

(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
2022年5月12日(12.05.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/097461 A1

(51) 国際特許分類:
A61F 7/03 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/038397

(22) 国際出願日: 2021年10月18日(18.10.2021)

(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 2020-186130 2020年11月6日(06.11.2020) JP

(71) 出願人: 小林製薬株式会社(KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町四丁目4番10号 Osaka (JP).

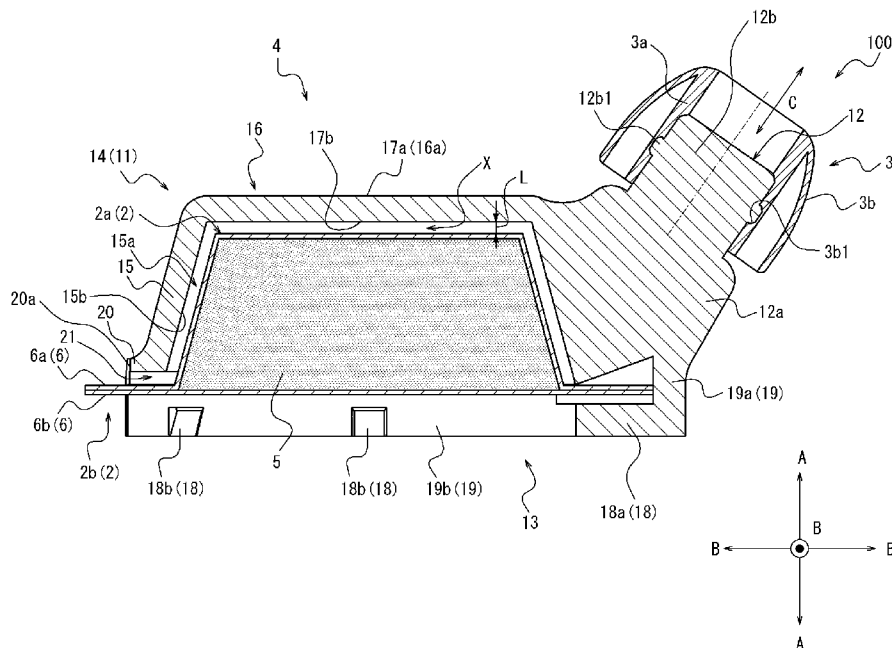
(72) 発明者: 関戸 悠二(SEKIDO Yuji); 〒5670057 大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 Osaka (JP). 浅野 良太(ASANO Ryota); 〒5670057 大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 Osaka (JP). 氏原 由博(UJIHARA Yoshihiro); 〒5670057 大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 Osaka (JP).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, 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,

(54) Title: EAR MOUNTING FIXTURE AND HEATING IMPLEMENT

(54) 発明の名称: 耳装着具及び温熱具

[図9]



(57) Abstract: [Problem] To provide an ear mounting fixture that is configured such that burning of an ear by a heating element can be suppressed, and a heating implement. [Solution] The ear mounting fixture pertaining to the present invention is mountable to an ear, and comprises a contact part that contacts a prescribed part of an auricle, and a retaining part capable of retaining a heating element for heating the prescribed part of the auricle through the contact part, the retaining part retaining the heating element in a state of separation from the contact part with a gap being formed therebetween.

[続葉有]

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))

(57) 要約: 【課題】温熱体による耳の熱傷を抑制可能な構成を有する耳装着具及び温熱具を提供する。
【解決手段】本発明に係る耳装着具は、耳に装着可能な耳装着具であって、耳介の所定部位に接触する接触部と、前記接触部を通じて前記耳介の前記所定部位を加温する温熱体を保持可能な保持部と、を備え、前記保持部は、前記接触部から空隙を隔てて離間した状態で前記温熱体を保持する。

明 細 書

発明の名称：耳装着具及び温熱具

技術分野

[0001] 本発明は耳装着具及び温熱具に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１には、耳に着用する温熱具が記載されている。特許文献１に記載の温熱具は、耳を入れる口を有する、耳のサイズに合わせた袋または袋状物である。また、特許文献１に記載の温熱具は、発熱部を具備している、耳の一部又は全部を覆う着用部を有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０１８－０８６２０２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に記載されている温熱具では、温熱体としての発熱部による耳の熱傷を抑制する観点で、依然として改善の余地がある。

[0005] 本発明は、温熱体による耳の熱傷を抑制可能な構成を有する耳装着具及び温熱具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] 本発明の第１の態様としての耳装着具は、耳に装着可能な耳装着具であって、耳介の所定部位に接触する接触部と、前記接触部を通じて前記耳介の前記所定部位を加温する温熱体を保持可能な保持部と、を備え、前記保持部は、前記接触部から空隙を隔てて離間した状態で前記温熱体を保持する。

[0007] 本発明の一側面として、前記保持部は、前記温熱体が前記接触部に被覆された状態で、前記温熱体を保持する。

[0008] 本発明の一側面として、前記接触部は、耳甲介に嵌合可能な環状側壁部と、前記環状側壁部の一端に連なり、前記耳甲介の底面に接触可能な接触面を

有する天板部と、を備え、前記保持部は、前記温熱体が前記接触面の裏面側から前記環状側壁部の内側に收容された状態で、前記温熱体を保持する。

[0009] 本発明の一側面として、前記保持部は、前記温熱体の本体部が前記接触面の裏面側から前記環状側壁部の内側に收容された状態で、前記温熱体の前記本体部から突出する被保持部を保持し、前記保持部が前記温熱体の前記被保持部を保持する状態で、かつ、前記温熱体の前記被保持部が前記環状側壁部の他端に接触する状態において、前記温熱体の前記本体部は、前記天板部から空隙を隔てて離間している。

[0010] 本発明の一側面として、前記保持部が前記温熱体の前記被保持部を保持する状態で、かつ、前記温熱体の前記被保持部が前記環状側壁部の前記他端に接触する状態において、前記温熱体の前記本体部は、前記環状側壁部から空隙を隔てて離間している。

[0011] 本発明の一側面として、前記保持部は、前記接触部から前記温熱体までの前記空隙を隔てた離間距離が、0 mmより大きく、かつ、1 mm以下となるように、前記温熱体を保持する。

[0012] 本発明の第2の態様としての温熱具は、上記耳装着具と、前記温熱体と、を備える。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、温熱体による耳の熱傷を抑制可能な構成を有する耳装着具及び温熱具を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一実施形態としての温熱具の分解斜視図である。

[図2]図1に示す温熱具の使用状態を示す斜視図である。

[図3]図2に示す使用状態の温熱具が耳に装着された状態を示す図である。

[図4]図1に示す温熱具の温熱体の単体を示す図である。

[図5]図5(a)及び図5(b)は、図1に示す温熱具の耳装着具の単体の上面図及び下面図である。

[図6]図5(a)及び図5(b)のI-I断面図である。

[図7]図5（a）及び図5（b）のII-II断面図である。

[図8]図5（a）及び図5（b）のIII-III断面図である。

[図9]図2に示す使用状態の温熱具の断面図である。

[図10]図1に示す耳装着具に対して温熱体を取り付ける途中の状態を示す断面図である。

[図11]図9に示す空隙による効果を検証した実験の実験結果を示すグラフである。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明に係る耳装着具及び温熱具の実施形態について、図面を参照して例示説明する。各図において共通する構成には同一の符号を付している。

[0016] 図1、図2は、本発明に係る温熱具の一実施形態としての温熱具100を示す斜視図である。図1、図2に示すように、温熱具100は、温熱体2と、カバー部材3と、本発明に係る耳装着具の一実施形態としての耳装着具4と、を備える。図1は、温熱具100の分解斜視図である。図2は、温熱具100の使用状態での斜視図である。温熱具100は、温熱体2、カバー部材3及び耳装着具4が別々に分解されている状態（図1参照）で市場に流通してもよく、耳装着具4に対して温熱体2及びカバー部材3が取り付けられた使用状態（図2参照）で市場に流通してもよい。更に、温熱具100を構成する、温熱体2、カバー部材3及び耳装着具4それぞれが別々に市場に流通してもよい。

[0017] 図3は、図2に示す使用状態の温熱具100が、使用者の耳に装着されている状態を示す図である。図3に示すように、本実施形態の温熱具100は、耳に装着されることにより使用される。詳細は後述するが、温熱具100によれば、使用者の耳に装着されている状態で、温熱体2により耳の所定部位を温めることができる。耳を温めることで、血行不良を改善でき、めまい、耳鳴り、頭痛、肩こりなど（以下、「めまい等」と記載する。）の症状の改善が期待できる。また、耳を温めることで、内部の副交感神経が加温によ

り刺激され、リラックス効果を得ることができる。

[0018] 図3に示すように、本実施形態の温熱具100は、カバー部材3がいわゆる耳の穴である外耳孔EAに挿入され、かつ、耳装着具4が耳介AUの耳甲介CAに嵌め込まれることで、耳に固定可能である。本実施形態の温熱具100は、このように耳に固定されることにより、耳への装着が完了した状態となる。但し、温熱具100は、耳に装着可能であればよく、その固定方法は特に限定されない。温熱具100は、例えば、外耳孔EAに挿入され、外耳孔EAの内面に密着して嵌合することのみで、耳に固定されてもよい。また、温熱具100は、耳甲介CAに嵌め込まれ、耳甲介CAの内側面に密着して嵌合することのみで、耳に固定されてもよい。更に、温熱具100は、耳甲介CA以外の耳介AUのいずれかの部位を挟持等することで、耳に固定されてもよい。

[0019] 以下、温熱具100の温熱体2、カバー部材3及び耳装着具4それぞれの詳細について説明する。

[0020] [温熱体2]

図4は、温熱体2の単体を示す図である。本実施形態の温熱体2は、使い捨てられるカイロである。温熱体2は、使用前には空気を遮断するフィルム袋内に密封されている。使用前の温熱体2は、温熱体2単体でフィルム袋内に密封されていてもよく、予め耳装着具4に取り付けられた状態で、耳装着具4と共にフィルム袋内に密封されていてもよい。

[0021] 本実施形態の温熱体2は、空気に触れると発熱を伴う化学反応を起こす発熱組成物5と、この発熱組成物5を内部に収容する収容体6と、を備える。発熱組成物5は、例えば、被酸化性金属（鉄粉など）、活性炭、カーボンブラック、保水剤（木粉、バーミキュライト、珪藻土、パーライト、シリカゲル、アルミナ、吸水性樹脂など）、金属塩（食塩など）、水などをそれぞれ適宜の含有量含む。本実施形態の収容体6は、発熱組成物5を相互間に挟み込んで収容する第1シート6a及び第2シート6bを備える。第1シート6a及び第2シート6bは、相互間に発熱組成物5を挟み込んだ状態で、例え

ば接着、溶着等により周縁部同士が接合されている。

[0022] 発熱組成物 5 は、第 1 シート 6 a がハット状となり、第 2 シート 6 b が円形扁平状となるように、第 1 シート 6 a 及び第 2 シート 6 b の相互間に挟み込まれている。詳細は後述するが、本実施形態の温熱体 2 は、第 1 シート 6 a が耳装着具 4 に被覆されるようにして、耳装着具 4 に取り付けられる（図 9 参照）。その一方で、本実施形態の温熱体 2 は、第 2 シート 6 b が外部に露出した状態で、耳装着具 4 に取り付けられる（図 3、図 9 参照）。

[0023] 本実施形態において、第 1 シート 6 a の通気性は、第 2 シート 6 b の通気性より高い。このようにすることで、温熱体 2 が耳装着具 4 に取り付けられた状態で、外部に露出する第 2 シート 6 b を通じた放熱を抑制できる。特に、本実施形態において、第 1 シート 6 a は透湿性シートであることが好ましく、第 2 シート 6 b は非透湿性シートであることが好ましい。

[0024] 第 1 シート 6 a は、例えば、通気性の高い材料から構成されてよく、通気孔が適宜形成されている材料から構成されてもよい。第 1 シート 6 a を構成する材料の例としては、織布、不織布、合成樹脂、ゴム、エラストマー、などが挙げられる。第 2 シート 6 b は、例えば、通気性の低い材料から構成されてよい。第 2 シート 6 b を構成する材料の例としては、合成樹脂、合成樹脂と織布又は不織布との積層体、などが挙げられる。

[0025] 通気性の高い織布又は不織布を構成する繊維材料としては、例えば、ナイロン、ビニロン、ポリエステル、レーヨン、アクリル、ポリエチレン、ポリプロピレン、アセテート、ポリ塩化ビニル、ポリブチレンテレフタレートなどの合成繊維、綿、麻、絹、紙などの天然繊維、合成繊維と天然繊維との混合繊維など、が挙げられる。これらの繊維材料は単独で使用されてもよく、2 種以上を組み合わせ使用されてもよい。

[0026] 通気性の低い合成樹脂を構成する材料としては、例えば、上述の繊維材料で例示した樹脂材料と同様の材料を用いることができる。したがって、第 2 シート 6 b は、例えば、上述の繊維材料で例示した樹脂材料から構成される樹脂フィルムとすればよい。また、第 1 シート 6 a を、通気孔が適宜形成さ

れている、第2シート6bと同様の樹脂フィルムとしてもよい。

[0027] 上述したように、本実施形態の温熱体2は、空気に触れると発熱を伴う化学反応を起こす発熱組成物5を含む構成であるが、この構成に限られない。温熱体2は、所定時間の間、蓄熱可能な構成であればよく、例えば、電子レンジで温めて使用するものであってもよい。また、温熱体2は、例えば、常温で過冷却状態にある酢酸ナトリウム水溶液の凝固熱を利用したものであってもよい。

[0028] また、本実施形態の温熱体2において、発熱組成物5を包み込む収容体6は、第1シート6a及び第2シート6bにより構成されているが、この構成に限られない。収容体6は、耳装着具4の構成に対応するように、発熱組成物5を収容し保持する構成であれば、その構成は特に限定されない。

[0029] 以下、本実施形態の温熱体2のうち発熱組成物5が収容されている部分を、温熱体2の本体部2aと呼ぶ。本実施形態の本体部2aは、略円錐台形状の外形を有するが、その外形は特に限定されない。また、以下、本実施形態の温熱体2のうち本体部2aから突出する部分を被保持部2bと呼ぶ。本実施形態の被保持部2bは、円錐台形状の本体部2aの大径側の端部から径方向外側に向かって突出するフランジ部である。また、本実施形態の被保持部2bは、第1シート6a及び第2シート6bの周縁部により構成されている。

[0030] [カバー部材3]

図1、図2に示すように、カバー部材3は、耳装着具4の後述する挿入部12に取り付け可能に構成されている。より具体的には、本実施形態のカバー部材3は、耳装着具4の挿入部12が内嵌めされる取付筒部3a（図9参照）と、この取付筒部3aの先端から折り返されるように連続する外装筒部3bと、を備える。

[0031] 耳装着具4の挿入部12は、カバー部材3の取付筒部3aの基端側の開口から内部に挿入される。挿入部12は、取付筒部3aの内面と密着することで、取付筒部3aを保持することができる。詳細は後述するが、本実施形態

の耳装着具４の挿入部１２は、環状凸部１２ｂ１を備える。挿入部１２の環状凸部１２ｂ１は、取付筒部３ａの内面に設けられた環状凹部３ａ１（図９参照）に嵌り込む。これにより、挿入部１２によるカバー部材３の保持性を高めることができる。

[0032] 外装筒部３ｂは、取付筒部３ａの径方向外側を覆っている。取付筒部３ａと外装筒部３ｂとの間には環状空間が区画されている。そのため、外装筒部３ｂは、図３に示すように外耳孔ＥＡに挿入されると、外耳孔ＥＡの内面に押圧されることで、取付筒部３ａの外面に近づくように径方向内側に向かって弾性変形しながら、外耳孔ＥＡの内面と密着する。このように、耳装着具４にカバー部材３を取り付けることで、カバー部材３が外耳孔ＥＡの内面に密着するように外耳孔ＥＡに嵌合し、温熱具１００の外耳孔ＥＡによる固定性を高めることができる。また、カバー部材３を用いることで、外耳孔ＥＡを閉塞し、遮音性を高めることができる。これにより、外部の騒音等を遮断でき、温熱具１００を装着した使用者が、リラックスし易い状態を実現できる。

[0033] カバー部材３を構成する材料は特に限定されないが、例えば、ゴム、エラストマー、軟質樹脂及び硬質樹脂を含む合成樹脂等、が挙げられる。合成樹脂としては、例えば、ポリプロピレン（ＰＰ）、ポリエチレン（ＰＥ）、ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）等を用いることができる。本実施形態のカバー部材３は、取付筒部３ａ及び外装筒部３ｂが同一材料により一体で形成されているが、別々の材料から形成されていてもよい。また、カバー部材３は、ゴム、エラストマー、合成樹脂等の基材に金属又はカーボン等の材料が混合された構成であってもよい。更に、カバー部材３は、熱伝導性樹脂により構成されてもよい。

[0034] [耳装着具４]

耳装着具４は、上述した温熱体２及びカバー部材３が取り付け可能に構成されている。また、耳装着具４は、取り付けられた温熱体２及びカバー部材３と共に耳に装着可能に構成されている。なお、「耳装着具４が耳に装着可

能」とは、耳装着具４自体が直接的に耳に固定されることのみならず、耳装着具４が、耳に固定される例えばカバー部材３などの別部材を介して間接的に、耳に固定されることをも含む意味である。

[0035] 図５（ａ）は、耳装着具４単体を上面側から見た上面図である。図５（ｂ）は、耳装着具４単体を下面側から見た下面図である。ここで、耳装着具４の「上面」とは、耳装着具４が耳に装着された状態で、耳介ＡＵ（図３参照）側に位置する面を意味する。また、耳装着具４の「下面」とは、上面と反対側の面を意味する。図６は、図５（ａ）及び図５（ｂ）に示すⅠ-Ⅰ線の位置での耳装着具４の断面図である。図７は、図５（ａ）及び図５（ｂ）に示すⅠⅠ-ⅠⅠ線の位置での耳装着具４の断面図である。図８は、図５（ａ）及び図５（ｂ）に示すⅢⅢ-ⅢⅢ線の位置での耳装着具４の断面図である。以下、図１～図３及び図５～図８を参照して、耳装着具４の詳細について説明する。

[0036] 図１等にも示すように、本実施形態の耳装着具４は、接触部１１と、挿入部１２と、保持部１３と、連結鉤部２０と、を備える。

[0037] ＜接触部１１＞

接触部１１は、耳装着具４が耳に装着された状態（図３参照）で、耳介ＡＵの所定部位に接触する。耳装着具４が耳に装着された状態（図３参照）で、接触部１１が接触する耳介ＡＵの所定部位は、特に限定されない。接触部１１を通じて温熱体２により耳介ＡＵの任意の部位を温めることで、血行不良を改善でき、めまい等の症状の改善が期待できる。また、内部の副交感神経が加温により刺激され、リラックス効果を得ることができる。

[0038] 本実施形態の接触部１１は、図３にも示すように、耳介ＡＵの耳甲介ＣＡに嵌め込み可能な嵌め込み部１４により構成されている。嵌め込み部１４は、耳甲介ＣＡに嵌め込まれることにより、耳介ＡＵの所定部位としての耳甲介ＣＡの内面に接触するように構成されている。より具体的には、本実施形態の接触部１１としての嵌め込み部１４は、耳甲介ＣＡに嵌め込まれることにより、耳甲介ＣＡの内面のうち、耳甲介腔の内面に接触するように構成されている。上述したように、接触部１１が接触する耳介ＡＵの所定部位は特に

限定されないが、接触部 11 は、本実施形態のように、耳甲介 C A に嵌め込まれることにより、耳甲介 C A の内面に接触する嵌め込み部 14 とされることが好ましく、耳甲介腔の内面に接触する嵌め込み部 14 とされることが特に好ましい。接触部 11 としての嵌め込み部 14 を通じて温熱体 2 により耳甲介 C A の内面を加温することで、内部の副交感神経を効率的に加温できる。これにより、上述のリラックス効果を、より高めることができる。

[0039] 以下、説明の便宜上、嵌め込み部 14 の延在方向を「嵌め込み部 14 の高さ方向 A」又は単に「高さ方向 A」と記載する。本実施形態の嵌め込み部 14 は、略円錐台形状の外形を有する。したがって、本実施形態の嵌め込み部 14 の高さ方向 A は、後述する環状側壁部 15（図 1 等参照）の中心軸方向である。また、以下、説明の便宜上、嵌め込み部 14 の高さ方向 A のうち、嵌め込み部 14 の基端側から先端側に向かう方向を、単に「上側」と記載する場合がある。また、嵌め込み部 14 の高さ方向 A のうち、嵌め込み部 14 の先端側から基端側に向かう方向を、単に「下側」と記載する場合がある。本実施形態の上側は、環状側壁部 15（図 1 等参照）において、後述する天板部 16（図 1 等参照）が連なる一端側を意味する。本実施形態の下側は、環状側壁部 15 において、天板部 16 が連なる一端側とは反対の他端側を意味する。

[0040] 図 5～図 8 に示すように、本実施形態の接触部 11 としての嵌め込み部 14 は、嵌め込み部 14 を通じて耳甲介 C A の内面を加温する温熱体 2 を収容可能な収容空間 15 a を内部に区画している。本実施形態の嵌め込み部 14 は、耳甲介 C A の内面に接触する凸面と、この凸面の裏側で収容空間 15 a を区画する凹面と、を備える。具体的には、本実施形態の接触部 11 としての嵌め込み部 14 は、環状側壁部 15 と、天板部 16 と、を備える。環状側壁部 15 は、耳甲介 C A に嵌合可能に構成されている。特に、本実施形態の環状側壁部 15 は、耳甲介 C A の内側面に挟み込まれるようにして嵌合可能である。より具体的には、本実施形態の環状側壁部 15 は、耳甲介 C A の内側面のうち、耳甲介腔の内側面に挟み込まれるようにして嵌合可能である。

環状側壁部 15 は、内部に温熱体 2 の本体部 2 a（図 4 参照）を収容可能な収容空間 15 a を区画している。天板部 16 は、環状側壁部 15 の上側の一端（以下、「上端」と記載する。）に連なる。環状側壁部 15 の収容空間 15 a の上端は、天板部 16 により閉鎖されている。換言すれば、本実施形態の収容空間 15 a は、環状側壁部 15 及び天板部 16 により区画された円錐台形状の空間である。天板部 16 は、環状側壁部 15 が耳甲介 C A に嵌合する状態で、耳甲介 C A の底面に接触可能な接触面 16 a を有する。より具体的には、本実施形態の接触面 16 a は、耳甲介 C A の底面のうち、耳甲介腔の底面に接触可能に構成されている。本実施形態の天板部 16 の接触面 16 a は、天板部 16 のうち収容空間 15 a に面する天板下面 17 b と反対側の天板上面 17 a により構成されている。

[0041] 上述した温熱体 2 は、その本体部 2 a が収容空間 15 a に収容されることで、耳装着具 4 に取り付けられる。具体的には、温熱体 2 の本体部 2 a は、環状側壁部 15 の天板部 16 と連なる上端とは反対側の下側の一端（以下、「下端」と記載する。）である開口端から、収容空間 15 a 内に収容可能である。温熱体 2 の本体部 2 a は、収容空間 15 a 内で、環状側壁部 15 及び天板部 16 に接触せず、環状側壁部 15 及び天板部 16 と空隙 X（図 9 参照）を隔てて離間した状態で、収容される。この詳細は後述する（図 9 参照）。

[0042] 本実施形態の嵌め込み部 14 の外形は円錐台形状であるが、その外形は特に限定されない。嵌め込み部 14 の外形は、例えば、円柱形状であってもよい。また、嵌め込み部 14 の外形は、例えば、耳甲介 C A の内面に対応した形状であってもよい。したがって、嵌め込み部 14 における環状側壁部 15 についても、本実施形態のテーパ筒形状に限られない。環状側壁部 15 は、中心軸方向の位置によらず一様な内径及び外径を有する円筒形状であってもよい。但し、環状側壁部 15 の外面は、本実施形態のように、天板部 16 が連なる上端とは反対側の下端から、天板部 16 が連なる上端に向かって、先細りするテーパ形状であることが好ましい。このようにすることで、嵌め込

み部 1 4 を耳甲介 C A へ嵌め込み易くなる。また、環状側壁部 1 5 は、高さ方向 A に直交する断面外形が円形状でなくてもよく、上記断面外形が、耳甲介 C A の内側面に対応した無端形状であってもよい。更に、本実施形態の天板部 1 6 は、テーパ筒形状の環状側壁部 1 5 の上端を閉鎖する円形扁平状の平板部により構成されているが、この構成に限られない。天板部 1 6 は、接触面 1 6 a が耳甲介 C A の底面に接触する面積を大きくできるように構成されていることが好ましい。従って、天板部 1 6 は、例えば、接触面 1 6 a が凸面となるようにドーム状に湾曲した湾曲板部により構成されてもよい。更に、本実施形態の收容空間 1 5 a は、略円錐台形状の空間であるが、收容空間 1 5 a の形状は特に限定されない。本実施形態の收容空間 1 5 a は、温熱体 2 の少なくとも一部が收容可能であり、嵌め込み部 1 4 を通じて耳介 A U を加温できるように構成されていればよい。本実施形態では、温熱体 2 の本体部 2 a は、收容空間 1 5 a に收容されることで、環状側壁部 1 5 及び天板部 1 6 により被覆された状態となる。この点の詳細は後述する（図 9 参照）。

[0043] <挿入部 1 2>

図 5、図 6 等に応示するように、挿入部 1 2 は、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 から突出している。挿入部 1 2 は、取り付けられるカバー部材 3 と共に、外耳孔 E A（図 3 参照）に挿入可能に構成されている。具体的には、本実施形態の挿入部 1 2 は、嵌め込み部 1 4 の高さ方向 A で見た平面視（図 5（a）参照）において、嵌め込み部 1 4 から外側に向かって突出している。より具体的には、本実施形態の挿入部 1 2 は、嵌め込み部 1 4 の環状側壁部 1 5 から、環状側壁部 1 5 の径方向 B の外側に突設されている。以下、説明の便宜上、環状側壁部 1 5 の径方向 B を、単に「径方向 B」と記載する場合がある。

[0044] 本実施形態の挿入部 1 2 は、環状側壁部 1 5 に連なる基端部 1 2 a と、この基端部 1 2 a に連なり、カバー部材 3 の取付筒部 3 a（図 9 参照）内に挿入される先端部 1 2 b と、を備える。先端部 1 2 b は、略円柱状の外形を有

する。先端部 1 2 b の延在方向である中心軸方向 C は、嵌め込み部 1 4 の高さ方向 A に対して傾斜している。先端部 1 2 b は、カバー部材 3 の取付筒部 3 a 内に、取付筒部 3 a を径方向外側に押し広げるように挿入可能である。これにより、先端部 1 2 b の外面は、取付筒部 3 a の内面に密着する。その結果、カバー部材 3 は、耳装着具 4 の挿入部 1 2 により保持される。また、外装筒部 3 b と外耳孔 E A の内面との密着に加えて、先端部 1 2 b の外面と取付筒部 3 a の内面との密着により、外耳孔 E A をより閉塞でき、温熱具 1 0 0 による遮音性を、より高めることができる。

[0045] 更に、本実施形態の先端部 1 2 b は、径方向外側に突出する環状凸部 1 2 b 1 を備える。挿入部 1 2 の先端部 1 2 b がカバー部材 3 の取付筒部 3 a 内に挿入されると、先端部 1 2 b の環状凸部 1 2 b 1 が、取付筒部 3 a の内面に設けられた環状凹部 3 a 1（図 9 参照）に嵌り込む。これにより、先端部 1 2 b から取付筒部 3 a が外れ難くなる。そのため、挿入部 1 2 によるカバー部材 3 の保持性を高めることができる。

[0046] 本実施形態の挿入部 1 2 は、上述したカバー部材 3 を取り付け可能に、カバー部材 3 とは別体で形成されているが、一体で形成されていてもよい。したがって、本実施形態の挿入部 1 2 の先端部 1 2 b は、例えば、カバー部材 3 の取付筒部 3 a と一体で連なるように形成されてもよい。

[0047] また、本実施形態の耳装着具 4 は、挿入部 1 2 を備えるが、この構成に限られない。本実施形態の耳装着具 4 は、外耳孔 E A の内面に密着することで耳に固定される構成であるが、例えば、耳介 A U のみに固定される耳装着具 4 とすれば、その耳装着具 4 は、挿入部 1 2 は備えなくてもよい。但し、遮音性によるリラックス効果の観点で、温熱具 1 0 0 は、外耳孔 E A に挿入可能な挿入部 1 2 を備えることが好ましい。また、温熱具 1 0 0 は、外耳孔 E A の内面への密着性を高めるために、挿入部 1 2 に取り付けられるカバー部材 3 を更に備えることが好ましい。このようにすることで、遮音性によるリラックス効果を更に高めることができる。なお、本実施形態の挿入部 1 2 は、嵌め込み部 1 4 と一体で形成されているが、嵌め込み部 1 4 と別体で形成

されて、嵌め込み部 1 4 に着脱可能に取り付けられていてもよい。

[0048] <保持部 1 3>

保持部 1 3 は、接触部 1 1 を通じて耳介 A U の所定部位を加温する温熱体 2 を保持可能である。換言すれば、本実施形態の保持部 1 3 に保持される温熱体 2 は、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 を通じて、耳介 A U の所定部位としての耳甲介 C A の内面を加温することができる。

[0049] また、詳細は後述するが、保持部 1 3 は、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 から空隙 X を隔てて離間した状態で温熱体 2 を保持可能である（図 9 参照）。このようにすることで、空隙 X が無く接触部 1 1 及び温熱体 2 が接触している構成と比較して、温熱体 2 による接触部 1 1 の急激な温度上昇を抑制できる。そのため、接触部 1 1 と接触する耳介 A U の所定部位（本実施形態では耳甲介 C A の内面）の熱傷を抑制できる。

[0050] 図 5（b）に示すように、本実施形態の保持部 1 3 は、温熱体 2 を下側から支持する支持部 1 8 と、温熱体 2 が高さ方向 A と直交する方向に移動することを規制する規制壁部 1 9 と、を備える。

[0051] より具体的には、図 6～図 8 に示すように、本実施形態の支持部 1 8 は、嵌め込み部 1 4 の下端よりも下側で、高さ方向 A と直交する方向に延在する平板状の支持板部 1 8 a と、規制壁部 1 9 から径方向 B の内側に向かって突出する支持突起部 1 8 b と、を備える。温熱体 2 の被保持部 2 b は、本体部 2 a が收容空間 1 5 a に收容された状態で、支持板部 1 8 a 及び支持突起部 1 8 b により、下側から支持される。したがって、支持板部 1 8 a 及び支持突起部 1 8 b は、高さ方向 A で收容空間 1 5 a と重ならない位置に、設けられている。より具体的には、本実施形態の支持部 1 8 の支持板部 1 8 a 及び支持突起部 1 8 b は、收容空間 1 5 a より径方向 B 外側の位置に設けられている。

[0052] また、規制壁部 1 9 は、支持部 1 8 の径方向 B 外側に連なり、高さ方向 A の上側に向かって延在している。より具体的には、図 6～図 8 に示すように、本実施形態の規制壁部 1 9 は、支持板部 1 8 a の径方向 B 外側に連なり、

高さ方向Aの上側に向かって延在する第1規制壁部19aと、支持突起部18bの径方向B外側に連なり、高さ方向Aの上側に向かって延在する第2規制壁部19bと、を備える。温熱体2の被保持部2bが、支持板部18a及び支持突起部18bにより下側から支持されている状態で、第1規制壁部19a及び第2規制壁部19bは、被保持部2bの径方向B外側に位置する。そのため、本体部2aが收容空間15aに收容され、かつ、被保持部2bが支持板部18a及び支持突起部18bにより下側から支持されている状態で、温熱体2の被保持部2bは、第1規制壁部19a及び第2規制壁部19bにより、高さ方向Aと直交する方向の移動が規制される。

[0053] 以上のように、本実施形態の保持部13は、支持部18及び規制壁部19により、温熱体2の被保持部2bの高さ方向Aの下側、及び、高さ方向Aと直交する方向の移動を規制することで、温熱体2を保持することができる。なお、温熱体2の被保持部2bの高さ方向Aの上側の移動は、上述した嵌め込み部14の下端により規制される。特に、本実施形態の耳装着具4では、上述した嵌め込み部14の下端から径方向Bの外側に突出し、嵌め込み部14と保持部13の第2規制壁部19bとを連ねる連結鏢部20が設けられている。そして、本実施形態では、連結鏢部20が、嵌め込み部14の下端と共に、温熱体2の被保持部2bの高さ方向Aの上側の移動を規制している。但し、耳装着具4は、嵌め込み部14と保持部13とを連ねる部位があればよく、その構成は本実施形態の連結鏢部20に限られない。したがって、温熱体2の被保持部2bの高さ方向Aの上側の移動は、上述した嵌め込み部14の下端により規制されていればよく、連結鏢部20による規制は必須ではない。

[0054] 本実施形態の耳装着具4では、嵌め込み部14は、連結鏢部20を介して、第2規制壁部19bに連なる。この第2規制壁部19bから径方向Bの内側に、支持突起部18bが突出している。また、第2規制壁部19bは、支持板部18aに連なっている。そして、支持板部18aの外縁に、第1規制壁部19aが連なっている。このように、本実施形態の耳装着具4では、接

触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 と、保持部 1 3 とが、連結鰐部 2 0 を介して連なっている。本実施形態では、嵌め込み部 1 4 及び保持部 1 3 が、連結鰐部 2 0 を介して一体に形成されているが、保持部 1 3、嵌め込み部 1 4 及び連結鰐部 2 0 の少なくとも 1 つが別体で形成され、接着、溶着等により接合されていてもよい。

[0055] 図 6 に示すように、本実施形態の支持板部 1 8 a は、上述した挿入部 1 2 の基端部 1 2 a の下面と、高さ方向 A に間隙を隔てて対向している。挿入部 1 2 の基端部 1 2 a の下面と支持板部 1 8 a の上面との間には、温熱体 2 の被保持部 2 b が、径方向 B の内側から外側に向かって挿入可能である。なお、図 6 に示すように、第 1 規制壁部 1 9 a は、支持板部 1 8 a の径方向 B 外側の外縁部から上側に延在し、挿入部 1 2 の基端部 1 2 a に連なっている。

[0056] <連結鰐部 2 0>

上述したように、本実施形態の耳装着具 4 は、接触部 1 1、挿入部 1 2 及び保持部 1 3 に加えて、連結鰐部 2 0 を備える。本実施形態の連結鰐部 2 0 は、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 に連なる。より具体的には、本実施形態の連結鰐部 2 0 は、嵌め込み部 1 4 の下端から径方向 B の外側に突出し、嵌め込み部 1 4 と保持部 1 3 の第 2 規制壁部 1 9 b とを連ねている。また、図 5 (b)、図 6 に示すように、本実施形態の連結鰐部 2 0 は、径方向 B の外縁部が保持部 1 3 の第 2 規制壁部 1 9 b に連なっていない自由端部 2 0 a を備える。図 5 (b)、図 6 及び図 7 に示すように、自由端部 2 0 a の下面には、嵌め込み部 1 4 の下端に設けられた凹部まで連なり、收容空間 1 5 a に連通する通気溝 2 1 が形成されている。そのため、温熱体 2 の本体部 2 a が收容空間 1 5 a に收容された状態で、嵌め込み部 1 4 の下端及び連結鰐部 2 0 に温熱体 2 の被保持部 2 b が接触した状態となっても、通気溝 2 1 を通じて、收容空間 1 5 a 内に空気を取り込むことができる。したがって、空気と触れることで発熱する発熱組成物 5 (図 4 参照) を含む本体部 2 a が收容空間 1 5 a に收容される場合であっても、通気溝 2 1 を通じて收容空間 1 5 a に空気を取り込むことで、発熱させることができる。

- [0057] なお、図2に示すように、本実施形態では、温熱体2が耳装着具4に取り付けられた状態で、温熱体2の被保持部2bの一部は、自由端部20aの径方向B外側の外縁よりも更に外側に露出する。そのため、耳装着具4から温熱体2を取り外す際は、温熱体2の被保持部2bのうち自由端部20aの外縁から露出する部分を把持し、操作すればよい。このようにすることで、温熱体2を耳装着具4から容易に取り外すことができる。
- [0058] また、図5(a)に示すように、本実施形態の連結鰐部20は、嵌め込み部14の周方向D（本実施形態では環状側壁部15の周方向と同じであり、以下、単に「周方向D」と記載する。）において、挿入部12の両側の位置に設けられていない。そのため、本実施形態の耳装着具4は、図5(a)に示す上面視で支持板部18aの上面が視認可能に構成されている。本実施形態の温熱体2は、被保持部2bが挿入部12の基端部12aの下面と支持板部18aの上面との間に径方向Bの内側から外側に向かって挿入されることで、耳装着具4に取り付けられる。したがって、周方向Dの挿入部12の両側に連結鰐部20が設けられていないことで、温熱体2の被保持部2bが、挿入部12の基端部12aの下面と支持板部18aの上面との間に適切に挿入されているか否かを、外部から視認することができる。
- [0059] 本実施形態の耳装着具4は、接触部11としての嵌め込み部14と、保持部13と、を連結するため、嵌め込み部14の下端から径方向B外側に突出する連結鰐部20を備えるが、嵌め込み部14及び保持部13を連ねる構成であれば、本実施形態の連結鰐部20の構成に限定されない。但し、本実施形態のように、嵌め込み部14の下端と高さ方向Aの位置が等しい下面を有する連結鰐部20を用いることが好ましい。このようにすることで、温熱体2の本体部2aが収容空間15aに収容された状態で、温熱体2のフランジ状の被保持部2bが高さ方向Aに対して傾くように移動することを抑制できる。その結果、温熱体2の本体部2aが収容空間15aから外れ難くなる。そのため、温熱体2の被保持部2bが保持部13に保持されている状態での温熱体2の位置安定性を、より高めることができる。

[0060] なお、耳装着具４を構成する材料は、特に限定されないが、例えば、ゴム、エラストマー、軟質樹脂及び硬質樹脂を含む合成樹脂等が挙げられる。より具体的には、ポリプロピレン（ＰＰ）、ポリエチレン（ＰＥ）、ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）、エラストマー等が挙げられる。温熱体２の熱を効率よく耳介ＡＵ（図３参照）に伝えるという点では、耳装着具４を構成する材料は、熱伝導率が高い材料であってもよい。このような材料の例としては、ゴム、エラストマー、合成樹脂等の基材に、金属、カーボン等の熱伝導率の高い材料を混合することで、熱伝導率を高めたものが挙げられる。また、熱伝導率が高い熱伝導性樹脂を用いてもよい。

[0061] [使用状態の温熱具１００における温熱体２と耳装着具４との位置関係]

図９は、耳装着具４に対して温熱体２及びカバー部材３が取り付けられた使用状態の温熱具１００の断面図である。図９では、耳装着具４に対して温熱体２及びカバー部材３が取り付けられた状態での、図５のⅠ-Ⅰ線の位置と同位置での断面を示している。また、図１０は、耳装着具４に対して温熱体２を取り付ける途中の状態を示す、図９と同位置での断面図である。以下、使用状態の温熱具１００での、温熱体２及び耳装着具４の位置関係について説明する。

[0062] 図９に示すように、保持部１３は、接触部１１を通じて耳介ＡＵ（図３参照）の所定部位を加温する温熱体２を保持可能である。本実施形態では、上述したように、温熱体２の本体部２ａが収容空間１５ａに収容された状態で、保持部１３の支持部１８及び規制壁部１９が、温熱体２の被保持部２ｂを保持する。

[0063] 保持部１３は、温熱体２が耳装着具４から離間しないように、温熱体２の耳装着具４に対する移動を所定範囲内に制限する。つまり、保持部１３の構成は、温熱体２が耳装着具４に対して全く移動しないように保持する構成に限られない。

[0064] 図９に示すように、本実施形態の保持部１３は、温熱体２の被保持部２ｂを高さ方向Ａに所定範囲内で移動可能に保持している。具体的には、本実施

形態の保持部 1 3 は、被保持部 2 b の下面が支持板部 1 8 a 及び支持突起部 1 8 b に接触して支持される位置から、被保持部 2 b の上面が嵌め込み部 1 4 の下端及び連結鰐部 2 0 の下面に接触する位置までの範囲で、温熱体 2 が高さ方向 A に移動可能に、温熱体 2 を保持している。なお、図 9 では、温熱体 2 の被保持部 2 b の上面が、嵌め込み部 1 4 の下端及び連結鰐部 2 0 の下面に接触している、温熱体 2 の最も上側の保持位置を示している。

[0065] 更に、図 9 に示すように、本実施形態の保持部 1 3 は、温熱体 2 の被保持部 2 b を、高さ方向 A と直交する方向で移動できない状態で保持している。具体的には、本実施形態では、温熱体 2 の被保持部 2 b の、高さ方向 A と直交する方向の周囲に、規制壁部 1 9 の第 1 規制壁部 1 9 a 及び第 2 規制壁部 1 9 b が位置する。そのため、規制壁部 1 9 の第 1 規制壁部 1 9 a 及び第 2 規制壁部 1 9 b は、温熱体 2 の被保持部 2 b の外縁に接触することで、高さ方向 A と直交する方向での温熱体 2 の移動を規制している。但し、上述したように、保持部 1 3 は、温熱体 2 の被保持部 2 b を、高さ方向 A と直交する方向に所定範囲内で移動可能に保持してもよい。

[0066] ここで、図 9 に示すように、保持部 1 3 は、接触部 1 1 から空隙 X を隔てて離間した状態で温熱体 2 を保持している。より具体的には、本実施形態の保持部 1 3 は、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 から空隙 X を隔てて離間した状態で、温熱体 2 を保持している。なお、本実施形態のように、保持部 1 3 が、温熱体 2 を所定範囲内で移動可能に保持している場合、移動可能な所定範囲のなかで任意の位置にある温熱体 2 が、接触部 1 1 としての嵌め込み部 1 4 から空隙 X を隔てて離間した状態となる。例えば、図 9 は、温熱体 2 が最も上側の保持位置にある状態を示すが、この状態であっても、温熱体 2 の本体部 2 a は、嵌め込み部 1 4 の環状側壁部 1 5 及び天板部 1 6 から空隙 X を隔てて離間した状態を維持している。

[0067] このように、保持部 1 3 が、接触部 1 1 を通じて耳介 A U（図 3 参照）の所定部位を加温する温熱体 2 を、接触部 1 1 から空隙 X を隔てて離間して保持することで、接触部 1 1 の急激な温度上昇を抑制し、接触部 1 1 が接触す

る耳介A Uの所定部位に熱傷が生じることを抑制できる。

[0068] また、本実施形態の保持部13は、温熱体2が天板部16の接触面16aである天板上部17aの裏面側である天板下部17b側から環状側壁部15の内側に收容された状態で、温熱体2を保持している。保持部13が、上記のようにして環状側壁部15内の收容空間15aに收容された温熱体2を保持する構成とすることで、温熱体2を耳装着具4に対して簡単に取り付けることができる。

[0069] より具体的には、図9に示すように、本実施形態の保持部13は、温熱体2の本体部2aが天板部16の接触面16aである天板上部17aの裏面側である天板下部17b側から環状側壁部15の内側に收容された状態で、温熱体2の本体部2aから突出する被保持部2bを保持している。このようにすることで、上述したように、温熱体2を耳装着具4に対して簡単に取り付けることができる。更に、温熱体2の被保持部2bが、環状側壁部15の下端に接触することにより、本体部2aの環状側壁部15内への押し込み量を規制することができる。そのため、図9に示すように、保持部13が温熱体2の被保持部2bを保持する状態で、かつ、温熱体2の被保持部2bが環状側壁部15の下端に接触する状態において、温熱体2の本体部2aが天板部16から空隙Xを隔てて離間している構成を、容易に実現することができる。そのため、耳甲介CAの底面に接触する接触面16aによる熱傷の発生を抑制することができる。

[0070] 更に、図9に示すように、保持部13が温熱体2の被保持部2bを保持する状態で、かつ、温熱体2の被保持部2bが環状側壁部15の下端に接触する状態において、本実施形態の温熱体2の本体部2aは、天板部16のみならず、環状側壁部15からも空隙Xを隔てて離間している。このようにすることで、耳甲介CAの内側面に接触する環状側壁部15の外面による熱傷の発生をも抑制することができる。

[0071] なお、図10に示すように、本実施形態の温熱具100では、温熱体2の被保持部2bとしてのフランジ部を、支持板部18aと挿入部12との間の

間隙に、径方向Bの内側から外側に向かって挿入しつつ、温熱体2の本体部2aを環状側壁部15の下端側から環状側壁部15の内側の収容空間15aに収容する。本体部2aの環状側壁部15内への収容は、温熱体2の被保持部2bのうち、支持板部18aと挿入部12との間の間隙に挿入される部分以外が、支持突起部18bを乗り越えること、すなわち、被保持部2bが保持部13に保持された状態となることで完了する。

[0072] また、図9に示すように、本実施形態の保持部13は、温熱体2が接触部11に被覆された状態で、温熱体2を保持する。具体的には、本実施形態の保持部13は、接触部11としての嵌め込み部14が、温熱体2の本体部2aを覆うように被覆した状態で、温熱体2を保持している。上述したように、接触部11と温熱体2との間に空隙Xがあることで、接触部11の急激な温度上昇を抑制できる反面、空隙Xの存在によって放熱が大きくなり、接触部11を加温する加熱効率が大きく低下するおそれがある。そのため、本実施形態では、空隙Xを隔てて、接触部11により温熱体2を被覆することで、空隙Xを設けつつも、空隙Xの雰囲気温度が低下し難い状態としている。換言すれば、接触部11により温熱体2を被覆することで、被覆しない構成と比較して、空隙Xを保温し易い状態としている。これにより、温熱体2による接触部11の加熱効率の低下を抑制することができる。

[0073] なお、接触部11は、温熱体2のうち接触部11を加温する加温部の表面を少なくとも被覆していることが好ましい。したがって、本実施形態の接触部11としての嵌め込み部14のように、温熱体2のうち嵌め込み部14を加温する加温部としての本体部2aの表面を被覆し、かつ、加温部ではない被保持部2bを被覆しない構成であってもよい。

[0074] また、接触部11から温熱体2までの空隙Xを隔てた離間距離Lは、0mmより大きく、かつ、1mm以下とすることが好ましい。ここで、「接触部11から温熱体2までの空隙Xを隔てた離間距離L」とは、温熱体2の加温部の表面の任意の位置から、接触部11までの最短離間距離を意味する。つまり、本実施形態では、温熱体2の加温部としての本体部2aの表面の任意

の位置から、環状側壁部 1 5 の内面 1 5 b 又は天板部 1 6 の天板下面 1 7 b までの最短離間距離を意味する。

[0075] 図 1 1 は、本実施形態の耳装着具 4 を用いて、空隙 X による効果を検証した実験の実験結果を示すグラフである。この実験では、耳装着具 4 の天板部 1 6 の天板下面 1 7 b に、温熱体 2 の本体部 2 a を接触させた場合（空隙 X が無い場合）と、耳装着具 4 の天板部 1 6 の天板下面 1 7 b から温熱体 2 の本体部 2 a を 1 mm 離間させた場合（離間距離 L が 1 mm の空隙 X がある場合）とのそれぞれについて、接触面 1 6 a の温度を測定した。図 1 1 に示すグラフは、横軸が経過時間であり、縦軸が接触面 1 6 a の温度である。

[0076] 図 1 1 に示すように、空隙 X を設けることで、接触面 1 6 a の急激な温度上昇を抑制できることがわかる。更に、図 1 1 に示すように、離間距離 L が 1 mm であれば、天板部 1 6 から空隙 X への放熱による加熱効率の急激な低下も抑制でき、接触面 1 6 a の温度を、十分上昇させることができることがわかる。したがって、離間距離 L を、0 mm より大きく、かつ、1 mm 以下とすれば、接触面 1 6 a の急激な温度上昇、及び、空隙 X による加熱効率の低下、を抑制することが可能である。

[0077] 以上の結果から、保持部 1 3 は、接触部 1 1 から温熱体 2 まで離間距離 L が、0 mm より大きく、かつ、1 mm 以下となるように、温熱体 2 を保持することが好ましい。

[0078] 本発明に係る耳装着具及び温熱具は、上述した実施形態に示す具体的な構成に限られず、特許請求の範囲を逸脱しない限り、種々の変形・変更が可能である。

符号の説明

[0079] 2 : 温熱体

2 a : 本体部

2 b : 被保持部

3 : カバー部材

3 a : 取付筒部

3 a 1 : 環状凹部
3 b : 外装筒部
4 : 耳装着具
5 : 発熱組成物
6 : 収容体
6 a : 第1シート
6 b : 第2シート
1 1 : 接触部
1 2 : 挿入部
1 2 a : 基端部
1 2 b : 先端部
1 2 b 1 : 環状凸部
1 3 : 保持部
1 4 : 嵌め込み部
1 5 : 環状側壁部
1 5 a : 収容空間
1 5 b : 環状側壁部の内面
1 6 : 天板部
1 6 a : 接触面
1 7 a : 天板上面
1 7 b : 天板下面
1 8 : 支持部
1 8 a : 支持板部
1 8 b : 支持突起部
1 9 : 規制壁部
1 9 a : 第1規制壁部
1 9 b : 第2規制壁部
2 0 : 連結鰐部

20a : 自由端部

21 : 通気溝

100 : 温熱具

L : 離間距離

X : 空隙

AU : 耳介

CA : 耳甲介

EA : 外耳孔

A : 嵌め込み部の高さ方向

B : 嵌め込み部の環状側壁部の径方向

C : 挿入部の中心軸方向

D : 嵌め込み部の周方向

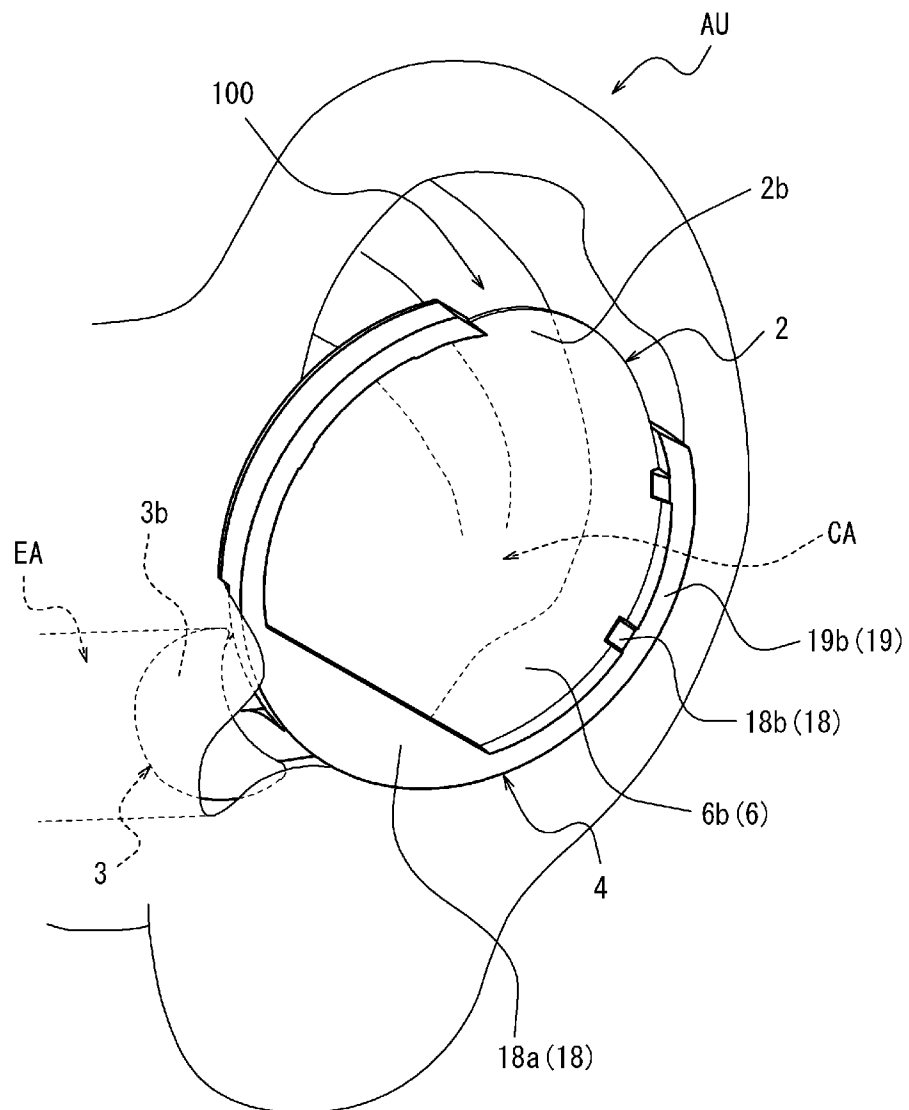
請求の範囲

- [請求項1] 耳に装着可能な耳装着具であって、
耳介の所定部位に接触する接触部と、
前記接触部を通じて前記耳介の前記所定部位を加温する温熱体を保持可能な保持部と、を備え、
前記保持部は、前記接触部から空隙を隔てて離間した状態で前記温熱体を保持する、耳装着具。
- [請求項2] 前記保持部は、前記温熱体が前記接触部に被覆された状態で、前記温熱体を保持する、請求項1に記載の耳装着具。
- [請求項3] 前記接触部は、
耳甲介に嵌合可能な環状側壁部と、
前記環状側壁部の一端に連なり、前記耳甲介の底面に接触可能な接触面を有する天板部と、を備え、
前記保持部は、前記温熱体が前記接触面の裏面側から前記環状側壁部の内側に收容された状態で、前記温熱体を保持する、請求項1又は2に記載の耳装着具。
- [請求項4] 前記保持部は、前記温熱体の本体部が前記接触面の裏面側から前記環状側壁部の内側に收容された状態で、前記温熱体の前記本体部から突出する被保持部を保持し、
前記保持部が前記温熱体の前記被保持部を保持する状態で、かつ、前記温熱体の前記被保持部が前記環状側壁部の他端に接触する状態において、前記温熱体の前記本体部は、前記天板部から空隙を隔てて離間している、請求項3に記載の耳装着具。
- [請求項5] 前記保持部が前記温熱体の前記被保持部を保持する状態で、かつ、前記温熱体の前記被保持部が前記環状側壁部の前記他端に接触する状態において、前記温熱体の前記本体部は、前記環状側壁部から空隙を隔てて離間している、請求項4に記載の耳装着具。
- [請求項6] 前記保持部は、前記接触部から前記温熱体までの前記空隙を隔てた

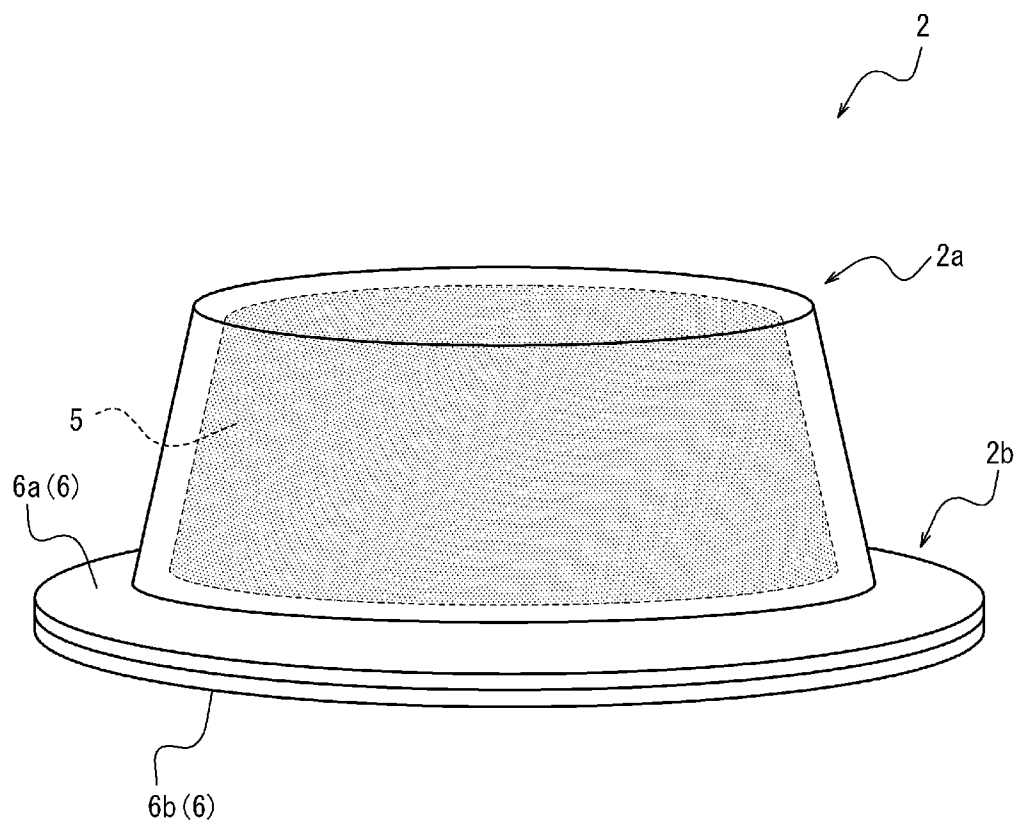
離間距離が、0 mmより大きく、かつ、1 mm以下となるように、前記温熱体を保持する、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の耳装着具。

[請求項7] 請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の耳装着具と、前記温熱体と、を備える温熱具。

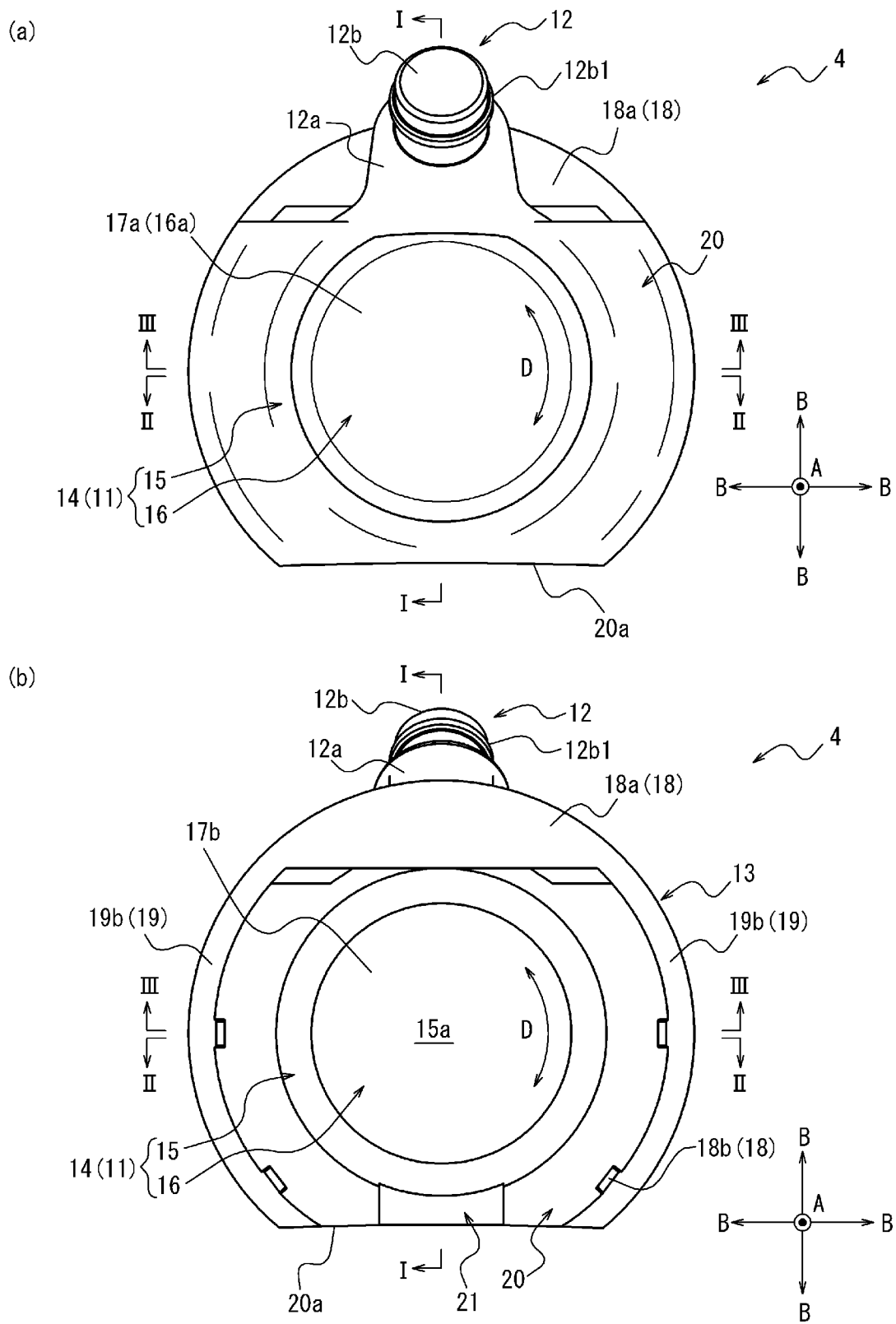
[図3]



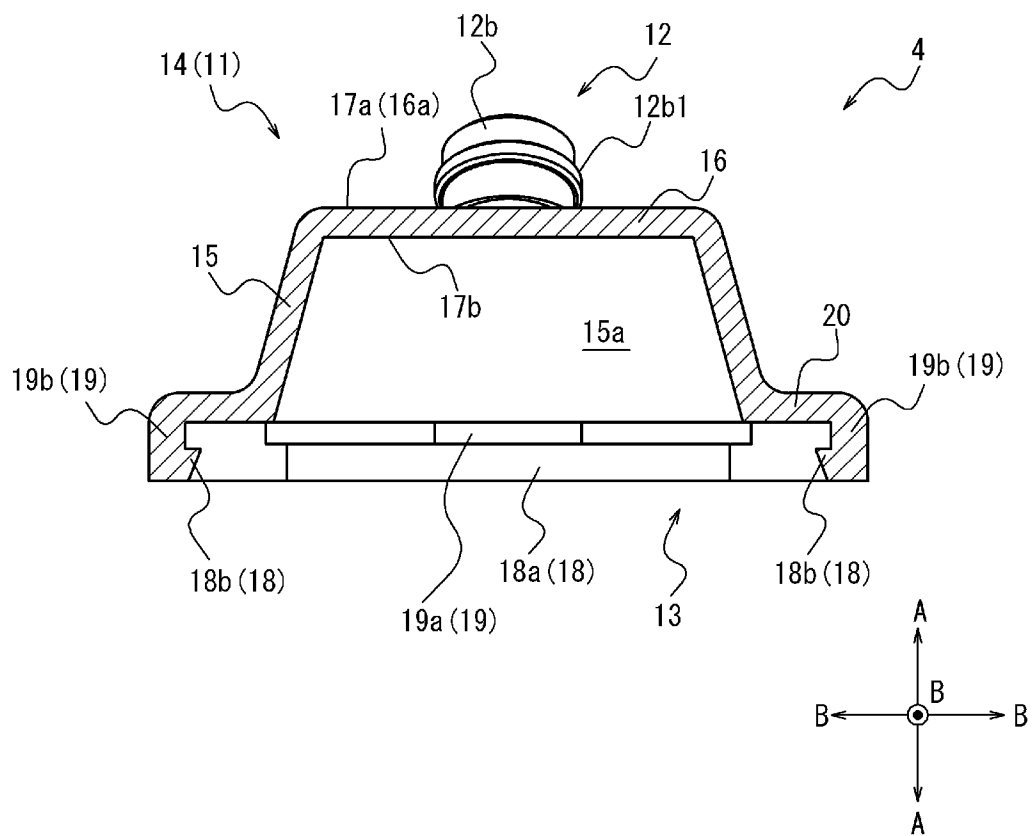
[図4]



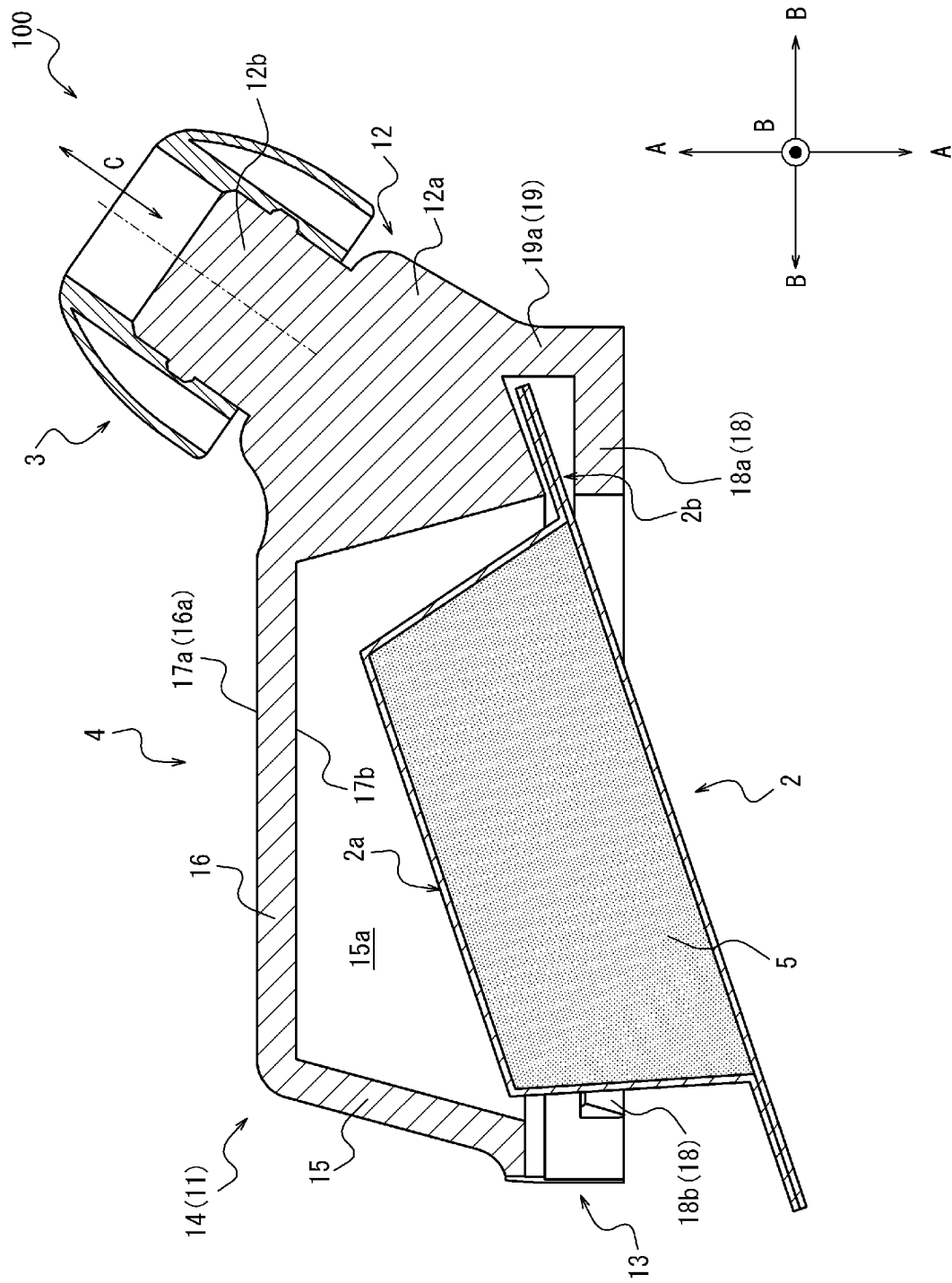
[図5]



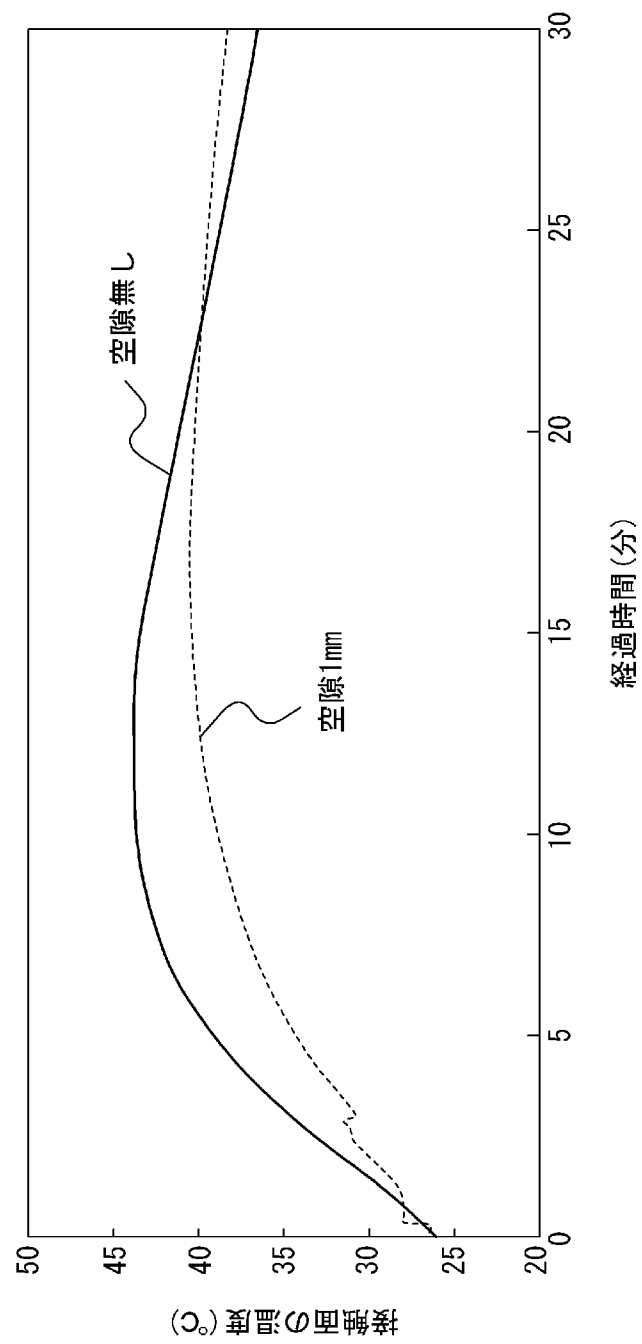
[図8]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/038397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A61F 7/03**(2006.01)i

FI: A61F7/08 334S; A61F7/08 330

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)

A61F7/03

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 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 2006-320363 A (RAIZU:KK) 30 November 2006 (2006-11-30) paragraphs [0010]-[0021], fig. 1-3	1-7
A	JP 2014-68831 A (WISPACK:KK) 21 April 2014 (2014-04-21) paragraphs [0029]-[0032], fig. 2	1-7
A	JP 3082758 U (HAYASHI, Yoshiki) 26 December 2001 (2001-12-26) fig. 4	1-7



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

05 November 2021

Date of mailing of the international search report

28 December 2021

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/038397

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006-320363	A	30 November 2006	(Family: none)	
JP	2014-68831	A	21 April 2014	(Family: none)	
JP	3082758	U	26 December 2001	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 7/03(2006.01)i FI: A61F7/08 334S; A61F7/08 330														
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）） A61F7/03 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
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	JP 2006-320363 A（有限会社ライズ）30.11.2006（2006-11-30） 段落[0010]-[0021]，図1-3	1-7												
A	JP 2014-68831 A（株式会社ウィスパック）21.04.2014（2014-04-21） 段落[0029]-[0032]，図2	1-7												
A	JP 3082758 U（林 穀生）26.12.2001（2001-12-26） 図4	1-7												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 05.11.2021	国際調査報告の発送日 28.12.2021													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 小野田 達志 3E 4796 電話番号 03-3581-1101 内線 3346													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/038397

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2006-320363	A	30.11.2006	(ファミリーなし)	
JP	2014-68831	A	21.04.2014	(ファミリーなし)	
JP	3082758	U	26.12.2001	(ファミリーなし)	