

(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
2009 年 10 月 8 日(08.10.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/122811 A1

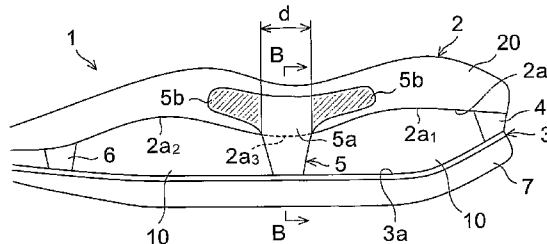
- (51) 国際特許分類:
A43B 13/20 (2006.01) A43B 13/40 (2006.01)
A43B 13/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/053111
- (22) 国際出願日: 2009 年 2 月 16 日(16.02.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-091781 2008 年 3 月 31 日(31.03.2008) JP
特願 2009-027224 2009 年 2 月 9 日(09.02.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 美津濃株式会社 (MIZUNO CORPORATION) [JP/JP]; 〒5418538 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 1-2 3 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 北憲二郎 (KITA, Kenjiro) [JP/JP]; 〒5598510 大阪府大阪市住之江区南港北 1 丁目 1 2 番 3 5 号美津濃株式会社内 Osaka (JP). 鈴木和彦 (SUZUKI, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒5598510 大阪府大阪市住之江区南港北 1 丁目 1 2 番 3 5 号美津濃株式会社内 Osaka (JP). 堀岡敏也 (HORIOKA, Toshiya) [JP/JP]; 〒5598510 大阪府大阪市住之江区南港北 1 丁目 1 2 番 3 5 号美津濃株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 高崎健一 (TAKASAKI, Kenichi); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜 1-9-9 北浜長尾ビル 7 F 高崎国際特許事務所 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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

[続葉有]

(54) Title: SOLE STRUCTURE FOR SHOES

(54) 発明の名称: シューズのソール構造体

第 3 A 図



(57) Abstract: A sole structure for shoes which allows improvement of cushionability, feeling of smooth riding, and improvement of transverse stability. The structure is provided with an upper plate (2) which is disposed on the upper side and has rolled-up portions (20) projecting upward from the side edge portions thereof, a lower plate (3) which is disposed under the upper plate (2), and connection portions (4, 5, 6) which are provided in isolation in front and rear direction between the upper and lower plates (2, 3) and elastically connect the upper and lower plates (2, 3) while forming a gap (10) between the upper and lower plates (2, 3). The upper end of the connecting portions (5) is extended upward to the lateral faces of the rolled-up portions (20) of the upper plate (2), providing projecting portions (5b) projecting in front and rear directions at the extended portions (5a) and fixing the extended portions (5a) and the projecting portions (5b) to the lateral faces of the rolled-up portions.

(57) 要約: クッション性を向上できるとともにスムーズなライド感を得ることができ、かつ横方向の安定性を向上できるシューズ用ソール構造体を提供する。上方に配置され、その側縁部から上方に張り出す巻上げ部 20 を有する上部プレート 2 と、上部プレート 2 の下方に配置された下部プレート 3 と、上下部プレート 2、3 間において前後方向に分離して複数個設けられ、上下部プレート 2、3 間に空隙 10 を形成しつつ、上下部プレート 2、3 間を弾性的に連結する連結部 4、5、6 とを設ける。連結部 5 の上端を上部プレート 2 の巻上げ部 20 の側面まで上方に延設するとともに、その延設部 5a において前後方向に張り出す張出部 5b を設け、延設部 5a および張出部 5b を巻上げ部側面に固着する。

WO 2009/122811 A1

WO 2009/122811 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, 添付公開書類:
TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

シューズのソール構造体

5 技術分野

本発明は、シューズ用ソール構造体に関し、詳細には、クッション性を向上させるとともにスムーズなライド感を生じさせ、かつ横方向の安定性を向上させるための構造の改良に関する。

10 背景技術

ソール構造体として、たとえば国際公開第2006/129837号パンフレットに示すものが本件出願人により提案されている。このソール構造体は、上部プレートと、その下方に配設され、上部プレートとの間で空隙を形成する2つの膨出部を有する波状の下部プレートと、各膨出部間に形成された上凸部分を上部プレートに連結する弾性ブロックとから構成されている。

また、特開平9-248203号公報には、上方に配置された合成樹脂板製の分散部と、下方に配置された接地部と、分散部および接地部間に配設され、前後方向に連続する複数のV字状部からなる緩衝部とから構成されたミッドソール構造が示されている。各V字状部の各上端は、分散部の側縁部まで延設されている。

20 上述した国際公開第2006/129837号パンフレットに示すソール構造体においては、シューズの着地時には、下部プレートの各膨出部が扁平となるように圧縮変形することで、上下部プレート間の空隙がクッションホールとして作用して、衝撃荷重が吸収される。

また、この場合、歩行中または走行中には、弾性ブロックが前後方向にせん断変形することで上部プレートが前後に揺動することができ、これにより、スムーズなライド感が達成される。

しかしながら、このソール構造体では、シューズの着地時には、弾性ブロックが前後
5 方向のみならず左右方向にもせん断変形し得るように構成されており、このため、弾性ブロックの剛性如何によっては、シューズの着地時に上部プレートが左右方向にも揺動する場合が起こり得る。

その一方、上記特開平9-248203号公報には、シューズの着地時に接地部に作用した衝撃力が緩衝部の各V字状部で分散されて分散部に伝播されることによりクッ
10 ション性が向上する、と記載されている。

また、この場合、複数のV字状部の各上端が分散部の側縁部まで延設されていることで、シューズ着地時の横揺れをある程度防止することが可能であるかもしれない。

しかしながら、このミッドソール構造では、緩衝部が前後方向に連続する複数のV字状部から構成され、しかも各V字状部の各上端が分散部に固着されているために、各V
15 字状部が前後方向にせん断変形しにくい構造になっており、このため、歩行中または走行中には、上方に配置された分散部が前後に揺動することができず、その結果、スムーズなライド感を得ることは困難である。

本発明は、このような従来の実情に鑑みてなされたもので、本発明が解決しようとする課題は、クッション性を向上できるとともにスムーズなライド感を得ることができ、
20 しかも横方向の安定性を向上できるシューズ用ソール構造体を提供しようとしている。

発明の開示

請求項1の発明に係るシューズ用ソール構造体は、上方に配置された上部プレートと、

上部プレート下方に配置された下部プレートと、上下部プレート間において前後方向に分離して複数個設けられ、上下部プレート間に空隙を形成しつつ、上部プレートの下面および下部プレートの上面を弾性的に連結する連結部とを備えている。連結部の上端は、上部プレートの下面を越えて上部プレートの側面まで上方に延設されるとともに、

5 上部プレート側面に固着されている。

請求項1の発明においては、シューズの着地時には、上下部プレート間に形成された空隙が圧縮変形することで、空隙がクッションホールとして作用して、衝撃荷重が吸収される。

また、この場合、上下部プレート間を連結する連結部が、前後方向に分離した複数個

10 の部材から構成されているため、連結部が前後方向にせん断変形しやすい構造を有しており、このため、歩行中または走行中には、連結部が前後方向に適度にせん断変形して、上部プレートが前後に揺動することができ、これにより、スムーズなライド感を得ることができる。

さらに、この場合には、連結部の上端が上部プレートの側面まで延設されて当該延設

15 部が上部プレート側面に固着されていることにより、シューズの着地時には、連結部の左右方向のせん断変形による上部プレートの左右方向の横揺れを連結部の延設部により規制することができる。これにより、横方向の安定性を向上できる。

請求項2の発明では、請求項1において、上部プレートがその側縁部から上方に張り出す巻上げ部を有しており、連結部の上端が巻上げ部の側面まで上方に延設されるとと

20 もに、巻上げ部側面に固着されている。

この場合には、上部プレートの横揺れを規制する連結部上端の延設部の面積が増えるので、上部プレートの左右方向の横揺れを規制する作用を増大できるとともに、連結部上端と巻上げ部側面との間に広い固着面積を確保できるので、固着強度を向上でき、耐

久性を向上できる。

請求項 3 の発明では、請求項 1 または 2 において、連結部の上端が、上部プレート側面または巻上げ部側面において、前後方向に張り出す張出部を有している。

5 この場合には、上部プレートの横揺れを規制する連結部上端の延設部の面積をさらに増大できるので、上部プレートの左右方向の横揺れを確実に規制できるようになるとともに、連結部上端と巻上げ部側面との間により広い固着面積を確保できるので、固着強度をさらに向上できる。

請求項 4 の発明では、請求項 3 において、連結部が側面視 T 字状の部材である。

10 この場合には、連結部の上端が上部プレート側面または巻上げ部側面において、前後および後方の双方に張り出している。

請求項 5 の発明では、請求項 1 ないし 4 のいずれかにおいて、連結部の上端が、上部プレート側面または巻上げ部側面において前後方向に連結されている。

15 この場合には、隣り合う各連結部の各上端が前後方向に連結されることで、上部プレートの横揺れを規制する連結部上端の延設部の面積を一層増大できるので、上部プレートの左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになるとともに、連結部上端と巻上げ部側面との間にさらに広い固着面積を確保できるので、固着強度をより一層向上できる。

20 請求項 6 の発明に係るシューズのソール構造体は、上方に配置された上部プレートと、上部プレートの下方に配置された下部プレートと、上下部プレート間において前後方向に分離して複数個設けられ、上下部プレート間に空隙を形成しつつ、上部プレートの下面および下部プレートの上面を弾性的に連結する連結部とを備えている。連結部の下端は、下部プレートの上面を越えて下部プレートの側面まで下方に延設されるとともに、側面に固着されている。

請求項 6 の発明においては、シューズの着地時には、上下部プレート間に形成された空隙が圧縮変形することで、空隙がクッションホールとして作用して、衝撃荷重が吸収される。

また、この場合、上下部プレート間を連結する連結部が、前後方向に分離した複数個
5 の部材から構成されているため、連結部が前後方向にせん断変形しやすい構造を有しており、このため、歩行中または走行中には、連結部が前後方向にせん断変形することで上部プレートが前後に揺動することができ、これにより、スムーズなライド感を得ることができる。

さらに、この場合には、連結部の下端が下部プレートの側面まで延設されて当該延設
10 部が下部プレート側面に固着されていることにより、シューズの着地時には、連結部の左右方向のせん断変形による上部プレートの左右方向の横揺れを連結部の延設部により防止することができる。これにより、横方向の安定性を向上できる。

請求項 7 の発明では、請求項 6 において、連結部の下端が、下部プレートの側面において、前後方向に張り出す張出部を有している。

15 この場合には、上部プレートの横揺れを規制する連結部下端の延設部の面積をさらに増大できるので、上部プレートの左右方向の横揺れを確実に規制できるようになるとともに、連結部下端と下部プレート側面との間により広い固着面積を確保できるので、固着強度をさらに向上できる。

請求項 8 の発明では、請求項 6 または 7 において、連結部の下端が、下部プレート側
20 面において前後方向に連結されている。

この場合には、隣り合う各連結部の各下端が前後方向に連結されることで、上部プレートの横揺れを規制する連結部下端の延設部の面積を一層増大できるので、上部プレートの左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになるとともに、連結部下端と下部

プレート側面との間にさらに広い固着面積を確保できるので、固着強度をより一層向上できる。

請求項 9 の発明では、請求項 6 において、下部プレートの下面にアウトソールが設けられ、アウトソールが下部プレートの側面を越えて上方に延設されており、連結部の下方への延設部が、アウトソールの上方への延設部と一体化されている。

この場合には、連結部がアウトソールと一体化されることで、連結部の剛性が増しており、これにより、上部プレートの左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになって、横方向の安定性をさらに向上できる。

請求項 10 の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれかにおいて、連結部が、上下部プレート間において上下方向に柱状に延びる部材から構成され、当該ソール構造体の内甲側または外甲側に配置されている。

請求項 10 の発明においては、連結部がソール構造体の内甲側に配置されている場合には、上部プレートの内甲側への横揺れを効果的に規制でき、また、連結部がソール構造体の外甲側に配置されている場合には、上部プレートの外甲側への横揺れを効果的に規制できる。

請求項 11 の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれかにおいて、連結部が、上下部プレート間において上下方向に柱状に延びる部材から構成され、当該ソール構造体の内甲側および外甲側に配置されている。

この場合には、上部プレートの内甲側および外甲側双方への横揺れを効果的に規制できる。

請求項 12 の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれかにおいて、連結部が、当該ソール構造体の幅方向全体にわたって延びている。

この場合には、連結部全体の剛性が増しており、これにより、上部プレートの左右方

向の横揺れをより確実に規制できるようになって、横方向の安定性をさらに向上できる。

請求項 13 の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれかにおいて、上部プレートが、下凸状湾曲部および上凸状湾曲部を交互に配置してなる凹凸形状を有しており、連結部が上部プレートの下凸状湾曲部に設けられている。

5 請求項 14 の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれかにおいて、下部プレートが、下凸状湾曲部および上凸状湾曲部を交互に配置してなる凹凸形状を有しており、連結部が下部プレートの上凸状湾曲部に設けられている。

請求項 15 の発明では、請求項 1 において、下部プレートの下面にアウトソールが設けられ、アウトソールが、当該ソール構造体の踵部の後端において上方に延設された延
10 設部を有するとともに、当該ソール構造体の踵部の後端において上下部プレート間に空隙を形成しかつ上下部プレート間を弾性的に連結する連結部がアウトソールの延設部から構成されている。

この場合には、踵部後端の連結部がアウトソールと一体化されているので、当該連結部の剛性が増しており、これにより、上部プレートの左右方向の横揺れを規制する効果
15 を増大でき、横方向の安定性を向上できるとともに、踵部後端の連結部の耐久性を向上できる。

以上のように、本発明の第 1 の発明に係るソール構造体によれば、上下部プレート間に空隙を形成しかつ上下部プレートを弾性的に連結する連結部を前後方向に分離して複数個設けるとともに、連結部の上端を上部プレートの側面まで上方に延設して上部プレ
20 ート側面に固着するようにしたので、シューズの着地時には、上下部プレート間の空隙が圧縮変形することで、衝撃荷重を吸収できる。また、この場合、各連結部が、前後方向に分離した複数個の部材から構成されているので、歩行中または走行中には、各連結部が前後方向にせん断変形することで上部プレートが前後に揺動することができ、これ

により、スムーズなライド感を得ることができる。さらに、この場合には、連結部の上端が上部プレートの側面まで延設されて当該延設部が上部プレート側面に固着されているので、シューズの着地時には、連結部の左右方向のせん断変形による上部プレートの左右方向の横揺れを連結部の延設部により規制することができ、これにより、横方向の安定性を向上できる。

また、本発明の第2の発明に係るソール構造体によれば、上下部プレート間に空隙を形成しかつ上下部プレートを弾性的に連結する連結部を前後方向に分離して複数個設けるとともに、連結部の下端を下部プレートの側面まで下方に延設して下部プレート側面に固着するようにしたので、シューズの着地時には、上下部プレート間に形成された空隙が圧縮変形することで、衝撃荷重を吸収できる。また、この場合、各連結部が、前後方向に分離した複数個の部材から構成されているので、歩行中または走行中には、各連結部が前後方向にせん断変形することで上部プレートが前後に揺動することができ、これにより、スムーズなライド感を得ることができる。さらに、この場合には、連結部の下端が下部プレートの側面まで延設されて当該延設部が下部プレート側面に固着されているので、シューズの着地時には、連結部の左右方向のせん断変形による上部プレートの左右方向の横揺れを連結部の延設部により防止することができ、これにより、横方向の安定性を向上できる。

図面の簡単な説明

第1A図は、本発明の第1の実施例によるシューズ用ソール構造体の側面拡大図である。

第1B図は、第1A図のソール構造体のB-B線断面図である。

第2A図は、ソール構造体（第1図）が前方に揺動した状態を示す図である。

第 2 B 図は、第 2 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。

第 3 A 図は、本発明の第 2 の実施例によるシューズ用ソール構造体の側面拡大図である。

第 3 B 図は、第 3 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。

5 第 4 A 図は、ソール構造体（第 3 図）が前方に揺動した状態を示す図である。

第 4 B 図は、第 4 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。

第 5 A 図は、本発明の第 3 の実施例によるシューズ用ソール構造体の側面拡大図である。

第 5 B 図は、第 5 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。

10 第 6 A 図は、ソール構造体（第 5 図）が前方に揺動した状態を示す図である。

第 6 B 図は、第 6 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。

第 7 A 図は、本発明の第 4 の実施例によるシューズ用ソール構造体の側面拡大図である。

第 7 B 図は、第 7 A 図のソール構造体の長手方向中心線に沿った断面図である。

15 第 7 C 図は、第 7 A 図のソール構造体の後端面図である。

第 8 A 図は、本発明の第 5 の実施例によるシューズ用ソール構造体の側面図である。

第 8 B 図は、第 8 A 図のソール構造体の長手方向中心線に沿った断面図である。

第 9 図は、第 8 A 図の IX-IX 線断面図である。

20 第 10 図は、本発明の他の実施例 4 によるシューズ用ソール構造体の幅方向断面図であって、前記第 5 の実施例の第 9 図に相当している。

第 11 図は、本発明の他の実施例 4 A によるシューズ用ソール構造体の幅方向断面図であって、前記第 5 の実施例の第 9 図に相当している。

第 12 図は、本発明の他の実施例 4 B によるシューズ用ソール構造体の長手方向中心

線に沿った断面図である。

第 1 3 図は、本発明の他の実施例 4 C によるシューズ用ソール構造体の長手方向中心線に沿った断面図である。

第 1 4 図は、本発明の他の実施例 4 D によるシューズ用ソール構造体の長手方向中心線に沿った断面図である。

第 1 5 図は、本発明の他の実施例 5 によるシューズ用ソール構造体の長手方向中心線に沿った断面図である。

第 1 6 図は、本発明の他の実施例 5 A によるシューズ用ソール構造体を踵側から見た後面図である。

第 1 7 図は、本発明の他の実施例 5 B によるシューズ用ソール構造体を踵側から見た後面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

〔第 1 の実施例〕

第 1 図および第 2 図は、本発明の第 1 の実施例によるシューズ用ソール構造体を説明するための図であって、第 1 A 図はソール構造体の側面拡大図、第 1 B 図は第 1 A 図のソール構造体の B-B 線断面図、第 2 A 図は第 1 図のソール構造体が前方に揺動した状態を示す図、第 2 B 図は第 2 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。ここでは、踵部を含むソール構造体を例にとって説明する。なお、これらの図において、同一符号は同一または相当部分を示している。また、第 2 A 図中、点線は変形前の状態を示しており、第 1 A 図に対応している。

第 1 図に示すように、このソール構造体 1 は、上方に配置された上部プレート 2 と、

上部プレート 2 の下方に配置された下部プレート 3 と、上下部プレート 2、3 間において前後方向（第 1 A 図左右方向）に分離して複数個設けられ、上下部プレート 2、3 間に空隙 10 を形成しつつ、上部プレート 2 の下面 2 a および下部プレート 3 の上面 3 a を弾性的に連結する連結部 4、5、6 とを備えている。この例では、上部プレート 2 の
5 下面 2 a は、2 つの上凸状湾曲部 2 a₁、2 a₂ と、これらの間に配置された下凸状湾曲部 2 a₃ からなる凹凸形状を有している。また、下部プレート 3 の上面 3 a は、踵後端部が上方に傾斜している以外は、概ね平坦状に形成されている。下部プレート 3 の下部には、アウトソール 7 が設けられている。

上部プレート 2 は、好ましくは、その左右両側縁部から上方に張り出す巻上げ部 2 0
10 を有している。また、上部プレート 2 の踵部は、その左右両側縁部のみならず後端縁部からも上方に張り出す巻上げ部 2 0 を有しており、ヒールカップ状に形成されている。図示していないが、巻上げ部 2 0 の内側面には、シューズのアップパーの下部が固着されるようになっている。連結部 5 の上端の一部は、上部プレート 2 の下面 2 a を越えて、巻上げ部 2 0 の側面まで上方に延設されるとともに、その延設部 5 a は巻上げ部側面に
15 固着（例えば接着）されている。

この例では、連結部 5 についてのみ、上端に延設部を設けた例を示したが、残りの連結部 4、6 についても同様に上端に延設部を設け、これを巻上げ部側面に固着するようにしてもよい。

各連結部 4、5、6 は、いずれも上下部プレート 2、3 間において上下方向に柱状に
20 延びる部材から構成されている。連結部 4 は踵最後端縁部に 1 個設けられ、連結部 5 は踵部の前後方向中央部（下凸状湾曲部 2 a₃ の位置）において内甲側および外甲側の各側縁部に 1 個ずつ（計 2 個）設けられ、連結部 6 は踵部の前端部において内甲側および外甲側の各側縁部に 1 個ずつ（計 2 個）設けられている。

各連結部 4、5、6 は、第 1 図に示す例では、上方への延設部を除いて、いずれも載頭角錐台形状のものを示している。なお、各連結部 4、5、6 の形状は、これには限定されず、第 1 図に示すものと上下逆向きの載頭角錐台形状でもよく、または角柱形状でもよく、あるいは、その他の任意の形状を採用し得る。

5 上下部プレート 2、3 は、好ましくは樹脂製であり、使用する樹脂材料としては、例えば、熱可塑性ポリウレタン (TPU) やポリアミドエラストマー (PAE) 等の熱可塑性材料の他、エポキシ樹脂や不飽和ポリエステル樹脂等の熱硬化性材料も用いられる。また、エチレン-酢酸ビニル共重合体 (EVA) やラバー等を用いて一体成形することも可能である。

10 各連結部 4、5、6 は、弾性材料から構成されており、使用する弾性材料としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体 (EVA) 等の熱可塑性合成樹脂やその発泡体、ポリウレタン (PU) 等の熱硬化性樹脂やその発泡体、またはブタジエンラバーやクロロプレンラバー等のラバー素材やその発泡体などが用いられる。好ましくは、各連結部 4、5、6 は、上下部プレート 2、3 よりも低弾性および低硬度の材料から構成されて
15 いる。

次に、本実施例の作用効果について第 2 図を用いて説明する。

シューズの着地時において、ソール構造体 1 のアウトソール 7 が接地すると、上下部プレート 2、3 間に形成された空隙 10 が圧縮変形することで、空隙 10 がクッションホールとして作用して、衝撃荷重が吸収される。

20 このとき、上下部プレート 2、3 間を連結する連結部 4、5、6 が、前後方向に分離した複数個の柱状部材から構成されているため、各連結部 4、5、6 は前後方向にせん断変形しやすい構造を有しており、このため、歩行中または走行中には、各連結部 4、5、6 は前方 (第 2 A 図矢印方向) に適度にせん断変形して、上部プレート 2 が前方に

揺動（傾動）する（同図実線参照）。これにより、スムーズなライド感を得ることができる。

その一方、シューズの着地時において、上部プレート 2 に左右方向（第 2 B 図左右方向）の横揺れが生じようとしても、連結部 5 の上端が上部プレート 2 の巻上げ部 20 の側面まで延設されてその延設部 5 a が巻上げ部側面に固着されているので、連結部 5 の左右方向のせん断変形による上部プレート 2 の左右方向の横揺れを連結部 5 の延設部 5 a により規制することができる。これにより、横方向の安定性を向上できる。

また、この場合、連結部 5 の上端の延設部 5 a が巻上げ部側面に固着されていることで、上部プレート 2 の横揺れを規制する延設部 5 a の面積が増えるので、上部プレート 2 の左右方向の横揺れを規制する作用を増大できるとともに、連結部上端と巻上げ部側面との間に広い固着面積を確保できるので、固着強度を向上でき、耐久性を向上できる。なお、連結部 5 の上端は、巻上げ部 20 を越えて上部プレート 2 上方のミッドソールまたはアップパーの側面まで上方に延設されるとともに、その延設部がミッドソール側面またはアップパー側面に固着されていてもよい。この場合には、連結部が、巻上げ部側面との間、およびミッドソール側面またはアップパー側面との間にさらに広い固着面積を確保できるので、固着強度をさらに向上でき、耐久性をさらに向上できる。

前記第 1 の実施例において、各連結部 4、5、6 は、必ずしも単一の素材で構成されていなくてもよい。例えば第 1 B 図中の一点鎖線で上下 2 つの領域に分けるとともに、各領域で異なる素材を用い（例えば上側領域を低硬度・低密度の素材にしかつ下側領域を高硬度・高密度の素材にし）、これらの素材を互いに固着するようにしてもよい。なお、2 つの領域に分ける際の境界面は、第 1 B 図中の一点鎖線には限定されない。

このように、連結部を異なる素材から構成することにより、連結部の剛性を制御して、前方および側方へのせん断変形をより細やかに制御できるようになり、これにより、上

部プレートの側方への横揺れ性を規制しつつ、前方への横揺れ性を調整できるようになる。

〔第 2 の実施例〕

第 3 図および第 4 図は、本発明の第 2 の実施例によるシューズ用ソール構造体を説明
5 するための図であって、第 3 A 図はソール構造体の側面拡大図、第 3 B 図は第 3 A 図の
ソール構造体の B-B 線断面図、第 4 A 図は第 3 図のソール構造体が前方に揺動した状
態を示す図、第 4 B 図は第 4 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。なお、これ
らの図において、前記第 1 の実施例と同一符号は、同一または相当部分を示している。
また、第 4 A 図中、点線は変形前の状態を示しており、第 3 A 図に対応している。

10 この第 2 の実施例では、連結部 5 の上端の延設部 5 a が、巻上げ部側面において前後
方向に張り出す張出部 5 b を有している点が前記第 1 の実施例と異なっている。すなわ
ち、この場合、連結部 5 は、側面視 T 字状に形成されている。第 3 A 図において、張出
部 5 b は、連結部 5 の延設部 5 a の前後方向長さ d の前後両側に延在する斜線領域であ
る。

15 この第 2 の実施例においても、前記第 1 の実施例と同様に、シューズの着地時には、
上下部プレート 2、3 間の空隙 10 が圧縮変形することで、衝撃荷重が吸収される。こ
のとき、各連結部 4、5、6 が前方（第 4 A 図矢印方向）に適度にせん断変形して、上
部プレート 2 が前方に揺動（傾動）することで（同図実線参照）、スムーズなライド感
を得ることができる。また、このとき、連結部 5 の張出部 5 b が前後方向に配設された
20 部材であるため、上部プレート 2 の前後への揺動の際に張出部 5 b が上部プレート 2 の
動きを阻害することはない。

その一方、シューズの着地時において、上部プレート 2 に左右方向（第 4 B 図左右方
向）の横揺れが生じようとしたとき、連結部 5 の上端の延設部 5 a が巻上げ部側面に固

着されているばかりでなく、延設部 5 a の前後両側に張出部 5 b が形成されているので、連結部 5 の左右方向のせん断変形による上部プレート 2 の左右方向の横揺れを連結部 5 の延設部 5 a および張出部 5 b により確実に規制することができる。これにより、横方向の安定性を向上できる。

- 5 また、この場合、連結部上端と巻上げ部側面との間に広い固着面積を確保できるので、固着強度を向上でき、耐久性を向上できる。さらに、この場合には、連結部上端に上部プレート 2 との広い固着面積が確保されることで、上部プレート 2 が連結部上端との固着部分およびその近傍領域で変形を起こしにくくなっており、これにより、シューズ着用者が連結部 5 からの突上げを感じにくくすることができるとともに、連結部上端が上部プレート 2 との固着面の下端を基点とする剥離を生じるのを防止できる。

10 これに対して、前記第 1 の実施例では、連結部上端の延設部 5 a に張出部 5 b が設けられておらず、連結部上端と巻上げ部側面との間の固着面積が広くないので、当該第 2 の実施例のものと比べると、上部プレート 2 が連結部上端との固着部分およびその近傍領域で変形を起こしやすくなっており、シューズ着用者が連結部 5 からの突上げを感じやすくなっている。

15 なお、この第 2 の実施例では、連結部 5 の張出部 5 b を巻上げ部側面において前方および後方の双方に張り出すことにより、連結部 5 を側面視 T 字状に形成した例を示したが、張出部は、前方または後方のいずれか一方のみに張り出すことにより、側面視逆 L 字状に形成するようにしてもよい。

- 20 また、第 2 の実施例では、連結部 5 の延設部 5 a にのみ張出部 5 b が設けられた例を示したが、残りの連結部 4、6 についてもそれぞれ上方に延設してその延設部に張出部を設けるようにしてもよい。さらに、この場合において、これらの連結部 4、5、6 の各延設部を巻上げ部側面において前後方向に連結するようにしてもよい。

この場合には、隣り合う各連結部 4、5、6 の各上端が前後方向に連結されることで、上部プレート 2 の横揺れを規制する連結部上端の延設部の面積を一層増大できるので、上部プレート 2 の左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになるとともに、連結部上端と巻上げ部側面との間にさらに広い固着面積を確保できるので、固着強度および

5 耐久性をより一層向上できる。

〔第 3 の実施例〕

第 5 図および第 6 図は、本発明の第 3 の実施例によるシューズ用ソール構造体を説明するための図であって、第 5 A 図はソール構造体の側面拡大図、第 5 B 図は第 5 A 図のソール構造体の B-B 線断面図、第 6 A 図は第 5 図のソール構造体が前方に揺動した状態を示す図、第 6 B 図は第 6 A 図のソール構造体の B-B 線断面図である。なお、これらの図において、前記第 1、第 2 の実施例と同一符号は、同一または相当部分を示している。また、第 6 A 図中、点線は変形前の状態を示しており、第 5 A 図に対応している。

10

前記第 1、第 2 の実施例では、上部プレート 2 のみが凹凸状に形成された例を示したが、この第 3 の実施例では、上下部プレート 2、3 の双方が凹凸状に形成されている。

15 すなわち、下部プレート 3 の上面 3 a は、2 つの下凸状湾曲部 3 a₁、3 a₂と、これらの間に配置された上凸状湾曲部 3 a₃からなる凹凸形状を有している。下部プレート 3 の上凸状湾曲部 3 a₃は、上部プレート 2 の下凸状湾曲部 2 a₃に対向配置されており、連結部 5 は、下部プレート 3 の上凸状湾曲部 3 a₃および上部プレート 2 の下凸状湾曲部 2 a₃の間に配置されている。

20 この第 3 の実施例においても、前記第 2 の実施例と同様に、シューズの着地時には、上下部プレート 2、3 間の空隙 10 が圧縮変形することで、衝撃荷重が吸収される。このとき、上部プレート 2 の凹凸状面のみならず下部プレート 3 の凹凸状面についても、扁平となる向きに変形するので、クッション性を向上できる。また、このとき、各連結

部 4、5、6 が前方（第 6 A 図矢印方向）に適度にせん断変形して、上部プレート 2 が前方に揺動（傾動）することで（同図実線参照）、スムーズなライド感を得ることができる。

5 その一方、シューズの着地時において、上部プレート 2 に左右方向（第 6 B 図左右方向）の横揺れが生じようとしたとき、連結部 5 の上端の延設部 5 a およびその両側の張出部 5 b が巻上げ部側面に固着されているので、連結部 5 の左右方向のせん断変形による上部プレート 2 の左右方向の横揺れを連結部 5 の延設部 5 a および張出部 5 b により確実に規制することができ、これにより、横方向の安定性を向上できる。また、この場合には、上下部プレート 2、3 間において、連結部 5 の高さが低くなっているので、左右方向のせん断変形による上部プレート 2 の横揺れが生じにくくなっている。

〔第 4 の実施例〕

第 7 図は、本発明の第 4 の実施例によるシューズ用ソール構造体を説明するための図であって、第 7 A 図はソール構造体の側面拡大図、第 7 B 図は第 7 A 図のソール構造体の長手方向中心線断面図、第 7 C 図は第 7 A 図のソール構造体の後端面図である。なお、
15 これらの図において、前記第 1 ないし第 3 の実施例と同一符号は、同一または相当部分を示している。

この第 4 の実施例では、第 7 A 図ないし第 7 C 図に示すように、下部プレート 3 の下面に配設されたアウトソール 7 が、ソール構造体 1 の踵部後端において下部プレート 3 の後端面を越えて上方に延設されており、その延設部 7 a が踵部後端において上下部プレート 2、3 を弾性的に連結する連結部として構成されている。なお、アウトソール 7
20 を構成する素材としては、ソリッドラバーや発泡ラバーの他、EVA 等の熱可塑性合成樹脂の発泡体などを用いることも可能である。

この場合には、踵後端の連結部がアウトソール 7 と一体化されることで、連結部の剛

性が増しており、これにより、上部プレート 2 の左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになって、横方向の安定性をさらに向上できる。その一方、長期間の使用の際には、ソール構造体 1 の中で踵後端の部位が最も剥離を起こしやすいが、この場合、踵後端の連結部がアウトソール 7 と一体化されているので、固着力を向上でき、剥離の発生を防止できる。

〔第 5 の実施例〕

第 8 図および第 9 図は、本発明の第 5 の実施例によるシューズ用ソール構造体を説明するための図であって、第 8 A 図はソール構造体の側面図、第 8 B 図は第 8 A 図のソール構造体の長手方向中心線断面図、第 9 図は第 8 A 図の IX-IX 線断面図である。なお、これらの図において、前記第 1 ないし第 4 の実施例と同一符号は、同一または相当部分を

第 8 A 図および第 8 B 図に示すように、この第 5 の実施例では、上下部プレート 2、3 がソール構造体 1 の踵部から前足部まで延設されている。上下部プレート 2、3 間の連結部のうち、踵後端の連結部は、アウトソール 7 の上方への延設部 7 a により構成されており、また連結部 6 の前方には、空隙 10 を隔てて連結部 8 が設けられている。連結部 8 の前方には空隙 10 を隔てて、ミッドソール 9 からなる連結部が設けられている。ミッドソール 9 は、ソール構造体 1 の前足部において、上下部プレート 2、3 間を弾性的に連結するとともに、上部プレート 2 の前端縁を越えてソール構造体 1 のつま先部まで延設されている。なお、ソール構造体 1 の前足部後端から踵部にかけて、上部プレート 2 の上には、ミッドソール 9' が設けられている（第 8 B 図参照）。ミッドソール 9' は、上部プレート 2 の巻上げ部 20 に沿って上方（同図右方）に延びる巻上げ部 9' a を有している（第 9 図参照）。

連結部 5 の上方への延設部 5 a および張出部 5 b、連結部 6 の上方への延設部 6 a お

よび張出部 6 b、ならびに連結部 8 の上方への延設部 8 a および張出部 8 b は、前後方向に連結されて一体化されている（第 8 A 図参照）。なお、連結部 6 の延設部 6 a、張出部 6 b、および連結部 8 の延設部 8 a、張出部 8 b は、巻上げ部 2 0 を越えて上方に延びており、ここでは図示していないが、その延設部はシューズのアッパーに固着されるようになっている。

この第 5 の実施例においては、シューズの着地時には、上下部プレート 2、3 間の空隙 1 0 が圧縮変形することで、衝撃荷重が吸収される。このとき、アウトソール 7 の延設部 7 a、および各連結部 5、6、8、ならびに上下部プレート間のミッドソール 9 が前方（第 8 A 図上方）に適度にせん断変形して、上部プレート 2 が前方に揺動（傾動）することで、スムーズなライド感を得ることができる。

その一方、シューズの着地時において、上部プレート 2 に左右方向（第 8 A 図紙面垂直方向）の横揺れが生じようとしたとき、アウトソール延設部 7 a、および各連結部 5、6、8 の延設部 5 a、6 a、8 a およびその張出部 5 b、6 b、8 b が巻上げ部側面に固着されており、しかも各張出部 5 b、6 b、8 b が前後方向に連結されて一体化されているので、上部プレート 2 の左右方向の横揺れをこれらの延設部 5 a、6 a、7 a、8 a および張出部 5 b、6 b、8 b、ならびに前後方向の連結部分により確実に規制することができ、これにより、横方向の安定性を一層向上できる。なお、この場合には、樹脂製の上部プレート 2 の側面が EVA 等の発泡体材料で覆われることになるので、ソフトなイメージの外観にすることができる。

〔他の実施例 1〕

前記第 1 ないし第 5 の実施例では、連結部をソール構造体の内甲側および外甲側の各側縁部の双方に配置することにより、上部プレートの内甲側および外甲側双方への横揺れを効果的に規制した例を示したが、本発明の適用はこれに限定されない。

連結部は、ソール構造体の内甲側または外甲側の各側縁部のいずれか一方のみに配置するようにしてもよい。例えば、連結部をソール構造体の内甲側の側縁部にのみ配置した場合には、上部プレートの内甲側への横揺れを規制できるとともに、走行時または歩行時の回内防止に寄与でき、また、連結部をソール構造体の外甲側の側縁部にのみ配置した場合には、上部プレートの外甲側への横揺れを規制できるとともに、走行時または歩行時の回外防止に寄与できる。

また、前記各実施例では、連結部を上下方向に柱状に延びる部材から構成した例を示したが、本発明の適用はこれに限定されない。連結部をソール構造体の幅方向全体にわたって（つまり内甲側側縁部から外甲側側縁部にかけて）棧状に延びる部材であってもよい。この場合には、連結部全体の剛性が増しており、これにより、上部プレートの左右方向の横揺れをより確実に規制できるようになって、横方向の安定性をさらに向上できる。

〔他の実施例 2〕

前記第 1 ないし第 5 の実施例では、上部プレート 2 のみ、または上下部プレート 2、3 の双方が凹凸形状を有している場合を例にとって説明したが、本発明は、下部プレート 3 のみが凹凸形状を有しているものにも同様に適用できる。また、本発明は、上下部プレート 2、3 の双方が平坦状に形成されているものにも同様に適用できる。

〔他の実施例 3〕

前記第 1 ないし第 5 の実施例では、上下部プレート 2、3 間を連結する連結部の上端が上部プレート 2 の下面 2 a を越えて上方に延設されてその延設部が上部プレート 2 の巻上げ部 2 0 の側面に固着された例を示したが、本発明の適用はこれに限定されない。

連結部の下端を下部プレート 3 の上面 3 a を越えて下方に延設して、その延設部を下部プレート 3 の側面に固着するようにしてもよい。また、この場合、延設部から前後方

向に張り出す張出部を設けるようにしてもよく、さらに、各連結部の各張出部を前後方向に連結するようにしてもよい。

この場合においても、シューズの着地時には、各連結部の左右方向のせん断変形による上部プレート 2 の左右方向の横揺れを各連結部の各延設部および（または）各張出部
5 により防止することができ、横方向の安定性を向上できる。

〔他の実施例 4 ～ 4 D〕

前記第 1 ないし第 5 の実施例では、連結部 4、5、6 の内側面（シューズ幅方向内側面）が上下部プレート 2、3 間において下部プレート 3 から上部プレート 2 まで直線状に延びている例を示すとともに（第 1 B 図、第 2 B 図、第 3 B 図、第 4 B 図、第 5 B 図、
10 第 6 B 図、第 9 図参照）、連結部 4 の前側面（シューズ前後方向前側面）が上下部プレート 2、3 間において下部プレート 3 から上部プレート 2 まで直線状に延びている例を示したが（第 1 A 図、第 3 A 図、第 5 A 図、第 7 B 図参照）、本発明の適用はこれらに限定されない。

第 10 図ないし第 14 図は、本発明の他の実施例 4 ～ 4 D によるソール構造体を示し
15 ており、各図はそれぞれ異なる態様を示している。なお、これらの図において、前記第 1 ないし第 5 の実施例と同一符号は同一または相当部分を示している。また、第 10 図および第 11 図では、連結部 5 を例にとって説明しているが、他の連結部に適用することも可能である。

第 10 図に示す態様（他の実施例 4）では、連結部 5 の内側面（踵中央側の面）が、
20 下部プレート 3 に対して略直交しつつ上方に延びる立壁面 50 と、立壁面 50 の上端からシューズ幅方向外側に向かって斜め上方に延びる傾斜面 51 とから構成されている。すなわち、この場合には、上部プレート 2 の下面 2a と連結部 5 の傾斜面 51 との間には、空隙 C_1 が形成されている。また、これにより、上部プレート 2 の下面 2a のうち下

部プレート 3 上面と対向する平坦状面への連結部 5 の接着面内側縁部が、連結部 5 の下部プレート 3 上面との接着面内側縁部よりかなり外側に移動している。

シューズの着地時にアウトソール 7 が接地したとき、アウトソール 7 からソール構造体 1 に作用する上向きの荷重は、下部プレート 3 から連結部 5 を介して上部プレート 2 に作用し、上部プレート 2 からミッドソール 9' を介して着用者の足裏に作用する。

このとき、下部プレート 3 の上面から上部プレート 2 の下面 2 a まで延びる連結部 5 の上部プレート下面 2 a との接点で、シューズ着用者の足裏中心付近から離れて外側（つまり踵外周側）に移動しているため、接地面から下部プレート 3 に作用する上向きの荷重が連結部 5 を介してそのまま上部プレート 2 の中心付近に作用するのを回避でき、これにより、シューズの着地時に連結部 5 から着用者の足裏への突き上げを緩和できる。また、上部プレート 2 の下面 2 a と連結部 5 の傾斜面 5 1 との間に形成された空隙 C_1 によって、シューズ着地時のクッション性を向上できる。

その一方、前記第 1 ないし第 5 の実施例では、連結部 4、5、6 の内側面（シューズ幅方向内側面）が上下部プレート 2、3 間において下部プレート 3 から上部プレート 2 まで直線状に延びているため（第 1 B 図、第 2 B 図、第 3 B 図、第 4 B 図、第 5 B 図、第 6 B 図、第 9 図参照）、シューズの着地時には、接地面から下部プレート 3 に作用する上向きの荷重が、連結部 5 を介してそのまま上部プレート 2 に作用することになる。

また、他の実施例 4 によれば、上部プレート 2 の下面 2 a と連結部 5 の傾斜面 5 1 との間に形成された空隙 C_1 によって、ソール構造体全体を軽量化できる。なお、他の実施例 4 においても、連結部 5 上端の延設部 5 a が上部プレート 2 の巻上げ部 2 0 側面に固着されているため、連結部 5 と巻上げ部 2 0 との間に十分な固着強度が確保されている。

なお、この場合においても、連結部 5 は、上下部プレート 2、3 間において側面視載頭角錐台形状を有しているため（第 8 図等参照）、シューズ着用者の歩行中または走行

中には、連結部5が前方（第10図紙面奥側）に適度にせん断変形して、上部プレート2が前方に揺動（傾動）することになる。これにより、前記各実施例と同様に、スムーズなライド感を得ることができる（この点は、以下の他の実施例4A～4Dにおいても同様）。

- 5 第11図に示す態様（他の実施例4A）では、連結部5の内側面が、下部プレート3に対して略直交しつつ上方に延びる立壁面 50_1 と、上部プレート2に対して略直交しつつ下方に延びる立壁面 50_2 と、これらの立壁面 50_1 、 50_2 の間に形成された略V字状の切込み52とから構成されている。すなわち、この場合には、切込み52によって空隙 C_2 が形成されている。
- 10 シューズの着地時にアウトソール7が接地したとき、連結部5の内側面（シューズ幅方向内側面）に形成された略V字状の切込み52による空隙 C_2 によって、接地面から下部プレート3に作用する上向きの荷重が連結部5を介してそのまま上部プレート2に作用するのを回避でき、これにより、シューズの着地時に連結部5から着用者の足裏への突き上げを緩和できる。また、空隙 C_2 によって、シューズ着地時のクッション性を向上
- 15 できるとともに、ソール構造体全体を軽量化できる。さらに、この場合においても、連結部5上端の延設部5aが上部プレート2の巻上げ部20側面に固着されていることで、連結部5と巻上げ部20との間の固着強度を確保できる。

- 第12図に示す態様（他の実施例4B）では、ソール構造体1の踵部後端に設けられた、アウトソール7の上方への延設部7aが、シューズ前方に向かって空隙10内に張り出す張出部70を有している。
- 20

第13図に示す態様（他の実施例4C）では、アウトソール7の延設部7aが、シューズ前方に向かって空隙10内に張り出す張出部70を有するとともに、張出部70の下部には、踵部後端側に向かって略U字状に湾曲しつつ延びる湾曲部70aが形成され

ている。

第14図に示す態様（他の実施例4D）では、アウトソール7の延設部7aが、シューズ前方に向かって空隙10内に張り出す張出部70を有するとともに、張出部70には、踵部後端側に向かって切り込まれた略V字状の切込み70bが形成されている。

- 5 これら第12図ないし第14図に示す態様では、張出部70によって、アウトソール7の延設部7aと上部プレート2との間に大きな接着面を確保できるので、シューズ1の踵後端から着地したときに、接地面から下部プレート3を介して上部プレート2に作用する上向きの荷重を張出部70により分散でき、これにより、踵後端側の接地面からの突き上げを緩和できる。また、第13図および第14図に示す態様では、湾曲部70
- 10 aおよび切込み70bによって、シューズの踵着地時のクッション性を向上できる。

〔他の実施例5～5B〕

- 第15図ないし第17図は、本発明の他の実施例5～5Bによるソール構造体を示しており、各図はそれぞれ異なる態様を示している。なお、これらの図において、前記第1ないし第5の実施例または前記他の実施例4～4Dと同一符号は同一または相当部分
- 15 を示している。

第15図に示す態様（他の実施例5）では、アウトソール7の延設部7aが、シューズ前方に向かって空隙10内に張り出す張出部70を有するとともに、張出部70の下方には、踵部後端中央に貫通する貫通孔70cが形成されている。貫通孔70cは、例えば円形状断面を有している。

- 20 第16図に示す態様（他の実施例5A）では、張出部70の下方において踵部後端中央に貫通する貫通孔70c'が、踵部後端中央において左右に延びる長孔状に形成されており、第17図に示す態様（他の実施例5B）では、張出部70の下方において踵部後端に貫通する貫通孔70c₁、70c₂が、踵部後端中央の左右両側に一つずつ形成さ

れている。

これら第15図ないし第17図に示す態様によれば、シューズ1の踵後端から着地したとき、アウトソール7の延設部7aのうち各貫通孔の形成個所においてクッション性を向上でき、これにより、踵着地時の衝撃吸収緩和性を向上できるとともに、延設部7aのうち貫通孔の形成されていない個所においては、前記第1ないし第5の実施例または前記他の実施例4～4Dと同様に、踵着地時の安定性を確保できる。さらに、貫通孔を形成することによって、シューズ構造体全体を軽量化できる。また、この場合においても、アウトソール7の延設部7aと上部プレート2の巻上げ部20との接着面を確保できるので、アウトソール延設部7aと巻上げ部20との固着強度を維持できる。

10 なお、アウトソール7の延設部7aにおいて、踵部後端に貫通する貫通孔の個数は、3つ以上であってもよい。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明は、シューズ用ソール構造体に有用であり、とくにクッション性、スムーズなライド感、および横方向の安定性を要求されるものに適している。

請 求 の 範 囲

1. シューズのソール構造体であって、

上方に配置された上部プレートと、

5 前記上部プレートの下方に配置された下部プレートと、

前記上下部プレート間において前後方向に分離して複数個設けられ、前記上下部プレート間に空隙を形成しつつ、前記上部プレートの下面および前記下部プレートの上面を弾性的に連結する連結部とを備え、

10 前記連結部の上端が、前記上部プレートの前記下面を越えて前記上部プレートの側面まで上方に延設されるとともに、前記上部プレート側面に固着されている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

2. 請求項 1 において、

前記上部プレートがその側縁部から上方に張り出す巻上げ部を有しており、前記連結部の前記上端が前記巻上げ部の側面まで上方に延設されるとともに、前記巻上げ部

15 側面に固着されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

3. 請求項 1 または 2 において、

前記連結部の前記上端が、前記上部プレート側面または前記巻上げ部側面において、前後方向に張り出す張出部を有している、

20 ことを特徴とするシューズのソール構造体。

4. 請求項 3 において、

前記連結部が側面視 T 字状の部材である、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

5. 請求項 1 ないし 4 のいずれかにおいて、

前記連結部の前記上端が、前記上部プレート側面または前記巻上げ部側面において前後方向に連結されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

5 6. シューズのソール構造体であって、

上方に配置された上部プレートと、

前記上部プレートの下方に配置された下部プレートと、

前記上下部プレート間において前後方向に分離して複数個設けられ、前記上下部プレート間に空隙を形成しつつ、前記上部プレートの下面および前記下部プレートの上
10 面を弾性的に連結する連結部とを備え、

前記連結部の下端が、前記下部プレートの前記上面を越えて前記下部プレートの側面まで下方に延設されるとともに、前記側面に固着されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

7. 請求項 6 において、

15 前記連結部の前記下端が、前記下部プレートの前記側面において、前後方向に張り出す張出部を有している、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

8. 請求項 6 または 7 において、

20 前記連結部の前記下端が、前記下部プレート側面において前後方向に連結されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

9. 請求項 6 において、

前記下部プレートの下面にアウトソールが設けられ、前記アウトソールが前記下部

プレートの側面を越えて上方に延設されており、前記連結部の下方への延設部が、前記アウトソールの上方向への延設部と一体化されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

10. 請求項1ないし9のいずれかにおいて、

5 前記連結部が、前記上下部プレート間において上下方向に柱状に延びる部材から構成され、当該ソール構造体の内甲側または外甲側に配置されている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

11. 請求項1ないし9のいずれかにおいて、

10 前記連結部が、前記上下部プレート間において上下方向に柱状に延びる部材から構成され、当該ソール構造体の内甲側および外甲側に配置されている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

12. 請求項1ないし9のいずれかにおいて、

前記連結部が、当該ソール構造体の幅方向全体にわたって延びている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

15 13. 請求項1ないし9のいずれかにおいて、

前記上部プレートが、下凸状湾曲部および上凸状湾曲部を交互に配置してなる凹凸形状を有しており、前記連結部が前記下凸状湾曲部に設けられている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

14. 請求項1ないし9のいずれかにおいて、

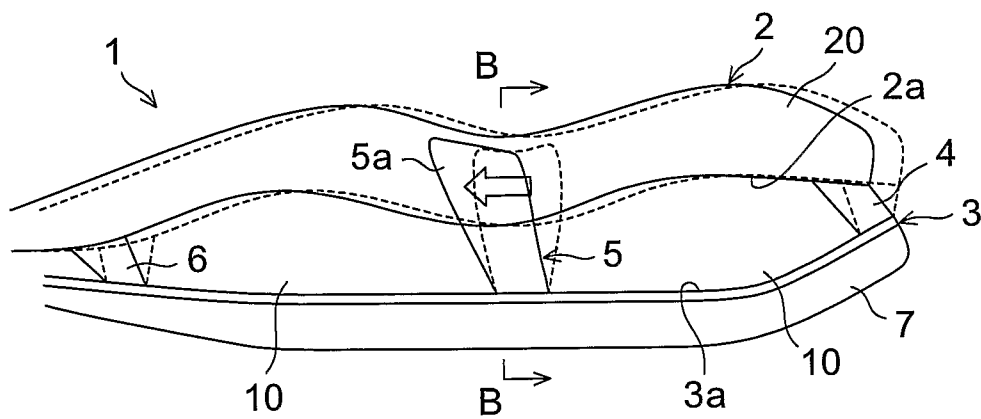
20 前記下部プレートが、下凸状湾曲部および上凸状湾曲部を交互に配置してなる凹凸形状を有しており、前記連結部が前記上凸状湾曲部に設けられている、
ことを特徴とするシューズのソール構造体。

15. 請求項1において、

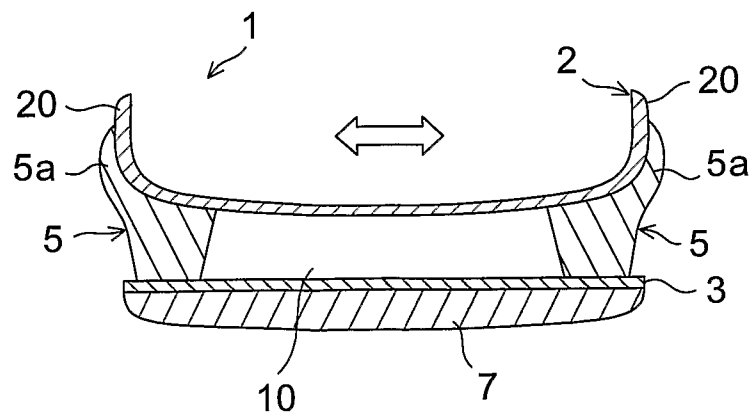
前記下部プレートの下面にアウトソールが設けられ、前記アウトソールが、当該ソール構造体の踵部の後端において上方に延設された延設部を有するとともに、当該ソール構造体の踵部の後端において前記上下部プレート間に空隙を形成しかつ前記上下部プレート間を弾性的に連結する前記連結部が前記アウトソールの前記延設部から構成されている、

ことを特徴とするシューズのソール構造体。

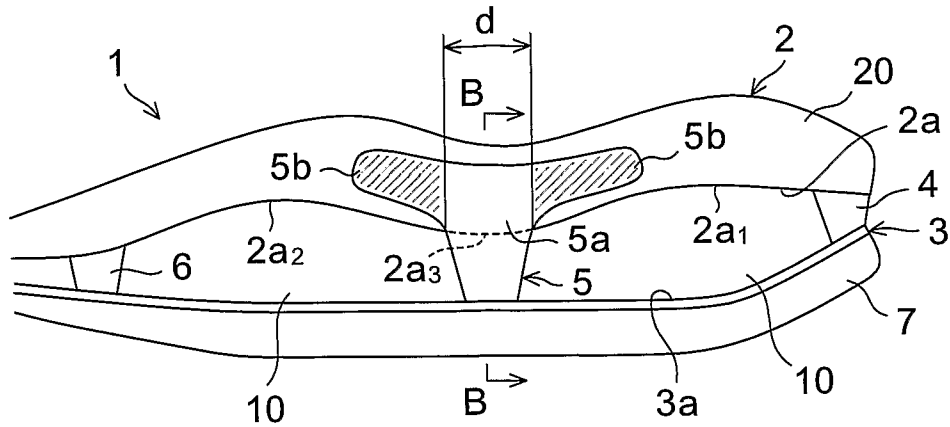
第 2 A 図



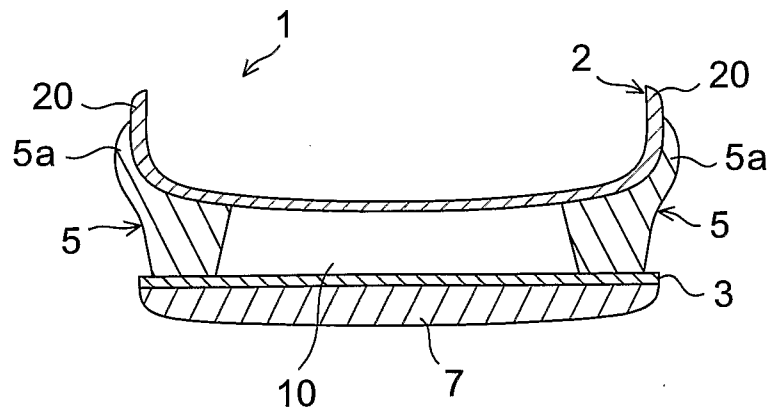
第 2 B 図



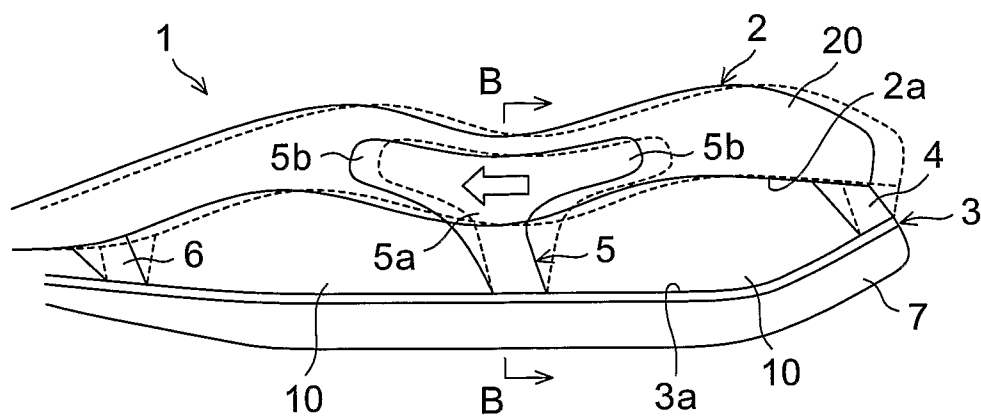
第3A図



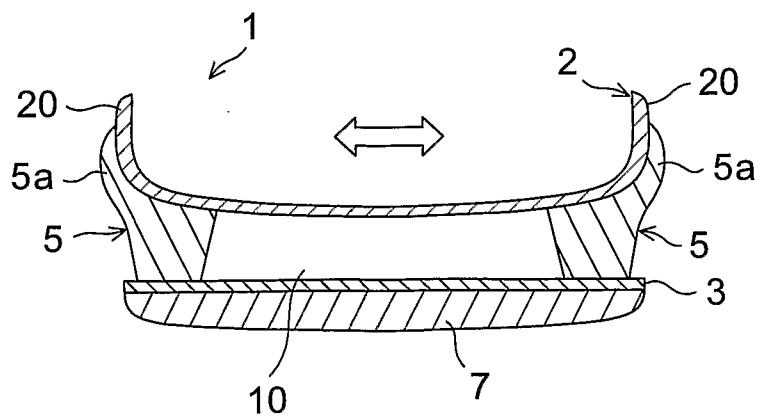
第3B図



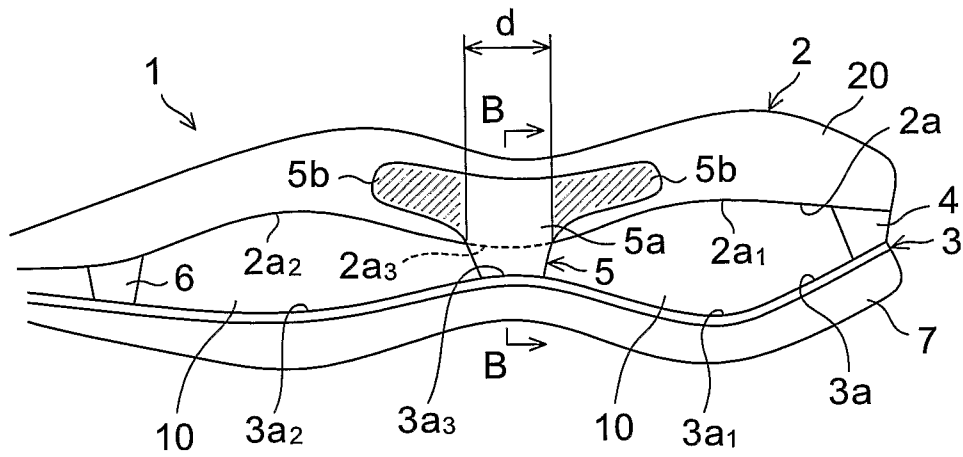
第 4 A 図



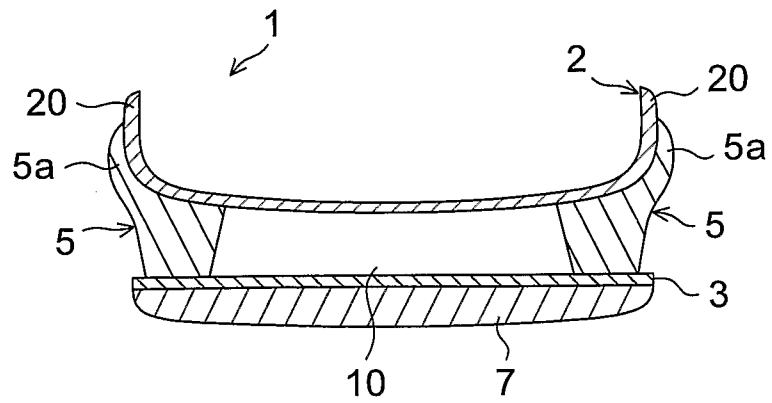
第 4 B 図



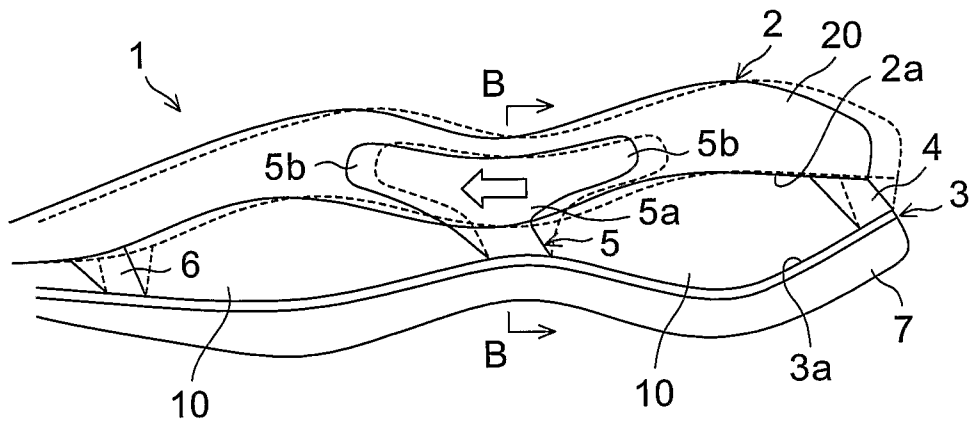
第 5 A 図



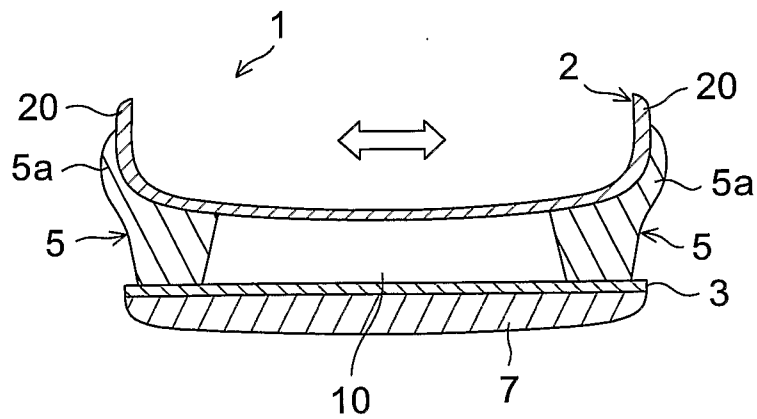
第 5 B 図



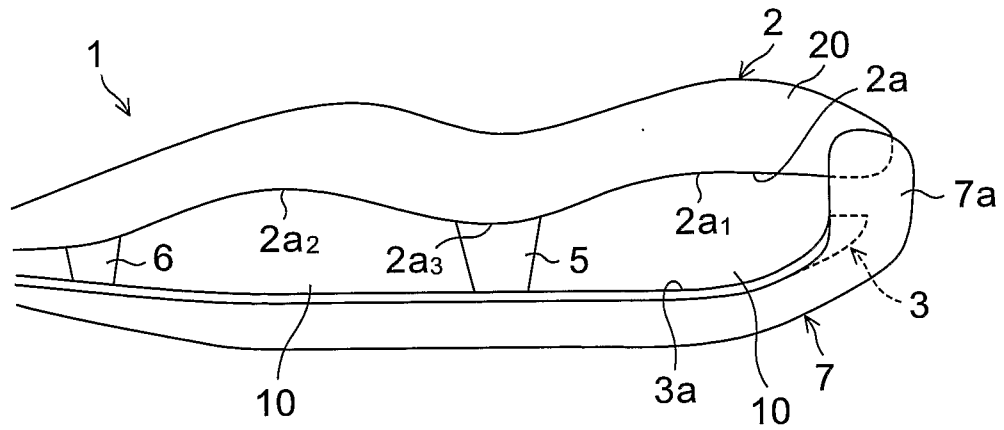
第 6 A 図



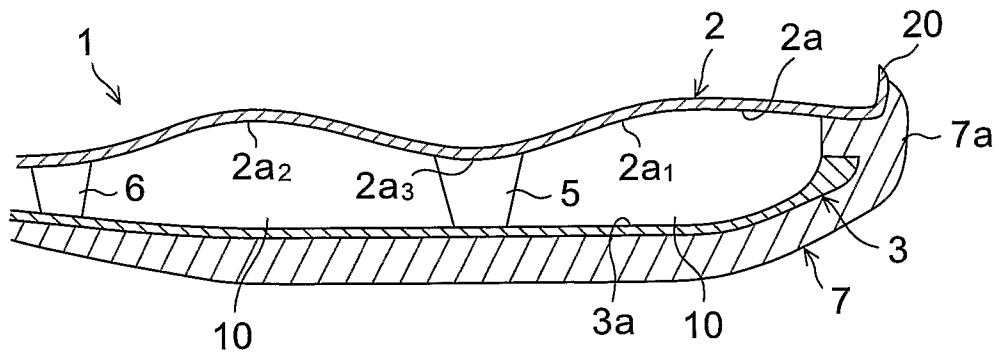
第 6 B 図



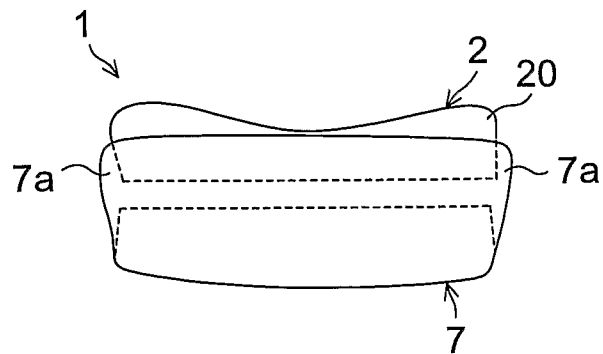
第 7 A 図



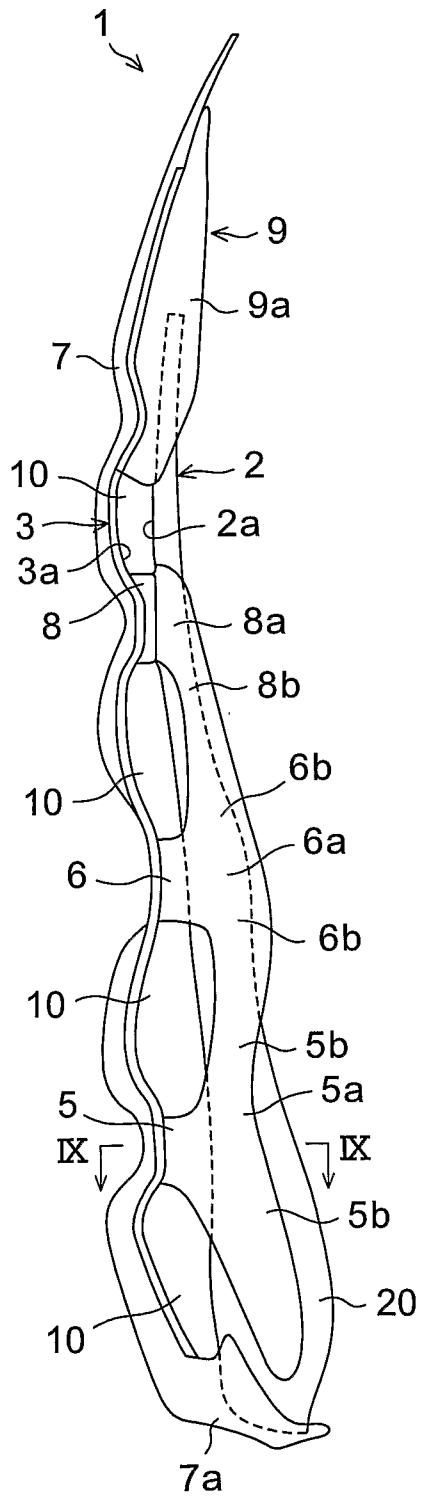
第 7 B 図



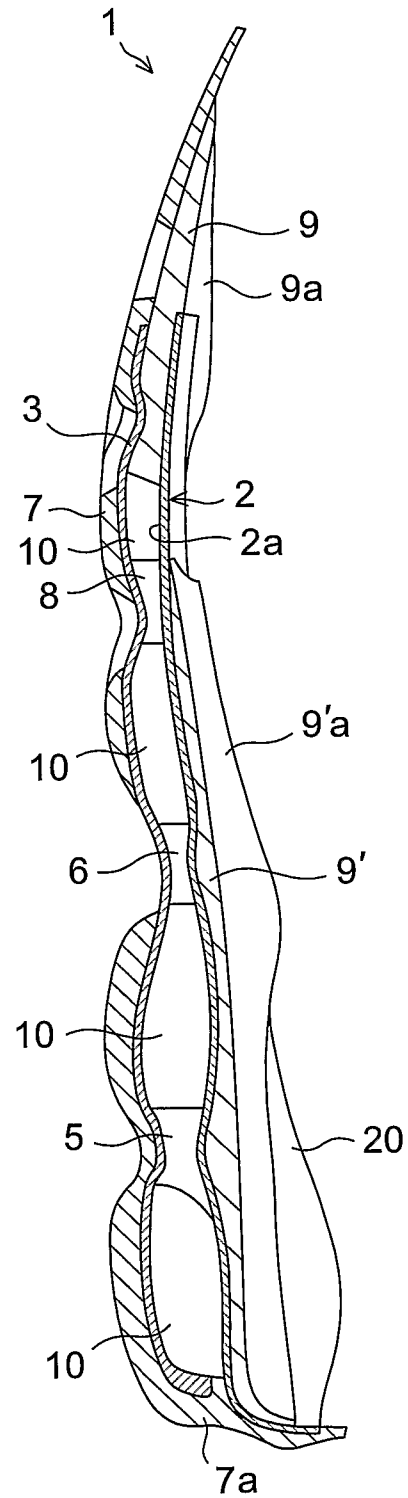
第 7 C 図



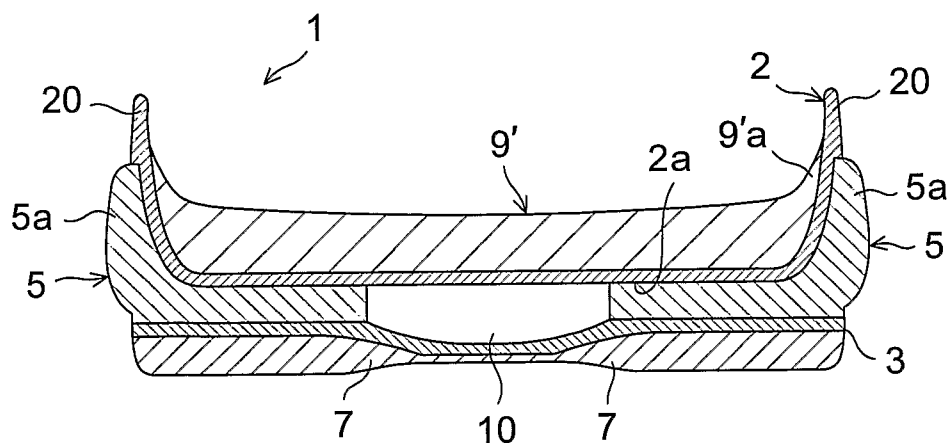
第 8 A 図



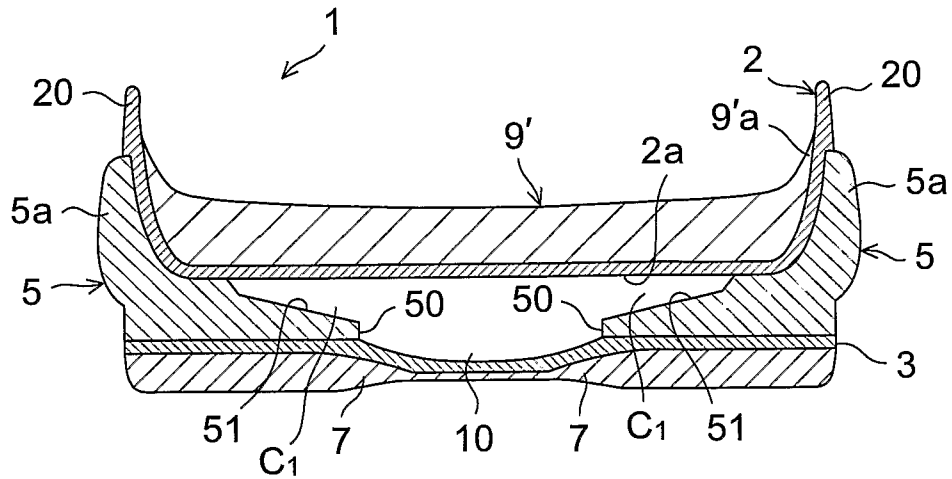
第 8 B 図



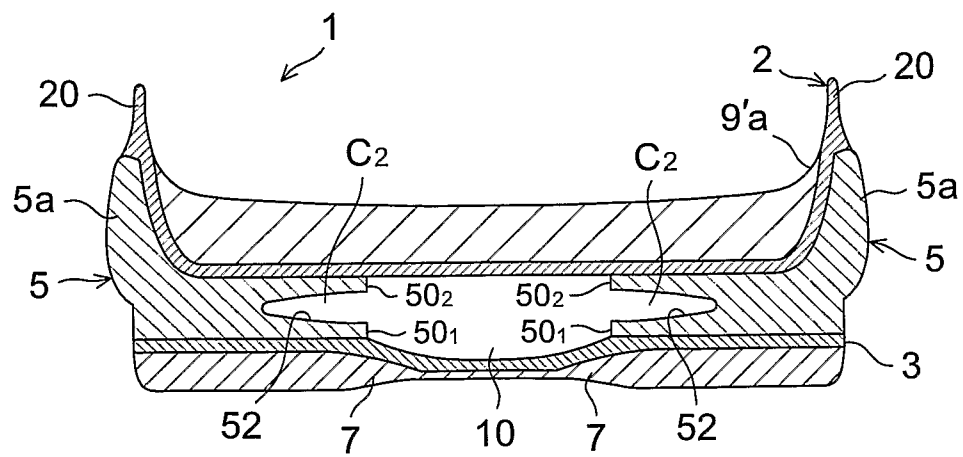
第9図



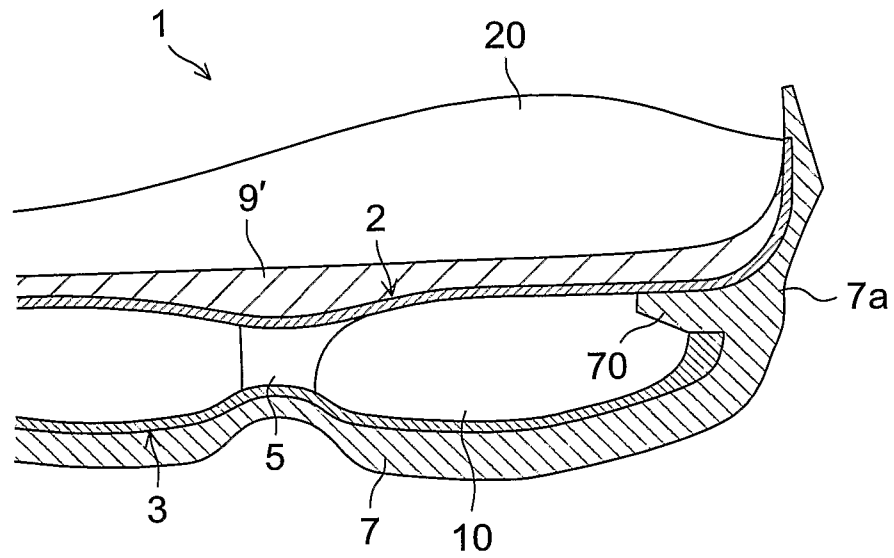
第 10 図



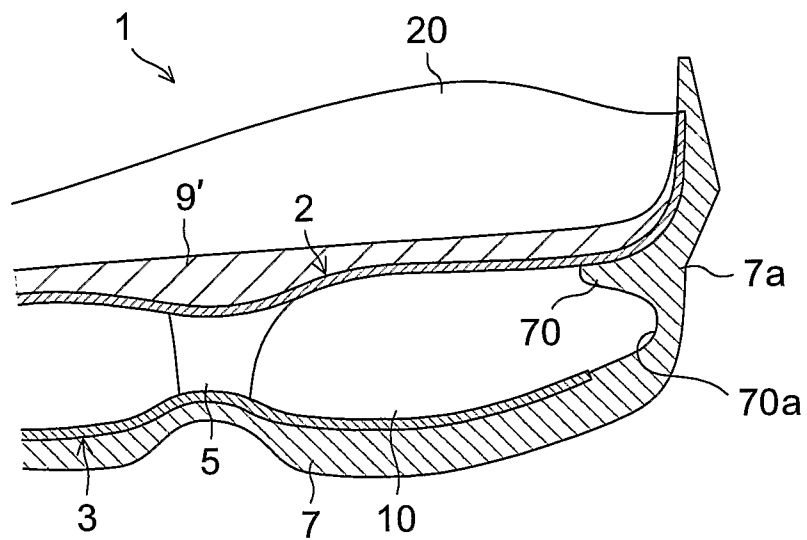
第 11 図



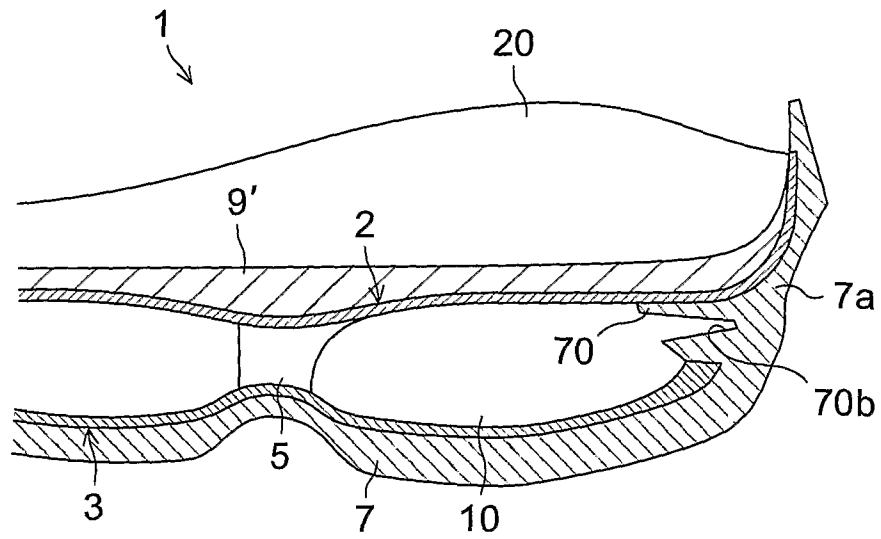
第 1 2 図



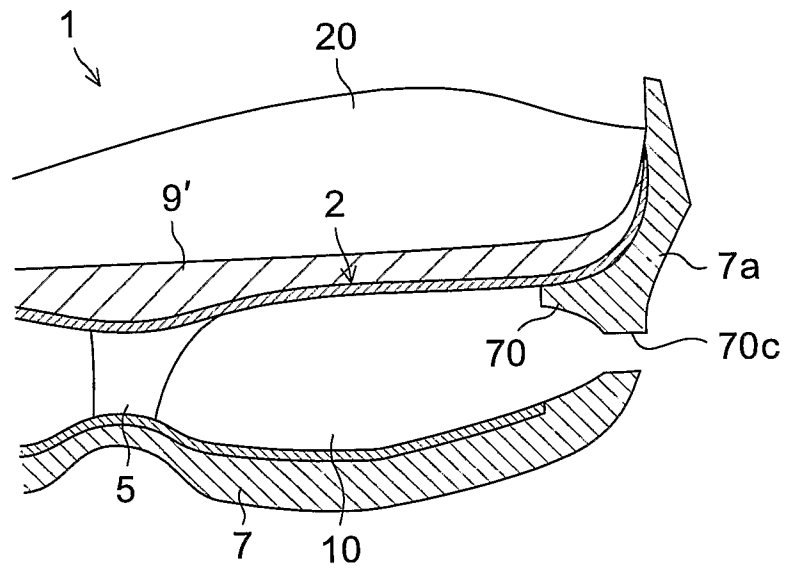
第 1 3 図



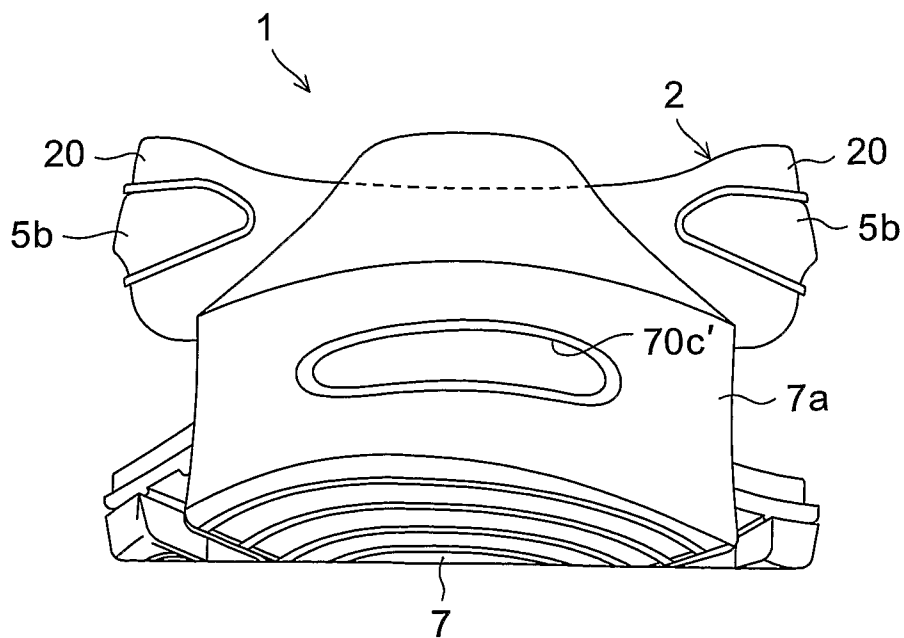
第 1 4 図



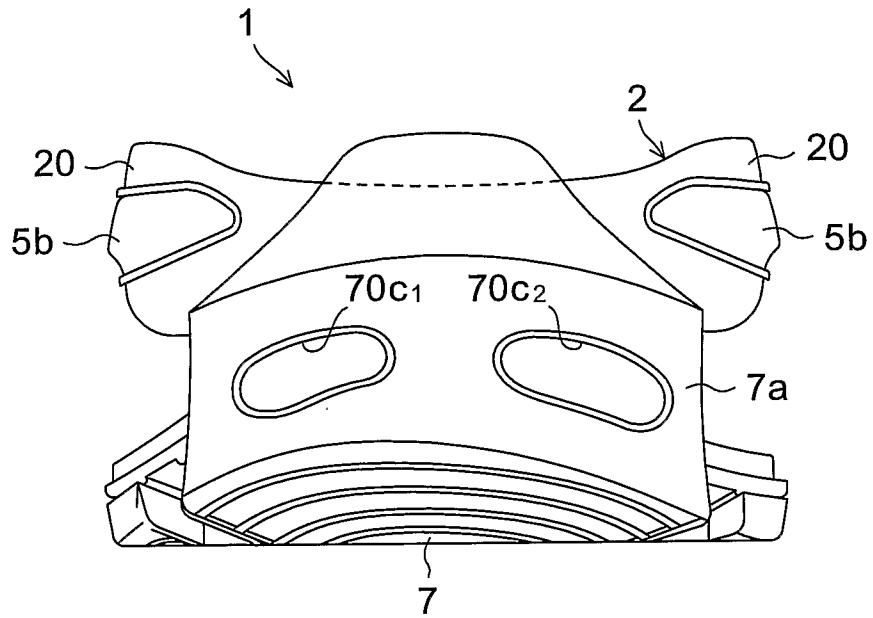
第 1 5 図



第 1 6 図



第 17 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/053111

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A43B13/20(2006.01) i, A43B13/14(2006.01) i, A43B13/40(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)

A43B13/20, A43B13/14, A43B13/40

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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	WO 2008/026379 A1 (MIZUNO INC.), 06 March, 2008 (06.03.08), Full text; all drawings & JP 2008-54780 A & US 2008/0052965 A1	1-15

☐ 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
02 June, 2009 (02.06.09)

Date of mailing of the international search report
16 June, 2009 (16.06.09)

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 (I P C))

Int.Cl. A43B13/20(2006.01)i, A43B13/14(2006.01)i, A43B13/40(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. A43B13/20, A43B13/14, A43B13/40

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 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
A	WO 2008/026379 A1 (美津濃株式会社) 2008.03.06, 全文、全図 & JP 2008-54780 A & US 2008/0052965 A1	1 - 1 5

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

0 2 . 0 6 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 6 . 2 0 0 9

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)

永安 真

3 R

3 8 3 4

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