

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-263397

(P2006-263397A)

(43) 公開日 平成18年10月5日(2006.10.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 3 B 17/00 (2006.01)	A 4 3 B 17/00	4 C 0 9 8
A 4 3 B 7/14 (2006.01)	A 4 3 B 7/14	4 F 0 5 0
A 6 1 F 5/14 (2006.01)	A 6 1 F 5/14	

審査請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2005-118909 (P2005-118909)
 (22) 出願日 平成17年3月19日 (2005.3.19)

(71) 出願人 505141048
 有限会社武田義肢装具製作所
 広島県福山市南蔵王町二丁目20番13号
 (72) 発明者 武田 悦男
 広島県福山市南蔵王町二丁目20番13号
 Fターム(参考) 4C098 AA02 BB11 BC37 BC45 BC46
 DD10 DD13 DD23 DD24 DD30
 4F050 BA46 EA20 HA13 HA56 HA58
 HA73 JA01

(54) 【発明の名称】 インソール構造体

(57) 【要約】 (修正有)

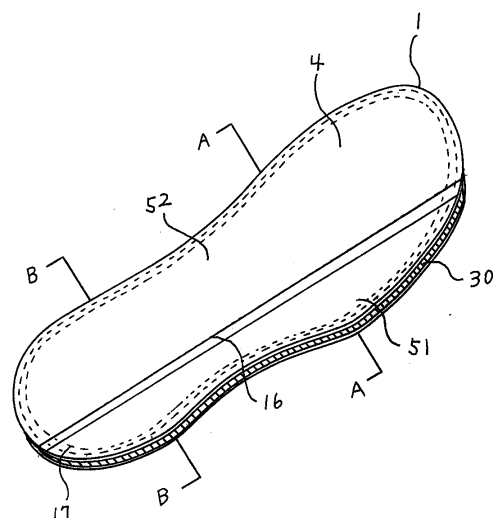
【課題】従来、変形性膝関節症内側型（O脚）疾患の治療用装具は個人専用の一品製作によるものであって、製作価格は高価であり、また同疾患の予防装具はなかった。そこで個人専用でなく、同疾患の誰にも使用できる装具で安価なものが求められていた。

【解決手段】〔0001〕

足の裏に接地する形に同形の上台（2）と下台（3）を合わせ一体となる基台（4）を設ける。

〔0002〕

楔形補強板は厚さ約5mm一方先端を正三角形状部（49・49J）を有する楔形断面胴部（48・48J）と基台（4）の上面楔形部（51）に類似の楔形補強板の踵部（5J）最大幅約25mm踵中心起点（38）と基台（4）の上面楔形部（51）に類似の楔形補強板の前足部（7J）最大幅約35mm中足指中間起点（40）を結び楔指先（37）および楔踵後（36）双方に延長の楔稜線（39）と楔稜線（39）の対辺の板外甲側端（33）に至る略々幅からなる楔形補強版（30）を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

足の裏に接地する形に同形の上台(2)と下台(3)を合わせ一体となる基台(4)を設ける。

【請求項 2】

楔形補強板は厚さ約5mm一方先端を正三角形状部(49・49J)を有する楔形断面胴部(48・48J)と基台(4)の上面楔形部(51)に類似の楔形補強板の踵部(5J)最大幅約25mm踵中心起点(38)と基台(4)の上面楔形部(51)に類似の楔形補強板の前足部(7J)最大幅約35mm中足指中間起点(40)を結び楔指先(37)および楔踵後(36)双方に延長の楔稜線(39)と楔稜線(39)の対辺の板外甲側端(33)に至る略々幅からなる楔形補強版(30)を設ける。 10

【請求項 3】

基台(4)の上台(2)と下台(3)の間に基台(4)の外甲側(10)の外甲側縁(12)から上面楔形稜線(16)へ向けて基台(4)の外甲側(10)の外甲側縁(12)に楔形補強板(30)の板外甲側(31)の板外甲側端(33)を合わせて挟装縫着してなる。

【請求項 4】

基台(4)の上面楔形稜線(16)から上面楔形稜線(16)の対辺基台(4)の内甲側(11)の内甲側縁(13)に至る略々上面底部(52)を設ける。

【請求項 5】

請求項1乃至請求項4からなるインソール構造体(1)を靴サイズに合わせる間隔のカットライン(17)複数本設ける。

本発明は、以上のような構成を特徴とするインソール構造体(1)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は靴のインソール構造の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

中年以降の変形膝関節症の罹患頻度は高く、さらに近年のスポーツ人口の増加に伴った、スポーツ障害も多くなり、健康に対する関心が高まるにつれて、靴の整形用インソールの必要性が増大している。公知の特表2001-520528号(整形用インソール及びその製造法)は、使用者の歩行による足本来の動的な衝撃吸収を基本し、同衝撃の強度を部位的に区分し、その強度に合わせ、更に踵部の保護等を考慮した形状の整形用インソールについての発明であって、歩行衝撃吸収は変形性膝関節症にリハビリテーションを与えるものではない。 30

公知の特開平09-098998号(足底板)は、基材と被覆層とによりなる足底板であって、該被覆層をシリコンラバーにより形成したことを特徴とするものである。このシリコンラバーには発汗を抑制する作用があるため、皮膚との馴染みが良いこともあって長時間の使用においても不快感を与えない、いわゆる快適な着用感を与えるくらいのもので、足部疾患やO脚・X脚などに対する装具矯正療法、或いは美容を目的とする補行、スポーツ時の膝、足への障害発生の予防等に用いられるというのが具体的な教示も示唆もされていない。 40

【0003】

公知の特開2000-93202(靴のインソール構造)は、本底上面にインソールを設けてなる靴において、第1中足骨接地部及び第5中足骨接地部に対応するインソールの表面部分と第1中足骨接地部から第5中足骨接地部にわたる部分に対応するインソール表面部分に凹部を設けたことを特徴とするもの、更に第1指指骨と第2指指骨との中間部近傍を頂点としけい側中足点前方の第1指指骨中間部からひ側中足点前方の第5指指骨中間部に至る略々“へ”字形線に対応する前期インソールの部分段差を設けて、“へ”字形の 50

前方部分全体を底部としたことを特徴とする靴のインソール構造である。これは靴の内部における前後左右方向のずれ防止において、安定した歩行が出来ることによりハンマートウや足指上部のタコ、マメが防止されるが変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）の治療または予防に効果を望むものではない。

【 0 0 0 4 】

従来、インソール上面は通常平坦なものが用いられているが、踵部をスプーン状にしたものや、踵部周囲にスポンジを張り付け縁を高めたものや、土踏まず部分の敷皮を広めにしてアーチクッション機能を設けたものがある。これらは変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）について関心がない。

従来は以上のごとく変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）の治療または予防に効果のあるものはなかった。 10

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）に係わる膝の関節痛等は以下のごとく痛み、腫張、変形、不安定性、可動域制限、筋力低下、日常生活動作（更衣、トイレ動作など）、歩行、階段昇降、肥満など関連症状がある。これら症状を保存療法のなかで患者の障害を包括的にとらえたりハビリテーション・アプローチすることは重要であり安価で良質で、しかも比較的簡単に使用できる物はなかった。

【 0 0 0 6 】

20

変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）に係わる膝の間接痛の治療として大腿四頭筋の筋力強化が膝の関節痛の防止と予防の治療方法であったが、これを比較的簡単に日常生活の中でリハビリテーション・アプローチに用いる用具および方法はなかった。

【 0 0 0 7 】

従来、老人が靴を履く際において、インソールを用いている靴に足を挿入するとき、インソールの表面の滑りが悪い場合は中腰になる状態が長くなり、不便と不安を感じ、腰を床に降ろして靴を履くことが多くある。またインソールの表面が滑りすぎる場合は、足が左右、前後に動くために歩行の違和感と不安をもたらす欠点があった。

【 0 0 0 8 】

従来、変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）患者の治療用装具は個人専用の一品製作によるものであって、製品価格は高価となる欠点があり、安価で経済的なものが要望されていた。 30

【 0 0 0 9 】

従来、変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）患者の予防対策の装具はなかった。
以上のような欠点などが課題である。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

足の裏に接地する形に同形の上台（２）と下台（３）を合わせ一体となる基台（４）を設ける。

【 0 0 1 1 】

楔形補強板は厚さ約 5 mm 一方先端を正三角形形状部（４９・４９Ｊ）を有する楔形断面 40
胴部（４８・４８Ｊ）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔形補強板の踵部（５
Ｊ）最大幅約 25 mm 踵中心起点（３８）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔
形補強板の前足部（７Ｊ）最大幅約 35 mm 中足指中間起点（４０）を結び楔指先（３７
）および楔踵後（３６）双方に延長の楔稜線（３９）と楔稜線（３９）の対辺の板外甲側
（３１）に至る略々幅からなる楔形補強版（３０）を設ける。

【 0 0 1 2 】

基台（４）の上台（２）と下台（３）の間に基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（
１２）から上面楔形稜線（１６）へ向けて基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２
）に楔形補強板（３０）の板外甲側（３１）の板外甲側端（３３）を合わせて挟装縫着し
てなる。

50

【 0 0 1 3 】

基台（４）の上面楔形稜線（１６）から上面楔形稜線（１６）の対辺基台（４）の内甲側（１１）の内甲側縁（１３）に至る略々上面底部（５２）を設ける。

【 0 0 1 4 】

請求項１乃至請求項４からなるインソール構造体（１）を靴サイズに合わせる間隔のカットライン（１７）複数本設ける。

本発明は、以上のような構成を特徴とするインソール構造体（１）。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

インソール構造体の楔形補強板は足の第５中足骨と第４中足骨接地部を押し上げて胆持 10
することによって、大腿四頭筋などの筋力強化を計ると同時に変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）の場合は体重が外にかかり正常な位置に戻る。従って、膝の痛みを解消する。

【 0 0 1 6 】

変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）にかかわる膝の関節痛は特に歩き始めや、正座からの立 20
ち上がりには痛みがある、これらは動作に関連して疼痛を伴う、病状が進行すれば関節水症が生じ、これら症状に痛み、腫脹，変形，不安定性，可動域制限，筋力低下，日常生活動作（更衣，トイレ動作など）歩行，階段昇降，肥満など関連症状がでる。これら症状を保存療法のなかで患者の障害を包括的にとらえたりハビリテーション・アプローチに比較的簡単に使用することができる利便性があり、しかも良質で安価である。よって経済的効果 20

【 0 0 1 7 】

インソール構造体の楔形補強板の一方正三角形状部を設けることによって、所謂、楔形補強板の先細な楔面（３５・３５Ｊ）を有することで、インソール構造体の上面楔形部（５１）の厚み（高さ）とインソール構造体の上面低部（５２）の段差の違和感を解消する。

【 0 0 1 8 】

楔形補強板の一方正三角形状部を設けることによって、インソール構造体の上台の表面（２１）とインソール構造体の下台の底面（２４）を使い分けすることができる。所謂、 30
一对のインソール構造体を利用目的に合わせて上台の表面（２１）と下台の底面（２４）を逆に使用することができることと、更にインソール構造体の上台の表面（２１）と下台の底面（２４）の使い分けができるもう一つの構造は、楔形補強板の一方が正三角形状部を有していることであり、該正三角形状部の楔面（３５・３５Ｊ）が均等な角度であることに大きな特徴がある。その特徴の具体的事例として、インソール構造体の上台（２）に人工皮革材料を用い、下台（３）にクラリーノハード材料を用い、下台（３）にクラリーノハード材料を用いた場合、人工皮革は滑り難い材料であり、またクラリーノハードは滑り易い材料である。よって、インソール構造体の上台の表面（２１）と下台の底面（２４）を好に合わせて使い分けができる。従って、靴を履く際、滑りの良い方、いわゆる履き 40
易い方と、歩行中に足が左右、前後に動かない滑り止めができる方、また歩行の不安や違和感を除き安定感を得られる方に使い分けできる。

以上の効果をもたらすインソール構造体。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

軽量材の人工皮革を用いて、足の裏に接地する形に同形の上台（２）と下台（３）を合わせ一体となる基台（４）を設ける。

【 0 0 2 0 】

上記の基台（４）に用いる材料は、天然皮革、エチルビニルアセテート（ＥＶＡ）、クレタストップパ、クラリーノハード、レザーボード、パルプボード等がある。

【 0 0 2 1 】

楔形補強版（３０）を形成について、

その１．基台（４）の上台（２）の表面（２１）に上面楔形部（５１）を定めるに当っ 50

て

1. 基台(4)の踵補強版止位置を定めるために、足の踵部の距骨滑車(T)の中心点(T1)と踵骨(T2)の隆起部の頂点を結ぶ延長上において、足の踵部の外甲側から距骨滑車(T)の中心点接地部へ向けて最大幅約25mmの位置を踵起点(T3)と定め、基台(4)の踵部(5)外甲側(10)から踵起点(T3)接地部を踵補強版止位置(14)と定める。

2. 基台(4)の中足指補強版止位置を定めるために、足の前足部第5中足指節関節(M5)と第4中足指節関節(M4)をへて第3中足指節関節へ至る中間点を中足指中間点(T4)と定め、中足指中間点(T4)と前記踵部(5)の踵起点(T3)と縦長に結ぶ線を中足指線とし、該中足指線に直角に前足部の外甲側に向けて延びる第5中足指節関節(M5)部位近傍最大幅点の線上において、該中足指線に直角な線上接地部に基台(4)の前足部(7)の外甲側(10)から該中足指線へ向けて約35mmの位置を中足指補強版止位置(15)と定める。

3. 基台(4)の踵部(5)の踵補強版止位置(14)と前足部(7)の中足指補強版止位置(15)を結ぶ線の延長上の踵部(5)の踵後端(8)に至る線と基台(4)の踵部(5)の踵補強版止位置(14)と前足部(7)の中足指補強版止位置(15)を結ぶ線の延長上の前足部(7)の爪先(9)に至る線を上面楔稜線(16)と定める。

4. 基台(4)の上面楔稜線(16)から上面楔形稜線(16)の対辺外甲側縁(12)に至る略々幅からなる上面楔形部(51)を設ける。

その2、楔形補強板(30)を形成するにあたって、

1. 足の大きさや靴のタイプ等により適宜選択できる範囲は、上面楔形部(51)を基に軽量材コルクスポンジを用い厚さ3mm乃至10mmにおいて、楔形補強板(30)の踵部(5J)は基台(4)の踵部(5)の外甲側縁(12)から踵補強版止位置(14)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と踵幅点(41)を定めた線上における踵中心起点(38)に沿う頂点とする3mm乃至10mm正三角形状部(49)と18mm乃至25mm楔形断面胴部(48)からなる部位と楔形補強板(30)の前足部(7J)は基台(4)の前足部(7)の外甲側縁(12)から中足指補強版止位置(15)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の前足部(7J)の中足指中間起点(40)と中足指幅点(42)を定めた線上における中足指中間起点(40)に沿う頂点とする3mm乃至10mm正三角形状部(49J)28mm乃至35mm楔形断面胴部(48J)からなる楔形補強板(30)を設ける。

2. 最も好ましいものは、上面楔形部(51)を基に軽量材コルクスポンジを用い厚さ5mmにおいて、楔形補強板(30)の踵部(5J)は基台(4)の踵部(5)の外甲側縁(12)から踵補強版止位置(14)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と踵幅点(41)を定めた線上における踵中心起点(38)に沿う頂点とする5mm正三角形状部(49)と20mm楔形断面胴部(48)からなる部位と楔形補強板(30)の前足部(7J)は基台(4)の前足部(7)の外甲側縁(12)から中足指補強版止位置(15)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の前足部(7J)の中足指中間起点(40)と中足指幅点(42)を定めた線上における中足指中間起点(40)に沿う頂点とする5mm正三角形状部(49J)と30mm楔形断面胴部(48J)からなる楔形補強板(30)を設ける。

3. 楔形補強板(30)を基台(4)に狭装縫着するにあたって、

基台(4)の上台(2)の外甲側縁(12)を上面楔形稜線(16)に向けて上に開き、基台(4)の下台(3)の下表面(23)の上に楔形補強板(30)を基台(4)の踵部(5)の踵補強版止位置(14)と前足部(7)の中足指補強版止位置(15)と上面楔稜線(16)に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と前足部(7J)の中足指中間起点(40)と楔稜線(39)を揃えるごとく基台(4)の外甲側(10)の外甲側縁(12)に合わせ狭装縫着してなるインソール構造体(1)。

【0022】

楔形補強板(30)に用いる材料は、コルクスポンジ、熱可塑性合成樹脂、ポリウレタ

10

20

30

40

50

ン等の発包体を用いてもよい。

【 0 0 2 3 】

基台 (4) に楔形補強板 (3 0) を狭装する方法は縫着 , 貼着 , 溶着、圧着がある

【 0 0 2 4 】

インソール構造体 (1) の基台 (4) の上面楔稜線 (1 6) から上面楔稜線 (1 6) の対辺基台 (4) の内甲側縁 (1 3) に至る略々上面底部 (5 4) を設けてなるインソール構造体 (1) 。

【 0 0 2 5 】

インソール構造体 (1) を靴のサイズに合わせるために、サイズ区分間隔を設けるカットライン (1 7) 複数を設けてなるインソール構造体 (1) 。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 6 】

この発明はスポーツ動作や動きの早い日常生活動作また高齢者の変形性膝関節症内側型 (O 脚) に対するリハビリテーション効果とアプローチによって日常生活動作の自立をはかり、よりよい生活の質の獲得ができる、更に変形性膝関節症内側型 (O 脚) に患っていない人においても使用することにより変形性膝関節症 (O 脚) の防止ができる特徴を有し、良質で多量生産が可能であるために安価で経済的であるインソール構造体。

以上のことから産業上の利用は可能であり期待も大きい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

20

〔図 1〕本発明のインソール構造体斜視図。

〔図 2〕本発明のインソール構造体 (図 1) 右足用の内甲側側面図。

〔図 3〕本発明のインソール構造体 (図 1) の一部説明斜視図。

〔図 4〕本発明のインソール構造体部分 (上台) の斜視図。

〔図 5〕本発明のインソール構造体部分 (下台) の斜視図。

〔図 6〕本発明のインソール構造体部分 (楔形補強体) の斜視図。

〔図 7〕本発明のインソール構造体部分 (楔形補強体) 形状作成基斜視図。

〔図 8〕本発明のインソール構造体図 1 右足用の A - A に沿った断面図。

〔図 9〕本発明のインソール構造体図 1 右足用の B - B に沿った断面図。

〔図 10〕本発明のインソール構造体平面図。

30

〔図 11〕本発明の実施例によるインソール構造体を当接した靴の一部切欠斜視図。

〔図 12〕図 1 のインソール構造体を足の骨格図とともに示す図。

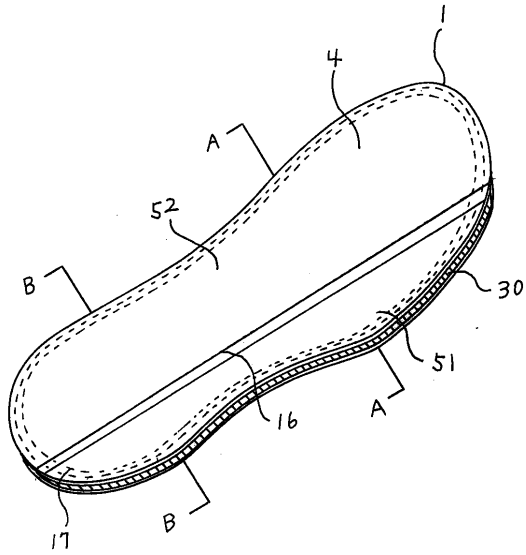
【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

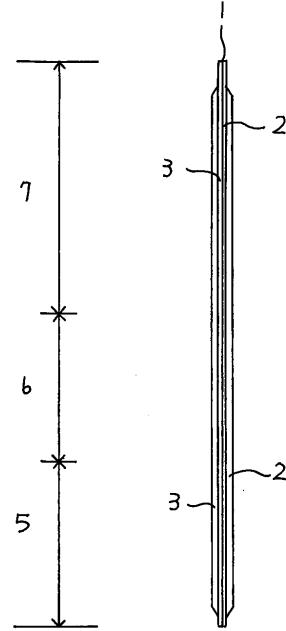
1 : インソール構造体 2 : 上台 3 : 下台 4 : 基台 5 : 踵部 6 : 中足部 7 : 前足部 8 : 踵後端 9 : 爪先 10 : 外甲側 11 : 内甲側 12 : 外甲側縁 13 : 内甲側縁 14 : 踵補強板止位置 15 : 中足指補強板止位置 16 : 上面楔稜線 17 : カットライン 21 : 表面 22 : 裏面 23 : 下表面 24 : 底面 5J : 踵部 6J : 中足部 7J : 前足部 30 : 楔形補強板 31 : 板外甲側 32 : 板内甲側 33 : 板内甲側端 34 : 板外甲側端面 35 : 楔面 35J : 楔面 36 : 楔踵後 37 : 楔指先 38 : 踵中心起点 39 : 楔稜線 40 : 中足指中間起点 41 : 踵幅点 42 : 中足指幅点 47 : 踵楔形側面 48 : 楔形断面胴部 49 : 正三角形状部 47J : 中足指楔形側面 48J : 楔形断面胴部 49J : 正三角形状部 51 : 上面楔形部 52 : 上面底部 53 : 靴 54 : アッパー 55 : 本底 T : 距骨滑車 T1 : 中心点 T2 : 踵骨 T3 : 踵起点 T4 : 中足指中間点 M1 : 第 1 中足指関節 M2 : 第 2 中足指関節 M3 : 第 3 中足指節関節 M4 : 第 4 中足指節関節 M5 : 第 5 中足指節関節

40

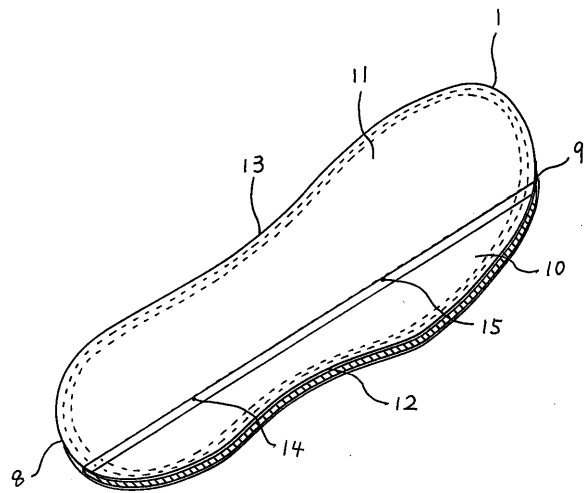
【図 1】



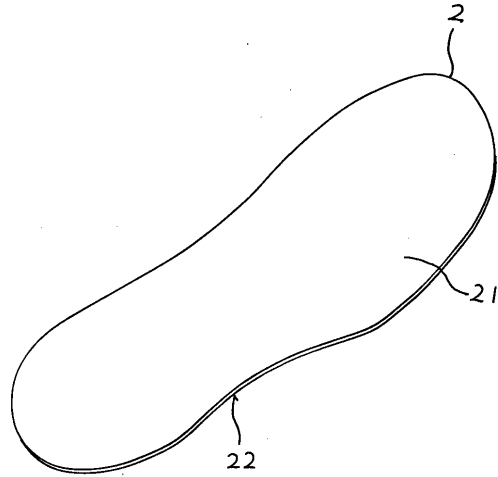
【図 2】



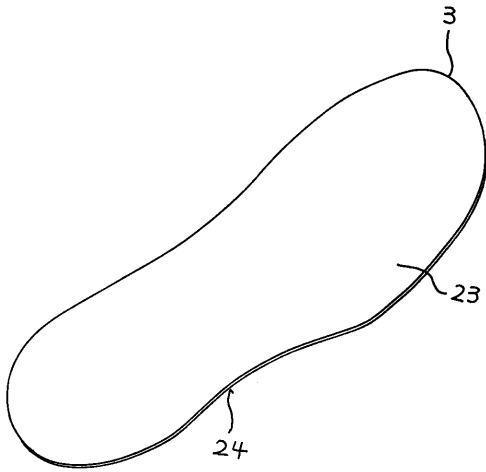
【図 3】



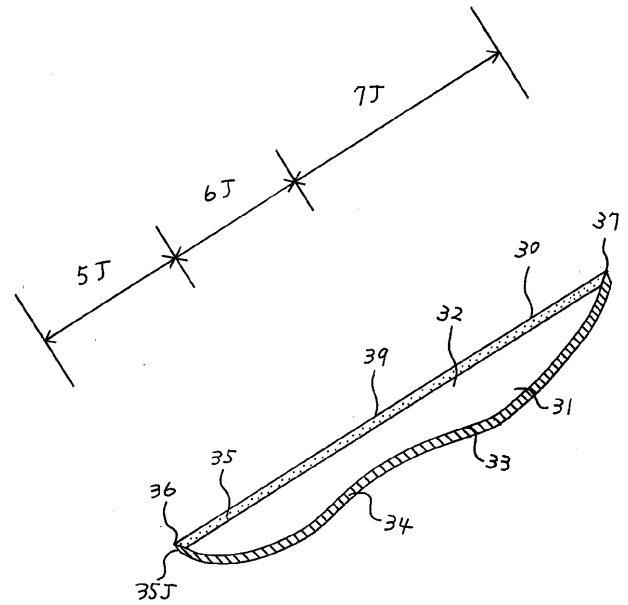
【図 4】



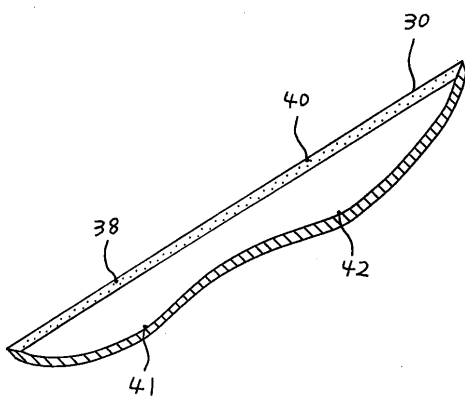
【図 5】



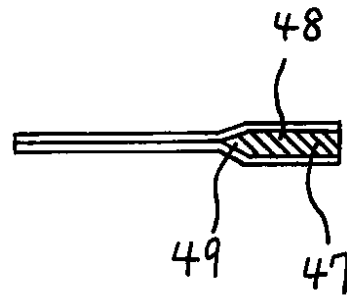
【図 6】



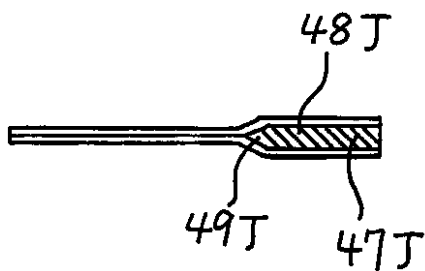
【図 7】



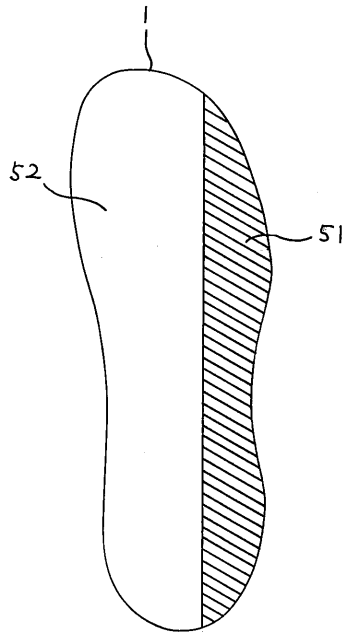
【図 9】



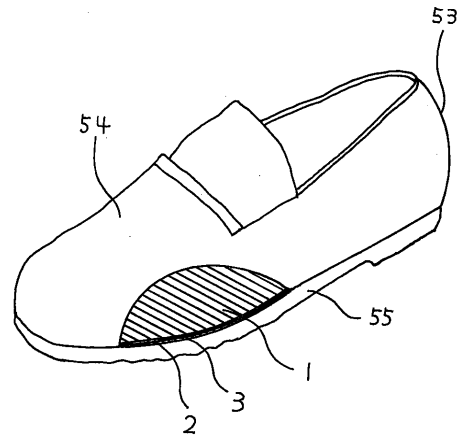
【図 8】



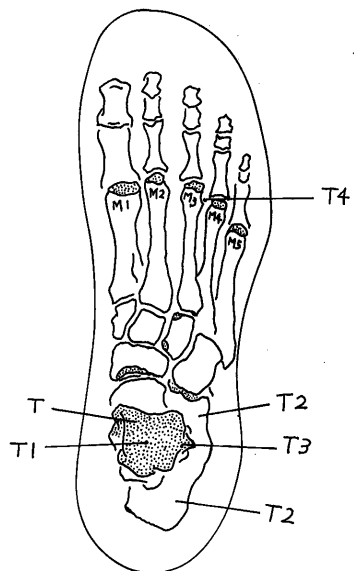
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【手続補正書】

【提出日】平成18年3月16日(2006.3.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は靴のインソール構造の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

中年以降の変形膝関節症の罹患頻度は高く、さらに近年のスポーツ人口の増加に伴った、スポーツ障害も多くなり、健康に対する関心が高まるにつれて、靴の整形用インソールの必要性が増大している。公知の特表2001-520528号(整形用インソール及びその製造法)は、使用者の歩行による足本来の動的な衝撃吸収を基本し、同衝撃の強度を部位的に区分し、その強度に合わせ、更に踵部の保護等を考慮した形状の整形用インソールについての発明であって、歩行衝撃吸収は変形性膝関節症にリハビリテーションを与えるものではない。

公知の特開平09-098998号(足底板)は、基材と被覆層とによりなる足底板であって、該被覆層をシリコンラバーにより形成したことを特徴とするものである。このシリコンラバーには発汗を抑制する作用があるため、皮膚との馴染みが良いこともあって長時間の使用においても不快感を与えない、いわゆる快適な着用感を与えるくらいのもので、足部疾患やO脚・X脚などに対する装具矯正療法、或いは美容を目的とする歩行、スポーツ時の膝、足への障害発生の予防等に用いられるというのが具体的な教示も示唆もされていない。

【0003】

公知の特開2000-93202(靴のインソール構造)は、本底上面にインソールを設けてなる靴において、第1中足骨接地部及び第5中足骨接地部に対応するインソールの表面部分と第1中足骨接地部から第5中足骨接地部にわたる部分に対応するインソール表面部分に凹部を設けたことを特徴とするもの、更に第1指指骨と第2指指骨との中間部近傍を頂点としけい側中足点前方の第1指指骨中間部からひ側中足点前方の第5指指骨中間部に至る略々“へ”字形線に対応する前期インソールの部分段差を設けて、“へ”字形の前方部分全体を底部としたことを特徴とする靴のインソール構造である。これは靴の内部における前後左右方向のずれ防止において、安定した歩行が出来ることによりハンマートウや足指上部のタコ、マメが防止されるが変形性膝関節症内側型(O脚)の治療または予防に効果を望むものではない。

【0004】

従来、インソール上面は通常平坦なものが用いられているが、踵部をスプーン状にしたものや、踵部周囲にスポンジを張り付け縁を高めたものや、土踏まず部分の敷皮を広めにしてアーチクッション機能を設けたものがある。これらは変形性膝関節症内側型(O脚)について関心がない。

従来は以上のごとく変形性膝関節症内側型(O脚)の治療または予防に効果のあるものはなかった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

変形性膝関節症内側型(O脚)に係わる膝の関節痛等は以下のごとく痛み、腫張、変形、不安定性、可動域制限、筋力低下、日常生活動作(更衣、トイレ動作など)、歩行、階

段昇降、肥満など関連症状がある。これら症状を保存療法のなかで患者の障害を包括的にとらえたりハビリテーション・アプローチすることは重要であり安価で良質で、しかも比較的簡単に使用できる物はなかった。

【 0 0 0 6 】

変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）に係わる膝の間接痛の治療として大腿四頭筋の筋力強化が膝の関節痛の防止と予防の治療方法であったが、これを比較的簡単に日常生活の中でリハビリテーション・アプローチに用いる用具および方法はなかった。

【 0 0 0 7 】

従来、老人が靴を履く際において、インソールを用いている靴に足を挿入するとき、インソールの表面の滑りが悪い場合は中腰になる状態が長くなり、不便と不安を感じ、腰を床に降ろして靴を履くことが多くある。またインソールの表面が滑りすぎる場合は、足が左右、前後に動くために歩行の違和感と不安をもたらす欠点があった。

【 0 0 0 8 】

従来、変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）患者の治療用装具は個人専用の一品製作によるものであって、製品価格は高価となる欠点があり、安価で経済的なものが要望されていた。

【 0 0 0 9 】

従来、変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）患者の予防対策の装具はなかった。

以上のような欠点などが課題である。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

足の裏に接地する形に同形の上台（２）と下台（３）を合わせ一体となる基台（４）を設ける。

【 0 0 1 1 】

楔形補強板は厚さ約５ｍｍ一方先端を正三角形状部（４９・４９Ｊ）を有する楔形断面胴部（４８・４８Ｊ）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔形補強板の踵部（５Ｊ）最大幅約２５ｍｍ踵中心起点（３８）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔形補強板の前足部（７Ｊ）最大幅約３５ｍｍ中足指中間起点（４０）を結び楔指先（３７）および楔踵後（３６）双方に延長の楔稜線（３９）と楔稜線（３９）の対辺の板外甲側（３１）に至る略々幅からなる楔形補強版（３０）を設ける。

【 0 0 1 2 】

基台（４）の上台（２）と下台（３）の間に基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）から上面楔稜線（１６）へ向けて基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）に楔形補強板（３０）の板外甲側（３１）の板外甲側端（３３）を合わせて挟装縫着してなる。

【 0 0 1 3 】

基台（４）の上面楔稜線（１６）から上面楔稜線（１６）の対辺基台（４）の内甲側（１１）の内甲側縁（１３）に至る略々上面底部（５２）を設ける。

【 0 0 1 4 】

請求項１乃至請求項４からなるインソール構造体（１）を靴サイズに合わせる間隔のカットライン（１７）複数本設ける。

本発明は、以上のような構成を特徴とするインソール構造体（１）。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

インソール構造体の楔形補強板は足の第５中足骨と第４中足骨接地部を押し上げて担持することによって、大腿四頭筋などの筋力強化を図ると同時に変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）の場合は体重が外にかかると正常な位置に戻る。従って、膝の痛みを解消する。

【 0 0 1 6 】

変形性膝関節症内側型（Ｏ脚）にかかわる膝の関節痛は特に歩き始めや、正座からの立ち上がりには痛みがある、これらは動作に関連して疼痛を伴う、病状が進行すれば関節水症が生じ、これら症状に痛み、腫脹，変形，不安定性，可動域制限，筋力低下，日常生活動

作（更衣，トイレ動作など）歩行，階段昇降，肥満など関連症状ができる。これら症状を保存療法のなかで患者の障害を包括的にとらえたりハビリテーション・アプローチに比較的簡単に使用することができる利便性があり、しかも良質で安価である。よって経済的効果も大である。

【0017】

インソール構造体の楔形補強板の一方正三角形状部を設けることによって、所謂、楔形補強板の先細な楔面（35・35J）を有することで、インソール構造体の上面楔形部（51）の厚み（高さ）とインソール構造体の上面低部（52）の段差の違和感を解消する。

【0018】

楔形補強板の一方正三角形状部を設けることによって、インソール構造体の上台の表面（21）とインソール構造体の下台の底面（24）を使い分けすることができる。所謂、一對のインソール構造体を利用目的に合わせて上台の表面（21）と下台の底面（24）を逆に使用することができることと、更にインソール構造体の上台の表面（21）と下台の底面（24）の使い分けができるもう一つの構造は、楔形補強板の一方が正三角形状部を有していることであり、該正三角形状部の楔面（35・35J）が均等な角度であることに大きな特徴がある。その特徴の具体的事例として、インソール構造体の上台（2）に人工皮革材料を用い、下台（3）にクラリーノハード材料を用い、下台（3）にクラリーノハード材料を用いた場合、人工皮革は滑り難い材料であり、またクラリーノハードは滑り易い材料である。よって、インソール構造体の上台の表面（21）と下台の底面（24）を好に合わせて使い分けができる。従って、靴を履く際、滑りの良い方、いわゆる履き易い方と、歩行中に足が左右、前後に動かない滑り止めができる方、また歩行の不安や違和感を除き安定感を得られる方に使い分けできる。

以上の効果をもたらすインソール構造体。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

軽量材の人工皮革を用いて、足の裏に接地する形に同形の上台（2）と下台（3）を合わせ一体となる基台（4）を設ける。

【0020】

上記の基台（4）に用いる材料は、天然皮革、エチルビニルアセテート（EVA）、クレタストップパ、クラリーノハード、レザーボード、パルプボード等がある。

【0021】

楔形補強版（30）を形成について、

その1．基台（4）の上台（2）の表面（21）に上面楔形部（51）を定めるに当って

1．基台（4）の踵補強版止位置を定めるために、足の踵部の距骨滑車（T）の中心点（T1）と踵骨（T2）の隆起部の頂点を結ぶ延長上において、足の踵部の外甲側から距骨滑車（T）の中心点接地部へ向けて最大幅約25mmの位置を踵起点（T3）と定め、基台（4）の踵部（5）外甲側（10）から踵起点（T3）接地部を踵補強板止位置（14）と定める。

2．基台（4）の中足指補強板止位置を定めるために、足の前足部第5中足指節関節（M5）と第4中足指節関節（M4）をへて第3中足指節関節へ至る中間点を中足指中間点（T4）と定め、中足指中間点（T4）と前記踵部（5）の踵起点（T3）と縦長に結ぶ線を中足指線（43）とし、該中足指線（43）に直角に前足部の外甲側に向けて延びる第5中足指節関節（M5）部位近傍最大幅点の線上において、該中足指線（43）に直角な線上接地部に基台（4）の前足部（7）の外甲側（10）から該中足指線（43）へ向けて約35mmの位置を中足指補強板止位置（15）と定める。

3．基台（4）の踵部（5）の踵補強板止位置（14）と前足部（7）の中足指補強板止位置（15）を結ぶ線の延長上の踵部（5）の踵後端（8）に至る線と基台（4）の踵部

(5)の踵補強板止位置(14)と前足部(7)の中足指補強板止位置(15)を結ぶ線の延長上の前足部(7)の爪先(9)に至る線を上面楔稜線(16)と定める。

4.基台(4)の上面楔稜線(16)から上面楔稜線(16)の対辺外甲側縁(12)に至る略々幅からなる上面楔形部(51)を設ける。

その2、楔形補強板(30)を形成するにあたって、

1.足の大きさや靴のタイプ等により適宜選択できる範囲は、上面楔形部(51)を基に軽量材コルクスポンジ厚さ3mm乃至10mmを用いて、楔形補強板(30)の踵部(5J)は基台(4)の踵部(5)の外甲側縁(12)から踵補強板止位置(14)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と踵幅点(41)を定めた線上における踵中心起点(38)に沿う頂点とする3mm乃至10mm正三角形状部(49)と18mm乃至25mm楔形断面胴部(48)からなる部位と楔形補強板(30)の前足部(7J)は基台(4)の前足部(7)の外甲側縁(12)から中足指補強板止位置(15)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の前足部(7J)の中足指中間起点(40)と中足指幅点(42)を定めた線上における中足指中間起点(40)に沿う頂点とする3mm乃至10mm正三角形状部(49J)28mm乃至35mm楔形断面胴部(48J)からなる楔形補強板(30)を設ける。

2.最も好ましいものは、上面楔形部(51)を基に軽量材コルクスポンジ厚さ5mmを用いた楔形補強板(30)の踵部(5J)は基台(4)の踵部(5)の外甲側縁(12)から踵補強板止位置(14)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と踵幅点(41)を定めた線上における踵中心起点(38)に沿う頂点とする5mm正三角形状部(49)と20mm楔形断面胴部(48)からなる部位と楔形補強板(30)の前足部(7J)は基台(4)の前足部(7)の外甲側縁(12)から中足指補強板止位置(15)に至る幅接地部に楔形補強板(30)の前足部(7J)の中足指中間起点(40)と中足指幅点(42)を定めた線上における中足指中間起点(40)に沿う頂点とする5mm正三角形状部(49J)と30mm楔形断面胴部(48J)からなる楔形補強板(30)を設ける。

3.楔形補強板(30)を基台(4)に狭装縫着するにあたって、

基台(4)の上台(2)の外甲側縁(12)を上面楔稜線(16)に向けて上に開き、基台(4)の下台(3)の下表面(23)の上に楔形補強板(30)を基台(4)の踵部(5)の踵補強板止位置(14)と前足部(7)の中足指補強板止位置(15)と上面楔稜線(16)に楔形補強板(30)の踵部(5J)の踵中心起点(38)と前足部(7J)の中足指中間起点(40)と楔稜線(39)を揃えるごとく基台(4)の外甲側(10)の外甲側縁(12)に合わせ狭装縫着してなるインソール構造体(1)。

【0022】

楔形補強板(30)に用いる材料は、コルクスポンジ、熱可塑性合成樹脂、ポリウレタン等の発包体を用いてもよい。

【0023】

基台(4)に楔形補強板(30)を狭装する方法は縫着、貼着、溶着、圧着がある

【0024】

インソール構造体(1)の基台(4)の上面楔稜線(16)から上面楔稜線(16)の対辺基台(4)の内甲側縁(13)に至る略々上面底部(54)を設けてなるインソール構造体(1)。

【0025】

インソール構造体(1)を靴のサイズに合わせるために、サイズ区分間隔を設けるカットライン(17)複数を設けてなるインソール構造体(1)。

【産業上の利用可能性】

【0026】

この発明はスポーツ動作や動きの早い日常生活動作また高齢者の変形性膝関節症内側型(O脚)に対するリハビリテーション効果とアプローチによって日常生活動作の自立をはかり、よりよい生活の質の獲得ができる、更に変形性膝関節症内側型(O脚)に患って

いない人においても使用することにより変形性膝関節症（Ｏ脚）の防止ができる特徴を有し、良質で多量生産が可能であるために安価で経済的であるインソール構造体。

以上のことから産業上の利用は可能であり期待も大きい。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】本発明のインソール構造体斜視図。

【図２】本発明のインソール構造体（図１）右足用の内甲側側面図。

【図３】本発明のインソール構造体（図１）の一部説明斜視図。

【図４】本発明のインソール構造体部分（上台）の斜視図。

【図５】本発明のインソール構造体部分（下台）の斜視図。

【図６】本発明のインソール構造体部分（楔形補強体）の斜視図。

【図７】本発明のインソール構造体部分（楔形補強体）形状作成基斜視図。

【図８】本発明のインソール構造体図１右足用のＡ－Ａに沿った断面図。

【図９】本発明のインソール構造体図１右足用のＢ－Ｂに沿った断面図。

【図１０】本発明のインソール構造体平面図。

【図１１】本発明の実施例によるインソール構造体を当接した靴の一部切欠斜視図。

【図１２】図１のインソール構造体を足の骨格図とともに示す図。

【符号の説明】

【００２８】

１：インソール構造体 ２：上台 ３：下台 ４：基台 ５：踵部 ６：中足部 ７：前足部 ８：踵後端 ９：爪先 １０：外甲側 １１：内甲側 １２：外甲側縁 １３：内甲側縁 １４：踵補強板止位置 １５：中足指補強板止位置 １６：上面楔稜線 １７：カットライン ２１：表面 ２２：裏面 ２３：下表面 ２４：底面 ５Ｊ：踵部 ６Ｊ：中足部 ７Ｊ：前足部 ３０：楔形補強板 ３１：板外甲側 ３２：板内甲側 ３３：板内甲側端 ３４：板外甲側端面 ３５：楔面 ３５Ｊ：楔面 ３６：楔踵後 ３７：楔指先 ３８：踵中心起点 ３９：楔稜線 ４０：中足指中間起点 ４１：踵幅点 ４２：中足指幅点 ４３：中足指線、 ４７：踵楔形側面 ４８：楔形断面胴部 ４９：正三角形状部 ４７Ｊ：中足指楔形側面 ４８Ｊ：楔形断面胴部 ４９Ｊ：正三角形状部 ５１：上面楔形部 ５２：上面底部 ５３：靴 ５４：アップパー ５５：本底 Ｔ：距骨滑車 Ｔ１：中心点 Ｔ２：踵骨 Ｔ３：踵起点 Ｔ４：中足指中間点 Ｍ１：第１中足指節関節 Ｍ２：第２中足指節関節 Ｍ３：第３中足指節関節 Ｍ４：第４中足指節関節 Ｍ５：第５中足指節関節

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月16日(2006.3.16)

【手続補正１】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項１】

足の裏に接地する形に同形の上台（２）と下台（３）を合わせ一体となる基台（４）を設ける。

【請求項２】

楔形補強板は厚さ約５ｍｍ一方先端を正三角形状部（４９・４９Ｊ）を有する楔形断面胴部（４８・４８Ｊ）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔形補強板の踵部（５Ｊ）最大幅約２５ｍｍ踵中心起点（３８）と基台（４）の上面楔形部（５１）に類似の楔形補強板の前足部（７Ｊ）最大幅約３５ｍｍ中足指中間起点（４０）を結び楔指先（３７）および楔踵後（３６）双方に延長の楔稜線（３９）と楔稜線（３９）の対辺の板外甲側端（３３）に至る略々幅からなる楔形補強版（３０）を設ける。

【請求項 3】

基台（４）の上台（２）と下台（３）の間に基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）から上面楔稜線（１６）へ向けて基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）に楔形補強板（３０）の板外甲側（３１）の板外甲側端（３３）を合わせて挟装縫着してなる。

【請求項 4】

基台（４）の上面楔稜線（１６）から上面楔稜線（１６）の対辺基台（４）の内甲側（１１）の内甲側縁（１３）に至る略々上面底部（５２）を設ける。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 からなるインソール構造体（１）を靴サイズに合わせる間隔のカットライン（１７）複数本設ける。

本発明は、以上のような構成を特徴とするインソール構造体（１）。

フロントページの続き

【要約の続き】

〔 0 0 0 3 〕

基台（４）の上台（２）と下台（３）の間に基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）から上面楔稜線（１６）へ向けて基台（４）の外甲側（１０）の外甲側縁（１２）に楔形補強板（３０）の板外甲側（３１）の板外甲側端（３３）を合わせて挟装縫着してなる。

〔 0 0 0 4 〕

基台（４）の上面楔稜線（１６）から上面楔稜線（１６）の対辺基台（４）のの内甲側（１１）の内甲側縁（１３）に至る略々上面底部（５２）を設ける。

〔 0 0 0 5 〕

請求項１乃至請求項４からなるインソール構造体（１）を靴サイズに合わせる間隔のカットライン（１７）複数本設ける。

本発明は、以上のような構成を特徴とするインソール構造体（１）。

【選択図】図１