

(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
2020年6月18日(18.06.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/121645 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/90 (2018.01) A47C 27/14 (2006.01)
A47C 7/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/040776
- (22) 国際出願日: 2019年10月16日(16.10.2019)
- (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 2018-234143 2018年12月14日(14.12.2018) JP
- (71) 出願人:株式会社ブリヂストン(BRIDGESTONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者:山口 由紀子(YAMAGUCHI Yukiko); 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内 Tokyo (JP). 米澤 泰輔(YONEZAWA Taisuke); 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内 Tokyo (JP). ▲高▼橋 佳之(TAKAHASHI

Yoshiyuki); 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉 村 憲 司 (SUGIMURA Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館3 6階 Tokyo (JP).

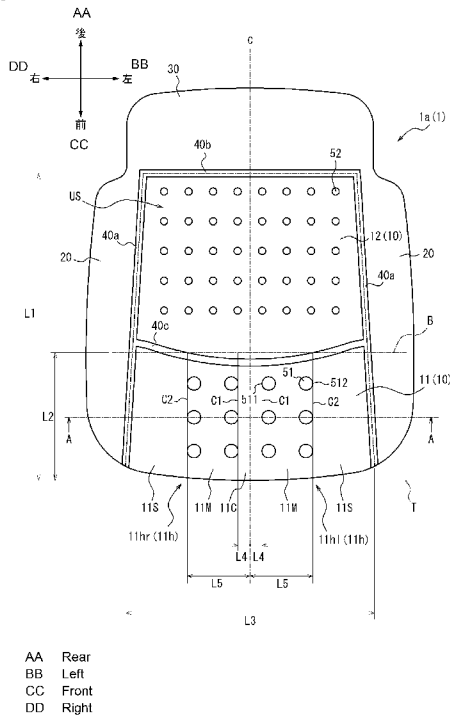
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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,

(54) Title: VEHICLE SEAT PAD

(54) 発明の名称: 車両用シートパッド

[図2]



(57) Abstract: A vehicle seat pad (1), wherein a lower thigh section (11) has holes (51), and the ratio of the total area of the holes (51) in a lower thigh centre section (11M) on one side in the left-right direction of a left-right direction centre line (C) to the area of the lower thigh centre section (11M) on the one side is higher than either of the ratio of the total area of the holes (51) in a lower thigh centre section (11C) to the area of the lower thigh centre section (11C), and the ratio of the total area of the holes in a lower thigh side section (11S) on one side to the area of the lower thigh side section (11S) on the one side.

(57) 要約: 車両用シートパッド (1) において、腿下部 (11) は、穴 (51) を有し、左右方向中心線 (C) の左右方向の一方側の腿下中間部 (11M) の面積に対する、一方側の腿下中間部 (11M) における穴 (51) の総面積の比率は、腿下センター部 (11C) の面積に対する、腿下センター部 (11C) における穴 (51) の総面積の比率、及び、一方側の腿下サイド部 (11S) の面積に対する、一方側の腿下サイド部 (11S) における穴の総面積の比率のいずれよりも、高い。

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：車両用シートパッド

技術分野

[0001] 本発明は、車両用シートパッドに関する。

本願は、2018年12月14日に、日本に出願された特願2018-234143号に基づく優先権を主張するものであり、その内容の全文をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来の車両用シートパッドとして、着座者を支持するための着座部に、複数の穴を配置したものがあ（例えば、特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2017-56078号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1の車両用シートパッドにおいては、運転手の脚による運転操作のし易さ（以下、「操作性」という。）を向上させつつ、乗り心地を保つことに関し、さらなる改善の余地があった。

[0005] 本発明は、操作性を向上しつつ、乗り心地を保つことできる、車両用シートパッドを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の車両用シートパッドは、

樹脂発泡体から形成され、着座者を支持するための着座部を有する、車両用シートパッドにおいて、

前記着座部のうち、前記着座部の最前端位置から前記着座部の前後方向の全長の45%の長さだけ離れた前後方向位置よりも、前側の部分を、腿下部とし、

前記腿下部のうち、前記着座部の左右方向中心に位置する左右方向中心線から前記腿下部の左右方向の全長の7.5%の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第1左右方向位置よりも、左右方向内側の部分を、腿下センター部とし、

前記腿下部のうち、前記一对の第1左右方向位置と、前記左右方向中心線から前記腿下部の左右方向の全長の30%の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第2左右方向位置との間の部分を、一对の腿下中間部とし、

前記腿下部のうち、前記一对の第2左右方向位置よりも左右方向両外側の部分を、一对の腿下サイド部としたとき、

前記腿下部は、1つ又は複数の無底又は有底の穴を有し、

水平投影面において、前記左右方向中心線を境とする左右方向の少なくとも一方側の半部における前記腿下中間部の面積に対する、当該腿下中間部における前記穴の総面積の比率は、前記腿下センター部の面積に対する、前記腿下センター部における前記穴の総面積の比率、及び、前記一方側の半部における前記腿下サイド部の面積に対する、当該腿下サイド部における前記穴の総面積の比率のいずれよりも、高い。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、操作性を向上しつつ、乗り心地を保つことできる、車両用シートパッドを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第1実施形態に係る車両用シートパッドを備えた、車両用シートを示す、斜視図である。

[図2]図1のクッションパッドを上側から見たときの様子を示す、平面図である。

[図3]図2のクッションパッドを、図2のA-A線に沿う断面により示す、A-A断面図である。

[図4]図1のクッションパッドの変形例を上側から見たときの様子を示す、平面図である。

[図5]本発明の第2実施形態に係る車両用シートパッドのクッションパッドを上側から観たときの様子を示す、平面図である。

[図6]図5のクッションパッドを、図5のA-A線に沿う断面により示す、A-A断面図である。

[図7]図5のクッションパッドの変形例を上側から観たときの様子の他の例を示す、平面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の車両用シートパッドは、任意の種類の車両に利用できる。また、本発明の車両用シートパッドは、特に、運転席に利用すると、好適である。

以下、本発明に係る車両用シートパッドの実施形態について、図面を参照しながら例示説明する。各図において共通する構成要素には同一の符号を付している。以下では、車両用シートパッドを、単に「シートパッド」ともいう。

[0010] 図1は、本発明の第1実施形態に係る車両用シートパッド1を備えた、車両用シート100を示している。図1に示すように、本実施形態のシートパッド1は、着座者が着座するためのクッションパッド1aと、着座者の背中を支持するためのバックパッド1bと、を備えている。車両用シート100は、シートパッド1に加え、例えば、シートパッド1の表側（着座者側）を覆う表皮101と、クッションパッド1aを下から支持するフレーム（図示せず）と、バックパッド1bの裏側に設置されるフレーム（図示せず）と、バックパッド1bの上側に設置され、着座者の頭部を支持するためのヘッドレスト102と、を備える。表皮101は、例えば、通気性のよい材料（布等）から構成される。クッションパッド1aとバックパッド1bとは、それぞれ樹脂発泡体から形成されている。クッションパッド1aとバックパッド1bとを構成する樹脂発泡体は、軟質樹脂発泡体が好ましく、軟質ポリウレタンフォームがより好ましい。クッションパッド1aとバックパッド1bとは、互いに別体に構成されることができる。

本明細書では、各図面に表記するとおり、シートパッド1に着座した着座

者から観たときの「上」、「下」、「左」、「右」、「前」、「後」の各方向を、それぞれ単に「上」、「下」、「左」、「右」、「前」、「後」などという。

以下では、シートパッド1のうち、バックパッド1bではなくクッションパッド1aについて説明する。そのため、クッションパッド1aのことを、単に「シートパッド1」ということがある。

[0011] 図2は、図1のシートパッド1のクッションパッド1aを上側から観たときの様子を示す平面図であり、言い換えれば、クッションパッド1aを水平投影面に投影させた様子を示す水平投影図でもある。図1及び図2に示すように、クッションパッド1aは、着座者を下から支持するように構成された着座部（「メインパッド部」とも呼ばれる。）10と、着座部10の左右両側に位置し、着座部10よりも上側へ盛り上がり、着座者を左右両側から支持するように構成された、一对のサイドパッド部20と、着座部10よりも後側に位置し、バックパッド1bと上下方向に対向配置するように構成された、バックパッド対向部30と、を有している。

図2の例において、クッションパッド1aの上面（表面）USには、着座部10とサイドパッド部20との間において略前後方向に延びる溝40aと、着座部10とバックパッド対向部30との間において略左右方向に延びる溝40bと、着座部10の内部において略左右方向に延びる溝40cとが、それぞれ設けられている。これらの溝40a、40b、40cの内部には、例えば、表皮101（図1）をクッションパッド1aに取り付けるための取付具（図示せず）が配置されている。図2の例では、水平投影面において、着座部10とサイドパッド部20との境界線が、両者間の溝40aの溝幅中心線であり、また、着座部10とバックパッド対向部30との境界線が、両者間の溝40bの溝幅中心線である。

ただし、溝40a、40bは、着座部10とサイドパッド部20との境界線や、着座部10とバックパッド対向部30との境界線とは、異なる位置にあってもよい。また、クッションパッド1aの上面USには、溝40a～4

0 c が設けられていなくてもよい。

着座部 1 0 は、着座者の大腿部を下から支持するように構成された、腿下部 1 1 と、腿下部 1 1 に対し後側に位置し、着座者の尻部を下から支持するように構成された尻下部 1 2 と、からなる。本明細書では、図 2 に示すように、水平投影面において、着座部 1 0 のうち、着座部 1 0 の最前端位置 T から着座部 1 0 の前後方向の全長 L 1 の 4 5 % の長さ L 2 だけ離れた前後境界位置 B よりも、前側の部分を、腿下部 1 1 とし、前後境界位置 B よりも後側の部分を、尻下部 1 2 とする。すなわち、図 2 の例のように着座部 1 0 の内部に溝 4 0 c が配置されている場合であっても、腿下部 1 1 と尻下部 1 2 との前後境界位置 B は、この溝 4 0 c の位置に依らずに、規定される。

[0012] 腿下部 1 1 は、腿下センター部 1 1 C と、一对の腿下中間部 1 1 M と、一对の腿下サイド部 1 1 S とからなる。

腿下センター部 1 1 C は、腿下部 1 1 のうち、着座部 1 0 の左右方向中心に位置する左右方向中心線 C から腿下部 1 1 の左右方向の全長の 7. 5 % の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第 1 左右方向位置 C 1 よりも、左右方向内側の部分である。左右方向の全長 L 3 は、腿下部 1 1 において、左右方向中心線 C に直交し、腿下部 1 1 の一方の端部から他方の端部までの線分の長さのうち最も長いものである。例えば、全長 L 3 が 4 0 0 mm である場合、第 1 左右方向位置 C 1 は、左右方向中心線 C から左右方向に $400\text{ mm} \times 0.075 = 30\text{ mm}$ に位置する。

一对の腿下中間部 1 1 M は、腿下部 1 1 のうち、一对の第 1 左右方向位置 C 1 と、左右方向中心線 C から腿下部 1 1 の左右方向の全長の 3 0 % の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第 2 左右方向位置 C 2 との間の部分である。例えば、全長 L 3 が 4 0 0 mm である場合、第 2 左右方向位置 C 2 は、左右方向中心線 C から左右方向に $400\text{ mm} \times 0.3 = 120\text{ mm}$ に位置する。

一对の腿下サイド部 1 1 S は、腿下部 1 1 のうち、一对の第 2 左右方向位置 C 2 よりも左右方向両外側の部分である。

[0013] 図3は、図2のクッションパッド1aを、図2のA-A線に沿う鉛直方向（上下方向）の断面により示している。図2及び図3に示すように、腿下部11は、無底、又は腿下部11の上面US又は裏面BSに開口する有底の穴51を有している（図3の例では、腿下部11が有する穴51は、全て無底である）。穴51に関して「無底」とは、穴51が貫通孔であることを指しており、すなわち、穴51が着座部10を貫通していることを指している。また、穴51に関し、「有底」とは、穴51が窪みであることを指しており、すなわち、穴51の一端が、着座部10のいずれかの面（上面US又は裏面BS）に開口するとともに、穴51の他端（底部）が、着座部10の開口している面とは反対側の面で開口しておらず、着座部10の内部で終端していることを指す。なお、本明細書で説明する各例において、腿下部11が有底の穴51を有する場合、当該穴51の深さ（上下方向の長さ）は、腿下部11の厚み（上下方向の長さ）の30%以上100%未満であると、好適である。

[0014] 本実施形態では、水平投影面において、左右方向中心線Cを境とする左右方向の少なくとも一方側の半部11hにおける腿下中間部11Mの面積に対する、当該腿下中間部11Mにおける穴51の総面積の比率は、腿下センター部11Cの面積に対する、腿下センター部11Cにおける穴51の総面積の比率、及び、一方側の半部11hにおける腿下サイド部11Sの面積に対する、当該腿下サイド部11Sにおける穴51の総面積の比率のいずれよりも、高い。各半部11hにおける、腿下中間部11Mの面積に対する、当該腿下中間部11Mにおける穴51の総面積の比率を中間空隙率という。腿下センター部11Cの面積に対する、腿下センター部11Cにおける穴51の総面積の比率をセンター空隙率という。各半部11hにおける、腿下サイド部11Sの面積に対する、当該腿下サイド部11Sにおける穴51の総面積の比率をサイド空隙率という。

ここで、水平投影面における「腿下中間部11Mの面積」は、水平投影面において腿下中間部11Mの外縁により区画された領域全体の面積を指して

おり、穴51の占める面積も含んでいる。同様に、水平投影面における「腿下センター部11Cの面積」は、水平投影面において腿下センター部11Cの外縁により区画された領域全体の面積を指しており、穴51の占める面積も含んでいる。同様に、水平投影面における「腿下サイド部11Sの面積」は、水平投影面において腿下センター部11Cの外縁により区画された領域全体の面積を指しており、穴51の占める面積も含んでいる。

水平投影面における「腿下中間部11Mの穴51の総面積」は、水平投影面において、腿下中間部11Mに配置された各穴51の面積の合計である。同様に、水平投影面における「腿下センター部11Cの穴51の総面積」は、水平投影面において、腿下センター部11Cに配置された各穴51の面積の合計である。同様に、水平投影面における「腿下サイド部11Sの穴51の総面積」は、水平投影面において、腿下サイド部11Sに配置された各穴51の面積の合計である。水平投影面における穴51とは、穴51が深さ方向において径が変わっている場合、径が最大となる位置での穴51の面積である。

着座部10の水平投影面における中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高いことによって、腿下中間部11Mを腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sのいずれよりも柔らかくすることができる。例えば、シートパッド1（クッションパッド1a）が運転席に設置された場合に、腿下中間部11Mは、着座者（運転手）が着座した際に、着座者の大腿部が当接しやすい部分であるため、着座部10の上に着座した着座者は、自身の大腿部を容易に動かすことができるようになり、運転の操作がし易くなる。よって、シートパッド1の操作性を向上できる。また、中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高いことにより、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sを腿下中間部11Mよりも硬くすることができるので、着座部10の上に着座した着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

また、中間空隙率を高くすることによって、操作性の向上及び乗り心地の向上に加えて、シートパッド１（クッションパッド１a）の軽量化も可能になる。クッションパッド１aの軽量化は、車両の燃費の向上、ひいては、省エネに繋がる。

また、穴５１が無底である場合、穴５１が配置されない場合、又は穴５１が有底である場合に比べて、通気性向上、蓄熱性低減なども可能になる。クッションパッド１aの通気性の向上や蓄熱性の低減は、車両内のエアコンの効き具合の向上、ひいては、省エネに繋がる。

また、穴５１が上面ＵＳに開口する有底である場合、穴５１が裏面ＢＳに開口する有底である場合に比べて、着座者の大腿部に当接する部分が撓みやすく、より一層、運転の操作がし易くなる。

また、本実施形態によれば、仮にシートパッド１が運転席以外の座席に設置された場合であっても、着座部１０の上に着座した着座者は、自身の大腿部を容易に動かすことができ、また、着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

[0015] 図２の例では、左右方向中心線Ｃを境とする左右方向の一方又は両方（本例では、両方）の半部１１hにおいて、穴５１は、腿下中間部１１Mのみに配置されている。すなわち、穴５１は、第１左右方向位置Ｃ１と第２左右方向位置Ｃ２との間に配置されている。換言すれば、１つ又は複数の穴５１のうち最も左右方向内側に左右方向内側端５１１が位置する穴５１の左右方向内側端５１１は、第１左右方向位置Ｃ１又は第１左右方向位置Ｃ１の外側に位置する。また、１つ又は複数の穴５１のうち最も左右方向外側に左右方向外側端５１２が位置する穴５１の左右方向外側端５１２は、第２左右方向位置Ｃ２又は第２左右方向位置Ｃ２の内側に位置する。

例えば、腿下部１１における左右方向中心線Ｃから左右方向のそれぞれの端部までの領域を半部１１hとし、具体的には、腿下部１１における左右方向中心線Ｃから左方向の端部までの領域を左半部１１hⅠ、腿下部１１にお

ける左右方向中心線Cから右方向の端部までの領域を右半部11hrとするとき、穴51は、左半部11hl及び右半部11hrの両方のそれぞれの腿下中間部11Mのみに配置されている。図2の例では、さらに具体的には、左半部11hlにおける腿下中間部11Mには2列3行に配列された6個の穴51が配置され、右半部11hrにおける腿下中間部11Mには2列3行に配列された6個の穴51が配置されている。しかし、これに限られず、穴51は、左半部11hl及び右半部11hrのうち的一方、例えば、着座者による運転操作で用いる脚に対応する方のみに配置されていてもよい。

図2の例では、穴51は、腿下中間部11Mのみに配置されている。すなわち穴51は、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sには配置されていない。したがって、センター空隙率及びサイド空隙率はそれぞれ0となり、中間空隙率は、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高い。

これにより、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sを腿下中間部11Mよりも硬くすることができるので、着座部10の上に着座した着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

[0016] 図4は、図1のクッションパッド1aの変形例を上側から見たときの様子を示す、平面図である。図4の変形例では、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方又は両方（本例では、両方）の半部11hにおいて、穴51は、左右方向中心線Cから左右方向外側に20mmだけ離間した位置と、左右方向中心線Cから左右方向外側に130mmだけ離間した位置との間のみに、配置されている。図4の例では、より具体的に、1つ又は複数の穴51のうち最も左右方向内側に左右方向内側端511が位置する穴51の左右方向内側端511は、左右方向中心線Cから左右方向外側に20mmだけ離間した位置に配置されている。また、1つ又は複数の穴51のうち最も左右方向外側に左右方向外側端512が位置する穴51の左右方向外側端512は、左右方向中心線Cから左右方向外側に130mmだけ離間した位置に配置されている。図4の例において、穴51は、左半部11hl及び右半部11h

rの両方に配置されている。しかし、これに限られず、穴51は、左半部11h l及び右半部11h rのうちの一方、例えば、着座者による運転操作に伴って動く脚に対応する方のみに配置されてもよい。

上述のように、第1左右方向位置C1が左右方向中心線Cから左右方向両側に30mmだけ離間し、第2左右方向位置C2が左右方向中心線Cから左右方向両側に120mmだけ離間している場合、穴51は、少なくとも部分的に腿下中間部11M以外の領域にも配置されていることになる。具体的には、図4の例のように、複数の穴51のうちの1つ又は複数の穴51の少なくとも一部が、腿下センター部11Cに配置されてもよい。また、複数の穴51のうちの1つ又は複数の穴51の少なくとも一部が、腿下サイド部11Sに配置されていてもよい。この場合も、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方又は両方の半部において、穴51は、中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高くなるように、配置されている。

これにより、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sを腿下中間部11Mよりも硬くすることができるので、着座部10の上に着座した着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

[0017] 図4の例では、さらに、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方又は両方の半部11hにおいて、1つ又は複数の穴51のうち最も左右方向内側に左右方向内側端511が位置する穴51の左右方向内側端511は、左右方向中心線Cから左右方向外側に20～40mmだけ離間した位置にある。また、1つ又は複数の穴51のうち最も左右方向外側に左右方向外側端512が位置する穴51の左右方向外側端512は、左右方向中心線Cから左右方向外側に110～130mmだけ離間した位置にある。

これにより、左右方向内側端511が左右方向中心線Cから40mmより大きく（例えば、60mmだけ）離間した位置に配置され、及び／又は左右方向外側端512が左右方向中心線Cから110mmより小さく（例えば、70mmだけ）離間した位置との間に配置されている場合に比べて、着座部

10は着座者の大腿部が当接し易い部分における左右方向の端部近傍で撓みやすくなる。したがって、脚の操作に伴う大腿部の動きが端部近傍で妨げられるような感触を得るのを回避することができる。したがって、着座者の脚による運転操作における操作性を向上することができる。

[0018] 図2及び図4の例のように、水平投影面において、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方側の半部11h（例えば、左半部11h l）における腿下中間部11Mの面積に対する、当該腿下中間部11Mにおける穴51の総面積の比率は、腿下センター部11Cの面積に対する、腿下センター部11Cにおける穴51の総面積の比率、及び、一方側の半部11hにおける腿下サイド部11Sの面積に対する、当該腿下サイド部11Sにおける穴51の総面積の比率のいずれよりも、高い。さらに、水平投影面において、左右方向中心線Cを境とする左右方向の他方側の半部11h（一方側の半部11hが左半部11h lである場合、右半部11h r）における腿下中間部11Mの面積に対する、当該腿下中間部11Mにおける穴51の総面積の比率は、腿下センター部11Cの面積に対する、腿下センター部11Cにおける穴51の総面積の比率、及び、他方側の半部11hにおける腿下サイド部11Sの面積に対する、当該腿下サイド部11Sにおける穴51の総面積の比率のいずれよりも、高い。しかし、これに限られず、例えば、右半部11h rにおける中間空隙率が、センター空隙率、及び右半部11h rにおけるサイド空隙率のいずれよりも高く、左半部11h lにおける中間空隙率が、センター空隙率、又は左半部11h lにおけるサイド空隙率以下であってもよい。また、例えば、左半部11h lにおける中間空隙率が、のセンター空隙率、及び左半部11h lにおけるサイド空隙率のいずれよりも高く、右半部11h rにおける中間空隙率が、センター空隙率、又は右半部11h rにおけるサイド空隙率以下であってもよい。

ただし、着座者による運転操作における操作性の観点からは、少なくとも運転操作に用いる脚に対応する方の半部11hにおいて、中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高いことが好ましい。これに

より、着座者は運転操作に用いる方の大腿部を容易に動かすことができるようになり、運転操作がし易くなるとともに、着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

[0019] 図2及び図4の例のように、着座部10の尻下部12にも、無底又は有底の穴である穴52が配置されてもよい。尻下部12には、穴52が配置されなくてもよい。尻下部12に穴52が配置されている場合、穴52の配置及び大きさは任意である。穴52に関して「無底」とは、穴52が貫通孔であることを指しており、すなわち、穴52が着座部10を貫通していることを指している。また、穴52に関し、「有底」とは、穴52が窪みであることを指しており、すなわち、穴52の一端が、着座部10のいずれかの面（上面US又は裏面BS）に開口するとともに、穴52の他端（底部）が、着座部10の開口している面とは反対側の面で開口しておらず、着座部10の内部で終端していることを指す。

尻下部12に穴52が配置されている場合、尻下部12に穴52が配置されていない場合に比べて、着座者が着座した際に、着座者の尻に沿って変形しやすく乗り心地を向上することができる。また、尻下部12に穴52が配置されている場合、尻下部12に穴52が配置されていない場合に比べて、クッションパッド1aの軽量化が可能である。また、尻下部12に配置された穴52が無底穴である場合、尻下部12に穴52が配置されない場合、又は穴52が有底穴である場合に比べて、クッションパッド1aの通気性の向上、蓄熱性の低減などが可能である。なお、本明細書で説明する各例において、尻下部12が有底の穴52を有する場合、当該穴52の深さ（上下方向の長さ）は、尻下部12の厚み（上下方向の長さ）の30%以上100%未満であると、好適である。

[0020] 続いて、本発明の第2実施形態について、図5～図7を参照しつつ、説明する。第2実施形態では、腿下部11が1つ又は複数の大穴51Lと、水平投影面においてそれぞれ1つ又は複数の大穴51Lよりも小さな面積を有す

る１つ又は複数の小穴５１Ｓとを備えることが、第１実施形態とは異なる。その他の構成は、第１実施形態と同様であるので、説明を省略する。「大穴５１Ｌ」とは、水平投影面において、小穴５１Ｓの面積に対して相対的に大きい面積を有する穴を指す。

１つ又は複数の大穴５１Ｌの水平投影面における面積はいずれも、１つ又は複数の小穴５１Ｓの水平投影面における面積のいずれよりも大きい。腿下部１１が複数の大穴５１Ｌを備える場合、複数の大穴５１Ｌの水平投影面における面積は互いに同一であっても異なってもよい。腿下部１１が複数の小穴５１Ｓを備える場合、複数の小穴５１Ｓの水平投影面における面積は互いに同一であっても異なってもよい。

図５は、本発明の第２実施形態に係る車両用シートパッド１のクッションパッド１ａを上側から観たときの様子を示す、平面図である。図６は、図５のクッションパッド１ａを、図５のＡ－Ａ線に沿う断面により示す、Ａ－Ａ断面図である。

図５及び図６の例では、大穴５１Ｌは、腿下中間部１１Ｍのみに配置されている。すなわち、大穴５１Ｌは、第１左右方向位置Ｃ１と第２左右方向位置Ｃ２との間に配置されている。換言すれば、１つ又は複数の大穴５１Ｌのうち最も左右方向内側に左右方向内側端５１１Ｌが位置する大穴５１Ｌの左右方向内側端５１１Ｌは、第１左右方向位置Ｃ１又は第１左右方向位置Ｃ１の外側に配置されている。また、１つ又は複数の大穴５１Ｌのうち最も左右方向外側に左右方向外側端５１２Ｌが位置する大穴５１Ｌの左右方向外側端５１２Ｌは、第２左右方向位置Ｃ２又は第２左右方向位置Ｃ２の内側に配置されている。

図５の例では、大穴５１Ｌは、左半部１１ｈｌ及び右半部１１ｈｒの両方に配置されている。具体的には、左半部１１ｈｌにおける腿下中間部１１Ｍに２列３行に配列された６個の大穴５１Ｌが配置され、右半部１１ｈｒにおける腿下中間部１１Ｍに２列３行に配列された６個の大穴５１Ｌが配置されている。しかし、これに限られず、大穴５１Ｌは、左半部１１ｈｌ及び右半

部 1 1 h r のうちの一方、例えば、着座者による運転操作で用いる脚に対応する方のみに配置されてもよい。

これにより、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S に大穴 5 1 L が配置されている場合に比べて、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S を腿下中間部 1 1 M よりも硬くすることができるので、着座部 1 0 の上に着座した着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

[0021] 図 5 の例では、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S に小穴 5 1 S が配置されている。具体的には、腿下センター部 1 1 C に、左右方向中心線 C にまたがって 1 列 3 行に配列された 3 個の小穴 5 1 S が配置されている。また、左半部 1 1 h l における腿下サイド部 1 1 S、及び右半部 1 1 h r における腿下サイド部 1 1 S のそれぞれには、1 列 3 行に配列された 3 個の小穴 5 1 S が配置されている。

これにより、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S に小穴 5 1 S がない場合に比べて、腿下中間部 1 1 M と、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S との間の剛性段差を小さくすることができる。したがって、着座者の大腿部が腿下中間部 1 1 M から腿下センター部 1 1 C 又は腿下サイド部 1 1 S にずれた場合に、剛性の差異に伴う大腿部への違和感を低減できる。

この例に限られず、小穴 5 1 S は、腿下センター部 1 1 C 及び腿下サイド部 1 1 S のいずれか一方に配置されてもよい。小穴 5 1 S は、腿下中間部 1 1 M にも配置されてもよい。

これにより、小穴 5 1 S が配置されない場合に比べて、クッションパッド 1 a の軽量化が可能である。また、小穴 5 1 S が無底の穴である場合、小穴 5 1 S が配置されない場合、又は小穴 5 1 S が有底である場合に比べて通気性の向上、蓄熱性の低減などが可能である。

[0022] 図 5 の例では、腿下中間部 1 1 M における複数の大穴 5 1 L の前後方向のピッチ間隔 p 5 1 は、腿下センター部 1 1 C における小穴 5 1 S の前後方向

のピッチ間隔 p_{52} 、及び腿下サイド部 11S における小穴 51S の前後方向のピッチ間隔 p_{52} と略等しい。「ピッチ間隔」は、水平投影面において、前後方向で互いに隣接する一对の穴のそれぞれの中心どうしの間隔である。これにより、中間空隙率は、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高くすることができる。しかし、この例に限られず、前後方向のピッチ間隔 p_{51} は、前後方向のピッチ間隔 p_{52} と異なってもよい。この場合、前後方向のピッチ間隔 p_{51} 及びピッチ間隔 p_{52} は、大穴 51L 及び小穴 51S の水平投影面における面積に鑑みて、中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高くなるようにされる。

[0023] 図 7 は、図 5 のクッションパッド 1a の変形例を上側から見たときの様子を示す、平面図である。図 7 の例では、左右方向中心線 C を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、大穴 51L は、左右方向中心線 C から左右方向外側に 20 mm だけ離間した位置と、左右方向中心線 C から左右方向外側に 130 mm だけ離間した位置との間のみに、配置されている。図 7 の例では、より具体的に、1 つ又は複数の大穴 51L のうち最も左右方向内側に左右方向内側端 511L が位置する大穴 51L の左右方向内側端 511L は、左右方向中心線 C から左右方向外側に 20 mm だけ離間した位置に配置されている。また、1 つ又は複数の大穴 51L のうち最も左右方向外側に左右方向外側端 512L が位置する大穴 51L の左右方向外側端 512L は、左右方向中心線 C から左右方向外側に 130 mm だけ離間した位置に配置されている。図 7 の例において、大穴 51L は、左半部 11h l 及び右半部 11h r の両方に配置されている。しかし、これに限られず、大穴 51L は、左半部 11h l 及び右半部 11h r のうちの一方、例えば、着座者による運転操作で用いる脚に対応する方のみに配置されていてもよい。

上述のように、第 1 左右方向位置 C1 が左右方向中心線 C から左右方向両側に 30 mm だけ離間し、第 2 左右方向位置 C2 が左右方向中心線 C から左右方向両側に 120 mm だけ離間している場合、大穴 51L は、少なくとも部分的に腿下中間部 11M 以外の領域にも配置されていることになる。具体

的には、図7の例のように、複数の大穴51Lのうちの1つ又は複数の大穴51Lの少なくとも一部が、腿下センター部11Cに配置されてもよい。また、複数の大穴51Lのうちの1つ又は複数の大穴51Lの少なくとも一部が、腿下サイド部11Sに配置されていてもよい。この場合も、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方又は両方の半部11hにおいて、大穴51Lは、中間空隙率が、センター空隙率及びサイド空隙率のいずれよりも高くなるように、配置されている。

これにより、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sを腿下中間部11Mよりも硬くすることができるので、着座部10の上に着座した着座者が横揺れした際に着座者の大腿部を支えるホールド性を高めることができ、ひいては乗り心地を向上できる。

図7の例でも、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sに小穴51Sが配置されている。具体的には、腿下センター部11Cに、左右方向中心線Cにまたがって1列3行に配列された3個の小穴51Sが配置されている。また、左半部11hlにおける腿下サイド部11S、及び右半部11hrにおける腿下サイド部11Sのそれぞれには、1列3行に配列された3個の小穴51Sが配置されている。

これにより、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sに小穴51Sがない場合に比べて、腿下中間部11Mと、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sとの間の剛性段差を小さくすることができる。したがって、着座者の大腿部が腿下中間部11Mから腿下センター部11C又は腿下サイド部11Sにずれた場合に、剛性の差異に伴う大腿部への違和感を低減できる。

この例に限られず、小穴51Sは、腿下センター部11C及び腿下サイド部11Sのいずれか一方に配置されてもよい。小穴51Sは、腿下中間部11Mにも配置されてもよい。

図7の例では、図4の例と同様に、小穴51Sは、左右方向中心線Cから左右方向外側に20mmだけ離間した位置の左右方向内側と、左右方向中心

線Cから左右方向外側に130mmだけ離間した位置の左右方向外側のみに、配置されている。これにより、図4の例と同様の作用効果を奏する。

[0024] また、図7の例では、左右方向中心線Cを境とする左右方向の一方又は両方（本例では、両側）の半部において、1つ又は複数の大穴51Lのうち最も左右方向内側に左右方向内側端511Lが位置する大穴51Lの左右方向内側端511Lは、左右方向中心線Cから左右方向外側に20～40mmだけ離間した位置にある。また、1つ又は複数の大穴51Lのうち最も左右方向外側に左右方向外側端512Lが位置する大穴51Lの左右方向外側端512Lは、左右方向中心線Cから左右方向外側に110～130mmだけ離間した位置にある。この場合、例えば、1つ又は複数の大穴51Lのうち最も左右方向内側に左右方向内側端511L及び左右方向外側端512Lが40mmより大きく（例えば、60mmだけ）離間した位置と、110mmより小さく（例えば、70mmだけ）離間した位置との間に配置されている場合に比べて、着座部10は着座者の大腿部が当接し易い部分の左右方向の端部近傍で撓みやすくなる。したがって、脚の操作に伴う大腿部の動きが端部近傍で妨げられるような感触を得るのを回避することができる。したがって、着座者が運転者である場合、操作性を向上することができる。

[0025] また、操作性や乗り心地を向上させる観点から、穴51、大穴51L、及び小穴51Sの水平投影面における形状、及び／又は配置パターンは、左右方向中心線Cに対し、対称であると、好適である。

穴51、大穴51L、及び小穴51Sの水平投影面における形状は、図の例では円形（正円）であるが、それ以外にも、例えば、楕円形や、三角形、四角形、ひし形、台形等の多角形状等であってもよい。

[0026] 着座部10に穴51、大穴51L、及び小穴51Sを形成する手法としては、例えば、クッションパッド1aを発泡成形するための金型における、クッションパッド1aの裏面BSを成形するための上型と、クッションパッド1aの上面USを成形するための下型とのうち、少なくともいずれか一方の成形面に、突起を設けておき、上型及び下型が合わせられた状態で、突起の

周面によって穴 5 1、大穴 5 1 L、及び小穴 5 1 S が形成されるようにする手法が、好適である。

ただし、これとは異なる手法によって穴 5 1、大穴 5 1 L、及び小穴 5 1 S を形成してもよい。

産業上の利用可能性

[0027] 本発明の車両用シートパッドは、任意の種類の車両に利用できる。また、本発明の車両用シートパッドは、特に、運転席に利用すると、好適である。

符号の説明

[0028] 1 : 車両用シートパッド (シートパッド)、
1 a : クッションパッド、 1 0 : 着座部 (メインパッド部)、 1 1 : 腿下部、 1 1 h : 半部、 1 1 h l : 左半部、 1 1 h r : 右半部、
1 2 : 尻下部、
2 0 : サイドパッド部、 3 0 : バックパッド対向部、 4 0 a、4 0 b、4 0 c : 溝、 1 b : バックパッド、
5 1、5 2 : 穴、 5 1 L : 大穴、 5 1 S : 小穴、
1 0 0 : 車両用シート、 1 0 1 : 表皮、 1 0 2 : ヘッドレスト、
5 1 1、5 1 1 L : 左右方向内側端、 5 1 2、5 1 2 L : 左右方向外側端
B : 前後境界位置、 T : 最前端位置、 U S : 上面、 B S : 裏面、
C : 左右方向中心線、 C 1 : 第 1 左右方向位置、
C 2 : 第 2 左右方向位置
1 1 C : 腿下センター部、 1 1 M : 腿下中間部、 1 1 S : 腿下サイド部
p 5 1、p 5 2 : ピッチ間隔

請求の範囲

[請求項1] 樹脂発泡体から形成され、着座者を支持するための着座部を有する、車両用シートパッドにおいて、

前記着座部のうち、前記着座部の最前端位置から前記着座部の前後方向の全長の45%の長さだけ離れた前後方向位置よりも、前側の部分を、腿下部とし、

前記腿下部のうち、前記着座部の左右方向中心に位置する左右方向中心線から前記腿下部の左右方向の全長の7.5%の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第1左右方向位置よりも、左右方向内側の部分を、腿下センター部とし、

前記腿下部のうち、前記一对の第1左右方向位置と、前記左右方向中心線から前記腿下部の左右方向の全長の30%の長さだけ左右方向両外側に離れた一对の第2左右方向位置との間の部分を、一对の腿下中間部とし、

前記腿下部のうち、前記一对の第2左右方向位置よりも左右方向両外側の部分を、一对の腿下サイド部としたとき、

前記腿下部は、1つ又は複数の無底又は有底の穴を有し、

水平投影面において、前記左右方向中心線を境とする左右方向の少なくとも一方側の半部における前記腿下中間部の面積に対する、当該腿下中間部における前記穴の総面積の比率は、前記腿下センター部の面積に対する、前記腿下センター部における前記穴の総面積の比率、及び、前記一方側の半部における前記腿下サイド部の面積に対する、当該腿下サイド部における前記穴の総面積の比率のいずれよりも、高い、車両用シートパッド。

[請求項2] 水平投影面において、前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方側の半部における前記腿下中間部の面積に対する、当該腿下中間部における前記穴の総面積の比率は、前記腿下センター部の面積に対する、前記腿下センター部における前記穴の総面積の比率、及び、前記

一方側の半部における前記腿下サイド部の面積に対する、当該腿下サイド部における前記穴の総面積の比率のいずれよりも、高く、

前記水平投影面において、前記左右方向中心線を境とする左右方向の他方側の半部における前記腿下中間部の面積に対する、当該腿下中間部における前記穴の総面積の比率は、前記腿下センター部の面積に対する、前記腿下センター部における前記穴の総面積の比率、及び、前記他方側の半部における前記腿下サイド部の面積に対する、当該腿下サイド部における前記穴の総面積の比率のいずれよりも、高い、請求項 1 に記載の車両用シートパッド。

[請求項3] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

前記穴は、前記腿下中間部のみに配置されている、請求項 1 又は 2 に記載の車両用シートパッド。

[請求項4] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

前記穴は、前記左右方向中心線から左右方向外側に 20 mm だけ離間した位置と、前記左右方向中心線から左右方向外側に 130 mm だけ離間した位置との間のみに、配置されている、請求項 1 又は 2 に記載の車両用シートパッド。

[請求項5] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

前記 1 つ又は複数の穴のうち最も左右方向内側に左右方向内側端が位置する穴の前記左右方向内側端は、前記左右方向中心線から前記左右方向外側に 20～40 mm だけ離間した位置にあり、

前記 1 つ又は複数の穴のうち最も左右方向外側に左右方向外側端が位置する穴の前記左右方向外側端は、前記左右方向中心線から前記左右方向外側に 110～130 mm だけ離間した位置にある、請求項 4 に記載の車両用シートパッド。

[請求項6] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

前記腿下部は、前記穴を複数有しており、

前記複数の穴は、1つ又は複数の大穴と、水平投影面においてそれぞれ前記1つ又は複数の大穴よりも小さな面積を有する1つ又は複数の小穴と、からなり、

前記大穴は、前記腿下中間部のみに配置されている、請求項1又は2に記載の車両用シートパッド。

[請求項7] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

前記腿下部は、前記穴を複数有しており、

前記複数の穴は、1つ又は複数の大穴と、水平投影面においてそれぞれ前記1つ又は複数の大穴よりも小さな面積を有する1つ又は複数の小穴と、からなり、

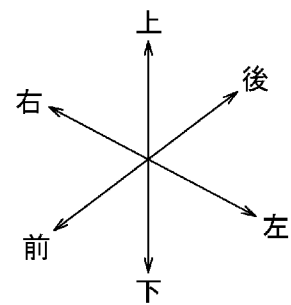
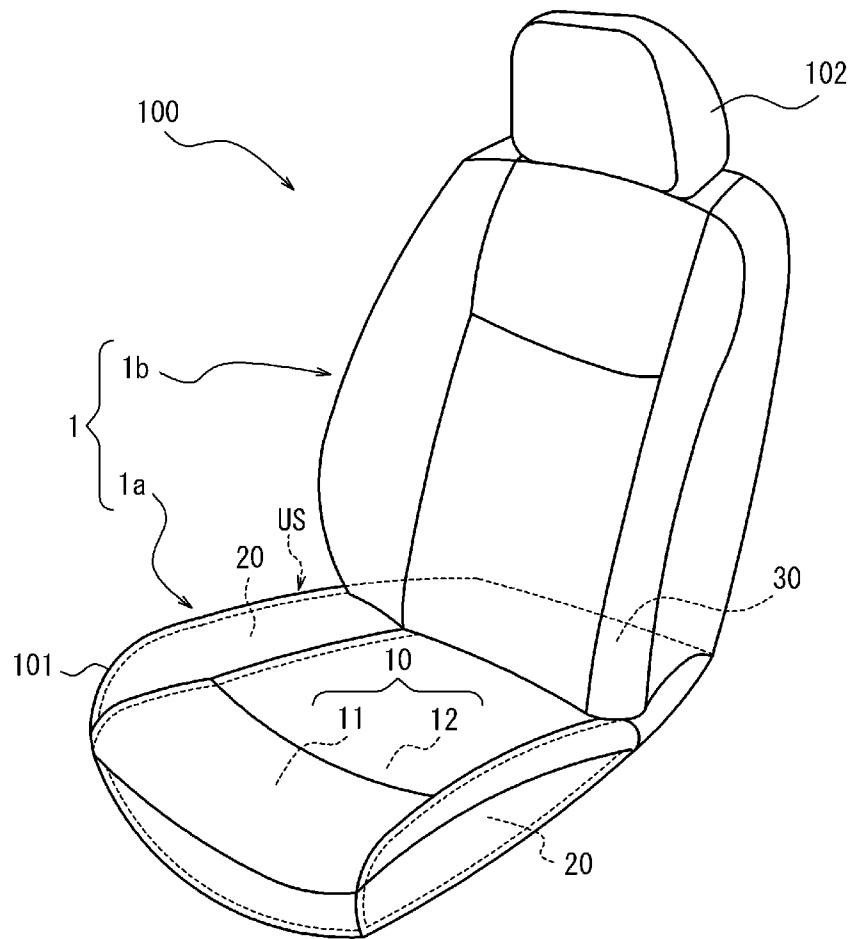
前記大穴は、前記左右方向中心線から左右方向外側に20mmだけ離間した位置と、前記左右方向中心線から左右方向外側に130mmだけ離間した位置との間のみに、配置されている、請求項1又は2に記載の車両用シートパッド。

[請求項8] 前記左右方向中心線を境とする左右方向の一方又は両方の半部において、

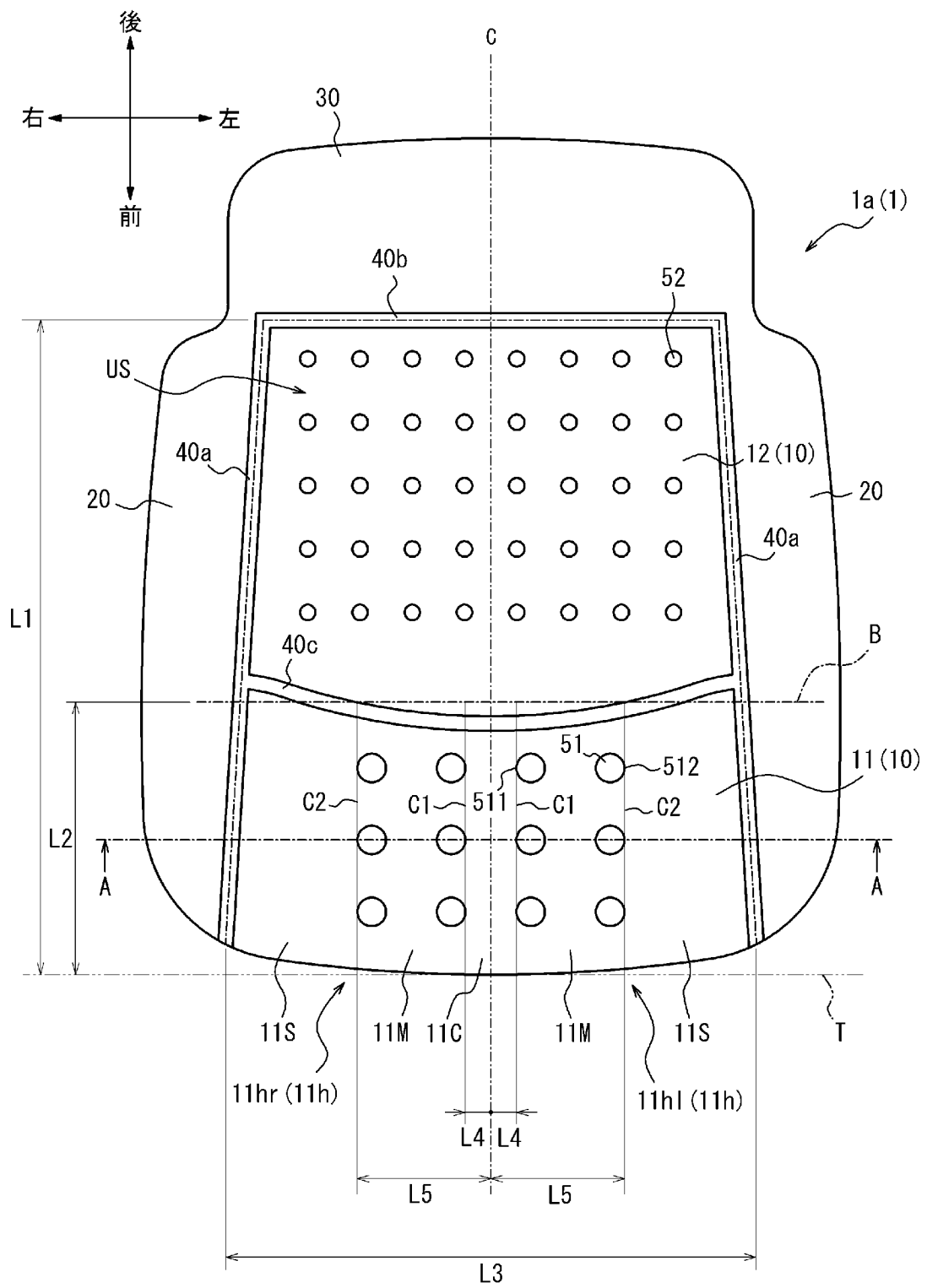
前記1つ又は複数の大穴のうち最も左右方向内側に左右方向内側端が位置する大穴の前記左右方向内側端は、前記左右方向中心線から左右方向外側に20～40mmだけ離間した位置にあり、

前記1つ又は複数の大穴のうち最も左右方向外側に左右方向外側端が位置する大穴の前記左右方向外側端は、前記左右方向中心線から左右方向外側に110～130mmだけ離間した位置にある、請求項7に記載の車両用シートパッド。

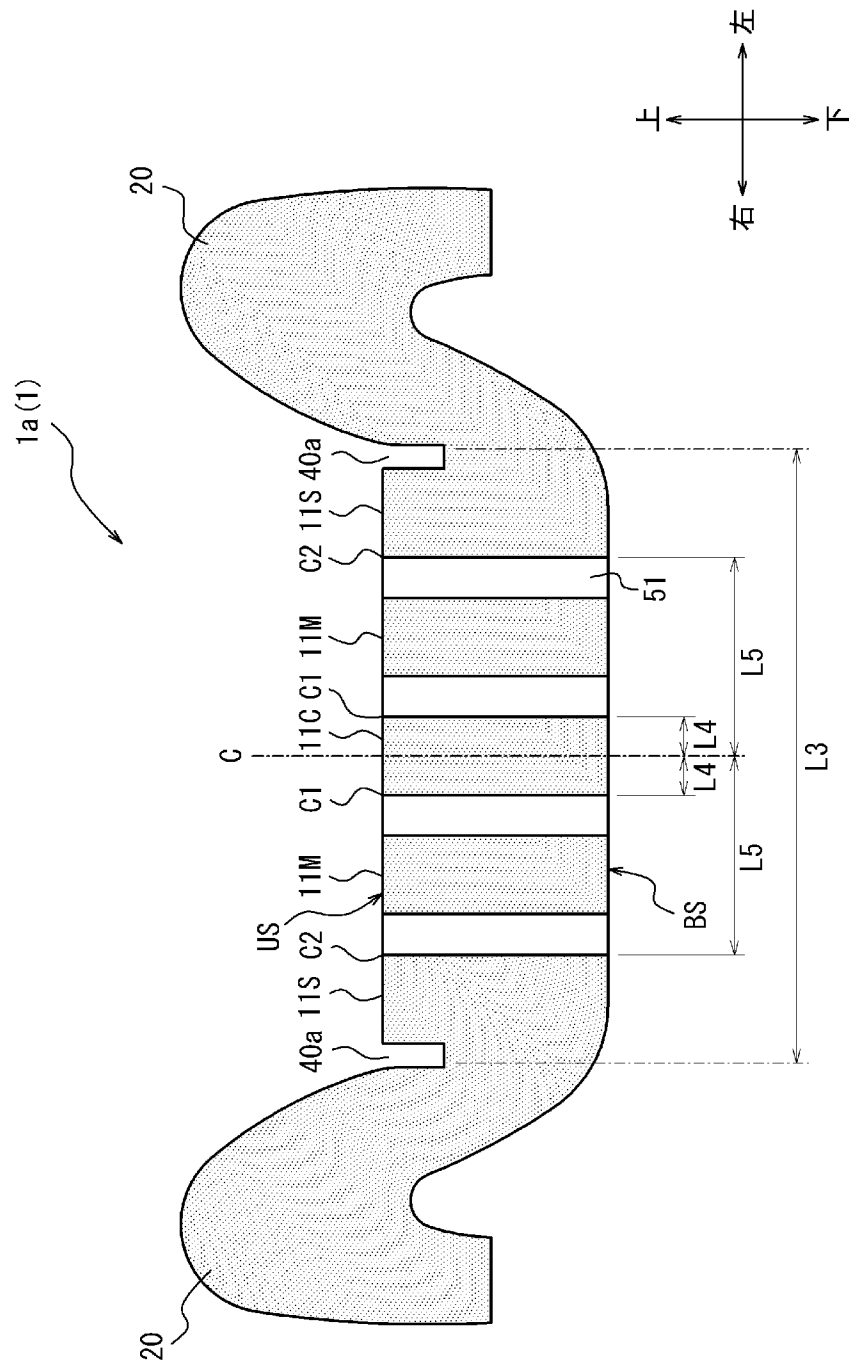
[図1]



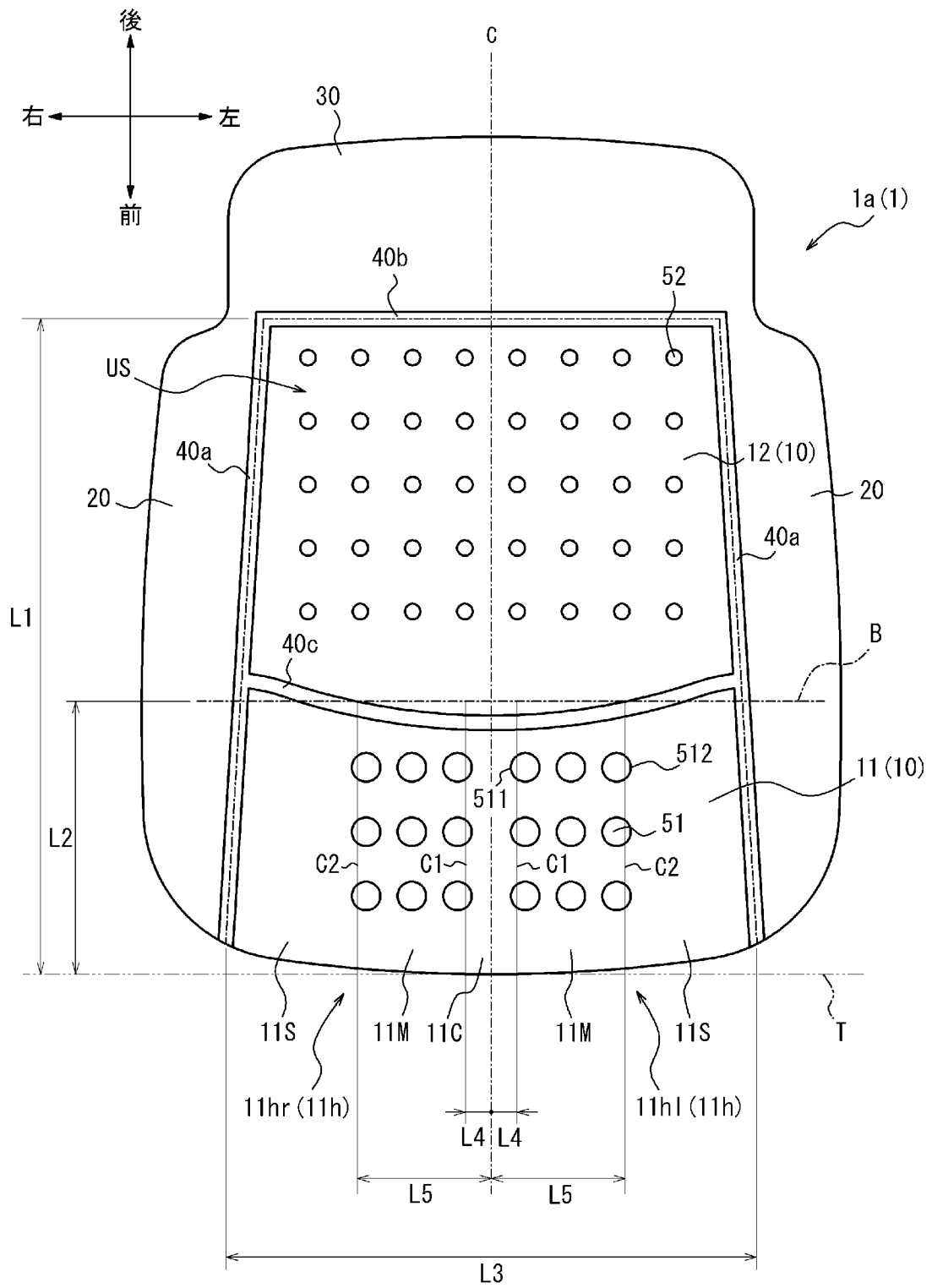
[図2]



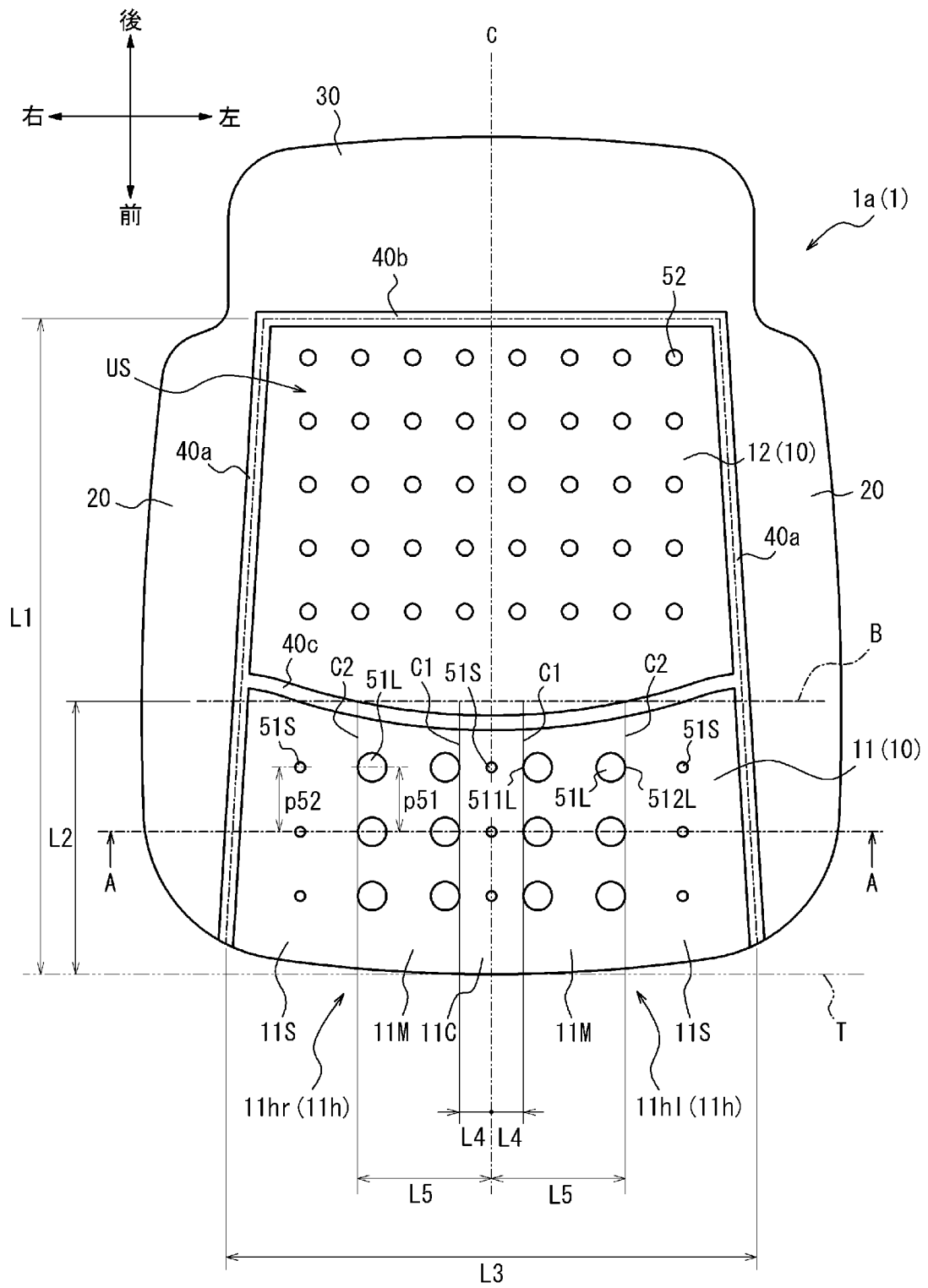
[図3]



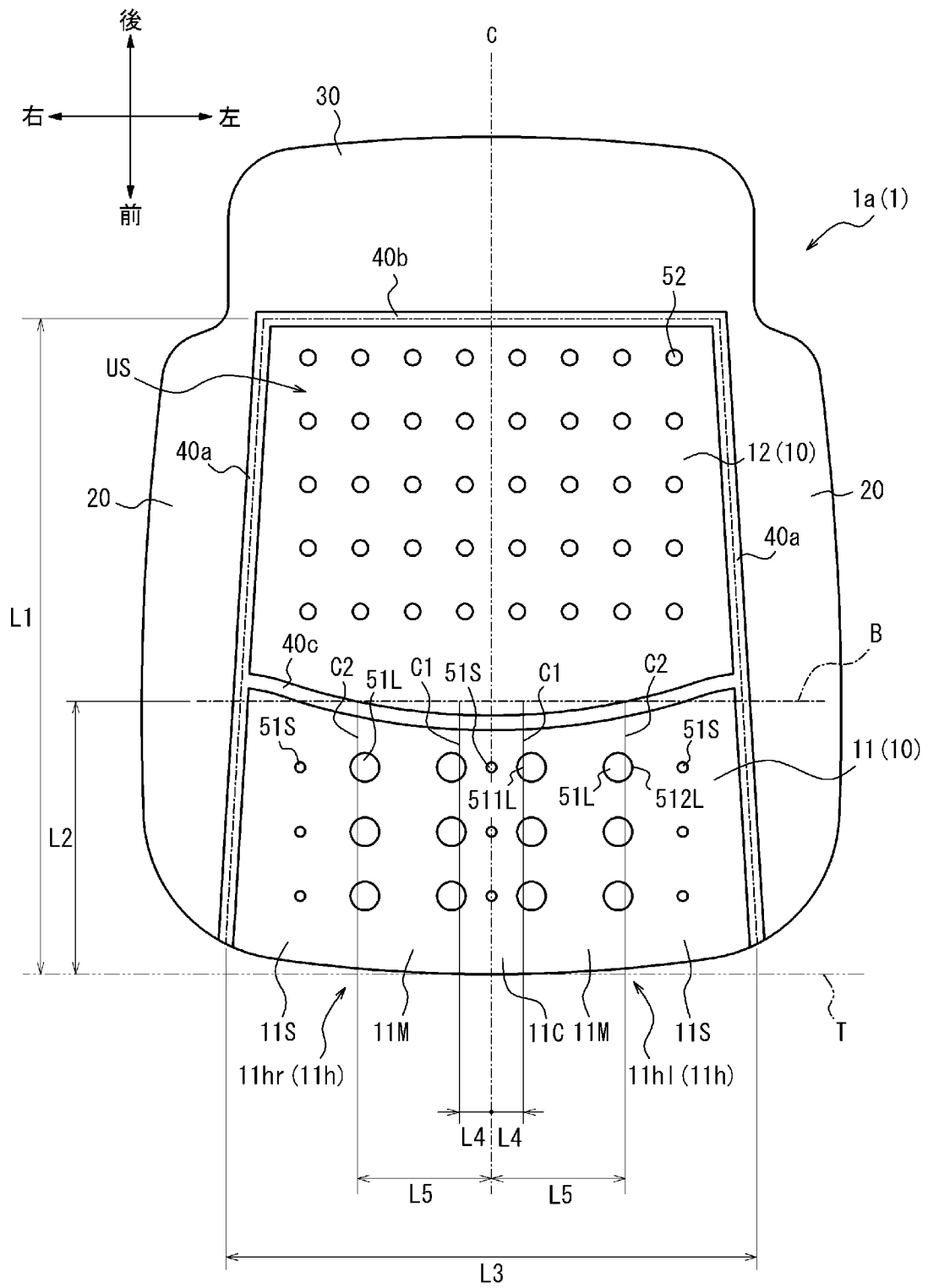
[図4]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/040776

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B60N2/90 (2018.01) i, A47C7/18 (2006.01) i, A47C27/14 (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)

Int. Cl. B60N2/00-2/90, A47C7/00-7/74, A47C27/00-27/22

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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.
X	JP 2009-160371 A (BRIDGESTONE CORP.) 23 July 2009, paragraphs [0061]-[0073], [0085]-[0089], fig. 1-3, 8 & EP 2172138 A1, paragraphs [0087], [0100], [0112], [0116] & CN 101854836 A & US 2010/0194171 A1	1-8
A	JP 2009-513297 A (EKORNES ASA) 02 April 2009, & US 2008/0290716 A1 & WO 2007/053035 A1	1-8
A	JP 2004-16312 A (KARIYA MOKUZAI KOGYO KK) 22 January 2004 (Family: none)	1-8
A	JP 2017-56879 A (BRIDGESTONE CORP.) 23 March 2017 (Family: none)	1-8



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
28.11.2019

Date of mailing of the international search report
17.12.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/040776

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017-56078 A (BRIDGESTONE CORP.) 23 March 2017 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60N2/90(2018.01)i, A47C7/18(2006.01)i, A47C27/14(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（IPC））

Int.Cl. B60N2/00-2/90, A47C7/00-7/74, A47C27/00-27/22

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
X	JP 2009-160371 A（株式会社ブリヂストン）2009.07.23, 段落 [0061] - [0073], [0085] - [0089], 第1-3, 8 図 & EP 2172138 A1, 段落 [0087] - [0100], [0112] - [0116] & CN 101854836 A & US 2010/0194171 A1	1-8
A	JP 2009-513297 A（エコルネス・エイエスエイ）2009.04.02 & US 2008/0290716 A1 & WO 2007/053035 A1	1-8

☒ 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

28.11.2019

国際調査報告の発送日

17.12.2019

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）

森林 宏和

3R

3025

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C (続き) . 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	JP 2004-16312 A (刈谷木材工業株式会社) 2004.01.22 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2017-56879 A (株式会社ブリヂストン) 2017.03.23 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2017-56078 A (株式会社ブリヂストン) 2017.03.23 (ファミリーなし)	1-8