

(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
2016年12月29日(29.12.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/208280 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/49 (2006.01) A61F 13/51 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/063627
- (22) 国際出願日: 2016年5月6日(06.05.2016)
- (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 2015-129062 2015年6月26日(26.06.2015) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社 (UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分182番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 瀧野 俊介 (TAKINO, Shunsuke); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 白浜 吉治, 外 (SHIRAHAMA, Yoshiharu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目4番5号 文芸ビル 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

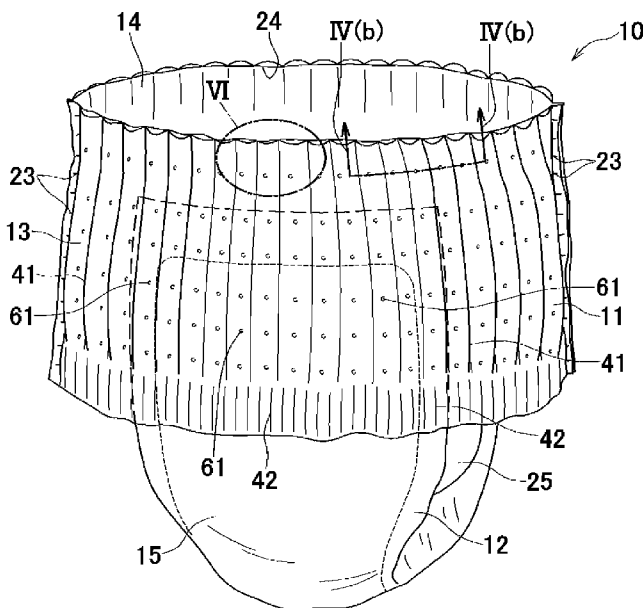
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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))
- 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

(54) Title: DISPOSABLE WEARABLE ARTICLE

(54) 発明の名称: 使い捨て着用物品



(57) Abstract: Provided is a disposable wearable article wherein air permeability inside a diaper is improved by way of a plurality of openings without losing comfort and bodily wastes are prevented from leaking to the outside from the openings. At least one of a front waist region and a rear waist region (13, 14) of a disposable wearable article (10) comprises an outer layer sheet (30) positioned on the side not facing the skin, and an elastic layer (31) positioned on the side facing the skin. The elastic layer (31) comprises an intermediate layer sheet (32) positioned on the side not facing the skin, a moisture-permeable inner layer sheet (33) positioned on the side facing the skin, and an elastic member (35, 36) interposed between the intermediate layer sheet (32) and the inner layer sheet (33) and extending in the lateral direction (X). The outer layer sheet (30) and the elastic layer (31) are fixed to each other via a plurality of joining portions (41, 42) extending in the longitudinal direction (Y). At least one of the outer layer sheet (30) and the intermediate layer sheet (32) comprises a plurality of openings (61, 62) disposed to be mutually separated in the longitudinal direction (Y) and in the lateral direction (X), and no openings (61, 62) are formed on the inner layer sheet (33).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/208280 A1



複数の開口によって、着用感を損ねることなくおむつ内部の通気性を高めるとともに、開口から排泄物が外部に漏れ出ることのない使い捨て着用物品の提供。 使い捨て着用物品（10）の前後ウエスト域（13, 14）のうちの少なくとも一方のウエスト域は、非肌対向面側に位置する外層シート（30）と、肌対向面側に位置する弾性層（31）とを有する。弾性層（31）は、非肌対向面側に位置する中間シート（32）、肌対向面側に位置する透湿性の内層シート（33）と、中間シート（32）と内層シート（33）との間に介在された横方向（X）へ延びる弾性部材（35, 36）とを有する。外層シート（30）と弾性層（31）とは、縦方向（Y）へ延びる複数条の接合部（41, 42）を介して互いに固定されている。外層シート（30）及び中間シート（32）の少なくとも一方は、縦方向（Y）及び横方向（X）において互いに離間して配置された複数の開口（61, 62）を有し、内層シート（33）には、開口（61, 62）が形成されていない。

明 細 書

発明の名称： 使い捨て着用物品

技術分野

[0001] 本開示は、おむつ等の使い捨て着用物品に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、前ウエスト域と、後ウエスト域と、前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、非肌対向面側に位置する外層シートと、肌対向面側に位置する弾性層とを有する使い捨て着用物品が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-200974号（P2010-200974A）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に開示された着用物品では、外層シートは、おむつの縦方向へ延びる複数条の接合部において弾性層に接合され、接合部間に位置する非接合部において、外面に凸曲した畝部（非接合部）が形成されている。外層シートの畝部と、畝部と対向する透液性の内層シートとにそれらを貫通する通気開口が形成されていることによって、おむつ内部と外部とが連通されて、おむつ内部の蒸れが抑制されている。

[0005] しかし、かかる着用物品では、着用者の肌に直接接触する内層シートに通気開口が形成されていることから、排泄物が通気開口から外部に漏れ出るおそれがある。また、通気開口は内層シートの開口と外層シートの開口とが平面視において互いに重なるように貫通するから、通気開口の形成された部分のシート強度が局所的に低くなり、おむつを引き上げるときに該部分を起点として破断を生じるおそれがある。さらに、通気開口が熱エンボス加工により形成された場合には、開口縁の一部が溶着されており、該溶着部分が直接肌に触れて刺激を与えるおそれもある。

[0006] 本発明は、従来の使い捨て着用物品の改良であって、複数の開口によって、着用感を損ねることなくおむつ内部の通気性を高めるとともに、開口から排泄物が外部に漏れ出ることのない使い捨て着用物品の提供を課題にしている。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するために、本発明は、縦方向及びそれに交差する横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前後ウエスト域の一方である第1ウエスト域と、前記前後ウエスト域の他方である第2ウエスト域と、前記第1及び第2ウエスト域間に位置するクロッチ域と、ウエスト開口及び一对のレッグ開口とを含む使い捨て着用物品に向けられている。

[0008] 上記着用物品において、前記第1及び第2ウエスト域のうちの少なくとも第1ウエスト域は、前記非肌対向面側に位置する外層シートと、前記肌対向面側に位置する弾性層とを含み、前記外層シートは、前記縦方向へ延びる複数条の接合部と前記接合部間に位置する複数の非接合部とを有し、前記接合部において前記弾性層に接合されており、前記弾性層は、前記非肌対向面側に位置する中間シート、前記肌対向面側に位置する透湿性の内層シートと、前記中間シートと前記内層シートとの間に介在された前記横方向へ延びる弾性部材とを含み、前記外層シート及び前記中間シートの少なくとも一方は、前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置された複数の開口を有し、前記内層シートには、前記開口が形成されていない。

[0009] 前記接合部において、前記外層シートと前記中間シートとが溶着されているから、外層シートと中間シートとが溶着されていることによって、接着剤によって接合される場合に比して、接合強度が高くなる。

[0010] 前記複数の開口は、前記外層シートに位置する第1開口と、前記中間シートに位置する第2開口とを有し、平面視において前記第1開口と前記第2開口とが互いに重なっていない。かかる着用物品では、外層シートに位置する第1開口と、中間シートに位置する第2開口とを有し、平面視において互いに重なっていないことから、局所的にシート強度が低くなることなく、該部

分を起点とするシート破れが生じるのを抑制することができる。

[0011] 前記内層シート、前記中間シート及び前記外層シートは、繊維不織布シートから形成されており、前記内層シートの単位面積当たりの質量が、前記中間シートと前記外層シートとのそれぞれの単位面積当たりの質量よりも小さい。かかる着用物品において、内層シート、前記中間シート及び前記外層シートは、繊維不織布シートから形成されており、内層シートの単位面積当たりの質量が外層シートと中間シートとのそれぞれの単位面積当たりの質量より小さいことから、内層シートは、おむつ内部の空気を透過させることができる程度の通気性を有する。

[0012] 前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域のうちの内端部には配置されていないから、複数の開口は、第1及び第2ウエスト域のうちの内端部に配置されていないことから、内端部のシート強度が低下して、着用者の大腿部の動きによって内端部の一部にシート破れが生じたりするおそれはない。

[0013] 前記第1及び第2ウエスト域を画成するウエストパネルと、前記クロッチ域から前記第1及び第2ウエスト域へ延びる吸収性パネルとを有し、前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域の一方のウエスト域において、前記吸収性パネルの前記縦方向の外側に配置される。かかる着用物品では、一方のウエスト域において、吸収性パネルの縦方向の外側に複数の開口が配置されることによって、おむつ10内部の蒸れを原因とする肌トラブルを回避することができる。

[0014] 前記複数の開口は、それぞれ、ドット状であって、径寸法が約0.5～2.5mm、前記縦方向の離間寸法が約5.0～20.0mm、前記横方向の離間寸法が約5.0～20.0mmである。

発明の効果

[0015] 本発明の1つ以上の実施形態に係る使い捨て着用物品によれば、少なくとも一方のウエスト域においては、外層シートと中間シートとに複数の開口が形成され、かつ、内層シートが通気性を有することから、通気性に優れ、お

むつ内部の蒸れを防止することができる。また、内層シートに複数の開口が形成されていないことによって、おむつ内部から排泄物が漏れ出るのを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0016] 図面は、本発明の特定の実施の形態を示し、発明の不可欠な構成ばかりでなく、選択的及び好ましい実施の形態を含む。

[図1]本発明に係る使い捨て着用物品を正面から見た斜視図。

[図2]外面側から見た、各弾性体の最大伸長時（弾性材料の収縮作用によるギャザーがなくなる程度）まで縦方向及び幅方向に伸展した着用物品の一部破断展開平面図。

[図3]前ウエストパネルの分解図。

[図4]（a）図2のⅠⅤ（a）線に沿う断面図、（b）図1のⅠⅤ（b）線に沿う断面図。

[図5]図4（a）のⅤ線で囲んだ領域の一部拡大図。

[図6]図1のⅤⅠ線で囲んだ領域の一部拡大図。

[図7]変形例の一例におけるおむつの図2と同様の展開平面図。

発明を実施するための形態

[0017] 下記の実施の形態は、図1～図7に示す使い捨て着用物品に関し、発明の不可欠な構成ばかりではなく、選択的及び好ましい構成を含む。

[0018] 図1～図3を参照すると、本発明の使い捨て着用物品の一例として示す使い捨ておむつ10は、肌対向面及びそれに対向する非肌対向面と、縦方向Yと横方向Xと厚さ方向Zとを有し、ウエスト周り方向へ延びる環状の弾性ウエストパネル11と、弾性ウエストパネル11と接合される吸収性パネル12と、前ウエスト域（第1又は第2ウエスト域）13と、後ウエスト域（第1又は第2ウエスト域）14と、前後ウエスト域13、14間に位置するクロッチ域15とを含む。おむつ10は、さらに、横方向Xの寸法を二等分する縦中心線Pと縦方向Yの寸法を二等分する横中心線Qとを有する。弾性ウエストパネル11は、前ウエスト域13を形成する前ウエストパネル16と

、後ウエスト域14を形成する後ウエストパネル17とから構成される。

[0019] 前後ウエストパネル16, 17は、それぞれ、横方向Xへ延びる内端縁16a, 17aと、縦方向Yにおいて内端縁16a, 17aと離間対向して横方向Xへ延びる外端縁16b, 17bと、内外端縁16a, 16b, 17a, 17b間において縦方向Yへ延びる両側縁16c, 16d, 17c, 17dとによって画定された同形同大の横長矩形状を有する。なお、前後ウエストパネルの内外端縁16a, 16b, 17a, 17bと両側縁16c, 16d, 17c, 17dとは、それぞれ、前後ウエスト域13, 14の内外端縁と両側縁とに対応する。

[0020] 前ウエストパネル16の両側縁部（前ウエスト域13の両側縁部）のそれぞれと後ウエストパネル17の両側縁部（後ウエスト域14の両側縁部）とは、互いに重ね合わされて、縦方向Yへ断続的に延びるサイドシーム23によって連結され、ウエスト開口24及び一对のレッグ開口25とが画成される。サイドシーム23は、公知の接合手段、例えば、熱溶着加工、超音波溶着加工等の各種の熱溶着手段によってなされる。

[0021] 図2を参照すると、前後ウエスト域13, 14は、それぞれ、説明の便宜上、レッグ開口25側に位置する内端部13A, 14Aと、ウエスト開口24側に位置する外端部13B, 14Bと、内端部13A, 14Aと外端部13B, 14Bとの間に位置する中央部13C, 14Cとを有する。内外端部13A, 13B, 14A, 14Bは、前後ウエスト域13, 14の縦方向Yの寸法（側縁部の長さ寸法）L1の約10～30%の大きさであって、中央部13C, 14Cは、前後ウエスト域13, 14の縦方向Yの寸法の約40～80%の大きさを有する。

[0022] 前後ウエスト域13, 14（前後ウエストパネル16, 17）は、それぞれ、非肌対向面側に位置する非伸縮性の外層シート30と、肌対向面側に位置する弾性層31とを含む。弾性層31は、非肌対向面側に位置する中間シート32と、肌対向面側に位置する通気性の内層シート33と、中間シート32と内層シート33との間に介在された、複数条の糸状、ストランド状又

はストリング状の前後ウエスト弾性体 35, 36 とを有する。前後ウエスト弾性体 35, 36 は、それぞれ、前後ウエスト域 13, 14 を形成する中間シート 32 と内層シート 33 との間に介在されて、横方向 X へ伸長された状態で収縮可能に取り付けられている。前後ウエスト域 13, 14 は、それぞれ、前後ウエスト弾性体 35, 36 が配置されることによって横方向 X へ伸縮可能な前後弾性域を有する。

[0023] 本実施形態においては、中間シート 32 と内層シート 33 とは、それらの間に介在された前後ウエスト弾性体 35, 36 の全周に塗布された例えばホットメルト接着剤によって互いに接合されている。両シート 32, 33 は、一方の内面全体にドット状やスパイラル状等の各種公知のパターンで塗布されたホットメルト接着剤で互いに接合されていてもよいが、このように、前後ウエスト弾性体 35, 36 の全周に塗布されたホットメルト接着剤によってのみ接合されることによって、弾性層 31 が比較的柔軟になって、着用者の肌当たりが良好となる。

[0024] 外層シート 30 と中間シート 32 とは、非弾性伸縮性であって、熱可塑性合成繊維を含む各種公知の繊維不織布、又はそれとプラスチックフィルムとのラミネートシートから形成することができる。また、内層シート 33 は、非弾性伸縮性であって、かつ、通気性を有する各種公知の繊維不織布から形成することができる。熱可塑性合成繊維としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート等の合成繊維や合成繊維の混合物、又はこれら合成樹脂を 2 種類以上用いた複合繊維等を用いることができる。また、繊維不織布としては、スパンボンド繊維不織布、SMS 繊維不織布、エアスルー繊維不織布等の各種公知の繊維不織布を用いることができる。なお、後記のとおり、外層シート 30 と中間シート 32 とは、複数の開口 61, 62 を有する多孔性シートであって、通気性を有する。

[0025] 前後ウエスト弾性体 35, 36 は、例えば、太さが約 300~500 dtex、1.5~3.5 倍に伸長されて固定された糸状、ストリング状又はストランド状の弾性材料を用いることができる。また、前後ウエスト弾性体 3

5, 36の太さや伸長倍率は、それらが配置された弾性域の所定の弾性力に応じて適宜変更することができる。なお、図示していないが、前後ウエスト域13, 14の中央部であって吸収性パネル12内に位置する吸収性コアの存在域に、前後ウエスト弾性体35, 36の収縮力が実質的に発現されていない又は両弾性体35, 36が存在していない、非弾性域を配置してもよい。前後ウエスト域13, 14の吸収性コアの存在域に非弾性域を配置することによって、吸収性コアに両弾性体35, 36の収縮力が直接作用してその吸収性が低減するような皺が形成されるのを抑制することができる。

[0026] 外層シート30と中間シート32とは、縦方向Yへ連続的に延び、かつ、横方向Xにおいて互いに離間する複数条の接合ライン（接合部）41, 42で互いに接合されている。接合ライン41, 42は、前後ウエスト域13, 14の外端部13B, 14Bと中央部13C, 14Cにおいて外層シート30と弾性層31とを互いに接合する第1接合ライン41と、内端部13A, 14Aにおいて外層シート30と弾性層31とを接合する第2接合ライン42とを有する。第1及び第2接合ライン41, 42は、熱溶着加工、超音波加工等の熱溶着手段によって外層シート30と中間シート32とを接合する溶着ラインであって、図示例では、縦方向Yへ連続して直状に延びるストライプ状であるが、複数のドット状の溶着部を縦方向Yへ断続的に設けてあってもよい。なお、以降の図3～図6に基づく説明においては、主として前ウエスト域13（前ウエストパネル16）の構成について説明するが、後ウエスト域14（後ウエストパネル17）についても同様の構成を有するので、その説明については省略する。

[0027] 図3及び図4(a), (b)を参照すると、第1接合ライン41は、第2接合ライン42よりも長さ寸法が大きく、かつ、幅広であって、第1接合ライン41の長さ寸法（縦方向Yの寸法）L2は約120～220mm、幅寸法（横方向Xの寸法）W1は約0.5～2.0mmである。また、第2接合ライン42の長さ寸法L3は約30～80mm、幅寸法は0.3～1.0mmである。また、横方向Xにおいて互いに隣り合う第1接合ライン41間の

離間寸法（ピッチ）R1は、約5.0～20.0mm、横方向Xにおいて互いに隣り合う第2接合ライン42間の離間寸法（ピッチ）R2は約3.0～10.0mmである。ここで、「第1及び第2接合ライン41, 42の離間寸法R1, R2」は、横方向Xにおいて互いに隣り合う接合ラインの互いに対向する側縁間の離間寸法を意味する。

[0028] なお、図示していないが、前後ウエスト域13, 14の中央部13C, 14Cにおいて、外層シート30と中間シート32との間、または、中間シート32と内層シート33との間において、外部から視認可能なグラフィックを有するグラフィックシートを配置してもよい。また、外層シート30の縦方向Yの寸法を内層シート33及び中間シート32のそれよりも大きく形成し、両シート32, 33の外端縁から縦方向Yの外側へ延出する部分を内側（肌対向面側）へ折り曲げて、内層シート33の肌対向面側に固定してもよい。また、後ウエストパネル17が前ウエストパネル16よりも外形寸法の大きな台形状であって、サイドシーム23からさらに縦方向Yの内側へ延びる臀部カバー部分が形成されていてもよい。

[0029] 図1及び図4(a), (b)を参照すると、外層シート30は、第1接合ライン41間に位置する畝部（非接合部）45を有する。外層シート30は、横方向Xへ伸縮する弾性層31に対して、縦方向Yへ延び、かつ、横方向Xにおいて離間する複数条の第1接合ライン41において接合され、第1接合ライン41間において弾性層31の横方向Xの寸法が外層シート30の横方向Xの寸法よりも小さくなることによって、第1接合ライン41間に位置する畝部45が厚さ方向Zの外側へ凸曲した形状を有する。外層シート30では、横方向Xにおいて畝部45と第1接合ライン41の位置する溝部とが交互に位置し、畝部45と溝部とが横方向Xへ連なることによって横方向へ起伏を繰り返した形状を有する。畝部45は、前後ウエスト弾性体35, 36の位置する前後ウエスト域13, 14の外端部13B, 14Bと中央部13C, 14Cとに形成される。外層シート30は、第1接合ライン41によって横方向Xにおいて比較的小さく区分されることから、畝部45では複

数の凹凸（複数のギャザー）が形成されず、全体として連続した凸曲状をなす1つの凸曲部が形成される。

[0030] 一方、前後ウエスト域13, 14の内端部13A, 14Aには、第2接合ライン42間において弾性層31の収縮によって、縦方向へ延びる厚さ方向Zの外側へ凸曲した畝部が形成される。第2接合ライン42間の離間寸法R2は第1接合ライン41間の離間寸法R1よりも小さいことから、第2接合ライン間42に位置する畝部は、第1接合ライン41間に位置する畝部45よりも高さ（厚さ方向Zの寸法）が小さくなる。本実施形態においては、中間シート32は、前後ウエスト域13, 14の全域に配置されているが、外端部13B, 14B及び中央部13C, 14Cにのみ配置され、内端部13A, 14Aには配置されていなくてもよい。

[0031] 中間シート32と内層シート33には、前後ウエスト弾性体35, 36の収縮によって横方向Xに起伏を繰り返す複数の比較的小さなギャザー46, 47が形成される。外層シート30の畝部45と中間シート32とは、厚さ方向Zにおいて互いに離間しており、それらの間には縦方向Yへ延びる管状又は筒状の通気路50が形成される。

[0032] 通気路50が形成される限りにおいては、弾性層31は、前後ウエスト弾性体35, 36と内層シート33のみから構成されて中間シート32を有していなくてもよい。ただし、前後ウエスト弾性体35, 36が外層シート30と中間シート32との複数のシートによって被覆されていることによって、外部からその外形が明瞭に把握されることはない。また、外層シート30の畝部45が弾性層31から離間して厚さ方向Zの外側へ凸曲することから、外部からおむつ10に向かう光がおむつ10の外面上において散乱して、前後ウエスト弾性体35, 36の視認性がより低下する。それによって、おむつ10は、前後ウエスト弾性体35, 36が明瞭に視認される場合に比して下着のような外観を有し、着用者に対して柔軟かつ肌触りの良好な印象を与えることができる。

[0033] 外層シート30の通気路50において安定的に空気の流動がなされるよう

に、畝部45は、変形や蛇行せずに縦方向Yへほぼ直状に延びていることが好ましい。このように、畝部45が安定した形状を有するためには、外層シート30の質量（場合によっては、密度や比容積）、第1接合ライン41の幅寸法W1、第1接合ライン41間の横方向Xの離間寸法R1（畝部45の横方向Xの寸法）、弾性層31の収縮量等を適宜調整することが好ましい。また、畝部45では、第1接合ライン41間において凸曲した一つのギャザーが形成されるのみであるから、複数のギャザーが形成される場合に比して、通路50の形状が安定して空気が流動しやすくなる。また、畝部45に一つのギャザーのみが形成されることによって、おむつ10の外面に規則的なプリーツ状の立体模様が形成されるので、外観の意匠性を向上させることができる。

[0034] 再び、図2及び図3を参照すると、吸収性パネル12は、前ウエスト域13に位置する前端部12Aと、後ウエスト域14に位置する後端部12Bと、前後端部12A、12B間において縦方向Yへ延び、クロッチ域15を画成する中間部12Cとを有する。また、吸収性パネル12は、肌対向面側に位置し、透液性を有する繊維不織布製の内面シート51と、曲状の両側縁を有する吸液性の吸収性コア52と、少なくとも吸収性コア52の底面全体を覆う不透液性の防漏シート53と、吸収性パネル12の非肌対向面全体を形成する不透液性の外面シート54とを有する。吸収性コア52は、フラッフ木材パルプと超吸収性ポリマー粒子等との混合物から形成された芯材と、芯材全体を包被するティッシュペーパー等の液吸収拡散性のコアカバーシート（図示せず）とを含む。また、吸収性パネル12は、両側縁部において縦方向Yへ延びる複数条の糸状、ストランド状又はストリング状のレッグ弾性体55が配置されている。レッグ弾性体55が配置されることによって、クロッチ域15の両側縁部はレッグ弾性域が形成され、前後ウエスト域13、14の前後弾性域とレッグ弾性域とによって、レッグ開口縁部には、着用状態において着用者の大腿部を囲むように環状に延びる仮想の弾性帯が形成される。なお、図示していないが、排泄物の横漏れを防止するために、着用状態に

において着用者の身体へ向かって起立する一对の防漏壁を吸収性パネル12の両側部に配置してもよい。

[0035] 図4(a), (b)及び図5を参照すると、外層シート30には、それを貫通する複数の第1開口(外側開口)61が位置し、中間シート32にはそれを貫通する複数の第2開口(内側開口)62が位置している。一方、内層シート33には、両シート30, 32と異なり、複数の開口が形成されていない。おむつ10の通気性を良くして内部の蒸れを防止するために、内外層シート30, 33及び中間シート32のすべてに複数の開口を形成することも考えられるが、かかる場合には、おむつ10内部の排泄物が内層シート33の開口から外部に漏れ出るおそれがある。また、各シートの開口が厚さ方向Zにおいて重なる部分では、他の部分に比してシート強度が大きく低下して、着用時においておむつ10を引き上げた際に、該シート強度の低い部分を起点としてシート破れが生じるおそれもある。

[0036] 本実施形態に係る着用物品では、内層シート33に複数の開口が形成されていないことから、内部の排泄物が外部に漏れ出ることはなく、また、シート強度が局所的に大きく低下することはない。また、内層シート33が透湿性を有することから、複数の開口が形成されていなくてもおむつ10内の空気(内気)を外部に透過させることができ、おむつ10内の蒸れを防止することができる。おむつの内部と外部との空気の流れについて説明すると、まず、内層シート33を透過した内気は第2開口62を通過して通気路50内へ流動する。通気路50内に流動した内気は、第1開口61を通過しておむつ10の外部に放出される。一方、おむつ10の外部の空気(外気)は、第1開口61から通気路50内へ流動して第2開口62を通過するとともに内層シート33を透過して、おむつ10の内部に入ることができる。このように、排泄物が外部に漏れたりシート強度を部分的に大きく低下させることなく、おむつ10の通気性を向上させ、内部の蒸れを防止することができる。

[0037] また、外層シート30と中間シート32とは、縦方向Yへ延びる複数条の第1及び第2接合ライン41, 42で互いに接合されており、ウエスト開口

縁に位置する通気路50の外端開口から空気の進入、排出が可能であって、外端開口が封止されている場合に比して、おむつ10の通気性に優れる。ただし、第1及び第2開口61、62においておむつ10の内部が蒸れないように空気の流入、放出をコントロールできる限りにおいて、外端開口は封止されていてもよい。

[0038] おむつ10が所定の通気性を有する限りにおいて、第1及び第2開口61、62のうちの少なくとも一方のみが形成されていてもよい。かかる場合には、複数の開口を有しないシート、例えば、外層シート30が複数の第1開口61を有するのに対し、中間シート32に第2開口62が配置されていない場合には、中間シート32が少なくとも通気性を有することが好ましい。一方、中間シート32が複数の第2開口62を有し、外層シート30に第1開口61が配置されていない場合は、外層シート30が通気性を有することが好ましい。

[0039] また、おむつ10の製造工程において、第1及び第2開口61、62は、繊維不織布製の外層シート30と中間シート32とを積層した状態でそれらを貫通する貫通孔によって形成されるものではなく、両シート30、32のそれぞれに別々にくり抜き加工や熱エンボス加工等の穿設加工を施すことによって形成されるものである。したがって、それらの開口縁は溶着されていたり、ばりが生じたりして直接肌に触れると刺激を与えるおそれがあるが、内層シート33にはこのような開口が形成されていないので、肌が刺激されることはない。また、このように、予め複数の開口が形成された繊維不織布を積層するので、前後ウエスト弾性体35、36を内層シート33と中間シート32との間に配置した後に穿設加工が施されることはなく、穿設加工するとき前後ウエスト弾性体35、36が切断されるおそれはない。特に、第1接合ライン41を接着剤によって形成する場合には、接着剤が開口から漏れ出ないように、接着剤の塗布する部分と開口を穿設する部分との位置を調整する必要があり、高速の製造ラインにおいて大きな課題であるところ、第1接合ラインを溶着加工によるシールラインとし、かつ、外層シート30

と中間シート32とに予め開口を形成することによって、かかる製造上の問題を解決することができる。

[0040] また、図6を参照すると、第1開口61と第2開口62とは、おむつ10の平面視において互いに重なっていない。両開口61、62が平面視において互いに重なっている場合には、重なる部分においてシート強度が低下してシート破れの原因となるおそれがあるが、両開口61、62が平面視において互いに重なっていないことから、内層シート33のみから形成されたシート強度の低い部分が形成されることはなく、着用操作中にシート破れが生じるおそれはない。ただし、外層シート30と中間シート32とのそれぞれに異なるパターンで配置されるものであって、それらを積層するときに、平面視において一部が互いに重なることもあることも考えられる。したがって、「第1及び第2開口61、62が、おむつ10の平面視において互いに重なっていない。」とは、外層シート30と中間シート32とを貫通する開口によって第1及び第2開口61、62とを同時に形成する場合（すべての第1開口61と第2開口62とが平面視において重なる場合）を除き、偶発的に第1及び第2開口61、62の一部が平面視において互いに重なるものを含むものであって、例えば、第1開口61のうちの約5%以下の開口が第2開口62と平面視において互いに重なる場合も含む。かかる場合には、内層シート33のみからなる部分が僅かであるので、着用中に該部分からシート破れが生じるおそれはない。

[0041] 図5及び図6を参照すると、第1及び第2開口61、62の配置パターンは、適宜選択しうるものであるが、おむつ10が所要の通気性を有するためには、畝部45の存在域において縦方向Yへ所定間隔を置いて配置されることが好ましい。本実施形態では、第1及び第2開口61、62の直径は、約0.5～3.0mmであって、両開口61、62における縦方向Yの離間寸法R3、R4は約5～15mm、横方向Xの離間寸法R5、R6は、約5～15mmであることが好ましい。また、第1及び第2開口61、62の開口率、すなわち、外層シート30の全面積に対する第1開口61の総面積

の比率と中間シート32の全面積に対する第2開口62の総面積の比率は、約2%以上であることが好ましい。また、内層シート33の透湿度は、 $100\text{ m}^3/\text{m}^2/\text{sec}$ 以上であることが好ましい。

[0042] <透湿性の測定方法>

内層シート33の透湿度は、公知の通気度試験機、例えば、カトーテック株式会社のKES-F8-AP1を使用し、JIS L1096Aのフラジール法に準拠した方法によって測定した。測定は、試験機の所定位置に内層シート33の一部を所定の大きさに切り出したサンプルをセットし、該サンプルに一定流量 V （単位： $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ）の空気を通過させたときの圧力差 ΔQ （単位： kPa ）を測定した。かかる測定値 ΔQ を流量 V で除し、通気抵抗 R （単位： $\text{kPa} \cdot \text{s}/\text{m}$ ）を求め、透湿度 P （単位： $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{sec}$ ）を $P = K$ （定数）/ R の式によって算出し、5回の測定結果の平均値を内層シート33の透湿度とした。なお、第1及び第2開口61、62は、図示したような円形のほかに、楕円形、長方形や正方形等の矩形、三角形、星形等の各種公知の形状であってもよい。

[0043] 既述のとおり、第1接合ライン41では、熱溶着加工や超音波溶着加工によって外層シート30と中間シート32とがシールされている。第1接合ライン41において両シート30、32が溶着されていることから、接着剤による接合に比して接合強度が高くなる。また、第1接合ライン41が接着剤を塗布して形成されている場合には、第1接合ライン41上に位置する第1及び第2開口61、62から接着剤が外部に漏れ出るおそれがあるが、溶着加工されていることから、かかる事態が生じるおそれはない。

[0044] 外層シート30、中間シート32及び内層シート33は、繊維不織布製であって、内層シート30の単位面積当たりの質量が、外層シート30及び中間シート32とのそれぞれの単位面積当たりの質量よりも小さいことが好ましい。内層シート33は複数の開口を有さないが、おむつ10内部の空気が透過する程度の透湿性を有するものであって、透湿性を有するために比較的薄肉であって、かつ、単位面積当たりの質量が低いことが好ましく、例え

ば、外層シート30及び中間シート32の質量が約13～25g/m²であつて、内層シート33の質量が約11～13g/m²である。

[0045] 再び、図2及び3を参照すると、前後ウエスト域13、14の内端部13A、14Aには、第1及び第2開口61、62が配置されていない。内端部13A、14Aは、吸収性パネル12の両側縁部とともにレッグ開口縁部を形成するので、着用者の大腿部の動きによってシート破れが生じやすい部分である。したがって、内端部13A、14Aに第1及び第2開口61、62を配置しないことによって、所要のシート強度を維持し、着用者の大腿部の動きによるシート破れが抑制される。また、着用状態において、おむつ10内部で発生した蒸気は通気路50を介して上方へ流動するので、下方に位置する内端部13A、14Aにこれらの開口61、62が配置されていなくても、通気性が大きく低下するおそれはない。

[0046] <変形例>

図7は、変形例の一例におけるおむつ10の図2と同様の展開平面図である。本変形例においては、第1接合ライン41は前後ウエスト域13、14の中央部13C、14Cにのみ配置され、内外端部13A、13B、14A、14Bには、第2接合ライン42が配置されている。また、前ウエスト域13（前ウエストパネル16）において、吸収性パネル12よりも縦方向Yの外側に位置する部分（外側部分）65には第1及び第2開口61、62が配置されていない。一方、後ウエスト域14（後ウエストパネル17）において、吸収性パネル12の縦方向Yの外側に位置する部分（外側部分）66において第1及び第2開口61、62が配置されている。前後ウエスト域13、14の外側部分65、66は、おむつ10を着用するときに把持して引き上げる部分であるからシート破れが生じないように所要のシート強度を有することが好ましい。特に、前ウエスト域13の外側部分65は、着用者が着用する際に自らが把持して引っ張り上げる部分であつて、第1及び第2開口61、62を配置しないことによって、所要のシート強度を維持することができ、おむつ10を引き上げるときに一部が破れたりするのを抑制すること

ができる。また、後ウエスト域 1 4 の吸収性パネル 1 2 の縦方向 Y の外側に位置する外側部分 6 6 は、着用者の腰部と当接する部分であって、背側に位置する排泄物によって蒸れ易く、痒みやかぶれ等の肌トラブルを生じやすいところであるが、本変形例においては、該部分 6 6 に第 1 及び第 2 開口 6 1, 6 2 が位置していることによって通気性が良好であって、かかる肌トラブルを抑制することができる。

[0047] 本変形例においては、前ウエスト域 1 3 の外側部分 6 5 に第 1 及び第 2 開口 6 1, 6 2 の非存在域が位置しているが、前ウエスト域 1 3 の外側部分 6 5 に第 1 及び第 2 開口 6 1, 6 2 を配置し、後ウエスト域 1 4 の外側部分 6 6 に第 1 及び第 2 開口 6 1, 6 2 の非存在域を配置してもよい。

[0048] 着用物品 1 0 を構成する部材には、特に明記されていない限りにおいて、本明細書に記載されている材料のほかに、この種の分野において通常用いられている公知の材料を制限なく用いることができる。また、本明細書において使用されている「第 1」及び「第 2」等の用語は、同様の要素、位置等を単に区別するために用いてある。

符号の説明

- [0049] 1 0 使い捨て着用物品
1 1 ウエストパネル
1 2 吸収性パネル
1 3 前ウエスト域（第 1 又は第 2 ウエスト域）
1 3 A 前ウエスト域の内端部
1 4 後ウエスト域（第 1 又は第 2 ウエスト域）
1 4 A 後ウエスト域の内端部
1 5 クロッチ域
3 0 外層シート
3 1 弾性層
3 2 中間シート
3 3 内層シート

- 3 5 弾性部材（前ウエスト弾性体）
- 3 6 弾性部材（後ウエスト弾性体）
- 4 1 接合部（第1接合ライン）
- 4 2 接合部（第2接合ライン）
- 4 5 非接合部（畝部）
- 6 1 開口（第1開口）
- 6 2 開口（第2開口）
- X 横方向
- Y 縦方向

請求の範囲

[請求項1] 縦方向及びそれに交差する横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前後ウエスト域の一方である第1ウエスト域と、前記前後ウエスト域の他方である第2ウエスト域と、前記第1及び第2ウエスト域間に位置するクロッチ域と、ウエスト開口及び一対のレッグ開口とを含む使い捨て着用物品において、

前記第1及び第2ウエスト域のうちの少なくとも第1ウエスト域は、前記非肌対向面側に位置する外層シートと、前記肌対向面側に位置する弾性層とを含み、

前記外層シートは、前記縦方向へ延びる複数条の接合部と前記接合部間に位置する複数の非接合部とを有し、前記接合部において前記弾性層に接合されており、

前記弾性層は、前記非肌対向面側に位置する中間シート、前記肌対向面側に位置する透湿性の内層シートと、前記中間シートと前記内層シートとの間に介在された前記横方向へ延びる弾性部材とを含み、

前記外層シート及び前記中間シートの少なくとも一方は、前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置された複数の開口を有し、

前記内層シートには、前記開口が形成されていないことを特徴とする前記着用物品。

[請求項2] 前記接合部において、前記外層シートと前記中間シートとが溶着されている請求項1に記載の着用物品。

[請求項3] 前記複数の開口は、前記外層シートに位置する第1開口と、前記中間シートに位置する第2開口とを有し、平面視において前記第1開口と前記第2開口とが互いに重なっていない請求項1又は2に記載の着用物品。

[請求項4] 前記内層シート、前記中間シート及び前記外層シートは、繊維不織布シートから形成されており、前記内層シートの単位面積当たりの質

量が、前記中間シートと前記外層シートとのそれぞれの単位面積当たりの質量よりも小さい請求項1～3のいずれかに記載の着用物品。

[請求項5] 前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域のうちの内端部には配置されていない請求項1～4のいずれかに記載の着用物品。

[請求項6] 前記第1及び第2ウエスト域を画成するウエストパネルと、前記クロッチ域から前記第1及び第2ウエスト域へ延びる吸収性パネルとを有し、前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域の一方のウエスト域において、前記吸収性パネルの前記縦方向の外側に配置される請求項1～5のいずれかに記載の着用物品。

[請求項7] 前記複数の開口は、それぞれ、ドット状であって、径寸法が約0.5～2.5mm、前記縦方向の離間寸法が約5.0～20.0mm、前記横方向の離間寸法が約5.0～20.0mmである請求項1～6のいずれかに記載の着用物品。

補正された請求の範囲
[2016年10月17日(17.10.2016)国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) 縦方向及びそれに交差する横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前後ウエスト域の一方である第1ウエスト域と、前記前後ウエスト域の他方である第2ウエスト域と、前記第1及び第2ウエスト域間に位置するクロッチ域と、ウエスト開口及び一对のレッグ開口とを含む使い捨て着用物品において、

前記第1及び第2ウエスト域のうちの少なくとも第1ウエスト域は、前記非肌対向面側に位置する外層シートと、前記肌対向面側に位置する弾性層とを含み、

前記外層シートは、前記縦方向へ延びる複数条の接合部と前記接合部間に位置する複数の非接合部とを有し、前記接合部において前記弾性層に接合されており、

前記弾性層は、前記非肌対向面側に位置する中間シート、前記肌対向面側に位置する透湿性の内層シートと、前記中間シートと前記内層シートとの間に介在された前記横方向へ延びる弾性部材とを含み、

前記外層シート及び前記中間シートの少なくとも一方は、前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置された複数の開口を有し、

前記内層シートには、前記開口が形成されておらず、

前記複数の開口は、前記外層シートに位置する第1開口と、前記中間シートに位置する第2開口とを有し、平面視において前記第1開口と前記第2開口とが互いに重なっていないことを特徴とする前記着用物品。

[請求項2] (補正後) 縦方向及びそれに交差する横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前後ウエスト域の一方である第1ウエスト域と、前記前後ウエスト域の他方である第2ウエスト域と、前記第1及び第2ウエスト域間に位置するクロッチ域と、ウエスト開口及び一对のレッグ開口とを含む使い捨て着用物品において、

前記第1及び第2ウエスト域のうちの少なくとも第1ウエスト域は、前記非肌対向面側に位置する外層シートと、前記肌対向面側に位置する弾性層とを含み、

前記外層シートは、前記縦方向へ延びる複数条の接合部と前記接合部間に位置する複数の非接合部とを有し、前記接合部において前記弾性層に接合されており、

前記弾性層は、前記非肌対向面側に位置する中間シート、前記肌対向面側に位置する透湿性の内層シートと、前記中間シートと前記内層シートとの間に介在された前記横方向へ延びる弾性部材とを含み、

前記外層シート及び前記中間シートの少なくとも一方は、前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置された複数の開口を有し、

前記内層シートには、前記開口が形成されておらず、

前記内層シート、前記中間シート及び前記外層シートは、繊維不織布シートから形成されており、前記内層シートの単位面積当たりの質量が、前記中間シートと前記外層シートとのそれぞれの単位面積当たりの質量よりも小さいことを特徴とする前記着用物品。

[請求項3]

(補正後) 縦方向及びそれに交差する横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前後ウエスト域の一方である第1ウエスト域と、前記前後ウエスト域の他方である第2ウエスト域と、前記第1及び第2ウエスト域間に位置するクロッチ域と、ウエスト開口及び一对のレッグ開口とを含む使い捨て着用物品において、

前記第1及び第2ウエスト域のうちの少なくとも第1ウエスト域は、前記非肌対向面側に位置する外層シートと、前記肌対向面側に位置する弾性層とを含み、

前記外層シートは、前記縦方向へ延びる複数条の接合部と前記接合部間に位置する複数の非接合部とを有し、前記接合部において前記弾性層に接合されており、

前記弾性層は、前記非肌対向面側に位置する中間シート、前記肌対向面側に位置する透湿性の内層シートと、前記中間シートと前記内層シートとの間に介在された前記横方向へ延びる弾性部材とを含み、

前記外層シート及び前記中間シートの少なくとも一方は、前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置された複数の開口を有し、

前記内層シートには、前記開口が形成されておらず、

前記複数の開口は、それぞれ、ドット状であって、径寸法が約0.5～2.5mm、前記縦方向の離間寸法が約5.0～20.0mm、前記横方向の離間寸法が約5.0～20.0mmであることを特徴とする前記着用物品。

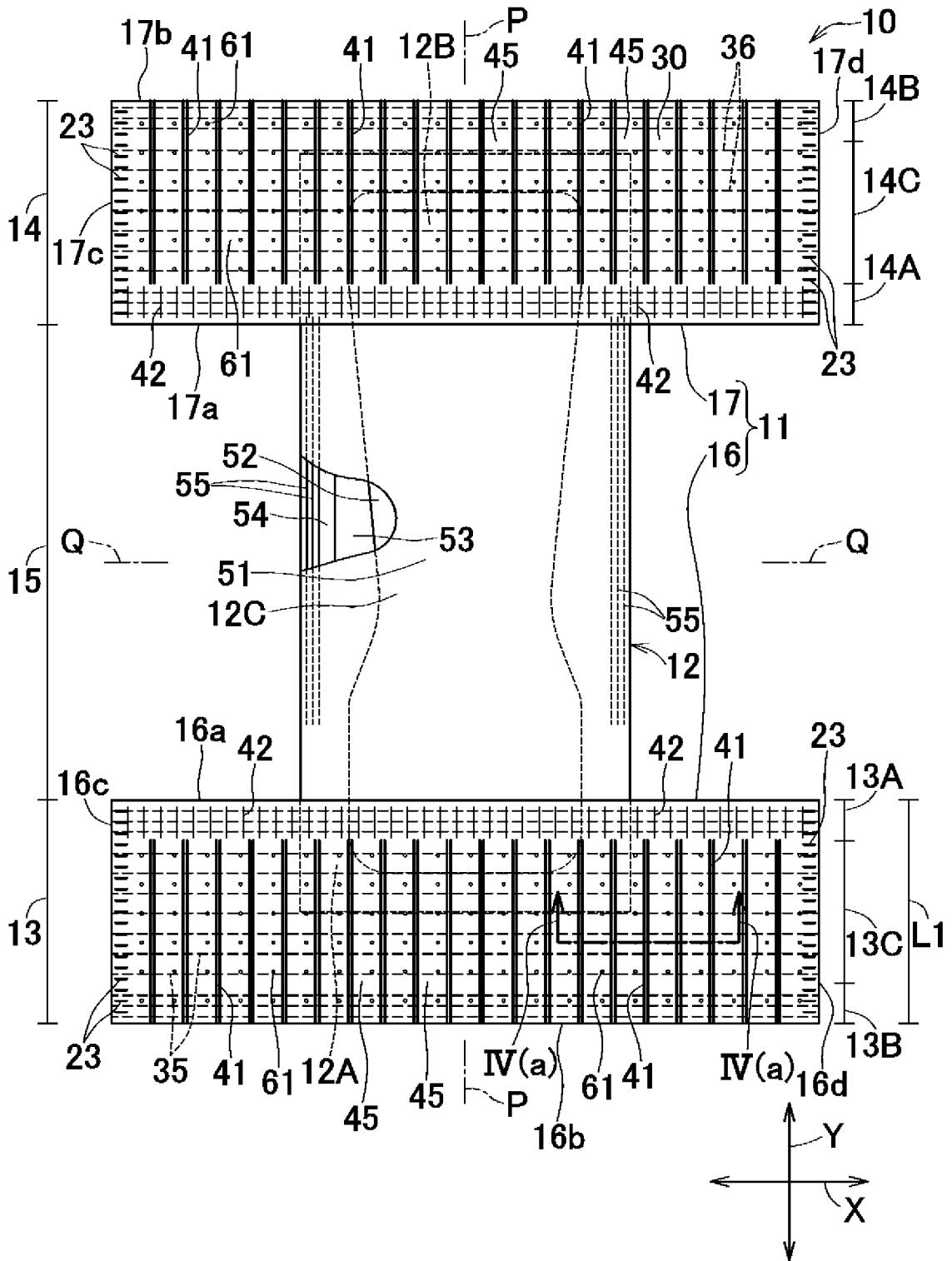
[請求項4] (補正後) 前記接合部において、前記外層シートと前記中間シートとが溶着されている請求項1～3のいずれかに記載の着用物品。

[請求項5] 前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域のうちの内端部には配置されていない請求項1～4のいずれかに記載の着用物品。

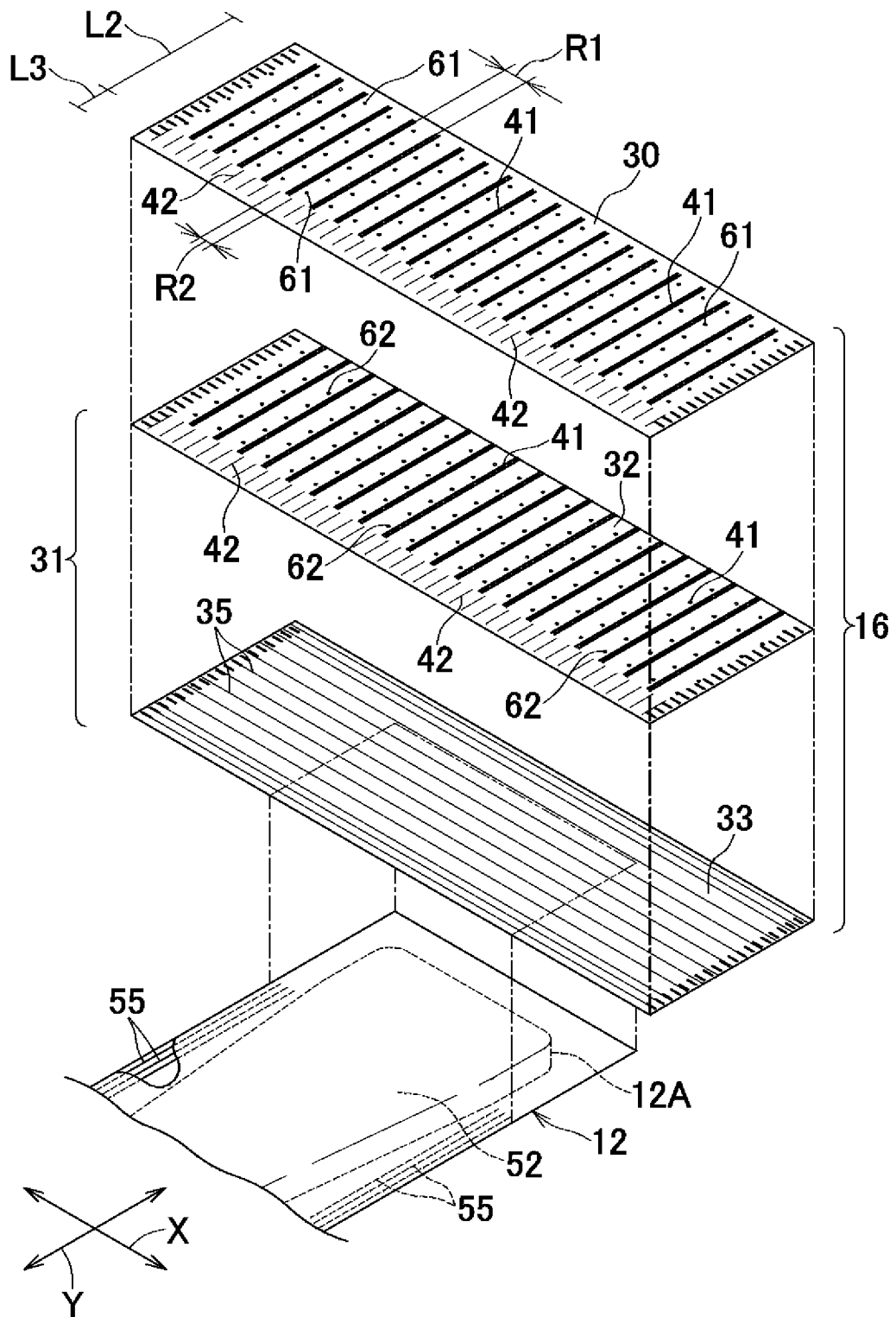
[請求項6] 前記第1及び第2ウエスト域を画成するウエストパネルと、前記クロッチ域から前記第1及び第2ウエスト域へ延びる吸収性パネルとを有し、前記複数の開口は、前記第1及び第2ウエスト域の一方のウエスト域において、前記吸収性パネルの前記縦方向の外側に配置される請求項1～5のいずれかに記載の着用物品。

[請求項7] (削除)

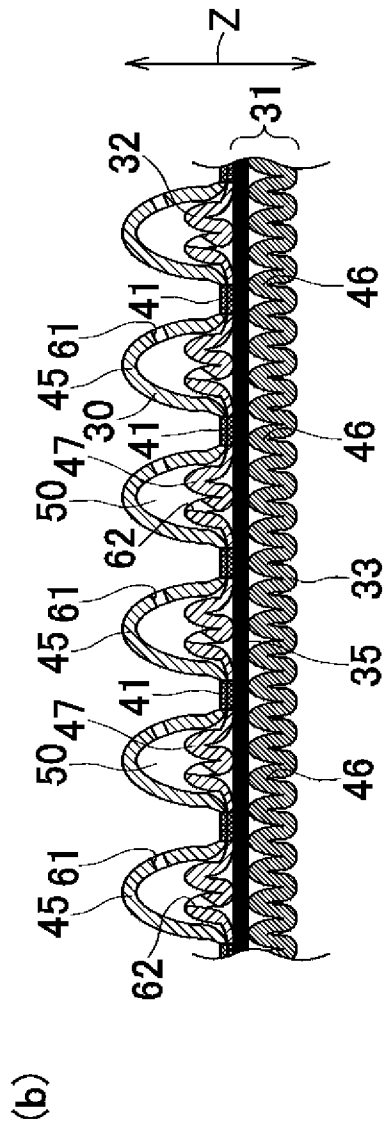
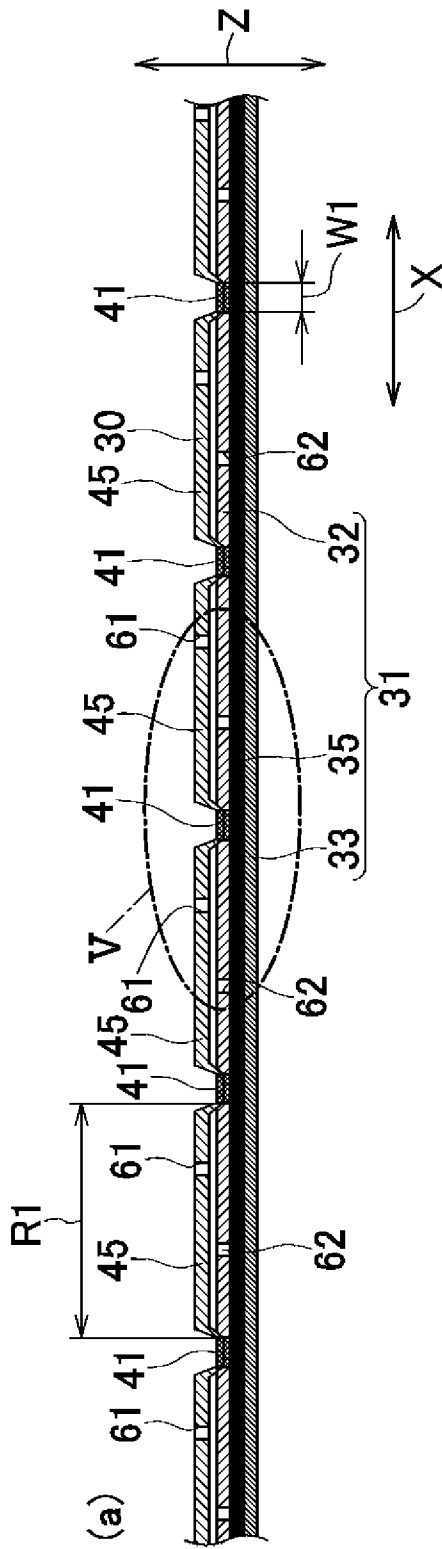
[図2]



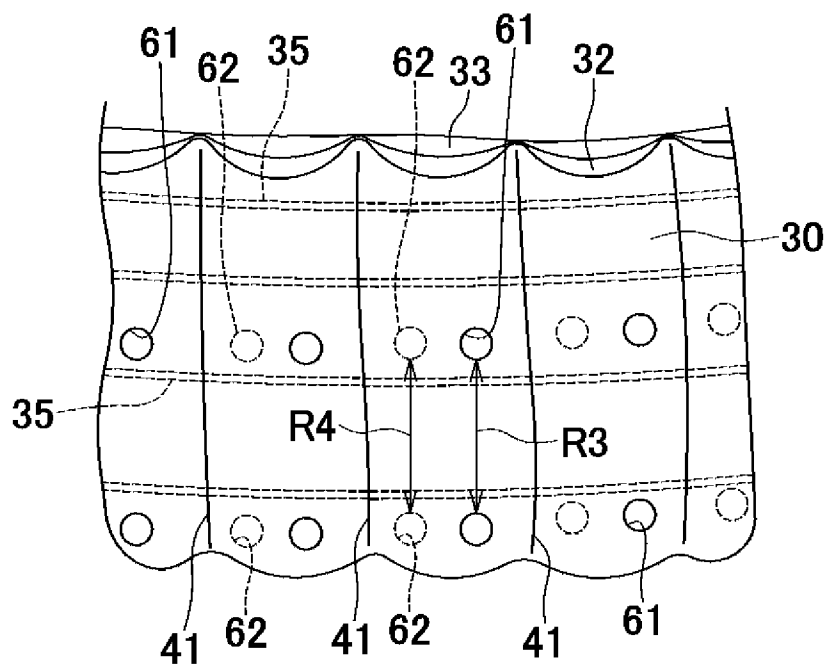
[図3]



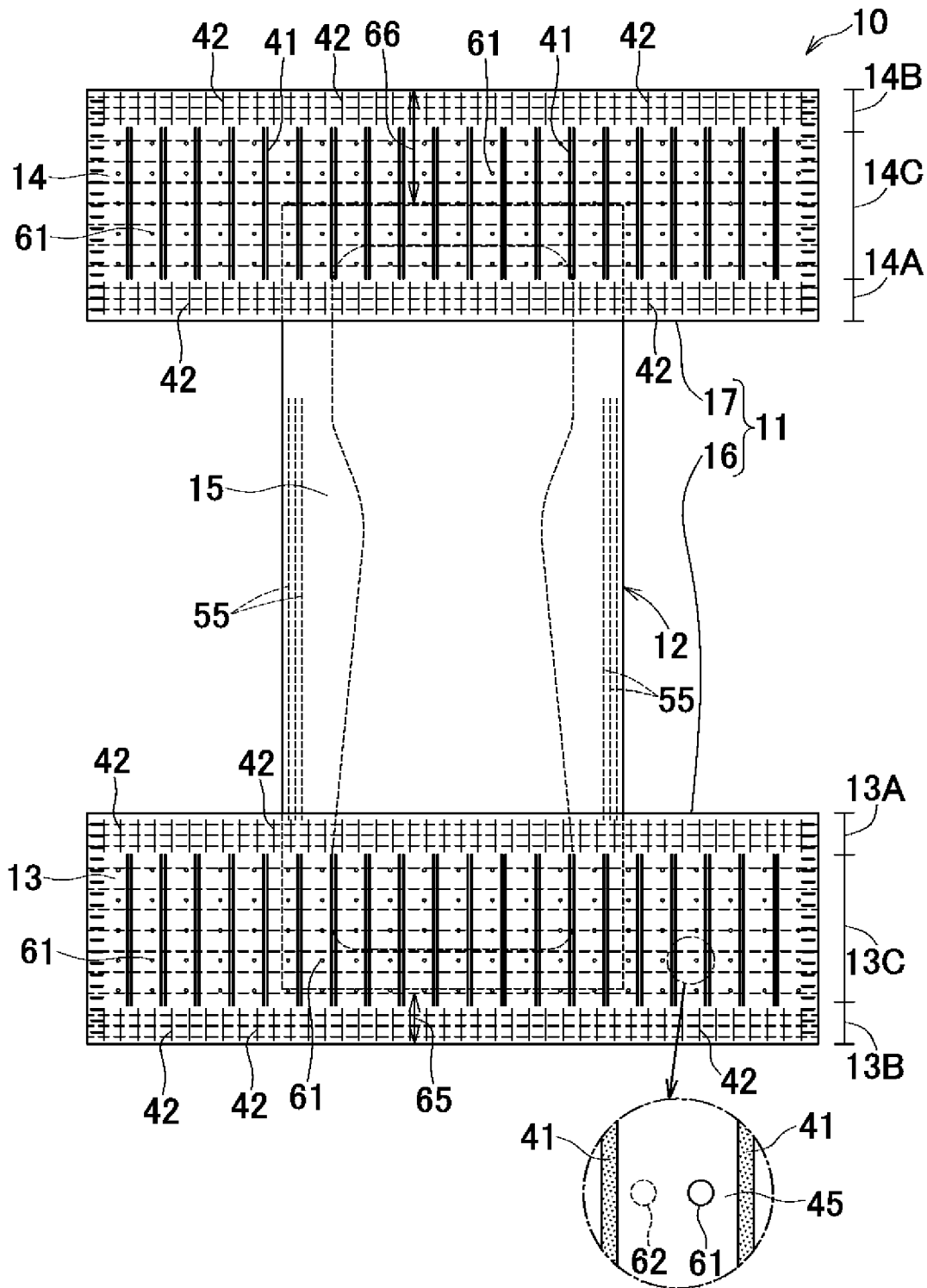
[図4]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/063627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61F13/49(2006.01) i, A61F13/51(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)
A61F13/49, A61F13/51

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2015-104607 A (Livedo Corp.), 08 June 2015 (08.06.2015), paragraphs [0039] to [0070]; fig. 5 (Family: none)	1-2, 5-6 3-4, 7
Y	JP 2014-221122 A (Kao Corp.), 27 November 2014 (27.11.2014), paragraphs [0014] to [0045]; fig. 1 to 6 & WO 2014/185247 A1 & TW 201507707 A & CN 105307616 A	1-2, 5-6
A	JP 2014-188189 A (Daio Paper Corp.), 06 October 2014 (06.10.2014), paragraphs [0049] to [0074]; fig. 8 to 16 (Family: none)	1-7

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 14 July 2016 (14.07.16)	Date of mailing of the international search report 26 July 2016 (26.07.16)
--	---

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/JP2016/063627

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 2011-78477 A (Kao Corp.), 21 April 2011 (21.04.2011), paragraphs [0015] to [0018]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61F13/49(2006.01)i, A61F13/51(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. A61F13/49, A61F13/51			
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 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016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 A	JP 2015-104607 A（株式会社リブドゥコーポレーション） 2015.06.08, 段落 [0039] - [0070], [図5] （ファミリーなし）	1-2, 5-6 3-4, 7	
Y	JP 2014-221122 A（花王株式会社） 2014.11.27, 段落 [0014] - [0045], [図1] - [図6] & WO 2014/185247 A1 & TW 201507707 A & CN 105307616 A	1-2, 5-6	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> 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 14.07.2016		国際調査報告の発送日 26.07.2016	
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） 山本 杏子	3B 4420 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
A	JP 2014-188189 A (大王製紙株式会社) 2014.10.06, 段落 [0049] - [0074], [図 8] - [図 16] (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2011-78477 A (花王株式会社) 2011.04.21, 段落 [0015] - [0018], [図 1] - [図 3] (ファミリーなし)	1-7