

(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
2021年8月12日(12.08.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/157066 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 7/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2020/004872

(22) 国際出願日:

2020年2月7日(07.02.2020)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人: 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

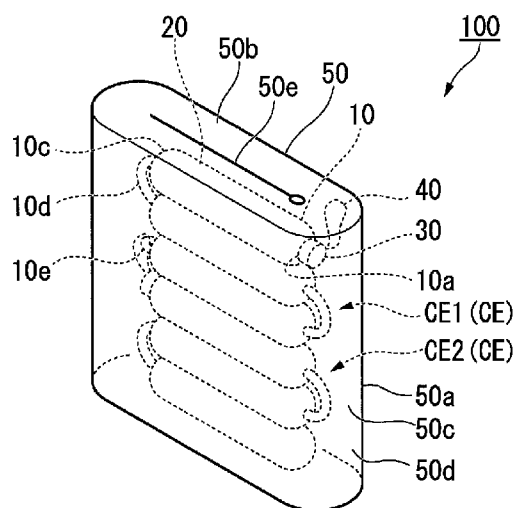
(72) 発明者: 塚田 信 吾 (TSUKADA Shingo); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP). 中島 寛(NAKASHIMA Hiroshi); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産

センタ内 Tokyo (JP). 山口 真澄(YAMAGUCHI Masumi); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP). 小笠原 隆行(OGASAWARA Takayuki); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP). 田中 健太郎(TANAKA Kentaro); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP). 後藤 東一郎(GOTO Toichiro); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 志賀国際特許事務所 (SHIGA INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(54) Title: COOLING APPARATUS AND METHOD FOR MANUFACTURING COOLING APPARATUS

(54) 発明の名称: 冷却装置及び冷却装置の製造方法



(57) Abstract: This cooling apparatus has: a tube (10) having an opening section (10a) in one longitudinal end section thereof; a cap (30) that can open/close the opening section (10a); a cooling material (20) that fills the tube (10), is drinkable, and is unfreezable; and an accommodation container (50) that accommodates the tube (10) filled with the cooling material (20), wherein the tube has a throttle section (10d) having a throttled inner diameter.

(57) 要約: 本冷却装置は、長手方向の一方の端部に開口部(10a)を有するチューブ(10)と、開口部(10a)を開閉可能であるキャップ(30)と、チューブ(10)に充填され、飲用可能であり、不凍性である冷却材(20)と、冷却材(20)が充填されたチューブ(10)を収納する収納容器(50)と、を備え、前記チューブは、内径が絞られる絞り部(10d)を有する。

(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, 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))

明 細 書

発明の名称：冷却装具及び冷却装具の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、冷却装具及び冷却装具の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、人や動物が装着し、人や動物の体表を冷却する冷却装具が提案されている。

[0003] 例えば、家畜やペットを寒冷ストレスや温度ストレスから保護する動物用被服が提案されている。非特許文献１には、犬の首に巻かれ、保冷剤を収納し、犬の体表を冷却可能なバンダナについて記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 非特許文献１：[online]、２０２０年、[２０２０年１月８日検索]、インターネット<URL : https://www.amazon.co.jp/dp/B076CZ1RZL/ref=psdc_2155279051_t2_B07DN6NMHV>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、近年、地球温暖化や熱波に伴い、熱中症を発症する人が増加している。特に、屋外で活動中の人が熱中症を発症する場合が多い。屋外で活動中の人の熱中症の発生を予防するためには、人に携行され人体の体表を継続的に冷却可能な冷却装具が必要である。また、熱中症の発生を予防するためには、体表の冷却と同時に水分補給が必要である。

[0006] 非特許文献１に記載されているバンダナは、人へ適用できたとしても、冷却材が首に一巻きされる程度の容量しかなく、人の体表を継続的に冷却することはできない。また、非特許文献１に記載されているバンダナは、使用者の水分補給の手段を備えていないという問題があった。

[0007] 上記事情を踏まえ、本発明は、携行可能であり、人体の体表の継続的な冷

却及び水分補給が可能な冷却装具及び冷却装具の製造方法の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一態様に係る冷却装具は、長手方向の一方の端部のみに開口部を有するチューブと、前記開口部を開閉可能であるキャップと、前記チューブに充填され、飲用可能であり、不凍性である冷却材と、前記冷却材が充填された前記チューブを収納する収納容器と、を備え、前記チューブは、内径が絞られる絞り部を有する。

[0009] 本発明の一態様に係る冷却装具の製造方法は、前記チューブに流動性を有する状態の前記冷却材を充填する充填工程と、前記チューブの前記長手方向に直交した圧力を前記チューブに加え、前記チューブ内において前記冷却材の存在する範囲を分断する分断工程と、を有する。

発明の効果

[0010] 上記冷却装具及び冷却装具の製造方法によれば、携行可能であり、人体の体表の継続的な冷却及び水分補給が可能な冷却装具及び冷却装具の製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の斜視図である。

[図2]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の飲み口の斜視図である。

[図3]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の斜視図である。

[図4]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の使用時の図である。

[図5]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の使用時の図である。

[図6]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の変形例の使用時の図である。

[図7]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の別の変形例の使用時の図である。
。

[図8]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の別の変形例の使用時の図である。
。

[図9]本発明の第一実施形態に係る冷却装具の別の変形例の使用時の図である

。

[図10]本発明の第二実施形態に係る冷却装具の使用時の図である。

[図11]本発明の第三実施形態に係る冷却装具の使用時の図である。

[図12]本発明の実施形態に係るチューブの接続部の変形例の断面図である。

[図13]本発明の実施形態に係る冷却装具の変形例を示す図である。

[図14]本発明の実施形態に係る冷却装具の製造方法を示す図である。

[図15]本発明の実施形態に係る冷却装具の変形例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の第一実施形態について、図1から図9を参照して説明する。

本実施形態に係る冷却装具100は、携行可能であり、冷却材20で使用者の体表を冷却しつつ、使用者が冷却材20を飲用して水分補給可能な冷却装具である。

[0013] 図1は、本発明の第一実施形態に係る冷却装具100の斜視図である。図1に示すように、冷却装具100は、冷却器具CEと、収納容器50と、を備える。冷却器具CEは、チューブ10と、冷却材20と、キャップ30と、引出ハンドル40と、を備える。本実施形態では、冷却器具CEは、同様の構成である第一冷却器具CE1と、第二冷却器具CE2と、が連結されている。

[0014] チューブ10は、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリビニルアルコール、ニトリルゴム又はシリコン等の樹脂材料により形成される。樹脂材料は上記に限定されず防水膜となる高分子材料、エラストマーを広く用いることができる。チューブ10は、長尺である。図1は、チューブ10が長手方向に折り畳まれている状態を示す。

[0015] チューブ10は、開口部10aと、冷却材収容部10cと、絞り部10dと、フック10eと、を有する。

[0016] チューブ10の開口部10aは、チューブ10の長手方向の一方の端部に設けられる。チューブ10は、開口部10aが、キャップ30により開閉可能である。図2は、キャップ30を取り外した状態におけるチューブ10の

開口部 10a を示す図である。図 2 に示すように、開口部 10a には、飲み口 10b が設けられている。飲み口 10b は公知の逆止弁構造を有する。飲み口 10b は、例えば外側面にねじが形成され、チューブ 10 に取り外し可能に螺着される。飲み口 10b は、チューブに嵌合されてチューブを開閉してもよい。飲み口 10b は、凹凸形状によりチューブに係合してチューブを開閉してもよい。

[0017] 図 1 に示すように、チューブ 10 には、長手方向に沿って、冷却材収容部 10c と絞り部 10d とが交互に設けられている。チューブ 10 は、長手方向の両端が冷却材収容部 10c となっている。

[0018] 冷却材収容部 10c は、冷却材 20 を収容して保持する。絞り部 10d の内径は、冷却材収容部 10c の内径より小さい。絞り部 10d は、長手方向に隣接する冷却材収容部 10c の間で、流動性を有する状態にある冷却材 20 を流通させる。

[0019] フック 10e は、チューブ 10 の長手方向の開口部 10a が設けられた端部とは他方の端部に設けられる。フック 10e は、引出ハンドル 40 と係合可能である。図 1 においては、第一冷却器具 CE1 のフック 10e と、第二冷却器具 CE2 の引出ハンドル 40 と、が係合している。

[0020] 冷却材 20 は、チューブ 10 に充填される。冷却材 20 は、使用者 H が活動する環境の温度では流動性を示し、飲用可能な物質である。冷却材 20 としては、例えば水、塩水、加糖液、若しくは栄養分等を含む液体若しくはジェリー、経口補水液又は電解質溶液等が使用できる。冷却材 20 は、使用者 H が冷却装具 100 を装着する際は、使用者 H の体表の温度より低い温度とされ、例えば冷凍され個体の状態とされる。

[0021] キャップ 30 は、チューブ 10 の開口部 10a を開閉する。キャップ 30 は、例えばカップ状の形状を有し、内側面にねじが形成され、チューブ 10 に取り外し可能に螺着される。キャップ 30 は、チューブに嵌合されてチューブを開閉してもよい。キャップ 30 は、凹凸形状によりチューブに係合してチューブを開閉してもよい。

- [0022] 引出ハンドル40は、紐状であり、両端がキャップ30に取り付けられる。引出ハンドルは、キャップ30ではなく、キャップ30が取り付けられる冷却材収容部10cに取り付けられてもよい。
- [0023] 収納容器50は、冷却器具CEを収納する。収納容器50は、容器部50aと、蓋部50bと、を備える。
- [0024] 容器部50aは、一方に開口する箱状の形状を有する。容器部50aは、外装部50cと、断熱部50dと、を備える。外装部50cは、容器部50aの外表を形成する。外装部50cは、例えば布又はポリエステル等が使用できる。断熱部50dは、容器部50aの中表を形成する。断熱部50dは、例えばアルミホイル、ポリウレタンフォーム、中綿等の断熱性材料等が使用できる。
- [0025] 蓋部50bは、容器部50aの開口を覆う。蓋部50bは、例えば布やポリエステル等が使用できる。蓋部50bは、縁が容器部50aの開口の端部に接合される。蓋部50bは、スリット50eを有する。
- [0026] 次に、冷却装具100の使用時の動作について説明する。使用者Hは、まず、収納容器50から冷却器具CEを取り出す。使用者Hは、スリット50eを通して、容器部50aの内部に手を挿入する。使用者Hは、例えば引出ハンドル40を掴み、スリット50eを通して第一冷却器具CE1を収納容器50から取り出す。
- [0027] 図3は、収納容器50から第一冷却器具CE1を取り出した状態を示す。図3に示すように、第一冷却器具CE1は、使用時は、収納容器50から取り出され、チューブ10が引き伸ばされる。
- [0028] 図4は、使用者Hがチューブ10を体表にあてて冷却材20を飲用している状態における使用者Hの背部を示す図である。図4に示すように、使用者Hは、例えばショルダーハーネスSHを介して収納容器50を携行する。
- [0029] 図5は、使用者Hがチューブ10を体表にあてて冷却材20を飲用している状態における使用者Hの正面を示す図である。図5に示すように、使用者Hは、チューブ10からキャップ30を外し、飲み口10bをくわえる。使

用者Hは、自己の体等の熱を吸収し、流動性を示す状態となった冷却材20を適時飲用する。

[0030] 使用者Hは、飲用等により、第一冷却器具CE1の使用者Hの体表にあたる部分の冷却材20が喪失した場合に、収納容器50から第一冷却器具CE1をさらに引き出す。また、使用者Hは、熱の吸収により、第一冷却器具CE1の使用者Hの体表にあたる部分の冷却材20が使用者Hの体温と同等の温度になった場合に、収納容器50から第一冷却器具CE1をさらに引き出す。

[0031] このようにして、使用者Hは、第一冷却器具CE1の使用者Hの体表にあたる部分の冷却材20が喪失又は温度上昇した場合に、第一冷却器具CE1を収納容器50からさらに引き出す。使用者Hは、自己の体温より低い温度の冷却材20が保持された第一冷却器具CE1の部分を体表にあてる。

[0032] 使用者Hは、第一冷却器具CE1の冷却材20を消費しきった場合等に、第一冷却器具CE1を収納容器50からさらに引き出す。使用者Hは、第一冷却器具CE1を収納容器50からさらに引き出すことにより、第一冷却器具CE1に連結された第二冷却器具CE2を取り出す。使用者Hは、第二冷却器具CE2を使用して、自己の体表の冷却と、冷却材20の飲用と、を継続する。

[0033] 冷却装具100によれば、使用者Hが、冷却材20が充填されたチューブ10を携帯可能であり、チューブ10をあてて使用者Hの体表を冷却できる。使用者Hは、チューブ10に設けられた飲み口10bから、冷却材20を飲用して水分や塩分の補給ができる。

[0034] チューブ10は、絞り部10dの内径が冷却材収容部10cの内径より小さい。そのため、絞り部10dに凍った冷却材20が存在しても、使用者Hは、凍った冷却材20を破壊して絞り部10dにおいてチューブ10を折り畳められ、又はチューブ10を引き伸ばせる。冷却材20が使用者Hの平熱以下の温度で凍る物質であっても、使用者Hは、チューブ10を折り畳められ、又はチューブ10を引き伸ばせる。そのため、チューブ10は、使用者

Hの体表に沿うことができる。冷却材20が溶融して飲用されることにより、使用者Hの体表にあたるチューブ10の冷却材収容部10cから冷却材20が喪失しても、収納容器50から新たに別の冷却材収容部10cを引き出すことにより、使用者Hが体表の冷却を継続できる。

[0035] チューブ10を収納する収納容器50の中表が断熱部50dであるため、チューブ10が使用者Hの体表以外から熱を吸収することが抑制される。

[0036] チューブ10が、引出ハンドル40に係合可能なフック10eを有するため、複数のチューブ10をつなげられる。

[0037] チューブ10の飲み口10bが逆止弁構造であるため、使用者Hが一旦飲み口10bを離しても、チューブ10内に空気が混入することがない。そのため、使用者Hが再度飲み口10bをくわえて冷却材20の飲用しようとした場合に使用者Hが空気を吸入することが防止される。

[0038] チューブ10が、収納容器50からスリット50eを介して取り出される。そのため、収納容器50からチューブ10が取り出される場合に収納容器50に開口が形成されることが抑制され、収納容器50内部の温度上昇が抑制される。

[0039] 図6は、冷却装具100の変形例を示す図である。図6に示すように、冷却装具100は、使用者Hの体表におけるチューブ10の配置をガイドするガイド部材として、ストラップ（ガイド部材）51を備えてもよい。ストラップ51は、バンド状に形成され、両端が使用者Hの衣服（不図示）に取り付けられ、使用者Hに装着される。ストラップ51は、衣服との間にチューブ10を通し、チューブ10の使用者Hの体表における配置をガイドする。

[0040] 図7及び図8は、冷却装具100の変形例を示す図である。図7及び図8に示すように、冷却装具100は、メッシュ状で筒状のバンド（ガイド部材）52を備えてもよい。バンド52は、例えば収納容器50からショルダハーネスSHにかけて使用者Hの体表に沿って設けられ、使用者Hに装着される。バンド52は、内部にチューブ10を通し、チューブ10の使用者Hの体表における配置をガイドする。

[0041] 図9は、冷却装具100の変形例を示す図である。図9に示すように、冷却装具100は、チューブ10を覆う被覆部材53を備えてもよい。被覆部材53は、例えば布等で形成される。被覆部材53は、冷却材20が充填されたチューブ10の外周面を覆い、チューブ10が直接使用者Hの体表に接触し、使用者Hが不快を感じることを抑制する。被覆部材53は、使用者Hの体表に接触しない側の内周面に断熱材を備えていてもよい。

[0042] 収納容器は、スリット50eを有さず、タブにより容器部50aの開口を覆ってもよい。

[0043] 次に、本発明の第二実施形態について、図10を参照して説明する。

本実施形態に係る冷却装具200は、例えば防護服や着ぐるみ等の、使用者Hの全身を覆うように着用される全身服61を備える。冷却装具200は、冷却材20で使用者Hの体表を冷却する。

[0044] 図10に示すように、冷却装具200は、冷却器具CEと、全身服61と、収納容器62と、を備える。冷却器具CEは、冷却装具100の冷却器具CEと同様の構成である。

[0045] 全身服61は、使用者Hの全身を覆うよう着用され、化学防護等の防護機能又はキャラクターの形態のデザインを有する。

[0046] 全身服61は、冷却器具挿入部61aと、引抜きスリット61bと、挿入スリット61cを有する。

[0047] 冷却器具挿入部61aは、全身服61の内部に設けられる。冷却器具挿入部61aは、布やシート材等を使用して筒状に形成される。冷却器具挿入部61aは、冷却器具CEのチューブ10を引込可能である。冷却器具挿入部61aは、気密性又は熱伝導性が高い材料が用いられてもよい。冷却器具挿入部61aは、一方の開口部61d及び他方の開口部61eが全身服61の内面に接合される。

[0048] 引抜きスリット61bは、全身服61に、全身服61と開口部61dとの接合部分で囲まれた範囲に形成される。挿入スリット61cは、全身服61に、全身服61と開口部61eとの接合部分で囲まれた範囲に形成される。

- [0049] 収納容器 6 2 は、冷却器具 C E を収納する。収納容器 6 2 は、容器部 6 2 a と、蓋部 6 2 b と、を備える。
- [0050] 容器部 6 2 a は、一方に開口する箱状の形状を有する。容器部 6 2 a は、全身服 6 1 の挿入スリット 6 1 c と対向するように、全身服 6 1 に接続される。容器部 6 2 a は、外装部 6 2 c と、断熱部 6 2 d と、スリット 6 2 e を備える。
- [0051] 外装部 6 2 c は、容器部 6 2 a の外表を形成する。外装部 6 2 c は、例えば布やポリエステル等が使用できる。断熱部 6 2 d は、容器部 6 2 a の中表を形成する。断熱部 6 2 d は、例えばアルミホイル等が使用できる。スリット 6 2 e は、全身服 6 1 の挿入スリット 6 1 c と対向するように、容器部 6 2 a に形成される。
- [0052] 蓋部 6 2 b は、容器部 6 2 a の開口を開閉する。蓋部 6 2 b は、例えば布やポリエステル等が使用できる。蓋部 6 2 b は、例えばファスナーを使用して、縁が容器部 6 2 a の開口に接続される。
- [0053] 冷却装具 2 0 0 の使用時は、まず、使用者 H が、収納容器 6 2 の蓋部 6 2 b を開け、収納容器 6 2 に冷却器具 C E を収納する。
- [0054] 使用者 H は、冷却器具 C E のチューブ 1 0 を、スリット 6 2 e 及び挿入スリット 6 1 c を介して、収納容器 6 2 から冷却器具挿入部 6 1 a に挿入する。使用者 H は、チューブ 1 0 を、冷却器具挿入部 6 1 a の全長にわたって挿入する。
- [0055] 使用者 H は、収納容器 6 2 の蓋部 6 2 b を閉じる。使用者 H は、全身服 6 1 を着用する。
- [0056] 冷却装具 2 0 0 によれば、全身服 6 1 を着用して活動する使用者 H が、冷却材 2 0 が充填されたチューブ 1 0 を携行し、冷却器具挿入部 6 1 a を介してチューブ 1 0 をあてて使用者 H の体表を冷却できる。
- [0057] 冷却装具 2 0 0 は、引抜きスリット 6 1 b から冷却器具 C E を引抜き可能である。全身服 6 1 の外側に接続された収納容器 6 2 の蓋部 6 2 b が開閉可能である。冷却器具 C E は、スリット 6 2 e 及び挿入スリット 6 1 c を介し

て収納容器 6 2 から冷却器具挿入部 6 1 a に挿入可能である。そのため、使用者 H が活動する環境の温度となった冷却器具 C E は、引抜きスリット 6 1 b から引き抜いて廃棄される。使用者 H が活動する環境の温度となった冷却器具 C E が廃棄された後、共同作業等者が、再び収納容器 6 2 に冷却器具 C E を収納し、冷却器具挿入部 6 1 a にチューブ 1 0 を挿入可能である。そのため、全身服 6 1 を着用して活動する使用者 H が体表を継続して冷却できる。使用者 H は、使用者 H が活動する環境の温度となった冷却器具 C E を全身服 6 1 の内部に取り入れ、冷却材 2 0 を飲用して水分補給できる。

[0058] 次に、本発明の第三実施形態について、図 1 1 を参照して説明する。

本実施形態に係る冷却装具 3 0 0 は、例えば防護服や着ぐるみ等の、使用者 H の全身を覆うように着用される全身服 7 1 を備える。冷却装具 3 0 0 は、冷却材 2 0 で使用者 H の体表を冷却しつつ、冷却材 2 0 を飲用して水分補給を可能とする冷却装具である。

[0059] 冷却装具 3 0 0 は、全身服 7 1 と、収納容器 5 0 と、バンド 5 2 と、チューブ 1 0 と、を備える。

[0060] 全身服 7 1 は、冷却装具 2 0 0 の全身服 6 1 と異なり、冷却器具挿入部 6 1 a、引抜きスリット 6 1 b、及び挿入スリット 6 1 c を有さない。全身服 7 1 は、収納容器 5 0 を含めてチューブ 1 0 を内部に引き込んでいる。

[0061] 収納容器 5 0 は、全身服 7 1 の内部に配置される。バンド 5 2 は、例えば全身服 7 1 の内面に沿って配置される。チューブ 1 0 は、収納容器 5 0 に収納され、バンド 5 2 を通り、飲み口 1 0 b が使用者 H にくわえられる。

[0062] 冷却装具 3 0 0 によれば、全身服 7 1 を着用して活動する使用者 H が、冷却材 2 0 が充填されたチューブ 1 0 を携行し、バンド 5 2 を介してチューブ 1 0 をあてて使用者 H の体表を冷却できる。使用者 H は、チューブ 1 0 に設けられた飲み口 1 0 b から、冷却材 2 0 を飲用して水分補給ができる。

[0063] 以上、本発明の各実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および以下で示す変形例

において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0064] 図12に示すように、チューブの絞り部は、冷却材収容部10cより外径及び内径を縮小するのではなく、例えばチューブの内面同士を熱溶着してシール部Sを形成し、内径を絞ってもよい。

[0065] 図13に示すように、チューブは、絞り部10dを有さず、冷凍されブロック状に成型された冷却材20を複数充填されてもよい。

[0066] 冷凍されブロック状に成型された冷却材20をチューブに複数充填するには、まず、チューブに、流動性を有する状態の冷却材20を充填する（充填工程）。次に、図14に示すように、チューブの短手方向の全長にわたって板挟みBS等でチューブを挟む。これにより、チューブの長手方向に直交した圧力をチューブに加え、チューブ内において冷却材20の存在する範囲ERを分断する（分断工程）。次に、冷却材20が充填され、冷却材20の存在する範囲ERが分断されたチューブを、人の平熱以下の温度に冷却する（冷却工程）。

[0067] 図15に示すように、チューブは、絞り部10dを有さず、不凍性の冷却材20Aが充填されてもよい。

[0068] チューブの開口部10aが形成される端部と長手方向の反対側の端部を開閉可能にして、冷却材の充填、チューブ内の空気抜き、又はチューブ内の洗浄を迅速に行えるようにしてもよい。

符号の説明

[0069] 100、200、300 冷却装具

10 チューブ

10a 開口部

10b 飲み口

10c 冷却材収容部

10d 絞り部

10e フック

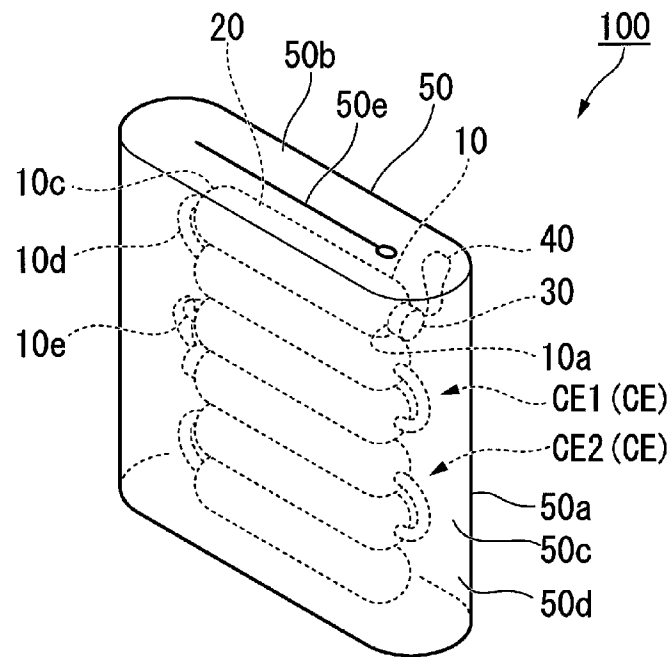
20、20A 冷却材

30 キャップ
40 引出ハンドル
50、62 収納容器
50a、62a 容器部
50b、62b 蓋部
50c、62c 外装部
50d、62d 断熱部
50e、62e スリット
51 ストラップ（ガイド部材）
52 バンド（ガイド部材）
53 被覆部材
61、71 全身服
61a 冷却器具挿入部
CE 冷却器具
H 使用者
SH ショルダーハーネス

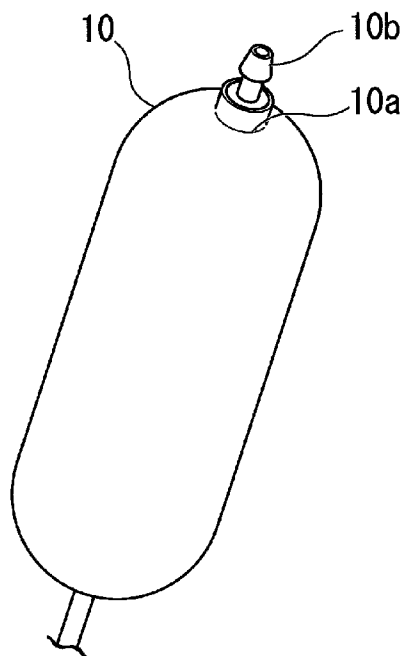
請求の範囲

- [請求項1] 長手方向の一方の端部に開口部を有するチューブと、
前記開口部を開閉可能であるキャップと、
前記チューブに充填され、飲用可能であり、不凍性である冷却材と、
前記冷却材が充填された前記チューブを収納する収納容器と、を備え、
前記チューブは、内径が絞られる絞り部を有する、
冷却装具。
- [請求項2] 前記収納容器は、内面に断熱部を有する、
請求項1に記載の冷却装具。
- [請求項3] 前記チューブの外周面を覆う被覆部材を有する、
請求項1又は請求項2に記載の冷却装具。
- [請求項4] 人が装着可能であり、前記チューブを前記収納容器からガイドするガイド部材を有する、
請求項1から請求項3のうちいずれか一項に記載の冷却装具。
- [請求項5] 前記収納容器が取り付けられ、前記チューブを内部に引込可能な全身服を備える、
請求項1から請求項4のうちいずれか一項に記載の冷却装具。
- [請求項6] 前記チューブは、前記開口部に逆止機能を有する飲み口を備える、
請求項1から請求項5のうちいずれか一項に記載の冷却装具。
- [請求項7] 請求項1に記載の冷却装具の製造方法であって、
前記チューブに流動性を有する状態の前記冷却材を充填する充填工程と、
前記チューブの前記長手方向に直交した圧力を前記チューブに加え、
前記チューブ内において前記冷却材の存在する範囲を分断する分断工程と、
を有する、
冷却装具の製造方法。

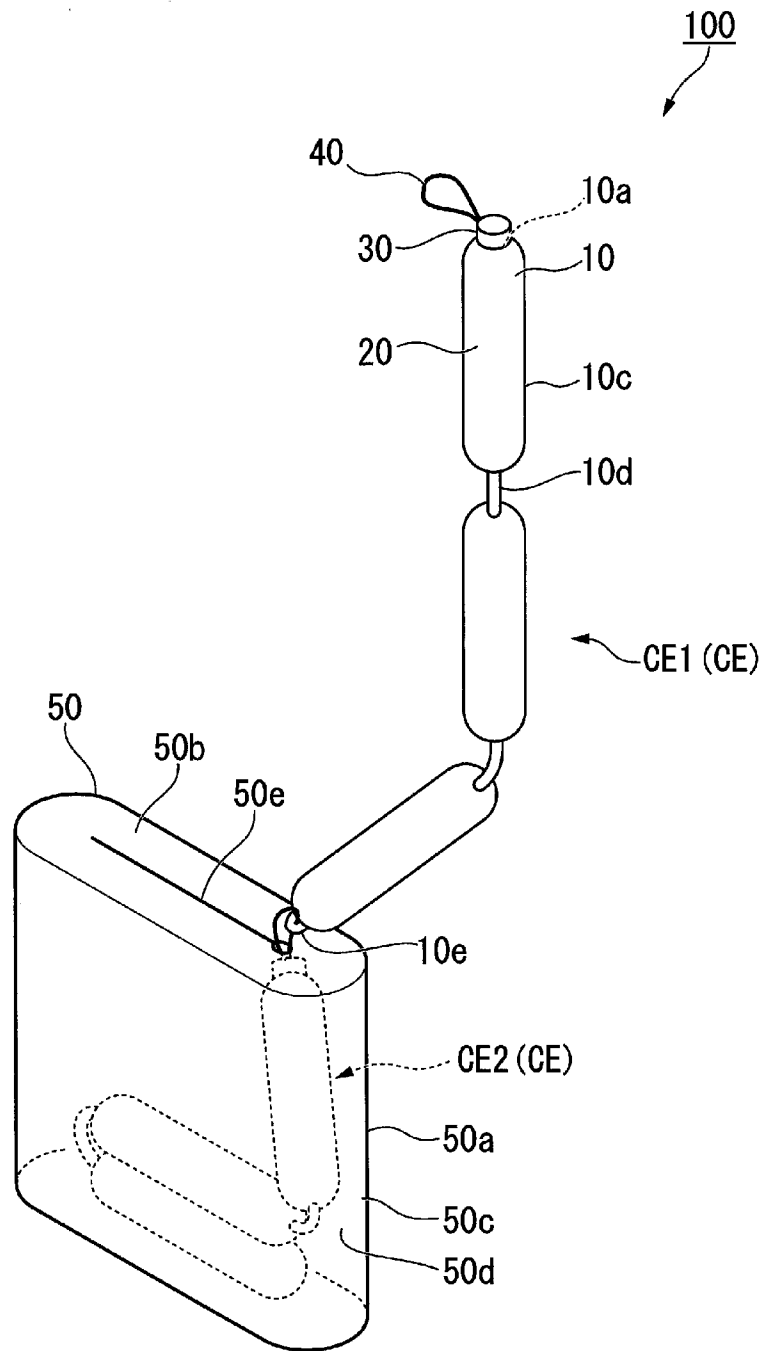
[図1]



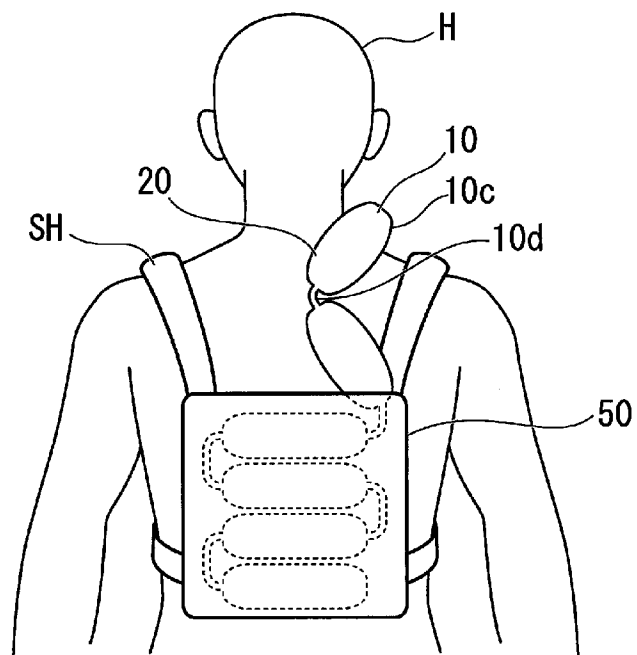
[図2]



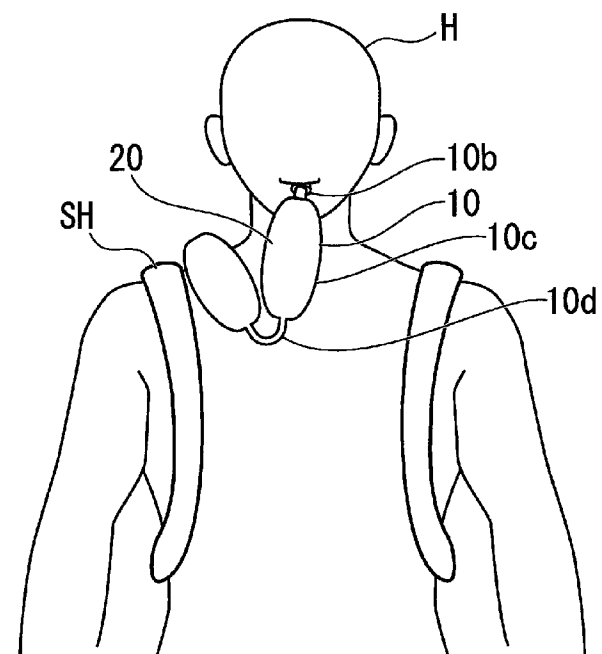
[図3]



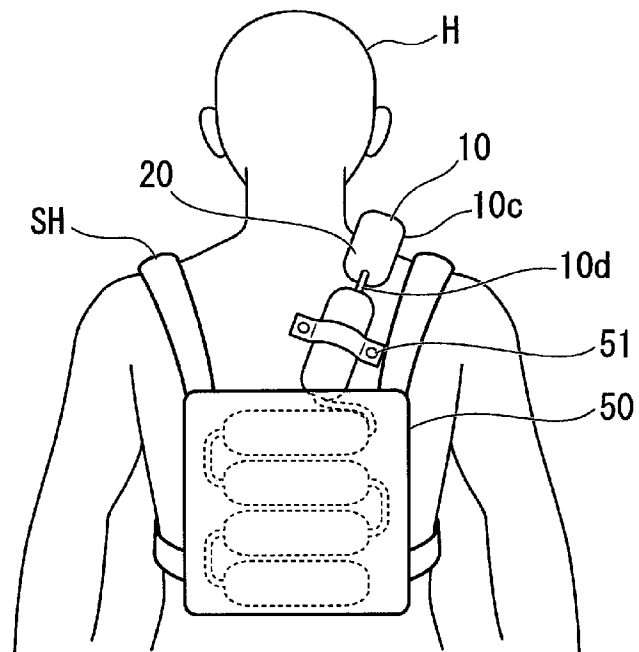
[図4]



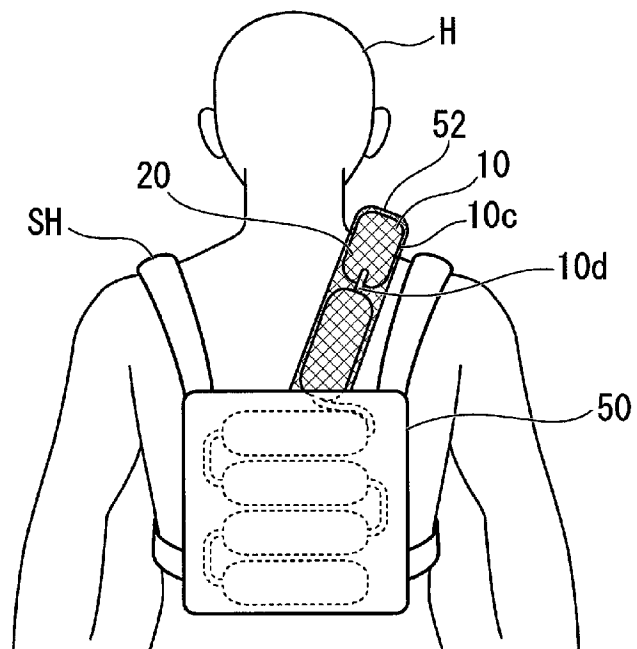
[図5]



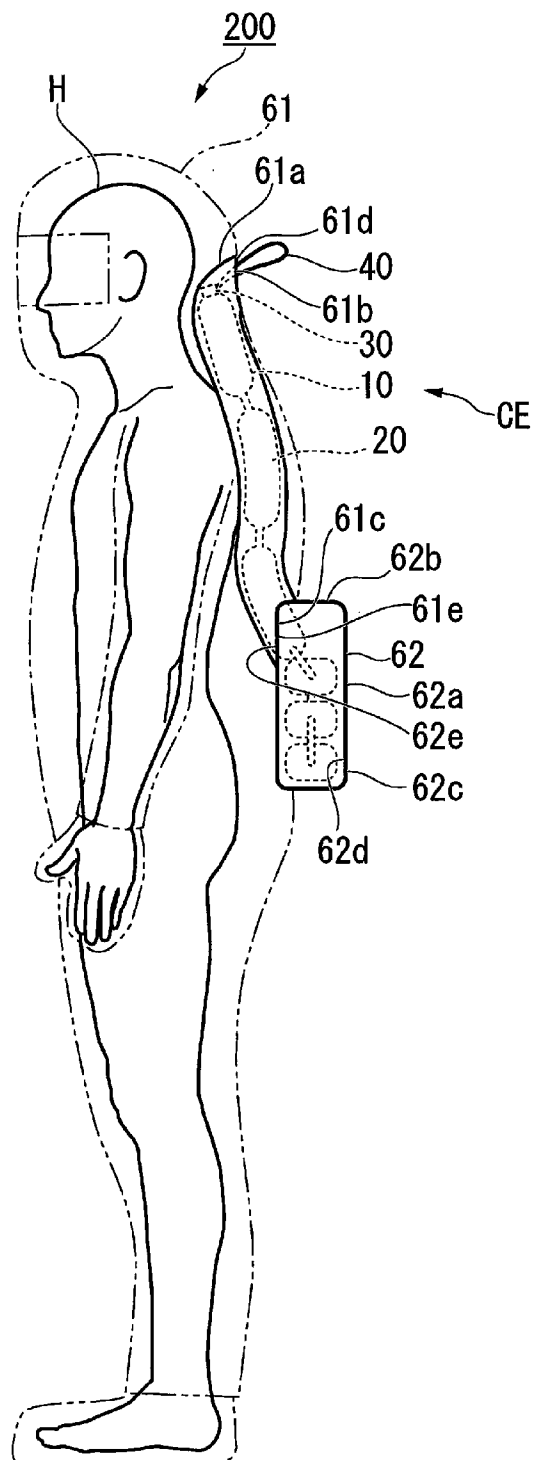
[図6]



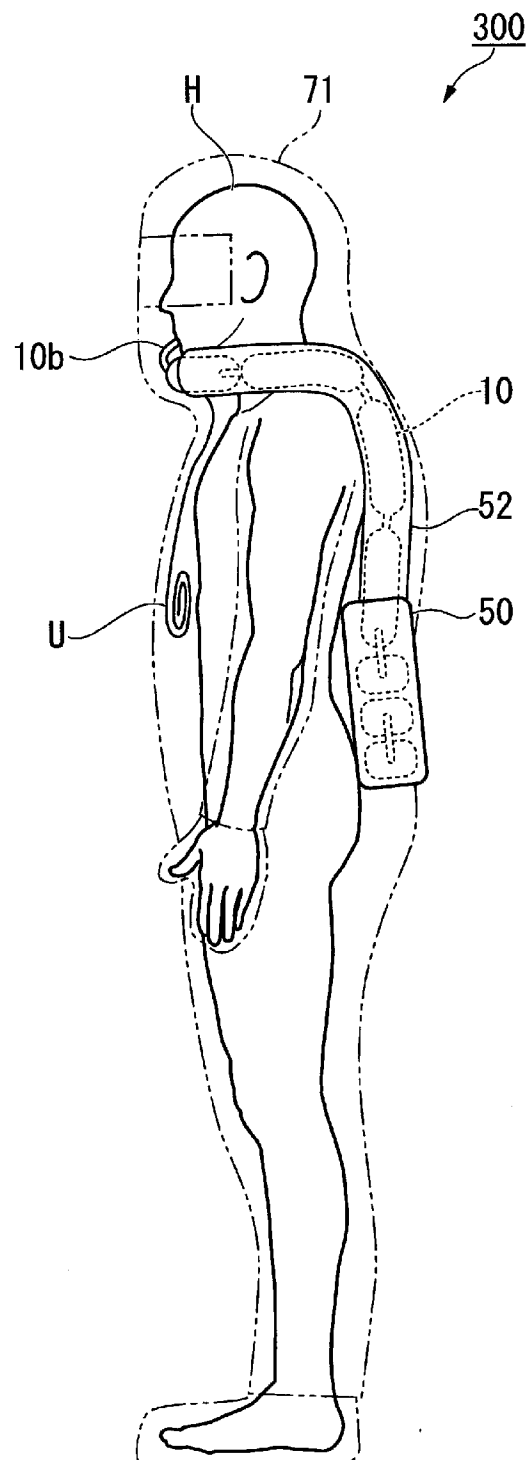
[図7]



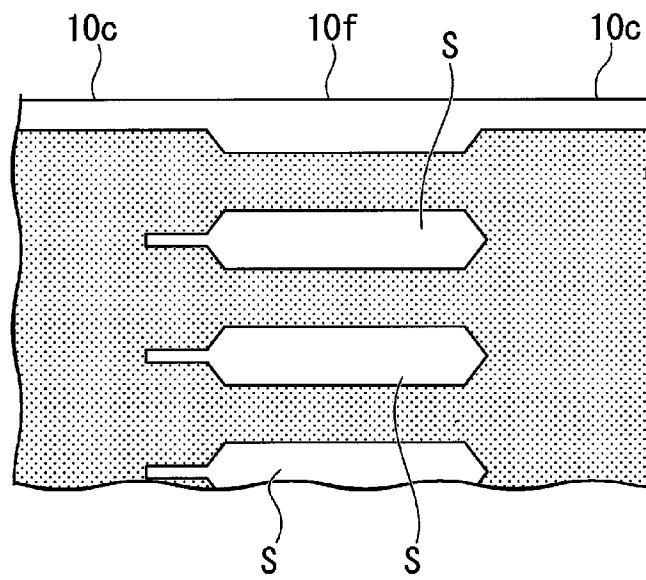
[図10]



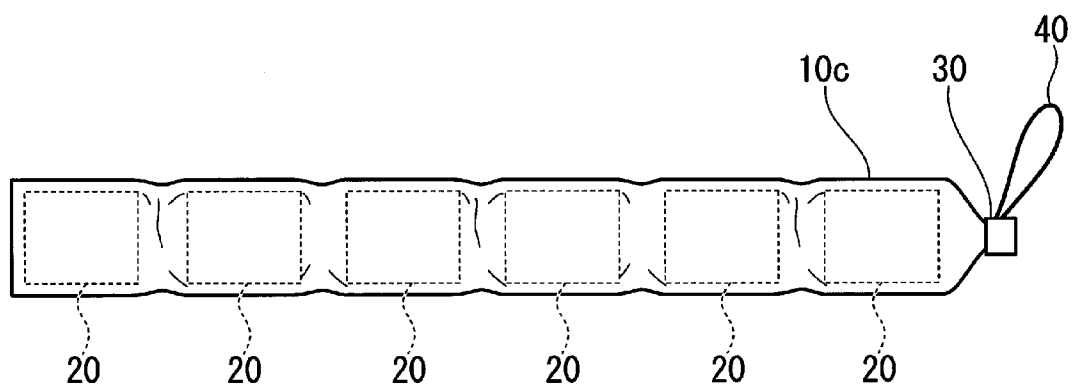
[図11]



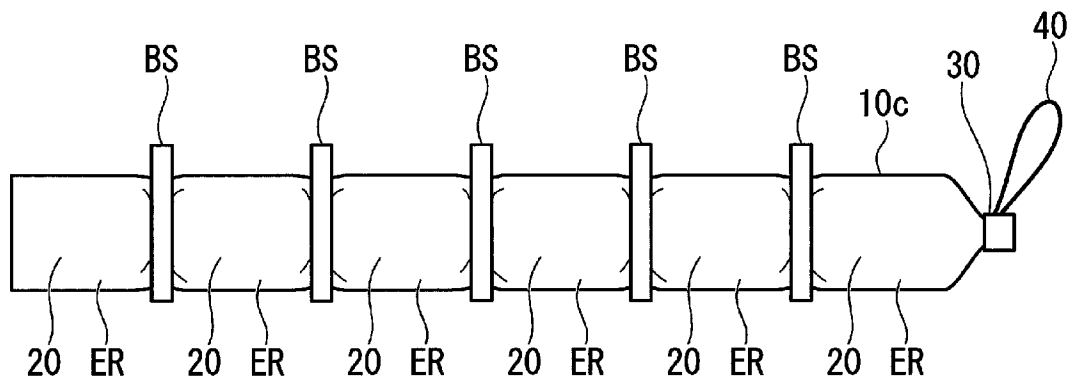
[図12]



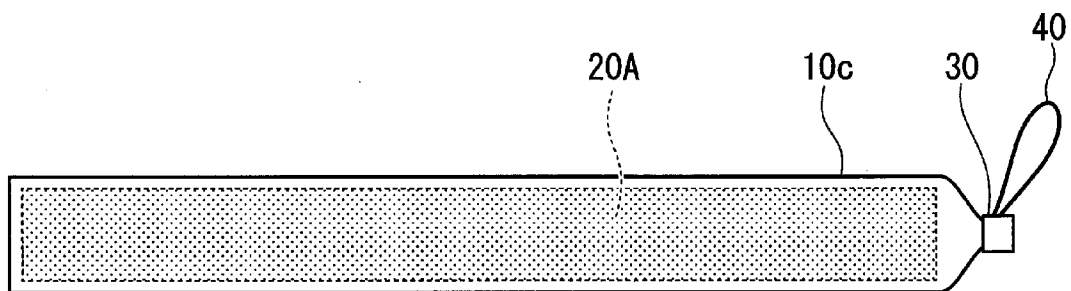
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/004872

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F7/10 (2006.01) i

FI: A61F7/10330Z

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. A61F7/10

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2006/0191063 A1 (ELKINS, W.) 31.08.2006 (2006-08-31), paragraphs [0007], [0050], [0051], [0055], fig. 4, 16	1-7
Y	JP 7-310208 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 28.11.1995 (1995-11-28), paragraph [0033], fig. 5	1-7
A	US 2005/0145372 A1 (NOEL, T. P.) 07.07.2005 (2005-07-07), fig. 12	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

14.04.2020

Date of mailing of the international search report

21.04.2020

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/004872

US 2006/0191063 A1 31.08.2006 WO 2006/122321 A2

JP 7-310208 A 28.11.1995 (Family: none)

US 2005/0145372 A1 07.07.2005 (Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 7/10(2006.01)i FI: A61F7/10 330Z														
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）） A61F7/10 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 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020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 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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												
Y	US 2006/0191063 A1 (ELKINS, William) 31.08.2006 (2006 - 08 - 31) 段落[0007], [0050]-[0051], [0055], 図4, 16	1-7												
Y	JP 7-310208 A (ダイキン工業株式会社) 28.11.1995 (1995 - 11 - 28) 段落 [0033], 図5	1-7												
A	US 2005/0145372 A1 (NOEL, Thomas P.) 07.07.2005 (2005 - 07 - 07) 図12	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、一般的な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、一般的な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、一般的な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 14.04.2020	国際調査報告の発送日 21.04.2020													
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） 佐藤 智弥 3E 3735 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/JP2020/004872

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2006/0191063	A1	31.08.2006	W0	2006/122321 A2
JP	7-310208	A	28.11.1995	(ファミリーなし)	
US	2005/0145372	A1	07.07.2005	(ファミリーなし)	