

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(10) 国際公開番号

WO 2010/049983 A1

PCT

(43) 国際公開日  
2010年5月6日(06.05.2010)

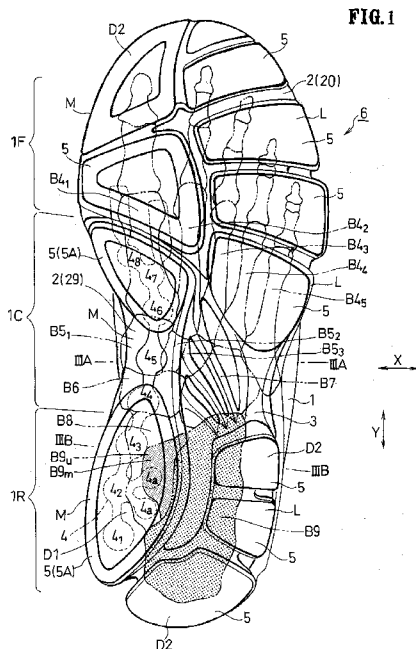
- (51) 国際特許分類:  
A43B 13/38 (2006.01) A43B 13/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/069431
- (22) 国際出願日: 2008年10月27日(27.10.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社アシックス(ASICS CORPORATION) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 西脇 剛史(NISHIWAKI, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内 Hyogo (JP). 仲谷 政剛(NAKAYA, Seigo) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内 Hyogo (JP). 森安 健太(MORIYASU, Kenta) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内 Hyogo (JP). 黒崎 清光(KUROSAKI, Kiyomitsu) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 山村 喜信(YAMAMURA, Yoshinobu); 〒5670888 大阪府茨木市駅前3丁目2番2号 晃永ビル 山村特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO,

[続葉有]

(54) Title: SHOE SOLE SUITABLE FOR SUPPRESSING PRONATION

(54) 発明の名称: プロネーションを抑制するのに適した靴底

[ref]



**WO 2010/049983 A1**



---

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, 添付公開書類:

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

プロネーションを抑制するのに適した靴底

技術分野

[0001] 本発明はプロネーションを抑制するのに適した靴底に関するものである。

背景技術

[0002] 走行において、足は踵の外側から着地し、その後、前足の内側に荷重の中心が移動する。この際、踵の外反(プロネーション)が生じる。過度のプロネーションを抑制することはランニングによる脚の障害の予防に役立つ。

[0003] USP6, 199, 302には、ミッドソールの中足部および後足部の内側が他のミッドソールの部位よりも硬い素材で形成された靴底が開示されている。

特許文献1:USP6, 199, 302(図1)

発明の開示

[0004] しかし、硬度の大きいミッドソールと硬度の小さいミッドソールは両者の境界において急激な硬度の差が生じる。そのため、前記境界において、着用者が足裏に突き上げを感じる場合がある。

[0005] 特開2004-242692には過度のプロネーションの抑制を狙った靴底が開示されている。この先行技術においてはミッドソールに複数の孔が形成され、各孔に硬い突起が挿入されている。

[0006] しかし、この先行技術では、複数の突起を波形プレートに接合ないし一体にインサート成形する必要がある。各突起ごとに各突起を波形プレートに一体にすることは面倒であるし、固定位置を間違え易い。

[0007] また、前記先行技術では後足部の内側のミッドソールに前記突起を設けている。しかし、同先行技術の図6に明示されているように、突起よりも上方のミッドソールの部分は内側の縁に近づくに従い厚く形成されている。このような内側の縁に近い部分は足が内側に倒れようとするときと圧縮される。したがって、プロネーションを十分に抑制することができないだろう。

[0008] WO2005/060781には、複数の硬い緩衝部分が軟らかい緩衝エレメントの貫通

孔に挿入され、前記緩衝エレメントを靴底の切欠に挿入した靴底が開示されている。

[0009] しかし、複数の硬い緩衝部分は個々に分離されている。そのため、この先行技術においては、緩衝部分を前記エレメントに挿入する作業が面倒である。

また、前記エレメントの厚さは一定である。そのため、内側の縁に近い部分においてミッドソールが大きく圧縮されるだろう。

[0010] 実開平4-25501号には、柱状の装填体がミッドソールの貫通孔に挿入された靴底が開示されている。しかし、この先行技術は足の内外の中央部分に前記装填体が設けられており、したがって、この先行技術はプロネーションの抑制には寄与しないであろう。

[0011] 本発明の主な目的は、足裏に突き上げを感じにくく、かつ、プロネーションを抑制し得る靴底を提供することである。

[0012] 前記目的を達成するために、本発明にかかるプロネーションを抑制するのに適した靴底は、プロネーションを抑制するのに適した靴底であって、前記靴底は前足部、中足部および後足部が足の前後方向に連なり、上面および下面を有し着地の衝撃を緩衝するミッドソールと、前記ミッドソールの下面に接合される接合面と路面に接地する接地面を有するアウトソールとを備え、前記ミッドソールは樹脂の発泡体で形成されたミッドソール本体を有し、前記ミッドソール本体は、前記中足部の内側および／または前記後足部の内側を含む第1領域と、前記前足部、中足部および後足部における前記第1領域以外の第2領域に設けられ、前記ミッドソール本体における前記第1領域の下部には下方に向って開口し、かつ、上下に延びる軸線のまわりの内周面を有する3個以上の孔が前記前後方向に互いに離間して形成され、3個以上の埋設部が設けられ、前記各埋設部は前記軸線のまわりの外周面を有し前記各孔に嵌まり込んだ状態で前記ミッドソール本体に埋設されており、前記各埋設部は前記ミッドソール本体およびアウトソールよりも硬い樹脂からなる硬質部材で形成され、前記硬質部材は前記ミッドソール本体の下面において前記前後方向に前記各埋設部を互いに連結する連結部を包含する。

[0013] 本発明によれば、着地の衝撃の際に硬質の埋設部は上下に殆ど圧縮変形しない。そのため、硬質の埋設部を設けた中足部および／または後足部の内側が圧縮変形

しにくい。したがって、プロネーションが抑制される。

中足部の内側および／または後足部の内側は柔らかいミッドソール本体の第1領域の上部により足裏が支えられるので、足裏に突き上げを感じにくい。

[0014] 各埋設部は大きさや高さが互いに相違する場合が多い。埋設部が連結部材で互いに連結されていることで、埋設部と孔との関係(大きさや高さ)を間違うことがない。

また、埋設部が連結部材で連結されていることで、各埋設部を纏めて各孔に装着することができるので、埋設部の装着が容易になる。

[0015] 後述する非発泡体の樹脂からなるプレートをミッドソールが有する場合、最も高い埋設部の高さは、ミッドソール本体の厚さの50%～100%程度が好ましく、ミッドソール本体の厚さの65%～100%程度がより好ましく、ミッドソール本体の厚さの75%～100%程度が最も好ましいだろう。

前記樹脂プレートをミッドソールが含まない場合、前記最も高い埋設部の高さは、ミッドソール本体の厚さの50%～90%程度が好ましく、ミッドソール本体の厚さの65%～90%程度がより好ましく、ミッドソール本体の厚さの75%～90%程度が最も好ましいだろう。

なお、最も高い埋設部の高さは、10mm～25mm程度が好ましいであろう。この高さが10mm未満では外反抑制の効果が小さいであろう。一方、前記高さが25mmを超えると突き上げの生じる原因となるであろう。

埋設部の形状は円錐台が好ましいだろう。円錐台の埋設部は座屈しにくい。

最も大きい孔の平均断面積は $0.5\text{cm}^2 \sim 3.0\text{cm}^2$ 程度が好ましい。この面積が $0.5\text{cm}^2$ よりも小さいと孔の数を多くする必要があるが生じる。一方、この面積が $3.0\text{cm}^2$ を超えると孔に嵌め込む埋設部の断面積が大きくなるため、靴底が重くなるだろう。

孔の数は各孔の大きさにもよるが25個以下が好ましく、15個以下が更に好ましい。孔の数が多くなりすぎると孔の断面積を小さくする必要があるが生じる。そのため、埋設部が細長くなるからである。

孔の数は、埋設部の数と同じ数でもよいし、1つのミッドソールの金型を兼用し複数種のミッドソールを得る場合や埋設部の数によりプロネーション抑制度合いを適宜調整しやすくする場合などは、孔の数が埋設部の数よりも多くなってもよい。

- [0016] 本発明において、孔が前後方向に互いに離間しているとは、前後方向について孔が互いに離れていればよく、1つの孔に対し斜め前方や後方に別の孔が配置されている場合も含む。
- [0017] 「孔の内周面」とは孔の周囲が連なっていることを意味し、孔の断面は円形である必要はなく、三角形や方形、多角形などであってもよい。同様に「埋設部の外周面」とは埋設部の断面形状が円形である必要のないことを意味する。たとえば、埋設部は円筒形などの中空であってもよい。また、埋設部は頂面が閉塞された円筒形や有底円筒形であってもよい。
- [0018] 本発明において、前記第1領域の前記前後方向の中間部分には、前記孔のうち前記軸線に直交する断面における断面積の最も大きい第1孔が配置されているのが好ましい。
- [0019] 前記孔の断面積が大きいと硬質部材の断面積も大きくなり、硬質部材による剛性アップの度合いが大きくなる。この態様によれば、第1領域と第2領域の境界に近い前後の両端の孔の断面積は小さく、前後の両端の硬質部材の断面積も小さい。そのため、第1領域と第2領域の剛性の変化を感じにくい。したがって、突き上げを感じにくい。
- [0020] 本発明において孔が円錐台状である場合、孔の断面積とは平均値で判断すればよい。
- [0021] 本発明において、前記第1領域の前記前後方向の中間部分には、前記埋設部のうち高さの最も高い第1埋設部が配置されているのが好ましい。
- 埋設部の高さが高くと硬質部材により変形しないミッドソール本体、つまり第1領域の下部の高さも高くなる。この態様によれば、前後の両端の埋設部の高さは低いので、第1領域と第2領域の剛性の変化を感じにくい。したがって、突き上げを感じにくい。
- [0022] 本発明において、前記埋設部のうち最も高さの高い第1埋設部が踵骨の前部の内側または前記踵骨の前部よりも内側に配置され、前記第1埋設部よりも後方に行くに従い前記第1埋設部以外の各埋設部の高さが次第に低くなっており、前記第1埋設部よりも前方に行くに従い前記第1埋設部以外の各埋設部の高さが次第に低くなつ

ているのが好ましい。

[0023] 踵骨の前部の内側はアーチが最も高く、ミッドソールも厚い。そのため、この部位に高い第1埋設部が配置された場合、プロネーションの抑制効果が大きく、足裏に突き上げを感じにくい。

[0024] 本発明において、前記アウトソールの前記接合面から前記ミッドソールの前記上面までの距離は、前記中足部の内側および後足部の内側において、前記内側の縁に近づくに従い大きく形成されており、前記内側の縁は前記中足部において括れた括れ部を有し、前記埋設部は前記中足部から前記後足部に5個以上設けられ、前記中足部の内側縁および後足部の内側縁に沿った、かつ、前記括れ部に沿った形状の仮想の曲線上に前記各埋設部が配置されているのが好ましい。

[0025] この実施例の場合、中足部および後足部の双方に埋設部を設け、かつ、前記括れ部に沿って埋設部が設けられるので、埋設部の数は5個以上になるであろう。埋設部が4個以下であると、埋設部が大型化したり、あるいは、足裏に突き上げを感じ易い。ミッドソール本体の内側縁に沿った部位は足裏の巻き上げ形状に合わせて厚くなっている。この厚くなった部位は圧縮変形し易い。したがって、この部位に沿った曲線上に埋設部が配置されることで、プロネーションの抑制効果が大きい。

[0026] 前記態様において、前記各埋設部は頂面を有し、前記内側縁に近づくに従い斜め上方に向って延びるように、前記埋設部の頂面が傾斜しているのが好ましい。

この場合、足裏の横断面の形状に沿った形状を埋設部の頂面が持つ。そのため、プロネーションの抑制効果が更に大きい。

[0027] 本発明において、前記アウトソールの前記接合面から前記ミッドソールの前記上面までの距離は、前記中足部の内側および後足部の内側において、前記内側の縁に近づくに従い大きく形成されており、前記各埋設部は頂面を有し、前記内側縁に近づくに従い斜め上方に向って延びるように、前記埋設部の頂面が傾斜しているのが好ましい。

この場合、足裏の横断面の形状に沿った形状を埋設部の頂面が持つ。そのため、プロネーションの抑制効果が大きい。

[0028] 本発明において、前記第1領域の前記下部よりも上方の上部に前記ミッドソール本

体が更に設けられ、前記頂面が傾斜した埋設部の上方におけるミッドソール本体の上面に沿って前記頂面が傾斜しているのが好ましい。

[0029] この場合、埋設部を設けたミッドソール本体の第1領域の下部は圧縮変形しにくい。しかも、前記埋設部よりも上方のミッドソール本体の上面は前記頂面に沿って概ね平行に傾斜しており、したがって、靴底の内側縁の部分が厚くても、埋設部よりも上方の柔らかいミッドソールの部分が厚くないので圧縮変形が小さい。その結果、プロネーションの抑制効果が大きい。

[0030] 前記態様において、前記後足部の内側には、前記内側縁に設けた前記埋設部よりも踵骨の中央に近い部位に補助の埋設部が設けられ、前記補助の埋設部の高さが前記内側縁に設けた埋設部よりも低いのが好ましい。

[0031] この場合、前記補助の埋設部を設けたミッドソール本体の第1領域の下部も圧縮変形しにくい。前記内側縁に設けた埋設部は補助の埋設部よりも高い。そのため、プロネーションの抑制効果が大きい。

[0032] 本発明において、前記後足部の内側に設けた前記埋設部のうち2個以上の埋設部は、踵骨の載距突起を除く踵骨の部位よりも内側に配置されているのが好ましい。

[0033] 内外の踝は踵骨よりも幅方向に出っ張っている。また、踵骨は載距突起の部位を除くと足の幅方向にさほど大きくない。そのため、後足外側から着地した後に踵骨が内側へ倒れ込み易い。

[0034] ここで、載距突起は足の底面から離れた上方において内側に出っ張っている。そのため、載距突起を除く踵骨の部位よりも内側において2個以上の埋設部が配置されることで、足の内側への倒れ込みを抑制し得る。

[0035] 本発明において、前記連結部の上面は前記ミッドソール本体の前記下面に固着されているのが好ましい。

この場合、前後方向に延びる連結部がミッドソール本体の下面に固着されていることにより、足の屈曲時におけるミッドソールの曲げ剛性の増大に寄与するだろう。

[0036] 前記態様において、前記各埋設部の前記外周面が前記各孔の前記内周面においてミッドソール本体に固着されていることで、前記各孔のまわりの前記第1領域の前記下部が上下に圧縮変形されるのが抑制され、これにより、前記第1領域の前記下

部は、前記第1領域の上部および第2領域のミッドソール本体よりも圧縮変形しにくくしてもよい。

[0037] この態様によれば、孔と孔との間のミッドソール本体は、硬質の埋設部に固着されて圧縮変形しにくい。そのため、第1領域の下部は第1領域の上部のミッドソール本体が波を打ったように変形するのを抑制する。したがって、着用者は硬い埋設部による突き上げを更に感じにくい。

[0038] 本発明において、前記ミッドソールは前記第1領域において前記埋設部の上方を覆う非発泡体の樹脂プレートを包含し、前記ミッドソール本体は前記プレートの下面に接合された下ミッドソール本体と、前記プレートの上面に接合された上ミッドソール本体とを包含するのが好ましい。

この態様によれば、埋設部の上方にプレートが配置されており、着用者は埋設部からの突き上げを殆ど感じなくなる。

[0039] 前記態様において、前記各孔は前記下ミッドソール本体を上下に貫通して形成されているのが好ましい。

この態様によれば、孔の深さの精度が向上される。

[0040] 本発明において、前記ミッドソール本体の色彩と前記硬質部材の色彩とが互いに異なっており、前記第1領域に配置された前記アウトソールは半透明のゴムで形成された視認部を有しており、前記硬質部材が前記視認部を介してアウトソールの下方から視認可能であるのが好ましい。

この態様によれば、たとえば、前記硬質部材が有彩色で、かつ、前記ミッドソールの色彩が無彩色の場合など、靴底のデザイン性が高い。

[0041] 本発明において、前記アウトソールは複数のパーツからなり、前記第1領域に配置されたパーツは前記視認部の周縁にループ状に設けられた枠部と、前記視認部とが一体に形成され、前記枠部がカーボンブラックを補強用の充填材とする黒色のゴムで形成されているのが好ましい。

[0042] この態様によれば、有彩色の硬質部材の視認性を楽しめると共に、枠部には補強用の充填材としてカーボンブラックが入っており、摩耗し易い周縁の部分の耐摩耗性が高い。

なお、杵部のゴムにカーボンブラックに代えて他の色彩の顔料および他の補強用の充填材を入れることもできるが、この場合、カーボンブラックを含む黒色のゴムに比べ耐磨耗性が低くなるだろう。

[0043] 本発明において、前記ミッドソール本体の素材のJISC硬度が45° ～65° に設定されており、前記硬質部材のJISA硬度が55° ～95° に設定されているのが好ましい。

[0044] ミッドソール本体のJISC硬度が45° 未満であるとミッドソール本体の沈み込みが大きくなり、着用者が前記硬質部材による足裏への突き上げを感じる。一方、ミッドソール本体のJISC硬度が65° を越えると十分なクッション性が失われる。

[0045] 硬質部材のJISA硬度が55° 未満であると、硬質部材が変形してプロネーションを十分に抑制し得ない場合がある。一方、硬質部材のJISA硬度が95° を越えると着用者が該硬質部材による突き上げを感じる場合がある。

#### 図面の簡単な説明

[0046] [図1]図1は本発明の実施例1にかかる靴底を示す底面図である。

[図2]図2は同靴底を備えた靴を底面から見た斜視図である。

[図3]図3Aは図1におけるIIIA-IIIA 線断面図であり、図3Bは図1におけるIIIB-IIIB 線断面図である。

[図4]図4Aは下ミッドソール本体を示す底面図、図4Bは硬質部材を示す平面図、図4Cは硬質部材4を示す側面図である。

[図5]図5は樹脂プレートを装着したミッドソール本体を底面から見た斜視図である。

[図6]図6は上ミッドソール本体、ヒールカップおよび下ミッドソール本体を示す分解斜視図である。

[図7]図7は硬質部材を固定した下ミッドソール本体およびアウトソールを底面から見た斜視図である。

[図8]図8は硬質部材および下ミッドソール本体を底面から見た分解斜視図である。

[図9]図9は硬質部材および下ミッドソール本体の分解斜視図である。

[図10]図10は靴を示す内側から見た側面図である。

[図11]図11は靴を示す外側から見た側面図である。

[図12]図12は靴底を示す底面図である。

[図13]図13は靴を底面から見た斜視図である。

[図14]図14は本発明の実施例2にかかる中足部の横断面図であり、図14は同後足部の横断面図である。

[図15]図15A、図15Bおよび図15Cは埋設部および孔の構造の例を示す概略断面図である。

[図16]図16A、図16Bおよび図16Cは埋設部および孔の構造の例を示す概略断面図である。

[図17]図17A、図17Bおよび図17Cは埋設部および孔の構造の例を示す概略側面図である。

### 符号の説明

- [0047] 1F:前足部  
1C:中足部  
1R:後足部  
2:ミッドソール  
2<sub>i</sub>:孔  
2<sub>4</sub>:第1孔  
2b:括れ部  
2d:下面  
2e:内側縁  
2u:上面  
3:ヒールカップ(樹脂プレートの一例)  
4:硬質部材  
4<sub>i</sub>:埋設部  
4<sub>4</sub>:第1埋設部  
4a:補助の埋設部  
4h:頂面  
5, 5A:アウトソール

6:靴底  
20:上ミッドソール本体  
29:下ミッドソール本体  
40:連結部  
50:接合面  
51:接地面  
52:視認部  
53:枠部  
B9:踵骨  
B9u:載距突起  
C:軸線  
D1:第1領域  
D2:第2領域  
VL:仮想の曲線  
Y:前後方向

#### 発明を実施するための最良の形態

[0048] 本発明は、添付の図面を参考にした以下の好適な実施例の説明からより明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施例および図面は単なる図示および説明のためのものであり、本発明の範囲は請求の範囲によって定まる。添付図面において、複数の図面における同一の部品番号は、同一または相当部分を示す。

[0049] 以下、本発明の実施例が図面にしたがって説明される。

実施例1:

図1～図13は実施例1を示す。

全体構成;

図10および図11において、本靴底6を備えた靴は、足の甲を包むアップパー1、ミッドソール2、ヒールカップ(樹脂プレートの一例)3およびアウトソール5などを備えている。前記靴底6は、前足部1F、中足部1Cおよび後足部1Rが足の前後方向Yに連なって設けられている。

[0050] 本実施例において、「前足部」とは足のアーチを含まない部分で、たとえば図1に示す中足骨B4<sub>i</sub>の骨頭前方の部分として把握される。「中足部」とは、たとえば中足骨B4<sub>i</sub>の骨体および骨底、楔状骨B5<sub>i</sub>、舟状骨B6および立方骨B7を含み、前足部と後足部との間に配置される部分をいう。「後足部」とはたとえば距骨B8および踵骨B9などの足の踵を含む部分をいう。

[0051] ミッドソール2は上面2uおよび下面2dを有し着地の衝撃を緩衝する。アウトソール5は前記ミッドソール2の下面2dに接合される接合面50と路面に接地する接地面51を有する。

[0052] 図6において、ミッドソール2は上ミッドソール本体20および下ミッドソール本体29に分割されたミッドソール本体20、29を有しており、該ミッドソール本体20、29はたとえばEVAのような樹脂の発泡体で形成されている。前記ミッドソール2は、ヒールカップ3(非発泡体の樹脂プレート)および緩衝要素21(図11)を有している。前記緩衝要素21としては、たとえば、ゲルと呼ばれるゴム弾性を有する樹脂の非発泡体を採用することができる。

[0053] 図5に示すように、前記上ミッドソール本体20は前足部1F、中足部1Cおよび後足部1Rの全域にわたって設けられている。

図6に示すように、上ミッドソール本体20の中足部1Cおよび後足部1Rの下方にはヒールカップ3が設けられている。ヒールカップ3の下方には下ミッドソール本体29が設けられている。

[0054] 図11に示すように、後足部1Rには前記緩衝要素21がヒールカップ3の下方に配置されている。前記緩衝要素21はミッドソール2を構成する発泡体よりも緩衝特性に優れた素材を用いるのが好ましいが、たとえばエアを密封した鞘状のパーツであつてもよい。

[0055] 図10および図11に示すように、アウトソール5の接合面50は、上下のミッドソール本体20、29の下面2dに接合されている。前記アウトソール5はミッドソール2よりも耐磨耗性が良く、かつ、ヤング率の大きいゴムで形成されている。

[0056] ヒールカップ3;

前記ヒールカップ3は樹脂の非発泡体からなり、図6に示すように、上ミッドソール本

体20の中足部1Cおよび後足部1Rの下面20dに接着される。

図3Bに示すように、前記ヒールカップ3は全体が舟状で、内側Mまたは外側Lに近づくに従い上方に向って延びるように巻き上がった形状を有する。図1および図6に示すように、前記ヒールカップ3は前記後足部1Rから中足部1Cに向って延び、前記中足部1Cおよび後足部1Rにおいて足の内側Mおよび外側Lを支持する。

[0057] 図6に示す前記下ミッドソール本体29は前記ヒールカップ3の下面3dに接着される。一方、上ミッドソール本体20は前記ヒールカップ3の上面3uに接着される。

[0058] 第1および第2領域D1, D2;

前記ミッドソール本体20, 29は、図1に示す中足部1Cの内側Mおよび後足部1Rの内側Mを含む第1領域D1と、前記前足部1F、中足部1Cおよび後足部1Rにおける第1領域D1以外の第2領域D2に設けられている。

たとえば、前記第1領域D1は、中足部1Cの第1中足骨B4<sub>1</sub>の骨体および骨底と、第1楔状骨B5<sub>1</sub>と、舟状骨B6と、踵骨B9の内側B9mとを概ね含む領域に設定されている。

[0059] 図6に示すように、上ミッドソール本体20は第1領域D1および第2領域D2からなる足裏の概ね全面に設けられている。一方、図4Aおよび図5に示すように、下ミッドソール本体29は、前記第1領域D1と、中足部1Cおよび後足部1Rの外側L(図1)を含む部分とが一体で、“J”字状に形成されている。

[0060] 下ミッドソール本体29;

図8に示すように、下ミッドソール本体29の内側Mには、つまり、前記第1領域D1の下部29dには、多数の孔2<sub>i</sub>が前記前後方向Yに互いに離間して形成されている。前記各孔2<sub>i</sub>は下方X1(図8の上方)に向って開口し、かつ、上下方向Xに延びる軸線Cのまわりの内周面2fを有する。

[0061] 硬質部材4;

図4Aの下ミッドソール本体29の前記第1領域D1には、図4Bの硬質部材4の埋設部4<sub>i</sub>が嵌め込まれる多数の孔2<sub>i</sub>が設けられている。

図4Bに示す前記硬質部材4は、埋設部4<sub>i</sub>と埋設部4<sub>j</sub>とを互いに連結する連結部40を備えている。

[0062] 図9に示す各連結部40の上面40uは、図8に示す下ミッドソール本体29の下面29dに固着される。一方、各埋設部4<sub>i</sub>の外周面4fは前記各孔2<sub>i</sub>の内周面2f(図8)において下ミッドソール本体29に固着される。

なお、図5に示すように、硬質部材4の前端部には、硬質部材4の該前端部を上ミッドソール本体20に固着するための固定端部41が一体に形成されている。

[0063] 前記ミッドソール本体20、29の素材のJISC硬度は45°～65°に設定されている。前記硬質部材4のJISA硬度は55°～95°に設定されている。

[0064] 埋設部4<sub>i</sub>；

図4Aに示すように、下ミッドソール本体29の第1領域D1の前後方向Yの中間部分には、前記孔2<sub>i</sub>のうち前記軸線C(図8および図9)に略直交する断面における断面積の最も大きい第1孔2<sub>4</sub>が設けられている。

一方、図4Cに示すように、前記第1領域D1(図1)の前後方向Yの中間部分には、埋設部4<sub>i</sub>のうち高さHの最も高い第1埋設部4<sub>3</sub>が設けられている。

[0065] 図1に示す踵骨B9の前部の内側B9mの部位はアーチが最も高く、ミッドソール2も厚い。そのため、当該部位には図4Cに示す高さHの最も高い第1埋設部4<sub>3</sub>が配置されており、これにより、プロネーションの大きな抑制効果が得られる。

[0066] 前記各埋設部4<sub>i</sub>は、前記第1埋設部4<sub>3</sub>よりも後方Y2に行くに従い各埋設部4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>の高さHが次第に低くなっており、前記第1埋設部4<sub>3</sub>よりも前方Y1に行くに従い各埋設部4<sub>4</sub>～4<sub>8</sub>の高さHが次第に低くなっている。

このように、下ミッドソール本体29(図3Aおよび図3B)の厚さに応じて、各埋設部4<sub>i</sub>の高さHが変化されている。

[0067] 図12に示すように、本靴底6の内側Mの縁2eは中足部1Cにおいて括れた括れ部2bを有している。

前記埋設部4<sub>i</sub>は、中足部1Cから後足部1Rに向って5個以上設けるのが好ましい。本実施例1では埋設部4<sub>i</sub>は8個設けられている。

前記各埋設部4<sub>i</sub>は中足部1Cの内側の縁2eおよび後足部1Rの縁2eに沿った、かつ、前記括れ部2bに沿った形状の仮想の曲線VL上にそれぞれ配置されている。

[0068] 図3Bに示すように、アウトソール5の接合面50からミッドソール2の上面2uまでの距

離H2は、中足部1C(図1)の内側Mおよび後足部1Rの内側Mにおいて、内側Mの縁2eに近づくに従い大きく形成されている。つまり、図3Aおよび図3Bに示すように、接合面50からミッドソール2の上面2uまでの距離は足裏の形状に合わせて内側Mの縁2eに近づくに従い大きくなる。

[0069] 図3Bに示すように、アウトソール5の接合面50から埋設部4の頂面4hまでの距離H4は、前記距離H2と同様、内側Mの縁2eに近づくに従い大きくなっている。すなわち、前記距離H2およびH4はいずれも前記内側の縁2eに近づくに従い大きくなっている。したがって、前記距離H2が前記内側の縁2eに近づくに従い大きいのに対し、前記距離H4も内側の縁2eに近づくに従い大きいため、図3Bに示すように、内側の縁2eにおいて上ミッドソール本体20が薄くなっている。

[0070] 各埋設部4<sub>i</sub>の頂面4hは、前記上ミッドソール本体20の縁2eの巻上げ形状に合わせて、前記内側の縁2eに近づくに従い斜め上方に向って延びるように傾斜している。すなわち、埋設部4<sub>i</sub>の頂面4hは、下ミッドソール本体29の上面29uに沿って傾斜している。

[0071] 埋設部4<sub>i</sub>と骨との関係；

図1に示すように、前記踵骨B9は下面が略半球状であると共に、後足部1Rの前部の載距突起B9uは上方に配置されている。そのため、踵骨B9は踵の内側Mに倒れやすい。したがって、走者が本実施例1とは異なる平坦な靴底の靴を履いて走行する場合には、足の踵の外側から着地した後、踵が内側Mに倒れて過度の外反(プロネーション)が生じ易い。

[0072] これに対し、本実施例1の靴底6は、前記埋設部4<sub>i</sub>のうち最も高さHの高い第1埋設部4<sub>3</sub>(図4C)が、踵骨B9の載距突起B9uの前部の内側B9mよりも更に内側寄りに配置されている。

つまり、後足部1Rの内側Mに設けた埋設部4<sub>i</sub>のうち2個以上の埋設部4<sub>i</sub>は、踵骨B9の載距突起B9u(細かい網点を施した部分)を除く踵骨B9の部位(荒い網点を施した部分)よりも内側に配置されている。

このように、圧縮変形が生じにくい硬質の埋設部4<sub>i</sub>を後足部1Rの内側Mに配置することにより、踵の過度の倒れ込みが抑制される。すなわち、過度のプロネーションが

抑制される。

[0073] 補助の埋設部4a;

図1に示す後足部1Rの内側Mには、内側縁2eに設けた埋設部 $4_1 \sim 4_3$ よりも踵骨B9の中央に近い部位に補助の埋設部4aが設けられている。図4Aに示すように、下ミッドソール本体29の前記補助の埋設部4aに対応する部分には、補助の孔2aが設けられている。

図4Cに示すように、前記補助の埋設部4aの高さは前記内側縁に設けた埋設部 $4_1 \sim 4_3$ よりも低い。

[0074] 視認部52;

図7の網点で示すように、下ミッドソール本体29の色彩と硬質部材4の色彩とは異なっている。

図12および図13に示すように、前記アウトソール5は複数のパーツからなり、前記第1領域D1(図1)に配置されたアウトソールのパーツ5Aは、細かい網点で示す視認部52を有している。前記視認部52はシリカ( $\text{SiO}_2$ )を補強用の充填材とする半透明のゴム501で形成されている。そのため、硬質部材4が視認部52を介して前記アウトソールのパーツ5Aの接地面51から視認可能である。

[0075] 前記第1領域D1に配置された2つのアウトソールのパーツ5Aは、前記視認部52の周縁にループ状に設けられた枠部53と、前記視認部52とが一体に形成されてなる。前記枠部53はカーボンブラックを補強用の充填材とする黒色のゴム502で形成されている。

[0076] 図3Bに示すように、視認部52を形成する半透明のゴム501はパーツ5Aの周縁の下部以外の部分に設けられ、一方、黒色のゴム502はパーツ5Aの周縁の下部に設けられている。前記両ゴム501、502は加硫時に互いに一体に固着される。

[0077] 実施例2:

図14Aおよび図14Bは実施例2を示す。

本実施例においては、埋設部 $4_i$ の上方において、ミッドソール本体20Aの上面 $2u_i$ と埋設部 $4_i$ の傾斜面 $4s_i$ とは概ね平行である。

より好ましくは、傾斜面 $4s_i$ が水平線HLとなす角 $\theta_1$ は、ミッドソールの上面 $2u_i$ が水

平線HLとなす角 $\theta$  2よりも大きい。このように設定されることで、埋設部4<sub>i</sub>の上方においてはミッドソール本体20Aの厚さが内側Mの縁に近づいても厚くならない。そのため、足が内側に倒れにくい。

[0078] なお、本実施例2ではヒールカップを有していない。

その他の構成は、実施例1と同様であり、同一部分または相当部分に同一符号を付して、その説明を省略する。

[0079] つぎに、埋設部4<sub>i</sub>と孔2<sub>i</sub>の構造の例について説明する。

図15Aおよび図15Bは、それぞれ、前記実施例1および2の構造を模式的に示す。

図15Cに示す例においてヒールカップ3の上にはミッドソール本体が設けられていない。

[0080] 図16Aに示す例の場合、孔2<sub>i</sub>におけるミッドソール2の下面と埋設部4<sub>i</sub>の頂面4hとの間には、間隙100が存在している。このような間隙100は製造技術上、生じることがある。この場合、間隙100の高さは2.0～3.0mm以下になることが多いであろう。

[0081] 図16Bに示す例の場合、孔2<sub>i</sub>がミッドソール2を上下に貫通しており、かつ、孔2<sub>i</sub>の上部に空隙101が存在している。この場合、前記空隙101に図16Cに示す充填部材102が埋設されてもよい。前記充填部材102としてはミッドソール2を形成する部材よりも柔らかい部材または硬い部材を入れる。

[0082] 図16Bの空隙101がある場合、孔2<sub>i</sub>の内周面と埋設部4<sub>i</sub>の外周面との間が滑らないように固着(接着)されていればプロネーションの抑制効果が得られるだろう。

[0083] 図17Aに示す例の場合、孔2<sub>i</sub>におけるヒールカップ3の下面と埋設部4<sub>i</sub>の頂面4hとの間には、間隙100が存在している。このような間隙100は製造技術上、生じることがある。

[0084] 図17Bに示す場合、上ミッドソール20に空隙101が存在している。この場合、空隙101に図17Cに示す充填部材102が埋設されてもよい。

[0085] 前記の各例において、図16Aおよび図17Aの間隙100が微小である場合、たとえば間隙100の高さが2.0～3.0mm以下である場合には、プロネーションの抑制効果に大きな影響はないだろう。つまり孔2<sub>i</sub>の天面埋設部4<sub>i</sub>の頂面4hとの間の距離は

2. 0mm～3. 0mm以下が好ましい。

[0086] 一方、前記間隙100の高さが5mmを超える場合にはプロネーションの抑制効果が低下するだろう。しかし、この場合においても、孔2<sub>i</sub>の内周面と埋設部4<sub>i</sub>の外周面との間が滑らないように固着(接着)されていればプロネーションの抑制効果が得られるだろう。

[0087] 以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施例を説明したが、当業者であれば、本明細書を見て、自明な範囲で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。

[0088] たとえば、硬質部材は前後方向に1列だけ設けられていてもよい。

硬質部材は前後に分割して2つ設けられていてもよい。

埋設部は後足部または中足部の一方にのみ設けられていてもよい。つまり、第1領域は中足部または後足部の一方にのみ設けられてもよい。

また、補助の埋設部は、適宜設けられてもよい。

[0089] 埋設部の頂面とヒールカップとの間に隙間があってもよい。また、ヒールカップを設けない場合、埋設部の頂面とミッドソール本体との間に隙間があってもよい。

[0090] 視認部を有するアウトソールは、埋設部が設けられていない場合においても、靴底のデザイン性を高める。この場合、埋設部に代えてミッドソールの下面に図形や模様樹脂パーツなどが設けられていてもよい。

[0091] 第1領域の全域にアウトソールが設けられていてもよい。

第1領域のミッドソール本体の硬度が第2領域のミッドソール本体の硬度よりも大きくてもよい。

[0092] したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲のものと解釈される。

#### 産業上の利用可能性

[0093] 本発明は、日常、スポーツおよび競技において着用する運動靴に適用することができる。

## 請求の範囲

- [1] プロネーションを抑制するのに適した靴底であって、  
前記靴底は前足部、中足部および後足部が足の前後方向に連なり、  
上面および下面を有し着地の衝撃を緩衝するミッドソールと、  
前記ミッドソールの下面に接合される接合面と路面に接地する接地面を有するアウトソールとを備え、  
前記ミッドソールは樹脂の発泡体で形成されたミッドソール本体を有し、  
前記ミッドソール本体は、前記中足部の内側および／または前記後足部の内側を含む第1領域と、前記前足部、中足部および後足部における前記第1領域以外の第2領域に設けられ、  
前記ミッドソール本体における前記第1領域の下部には下方に向って開口し、かつ、上下に延びる軸線のまわりの内周面を有する3個以上の孔が前記前後方向に互いに離間して形成され、  
3個以上の埋設部が設けられ、  
前記各埋設部は前記軸線のまわりの外周面を有し前記各孔に嵌まり込んだ状態で前記ミッドソール本体に埋設されており、  
前記各埋設部は前記ミッドソール本体およびアウトソールよりも硬い樹脂からなる硬質部材で形成され、  
前記硬質部材は前記ミッドソール本体の下面において前記前後方向に前記各埋設部を互いに連結する連結部を包含する靴底。
- [2] 請求項1において、前記第1領域の前記前後方向の中間部分には、前記孔のうち前記軸線に直交する断面における断面積の最も大きい第1孔が配置されている靴底。
- [3] 請求項1において、前記第1領域の前記前後方向の中間部分には、前記埋設部のうち高さの最も高い第1埋設部が配置されている靴底。
- [4] 請求項1において、前記埋設部のうち最も高さの高い第1埋設部が踵骨の前部の内側または前記踵骨の前部よりも内側に配置され、  
前記第1埋設部よりも後方に行くに従い前記第1埋設部以外の各埋設部の高さが

次第に低くなっており、

前記第1埋設部よりも前方に行くに従い前記第1埋設部以外の各埋設部の高さが次第に低くなっている靴底。

- [5] 請求項1において、前記アウトソールの前記接合面から前記ミッドソールの前記上面までの距離は、前記中足部の内側および後足部の内側において、前記内側の縁に近づくに従い大きく形成されており、

前記内側の縁は前記中足部において括れた括れ部を有し、

前記埋設部は前記中足部から前記後足部に5個以上設けられ、

前記中足部の内側縁および後足部の内側縁に沿った、かつ、前記括れ部に沿った形状の仮想の曲線上に前記各埋設部が配置されている靴底。

- [6] 請求項5において、前記各埋設部は頂面を有し、前記内側縁に近づくに従い斜め上方に向って延びるように、前記埋設部の頂面が傾斜している靴底。

- [7] 請求項1において、前記アウトソールの前記接合面から前記ミッドソールの前記上面までの距離は、前記中足部の内側および後足部の内側において、前記内側の縁に近づくに従い大きく形成されており、

前記各埋設部は頂面を有し、前記内側縁に近づくに従い斜め上方に向って延びるように、前記埋設部の頂面が傾斜している靴底。

- [8] 請求項7において、前記第1領域の前記下部よりも上方の上部に前記ミッドソール本体が更に設けられ、

頂面が傾斜した前記各埋設部の上方におけるミッドソール本体の上面に沿って前記頂面が傾斜している靴底。

- [9] 請求項8において、前記後足部の内側には、前記内側縁に設けた前記埋設部よりも踵骨の中央に近い部位に補助の埋設部が設けられ、

前記補助の埋設部の高さが前記内側縁に設けた埋設部よりも低い靴底。

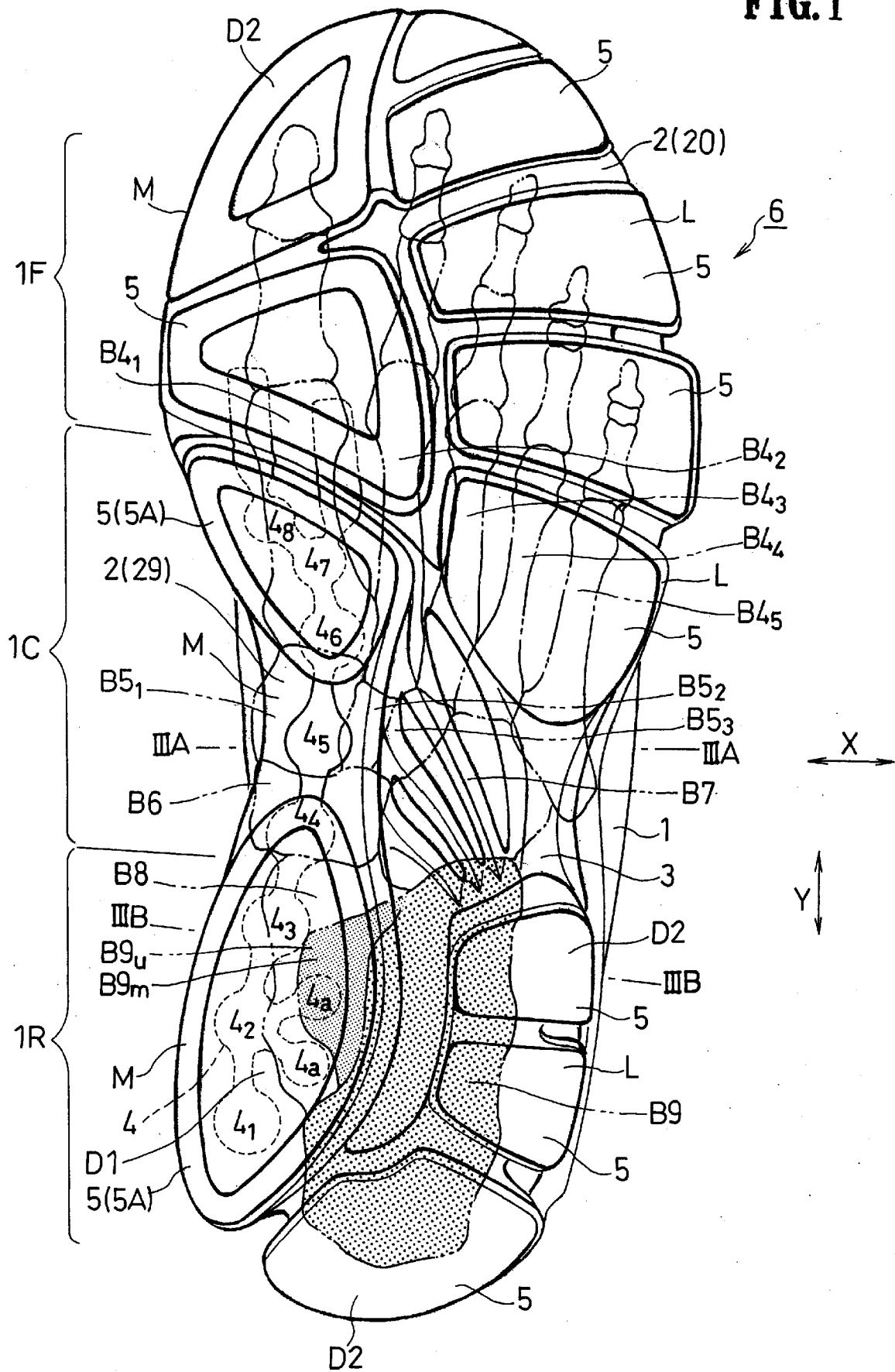
- [10] 請求項1において、前記後足部の内側に設けた前記埋設部のうち2個以上の埋設部は、踵骨の載距突起を除く踵骨の部位よりも内側に配置されている靴底。

- [11] 請求項1において、前記連結部の上面が前記ミッドソール本体の前記下面に固着されている靴底。

- [12] 請求項11において、前記各埋設部の前記外周面が前記各孔の前記内周面においてミッドソール本体に固着されていることで、前記各孔のまわりの前記第1領域の前記下部が上下に圧縮変形されるのが抑制され、  
これにより、前記第1領域の前記下部は、前記第1領域の上部および第2領域のミッドソール本体よりも圧縮変形しにくい靴底。
- [13] 請求項1において、前記ミッドソールは前記第1領域において前記埋設部の上方を覆う非発泡体の樹脂からなるプレートを含し、  
前記ミッドソール本体は前記プレートの下面に接合された下ミッドソール本体と、前記プレートの上面に接合された上ミッドソール本体とを含する靴底。
- [14] 請求項13において、前記各孔は前記下ミッドソール本体を上下に貫通して形成されている靴底。
- [15] 請求項1において、前記ミッドソール本体の色彩と前記硬質部材の色彩とが互いに異なっており、  
前記第1領域に配置された前記アウトソールは半透明のゴムで形成された視認部を有しており、前記硬質部材が前記視認部を介してアウトソールの下方から視認可能である靴底。
- [16] 請求項15において、前記アウトソールは複数のパーツからなり、前記第1領域に配置されたパーツは前記視認部の周縁にループ状に設けられた枠部と、前記視認部とが一体に形成され、  
前記枠部がカーボンブラックを補強用の充填材とする黒色のゴムで形成されている靴底。
- [17] 請求項1において、前記ミッドソール本体の素材のJISC硬度が45° ～65° に設定されており、前記硬質部材のJISA硬度が55° ～95° に設定されている靴底。

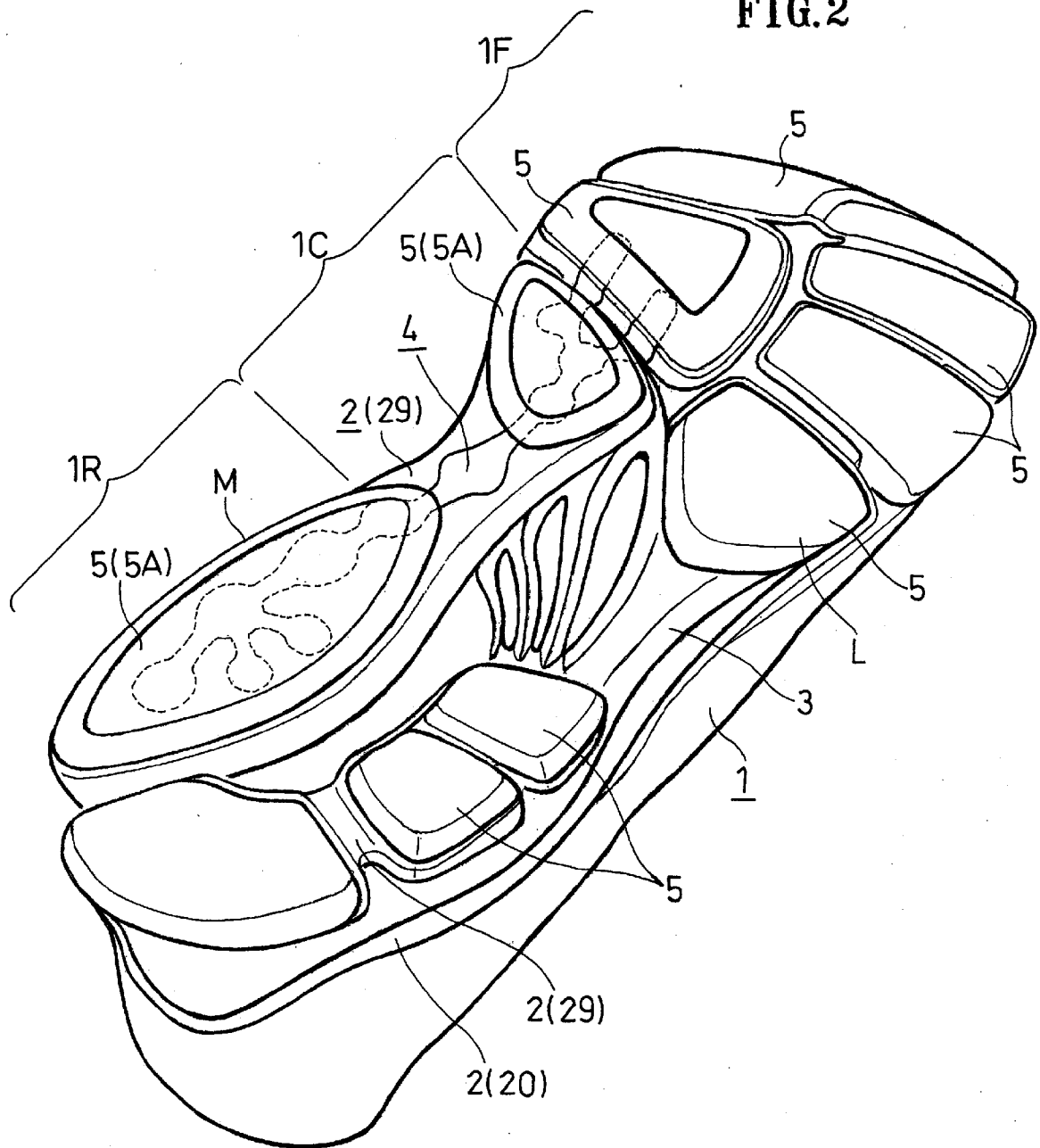
[図1]

FIG. 1



[[図2]]

FIG.2



[illegible]





[図6]

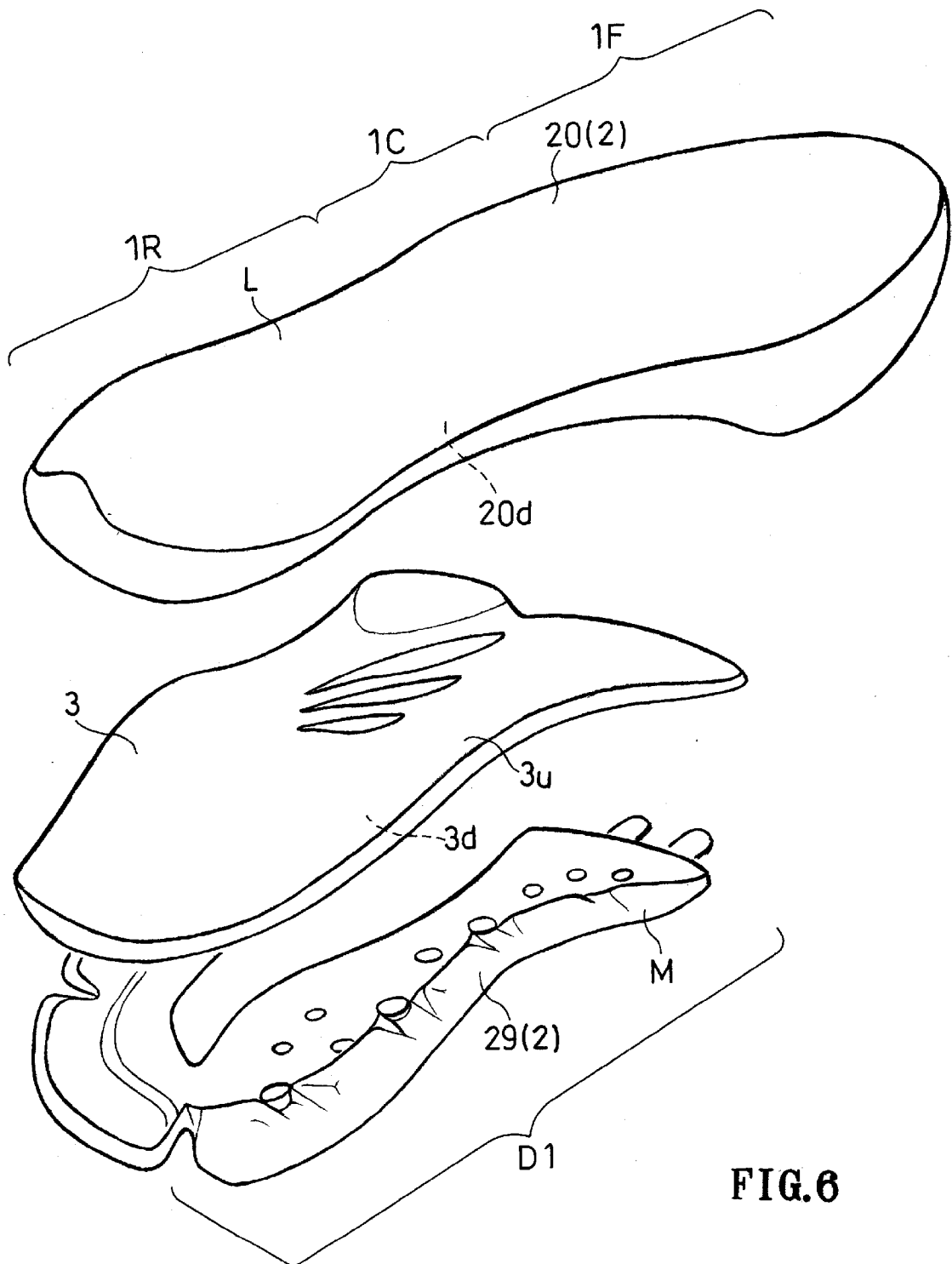
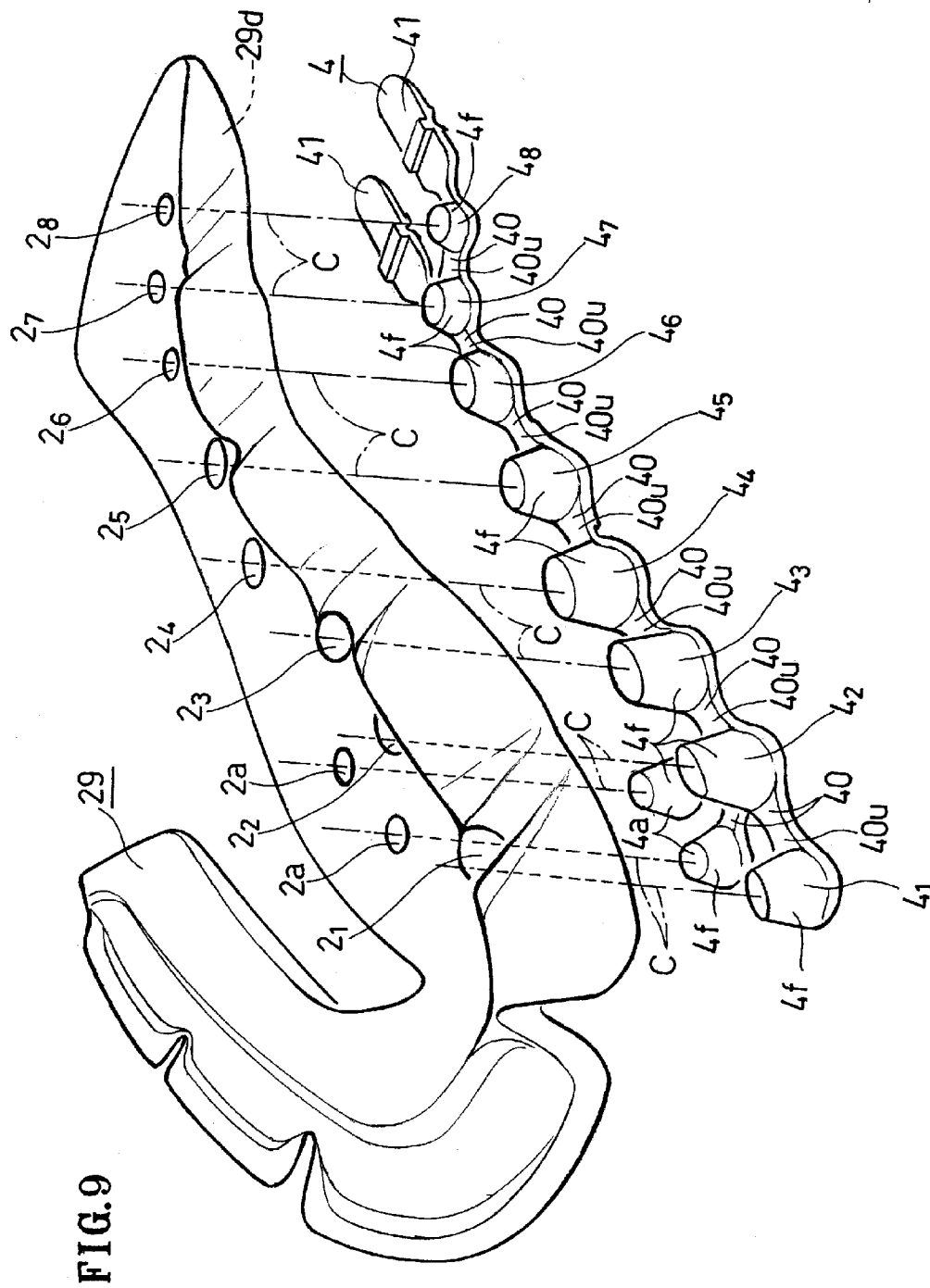


FIG. 6





[図9]

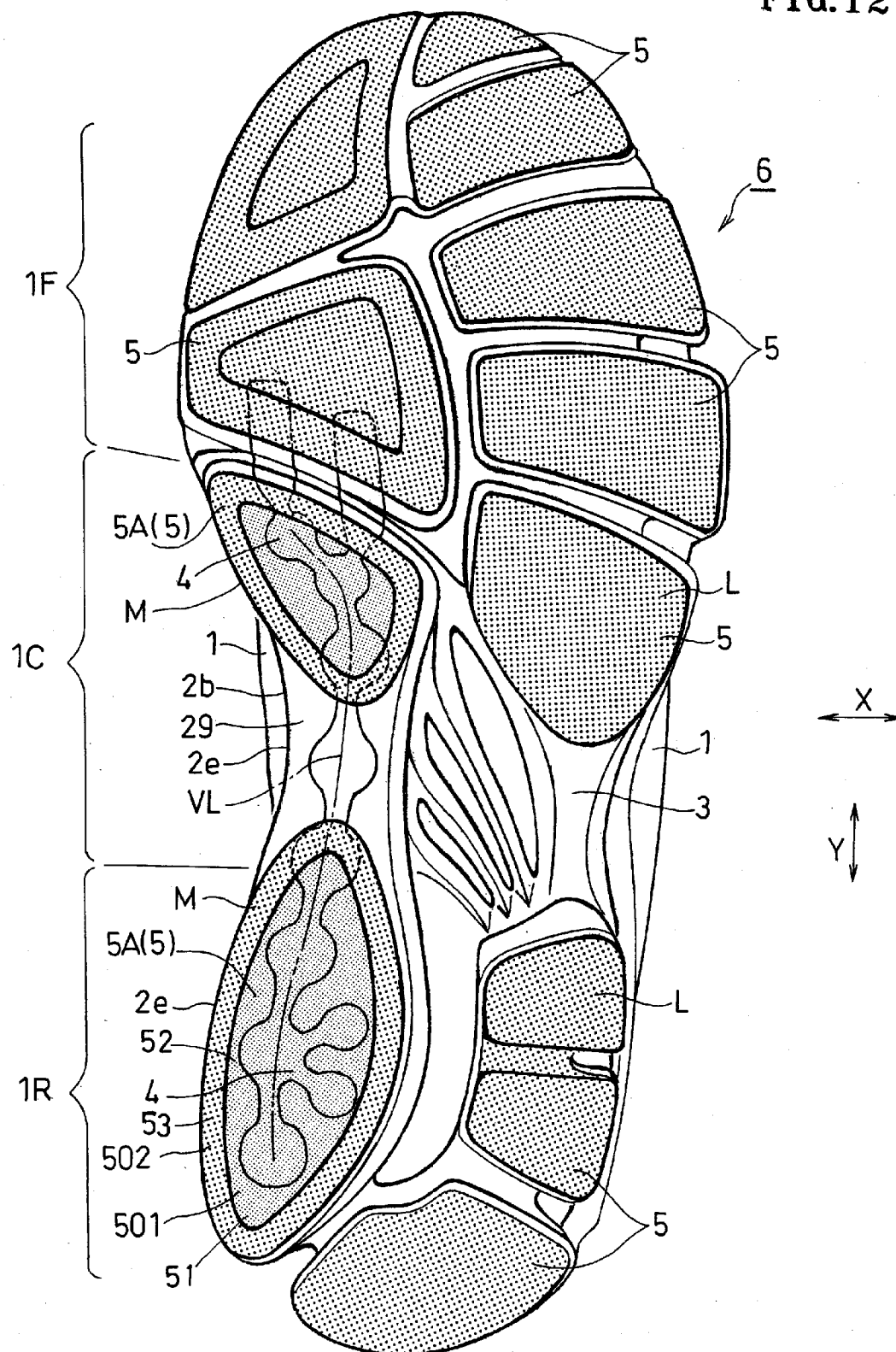






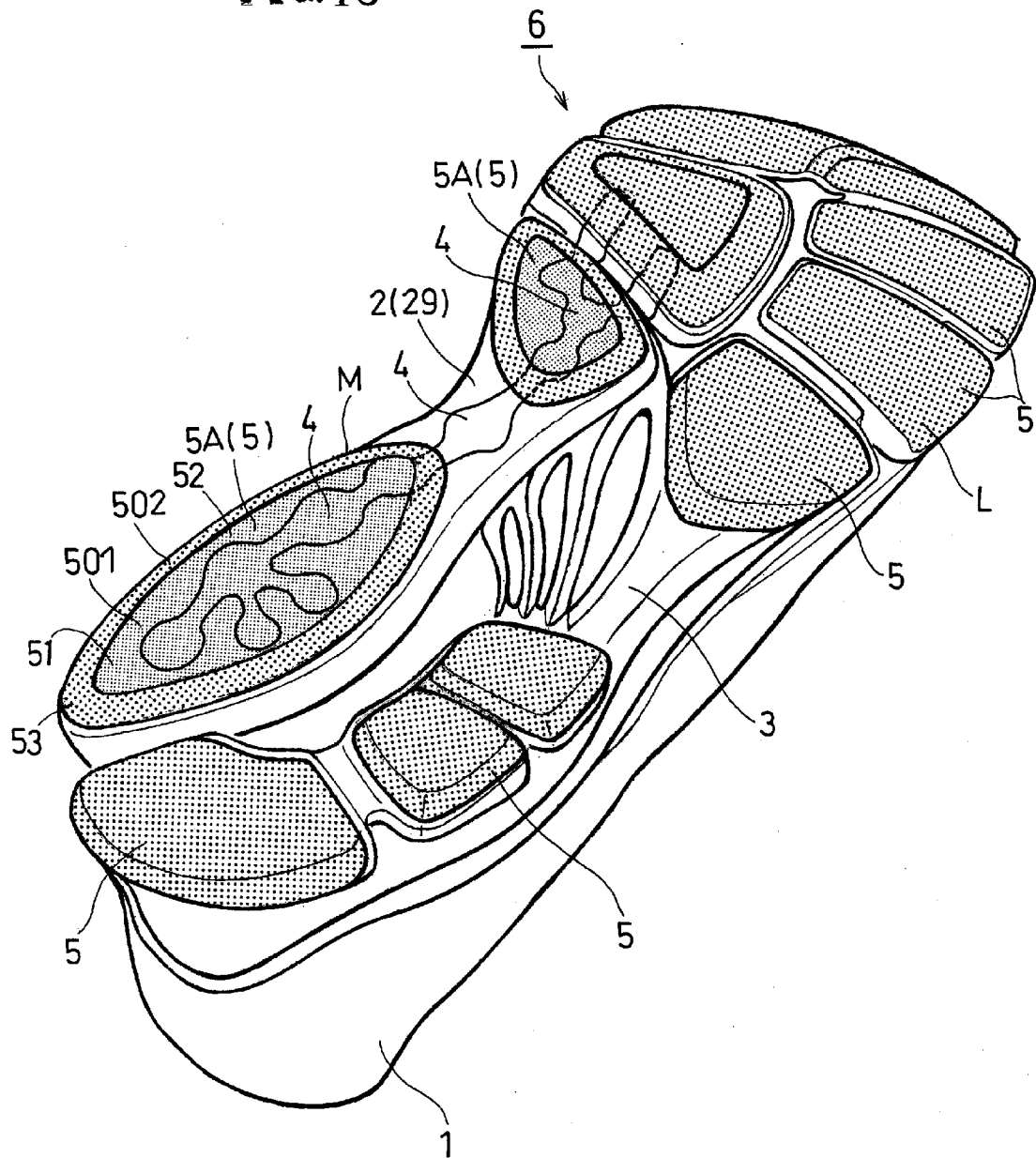
[図12]

FIG.12



[図13]

FIG. 13



[図14]

FIG.14A

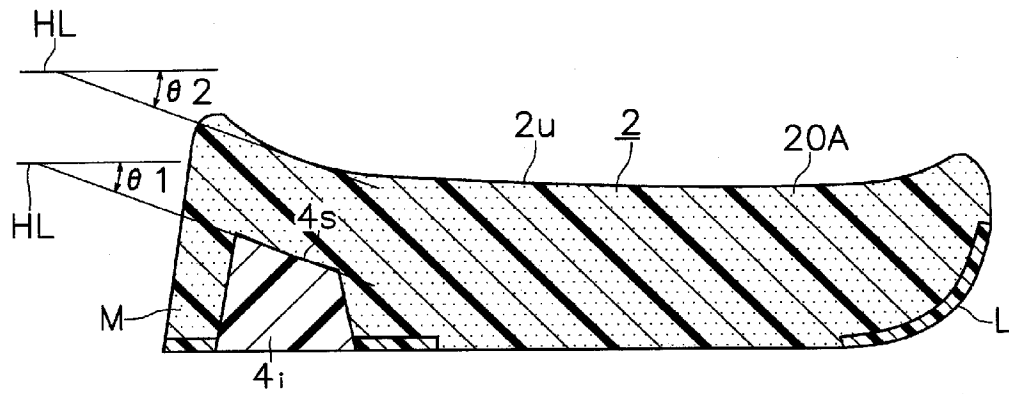
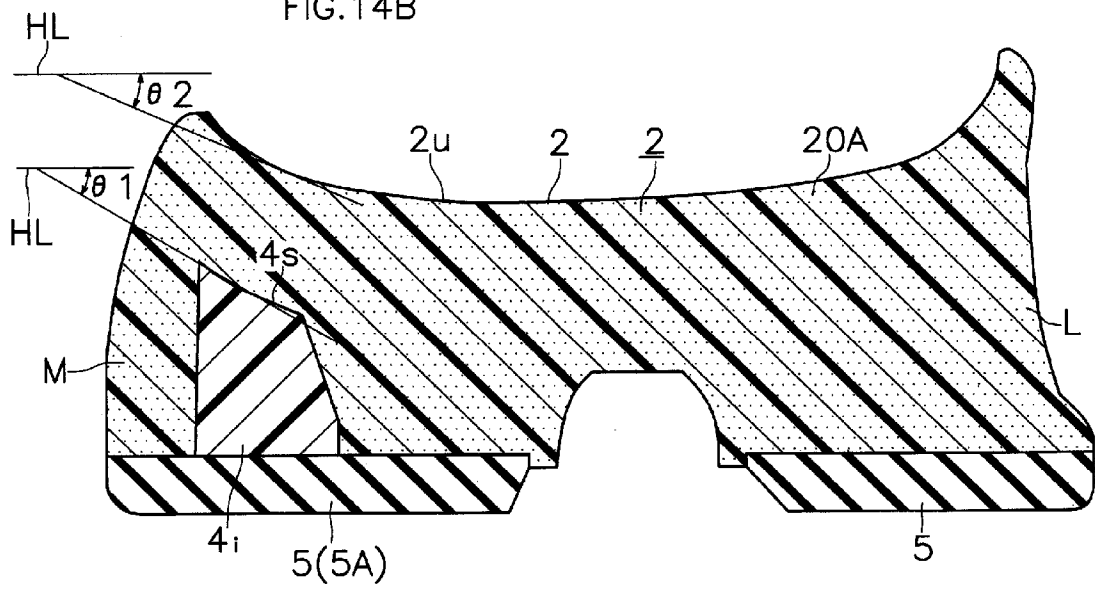


FIG.14B



[図15]

FIG.15A

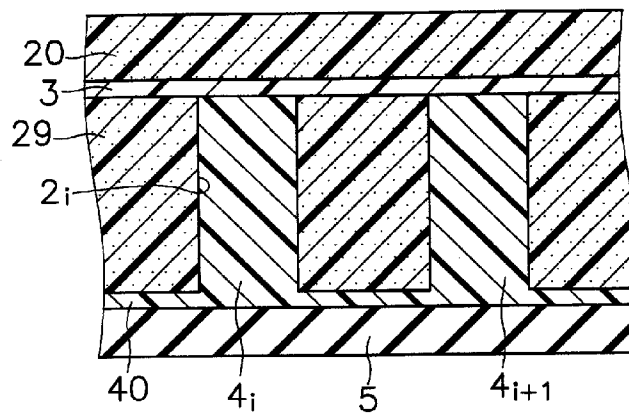


FIG.15B

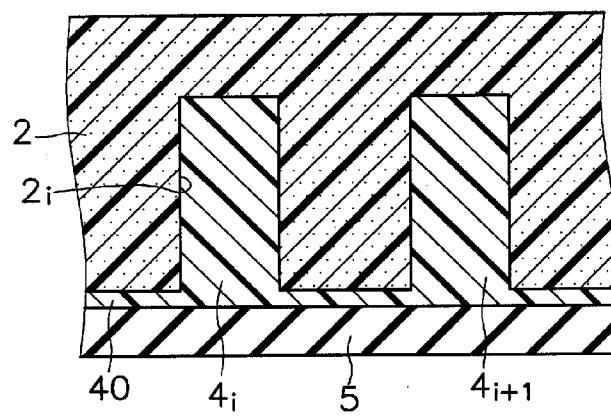
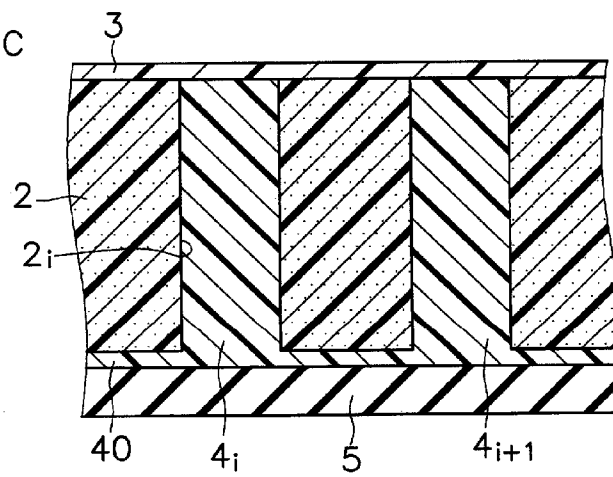


FIG.15C



[図16]

FIG.16A

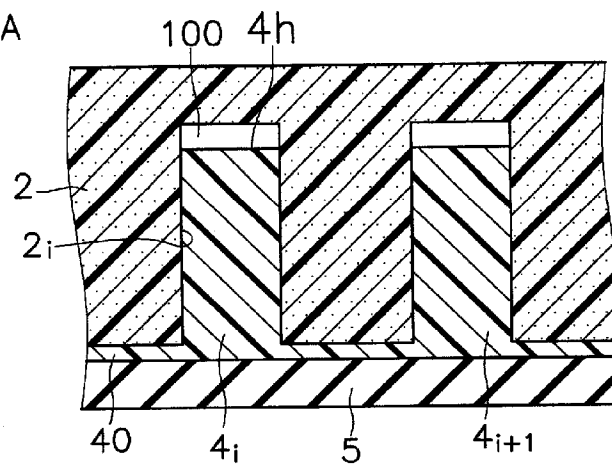


FIG.16B

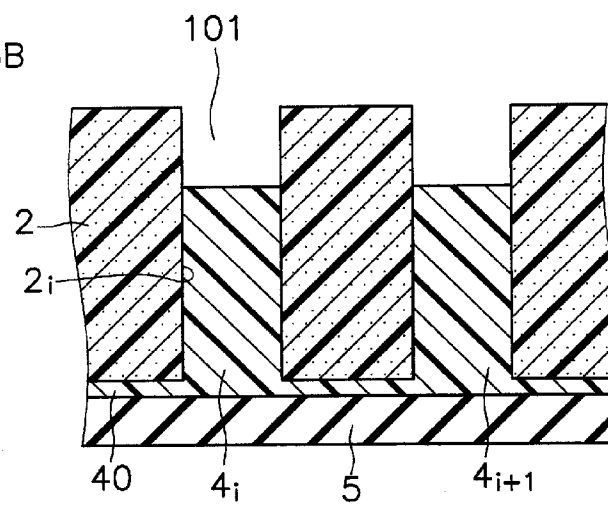
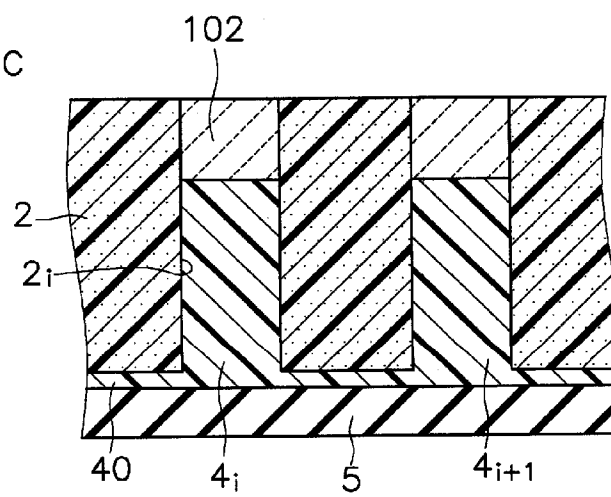
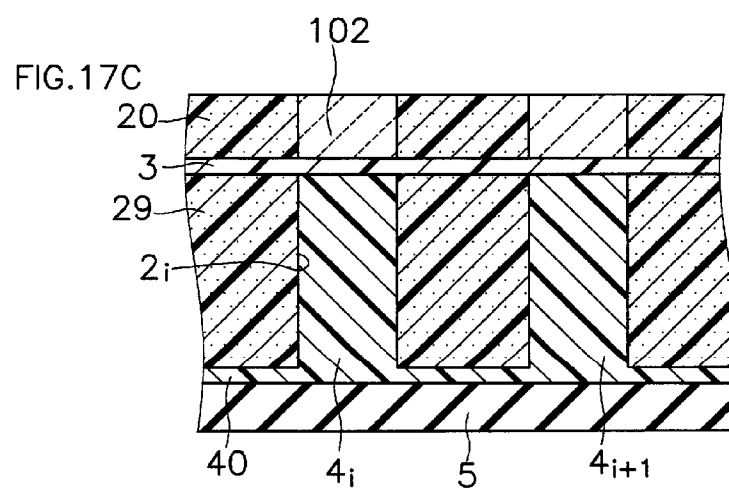
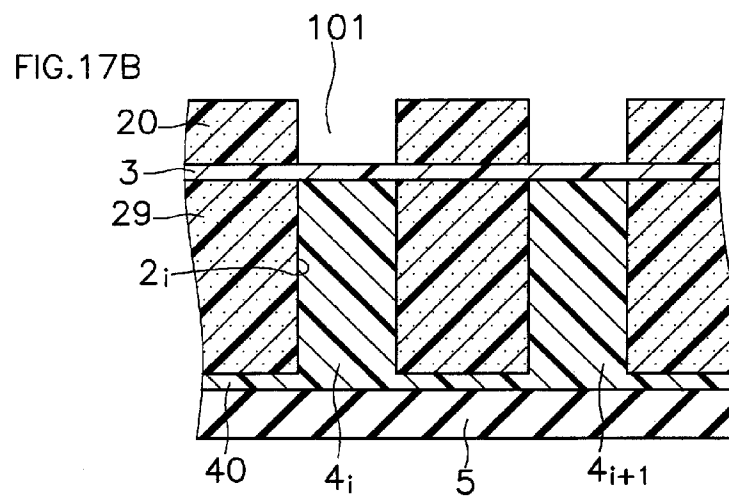
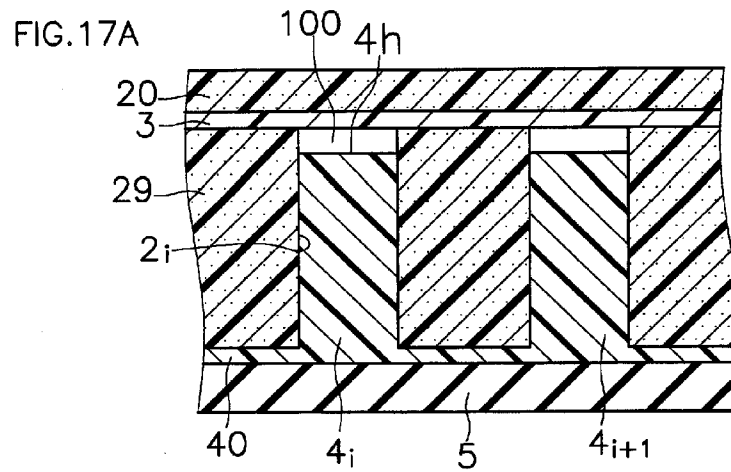


FIG.16C



[図17]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/069431

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A43B13/38(2006.01) i, A43B13/14(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A43B13/38, A43B13/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2008 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2008 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2008 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2004-242692 A (MIZUNO INC.),<br>02 September, 2004 (02.09.04),<br>Par. Nos. [0037] to [0039]; Figs. 7 to 9<br>(Family: none)                                                                                                                      | 1-17                  |
| A         | Microfilm of the specification and drawings<br>annexed to the request of Japanese Utility<br>Model Application No. 95164/1979 (Laid-open<br>No. 11605/1981)<br>(Sachio KISHIHARA),<br>31 January, 1981 (31.01.81),<br>All drawings<br>(Family: none) | 1-17                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
12 November, 2008 (12.11.08)

Date of mailing of the international search report  
25 November, 2008 (25.11.08)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2008/069431

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 26841/1990 (Laid-open No. 118006/1991) (Yamaha Corp.), 05 December, 1991 (05.12.91), Figs. 1 to 4 (Family: none) | 1-17                  |
| A         | JP 2006-25990 A (Zetto Corp.), 02 February, 2006 (02.02.06), Fig. 8 (Family: none)                                                                                                                                            | 1-17                  |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A43B13/38 (2006.01)i, A43B13/14 (2006.01)i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A43B13/38, A43B13/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 日本国実用新案公報   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 0 8 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 0 8 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 0 8 年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                             | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A               | JP 2004-242692 A (美津濃株式会社) 2004. 09. 02,<br>【0037】 - 【0039】, 図 7-9 (ファミリーなし)                                                  | 1-17             |
| A               | 日本国実用新案登録出願 54-95164 号 (日本国実用新案登録出願公開<br>56-11605 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ<br>イクロフィルム (岸原幸男) 1981. 01. 31,<br>全図 (ファミリーなし) | 1-17             |

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 2 . 1 1 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

2 5 . 1 1 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山田 裕介

3 R

3 4 2 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                           |                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                         | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
| A                     | 日本国実用新案登録出願 2-26841 号(日本国実用新案登録出願公開 3-118006 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ヤマハ株式会社) 1991. 12. 05,<br>図 1-4 (ファミリーなし) | 1-17             |
| A                     | JP 2006-25990 A (ゼット株式会社) 2006. 02. 02,<br>図 8 (ファミリーなし)                                                                  | 1-17             |