

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5364797号  
(P5364797)

(45) 発行日 平成25年12月11日(2013.12.11)

(24) 登録日 平成25年9月13日(2013.9.13)

(51) Int.Cl. F I  
**A 6 1 F 5/10 (2006.01)** A 6 1 F 5/10  
**A 4 3 B 17/00 (2006.01)** A 4 3 B 17/00 E

請求項の数 12 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2011-544202 (P2011-544202)	(73) 特許権者	308038820
(86) (22) 出願日	平成22年4月5日(2010.4.5)		蒲田 和芳
(86) 国際出願番号	PCT/JP2010/056626		広島県東広島市黒瀬町宗近柳国1757-1
(87) 国際公開番号	W02011/067948	(74) 代理人	100146020
(87) 国際公開日	平成23年6月9日(2011.6.9)		弁理士 田村 善光
審査請求日	平成24年3月6日(2012.3.6)	(72) 発明者	蒲田 和芳
(31) 優先権主張番号	特願2009-277114 (P2009-277114)		広島県東広島市黒瀬町宗近柳国1757-1
(32) 優先日	平成21年12月6日(2009.12.6)	(72) 発明者	蒲田 朋子
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		広島県東広島市黒瀬町宗近柳国1757-1
		審査官	木戸 優華

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハイヒール用中敷

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

足の指先部に対応させて横断的に前部隆起部が形成され、

前記前部隆起部は、稜線が第5趾側から第2趾側に向けた緩やかな下り勾配とされた山脈状部と、第2趾と母趾との間に前記山脈状部の第2趾端の裾野から連続的に起立形成された独立峰状部と、母趾をガイドする前記独立峰状部に隣接させて溝状に形成された溝状部とを含み、

前記前部隆起部によりつま先における荷重面が拡大されて荷重圧が均等化されてなることを特徴とするハイヒール用中敷。

【請求項 4】

足の骨配列により形成されるドーム構造の扁平化を避ける位置に中央部隆起部が形成されてなることを特徴とする請求項1記載のハイヒール用中敷。

【請求項 5】

中央部隆起部は、内側が足底腱膜、外側が第5中足骨と小趾外転筋、前側が中足骨頭、後側が踵球によって囲まれてなることを特徴とする請求項4記載のハイヒール用中敷。

【請求項 6】

中央部隆起部が、先広形状とされてなることを特徴とする請求項4記載のハイヒール用中敷。

【請求項 7】

中央隆起部が、先低かつ後高形状とされてなることを特徴とする請求項4記載のハイヒ

ール用中敷。

【請求項 8】

後部外側隆起部および後部内側隆起部が形成されてなることを特徴とする請求項 4 記載のハイヒール用中敷。

【請求項 9】

後部外側隆起部後部および後部内側隆起部後部が、踵部脂肪体を踵部中央に寄せるとともに、足部がつま先方向に移動するのを防ぐように形成されてなることを特徴とする請求項 8 記載のハイヒール用中敷。

【請求項 10】

成形部を有してなることを特徴とする請求項 1 記載のハイヒール用中敷。

10

【請求項 11】

成形部が、天然ゴム、シリコンゴムなどの合成ゴム、エチレン酢酸ビニル樹脂などの発泡素材、皮革または合成皮革、ベルベットおよび不織布などの繊維素材、または塩化ビニル樹脂などの熱可塑性樹脂からなるものとされてなることを特徴とする請求項 10 記載のハイヒール用中敷。

【請求項 12】

表面化粧部を有してなることを特徴とする請求項 1 記載のハイヒール用中敷。

【請求項 13】

請求項 1、4、5、6、7、8、9、10、11 または 12 に記載のハイヒール用中敷を備えてなることを特徴とするハイヒール。

20

【請求項 14】

底の内側表面に、少なくとも前部隆起部が形成され、

前記前部隆起部は、稜線が第 5 趾側から第 2 趾側に向けた緩やかな下り勾配とされた山脈状部と、第 2 趾と母趾との間に前記山脈状部の第 2 趾端の裾野から連続的に起立形成された独立峰状部と、母趾をガイドする前記独立峰状部に隣接させて溝状に形成された溝状部とを含み、

前記前部隆起部によりつま先における荷重面が拡大されて荷重圧が均等化されてなることを特徴とするハイヒール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、ハイヒール用中敷に関する。さらに詳しくは、ハイヒールを履くことにより生ずる足の不快感や疲労感、足の変形、そして身体への悪影響を予防または解消できるハイヒール用中敷に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、女性のファッションの一つとして、踵が高く先細のハイヒール（以下、単にハイヒールという。）を履くことがなされている。

このハイヒールは、足の指先部を強制的に細くすることや体重を足の指先部に集中させることから、足や膝に悪影響を与えることが知られている。例えば、つま先における荷重面積が小さいため、不安定であり、荷重面積を広げるためにはつま先を外向きまたは内向きとなるように傾ける必要があり、その影響は膝や腰にも波及する。このため、ハイヒールを履き続けると、外反母趾、膝の O 脚変形、腰痛などになることが知られている。

40

かかるハイヒールを履くことによる足への悪影響を予防または解消するため、種々の靴中敷が提案されている。

例えば、特許文献 1 には、図 28 に示すように、隆起部 101 をその略中央に設けた靴中敷 100 であって、該隆起部 101 は、靴中敷 100 の長さ方向に連なって伸びかつその内側端および外側端が靴中敷 100 の内側周縁および外側周縁とそれぞれ適当な間隔をおいて形成されており、そして前記隆起部 101 は、より高硬度の部分であって、靴中敷 100 が装入された靴を履用したとき、足部を靴中敷 100 の長さ方向および幅方向にわ

50

たって各々弓型を保持することができる外形を有する靴中敷100が提案されている。

しかしながら、特許文献1の提案に係る靴中敷100は、十分な人間工学的な考察がなされていないため、外反母趾などに対する十分な予防がなし得ないという問題や、履用時に痛みなどの不快感が生ずるといった問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-354503号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

本発明はかかる従来技術の課題に鑑みなされたものであって、人間工学的な考察の上に立ったハイヒール用中敷を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のハイヒール用中敷は、足の指先部に対応させて横断的に前部隆起部が形成され、前記前部隆起部によりつま先における荷重面が拡大されて荷重圧が均等化されてなることを特徴とする。

本発明のハイヒール用中敷においては、小指側が親指側より高くされ、つま先の外側の指にも荷重がかかるようにされてなるのが好ましい。

20

また、本発明のハイヒール用中敷においては、親指に対応させて溝状部が形成されてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、足の骨配列により形成されるドーム構造の扁平化を避ける位置に中央部隆起部が形成されてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、中央部隆起部は、内側が足底腱膜、外側が第5中足骨と小趾外転筋、前側が中足骨頭、後側が踵球によって囲まれてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、中央部隆起部が先広形状とされてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、中央隆起部が先低かつ後高形状とされてなるのが好ましい。

30

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、後部外側隆起部および後部内側隆起部が形成されてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、後部外側隆起部後部および後部内側隆起部後部が、踵部脂肪体を踵部中央に寄せるとともに、足のドーム構造の内側と外側との骨配列を足底から支持し、足部がハイヒールの中でつま先方向に移動するのを防ぐように形成されてなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、成形部を有してなるのが好ましい。

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、成形部は、天然ゴム、シリコンゴムなどの合成ゴム、エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)などの発泡素材、皮革または合成皮革、ベルベットおよび不織布などの繊維素材、または塩化ビニル樹脂(PVC)などの熱可塑性樹脂からなるものとされてなるのが好ましい。

40

さらに、本発明のハイヒール用中敷においては、表面化粧部を有してなるのが好ましい。

【発明の効果】

【0006】

本発明のハイヒール用中敷は、前記の如く構成されているので、つま先(中足骨頭)における荷重面が拡大されて荷重圧が均等化され、つま先の側方への傾きが防止されという優れた効果を奏する。また、それにより外反母趾の要因となる足のゆがみも予防されるという優れた効果も奏する。

50

本発明の好ましい形態によれば、つま先のハイヒール前部への移動が防止されるので、指先が細い先部へ移動することによって強制される母趾の外反が防止されるという優れた効果が得られる。

また、別の本発明の好ましい形態によれば、足部の外側アーチの扁平化、および第1中足骨の内転化が防止されるので、外側アーチの扁平化により起こる下腿の外旋が防止されるとともに、外旋による膝関節に及ぶ回旋ストレスが予防されて膝の変形の増悪が予防されるという優れた効果が得られる。さらに、その結果、骨盤外側の中殿筋や大腿筋膜張筋の疲労が予防され、骨盤や腰部の痛みや疲労が予防されるという優れた効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

図1は標準的日本人の足の骨格形状を示す骨格図である。

図2は標準的日本人の足底の図であって、同(a)は筋肉および腱膜の分布を示し、同(b)は忌避領域を示す領域分布図である。

図3は本発明の実施形態1に係るハイヒール用中敷の二面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は右側面図を示す。

図4は同ハイヒール用中敷基部の三面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は右側面図を示し、同(c)は底面図を示す。

図5は同ハイヒール用中敷のイメージ図である。

図6は同ハイヒール用中敷の前部隆起部形成要素の五面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は左側面図を示し、同(c)は右側面図を示し、同(d)は底面図を示し、同(e)はI-I線断面図を示す。

図7は同前部隆起部形成要素のイメージ図である。

図8は同前部隆起部形成要素の断面位置を示すイメージ図である。

図9は図8のA部断面のイメージ図である。

図10は図8のB部断面のイメージ図である。

図11は図8のC部断面のイメージ図である。

図12は図8のD部断面のイメージ図である。

図13は図8のE部断面のイメージ図である。

図14は図8のF部断面のイメージ図である。

図15は図8のG部断面のイメージ図である。

図16は同ハイヒール用中敷の中央部隆起部形成要素の五面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は左側面図を示し、同(c)は右側面図を示し、同(d)は底面図を示し、同(e)はB-B線断面図を示す。

図17は同ハイヒール用中敷の後部外側隆起部形成要素の三面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は右側面図を示し、同(c)は底面図を示す。

図18は同ハイヒール用中敷の後部内側隆起部形成要素の三面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は左側面図を示し、同(c)は底面図を示す。

図19は本発明の実施形態2に係るハイヒール用中敷の二面図であって、同(a)は正面図を示し、同(b)は左側面図を示す。

図20は同ハイヒール用中敷を上方から見たイメージ図である。

図21は同中敷を後方上部から見たイメージ図である。

図22は同中敷を後面側から見たイメージ図である。

図23は同中敷を内側面側から見たイメージ図である。

図24は同中敷の前方上部から見たイメージ図である。

図25は同中敷を前面側から見たイメージ図である。

図26は同中敷を外側面側から見たイメージ図である。

図27は同中敷を外側上部から見たイメージ図である。

図28は特許文献1の提案に係る靴中敷の二面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

10

20

30

40

50

以下、添付図面を参照しながら本発明を実施形態に基づいて説明するが、本発明はかかる実施形態のみに限定されるものではない。

まず、以後の理解を容易にするため、靴中敷（以下、単に中敷ということもある。）についての本発明者等の研究結果について概説する。

本発明者等は、その研究結果より、日本人の健常者の足の骨格は、足の大きさと足指の長さの点を除けば、図1に示すような骨格形態を有しているとの知見を得た。この知見から、中敷底板材として標準型のものが利用できる場合が大多数であろうと推察される。図1中、符号B1は種子骨を示し、符号B2は第1中足骨を示し、符号B3は第2中足骨を示し、符号B4は第3中足骨を示し、符号B5は内側楔状骨を示し、符号B6は中間楔状骨を示し、符号B7は舟状骨を示し、符号B8は距骨を示し、符号B9は趾骨を示し、符号B10は第4中足骨を示し、符号B11は第5中足骨を示し、符号B12は外側楔状骨を示し、符号B13は立方骨を示し、符号B14は踵骨を示し、符号B9aは末節骨を示し、符号B9bは中節骨を示し、符号B9cは基節骨を示す。

10

なお、足の骨格に変形などのわずかな障害が見られるため、標準型のものが利用できない履用者に対しては、標準型の中敷底板材を利用して、中央アーチ拳上部の凸形状を骨格の変形に合うよう削るなどして微調整すれば、障害の治療用としても活用できるものと推察される。

また、図1に示す日本人の標準型の足の骨格においては、体重を支えて歩行するのに重要な役割を担う踵部と母趾球部（すなわち、第1中足指節関節の足裏部）、および第1ないし第5指部とが、これらを繋ぐ縦アーチおよび横アーチ構造を形成している。つまり、ドーム形状を呈している。

20

このドーム形状を呈している骨格構造（以下、ドーム構造という。）が、何等かの原因で乱れると、外反母趾や扁平足などの各種障害を引き起こすことが知られている。そこで、かかる障害の発生を予防しあるいは治療するためには、足の骨格の縦アーチ並びに横アーチからなるドーム構造を、正常な状態に維持することが重要と考えられる。

しかしながら、足の骨格を正常な状態に維持するため、足の構造を矯正する装具として靴中敷などを安易に採用すると、かえって足を傷めることになるおそれがある。というのは、足の骨格の足底側は、図2(a)に示すように、小指外転筋ないし短指屈筋とそれに並走する足底腱膜によって覆われているが、図2(b)に示すように、踵部T、第2ないし第4中足骨頭の位置V、第2中足骨の位置W、または第5中足骨の位置Xに対して、狭い範囲に拳上する力を加えると、相対的に足部のドーム構造が扁平化されて強いストレスを起し、歩行障害などが生ずることがあるからである。なお、図中、符号Uは第1中足骨頭の位置を示す。

30

したがって、本発明のハイヒール用中敷においても、中央アーチ拳上部などのように足底を圧迫する隆起部を設けるには、前述したような押圧力集中が起こる位置を避ける必要がある。

より具体的には、前記障害の発生を回避して、足の骨格の機能を正常な状態に維持するには、つまりドーム構造を正常な状態に維持するには、以下のような各機能、すなわち、（1）中央アーチ部を拳上してドーム構造を支えることの他に、（2）立方骨位置を拳上して外側アーチ部を支えること、（3）土踏まず部を拳上して内側アーチ部を支えること、（4）踵球部への負荷の偏りを防ぐこと、の各機能を備えたハイヒール用中敷を、それぞれの履用者の足の骨格に適合するように調整したうえで提供する必要がある。

40

以下、以上の理解の上に立って、本発明を詳述する。

#### 実施形態1

図3に、本発明の実施形態1に係るハイヒール用中敷（左足用中敷）Aを示す。なお、右足用中敷は左足用中敷と左右対称とされているので、その図示説明は省略する。

ハイヒール用中敷Aは、図3に示すように、前部隆起部1と、中央部隆起部2と、後部外側隆起部3および後部内側隆起部4とを備えてなるものとされる。また、ハイヒール用中敷Aは、図3に示すように、基部10と、成形部20と、表面化粧部30とを一体化して成形してなるものとされている。なお、図中、各部の厚みは理解の容易さおよび作図の

50

便宜を考慮して誇張されている。

基部 1 0 は、図 4 および図 5 に示すように、基板 1 1 と、前部隆起部 1 を形成する前部隆起部形成要素 1 2 (図 6 参照) と、中央部隆起部 2 を形成する中央部隆起部形成要素 1 3 (図 1 6 参照) と、後部外側隆起部 3 を形成する後部外側隆起部形成要素 1 4 (図 1 7 参照) と、後部内側隆起部 4 を形成する後部内側隆起部形成要素 1 5 (図 1 8 参照) とを一体化して備えてなるものとされ、前部隆起部形成要素 1 2、中央部隆起部形成要素 1 3、後部外側隆起部形成要素 1 4 および後部内側隆起部形成要素 1 5 が、所定配置にて基板 1 1 表面に配設されている。つまり、前述した押圧力集中が起こる位置を避けながら、前記条件を満たすようにして基板 1 1 表面に配設されている。なお、図示例においては、ハイヒール用中敷 A は先細のハイヒール底形状に形成されているが、前足部 (前部隆起部形成要素 1 2 よりも前方部) を切り取った形状とされてもよい。

10

基板 1 1 は、前述したように先細のハイヒール底形状に形成されている。また、基板 1 1 の材質は、例えば、合成ゴムや合成樹脂などとされるが、これに限定されるものではなく、従来より靴用中敷の基板に用いられている公知の各種素材を好適に用いることができる。例えば、皮革や合成皮革とすることもできる。

前部隆起部形成要素 1 2 は、合成ゴムや合成樹脂などからなる弓形状とされ、図 4 および図 5 に示すように、趾骨の基節骨に対応させて基板 1 1 前部に横断的に配設されている。

前部隆起部形成要素 1 2 は、主にハイヒール内での足の前方への滑り込みを防ぐとともに、つま先 (中足骨頭) における荷重面を拡大してつま先への荷重圧を均等化し、つま先の横方向への傾きを防止する機能を具現化させるものとされる。

20

前部隆起部形成要素 1 2 は、より具体的には図 6 および図 7 に示すように、稜線が第 5 趾 (小指) 側 (外側) から第 2 趾側 (内側) に向けた緩やかな下り勾配とされた山脈状部 4 0 と、第 2 趾と母趾 (親指) との間に山脈状部 4 0 の第 2 趾端の裾野 4 0 a から連続的に起立形成された独立峰状部 4 2 と、母趾 (親指) をガイドする独立峰状部 4 2 に隣接させて溝状に形成された U 字状部 (溝状部) 4 4 とを有するものとされる。

また、図 8 に、前部隆起部形成要素 1 2 と指との位置関係を示し、図 9 ~ 図 1 5 に各位置の断面を示す。図 8 中、符号 A は第 5 趾位置を示し、符号 B は第 4 趾位置を示し、符号 C は第 3 趾位置を示し、符号 D は第 2 趾位置を示し、符号 E は第 2 趾と第 1 趾との中間位置を示し、符号 F は第 1 趾位置を示し、符号 G は第 1 趾の内側位置を示す。また、前記各位置における厚さは、基板 1 1 の厚みに加算される厚みを示す。例えば、基板 1 1 の厚みを 1 mm とすれば、第 2 趾と第 1 趾との中間位置 E におけるトータルの厚みは 5 mm となる。

30

山脈状部 4 0 の第 5 趾 (小指) 側の頂部の高さは 5 mm 以下とされ、第 2 趾側の頂部の高さは 3 mm 程度とされ、底部 (裾部) の幅は 2 0 mm ~ 2 5 mm 程度とされている。

また、山脈状部 4 0 は、図 6 および図 7 に示すように、前面 (末節骨側) 4 1 a が緩傾斜とされ、後面 4 1 b が急傾斜とされている。

独立峰状部 4 2 の高さは 3 mm ~ 5 mm 程度とされ、底部 (裾部) の幅は 2 0 mm ~ 2 5 mm 程度とされている。

U 字状部 4 4 の側壁 4 4 a の高さは 5 mm 程度とされ、底部の長さは 2 0 mm ~ 3 5 mm 程度とされている。

40

山脈状部 4 0 の後面 4 1 b を急傾斜とするのは、足の前方へのずり落ちを予防するストップパとしての機能を具現化させるためであり、第 5 趾 (小指) 側を高くするのは、第 5 趾 (小指) の外側へのぶれを防いで捻挫を予防する機能を具現化させるためである。

また、独立峰状部 4 2 および U 字状部 4 4 を設けるのは、母趾 (親指) の第 5 趾 (小指) 側への傾斜を抑制して外反母趾を予防する機能を具現化させるためである。

中央部隆起部形成要素 1 3 は、合成ゴムや合成樹脂などからなるくの字形山脈状とされ、図 4 および図 5 に示すように、第 2 ないし第 4 中足骨頭の位置 V、第 2 中足骨の位置 W、第 5 中足骨の位置 X、および踵部 T に囲まれる領域 (図 2 (b) 参照) に対応する位置、より厳密には、内側が足底腱膜、外側が第 5 中足骨と小趾外転筋、前側が中足骨頭、後

50

側が踵球によって囲まれ領域に配設されている。

中央部隆起部形成要素 1 3 は、より具体的には図 1 6 に示すように、前部 1 3 a の裾野が後部より広く、かつ高さが後部 1 3 b より低くされた先低かつ先広形状とされ、また前端部 1 3 a は緩傾斜とされ、一方後端部 1 3 b は急傾斜とされている。これは、ドーム構造に沿わせる機能を具現化させるためである。

中央部隆起部形成要素 1 3 の頂部の高さは、前部 1 3 a が 5 mm 程度とされ、後部 1 3 b が 8 mm 程度とされ、底部（裾部）の幅は、前部 1 3 a が 2 0 mm 程度とされ、後部 1 3 b が 1 0 mm 程度とされている。

中央部隆起部形成要素 1 3 をかかる形状および配置とするのは、ドーム構造の扁平化を予防して正常な状態に維持する機能を具現化させるためである。つまり、前記条件（ 1 ）

10

、（ 2 ）、（ 3 ）を満足させるようにするためである。  
後部外側隆起部形成要素 1 4 は、合成ゴムや合成樹脂などからなる半割れ山形状とされ、図 4 および図 5 に示すように、半割れ面を外側に向けかつ半割れ面を基板 1 1 の外側に沿わせて中央部隆起部形成要素 1 3 の外側後部 1 3 b にその頂部を当接させて配設されている。ここで、半割れ面の裾前端は中央部隆起部形成要素 1 3 のほぼ中央に対応する位置とされ、半割れ面の裾後端は踵部 T のほぼ中央に対応する位置とされている。また、半割れ面の稜線は円弧状とされている。

後部外側隆起部形成要素 1 4 は、より具体的には、頂部が第 5 中足骨の位置 X の後方に位置し、前部 1 4 a は、明瞭には図示はされていないが、外側から内側に向けた緩傾斜の下りこう配の凹面とされ、中央部隆起部形成要素 1 3 のほぼ中央に対応する位置とさせら

20

れるとともに、基板 1 1 の外側に沿う後部 1 4 b は、明瞭には図示はされていないが、踵が嵌まり込むよう緩傾斜の円弧状凹面とされて踵部 T 手前の位置とさせられている（図 1 7 参照）。また、後部の裾は踵部 T に沿うよう円弧状とされている（図 1 7 参照）。

後部外側隆起部形成要素 1 4 の頂部の高さは、8 mm 程度とされている。

後部外側隆起部形成要素 1 4 をかかる形状および配置とするのは、ドーム構造の扁平化を予防して正常な状態に維持する機能を具現化させるとともに、第 5 中足骨の外側へのぶれを防いで捻挫を予防する機能を具現化させるためである。つまり、前記条件（ 1 ）、（ 2 ）、（ 3 ）、（ 4 ）を満足させるようにするためである。

後部内側隆起部形成要素 1 5 は、合成ゴムや合成樹脂などからなる半割れ山形状とされ、図 4 および図 5 に示すように、半割れ面を内側（右足側）に向けかつその半割れ面を基

30

板 1 1 の内側に沿わせて中央部隆起部形成要素 1 3 に並列的に配設されている。ここで、半割れ面の裾前端は中央部隆起部形成要素 1 3 の前部頂部に対応する位置とされ、半割れ面の裾後端は踵の後部に対応する位置とされている。また、半割れ面の稜線は中央部隆起部形成要素 1 3 の後端に対応する位置までは緩傾斜の上りこう配とされ、同位置から後端部近傍までは平坦とされ、同位置から後端の裾までは急傾斜の円弧面とされている。

なお、中央部隆起部形成要素 1 3 に対向する内側の前部および中部は、明瞭には図示はされていないが、緩傾斜の平面とされている。  
後部内側隆起部形成要素 1 5 は、より具体的には、頂部が第 2 中足骨の位置 W の内側に位置し、基板 1 1 の内側に沿う裾部前部 1 5 a は円弧状とされ、後部外側隆起部形成要素 1 4 の後部 1 4 b と対向する後部 1 5 b は、明瞭には図示はされていないが、踵が嵌まり

40

込むよう緩傾斜の円弧状凹面とされて踵部 T 手前の位置とさせられている（図 1 8 参照）。また、後部の裾は踵部 T に沿うよう円弧状とされている（図 1 8 参照）。

後部内側隆起部形成要素 1 5 の頂部の高さは、8 mm 程度とされている。

後部内側隆起部形成要素 1 5 をかかる形状および配置とするのは、ドーム構造の扁平化を予防して正常な状態に維持する機能を具現化させるためである。つまり、前記条件（ 1 ）

、（ 2 ）、（ 3 ）、（ 4 ）を満足させるようにするためである。  
成形部 2 0 は、基板 1 1 と同一形状とされて基部 1 0 と一体成形される。成形部 2 0 の厚みは、例えば 2 mm ~ 5 mm 程度とされる。また、成形部 2 0 の材質は、履用した場合における履用者に対する不快感を防止するため、成形後においても弾力性を有する素材とされるのが望ましい。かかる特性を有する素材としては、例えば天然ゴム、シリコン樹脂

50

などの合成ゴム、EVA（エチレン酢酸ビニル樹脂）などの発泡樹脂、皮革、合成皮革、ベルベットや不織布などの繊維素材、PVC（塩化ビニル樹脂）やPU（ポリウレタン樹脂）などの合成樹脂などとすることができる。

表面化粧部30は、成形がなされた成形部20表面を覆うことができるよう可撓性を有する素材からなるものされる。前記特性を有する素材として、合成樹脂や布とすることができるがこれに限定されるものではなく、例えば皮革や合成皮革とすることもできる。

また、表面化粧部30の素材としては、肌触りがよくて靴下との摩擦が少ない表面を有してハイヒールの履脱を容易とするものが望ましい。

なお、表面化粧部30は、必要に応じて設けられればよく、そのため必ずしも設けられる必要はない。

10

しかして、本実施形態の中敷Aは、単独で利用者に販売されて利用に供されたり、あるいはハイヒール製造業者に供給されハイヒールに予め装着されて利用に供される。

本実施形態の中敷Aは、前記の如く構成されているので、以下の効果を奏する。

前部隆起部形成要素12により形成される前部隆起部1により、足の指先部へ不当な荷重がかかることが予防されるとともに、足の外側への擦りが抑制される。そのため、捻挫の予防、足やすねの回旋の予防、膝の捻れの予防などが図られる。

中央部隆起部形成要素13により形成される中央部隆起部（中央アーチ）により、足のドーム構造の頂点付近が支持される。そのため、ドーム構造が安定化され、また衝撃吸収力が向上する。

後部外側隆起部形成要素14により形成される後部外側隆起部（外側アーチ）、および後部内側隆起部形成要素15により形成される後部内側隆起部（内側アーチ）により、足の側方への揺動が抑制される。

20

中央アーチ、外側アーチおよび内側アーチは、足底腱膜、小趾外転筋などの筋腱を圧迫しないので、足底の不快感を誘発するおそれはない。

外側アーチ後端部および内側アーチ後端部の協働により、踵部脂肪体が足底の中央部に寄せられるので、足底が本来有している衝撃吸収能力を最大限に発揮させることができる。また、足の前部への移動、つまり先細とされているつま先方向への滑り落ちも防止される。

#### 実施形態2

図19に、本発明の実施形態2に係るハイヒール用中敷（右足用中敷）A1を示す。なお、左足用中敷は右足用中敷と左右対称とされているので、その図示説明は省略する。また、図19中、図3と同一の符号は、同一または類似の構成要素を示す。

30

ハイヒール用中敷A1は、図19に示すように、実施形態1の後部外側隆起部形成要素14および後部内側隆起部形成要素15の形態を改変して、後部外側隆起部形成要素14Aおよび後部内側隆起部形成要素15Aとしてなるものとされる。

なお、実施形態2のその余の構成は実施形態1と同様とされているので、その構成の詳細な説明は省略する。

図20～図27に、ハイヒール用中敷A1（右足用）のイメージ図を示す。図中の符号aは前部隆起部1を示し、符号bは後部内側隆起部4を示し、符号cは後部外側隆起部3を示し、符号dは中央部隆起部2を示す。

40

後部外側隆起部形成要素14Aは、図19に示すように、後部の裾が凸状の円弧状とされるとともに、後部が頂部から連なる凸状の円弧状面とされてなるものとされる（図26参照）。

後部内側隆起部形成要素15Aは、図19に示すように、後部の裾が前部から連なる凸状の円弧状とされるとともに、後部が頂部から連なる凸状の円弧状面とされてなるものとされる。また、後部端部は急傾斜の円弧面とされている（図23参照）。

本実施形態の中敷A1は前記の如く構成されているので、実施形態1に比して踵部におけるフィット感が向上するという効果を奏する。また、後部外側隆起部形成要素14Aの後部および後部内側隆起部形成要素15Aの後部の形状が簡素化されているので、成形が容易となるという効果も奏する。

50

以上、本発明を実施形態に基づいて説明してきたが、本発明はかかる実施形態のみに限定されるものではなく、種々改変が可能である。

例えば、本実施形態では、ハイヒール用中敷 A は、基部 10、成形部 20、表面化粧部 30 を一体成形してなるものとされるが、基部 10 を基層とし、成形部 20 を成形層とし、表面化粧部 30 を表面化粧層とする三層構造とされてもよい。さらに、表面化粧部 30 が成形部 20 に吸収された構成とされてもよい。

なお、ハイヒールの底の内側表面に前部隆起部、中央部隆起部、後部外側隆起部および後部内側隆起部を直接設けるようにされてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0009】

10

本発明のハイヒール用中敷は、靴産業に利用できる。とりわけ、外反母趾や扁平足の予防や治療効果を必要とされるハイヒールにとりわけ有用である。

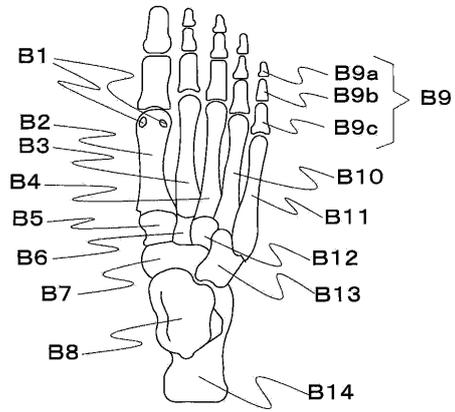
【符号の説明】

【0010】

A	ハイヒール用中敷	
1	前部隆起部	
2	中央部隆起部	
3	後部外側隆起部	
4	後部内側隆起部	
10	基部	20
11	基板	
12	前部隆起部形成要素	
13	中央部隆起部形成要素	
14	後部外側隆起部形成要素	
15	後部内側隆起部形成要素	
20	成形部	
30	表面化粧部	
40	山脈状部	
42	独立峰状部	
44	U字状部	30

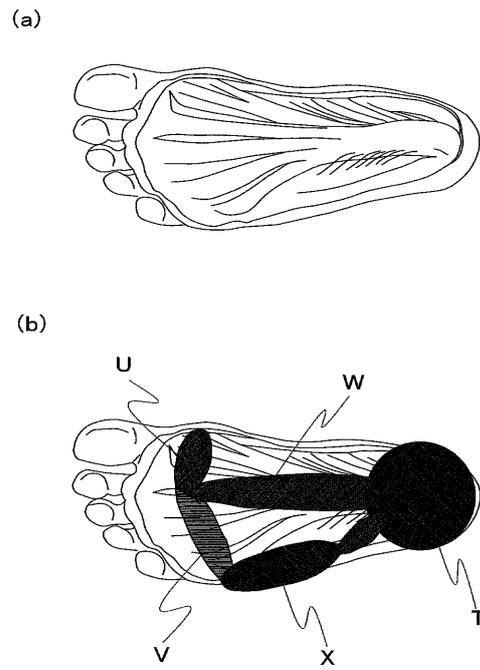
【 図 1 】

FIG1



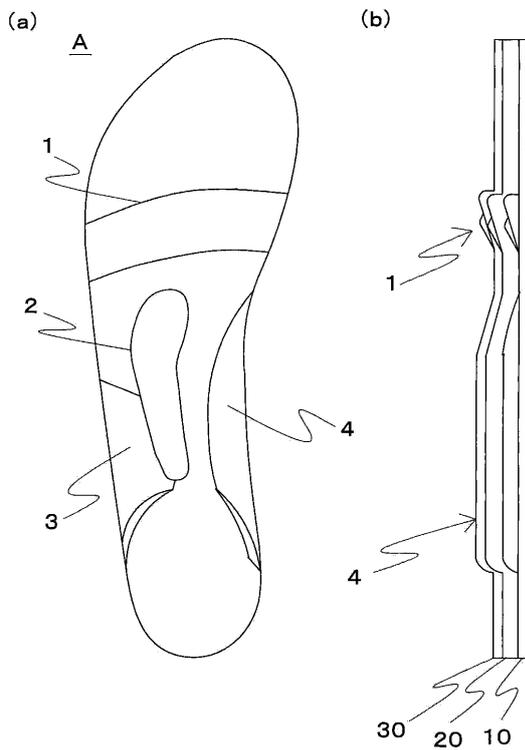
【 図 2 】

FIG2



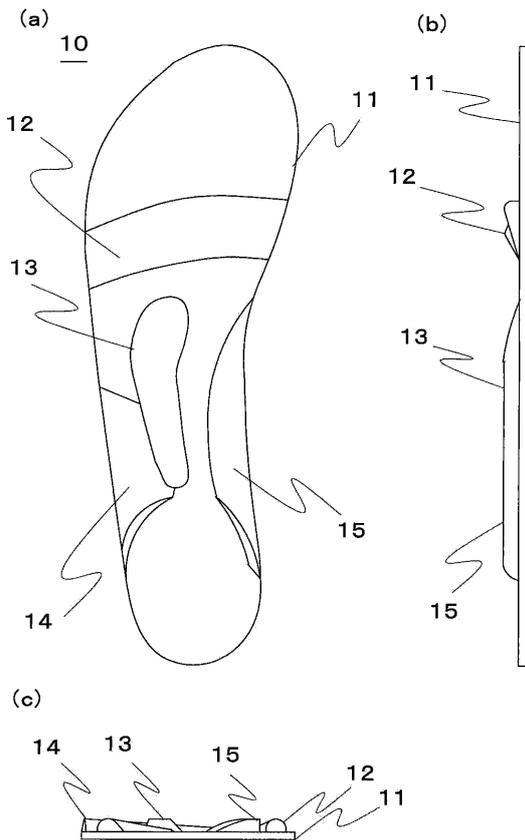
【 図 3 】

FIG3



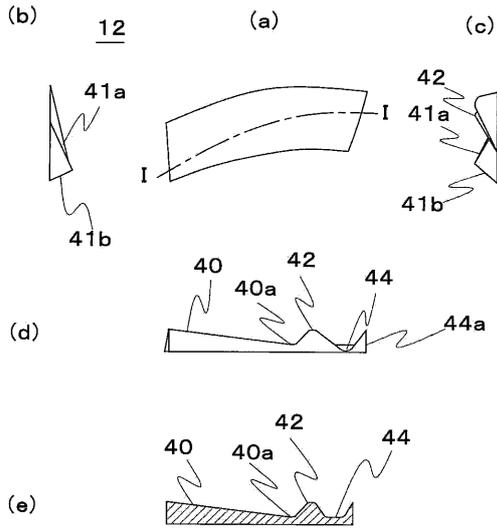
【 図 4 】

FIG4



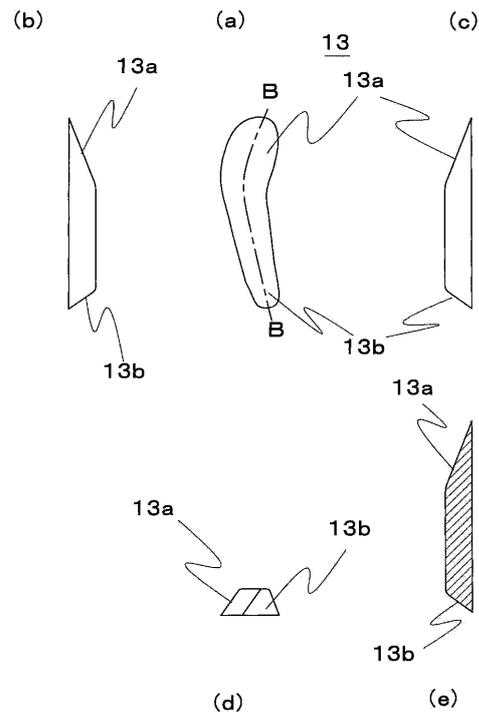
【 図 6 】

FIG6



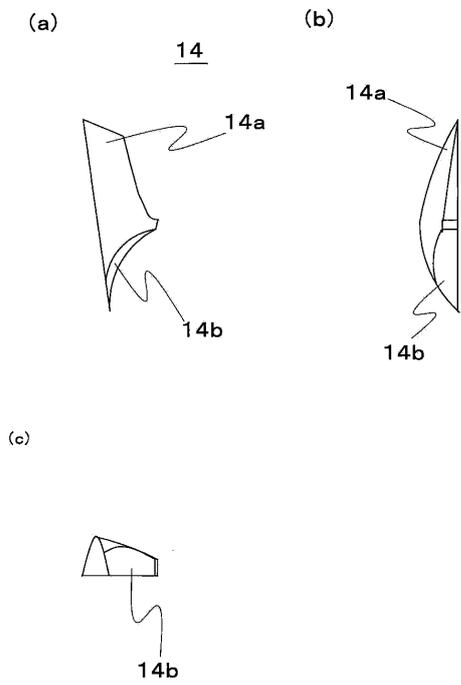
【 図 1 6 】

FIG16



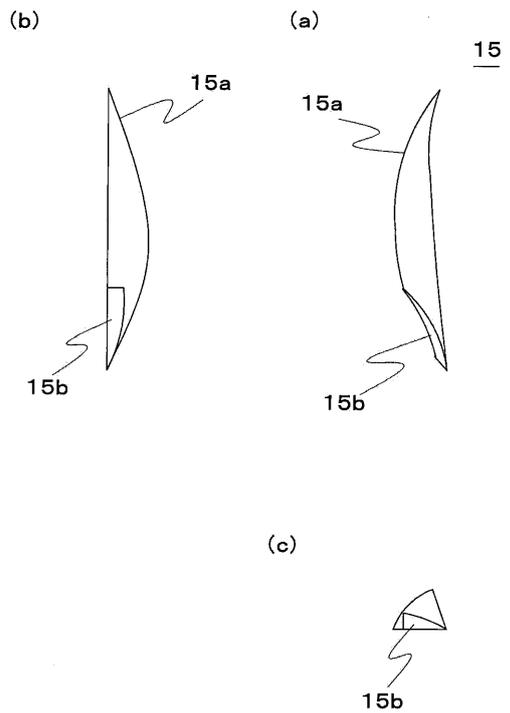
【 図 1 7 】

FIG17



【 図 1 8 】

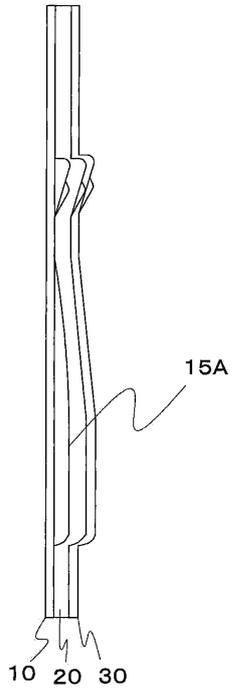
FIG18



【 図 19 】

FIG19

(b)

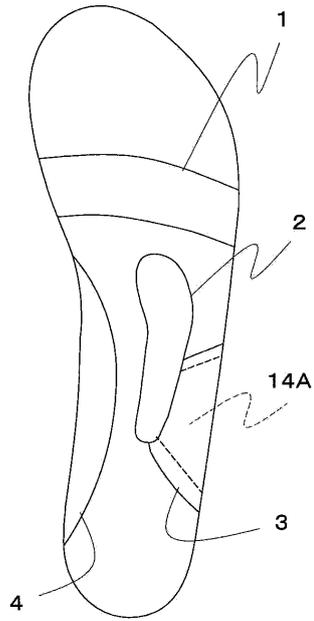


【 図 28 】

FIG28

(a)

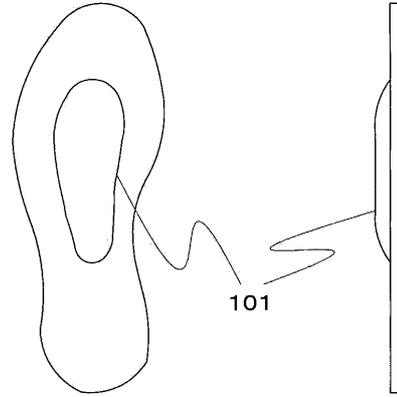
A1



(a)

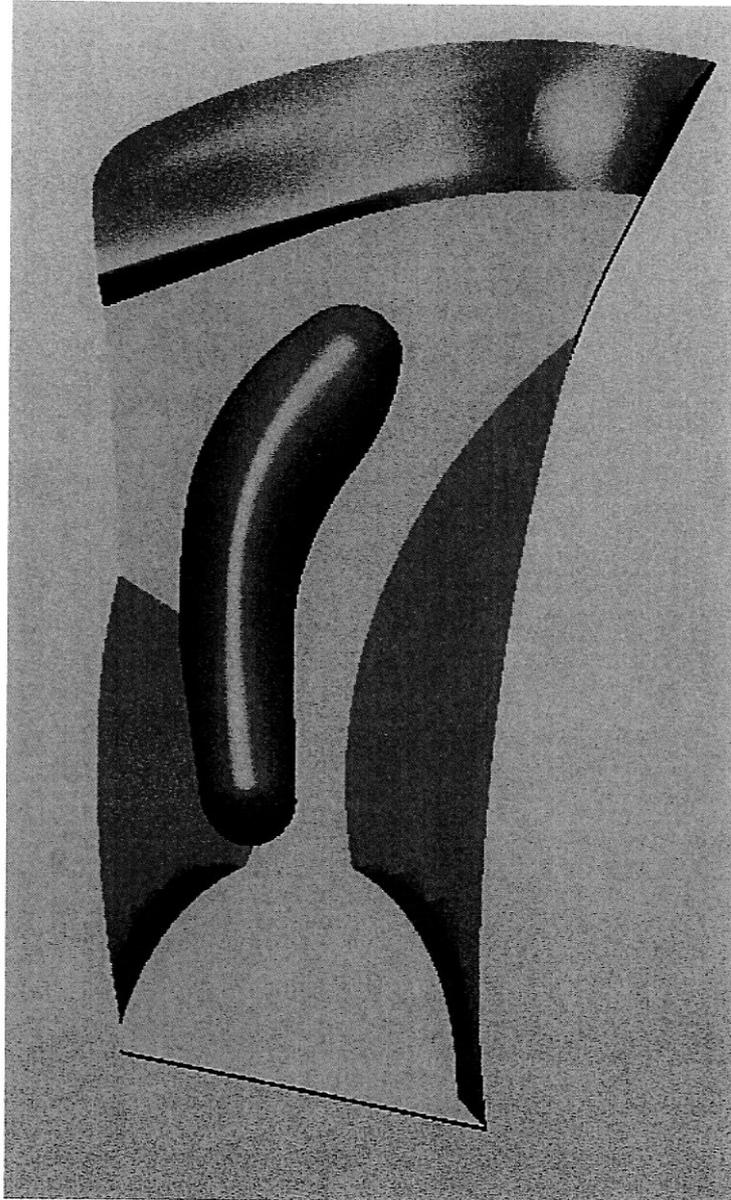
(b)

100



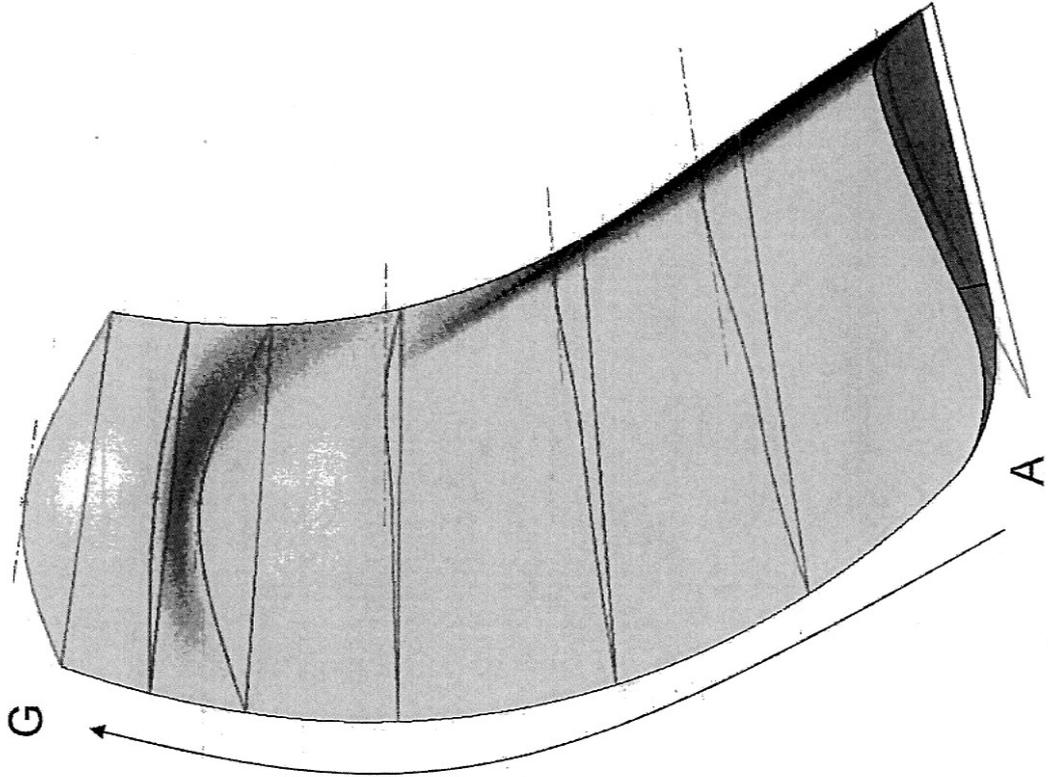
【図5】

FIG5



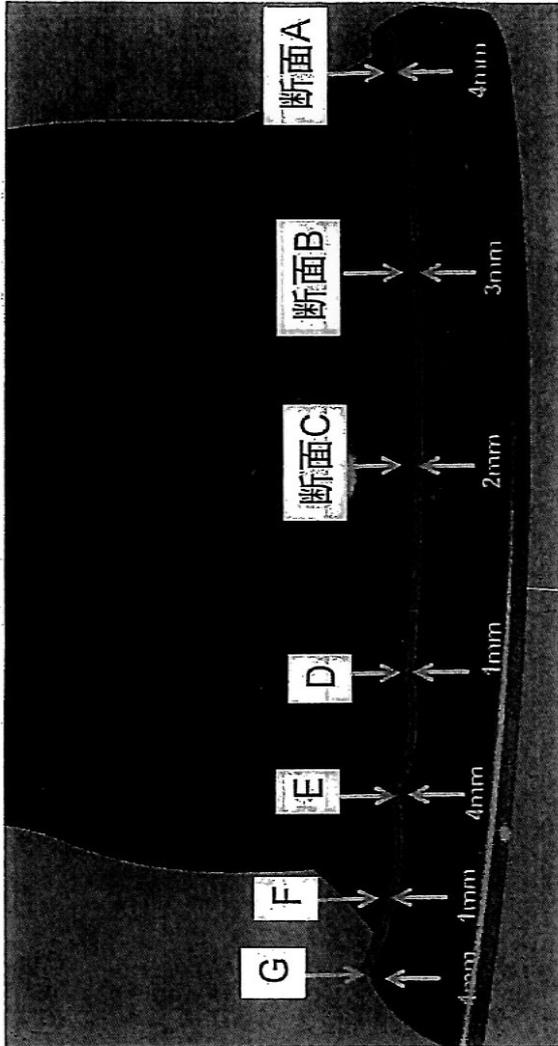
【図7】

FIG7



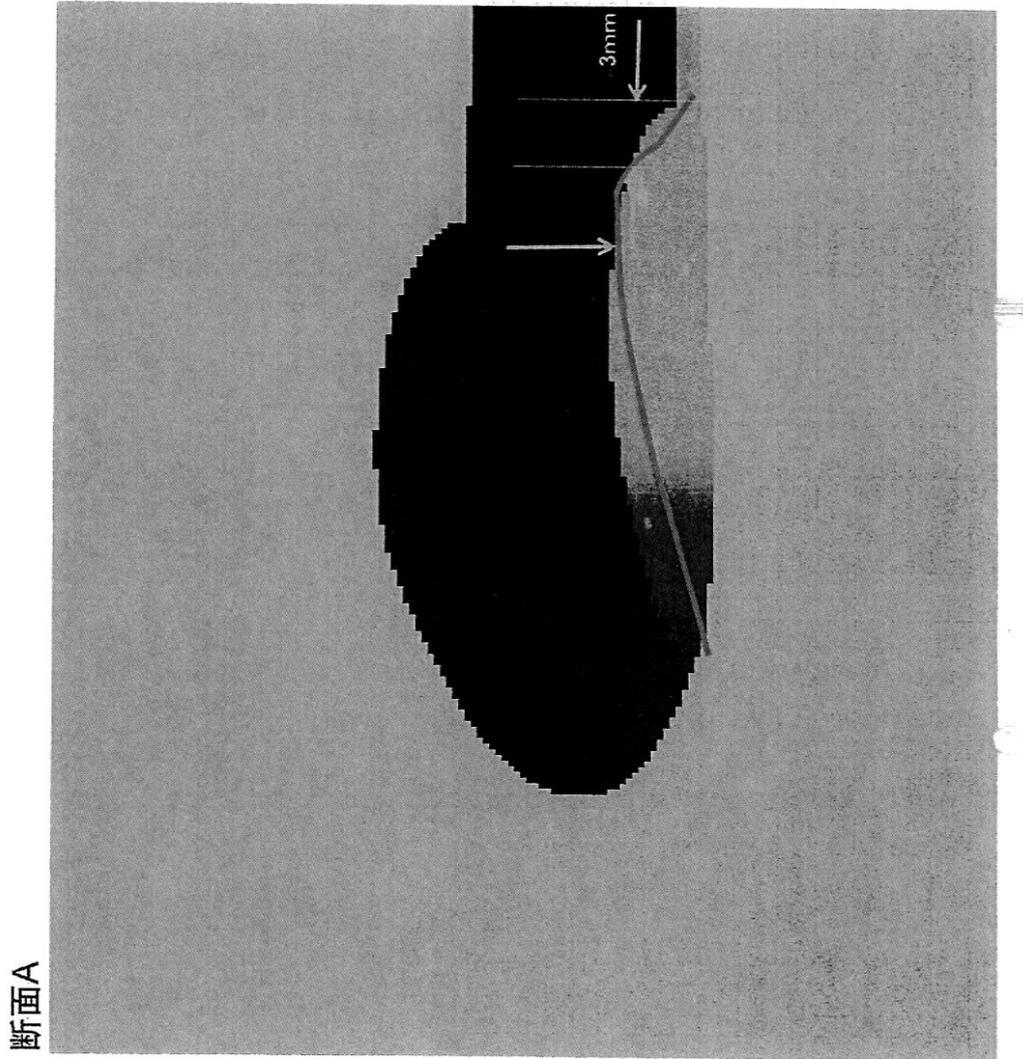
【 図 8 】

FIG8



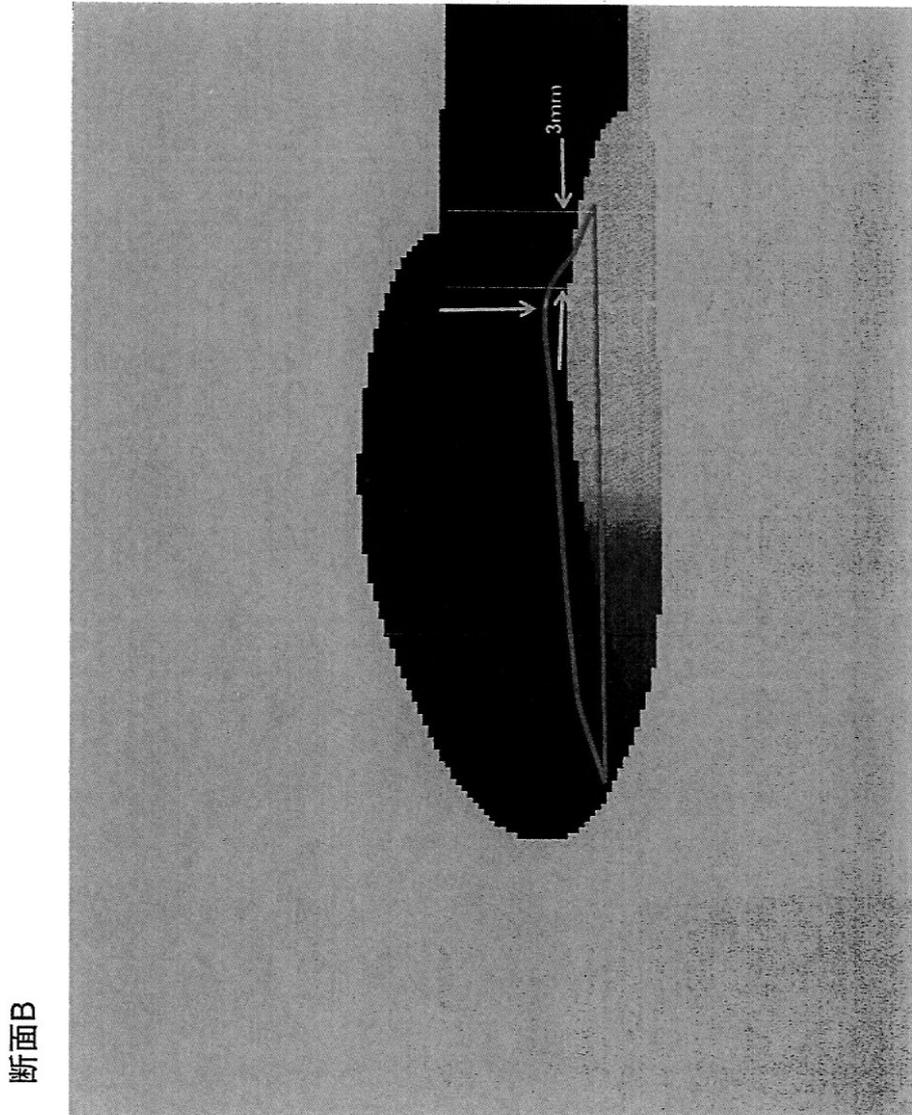
【 図 9 】

FIG9



【図10】

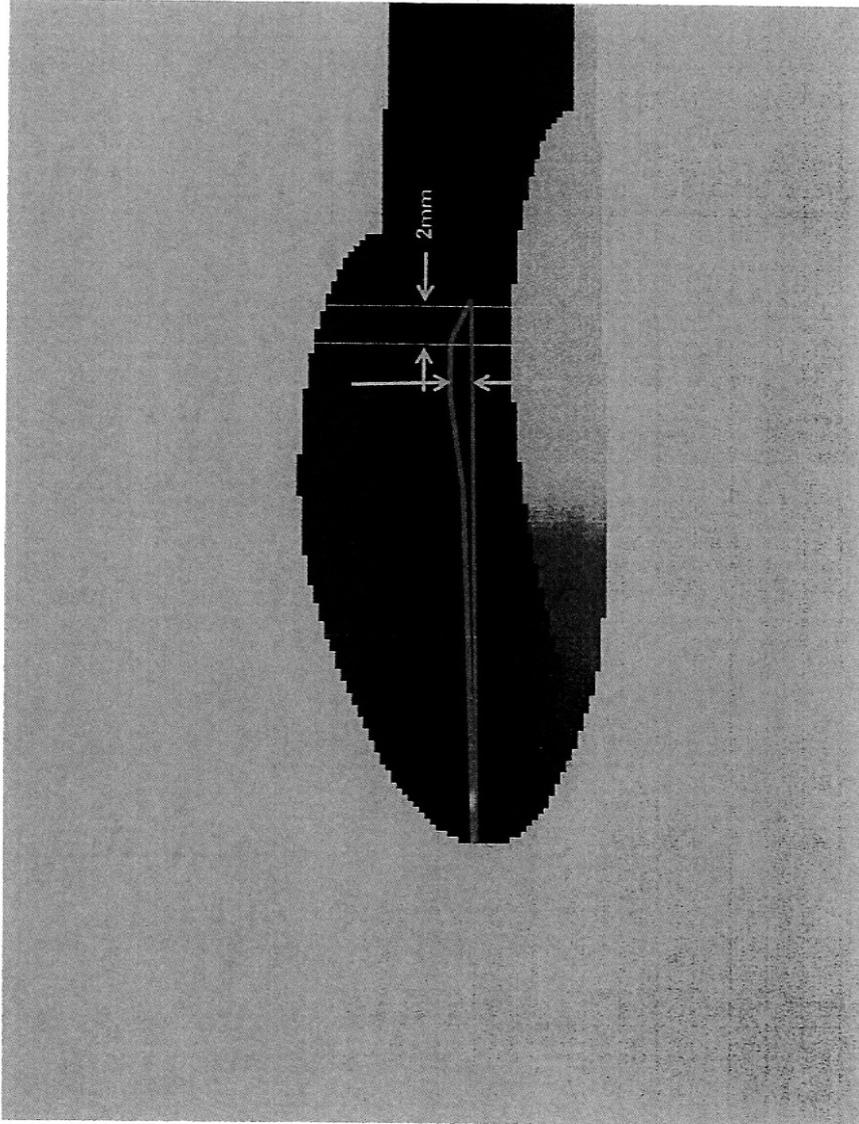
FIG10



【図11】

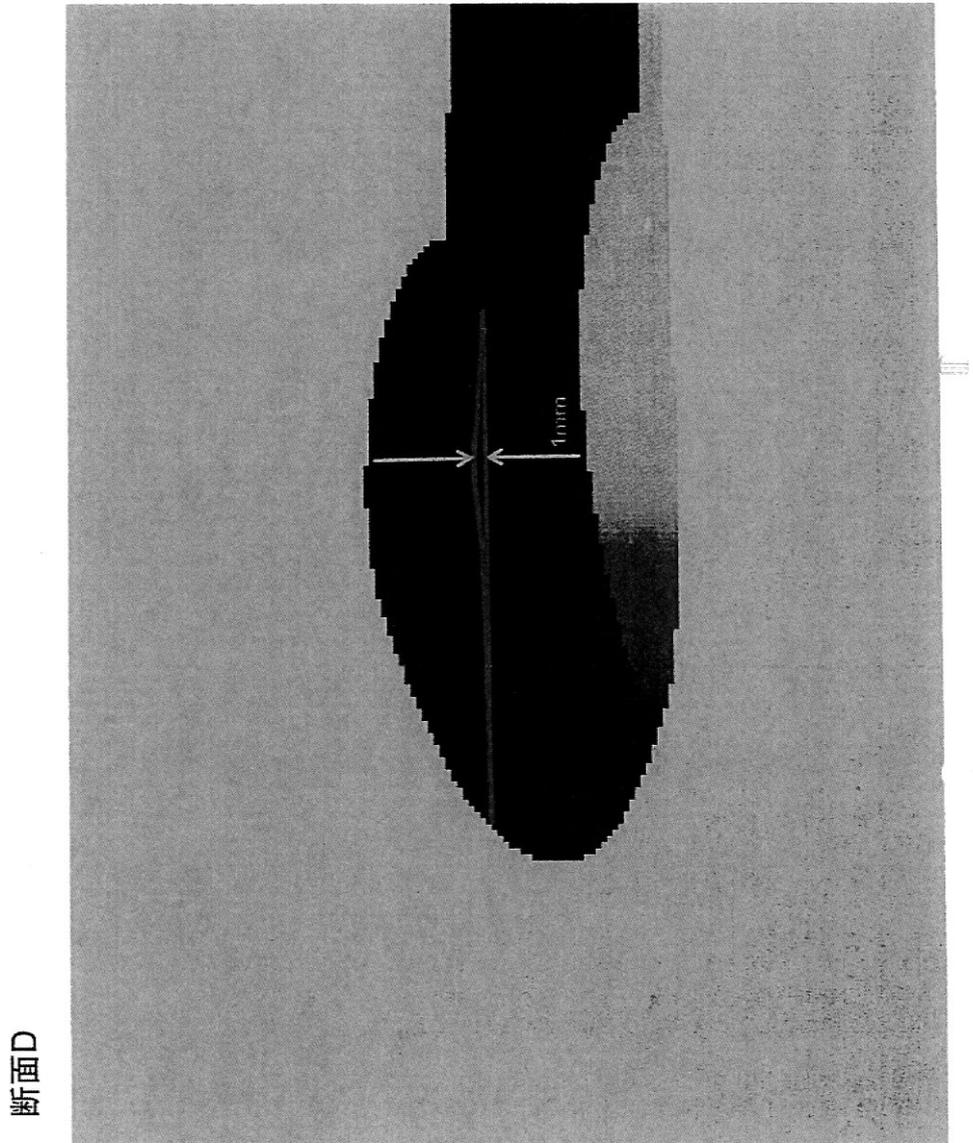
FIG11

断面C



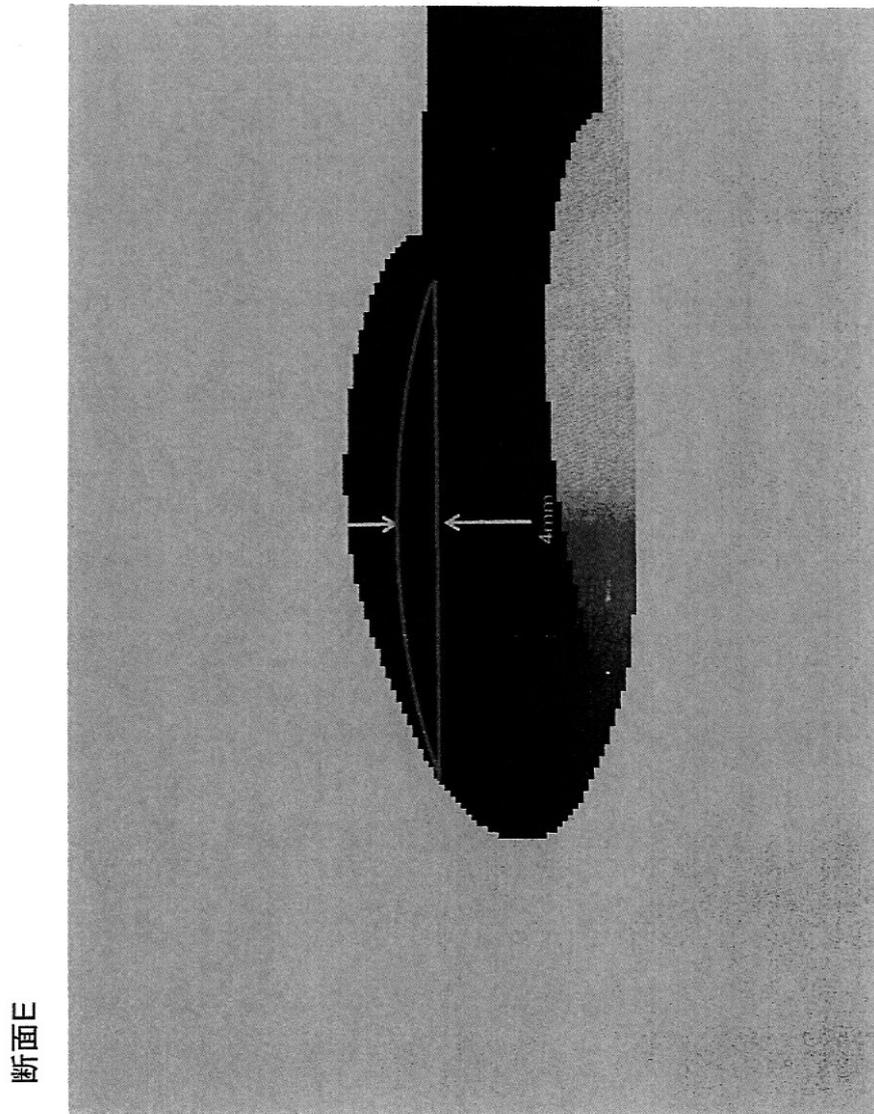
【図12】

FIG12



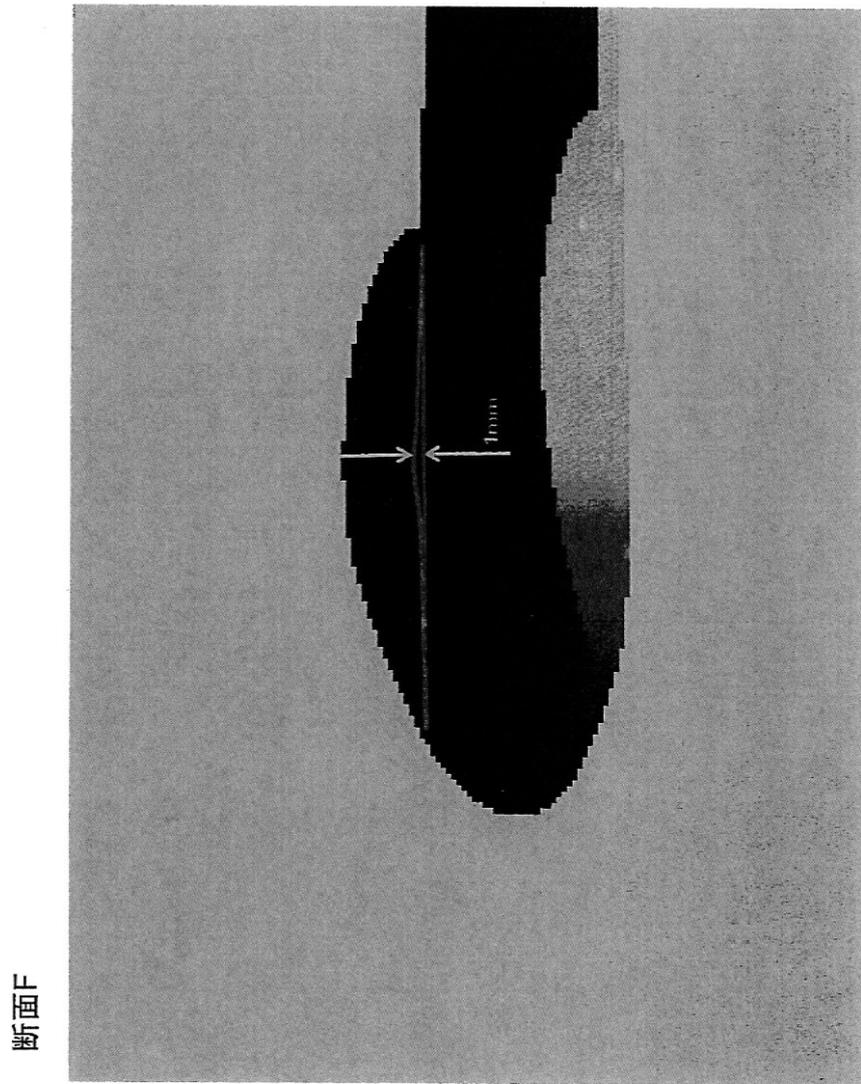
【図13】

FIG13



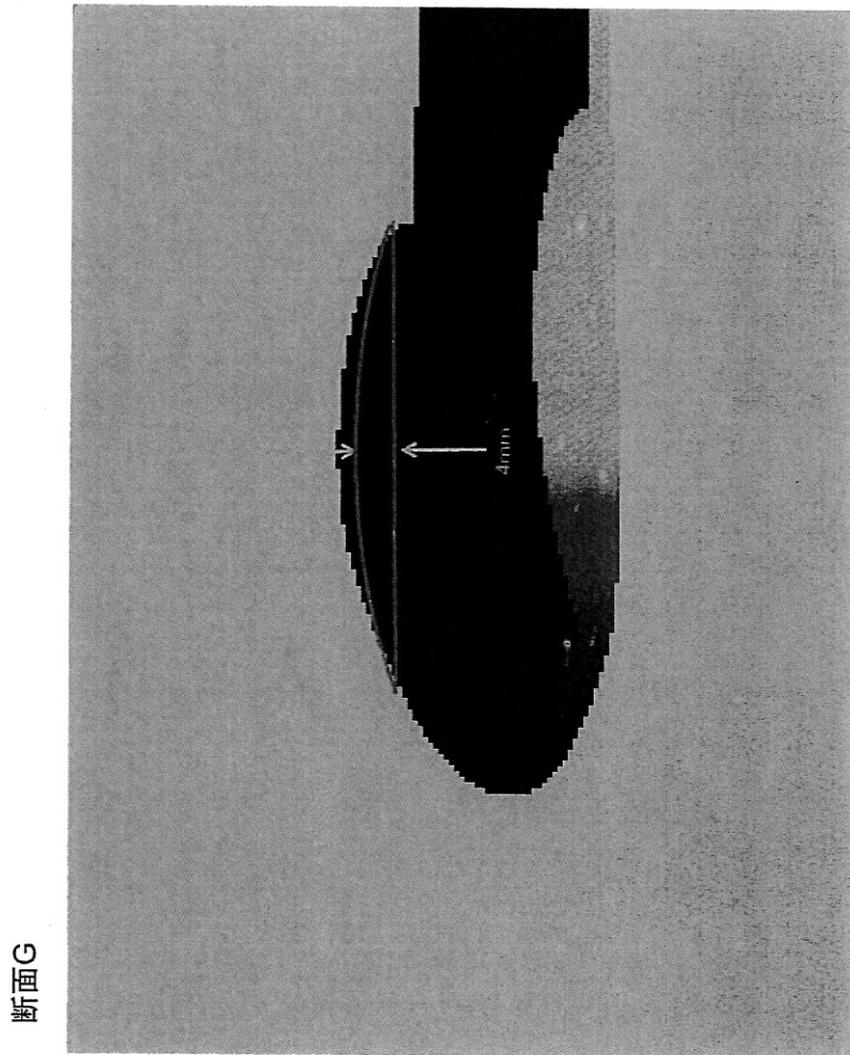
【図14】

FIG14



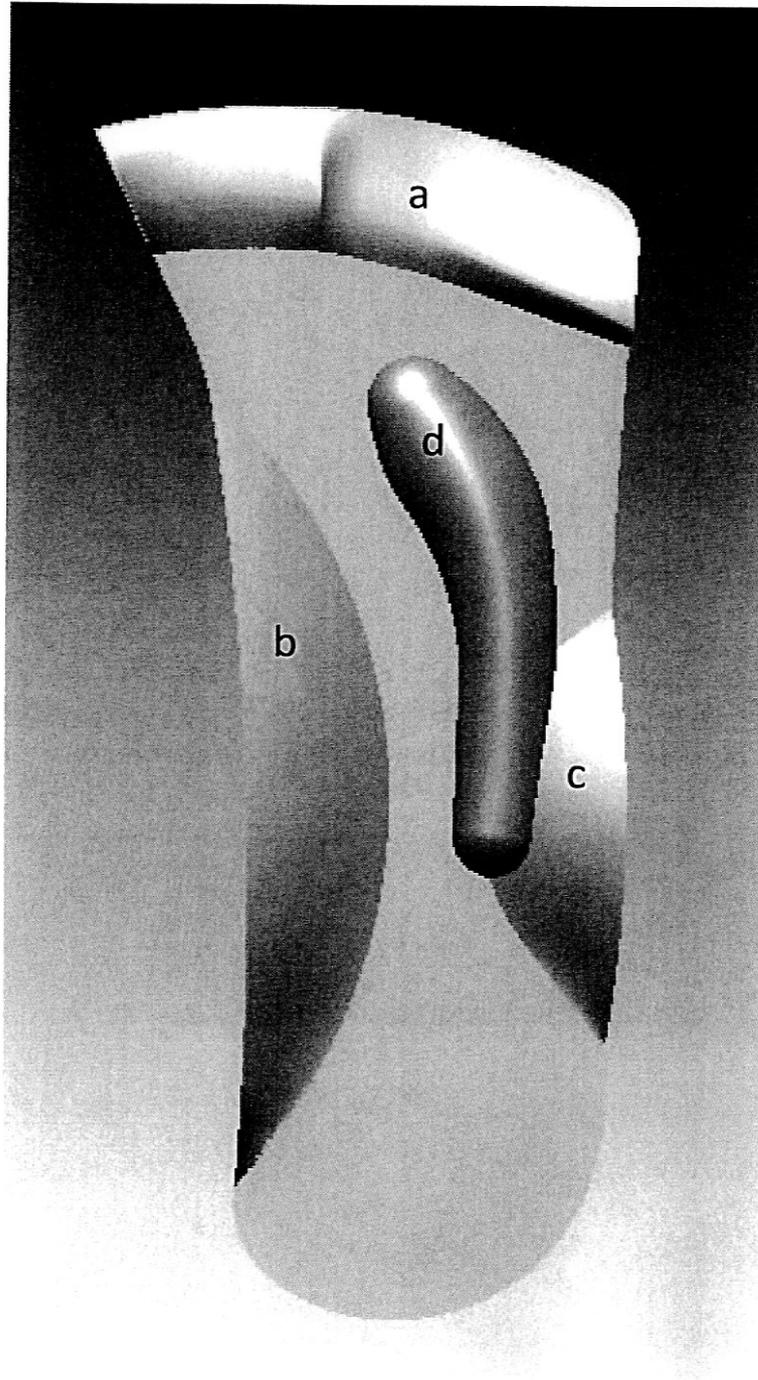
【図15】

FIG15



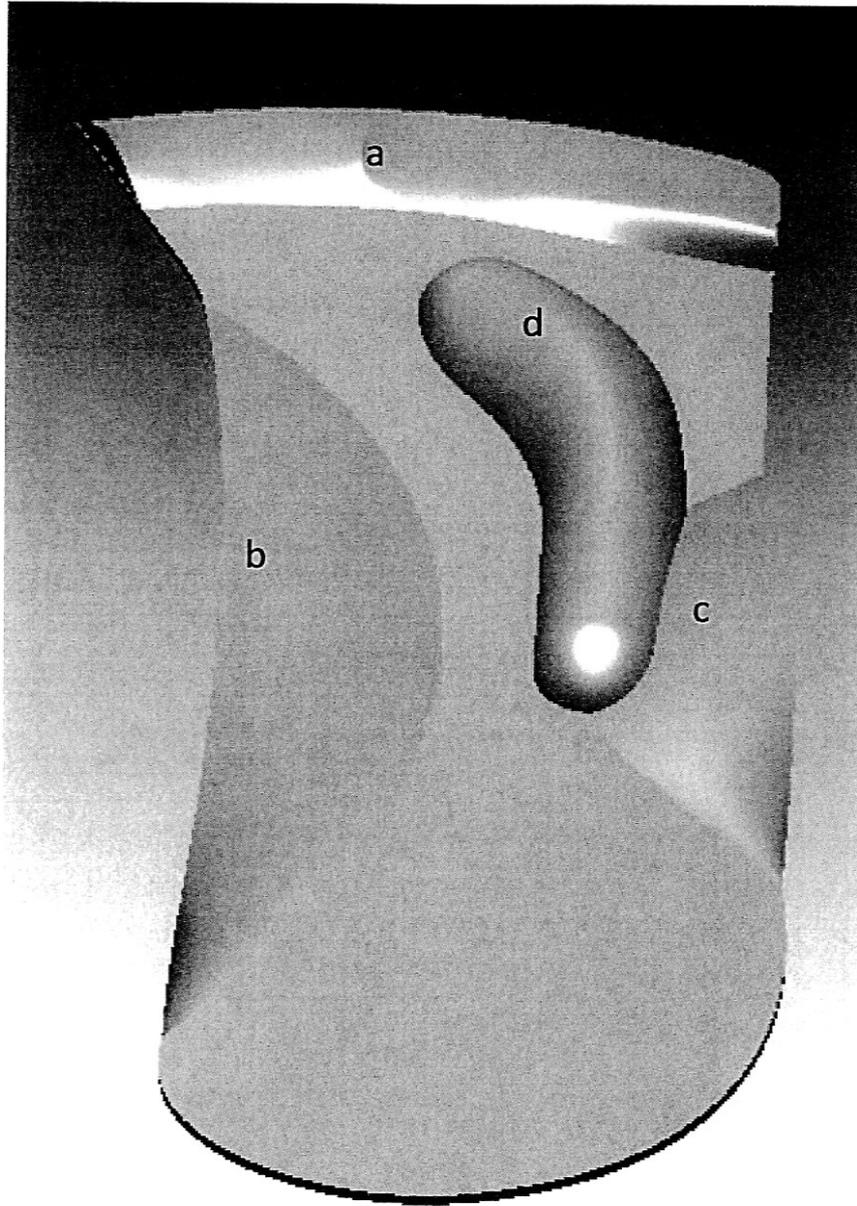
【 図 20 】

FIG20



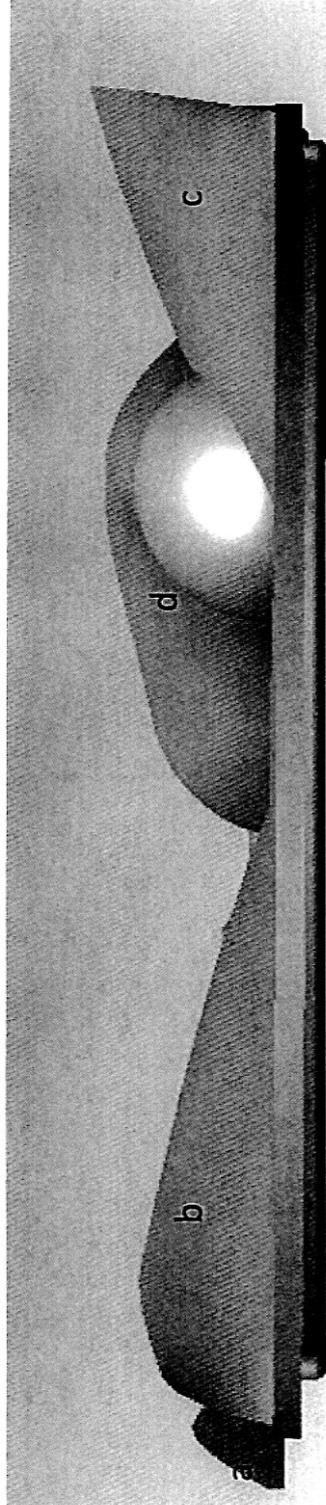
【図 21】

FIG21



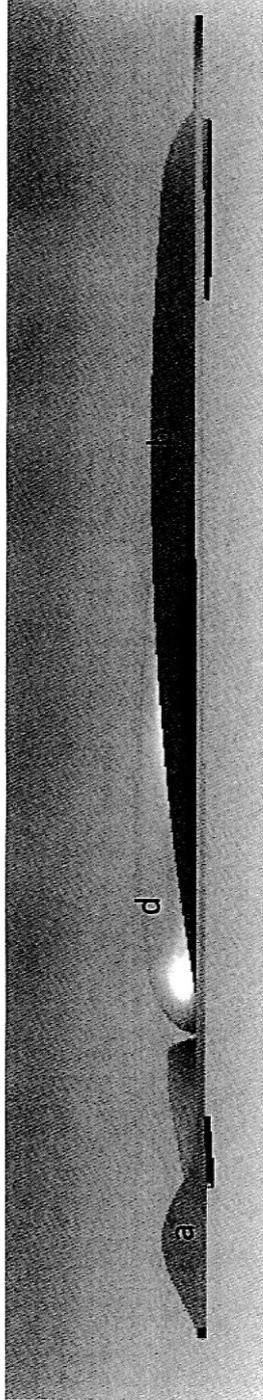
【図 22】

FIG22



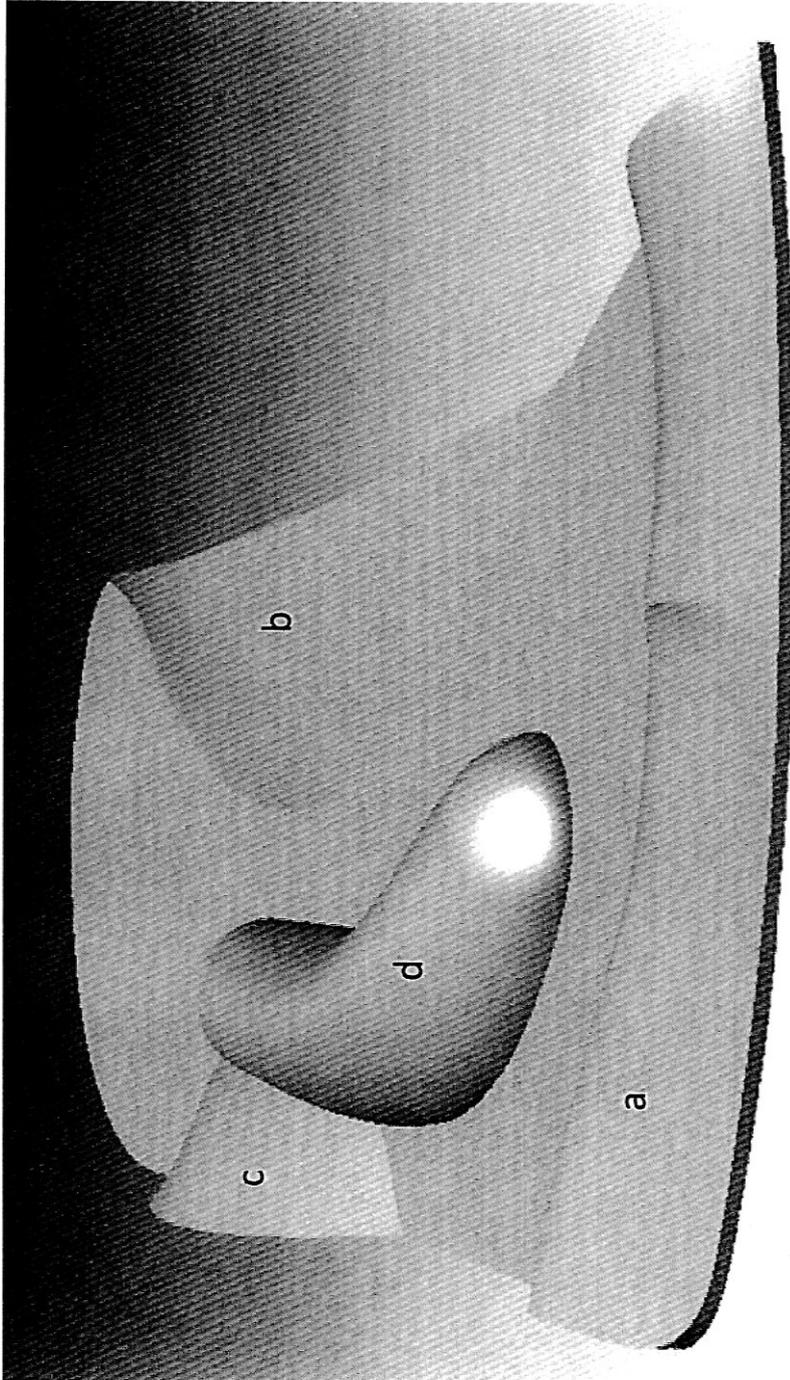
【図 23】

FIG23



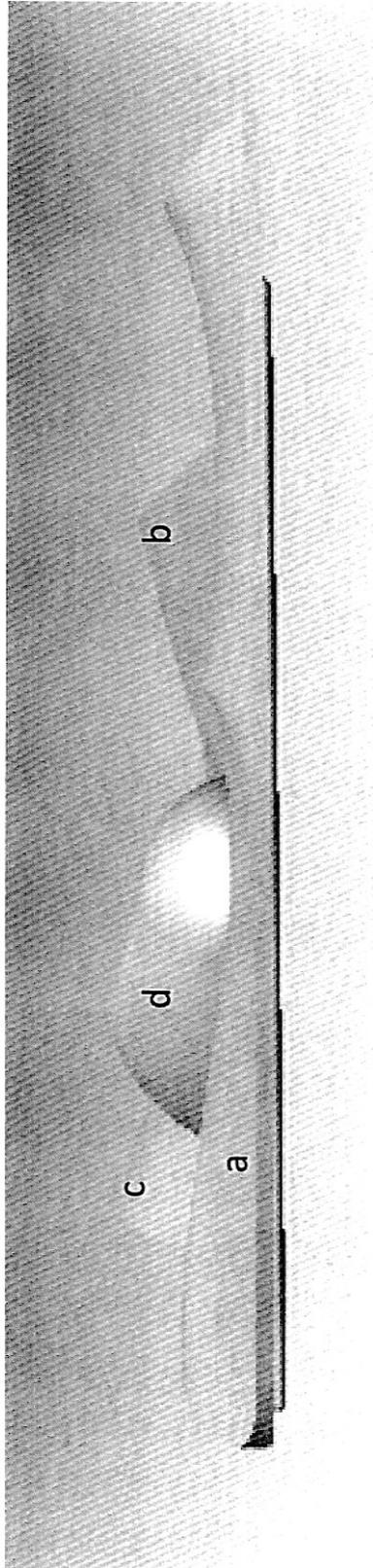
【図 24】

FIG24



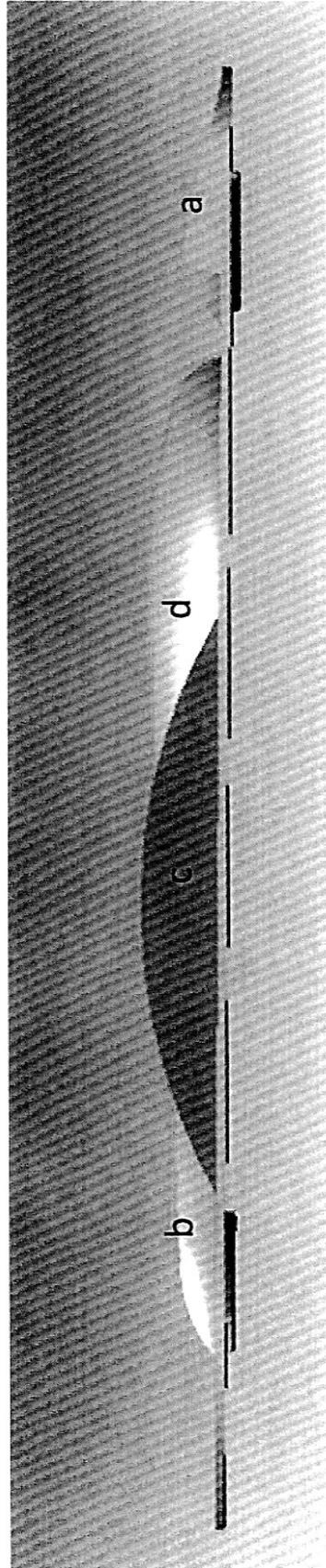
【 図 25 】

FIG25



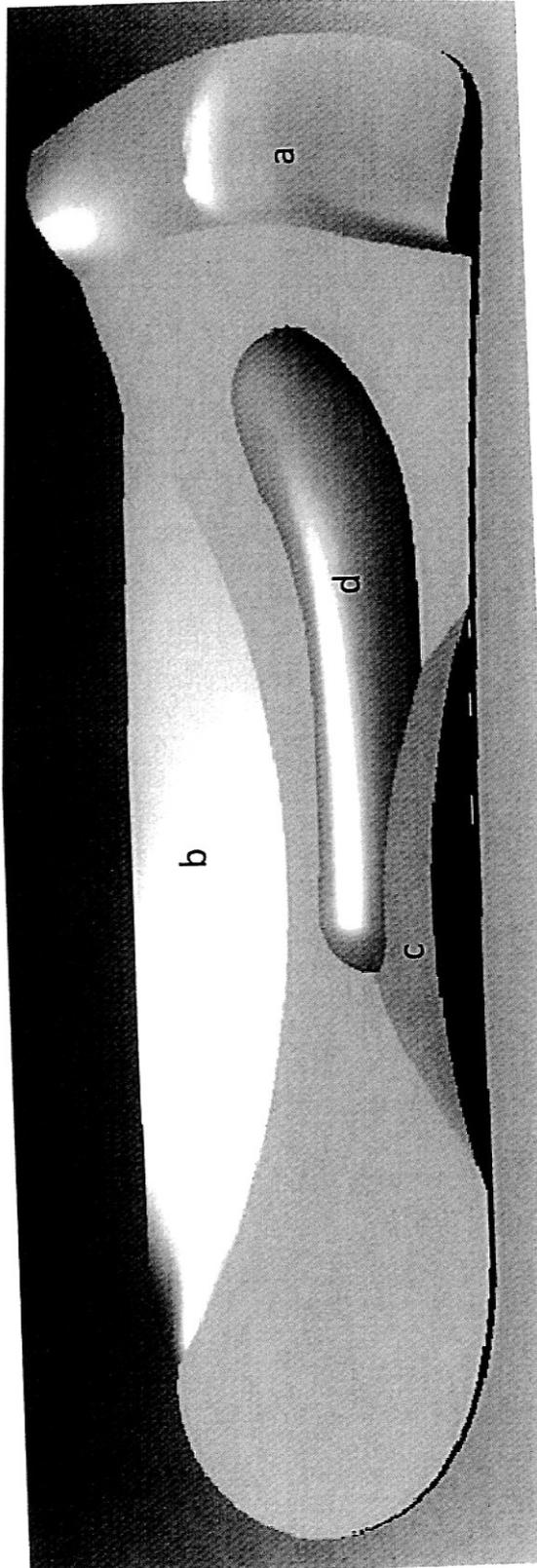
【図 26】

FIG26



【図 27】

FIG27



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-101139(JP,A)  
特開2008-161635(JP,A)  
特許第2635538(JP,B2)  
特開平09-140405(JP,A)  
特開2000-354503(JP,A)  
実用新案登録第2539003(JP,Y2)  
登録実用新案第3066015(JP,U)  
特開2009-050491(JP,A)  
特開2004-290642(JP,A)  
米国特許第6425194(US,B1)  
国際公開第09/008462(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 5/10  
A43B 17/00