(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
2015 年 6 月 25 日(25.06.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/093328 A1

(51) 国際特許分類:
*A61F 13/496* (2006.01) *A61F 13/49* (2006.01)
*A61F 13/15* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/082335

(22) 国際出願日: 2014 年 12 月 5 日(05.12.2014)

(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 2013-264536 2013 年 12 月 20 日(20.12.2013) 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: 吉岡　稔泰(YOSHIOKA, Toshiyasu); 〒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). 井上　拓也(INOUE, Takuya); 〒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). 長瀬　紀子(NAGASE, Noriko); 〒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).

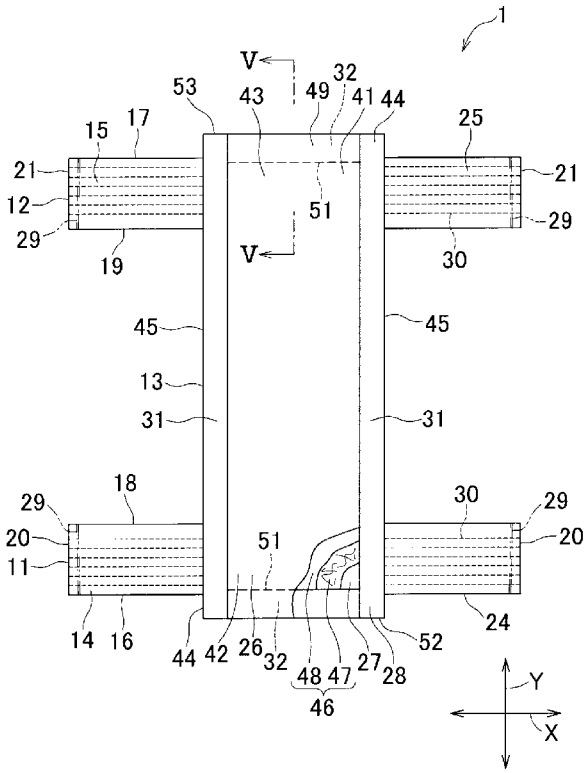
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,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

[続葉有]

(54) **Title**: UNDERPANTS-TYPE DISPOSABLE WEARABLE ARTICLE

(54) 発明の名称 : パンツ型の使い捨て着用物品




(57) **Abstract**: Provided is an underpants-type disposable wearable article that can be pulled up by effectively applying force to an absorbent structure. This underpants-type disposable wearable article is partitioned into front and rear waist regions (11, 12) and a crotch region (13), and comprises an absorbent structure (41) that extends from the crotch region to the front and rear waist regions, wherein: the front and rear waist regions each have respective front and rear waist upper edges (16, 17) extending in the lateral direction (X); the absorbent structure includes an extended part (44) that extends in the longitudinal direction beyond the front/rear waist upper edge of at least one of the front and rear waist regions; and the lateral-direction dimension of the extended part is smaller than the lateral-direction dimension of the front/rear waist upper edge.

(57) 要約:　吸収構造体に有効に力を加えて引き上げることができるパンツ型の使い捨て着用物品の提供。　前後ウエスト域（１１，１２）及びクロッチ域（１３）に区画されるとともに、クロッチ域から前後ウエスト域へ延出する吸収構造体（４１）を備え、前後ウエスト域がそれぞれ横方向（Ｘ）に延びる前後ウエスト上端縁（１６，１７）を有し、吸収構造体が、前後ウエスト域の少なくとも一方の前後ウエスト上端縁を越えて縦方向に延出する延出部分（４４）を有するとともに、延出部分の横方向寸法が、前後ウエスト上端縁の横方向寸法より小さいパンツ型の使い捨て着用物品。

WO 2015/093328 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 ： パンツ型の使い捨て着用物品

## 技術分野

[0001]　本発明は、パンツ型の使い捨て着用物品に関する。

## 背景技術

[0002]　従来、使い捨て着用物品は公知である。例えば、特許文献１には、腹側シート部材と、着用者の背側に配される背側シート部材と、それらに架け渡して固定された吸収性本体とを備え、腹側シート部材は、縦方向の長さが背側シート部材の同方向の長さ以上であり、腹側シート部材と背側シート部材とが、腹側シート部材が背側シート部材の上端縁より上方に延出すると共に背側シート部材が腹側シート部材の下端縁より下方に延出するように接合されているパンツ型吸収性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２０１３－１８３９３８号公報

[0004]　特許文献１によれば、同文献に開示されたパンツ型吸収性物品は、形態による前後の判別が容易であり、また腹側部の上部を手で掴みながらスムーズに装着することができるものである（段落００１１）。

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0005]　しかし、特許文献１のパンツ型吸収性物品の場合、腹側のシート部材の上端縁と吸収性本体との間に不織布や弾性部材等の部材が介在するため、腹側部のシート部材の上部を掴んで引き上げたとき、吸収性本体に力が直接加わりにくい。このため、吸収性本体が着用者に適正フィットしないことがあり、未だ改良の余地がある。

[0006]　以上に鑑み、本発明は、着用時に延出部分を掴んで引き上げる際、吸収構造体に有効に力を加えることができ、吸収構造体を着用者に適正にフィット

させることが可能なパンツ型の使い捨て着用物品を提供することを課題とする。

## 課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、縦方向及び横方向と、着用者の肌に向き合う肌面及びその反対側の非肌面とを有し、吸収構造体と、前ウエスト域、後ウエスト域及び前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを含み、前記吸収構造体は、吸収コアと、前記肌面で前記吸収コアを覆う第１シートと、前記非肌面で前記吸収コアを覆う第２シートとを含み、前記前ウエスト域及び前記後ウエスト域は、それぞれ、各側縁部によって画定され、前記前ウエスト域の各側縁部と前記後ウエスト域の各側縁部とが接合するパンツ型の使い捨て着用物品に関する。

[0008] 本発明の着用物品で、前記吸収構造体は、前記前後ウエスト域の少なくとも一方から前後ウエスト上端縁を越えて前記縦方向への延出部分を有し、前記延出部分の前記横方向寸法が、前記前後ウエスト上端縁の前記横方向寸法より小さいことを特徴とする。

## 発明の効果

[0009] 本発明では、吸収構造体の前端領域と後端領域との少なくとも一方が、前後ウエスト域の少なくとも一方から前後ウエスト上端縁を越えて縦方向への延出部分を有しているので、着用時に延出部分を掴んで引き上げることにより、延出部分を介して吸収構造体に有効に力を加えることが可能になり、吸収構造体を着用者に適正にフィットさせることができる。詳しくは、パンツ型の使い捨て着用物品では、吸収構造体は着用物品の横方向中央部に位置する。したがって、前後ウエスト上端縁の両脇を掴んで吸収構造体を引き上げようとした場合、前後ウエスト上端縁の両脇と吸収構造体との間には不織布や弾性部材等の部材が介在するため、吸収構造体には、引き上げようとする力が間接的にしか伝わらない。また、前後ウエスト上端縁の両脇を掴んで引き上げる場合、吸収構造体には、斜め上方に引き上げる力が作用する。一方、本発明の延出部分を掴んで引き上げる場合には、吸収構造体にダイレクト

に力を加えることができる。さらに、本発明では、吸収構造体に含まれる延出部分の横方向寸法の方が前後ウエスト上端縁の横方向寸法よりも小さいので、吸収構造体には、斜め上方ではなく、むしろ垂直方向に引き上げる力が加わる。したがって、着用時に本発明の延出部分を掴んで引き上げれば、吸収構造体を引き上げる力を延出部分を介して有効に加えることができる。

## 図面の簡単な説明

[0010] 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]第１実施形態に係るパンツ型の使い捨て着用物品の一例を示すパンツ型おむつの斜視図。

[図2]おむつの一部破断展開図。

[図3]おむつの分解斜視図。

[図4]第１実施形態のおむつの変形例を表す図。

[図5]おむつの延出部分の断面と、その変形例を表す図。

[図6]第１実施形態のおむつの変形例を表す図。

[図7]第２実施形態に係るおむつの一部破断展開図。

## 発明を実施するための形態

[0011] 下記の実施の形態は、添付の図面に示すパンツ型おむつ１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。

＜第１実施形態＞

図１に示す本発明のパンツ型の使い捨て着用物品の一例であるパンツ型おむつ１は、横方向Ｘ及び縦方向Ｙと、着用者の肌に向き合う肌面及びその反対側である非肌面とを有し、吸収構造体４１と、前ウエスト域１１と、後ウエスト域１２と、前後ウエスト域１１，１２の間に位置するクロッチ域１３とを含む。前ウエスト域１１及び後ウエスト域１２は、それぞれ前ベルト１４及び後ベルト１５によって形成される。前ベルト１４及び後ベルト１５は、それらの側縁部２０，２０においてそれらの肌面が、互いに縦方向Ｙへ延びる一対の断続シーム２９によって接合され、前ベルト１４の前ウエスト上

端縁１６及び後ベルト１５の後ウエスト上端縁１７により胴回り開口２２が画定される。吸収構造体４１は、クロッチ域１３を中心としてこれから前後ウエスト域１１，１２を縦断し、前後ベルト１４，１５の前後ウエスト上端縁１６，１７のそれぞれから縦方向Ｙへ越える延出部分４４を有する。

[0012] 図２は、図１のおむつ１のシーム２９における前後ベルト１４，１５の接合を解き、平面状に展開したときのおむつ１の平面図である。おむつ１の前ベルト１４と後ベルト１５は、同形同大の矩形であって、横方向Ｘに延びる。前ベルト１４と後ベルト１５はそれぞれ、横方向Ｘに互いに並行して延びる前ウエスト上端縁１６及び前ウエスト下端縁１８と、横方向Ｘに互いに並行して延びる後ウエスト上端縁１７及び後ウエスト下端縁１９と、縦方向Ｙに互いに並行して延びる前ベルト１４の一対の側縁部２０及び後ベルト１５の一対の側縁部２１とを有する。吸収構造体４１も矩形であって、縦方向Ｙ両端に位置する前端領域４２及び後端領域４３と、前端領域４２及び後端領域４３に交差して縦方向Ｙに延びる一対の側縁４５とを有する。吸収構造体４１の前端領域４２及び後端領域４３にそれぞれ前後ベルト１４，１５の横方向中央部が接合される。また、前後ベルト１４，１５の側縁部２０，２１に沿って一対のシーム２９が縦方向Ｙに延び、この一対のシーム２９において前後ベルト１４，１５の側縁部２０，２１の肌面が互いに向き合わされて、例えばヒートシール加工、超音波溶着などの公知の熱溶着手段によって接合される。これにより、前後ウエスト上端縁１６，１７によって胴回り開口２２が画定されるとともに、吸収構造体４１の一対の側縁４５と、前後ベルト１４，１５の前後ウエスト下端縁１８，１９とによって一対の脚回り開口２３が画定される（図１参照）。

[0013] 図２，３を参照すると、前後ベルト１４，１５は、それぞれ、１枚の前シート２４及び１枚の後シート２５をほぼ半分に折り返した間に、胴回り方向Ｘへ延びるウエスト弾性部材３０を伸長状態で収縮可能に適宜の接着剤、例えばホットメルト接着剤（図示せず）により固定することで形成される。これに代えて、前後ベルト１４，１５を別々のシートを貼り合せて形成するこ

ともできるし、前後シート２４，２５を折り返さずにウエスト弾性部材３０を接合することもできる。

[0014] 前シート２４及び後シート２５は、例えば、熱可塑性樹脂製の繊維から成り、通気性を有する不織布を用いることが好ましい。熱可塑性樹脂製の繊維から成る不織布の種類は特に限定されないが、例えば、単位面積当り質量が約１０～３０ｇ／ｍ$^2$のＳＭＳ（スパンボンド・メルトブローン・スパンボンド）不織布、又はスパンボンド不織布、エアスルー不織布を用いることができる。また、ウエスト弾性部材３０には、複数条の例えば糸状、ストランド状又はストリング状の弾性材料、又は弾性を有する少なくとも１条のリボン状の不織布を用いることができる。ウエスト弾性部材３０の種類も特に限定されないが、例えば太さが３１０～１２４０ｄｔｅｘの合成又は天然の弾性材料を用いることができる。また、ウエスト弾性部材３０を前シート２４及び後シート２５に固定する際の伸長倍率に特に制限はないが、例えばウエスト弾性部材３０の伸長倍率を２．０～４．０倍にすることができる。

[0015] 吸収構造体４１は、縦方向Ｙ両端に位置する前後端領域４２，４３の非肌面がそれぞれ前ベルト１４及び後ベルト１５の横方向Ｘ中央部の肌面に接合される。ここでいう前後端領域４２，４３は、前後ベルト１４，１５の前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて縦方向Ｙに延出する延出部分４４を含む。延出部分４４の横方向Ｘにおける寸法は、前後ウエスト上端縁１６，１７の横方向Ｘ寸法より小さい。延出部分４４の横方向Ｘ寸法は、前後ウエスト上端縁１６，１７の横方向Ｘ寸法の５０％以下であることが好ましい。これにより、延出部分４４を掴んで引き上げるとき、吸収構造体４１に主として縦方向Ｙに力を加えることができる。なお、延出部分４４及び前後ウエスト上端縁１６，１７の横方向Ｘ寸法は、前後ベルト１４，１５をウエスト弾性部材３０の収縮に起因する皺がなくなるまで横方向Ｘに伸長させた状態で測定する。また、延出部分４４が前後ウエスト上端縁１６，１７から延出する長さとは、横方向Ｘに延びる前後ウエスト上端縁１６，１７から、延出部分４４の外周縁において前後ウエスト上端縁１６，１７から最も離間する点ま

での最短距離を意味する。具体的には、前後ベルト１４，１５を皺がなくなるまで横方向Ｘに伸長させて前後ウエスト上端縁１６，１７をほぼ直線状するとともに、延出部分４４が前後ウエスト上端縁１６，１７から縦方向Ｙに平面状に延出する状態となるようにおむつ１を伸展し、前後ウエスト上端縁１６，１７に直交する線分に沿って、前後ウエスト上端縁１６，１７から延出する各延出部分４４の外周縁において最も離間する点までの寸法を測定する。

[0016] 吸収構造体４１は、吸収コア４６と、吸収コア４６の肌面を覆う第１シートと、吸収コア４６の非肌面を覆う第２シートとを含む。吸収コア４６は、例えば、フラッフパルプ及び超吸収性ポリマー粒子（ＳＡＰ）等の公知の体液吸収材４７をティッシュペーパ等の公知の透液性シート４８で包むことにより形成することができる。なお、図２，３に示した例では吸収コア４６の形状はほぼ長方形であるが、吸収コア４６の形状はこれに限定されず、例えば砂時計型等の形状等の形状にすることもできる。

[0017] 吸収コア４６の肌面を覆う第１シートには、液透過性と柔軟性を有するシートを用いることが好ましい。本実施形態では、第１シートとして不織布から成るトップシート２６を用いている。トップシート２６に用い得る不織布としては、例えば単位面積当たり質量が約１０～４０ｇ／ｍ$^2$のエアスルー不織布、または単位面積当たり質量が約１０～３０ｇ／ｍ$^2$のスパンボンド不織布及びＳＭＳが挙げられる。吸収コア４６の肌面を覆うトップシート２６は、縦方向Ｙ寸法が吸収コア４６よりも大きく、吸収コア４６の縦方向Ｙ両外側に延出部分４４を有する。すなわち、吸収コア４６の縦方向Ｙ両外側に延出するトップシート２６の一部は、延出部分４４において吸収コア４６が配置されていないコア非存在域４９に位置する。

[0018] 吸収コア４６の非肌面を覆う第２シートには、難透液性又は不透液性で、柔軟性を有するシートを用いることができ、不透液性かつ透湿性のプラスチックフィルムと難透液性又は不透液性の不織布とのいずれか一方、または両者の組み合わせを用いることができる。不透液性かつ透湿性のプラスチック

フィルムとして無機粉末を混合したポリエチレンフィルムやポリエステルフィルムが例示され、難透液性又は不透液性の不織布として、単位面積当たり質量が１０～４０ｇ／ｍ$^2$のエアスルー不織布、スパンボンド不織布、ポイントボンド不織布、又はＳＭＳ不織布が例示される。本実施形態では、第２シートとしてプラスチックフィルム製の防漏シート２７と、不織布製のバックシート２８とを用いている。防漏シート２７は吸収コア４６の非肌面に接合され、バックシート２８は防漏シート２７の非肌面に接合されている。吸収コア４６からの体液の漏出を効果的に防止するためには、プラスチックフィルムを吸収コア４６の非肌面に接合することが好ましい。

[0019] 防漏シート２７の縦方向Ｙ寸法は吸収コア４６より大きい。したがって、防漏シート２７の一部が吸収コア４６の縦方向Ｙ両外側に延出し、吸収構造体４１の前後端領域４２，４３に位置するとともに、延出部分４４の一部を構成する。すなわち、延出部分４４において、防漏シート２７の一部はコア非存在域４９に位置する。バックシート２８の縦方向Ｙ寸法も吸収コア４６の縦方向Ｙ寸法よりも大きく、また防漏シート２７の縦方向Ｙ寸法とほぼ同じである。吸収コア４６及び防漏シート２７は、バックシート２８の肌面の横方向Ｘ中央部に配置される。バックシート２８の一部は吸収コア４６の縦方向Ｙ両外側に延出し、吸収構造体４１の前後端領域４２，４３に位置する延出部分４４の一部を構成し、延出部分４４においてコア非存在域４９に位置する。ここで、コア非存在域４９とは第１シート（すなわちトップシート２６）と第２シート（すなわち防漏シート２７及びバックシート２８）との間に吸収コア４６が意図的に配置されていない領域を意味し、第１シートと第２シートの間に吸収コア４６からこぼれ出た体液吸収材４７が存在する領域は、コア非存在域４９ではない。

[0020] また、バックシート２８を吸収コア４６の横方向Ｘ両外側に延出させて縦方向Ｙに延びる一対の側方延出部３１を設け、この側方延出部３１に、脚回り開口２３からの排泄物の漏出を防止するために、本発明が属する技術分野で公知の立体ギャザー（図示せず）等の漏れ防止手段を設けることができる

。また、側方延出部３１に弾性材（図示せず）を縦方向に伸長させた状態で接合して、脚回り開口２３の着用者の脚に対するフィット性を高めるためのレッグ弾性部材として機能させることもできる。本発明では、側方延出部３１を設けることは必須ではない。

[0021] 本実施形態では、縦方向Ｙにおいて、吸収コア４６の縦方向Ｙ両端に位置するコア両端部５１は、前後ウエスト上端縁１６，１７を越えない。すなわち、吸収構造体４１の延出部分４４には吸収コア４６は配置されておらず、延出部分４４全体がコア非存在域４９になっている。コア非存在域４９では、吸収コア４６の肌面を覆うトップシート２６の非肌面と、吸収コア４６の非肌面を覆う防漏シート２７の肌面とが互いに接合され、さらに、コア非存在域４９に位置するバックシート２８の肌面が、防漏シート２７の非肌面に接合されている（図５（ａ）参照）。コア非存在域４９は厚さが薄いため、おむつ１を引き上げるとき、手で掴みやすい。さらに、コア非存在域４９に位置するシートどうしを、例えばホットメルト接着剤又は熱溶着により互いに接合することにより、コア非存在域４９が平面状に保たれ易くなり、より掴みやすくなる。なお、トップシート２６と防漏シート２７とを接合する際、吸収構造体４１の外周縁に沿ってトップシート２６と防漏シート２７とを互いに接合することもできるし、吸収構造体４１の外周縁から少なくとも１ｍｍの範囲で両者を接合しないこともできる。トップシート２６と防漏シート２７とを吸収構造体４１の外周縁に沿って互いに接合する場合、おむつ１を使用するときに、誤ってトップシート２６と防漏シート２７とが剥離してしまうことを防止できる。また、吸収構造体４１の外周縁から少なくとも１ｍｍの範囲でトップシート２６と防漏シート２７とを接合しない場合には、不織布で形成される吸収構造体４１の外周縁、特に延出部分４４の外周縁がホットメルト接着剤又は熱溶着により硬くなって着用者の肌を刺激することを抑制できる。

[0022] また、縦方向Ｙにおいて吸収コア４６の両外側に延出する防漏シート２７の肌面と、トップシート２６の非肌面とが、延出部分４４に含まれるコア非

存在域４９を横方向Ｘに連続的に延びる接合域３２において互いに接合することが好ましい。このように、トップシート２６と防漏シート２７とを接合域３２において互いに接合することにより、吸収コア４６に含まれる体液吸収材４７を吸収構造体４１の中に封入することができる。接合域３２におけるトップシート２６と防漏シート２７との接合は、例えばホットメルト接着剤又は前述の公知の熱溶着手段を用いて行うことができる。接合域３２は、縦方向Ｙにおいて吸収コア４６の両端に位置するコア両端部５１の外周縁に沿って配置することができる。なお、本実施形態では、トップシート２６と防漏シート２７とを接合する接合域３２は、コア非存在域４９において第１及び第２シートどうしを接合する領域に含まれている。

[0023] 図２，３を参照して、吸収構造体４１は、その前後端領域４２，４３の非肌面が前後ベルト１４，１５の横方向Ｘ中央部の肌面に接合されて、前後ベルト１４，１５に直交する。吸収構造体４１の前端領域４２及び後端領域４３のそれぞれに位置する延出部分４４は、前後ベルト１４，１５の前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて縦方向Ｙに延出する。したがって、前後ベルト１４，１５をシーム２９において接合してパンツ型おむつ１にしたとき、延出部分４４は、前後ウエスト上端縁１６，１７から凸状に突出する。おむつ１の着用時に、この延出部分４４を掴んで引き上げることにより、吸収構造体４１に有効に力を加えて吸収構造体４１を着用者に適正にフィットさせることができる。

[0024] ここで、おむつ１の着用時に、延出部分４４ではなく前後ベルト１４，１５の両脇部を掴んで吸収構造体４１を引き上げることもできる。しかし、前後ベルト１４，１５の両脇部を掴んだ場合、延出部分４４の横方向Ｘにおける寸法が前後ウエスト上端縁１６，１７の横方向Ｘ寸法より小さいので、前後ベルト１４，１５の両脇部の方が、延出部分４４よりも先に引き上げられてしまう。このため、吸収構造体４１を適正な位置まで引き上げて着用者にフィットさせることは難しく、吸収構造体４１の引き上げに過不足が生じることがある。一方、本発明では延出部分４４から吸収構造体４１に直接力を

加えることができるので、吸収構造体４１の引き上げに過不足が生じることがなく、着用者に適正にフィットさせることができる。このように、本発明は、おむつ１の前後ウエスト域１１，１２とクロッチ域１３とが直交する場合、特に前後ウエスト域１１，１２に含まれる前後ベルト１４，１５と、クロッチ域１３に位置する吸収構造体４１とが直交するいわゆる３ピース型である場合に、吸収構造体４１を着用者に適正にフィットさせる上で特に優れた効果を発揮する。

[0025] 吸収構造体４１の延出部分４４は、前後端領域４２，４３のどちらか一方または両方に設けることができる。延出部分４４を前後端領域４２，４３の両方に設ければ、吸収構造体４１の腹側と背側を個別に引き上げ、吸収構造体４１をより適正に着用者にフィットさせることができるので好ましい。延出部分４４の縦方向Ｙ寸法は、延出部分４４を掴みやすくする観点から５ｍｍ以上であることが好ましく、また、上限値に特に制限はないが、実用的観点からは５０ｍｍ以下であることが好ましい。さらに、延出部分４４の縦方向Ｙ寸法は、１０ｍｍ～４０ｍｍであることがより好ましく、２０ｍｍ～３０ｍｍであることが更に好ましい。吸収構造体４１の前後端領域４２，４３それぞれの延出部分４４の縦方向Ｙ寸法は同じであっても異なっていてもよい。吸収構造体４１の前後端領域４２，４３の延出部分４４の縦方向Ｙ寸法を等しくすれば、前後ウエスト域１１，１２の形状が同じになるので、おむつ１の製造が容易になる。吸収構造体４１の前後端領域４２，４３の延出部分４４の縦方向Ｙ寸法を異ならせた場合、おむつ１の前後を見分け易くすることができる。

[0026] 上記の実施形態では、延出部分４４の全部がコア非存在域４９である例について説明したが、吸収コア４６を縦方向Ｙにおいて前後ウエスト上端縁１６，１７のいずれか一方又は両方を越えて延出部分４４まで延在させ、延出部分４４の一部にコア非存在域４９を設けることもできる。この場合、例えば、図４に示すように、吸収コア４６を縦方向Ｙにおいて前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて延出部分４４まで延在させ、さらに縦方向Ｙに延びる

一対の側縁４５それぞれに隣接するとともに横方向Ｘに互いに離間する一対のコア非存在域４９を設けることもできる。このように吸収コア４６を縦方向Ｙにおいて前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて延出部分４４まで延在させることにより、吸収コア４６により体液を吸収可能な範囲を拡張させることができる。さらに、延出部分４４の中央部に位置する吸収コア４６の横方向Ｘ両側にコア非存在域４９を設けることにより、延出部分４４の両側が掴みやすくなり、吸収構造体４１を引き上げる操作を容易にすることができる。

[0027] また、上記の第１実施形態では、縦方向Ｙにおいて延出部分４４の末端までトップシート２６、防漏シート２７、及びバックシート２８が存在する場合を例に説明した（図５（ａ）参照）。この変形例として、図５（ｂ）に示すように、バックシート２８を設けずに、トップシート２６を構成する不織布と、防漏シート２７を構成するプラスチックフィルムだけを用いて吸収構造体４１を形成することもできる。この場合、図６に示すように、トップシート２６を構成する不織布を、吸収コア４６及び防漏シート２７を構成するプラスチックフィルムの肌面に接合して、トップシート２６と防漏シート２７との間に吸収コア４６を封入することができる。このようにバックシート２８を設けない構成にした場合、製造コストを削減することができる。

[0028] さらに別の変形例として、図５（ｃ）に示すように、吸収コア４６の非肌面側に防漏シート２７及びバックシート２８を配置するとともに、延出部分４４に防漏シート２７を構成するプラスチックフィルムが含まれない構成にすることもできる。この場合、延出部分４４に存在するトップシート２６とバックシート２８の縦方向Ｙ寸法を同じにして、トップシート２６とバックシート２８の対向面どうしを接合することができる。このように延出部分４４に防漏シート２７を構成するプラスチックフィルムが存在しないことにより、延出部分４４の剛性が、防漏シート２７が存在する場合よりも低くなり、着用者の肌に対する刺激が低減する。

[0029] また、図５（ｄ）に示すように、バックシート２８の縦方向Ｙ寸法をトッ

プシート２６より大きくするとともに、トップシート２６から縦方向Ｙに延出するバックシート２８をトップシート２６に向けて折り曲げて接合してもよい。このようにすれば、トップシート２６を丸く折り曲げた部分が着用者の肌に当り、延出部分４４の縦方向末端部５２における着用者の肌に対する刺激を低減させることができる。また、吸収構造体４１の延出部分４４は、おむつ１を着用者に装着させる人の手に触れる部分なので、表面に不織布を配置して手触りをよくすることが好ましい。例えば、防漏シート２７がプラスチックフィルムのみの場合、延出部分４４に位置する防漏シート２７の非肌面に不織布を接合することが好ましい。

[0030] ＜第２実施形態＞

図７に、本発明の第２実施形態のおむつ１を示す。第２実施形態のおむつ１では、前後ウエスト域１１，１２及びクロッチ域１３に区画される一枚の連続シャーシ６１に吸収構造体４１が接合されるとともに、吸収構造体４１の前後端領域４２，４３が、前後ウエスト域１１，１２のそれぞれにおいて横方向Ｘに延びる前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて縦方向Ｙに延出する延出部分４４を有する。本実施形態で用いる吸収構造体４１は、吸収コア４６と、吸収コア４６の肌面を覆う第１シートであるトップシート２６と、吸収コア４６の非肌面を覆う第２シートである防漏シート２７とを含む。本実施形態の吸収コア４６と、トップシート２６及び防漏シート２７は第１実施形態と同一なので、詳しい説明は省略する。

[0031] シャーシ６１は、クロッチ域１３の前ウエスト域１１寄りの部分が横方向Ｘに括れた砂時計状の形状を有する。本実施形態のシャーシ６１は、シャーシ６１の外形と同一形状の内面シート６２及び外面シート６３と、内外面シート６２，６３の間に伸長状態で接合される前胴回り弾性部材６４、後胴回り弾性部材６５、及び脚回り弾性部材６６とを備える。前後胴回り弾性部材６４，６５は前後ウエスト域１１，１２のそれぞれにおいて横方向Ｘに延び、脚回り弾性部材６６は後ウエスト域１２の側縁６８からクロッチ域１３に向けて延出してクロッチ域１３を横方向Ｘに横断する。内外面シート６２，

６３はそれぞれ、一枚の連続不織布または複数枚の分離不織布の組合せから成り、前後胴回り弾性部材６４，６５及び脚回り弾性部材６６は複数条の弾性糸から成る。

[0032] 本実施形態のおむつ１は、前ウエスト域１１の側縁６７と、後ウエスト域１２の側縁６８とを重ね合わせて、縦方向Ｙに延びる一対のシーム２９においてホットメルト接着剤又は熱溶着により互いに接合することにより、パンツ形状となる。おむつ１をパンツ形状にしたとき、実施形態１と同様に、吸収構造体４１の延出部分４４が前後ウエスト域１１，１２の前後ウエスト上端縁１６，１７を越えて縦方向Ｙに凸状に延出する（図示せず）。

[0033] おむつ１の着用時に、この延出部分４４を掴んで引き上げることにより、吸収構造体４１に直接力を加えて吸収構造体４１を着用者に適正にフィットさせることができる。おむつ１の着用時に、延出部分４４ではなく前後ウエスト上端縁１６，１７の両脇を掴んで吸収構造体４１を引き上げることもできる。しかし前後ウエスト上端縁１６，１７の両脇を掴んだ場合、前後ウエスト域１１，１２の前後ウエスト上端縁１６，１７と吸収構造体４１との間に不織布や弾性糸等の部材が介在するため、吸収構造体４１には間接的にしか力を伝えられず、吸収構造体４１を所望の位置まで引き上げられるとは限らない。本発明では、延出部分４４から吸収構造体４１に直接力を加えることができるので、吸収構造体４１を所望の位置まで容易に引き上げて着用者に適正にフィットさせることができる。

[0034] 以上、本発明について説明したが、本発明は上記の実施形態及びその変形例に限定されず、種々変更して実施することができる。例えば、延出部分４４が吸収コア４６を包む第１及び第２シートと一体である場合を例に説明した。これに代えて、吸収コア４６を包む第１及び第２シートとは別体のシートで延出部分４４を形成することもできる。また、バックシート２８と防漏シート２７の縦方向Ｙ寸法が同じである場合を例に説明したが、バックシート２８と防漏シート２７の縦方向Ｙ寸法は異なっていてもよい。さらに、吸収構造体４１の形状は矩形に限定されず、例えば延出部分４４が丸みを帯び

た形状になるよう、小判形にすることもできる。

[0035] 上記の各実施形態では、特に断りの無い限り接合はホットメルト接着剤によりなされているが、ヒートシール、超音波溶着等の熱溶着により接合することもできる。おむつ１を構成する各構成部材には、本発明の明細書に開示されている材料のほかに、本発明の属する技術分野において通常用いられている各種の公知の材料を制限なく用いることができる。本発明の明細書及び特許請求の範囲において、用語「第１」及び「第２」は、同様の要素、位置等を単に区別するために用いられている。

[0036] 以上に記載した本発明のパンツ型の使い捨て着用物品に関する開示は、少なくとも下記の事項に整理することができる。

縦方向及び横方向と、着用者の肌に向き合う肌面及びその反対側の非肌面とを有し、吸収構造体と、前ウエスト域、後ウエスト域及び前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを含み、前記吸収構造体は、吸収コアと、前記肌面で前記吸収コアを覆う第１シートと、前記非肌面で前記吸収コアを覆う第２シートとを含み、前記前ウエスト域及び前記後ウエスト域は、それぞれ、各側縁部によって画定され、前記前ウエスト域の各側縁部と前記後ウエスト域の各側縁部とが接合するパンツ型の使い捨て着用物品であって、前記吸収構造体は、前記前後ウエスト域の少なくとも一方から前後ウエスト上端縁を越えて前記縦方向への延出部分を有し、前記延出部分の前記横方向寸法が、前後ウエスト上端縁の前記横方向寸法より小さい。

[0037] 上記段落００３６に開示したパンツ型の使い捨て着用物品に関する本発明は、少なくとも下記の実施の形態を含むことができる。該実施の形態は、分離して又は互いに組み合わせて採択することができる。

（１）吸収構造体は、前後ウエスト域の両方から前後ウエスト上端縁を越えて縦方向に延出する延出部分を有する。

（２）吸収構造体において、前ウエスト域から延出する延出部分の縦方向寸法が、後ウエスト域から延出する延出部分の縦方向寸法と等しい。

（３）吸収構造体において、前ウエスト域から延出する延出部分の縦方向寸

法が、後ウエスト域から延出する延出部分の縦方向寸法と異なる。

（４）吸収構造体の延出部分の少なくとも一部に、第１シートと第２シートとの間に吸収コアが配置されていないコア非存在域を有する。

（５）吸収構造体が延出部分と交差して縦方向に延びる一対の側縁を有し、延出部分に、側縁のそれぞれに隣接するとともに横方向に互いに離間する少なくとも一対のコア非存在域が配置される。

（６）コア非存在域に含まれる第１及び第２シートどうしが互いに接合される。

（７）第１及び第２シートどうしが、吸収構造体のコア非存在域を横方向に延びる接合域において互いに接合される。

（８）延出部分の縦方向寸法が５ｍｍ以上である。

（９）延出部分の少なくとも非肌面に不織布が配置される。

（１０）前後ウエスト域のそれぞれに、横方向に延びるとともに縦方向に互いに離間する前ベルト及び後ベルトが含まれ、前後ベルトは横方向に延びる前後ウエスト上端縁を有し、クロッチ域に縦方向に延びる吸収構造体が含まれ、吸収構造体の縦方向両端に位置する前端領域及び後端領域がそれぞれ前後ベルトの横方向中央部に接合されるとともに、前ベルトの側縁部と後ベルトの側縁部とが互いに接合されて前後ウエスト上端縁により胴回り開口が形成され、吸収構造体は、前後ベルトの少なくとも一方から前後ウエスト上端縁を越えて縦方向に延出する延出部分を有する。

## 符号の説明

[0038] １　　パンツ型おむつ（パンツ型の使い捨て着用物品）

１１　前ウエスト域

１２　後ウエスト域

１３　クロッチ域

１４　前ベルト

１５　後ベルト

１６　前ウエスト上端縁

１７　後ウエスト上端縁

１８　前ウエスト下端縁

１９　後ウエスト下端縁

２０　前ベルトの側縁部

２１　後ベルトの側縁部

２２　胴回り開口

２３　脚回り開口

２４　前シート

２５　後シート

２６　トップシート（第１シート）

２７　防漏シート（第２シート）

２８　バックシート

２９　シーム

３０　ウエスト弾性部材

３１　側方延出部

３２　接合域

４１　吸収構造体

４２　吸収構造体の前端領域

４３　吸収構造体の後端領域

４４　延出部分

４５　側縁

４６　吸収コア

４７　体液吸収材

４８　透液性シート

４９　コア非存在域

５１　コア両端部

５２　延出部分の縦方向末端部

６１　シャーシ

６２　内面シート

６３　外面シート

６４　前胴回り弾性部材

６５　後胴回り弾性部材

６６　脚回り弾性部材

６７　前ウエスト域の側縁

６８　後ウエスト域の側縁

Ｘ　　横方向

Ｙ　　縦方向

# 請求の範囲

[請求項1] 縦方向及び横方向と、着用者の肌に向き合う肌面及びその反対側の非肌面とを有し、吸収構造体と、前ウエスト域、後ウエスト域及び前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを含み、前記吸収構造体は、吸収コアと、前記肌面で前記吸収コアを覆う第１シートと、前記非肌面で前記吸収コアを覆う第２シートとを含み、前記前ウエスト域及び前記後ウエスト域は、それぞれ、各側縁部によって画定され、前記前ウエスト域の各側縁部と前記後ウエスト域の各側縁部とが接合するパンツ型の使い捨て着用物品であって、

前記吸収構造体は、前記前後ウエスト域の少なくとも一方から前後ウエスト上端縁を越えて前記縦方向への延出部分を有し、

前記延出部分の前記横方向寸法が、前記前後ウエスト上端縁の前記横方向寸法より小さいことを特徴とする、前記着用物品。

[請求項2] 前記吸収構造体は、前記前後ウエスト域の両方から前記前後ウエスト上端縁を越えて前記縦方向に延出する前記延出部分を有する、請求項１に記載の着用物品。

[請求項3] 前記吸収構造体において、前記前ウエスト域から延出する前記延出部分の縦方向寸法が、前記後ウエスト域から延出する前記延出部分の縦方向寸法と等しい、請求項２に記載の着用物品。

[請求項4] 前記吸収構造体において、前記前ウエスト域から延出する前記延出部分の縦方向寸法が、前記後ウエスト域から延出する前記延出部分の縦方向寸法と異なる、請求項２に記載の着用物品。

[請求項5] 前記吸収構造体の前記延出部分の少なくとも一部に、前記第１シートと前記第２シートとの間に前記吸収コアが配置されていないコア非存在域を有する、請求項１から４のいずれか１項に記載の着用物品。

[請求項6] 前記吸収構造体が前記延出部分と交差して前記縦方向に延びる一対の側縁を有し、前記延出部分に、前記側縁のそれぞれに隣接するとともに前記横方向に互いに離間する少なくとも一対の前記コア非存在域

が配置される、請求項５に記載の着用物品。

[請求項7] 前記コア非存在域に含まれる前記第１及び第２シートどうしが互いに接合される、請求項５または６に記載の着用物品。

[請求項8] 前記第１及び第２シートどうしが、前記吸収構造体の前記コア非存在域を前記横方向に延びる接合域において互いに接合される、請求項７に記載の着用物品。

[請求項9] 前記延出部分の前記縦方向寸法が５ｍｍ以上である、請求項１から８のいずれか１項に記載の着用物品。

[請求項10] 前記延出部分の少なくとも非肌面に不織布が配置される、請求項１から９のいずれか１項に記載の着用物品。

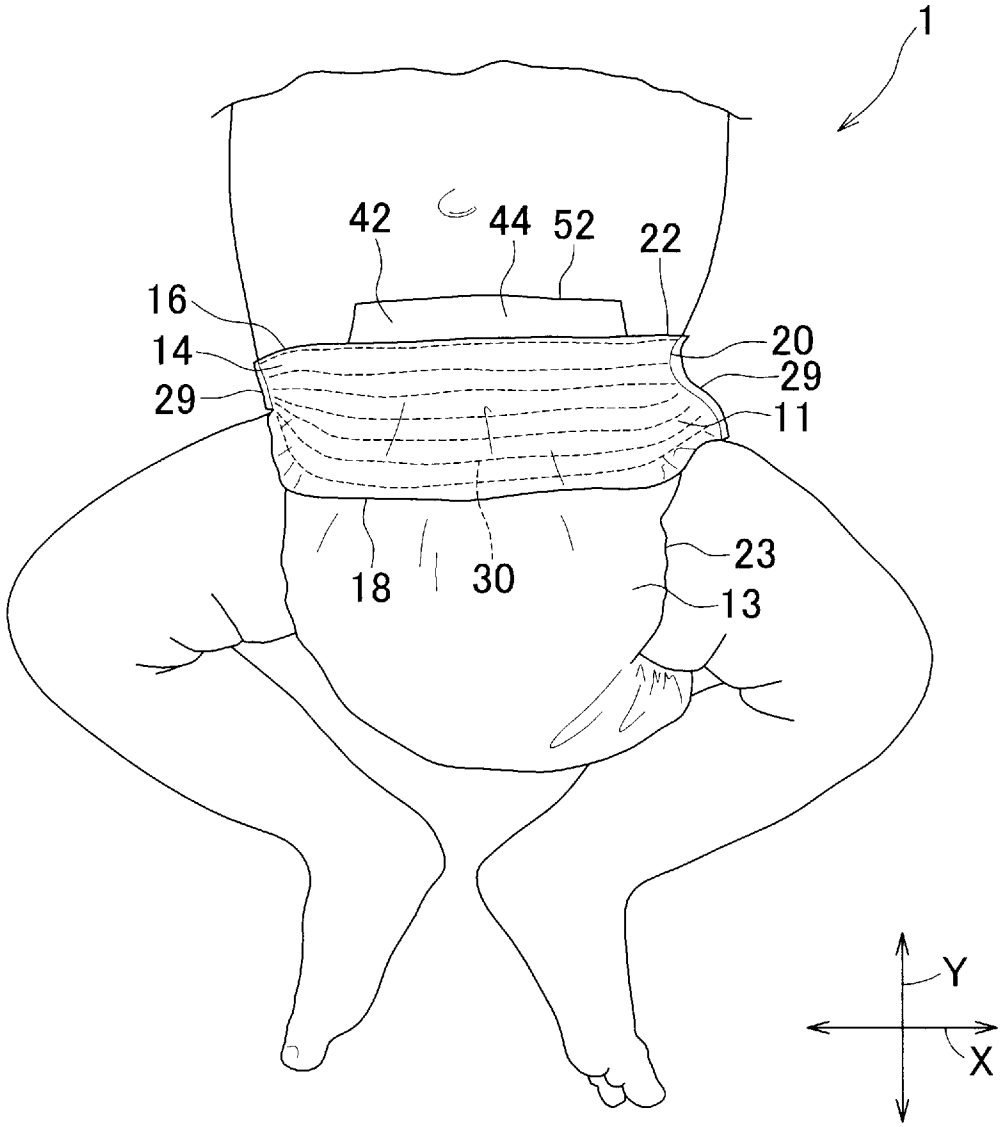
[請求項11] 前記前後ウエスト域のそれぞれに、前記横方向に延びるとともに前記縦方向に互いに離間する前ベルト及び後ベルトが配置され、

前記前後ベルトは前記横方向に延びる前記前後ウエスト上端縁を有し、

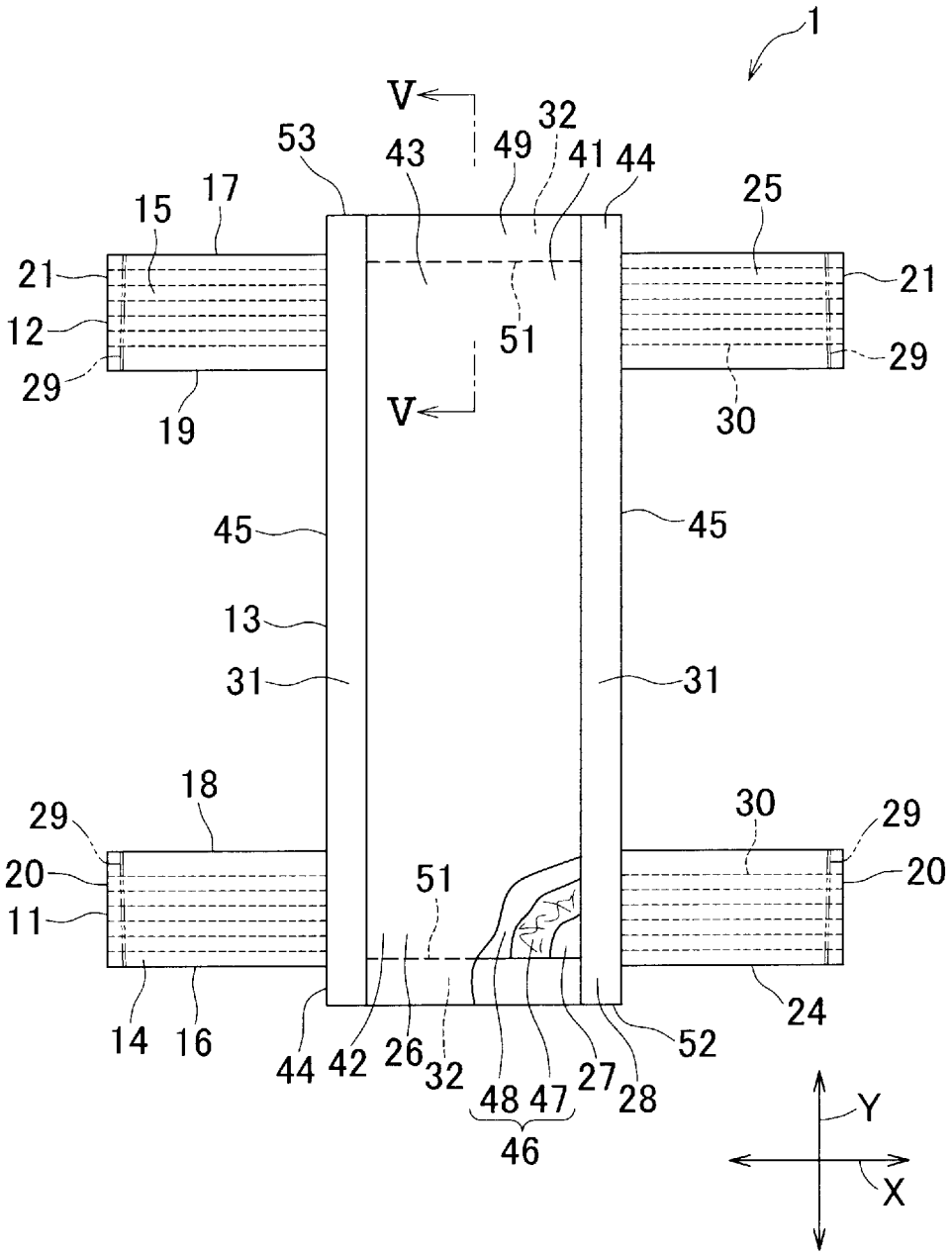
前記クロッチ域に前記縦方向に延びる前記吸収構造体が配置され、前記吸収構造体の前記縦方向両端に位置する前端領域及び後端領域がそれぞれ前記前後ベルトの横方向中央部に接合されるとともに、前記前ベルトの側縁部と前記後ベルトの側縁部とが互いに接合されて前記前後ウエスト上端縁により胴回り開口が形成され、

前記吸収構造体は、前記前後ベルトの少なくとも一方から前記前後ウエスト上端縁を越えて前記縦方向に延出する前記延出部分を有する、請求項１から１０のいずれか１項に記載の着用物品。

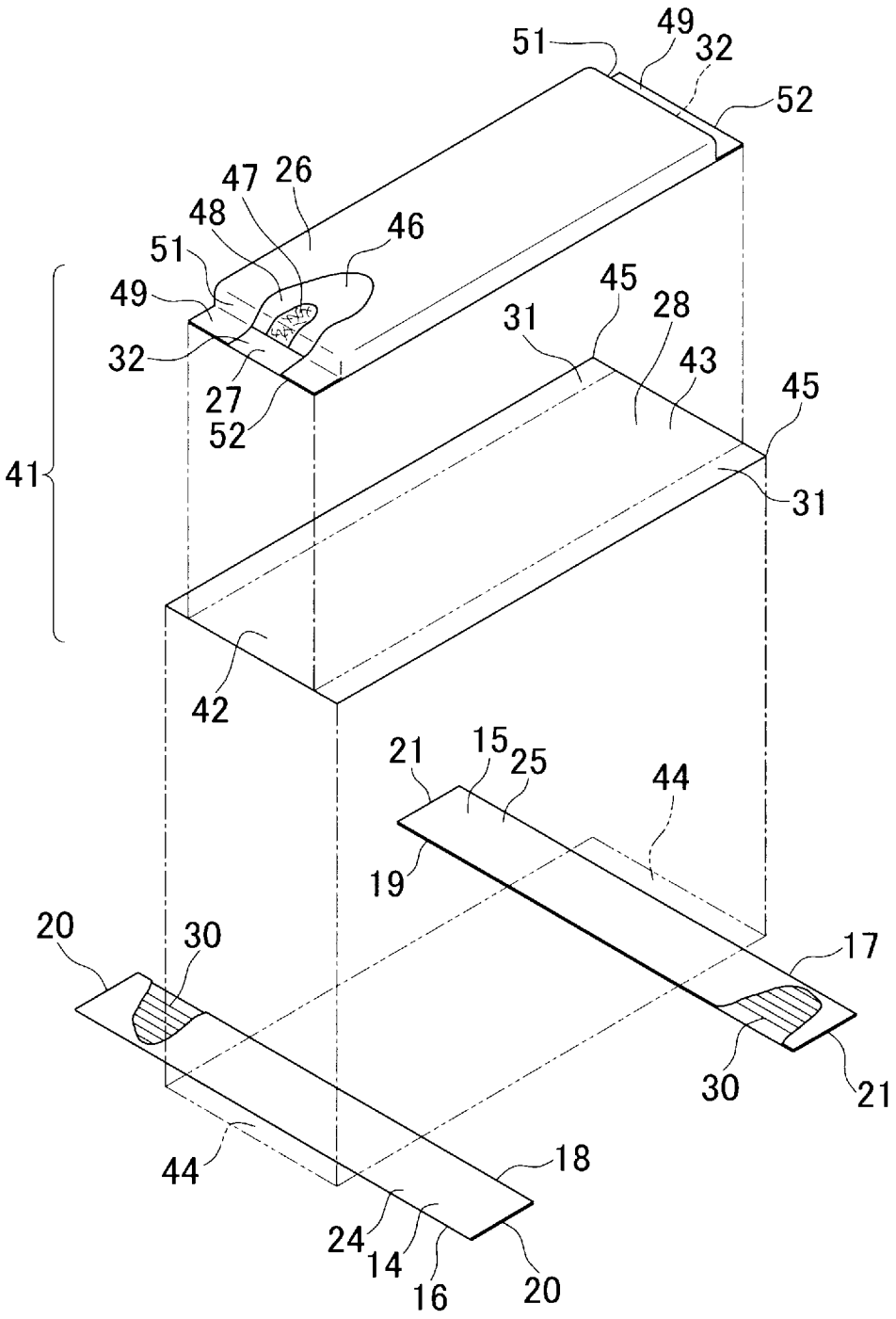
[図1]



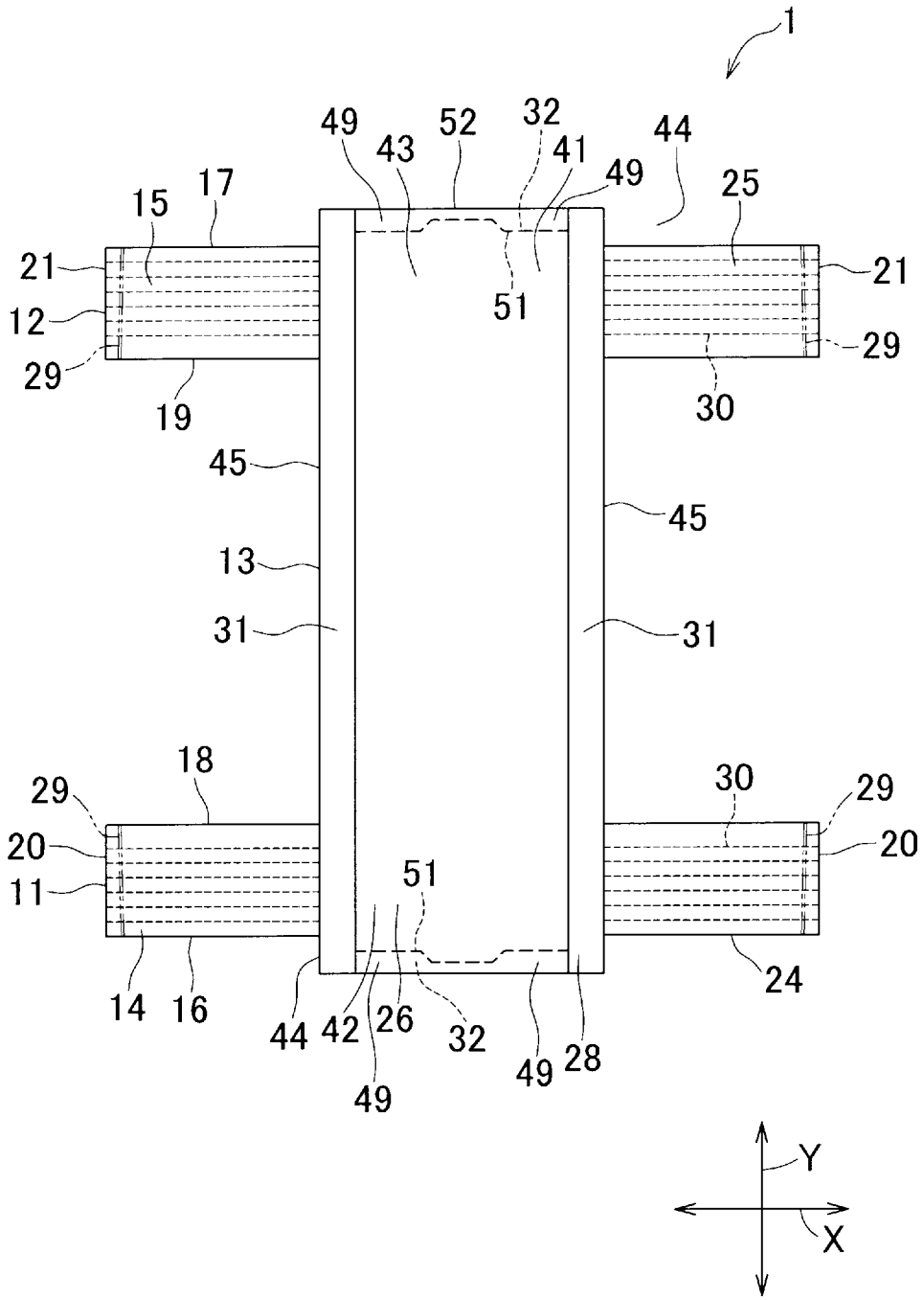
[図2]


1
V
V
53
43
49
32
41
44
25
15
17
21
12
29
19
51
30
21
29
45
45
13
31
31
18
29
20
11
51
30
29
20
14
16
44
42
26
32
48
47
46
27
28
52
24
Y
X

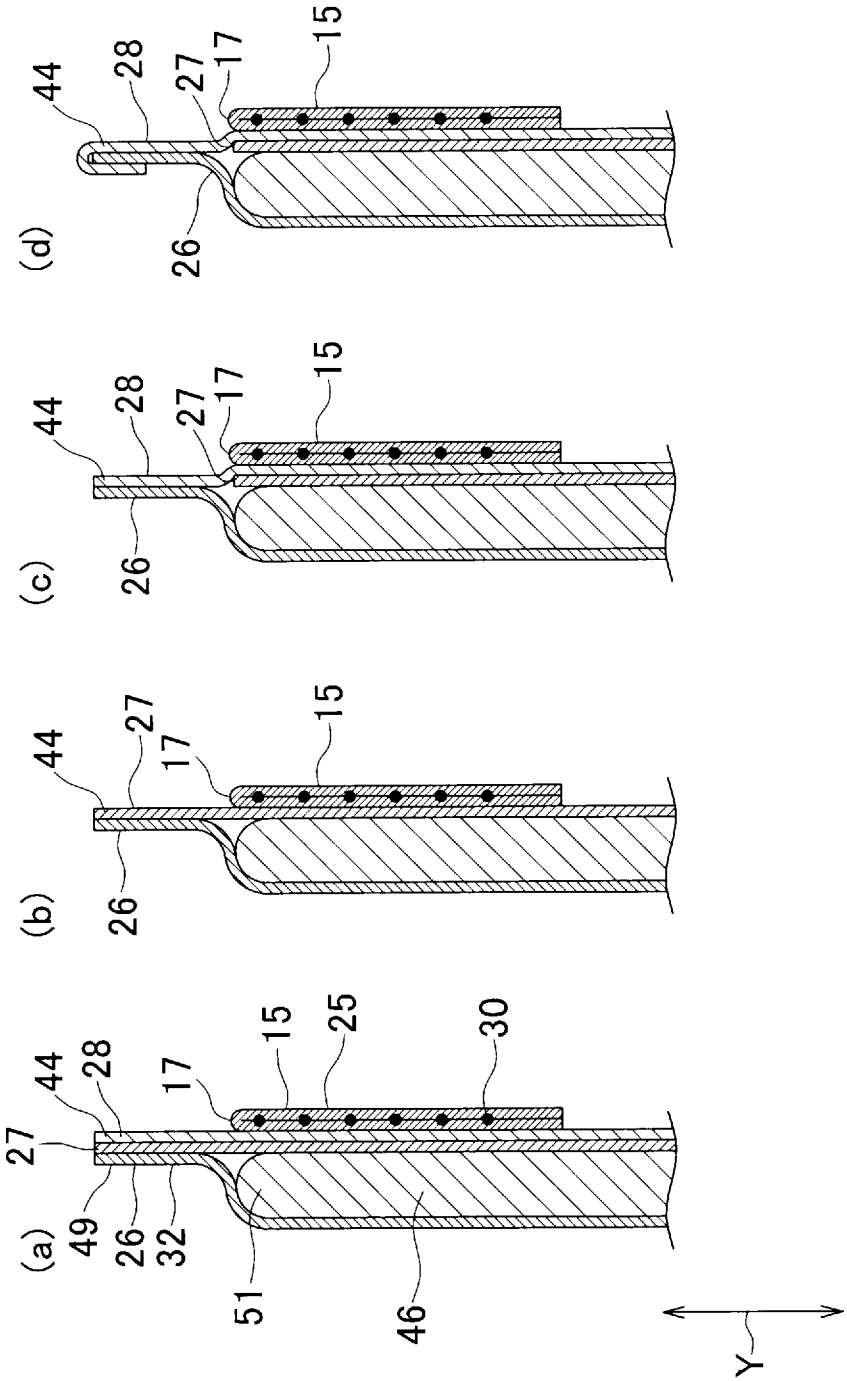
[図3]


51
49
32
52
47
26
48
46
51
49
32
27
52
41
45
31
28
43
45
31
42
21
15
25
44
19
20
30
17
30
21
44
18
24
14
16
20

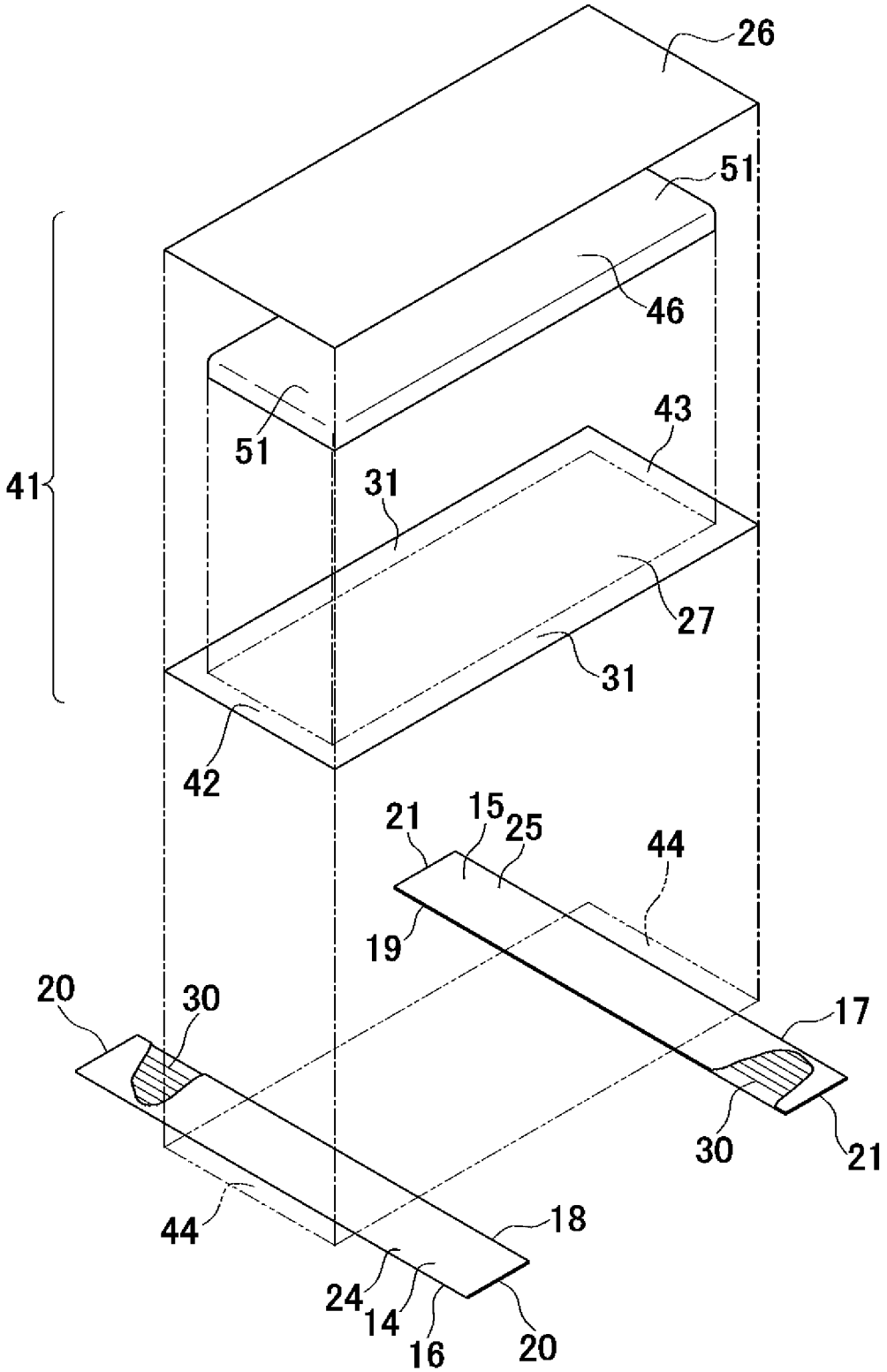
[図4]


1
49
43
52
32
41
49
44
25
15
17
21
12
29
19
51
21
29
30
45
45
13
31
31
18
29
20
11
30
29
20
51
14
16
44
42
26
32
49
28
49
24
Y
X

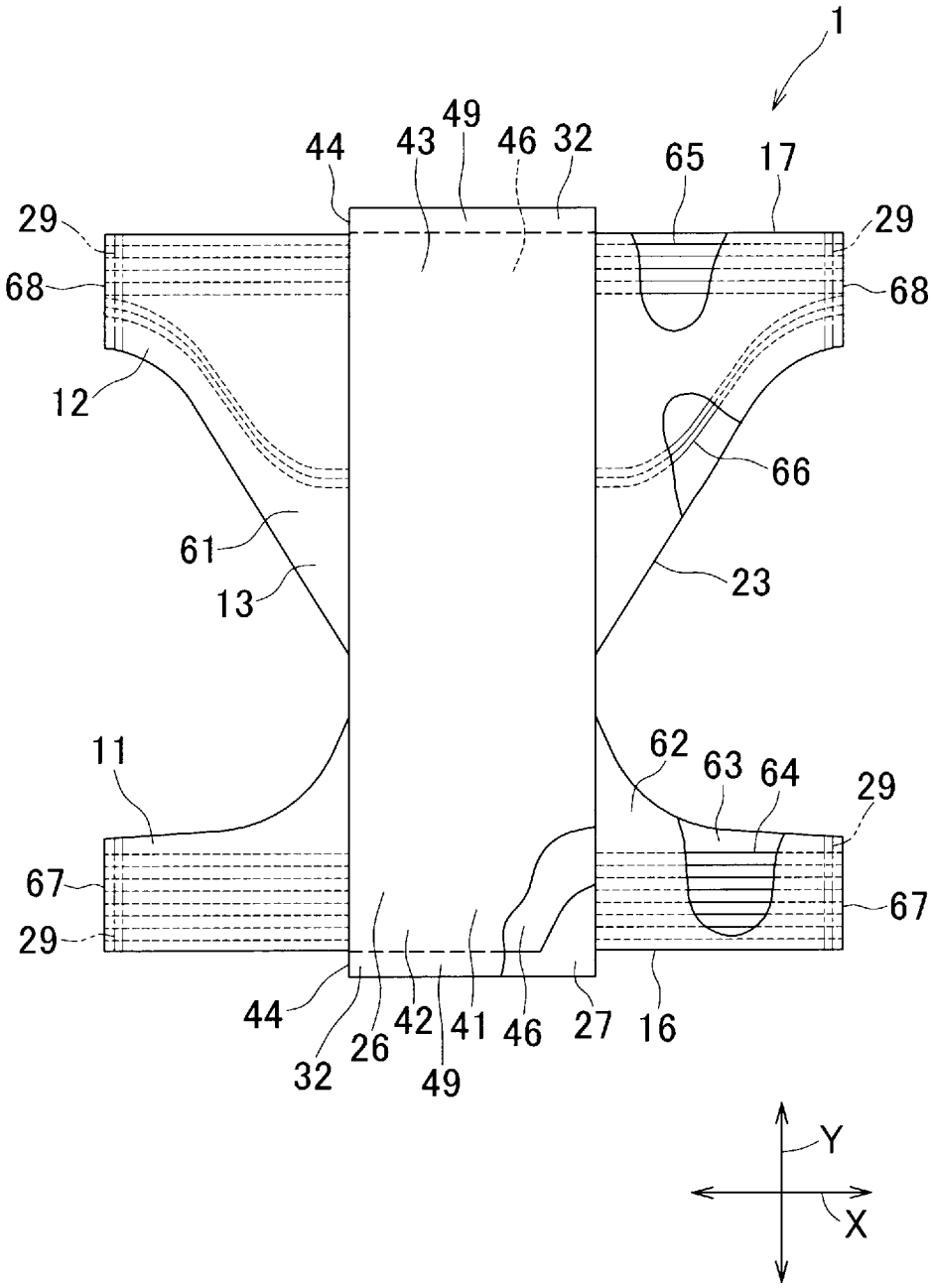
[図5]


(d)
44
28
27
17
15
26
(c)
44
28
27
17
15
26
(b)
44
27
17
15
26
(a)
27
44
28
17
15
25
30
49
26
32
51
46
Y

[図6]


26
51
46
51
43
41
31
27
31
42
21
15
25
44
19
20
30
17
30
21
44
18
24
14
16
20

[図7]


1
44
43
49
46
32
65
17
29
68
29
68
12
66
61
13
23
11
62
63
64
29
67
29
67
44
32
26
42
49
41
46
27
16
Y
X

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/082335

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*A61F13/496*(2006.01)i, *A61F13/15*(2006.01)i, *A61F13/49*(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)
A61F13/00, 13/15-13/84

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 1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015

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. |
|---|---|---|
| P,X | JP 2014-14412 A (Oji Holdings Corp.), 30 January 2014 (30.01.2014), paragraphs [0032] to [0034], [0051], [0062], [0066] to [0080]; fig. 1, 2, 5 to 11 (Family: none) | 1-3,5,7,9,10 |
| A | JP 2013-188424 A (Kao Corp.), 26 September 2013 (26.09.2013), entire text; all drawings (Family: none) | 1-11 |
| A | JP 2011-172793 A (Livedo Corp.), 08 September 2011 (08.09.2011), entire text; all drawings (Family: none) | 1-11 |

☒ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 17 February 2015 (17.02.15) | 10 March 2015 (10.03.15) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915,Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2014/082335

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 2011-36502 A (Oji Nepia Co., Ltd.), 24 February 2011 (24.02.2011), entire text; all drawings (Family: none) | 1-11 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０８２３３５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(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.　A61F13/00, 13/15-13/84

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　１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報　１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報　１９９４－２０１５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 |
|---|---|---|
| P,X | JP 2014-14412 A（王子ホールディングス株式会社）2014.01.30,<br>【0032】-【0034】,【0051】,【0062】,【0066】-【0080】, 図 1,2,5-11<br>(ファミリーなし) | 1-3,5,7,9,10 |
| A | JP 2013-188424 A（花王株式会社）2013.09.26,<br>全文，全図<br>(ファミリーなし) | 1-11 |

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

| 国際調査を完了した日 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| １７．０２．２０１５ | １０．０３．２０１５ |


国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｂ　３３２３
北村　龍平
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 2011-172793 A（株式会社リブドゥコーポレーション）<br>2011.09.08,<br>全文，全図<br>（ファミリーなし） | 1-11 |
| A | JP 2011-36502 A（王子ネピア株式会社）2011.02.24,<br>全文，全図<br>（ファミリーなし） | 1-11 |