

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4848115号
(P4848115)

(45) 発行日 平成23年12月28日 (2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日 (2011.10.21)

(51) Int.Cl.	F 1
A 4 3 B 13/14 (2006.01)	A 4 3 B 13/14 A
A 4 3 B 5/00 (2006.01)	A 4 3 B 5/00 3 1 0

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-544521 (P2001-544521)	(73) 特許権者	502217643
(86) (22) 出願日	平成12年12月15日 (2000.12.15)		ビロティ インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2003-516781 (P2003-516781A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1
(43) 公表日	平成15年5月20日 (2003.5.20)		3 6 1 ウェストレイク ヴィレッジ フ
(86) 国際出願番号	PCT/US2000/033268		ォールビュー ロード 1 8 6 3
(87) 国際公開番号	W02001/043574	(74) 代理人	100059959
(87) 国際公開日	平成13年6月21日 (2001.6.21)		弁理士 中村 稔
審査請求日	平成19年12月17日 (2007.12.17)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	09/466,623		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成11年12月17日 (1999.12.17)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 嘉一
		(74) 代理人	100096194
			弁理士 竹内 英人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドライブ用及び歩行用シューズ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前足部分とヒール部分を有し、

前記ヒール部分は、該ヒール部分を内側部分と外側部分とに分ける中心平面を有し、また、該ヒール部分が底側と後側とを有するシューズにおいて、

前記ヒール部分は、該ヒール部分の底側から該ヒール部分の後側まで延びるトレッドを有し、

該トレッドは、前記中心平面内において、前記ヒール部分の前記底側で前記中心平面に位置する前記トレッドの第 1 のポイントから測定して、前記ヒール部分の前記後側で前記中心平面の第 2 のポイントまで延びる、実質的に一定の曲率の円弧の形状を有し、

前記前足部分は、その内側部分及び外側部分において外側の側部まで延びるラップを有し、前記ラップは、外側の側部で内側の側部より高く延びていることを特徴とするシューズ。

【請求項 2】

前記トレッドは、前記円弧に沿ったポイントのスロープに直角な平面において、実質的に一定の曲率の形状を有し、

該ポイントは、前記第 1 ポイントと前記第 2 ポイントとから等距離にある、請求項 1 に記載のシューズ。

【請求項 3】

前記前足部分と前記ヒール部分は、エネルギー吸収材料からなる、請求項 1 に記載のシ

ユーズ。

【請求項 4】

前記エネルギー吸収材料は、ポリウレタン（PU）フォーム、エチルビニルアセテート（EVA）フォーム、及び他の発泡クッション材料の群から選ばれる、請求項 3 に記載のシューズ。

【請求項 5】

前記前足部分と前記ヒール部分は、エネルギー吸収材料からなる、請求項 2 に記載のシューズ。

【請求項 6】

前記エネルギー吸収材料は、ポリウレタン（PU）フォーム、エチルビニルアセテート（EVA）フォーム、及び他の発泡クッション材料の群から選ばれる、請求項 5 に記載のシューズ。

【請求項 7】

前足部分とヒール部分を有し、

前記ヒール部分が、該ヒール部分を内側部分と外側部分とに分ける中心平面を有し、また、該ヒール部分が底側と後側とを有するシューズにおいて、

前記ヒール部分は、該ヒール部分の底側から該ヒール部分の後側まで延びるトレッドを有し、

該トレッドは、前記中心平面内において、前記ヒール部分の前記底側で前記中心平面に位置する前記トレッドの第 1 のポイントから丸められ、前記ヒール部分の前記後側で前記中心平面の第 2 のポイントまで延びる形状を有し、

前記トレッドは、前記第 1 のポイントと前記第 2 のポイントとの間のラインに沿ったポイントのスロープに直角の平面で、実質的に一定の曲率の形状を有し、

前記前足部分は、その内側部分及び外側部分において外側の側部まで延びるラップを有し、前記ラップは、外側の側部で内側の側部より高く延びていることを特徴とするシューズ。

【請求項 8】

前記前足部分と前記ヒール部分は、エネルギー吸収材料からなる、請求項 7 に記載のシューズ。

【請求項 9】

前記エネルギー吸収材料は、ポリウレタン（PU）フォーム、エチルビニルアセテート（EVA）フォーム、及び他の発泡クッション材料の群から選ばれる、請求項 8 に記載のシューズ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

この発明は、ドライビングシューズに関し、このドライビングシューズは、走行及び歩行にも快適である。より詳しくは、本発明は、運転中の足の動作及び歩行中の自然な大股歩きの効率を改善するために、丸まったヒールと、延長したヒールと、サイドクッションとを用いた新規なシューズ設計に関する。

【0002】

（発明の背景）

入手可能な高性能カーレース用シューズは、ドライバーに対する 2 つの問題に上手く取り組んでいない。第 1 に、ドライバーは車の中で激しい振動に出会う。このことにより、足の踵の後部分や側部が、シューズの曲がらない且つクッション性のない部分と接触すると、足に水ぶくれができてしまう。この問題は、車の振動するフロアと接触状態にあるドライバーの踵の「くるぶし」の辺りで特に問題になる。この問題は、また、特に加速と減速との間で素早い足の動きが必要なときにときに、頻繁にシューズの両側と接触状態になる足の両側で顕在化する。したがって、シューズの両側と共にヒールや中物の領域で高品質なクッション性を備えることは、レース用ドライビングシューズでは特に望まれる。現在のレース用シューズは、このクッション性に欠け、シューズの上部分が本底に直接的に接

10

20

30

40

50

着又は縫い込まれている。これによる薄いシューズは、頻繁に、水ぶくれや、非常に早い摩耗を引き起こし、車の外で履いていると、装着者は、薄い表面を通じて大地の全ての石を感じてしまう。

【 0 0 0 3 】

ドライバーに関する第2の問題はヒールの形状に関係する。現在入手可能なシューズは、運転中に問題になる誇張した、シャープな横方向に平らなヒールを備えている。例えば、米国特許第 5,544,429号のEllisのシューズは、例えば429特許の図6のように、他の従来のシューズと同様に延長したヒールを開示しており、また、人間の踵の自然な球面状の湾曲に従っていない。シューズの形状が、横断平面に沿った足の回転を容易にできるようになっていないため、ダウンシフトのときの「ヒールアンドトー」の動作や制動中にダウンシフトを行うために車両の加速と減速との間での同時的なピボット動作は困難である。

10

【 0 0 0 4 】

平らなヒールは、歩行に関しても問題がある。歩行中、典型的なシューズのヒールは、足の自然な踵の後を超えて延びている。このシューズの延長したヒールは、装着者の踵が大地に接触するときにレバーとして機能し、踵が回内局面 (pronation phase) つまり「中間期間」に入ったときのステップを加速する。ここに、足は、大地と同じレベルにある。この早期の回内によって、不自然な歩行スタイルになる。この不自然な歩行スタイルは、歩行者の前足部が大地に当たるときに聞こえる「ピシャリと打つ」音に特徴がある。ドライバーが装着する典型的なレース用シューズやドライバーがはくモカシン(moccasin)の殆どは、このような顕著なヒールを有しており、また、毎日の歩行にとって特に好ましくない。自然の大股歩きと快適性は、また、「つま先のばね性」つまり、大地平面から離れる中足骨ヘッド又は「足のくるぶし」の下からつま先への曲率によって高められる。この特徴によって、プッシュオフ局面つまり歩行サイクルの「前方推進期間」で自然にロールすることができる。

20

【 0 0 0 5 】

現在のシューズは、また、車両の振動による不快を最小限にする能力に欠ける。現在のドライビングシューズ及びドライブ用のヒールの無いシューズ用のクッションエレメントの欠如によって、足がシューズの内部の曲がらない部分へ接触及び移動するときに振動のストレスを受けてしまう。レース中の激しい振動や足の早い動きは、踵の後部や足の側部がシューズ内部の曲がらない、クッションの無い部分に接触すると水ぶくれの原因になる。この問題を解決するために、従来技術では、時々、別体のヒールライナーが必要になっていた。

30

【 0 0 0 6 】

このようなクッションの無いシューズは、また、足が自然なクッションや保護が得られない場合に反復したストレスと衝撃を受ける、「使いすぎ」による怪我の原因になり易い。

【 0 0 0 7 】

かくして、本発明の目的は、制動中のダウンシフトのために、「ヒールアンドトー」つまりブレーキペダルとアクセルペダルの両方で右足を固定する過程を簡単にすることのできる丸まったヒールと特別な形状の側部の使用を通じて、自動車の運転を容易にすることにある。

40

【 0 0 0 8 】

本発明の他の目的は、ヒール領域及び側部領域に実質的な量のクッションを備え、運転中の足のストレスと水ぶくれの発生を減じることのできるシューズを提供することにある。

【 0 0 0 9 】

本発明の更なる目的は、自然の大股歩きができるシューズを提供することにある。このことは、丸まったヒールつまり球面状のヒールの使用を介して踵の自然の形状に近似させることにより行われる。

【 0 0 1 0 】

(発明の概要)

本発明の第1の観点によれば、ドライブ用又は歩行用シューズは、不快感及び水ぶくれを

50

防止するために、ヒール部分、ミッドソール (midsole)、及び靴底の側部における広範囲にわたってクッション性をもたせている。シューズの靴底は、靴底の遠位端部において爪先領域を、また、靴底の近位端部においてヒール領域を有する。靴の靴底は、爪先とヒール領域の間に靴底の内側に沿ってほぼ位置する、足の中足骨に対応する中足骨領域を含む。その爪先領域は、足の自然な曲率に追従し、かつ、「爪先のばね性」(中足骨ヘッド又は「くるぶし」の下方から爪先への横断面から遠ざかる自然な曲率)を容易にするため、中足骨領域から上方に延び、それによって自然な大股歩き及び快適性が高められる。シューズのヒールは、運転中、車の床に支持されているが、「踵及び爪先操作」(ブレーキを作動させている間、シフトダウンするため、ブレーキとアクセルペダルの両方に右足を左右に揺り動かす)を容易にするように輪郭づけされた、丸まった底部を有する。靴の側部は、また、この運動を容易にするように輪郭づけされている。

10

クレームされた丸まったヒール部は、ミッドソールの運動構造クッション性をシューズのヒールの上まで拡張し、この問題を防止している。このクッション性の拡張は、また、足の側部とクッション性をもって接触するように、特に、前足において、シューズの側部において存在する。シューズは、また、ヒール部及びシューズの横側部において、ラップ(ゴム、発泡フォーム、又は同様のクッション材料製の)を使用して、追加の保護及びペダル及び床へのかみ合い(grip)を与える。ヒールラップは、また、より大きな耐久性及びかみ合い(grip)を提供する。丸まったヒールは、典型的なヒールの底部の縁部の代わりに、クッション領域を提供することによって、車中のドライバーに利益をもたらすだけでなく、歩行中、歩行サイクルへの自然な衝撃及びロールを許容する。

20

【0011】

(実施例)

図1を参照して、図示の底(4)は、トー領域(5)と、中足骨領域(6)と、ヒール部分(8)の前方のアーチ領域(7)とを有する。図1は、また、クッション付きベース領域(9)と、このクッション付きベース領域(9)から上方に延びるクッション付き側壁(10)を示す。

【0012】

図2は、靴底の縦断面図である。この図2は、丸まったヒール部分(1)と、この部分を覆う、(ゴム、発泡フォーム又は同様のクッション材料から作られた)これに関連したラップとを示す。この実施例では、丸まったヒール部分(1)は、ヒールのベースの下から、この位置にほぼ直角の位置まで徐々に湾曲している。かくして、丸まった形状は、人間の踵の形状に近似している。他の実施例では、ヒールは、1/4球面の形状に近似している。更に他の実施例では、縦断面で見たときに、ヒール部分は、1/4円に近い形状でヒールの端に向けて上方に傾斜している。

30

【0013】

図2は、また、中足骨領域の側部までシューズの外壁まで延びるラップ(11)を示す。シューズのヒール及び横側部のこのようなラップ(11)は、優れた耐久性と、追加の保護と、ペダル及びフロアでのグリップとを提供する。

【0014】

図3aは、靴底の外側の底面図である。その一部に、丸まったヒール部分(12)が図示されている。上方の丸まったヒール部分(13)が更に図3bに図示されており、この部分の延長した「平らにした」図は、図2、図3a、図4のE-E線で始まり、靴底のヒールまで丸まった態様で上方に延びている。シューズの内側部分(13)のベースを破線で示す。シューズのトレッドパターン(15)は、本発明の目的に影響を及ぼすことなく、特定の使用やファッションに適するように変えてもよい。

40

【0015】

図4は、靴底の内側部の縦断面図である。好ましい実施例では、横側部のラップ(14)は、外側でのそれよりも顕著ではない。

【0016】

図5、図6、図7、図8、図9は、トーからヒールまでの様々なポイントでの靴底の横断面図である。図5は、図2、図3a、図4のB-B線に実質的に沿って中足骨領域を切断

50

した断面図である。ラップ(11)は、ベース及びこの断面図の側部に図示されている。この実施例のラップ(11)が、本体から離れてシューズの外側の側部まで高く延びていることが、この図から明らかである。また、添着された曲がらないシューズの「アップパー」との接触から足の両側を保護するために、クッション付き領域(3)が、側部で上方に延びていることが分かる。運動構造の使用は、「つま先のばね性」を高め、トーの中足骨ヘッドの下から大地からの徐々に上方への湾曲は、トーに向かっている。このことは、自然の大腿歩きと快適性とを高める。

【0017】

図6は、図2、図3a、図4のC-C線に沿った同様の図であり、アーチ領域(7)の断面を示す。この図示の実施例では、この領域が大地の上方に延長されている。

10

【0018】

図7、図8、図9は、図2、図3a、図4のD-D軸、E-E軸、F-F軸に沿った実質的なクッション付きのヒール領域(16)、(17)、(2)を示す。上述のように、シューズは、車の外で快適に装着できる。現存のシューズは、運動材料構造のクッション要素に欠けている。現存するドライビングシューズ用の及びドライブ用モカシン用のこの部分でのクッション要素の欠如によって、足がシューズの内部の曲がらない部品に関して接触及び動くときにストレスになる。好ましい実施例では、ポリウレタンフォーム(PU)、エチルビニルアセテート(EVA)フォーム又は類似のクッション用材料の運動構造が、振動及び他の運動に関するストレスを減じるのに用いられる。ヒール領域は、シューズの近位端まで進むに従って、側部クッションを徐々に増大する状態で、延長した下方のヒールクッションを有する。シューズのベースと図9の大地との間の距離は、丸まったヒール部分(1)のこのポイントでの上方への湾曲を反映している。クッションの厚みは、シューズのサイズによって変わるが、多くの実施例では、前足の下で3~10mm、踵の下で13~20mmであろう。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 図3aの実質的にA-A線に沿った靴底の縦断面図である。

【図2】 靴底の外側の縦断面図である。

【図3a】 靴底の外側の底面図である。

【図3b】 図2、図3a、図4のE-E線で始まり靴底のヒールまで丸まった態様で延びる部分の延長した図である。

30

【図4】 靴底の内側の縦断面図である。

【図5】 図2、図3a、図4のB-B線に沿った横断面図である。

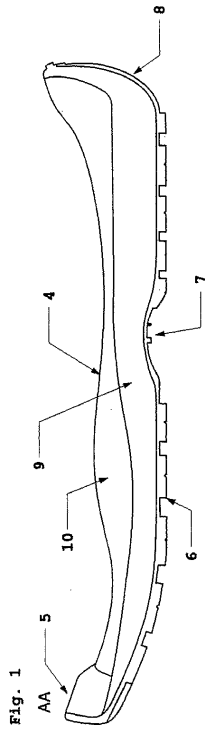
【図6】 図2、図3a、図4のC-C線に沿った横断面図である。

【図7】 図2、図3a、図4のD-D線に沿った横断面図である。

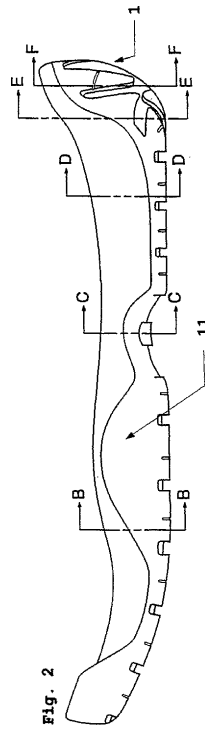
【図8】 図2、図3a、図4のE-E線に沿った横断面図である。

【図9】 図2、図3a、図4のF-F線に沿った横断面図である。

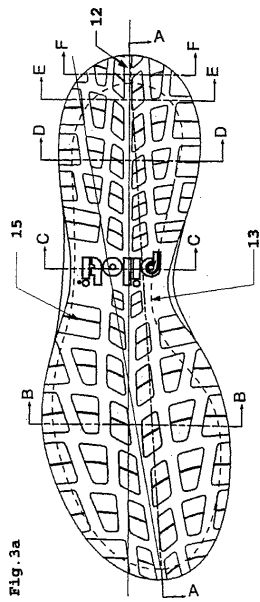
【図 1】



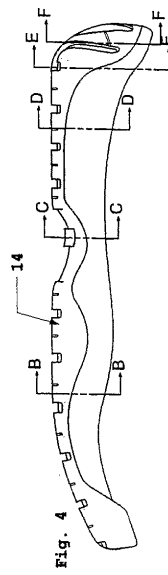
【図 2】



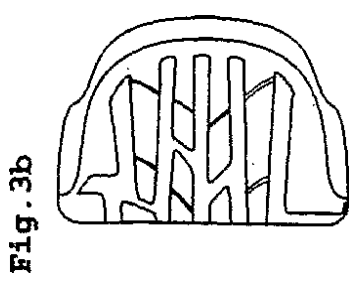
【図 3 a】



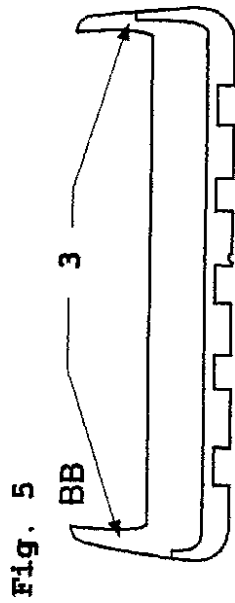
【図 4】



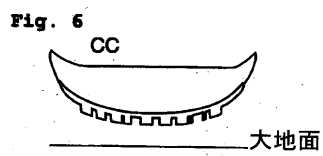
【図 3 b】



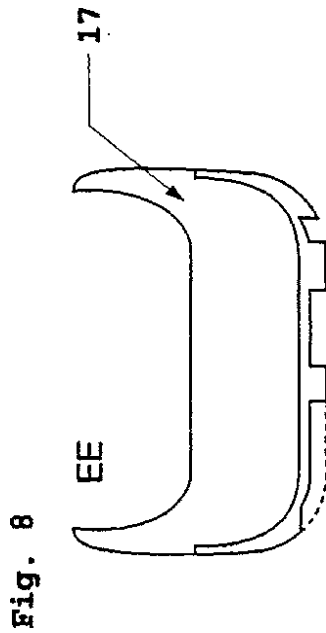
【図 5】



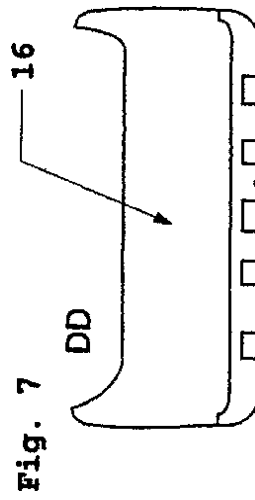
【図 6】



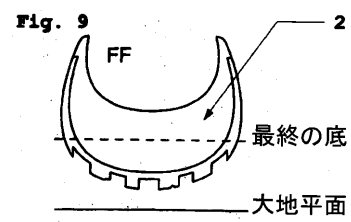
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100074228

弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009

弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 バード ケヴィン エイ

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1 3 6 1 ウェストレイク ヴィレッジ フォールビュー
ロード 1 8 6 3

審査官 鈴木 誠

(56)参考文献 実開平01-139707(JP,U)

特開平01-308501(JP,A)

特表平04-500615(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A43B 13/14

A43B 5/00

A43B 23/30