

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5855648号  
(P5855648)

(45) 発行日 平成28年2月9日(2016.2.9)

(24) 登録日 平成27年12月18日(2015.12.18)

(51) Int. Cl. F 1  
A 4 3 B 17/02 (2006.01) A 4 3 B 17/02

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-516772 (P2013-516772)	(73) 特許権者	509347583
(86) (22) 出願日	平成23年6月23日 (2011.6.23)		スベンコ、メディカル、コーポレイション
(65) 公表番号	特表2013-529510 (P2013-529510A)		アメリカ合衆国、76712 テキサス州
(43) 公表日	平成25年7月22日 (2013.7.22)		、ワコ、6301 インペリアル ドライ ブ
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/041667	(74) 代理人	100104411
(87) 国際公開番号	W02011/163501		弁理士 矢口 太郎
(87) 国際公開日	平成23年12月29日 (2011.12.29)	(72) 発明者	マルティネス、ジェイコブ
審査請求日	平成26年6月18日 (2014.6.18)		アメリカ合衆国、76501 テキサス州
(31) 優先権主張番号	61/358,723		、テンプル、2902 クリージー ドラ イブ
(32) 優先日	平成22年6月25日 (2010.6.25)	(72) 発明者	グレンジャー、デービッド、ビー、
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国、76655 テキサス州
			、ロレーナ、1794 ウェスト ウォレ ン ロード

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 曲線形状の支持部を有する靴中敷

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

足アーチが高位置または中間位置にある使用者のための曲線形状靴中敷 ( i n s o l e ) であって、

踵を受け入れるカップ形状領域と、中足領域と、アーチ領域と、前足領域とを区画するように形状が形成された概ね足形状の基部であって、踵端部から爪先端部まで延長する長さ、基部上面と、基部底面とを有し、前記基部底面にさらに前足パッド窪み部および踵パッド窪み部が区画されるものであり、前記アーチ領域は当該基部の内側部に設けられるものである、前記基部と、

前記前足領域の前記前足パッド窪み部に配置され、前記爪先端部まで延長する前足パッドと、

前記踵パッド窪み部に配置された踵パッドと

を有し、

前記基部は、さらに、前記基部底面上の前記アーチ領域に、前記基部の前記爪先端部から前記踵端部に向かう方向に対応する長手方向に伸びるように形成された複数の曲線形状の窪みを有し、

前記基部にはさらに、前記基部底面上の前記アーチ領域に隣接する前記中足領域に前記基部と一体化した中足骨支持領域が区画されるものであり、

前記基部は、成形可能な弾性材料から形成されるものである

靴中敷。

10

20

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の靴中敷において、前記前足パッドおよび前記踵パッドは、ゴムまたは合成ゴムからできているものである靴中敷。

## 【請求項 3】

請求項 1 記載の靴中敷において、前記前足パッドおよび前記踵パッドは、ポリクロプロレンのポリマーであるネオプレン合成ゴム層からできているものである靴中敷。

## 【請求項 4】

請求項 1 記載の靴中敷において、前記基部は、前記概ね足形状の基部に成形可能なポリウレタンフォームを有するものである靴中敷。

## 【請求項 5】

請求項 4 記載の靴中敷において、前記ポリウレタンフォームは、40 Askerc + / - 3 の硬度を有するものである靴中敷。

10

## 【請求項 6】

請求項 1 記載の靴中敷において、さらに、  
下側と上側とを有する最上層を有し、前記下側は前記基部の上面に固定されるものである靴中敷。

## 【請求項 7】

請求項 6 記載の靴中敷において、前記最上層は、繊維シートである靴中敷。

## 【請求項 8】

請求項 7 記載の靴中敷において、前記繊維は、抗微生物物質処理されているものである靴中敷。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2010年6月25日付けで出願された米国仮特許出願番号第61/358,723号の利益を主張するものである。

## 【0002】

連邦支援の研究開発に関する声明

該当なし

30

## 【0003】

本発明は、靴の交換用の靴中敷の分野に関する。

## 【背景技術】

## 【0004】

靴中敷 (insole) は使用者の靴の中に挿入されて、着用者の快適さまたは足のサポートに関して1若しくはそれ以上の効果を発揮する。靴中敷は通常対で販売され、各対の1つは右足の靴に用いられるようになっており、もう一方のものは使用者の左足の靴に用いられるようになっている。適切な構造を靴中敷に提供することによって、使用者の目的に合うようにすることは有益である。

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある (国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む)。

40

(先行技術文献)

(特許文献)

(特許文献 1) 国際公開第2009/126111号

(特許文献 2) 米国特許出願公開第2001/0000369号明細書

(特許文献 3) 韓国特許第10-0641278号公報

(特許文献 4) 国際公開第2004/060095号

(特許文献 5) 米国特許出願公開第2007/0033834号明細書

## 【図面の簡単な説明】

## 【0005】

50

【図 1】図 1 は、本発明に従った左足の靴中敷の底面斜視図である。

【図 2】図 2 は、本発明に従った左足の靴中敷の上面または足側面図である。

【図 3】図 3 は、本発明に従った左足の靴中敷の底面または靴側面図である。

【図 4】図 4 は、図 2 の 4 - 4 から参照される、本発明に従った左足の靴中敷の内側面図である。

【図 5】図 5 は、図 2 の 5 - 5 から参照される、本発明に従った左足の靴中敷の外側面図である。

【図 6】図 6 は、図 3 の線 6 - 6 に沿って爪先領域から踵領域に向かう左足の靴中敷の端面図である。

【図 7】図 7 は、図 3 の線 6 - 6 に沿って踵領域から爪先領域に向かう左足の靴中敷の端面図である。

10

【図 8】図 8 は、図 2 の線 8 - 8 に沿った断面図である。

【図 9】図 9 は、図 2 の線 9 - 9 に沿った断面図である。

【図 10】図 10 は、図 2 の線 10 - 10 に沿った踵領域の断面図である。

【図 11】図 11 は、図 2 の線 11 - 11 に沿った断面図である。

【図 12】図 12 は、図 2 の線 12 - 12 に沿った断面図である。

【図 13】図 13 は、図 2 の線 13 - 13 に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

本明細書はアーチが高位置または中間位置にある使用者に有益な靴中敷を開示し、この靴中敷はアーチおよび踵にサポートを必要とする使用者に当該サポートを提供する。前記靴中敷は底部（靴側）と上部（足側）とを有し、さらに使用者の足を受け入れかつ支持する曲線形状を有する基部を有する。前記靴中敷は靴の中での使用を意図し、前記靴中敷の底部側は靴の中に挿入された後靴の内側に接触する。多くの場合、前記靴中敷は、靴の中の靴中敷の取り換えに使用される。

20

【0007】

前記靴中敷基部は、踵端部と、爪先端部と、外側と、内側とを有し、前記外側および内側は前記踵端部から前記爪先端部へ延在している。前記外側は使用中使用者の足の外側に隣接し、前記内側は使用中使用者の足の内側（足のアーチを含む）に隣接する。従って、前記曲線形状は、前記靴中敷の内側で概ね上方に延出する一体成形の隆起アーチ支持部を含む。この上方延出により、着用中に前記隆起アーチ支持部が使用者の足アーチに隣接することが可能となる。

30

【0008】

前記基部は、基部上面と基部底面とを有する。前記基部は、前記踵端部に隣接する踵領域と、前記内側に隣接する曲線形状アーチ支持領域と、前記曲線形状アーチ支持領域に隣接して、当該曲線形状アーチ支持領域から前記外側に本質的に水平に延在する中足領域と、前記曲線形状アーチ支持領域および前記中足領域に隣接して、前記爪先端部へ垂直に延出する前足領域とを画成する。

【0009】

前記基部は、好ましくは、望ましい形状に成形可能であり、かつ望ましい支持および緩衝を提供する軽量の弾性材料からできている。好適な材料はポリウレタンフォームである。好ましくは、硬度 40 Askerc + / - 3 と、密度約 0.41 g/ml + / - 3 とを有するポリウレタンフォーム (polyurethane foam: 「PU」) が使用される。PU は、履かれるとき使用者の足に隣接することを目的としている表面シートに接着する深い踵カップを前記靴中敷に提供するようになっているため、前記基板材料に好適である。

40

【0010】

PU は表面布材に接着することにより、前記表面シートが前記基部材料から分離するのを回避することができる。

【0011】

50

前記基部底面の踵領域は、好ましくは、踵クッションを受け入れるための踵クッション窪みを画成し、この場合、踵クッションは前記踵クッション窪みに配置される。

【0012】

好適な踵クッションは、ポリクロロプレンのポリマーであるネオプレンまたは合成ゴム層からできている。

【0013】

前記基部底面の前足領域は、好ましくは、前足クッションを受け入れるための前足窪みを画成し、この場合、前足クッションは前記前足窪みに配置される。

【0014】

好適な前足クッションは、ポリクロロプレンのポリマーであるネオプレンまたは合成ゴム層からできている。

【0015】

前記基部の中足領域は、好ましくは、前記基部底面から前記基部上面へ上方に延出する窪みを有する弾性領域を画成する。前記基部上面の視点から前記弾性領域は凸状であり、前記基部底面の視点から前記弾性領域は凹状である。前記弾性領域は中足骨パッドとして機能し、使用者の足の母指球からの圧力を分散させて、前足の痛みを軽減するのを助ける。使用中、使用者の足の足底筋膜または足底腱膜の中央部分が前記弾性領域に置かれる。

【0016】

好ましい実施形態において、前記弾性領域は、製造において前記基部の中に成形される。前記凸構造は、使用中足の下に位置することにより緩衝と支持を提供する。

【0017】

前記靴中敷は、好ましくはさらに、前記基部上面に固定された表面シート底面と、使用中使用者の足に接触する表面シート上面とを有する表面シートを有する。好ましくは、前記表面シートは、使用者の足に火膨れができるのを防ぐ低摩擦繊維でできている。前記表面シートはまた、細菌が増殖しないように抗微生物処理を含み、これにより臭気を軽減することができる。1つの適切な処理は、(カリフォルニア州オンタリオのThomas Research Associates, Inc.) Silpure (登録商標)の抗微生物処理である。

【0018】

前記基部底部アーチ領域は、好ましくは、前記中足部の隣接から前記内側に位置付けられる曲線窪みを画成する。縦方向に、前記曲線窪みは、前記前足部と前記アーチ/中足領域との間の略境界から前記踵領域と前記アーチ/中足領域との間の境界まで延在する。

【0019】

前記曲線窪みは、好ましくは製造において前記基部の中に成形される。これら曲線窪みは、空気の閉じ込めによって発生する空隙を最小限にするのを助けながら、前記中足の領域でのポリウレタン材料の流れを促進させるように働く。また、前記アーチ領域に設けられた前記曲線窪みにより、前記アーチ領域は圧壊されて靴に適合するため、より適応性のある設計を提供することが可能となる。

【0020】

靴中敷の生産は、開放式注入(open-pour)成形法によって作製することができる。前記方法は、混合ポリウレタンを開放鑄型の中に流し込む工程からなる。前記鑄型の中に流し込まれると、前記ポリウレタン混合物は拡張して空洞を満たす。硬化すると、前記基部靴中敷は前記鑄型から取り外される。前記前足クッションおよび踵クッションは、使用されていれば、接着剤により前記窪みに固定されるようにすることができ、または前記ポリウレタン注入動作において定位置に固定されるようにすることもできる。前記前足クッションまたは前記踵クッションに接合される織物に接着される。

【0021】

1実施例として、男サイズ9の靴中敷に対するおおよその寸法が与えられる。前記靴中敷の長さおよび幅は、28.1cm(11.063インチ)および9.7cm(3.813インチ)である。前記長さおよび幅は、前記靴中敷が用いられる靴のサイズに従って変

10

20

30

40

50

化する。

【 0 0 2 2 】

前記靴中敷の全厚さは、爪先領域近くの 6 . 8 ミリメートルから前記アーチ領域の 1 2 ミリメートルの間の範囲である。アーチの高さは約 1 5 ミリメートルである。前記前足クッションおよび踵クッションは約 4 . 0 ミリメートルの厚さである。

【 0 0 2 3 】

前記踵領域の中心に近い前記靴中敷の表面から前記隆起した踵領域または隆起したヒールエッジの表面へ垂直に測定される踵カップの好適な厚さは、約 1 5 ~ 1 6 ミリメートルである。

【 0 0 2 4 】

以下に本発明に従った靴中敷の底面斜視図である図 1 を参照する。左足の靴中敷が図示されており、右足の靴中敷が前記左足の靴中敷の鏡像であることは容易に想定できる。靴中敷は通常対で販売され使用されており、各対は右足の靴中敷と、左足の靴中敷とを有する。説明のため、前記靴中敷の靴中敷 ( 1 0 ) は、前記踵端部に隣接する踵領域 ( 1 0 A ) と、前記内側に隣接する曲線形状アーチ支持領域 ( 1 0 B ) と、当該曲線形状アーチ支持領域 ( 1 0 B ) に隣接し、且つ前記曲線形状アーチ支持領域 ( 1 0 B ) から外側に向かって実質的に水平に延在する中足領域 ( 1 0 C ) と、前足領域 ( 1 0 D ) とに分割されている。

【 0 0 2 5 】

前記基部の底面の窪みに固定された踵緩衝パッド ( 2 0 ) および前足パッド ( 2 2 ) が示されている。前足パッド ( 2 2 ) は前記曲線形状アーチ支持領域 ( 1 0 B ) および前記中足領域 ( 1 0 C ) に隣接して固定され、前記靴中敷の爪先端部に対して垂直に延出している。踵緩衝パッド ( 2 0 ) は前記靴中敷の踵領域 ( 1 0 A ) の窪みに固定されている。模様 ( 2 4 ) は本図では中足領域 ( 1 0 C ) に見られる。中足骨窪み部 ( 2 6 ) はまた、中足領域 ( 1 0 C ) に位置する。複数の曲線窪み ( 2 8 ) は前記中足領域 ( 1 0 C ) に隣接する場所から前記内側に向けて配設されている。

【 0 0 2 6 】

以下に本発明に従った靴中敷の上面図 ( 足側 ) を図示する図 2 を参照すると、中足骨窪み部 ( 2 6 ) は前記靴中敷の底面から上面に上方へ突出している。隆起アーチ支持部 ( 3 0 ) は前記靴中敷の内側に沿って設けられている。前記靴中敷は、隆起踵領域 ( 3 2 ) および外側隆起端部 ( 3 4 ) を画成する形状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、前記靴中敷の底面靴側を図示し、さらに中足骨窪み部 ( 2 6 ) 、踵緩衝パッド ( 2 0 ) 、前足パッド ( 2 2 ) 、曲線窪み ( 2 8 ) 、および模様 ( 2 4 ) が明確に示されている。

【 0 0 2 8 】

内側面を図示する図 4 を参照すると、曲線窪み ( 2 8 ) および隆起アーチ支持部 ( 3 0 ) が図示されている。また、前足パッド ( 2 2 ) 、基部 ( 2 3 ) 、および表面シート ( 2 5 ) が図示されている。基部 ( 2 3 ) は前記踵領域から前記爪先領域に延在する。表面シート ( 2 5 ) は前記基部の上面に固定され、当該基部に接触している。

【 0 0 2 9 】

隆起アーチ支持部 ( 3 0 ) は上方に延出しており、これにより使用中に使用者の足アーチに隣接するため、さらに快適さが増す。

【 0 0 3 0 】

以下に本発明に従った靴中敷の外側図を示す図 5 を参照すると、基部 ( 2 3 ) の一部および隆起アーチ支持部 ( 3 0 ) の表面シート ( 2 5 ) が図示されている。基部 ( 2 3 ) の窪みに位置する前足パッド ( 2 2 ) も見られる。

【 0 0 3 1 】

以下に爪先端部から踵端部へ向かって見る端面図である図 6 を参照すると、隆起踵領域 ( 3 2 ) は前記踵端部に見られ、また、隆起アーチ支持部 ( 3 0 ) は前記内側に見られる

10

20

30

40

50

。前足パッド(22)、基部(23)、および表面シート(25)が見られる。

【0032】

隆起踵領域(32)は通常、使用者の足の踵領域を受け入れるようになっている。この図面において、隆起踵領域(32)の曲線形状が見られる。このカップ形状により、足の踵に追加の快適さおよび安定感を与えることができる。

【0033】

図7は、前記踵領域から前記爪先領域に向かって見る端面図である。この図面から、隆起踵領域(32)の基部(23)、前記靴中敷の底面の窪み(28)、隆起アーチ支持部(30)の領域内および内側上面上の表面シート(25)が見られる。

【0034】

また、前記表面シート(25)から、おおよそ前記踵領域(10A)の中心において前記踵隆起端部(36)までの垂直な距離が測定された踵カップの深さ(35)が示されている。好適な実施形態において、踵カップの深さ(35)は約15~16ミリメートルである。

【0035】

図8~13は図2に示された線における断面図である。

【0036】

図8は、図2の線8-8による中足骨窪み部(26)の断面図である。

【0037】

図9は、図2の線9-9に沿った断面図である。踵緩衝パッド(20)、前足パッド(22)、基部(23)、および表面シート(25)の断面図を見ることができる。隆起踵領域(32)もまた断面図で図示されている。

【0038】

図10~13は、図2の10-10、11-11、12-12、および13-13における前記靴中敷の断面図をそれぞれ示している。互いに比較したとき、前記靴中敷の異なる部分で形状(湾曲および厚さの両方)が異なることが見て取れる。前記厚さは、図2および図12に示すように足のアーチ領域において通常はるかに大きくなる。前記隆起踵領域(32)のカップ形状または窪み形状は、図2および図10に最も良く示されている。

10

20

【 図 1 】

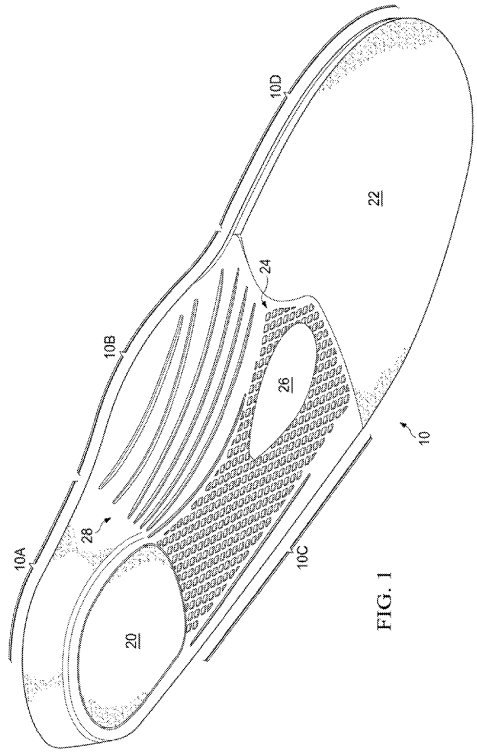


FIG. 1

【 図 2 】

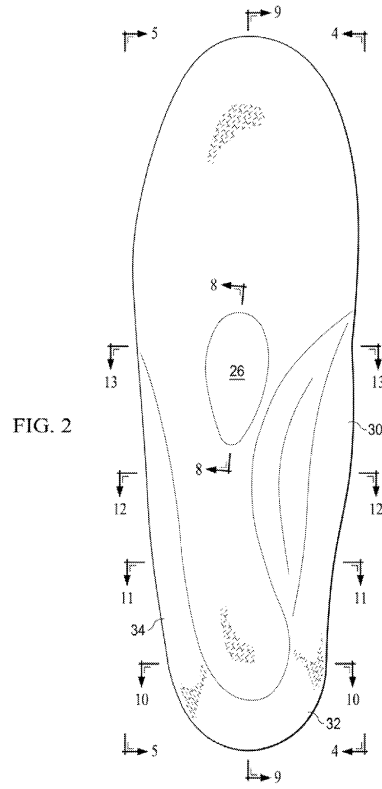


FIG. 2

【 図 3 】

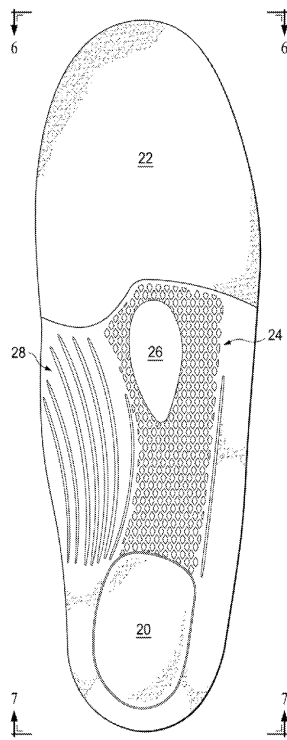


FIG. 3

【 図 4 】

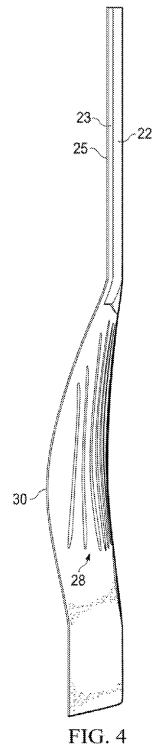


FIG. 4

【 図 5 】

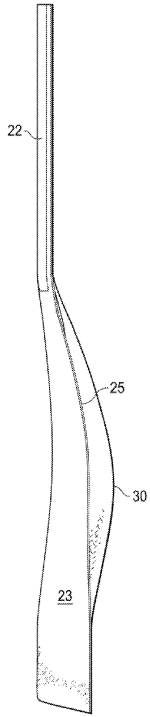


FIG. 5

【 図 6 】

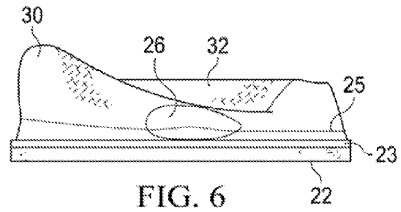


FIG. 6

【 図 7 】

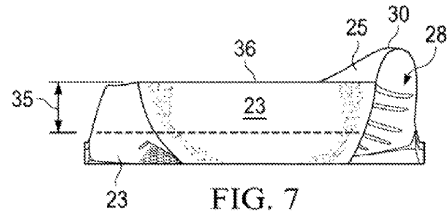


FIG. 7

【 図 8 】




FIG. 8

【 図 9 】



FIG. 9

【 1 0】

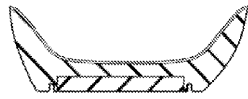


FIG. 10



【 1 1】



FIG. 11

【 1 2】

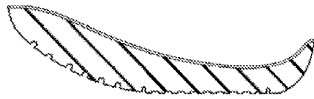


FIG. 12


【 1 3】



FIG. 13

---

フロントページの続き

(72)発明者 ルイス、ポール  
カナダ国、オン ログ 1エーオー ビートン、29 センター ストリート ノース、ピー.オー.  
ー.ボックス 691

審査官 芝井 隆

(56)参考文献 特開2005-245471(JP,A)  
特開平10-295409(JP,A)  
特開2003-038207(JP,A)  
登録実用新案第3142602(JP,U)  
実開平07-039511(JP,U)  
特開2004-339632(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A43B 17/00