

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6478443号
(P6478443)

(45) 発行日 平成31年3月6日(2019.3.6)

(24) 登録日 平成31年2月15日(2019.2.15)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 F 13/15 (2006.01)
A 6 1 F 13/475 (2006.01)A 6 1 F 13/15 3 1 1 Z
A 6 1 F 13/475 1 1 1

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-47406 (P2013-47406)
 (22) 出願日 平成25年3月8日 (2013.3.8)
 (65) 公開番号 特開2014-171692 (P2014-171692A)
 (43) 公開日 平成26年9月22日 (2014.9.22)
 審査請求日 平成28年3月7日 (2016.3.7)
 審判番号 不服2017-15554 (P2017-15554/J1)
 審判請求日 平成29年10月19日 (2017.10.19)

(73) 特許権者 000115108
 ユニ・チャーム株式会社
 愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 (74) 代理人 100066267
 弁理士 白浜 吉治
 (74) 代理人 100134072
 弁理士 白浜 秀二
 (72) 発明者 橋本 達也
 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
 (72) 発明者 丹治 浩之
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】パンツ型の使い捨て着用物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦方向及びそれに直交する横方向を有し、肌対向面及び非肌対向面と、前ウエスト域と、後ウエスト域と、前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、少なくとも前記クロッチ域に配置された吸液構造体とを含み、前記前後ウエスト域の両側縁部を互いに接合することによってウエスト開口と一対のレッグ開口とが画定されるパンツ型の使い捨て着用物品において、

前記クロッチ域において、前記吸液構造体の両側縁の前記横方向の外側に位置する一対の弾性サイドフラップを有し、

前記弾性サイドフラップは、前記前後ウエスト域において前記横方向の外向きに固定された前後端部と弾性域とを有し、

前記弾性域は、前記弾性サイドフラップの外側縁側に位置する第1弾性域と、前記第1弾性域の前記横方向の内側に位置する第2弾性域と、前記第2弾性域の前記横方向の内側に位置して前記吸液構造体の前記側縁まで延びる第3弾性域とに区分されており、

前記第1弾性域、前記第2弾性域及び前記第3弾性域の伸長応力の相関関係が、第2弾性域 > 第1弾性域 第3弾性域であることを特徴とする着用物品。

【請求項 2】

前記クロッチ域は、前記吸液構造体が配置されたベースシートと、前記ベースシートの両側に接合されたレッグ弾性化シートとを有するクロッチパネルから画定されており、前記レッグ弾性化シートは、前記横方向へ互いに並行して延びるギャザーが形成された状態

で前記クロッチパネルの前記ベースシートに接合されており、前記レッグ弾性化シートの最大伸長時における有効伸長寸法は、前記前ウエスト域の内端縁から前記後ウエスト域の内端縁までの前記縦方向における離間寸法よりも大きい請求項1に記載の着用物品。

【請求項 3】

前記レッグ弾性化シートの最大伸長時の有効伸長寸法は、前記前ウエスト域の前記内端縁から前記後ウエスト域の前記内端縁までの前記縦方向における離間寸法の1.05~1.5倍である請求項2に記載の着用物品。

【請求項 4】

前記第1弾性域の最大伸長時85%の伸長応力は、0.8N/15mm以下、前記第2弾性域の最大伸長時85%の伸長応力は0.5N/15mm以上である請求項1~3のいずれかに記載の着用物品。 10

【請求項 5】

前記第1及び第2弾性域には、前記縦方向へ延びる複数条のストリング状又はストラップ状のレッグ弾性体が伸長状態で収縮可能に配設されており、前記第1弾性域に配置された前記レッグ弾性体の収縮力が前記第2弾性域に配置された前記レッグ弾性体の伸長応力よりも低い請求項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弾性域において、前記レッグ弾性体の収縮力が前記横方向の外側に向かうにつれて次第に低くなっている請求項5に記載の着用物品。

【請求項 7】

前記前ウエスト域が前ウエストパネルで画定され、前記後ウエスト域が前記前ウエスト域と前記縦方向において離間する後ウエストパネルで画成され、前記吸液構造体の前後端部が前記前後ウエストパネルに固定される請求項1~6のいずれかに記載の着用物品。 20

【請求項 8】

前記吸液構造体の両側部には、前後固定部と、前記前後固定部間に位置する近位縁部と、前記近位縁部から前記横方向の内側へ延びる非固定の遠位縁部とを有する不透液性のバリアシートが配置されており、前記バリアシートの前記遠位縁部には伸縮可能に取り付けられたカフ弾性体が配設される請求項1~7のいずれかに記載の着用物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

この発明は、パンツ型の使い捨て着用物品に関し、より詳しくは、レッグ開口縁部にレッグ弾性体が配設されたパンツ型の使い捨ておむつ、使い捨てのトイレット・トレーニングパンツ、使い捨て失禁パンツ等のパンツ型の使い捨て着用物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、レッグ開口縁部にレッグ弾性体が配設されたパンツ型の使い捨て着用物品は公知である。例えば、特許文献1には、クロッチ域を中心として前後ウエスト域まで延びる吸液構造体と、吸液構造体の両側縁の外側に位置し、複数のレッグ弾性体が配置されたレッグ開口縁部とを有するパンツ型の使い捨て着用物品が開示されている。 40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特表2008-508082号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示された使い捨て着用物品によれば、レッグ開口縁部に所要の伸長応力を有する複数のレッグ弾性体が配設されていることによって、レッグ開口縁部が着用者の大腿部にフィットし、排泄物の横漏れを効果的に防止することができる。 50

【0005】

しかし、着用者の大腿部は付け根から次第にその周囲寸法が大きくなるので、吸液構造体側、すなわち、内側に位置するレッグ弾性体と外側に位置するレッグ弾性体との伸長応力がほぼ等しい場合には、外側に位置するレッグ弾性体によって大腿部が締め付けられて、締め付け跡が付くおそれがあった。一方、かかる不利益を避けるために、レッグ弾性体の伸長応力を低く設定した場合には、大腿部にレッグ開口縁部が十分にフィットせず、排泄物の横漏れを生じるおそれがある。

【0006】

本発明の目的は、従来の使い捨て着用物品の改良にあり、レッグ弾性体の伸長応力を調整することによって、レッグ開口縁部を着用者の大腿部を過度に締め付けることなく適度にフィットさせることのできるパンツ型の使い捨て着用物品の提供にある。

10

【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、本願の第1及び第2発明は、縦方向及びそれに直交する横方向を有し、肌対向面及び非肌対向面と、前ウエスト域と、後ウエスト域と、前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、少なくとも前記クロッチ域に配置された吸液構造体とを含み、前記前後ウエスト域の両側縁部を互いに接合することによってウエスト開口と一対のレッグ開口とが画定されるパンツ型の使い捨て着用物品に関する。

【0009】

本発明に係るパンツ型の使い捨て着用物品は、前記クロッチ域において、前記吸液構造体の両側縁の前記横方向の外側に位置する一対の弾性サイドフラップを有し、前記弾性サイドフラップは、前記前後ウエスト域において前記横方向の外向きに固定された前後端部と弾性域とを有し、前記弾性域は、前記弾性サイドフラップの外側縁側に位置する第1弾性域と、前記第1弾性域の前記横方向の内側に位置する第2弾性域と、前記第2弾性域の前記横方向の内側に位置して前記吸液構造体の前記側縁まで延びる第3弾性域とに区分されており、前記第1弾性域、前記第2弾性域及び前記第3弾性域の伸長応力の相関関係が、第2弾性域 > 第1弾性域 > 第3弾性域である。

20

【発明の効果】

【0010】

本願の第1及び第2発明に係るパンツ型の使い捨て着用物品においては、弾性サイドフラップが吸液構造体の側縁の横方向の外側に位置する非弾性域（又は内側弾性域）と、非弾性域の外側に位置する弾性域とを有し、弾性域のうちの外側縁側に位置する第1弾性域の伸長応力がその内側に位置する第2弾性域の伸長応力よりも低いことから、着用した状態において、着用者の大腿部の形状に沿って第1弾性域が第2弾性域よりも大きく伸長された場合であっても、弾性域全体としてほぼ均等に面状にフィットするので、過度に締め付けて不快感を与えることなく、圧迫痕をつけたりするおそれはない。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係るパンツ型の使い捨て着用物品の一例として示す、第1実施形態におけるパンツ型の使い捨ておむつの斜視図。

40

【図2】各弾性体の最大伸長時（弾性部材の収縮作用によるギャザーがなくなる程度にまで）まで縦方向及び横方向に伸展したおむつの一部破断展開平面図。

【図3】おむつの一部破断分解斜視図。

【図4】図2のIV-IV線に沿う模式的断面図。

【図5】着用状態における図4と同様の模式的断面図。

【図6】(a)着用状態におけるおむつを正面から見た図、(b)着用状態におけるおむつを背面から見た図。

【図7】第2実施形態における図5と同様の模式的断面図。

【図8】第3実施形態における図5と同様の模式的断面図。

【図9】第4実施形態における図2と同様の展開平面図。

50

【図10】図9のX-X線に沿う模式的断面図。

【図11】おむつの着用状態における図10と同様の模式的断面図。

【図12】第5実施形態における図2と同様の一部破断平面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

<第1実施形態>

図1～3を参照すると、使い捨てプルオンおむつ10は、縦軸P及び横軸Qと、縦方向Y及び横方向Xと、肌対向面及びその反対側に位置する非肌対向面と、ウエスト回り方向へ延びる環状の弾性ウエストパネル12と、弾性ウエストパネル12の肌対向面に連結される吸液構造体11と、弾性ウエストパネル12の肌対向面側に取り付けられた弾性クロッチパネルとを含む。また、おむつ10は、前ウエスト域14と、後ウエスト域15と、前後ウエスト域14, 15間に位置するクロッチ域16とを有し、縦軸Pに関して対称である。10

【0013】

<弾性ウエストパネル>

弾性ウエストパネル12は、吸液構造体11を着用者の股下間に固定するための弾性ベルト機能を有し、前ウエスト域14を形成する前ウエストパネル18と、後ウエスト域15を形成する後ウエストパネル19とを有する。前ウエストパネル18は、内端縁18aと、外端縁18bと、内外端縁18a, 18b間の両側縁18c, 18dとによって画定された横長方形状を有する。後ウエストパネル19は、内端縁19aと、外端縁19bと、内外端縁19a, 19b間の両側縁19c, 19dとによって画定された横長方形状を有する。互いに対応する前ウエストパネル18の両側縁18c, 18dと後ウエストパネル19の両側縁19c, 19dどうしは、互いに重ね合わされて、縦方向Yへ断続的に並ぶシーム部20において公知の手段、例えば、熱エンボス加工、ソニックなどによる熱溶着手段によって連結され、ウエスト開口22と一対のレッグ開口23とが画定される。このように、本発明において、前後ウエスト域14, 15は、シーム22によってその両側縁部が連結されるものであって、内端縁18a, 19aはシーム22の位置する該連結部の下端を意味し、該連結部からクロッチ域16側に位置するものではない。20

【0014】

前後ウエストパネル18, 19は、それぞれ、肌対向面側に位置するウエスト内層24, 25と、非肌対向面側に位置するウエスト外層26, 27とを有する。ウエスト外層26, 27はウエスト内層24, 25よりも縦方向Yの幅寸法が大きく、ウエスト内層24の内外端縁からさらに縦方向Yの外側に延出している。30

【0015】

<ウエスト外層>

ウエスト外層26, 27には、質量約15～30g/m²のSMS(スパンボンド・メルトローン・スパンボンド)纖維不織布、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、プラスチックシート、または、前記いずれかの纖維不織布とプラスチックシートとのラミネートシートなどを用いることができる。ウエスト内層24, 25とウエスト外層26, 27とは、少なくとも一方の内面に塗布されたホットメルト接着剤または公知の熱溶着手段によって接合される。40

【0016】

<ウエスト内層>

ウエスト内層24, 25には、弾性纖維不織布を用いることができ、例えば、スパンボンド纖維不織布、メルトローン纖維不織布、ヒートロール纖維不織布、SMS纖維不織布、エアレイド纖維不織布及びエアスルー纖維不織布など公知の弾性を有する纖維不織布を単独又はそれらを組み合わせたものから形成することができる。弾性不織布は、例えば、ポリエチレン系、ポリウレタン系等からなるエラストマー樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、アクリル等からなる熱可塑性樹脂などから形成することができる。ウエスト内層24, 25としては、非弾性纖維不織布を用いることもできるが、後記50

のとおり、後ウエスト域 15 のウエスト内層 25 は直接着用者の身体に触れるものであるから、柔軟性及び肌触りを向上させるため、少なくともウエスト内層 25 は弾性繊維不織布であることが好ましい。

【0017】

<グラフィック表示フィルム>

図2及び3を参照すると、ウエスト内層 24, 25 とウエスト外層 26, 27との間には、前後ウエスト域 14, 15 の横方向Xの中央部において、非肌対向面に外部から視認可能なグラフィック(図示せず)などが印刷されている、プラスチック材料から形成されたグラフィック表示フィルム 28, 29 が配置されている。

【0018】

10

<各ウエスト弾性体>

前後ウエストパネル 18, 19において、ウエスト内層 24, 25 の外端縁からさらに縦方向Yの外方へ延出するウエスト外層 26, 27 の延出部位は、内方へ向かって折り返されており、折り返しによって形成された折曲部 26a, 27a 内には、複数条のストランド状又はストリング状の第1及び第2ウエスト外端弾性体 31, 32 がホットメルト接着剤を介して伸長下に収縮可能に固定されている。また、ウエスト内層 24, 25 の内端縁からさらに縦方向Yの外側へ延出するウエスト外層 26, 27 の延出部位 26b, 27b には、繊維不織布から形成された細長状の補強層 30 が配置されており、補強層 30 と該延出部位 26b, 27bとの間において、ストランド状又はストリング状の第1及び第2ウエスト内端弾性体 33, 34 がホットメルト接着剤を介して伸長下に収縮可能に固定されている。各ウエスト弾性体 31, 32, 33, 34 には、例えば、織度 300~780 dtex、伸長倍率約 2.0~3.5 倍の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。

20

【0019】

<前後ウエスト域>

前ウエスト域 14 は、第1ウエスト外端弾性体 31 が配置された外端部 35 と、第1ウエスト内端弾性体 33 が配置された内端部 36 と外内端部 35, 36 間に位置する中間部 37 とを有する。後ウエスト域 15 は、第2ウエスト外端弾性体 32 が配置された外端部 38 と、第2ウエスト内端弾性体 34 が配置された内端部 39 と、外内端部 38, 39 間に位置する中間部 40 とを有する。各弾性体が配置されていない領域である中間部 37, 40 には、弾性を有するウエスト内層 24, 25 が配置される。したがって、着用時において、前後ウエスト域 14, 15 の外端部 35, 38 と内端部 36, 39 とは、各弾性体の収縮力によって安定的に着用者の身体にフィットするとともに、中間部 37, 40 はウエスト内層 24, 25 の収縮力によって着用者の身体にフィットするので、おむつ 10 が着用中に体液の漏れを生じる程の大きな位置ずれを生じるおそれはない。弾性ウエストパネル 12 の各ウエスト弾性体 31, 32, 33, 34 は、例えば、織度 300~780 dtex のストリング状又はストランド状の弾性材料を約 2.0~3.5 倍に伸長した状態で収縮可能に固定される。

30

【0020】

前ウエスト域 14 の内端部 36においては、第1ウエスト内端弾性体 33 は吸液構造体 11 の両側部と交差しており、第1ウエスト内端弾性体 33 の収縮力によって吸液構造体 11 が着用者の身体にフィットするので、着用者の大腿部の動きによっても体液の漏れを誘発するような隙間が身体と吸液構造体 11 との間に形成されるおそれはない。一方、後ウエスト域 15 の内端部 39においては、第2ウエスト内端弾性体 34 が吸液構造体 11 と交差しておらず、その収縮力が吸液構造体 11 に作用して体液の漏れの原因となるようなギャザーを生じさせるおそれはない。

40

【0021】

<クロッチパネル>

クロッチパネル 13 は、不透液性のクロッチシート 44 から形成される。クロッチシート 44 は、各種公知の繊維不織布またはプラスチックフィルムから形成された单層又は複

50

数層のシート部材を用いることもできる。クロッチシート44を複数層、例えば、内外層からなる2層で形成する場合には、その内層は吸液構造体11と対向して位置するので、防漏性のプラスチックフィルムから形成することが好ましく、外層は、おむつ10の外面の一部を構成するので、プラスチックフィルムに比して肌触りの良い纖維不織布から形成することが好ましい。

【0022】

クロッチパネル13は、前後端部46, 47と、前後端部46, 47間に位置する中間部48とを有する。前後端部46, 47は、その非肌対向面側に位置する、ホットメルト接着剤を塗布してなる接合域を介して前後ウエストパネル18, 19の内端縁18a, 19b側の肌対向面に固定される。また、中間部48は、その肌対向面側に位置する吸液構造体11に固定される。

10

【0023】

<吸液構造体>

吸液構造体11は、縦長のパッド形状を有し、前後端部54, 55と、中間部56と、少なくともクロッチ域16において縦方向Yへ延びる吸収性コア58と、吸収性コアの肌対向面側に位置する身体側ライナー59と吸収性コア58の非肌対向面側に位置する外カバー60とを含む。吸液構造体11には、その非肌対向面のほぼ全体にホットメルト接着剤が公知のパターンで塗布されている。前後端部54, 55は、それぞれ、該ホットメルト接着剤を介して前後ウエストパネル18, 19の肌対向面に固定されており、中間部56は該ホットメルト接着剤を介してクロッチパネル13の肌対向面に固定される。図3に示すとおり、吸液構造体11の前端部54は、前ウエストパネル18のウエスト内層24の肌対向面に固定されており、後端部55は、後ウエストパネル19のウエスト内層25とウエスト外層27との間ににおいてウエスト外層27の肌対向面に固定される。吸液構造体11の前端部54がウエスト内層24の肌対向面に固定されることによって、着用者の肌には、伸縮弾性を有する比較的に柔軟なウエスト内層24が直接触れるので、肌触りが向上する。また、後端部55がウエスト内層25とウエスト外層27との間に固定されることから、排泄された体液が拡散してクロッチ域16から後ウエスト域15に位置する吸液構造体11の後端部55まで拡散しても、体液が直接着用者の肌に触れるのを防止することができる。

20

【0024】

30

吸収性コア58は、質量約300~900g/m²であって、フラッパルプと、超吸収性ポリマー粒子(SAP)とオプションとして含まれる熱溶着性ステープル纖維との混合から形成された芯材と、液透過性の纖維不織布とから構成される。身体側ライナー59には、質量約10~30g/m²の透液性のスパンボンド不織布やSMS不織布等の各種公知の纖維不織布を用いることができる。外カバー60には、質量約10~30g/m²の不透液性のスパンボンド不織布、SMS不織布、プラスチックシートまたは纖維不織布とプラスチックシートとのラミネートシート等を用いることができる。

【0025】

40

<おむつの各寸法>

図2を参照すると、おむつ10の縦方向Yにおける寸法L1は約420~550mm, おむつ10の横方向Xにおける寸法W1は約320~380mm、クロッチ域16の縦方向Yにおける寸法L2は約200~280mm、前ウエスト域14の側縁18dの縦方向Yにおける寸法(後ウエスト域15の側縁19dの縦方向Yにおける寸法と同じ)L3は約100~140mmである。

【0026】

40

<弹性サイドフラップ>

図4及び5を参照すると、クロッチパネル13は、また、吸液構造体11の両側縁から横方向Xの外側に位置する一対の弹性サイドフラップ43を有する。図4及び5においては、一対の弹性サイドフラップ43のうちの一方についてのみ図示したものであるが、当然に他方の弹性サイドフラップ43についても同様の構成を有する。弹性サイドフラップ

50

43は、クロッチシート44の両側部を折り曲げて形成された折曲部と、該折曲部内に配置された縦方向Yへ延びる複数条のストリング状又はストランド状の第1及び第2レッグ弾性体51,52とから構成される。前記弾性サイドフラップ43の前後端部(クロッチパネル13の前後端部46,47の一部)は、横方向Xの外向きに固定される。弾性サイドフラップ43は、吸液構造体11の側縁11cからレッグ弾性体51,52の最内側の弾性体52aまでの間に位置する非弾性域61と、非弾性域61の横方向Xの外側に位置する、第1及び第2レッグ弾性体51,52が配設された弾性域62とを有する。

【0027】

弾性域62は、弾性サイドフラップ43の外側縁13c側に位置する第1弾性域(外側弾性域)62Aと、第1弾性域62Aの横方向Xの内側に位置する第2弾性域(内側弾性域)62Bとを有する。第1弾性域62Aには、横方向Xにおいて互いに所与寸法離し、かつ、縦方向Yに延びる複数条のストリング状又はストランド状の第1レッグ弾性体(外側レッグ弾性体)51が配置されており、第2弾性域62Bには、横方向Xにおいて互いに所与寸法離し、かつ、縦方向Yへ延びる複数条のストリング状又はストランド状の第2レッグ弾性体(内側レッグ弾性体)52が配置される。なお、弾性域62には、ストリング状又はストランド状の複数条の第1及び第2レッグ弾性体51,52を配置する代わりに、弾性シートを配置することによって弾性を付与してもよい。

【0028】

弾性サイドフラップ43の弾性域62において、第1弾性域62Aの伸長応力は第2弾性域62Bの伸長応力よりも低く設定されている。すなわち、本実施形態の場合には、弾性域62はクロッチシート44の折曲部に第1及び第2レッグ弾性体51,52が配設されて構成されているので、第1レッグ弾性体51の伸長応力が第2レッグ弾性体52のそれよりも低くなっている。本実施形態において、第1レッグ弾性体51は、織度280~470d texのストリング状又はストランド状の弾性材料を約2.0~3.0倍、好ましくは、2.2~2.6倍に伸長して収縮可能に取り付けられたものであって、第2レッグ弾性体52は、織度470~500d texのストリング状又はストランド状の弾性材料を約2.0~3.0倍、好ましくは、2.2~2.6倍に伸長して収縮可能に取り付けられたものである。このように、第1レッグ弾性体51よりも第2レッグ弾性体52の織度及び伸長倍率を大きく設定することによって、第1弾性域62Aの伸長応力(引張強度)を第2弾性域62Bのそれよりも低くすることができる。

【0029】

具体的には、第1弾性域62Aの最大伸長時85%の伸長応力は、約0.5N/15mm、第2弾性域62Bの最大伸長時85%の伸長応力は約0.8N/15mmである。このように、第2弾性域62Bは所要の伸長応力を有し、着用者の身体に安定的にフィットするので、相対的に第1弾性域62Aの伸長応力を低く設定しても、レッグ開口縁部に排泄物の横漏れの原因となるような隙間が生じるおそれはない。

【0030】

<弾性域の伸長応力の測定方法>

弾性域62の伸長応力は、(株)島津製作所製のオートグラフ型引張試験機形式AG-1KNIを用いて、下記のサイクル試験(2往復)で測定した。まず、おむつ10からクロッチパネル13を取り外して弾性域62を切り出し、弾性域62における第1弾性域62Aと第2弾性域62Bとの間の部分の中間点(第1レッグ弾性体51aと第2レッグ弾性体52cとの間)を切断して、約15mm幅の試料を得る。試料をチャック間距離100mmでチャックに固定した。次いで、試料を、100mm/分の速度で伸度90%(チャック間距離190mm)まで伸長(行き)し、100mm/分の速度で元の長さまで戻した(戻り)(1サイクル)。次に、再び伸度90%まで伸長(行き)し、元の長さまで戻した。2回目の戻りの85%伸長時(チャック間距離85mm)における幅15mm当たりの伸長された応力(伸長強度)を85%伸長時の伸長応力とした。

【0031】

10

20

30

40

50

図4を参照すると、弾性サイドフラップ43の弾性域62は、着用者の身体側へ起立せず、横方向Xの外側へ向かって延出（突出）している。通常、吸液構造体の近傍からレッグ開口縁部の外側へ複数条のレッグ弾性体が配設されている場合には、吸液構造体の近傍に位置するレッグ弾性体が吸液構造体の比較的に高い剛性の影響を受けて収縮し難くなる一方、外側に位置するレッグ弾性体が所要の収縮力を発揮することによって、外側の領域の縦方向の寸法が小さくなり、レッグ開口縁部が着用者の身体に向かって立ち上がり、ガスケットカフを形成する。本実施形態においては、吸液構造体11の外側縁から第1及び第2レッグ弾性体51, 52の配置された弾性域62が所与寸法離間しており、弾性域62のうちの最内側に位置する第1レッグ弾性体52aが吸液構造体11の高剛性による影響を受けることなく、少なくとも第2レッグ弾性体52a, 52b, 52c全体が等しく伸縮する。したがって、吸液構造体11の外側縁近傍に位置する弾性サイドフラップ43の接合部41の位置する基端部近傍の縦方向Yの寸法よりも第2レッグ弾性体52の配置された部位の縦方向Yの寸法（収縮寸法）がその収縮作用によって小さくなることから、非弾性域61は着用者の身体に向かって立ち上がる。一方、弾性域62においては、第2レッグ弾性体52が吸液構造体11の高剛性の影響等を受けることなく等しく収縮することから全体として平面状を維持し、非弾性域61とともに起立せず、おむつ10の着用状態において、弾性域62が平面的に着用者の身体に当接する。

【0032】

おむつ10の着用状態において、弾性サイドフラップ43において非弾性域61が起立する一方、弾性域62が平面的に着用者の身体にフィットするためには、非弾性域61の横方向Xにおける寸法W3が約10～30mm、弾性域62の横方向Xにおける寸法W4が約10～30mmであることが好ましい。非弾性域61の横方向Xにおける寸法W3が約10mm以下の場合には、最内側の第2レッグ弾性体52aが吸液構造体11の高剛性の影響を受けるおそれがあり、一方、寸法W3が約30mm以上の場合には、起立する非弾性域61が着用中によれたり倒伏したりするおそれがある。また、弾性域62の横方向Xにおける寸法W4が約10mm以下の場合には、弾性域62が横方向Xの外側へ平面的に延出せずに非弾性域61とともに起立するおそれがあり、一方、寸法W4が約30mm以上の場合には、相対的に非弾性域61の寸法W3小さくなり、最内側の第2レッグ弾性体52aが吸液構造体11の高剛性による影響を受け、弾性域62が平面形状を維持することができなくなるおそれがある。

【0033】

図6を参照すると、おむつ10の着用状態において、弾性サイドフラップ43は、吸收性コア58の両側から立ち上がり着用者の鼠径部に当接するバリアカフと異なり、着用者の大腿部に当接して横漏れを防ぐガスケットカフとしての機能を発揮するものであって、弾性サイドフラップ43の非弾性域61は着用者の身体に向かって起立する一方、弾性域62は着用者の大腿部のうちの股関節の位置する内側部分とその外側に位置する内側部分よりも周囲寸法の大きな外側部分とに当接される。例えば、1～3歳の幼児を対象とするLサイズのおむつであって、クロッチ域16の縦方向Yの寸法L2が約240mmである場合、大腿部の内側部分に当接する弾性サイドフラップ43の第2弾性域62Bの縦方向Yの寸法L4は約190mm（寸法L2に対して約80.5%の大きさ）、第1弾性域62Aの縦方向Yの寸法L5は約210mm（寸法L2に対して89%の大きさ）になっている。このように、第1弾性域62Aは、第2弾性域62Bに比べて伸長された状態で着用者の大腿部にフィットするので、第1弾性域62Aの伸長応力が第2弾性域62Bのそれと同等であるか又はそれよりも高い場合には、大腿部を比較的に強く締め付け、圧迫痕が付くおそれがある。

【0034】

本実施形態においては、外側に位置する第1弾性域62Aの伸長応力が第2弾性域62Bのそれよりも低いことから、第2弾性域62Bよりもより伸長された状態で着用者の大腿部66を囲繞するように当接しても、着用者の大腿部66を締め付けて不快感を与える圧迫痕が付いたりするおそれはない。かかる効果を奏するため、既述のとおり、第1

弾性域 6 2 A の伸長応力は約 0 . 2 5 ~ 0 . 8 N / 1 5 mm であることが好ましい。第 1 弾性域 6 2 A の伸長応力が 0 . 2 5 N / 1 5 mm 以下の場合には、第 1 弹性域が大腿部の外側部分に十分にフィットせず、排泄物の横漏れを生じるおそれがあり、一方、その伸長応力が 0 . 8 N / 1 5 mm 以上の場合には、大腿部 6 6 の外側部分を過度に締め付けてしまうおそれがあるからである。

【 0 0 3 5 】

かかる効果を奏する限りにおいて、少なくとも弾性サイドフラップ 4 3 の外側縁 1 3 c に沿って延びる 1 条の第 1 レッグ弾性体 5 1 c の伸長応力がそれよりも内側に位置する全てのレッグ弾性体の伸長応力よりも低くなつていればよく、第 1 及び第 2 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 の本数、繊度、離間寸法は適宜変更することができる。また、第 1 及び第 2 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 の収縮力が最内側から最外側へ向かうにつれて次第に低くなるように設定されており、それによって、相対的に、第 1 弹性域 6 2 A の伸長応力が第 2 弹性域 6 2 B のそれよりも低くなついてもよい。また、本願発明の後記の効果を奏する限りにおいて、第 1 レッグ弾性体 5 1 は 1 条であつてもよく、その場合には、1 条の第 1 レッグ弾性体 5 1 の収縮力に比較してその内側に位置する少なくとも 1 条の第 2 レッグ弾性体 5 2 の収縮力が高く、第 1 弹性域 6 2 A の伸長応力が第 2 弹性域 6 2 B のそれよりも低くなついてもよい。

【 0 0 3 6 】

本実施形態の一例として、おむつ 1 0 の外形が前ウエストパネル 1 8 、後ウエストパネル 1 9 、それらに固定された吸液構造体 1 1 とから構成された、いわゆる 3 ピース構造のおむつを用いたが、前後ウエスト域 1 4 , 1 5 とクロッチ域 1 6 とが連続したシート部材によって形成されたシャーシから構成され、シャーシの肌対向面に吸液構造体 1 1 が配置されている態様（いわゆる、2 ピース構造）を有するおむつであつてよい。ただし、本実施形態のように、3 ピース構造のおむつの場合には、吸液構造体 1 1 の両側部がクロッチ域 1 6 におけるレッグ開口縁部を形成するので、該両側部に弾性サイドフラップ 4 3 が位置することによって、安定的にレッグ開口縁部を身体にフィットさせることができる。また、3 ピース構造の場合には、前後ウエスト域 1 4 , 1 5 の下端とクロッチ域 1 6 の両側縁部とが直交することから、2 ピース構造のおむつに比べてレッグ開口が比較的に大きく形成されるところ、第 1 弹性域 6 2 A の伸長応力をその内側に位置する第 2 弹性域 6 2 B の伸長応力よりも低くしたことによって、弾性域 6 2 が安定して外側へ突出した形状を呈するので、レッグ開口が弾性サイドフラップ 4 3 によって塞がれることなく、また、外側へ突出した弾性域 6 2 によって脚が誘導されるので、脚をさらにレッグ開口に挿入しやすくなる。

【 0 0 3 7 】

< 第 2 実施形態 >

図 7 を参照すると、本実施形態においては、クロッチシート 4 4 が、互いにホットメルト接着剤を介して接合された不透液性のクロッチ内外層 4 4 a , 4 4 b の 2 層構造から形成され、弾性サイドフラップ 4 3 は、クロッチ内外層 4 4 a , 4 4 b の両側縁に 2 つ折りの状態で固定されたサイドシート 6 7 と、サイドシート 6 7 に固定された第 1 及び第 2 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 とから構成される。このように、クロッチシート 4 4 とは別体のシート部材と第 1 及び第 2 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 とによって弾性サイドフラップ 4 3 を形成した場合であつても、非弾性域 6 1 が立ち上がってガスケットカフが形成される。

【 0 0 3 8 】

< 第 3 実施形態 >

図 8 を参照すると、弾性サイドフラップ 4 3 には、吸液構造体 1 1 の側縁 1 1 c からその外側縁 1 3 c まで複数条の第 1 、第 2 及び第 3 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 , 7 0 が等間隔で配置されており、全体的に弾性を有する。弾性サイドフラップ 4 3 は、外側縁 1 3 c 側から順に、第 1 レッグ弾性体 5 1 が配設された第 1 弹性域（外側弾性域）6 2 A 、第 2 レッグ弾性体 5 2 が配設された第 2 弹性域（中間弾性域）6 2 B 及び第 3 レッグ弾性体 7 0 が配設された第 3 弹性域（内側弾性域）6 2 C とに区分される。第 1 及び第 2 レッグ弾性

10

20

30

40

50

体 5 1 , 5 2 は第 1 実施形態と同様の弾性材料から形成されるものであって、第 1 レッグ弾性体 5 1 は、繊度 2 8 0 ~ 4 7 0 d t e x のストリング状又はストランド状の弾性材料を 2 . 0 ~ 3 . 0 倍、好ましくは、2 . 2 ~ 2 . 6 倍に伸長した状態で収縮可能に取り付けられたものであって、第 2 レッグ弾性体 5 2 は、繊度 4 7 0 ~ 7 0 0 d t e x のストリング状又はストランド状の弾性材料を 2 . 0 ~ 3 . 0 倍、好ましくは、2 . 2 ~ 2 . 6 倍に伸長した状態で収縮可能に取り付けたものであって、第 3 レッグ弾性体 7 0 は、繊度 2 8 0 ~ 4 7 0 d t e x のストリング状又はストランド状の弾性材料を 2 . 0 ~ 3 . 0 倍、好ましくは、2 . 2 ~ 2 . 6 倍に伸長した状態で収縮可能に取り付けられたものである。したがって、これらの伸長応力の相関関係は、第 2 弹性域 6 2 B 第 1 弹性域 6 2 A 第 3 弹性域 6 2 C となっている。具体的には、第 1 弹性域 6 2 A の伸長応力は約 0 . 5 N / 15 mm、第 2 弹性域 6 2 B の伸長応力は約 0 . 8 N / 15 mm、第 3 弹性域 6 2 C の伸長応力は約 0 . 3 N / 15 mm である。 10

【 0 0 3 9 】

このように、弾性サイドフラップ 4 3 全体に第 1 、第 2 及び第 3 レッグ弾性体 5 1 , 5 2 , 7 0 が配設されることによって、着用者の身体の動きに対する順応性が向上する。また、前記伸長応力の相関関係であれば、第 1 実施形態と同様に、第 3 弹性域 6 2 C が立ち上がってガスケットカフを形成するとともに、弾性域 6 2 は横方向 X へ平面的の延び、大腿部に適度にフィットして排泄物の漏れを効果的に防止する。 20

【 0 0 4 0 】

< 第 4 実施形態 >

図 9 ~ 1 1 を参照すると、本実施形態においては、吸液構造体 1 1 の外面に不透液性の繊維不織布、プラスチックフィルム又はそれらのラミネートシートから形成されたバリアシート 8 0 が配置されている。バリアシート 8 0 は、その一方側部が吸液構造体 1 1 の内面に固定されており、吸液構造体 1 1 上に位置する他方側部は、前後ウエスト域 1 4 , 1 5 において弾性ウエストパネル 1 2 の肌対向面に固定された前後固定端部と、前後固定端部間ににおいて縦方向 Y へ延びる近位縁部 8 0 b と、近位縁部 8 0 b から横方向 X の内側に延び、バリアシート 8 0 の側縁を内方へ折り返すことによって形成された非固定の遠位縁部 8 0 a とを有する。遠位縁部 8 0 a には、縦軸 P の方向へ延びる 2 条のストランド状又はストリング状のカフ弾性体 8 1 が収縮可能に配設されている。遠位縁部 8 0 a は、おむつ 1 0 の着用状態において、カフ弾性体 8 1 の収縮作用によって身体側ライナー 5 9 の肌対向面から離間し、排泄物の横漏れを防止するための一対のバリアカフが形成される。このように、弾性サイドフラップ 4 3 とバリアシート 8 0 とによる 2 重の障壁が形成されるので、排泄物の横漏れをより確実に防止することができる。 30

【 0 0 4 1 】

< 第 5 実施形態 >

図 1 2 を参照すると、本実施形態においては、クロッチパネル 1 3 が、吸液構造体 1 1 が配置されたベースシート 8 7 と、ベースシート 8 7 の両側部に固定されたベースシート 8 7 とは別体のレッグ弾性化シート 8 2 とから構成される。レッグ弾性化シート 8 2 は、複数条のストリング状又はストランド状のレッグ弾性体 8 3 と、レッグ弾性体 8 3 を被覆するカバーシート 8 4 とを有し、ベースシート 8 7 との接合部 8 6 から横方向 X の外側に延びる弾性サイドフラップ 4 3 を形成する。図 1 2 の一部拡大図に示すとおり、第 1 実施形態と同様に、弾性サイドフラップ 4 3 は、吸液構造体 1 1 の側縁 1 1 c の横方向 X の外側に位置する非弹性域 6 1 と、レッグ弾性体 8 3 が配設された弹性域 6 2 とを有する。弹性域 6 2 は、外側縁 1 3 c 側に位置する第 1 弹性域 6 2 A と、第 1 弹性域 6 2 A の横方向 X の内側に位置する、第 1 弹性域 6 2 A よりも伸長応力の高い第 2 弹性域 6 2 B とに区分される。他の実施形態と同様に、おむつ 1 0 の着用状態において、第 2 弹性域 6 2 B に位置する最内のレッグ弾性体 8 3 a の収縮作用によって非弹性域 6 1 は立ち上がり、最外のレッグ弾性体 8 3 b の収縮力が、レッグ弾性体 8 3 a を含めた他のレッグ弾性体 8 3 の収縮力よりも低いので、第 1 弹性域 6 2 A が第 2 弹性域 6 2 B よりも伸長されたとしても、着用者の大腿部を過度に締め付けたりするおそれはない。 40 50

【0042】

カバーシート84は、1枚の纖維不織布又はプラスチックフィルムから形成されており、2つ折りにされた状態でホットメルト接着剤を介して接合部86においてベースシート87に固定されており、レッグ弹性体83は、その全周に塗布されたホットメルト接着剤を介してカバーシート84を折り曲げて固定した折曲部位内に伸長状態で収縮可能に固定される。レッグ弹性化シート82は全体として縦方向Yに収縮した状態でレッグ弹性化シート82よりも横方向Xの内側に位置するベースシート87のクロッチパネル13の下方部の肌対向面とに固定されており、多数のギャザー85が形成される。ギャザー85は、レッグ弹性体83が配設された領域のみならず、レッグ弹性化シート82がベースシート87に固定された接合部86においても縦方向Yにおいて離間して横方向に延びている。

10

【0043】

クロッチ域16の縦方向Yにおける寸法、すなわち、前ウエスト域14の内端縁18aと後ウエスト域15の内端縁19aとの縦方向Yにおける離間寸法L2は200~280mmであるところ、レッグ弹性化シート82の最大伸長時の有効伸長寸法L6は、約210~420mmであることが好ましい。ここで、有効伸長寸法L6とは、前後ウエスト域14, 15に固定された実質的に伸長しない前後端部46, 47を除く前ウエスト域14の内端縁18aと後ウエスト域15の内端縁19a間に位置するレッグ弹性化シート82の縦方向Yに弾性的に伸縮加可能な部分の縦寸法をいう。したがって、レッグ弹性化シート82は、クロッチ域の縦方向Yにおける寸法L2の少なくとも1.05倍以上、好ましくは1.05~1.5倍、さらに好ましくは、1.1~1.4倍だけ弾性的に伸長可能なものである。通常、前後ウエスト域とクロッチ域とが別体から形成されたおむつにおいて、レッグ弹性体が伸縮可能な程度に伸長状態で取り付けられた場合には、着用時において着用者の身体に対して十分な引張強度が作用せず、着用者の大腿部の動き等の影響によってレッグ弹性体が内方へ引っ張られて着用者の臀裂に挟みこまれるおそれがある。本実施形態のおむつ10の場合には、レッグ弹性化シート82が収縮した状態で取り付けられているので、着用時においてレッグ弹性化シート82が着用者の大腿部に沿って十分に伸長されて所要の引張強度を発揮するので、大腿部に安定的にフィットする。

20

【0044】

また、製品となったおむつ10に含まれるレッグ弹性化シート82の収縮前後の寸法比は、クロッチ域16においてベースシート87の側縁に接合されたレッグ弹性化シート82を、ベースシート87とともに切り出したサンプルを用いて求めることができる。具体的には、おむつ10のクロッチ域16に位置する接合部41に隣接する部位のベースシート87及びレッグ弹性化シート82を、接合部86を含めて、縦方向Yに沿って任意の長さ(例えば10cm)のサンプルを切り出す。このサンプルは、矩形形状になるように調製する。次に、接合部86に隣接する部位から、ベースシート87及び弹性化シート82を構成するシート部材を所定の幅(例えば5mm)で切り取り、それぞれの縦方向Yの寸法を測定する。このとき、レッグ弹性化シート82は収縮された状態でベースシートの側縁に接合されているため、レッグ弹性化シート82を構成するシート部材(すなわちカバーシート84)の寸法の方が、ベースシート87を構成するシート部材よりも大きくなり、弹性化シート82の収縮前後の寸法比を、レッグ弹性化シート43を構成するシート部材とベースシート87を構成するシート部材との寸法比から算出することができる。

30

【0045】

また、かかる実施形態においても、弹性域62が着用者の大腿部を囲繞するように面状にフィットし、第1弹性域62Aの伸長応力が第2弹性域62Bのそれよりも低いことから、第1弹性域62Aにおいて身体を締め付け過ぎたりすることはなく、さらに、レッグ弹性化シート82が収縮(弛緩)状態でクロッチ域に取り付けられることから、着用者の大腿部の周囲寸法のサイズに合わせて自在に伸縮することができ、より、安定的かつ適度なフィット感を与えることができる。

40

【0046】

パンツ型の使い捨ておむつ10を構成する各構成部材には、特に明記されていない限り

50

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、各種公知の材料を制限なく用いることができる。また、本明細書及び特許請求の範囲において使用されている「第1」、「第2」及び「第3」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いる。

【0047】

以上に記載した本発明に関する開示は、少なくとも下記事項に整理することができる。
 (1) 縦方向及びそれに直交する横方向を有し、肌対向面及び非肌対向面と、前ウエスト域と、後ウエスト域と、前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、少なくとも前記クロッチ域に配置された吸液構造体とを含み、前記前後ウエスト域の両側縁部を互いに接合することによってウエスト開口と一対のレッグ開口とが画定されるパンツ型の使い捨て着用物品において、前記クロッチ域において、前記吸液構造体の両側縁の前記横方向の外側に位置する一対の弾性サイドフラップを有し、前記弾性サイドフラップは、前記前後ウエスト域において前記横方向の外向きに固定された前後端部と弾性域とを有し、前記弾性域は、前記弾性サイドフラップの外側縁側に位置する第1弾性域と、前記第1弾性域の前記横方向の内側に位置する第2弾性域と、前記第2弾性域の前記横方向の内側に位置して前記吸液構造体の前記側縁まで延びる第3弾性域とに区分されており、前記第1弾性域、前記第2弾性域及び前記第3弾性域の伸長応力の相関関係が、第2弾性域 > 第1弾性域 第3弾性域である。

【0048】

上記段落0047に開示した本発明に係る使い捨て着用物品は、少なくとも下記の実施の形態を含むことができる。

(1) 前記クロッチ域は、前記吸液構造体が配置されたベースシートと、前記ベースシートの両側に接合されたレッグ弾性化シートとを有するクロッチパネルから画定されており、前記レッグ弾性化シートは、前記横方向へ互いに並行して延びるギャザーが形成された状態で前記クロッチパネルの前記ベースシートに接合されており、前記レッグ弾性化シートの最大伸長時における有効伸長寸法は、前記前ウエスト域の内端縁から前記後ウエスト域の内端縁までの前記縦方向における離間寸法よりも大きくなっている。

(2) 前記レッグ弾性化シートの最大伸長時の有効伸長寸法は、前記前ウエスト域の前記内端縁から前記後ウエスト域の内端縁までの前記縦方向における離間寸法の1.05~1.5倍である。

(3) 第1弾性域の最大伸長時85%の伸長応力は、0.8N/15mm以下、第2弾性域の最大伸長時85%の伸長応力は0.5N/15mm以上である。

(4) 前記第1及び第2弾性域には、前記縦方向へ延びる複数条のストリング状又はストラップ状のレッグ弾性体が伸長状態で収縮可能に配設されており、前記第1弾性域に配置された前記レッグ弾性体の収縮力が前記第2弾性域に配置された前記レッグ弾性体の伸長応力よりも低い。

(5) 前記第1及び第2弾性域において、前記レッグ弾性体の収縮力が前記横方向の外側に向かうにつれて次第に低くなっている。

(6) 前記前ウエスト域が前ウエストパネルで画定され、前記後ウエスト域が前記前ウエスト域と前記縦方向において離間する後ウエストパネルで画成され、前記吸液構造体の前後端部が前記前後ウエストパネルに固定される。

(7) 前記吸液構造体の両側部には、前後固定部と、前後固定部間に位置する近位縁部と、近位縁部から前記横方向の内側へ延びる非固定の遠位縁部とを有する不透液性のバリアシートが配置されており、前記バリアシートの遠位縁部には伸縮可能に取り付けられたカフ弾性体が配設される。

【符号の説明】

【0049】

10 使い捨て着用物品(使い捨てブルオンおむつ)

11 吸液構造体

10

20

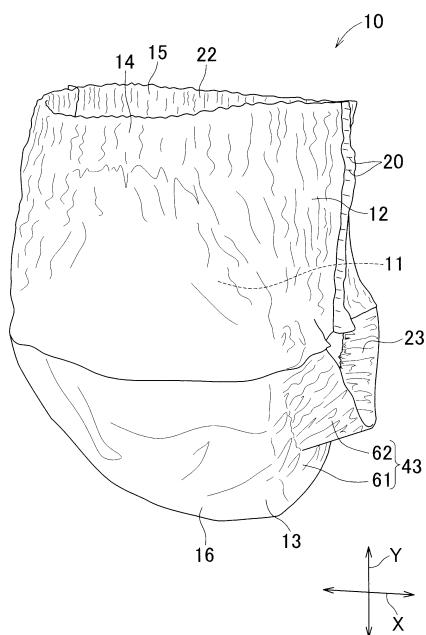
30

40

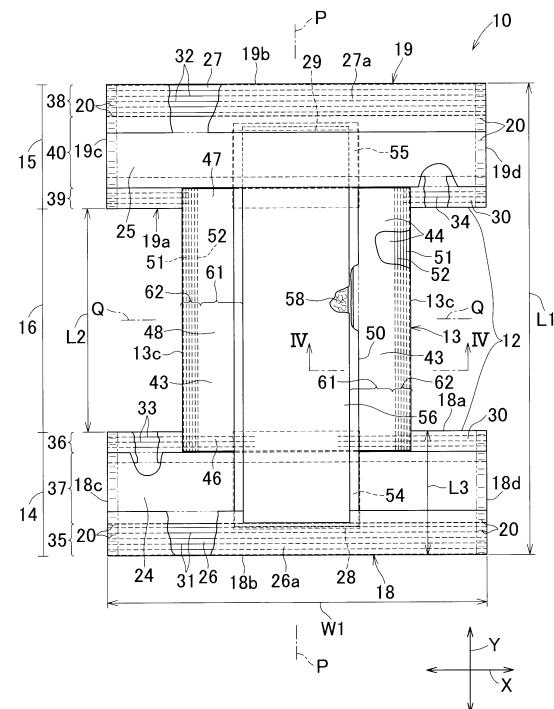
50

- 1 4 前ウエスト域
 1 5 後ウエスト域
 1 6 クロッチ域
 2 2 ウエスト開口
 2 3 レッグ開口
 4 3 弹性サイドフラップ
 5 1 第1レッグ弾性体
 5 2 第2レッグ弾性体
 6 1 非弾性域
 6 2 弹性域 10
 6 2 A 第1弾性域
 6 2 B 第2弾性域
 6 2 C 第3弾性域
 7 0 第3レッグ弾性体
 8 0 バリアシート
 8 0 a 遠位縁部
 8 0 b 近位縁部
 8 1 カフ弾性体
 8 2 レッグ弾性化シート
 8 3 レッグ弾性体 20
 8 7 ベースシート
 L 2 前ウエスト域の内端縁と後ウエスト域の内端縁との縦方向における離間寸法
 L 6 レッグ弾性化シートの最大伸長時における有効伸長寸法
 X 横方向
 Y 縦方向

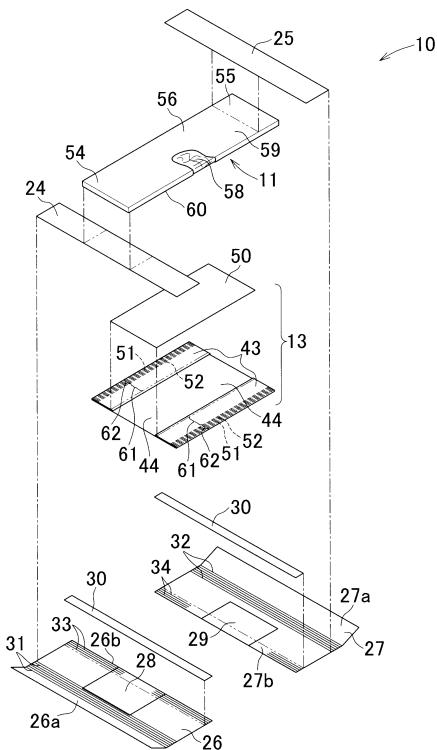
【図1】



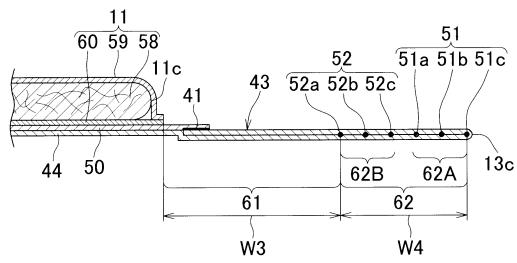
【図2】



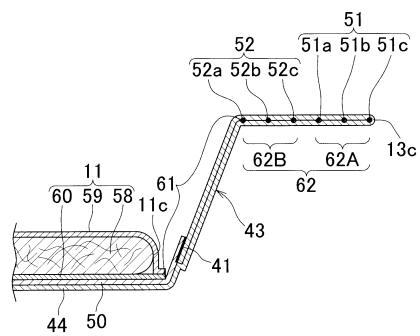
【図3】



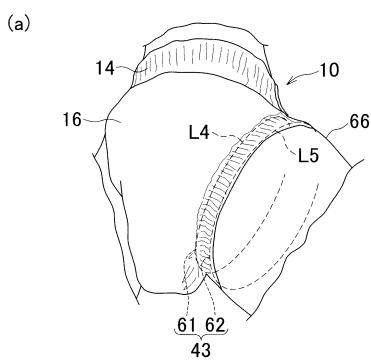
【 四 4 】



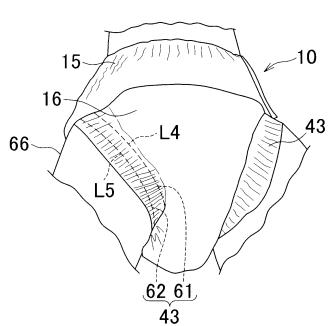
【 図 5 】



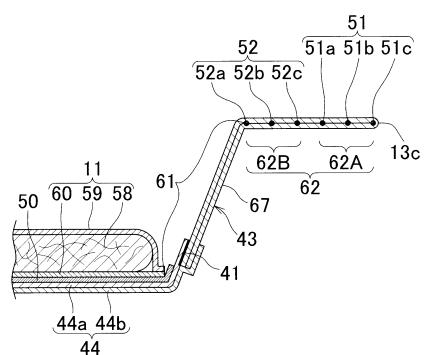
【図6】



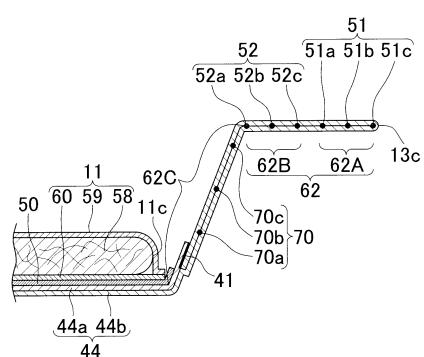
(b)



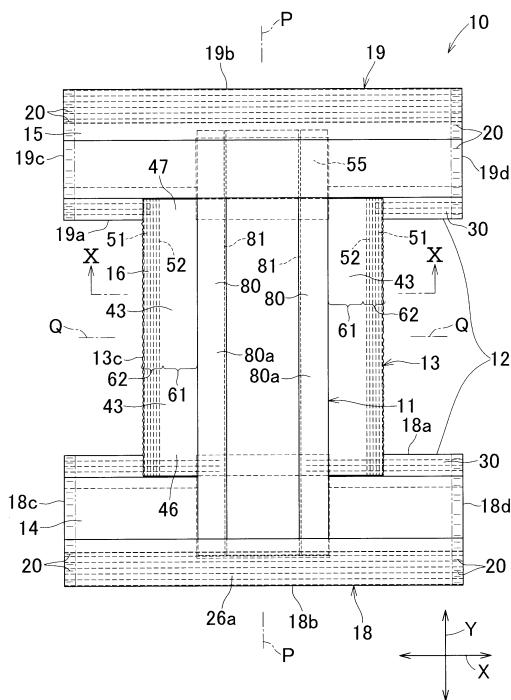
【 义 7 】



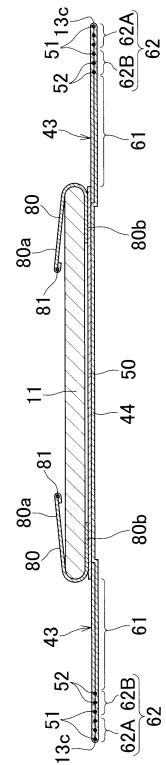
〔 8 〕



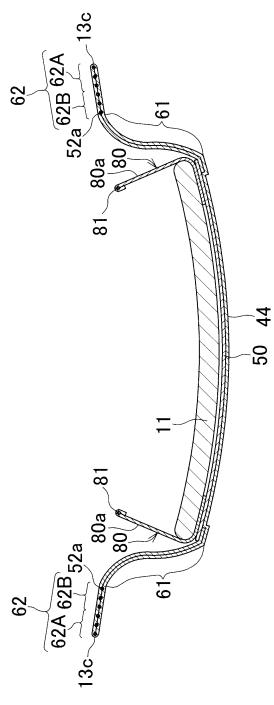
【 义 9 】



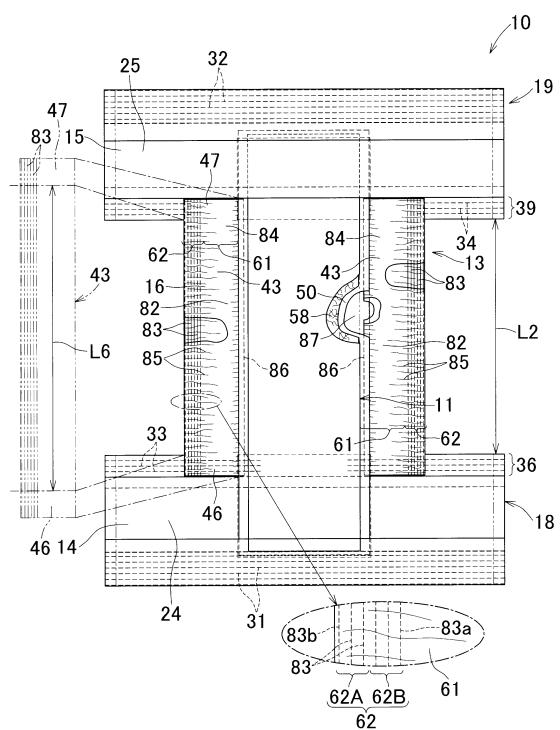
【図10】



【図 1 1】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 大窪 哲郎

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

合議体

審判長 千壽 哲郎

審判官 門前 浩一

審判官 久保 克彦

(56)参考文献 特開2011-110317(JP, A)

特表2000-500987(JP, A)

特開2011-235157(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15-13/84