

トゥグリッパー 販売価格

---

90

〈 省略 〉

別紙

(別紙)被告商品販売数量推移表

〈 省略 〉

〈 省略 〉

被告の発注に対して納品した数量

〈 省略 〉

(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3170112号

(U3170112)

(45) 発行日 平成23年9月1日 (2011.9.1)

(24) 登録日 平成23年8月10日 (2011.8.10)

(51) Int. Cl.

A61F 5/14 (2006.01)

F 1

A61F 5/14

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2011-3528 (U2011-3528)  
 (22) 出願日 平成23年6月22日 (2011.6.22)

(73) 実用新案権者 509066617

P1

(74) 代理人 100079234  
 弁理士 神崎 彰夫

(72) 考案者 P1

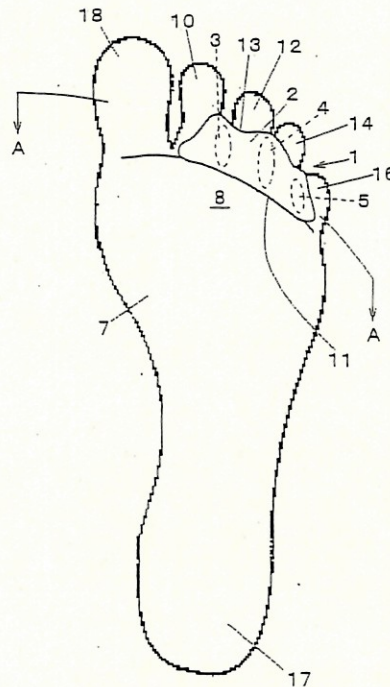
(54) 【考案の名称】 足先支持パッド

(57) 【要約】

【課題】 足指の付け根部の下側に嵌め込むことにより、足裏の横アーチおよび縦アーチを維持させることで歩行時の衝撃が少なくなる足先支持パッドを提供する。

【解決手段】 足裏における触球部の上辺から少なくとも第2指、第3指、第4指、小指の指頭部下辺までの間に配置させる水平部と、少なくとも第2指と第3指との間、第3指と第4指との間、第4指と小指との間にそれぞれ入り込む第1、第2および第3凸状部とを有し、水平部の上面および3個の凸状部の両側面は各指の付け根部の下側と密接できるように全体がなだらかに湾曲する。

【選択図】 図2



## 【 実用新案登録請求の範囲】

## 【 請求項1 】

足指の付け根部の下側に嵌め込み、柔軟で弾性を有する素材の足先支持パッドであって、足裏における触球部の上辺から少なくとも第2指、第3指、第4指、小指の指頭部下辺までの間に配置させる水平部と、少なくとも第2指と第3指との間、第3指と第4指との間、第4指と小指との間にそれぞれ入り込む第1、第2および第3凸状部とからなり、パッド水平部の上面および3個のパッド凸状部の両側面は、各指の付け根部の下側と密接できるように全体がなだらかに湾曲し、少なくとも第1および第2凸状部が高さ方向に長く延びることにより、第1と第2凸状部間および第2と第3凸状部間は半円形側面になり、第2指と第3指との間および第3指と第4指との間で足裏に保持される足先支持パッド。

10

## 【 請求項2 】

パッド水平部の下面は平坦であり、足指の付け根部の下側に嵌め込んだ状態において、足裏触球部の頂部水平面と一致するかまたは該水平面よりもわずかに上方に位置する請求項1記載の足先支持パッド。

## 【 請求項3 】

第2指と第3指との間に入り込む第1凸状部は、第3指と第4指との間に入り込む第2凸状部よりも低く、第4指と小指との間に入り込む第3凸状部よりも高い請求項1記載の足先支持パッド。

## 【 請求項4 】

パッド素材は、連続気泡の発泡プラスチックであり、抗菌剤、防臭剤、消毒剤、抗真菌剤のうちの少なくともいずれかを添加している請求項1記載の足先支持パッド。

20

## 【 考案の詳細な説明】

## 【 技術分野】

## 【 0001 】

本考案は、足指の付け根部の下側に嵌め込み保持させることにより、足の横アーチが安定するとともに縦アーチ(土踏まず)を維持することで足をしっかり踏ん張り、身体のバランスを安定させる足先支持パッドに関する。

## 【 背景技術】

## 【 0002 】

使用者の各部分に貼り付けるパッド類は、一定の治療効果をもたらすことを目的として製造され、現在でも数多く市販されている。例えば、足指に取り付けるパッドは、登録実用新案第3021096号、特開2003-275235号、特開2007-313043号、特開2008-12077号などが提案されており、これらの公報以外でも従来から数多くの出願が存在する。

30

## 【 0003 】

従来の足指パッドについて、登録実用新案第3021096号および特開2003-275235号は、革靴内で蒸れる足指を抗菌および防臭するパッドを提案しており、いずれも足指の付け根部の下側に配置するけれども、足指間に入り込む第2パッド部は4本であっていずれも短冊状の板体である。また、特開2007-313043号は、足指補助用具に関し、隣接の足指の間に挟んで指間を開く緩衝体であり、該緩衝体の両側に固定された第1および第2の足指リングは容易に着脱可能である。特開2008-12077号は、隣接の足指間に挿入する円柱形のパッド本体を紐状体でつないでいる。特開2007-313043号および特開2008-12077号は、その形状と使用法から、身体のバランスを安定化する足先支持パッドでないことは明らかである。

40

## 【 先行技術文献】

## 【 特許文献】

## 【 0004 】

【 特許文献1 】 登録実用新案第3021096号号公報

【 特許文献2 】 特開2003-275235号公報

【 特許文献3 】 特開2007-313043号公報

50

【特許文献4】特開2008-12077号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

登録実用新案第3021096号および特開2003-275235号は、いずれも足指の付け根部の下側に配置していても、足指間に入り込む第2パッド部はいずれも単なる短冊状の板体であるので、パッドとして歩行時の衝撃を少なくする機能を殆ど備えていない。しかも、第2パッド部の後端基部には、円錐形や円柱形の第2芯材を保持し、これらの第2芯材は、身体のバランスを安定化させるために足をしっかりと踏ん張る際に違和感を与えることになる。

10

【0006】

本考案は、従来の足指パッド類とは異なり、主として直立した際の姿勢と歩行障害を改善するために提案されたものであり、足の横アーチを形成し且つ縦アーチを維持することで歩行時の衝撃を少なくする足先支持パッドを提供することを目的としている。本考案の他の目的は、足をしっかりと踏ん張ることができ、直立姿勢時などで身体のバランスを安定させる足先支持パッドを提供することである。本考案の別の目的は、各足指を適度にツボ刺激し、装着感が良好な足先支持パッドを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本考案に係る足先支持パッドは、柔軟で弾性を有する素材からなり、足指の付け根部の下側に嵌め込んで装着するパッドである。本考案の足先支持パッドは、足裏における触球部の上辺から少なくとも第2指、第3指、第4指、小指の指頭部下辺までの間に配置させる水平部と、少なくとも第2指と第3指との間、第3指と第4指との間、第4指と小指との間にそれぞれ入り込む第1、第2および第3凸状部とからなる。パッド水平部の上面および3個のパッド凸状部の両側面は、各指の付け根部の下側と密接できるように全体がなだらかに湾曲し、少なくとも第1および第2凸状部が高さ方向に長く延びることにより、第1と第2凸状部間および第2と第3凸状部間は半円形側面になり、第2指と第3指の間および第3指と第4指との間で足裏に保持される。

20

【0008】

本考案に係る足先支持パッドにおいて、パッド水平部の下面は平坦であり、足指の付け根部の下側に嵌め込んだ状態において、足裏触球部の頂部水平面と一致するかまたは該水平面よりもわずかに上方に位置することを要する。第2指と第3指との間に入り込む第1凸状部は、第3指と第4指との間に入り込む第2凸状部よりも低く、第4指と小指との間に入り込む第3凸状部よりも高い。また、パッド素材は、連続気泡の発泡プラスチックであり、抗菌剤、防臭剤、消毒剤、抗真菌剤のうちの少なくともいずれかを添加していると好ましい。

30

【考案の効果】

【0009】

本考案に係る足先支持パッドは、足指の付け根部の下側に嵌めることにより、足の横アーチおよび縦アーチを安定維持し、足裏アーチが安定することで足をしっかりと踏ん張ることができ、歩行時に足への衝撃が緩和されるため、膝痛や股関節痛の強い痛みを緩和できる。本考案の足先支持パッドは、痛みの緩和だけでなく、すっきりと美しい直立姿勢の達成および安定した歩行ができることにより、結果として身体の首部や肩部などの疲れが軽減できる。

40

【0010】

本考案の足先支持パッドを装着すると、足裏左右のバランスが安定し無駄な力が膝にかからずに歩けるため、下り坂を歩行する際にも膝痛が発生することがない。この足先支持パッドで安定した歩行をし、衝撃を足裏で効果的に吸収すると、たとえ膝痛が持病であってもさらに悪化することがない。

【0011】

50

本考案に係る足先支持パッドを装着すると、膝痛や股関節痛の強い痛みを緩和すると同時に、この足先支持パッドで足裏感覚が改善され、足指感覚が繊細になり足が地面をつかみ易くなるために運動能力も向上する。また、この足先支持パッドは、装着すると足指間で通気が可能になることによって気持ちが良い、各足指のツボ刺激効果もある。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本考案に係る足先支持パッドを前方から目視した斜視図である。

【図2】足裏へ装着した状態を示す足先支持パッドの背面図である。

【図3】足先支持パッドを足指の付け根部下側に装着した状態を示す図2のA-A線に沿った概略断面図である。

10

【図4】足先支持パッドを足指の付け根部下側に装着した状態を示す図3のB-B線に沿った断面図である。

【図5】足先支持パッドを装着しない場合の各足指の指頭部の位置を示す図3と同位置の概略断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0013】

図1から図3には、本考案に係る足先支持パッド1を例示し、該パッドは右足用と左足用の1対で使用し、図示したものは左足用である。足先支持パッド1は、裏面が平坦な水平部2と、半波整流波のような正面を有する第1、第2および第3凸状部3、4、5とからなり、水平部2の上面は各凸状部と連続して湾曲する凹部表面を有する。足先支持パッド1は、通常、柔軟で弾性を有するプラスチック、ゴムまたは紙、繊維やパルプ成形品である。

20

【0014】

足先支持パッド1は、柔軟で弾性を有するうえに、通気性と吸水性を付与できる連続気泡の発泡プラスチック製であると好ましい。この種の発泡プラスチックには、軟質の発泡ポリウレタン、軟質の発泡塩化ビニル、発泡ポリエチレン、発泡EVA、ビニルホルマリンスポンジ、ビスコーススポンジなどが例示でき、各凸状部3、4、5には、水平部2よりも硬くて弾性のシリコーン樹脂やウレタン樹脂を用いてもよい。

【0015】

足先支持パッド1は、所望に応じて、部分的に硬さを代えるために2段階成形したり、後処理で各凸状部の表面を硬化させることも可能である。足先支持パッド1は、異なる素材の水平部2と各凸状部3、4、5とを別個に成形し、成形後に各凸状部3、4、5を水平部2の所定の位置に接着してもよい。足先支持パッド1は、射出成形で成型するのが一般的である。

30

【0016】

足先支持パッド1について、パッド素材の樹脂には、ゲルマニウム粉末またはマイクロタボールなどを練り込んだり、各種の抗菌剤、防臭剤、消毒剤、抗真菌剤、抗白癬菌剤などを添加することが可能である。例えば、パッド1の成形後に、多数の天然鉱石をナノ粒子化した水溶液「エルム」（商品名）をパッド1に含浸させ、パッド1を消臭化できる。

40

【0017】

足先支持パッド1について、図2のように背面から見ると、足指の付け根部下側空間6（図3参照）内に装着した状態において、水平部2は、足裏7における肉厚の触球部8の前周辺から少なくとも第2指（人差し指）10、第3指（中指）12、第4指（薬指）14、小指16の指頭部下辺までの間に配置される。水平部2の後側縁11は、足裏7における肉厚の触球部8の前周上辺に沿って延び、一方、水平部2の前側縁13は、各足指の指頭部の下側に達しないように平面凹凸状に湾曲している。

【0018】

図4に示すように、水平部2の平坦な裏面15は、装着時において、触球部8の下端部および踵部17の下端部の水平面とほぼ一致するか、または該水平面よりもわずかに上方

50



に位置することを要する。水平部2は、横方向の一方において第2指10の下側に達し、他方において小指16の下側に達しているが、横方向の一方では親指18の下側まで達するように延長してもよい。

【0019】

足先支持パッド1には、図1と図2から明らかなように、縦方向へ向かってやや斜めにほぼ平行に伸びる第1、第2および第3凸状部3, 4, 5を形成し、各凸状部はおのおの横方向に所定間隔をおいている。凸状部3, 4, 5は、装着時において、第2指10と第3指12との間、第3指12と第4指14との間、第4指14と小指16との間にそれぞれ入り込み、さらに親指18と第2指10との間に入り込む低い凸状部を形成することも可能である。

10

【0020】

第1、第2および第3凸状部3, 4, 5の両側面および水平部2の上面は、図3に示すように、各指の付け根部の下側と密接できるように全体がなだらかに湾曲する。この際に、第1および第2凸状部3, 4が高さ方向に長く伸びることにより、第1と第2凸状部3, 4間および第2と第3凸状部4, 5間がほぼ半円形側面になり、前者には第3指12の付け根部が嵌り、後者には第4指14の付け根部が嵌る。一方、第2指10は第1凸状部3の側面だけと接し、小指16は第3凸状部5の側面だけと接する。この足先支持パッドについて、水平部2を親指18の方へ延長して別の低い凸状部を形成すれば、親指18はその低い凸状部の側面と接する。

【0021】

足先支持パッド1において、高さ方向に長く伸びる第1および第2凸状部3, 4が、第2指10と第3指12との間および第3指12と第4指14との間に入り、各足指の上面近くまで達し且つ各足指の高さの半分以上の高さに定めることにより、その付け根部の下側空間6内に装着すると足裏に保持され、歩行時などに足から脱離することはない。また、第3凸状部5を小指の上面近くまで達するように高さ方向に延ばすことも可能である。

20

【0022】

図1および図3に示すように、通常、第1凸状部3は、第2凸状部4よりも低く、第3凸状部5よりも高いが、この高さは個々に変更することも可能である。各凸状部3, 4, 5は、図4から明らかなように、飛行機の尾翼のようにわずかに後方へ傾いた側面形状であり、側面から見ると装着状態において前方から第1凸状部3、第2凸状部4、第3凸状部5の順に配列する。第1、第2および第3凸状部3, 4, 5は、パッド装着時において、その側面が各足指の付け根部周辺と接触し、両足指間をおのおのわずかに離隔させ、各足指が接触しないような形状にすると好ましい。

30

【0023】

足先支持パッド1は、図4のように側面から見ると明らかなように、水平部2の後側縁11は肉厚であり、該水平部の各上面20は肉厚の後側縁11から前方に向かって下方へなだらかに傾斜していく。この結果、足指の付け根部の下側空間6内に装着した状態において、パッド水平部2の各上面20は、各足指の付け根部の下側と接触し、図4では第3指12の付け根部の下側と接触して若干持ち上げる。この結果、第2指10、第3指12、第4指14、小指16は、全体として横アーチ22(図3参照)を描くように支持されることになる。

40

【0024】

例えば、足先支持パッド1は、用途に応じて下記の3種類に分類する。

1. 一般用: ショア硬さD10
2. アスリート用: ショア硬さD10、マイクロチタンボールを練り込む。
3. リハビリテーション用: ショア硬さD5~7、ゲルマニウムを練り込む。

【実施例】

【0025】

次に、本考案を実施例に基づいて説明する。図1は、本考案に係る足先支持パッド1の全体を示し、該パッドを軟質の発泡ポリウレタンの射出成形によって製造する。得た足先

50

支持パッド1は、柔軟で曲げやすく、指で強く押すと凹む程度の硬さを有する。足先支持パッド1は、連続気泡が形成されるので通気性および吸水性を有する。さらに、足先支持パッド1には、成形後に抗菌剤を含浸させておく。

【0026】

足先支持パッド1は、水平部2の全長が62mm、最大奥行きが23mmであり、後側縁11の厚みが5mm、最小厚さが約1mmである。また、第1凸状部3の高さが19mm、第2凸状部4の高さが16mm、第3凸状部5の高さが13mmである。

【0027】

足先支持パッド1は、図2に示すように足指の付け根部の下側に装着する。足先支持パッド1によって、人間の足に関して、第2指10、第3指12、第4指14の指付け根部が上方へ押し上げられて図3に示すような横アーチ22が形成され、同時に土踏まずを意味する縦アーチ24（図4参照）を保持することができる。

10

【0028】

一般に、正常な人間の足は、筋肉や靭帯などで支えられ、横アーチ22および縦アーチ24が保たれている。このアーチ態様において、人間の足は、親指18の指頭部と付け根、小指16の指頭部と付け根、踵部17の3点で体重を支えている。しかしながら、長時間歩行したりハイヒールを履くことなどで足に無理を掛け続けると、特に横アーチ22を支える筋肉や靭帯が緩んできて支える力が弱くなり、図5に示すように、横アーチ22が落ちてきて平らになり、さらに無理が掛かると逆カーブ状になってしまう。この逆カーブ状になると、普通の直立姿勢であっても足に痛みを感じるようになる。

20

【0029】

一方、日本人の5人に約4人は、長時間歩行などで横アーチ22が落ちており、図5に示すように、親指18の付け根、小指12の付け根、踵部17の3点で体重を正しく支えることができず、身体の重心が踵寄りになっている。この結果、足で身体のバランスを均等に取ることができず、歩行の際にふらついたり、直立姿勢した際に身体がわずかに前屈みになり、直立姿勢が美しくない。身体の重心が踵寄りになると、頭部の位置が前方にずれ、肩部や首部に余計な負担を掛けることで肩部や首部の疲れを増し、腰部も正しい位置からずれることで歩く度に腰部に過剰な衝撃が加わり、腰部の疲れの原因になっている。

【0030】

足先支持パッド1を足指の付け根部の下側に装着すると、図3のように足の横アーチ22が形成されることにより、親指と小指が確実に地面について不安定さが解消し、身体の重心が安定する。また、図4のように足の縦アーチ24が維持され、第2指10、第3指12、第4指14において指頭部と付け根が浮き上がり、親指18および小指16の指頭部と付け根、踵部17の3点で体重を支えることになり、側面から見て足指の指頭部、触球部8（付け根部）および踵部17の3点接地ができ、足指で踏ん張って直立および歩行することができる。

30

【0031】

足先支持パッド1によって足指で踏ん張れることにより、身体の基礎である足底筋群が発達し、これに伴って姿勢が自然と美しくなる。また、足指で踏ん張れることで身体の重心が正常になり、頭の位置が正しい位置に戻り、頸部および肩部への負担が軽減される。身体の重心が正常になると、腰部が正しい位置に復帰することにより、腰部への過剰な衝撃が減少する。

40

【0032】

足先支持パッド1は、足指の付け根部の下側空間6内に装着すると、足指間を適度にツボ刺激することで装着感が良好である。パッド1の装着時には、各足指10、12、14、16、18がそれぞれわずかに離隔し且つ抗菌剤が添加されていることにより、水虫つまり白癬菌の繁殖を防ぐことができる。日本では、水虫患者が数百万人と推測されており、これらの人が足先支持パッド1を着用すると、身体のバランスの安定化とともに水虫の予防または繁殖防止に役立つことになる。

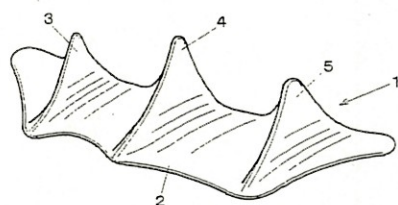
【符号の説明】

50

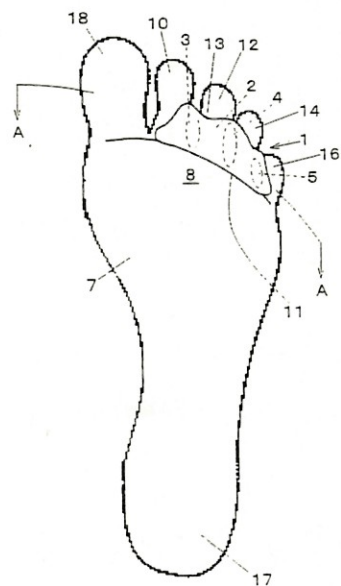
【 0 0 3 3 】

- 1 足先支持パッド
- 2 水平部
- 3 第1凸状部
- 4 第2凸状部
- 5 第3凸状部
- 6 付け根部の下側空間
- 10 第2指
- 12 第3指
- 14 第4指
- 16 小指
- 18 親指
- 22 足の横アーチ
- 24 足の縦アーチ

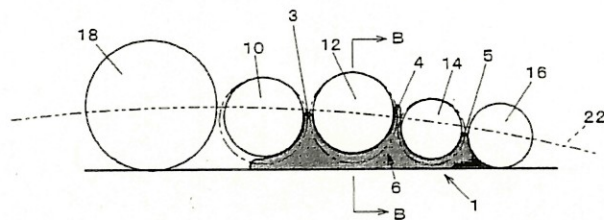
【 図 1 】



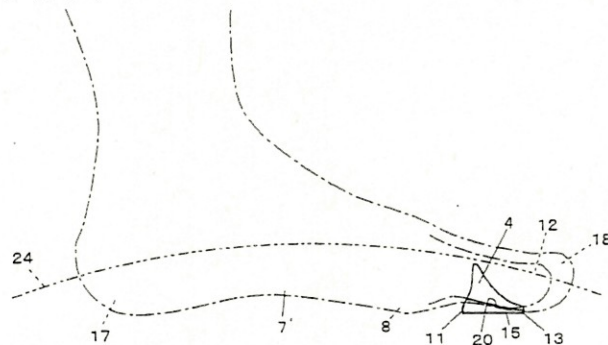
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

