

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3130939号
(U3130939)

(45) 発行日 平成19年4月12日(2007. 4. 12)

(24) 登録日 平成19年3月22日(2007. 3. 22)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 3 B 17/00 (2006. 01)

A 4 3 B 17/00 E

A 4 3 B 5/00 (2006. 01)

A 4 3 B 5/00 3 O 3

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 実願2007-578 (U2007-578)
(22) 出願日 平成19年2月3日(2007. 2. 3)(73) 実用新案権者 504474714
池原 英樹
沖縄県国頭郡金武町字金武77番地
(74) 代理人 100076082
弁理士 福島 康文
(72) 考案者 池原 英樹
沖縄県国頭郡金武町字金武77番地

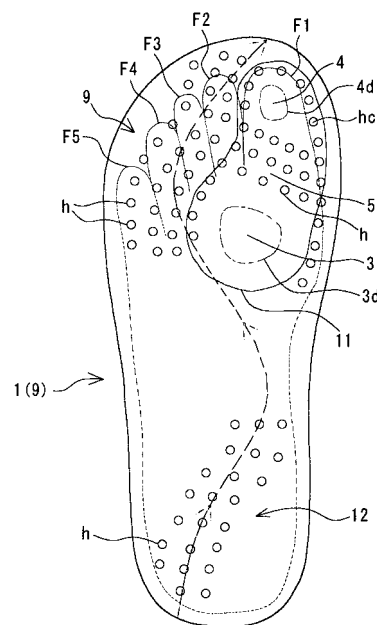
(54) 【考案の名称】 履物又は靴の中敷

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ハイヒールその他の靴やサンダル、草履、スリッパ、各種足袋、下駄などの履物又は靴の中敷に関し、足指に作用する衝撃や反力を効果的に緩和でき、しかも着地時に踵に加わる衝撃も緩衝可能とする。

【解決手段】 履物や靴の中敷9において、母趾球部と母趾腹部がそれぞれ嵌入できるように窪ませてあり、しかも母趾球部用窪み3と母趾腹部用窪み4の深部以外の領域に、少なくとも人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴hを設けてあるので、複数の貫通孔や凹穴によって弾力が軟化されてソフトになるので、クッション作用が向上し、歩行したり走ったりする際の足指に対する衝撃や反力が緩和される。中敷きや履物の中敷層の凹穴は、上向きでも下向きでもよい。

【選択図】 図9



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

履物又は靴の中敷において、母趾球部に対応する領域と母趾の腹部に対応する領域を、母趾球部と母趾腹部がそれぞれ嵌入できるように窪ませてあり、

母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みの深部以外の領域に、少なくとも人指し指（第 2 足指）、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴を設けてあることを特徴とする履物又は靴の中敷。

【請求項 2】

前記の複数の貫通孔又は凹穴が人指し指、中指、薬指および小指それぞれの方向に配列されていることを特徴とする請求項 1 に記載の履物又は靴の中敷。

10

【請求項 3】

踵と対応する領域における貫通孔又は凹穴は、後部外側から土踏まず側の内股寄りに向かって配設されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の履物又は靴の中敷。

【請求項 4】

前記の母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みおよび／又は中敷若しくは中敷層の踵側の凹穴を下向きに設けてあることを特徴とする請求項 1、請求項 2 または請求項 3 に記載の履物又は靴の中敷。

【請求項 5】

前記の母趾球部に対応する領域と母趾腹部に対応する領域との間を、母趾球用窪みや母趾腹部用窪みより浅い窪みで連続させてあり、この浅い窪みに貫通孔又は凹穴を複数設けてあることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷。

20

【請求項 6】

前記の窪みは、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しており、しかも傾斜の上端に沿って全周又は半周以上に貫通孔又は凹穴を配設してあることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷。

【請求項 7】

靴の中敷又は履物の少なくとも足裏と接する側は、弾性のある合成樹脂板又は発泡樹脂板で構成されており、前記の各凹穴は加圧圧縮で形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷。

30

【請求項 8】

足裏と接する側の面に滑り止め用の布を貼り合わせてあることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、ハイヒールその他の靴やサンダル、草履、スリッパ、足袋、下駄などの履物又は靴の中敷に関し、履物の履き心地や安定性を良くすると共に、姿勢や O 脚などの障害を矯正したり、足腰の筋肉を引き締めてスリム化を図り、かつ動作の機敏性の向上、履物の踵部分の磨耗減少などを実現することにある。

40

【背景技術】

【0002】

実開平 5-48976 号公報（特許文献 1）に記載のように、ゴルフをするときに、靴の中に入れることにより、足の親指の付け根部に意識を集中し、体の重心を感じることができ、その結果、正しいクラブの振り方を習得できるためのゴルフ用靴の中敷を提供すべく、靴の中敷の親指の付け根部に円状又は楕円状に穴を開けることが提案されている。

【0003】

また、特開 2004-275659 号公報（特許文献 2）に記載のように、特別な器具や運動を必要とせず、日常生活の中で O 脚を矯正する靴の中敷を提供すべく、靴の中敷本体の母趾球周

50

辺部の厚さを薄くすることにより、日常の歩行時や立った状態で、股関節、膝関節周辺の筋肉をほぐし、関節の柔軟性を増すことが提案されている。

【0004】

特許文献1に記載のように、ゴルフ用靴の中敷の親指の付け根部に円状又は楕円状に穴を開けることによって、足の親指の付け根部に意識を集中して、体の重心を感じることができ、その結果、正しいクラブの振り方を習得できるかもしれないが、姿勢やO脚などの障害を矯正したり、足の筋肉を引き締めてスリム化したり、履物の踵部分の磨耗減少、履物の履き心地や安定性を良くするなどの効果を得ることはできない。まして、機敏に動きやすくすることは不可能である。

【0005】

これに対し、特許文献2のように、靴の中敷本体の母趾球周辺部の厚さを薄くすることにより、日常の歩行時や立った状態で、股関節、膝関節周辺の筋肉をほぐし、関節の柔軟性を増すことができ、特別な器具や運動を必要とせず、日常生活の中でO脚を矯正することができるという。

【0006】

しかしながら、この発明の場合は、靴の中敷のみにしか適用できず、適用範囲が限られ、履物全般に適用することはできない。また、中敷の場合に限っても、中敷本体の母趾球周辺部の厚さを薄くするだけでは、姿勢やO脚などの十分な矯正効果を奏することはできない。しかも、足の内側の筋肉を引き締めてスリム化したり、履物の踵部分の磨耗減少、動作の機敏性の向上、履物の履き心地や安定性を良くするなどの効果を得ることはできない

10

20

【0007】

本考案の考案者は、このような問題に着目し、靴の中敷や履物自体の足裏の当たる領域を改良する事で、姿勢やO脚などの障害を矯正できるだけでなく、足の内側の筋肉を引き締めて、足全体をスリム化したり、履物の踵部分の磨耗減少、履物の履き心地や安定性を良くするなどの効果を実現し、さらに、足との一体感にすぐれ、踏ん張りが効き、機敏な動作に適し、楽に運動できる構成を実現するために、特願2005-371209号（特許文献3）を提案した。

【0008】

次に、特許文献3に記載の履物又は靴の中敷について、図1～図8において詳述する。図1は、靴に実施した形態であり、右足側の靴底部分の平面状態を示す水平断面図である。1は靴底部の内面（上面）であり、その外周部から靴の側壁部2が立ち上がっている。この靴を履いた場合に、母趾の付け根の関節を包む母趾球部が当接する領域に窪み3を形成してあり、母趾の腹部が当接する領域に窪み4を形成してある。そして、前記の母趾球部が入る窪み3と母趾腹部が入る窪み4との間を浅い窪み5で連続させてある。

30

【0009】

この靴を履いた場合、母趾球部の当接する領域が最も大きいため、母趾球部が入る窪み3が最も大きく、次に母趾の腹部が当接する領域が大きいので、母趾腹部の入る窪み4が次に大きい。そして、母趾球部が入る窪み3と母趾腹部が入る窪み4との間を連続させる窪み5は、多少浅くかつ細めに形成してある。その結果、全体的にほぼ瓢箪状となっている。ただし、中心線（A-A線）に対し左右対称形でなく、母趾球部用窪み3のみ、母趾球部に合致させるべく、f部のように外側に膨らませてある。

40

【0010】

図2は前記の各窪み3、4、5の深さ方向の形態を示す縦断面図で、（1）は図1のA-A位置の断面形状であり、鎖線Sは靴の甲部、凹凸面Eは、地面と接する靴外底面である。したがって、Tは靴底部の全厚みであり、その寸法は任意である。この断面図からも明らかなように、母趾球部が入る窪み3が最も深く、次に母趾腹部の入る窪み4が深い。そして、窪み3・4間を連続させる窪み5が最も浅く、浅い溝状となっている。

【0011】

図2の（2）～（4）は、図1並びに図2（1）に示す母趾腹部用の窪み4の位置B-B

50

と、連続用の浅い窪み 5 の位置 C - C と、母趾球部の入る窪み 3 の位置 D - D における靴幅方向の断面形状を示す縦断面図である。これらの断面図からも明らかなように、靴幅方向にも、母趾球部の入る窪み 3 が最も広く、次に母趾腹部の入る窪み 4 が広い。そして、窪み 3・4 間を連続させる浅い窪み 5 が最も狭く、狭い溝状となっている。

【0012】

さらに特徴的なことは、図 2 (1) ~ (4) から明らかなように、前記の窪み 3、4、5 は、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜している。そして、中央部が最も深くなっている。

【0013】

以上のような構成の母趾球部用の窪み 3、母趾腹部用の窪み 4 および連続用の窪み 5 が靴内の底面（靴底内面）に形成されているため、この靴を履いた場合、図 3 のように、足 F の下向きに突出している母趾球部 6 が母趾球部用の窪み 3 に嵌入し、下向きに突出している母趾腹部 7 が母趾腹部用の窪み 4 にそれぞれ嵌入する。そして、下向きに突出している母趾腹部 7 と母趾球部 6 との間の上側に引っ込んだ谷状部 8 は、連続用の浅い窪み 5 中に嵌入する。このように、母趾球部 6、母趾腹部 7 および谷状部 8 がそれぞれ対応する窪み 3、4、5 に嵌入することにより、この靴を履いた際に、母趾球部 6、母趾腹部 7 および谷状部 8 と靴底部とが完全にフィットして、より一体的となる。

【0014】

その結果、この靴を履いて歩いたり走ったりした場合に、母趾球部 6、母趾腹部 7 および谷状部 8 と靴底部との間に水平方向の滑りが生じ難く、履き心地が安定する。したがって、歩いたり走ったりした時に滑ったり、転倒したりする危険が少なくなり、安定した歩行や走りが可能となる。また、スポーツや肉体労働などの際に、母趾球部 6 と母趾腹部 7 との間に浅い窪み 5 を挟むように引っ掛かって、母趾に力が入りやすく、踏ん張りが効くので、スポーツや肉体労働などにも適している。立ったままの場合でも、両足の内側の筋肉がストレッチされるため、両足が全体的にスリム化され、同時に悪い姿勢や O 脚も自然と矯正される。加えて、靴の踵部分が磨耗し難くなる。

【0015】

従来 of スポーツシューズなどでは、無理して母趾に力を入れようとするので、次第に外反母趾を来して、記録の向上に支障を来すという問題もあるが、小中学生の早い段階から図示の靴を履けば、無理に不自然な力を入れなくても、浅い窪み 5 に引っ掛かって自然と地面を蹴るような強い力が入るので、外反母趾を起こし難い。したがって、記録の向上にも有利に作用する。

【0016】

図 1 ~ 図 3 は、ハイヒールその他の靴の底部に実施した形態であるが、靴以外の履物すなわち、サンダルや草履、足袋、スリッパ、下駄などの場合も、足裏の接する領域において、母趾球部用の窪み 3、母趾腹部用の窪み 4 および両者間の谷状部用の浅い窪み 5 を形成しておくことにより、靴底の場合と同様な効果を奏する。また、靴の底部に窪みを形成できない場合、あるいは従来 of 靴を履く場合は、靴の中敷に実施することも可能である。

【0017】

図 4 は靴の中敷に実施した縦断面図であり、図 2 (1) の鎖線 L - L から上側と同じ構成となる。平面形状は図 1 と同様である。中敷 9 の場合は厚さが限られていて、深い窪み 3、4 を形成するのは困難であるため、貫通した穴 3 h、4 h で代用することも考えられる。この場合は、谷状部用の窪み 5 は浅いため、浅い溝状の窪み 5 として残すことができるが、残さないで貫通穴にしてもよい。ただし、浅い窪み 5 を残さないで貫通穴にすると、図 1 のような瓢箪状のスリットになって、強度が低下すると同時に谷状部 8 の引っ掛かりが悪くなる。これに対し、残った浅い窪み 5 でその両側が連結されていると、強度低下が防止され、長寿命となると共に、谷状部 8 の引っ掛かりが良くなる。

【0018】

靴幅方向の断面形状は、図 2 (2) ~ (4) の鎖線 L - L から上側と同じ構成になる。穴 3 h、4 h や窪み 5 の外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜している点は

、図2と全く同である。したがって、この中敷を敷いた場合は、図1～3のように靴の底部自体に窪み3、4、5を形成した場合と同様に、母趾球部6、母趾腹部7および谷状部8と靴底部との間で水平方向の滑りが生じるのを抑制できる。その結果、履きやすく、立ったり歩行する際の安定性が向上し、動作の機敏性も向上する。したがって、図示の履物や靴の中敷を用いると、老人や障害者の場合でも、滑ったり、転倒したりする危険が回避されるという効果も奏する。

【0019】

穴3h、4hや窪み5の外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しているため、角張った部分がなく、足裏に強い刺激を与えたり、痛みを感じるような恐れもないと思われたが、その後に試作品でテストした結果、中敷が移動した際は靴擦れが発生して水膨れを来す恐れもあるという新たな問題が究明できた。足が靴自体の底面にも中敷にも当たるので、双方に作用する力の状態の変動によって中敷の移動が生じることになる。

【0020】

そこで、図6のように、穴3h、4hに代えて、窪み3、4を設けることが望ましい。どうしても、貫通した穴3h、4hにする必要がある場合は、下側の面に薄いシートを張り付けて、貫通穴3h、4hを塞ぐことも考えられる。図6の場合は、中敷の厚みtの範囲内で深い窪み3、4と浅い窪み5を設けることになる。したがって、厚みtが十分に厚い場合は、図2、3の場合と同様に深い窪み3、4と浅い窪み5を形成できるが、薄い場合は窪み3、4を浅くすることになる。このように薄い中敷9に、浅くても窪み3、4が有ることによって、足と靴との一体感が増して足の踏ん張りが効き、靴自体に足が当たらないので、中敷が靴に対して横滑りするといった恐れも生じず、靴擦れも起き難い。

【0021】

たまたま通常の靴を履いて、足のオイルマッサージに行った際に、オイルを拭かずに帰ったところ、靴の中で足が滑り、通常の歩行でも注意を要するほどだったので、帰宅後早速、図示の中敷を入れて歩行してみた。その結果、オイルを拭かないままでも滑りが明らかに少なくなり、特に入念に歩行する必要性も感じず、図示の中敷の効果が実証できた。

【0022】

図5は、前記のように窪み3～5を形成した上側面1に布状のシート10を貼った実施形態であり、(1)はシートを貼った状態、(2)は履いた状態である。シート10は、足が蒸れたりしないように、通気性が良く、しかも吸湿性の良い、布状体が好ましい。不織布でもよい。このシート10を、靴の中底の上面(母趾球部や母趾腹部が接する側の面)1上に接着剤で貼り付け接着すると、図5(1)の状態となる。シート10は、窪み3～5の周辺の領域のみに貼ってもよいが、全面に貼り付けた方が見栄えがよい。このようにシート10を貼ると、図5(1)のように、窪み3～5がシート10の下に隠れて、見えないため、外観を損ねることはない。

【0023】

このシート10付きの靴を履いた状態が、図5(2)であり、足Fの下向きに突出している母趾球部6と母趾腹部7が対応する母趾球部用の窪み3と母趾腹部用の窪み4の中に入り込んだ際に、シート10も押し込まれて、図5(2)のような凹凸状態となる。つまり、シート10が伸びて、窪み3、4の中に押し込まれるため、窪み3、4による履き心地の改善の効果が低下することはない。このように、シート10として布状体を用いると、ザラザラした質感が生じるため、足がより滑りにくいという利点も生じる。

【0024】

図4の靴の中敷9の上面にシート10を貼り付けた場合は、図5(1)の鎖線L-Lより上側の断面形状となるだけであり、図4の貫通穴3h、4hがシート10の下側に隠れるため、中敷の場合も外観が低下することはない。

【0025】

以上の実施形態における各中敷が図1のような右足用だとすると、裏表反転すれば、左足用としても兼用できる。使用している間に徐々に陥没して、上側に窪み3、4、5が出来ていくからである。したがって、右足用、左足用というように2種類製造する必要はなく

、１種類だけ製造しておけば、左右の足いずれにも共用できるので、製造コストが低減できる。

【００２６】

図６の上向きの窪み３、４の有る中敷９を反転すると、図７のようになる。中敷を強固な剛体で製造することではなく、比較的軟質な合成樹脂やフェルトなどで製造されるので、外周側から窪み中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜している場合、裏返して使用した場合でも、使用している間に足で踏まれて変形し、間もなく、図７の平坦な上側面に傾斜や窪みができる。したがって、初めから裏返して使用しても特に問題は生じない。もちろん、当初から裏面に窪みや傾斜を形成しておいてもよい。また、表裏両面に傾斜をつけた構成も可能であり、この場合は、最初から、左右の区別の無い中敷となる。なお、図４の中敷９の場合は、上下両面にシート１０を貼り付ければ、外見上は、裏表の区別なくなる。

10

【００２７】

以上の中敷は、前後の中間位置でカットして、窪み３、４の有る前半の部分のみを使用することもできる。したがって、窪み３、４の有る前半の部分のみの中敷でも充分であり、特にハイヒールの場合に有効であり、履きやすいという効果もある。つまり、ヒール部まである長い中敷だと、履いている間にヒールの上側の部分がずり落ちてきて、しわになるが、後半の部分が無い形状だと、そのようも問題も発生しない。なお、サンダルやスリッパの場合も、後半を切除した、前半のみの形状でも可能である。

【００２８】

図７は、靴の中敷９aにおいて、靴底側（下側）の面に、母趾球部に対応する領域と母趾の腹部に対応する領域に窪み３、４を設け、両者間に浅い窪み５を設けてある。このように、中敷の下側面に、母趾球部に対応する窪み３と母趾の腹部に対応する窪み４を設け、両者間に浅い窪み５を設けてあるため、使用している間に母趾球部や母趾の腹部に押されて、最初の平坦な上側面が陥没した状態となり、結果的に、図１～図６のように中敷の上側の足裏の接する面に、母趾球部と母趾腹部がちょうど入り込める窪み３、４と浅い窪み５が形成された状態となる。このように、最初から下側面のみに窪みを形成する場合は、左右専用の中敷が必要となることは言うまでもない。

20

【００２９】

図８は、図７の中敷を最初から靴の内底部に接着その他の手法によって一体化してある構成である。すなわち、靴の内底面に中敷層９１が一体化されている。そして、この中敷層９１の靴底本体Ｂ側の面に、母趾球部に対応する窪み３と母趾の腹部に対応する窪み４と浅い溝状の窪み５を設けてある。その結果、使用している間に母趾球部や母趾の腹部に押されて、最初の平坦な上面９１sが徐々に陥没していき、結果的に中敷層９１の上側の足裏の接する面に、母趾球部と母趾腹部と谷状部がちょうど嵌入できる窪み３、４、５が形成された状態となる。

30

【００３０】

図７の中敷９aや図８の靴の中敷層９１のように、母趾球部や母趾腹部が接する面の裏側すなわち下側に窪みを設ける場合は、図１～図６のように母趾球部や母趾腹部が接する上側に設ける窪みのサイズより大きめに形成しておくことが望ましい。予め大きめに形成しておくこと、使用を繰り返して、上側の面が徐々に陥没した際に、母趾球部や母趾腹部が嵌入するのに丁度適したぴったりの窪みサイズとなる。図７、図８の下側の窪みも実線３、４のように、上側に形成する場合と同じサイズにすると、使用を繰り返して陥没した状態では、使用する人の母趾球部や母趾腹部のサイズより小さめの陥没窪みとなり、最適寸法より小さなサイズとなる。

40

【００３１】

つまり、窪みが下側の場合は、予め中敷９aや中敷層９１の厚みを勘案して、鎖線で示すように、予め大きめに形成しておく訳である。したがって、中敷や中敷層の材質すなわち硬度や柔軟性なども勘案して、大きめの程度を決定する必要がある。例えば、柔軟性の高い材質の場合は、わずかに大きくすれば足りるが、硬めの材質の場合は、より大きめに形

50

成しておく必要がある。

【0032】

以上のように、特許文献3の履物又は靴の中敷は、母趾球部6、母趾腹部7および谷状部8がそれぞれ対応する窪み3、4、5に嵌入することにより、この履物を履いた際に、母趾球部6、母趾腹部7および谷状部8と靴底部や中敷とが完全にフィットして、足と一体的となる。その結果、この履物を履いて歩行したり走ったりすると、母趾球部6、母趾腹部7および谷状部8と履物底面との間に水平方向の滑りが生じ難く、履き心地が安定し、歩行時に滑ったり、転倒したりする危険が少なくなり、安定した歩行や走りが可能となる。

【0033】

また、長時間履いても疲れにくく、楽である。したがって、素足で大地を歩いたり走ったりしているようで、踏ん張りも効き、スポーツをする場合にも、機敏な動きや正確にかつ素早く敏捷な動作が可能となり、マラソンの場合にも動きのロスが少ない。両足の内側の筋肉がストレッチされて両足がスリム化され、同時にO脚も自然と矯正され、さらに靴の踵部分が磨耗減少し難くなるなどの多大な効果が期待できる。

【特許文献1】実開平5-48976

【特許文献2】特開2004-275659

【特許文献3】特願2005-371209号

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0034】

ところが、特許文献3に記載の履物又は靴の中敷を試用している間に、さらに改良の余地が残されていることが判明した。すなわち、特許文献3の履物又は靴の中敷は全体的に同一の材質で構成されているため、足指の部分に加わる弾力が硬過ぎて足に対する衝撃や反力が強過ぎるという問題が生じた。そこで本考案の技術的課題は、このような問題に着目し、足指に作用する衝撃や反力を効果的に緩和でき、しかも着地時に踵に加わる衝撃も緩衝可能とすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0035】

本考案の技術的課題は次のような手段によって解決される。請求項1は、履物又は靴の中敷において、母趾球部に対応する領域と母趾の腹部に対応する領域を、母趾球部と母趾腹部がそれぞれ嵌入できるように窪ませてあり、図9のように、母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みの深部3d、4d以外の領域に、少なくとも人指し指（第2足指）、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴を設けてあることを特徴とする履物又は靴の中敷である。

【0036】

このように、履物又は靴の中敷において、母趾球部に対応する領域と母趾の腹部に対応する領域を、母趾球部と母趾腹部がそれぞれ嵌入できるように窪ませてあり、しかも母趾球部用窪みと母趾腹部用窪み以外の領域に、少なくとも人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴を設けてあるので、履物又は靴の中敷における人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域の弾力が複数の貫通孔や凹穴によって軟化されてソフトになるので、クッション作用が向上し、歩行したり走ったりする際の足指に対する衝撃や反力が緩和される。なお、中敷きや履物の中敷層の凹穴は、上向きでも下向きでもよい。

【0037】

請求項2は、前記の複数の貫通孔又は凹穴が人指し指、中指、薬指および小指それぞれの方向に配列されていることを特徴とする請求項1に記載の履物又は靴の中敷である。このように、前記の複数の貫通孔又は凹穴が人指し指、中指、薬指および小指それぞれの方向に配列されているため、各足指に対する弾力を効果的にソフト化できる。人が歩行している際に最後に地面側から力が作用するのは足指であり、しかも関節に逆向きの力が作用す

10

20

30

40

50

るので、足指に作用する弾力をより弱くソフトにするのが望ましく、足指の疲労軽減の上でも重要である。

【0038】

請求項3は、踵と対応する領域における貫通孔又は凹穴は、図9、図10のように、後部外側から土踏まず側の内股寄りに向かって配設されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の履物又は靴の中敷である。このように、踵と対応する領域における貫通孔又は凹穴は、踵側の全体に分散させるのではなく、着地時の踵部における体重力の作用点の移動方向に沿って後部外側から土踏まず側の内股寄りに向かって配設されているため、踵に対して地面から受ける衝撃を効果的に緩衝できる。

【0039】

請求項4は、前記の母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みおよび／又は中敷若しくは中敷層の踵側の凹穴を下向きに設けてあることを特徴とする請求項1、請求項2または請求項3に記載の履物又は靴の中敷である。母趾球部用窪みと母趾腹部用窪み並びに踵側の凹穴を上向きに形成した中敷や中敷層を上下反転することで容易に下向きにできる。このように、前記の母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みを下向きに設けてあると、図7、図8のように、履いているうちに平らな上面が陥没して、上向きの母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みに変形する。また、中敷若しくは中敷層の踵側の凹穴を下向きに設けてあるため、使用時に上側から孔や凹穴が見えず、目立たない。したがって、靴などの履物自体の中底が、図8のように靴本体Bと一体の中敷層91の場合には、この一体型中敷層91の下面側から凹穴を開ける。この場合は、分離型の中敷は必ずしも必要でなくなる。

【0040】

請求項5は、前記の母趾球部に対応する領域と母趾腹部に対応する領域との間を、母趾球用窪みや母趾腹部用窪みより浅い窪みで連続させてあり、この浅い窪みに貫通孔又は凹穴を複数設けてあることを特徴とする請求項1から請求項4までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷である。このように、前記の母趾球部に対応する領域と母趾腹部に対応する領域との間を、母趾球用窪みや母趾腹部用窪みより浅い窪みで連続させてあり、この浅い窪みにも貫通孔又は凹穴を複数設けてあるため、足裏の母趾球部と母趾腹部との間の皮膚の柔らかい領域に対する弾力がソフト化されるほか、貫通孔や凹穴に空気が出入りすることによって皮膚の蒸れを抑制できる。

【0041】

請求項6は、前記の窪みは、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しており、しかも傾斜の上端に沿って全周又は半周以上に貫通孔又は凹穴を設けてあることを特徴とする請求項1から請求項5までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷である。このように、前記の窪みは、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しており、しかも傾斜の上端に沿って全周又は半周以上に貫通孔又は凹穴を設けてあるため、貫通孔や凹穴に空気が出入りすることによって、母趾球部や母趾腹部の周囲の皮膚の蒸れを抑制できる。

【0042】

請求項7は、靴の中敷又は履物の少なくとも足裏と接する側は、弾性のある合成樹脂板又は発泡樹脂板で構成されており、前記の各凹穴は加圧圧縮で形成されていることを特徴とする請求項1から請求項6までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷である。このように、前記の凹穴は加圧圧縮で形成されているので、製造が容易であり、また靴の中敷又は中敷層のように履物の少なくとも足裏と接する側は、弾性のある合成樹脂板又は発泡樹脂板で構成されているので、前記の貫通孔や凹穴による弾力ソフト化と相まって、足指に対する衝撃や反力がより効果的に緩和され、足の疲労も生じにくい。

【0043】

請求項8は、足裏と接する側の面に滑り止め用の布を貼り合わせてあることを特徴とする請求項1から請求項7までのいずれかの項に記載の履物又は靴の中敷である。このように、足裏と接する側の面に滑り止め用の布を貼り合わせてあるため、足の滑り止めの効果を奏すると共に、布で汗を吸収することもできる。また、踵側の貫通孔の上にこの布を貼る

10

20

30

40

50

と、この布が凹穴の底部の作用を兼ねるので、貫通孔によって凹穴を形成できる。

【考案の効果】

【0044】

請求項1のように、履物又は靴の中敷又は中敷層において、母趾球部に対応する領域と母趾の腹部に対応する領域を、母趾球部と母趾腹部がそれぞれ嵌入できるように窪ませてあり、しかも少なくとも人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴を設けてあるので、履物又は靴の中敷又は中敷層における人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域の弾力が複数の貫通孔や凹穴によって軟化されてソフトになるので、クッション作用が高まり、歩行したり走ったりする際の足指に対する衝撃や反力が緩和される。

10

【0045】

請求項2のように、前記の複数の貫通孔又は凹穴が人指し指、中指、薬指および小指それぞれの方向に配列されているため、各足指に対する弾力を効果的にソフト化できる。人が歩行している際に最後に地面側から力が作用するのは足指であり、しかも関節に逆向きの力が作用するので、足指に作用する弾力をより弱くソフトにするのが望ましく、足指の疲労軽減の上でも重要である。

【0046】

請求項3のように、踵と対応する領域における貫通孔又は凹穴は、踵側の全体に分散させるのではなく、着地時の踵部における体重力の作用点の移動方向に沿って後部外側から土踏まず側の内股寄りに向かって配設されているため、踵に対して地面から受ける衝撃を効果的に緩衝できる。

20

【0047】

請求項4のように、前記の母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みを下向きに設けてあると、履いているうちに平らな上面が陥没して、上向きの母趾球部用窪みと母趾腹部用窪みに変形する。また、中敷又は中敷層の踵と対応する領域の凹穴を下向きに設けてあるため、使用時に上側から孔や凹穴が見えず、目立たない。

【0048】

請求項5のように、前記の母趾球部に対応する領域と母趾腹部に対応する領域との間を、母趾球用窪みや母趾腹部用窪みより浅い窪みで連続させてあり、この浅い窪みにも貫通孔又は凹穴を複数設けてあるため、足裏の母趾球部と母趾腹部との間の皮膚の柔らかい領域に対する弾力がソフト化されるほか、貫通孔や凹穴に空気が出入りすることによって皮膚の蒸れを抑制できる。

30

【0049】

請求項6のように、前記の窪みは、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しており、しかも傾斜の上端に沿って全周又は半周以上に貫通孔又は凹穴を設けてあるため、貫通孔や凹穴に空気が出入りすることによって、母趾球部や母趾腹部の周囲の皮膚の蒸れを抑制できる。

【0050】

請求項7のように、前記の凹穴は加圧圧縮で形成されているので、製造が容易であり、また靴の中敷又は中敷層のように足裏と接する側は、弾性のある合成樹脂板又は発泡樹脂板で構成されているので、前記の貫通孔や凹穴による弾力ソフト化と相まって、足指に対する衝撃や反力がより効果的に緩和され、足の疲労も生じにくい。

40

【0051】

請求項8のように、足裏と接する側の面に滑り止め用の布を貼り合わせてあるため、足の滑り止めの効果を奏すると共に、布で汗を吸収することもできる。また、踵側の貫通孔の上にこの布を貼ると、貫通孔によって凹穴を形成することもできる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0052】

次に本考案による貫通孔又は凹穴付きの履物又は靴の中敷が實際上どのように具体化されるか実施形態を説明する。図9は本考案による貫通孔又は凹穴付きの履物又は靴の中敷の

50

平面図で、F 1 は親指、F 2 は人指し指（第 2 足指）、F 3 は中指、F 4 は薬指、F 5 は小指である。合成樹脂板や発泡樹脂板から成る靴底部 1 又は中敷 9 において、母趾球部が当接する領域に窪み 3 を形成してあり、母趾の腹部が当接する領域に窪み 4 を形成してある。そして、前記の母趾球部が入る窪み 3 と母趾腹部が入る窪み 4 との間を浅い窪み 5 で連続させてある。

【0053】

親指 F 1 以外の指すなわち人指し指 F 2、中指 F 3、薬指 F 4、小指 F 5 の領域には、多数の孔（貫通孔又は凹穴）h …を開けてある。これらの孔 h …は、ランダムに分散配設してもよいが、碁盤目状にあるいはジグザグ状、互い違いなど、規則的に配設してもよく、特に限定されない。このように、親指 F 1 以外の各指 F 2～F 5 の領域に多数の孔 h …を開けてあると、足側から体重を受けた際に各孔 h …が閉じる方向に変形し易いため、孔 h …によって、その付近の弾力が弱くソフトとなり、クッション性が高まる。

【0054】

その結果、歩いたり走ったりする際に地面から衝撃や反力を受けても、各指の受ける衝撃や反力が緩和され、足指を保護するクッションとして作用するので、長時間履いて歩行しても疲れ難くなる。しかも、走ったり歩いたりする際の足指の動きによって付近に空気の流れが生じ、或いは足指の動きで又は前記のような各孔 h …自体の開閉方向の動きによって、孔 h …が部分的に又は全体的に繰り返し閉じられたり開放されたりする。すなわち、体重を受けると孔 h …が閉じる方向に変形し、地面から足を上げると体重を受けないので、孔 h …は元に復元する。このような動作の繰り返しで、多数の孔 h …中の空気も出入りするもので、足指が蒸れたりするのも抑制され、爽快となる。なお、母趾球部用窪み 3 や母趾腹部用の窪み 4 の深部 3 d、4 d は、母趾球部や母趾腹部が嵌入するので、深部 3 d、4 d 以外の領域に、貫通孔や凹穴 h …を開けてある。母趾球部用窪み 3 や母趾腹部用の窪み 4 の内部であっても、外周寄りに開けるのがよい。

【0055】

図 10 は、人指し指 F 2 や中指 F 3、薬指 F 4、小指 F 5 それぞれの長手方向に孔 h 1 …、h 2 …のように配列してある。このように、人指し指 F 2 や中指 F 3、薬指 F 4、小指 F 5 それぞれの長手方向に孔 h 1 …、h 2 …を配列することによって、各指 F 2、F 3、F 4、F 5 に作用する弾力を効果的にソフト化できるので、足指の疲労軽減に有効である。

【0056】

弾力のソフト化だけが目的の場合は、各指 F 2～F 5 の真下に各孔 h 1 …を配設するのが有効である。図 11 は、図 10 の E－E 断面図であり、体重がかからない場合は、（1）図のように、各指 F 2～F 5 の真下の各孔 h 1 …の開口は開放状態であるのに対し、体重がかかると、（2）図のように、各指 F 2～F 5 の真下の各孔 h 1 …の開口は、体重によって閉じる方向に変形すると共に足指自体が各孔 h 1 …を閉じる蓋として作用する。

【0057】

ところが、各孔による通気性向上のためには、各指 F 2～F 5 の真下ではなく、孔 h 2 …のように、各足指が隣接する位置に配列するのが有効である。各足指自体が孔 h 2 …の蓋となって孔 h 2 …を開閉したり、前記のように足指の動きで生じる空気の動きで孔 h 2 …中が換気されるからである。

【0058】

図 2、図 3 のように、前記の母趾球部用窪み 3 や母趾腹部用の窪み 4 は、外周側から中央部に向けて徐々に深くなるように傾斜しているが、この傾斜の上端に沿って孔（貫通孔又は凹穴）h c …を設けてある。その結果、孔 h c …付近の弾力がソフト化されるほか、孔 h c …による換気作用で、親指の周りも換気され、蒸れが抑制される。ただし、土踏まず側の領域 11 のみは、孔 h c …を設けてない。土踏まず側はあまり汗をかかないし、土踏まずの部分は引っ込んでいて空間ができるため、蒸れにくいからである。したがって、傾斜上端の孔 h c …は、傾斜上端の全周に設ける必要はなく、図示のように半周以上に設ければ足りる。

【0059】

図2、図3のように、前記の母趾球部に対応する領域3と母趾腹部に対応する領域4との間を、母趾球用窪み3や母趾腹部用窪み4より浅い窪み5で連続させてあるが、この浅い窪み5にも孔（貫通孔又は凹穴）h…を複数設けてある。その結果、孔h…による弾力のソフト化によってクッション作用が高まり、足裏の谷状部8の受ける衝撃や反力が緩和されると共に、孔h…の開閉動作による換気作用で蒸れが抑制される。なお、孔h、h1、h2、hcが凹穴の場合は、上向きの凹穴とする。母趾球用窪み3や母趾腹部用窪み4を形成してなる中敷きや中敷き層を上下反転することによって、図7、図8のように母趾球用窪み3や母趾腹部用窪み4を下向きにすれば、使用している間に、平らな上面が陥没して上向きの窪みに変形する。

10

【0060】

図9、図10のように、踵と対応する領域12にも、多数の孔h…又は凹穴hu…を設けてあるが、従来のように、踵側の領域全体に多数の孔h…や凹穴hu…を分散配置するのではなく、足による体重の作用の移動の方向に沿って配列するのがよい。その結果、踵側の領域12における多数の孔h…又は凹穴hu…の配設は、履物や靴の後部外側から土踏まず側の内股寄りに向かって配設されている。しかも、外側が凸となり、内股側が凹となるように、多少湾曲している。このように、体重による負荷の移動方向に沿って配列するので、踵に対して地面から受ける衝撃を効果的に緩衝できる。

【0061】

図9の場合は、踵側も貫通孔h…であるが、見栄えを良くするために、図10のように、下面側から凹穴hu…を設けることによって、上側からは見えないようにするのがよい。そして、各凹穴hu…の形成は、加圧圧縮によって加工するのが好ましい。すなわち、図12(3)のように、パンチPによって、片面から途中までプレスすることによって、凹状の窪みhuが形成される。凹穴hu…の内径は、図12(1)のように、全深さ一定でもよいが、図12(2)のように、深さ方向の内径が異なる台形状でもよい。

20

【0062】

中敷きや中敷き層の足裏と接する側の面に滑り止め用の布を貼り合わせておくと、中敷きや中敷き層と足裏との間の滑り止めとして作用すると共に、足裏の汗を吸収できる。また、図9の踵側も貫通孔h…の上に滑り止め布を貼り合わせると、下向きの凹穴となり、上側から貫通孔h…が隠れて、見えなくなる。製造方法は、踵側の貫通孔h…を開けてから、全面に滑り止め布を貼り合わせ、その後に、足指側の貫通孔hやh1、h2、hcを開ければよい。なお、貫通孔hやh1、h2、hcや凹穴huのサイズ（直径）は1～4mm、特に2～3mmが適している。各貫通孔hやh1、h2、hcや凹穴huのピッチ（中心間の間隔）は、5～15mm程度が適しており、特に7～13mm程度が適している。

30

【0063】

貫通孔又は凹穴h…孔hc…は、平面形状が真円状になっているが、弾力のソフト化のためには、真円以外のより複雑な形状が適している。例えば、図13のように、楕円状や楕円状のクロス形状、△形、四角形、五角形などの多角形、星形状などが、体重を受けた際に開口部が図11(2)のように閉じる方向に変形し易い。これに対し、真円状は、加工は容易だが、開口閉鎖方向の変形は容易でない。

40

【0064】

前記の靴の中敷9又は履物の少なくとも足裏と接する側1は、弾性のある合成樹脂板又は発泡樹脂板で構成することが有効である。このように、靴の中敷9又は履物の底側1自体が弾性のある合成樹脂板や発泡樹脂板であると、中敷9や履物底側1自体の弾力によっても、足の疲労軽減の効果が期待できるからである。また、貫通孔や凹穴を加工し形成する上でも、また材料コスト低減の上でも、合成樹脂板や発泡樹脂板が適している。なお、フェルトやラバーなども使用可能である。

【産業上の利用可能性】

【0065】

50

以上のように、本考案によると、母趾球部用の窪み 3 と母趾腹部用の窪み 4 を有する履物又は靴の中敷において、少なくとも人指し指、中指、薬指および小指と対応する領域に、複数の貫通孔又は凹穴を設けてあるため、人指し指、中指、薬指および小指以外の領域よりも、貫通孔又は凹穴の開口によるクッション性が向上し、歩いたり走ったりする際に足指が地面側から受ける衝撃や反力を効果的に吸収し緩和するので、疲労軽減や足指の保護に有効である。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】従来の靴底部分の平面状態を示す水平断面図である。

【図 2】各窪みの深さ方向の形態を示す縦断面図である。

10

【図 3】図 1、図 2 の靴を履いた状態の縦断面図である。

【図 4】靴の中敷に従来例の縦断面図である。

【図 5】窪み側の面に布状シートを貼った実施形態の縦断面図で、(1) はシートを貼った状態、(2) は履いた状態である。

【図 6】中敷に窪みを設けた実施形態の縦断面図である。

【図 7】中敷の下面に窪みを設けた実施形態の縦断面図である。

【図 8】靴の内底部に一体の中敷層を有する実施形態の縦断面図である。

【図 9】中敷又は履物底側の多孔状態を示す平面図である。

【図 10】多孔の指方向の配列状態を示す平面図である。

【図 11】図 10 の E-E 断面図で、(1) は体重が作用していない状態、(2) は、体重がかかっている状態である。

20

【図 12】踵側の凹穴形状を示す縦断面図である。

【図 13】貫通孔又は凹穴の各種形状を示す平面図である。

【符号の説明】

【0067】

1 靴底部の内面（上面）

2 靴の側壁部

3 母趾球部用の窪み

4 母趾腹部用の窪み

3 d、4 d 深部

30

5 谷状部用の窪み

f 膨出部

6 母趾球部

7 母趾腹部

8 谷状部

9 靴の中敷

9 a 靴の中敷

9 1 中敷層

3 h 母趾球部用の穴

4 h 母趾腹部用の穴

40

10 シート

B 靴底本体

1 1 土踏まず側の領域

1 2 踵と対応する領域

h … 貫通孔又は凹穴

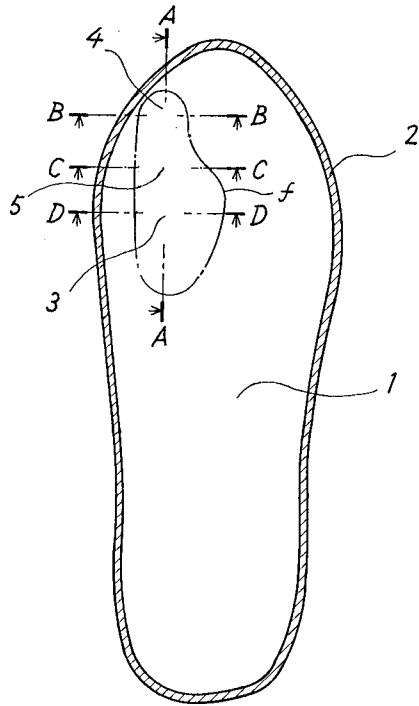
h c … 傾斜上端の貫通孔又は凹穴

h 1 … 各足指の真下の貫通孔又は凹穴

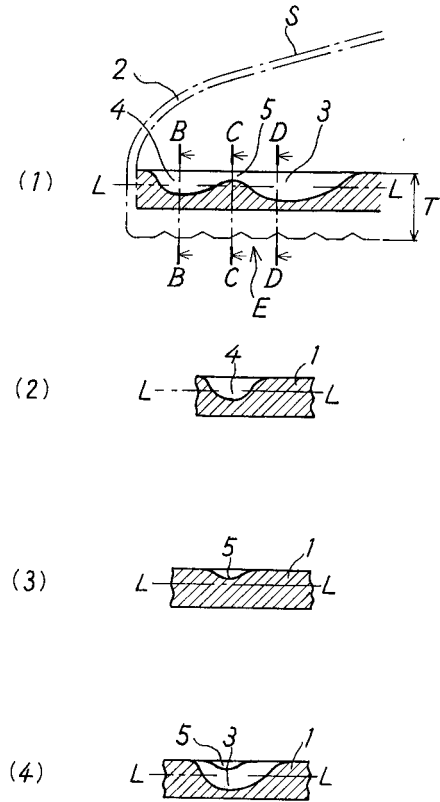
h 2 … 各足指の隣接位置の貫通孔又は凹穴

h u … 踵位置の下向き凹穴

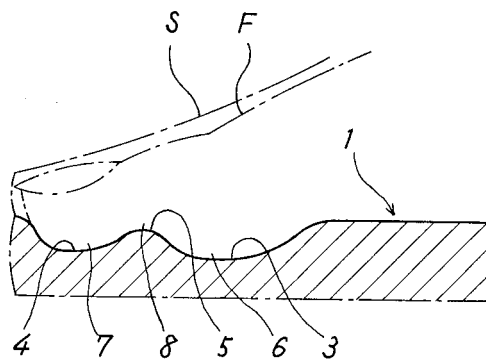
【図 1】



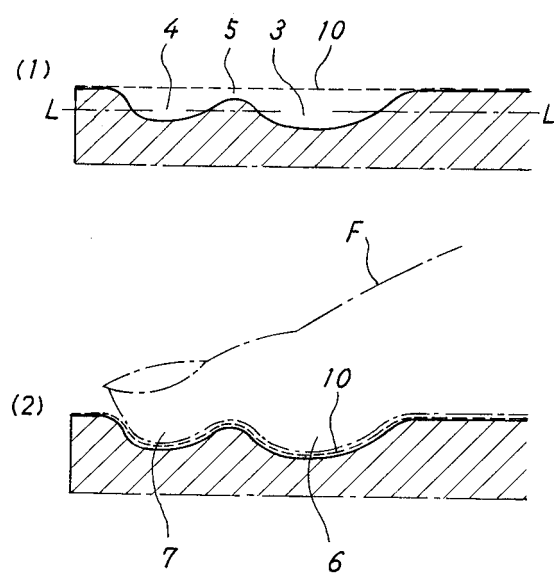
【図 2】



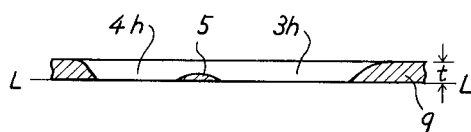
【図 3】



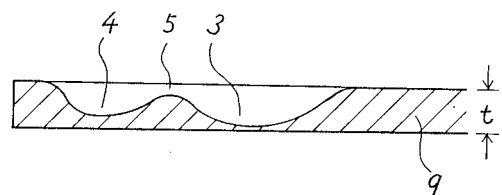
【図 5】



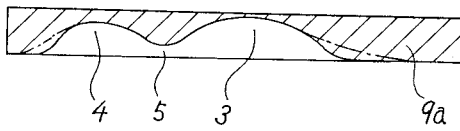
【図 4】



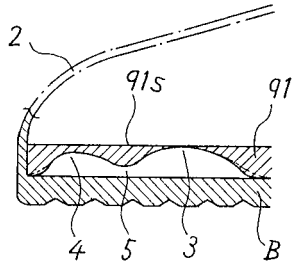
【図 6】



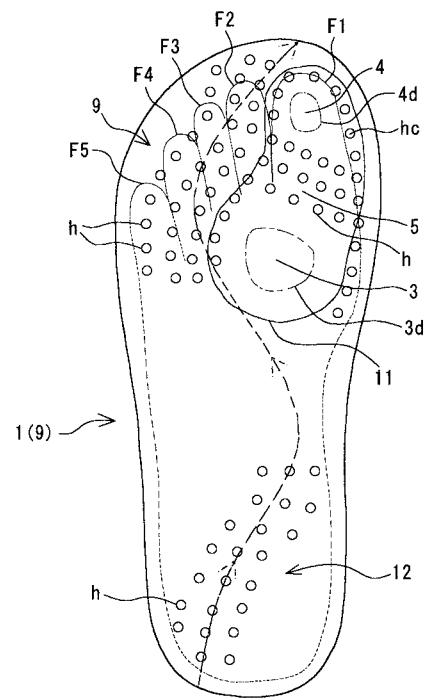
【図 7】



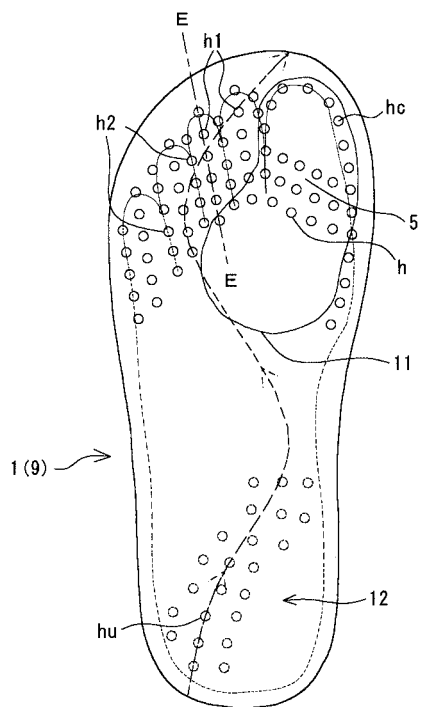
【図 8】



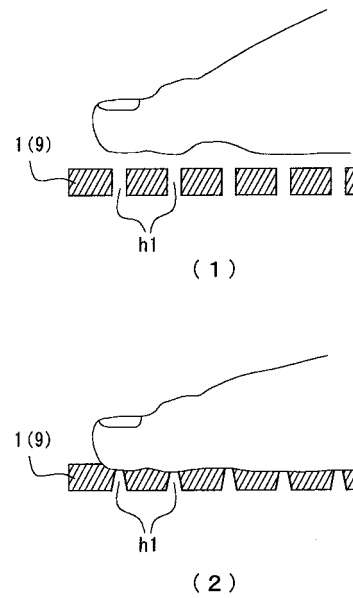
【図 9】



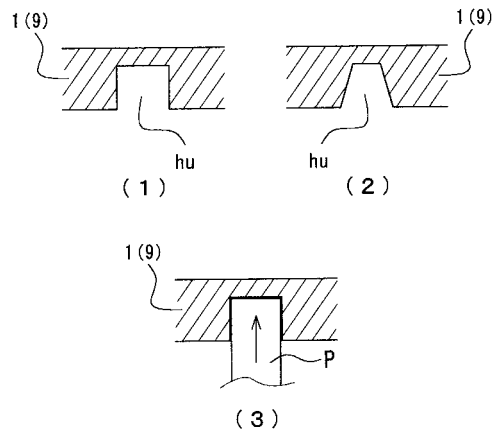
【図 10】



【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】

