

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4898063号
(P4898063)

(45) 発行日 平成24年3月14日 (2012. 3. 14)

(24) 登録日 平成24年1月6日 (2012. 1. 6)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 F 13/49 (2006. 01)
A 6 1 F 13/56 (2006. 01)
A 6 1 F 13/15 (2006. 01)
A 6 1 F 5/44 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 H
A 4 1 B 13/02 S
A 6 1 F 5/44 H

請求項の数 12 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-583679 (P2001-583679)
(86) (22) 出願日 平成13年5月11日 (2001. 5. 11)
(65) 公表番号 特表2003-533279 (P2003-533279A)
(43) 公表日 平成15年11月11日 (2003. 11. 11)
(86) 国際出願番号 PCT/US2001/015248
(87) 国際公開番号 W02001/087208
(87) 国際公開日 平成13年11月22日 (2001. 11. 22)
審査請求日 平成20年5月7日 (2008. 5. 7)
(31) 優先権主張番号 09/571, 218
(32) 優先日 平成12年5月16日 (2000. 5. 16)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 504460441
キンバリー クラーク ワールドワイド
インコーポレイテッド
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4
9 5 6 ニーナ
(74) 代理人 100089266
弁理士 大島 陽一
(72) 発明者 クーイラード ジャック エル
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4
9 5 2 メナシャ ブライトン ビーチ
ロード 1 7 7 7
(72) 発明者 オルソン クリストファー ピーター
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4
9 5 6 ニーナ ペンドルトン ロード
1 0 1 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再締結可能な側部を備える吸収性衣類の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸収性衣類に再締結可能な側部シームを形成する方法であって、
複数の細長い複合構造体の一端部及び他端部に、隣り合う前記複合構造体に渡って、各
前記複合構造体の両側縁を越えて延出する後側部パネル及び前側部パネルを、異なる張力
を加えることにより、或いは異なる材料からなることにより、互いに異なる弾性張力をも
って取り付けることにより構成される、それぞれが前記吸収性衣類を構成するべき複数の
衣類組立体を横方向に位置合わせするステップと、
各前記衣類組立体の前記前側部パネルの各々に締結部材を取り付けるステップと、
各前記衣類組立体の前記後側部パネルの各々に嵌合締結部材を取り付けるステップと、
前記衣類組立体を縦方向に折り畳むステップと、
隣接する前記衣類組立体を、前記後側部パネル及び前記前側部パネルの部分にて、互い
に切り離すステップと、
前記締結部材が対応する前記嵌合締結部材と合わさるように、前記後側部パネル及び前
記前側部パネルの弾性張力の小さい側を折り畳むことにより、前記後側部パネル及び前記
前側部パネルを互いに折り重ねるステップと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記複数の衣類組立体を真空装置の上に置くステップを更に含むことを特徴とする請求
項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記締結部材が前記衣類組立体の内面に取り付けられ、前記嵌合締結部材が前記衣類組立体の外面に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記締結部材が前記衣類組立体の外面に取り付けられ、前記嵌合締結部材が前記衣類組立体の内面に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記隣接する衣類組立体に取り付けられた前記締結部材が、約 0.25 インチから約 1.0 インチまでの間の距離だけ互いに離間されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 6】

前記隣接する衣類組立体に取り付けられた前記嵌合締結部材が、約 0.25 インチから約 1.0 インチまでの間の距離だけ互いに離間されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記前側部パネルの各々に取り付けられた前記締結部材は、前記隣接する衣類組立体が互いに切り離される時に、2 つに分離されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記後側部パネルの各々に取り付けられた前記嵌合締結部材は、前記隣接する衣類組立体が互いに切り離される時に、2 つに分離されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 9】

前記締結部材がフック材料を含み、前記嵌合締結部材がループ材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記締結部材がループ材料を含み、前記嵌合締結部材がフック材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記前側部パネルに、前記後側部パネルより大きい張力がかかることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 12】

前記後側部パネルに、前記前側部パネルより大きい張力がかかることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、着用者の衣類を完全に脱がすことなく取り外し及び着用を容易にするために、側部パネルにフック・ループ式のファスナを備えるパンツ状の個人用ケア吸収製品の製造方法に向けられる。

【0002】

40

(背景技術)

成人失禁用衣類並びに乳児及び幼児用おむつ、水着及びトレーニングパンツなどのようなパンツ状の吸収性衣類は、典型的には、側部に着用及び取り外しのための接着式のファスナを備えるか、或いは着用者が脱ぎ穿きするためのウエスト開口部及び脚開口部に頼るものである。接着式のファスナは、たった 1 回の使用で使い古される。したがって、世話する人が接着式のファスナを外して着用者の吸収性衣類の内容物の有無を調べる場合に、吸収性衣類自体は取り替える必要がなくても、接着式のファスナが損傷することで取り替えなければならない場合が多い。

着用者に脱ぎ穿きさせる吸収性衣類は、満杯になると始末が面倒である。さらに、こうした吸収性衣類を取り外すために、吸収性衣類を覆うズボンなどの着用者の衣類を完全に脱

50

がせる必要がある。着用者の吸収性衣類の内容物の有無を調べるのは、吸収性衣類を取り替えるのと同じ位に厄介である場合が多い。

着用者の衣類を完全に脱がすことなく取り外し及び着用を容易にするために、側部パネルにフック・ループ式のファスナを備えるパンツ状の個人用ケア吸収製品を製造する方法についての必要性又は要望がある。

【0003】

(発明の開示)

本発明は、衣類の側部に取り付けられたフック・ループ式のファスナを備えるパンツ状の吸収性衣類の製造方法に向けられている。この方法は、横方向又は機械方向のいずれにおいても実施することができる。本発明の方法においては、衣類組立体の2つの前側部パネル又は2つの後側部パネルのいずれかの内面又は外面のいずれかに、一对の締結部材が取り付けられる。衣類組立体の2つの後側部パネルか又は2つの前側部パネルのいずれかの組立体の内面又は外面のいずれかの締結部材が取り付けられていない、締結部材と相対する表面上に、一对の嵌合締結部材が取り付けられる。2つの後側部パネルは、2つの前側部パネルより長い又は短いことが好ましい。折り畳み方法によって、締結部材が嵌合締結部材と位置合わせされる。

本発明のある側面は、吸収性衣類に再締結可能な側部シームを形成する方法であって、複数の細長い複合構造体の一端部及び他端部に、隣り合う前記複合構造体に渡って、各前記複合構造体の両側縁を越えて延出する後側部パネル及び前側部パネルを、異なる張力を加えることにより、或いは異なる材料からなることにより、互いに異なる弾性張力をもって取り付けることにより構成される、それぞれが前記吸収性衣類を構成するべき複数の衣類組立体を横方向に位置合わせするステップと、各前記衣類組立体の前記前側部パネルの各々に締結部材を取り付けるステップと、各前記衣類組立体の前記後側部パネルの各々に嵌合締結部材を取り付けるステップと、前記衣類組立体を縦方向に折り畳むステップと、隣接する前記衣類組立体を、前記後側部パネル及び前記前側部パネルの部分にて、互いに切り離すステップと、前記締結部材が対応する前記嵌合締結部材と合わさるように、前記後側部パネル及び前記前側部パネルの弾性張力の小さい側を折り畳むことにより、前記後側部パネル及び前記前側部パネルを互いに折り重ねるステップとを含むことを特徴とする方法を提供する。

【0004】

結果として得られた吸収性衣類は、一对の再締結可能なラップ側部シームを有し、着用者の衣類を完全に脱がすことなく、着用者に容易に適合させたり取り外したりすることができる。再締結可能な側部シームは、ウエスト開口部から、前部パネルと後部パネルの間の2つの脚開口部の各々まで延びる。再締結可能な側部シームの各々は、締結部材と嵌合締結部材を含み、この各々は、フック材料か又はループ材料のいずれかを備える。再締結可能なラップ側部シームは、使用の際に剥離力ではなく剪断ひずみの下にあり、これによりシームが不意に開く恐れが減ることになる。

上記のことを考慮に入れると、本発明の特徴及び利点は、着用者の衣類を完全に脱がす必要なく着用者に穿かせたり容易に脱がせたりすることができるパンツ状の吸収性衣類の製造方法を提供することである。

【0005】

(定義)

本明細書の内容において、以下の各用語及び句は、以下の1つ又はそれ以上の意味を有する。

「取り付けられる」とは、2つの要素を接合する、接着する、接続する、結合すること等を指す。各々が介在する要素に直接取り付けられる場合のように、互いに直接又は互いに間接的に取り付けられる場合に、2つの要素が互いに取り付けられると考えられる。

「接続される」とは、2つの要素を接合する、接着する、結合する、取り付けること等を指す。各々が介在する要素に直接接続される場合のように、互いに直接又は互いに間接的に接続される場合に、2つの要素が互いに接続されることが考えられる。

「横方向」とは、布の製造方向にほぼ垂直な布の幅方向を指し、これに対して、「機械方向」とは、製造される布の長さ方向を指す。

「横方向組立体」とは、製品が図3の矢印49で示される横方向に側部と側部で連結される配向に使い捨て吸収製品が製造される方法を指し、横方向組立体を使用する方法は、製品が端部と端部で又はウエストとウエストで連結される「機械方向組立体」とは反対に、矢印49の方向に平行な加工機械を通して製品を移動させるものである。

「使い捨て」とは、再使用するために洗濯されるか又は他の手法により復旧されるのではなく、制限された使用の後に廃棄されるように設計される物品を指す。

【0006】

「配置される」「設置される」その他これに類するものは、1つの要素が他の要素と一体化されること、すなわち1つの要素が、別の要素に結合された、又は別の要素と共に置かれた、或いは別の要素の付近に置かれた別の構造体とされることを意味する。

「弾性の」、「弾性を付与された」及び「弾性」とは、変形を生じさせる力を除いた後に、元の寸法及び形状に戻る傾向があるという材料又は複合材の特性を意味する。

「エラストマーの」とは、弛緩状態のときの長さの少なくとも25パーセントまで伸びることができ、適用された力が解除されると、その伸びの少なくとも10パーセントまで回復する材料又は複合材を指す。一般に、エラストマー材料又は複合材は、弛緩状態のときの長さの少なくとも100パーセント、より好ましくは少なくとも300パーセントまで伸びることができ、適用された力が解除されると、その伸びの少なくとも50パーセントまで回復することが好ましい。

「布」という用語は、織られた、編まれた、及び不織の繊維ウェブの全てを指すのに用いられる。

「フィルム」とは、キャストフィルム又はブローフィルム押出工程のようなフィルム押出及び／又は発泡工程を用いて作成された熱可塑性フィルムを指す。この用語は、液体透過性フィルム並びに液体不透過性フィルムを構成する穿孔されたフィルム、スリットの入ったフィルムその他の多孔質フィルムを含む。

「柔軟な」とは、応従性があり、着用者の身体の全体的な形及び輪郭に容易に適合する材料を指す。

【0007】

「親水性の」とは、繊維に接触する水性液体によって湿潤される繊維又は繊維の表面を表す。材料の湿潤度は、関係する液体と材料の接触角及び表面張力によって説明することができる。特定の繊維材料又は繊維材料の配合物の湿潤性を測定するのに適した装置及び技術は、Cahn SFA-222表面張力分析器システム又はこれと実質的に同等なシステムによって与えられる。このシステムで測定する場合には、90度より小さい接触角を有する繊維は「湿潤性」すなわち親水性を示し、90度より大きい接触角を有する繊維は「非湿潤性」すなわち疎水性を示す。

「一体の」又は「一体に」とは、互いに結合された、又は共に置かれた、或いは互いに近くに置かれた別個の構造体を指すのではなく、単一の1つにまとめられた要素の種々の部分を指すのに用いられる。

「層」は、単独で用いられる場合には、単一の要素又は複数の要素の2つの意味を持つことができる。

単一の層又は多層ラミネートに用いられる場合の「液体不透過性」とは、通常の使用条件では尿などの液体が液体接触点において層又はラミネートの平面にほぼ垂直な方向に層又はラミネートを通過しないことを意味する。液体すなわち尿は、液体透過性の層又はラミネートの平面に平行に広がるすなわち移送されるが、これはここで使用される場合の「液体透過性」の意味に含まれるとは考えない。

【0008】

「液体透過性の材料」又は「液体透水性の材料」とは、フィルム、不織布、又は連続気泡発泡体等のような、1つ又はそれ以上の層の中に存在する材料のことを指し、該材料は、多孔質であり、かつ、水及び他の水性液体が孔を通り抜けて流出することから、透水性で

10

20

30

40

50

ある。フィルム又は発泡体の孔、或いは、不織ウェブの繊維又はフィラメントの間の隙間は、液体の水が材料を通り抜けて漏れ、流れるようにするのに十分に大きくかつ充分多いものである。

「縦方向」及び「横方向」は、図3に示される縦軸及び横軸によって表されるような慣習的な意味を有する。縦軸は、物品の平面内に延び、かつ物品の着用時に起立している着用者を右半身及び左半身に二分する垂直面にほぼ平行である。横軸は、縦軸にほぼ垂直な物品の平面内に延びる。図示される物品は、横方向よりも縦方向に長い。

「機械方向」とは、製造される布の長さ方向を指し、これとは反対に、「横方向」とは、機械方向にほぼ垂直な布の幅方向を指す。

「機械方向組立体」とは、製品が図3の矢印48で示される縦方向に端部と端部で又はウエストとウエストで接続される配向に使い捨て吸収製品が製造される方法を指し、機械方向組立体を使用する方法は、製品が側部と側部で接続される「機械方向組立体」とは反対に、矢印48の方向に平行な加工機械を通して製品を移動させるものである。

【0009】

「メルトブロー繊維」とは、「メルトブロー繊維」という用語は、溶融した熱可塑性材料を、複数の微細な、通常は円形のダイ毛細管を通じて、収束する高速高温ガス（例えば空気）流の中へ溶融糸又はフィラメントとして押し出し、熱可塑性材料のフィラメントがガス流によって細められ、直径が、マイクロファイバーの直径にまで縮小されることにより形成される小直径の繊維を意味する。その後、メルトブロー繊維は、高速ガス流により運ばれ、集積面に堆積されて、不規則に分散されたメルトブロー繊維のウェブを形成する。このような工程は、例えば、ビューティン他に付与された米国特許第3,849,241号に開示されている。メルトブロー繊維は、連続的又は非連続的なマイクロファイバーであり、一般的に、約0.6デニール以下であり、集積面に堆積されるときには、一般的に自己結合する。本発明で用いるメルトブロー繊維は、好ましくは、長さにおいてほぼ連続的である。

「部材」は、単独で用いられる場合には、単一の要素又は複数の要素の2つの意味を持つことができる。

「不織」又は「不織ウェブ」という用語は、織物の製織又は編成方法の助けを借りずに形成された材料のウェブを指す。

【0010】

「作動的に取り付けられる」とは、弾性部材の別の要素への取り付けに関しては、弾性部材が伸長されて要素に取り付けられた又は接続された時、或いは熱又は化学物質で処理された時などに、該要素に弾性特性が与えられることを意味し、非弾性部材の別の要素への取り付けに関しては、該部材と該要素が、意図されたすなわち記載された接合機能を果たすのを許す又は許容する好適な手法のいずれかによって取り付けられることを意味する。

「剥離力」及び「剥離ひずみ」とは、2つの隣接している物体を、該物体が接合される平面にほぼ垂直な方向に反対向きに、互いから離れるように引っ張る傾向のある力を指す。

「恒久的に結合される」とは、吸収性衣類の通常の使用条件下において要素が結合された状態のまま維持されるように、吸収性衣類の2つの要素を接合する、接着する、連結する、取り付けること等を指す。

「ポリマー」とは、単独重合体と、例えば、ブロック共重合体、グラフト共重合体、ランダム共重合体、及び交互共重合体、三元共重合体等のような共重合体と、それらの配合物及び変成物を含むが、これらに限られるものではない。さらに、特に限定されていない限り、「ポリマー」という用語は、材料の可能性のある全ての幾何学的形状をも含む。これらの形状は、これらに限られるものではないが、アイソタクチック対称、シンジオタクチック対称、及びアタクチック対称を含む。

【0011】

「再締結可能」とは、取り外し可能に取り付け、分離し、次いで実質的に永久変形又は破断せずに取り外し可能に再び取り付けることができる2つの要素の特性を指す。

「再締結可能に取り付けられる」、「再締結可能に係合する」、及びこれらに類する用語

10

20

30

40

50

は、要素の一方又は両方にかかる分離力のないときは該要素が接続された状態のまま維持される傾向があり、実質的な永久変形又は破断を生じることなく該要素を分離することができるように２つの要素が接続されるすなわち接続可能であることを指す。

「剪断ひずみ」とは、２つの物体の平面の間に反対向きに平行に滑動を生じさせる力を指す。

【００１２】

「スパンボンド繊維」とは、熔融した熱可塑性材料を、円形又はその他の形状を有する紡糸口金の複数の微細な毛細管からフィラメントとして押し出し、次いで、押し出されたフィラメントの直径を、例えば、それぞれの全部を引用によりここに組み入れる、アップル他に付与された米国特許第４，３４０，５６３号、ドーシュナー他に付与された米国特許第３，６９２，６１８号、マツキ他に付与された米国特許第３，８０２，８１７号、キニーに付与された米国特許第３，３３８，９９２号及び３，３４１，３９４号、ハートマンに付与された米国特許第３，５０２，７６３号、ピーターセンに付与された米国特許第３，５０２，５３８号、及びドーボー他に付与された米国特許第３，５４２，６１５号におけるように、急速に縮小することにより形成される小直径の繊維を指す。スパンボンド繊維は、集積面に堆積される際に急冷され、通常は粘着性がない。スパンボンド繊維は、ほぼ連続しており、しばしば約０．３ミクロン以上、より具体的には、約０．６から１０ミクロンの間の平均デニールを有する。

「伸縮性の」とは、少なくとも一方向に最初の（伸ばされていない）長さの少なくとも１５０％まで、好適には最初の長さの少なくとも２００パーセントまで、望ましくは最初の長さの少なくとも２５０％まで破れることなく伸ばすことができる材料を意味する。

「超吸収体」又は「超吸収体材料」とは、最適条件下において、０．９重量％の塩化ナトリウムを含む水溶液中で、少なくともそれ自体の重量の約１５倍を、より望ましくは、少なくともそれ自体の重量の約３０倍を吸収することが可能な、水膨潤性、水不溶性の有機又は無機材料を指す。

「表面」とは、空気、気体及び／又は液体を透過する又は透過しないあらゆる層、フィルム、織布、不織布、ラミネート、複合材などを含む。

「熱可塑性」とは、高温に曝された時に軟化し、室温まで冷却された時には実質的に元の状態に戻る材料のことを指す。

これらの用語は、本明細書の残りの部分において付加的な言葉で定義され得る。

【００１３】

（発明を実施するための最良の形態）

本発明は、着用者の衣類を完全に脱がすことなく取り外し及び着用を容易にするために、側部パネルにフック・ループ式のファスナを備えるパンツ状の個人用ケア吸収製品を製造する方法に向けられている。

本発明の原理は、好適な使い捨て吸収性衣類のいずれにも組み入れることができる。こうした好適な物品の例には、おむつ、トレーニングパンツ、女性用衛生製品、失禁用製品、その他の個人用ケア又はヘルスケア衣類などが含まれる。説明を簡単にするために、以下の記載は幼児用トレーニングパンツに関するものとする。

【００１４】

図１を参照すると、部分的に締結された状態の、トレーニングパンツ２０のような使い捨て吸収性物品が示されている。トレーニングパンツ２０は、吸収性シャシ３２と締結システム８０を含む。吸収性シャシ３２は、前部２２、後部２４、前部と後部を互いに接続する股部２６、着用者に接触するように構成された内面２８、及び着用者の衣類に接触するように構成された、内面と反対側の外面３０を定める。図２及び図３をさらに参照すると、吸収性シャシ３２はまた、一对の横方向に相対する側縁３６と、前ウエスト縁３８及び後ウエスト縁３９を表す一对の縦方向に相対するウエスト縁とを定める。前部２２は前ウエスト縁３８まで一続きであり、後部２４は後ウエスト縁３９まで一続きである。

【００１５】

図示された吸収性シャシ 3 2 は、細長い複合構造体 3 3 と、一对の横方向に相対する前側部パネル 3 4 と、一对の横方向に相対する後側部パネル 1 3 4 とを含む。複合構造体 3 3 と側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、図 1 に示すように一体に成形することもできるし、図 2 及び図 3 に示すように 2 つ又はそれ以上の別個の要素を含むこともできる。図示された複合構造体 3 3 は、外側カバー 4 0、外側カバーに重なる状態に取り付けられた身体側ライナー 4 2、外側カバー 4 0 と身体側ライナー 4 2 との間に配置された吸収組立体 4 4 (図 3)、及び一对の閉じ込めフラップ 4 6 (図 3) を含む。細長い複合構造体 3 3 は、前ウエスト縁 3 8 及び後ウエスト縁 3 9 の一部を成す相対する直線状の端縁 4 5 と、吸収性シャシ 3 2 の側縁 3 6 の一部を成す相対する直線状の側縁 4 7 を有する (図 2 及び図 3)。参考のために、図 2 及び図 3 には、トレーニングパンツ 2 0 の縦軸及び横軸の向きをそれぞれ表す矢印 4 8 及び 4 9 が示されている。

10

【0016】

図 1 に部分的に示されるような締結された状態のトレーニングパンツ 2 0 において、ウエスト開口部 5 0 と一对の脚開口部 5 2 を有する 3 次元のパンツ形状を構成するために、前部 2 2 と後部 2 4 が互いに結合される。前部 2 2 は、着用時に着用者の前に位置するトレーニングパンツ 2 0 の部分を含み、後部 2 4 は、着用時に着用者の後ろに位置するトレーニングパンツ 2 0 の部分を含む。トレーニングパンツ 2 0 の股部 2 6 は、着用時に着用者の脚の間に位置し且つ着用者の胴の下部を覆うトレーニングパンツの部分を含む。前側部パネル 3 4 及び後側部パネル 1 3 4 は、着用時に着用者の腰に位置するトレーニングパンツ 2 0 の部分を含む。

20

【0017】

吸収性シャシ 3 2 の前部 2 2 は、横方向に相対する前側部パネル 3 4 と、該側部パネルの間に位置し且つ側部パネルを相互に結合する前中央パネル 3 5 (図 2 及び図 3) と、前ウエスト弾性部材 5 4 その他の取り付けられた構成材とを含む。吸収性シャシ 3 2 の後部 2 4 は、横方向に相対する後側部パネル 1 3 4 と、該側部パネルの間に位置し且つ側部パネルを相互に結合する後中央パネル 1 3 5 (図 2 及び図 3) と、後ウエスト弾性部材 5 6 その他の取り付けられた構成材とを含む。吸収性シャシ 3 2 のウエスト縁 3 8 及び 3 9 は、着用時に着用者のウエストを包囲するように構成され、ウエスト周辺の寸法を定めるウエスト開口部 5 0 を与える。股部 2 6 の横方向に相対する側縁 3 6 の部分が、脚開口部 5 2 を概ね定める。

30

【0018】

吸収性シャシ 3 2 は、着用者から排出されたどんな身体排出物をも収容及び／又は吸収するように構成される。例えば、吸収性シャシ 3 2 は、必ずしも必要というわけではないが、身体排出物の横方向流出に対する障壁を与えるように構成された一对の閉じ込めフラップ 4 6 を含むことが望ましい。閉じ込めフラップ 4 6 の各々に、当該技術分野では周知の好適な手法のいずれかによってフラップ弾性部材 5 3 (図 3) が作動的に取り付けられる。弾性を付与された閉じ込めフラップ 4 6 は、トレーニングパンツ 2 0 の少なくとも股部 2 6 において直立したほぼ垂直な形状となる取り付けられていない縁を定め、着用者の身体に対するシールを形成する。閉じ込めフラップ 4 6 は、吸収性シャシ 3 2 の横方向に相対する側縁に沿って配置可能であり、吸収性シャシの全長に沿って縦方向に延びても良いし、吸収性シャシの長さの一部にのみ沿って延びても良い。閉じ込めフラップ 4 6 に適した構成及び配置は、一般に当業者には公知であり、Enloe に付与された 1987 年 11 月 3 日付けの米国特許第 4,704,116 号に記載されており、引用によりここに組み込まれる。

40

【0019】

身体排出物の収容及び／又は吸収をさらに増強するために、トレーニングパンツ 2 0 は、当業者には公知のように、前ウエスト弾性部材 5 4、後ウエスト弾性部材 5 6、及び脚弾性部材 5 8 を含むことが望ましい (図 3)。ウエスト弾性部材 5 4 及び 5 6 は、相対するウエスト縁 3 8 及び 3 9 に沿って、外側カバー 4 0 及び／又は身体側ライナー 4 2 に作動的に取り付けることができ、ウエスト縁の一部又は全体にわたって延びても良い。脚

50

弾性部材 58 は、相対する側縁 36 に沿って外側カバー 40 及び／又は身体側ライナー 42 に作動的に取り付けられ、トレーニングパンツ 20 の股部 26 に配置されることが望ましい。脚弾性部材 58 は、複合構造体 33 の各側縁 47 に沿って縦方向に位置合わせされることが望ましい。脚弾性部材 58 の各々は、前 endpoint 63 及び後 endpoint 63 を有し、この点は、脚弾性部材によって生じた弾性ギャザーの縦方向端を表す。前 endpoint 63 は、前側部パネル 34 の縦方向に最も内側の部分に隣接して配置されることが望ましく、後 endpoint 65 は、後側部パネル 134 の縦方向に最も内側の部分に隣接して配置されることが望ましい。

【0020】

フラップ弾性部材 53、ウエスト弾性部材 54 及び 56、並びに脚弾性部材 58 は、好適な弾性材料のいずれからも形成することができる。当業者には公知のように、好適な弾性材料は、天然ゴム、合成ゴム、又は熱可塑性エラストマー・ポリマーのシート、ストランド又はリボンを含む。弾性材料を、伸長させて支持体に付着するか、又はギャザー寄せされた支持体に付着するか、或いは支持体に付着させ、次いで例えば熱を加えることによって、支持体に弾性の収縮力を付与することができる。1つの特定の実施形態において、例えば、脚弾性部材 58 は、LYCRA（登録商標）という商標名で販売され、米国ウィルミントン州の E. I. DuPont de Nemours and Company から入手可能な、複数の乾燥スパン集積されたマルチフィラメントのスパンデックス・エラストマー系を含む。

【0021】

外側カバー 40 は、実質的に液体不透過性の材料を含むことが望ましく、弾性、伸縮性、又は非伸縮性とすることができる。外側カバー 40 は、液体不透過性の材料の単一層とすることができるが、層のうち少なくとも 1 層が液体不透過性である多層ラミネート構造を含むことが望ましい。例えば、外側カバー 40 は、液体透過性の外側層と液体不透過性の内側層を含むことができ、これらの層はラミネート接着（図示せず）により適切に互いに接合される。ビード、スプレー、平行スワール等として連続的又は断続的に付着させることができる好適なラミネート接着剤は、米国ウィスコンシン州ウォーワトサの Findley Adhesives, Inc. 又は米国ニュージャージー州ブリッジウォーターの National Starch and Chemical Company から入手可能である。液体透過性の外側カバーは、どんな好適な材料とすることもでき、一般的に布のような感触を与えるものが望ましい。こうした材料の一例は、20 gsm（グラム毎平方メートル）のスパンボンド・ポリプロピレン・不織ウェブである。外側層はまた、液体透過性の身体側ライナー 42 を形成する材料から作成することもできる。外側層は、必ずしも液体透過性である必要はないが、着用者に比較的布のような感触を与えることが望ましい。

【0022】

外側カバー 40 の内側層は、液体と水蒸気の両方に対して不透過性であってもよいし、液体不透過性かつ水蒸気透過性であってもよい。内側層は、薄いプラスチックフィルムから製造されることが望ましいが、他の柔軟な液体不透過性材料を用いてもよい。内側層は、又は液体不透過性の外側カバー 40 が単一層である場合は、ベッドシートや衣類などの物品、並びに着用者及び世話する人が排出物で濡れるのを防ぐ。液体不透過性の内側層、又は単一層からなる液体不透過性の外側カバー 40 として用いるのに適した液体不透過性のフィルムは、米国バージニア州ニューポートニューズの Huntsman Packaging から市販されている 0.2 ミリメートルのポリエチレンフィルムである。外側カバー 40 が単一材料層である場合には、より布に近い外観を与えるためにエンボス加工する及び／又はマット仕上げすることができる。既に述べたように、液体不透過性の材料は、液体が外側カバー 40 を通り抜けるのを防ぐ一方で、使い捨て吸収性物品の内部からの蒸気を逃がすことができる。好適な「通気性の」材料は、微孔性ポリマーフィルム、或いは所望のレベルの液体不透過性を与えるようにコーティングされるか又は他の手法で処理された不織布から構成される。好適な微孔性フィルムは、日本国東京の Mitsui Toatsu Chemicals Inc. から市販されている PMP-1 フィルム材料、

10

20

30

40

50

又はミネソタ州ミネアポリスの3M Companyから入手可能なXKO-8044ポリオレフィンフィルムである。

【0023】

液体透過性の身体側ライナー42は、外側カバー40と吸収組立体44の上に重なるように示されており、必ずしもそうである必要はないが外側カバー40と同じ寸法をもつことができる。身体側ライナー42は、応従性があり、柔軟な感触で、幼児の肌に刺激を与えないことが望ましい。さらに、身体側ライナー42は、着用者に比較的乾いた表面を提供し、かつ液体が身体側ライナーの厚みを通して直ちに浸透できるように、吸収組立体44より親水性の低いものにしてもよい。

【0024】

身体側ライナー42は、合成繊維（例えばポリエステル又はポリプロピレン繊維）、天然繊維（例えば木材繊維又は綿繊維）、天然繊維と合成繊維の組み合わせ、多孔性の発泡体、網状の発泡体、穿孔されたプラスチックフィルム等といったウェブ材料の幅広い選択肢から製造することができる。身体側ライナー42として種々の織布及び不織布を用いることができる。例えば、身体側ライナーは、ポリオレフィン繊維をメルトブローしたウェブ又はスパンボンドしたウェブから構成することができる。身体側ライナーはまた、天然及び／又は合成繊維から構成されるボンデッドカードウェブとすることもできる。身体側ライナーは、実質的に疎水性の材料で構成することができ、疎水性材料は、所望のレベルの湿潤性及び親水性を付与するために、随意的に界面活性剤で処理するか又は他の手法で処理することができる。例えば、この材料は、米国ノースカロライナ州マウントホリーのHodgson Textile ChemicalsのAHC OVEL（登録商標）N-62と、ペンシルヴァニア州アンブラーのHenkel CorporationのGLUCOPON（登録商標）220UPを有効比3：1で含む、約0.45重量パーセントの界面活性剤の混合物で表面処理することができる。界面活性剤は、スプレー、プリント、ブラシコーティングなどの従来の手段のいずれかによって塗布することができる。界面活性剤は、身体側ライナー42の全体に塗布してもよいし、縦方向中心線沿いの中間部のような身体側ライナーの特定の部分に選択的に塗布してもよい。

【0025】

好適な液体透過性の身体側ライナー42は、約27 gsmの坪量を有する不織二成分ウェブである。不織二成分ウェブは、スパンボンド二成分ウェブか又はボンデッドカード二成分ウェブとすることができる。好適な二成分ステープル繊維は、日本の大阪のチッソ社から入手可能なポリエチレン／ポリプロピレン二成分繊維を含む。この特定の二成分繊維においては、ポリプロピレンが芯を構成し、ポリエチレンが繊維の鞘を構成する。マルチローブ、並列構成、エンドツーエンドなどのような他の繊維の配向も可能である。外側カバー40と身体側ライナー42は、エラストマー材料を含むことができ、幾つかの実施形態においては複合構造体が全体的に非弾性となることが望ましく、この場合は外側カバー、身体側ライナー、及び吸収組立体が、通常はエラストマーでない材料を含む。

【0026】

外側カバー40と身体側ライナー42との間に吸収組立体44（図3）が配置され、該組立体の構成材は、当該技術分野では公知の接着剤などの好適な手段のいずれかによって互いに接合することができる。吸収組立体44は、全体的に圧縮可能で、適合性があり、幼児の肌に刺激を与えず、液体及びある種の身体排出物を吸収し及び保持することが可能などんな構造であってもよい。吸収組立体44は、様々な寸法及び形状に製造して、当該技術分野において一般的に用いられる様々な液体吸収性材料を形成することができる。例えば、吸収組立体44は、超吸収性材料として一般に知られる高吸収性材料の粒子と混合されたセルロース・フラフのウェブのような親水性繊維のマトリックスを適切に含むことができる。特定の実施形態において、吸収組立体44は、木材パルプのフラフのようなセルロース・フラフのマトリックスと、ヒドロゲルを生成する超吸収体の粒子を含む。木材パルプのフラフは、合成ポリマーのメルトブローされた繊維か、又はメルトブロー繊維と天然繊維との混合物に置き換えることができる。超吸収体粒子は、親水性繊維と実質的に均

10

20

30

40

50

一に混合するか、又は不均一に混合することができる。フラフと超吸収体粒子はまた、身体排出物をより良好に収容及び吸収するために、吸収組立体44の所望の区域に選択的に配置することができる。また、超吸収体粒子の濃度は、吸収組立体44の厚みにわたって変えることができる。或いは、吸収組立体44は、繊維ウェブと超吸収体材料のラミネート、又は超吸収体材料を局所的な領域に維持する他の好適な手段を含むことができる。

【0027】

好適な超吸収体材料は、天然高分子及び材料、合成ポリマー及び材料、並びに改質した天然高分子及び材料から選択することができる。超吸収体材料は、シリカゲルといった無機材料か、又は架橋ポリマーといった有機化合物であってもよい。好適な超吸収体材料は、米国ミシガン州ミッドランドのDow Chemical Companyや、ドイツ連邦共和国クレーフェルトD-47805のStockhausen GmbH & Co. KGなどの様々な商業的な業者から入手可能である。典型的には、超吸収体材料は、水中で自重の少なくとも約15倍吸収することができ、望ましくは水中で自重の約25倍以上吸収することができる。

【0028】

1つの実施形態において、吸収組立体44はほぼ長方形の形であり、木材パルプ・フラフと超吸収体材料の配合物を含む。フラフの好ましい種類の1つは、CR1654という商品名で特定される、米国アルバータ州ChildersburgのU. S. Allianceから入手可能な、主として軟材繊維を含む高吸収性の硫酸塩木材パルプが漂白されたものである。一般的には、超吸収体材料は、吸収組立体44中に、吸収組立体の総重量の約5から約90重量パーセントまでの量で存在する。吸収組立体44は、好適には約0.10から約0.50グラム毎立方センチメートルの範囲内の密度を有する。吸収組立体44は、吸収組立体の一体性及び／又は形を維持する適切なティッシュ・ラップによりラップする又は包み込まれていてもよいし、そうでなくてもよい。

【0029】

吸収性のシャシ32はまた、吸収組立体の吸収能力を最大にするために、液体を最初に受け入れ、一時的に保管し及び／又は移送するように設計された他の材料を、吸収組立体44と相互に接触する面に沿って組み入れることができる。好適な材料の1つは、約50から約120グラム毎平方メートルの坪量を有する材料を含むサージ層（図示せず）と呼ばれる材料であり、該材料は、60パーセントがポリエステル芯／ポリエチレン鞘を含む3デニール・タイプのT-256二成分繊維で、40パーセントが6デニールタイプのT-295ポリエステル繊維である均一配合物の通気ボンデッド・カーデッドウェブを含み、両方とも米国ノースカロライナ州ソールズベリーのKosa Corporationから市販されている。

【0030】

既に述べたように、図示されたトレーニングパンツ20は、吸収性シャシ32の各側部に配置された前側部パネル34及び後側部パネル134を有する。これらの縦方向に相対する前側部パネル34と縦方向に相対する後側部パネル134は、前部22及び後部24においてそれぞれ吸収性シャシ32の複合構造体33に恒久的に結合することができ、締結システム80によって互いに取り外し可能に取り付けられる。より具体的には、図2及び図3に最も良く示されるように、前側部パネル34は、取り付け線66に沿って側縁に恒久的に結合され、前部22において複合構造体33の直線状の側縁47を越えて横方向に延びることができ、後側部パネル134は、取り付け線66に沿って側縁に恒久的に結合され、後部24において複合構造体の直線状の側縁を越えて横方向に延びることができる。側部パネル34及び134は、接着剤、熱又は超音波結合のような当業者には公知の取り付け手段を用いて取り付けることができる。側部パネル34及び134はまた、図1に示すように、外側カバー40又は身体側ライナー42のような複合構造体33の構成材の一部として成形することもできる。

【0031】

適合性と外観を向上させる特定の実施形態において、側部パネル34及び134は、縦方

10

20

30

40

50

向軸 4 8 に平行に測定された吸収性物品の全長の約 2 0 パーセント又はそれ以上、特に約 2 5 パーセント又はそれ以上の、同じく縦方向軸 4 8 に平行に測定された平均長さを有することが望ましい。例えば、約 5 4 センチメートルの全長を有するトレーニングパンツにおいて、側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、例えば約 1 5 センチメートルのように、約 1 0 センチメートル又はそれ以上の平均長さを有することが望ましい。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々はウエスト開口部 5 0 から脚開口部 5 2 の一方まで延びるが、図 2 及び図 3 に最も良く示されるように、後側部パネル 1 3 4 は取り付け線 6 6 から後パネル 1 3 4 の遠位縁 6 8 b まで連続的に減少する長さ寸法を有する。

【0032】

側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、1 つ又はそれ以上の個別の材料部品を含むことができる。特定の実施形態において、例えば、側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、シームにおいてエラストマー材料を含む少なくとも 1 つの部分に接合される、第 1 及び第 2 側部パネル部分を含むことができる。或いは、個々の側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、中間の折線（図示せず）に沿って折り重ねられる材料の単一部品を含むことができる。

【0033】

側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、トレーニングパンツ 2 0 の横軸 4 9 にほぼ並行な方向に伸ばすことができる弾性材料を含むことが望ましい。特定の実施形態において、前側部パネル 3 4 及び後側部パネル 1 3 4 の各々は、遠位縁 6 8 a 及び 6 8 b と前中央パネル 3 5 及び後中央パネル 1 3 5 との間にそれぞれ配置された内側部分 7 8 を含むことができる。図 3 に示された実施形態において、内側部分 7 8 は、遠位縁 6 8 a 及び 6 8 b と細長い複合構造体 3 3 の側縁 4 7 との間に配置される。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の弾性材料を内側部分 7 8 に配置して、側部パネルを横軸 4 9 にほぼ平行な方向にエラストマー性にするることができる。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、ウエスト端縁 7 2 から脚部端縁 7 0 までエラストマー性であることが最も望ましい。より具体的には、ウエスト端縁 7 2 と脚部端縁 7 0 との間から横軸 4 9 に平行に取られ、取り付け線 6 6 から遠位縁 6 8 a 及び 6 8 b までの長さとして約 2 センチメートルの幅を有する側部パネル材料の個々のサンプルは、全てエラストマー性である。

【0034】

好適な弾性材料と、弾性側部パネルをトレーニングパンツに組み入れる記載された 1 つの方法は、以下の米国特許に、すなわち、Van Gompel 他 1990 年 7 月 10 日付けの米国特許第 4, 940, 464 号、Pohjola の 1993 年 7 月 6 日付けの米国特許第 5, 224, 405 号、Pohjola の 1992 年 4 月 14 日付けの米国特許第 5, 104, 116 号、Vogt 他 1991 年 9 月 10 日付けの米国特許第 5, 046, 272 号に記載されており、これらの全ては引用によりここに組み込まれる。特定の実施形態において、弾性材料は、ストレッチ・サーマル・ラミネート（STL）、ネック・ボンデッド・ラミネート（NBL）、可逆的にネック加工されたラミネート、又はストレッチ・ボンデッド・ラミネート（SBL）材料を含む。こうした材料を製造する方法は、当業者には公知であり、Wisneski 他 1987 年 3 月 5 日付けの米国特許第 4, 663, 220 号、Morman の 1993 年 7 月 13 日付けの米国特許第 5, 226, 992 号、及び、Taylor 他 1987 年 4 月 8 日に発行された欧州特許出願第 E P 0 2 1 7 0 3 2 号に記載されており、これら全ては引用によりここに組み込まれる。或いは、側部パネル材料は、外側カバー 4 0 又は身体側ライナー 4 2 に適するもの、すなわち伸縮性であるが非弾性である材料として上述したような他の織られた材料又は不織材料を含むことができる。

【0035】

本発明に係るトレーニングパンツ 2 0 はまた、着用者のウエストの周りにトレーニングパンツを固定するための締結システム 8 0 を含む（図 1）。図示された締結システム 8 0 は、嵌合締結部材 8 4 に再締結可能に接続されるようになった締結部材 8 2 を含む。1 つの実施形態において、締結部材 8 2 及び 8 4 の各々の表面の 1 つは、該表面から突出した複数の係合要素を含む。これらの締結部材 8 2 の係合要素は、嵌合締結部材 8 4 の係合要素

に繰り返し係合され及び外されるようになっている。

【0036】

特定の実施形態の1つにおいて、締結部材82の各々はフック型のファスナを含み、それと嵌合締結部材84の各々は相補的なループ型のファスナを含む。別の特定の実施形態において、締結部材82の各々はループ型のファスナを含み、それと嵌合締結部材84の各々は相補的なフック型のファスナを含む。締結部材82と、それと嵌合締結部材84は、矩形であることが望ましいが、代替的に正方形、円形、楕円形、湾曲形又は別の手法により矩形でない形状にすることもできる。

ループ型のファスナは、典型的には、基層すなわち支持構造体と、該支持構造体の少なくとも1つの表面から上向きに延びる複数のループ部材とを有する布又は材料を含む。ループ材料は、アクリル、ナイロン、又はポリエステルのような好適な材料のいずれからも形成することができ、縦編み、ステッチ結合、又はニードル・パンチングなどのような方法によって形成することができる。好適なループ材料は、米国ノースカロライナ州グリーンズボローのギルフォード・ミルズ・インクからNo. 36549という名称で入手可能である。

フック型ファスナは、典型的には、基層すなわち支持構造体と、該支持構造体の少なくとも1つの表面から上向きに延びる複数のフック部材とを有する布又は材料を含む。柔軟な布を含むことが望ましいループ型ファスナとは対照的に、フック材料は、フック材料が変形して衣類その他のものに引っかかることによるファスナ部材の意図しない解離を最小にするために、弾性的な材料を有利に含む。ここで用いられる「弾性的な」という用語は、所定の形状と、嵌合する相補的な相互鎖錠材料に係合し、及び解除された後に所定の形状に戻すための相互鎖錠材料の特性とを有する相互鎖錠材料を指す。好適なフック材料は、ナイロン、ポリプロピレン、又は別の好適な材料が成形された又は押出されたものとして形成することができる。締結部材82又はこれと嵌合締結部材84に適した片側フック材料は、オランダのアムステルダム所在のVelcro Industries B. V. 又はその関連会社から入手可能であり、一方向フックパターンをもち約0.089ミリメートル(3.5ミル)の厚さを有するVelcro HTH-829、及び、一方向フックパターンをもち約0.051ミリメートル(2ミル)の厚さを有するVelcro HTH-851として特定される。

【0037】

特に図4を参照すると、横方向に並んだ複数の衣類組立体96が示されており、該組立体96の幅は機械方向のものである。本発明は、組立体96の幅が機械方向(図4)である横方向か、又は組立体96の長さが機械方向(図5)である機械方向のいずれでも実施可能である。衣類組立体96は、上述のように真空装置(図示せず)の上に置かれた身体側ライナー42、外側カバー40、ウエスト弾性体54及び56、脚部弾性体58、及び吸収組立体44を有するフィルムと不織布のラミネートを含む。衣類組立体96の各々の層は、後側部パネル134と前側部パネル34との間で接合される。衣類組立体96の露出面は、図4に示されるようにシャシ32の内面28である。

【0038】

本発明を横方向に実施すると、各衣類組立体96の内面28上の前側部パネル34の遠位縁68aの計画された位置の近くに、隣接する衣類組立体96の締結部材82の間の間隔81がおおよそ0.25-1.0インチとなるように、2つの締結部材82が結合される。或いは、2つの隣接する締結部材82とその間の間隔81の領域を包含する、図6の断面図に示される単一の過大な締結部材83を、2つの隣接する組立体の遠位縁68aの計画された位置に重なるように配置して、製品を裁断する段階で2つの締結部材82に分けることができる。締結部材82は、上述のようなフック型ファスナか又はループ型ファスナを含むことができ、超音波、熱、又は接着剤結合或いはその他の手段によって組立体96に結合することができる。

【0039】

各衣類組立体96の外表面30上の後側部パネル134の遠位縁68bの計画された位置の

近くに、隣接する衣類組立体 9 6 の嵌合締結部材 8 4 の間の間隔 8 1 がおよそ 0.25 - 1.0 インチとなるように、2 つの嵌合締結部材 8 4 が結合される。或いは、図 4 に示されるような 2 つの隣接する嵌合締結部材 8 4 とその間の間隔 8 1 の領域を包含する、図 6 の断面図に示される単一の過大な嵌合締結部材 8 5 を、2 つの隣接する組立体の遠位縁 6 8 b の計画された位置に重なるように配置して、製品を裁断する段階で 2 つの締結部材 8 4 に分けることができる。嵌合締結部材 8 4 は、上述のようなフック型ファスナか又はループ型ファスナを含むことができ、超音波、熱、又は接着剤結合或いはその他の手段によって組立体 9 6 に結合することができる。

【0040】

次いで、接合された衣類組立体 9 6 の全てが、縦方向に折り畳まれ（前を後ろに又は後ろを前に）、これにより図 6 に示すように前側部パネル 3 4 が後側部パネル 1 3 4 と合わせられる。次いで、隣接する衣類組立体 9 6 と、過大な締結部材 8 3 及び／又は嵌合締結部材 8 5 が、裁断線 9 8 に沿って裁断することにより切り離され、これにより個々の製品が形成される。この方法において、前側部パネル 3 4 又は後側部パネル 1 3 4 のいずれかに、この材料の弾性特性による高い張力がかかる。したがって、折り畳まれた組立体 9 6 が個々の物品に裁断される場合に、高い張力がかかった側部パネル 3 4 又は 1 3 4 が、相対する側部パネル 1 3 4 又は 3 4 よりも裁断線 9 8 から収縮するので、高い張力がかかった側部パネル 3 4 又は 1 3 4 は、高い張力がかかっていない側部パネル 1 3 4 又は 3 4 より横方向に短くなる。或いは、組立体 9 6 の一部（図示せず）が、結果として得られる隣接する遠位縁 6 8 a 又は 6 8 b 間で裁断されることによって、横方向の長さに差が生じることになる。次いで、個々の製品がおよそ 90 度回転され、後側部パネル 1 3 4 が対応する前側部パネル 3 4 の上に重なるように折り畳まれ、これにより締結部材 8 2 が嵌合締結部材 8 4 に付着されることになる。

【0041】

或いは、横方向方法において、締結部材 8 2 をシャシ 3 2 の外面 3 0 に結合することができ、それと嵌合締結部材 8 4 をシャシの内面 2 8 に結合することができる。この場合は、組立体 9 6 を回転させた後に、後側部パネル 1 3 4 が対応する前側部パネル 3 4 の上に重なるように折り畳まれ、これにより、図 7 に示すように締結部材 8 2 が嵌合締結部材 8 4 に付着されることになる。

【0042】

上述のように、本発明の方法はまた、図 5 に示すように機械方向に実施することができる。本発明の実施にあたり、製品が前と前、及び後ろと後ろ配向に組み立てられ、真空装置（図示せず）の上に置かれる。前側部パネル 3 4 は、図 5 に示すように後側部パネル 1 3 4 より横方向 4 9 に短くすることができ、或いは、後側部パネル 1 3 4 を前側部パネル 3 4 より横方向 4 9 に短くすることもできる。

この機械方向方法（図 5）において、隣接する組立体 9 6 の側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、材料の単一部品から製造され、同一の横方向長さを有し、打抜きする必要がない。機械方向伸長材料の組立体 9 6 の側部パネルの横方向長さは、回転されてシャシ 3 2 の上に置かれる前の、材料の裁断長さである。したがって、この方法は、より長い側部パネル 3 4 又は 1 3 4 に関する長い材料部品を裁断し、その後、より短い側部パネル 3 4 又は 1 3 4 に関する短い材料部品を裁断することを交互に繰り返して実施することができる。

【0043】

この方法に、一つは前側部パネル 3 4 のため、一つは後側部パネル 1 3 4 のための、別々の側部パネル・アプリケーションを用いることができる。前側部パネル 3 4 及び後側部パネル 1 3 4 に、例えば横方向に伸びる材料対機械方向に伸びる材料といった、側部パネルの異なる長さを生じさせるより高伸長性の材料のような異なる材料を用いることができる。

【0044】

締結部材 8 2 は、各衣類組立体 9 6 の遠位縁 6 8 a の近くの前側部パネル 3 4 の内面 2 8 に結合され、嵌合締結部材 8 4 は、遠位縁 6 8 b の近くの後側部パネル 1 3 4 の外面 3 0 に結合される。或いは、2 つの締結部材 8 2 を前側部パネル 3 4 の外面 3 0 に結合し、嵌

合する2つの締結部材84を後側部パネル134の内面28に結合することもできる。或いは、別個の締結部材82又は別個の嵌合締結部材84を各組立体96に結合するのではなく、締結部材及び／又は嵌合締結部材の過大なストリップ（図示せず）を、隣接する組立体96の隣接する側部パネル34又は134に付着させることができ、これにより、隣接する組立体96の前ウエスト縁38及び／又は後ウエスト縁39の計画された位置に重ね合わされて、製品裁断段階で切り離されることになる。既に説明したように、締結部材82と嵌合締結部材84は、フック型ファスナ又はループ型ファスナを含むことができる。ループ型ファスナ部材すなわち嵌合締結部材は、使用中にフックが十分に覆われることを保証するために、フック型の締結部材すなわち嵌合締結部材より幅が広いことが好ましい。

10

【0045】

機械方向方法（図5）において、締結部材82と嵌合締結部材84が衣類組立体96に結合された後に、隣接する組立体96が、隣接する組立体96の前ウエスト縁38及び後ウエスト縁39の計画された位置で分離される。次いで、結果として得られた個々の製品が、機械方向に縦に半分に（前を後ろに及び／又は後ろを前に）折り畳まれる。折り畳み装置は、衣類組立体96を個々の製品ラインの一つおきに交互に折り畳み、これにより前ウエスト縁38が前に来る全ての製品が第1の製品の流れに導かれ、後ウエスト縁39が前に来る全ての製品が第2の製品の流れに導かれることになる。或いは、異なる種類の折り畳み装置を使用して、1つの製品を上により折り畳み、次の製品を下により折り畳み、以下同様に続けていくことができる。折り畳み方法は、内面28が折り畳まれた衣類の内側になるように、前ウエスト縁38と後ウエスト縁39を互いに位置合わせする。図7に示すように、締結部材82或いは内面28に結合された嵌合締結部材84を備える側部パネル34又は134を、次いで対応する側部パネル34又は134の嵌合締結部材84又は締結部材82の上に折り重ねる。或いは、より長い側部パネル34又は134の締結部材82又は嵌合締結部材84が外面30に結合される場合には、組立体96全体を折り畳む前に、より長い側部パネル34又は134を折り畳むことができる。

20

【0046】

本発明によって得られる製品は、前側部パネル34及び後側部パネル134の遠位縁68a及び68b（図3）に沿ってラップ側シームとして配向された再締結可能なフック・ループ式ファスナを有する、図1に示される吸収製品20である。結果として得られるラップ側部シーム100の配向は、使用の際に締結されたシームを剥離力ではなく剪断ひずみの下におく。ここで用いられる「ラップ側部シーム」という用語は、前側部パネル34と後側部パネル134、すなわち締結部材82及び84のようなそれらの上に取り付けられた材料を接続するシームを指し、該シームにより前側部パネルと後側部パネル及び／又はそれらの上に取り付けられた材料が重なり合うことになり、このシームは、前側部パネル34及び後側部パネル134の遠位縁68a及び68bの間に配置される。

30

【0047】

吸収性のシャシ32と締結システム80は、ウエスト開口部50と一対の脚開口部52を有する再締結可能な製品を共に構成する。締結システムが係合される時には、再締結可能な製品は、ウエスト開口部50から脚開口部52の各々まで延びる一対のエラストマーの前側部パネル34と、ウエスト開口部50から脚開口部52の各々まで延びる一対のエラストマーの後側部パネル134と、ウエスト開口部50から脚開口部52の各々まで延び、エラストマーの前側部パネル34及び後側部パネル134の間に配置される一対のラップ側部シーム100と、前側部22に配置され、一対のエラストマーの前側部パネル34の間に配置されるエラストマーの前ウエストバンド54と、後側部24に配置され、一対のエラストマーの後側部パネル134の間に配置されるエラストマーの後ウエストバンド56と、脚開口部52の各々を部分的に取り囲む少なくとも一対の脚弾性部材58とを含む。より好ましくは、1つ以上の脚弾性部材58が、脚開口部52の各々を部分的に又は完全に取り囲む。脚弾性部材58の各々は、前側部22におけるエラストマーの前側部パネル34付近から、後側部24におけるエラストマーの後側部パネル134付近まで延び

40

50

る。

【0048】

ここに記載されるように、吸収性衣類20の種々の構成材は、接着剤、超音波、及び熱結合又はこれらの組み合わせなどの種々の形式の好適な取り付け手段を用いて互いに一体に組み立てることができる。結果として得られる製品は、着用及び取り外しのために衣類の両側で開くことができる再締結可能な側部シームを有する吸収性衣類である。

上記の実施形態の詳細な説明は、説明のために与えられるものであって、本発明の範囲を制限するものとして解釈されるものではないことは明らかであろう。上記では本発明のほんの幾つかの例示的な実施形態について詳細に説明したが、当業者であれば、本発明の新規な教示及び利点から本質的に逸脱することなく、例示的な実施形態に多くの変形を成し得ることが容易に分かるであろう。したがって、こうした変形の全ては、特許請求の範囲の請求項とそれらの全ての均等物に定められる本発明の範囲内に含まれるように意図される。さらに、多くの実施形態は、幾つかの実施形態、特に好ましい実施形態の利点の全てを達成しないと考えられることが認識され、また特定の利点の欠如は、必ずしもこうした実施形態が本発明の範囲外であることを意味するように解釈されない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 再締結可能なラップ側部シームを有する吸収性衣類の側面斜視図である。

【図2】 部分的に解体された、平らに広げられた状態の吸収性衣類の平面図であり、物品の着用時に着用者側と反対になる物品の表面が示されている。

【図3】 部分的に解体された、平らに広げられた状態の図2の吸収性衣類の平面図であり、下にある特徴を示すために部分的に切り取られた、物品の着用時に着用者側になる物品の表面が示されている。

【図4】 機械方向が最終製品の幅方向となる、再締結可能なラップ側部シームを有する吸収性衣類を製造するための横方向製品組立体の平面図である。

【図5】 機械方向が最終製品の長さ方向となる、再締結可能なラップ側部シームを有する吸収性衣類を製造するための機械方向製品組立体の平面図である。

【図6】 再締結可能なラップ側部シームを有する吸収性衣類の、横方向に組み立てている間の締結システムの断面図である。

【図7】 部分的に締結された状態の、ラップ側部シームを有する吸収性衣類の断面図である。

10

20

30

【図 1】

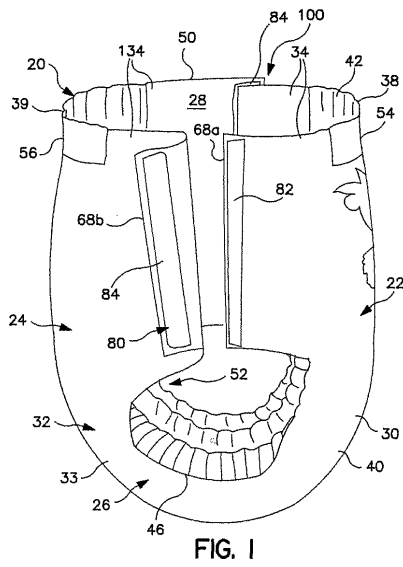


FIG. 1

【図 2】

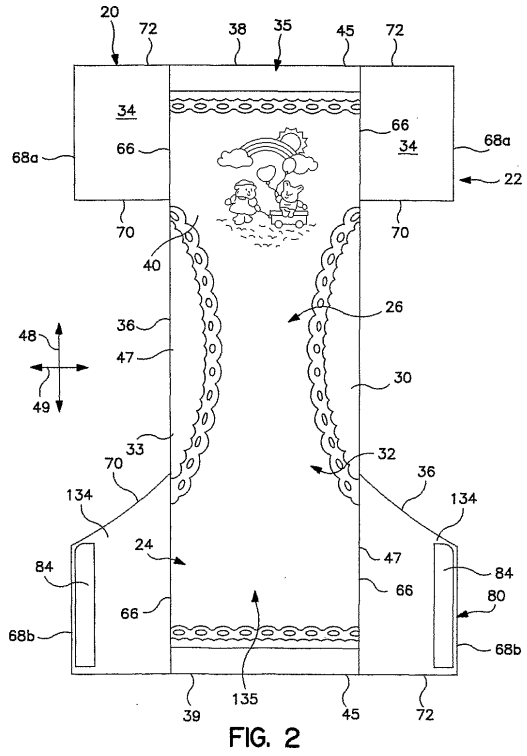


FIG. 2

【図 3】

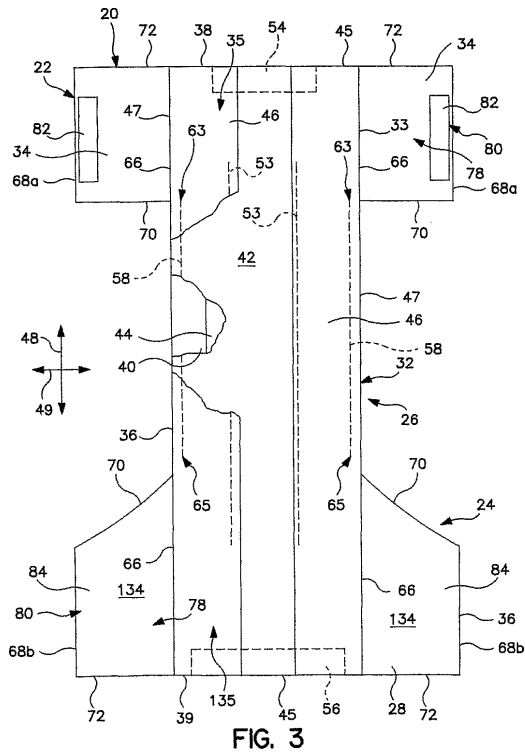


FIG. 3

【図 4】

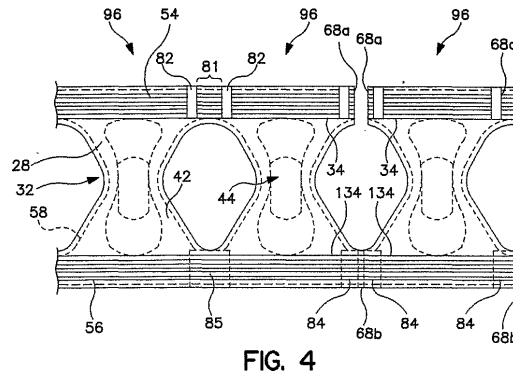


FIG. 4

【図 5】

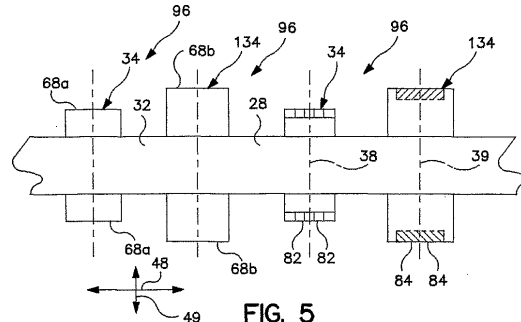


FIG. 5

【図 6】

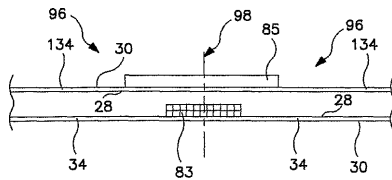


FIG. 6

【図 7】

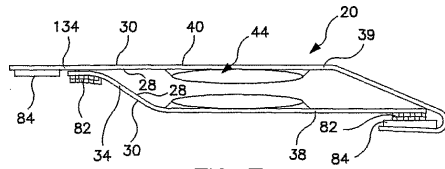


FIG. 7

フロントページの続き

- (72)発明者 コーネン ジョセフ ディー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ リンカーン ストリート 510
- (72)発明者 ポップ ロバート リー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54944 ホートンヴィル ギース ストリート 805
- (72)発明者 クエルシ ショーン エイ
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ ベルモント コート 661
- (72)発明者 クエン ディヴィッド アーサー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ ハニーサックル レーン 1086

審査官 平岩 正一

- (56)参考文献 特表平09-511427 (JP, A)
国際公開第99/065441 (WO, A1)
特表平09-504458 (JP, A)
特開平05-015552 (JP, A)
米国特許第05034007 (US, A)
特開平09-066071 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61F 13/00
A61F 13/15-13/84