

(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
2017年8月10日(10.08.2017)



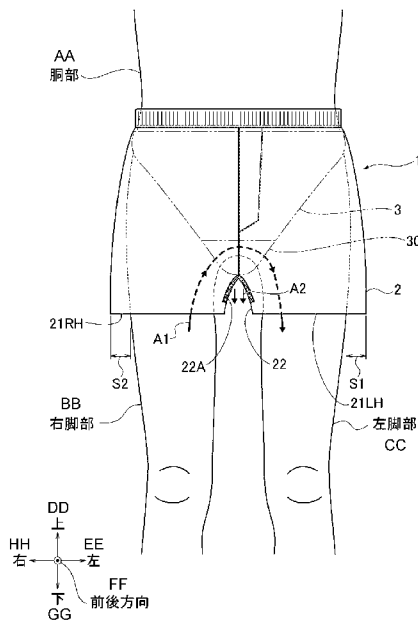
(10) 国際公開番号
WO 2017/134978 A1

- (51) 国際特許分類:
A41B 9/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000197
- (22) 国際出願日: 2017年1月6日(06.01.2017)
- (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 2016-021251 2016年2月5日(05.02.2016) JP
- (71) 出願人: ミツボシプロダクトプランニング株式会社(MITSUBOSHI PRODUCT PLANNING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 向井 徹(MUKAI, Toru); 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 ミツボシプロダクトプランニング株式会社内 Tokyo (JP). 宮田 信明(MIYATA, Nobuaki); 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 ミツボシプロダクトプランニング株式会社内 Tokyo (JP). 岡田 弘(OKADA, Hiroshi); 〒3430817 埼玉県越谷市中町10-19-1 H Saitama (JP).
- (74) 代理人: 弁護士法人クレオ国際法律特許事務所, 外 (CREO LAW & INTELLECTUAL PROPERTY et al.); 〒1030028 東京都中央区八重洲一丁目4番16号 東京建物八重洲ビル2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, 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, MW,

[続葉有]

(54) Title: UNDERWEAR FOR SCROTAL COOLING

(54) 発明の名称: 陰囊冷却用パンツ



- AA Torso
- BB Right leg
- CC Left leg
- DD Top
- EE Left
- FF Front/back direction
- GG Bottom
- HH Right

(57) Abstract: Provided are underwear for scrotal cooling that make it possible to maintain comfort even when worn in the winter. The underwear for scrotal cooling (1) are provided with: an underwear main body (2) comprising a torso opening (20) into which the torso is inserted, a pair of leg openings (21L, 21R) into which left/right legs are inserted, and a crotch section (22) formed between the pair of leg openings (21L, 21R); and a scrotum support section (3) that is formed in the interior of the underwear main body (2) and that supports at least the scrotum of a wearer such that said scrotum is lifted upward from the crotch section (22).

(57) 要約: 冬場でも着用時の快適性を保持することのできる陰囊冷却用パンツを提供する。陰囊冷却用パンツ(1)は、胴部が挿通される胴部開口部(20)、左右脚部が挿通される一対の脚部開口部(21L、21R)及び一対の脚部開口部(21L、21R)の間に形成された股下部(22)を有するパンツ本体(2)と、パンツ本体(2)の内部に形成され、少なくとも着用者の陰囊を股下部(22)から吊り上げるように支持する陰囊支持部(3)とを備える。

WO 2017/134978 A1

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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：陰囊冷却用パンツ

技術分野

[0001] この発明は、男性不妊の一原因である精子の運動率低下や劣化、乏精子症などの改善に関し、特に、陰囊に装着して使用する陰囊冷却用パンツに関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、男性不妊対策用のパンツとして、種々のパンツが開示されている（下記特許文献1～3参照）。特許文献1には、トランクタイプのパンツの内部に、外陰部を下部側から吊り上げるように覆うためのサポート帯を設けて通気性を良くした男性用パンツが開示されている。

[0003] また、特許文献2には、陰茎と陰囊を分けて、陰茎を上向きに保持するとともに、陰囊を下向きに開放して放熱可能とした男性用下着が開示されている。

[0004] また、特許文献3には、陰囊と大腿部とを布地で作られた袋体で隔離し、汗を袋体が吸収し濡れた袋体が短時間で乾くようにした男性用パンツが開示されている。当該袋体には、通気性や放熱性の観点から、メッシュ状や網状のネット状の形態が採用されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2006-322120号公報
特許文献2：特開2015-81393号公報
特許文献3：特開2015-78458号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献1～3に開示された技術は何れも通気性や放熱性の向上を図ったものである。従って、冬場になると、冷却作用によって陰囊だけではな

く臀部など他の部位も冷やされてしまうので快適性が著しく損なわれる。そのため、冬場の着用には不向きであった。

[0007] この発明の目的は、冬場でも着用時の快適性を保持することのできる陰囊冷却用パンツを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため、本発明に係る陰囊冷却用パンツは、胴部が挿通される胴部開口部、左右脚部が挿通される一対の脚部開口部及び前記一対の脚部開口部の間に形成された股下部を有するパンツ本体と、前記パンツ本体の内部に形成され、少なくとも着用者の陰囊を前記股下部から吊り上げるように支持する陰囊支持部とを備え、前記パンツ本体は、前記股下部に形成され、前記パンツ本体の内部と外部とを連通させる通気用開口部を備え、前記陰囊支持部は、前記陰囊が当たる部位が冷感素材によって構成されることを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明に係る陰囊冷却用パンツは、陰囊を支持する陰囊支持部を冷感素材によって構成し、更にその外側の股下部に通気用開口部を設けた二重構造を有して構成される。このような二重構造によれば、冷感素材による陰囊への冷感作用によって、陰囊の独立性を高めることができるので、陰囊への冷却作用を高めつつ、臀部などその他の部位への冷却作用を低くすることができる。また、通気用開口部による陰囊から外部への放熱作用によって、陰囊と股下部との密着による温度上昇を防ぐことができるので、陰囊に対してのみ冷却作用を高めることができる。そのため、冬場であっても臀部など他の部位の温度低下を抑制しつつ、陰囊の温度上昇を効果的に抑制することができる。この結果、冬場でも着用時の快適性を保持することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態に係る陰囊冷却用パンツを着用者が着用した状態を前方から見た外観図である。

[図2]陰囊冷却用パンツを斜め上方から見た斜視図である。

[図3]陰囊冷却用パンツを下方から見た平面図である。

[図4]陰囊支持部を陰囊冷却用パンツの外側から透視した透視図である。

[図5]陰囊冷却用パンツを上方から見た平面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施の形態を示す図面を参照して本発明を説明する。なお、以下の説明では、左右、前後、上下などの記載は、着用者にとっての方向を意味する。従って、図1における上、下、左、右は着用者にとっての上、下、左、右であり、紙面の表側を前、紙面の裏側を後とする。

[0012] [陰囊冷却用パンツ1の全体構成について]

図1は、本実施形態に係る陰囊冷却用パンツ1を着用者が着用した状態を前方から見た外観図である。図1においては、陰囊支持部3の外形線（仮想線）を陰囊冷却用パンツ1の前方から透視した二点鎖線によって表している。

[0013] 図1に示すように、陰囊冷却用パンツ1は、パンツ本体2と、陰囊支持部3とを備える。

[0014] [パンツ本体2の構成について]

パンツ本体2は伸縮性を有する綿、絹、ウール、あるいは合成繊維などの布で形成されたトランクスタイルのパンツ本体である。

[0015] 図2は、陰囊冷却用パンツ1を斜め上方から見た斜視図である。図2においては図面を分かりやすくするために、陰囊支持部3を網掛けによるハッチングで示している。

[0016] 図2に示すように、パンツ本体2は、胴部が挿通される胴部開口部20、左右脚部が挿通される一対の脚部開口部21L、21R及び前記一対の脚部開口部21L、21Rの間に形成された股下部22を有している。

[0017] (胴部開口部20の構成について)

図2に示すように、胴部開口部20には縁部20Eが設けられる。この縁部20Eは着用者の腰位置に相当する部分であり、パンツ本体2の最上部に設けられている。この縁部20Eはゴム状部材から構成される。この縁部2

O Eの弾性力によって腰にフィットさせるようにして着用後のズレ落ちが防止されている。

[0018] (脚部開口部 2 1 L、2 1 Rの構成について)

図 3 は、陰囊冷却用パンツ 1 を下方から見た平面図である。図 3 においては図面を分かりやすくするために、陰囊支持部 3 を網掛けで示している。

[0019] なお以下では一対で構成されていて特別に区別して説明する必要がない脚部開口部 2 1 L、2 1 R は、説明を簡単にするために、一方の脚部開口部 2 1 R についてのみ構成を説明し、もう一方の脚部開口部 2 1 L については、構成の説明を適宜省略することがあることを予め断っておく。

[0020] 図 2 に示すように、脚部開口部 2 1 L の縁部には、略楕円状の太線で囲まれた挿通穴 2 1 L H が左脚部を挿通させるために設けられている。脚部開口部 2 1 R の縁部にも同様の挿通穴 2 1 R H が右脚部を挿通させるために設けられている。

[0021] 図 1 に示すように、一対の脚部開口部 2 1 L、2 1 R に左右脚部がそれぞれ挿通された状態において、挿通穴 2 1 L H の開口面積は、パンツ本体 2 の内部と外部とを連通させるための通気用隙間 S 1 の分だけ左脚部の断面積よりも大きくなっている。

[0022] 同様に、挿通穴 2 1 R H の開口面積も通気用隙間 S 2 の分だけ右脚部の断面積よりも大きくなっている。

[0023] 図 1 に破線で示す矢印 A 1 はパンツ本体 2 の外部から内部に流れ込んだ空気流の一例を示している。この例では、矢印 A 1 に示すように、通気用隙間 S 2 を介して外部から内部に空気が流れ込んでいく。流れ込んだ空気は、陰囊が当たる部位 3 0 の周辺を通過した後、外部に向けて流れる。このような空気流 A 1 の確保によって、空気と陰囊周辺との間の熱交換が促進され、陰囊周辺を効果的に冷却することができる。

[0024] (股下部 2 2 の構成について)

股下部 2 2 に形成した通気用開口部 2 2 A を図 1 においては斜線によるハッチングで示し、図 3 においては斜め格子によるハッチングで示している。

[0025] 図1及び図3に示すように、股下部22には、パンツ本体2の内部と外部とを連通させる通気用開口部22Aが形成される。通気用開口部22Aはメッシュ素材を用いて形成され、図1に示すように、陰囊支持部3のうち陰囊が当たる部位30の直下に配置される。つまり、この実施形態の陰囊冷却用パンツ1は、陰囊を支持する部位30を冷感素材によって構成し、更にその下側に通気用開口部22Aを設けた二重構造を有して構成される。このような二重構造によれば、冷感素材による陰囊への冷感作用によって、陰囊の独立性を高めることができるので、陰囊への冷却作用を高めつつ、臀部などその他の部位への冷却作用を低くすることができる。また、通気用開口部22Aによる陰囊から外部への放熱作用によって、陰囊と股下部22との密着による温度上昇を防ぐことができるので、陰囊に対してのみ冷却作用を高めることができる。

[0026] 図1に実線で示す矢印A2は通気用開口部22Aを介してパンツ本体2の内部から外部に流れる空気流の一例を示している。このような空気流A2の確保によって、外気と陰囊との間における熱交換が促進される。この結果、陰囊から外気に吸収される熱量を効率的に増加させることができる。

[0027] [陰囊支持部3の構成について]

図1中の二点鎖線に示すように、陰囊支持部3は、パンツ本体2の内部に形成され、少なくとも着用者の陰囊を股下部22から吊り上げるように支持する部位である。本実施形態では、陰囊支持部3によって陰囊が股下部22から浮いた状態で保持されるので、陰囊の独立性を高めることができる。

[0028] 図4は、陰囊支持部3を陰囊冷却用パンツ1の外側から透視した透視図である。図4においては、図をわかりやすくするために、陰囊支持部3のうち陰囊が当たる部位30を斜線で示している。図4に示すように、陰囊支持部3は、一端が胴部の前部側に取り付けられ、他端が胴部の後部側に取り付けられた帯状のサポート部材を有している。陰囊が当たる部位30は、当該サポート部材の最下点となる位置に設けられている。また、当該部位30は冷感素材によって構成される。その他の部位は綿、絹、ウール、あるいは合成

繊維などの布製の素材を用いて構成される。

[0029] 図5は、陰囊冷却用パンツ1を上方から見た平面図である。図5においては、図をわかりやすくするために、陰囊支持部3を網掛けによるハッチングで示し、部位30を構成する冷感素材を斜線によるハッチングで示している。このハッチングに示すように、本実施形態の部位30は股下部前寄りの位置にくるように配置されているが、部位30が陰囊に接触する確率をより高めるといふ効果を得るには、部位30を股下部前後方向の全域に亘って設けることが好ましい。

[0030] 以下の表1は、部位30を構成する冷感素材の種類を示している。表1中の項目「メーカー」は各素材のメーカーを示し、項目「Q-Max」は各素材の接触冷湿感測定値(W/cm²)を示している。なお、接触冷湿感測定値が非公表の冷感素材については、項目「Q-Max」中に「—」で示している。

[0031] 部位30を構成する冷感素材は、Q-Maxが高い素材を用いることが好ましく、具体的には、Q-Maxが0.3(W/cm²)以上の素材を用いることが好ましい。

[表1]

| | 素材名 | メーカー | Q-Max |
|---|----------------|------|-------|
| 1 | コールドアイスMX(商品名) | 東洋紡 | 0.342 |
| 2 | コールドアイス(登録商標) | 東洋紡 | — |
| 3 | クールイン(登録商標) | 東レ | — |
| 4 | ゼロクール(登録商標) | ネムール | 0.338 |
| 5 | イブリック(登録商標) | クラボウ | 0.31 |

[0032] 本実施形態に係る陰囊冷却用パンツ1は、図1に示すように、陰囊を支持する陰囊支持部3を冷感素材によって構成し、更にその外側の股下部22に通気用開口部22Aを設けた二重構造を有して構成される。このような二重構造によれば、冷感素材による陰囊への冷感作用によって、陰囊の独立性を高めることができるので、陰囊への冷却作用を高めつつ、臀部などその他の部位への冷却作用を低くすることができる。また、通気用開口部22Aによ

る陰囊から外部への放熱作用によって、陰囊と股下部 2 2 との密着による温度上昇を防ぐことができるので、陰囊に対してのみ冷却作用を高めることができる。そのため、冬場であっても臀部など他の部位の温度低下を抑制しつつ、陰囊の温度上昇を効果的に抑制することができる。この結果、冬場でも着用時の快適性を保持することができる。

[0033] 以上、本発明の実施形態について図面に基づいて説明したが、具体的な構成は、これらの実施形態に限定されるものではないことは言うまでもない。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく請求の範囲によって示され、さらに請求の範囲を逸脱しない限りで類似の範囲内のすべての変更が含まれる。

[0034] 例えば、上記実施形態では、陰囊支持部 3 のうち、部位 3 0 を冷感素材によって構成し、その他の部位を布製素材で構成する例について述べたが、陰囊支持部 3 は陰囊を股下部 2 2 から吊り上げるように支持できる形状でありさえすれば良く、必ずしもその他の部位を布製素材で構成する必要はなく、部位 3 0 を紐状の吊り具で股下部 2 2 から吊り上げてよい。

[0035] また、上記実施形態では、陰囊支持部 3 のうち部位 3 0 を構成する冷感素材を図 5 中の斜線によるハッチングで示すような形状に形成する例について述べたが、陰囊への冷感作用がありさえすれば必ずしもこの形状に限定されず、矩形状、円形状又は楕円形状など種々の形状に形成できる。また、部位 3 0 を構成する冷感素材の種類は、陰囊支持部 3 に部位 3 0 を設ける位置に応じて変更してもよい。また、陰囊支持部 3 のうち、陰囊が当たる部位 3 0 だけでなく、例えば陰茎の付根部分など男性不妊の改善に有効な部位が当たる部位も冷感素材で構成してもよい。

[0036] また、陰囊が当たる部位 3 0 に抗菌加工を施してもよい。

[0037] また、上記実施形態では、通気用開口部 2 2 A をメッシュ素材で形成する例について述べたが、陰囊への冷却作用を高めることさえできれば必ずしもメッシュ素材に限定されず、通気用開口部 2 2 A を弾性伸縮不織布やネット状の弾性伸縮部材で形成してもよい。

[0038] また、上記実施形態では、パンツ本体2をトランクタイプのパンツ本体として構成する例について述べたが、陰嚢を支持する部位30を冷感素材によって構成し、更にその下側に通気用開口部22Aを設けた二重構造を有して構成することさえできれば必ずしもトランクタイプに限定されず、パンツ本体2をブリーフタイプのパンツ本体として構成してもよい。

実施例

[0039] 次に、本発明に関して、実施例を用いて詳細に説明する。なお、本発明は、以下の実施例に限定されるものではない。ここでは、従来の普通下着との比較により、夫々のテスト品を用いて、陰嚢冷却用パンツ1（図1参照）の冷却効果を評価するための実験を行った。

[0040] （実験対象）

本発明者らは、12名の被験者A～Lを実験対象とした。

[0041] （テスト品）

本実験では、従来の普通下着を比較例に係るテスト品に使用し、陰嚢冷却用パンツ1（図1参照）を実施例に係るテスト品に使用した。

[0042] （温度測定対象）

本実験では、被験者A～Lの「精索右」、「精索左」、「精巣右上」、「精巣左上」、「精巣右下」、「精巣左下」の各部位を温度測定の対象とした。

[0043] （実験方法）

ここでは、比較例に係るテスト品を着用した状態にある被験者A～Lの各部位における温度〔℃〕と、実施例に係るテスト品を着用後から2時間が経過した状態にある被験者A～Lの各部位における温度〔℃〕と、の比較により、陰嚢冷却用パンツ1（図1参照）の冷却効果を実験した。その実験結果をまとめて以下の表2、3に示す。

[表2]

普通下着着用時と冷却下着着用後2H経過後の温度

| 被験者 | テスト品 | 精素右 | 精素左 | 精巣右上 | 精巣左上 | 精巣右下 | 精巣左下 | 精巣平均 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | 比較例 | 35.2 | 35.0 | 34.0 | 33.6 | 34.0 | 33.7 | 34.3 |
| | 実施例 | 33.0 | 33.8 | 32.2 | 32.8 | 32.7 | 32.7 | 32.9 |
| B | 比較例 | 34.7 | 34.4 | 32.5 | 32.5 | 33.2 | 32.5 | 33.3 |
| | 実施例 | 32.3 | 32.6 | 31.0 | 31.6 | 30.6 | 30.7 | 31.5 |
| C | 比較例 | 33.5 | 33.9 | 33.1 | 33.3 | 33.4 | 33.1 | 33.4 |
| | 実施例 | 33.1 | 32.9 | 31.4 | 32.7 | 30.8 | 30.8 | 32.0 |
| D | 比較例 | 33.2 | 34.2 | 33.6 | 33.9 | 33.1 | 33.3 | 33.6 |
| | 実施例 | 32.6 | 32.1 | 33.1 | 32.6 | 32.2 | 32.9 | 32.6 |
| E | 比較例 | 33.4 | 33.4 | 33.7 | 32.9 | 33.7 | 33.7 | 33.5 |
| | 実施例 | 33.1 | 32.8 | 31.9 | 32.4 | 32.7 | 32.8 | 32.6 |
| F | 比較例 | 35.2 | 35.7 | 33.4 | 34.3 | 33.2 | 33.4 | 34.1 |
| | 実施例 | 34.0 | 34.4 | 32.5 | 33.0 | 31.8 | 32.1 | 33.0 |
| G | 比較例 | 34.4 | 35.1 | 34.8 | 34.6 | 35.2 | 34.6 | 34.8 |
| | 実施例 | 33.2 | 33.6 | 33.3 | 33.1 | 34.7 | 33.1 | 33.5 |
| H | 比較例 | 33.8 | 34.2 | 34.0 | 34.2 | 33.7 | 33.9 | 34.0 |
| | 実施例 | 33.0 | 33.8 | 32.5 | 33.0 | 32.5 | 32.4 | 32.9 |
| I | 比較例 | 35.0 | 35.2 | 34.9 | 34.7 | 34.2 | 34.8 | 34.8 |
| | 実施例 | 33.8 | 34.4 | 33.2 | 33.2 | 33.6 | 33.5 | 33.6 |
| J | 比較例 | 34.4 | 34.8 | 34.2 | 34.4 | 34.8 | 34.6 | 34.5 |
| | 実施例 | 32.9 | 33.6 | 33.4 | 33.1 | 32.4 | 33.2 | 33.1 |
| K | 比較例 | 35.4 | 35.2 | 34.8 | 34.6 | 34.4 | 34.9 | 34.9 |
| | 実施例 | 34.6 | 34.8 | 33.5 | 33.2 | 33.2 | 33.2 | 33.8 |
| L | 比較例 | 33.9 | 34.2 | 33.6 | 33.4 | 33.8 | 33.6 | 33.8 |
| | 実施例 | 32.4 | 33.7 | 33.0 | 32.6 | 32.2 | 32.0 | 32.7 |

[表3]

普通下着着用時と冷却下着着用時の温度差

| 被験者 | 精索右 | 精索左 | 精巢右上 | 精巢左上 | 精巢右下 | 精巢左下 | 精巢平均 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | -2.2 | -1.2 | -1.8 | -0.8 | -1.3 | -1.0 | -1.38 |
| B | -2.4 | -1.8 | -1.5 | -0.9 | -2.6 | -1.8 | -1.92 |
| C | -0.4 | -1.0 | -1.7 | -0.6 | -2.6 | -2.3 | -1.43 |
| D | -0.6 | -2.1 | -0.5 | -1.3 | -0.9 | -0.4 | -0.97 |
| E | -0.3 | -0.6 | -1.8 | -0.5 | -1.0 | -0.9 | -0.85 |
| F | -1.2 | -1.3 | -0.9 | -1.3 | -1.4 | -1.3 | -1.23 |
| G | -1.2 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -0.5 | -1.5 | -1.28 |
| H | -0.8 | -0.4 | -1.5 | -1.2 | -1.2 | -1.5 | -1.10 |
| I | -1.2 | -0.8 | -1.7 | -1.5 | -0.6 | -1.3 | -1.18 |
| J | -1.5 | -1.2 | -0.8 | -1.3 | -2.4 | -1.4 | -1.43 |
| K | -0.8 | -0.4 | -1.3 | -1.4 | -1.2 | -1.7 | -1.13 |
| L | -1.5 | -0.5 | -0.6 | -0.8 | -1.6 | -1.6 | -1.10 |
| 部位平均 | -1.18 | -1.07 | -1.30 | -1.09 | -1.44 | -1.39 | -1.25 |

[0044] 上記表2、3を考察すると、比較例に係るテスト品と比較することで、実施例に係るテスト品の優れた冷却性能が明らかになった。

[0045] 上記表2の項目「精巢平均」は、「精索右」、「精索左」、「精巢右上」、「精巢左上」、「精巢右下」、「精巢左下」の各温度を平均した平均温度〔℃〕を示す。各平均温度〔℃〕は、小数点以下2桁を四捨五入した値であ

る。項目「精巣平均」から明らかなように、被験者A～Lの各部位の全てにおいて、比較例の平均温度よりも実施例の平均温度の方が低くなるという好結果が得られた。

[0046] 上記表3の項目「精巣平均」は、「精索右」、「精索左」、「精巣右上」、「精巣左上」、「精巣右下」、「精巣左下」の各温度差を平均した平均温度差[°C]を示す。各平均温度差[°C]は、小数点以下3桁を四捨五入した値である。この項目「精巣平均」から明らかなように、全ての被験者A～Lにおいて、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より0.85°C以上低くなるという好結果が得られた。特に、被験者Bにおいては、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より1.92°Cも下回るという好結果が得られた。

[0047] 上記表3の項目「部位平均」は、被験者A～Lの各部位における温度差を平均した平均温度差[°C]を示す。各平均温度差[°C]は、小数点以下3桁を四捨五入した値である。この項目「部位平均」から明らかなように、被験者A～Lの「精索右」、「精索左」、「精巣右上」、「精巣左上」、「精巣右下」、「精巣左下」の全てにおいて、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より1.07°C以上低くなるという好結果が得られた。特に、「精巣右上」においては、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より1.44°Cも下回るという好結果が得られた。

[0048] 上記表3の項目「部位平均」中の被験者平均値「-1.25」は、部位ごとの平均温度差を合計した値を部位の数で除すことにより得られた温度差[°C]である。なお、項目「精巣平均」に示す各平均温度差[°C]の合計値を被験者数で除した値も被験者平均値「-1.25」と同等であった。この被験者平均値「-1.25」が示すように、全ての被験者A～Lにおいて、実施例に係るテスト品の優れた冷却性能が明らかになった。

[0049] 以下では、被験者A～Lのうち、特定の被験者A～Cに着目した実験結果について説明する。

[0050] (被験者Aの場合)

上記表 2 に示すように、被験者 A の場合、比較例に係るテスト品を着用時の精索右の温度が 35.2℃であった。これに対し、実施例に係るテスト品を着用後から 2 時間が経過した状態にある精索右の温度は 33.0℃であった。

[0051] すなわち、上記表 3 に示すように、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より 2.2℃も下回るという好結果が得られた。

[0052] (被験者 B の場合)

上記表 2 に示すように、被験者 B の場合、比較例に係るテスト品を着用時の精索右の温度が 34.7℃であった。これに対し、実施例に係るテスト品を着用後から 2 時間が経過した状態にある精索右の温度は、32.3℃であった。

[0053] すなわち、上記表 3 に示すように、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より 2.4℃も下回るという好結果が得られた。同様に、上記表 3 に示すように、精索右下の温度においても比較例より 2.6℃下回るという好結果が得られた。

[0054] (被験者 C の場合)

上記表 2 に示すように、被験者 C の場合、比較例に係るテスト品を着用時の精索右下の温度が 33.4℃であった。これに対し、実施例に係るテスト品を着用後から 2 時間が経過した状態にある精索右下の温度は、30.8℃であった。

[0055] すなわち、上記表 3 に示すように、実施例に係るテスト品は、比較例に係るテスト品より 2.6℃も下回るという好結果が得られた。同様に、上記表 3 に示すように、精索左下の温度においても比較例より 2.3℃下回るという好結果が得られた。

関連出願への相互参照

[0056] 本出願は、2016年2月5日に日本国特許庁に出願された特願2016-021251号に基づいて優先権を主張し、その全ての開示は完全に本明細書で参照により組み込まれる。

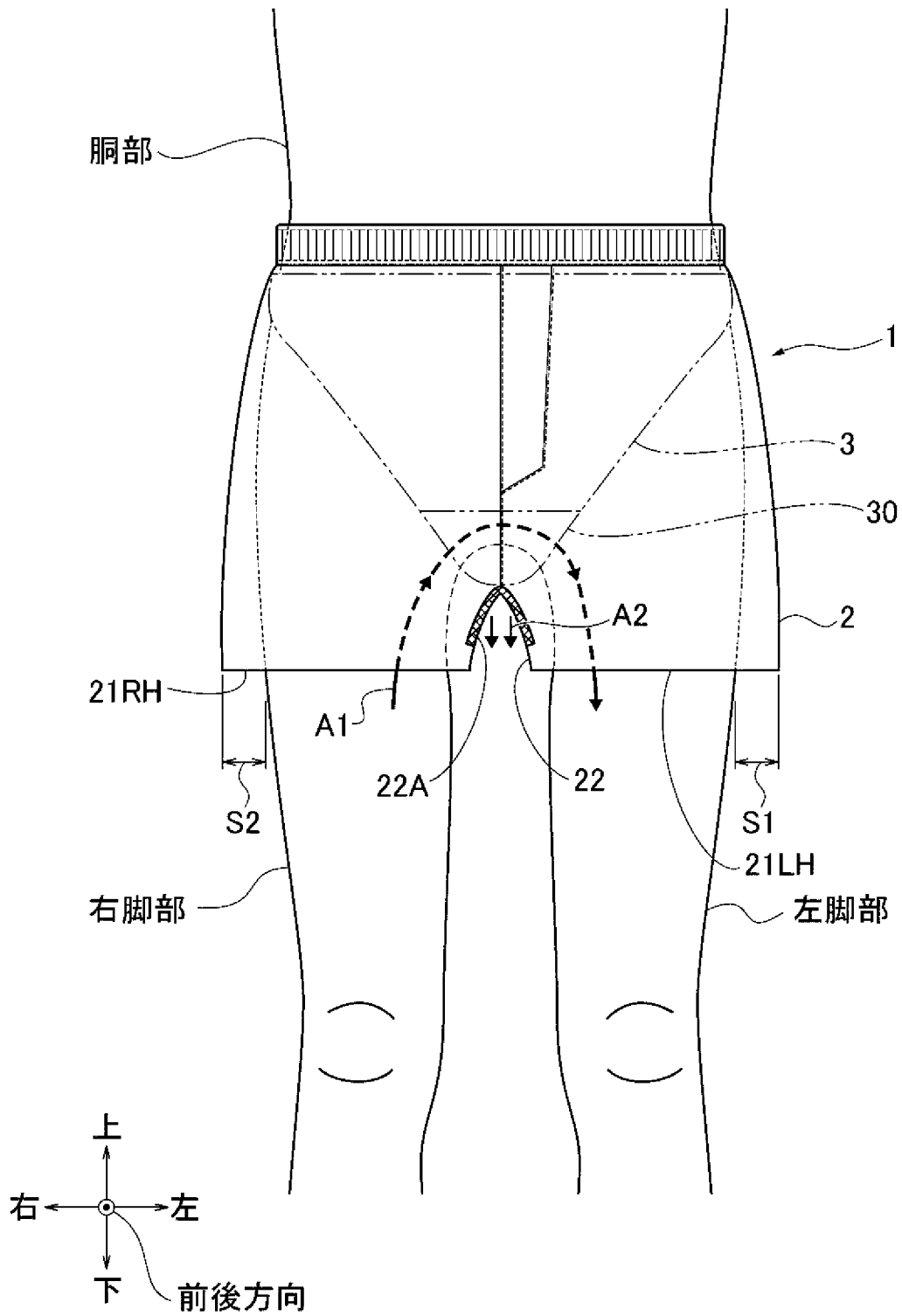
符号の説明

- [0057] 1 陰囊冷却用パンツ
2 パンツ本体
20 胴部開口部
21 L、21 R 脚部開口部
22 股下部
22 A 通気用開口部
3 陰囊支持部
30 部位
S1、S2 通気用隙間

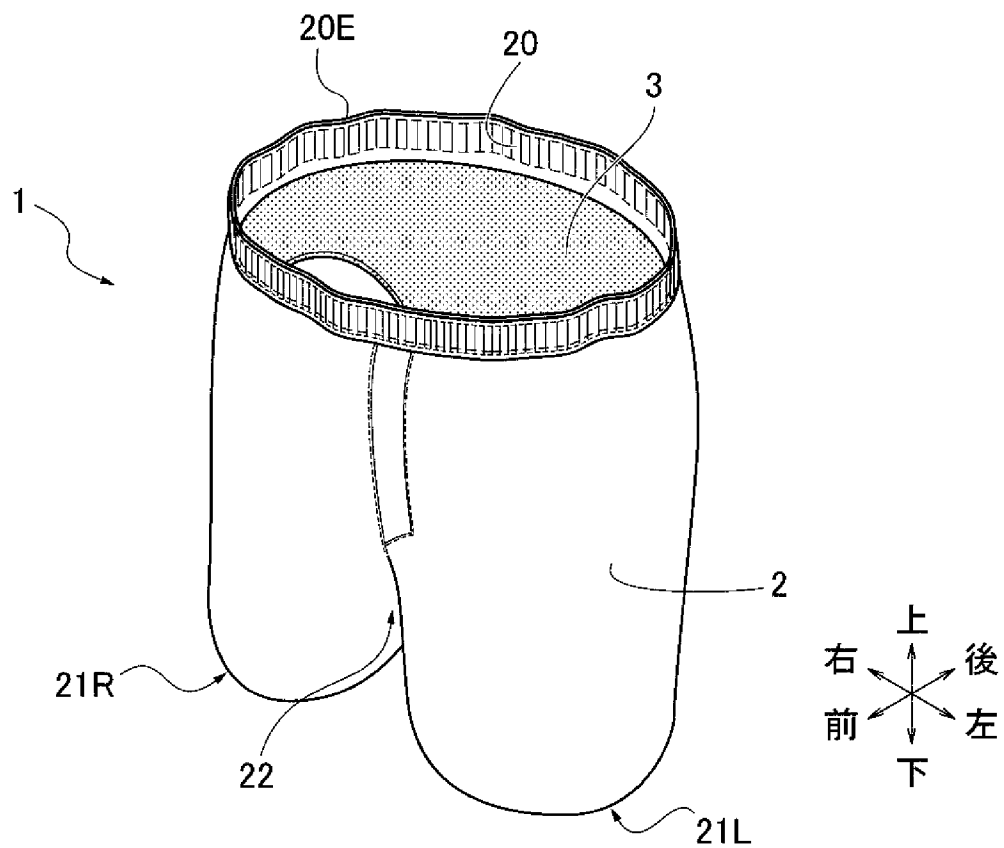
請求の範囲

- [請求項1] 胴部が挿通される胴部開口部、左右脚部が挿通される一対の脚部開口部及び前記一対の脚部開口部の間に形成された股下部を有するパンツ本体と、
- 前記パンツ本体の内部に形成され、少なくとも着用者の陰嚢を前記股下部から吊り上げるように支持する陰嚢支持部とを備え、
- 前記パンツ本体は、
- 前記股下部に形成され、前記パンツ本体の内部と外部とを連通させる通気用開口部を備え、
- 前記陰嚢支持部は、
- 前記陰嚢が当たる部位が冷感素材によって構成されることを特徴とする陰嚢冷却用パンツ。
- [請求項2] 請求項1において、
- 前記一対の脚部開口部に前記左右脚部がそれぞれ挿通された状態において、
- 前記一対の脚部開口部の開口面積が、前記パンツ本体の内部と外部とを連通させるための通気用隙間の分だけ前記左右脚部の断面積よりも大きいことを特徴とする陰嚢冷却用パンツ。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2において、
- 前記通気用開口部がメッシュ素材であることを特徴とする陰嚢冷却用パンツ。

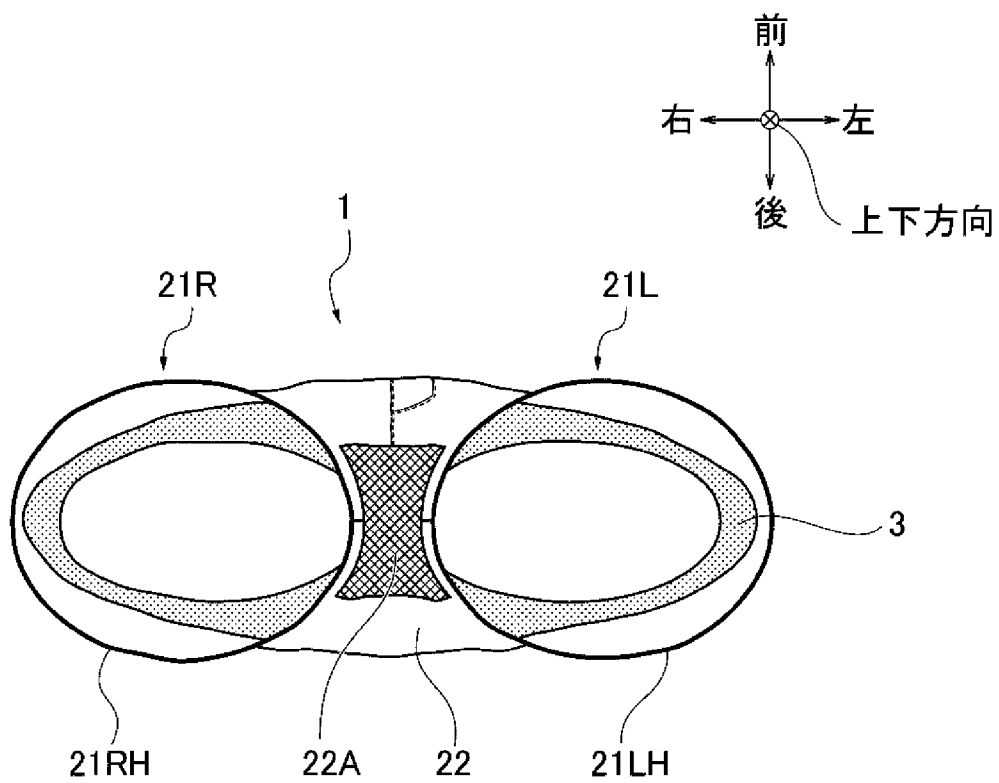
[図1]



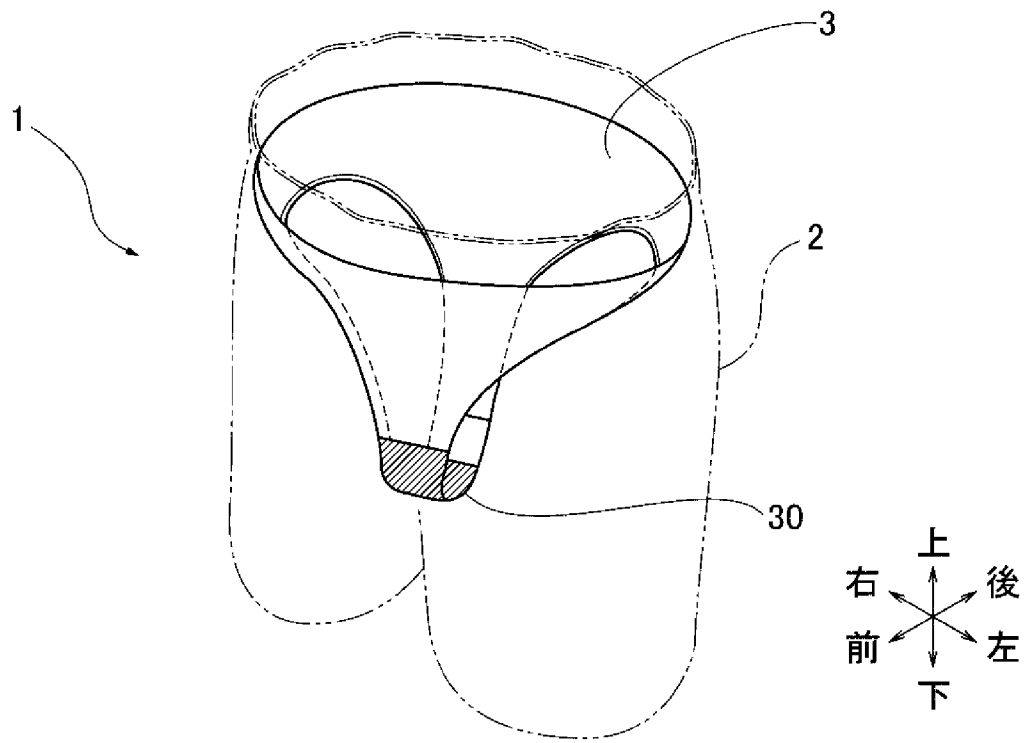
[図2]



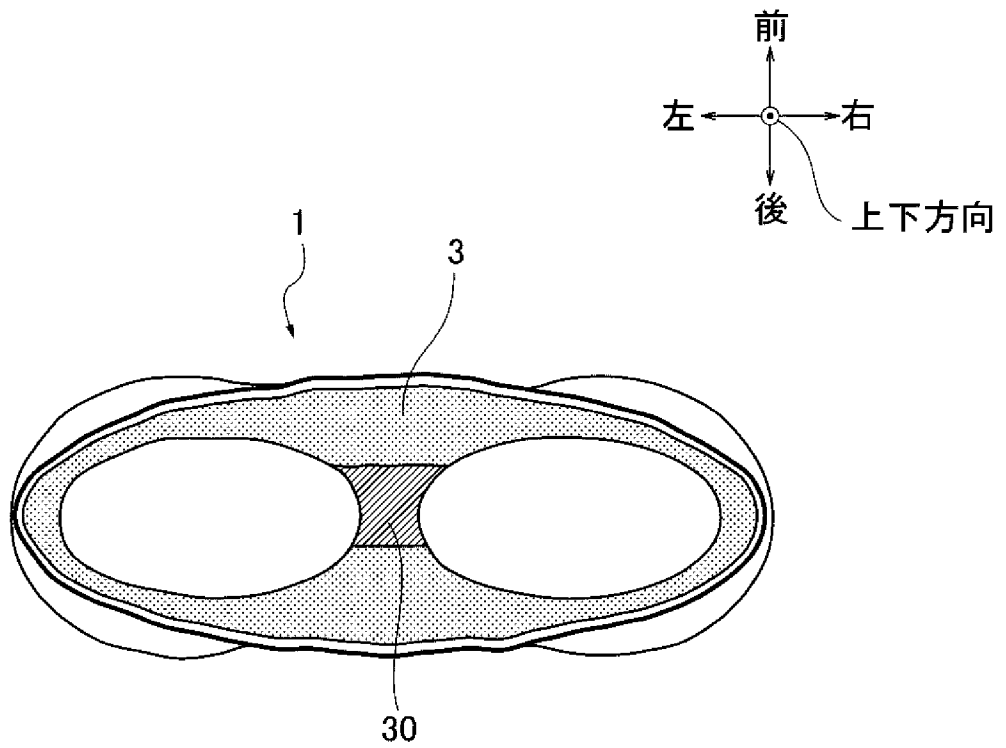
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/000197

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A41B9/02(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A41B9/02

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

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2017 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2017 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2017 |

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 | JP 2006-322120 A (Masahiko SAKUKAWA), 30 November 2006 (30.11.2006), claim 1; paragraph [0011]; fig. 1 (Family: none) | 1-3 |
| Y | JP 3077816 U (Kabushiki Kaisha Isokai), 08 June 2001 (08.06.2001), claims 1 to 2; fig. 2 (Family: none) | 1-3 |

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

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "&" document member of the same patent family |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

| | |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search 24 February 2017 (24.02.17) | Date of mailing of the international search report 28 March 2017 (28.03.17) |
|--|--|

| | |
|--|---|
| 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/JP2017/000197

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 55280/1990 (Laid-open No. 13602/1992) (Yoshio ADACHI), 04 February 1992 (04.02.1992), claims (Family: none) | 1-3 |
| Y | JP 2015-531031 A (Everyday Happy International Co., Ltd.), 29 October 2015 (29.10.2015), paragraph [0050]; fig. 2 & WO 2014/027731 A1 & KR 10-1222752 B1 & CN 104582515 A | 1-3 |
| Y | JP 3139306 U (GSI Creos Corp.), 07 February 2008 (07.02.2008), paragraph [0016]; fig. 2 to 5 (Family: none) | 1-3 |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114910/1985 (Laid-open No. 23803/1987) (Toshiaki TAMURA), 13 February 1987 (13.02.1987), (Family: none) | 1-3 |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 016354/1976 (Laid-open No. 61212/1978) (Takashi UYAMA), 24 May 1978 (24.05.1978), (Family: none) | 1-3 |
| A | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 112405/1991 (Laid-open No. 45003/1993) (Ken KIGUCHI), 18 June 1993 (18.06.1993), (Family: none) | 1-3 |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A41B9/02 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A41B9/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2017年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2017年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2017年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求項の番号 |
|-----------------|--|----------------|
| Y | JP 2006-322120 A (佐久川 正彦) 2006.11.30, 請求項1, 段落 [0011], 第1図 (ファミリーなし) | 1-3 |
| Y | JP 3077816 U (株式会社イソカイ) 2001.06.08, 請求項1-2, 第2図 (ファミリーなし) | 1-3 |

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 | の日の後に公表された文献 |
| 「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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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) | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日
24.02.2017

国際調査報告の発送日
28.03.2017

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) 米村 耕一 | 3B | 3751 |
| 電話番号 03-3581-1101 内線 3320 | | |

| 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 |
| Y | 日本国実用新案登録出願 2-55280 号(日本国実用新案登録出願公開 4-13602 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (足立 義夫) 1992. 02. 04, 実用新案登録請求の範囲 (ファミリーなし) | 1-3 |
| Y | JP 2015-531031 A (エブリデイ ハッピー インターナショナル カ ンパニー、リミテッド) 2015. 10. 29, 段落 [0050], 第2図 & WO 2014/027731 A1 & KR 10-1222752 B1 & CN 104582515 A | 1-3 |
| Y | JP 3139306 U (株式会社G S I クレオス) 2008. 02. 07, 段落 [0016], 第2-5図 (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | 日本国実用新案登録出願60-114910号(日本国実用新案登録出願公開 62-23803号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (田村 利明) 1987. 02. 13, (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | 日本国実用新案登録出願51-016354号(日本国実用新案登録出願公開 53-61212号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (鵜山 隆司) 1978. 05. 24, (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | 日本国実用新案登録出願 3-112405 号(日本国実用新案登録出願公開 5-45003 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (木口 謙) 1993. 06. 18, (ファミリーなし) | 1-3 |