重なる部分において、上記強化構造部が上記ミッドソールに埋設されることにより、下から上に上記第1カバー部、上記ミッドソール、上記強化構造部、上記ミッドソールの順でこれらが位置していてもよい。

20

【0112】

本開示のある態様に従った靴は、上述した本開示のある態様に従った靴底と、当該靴底の上方に位置するアッパーとを備えている。

【0113】

(その他の形態等)

上述した実施の形態1, 2においては、特定領域SRにおいて第1稜線と第1外形線とによって挟まれた部分に位置する第1側壁部が、湾曲凸状に構成された場合を例示して説明を行なったが、当該部分の形状は、特にこれが制限されるものではなく、好ましくは凸面状または平面状等の非凹面状とされ、また湾曲凹状等の凹面状とされてもよい。

30

【0114】

また、上述した実施の形態1, 2においては、シューレースを用いることでアッパー本体が足に密着させられるように構成された靴を例示して説明を行なったが、アッパー本体が面ファスナによって足に密着させられるように構成された靴としてもよいし、ソック状のアッパー本体とすることで足をアッパー本体に挿入するのみでアッパー本体が足に密着させられるように構成された靴としてもよい。すなわち、アッパーの形態は、靴の用途に応じて適宜変更が可能である。

【0115】

このように、今回開示した上記実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではない。本発明の技術的範囲は請求の範囲によって画定され、また請求の範囲の記載と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含むものである。

40

【符号の説明】

【0116】

1 靴、100A, 100B 靴底、110 ミッドソール、110A 前方側ミッドソール、110B 後方側ミッドソール、111 第1突出部、111a 第1底面、111b 第1側面、111b1 上部側面、111b2 下部側面、112 第2突出部、112a 第2底面、112b 第2側面、113 溝部、113a 開口面、114 外部露出面、115 凹条部、116 介在部、120 強化構造部、121 内足側強化部材、

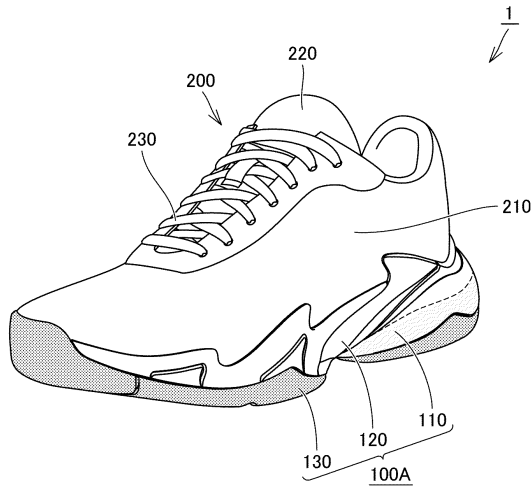
50

1 2 1 a 内足側バー部、1 2 1 b 後端部、1 2 2 外足側強化部材、1 2 2 a 外足側バー部、1 2 2 b 後端部、1 3 0 アウトソール、1 3 1 後方内足側アウトソール、1 3 1 a 第1底壁部、1 3 1 b 第1側壁部、1 3 1 b 1 上側第1側壁部、1 3 1 b 2 下側第1側壁部、1 3 1 c 括れ部、1 3 2 後方外足側アウトソール、1 3 2 a 第2底壁部、1 3 2 b 第2側壁部、1 3 3 前方側アウトソール、1 3 3 a 第3底壁部、1 3 4 接地面、2 0 0 アッパー、2 1 0 アッパー本体、2 2 0 シュータン、2 3 0 シューレース、OL 1 第1外形線、OL 2 第2外形線、P 1 , P 2 端点、R 1 前足部、R 2 中足部、R 3 後足部、R L 1 第1稜線、R L 2 第2稜線、S P 1 前方側特定位置、S P 2 後方側特定位置、S R 特定領域、V B 垂直二等分線、V L 仮想線。

【図面】

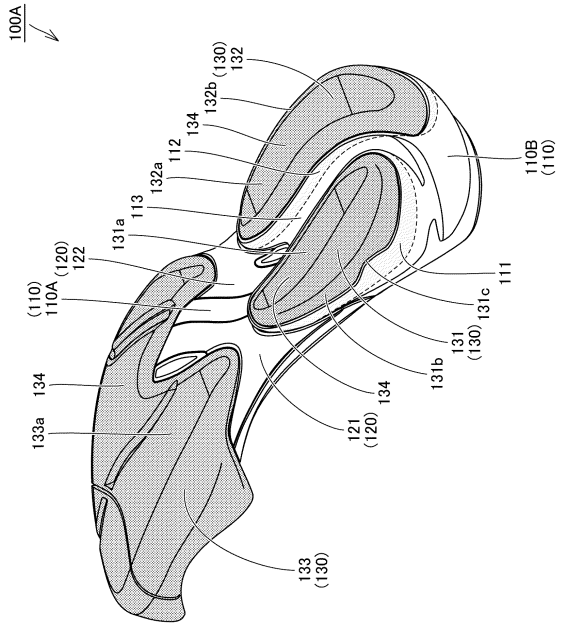
【図 1】

FIG.1



【図 2】

FIG.2



10

20

30

40

50

【 3 】

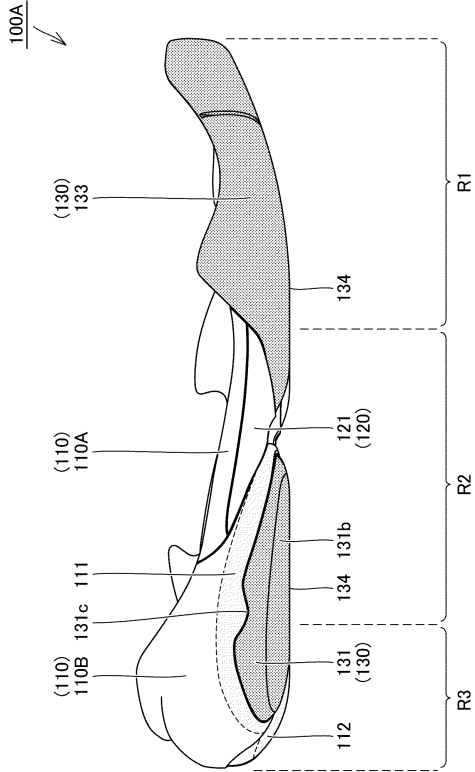


FIG.3

【 4 】

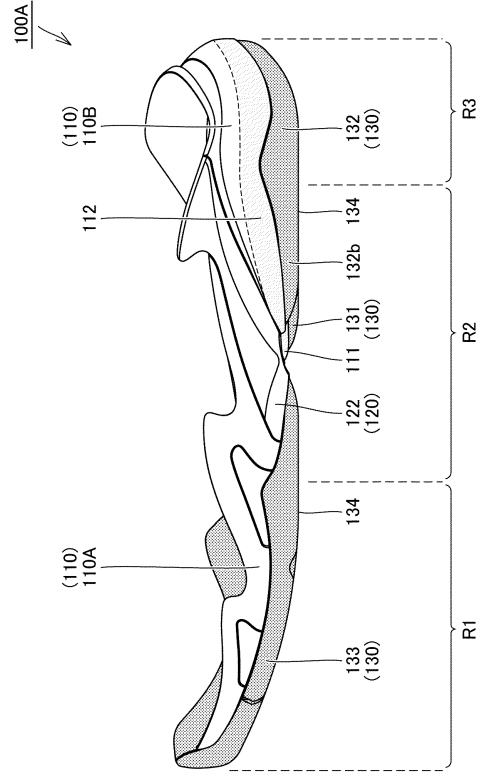


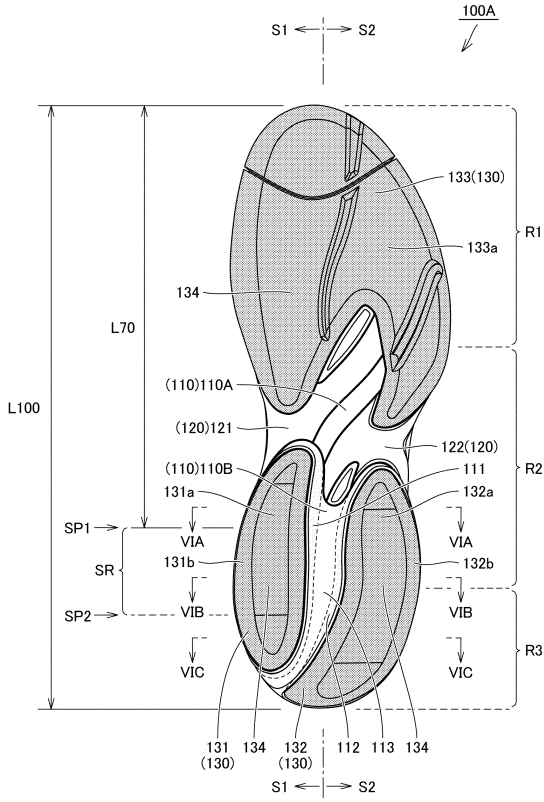
FIG.4

10

20

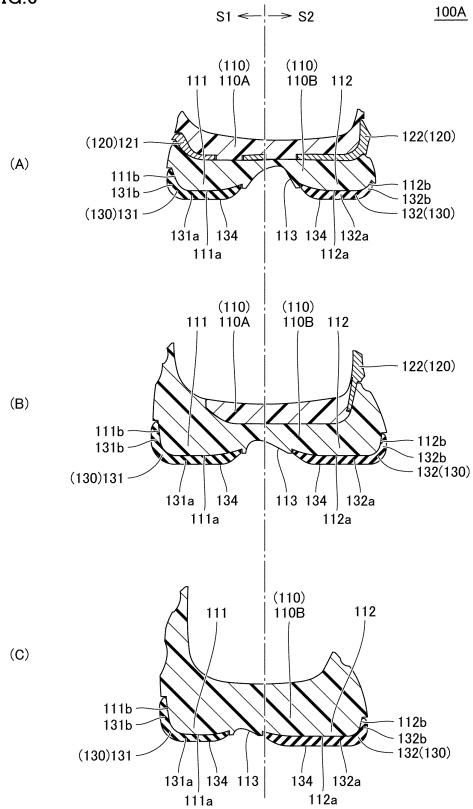
【 5 】

FIG.5



【 6 】

FIG.6



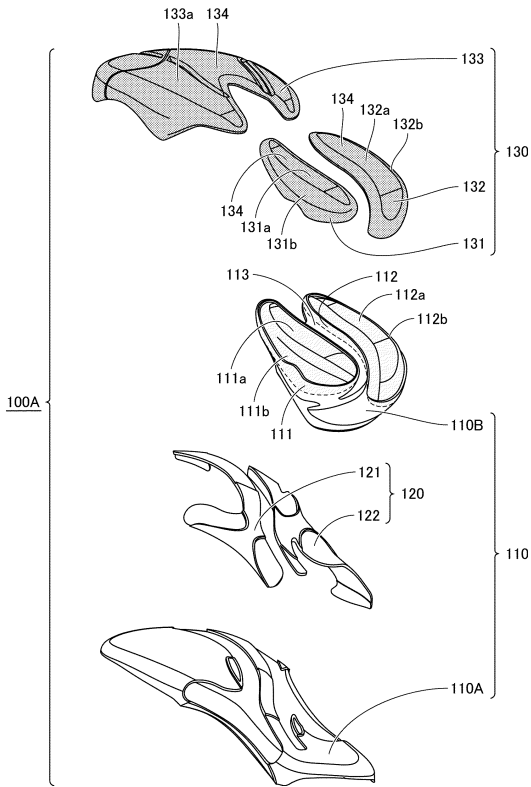
30

40

50

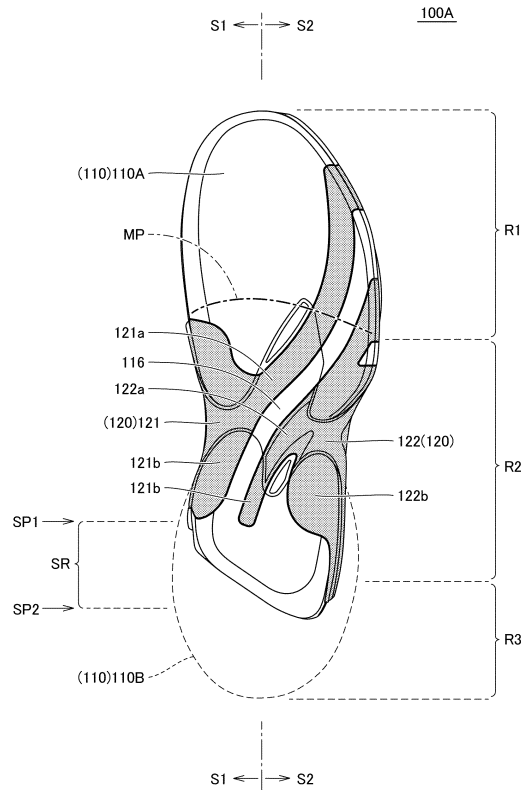
【 図 7 】

FIG.7



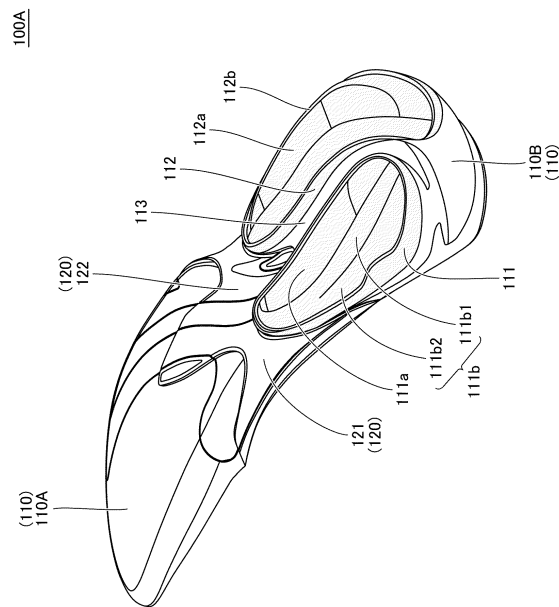
【 図 8 】

FIG.8



【 図 9 】

FIG.9



【 図 10 】

FIG.10

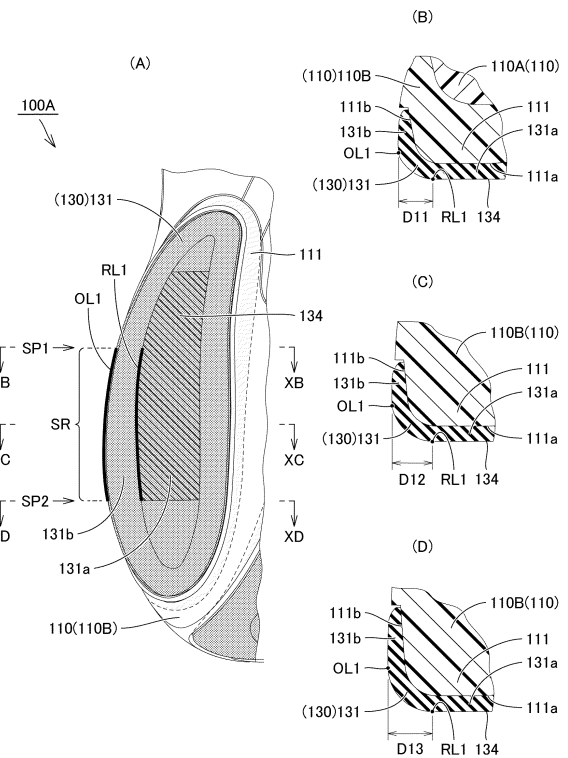


FIG.9

10

20

30

40

50

【 図 1 1 】

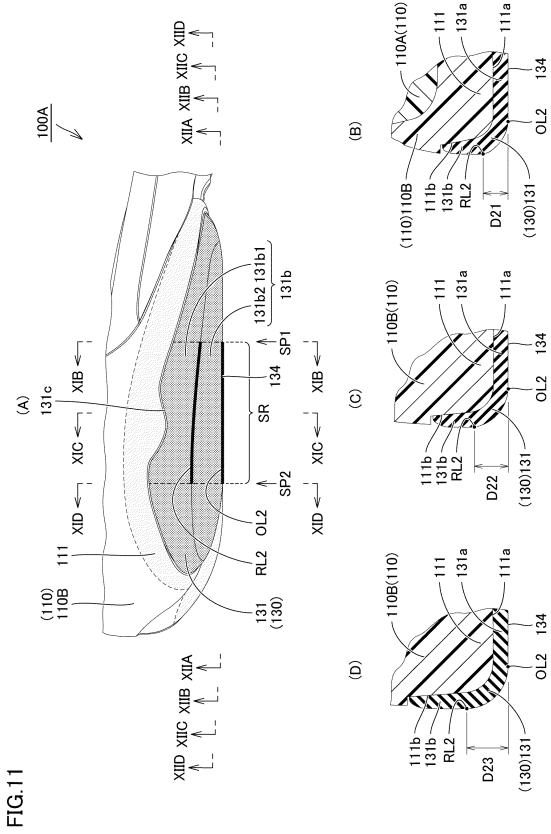


FIG.11

【 図 1 2 】

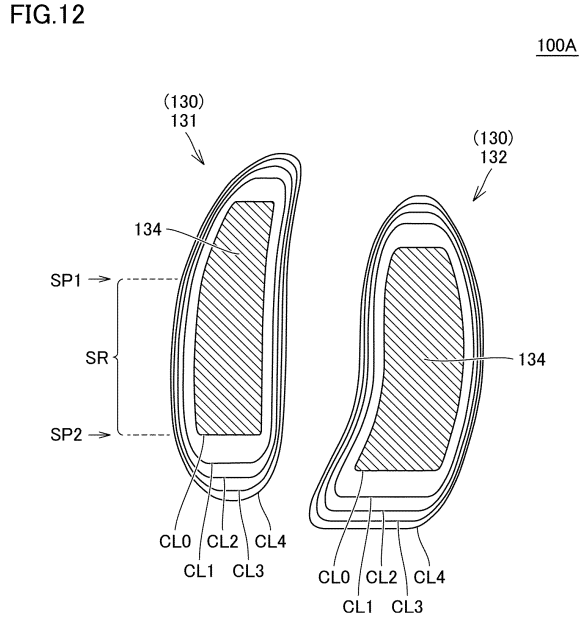
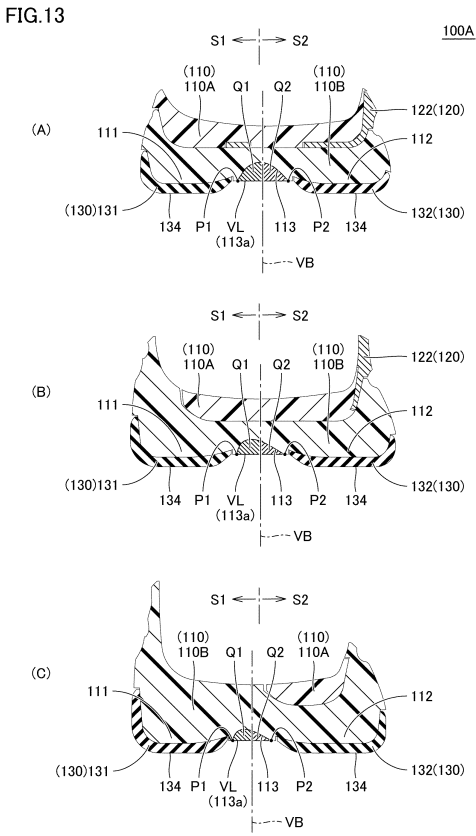


FIG.14

【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 尾崎 智一郎
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内
- (72)発明者 市川 浩之
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内
- 審査官 大内 康裕
- (56)参考文献 国際公開第2010/049983(WO, A1)
米国特許出願公開第2010/0293816(US, A1)
特開2000-083704(JP, A)
国際公開第2018/070045(WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A43B 13/14~13/26