

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5729558号
(P5729558)

(45) 発行日 平成27年6月3日(2015.6.3)

(24) 登録日 平成27年4月17日(2015.4.17)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 3 B 17/00 (2006.01) A 4 3 B 17/00 A
A 4 3 B 17/14 (2006.01) A 4 3 B 17/14

請求項の数 3 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-116588 (P2011-116588) (22) 出願日 平成23年5月25日 (2011.5.25) (65) 公開番号 特開2012-245029 (P2012-245029A) (43) 公開日 平成24年12月13日 (2012.12.13) 審査請求日 平成25年8月6日 (2013.8.6)</p>	<p>(73) 特許権者 000004433 株式会社アサヒコーポレーション 福岡県久留米市洗町1番地 (72) 発明者 江西 浩一郎 福岡県久留米市洗町1番地 株式会社アサヒコーポレーション内 (72) 発明者 岡 謙祐 福岡県久留米市洗町1番地 株式会社アサヒコーポレーション内 (72) 発明者 古賀 稔健 福岡県久留米市洗町1番地 株式会社アサヒコーポレーション内 審査官 平田 慎二</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 靴の中敷

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面に上張りを設けたクッション性の中敷本体と、その中底本体の不踏部から踵部に至る下面に硬質プレート¹を有した靴の中敷であって、該中敷本体の上面を不踏部から踵部にかけて周縁部を足裏に沿って高く肉厚に形成して内側アーチサポートと外側アーチサポートと踵サポートとを設けると共に踵部上面に球面状の窪みを形成し、また該硬質プレート¹においてはその踵中央部に切欠き部が形成されると共に踵外周壁に沿って踵補強壁を、内側アーチ側と外側アーチ側とは対向して内側補強壁、外側補強壁を形成すると共にその前縁を第1ボールジョイント部と踵部中心とを結ぶ軸線に対して第1中足骨の底部からほぼ直交し第5中足骨に至る幅とした形状にし、かつ前記硬質プレート¹は、外側アーチ側の外側補強壁を立方骨の位置に、また内側アーチ側の内側補強壁を第1楔状骨の位置に対応して形成し、しかも前記中敷本体は、その踏み付け部に第1指ボールジョイント部と踵部中心とを結ぶ軸線に対して直交する屈曲溝²を設けたことを特徴とする靴の中敷。

【請求項2】

前記中敷本体の第1指ボールジョイント部の裏面側に窪みを形成したことを特徴とする請求項1項記載の靴の中敷。

【請求項3】

前記クッション性の中敷本体の硬度をアスカ-C硬度30~40度とし、硬質プレート¹の硬度をアスカ-C硬度85~95度としたことを特徴とする請求項1乃至2の何れか1項記載の靴の中敷。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は靴の中敷に関し、詳しくは歩行時足にかかる衝撃を効果的に吸収すると共に足に対するサポート性とフィット感を維持させ、正常歩行を促すようにした靴の中敷に関する。

【背景技術】**【0002】**

通常、人の歩行時においては、足の長手方向に沿った内外の2つの縦アーチ、即ち踵骨から第1中足骨頭部へかけての内側アーチと踵骨から第5中足骨頭部にかけての外側アーチと、足の短手方向への2つの横アーチ、即ち第1楔状骨から立方骨の先端にかけて第1の横アーチと、第1中足骨の頭部から第5中足骨の頭部にかけてのボール部で構成される第2の横アーチとで体重負荷による着地衝撃圧を吸収しながら歩行するものである。

10

【0003】

そして、歩行時において体重負荷は、まず踵部外側から内側にかけて回内しながら踵部裏面に負荷され、次に踵部裏面から足の長手方向における外不踏部裏面に沿って徐々に前方に向けて回外しながら移動され、第5指のボール部裏面、即ち第5中足骨と第5基節骨との関節部裏面へとローリングしながら地面を踏みつけて移動され、次に第1基節骨と第1末節骨裏面で地面を反らせてピッチングさせながら第1基節骨裏面で地面を把持して第1～5指、特に1, 2, 3指で蹴って前進を繰り返しながら歩行、所謂「あおり(正常)歩行」するものといわれている。

20

【0004】

一方、足底アーチの発達については、3歳ごろには骨格自体のアーチ構造は存在しており、成長に伴い8、9歳ごろには成人の足と同様に足アーチが外見上確認できるようになる。また骨の成長は新生児の足をX線でみると趾骨、中足骨の骨幹部、距骨と踵骨の核がみえ、残る大部分の骨は軟骨の状態であり、これらが互いに腱や靭帯で緩く連結されている状態である。その後、距骨と踵骨の2つだけが骨化し、その後立方骨、3つの楔状骨そして最後に舟状骨(4-5歳)が骨化するといわれている。歩行開始後から5、6歳にかけてはしっかりとした足の発達、成長していく時期であり、活動性を高めるには靴の中敷が重要である。

30

【0005】

ところが、従来の靴中敷は、通常子供用の中敷として、装着や洗濯し易いように比較的厚みの薄い中敷が一般使用されており、足に対するサポート性やフィット性が備えられていない。そこで、それらを改良する中敷として、あおり歩行、歩行安定性、衝撃吸収性、フィット性を向上させるために、踵部から不踏部にかけて立設した半中敷状のスタビライザーを中敷本体に装着したものが提案されている。

【0006】

例えば、その中敷本体の踵部から不踏部下面にかけて半中敷状のスタビライザーを装着した中敷では、そのスタビライザーの踵中央部に打ち抜き部が、内アーチ部側の外側壁に複数のテーパ状の打ち抜き部が、外アーチ部に三ヶ月乃至半月状の打ち抜き部が形成され、これらの打ち抜き部にクッション性の中敷本体が露出充填され、しかも足の第1指から第2指のボールジョイント部に対応する中敷本体の踏み付け部に凹みが設けられているものが開示されている。(特許文献1)

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

【特許文献1】特開2001-269201号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

50

しかしながら、従来技術の前記中敷を装着した靴を履いて歩行した場合、歩行走行において体重負荷は、まず踵部において外側が着地した際、中敷本体の踵がスタビライザーの外側壁並びに底部外周辺で拘束され踵部は回内し踵部中央へ移動され、その後体重負荷は踵部裏面から足の長手方向における外不踏部裏面に沿って徐々に前方に向けて回外しながら移動され、第5指のボール部裏面、即ち第5中足骨と第5基節骨との関節部裏面へとローリングしながら地面を踏みつけて移動され、次に第1基節骨と第1末節骨裏面で地面を反らせてピッチングとなるが、スタビライザーの前縁が足底縦軸に対し外向きに傾斜し内側不踏部からそれより斜め後方の外側不踏部に至る形状であるので、その前縁を軸に踏み付け部が屈曲して爪先より外向きに蹴り出されるため過度に回外しがちになる。このため骨が完成されていない成長期の子供においては体重移動が第1指ボールポイントへ誘導しづらくするため、「あおり歩行」が行われにくいことが判明した。

10

【0009】

また、前記スタビライザーは、その内側アーチ部の外側壁には複数のテーパ状の打ち抜き部が形成されているが、他の骨より外側に突出した舟状骨の位置では皮下組織が薄いためそこに打ち抜き部が当接されると違和感を受け易く、また外側アーチ部には半月状の打ち抜き部が形成されているが当該内側アーチ部の外側壁の打ち抜き部に対応していないため、足の発達時の子供靴においては足に対してのフィット感やサポート性について不十分であった。

【0010】

そして、中敷本体においては、その上面が踵部から爪先に至って漸次低く形成された形状からなるため、歩行中に足がずれ前方へ移動したりして、しっかりとした歩行動作が行われにくかった。

20

【0011】

そこで、本発明の靴の中敷は、このような従来事情を鑑みたもので、その目的は踵部での着地安定性や衝撃吸収性を向上させると共に、足の骨格に適して足に対するサポート性とフィット感を維持させ、蹴り出す段階においてより体重移動をコントロールすることによりあおり（正常）歩行を促すようにした靴中敷を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の靴の中敷は、上面に上張りを設けたクッション性の中敷本体と、その中底本体の不踏部から踵部に至る下面に硬質プレートを有した靴の中敷であって、該中敷本体の上面を不踏部から踵部にかけて周縁部を足裏に沿って高く肉厚に形成して内側アーチサポートと外側アーチサポートと踵サポートとを設けると共に踵部上面に球面状の窪みを形成し、また該硬質プレートにおいてはその踵中央部に切欠き部が形成されると共に踵外周壁に沿って踵補強壁を、内側アーチ側と外側アーチ側とは対向して内側補強壁、外側補強壁を形成すると共にその前縁を第1指ボールジョイント部と踵部中心とを結ぶ軸線に対して第1中足骨の底部からほぼ直交し第5中足骨に至る幅とした形状にした。

30

【0013】

これにより、この発明の靴中敷を靴に装着して歩行、走行した場合、まず踵部において外側が着地した際、中敷本体が硬質プレートの踵補強部で拘束されているので体重負荷は踵部中央に移動される。このとき、踵部中央部、即ち踵骨の直下に最大体重負荷が負荷されるが、これは硬質プレートの切欠き部にあるクッション性発泡体で緩和されるとともに踵部の踵補強部により足の過剰な回内が阻止される。したがって、踵の着地安定性が保持される。更に、体重負荷は踏まず部へ移行されるが中敷本体の外側アーチ側及び内側アーチ側に立設した内側アーチサポート部、外側アーチサポート部並びに硬質プレートの内側補強壁、外側補強壁により足のアーチ部が支持される。

40

【0014】

そして、第5指のボールジョイント部裏面に達した体重負荷は踏み付け部において硬質プレートの前縁を軸として屈曲し爪先より内向きの蹴り動作が行われ回内機能が作用し、より確実に第1指のボールジョイントへとローリングしながら誘導されて地面をしっかり踏

50

付け、その後第1指でのピッチングが促進され、第1指～3指での蹴りが円滑に行え、あおり（正常）歩行が促進される。そして、それと同時に本発明の中敷はその中敷本体の踵部に設けた球面状の窪みにより、歩行走行の際足が爪先方向にずれることも防止される。

【0015】

さらに、硬質プレートは、外側アーチサポート部を立方骨の位置に外側補強壁を、また内側アーチサポート部を第1楔状骨の位置に内側補強壁を対応して形成することで、皮下皮質の比較的厚い箇所ですの内外両側が拘束されるので足に不快感を与えることなく足の骨格を維持しフィット性を向上させることができる。

【0016】

また、前記靴の中敷の踏み付け部に、第1指ボールジョイント部と踵部中心とを結ぶ軸線Lに対してほぼ直交する屈曲溝を設け、これにより歩行走行においてスムーズな蹴り動作が得られる。

【0017】

そして、前記中敷本体の第1指ボールジョイント部の裏面側に窪みを形成したので、足裏に違和感を与えることなく体重負荷が第1指部に誘導され正常歩行を行うことができる。

【0018】

さらに、上記靴の中敷は中敷本体の硬度をアスカール硬度30～40度とし、硬質プレートの硬度をアスカール硬度85～95度としたことで、クッション性が得られと共に硬質プレートにより擦れが防止される。

【発明の効果】

【0019】

本発明の靴の中敷は、該中敷本体の踵部上面には足裏に沿った球面状の窪みを形成すると共に踵から不踏部にかけて内側アーチと外側アーチとを支持するサポート部を設け、また該硬質プレートには踵中央部に切欠き部が形成されると共に踵外周辺に踵補強壁を、また内側アーチ側と外側アーチ側とには内側補強壁、外側補強壁を立設すると共に、その前縁の縁を第1楔状骨に隣接する第1中足骨の底部から第1ボールジョイント部と踵部中央とを結ぶ軸線に対してほぼ直交し第5中足骨に至る形状にしたので、踵着地での衝撃緩和及び安定性、足接地段階でのアーチ形状のサポート及び擦れの抑制、また蹴り出しの段階では硬質プレートの前縁に沿った状況で踵が地面より離れ爪先を内側向きに踏み付け部が屈曲して回内機能を作用させ、その後ローリングを最後まで支持してサポート性を向上させることができ、安定した歩行がなされる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の靴の中敷を底面からみた底面図である。

【図2】本発明の靴の中敷を内側からみた側面図である。

【図3】本発明の靴の中敷を外側からみた側面図である。

【図4】図1におけるA-A断面図である。

【図5】図1におけるB-B断面図である。

【図6】図1におけるC-C断面図である。

【図7】図1におけるD-D断面図である。

【図8】本発明の靴の中敷と足の骨格との関係を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の靴の中敷の実施形態について説明する。図1は本実施形態に係る中敷の底面を示した底面図、図2は図1の左側面図であり、図3は図1の右側面図、図4は図1のA-A断面を示した図である。また図5は図1のB-B断面図であり、図6は図1におけるC-C断面図であり、図7は図1におけるD-D断面図である。そして、図8は本発明の靴の中敷と足の骨格との関係を示す図である。

【0022】

図1、図2及び図3に示すように、本発明の靴の中敷1は踏み付け部、不踏部、踵部が

10

20

30

40

50

一体となった形状でクッション性を有し、上面に上張りした中敷本体 2 と、その中敷本体の下面に半敷状の硬質プレート 3 とをその表面が露出した状態に埋め込みした構造からなる。

【0023】

前記中敷本体 2 は、足裏形状に沿って不踏部と踵部の外周を盛り上げて内側アーチサポート部 25、外側アーチサポート部 26、踵サポート部 27 を形成し、また踵上面には球面状の窪み 22 が形成される。また中敷本体 2 はその素材として発泡 EVA、発泡ウレタンなどを使用し、中敷本体の硬さをアスカ-C 硬度 30 から 40 度にしてクッション性を持たせた。また、中敷本体 2 は、その中敷本体 2 の上面の上張り 21 には、綿布、合成繊維、合成皮革などが使用される。

10

【0024】

靴の中敷は、図 8 に示すようにその踏み付け部に第 1 指ボールジョイント部 a と踵部中央 b とを結ぶ軸線 L に対してほぼ直交する屈曲溝 23... を設けることにより、前記屈曲溝 23... に沿って屈曲し易くなり蹴る動作がスムーズに行われる。

【0025】

中敷本体の第 1 指のボールジョイント部 a の裏面側に窪み 24 を形成したことで、より体重移動が第 1 指に誘導される。

【0026】

前記硬質プレート 3 は、中敷本体 2 の不踏部及び踵部にかけて一体に形成され、踵外周壁に沿って踵補強壁 33 を、また内側不踏部の第 1 楔状骨 e に対応する位置と外側不踏部の立方骨 h に対応する位置に前記中敷本体 2 の外壁に沿って内側補強壁 31、外側補強壁 32 を形成すると共に、踵部中央に円形、楕円形などの切欠き部 34 を形成し、さらにはその前縁 35 の形状を第 1 中足骨 c の底部 c1 から第 1 中足骨の第 1 指ボールジョイント部 a と踵部中央 b とを結ぶ軸線 L に対しほぼ直交させ斜め前方へ傾斜させて第 5 中足骨 g に至る幅の形状とした。

20

【0027】

また、硬質プレート 3 はその素材を EVA、塩化ビニル、ポリアミドなどの合成樹脂材料とし、その硬さをアスカ-C 硬度 85 ~ 95 度にして歩行時の擦れを抑制する。必要によっては、硬質プレート 3 は、必要によりその中央部 36 を厚くしよりシャンク効果をもたらせることができる。

30

【実施例】

【0028】

本発明の靴の中敷 1 は、靴サイズを子供用の 16 cm とし、中敷本体の不踏部から踵部への外周部を足裏形状に沿って盛り上げ内側アーチサポート部 25、外側アーチサポート部 26、踵サポート部 27 を形成すると共に踵部中央に球面状の窪み 22 を形成した。また靴の中敷 1 はその本体厚みを 4 mm とし、またその素材を発泡 EVA としアスカ-C 硬度 35 度とした。また踏み付け部にはボール部に深さ 0.5 mm の略卵形形状の窪み 24 と該第 1 指ボールジョイント部 a と踵部中央 b とを結ぶ軸線 L にほぼ直交させ、その深さを 1 mm とした屈曲溝 23... を 3 本形成した。

【0029】

40

また、前記硬質プレート 3 は、その厚みを 1.5 mm とし、またその素材を硬質 EVA としアスカ-C 硬度 85 度とした。また、該硬質プレート 3 は、踵部中央に径 24 mm の円形の切欠き部 34 を形成した。また該硬質プレート 3 は、中敷本体 2 の外周壁に沿って踵補強壁 33 を、第 1 楔状骨 e に対応した位置に立設した内側補強壁 31、立方骨 h に対応した位置に立設した外側補強壁 32 とを設けた。そして、硬質プレート 3 は、その前縁 35 を第 1 中足骨 c の底部 c1 から第 1 指ボールジョイント部 a と踵部中心 b とを結ぶ軸線 L に対してほぼ直交し第 5 中足骨 g に至る幅の形状とした。さらに、硬質プレート 3 はその中央部 36 の厚みを本体より 0.5 mm 増して補強してより擦れを防止した。本発明の靴の中敷は夫々内側補強壁 31、外側補強壁 32 が足の皮下組織の厚い箇所に配置されているので足に違和感が生じない。

50

【 0 0 3 0 】

前記外側アーチ側の外側アーチサポート部 2 6 及び内側アーチ側の内側アーチサポート部 2 5 には夫々アーチサポート部の最大外壁厚みの 1 / 2 以上の高さを有する内側補強壁 3 1、外側補強壁 3 2 を形成した。これにより、本発明の靴の中敷は足の骨格に適した足の両側において確実に足を拘束し支持されると共に足にフィット感が得られ、足に違和感なく安定した歩行がなされる。

【 0 0 3 1 】

さらに、本発明の靴の中敷 1 は、その第 1 指と第 2 指との中間に爪先溝 2 8 を形成しておくことで、第 1 指を抵抗なく自由に動かさず把持することができ蹴り出し効果を高めてもよい。そして、以上の構成した靴の中敷は踵着地での衝撃緩和及び安定性、足着地段階ではアーチサポート性、蹴り出し段階では爪先を内側に回内機能が作用して過度な回外を自然と防止されると共にあおり歩行を防止でき、所望した効果が得られた。尚、本実施例では子供靴を挙げたが幼児靴、婦人靴、紳士靴などのあらゆる靴の中敷に応用できるものである。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

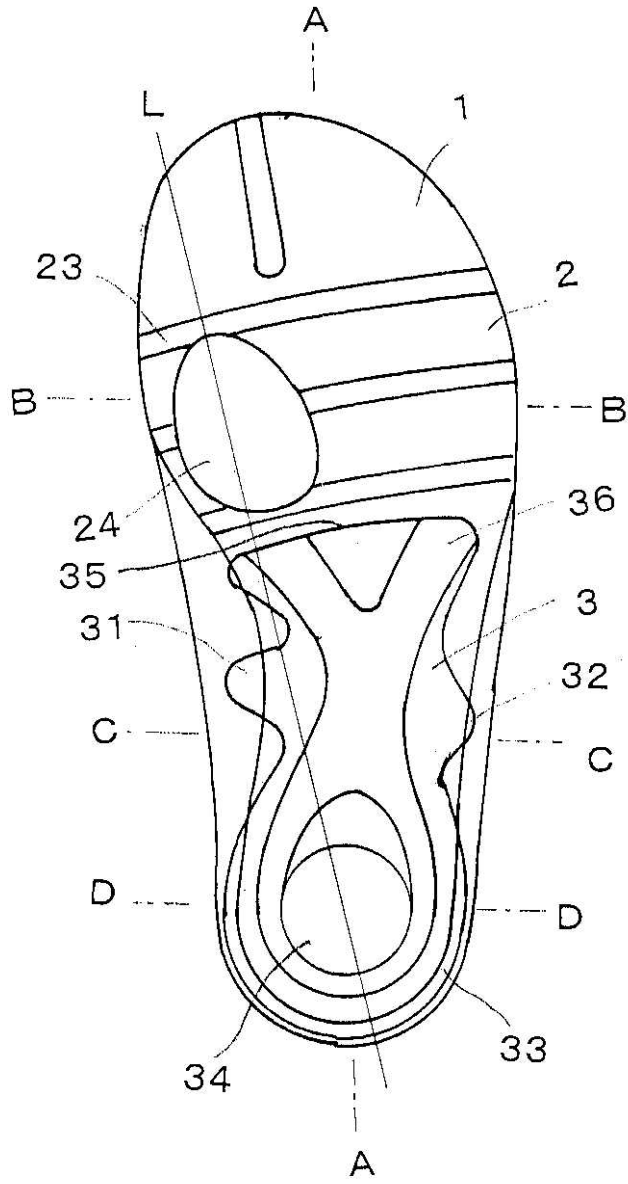
- 1 中敷
- 2 中敷本体
- 2 1 上張り
- 2 2 球面形状の窪み
- 2 3 屈曲溝
- 2 4 第 1 指ボール部の窪み
- 2 5 内側アーチサポート部
- 2 6 外側アーチサポート部
- 2 7 踵サポート部
- 2 8 爪先溝
- 3 硬質プレート
- 3 1 内側補強壁
- 3 2 外側補強壁
- 3 3 踵補強壁
- 3 4 切欠き部
- 3 5 前縁
- 3 6 中央部
- a 第 1 指ボールジョイント部
- b 踵部中央
- c 第 1 中足骨
- c 1 第 1 中足骨の底部
- d 第 1 基節骨
- e 第 1 楔状骨
- f 舟状骨
- g 第 5 中足骨
- h 立方骨
- i 踵骨
- L 第 1 指ボールジョイント部と踵部中心とを結ぶ軸線

20

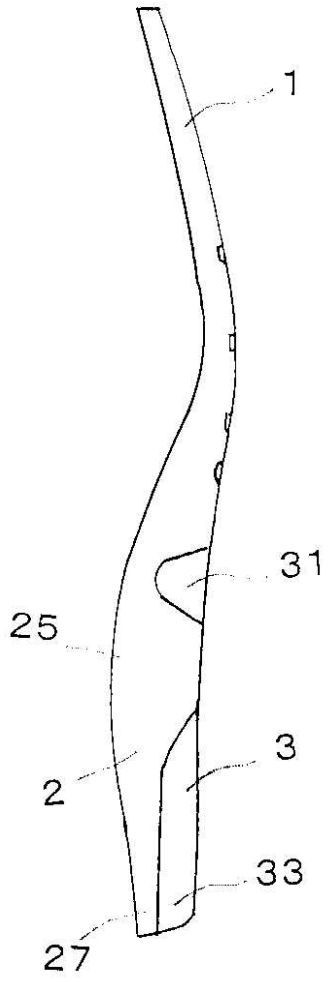
30

40

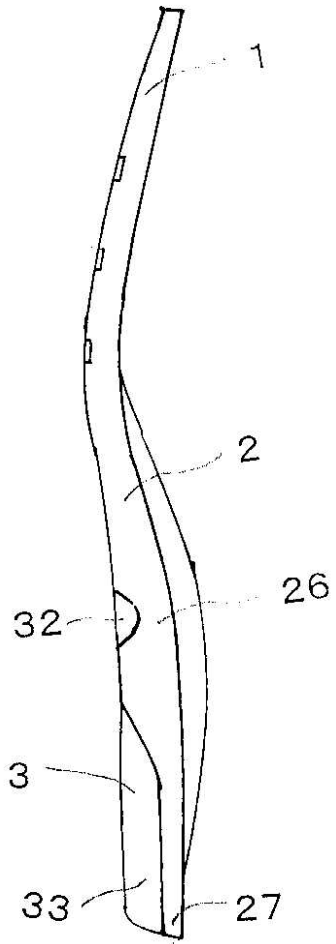
【図1】



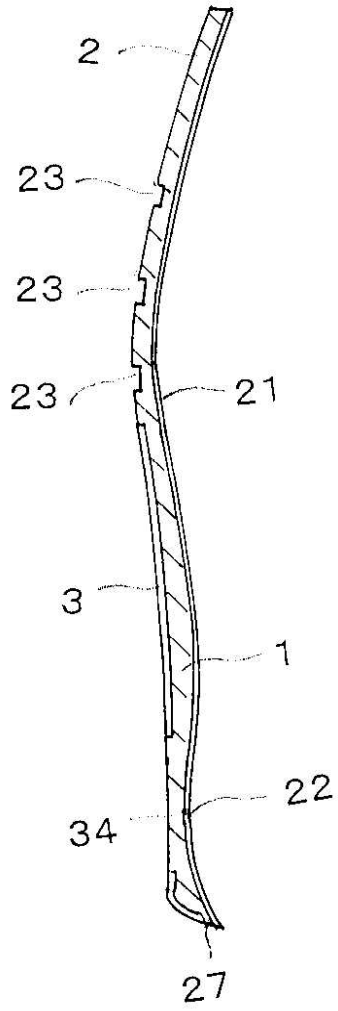
【図2】



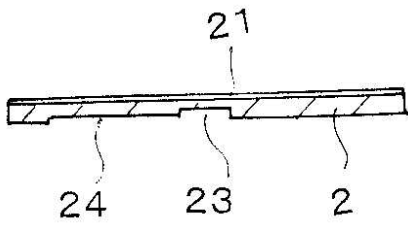
【図3】



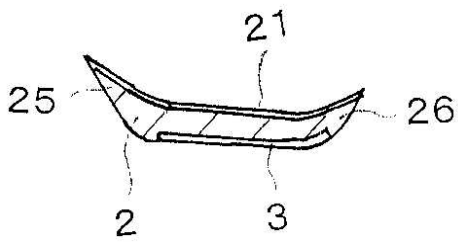
【図4】



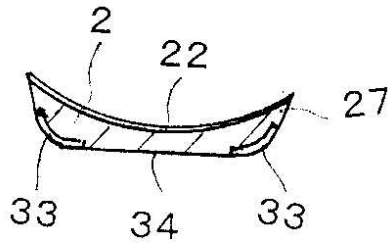
【図5】



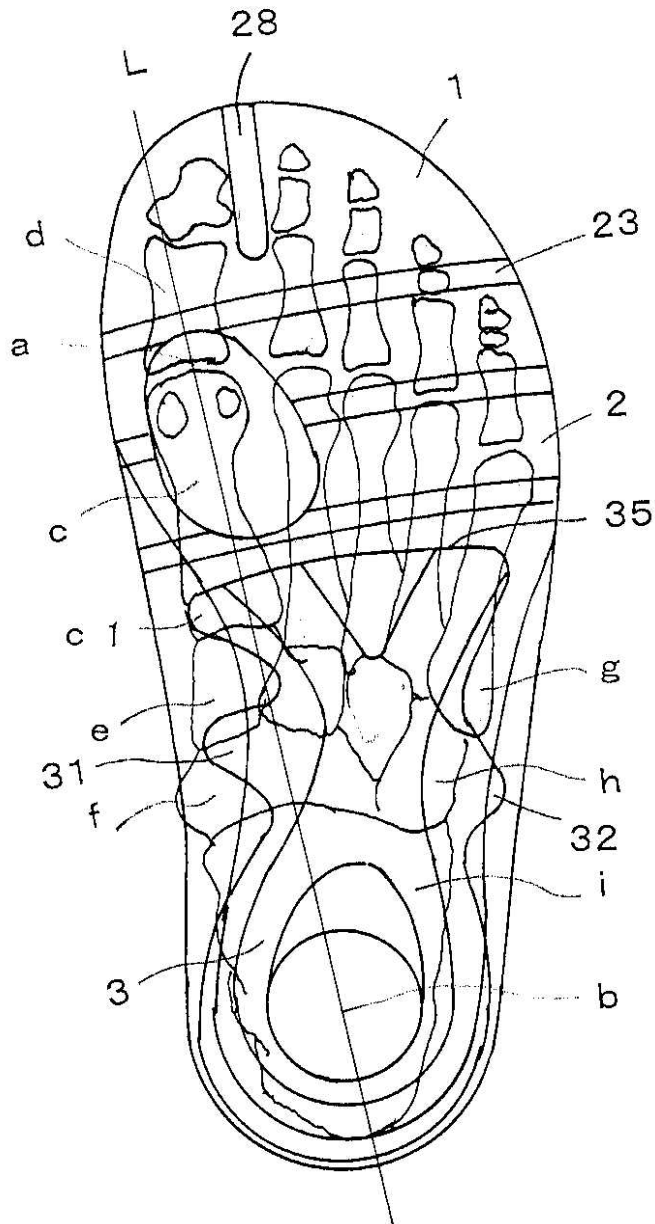
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-269201(JP,A)
特開2006-346130(JP,A)
特開2002-306208(JP,A)
実開平05-086206(JP,U)
特開平07-008304(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A43B 17/00

A43B 17/14