

(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

(43) 国際公開日
2015年9月24日(24.09.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/140957 A1

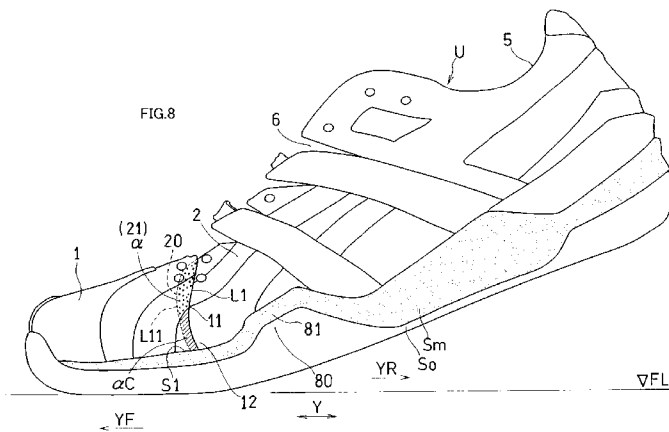
- (51) 国際特許分類:
A43B 23/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/057522
- (22) 国際出願日: 2014年3月19日(19.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社アシックス(ASICS CORPORATION) [JP/JP]; 〒6508555 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人(米国についてのみ): 西脇 剛史(NISHIWAKI 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). 坂本 賢志(SAKAMOTO Kenji) [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: 特許業務法人山村特許事務所, 外(YAMAMURA PATENT ATTORNEYS OFFICE et al.); 〒5670888 大阪府茨木市駅前3丁目2番2号 晃永ビル 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: SHOE UPPER

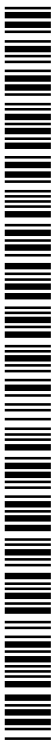
(54) 発明の名称: 靴のアップパー



(57) Abstract: A shoe upper comprises: a first upper part which covers the outside of toes; a second upper part which covers the side surface of hypothenar eminence to support the hypothenar eminence; an overlapping region in which the first upper part and the second upper part are doubly overlapped to each other on the outside surface of the shoe upper in a static upright posture and a dor-siflexion posture; and a dividing line through which the first upper part and the second upper part are divided from each other in such a manner that the area of the overlapping region can be increased in conjunction with the displacement of the front end of the second upper part relative to the position of the first upper part upon the shift from a static upright posture to a foot-dorsiflexed posture. In the shoe upper, the position of the lower end of the dividing line is set at a position that is anterior to a metatarsophalangeal joint of a little toe and is posterior to the tip of a fourth toe.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/140957 A1

爪先の外側を覆う第1アッパー部と、小趾球の側面を覆って支持する第2アッパー部と、静止立位および背屈状態において、第1アッパー部と第2アッパー部とが外側面において二重に重なる重なり領域と、静止立位から足が背屈するのに伴い、第2アッパー部の前端が第1アッパー部に対し変位することで、重なり領域の面積が大きくなるように第1アッパー部と第2アッパー部とが互いに分断された分断ラインとを備え、分断ラインの下端の位置は小趾の中足趾節関節よりも前方で、第4趾の先端よりも後方に設定されている。

明 細 書

発明の名称：靴のアップパー

技術分野

[0001] 本発明は靴のアップパーに関する。

背景技術

[0002] ハンドボール競技のフェイント動作、バレーボールのスパイク動作におけるサイドブレーキ、テニスのオープンストロークの際の踏み込み時などにおいては、前足部において足の外側に向かう負荷が掛かる場面が多い。この時、アップパーの剛性の不足によってシューズ内で足がソール上から外側にはみ出す現象、即ち“棚落ち”が発生し易い。

先行技術文献

特許文献

- [0003] 特許文献1：JP 2009-254807A
特許文献2：JP 2010-187887A
特許文献3：JP 2011-087893A
特許文献4：JP 2005-176859A
特許文献5：JP 62-258601A

発明の概要

[0004] 前記“棚落ち”を抑制するための構造として、前足部の外側においてアップパーをポリウレタンなどで高剛性化する事が考えられる。しかし、剛性の高いアップパーは足の背屈時にアップパーが局所的に屈曲する座屈が生じ、足沿いが劣化し易い。

[0005] したがって、本発明の目的は、様々な着用者や動作に対応可能な、足沿いの良さと“棚落ち”抑制を両立させることができる靴のアップパーを提供することである。

[0006] 本発明のアップパーは爪先の外側Lを覆う第1アップパー部1と、外側面において小趾球O5の側面を覆って支持する第2アップパー部2と、

静止立位および足が背屈した背屈状態において、前記第1アッパー部1と前記第2アッパー部2とが前記外側面において二重に重なり、かつ、互いに拘束しない重なり領域 α と、

前記静止立位から足が背屈するのに伴い、前記第2アッパー部2の前端20が前記第1アッパー部1に対し変位することで、前記重なり領域 α の面積が大きくなるように前記第1アッパー部1と第2アッパー部2とが互いに分断された分断ラインL1とを備え、

前記分断ラインL1の下端11の足の前後方向Yの位置は小趾の中足趾節関節MP5よりも前方YFで、かつ、第4趾の先端よりも後方YRに設定されている。

[0007] 本発明においては、前足部の外側Lに分断ラインL1が設けられている。本アッパーUの着用者が静止立位から背屈状態に移行するのに伴い、第2アッパー部2の前端20が第1アッパー部1に対し変位し、重なり領域 α の面積が大きくなる。そのため、足の背屈時にアッパーUが座屈しにくい。これにより、足沿いの向上が期待できる。

[0008] 前記分断ラインL1の下端11の足の前後方向Yの位置が第4趾の先端よりも後方YRに設定されている。前記アッパーUの座屈は第4趾の先端よりも後方Rにおいて生じるため、前記分断ラインを有するアッパーUの第2アッパー部2は足の背屈時に足の変形に沿って屈曲し易い。したがって、足沿いの向上が期待できる。

[0009] 一方、前記分断ラインL1の下端11の位置は小趾の中足趾節関節MP5よりも前方YFに設定されている。そのため、第2アッパー部2が小趾のMP関節やその前後の部位を支持する。したがって、“棚落ち”が抑制される。

[0010] 本発明において、分断ラインL1は第1アッパー部1の後端又は第2アッパー部2の前端20が外側面にライン状に表れる。第1アッパー部1及び第2アッパー部2は、各々、所定の厚さを持つ板状ないし布帛状の素材で形成され、したがって、分断ラインL1は第1アッパー部1の後端面または第2ア

ッパ一部 2 の前端面の、前記素材の表面に沿った一辺を意味する。また、本発明において、「足の背屈」とは、足部における関節、例えば、中足趾節関節や趾節間関節等が背屈することを意味する。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明の一実施例を示す靴を外側の斜め後方から見た斜視図である。
- [図2]同靴を内側の斜め前方から見た斜視図である。
- [図3]背屈時の同靴を外側の斜め後方から見た斜視図である。
- [図4]背屈時の同靴を内側の斜め後方から見た斜視図である。
- [図5]同靴の平面図である。
- [図6]同靴の第 2 及び第 3 アッパ一部を拡開した状態で示す平面図である。
- [図7]同靴と足の骨格との関係を示す外側面図である。
- [図8]背屈時の同靴の外側面図である。
- [図9]同靴と足の骨格との関係を示す平面図である。
- [図10]図 10 A はセンサの配置を足の骨格と共に示す平面図、図 10 B は同センサにおける分析のためのエリアの配列を示す平面図である。
- [図11]図 11 A は同実施例における各エリアに生じた力を表す棒グラフ、図 11 B は比較例の場合の同棒グラフである。

発明を実施するための形態

- [0012] 好ましくは、前記分断ライン L 1 の下端 1 1 の足の前後方向 Y の位置は小趾の基節骨 B 3 5 の骨底よりも前方 Y F で、かつ、第 4 趾の先端よりも後方 Y R に設定される。
- [0013] この場合、分断ライン L 1 の位置が小趾の基節骨 B 3 5 の骨底よりも前方 Y F に設定されている。そのため、第 2 アッパ一部 2 は足の外側の小趾球 O 5 及び、小趾の基節骨 B 3 5 の骨底の双方を外側面から支持する。したがって、前記“棚落ち”の抑制効果が増大するだろう。
- [0014] 好ましくは、前記分断ライン L 1 の下端 1 1 の足の前後方向 Y の位置は小趾の基節骨 B 3 5 の骨底よりも前方 Y F で、かつ、第 4 趾の末節骨 B 1 4 の先端よりも後方 Y R に設定されている。

この場合、上記と同様に“棚落ち”が抑制される。また、第4趾の末節骨B14の先端よりも後方YRに分断ラインL1が設定されており、足沿いの更なる向上が期待できる。

[0015] 好ましくは、前記重なり領域 α は、前記静止立位において、前記第2アップパー部2の前縁部21が前記第1アップパー部1の下側に潜り込んだ状態に設定されている。

この場合、後述するように、足沿いが更に向上するだろう。

[0016] 好ましくは、前記第1アップパー部1の下側に前記第2アップパー部2が潜り込んだ状態で、前記重なり領域 α において前記両アップパー部が互いに重なるように、前記両アップパー部の重なり状態を案内する案内手段Gを更に備える。

[0017] 足が背屈すると、アップパーの外側面も背屈する。この際、小趾のMP関節の背屈よりも前方の第2趾～第4趾のMP関節の背屈が支配的となり、これらの背屈に沿って第2アップパー部2は足趾に接触するまで屈曲する場合がある。この屈曲時に第2アップパー部2は静止立位時よりも足趾の上表面に圧迫を与える。しかし、第1アップパー部1は第2アップパー部2の上側に配置されているから、第1アップパー部1は屈曲しにくく、足趾の上表面に圧迫を与えにくい。その結果、足沿いが更に向上するだろう。

[0018] 好ましくは、前記案内手段Gは、前記静止立位において、前記第2アップパー部2の前縁部21が前記第1アップパー部1の下側に潜り込んだ状態の前記重なり領域 α を包含する。

[0019] この場合、静止立位において第1アップパー部1の後縁部が第2アップパー部2の前縁部21の上側に配置されており、背屈時には重なり領域 α が増大し、前記配置状態が背屈時にも維持されるだろう。したがって、足沿いの向上を容易に実現できるだろう。

[0020] 好ましくは、前記案内手段Gは、前記アップパーUの紐通し用の複数の孔H1, H2に挿通されるシューレース4を更に備え、前記シューレース4の一部は、前記複数の孔H1, H2のうち前記第1アッ

パー部 1 の孔と、前記複数の孔 H 1, H 2 のうち前記第 2 アッパー部 2 の孔との間において、前記第 1 アッパー部 1 の下側に配置されると共に、前記第 2 アッパー部 2 の上側に配置されている。

[0021] この場合、シューレース 4 の前記一部により、前記配置が確実に維持されるだろう。

[0022] 好ましくは、前記分断ライン L 1 は前記第 1 アッパー部 1 の上縁 1 E から前記下端 1 1 まで下方に向かって、かつ、アッパー U の履き口 5 の前方の開口 6 に連なり前記開口 6 から足の外側に向かって前記下端 1 1 まで延びており、
前記分断ライン L 1 の前記下端 1 1 から靴のソール S m, S o の上端 S 1 まで前記第 1 アッパー部 1 と前記第 2 アッパー部 2 とが足の前後方向 Y に前記重なり領域 α よりも堅く互いに連なる外側連続部 1 2 を前記アッパー U が更に備える。

[0023] この場合、外側連続部 1 2 は重なり領域 α よりも堅く互いに連なっており、したがって“棚落ち”抑制の効果が高まるだろう。

[0024] 更に、好ましくは、前記外側連続部 1 2 は、前記第 1 アッパー部 1 と前記第 2 アッパー部 2 とが互いに結合されて形成される。

[0025] この場合、第 1 アッパー部 1 と第 2 アッパー部 2 とが外側連続部 1 2 において結合されており、前記“棚落ち”抑制の効果が発揮され易い。

[0026] 好ましくは、内側面において母趾球 O 1 の側面を覆って支持する第 3 アッパー部 3 を更に備え、
前記第 1 及び第 2 アッパー部 1, 2 を構成する部材の曲げ剛性が前記第 3 アッパー部 3 を構成するそれよりも大きい。

[0027] この場合、第 3 アッパー部 3 よりも曲げ剛性の大きい第 1 及び第 2 アッパー部 1, 2 によって、小趾の外側面が支持され易い。そのため、前記“棚落ち”抑制の効果が増大すると共に、足の内側の背屈動作が妨げられ難い。

[0028] 好ましくは、内側面において母趾球 O 1 の側面を覆って支持する第 3 アッパー部 3 を更に備え、

前記第3 アッパー部3は母趾の基節骨B 3 1の骨底から母趾球O 1まで前後に分断されることなく内側面を覆って連なる内側連続部3 2を有する。

[0029] この場合、母趾のMP関節付近のサポートが充実する。

[0030] 好ましくは、前記第1 アッパー部1の下側に前記第2 アッパー部2が潜り込んだ状態で、前記重なり領域 α において両アッパー部が互いに重なるように、前記両アッパーの重なり状態を案内する案内手段Gを更に備え、前記分断ラインL 1の下端1 1の足の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B 3 5の骨底よりも前方Y Fで、かつ、第4趾の先端よりも後方Y Rに設定されている。

[0031] 前述のとおり、この場合、足沿いの更なる向上が期待できる。また、前述のとおり、前記“棚落ち”抑制の効果が増大するだろう。

[0032] 好ましくは、内側面において母趾球O 1の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を更に備え、

前記第1 及び第2 アッパー部1, 2を構成する部材の曲げ剛性が前記第3 アッパー部3を構成するそれよりも大きく、
前記分断ラインL 1の下端1 1の足の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B 3 5の骨底よりも前方Y Fで、かつ、第4趾の末節骨B 1 4の先端よりも後方Y Rに設定されている。

[0033] 前述のとおり、この場合、前記“棚落ち”抑制の効果が増大すると共に、足の内側の背屈動作が妨げられ難い。

[0034] 好ましくは、内側面において母趾球O 1の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を更に備え、

前記第1 及び第2 アッパー部2を構成する部材の曲げ剛性が前記第3 アッパー部3を構成するそれよりも大きく、
前記第3 アッパー部3は母趾の基節骨B 3 5の骨底から母趾球O 1まで前後に分断されることなく内側面を覆って連なる内側連続部3 2を有する。

[0035] 前述のとおり、この場合、小趾の外側面や母趾のMP関節付近のサポートが充実する。そのため、前記前記“棚落ち”抑制の効果が増大すると共に、柔

軟な第3 アッパー部3により、足の内側の背屈動作がスムーズになる。

[0036] 好ましくは、内側面において爪先及び母趾球の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を備え、

前記分断ラインL1は前記第1 アッパー部1の上縁1Eから前記下端11まで下方に向かって、かつ、アッパーの履き口5の前方の開口6に連なり、前記開口6から足の外側に向かって延びており、

前記第1 アッパー部1は前記開口6の前端ラインL2を定義し、前記分断ラインL1と前記前端ラインL2とを連ねた連続ラインL3は、足の第2趾骨B2から第4趾骨B4を横断するように足幅方向Xに延びている。

[0037] この場合、分断ラインL1と前端ラインL2とを連ねた連続ラインL3は、第2趾骨B2から第4趾骨B4を横断する広い範囲にわたって延びている。そのため、アッパーの爪先部分全体の屈曲性の増大が期待できる。

[0038] 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、本発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。本発明の範囲は請求の範囲によってのみ定まる。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。

実施例

[0039] つぎに、本発明の一実施例が図1～図11Bにしたがって説明される。

以下、要部の説明に先立って、本実施例の全体構造が説明される。図1および図2に示す本実施例はたとえばハンドボールやバレーボール用の靴であり、ソールとアッパーUとを備える。

図1において、前記ソールは、互いに一体に結合されたアウトソールS_o、ミッドソールS_m、ヒールカウンタ7およびインソール（図示せず）を備える。なお、図7～図9においてミッドソールS_mには不規則な小さな網点が付されている。図7の前記ミッドソールS_mにはアッパーUが固着されて

いる。

[0040] 図7において、前記アウトソールS_oは接地面を有し、本実施例の場合、ゴムやウレタン樹脂などを主素材としており、ミッドソールS_mに比べ、ヤング率が大きく、比較的曲げ剛性が大きい。ゴム製等のアウトソールS_oは足の外側L（図9）において、小趾B₅の基節骨B₃₅の骨底および小趾球O₅の支持を外側面から強化する巻上部80を有する。

[0041] なお、骨底とは各骨における後方の関節に近い部位で若干太く膨らんだ部位をいい、近位骨頭とも呼ばれている。一方、骨頭とは各骨における前方の関節に近い部位で若干太く膨らんだ部位をいい、遠位骨頭とも呼ばれている。また、骨体とは前記骨底と骨頭との間の部位をいい、一般に滑らかに太さが変化している。

[0042] 図1～図5において、前記アップパーUは、内装材U₁および網点を付した外装材U₂を備える。前記アップパーUは足の甲を包むと共に足を挿入するための履き口5を定義する。なお、アップパーUはシューレース4によって締め付けられる。

[0043] 図1～図5に示すように、内装材U₁は足の上面、側面又は後面に接する。前記内装材U₁はメッシュ状や織布などの伸び易い素材で形成され、足をソフトに包むと共に足当たりを良くする。

図1の前記ミッドソールS_mは前記アウトソールS_oの上に配置された熱可塑性樹脂の発泡体を主体とし、たとえば、EVAの発泡体を主体とし、一部にゲルなどの他の緩衝部材が含まれていてもよい。前記ミッドソールS_mは前記外側Lにおいて、前記アウトソールS_oの巻上部80とアップパーUとの間に挟まれ、図7の基節骨B₃₅の骨底および小趾球O₅の外側面を覆う巻上部81を有する。

[0044] 図1の前記各巻上部80、81は外側Lにおいて、アップパーUに沿って上方に巻き上がる。したがって、これらの巻上部80、81においては、ミッドソールS_m及び／又はアウトソールS_oがアップパーUの下端部と積層された状態となっている。

[0045] 図1および図2において、前記外装材U2は、第1アップパー部1、第2アップパー部2および第3アップパー部3を備える。

前記外装材U2の材料としては、たとえば、人工皮革や合成皮革や熱可塑性樹脂の非発泡体の板材などの伸び難い又は実質的に伸びない材料を用いる。また、屈曲性を高めるために、外装材U2に貫通孔U0を設け、同貫通孔U0から内装材U1を構成するメッシュ材が露出しているもよい。

[0046] 伸び難い材料とは、内装材U1に比べ人工皮革などの伸び難い素材を意味する。一方、実質的に伸びない材料とは、歩行や走行の動作時に伸びが殆ど認められない前記板材などの素材を意味する。

[0047] 図1および図2に示すように、前記第1および第2アップパー部1、2には小さな細かい網点が付されている。図7において前記第1アップパー部1は爪先の外側Lを覆う。前記第2アップパー部2は、外側面の巻上部80、81において小趾球O5の側面を覆って支持する。すなわち、前記小趾球O5の側面においては、図1の内装材U1、外装材U2（第2アップパー部2）、ミッドソールSm及びソールSoが積層された状態である。

[0048] 前記第1および第2アップパー部1、2は、たとえば熱可塑性樹脂の非発泡体の板材（メッシュ状及び／又は平板状）から作成される。前記第1及び第2アップパー部1、2を構成する板材の曲げ剛性は前記第3アップパー部3を構成するそれよりも大きい。

[0049] 図1および図2に示すように、前記曲げ剛性が比較的小さい第3アップパー部3には、大きく粗い網点が付されている。図9の前記第3アップパー部3は内側面において爪先および母趾球O1の側面を覆って支持する。

[0050] 本発明において、板材の曲げ剛性の相違は人の五感で知ることができる程度が好ましい。なお、“曲げ剛性”は板材の法線方向に荷重を加えた際に生じる撓み角や変形の大きさにより知ることができる。

[0051] 図1のように、外観上、前記第1アップパー部1と第2アップパー部2との境界は、分断ラインL1となって表れる。本実施例の場合、前記分断ラインL1は前記第1アップパー部1の後端面LFで定義される。なお、図1、図3、

図5および図6において、前記後端面L Fは黒く塗り潰されている。

[0052] 図7および図8に示すように、静止立位および足が背屈した背屈状態において、前記第1アッパー部1の後縁部と前記第2アッパー部2の前縁部2 1とは、前記外側面において二重に重なる重なり領域 α を形成する。本実施例の場合、前記重なり領域 α の下方には、結合部 αC が連なっている。なお、図7～図9において結合部 αC には斜線が施され、重なり領域 α には濃く、かつ、密なドットが施されている。

[0053] 前記結合部 αC は前記外側連続部1 2を構成しており、例えば、互いに二重に重なった前記第1アッパー部1の後縁部と前記第2アッパー部2の前縁部2 1とが互いに結合されて形成されている。なお、前記結合は、溶着又は接着及び／又は縫合により形成される。また、1枚の素材の一部にスリットが形成され、前記スリットを互いに重ね合わせることで、互いに二重に重なった前記第1アッパー部1の後縁部と前記第2アッパー部2の前縁部2 1とが形成されてもよい。

[0054] 前記重なり領域 α は前記第1アッパー部1と第2アッパー部2とが互いに拘束することのない自由な領域である。したがって、前記重なり領域 α つまり非結合部分の面積は、図7の前記静止立位から足が背屈するのに伴い、前記第2アッパー部2の前端2 0が前記第1アッパー部1に対し変位することで、大きくなる。前記分断ラインL 1は、重なり領域 α である非結合部において、前記第1アッパー部1と第2アッパー部2とが互いに分断されて表れるラインを意味する。

[0055] 図7の実施例において、前記分断ラインL 1の下端1 1の足の前後方向Yの位置は、例えば、小趾の基節骨B 3 5の骨底よりも前方Y Fで、かつ、第4趾の末節骨B 1 4の先端よりも後方Y Rに設定されている。

[0056] 本実施例において、図1の前記分断ラインL 1は前記アッパーUの外装材U 2の外側面の上縁1 E, 2 Eから前記下端1 1まで下方に向かって、かつ、アッパーUの外装材U 2の履き口5の前方の開口6に連なり、前記開口6から足の外側に向かって前記下端1 1まで延びている。

なお、前記開口6においては、メッシュ模様を施した前記内装材U1が露出する。

[0057] 図7の前記分断ラインL1の前記下端11からミッドソールSmの上端S1まで、前記第1アッパー部1と前記第2アッパー部2とは足の前後方向Yに前記重なり領域 α の非結合部分よりも堅く互いに結合された結合部 αC を形成する。この結合部 αC は第1アッパー部1と第2アッパー部2とが互いに連なる外側連続部12の一部を構成する。

[0058] 本実施例の場合、図1、図2および図9のように、前記第1アッパー部1は、爪先の外側面および上面の過半（半分以上）を覆い、少なくとも第2趾骨B2及び／又は第3趾骨B3の一部を上面および図7の外側面から覆う。図2の前記第1アッパー部1は、爪先の先端部および内側面において前記第3アッパー部3に縫合されて連なっている。

[0059] 本実施例の場合、図1および図7のように、前記第2アッパー部2は前記分断ラインL1よりも後方において外側面の過半を覆う。少なくとも、第2アッパー部2は図7の小趾の基節骨B35の全部および中足骨B45の全部を覆っていてもよい。

[0060] 本実施例の場合、図2の前記第3アッパー部3は、内側面の過半（半分以上）を覆う。前記第3アッパー部3は爪先においては上面の中央を覆っていない。また、図1の前記第3アッパー部3は、踵部の内側面および後面の一部を覆っていてもよい。

[0061] 図2および図9から分かるように、前記第3アッパー部3は母趾の基節骨B31の骨底から母趾球O1まで前後に分断されることなく内側面を覆って連なる内側連続部32を有する。

[0062] 前記第1及び第3アッパー部1, 3は前記開口6の前端ラインL2を定義する。前記分断ラインL1と前記前端ラインL2とを連ねた連続ラインL3は、図9の第2趾骨B2から第4趾骨B4を横断するように足幅方向Xに延びている。

[0063] 図6に示すように、前記外装材U2は開口6の近傍において前記内装材U

1に接合されておらず、ソール S_m 、 S_o の近傍、履き口5および踵の周りにおいて内装材 U_1 に接合されている。したがって、図7および図8のように、第2アッパー部2は第1アッパー部1に対し重なり領域 α が自由に変位することができる。

[0064] 前記重なり領域 α つまり非結合部分は前記分断ライン L_1 、下端 1_1 および隠れライン L_{11} とで定義することができる。本実施例の場合、前記隠れライン L_{11} は第2アッパー部2の前端 2_0 の一部で構成される。

[0065] 図1の本実施例の靴は案内手段 G を備える。案内手段 G は、図7の前記第1アッパー部1の下側に前記第2アッパー部2が潜り込んだ状態で、前記重なり領域 α において前記両アッパー部が互いに重なるように、前記両アッパー部の重なり状態を案内する。

[0066] 例えば、図1の前記案内手段 G は、前記静止立位において、図7の前記第2アッパー部2の前縁部 2_1 が前記第1アッパー部1の下側に潜り込んだ状態の前記重なり領域 α を包含する。すなわち案内手段 G は前記静止立位における非結合部分を包含する。

[0067] 図1の前記案内手段 G は、前記アッパー U の紐通し用の複数の孔 H_1 、 H_2 に挿通されるシューレース4を更に備えていてもよい。前記シューレース4の一部は、前記複数の孔 H_1 、 H_2 のうち前記第1アッパー部1の外側の後方の孔と、前記複数の孔 H_1 、 H_2 のうち前記第2アッパー部2の外側の前方の孔との間において、前記第1アッパー部1の下側に配置されると共に、前記第2アッパー部2の上側に配置されている。

[0068] つぎに、本実施例におけるアッパーの効用について説明される。

図1において、足の前足が外側 L に向かってアッパー U 内で移動しようとする、曲げ剛性の大きい第1アッパー部1および第2アッパー部2や前後に堅く連なった外側連続部 1_2 や巻上部 8_0 、 8_1 が図7の中足趾節関節 M_P5 付近において前記移動を抑制する。そのため、“棚落ち”が生じにくくなるだろう。

[0069] サイドステップ時の小趾の足幅方向 X へのズレを本実施例と他の市販のハ

ンドボールシューズとで比較試験を行ったところ、本実施例の靴では前記足幅方向Xへのズレが市販品よりも小さかった。すなわち、前記“棚落ち”の抑制効果が確認できた。

[0070] 一方、図3および図4のような足およびアップーUの背屈時には、足の内側では、曲げ剛性の小さい第3アップー部3の母趾球O1（図9）付近やアーチ付近において、皺が生じ、第3アップー部3が足の背屈に沿って屈曲し易い。

[0071] 他方、前記背屈時には、足の外側では、図7および図8に示すように、分断ラインL1の下端11のまわりに前記第2アップー部2の前端20が前記背屈に伴って前方に傾くように変位する。つまり、重なり領域 α （非結合部分）が増大するように、第2アップー部2の前端20が第1アップー部1に対し変位する。そのため、曲げ剛性の大きい第1アップー部1および第2アップー部2であっても足の背屈に沿って屈曲し易い。

[0072] このように足の背屈時に、内外の双方のアップー部1～3が屈曲し易く、その結果、アップーUの足扱いが良い。

[0073] つぎに、他の例について説明する。

図1～図9の前記実施例では第1アップー部1の下側に第2アップー部2の前縁部21が配置されている。しかし、逆に、第1アップー部1の上側に第2アップー部2の前縁部21が配置されてもよい。この場合、第2アップー部2の前端20が分断ラインL1となって表れ、一方、第1アップー部1の後端が隠れラインとなる。

[0074] しかし、以下に説明するように、第1アップー部1および第2アップー部2の上下の位置関係は図1～図9に示した実施例の方が好ましい。

[0075] まず、図1～図9に示した実施例の靴（以下、「サンプルA」という。）と、前記他の例で説明した靴（以下、「サンプルB」という。）が作成され用意された。

[0076] 一方、図10AおよびBに示す感圧式のセンサSを用意し、図10Aのように、被験者の第3および第4MP関節MP3、MP4を覆うように配置した

。

[0077] つぎに、被験者が前記サンプルAの靴を試着した状態で足を背屈させた。この背屈時において、図10BのセンサSの仮想の各エリア(X_i , Y_i)に生じた荷重を測定した。その測定結果を図11Aに示す。なお、図10Bの各エリア(X_i , Y_i)の大きさ及び形状は1辺が5mmの正方形とした。

[0078] つぎに、被験者が前記サンプルBの靴を試着した状態で足を背屈させた。この背屈時において、図10BのセンサSの仮想の各エリア(X_i , Y_i)に生じた荷重を測定した。その測定結果を図11Bに示す。

[0079] 図11Aの棒グラフから分かるように、サンプルAの場合、背屈時の荷重は総じて小さく、また、荷重分布は大きなバラツキがなく均等的に生じる。一方、図11Bの棒グラフから分かるように、サンプルBの場合、前記荷重は総じて大きく、かつ、前記荷重分布は大きなバラツキがある。すなわち、サンプルBでは足趾に部分的な圧迫感が生じることが分かる。

[0080] つぎに、このような荷重の相違が生じる理由について考察する。

今、図1の静止立位から図3の背屈姿勢への移行時において、第2アッパー部2の前部、つまり、図7の小趾の基節骨B35の前端である趾節間関節Jの付近における第2アッパー部2の変形に着目する。図1および図3からわかるように、前記第2アッパー部2の前部は足の背屈に伴って背屈する。

[0081] ここで、第2アッパー部2が第1アッパー部1の下側に配置されている場合、足趾には第2アッパー部2の背屈に伴う圧迫が負荷される。しかし、第2アッパー部2は上縁2Eが開口6に臨んでおり、そのため、第1アッパー部1に比べ比較的自由的な変形が可能な柔構造である。したがって、第1アッパー部1の下側に第2アッパー部2の前部が入り込むことで、第2アッパー部2は足の甲に添うことになる。このような理由から、第2アッパー部2の変形による足趾への圧迫は総じて大きくなり、また、局所的にも大きくなり、ないと推測される。

[0082] 一方、第2アッパー部2が第1アッパー部1の上側に配置されている場合、背屈時に剛構造の第1アッパーの高さが若干低くなるように第1アッパー部

が変形し、第1アッパー部1の後縁（符号L1に相当する部位）が足趾の表面を圧迫しながら擦り上げる。また、足趾には第2アッパー部2の背屈に伴う圧迫の他に、第2アッパー部2の前部が、第1アッパー部1の上側の面を押し付けることに伴う圧迫が負荷される。ここで、図5のように、第1アッパー部1は第3アッパー部3と足幅方向Xに連なっており、爪先部分のアッパーUはドーム（dome）状（丸屋根状）に連なっている。すなわち、爪先部分の三方はソールSm、Soに堅く支持されている。したがって、第1アッパー部1は前記自由な変形ができない剛構造となっている。第2アッパー部2の変形時に第1アッパー部1も変形するが、当該剛構造の第1アッパー部1の変位量に対する荷重は、柔構造の第2アッパー部2のそれよりも総じて大きくなったり、局所的に著しく増大するのであろう。

[0083] つぎに、別の例について説明する。例えば、図1の分断ラインL1はミッドソールSmの上端まで延び、外側連続部12が設けられていなくてもよい。また、図2の内側Mに別の分断ラインが設けられていてもよい。

[0084] また、図9の分断ラインL1の前後方向Yの位置は、小趾の基節骨B35の骨体に相当する位置や第4趾の末節骨と基節骨との間の位置であってもよい。

[0085] また、前記分断ラインL1の数は1つに限らず、2以上設けられていてもよい。例えば、図1の第1アッパー部1の前部1Fと後部1Bとが接合された接合部1Cに第2の分断ラインが設けられていてもよい。

[0086] また、これらの分断ラインL1は下端部において、前方又は後方に向かって、緩やかな又は急な曲線状に屈曲していてもよい。

[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のであろう。

たとえば、シューレースが案内手段Gを構成する必要はない。

また、第1および第2アッパー部は前記実施例の板材のように剛性の大きい必要はなく、たとえば、人工皮革で第3アッパー部と同じ剛性や第3アッパ

一部の剛性よりも小さい剛性であってもよい。

また、シューズは両足に本発明の構造が適用されてもよいし、軸足のみに本発明の構造が適用されてもよい。

したがって、そのような変更および修正は本発明の範囲のものと解釈される。

産業上の利用可能性

[0088] 本発明はハンドボールやバレーボールなどのコート競技用のシューズ（靴）だけでなく、屋内外における競技用のシューズ（靴）や非競技用のシューズ（靴）を含むアスレチックシューズ（運動靴）にも適用でき、更に安全靴などにも適用できる。

符号の説明

[0089] 1：第1アッパー部 11：下端 12：外側連続部
 1B：後部 1C：接合部 1E：上縁 1F：前部
 2：第2アッパー部 2E：上縁 20：前端 21：前縁部
 3：第3アッパー部 32：内側連続部
 4：シューレース 5：履き口 6：開口
 7：ヒールカウンタ
 80, 81：巻上部
 B2：趾骨 B4：趾骨 B14：末節骨 B35：基節骨 B45：中足骨
 G：案内手段 H1, H2：孔
 L：外側 M：内側
 L1：分断ライン L11：隠れライン L2：前端ライン L3：連続ライン
 LF：後端面
 MP5：中足趾節関節 O1：母趾球 O5：小趾球
 α ：重なり領域 αC ：結合部
 S：センサ Sm, So：ソール S1：上端

U : アッパー U 0 : 貫通孔 U 1 : 内装材 U 2 : 外装材

X : 足幅方向

Y : 前後方向 Y F : 前方 Y R : 後方

請求の範囲

- [請求項1] 靴のアップーUであって、
爪先の外側Lを覆う第1 アッパー部1 と、
外側面において小趾球O5の側面を覆って支持する第2 アッパー部2
と、
静止立位および足が背屈した背屈状態において、前記第1 アッパー
部1 と前記第2 アッパー部2 とが前記外側面において二重に重なり、
かつ、互いに拘束しない重なり領域 α と、
前記静止立位から足が背屈するのに伴い、前記第2 アッパー部2 の
前端20が前記第1 アッパー部1 に対し変位することで、前記重なり
領域 α の面積が大きくなるように前記第1 アッパー部1 と第2 アッパ
ー部2 とが互いに分断された分断ラインL1とを備え、
前記分断ラインL1の下端11の足の前後方向Yの位置は小趾の中
足趾節関節MP5よりも前方YFで、かつ、第4趾の先端よりも後方
YRに設定されている。
- [請求項2] 請求項1のアップーにおいて、前記分断ラインL1の下端11の足
の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B35の骨底よりも前方YFで、
かつ、第4趾の先端よりも後方YRに設定されている。
- [請求項3] 請求項1のアップーにおいて、前記分断ラインL1の下端11の足
の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B35の骨底よりも前方YFで、
かつ、第4趾の末節骨B14の先端よりも後方YRに設定されている
。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1項のアップーにおいて、前記重なり領域
 α は、前記静止立位において、前記第2 アッパー部2 の前縁部21が
前記第1 アッパー部1 の下側に潜り込んだ状態に設定されている。
- [請求項5] 請求項1～3のいずれか1項のアップーにおいて、前記第1 アッパ
ー部1 の下側に前記第2 アッパー部2 が潜り込んだ状態で、前記重な
り領域 α において前記両アップー部が互いに重なるように、前記両ア

ッパー部の重なり状態を案内する案内手段Gを更に備える。

[請求項6] 請求項5のアップパーにおいて、前記案内手段Gは、前記静止立位において、前記第2アップパー部2の前縁部21が前記第1アップパー部1の下側に潜り込んだ状態の前記重なり領域 α を包含する。

[請求項7] 請求項5もしくは6のアップパーにおいて、前記案内手段Gは、前記アップパーUの紐通し用の複数の孔H1, H2に挿通されるシューレース4を更に備え、

前記シューレース4の一部は、前記複数の孔H1, H2のうち前記第1アップパー部1の孔と、前記複数の孔H1, H2のうち前記第2アップパー部2の孔との間において、前記第1アップパー部1の下側に配置されると共に、前記第2アップパー部2の上側に配置されている。

[請求項8] 請求項1～7のいずれか1項のアップパーにおいて、前記分断ラインL1は前記第1アップパー部1の上縁1Eから前記下端11まで下方に向かって、かつ、アップパーUの履き口5の前方の開口6に連なり前記開口6から足の外側に向かって前記下端11まで延びており、

前記分断ラインL1の前記下端11から靴のソールSm, Soの上端S1まで前記第1アップパー部1と前記第2アップパー部2とが足の前後方向Yに前記重なり領域 α よりも堅く互いに連なる外側連続部12を前記アップパーUが更に備える。

[請求項9] 請求項8のアップパーにおいて、前記外側連続部12は、前記第1アップパー部1と前記第2アップパー部2とが互いに結合されて形成されている。

[請求項10] 請求項1～9のいずれか1項のアップパーにおいて、内側面において母趾球O1の側面を覆って支持する第3アップパー部3を更に備え、

前記第1及び第2アップパー部1, 2を構成する部材の曲げ剛性が前記第3アップパー部3を構成するそれよりも大きい。

[請求項11] 請求項1～10のいずれか1項のアップパーにおいて、内側面において母趾球O1の側面を覆って支持する第3アップパー部3を更に備え、

前記第3 アッパー部3は母趾の基節骨B 3 1の骨底から母趾球O 1まで前後に分断されることなく内側面を覆って連なる内側連続部3 2を有する。

[請求項12] 請求項1のアップパーにおいて、前記第1 アッパー部1の下側に前記第2 アッパー部2が潜り込んだ状態で、前記重なり領域 α において両アッパー部が互いに重なるように、前記両アップパーの重なり状態を案内する案内手段Gを更に備え、
前記分断ラインL 1の下端1 1の足の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B 3 5の骨底よりも前方Y Fで、かつ、第4趾の先端よりも後方Y Rに設定されている。

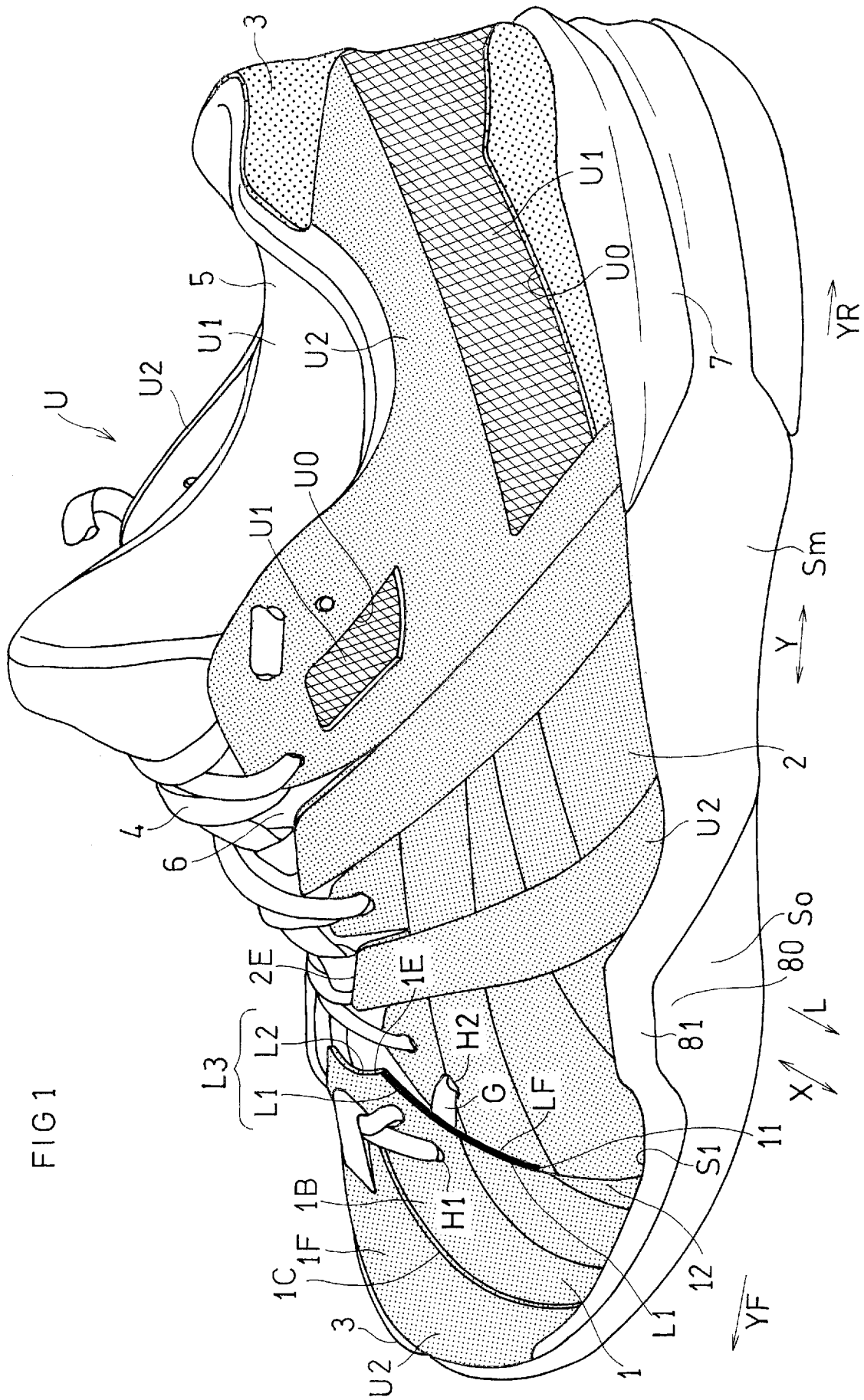
[請求項13] 請求項1のアップパーにおいて、内側面において母趾球O 1の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を更に備え、
前記第1及び第2 アッパー部1, 2を構成する部材の曲げ剛性が前記第3 アッパー部3を構成するそれよりも大きく、
前記分断ラインL 1の下端1 1の足の前後方向Yの位置は小趾の基節骨B 3 5の骨底よりも前方Y Fで、かつ、第4趾の末節骨B 1 4の先端よりも後方Y Rに設定されている。

[請求項14] 請求項1のアップパーにおいて、内側面において母趾球O 1の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を更に備え、
前記第1及び第2 アッパー部2を構成する部材の曲げ剛性が前記第3 アッパー部3を構成するそれよりも大きく、
前記第3 アッパー部3は母趾の基節骨B 3 5の骨底から母趾球O 1まで前後に分断されることなく内側面を覆って連なる内側連続部3 2を有する。

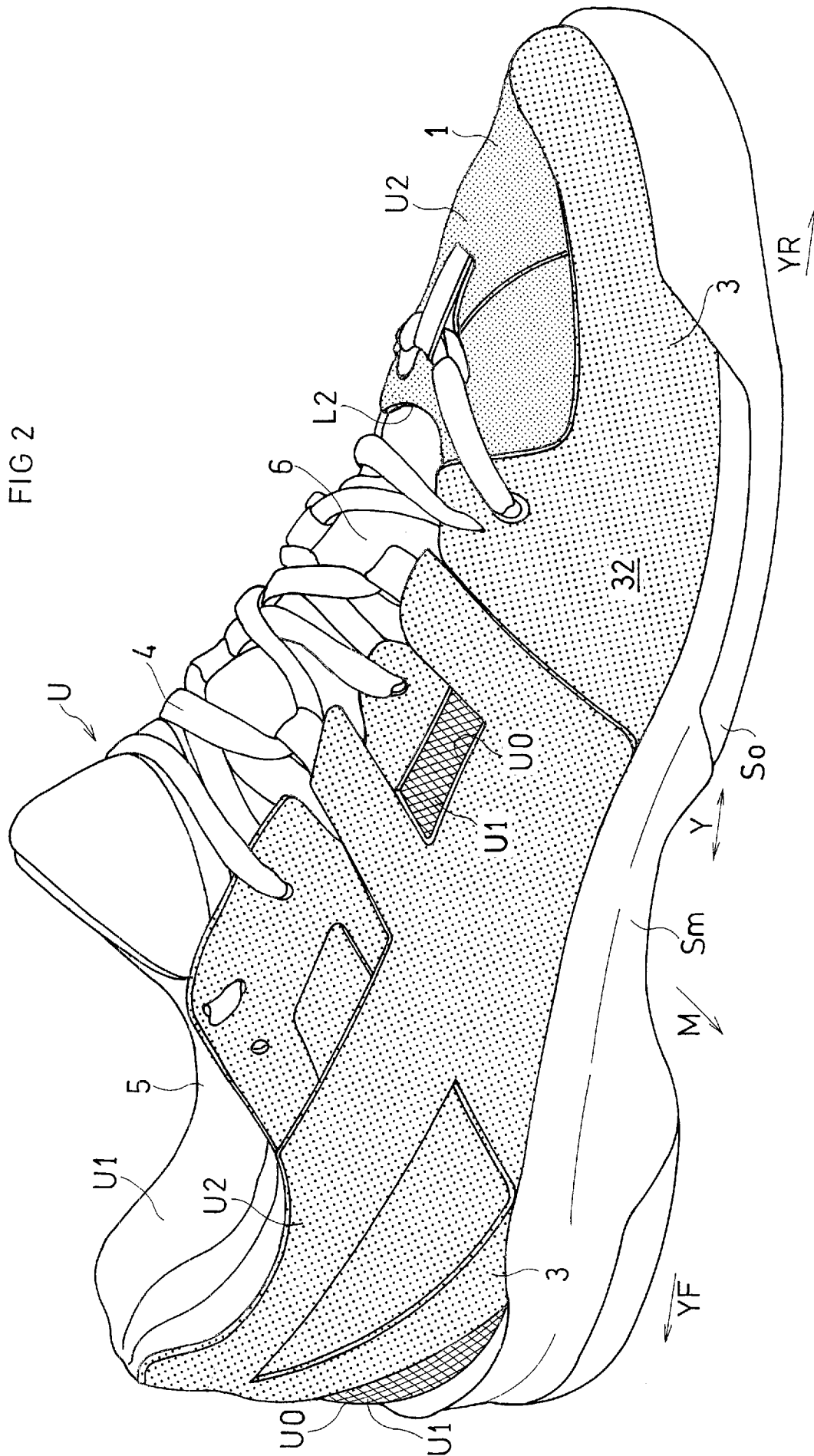
[請求項15] 請求項1～14のいずれか1項のアップパーにおいて、
内側面において爪先及び母趾球の側面を覆って支持する第3 アッパー部3を備え、
前記分断ラインL 1は前記第1 アッパー部1の上縁1 Eから前記下

端 1 1 まで下方に向かって、かつ、アッパーの履き口 5 の前方の開口 6 に連なり、前記開口 6 から足の外側に向かって延びており、
前記第 1 アッパー部 1 は前記開口 6 の前端ライン L 2 を定義し、
前記分断ライン L 1 と前記前端ライン L 2 とを連ねた連続ライン L 3 は、足の第 2 趾骨 B 2 から第 4 趾骨 B 4 を横断するように足幅方向 X に延びている。

[図1]



[図2]



[図3]

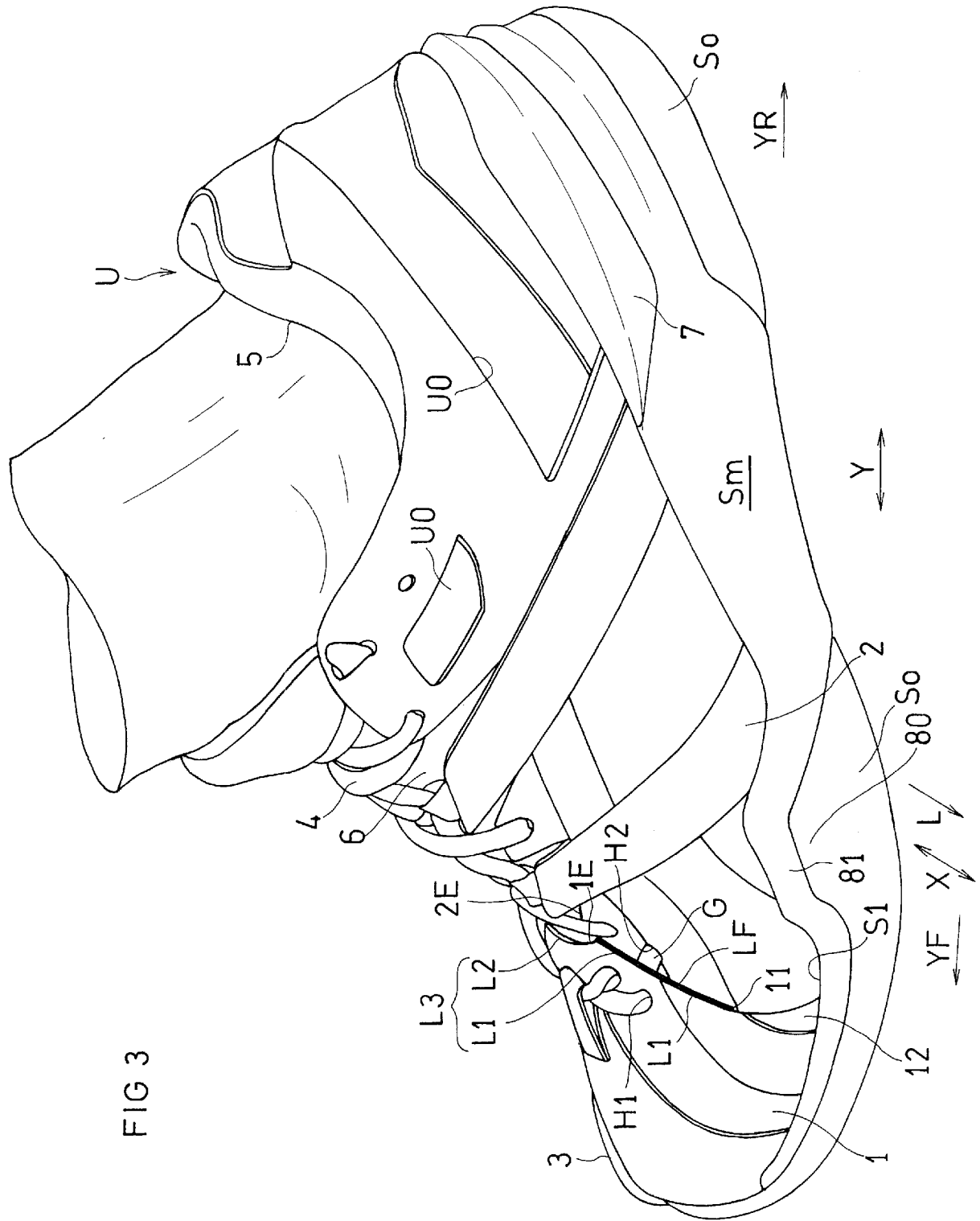
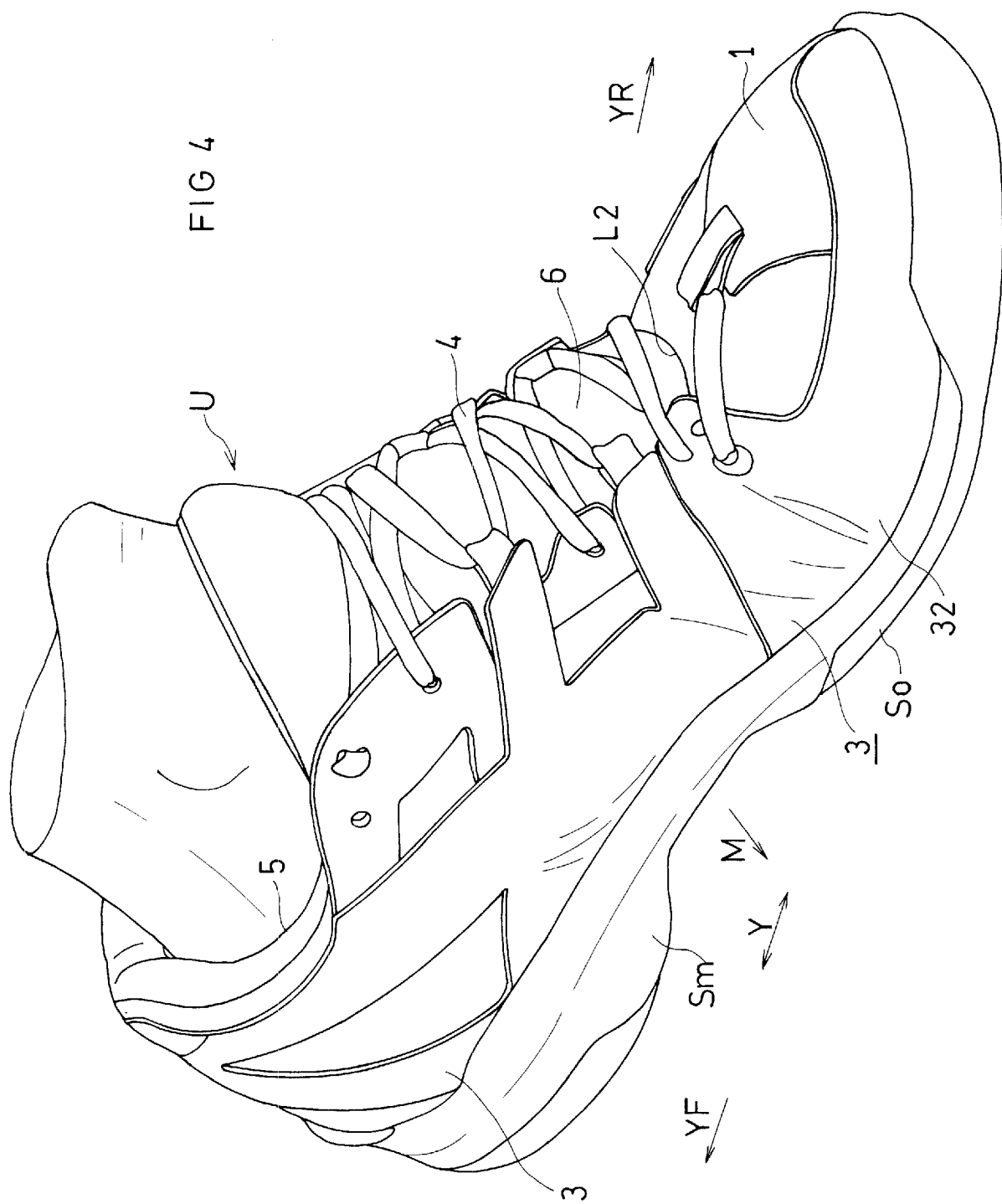
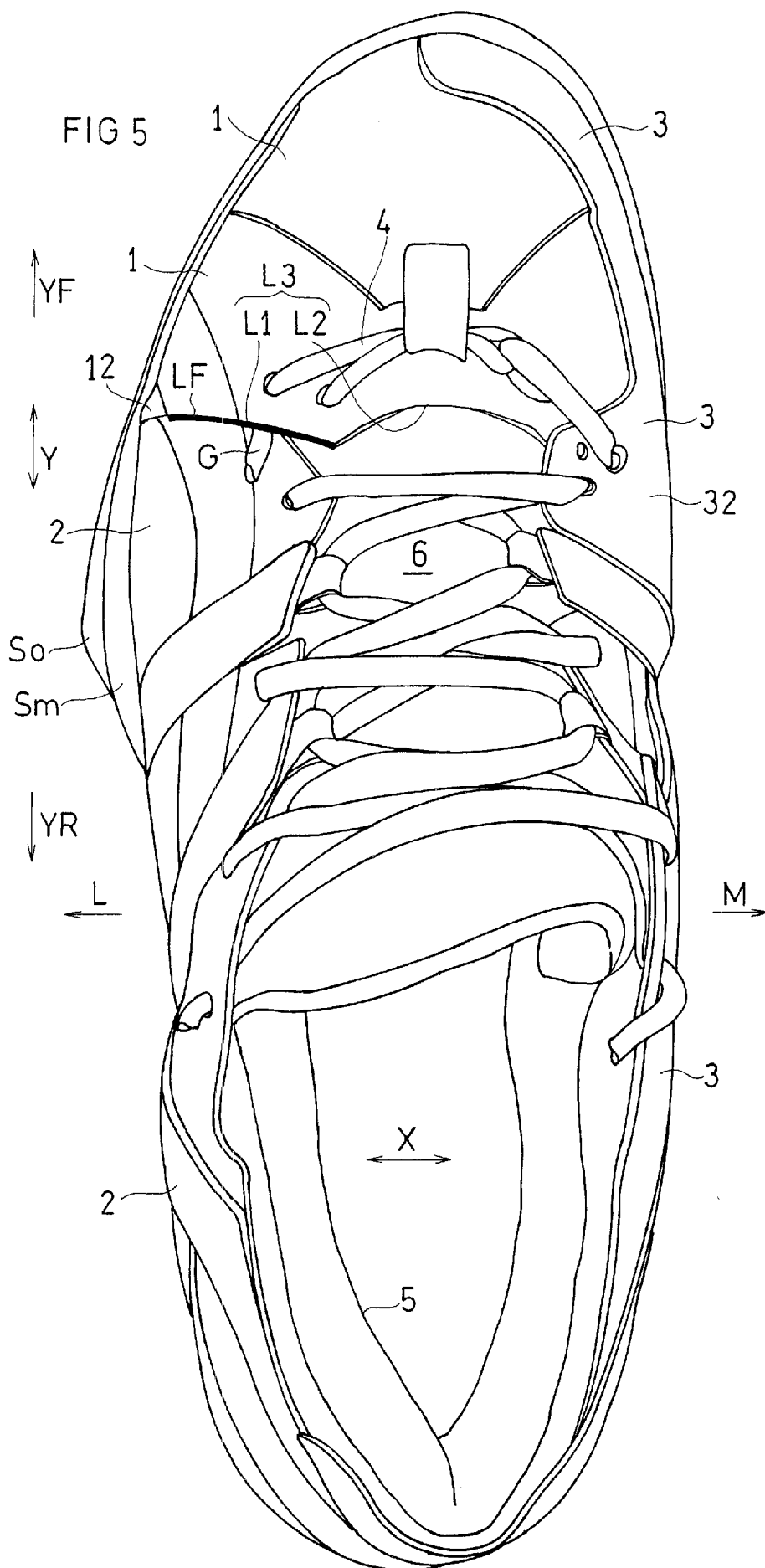


FIG 3

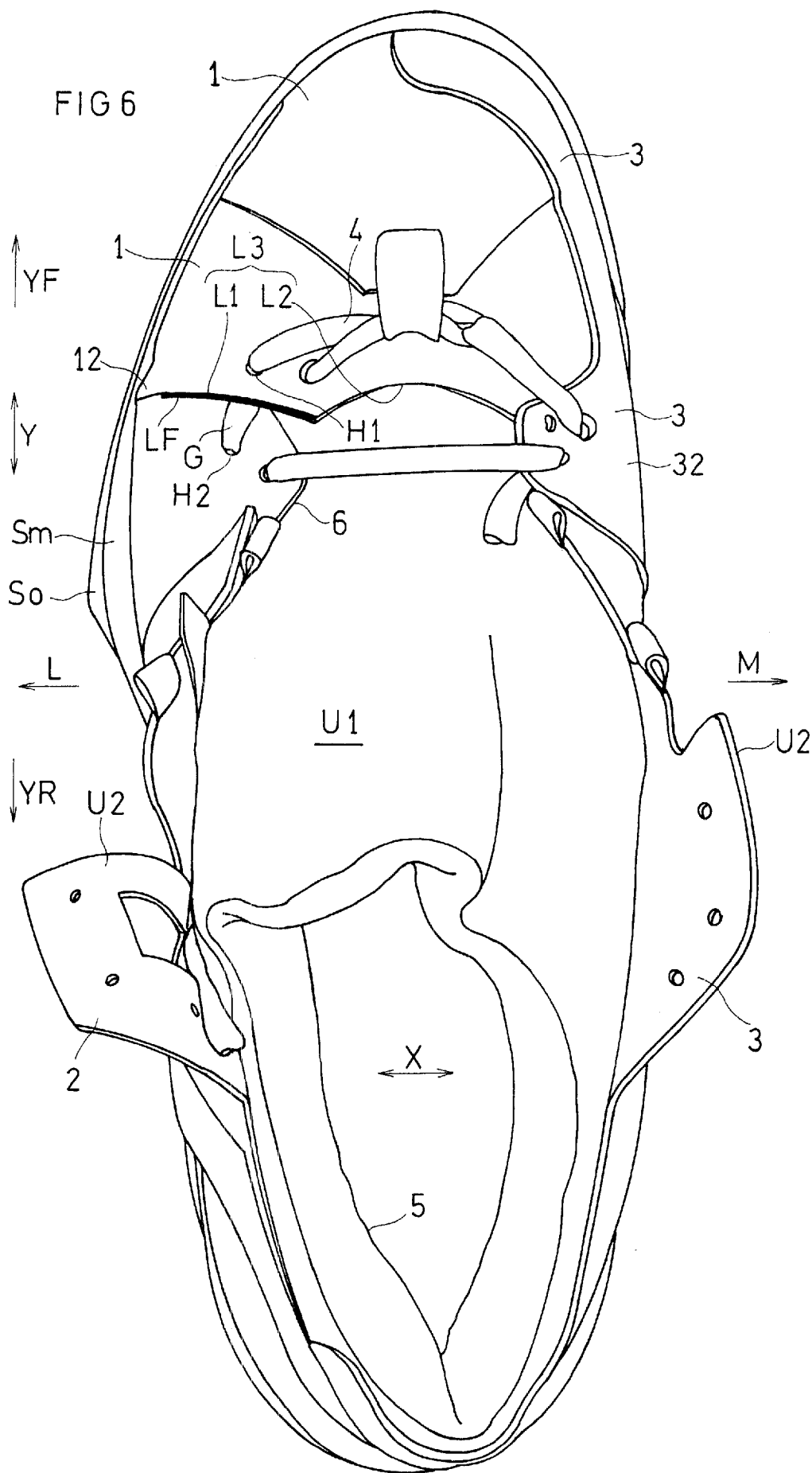
[図4]



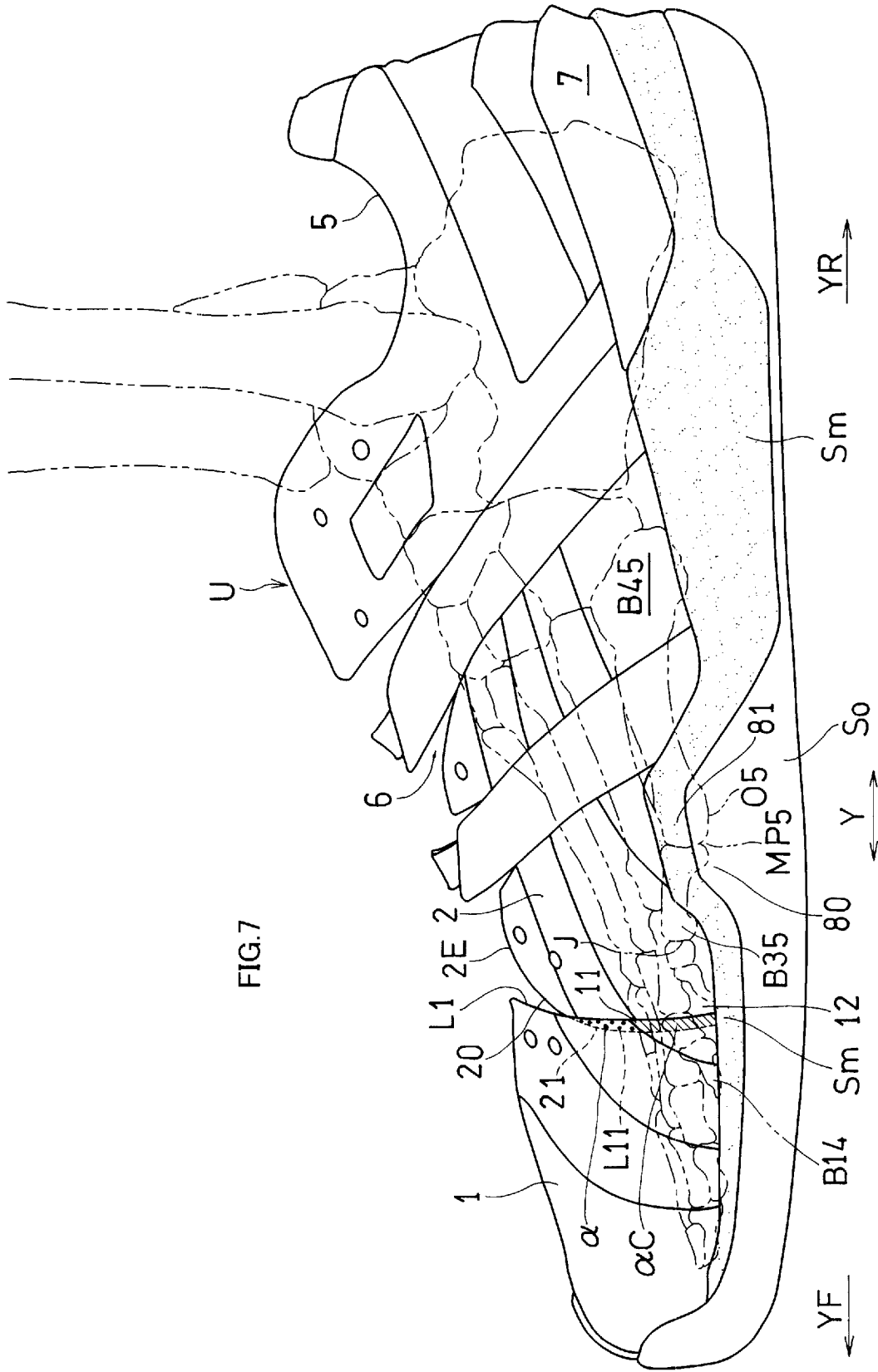
[図5]



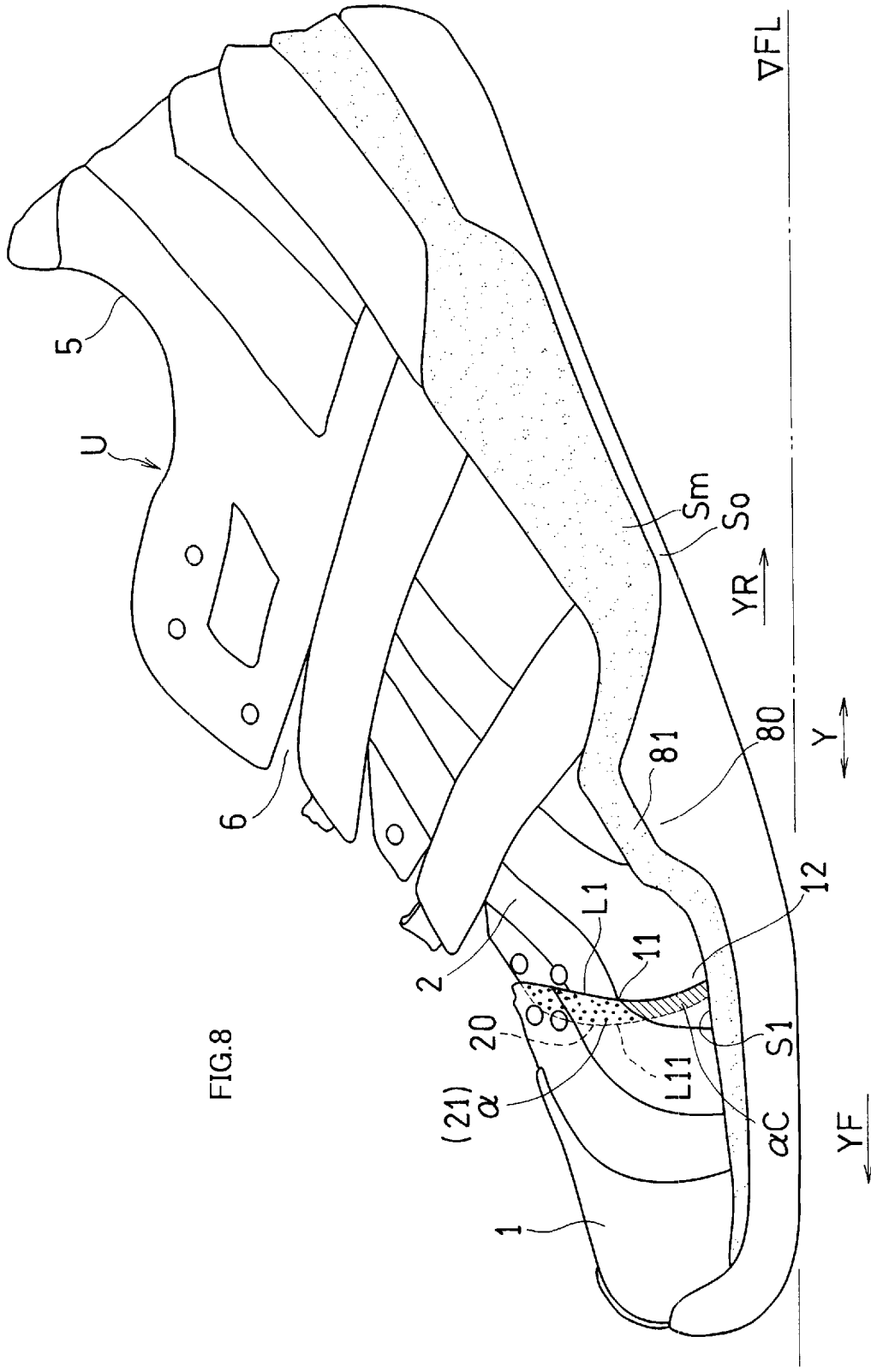
[図6]



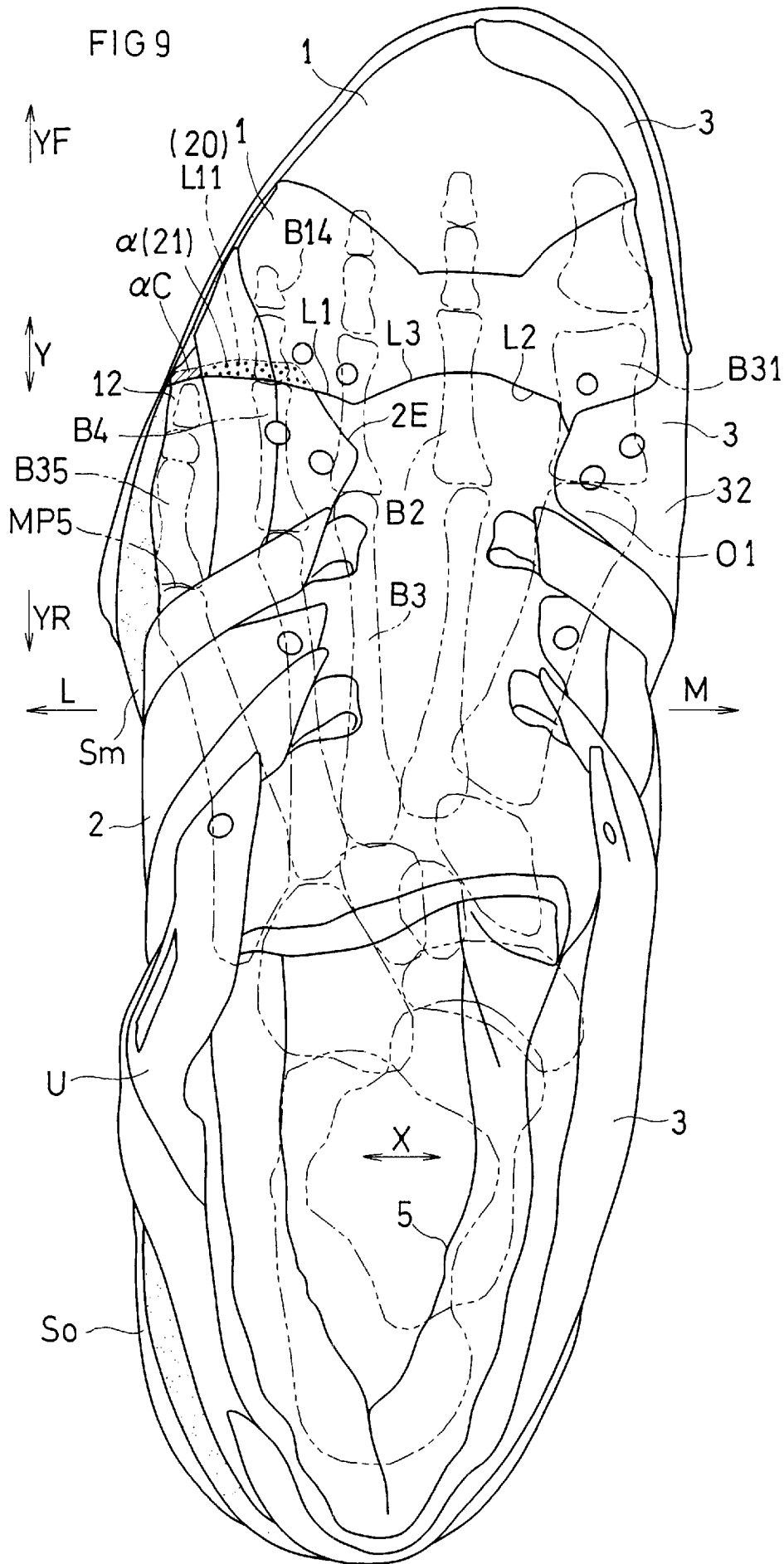
[図7]



[図8]



[図9]



[図10]

FIG.10A

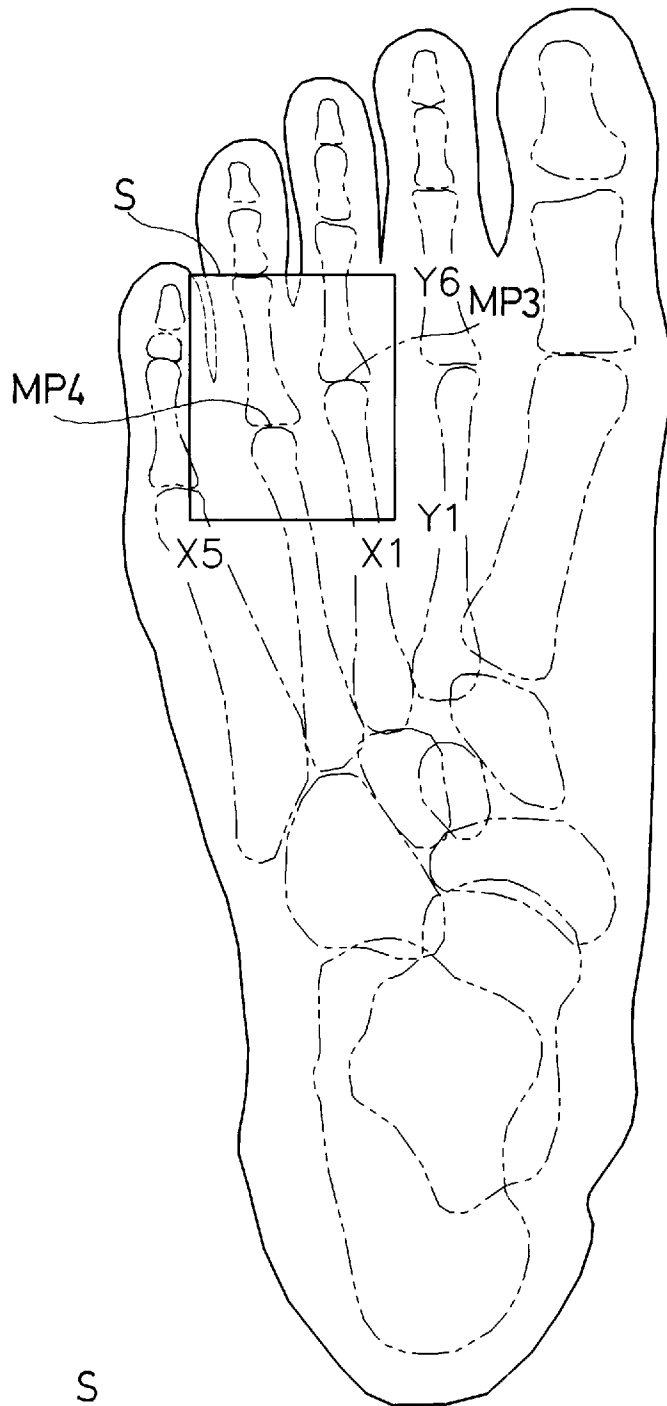
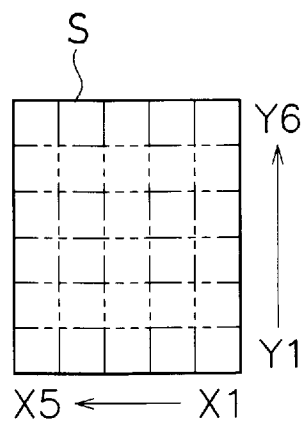


FIG.10B



[図11]

FIG.11A

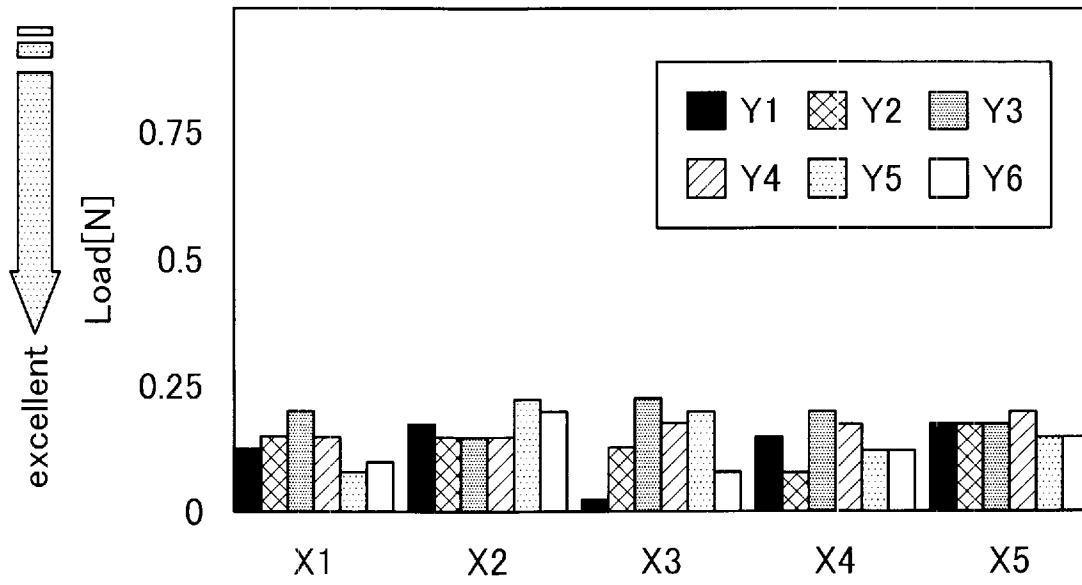
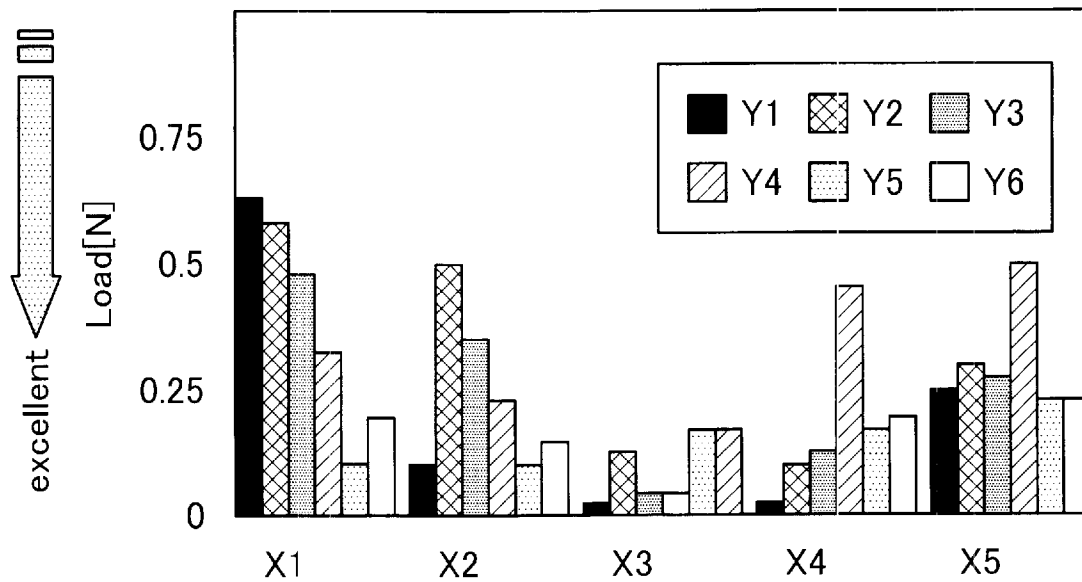


FIG.11B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/057522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A43B23/02(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)
A43B23/02

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
Y A	JP 2009-254807 A (Mizuno Inc.), 05 November 2009 (05.11.2009), paragraphs [0078] to [0086], [0114] to [0117]; fig. 3 & EP 2108276 A1 & CN 101554256 A	1-7, 11, 12 8-10, 13-15
Y A	WO 2008/047659 A1 (Asics Corp.), 24 April 2008 (24.04.2008), paragraphs [0055] to [0067]; fig. 8, 9 & US 2010/0269369 A1 & EP 2078468 A1	1-7, 11, 12 8-10, 13-15

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 04 June, 2014 (04.06.14)	Date of mailing of the international search report 17 June, 2014 (17.06.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A43B23/02(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 (IPC)) Int.Cl. A43B23/02		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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 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 請求項の番号
Y	JP 2009-254807 A (美津濃株式会社) 2009.11.05, 段落【0078】 - 【0086】, 【0114】 - 【0117】, 図3	1-7, 11, 12
A	& EP 2108276 A1 & CN 101554256 A	8-10, 13-15
Y	WO 2008/047659 A1 (株式会社アシックス) 2008.04.24, [0055] - [0067], FIG. 8, 9	1-7, 11, 12
A	& US 2010/0269369 A1 & EP 2078468 A1	8-10, 13-15
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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、一般的な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 04.06.2014	国際調査報告の発送日 17.06.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 青木 良憲 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	3K 9624