

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-509620

(P2009-509620A)

(43) 公表日 平成21年3月12日(2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 F 13/496 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	V 3 B 2 0 0
<b>A 6 1 F 13/49 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	U
<b>A 6 1 F 13/56 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	H

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2008-532964 (P2008-532964)  
 (86) (22) 出願日 平成18年9月28日 (2006. 9. 28)  
 (85) 翻訳文提出日 平成20年5月28日 (2008. 5. 28)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2006/053551  
 (87) 国際公開番号 W02007/036909  
 (87) 国際公開日 平成19年4月5日 (2007. 4. 5)  
 (31) 優先権主張番号 60/721, 685  
 (32) 優先日 平成17年9月29日 (2005. 9. 29)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

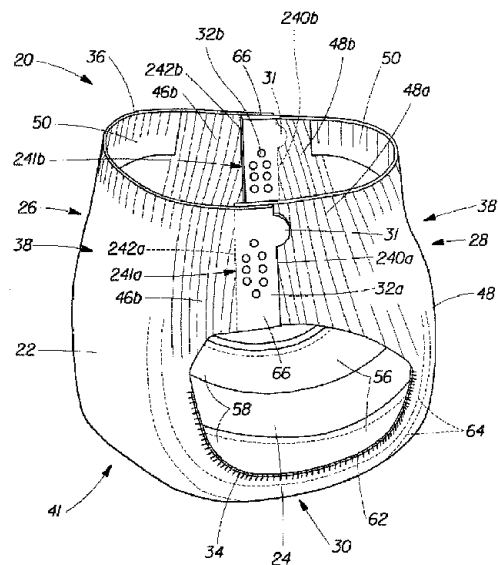
(71) 出願人 590005058  
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ  
 ンパニー  
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ  
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ  
 ル プラザ (番地なし)  
 (74) 代理人 100075812  
 弁理士 吉武 賢次  
 (74) 代理人 100091982  
 弁理士 永井 浩之  
 (74) 代理人 100096895  
 弁理士 岡田 淳平  
 (74) 代理人 100117787  
 弁理士 勝沼 宏仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て衣類用サイドシーム

(57) 【要約】

本発明は、前側腰部区域、後側腰部区域、及び前側腰部区域と後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定するシャーシを備える、使い捨て吸収性物品に関する。物品は、向かい合ったサイドシームにおいて接合された前側及び後側耳パネルを包含する。サイドシームは、接着された又は接着されていないものであり得る開始区域、及び伝搬区域を包含することができる。開始区域及び伝搬区域は、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有する。開始区域における抵抗は伝搬区域における抵抗よりも小さい。シームは追加の区域を更に包含することができる。物品は、ユーザによって係合されてシームの開放を容易にすることができる、タブ部材を包含することができる。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

前側腰部区域、後側腰部区域、及び前記前側腰部区域と前記後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する使い捨て衣類であって、前記衣類は、

前記前側腰部区域、前記股部区域、及び前記後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第 1 及び第 2 の側縁部を規定するシャーシを備え、

閉じた側部境界面を形成して、前記閉じた側部境界面の下側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、前記閉じた側部境界面の上側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前記前側及び後側腰部区域それぞれにおけるシームによって、前記側縁部の少なくとも 1 つがそれ自体に接合可能であり、

前記閉じた側部境界面によって規定される伸長方向に沿って、前記腰部開口部から実質的に下向きに 4 mm から 50 mm の距離だけ延びる継ぎ合わされていないギャップが設けられている、使い捨て衣類。

**【請求項 2】**

前記側部境界面の前記上側端部に近接した、前記接合された側縁部から延びるタブ部材を更に備える、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 3】**

前記シームが、前記タブ部材と少なくとも部分的に整列した開始区域と、前記開始区域の下に配置された伝搬区域とを備える、請求項 2 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 4】**

前記開始区域が実質的に接着されていない、請求項 3 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 5】**

前記タブ部材が前記開始区域と完全に整列している、請求項 3 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 6】**

前記タブ部材が前記接合された側縁部から水平に延びる、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 7】**

前記シャーシが、ともに前記接合された側縁部から延びる後側腰部縁部及び前側腰部縁部を更に規定する、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 8】**

前記タブ部材が、前記後側腰部縁部及び前記前側腰部縁部の少なくとも 1 つから垂直に延び、且つ前記タブ部材が前記シームと垂直方向に実質的に整列している、請求項 7 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 9】**

前記伝搬区域が、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、前記抵抗が前記開始区域の抵抗よりも大きい、請求項 3 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 10】**

前記タブ部材が、前記閉じた側部境界面の中間部分の位置に配置される、請求項 2 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 11】**

前記シームがフック・ループ式締結具を備える、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 12】**

前記閉じた側部境界面が、前記タブ部材と整列している実質的に非接着の区域を包含する、請求項 2 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 13】**

前記シャーシが腰部縁部を規定し、前記腰部縁部が少なくとも部分的に前記腰部開口部を規定し、前記タブが 0 から 10 mm の範囲内の垂直距離だけ前記腰部縁部から離れている、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

**【請求項 14】**

前記継ぎ合わされていないギャップが、前記閉じた側部境界面によって規定される伸長

10

20

30

40

50

方向に沿って、前記腰部開口部から実質的に下向きに 8 mm から 50 mm の距離だけ延びる、請求項 1 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 15】

前側腰部区域、後側腰部区域、及び前記前側腰部区域と前記後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する使い捨て衣類であって、

前記前側腰部区域、前記股部区域、及び前記後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第 1 及び第 2 の側縁部を規定するシャーシを備え、また

閉じた側部境界面を形成して、前記閉じた側部境界面の下側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、前記閉じた側部境界面の上側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前記前側及び後側腰部区域それぞれにおけるシームによって、前記側縁部の少なくとも 1 つがそれ自体に接合され、前記シームが開始区域及び伝搬区域を備え、前記開始区域及び伝搬区域がそれぞれ、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、前記開始区域の前記抵抗が前記伝搬区域の前記抵抗よりも小さい、使い捨て衣類。

10

【請求項 16】

前記開始区域が、前記伝搬区域に対して、4 : 96 から 35 : 65 の範囲内の垂直距離比を規定する、請求項 15 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 17】

前記比が 4 : 96 から 20 : 80 の範囲内である、請求項 16 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 18】

前記開始区域が接着されていない、請求項 15 に記載の使い捨て衣類。

20

【請求項 19】

前記開始区域が接着されている、請求項 15 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 20】

前記開始区域が前記腰部開口部に隣接して接合されている、請求項 19 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 21】

前記シームが、前記開始区域と前記伝搬区域の間に配置された先行区域を更に備え、前記先行区域が前記ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、前記先行縁部の前記抵抗が前記伝搬区域の抵抗よりも大きい、請求項 15 に記載の使い捨て衣類。

30

【請求項 22】

前記シームが、前記伝搬区域と前記脚部開口部の間に配置された完了区域を更に備え、前記完了区域が前記ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、前記完了区域の前記抵抗が前記伝搬区域の抵抗よりも小さい、請求項 21 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 23】

前記完了区域が接着されていない、請求項 22 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 24】

前記シームが、前記伝搬区域と前記完了区域の間に配置された追従区域を更に備え、前記追従区域が前記ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、前記追従区域の前記抵抗が前記伝搬区域の抵抗よりも大きい、請求項 22 に記載の使い捨て衣類。

40

【請求項 25】

前記追従区域の前記抵抗が前記先行区域の抵抗よりも小さい、請求項 24 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 26】

前記閉じた側部境界面から延びるタブ部材を更に備える、請求項 15 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 27】

前記タブ部材が前記開始区域と少なくとも部分的に整列している、請求項 26 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 28】

50

前記開始区域が前記タブ部材を備える、請求項 2 6 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 2 9】

前記タブ部材が前記閉じた側部境界面の側端部に近接して位置する、請求項 2 6 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 0】

前記タブ部材が前記閉じた側部境界面の中間部分に近接して位置する、請求項 2 4 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 1】

前記タブ部材が前記閉じた側部境界面の側部分に近接して位置する、請求項 2 6 に記載の使い捨て衣類。

10

【請求項 3 2】

前記開始区域が一对の伝搬区域の間に配置される、請求項 1 5 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 3】

前記伝搬区域の少なくとも 1 つが互いに噛み合うフック及びループを備える、請求項 3 2 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 4】

前記閉じた側部境界面から延びると共に、前記開始区域と少なくとも部分的に整列しているタブ部材を更に備える、請求項 3 2 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 5】

前側腰部区域、後側腰部区域、及び前記前側腰部区域と前記後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する使い捨て衣類であって、前記衣類は、

20

前記前側腰部区域、前記股部区域、及び前記後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第 1 及び第 2 の側縁部を規定するシャーシを備え、また

閉じた側部境界面を形成して、前記閉じた側部境界面の側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、前記側端部の上方に配置された前記閉じた側部境界面の側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前記前側及び後側腰部区域それぞれにおけるシームによって、前記側縁部の少なくとも 1 つがそれ自体に接合され、

前記閉じた側部境界面から延びるタブ部材、及び

前記タブ部材上に配置され、前記ユーザが見ることができると共に、前記タブ部材の使用法を前記ユーザに伝達するしるしが設けられている、使い捨て衣類。

30

【請求項 3 6】

前記しるしが矢印を含む、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 7】

前記しるしが周りの衣類構成要素の色とは異なる色を含む、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 8】

前記しるしが文字を含む、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 3 9】

前記しるしが手の図柄を含む、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

【請求項 4 0】

前記しるしが前記タブ上に印刷される、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

40

【請求項 4 1】

前記しるしが、前記タブ部材に取り付けられた補助層上に配置される、請求項 3 5 に記載の使い捨て衣類。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、使い捨て吸収性物品に関し、特に、衣類を着用者から取り外すため着用者によって容易に開くことができる、信頼性の高いサイドシームを有する使い捨て衣類に関する。

50

## 【背景技術】

## 【0002】

乳児及び他の失禁症者は、尿及び他の身体排出物を受け入れ収容するため、おむつなどの使い捨て衣類を着用する。固定的な閉じた側部を有する使い捨てプルオン衣類は、歩行ができ、且つ多くの場合は排泄のしつけ中である小児に対して使用されることが一般的になっている。これらのプルオン衣類は耳パネルを有し、それらの縁部は、互いに継ぎ合わされ、ないしは別の方法で予め締結されて、2つの輪状の脚部開口部と輪状の腰部開口部とを形成する。

## 【0003】

身体排出物を好適に収容すると共に、多岐にわたる身体の形状及びサイズに適合させるため、プルオン衣類は、胴体上のその位置から垂れ下がったり、弛んだり、又は滑り落ちることなく、着用者の腰部及び脚部の周りにぴったり適合する必要がある。そのようなプルオン衣類の例が、例えば、米国特許第5,171,239号(イガウエ(Igawe)ら、1992年12月15日発行)、米国特許第4,610,681号(ストローベーン(Strohbeen)ら、1986年9月9日発行)、米国特許第4,940,464号(ヴァン・ゴンペル(Van Gompel)ら、1990年7月10日発行)、米国特許第5,246,433号(ハッセ(Hasse)ら、1993年9月21日発行)、米国特許第5,569,234号(ブエル(Buell)ら、1996年10月29日発行)、及びWO96/31176(アシュトン(Ashton)、1996年10月10日公開)に開示されている。

## 【0004】

プルオン衣類の適切な適合は、衣類が着用者の下部胴体区域に対して適切な力を加えることができる。そのような力は、例えば、衣類が着用者に適用されると着用者の胴体区域の上に広がる伸縮性シャーシを使用して得ることができる。伸張したシャーシによって得られる剪断力及び/又は引張り力は、おむつが着用されるとサイドシームに加えられ、使用中の着用者の動きによって増幅される。結果として、サイドシームは、それらの力に耐えるように十分に強いものである必要がある。同時に、サイドシームは、物品が着用者から取り外されるとき、ユーザによって加えられる開放力に対して予想通り機能しなくなるものでなければならない。

## 【0005】

残念ながら、使用中の一体性を維持するための強度を要求するため、従来のサイドシームは、ユーザによって加えられる開放力に対して確実に且つ予想通り機能しなくなるものではない。結果として、ユーザがサイドシームを開こうとすると(例えば、衣類を取り外す目的で)、サイドシームの周囲のおむつ部分はむしろ、予想できない形で破れたり機能しなくなったりすることがある。

## 【0006】

更に、従来の衣類は、シームを最も容易に開くやり方に関して、有用な指示を何もユーザに提供しない。結果として、サイドシームはユーザによって開かれるように構成されるものの、多くのユーザはこれを認識せず、その代わりに、汚れた衣類を着用者から取り外す際、シャーシ自体又はシャーシに取り付けることができる耳パネル領域を引裂く。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

したがって、典型的には使用中に受ける力に耐える十分な堅牢性があるが、衣類が着用者から取り外されるとき、予想通りの形で信頼性高く開かれるように構成された、吸収性物品のためのサイドシームが必要とされている。わかりやすいシームの開きを提供することによってユーザが識別できる視覚的な指標を、衣類上に設けることが更に望ましいであろう。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明は、腰部開口部及び一対の脚部開口部を規定するため、向かい合ったサイドシーム

10

20

30

40

50

ムに接合された一対の耳パネルを有する、使い捨てプルオン衣類を提供する。サイドシームは、所望に応じて信頼性高く且つ予想通りに開くように構成される。

【0009】

本発明の1つの態様によれば、使い捨て衣類は、前側腰部区域、後側腰部区域、及び前側腰部区域と後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する。衣類は、前側腰部区域、股部区域、及び後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第1の側縁部及び第2の側縁部を規定するシャーシを包含する。側縁部の少なくとも1つは、閉じた側部境界面を形成して、閉じた側部境界面の下側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、閉じた側部境界面の上側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前側腰部区域及び後側腰部区域それぞれにあるシームによって、それ自体に接合可能である。継ぎ合わされていないギャップは、閉じた側部境界面によって規定される伸長方向に沿って、腰部開口部からほぼ下向きに4mm~50mmの距離だけ延びる。

10

【0010】

本発明の別の態様によれば、使い捨て衣類は、前側腰部区域、後側腰部区域、及び前側腰部区域と後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する。衣類は、前側腰部区域、股部区域、及び後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第1の側縁部及び第2の側縁部を規定するシャーシを包含する。側縁部の少なくとも1つは、閉じた側部境界面を形成して、閉じた側部境界面の下側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、閉じた側部境界面の上側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前側及び後側腰部区域のそれぞれのシームによって、それ自体に接合される。シームは、伝搬区域の上方に配置された開始区域を備える。開始区域は、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を有し、その抵抗は伝搬区域の抵抗よりも小さい。開始区域は、伝搬区域に対して、4:96~35:65の範囲内の垂直距離比を規定する。

20

【0011】

本発明の更に別の態様によれば、使い捨て衣類は、前側腰部区域、後側腰部区域、及び前側腰部区域と後側腰部区域の間に配置された股部区域を規定する。衣類は、前側腰部区域、股部区域、及び後側腰部区域に沿って延びる、横方向に向かい合った第1の側縁部及び第2の側縁部を規定するシャーシを包含する。側縁部の少なくとも1つは、閉じた側部境界面を形成して、閉じた側部境界面の下側端部に位置する脚部開口部を規定すると共に、下側端部の上方に配置された閉じた側部境界面の上側端部において腰部開口部を少なくとも部分的に規定するため、前側腰部区域及び後側腰部区域それぞれにあるシームによって、それ自体に接合される。タブ部材は、閉じた側部境界面から延び、ユーザが見ることができるしるしを包含する。しるしは、タブ部材の使用法をユーザに伝達する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本明細書で使用するとき、用語「吸収性物品」は、身体排出物を吸収し収容するデバイスを指し、より具体的には、身体から排泄される様々な排出物を吸収し収容するため、着用者の身体に接して、又は近接して置かれるデバイスを指す。代表的な吸収性物品としては、おむつ、トレーニングパンツ、プルオンパンツ型のおむつ(即ち、米国特許第6,120,487号に例証されているような、予備成形された腰部開口部及び脚部開口部を有するおむつ)、再締結可能なおむつ又はパンツ型おむつ、失禁用ブリーフ及び下着、おむつホルダー及びライナー、パンティライナーなどの女性用生理衣類、吸収性挿入物などが挙げられる。

40

【0013】

本明細書で使用するとき、用語「おむつ」は、一般に、着用者の腰部及び脚部を取り囲むようにして、乳児及び失禁症者が下部胴体の周りに着用する、尿及び糞便を受け入れ収容するように特に適合された吸収性物品を指す。本明細書で使用するとき、用語「おむつ」は以下に定義される「パンツ」も包含する。

【0014】

本明細書で使用するとき、用語「プルオン衣類」、「プルオンおむつ」、「パンツ」、

50

「トレーニングパンツ」、「閉じたおむつ」、及び「予め締結されたおむつ」は、乳児及び成人の着用者向けに設計され、規定された腰部開口部及び一対の脚部開口部を有し、脚部開口部に挿入し、物品を腰部の上まで引き上げることによって着用者の身体に着用される使い捨て衣類を指す。パンツは、シームを使用して物品の部分を互いに接合することを包含するが、それに限定されないあらゆる好適な技術によって、予め締結されてもよい。パンツは、物品の周囲に沿ったあらゆる箇所ですべて予備成形（例えば、側部で締結、前側腰部で締結、後側腰部で締結）されてもよい。プルオン衣類は、身体から排泄される様々な排出物を吸収し収容するように「吸収性」であることもできる。

【0015】

本明細書で使用するとき、用語「シーム」は、吸収性物品の2つの部分を接合するものであって、超音波シール接着、ヒートシール接着、高圧接着、RF接着、接着剤又は粘着剤による接着、縫合接着、自己生成性接着、互いに噛み合うフック及びループによって締結される接着（即ち、ベルクロ（Velcro）（登録商標）締結具）、ボタン、及びそれらの組み合わせによって形成することができる閉鎖部材を指す。

10

【0016】

本明細書で使用するとき、用語「ユーザによって加えられる開放力」は、シームを開くことを意図して（例えば、衣類を着用者から取り外すことが望ましいとき）ユーザによって加えられる力を指す。ユーザによって加えられる開放力の例としては、引裂き力が挙げられる。ユーザによって加えられる開放力としては、上から下の方向に加えられる力、下から上の方向に加えられる力、及びシームの中央区域において加えられる上下に向かって伝搬する力を挙げることができる。

20

【0017】

本明細書で使用するとき、「一体型」プルオン衣類は、統合された統一体を形成するため、互いに連結された別々の部品から形成されたプルオン衣類を指す。

【0018】

用語「耳パネル」は、衣類のシャーシも形成する少なくとも1つの層によって形成することができる要素を指す（即ち、それらは、衣類に固定された別々に扱う要素ではなく、むしろ、おむつの様々な層の1つ又は1つ以上から形成された、それらの層の延長部である）。したがって、耳パネルはシャーシの一部を規定する。或いは、耳パネルは、シャーシに接合される別個の部材であることができる。

30

【0019】

使い捨て物品に関連して本明細書で使用するとき、用語「使い捨て」は、一般に、洗濯するか、ないしは別の方法で吸収性物品として復元又は再使用することが意図されない（即ち、使用後に廃棄し、好ましくは再利用し、堆肥化し、ないしは別の方法で環境に適した形で廃棄することが意図される）使い捨て物品を意味する。

【0020】

用語「パネル」は、プルオン衣類の領域又は要素を指す。

【0021】

用語「接合された」又は「接合する」は、ある要素を別の要素に直接固着することによって、その要素が別の要素に直接固定される構成、及び、ある要素を中間部材（1つ又は複数）に固着し、それを別の要素に固着することによって、その要素が別の要素に間接的に固定される構成を包含する。

40

【0022】

用語「非収縮状態」は、本明細書では、継ぎ合わされておらず、平坦で弛緩した状態であって、使用される弾性材がすべて取り除かれたプルオン衣類の状態を説明するために使用される。

【0023】

本明細書で使用するとき、用語「身体に面する」及び「衣類に面する」はそれぞれ、要素の、又は要素若しくは要素群の表面の相対位置を指す。「身体に面する」は、要素又は表面が、着用中は着用者により近いことを意味する。「衣類に面する」は、要素又は表面

50

が、着用中は着用者からより離れていることを意味する（即ち、要素又は表面は、使い捨て吸収性物品の上に着用される場合がある着用者の衣類により近い）。

【0024】

本明細書で使用するとき、用語「配置された」は、要素が、他の要素との一体構造における特定の場所又は位置に取り付けられ、位置付けられることを指す。

【0025】

本明細書で使用するとき、用語「延長可能な」及び「延伸性」は、弛緩位置での構成要素の幅又は長さを延長又は増加することができることを意味する。

【0026】

本明細書で使用するとき、用語「弾性」、「エラストマー」、及び「エラストマー性」は、一般に破断又は断裂することなく少なくとも50%の歪みまで延長することができ、且つ、変形力が取り除かれた後、その元の寸法までほぼ回復することができる材料を指す。

10

【0027】

図1及び2を参照すると、使い捨てプルオン衣類20は、長手方向中心線100及び横方向中心線110に沿って延びる。本明細書において、「長手方向」は、プルオン衣類20が着用されているとき、直立している着用者を左右半身に分割する垂直面とほぼ整列している（例えば、それにほぼ平行に延びる）プルオン衣類20の面内の線、軸線、又は方向を指す。本明細書において、用語「横方向」は、長手方向（着用者を前後半身に分割する）にほぼ直交する、プルオン衣類の面内にある線、軸線、又は方向を指す。長手方向の45°以内の方向は「長手方向」と見なされ、横方向の45°以内の方向は「横方向」と見なされる。

20

【0028】

プルオン衣類20及びその構成要素材料はまた、使用中は着用者の皮膚の方に向く身体に面する表面（図2では見る者に向けて示される）と、例えばプルオン衣類20が下着として着用された場合に着用者の衣類の方に向く、身体に面する表面とは反対側の外側に面する表面（図2では見る者から離れる方向に向けて示される）とを規定する。

【0029】

プルオン衣類20は、前側腰部区域26、後側腰部区域28、及び前側腰部区域26と後側腰部区域28の間に配置される股部区域30を規定する。衣類20は、前側腰部区域26、後側腰部区域28、及び股部区域30に提供されるシャーシ41を包含する。シャーシ41は、長手方向に延びる向かい合った左側縁部150a及び右側縁部150bを規定し、それらは、股部区域30における衣類20の横方向外縁部を規定する。シャーシ41は、向かい合った前側腰部縁部152及び後側腰部縁部153を更に規定し、それらは、衣類20の長手方向外縁部を規定する。

30

【0030】

シャーシ41は、液体透過性トップシート24、及びトップシート24と関連付けられた液体不透過性バックシート22を包含する。図2に示されるように、トップシート24とバックシート22の間に吸収性コア25を配置することができる。トップシート24は、使用中は着用者の身体に隣接して位置付けられる、プルオン衣類20の身体に面する表面を規定する。バックシート22は、着用者の身体から離れて位置付けられる、プルオン衣類20の外側に面する表面を規定する。トップシート24及びバックシート22は、一般に吸収性コア25の寸法よりも長く、且つ吸収性コア25の縁部を超えて延びる長さ寸法及び幅寸法を有し、それによって衣類20の側縁部150a～b及び腰部縁部152及び153を形成する。

40

【0031】

トップシート24、バックシート22、及び吸収性コア25は、様々な周知の構成で組み立てられてもよく、代表的なシャーシの構成が、米国特許第3,860,003号、名称「使い捨ておむつのための収縮可能な側部（Contractible Side Portions for Disposable Diaper）」（ケネス B. ブエル（Kenneth B. Buell）、1975年1月14日発行

50



)、及び米国特許第5,151,092号、名称「予め配置された弾力性曲げヒンジを有する動的に弾力的な腰部機構を備えた吸収性物品(Absorbent Article With Dynamic Elastic Waist Feature Having A Predisposed Resilient Flexural Hinge)」(ケネス B. ブエル(Kenneth B. Buell)ら、1992年9月29日発行)に概ね記載されている。

【0032】

シャーシ41は、前側腰部区域26に配置された、向かい合った横方向外向きに延びる左前側耳パネル46a及び右前側耳パネル46bを更に包含することができる。シャーシ41は、後側腰部区域28に配置された、向かい合った横方向外向きに延びる左後側耳パネル48a及び右後側耳パネル48bを更に包含することができる。前側耳パネル46a及び46bはそれぞれ前側腰部区域26内において、前側腰部縁部152と対応する側縁部150a及び150bとの間を延びる、向かい合った左側縁部240a及び右側縁部240bを規定する。後側耳パネル48a及び48bはそれぞれ後側腰部区域28内において、後側腰部縁部153と対応する側縁部150a及び150bとの間を延びる、向かい合った左側縁部242a及び右側縁部242bを規定する。本明細書において、左側耳パネル46a及び右側耳パネル46bはまとめて耳パネル46と称され、左側耳パネル48a及び右側耳パネル48bはまとめて耳パネル48と称される。

【0033】

側縁部(240a、150a、及び242a)(側縁部150aを側縁部240a及び242aに接合する区域を包含する)は、1つの横方向に配置されると共に長手方向に延びる衣類20の左側縁部151aを累積的に規定する。同様に、側縁部(240b、150b、及び242b)(側縁部150aを側縁部240a及び242aに接合する区域を包含する)は、横方向に配置されると共に長手方向に延びる、対向する衣類20の右側縁部151bを累積的に規定する。衣類20は、前側腰部区域26における左側縁部151aを後側腰部区域28における左側縁部151に接合することによって形成される、閉じた左側境界面241aを規定することができる。衣類20は、前側腰部区域26における右側縁部151bを後側腰部区域28における右側縁部151bに接合することによって形成される、閉じた右側境界面241bを更に規定することができる。側縁部それぞれを前側腰部区域26及び後側腰部区域28においてそれ自体に接合することで、腰部開口部36及び一对の脚部開口部34を包含するパンツ様衣類が規定されるとともに、側縁部の1つのみを前側腰部区域26及び後側腰部区域28においてそれ自体に接合することで、脚部開口部34が規定されると共に腰部開口部36が部分的に規定されることを理解されたい。

【0034】

最も外側の縁部240の少なくとも1つ(図示のように右側縁部240b)は、衣類20が非収縮状態のとき、長手方向中心線100から不均一な横方向距離LDを有することができる。同様に、最も外側の縁部242の少なくとも1つ(図示のように右側縁部242b)は、衣類20が非収縮状態のとき、長手方向中心線100から不均一な横方向距離LDを有することができる。本発明の1つの態様では、衣類20がその非収縮状態のとき、外縁部240a~bからの横方向距離LDは、前側腰部縁部152から横方向中心線110に向かう方向(図1に示される腰部開口部36から対応する脚部開口部34に向かって延びる方向に対応)に増える。更に、衣類がその非収縮状態のとき、外縁部242a~bからの横方向距離LDは、後側腰部縁部153から横方向中心線110に向かう方向(図1に示される腰部開口部36から対応する脚部開口部34に向かって延びる方向に対応)に増える。或いは、耳パネル側縁部240a~b及び242a~bのどちらか又は両方に対応する横方向距離LDは、衣類20がその非収縮状態のとき、対応する前側腰部縁部から横方向中心線110に向かう方向に減少するか、又はほぼ一定のままであることができる。

【0035】

本発明の特定の態様によれば、耳パネル46及び48の少なくとも1つ又は両方は、少なくとも横方向に弾力的延伸性をもつ。代替実施形態では、耳パネル46及び48は、横

10

20

30

40

50

方向及び長手方向の両方に弾性的延伸性をもつ。本明細書では、「延伸性」は、不適當に断裂することなく、少なくとも一方向にある程度まで延びることができる材料を指す。本明細書において、「弾性」及び「弾性的延伸性」は、材料を延長していた力が取り除かれた後、ほぼその元の寸法まで戻る能力を有する延伸性材料を指す。本明細書において、「延伸性」と説明されるあらゆる材料又は要素は、特に規定がない限り弾性的延伸性でもある。延伸性耳パネル46及び48は、最初にプルオン衣類を着用者に合わせて適合させ、この適合を、プルオン衣類に排出物を取り込まれたときからかなり後までの着用時間の間ずっと持続させることにより、より快適で身体にあった適合を提供するが、これは、耳パネル46及び/又は48によって、プルオン衣類の側部が伸縮できるようになるためである。

10

**【0036】**

耳パネル46及び48は、プルオン衣類20と一体的に形成することができる(即ち、それらは、プルオン衣類20に固定された別々に扱う要素ではなく、むしろ、プルオン衣類20の様々な層の1つ又は1つ以上から形成された、それらの層の延長部である)。一実施形態では、耳パネル46及び48はそれぞれシャーシ41の突出した部材である。耳パネル46及び48は、シャーシ41の一部を形成し、耳パネル46及び48まで連続的に延びる、少なくとも1つの単一要素又は連続的なシート材料(例えば、図3の不織布外側カバー74)を包含することができる。或いは、耳パネル46及び48は、シャーシ41の一部を形成する何らかの単一要素を有さない別個の部材であってもよく、あらゆる既知の取付け方法を使用して、別個の部材をシャーシ41の対応する側部に接合することによって形成されてもよい。

20

**【0037】**

図(1、2、及び4A)を参照すると、プルオン衣類20は、耳パネル46及び48から横方向外向きに延びるシームパネル66を更に包含することができる。各シームパネル66は、対応する耳パネル46及び48の、又はそれに使用される構成要素の少なくとも1つの延長部であることができる。或いは、シームパネル66は、対応する耳パネル46及び48の少なくとも1つに取り付けられた、そこから横方向外向きに延びる別個の部材であることができる。したがって、シームパネル66は重なり合って、ほぼ垂直に伸長する閉じた側部境界面241を規定し、それらは継ぎ合わされて、衣類を少なくとも部分的に閉鎖し、上述したように、2つの輪状の脚部開口部34及び輪状の腰部開口部36を形成することができる。したがって、各シームパネル66は、対応する縁部240a及び240bに沿って耳パネル46aを耳パネル48aに接合する第1のシーム32aによって取り付けることができ、対応する縁部240b及び242bに沿って耳パネル46bを耳パネル48bに接合する第2のシーム32bに沿った場所を規定する。本発明の特定の態様によれば、シーム32a及び32bは、消費者が受け取る包装の中に衣類20を配置する前に、メーカーによって予め締結させることができ、消費者は予め締結された衣類を包装から取り出すことができる。

30

**【0038】**

図4Aを引き続き参照すると、各シーム32は、縁部240aと242aの間の側部境界面241a内に描かれてもよいあらゆる直線から決定することができる、継ぎ合わせ軸線230上に形成される。継ぎ合わせ軸線230は、対応する縁部240及び242に沿って形成され、それに平行に延びることができる。代替実施形態によれば、側部境界面241aを均等に分割する直線が、図4Aに示されるような継ぎ合わせ軸線230として選択される。各シーム32は、互いに離間し、継ぎ合わせ軸線230上に(又はほぼそれに沿って)形成された、複数の別個の継ぎ合わせ接着部236から形成することができる。

40

**【0039】**

シーム32の接着部236は、耳パネル46及び48に用いられる特定の材料に適した、当該技術分野において既知のあらゆる好適な手段によって得ることができる。したがって、好適な接着のタイプとしては、超音波シール接着、ヒートシール接着、高圧接着、RF接着、接着剤又は粘着剤による接着、縫合接着、自己生成性接着、フック及びループに

50

よって締結される接着、ボタン、及びそれらの組み合わせなどの別個の接着部が挙げられる。本発明の1つの態様によれば、シームパネル66は、衣類20を適用し着用している間、シーム32にかかる力及び応力に耐える、熱/圧力溶接又は超音波溶接の予め定められたパターンによって接合される。

#### 【0040】

本発明の1つの態様では、継ぎ合わせ軸線230は、衣類20の非収縮状態における長手方向中心線100の方に片寄っている。継ぎ合わせ軸線230は、それ自体と長手方向中心線100との間の横方向距離を規定し、それは、腰部開口部36から脚部開口部34に向かう方向に増加する。或いは、シーム32は、継ぎ合わせ軸線230と長手方向中心線100の間の横方向距離が、腰部開口部36から客部開口部34に向かう方向に減少するように構成することができる。

10

#### 【0041】

耳パネル46及び48の縁部240及び242は、重なり合う構成又は表面を接した構成を規定することができる。例えば、図1に示されるように、前側耳パネル46及び後側耳パネル48の長手方向に整列している縁部は、重ね合わされ、直接又は間接的に(例えば、側部シームパネル66によって)継ぎ合わされて、重なり合った(即ち、内面と外面を接した、若しくはその逆の)構成を規定する。或いは、図7を参照すると、長手方向に整列している前側耳パネル46及び後側耳パネル48は、内面と内面を接した構成で締結される。更に別の方法として、長手方向に整列している前側耳パネル46及び後側耳パネル48は、外面と外面を接した構成で締結することができる。内面と内面を接した構成及び外面と外面を接した構成は、本明細書では、「突き合わせシーム」とも称される。

20

#### 【0042】

パネル46及び48は延伸性なので、衣類20が着用されると、使用中はシーム32全体にわたって相当な力が発生し得る。例えば、シーム32が図1に示されるように重なり合った構成を規定する場合、シーム32は、衣類20を適用し使用する間、側縁部240及び242を分離する傾向がある相当な剪断力を受ける可能性がある。或いは、シーム32が図4Aに示されるように表面を接した構成を規定する場合、シーム32は、衣類20を適用し使用する間、側縁部240及び242を分離する傾向がある相当な引張り力を受ける可能性がある。シーム32が重なり合ったシーム又は突き合わせシームのどちらであっても、使用中にシーム32に対して付与される力は、着用者の動きに応じて増幅される。それ故に、シーム32における接着部236は、通常の使用の間それらの一体性を十分に維持できる強度があり、ユーザが衣類20を着用者から取り外そうとするとき、信頼性高く破断可能な接着を提供する接着特性を有して配列される。

30

#### 【0043】

それ故に、シーム32が、使用中に受ける力に十分に耐える強度をもつと同時に、ユーザによって加えられる開放力に応じて予想通りに信頼性高く開くことを確保するため、シーム32は複数の区域に分割することができる。具体的には、図4Aに示されるように、シームは、開始区域49、先行区域51、伝搬区域53、追従区域55、及び完了区域57を規定することができる。開始区域49は、腰部開口部36に近接した場所から下に延び、先行区域51は、開始区域49から対応する脚部開口部34に向かって下に延び、伝搬区域53は、先行区域51から脚部開口部34に向かって下に延び、脚部開口部34の手前で終端する。追従区域55は、伝搬区域53から脚部開口部に向かって下に延び、脚部開口部の手前で終端する。完了区域57は、追従区域55から下に延び、脚部開口部34で終端することができる。

40

#### 【0044】

区域(49、51、53、55、及び57)はそれぞれ、接着部236の接着のタイプ、接着強度、接着密度(即ち、所与の区域内における単位面積当たりの接着部の数)、幾何学的形体(例えば、円形、楕円形、三角形、正方形、矩形、及び他の多角形を包含する接着部236の形状)、長さ、幅、並びに空間的配置に関して互いに異なることができる。区域(49、51、53、55、及び57)は、更に、断続的又は連続的(例えば、垂

50

直方向に関して)に接着することができる。それ故に、区域(49、51、53、55、及び57)は、不均質な接着特性を有することができると言える。更に、区域(49、51、53、55、及び57)それぞれの中の接着部は、不均質な接着特性を規定することができる。以下にそれぞれ記載される区域(49、51、53、55、及び57)の2つ又は2つ以上にわたって、特定の接着特性が均質であってもよいことを更に理解されたい。

【0045】

特に、図4Aを引き続き参照すると、開始区域49は、腰部開口部26と閉じた側部境界面241にある先行区域51との間に、シーム32を開いたときにユーザにてこ作用を提供するのに十分なサイズにされた、材料の非接着長さを作り出すことが意図される。図示されるように、開始区域49の上側端部は腰部開口部36で終端し、開始区域の下側端部は先行区域51で終端する。本発明の1つの態様によれば、開始区域49の長さ(衣類20が図4Aに示されるパンツとして構成されたときの垂直長さ)と伝搬区域53の長さとの比は、約4:96~35:65、或いは4:96~20:80である。本発明の別の態様によれば、開始区域49とシーム32の残りとの長さ比は、約4:96~35:65、或いは約4:96~20:80である。

10

【0046】

本発明は、開始区域がより長くなると、シーム32を開いたときにユーザに提供されるてこ作用が増加するものと認める。開始区域49によって提供されるてこ作用の結果として、ユーザによって加えられる開放力は、開始区域49の下方で開かれている接着部236において増幅される。しかしながら、開始区域がより長いと、シーム32における利用可能な接着面積が減少する。したがって、使用中に受ける力に耐えるシームを提供すると同時に、本発明の一実施形態は、必要なてこ作用を提供する開始区域49を有するシーム32を提供するものである。本発明の特定の態様によれば、開始区域49は、約4mm~15mm(即ち、5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、及び14mmを包含する)によって規定されるその間の下側端部を有し、且つ約15mm、30mm、40mm、及び50mmによって規定されるその間の上側端部を有する範囲内の距離だけ、腰部開口部36から下に延びる。本発明の別の態様によれば、開始区域49は、閉じた側部境界面241の長さの30%まで、或いはシーム32の長さの30%までの距離だけ、腰部開口部36から下に延びることができる。

20

30

【0047】

開始区域49は、図4Aに示されるように、腰部開口部36と先行区域51の間にギャップを提供するため、完全に非接着である(即ち、継ぎ合わされていない)ことができる。本明細書全体を通して使用されるとき、用語「非接着」は、他の材料に接合されていない部分を指す。開始区域49は、図示されるように、閉じた側部境界面241の上側端部に位置付けられるが、当業者であれば、別の方法として、開始区域49を閉じた側部境界面241の下側端部に配置できることを理解するであろう。それ故に、開始区域49は、結果として、物品20の上側縁部又は下側縁部(すなわち、腰部開口部36又は脚部開口部34)と、シーム32に開放力を加えたときにユーザに提供されるてこ作用を増加させるシーム32の要素の1つとの間に、最小垂直距離を包含する「ギャップ」を提供すると言える。

40

【0048】

或いは、図4Bに示されるように、開始区域49は、耳パネル46及び48を互いに留めて、耳パネルが使用中に予測できない形で垂れ下がらないと同時に、シーム32が意図せずにかからないように、1つ又は1つ以上の安定化接着部236を包含することができる。図4Cに示されるように、伝搬区域49の1つ又は1つ以上の接着部236を、閉じた側部境界面241aの上側端部に隣接して(即ち、上側端部152及び/又は上側端部153に隣接し、且つ腰部開口部36にも隣接して)配置することができる。開始区域が接着された場合、その中の接着部236は、比較的小さいか又はわずかな接着強度を有し、ユーザによって加えられる開放力に対してほぼ抵抗せず、更に、衣類を適用し使用する間

50

の相当な剪断力に耐えることができない場合がある。理論によって束縛されるものではないが、本発明者らは、開始区域 4 9 に隣接した区域の接着強度は、使用中の力を吸収し、使用中の開始区域 4 9 が意図せずにかかない十分な強度であることができると考える。

【0049】

開始区域 4 9 が接着されるか、接着されないか、又は両方の組み合わせであるかに関わらず、開始区域 4 9 は、先行区域 5 1、伝搬区域 5 3、追従区域 5 5、及び場合によっては完了区域 5 7 の抵抗よりも小さな接着強度をもつ（即ち、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を提供する）と言える。本発明は、開始区域 4 9 内の接着部 2 3 6 は使用中に機能しなくなってもよいことを認める。しかしながら、開始区域 4 9 は、シーム 3 2 を開くときにユーザにてこ作用を提供する、取り付けられていない、又は容易に取外し可能なサイドシーム部分を包含することが意図されるので、そのような故障は本発明の教示に反しない。サイドシーム 3 2 は、開始区域 4 9 内の接着部 2 3 6 が使用中に機能しなくなる場合であっても、その意図される接着の一体性を維持するように構成される。

10

【0050】

図 4 A を再び参照すると、先行区域 5 1 は、通常的使用中に受ける力に対してシーム 3 2 が開かない十分な強度を示し、更に、ユーザによって加えられる開放力に対して大幅に増加した抵抗を提供する。先行区域 5 1 における大きい接着強度は、衣類 2 0 を着用者に適用する間、又は使用中に受ける高い剪断力及び / 又は引張り力に耐え、それによってシーム 3 2 が意図せずにかかないように構成される。しかしながら、上述したように、開始区域 4 9 において分離された耳パネル 4 6 及び 4 8 によって提供されるてこ作用は、有利には、ユーザによって加えられる開放力を増幅し、ユーザが先行区域 5 1 を容易に開くことができるようにする。

20

【0051】

図 4 A に示されるように、先行区域 5 1 は、開始区域 4 9、伝搬区域 5 3、又は更に言えばシーム 3 2 全体に存在してもよい他の接着部 2 3 6 よりも、大幅に大きな接着強度（即ち、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗）を有する 1 つの接着部 2 3 6 を包含することができる。或いは、先行区域 5 1 は、いずれかの所望の構成で空間的に配置された接着部 2 3 6 の塊を備えることができる。本発明者らは、近接した接着部 2 3 6 の塊は、塊を形成する個々の接着部それぞれを開く開放力よりも大きなユーザによって加えられる開放力を累積的に必要としてもよいことを認める。例えば、図 4 D を参照すると、先行区域 5 1 は、図示されるように垂直に整列した一对の接着部 2 3 6 を備えることができる。或いは、図 4 E を参照すると、先行区域 5 1 は、図示されるように水平に整列した一对の接着部 2 3 6 を備えることができる。更に別の方法として、図 4 F を参照すると、先行区域 5 1 は、図示されるように垂直及び水平に整列した二対の接着部 2 3 6 を備えることができる。当業者であれば、図 4 A 及び 4 D ~ 4 F は代表的な先行区域構成を表しているに過ぎず、接着部 2 3 6 の数は図示されているよりも多数であることができ、上述したように、先行区域がユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を提供する限り、接着部 2 3 6 の向きも異なることができることを容易に理解するであろう。

30

【0052】

したがって、先行区域 5 1 は、衣類 2 0 を適用し着用している間の望ましくない失敗をしない、補強領域を提供することが理解されるであろう。

40

【0053】

伝搬区域 5 3 は、特に先行区域 5 1 と組み合わせて使用されたとき、使用中の力に十分に抵抗する強度をもつ複数の接着部 2 3 6 を含む。理論によって束縛されるものではないが、先行区域 5 1 の接着強度は、適用し使用する間に受ける力の大部分を吸収するので、伝搬区域 5 3 の接着強度は先行区域 5 1 の接着強度よりも小さいものであることができる（但し、開始区域 4 9 の接着強度よりも大きい）と考えられる。伝搬区域 5 3 は、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を提供し、それは、先行区域 5 1 の抵抗よりも小さいが、開始区域 4 9 の抵抗よりは大きい。先行区域 5 1 は伝搬区域 5 3 よりも強いので、先行区域 5 1 において接着部 2 3 6 を開くユーザによって加えられる開放力は、1 つの

50

連続動作として順に伝搬区域 5 3 においても接着部 2 3 6 を開くことができる。

【 0 0 5 4 】

伝搬区域 5 3 内の接着部 2 3 6 は、整列した（且つ図 4 A に示されるようにほぼ垂直に延びる）一对の隣接した接着部の縦列として配置して、ユーザがシーム 3 2 に対して開放力を加え続けると、接着部の開放を伝搬する助けとすることができる。或いは、図 4 G に示されるように、伝搬区域 5 3 内の接着部 2 3 6 は交互にずらすことができ、又は、図 4 H に示されるように、伝搬区域 5 3 内の接着部 2 3 6 は、継ぎ合わせ軸線 2 3 0 に沿って延びる、若しくはそれに平行な単一の接着部の縦列を形成することができる。接着部 2 3 6 は更に、2 つ以上の縦列で配置することができる。当業者であれば、伝搬区域 5 3 内の接着部 2 3 6 は、所望の力における接着部 2 3 6 の開放を容易にするのに適したあらゆる規則的又は不規則な構成で空間的に配置できることを理解するであろう。

10

【 0 0 5 5 】

例えば、図 4 I に示される別の代替実施形態によれば、伝搬区域 5 3（及び、実際には区域のいずれか）内の接着部 2 3 6 は、伸長軸線 2 3 7 に沿って延びることができ、これは衣類 2 0 の使用中及び適用中に受ける剪断力に対する抵抗を向上させ、更に、ユーザによって加えられる開放力に応じて信頼性が高く予想通りの開放を提供するとともにユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を低減させ、接着部 2 3 6 の延長方向にほぼ平行に（即ち、ほぼ垂直に）延びる。軸線 2 3 7 は垂直に延びることができ、又は、軸線は、腰部開口部 3 6 から脚部開口部 3 4 に向かう方向で垂直に対して増加する角度を規定することができるが、例えば、ユーザが 1 つの連続動作で衣類 2 0 を開く場合、ユーザによって加えられる力もまた、この形で増加し得るものと理解される。

20

【 0 0 5 6 】

接着強度がより高いと、使用中に受ける剪断（sear）力及び引張り力に対する抵抗が付加されるので、開始区域 4 9 の接着強度は、腰部開口部 3 6 から脚部開口部 3 4 に向かう方向で増加することができることを理解されたい。しかしながら、シーム 3 2 が連続的に開かれるにしたがってユーザに与えられるてこ作用が増加するので、より大きい接着強度は、シーム 3 2 を開いているユーザには感じられなくてもよい。

【 0 0 5 7 】

図 4 A に示されるように、追従区域 5 5 は、伝搬区域 5 3 と完了区域 5 7 の間に配置することができる。伝搬区域 5 3 の接着強度よりもわずかに大きい接着強度（即ち、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗）を有する 1 つ又は 1 つ以上の接着部 2 3 6 を包含することができる。本発明者らは、腰部開口部 3 6 付近で受けるピークの力は、脚部開口部 3 4 付近で受けるピークの力よりも大きく、結果として、追従区域 5 5 の接着強度は先行区域 5 1 の接着強度よりも小さいものであり得ると予測する。或いは、当業者であれば、追従区域 5 5 は、先行区域 5 1 の抵抗にほぼ等しい、又はそれよりも大きい、ユーザによって加えられる開放力に対する抵抗を提供でき、上述したように、接着強度は、腰部開口部 3 6 から脚部開口部 3 4 に向かう方向で増加できるものと理解されることを認識するであろう。

30

【 0 0 5 8 】

完了区域 5 7 は、ユーザが同じ動作で耳パネル 4 6 及び 4 8 の分離を容易に完了できるように構成することができる。したがって、完了区域 5 7 は、上述した開始区域 4 9 に対して対称的に作成することができる。伝搬区域 5 3 及び追従区域 5 5 を介して加えられる、ユーザによって加えられる開放力に応じて容易に開くように構成される。

40

【 0 0 5 9 】

具体的には、完了区域 5 7 は、図 4 A に示されるように完全に非接着であるか、或いは、開始区域 4 9 において求められる接着強度にほぼ類似するか、それと同一であるように作成された接着強度を完了区域 5 7 に提供する、1 つ又は 1 つ以上の接着部 2 3 6（図 4 K を参照）を包含することができる。本発明は、ユーザがサイドシーム 3 2 全体に下向きの連続的な開放力を加えた場合、垂直から徐々に角度を成してずれていく方向で力が加えられることを認める。完了区域 5 7 の接着部 2 3 6 が強過ぎる場合、力が、接着部 2 3 6

50

ではなくパネル 6 6 の裂けたり又は機能しなくなったりする傾向が増加する。対応する脚部開口部 3 4 から延びる完了区域 5 7 の少なくとも一部分は非接着であることができるので、米国特許公開 2 0 0 3 / 0 1 2 0 2 4 0 A 1 ( 2 0 0 3 年 6 月 2 6 日 公 開 、 プ エ ル ( Buell ) ら ) に 記 載 さ れ て い る よ う に 、 着 用 者 の 皮 膚 に 赤 く 跡 が 付 き 、 着 用 者 が 不 快 と 感 じ る 例 は 、 一 般 に 、 本 発 明 に よ っ て 低 減 す る こ と が で き る 。 更 に 、 完 了 区 域 5 7 の 少 な く と も 一 部 分 は 接 着 さ れ て い な い の で 、 ユ ー ザ に よ っ て 加 え ら れ る 開 放 力 の 適 用 を 開 始 す る た め 、 完 了 区 域 5 7 を ユ ー ザ が 掴 む こ と が で き る 。

#### 【 0 0 6 0 】

本発明の特定の態様によれば、シーム 3 2 は、5 つの区域 ( 4 9 、 5 1 、 5 3 、 5 5 、 及び 5 7 ) を 規 定 す る が 、 特 に 指 定 し な い 限 り 、 本 発 明 の 範 囲 か ら 逸 脱 す る こ と な く 、 シ ー ム 3 2 は 1 つ 又 は 1 つ 以 上 の 区 域 を 省 略 す る こ と が で き る こ と を 理 解 さ れ たい 。 或 い は 、 シ ー ム 3 2 は 、 特 に 指 定 し な い 限 り 、 本 発 明 の 範 囲 か ら 逸 脱 す る こ と な く 、 記 載 さ れ た 5 超 過 の 区 域 を 包 含 す る こ と が で き る 。 更 に 別 の 方 法 と し て 、 図 8 A 及 び 8 B を 参 照 し て よ り 詳 細 に 後 述 さ れ る よ う に 、 特 定 の 区 域 が 異 な る 相 対 位 置 で 配 置 さ れ て も よ い 。 し た が っ て 、 特 に 指 定 し な い 限 り 、 本 発 明 は 、 図 示 さ れ 上 述 さ れ た 実 施 形 態 の 区 域 ( 4 9 、 5 1 、 5 3 、 5 5 、 及 び 5 7 ) の 相 対 位 置 及 び 構 成 に 限 定 さ れ る も の で は な い 。

10

#### 【 0 0 6 1 】

更に、区域 ( 4 9 、 5 1 、 5 3 、 5 5 、 及 び 5 7 ) は 、 図 示 さ れ た 個 々 の 接 着 部 2 3 6 を 備 え て い な く て も よ く 、 そ の 代 わ り に 、 従 来 の フ ッ ク ・ ル ー プ 式 締 結 具 を 備 え る こ と が で き る 。 し た が っ て 、 本 明 細 書 で 使 用 す る と き 、 用 語 「 接 着 さ れ た 」 は 、 2 つ の 要 素 に 関 連 し て 、 2 つ の 要 素 を 互 い に 接 続 す る あ ら ゆ る 締 結 具 ( 別 個 の 接 着 部 又 は 連 続 的 な 機 械 的 締 結 具 ) を 指 す 。

20

#### 【 0 0 6 2 】

区域 ( 4 9 、 5 1 、 5 3 、 5 5 、 及 び 5 7 ) は それ ぞ れ 、 ユ ー ザ に よ っ て 加 え ら れ る 開 放 力 に 応 じ て 、 そ れ に 対 応 す る 接 着 部 ( 1 つ 又 は 複 数 ) 2 3 6 を 開 く よ う に 構 成 さ れ る が 、 本 発 明 は 、 場 合 に よ っ て は 、 サ イ ド シ ー ム 3 2 を 取 り 囲 む 衣 類 2 0 の 部 分 が 、 シ ー ム 3 2 を 開 く と 同 時 に 、 場 合 に よ っ て は 代 わ り に 裂 け る か 機 能 し な く て も よ い こ と を 認 め る 。 し か し な が ら 、 そ の よ う な 裂 け 又 は 不 具 合 は 従 来 技 術 に 対 し て 低 減 さ れ 、 従 来 の 吸 収 性 物 品 に お け る よ り も サ イ ド シ ー ム 3 2 に 近 い 位 置 に 配 置 さ れ る 。 し た が っ て 、 サ イ ド シ ー ム 3 2 を 取 り 囲 む 衣 類 2 0 の 部 分 が 裂 け る か 機 能 し な く な る 場 合 で あ っ て も 、 開 放 力 が 継 続 す る に つ れ て 、 周 り の 衣 類 2 0 の 裂 け ま た は 不 具 合 は 止 み 、 接 着 部 2 3 6 は 再 び 分 離 さ れ る の で 、 耳 パ ネ ル 4 6 及 び 4 8 は 開 き 続 け る こ と が 可 能 で あ る 。

30

#### 【 0 0 6 3 】

代表的な接着のパターン及び特性を図示し上述してきたが、本発明は、当業者には理解されるように、使用中に受ける剪断力に耐え、ユーザによって開放力が加えられると信頼性高く且つ予想通りに機能しなくなる、あらゆる接着のパターン又は構成を包含するものとする。

#### 【 0 0 6 4 】

図 4 A を 再 び 参 照 す る と 、 衣 類 2 0 は 、 所 定 の シ ー ム 3 2 を 含 む シ ー ム パ ネ ル 6 6 の 少 な く と も 1 つ ( し た が っ て 、 耳 パ ネ ル 4 6 及 び 4 8 の 1 つ 又 は 両 方 ) か ら 延 び る 、 少 な く と も 1 つ の 引 き 剥 が し タ ブ 3 1 を 包 含 す る こ と が で き る 。 タ ブ 3 1 は 、 対 応 す る シ ー ム パ ネ ル 6 6 又 は そ れ に 使 用 さ れ る 構 成 要 素 の 少 な く と も 1 つ の 延 長 部 で あ る こ と が で き る 。 或 い は 、 引 き 剥 が し タ ブ 3 1 は 、 所 望 に 応 じ て シ ー ム パ ネ ル 6 6 に 取 り 付 け ら れ る 別 個 の 部 材 で あ る こ と が で き る 。 タ ブ 3 1 は 、 少 な く と も 約 5 ~ 1 5 m m ( そ の 間 の 1 m m の 増 分 を 包 含 す る ) の 距 離 だ け 、 シ ー ム か ら 外 向 き に 延 び る こ と が で き 、 側 部 境 界 面 2 4 1 a の 上 側 端 部 に 近 接 し て 配 置 す る こ と が で き る 。 タ ブ 3 1 は 、 上 側 端 部 1 5 2 又 は 1 5 3 と 整 列 さ せ る こ と が で き る 、 又 は 図 4 A に 示 さ れ る よ う に 腰 部 開 口 部 3 6 の わ ず か に 下 に 配 置 す る こ と が で き る 、 シ ー ム パ ネ ル 6 6 か ら 外 向 き に 延 び る 上 側 端 部 を 有 す る 。 本 発 明 の 特 定 の 態 様 に よ れ ば 、 上 側 端 部 は 、 腰 部 開 口 部 3 6 の 約 0 m m ~ 1 0 m m ( 1 、 2 、 3 、 4 、 5 、 6 、 7 、 8 、 及 び 9 m m を 包 含 す る ) 下 を 包 含 す る 範 囲 内 に 配 置 さ れ る 。 有 利 に

40

50

は、タブ 3 1 の上側端部は、シーム 3 2 を開くときにユーザに提供されるてこ作用を増加させるため、先行区域 5 1 (もし存在していれば) の上に配置される。タブ 3 1 は、シームパネル 6 6 から外に延びる、上側端部から下の実質上いずれかの距離を規定する下側縁部を更に規定する。下側縁部は、脚部開口部 3 4 の上に配置することができ、又は脚部開口部 3 4 まで下に延びることができる。

#### 【 0 0 6 5 】

したがって、タブ 3 1 は、図 4 A に示されるように、開始区域 4 9 と横方向に部分的に整列させるか、又は、図 4 D に示されるように、開始区域 4 9 及び先行区域 5 1 と部分的に整列させることができる。但し、タブ 3 1 は、別の方法として、プルオン衣類 2 0 が汚れた後、シーム 3 2 における意図的な開放を容易にする別のいずれかの形で、位置付け配置することができることを理解されたい。例えば、タブ 3 1 は、シーム 3 2 又は閉じた側部境界面 2 4 1 の全長にほぼ沿って延びることができる。タブ 3 1 は、衣類 2 0 を着用者から取り外すため、サイドシーム 3 2 に開放力を加えるときに、ユーザによって把持されるように構成され、有利には、ユーザの指と開かれている接着部 2 3 6 との間により大きな距離 (したがって、より大きなモーメントのアーム) を提供する。この点において、例えば、伝搬区域 5 3 又は先行区域 5 1 がほぼ腰部開口部 3 6 まで延びる場合、開始区域 4 9 はタブ 3 1 を包含するか、又はそれのみによって規定され得ることを理解されたい。

#### 【 0 0 6 6 】

図 4 A を引き続き参照すると、引き剥がしタブ 3 1 は、対応するその下の耳パネル 4 8 から離れており、したがって容易にユーザが見ることができる。或いは、タブ 3 1 は、可剥性の接着剤若しくは粘着剤のいずれかを介して、又はフック及びループなどのあらゆる好適な機械的締結要素によって、対応するその下の耳パネル 4 6 及び 4 8 に締結することができ、或いは、タブ 3 1 がその下の耳パネル 4 8 から容易に分離できるようにして、軽く留め付けることができる。タブ 3 1 は、タブ 3 1 の露出表面 (衣類構成要素に向けた表面の反対側に配置された表面) 上に印刷することができる、いずれかの好適なしるし 3 5 を更に設けることができる。或いは、しるし 3 5 は、タブ 3 1 に固着された補助層上に配置することができる。したがって、しるし 3 5 は、衣類 2 0 を着用者から取り外そうとするユーザが見ることができる。本明細書で使用するとき、語句「～上に配置される」は、しるし 3 5 に関して使用される場合、情報のしるし 3 5 が、タブ部材 3 1 に適用されるか、その上に形成されるか、別の方法でそれに設けられることを意味する。

#### 【 0 0 6 7 】

好適なしるし 3 5 としては、図柄 (図 4 A に示される矢印など)、文字 (図 5 A に示される「ここを引張る」若しくは「ここを開く」、又はタブ 3 1 の使用法を伝達する他の好適な言葉)、シャーシ 4 1 などの周りの衣類構成要素とは異なる色で着色された区域 (図 5 B に概略的に示される)、及び、タブ 3 1 の可視性と直感的な使用を促進するそれらの組み合わせを挙げることができる。更に、接着部 2 3 6、耳パネル 4 6 及び 4 8 (その 1 つ又は 1 つ以上の構成要素を包含する)、弾性部材 7 0、シームパネル 6 6、及び閉じた側部境界面 2 4 1 は、一般に、異なる色又は異なるパターンにすることができ、或いは、様々な構成要素と対照を成し、それによってそれらの可視性を増加させ、それらの直感的な使用をユーザに伝達する他の識別用のしるしを有することができる。本明細書で使用するとき、用語「伝達する」は、ユーザの中での認知的応答の際の、又はそれを引き起こすアイデア又はメッセージに注意を引き付ける、情報の画像の能力を指す。しるし 3 5 は、絵文字、写真、描画、まんが、又はロゴを更に包含することができるが、それらに限定されない。しるし 3 5 は、単一のアイコン又は一連の同じ若しくは異なるアイコンであってもよい。

#### 【 0 0 6 8 】

次に図 5 C を参照すると、別の実施形態では、しるしは、物品が画像の位置で把持されるものであることをユーザに伝達するため、手の図柄を備える。本明細書で使用するとき、語句「手の図柄」は、手、腕若しくは身体の一部を有する手、又は、掌、1 本若しくは 1 つ以上の指、1 つ若しくは 1 つ以上の指先など、その 1 つ又は 1 つ以上の部分を模して

10

20

30

40

50



形成された画像を指す。

【0069】

米国特許出願第11/038,606号及び米国特許出願第11/083,607号(両方共、2005年3月18日出願、ドナルド・C・ロー(Donald C. Roe)ら)に記載されているように、上述した画像以外の図柄を使用して、ユーザの注意を引き付け、把持位置を示すことができる。

【0070】

シーム32が上述したようなタイプの重なり合った構成を規定するとき、タブ31は、衣類20が着用されたときにユーザに対して露出され、露出した耳パネル46の外縁部(図4Aに示される縁部240a)から横方向外向きに延びる。したがって、使用中、ユーザは、腰部開口部36に近接した反対側の(即ち、内側の)耳パネル48を一方の手で掴み、タブ31を他方の手で掴み、タブ31に開放力を加えて、上述したようにシーム32を開くことができる。

10

【0071】

或いは、図7を参照すると、衣類20が上述のタイプの突き合わせシームを規定するとき、両方の外縁部240及び242(図2を参照)をユーザに対して露出させることができ、その場合、耳パネル46及び48がそれぞれ、外縁部240a及び242aから横方向外向きにそれぞれ延びるタブ31を備えることができる。両方のタブ31は、ユーザが個別に把持し、開放力を加えると、引っ張って開くことができる。

【0072】

更に別の方法として、図6に示されるように、タブ31は、最も外側のシームパネル66から長手方向外向き(即ち、使用中の上向き)に延びることができる。したがって、タブ31は、閉じた側部境界面241aの上側端部に近接して、且つシーム32及び開始区域49と垂直方向に整列して配置されると言える。シーム32が重なり合ったシーム又は突き合わせシームとして構成されるとき、一對のタブ31は、耳パネル46及び48両方から長手方向外向き(即ち、使用中の上向き)に延びることができることを更に理解されたい。

20

【0073】

図14を参照すると、タブ部材31は、十分に強いものである一方、利用可能な材料を最大限にし、無駄を最小限に抑えるように作成することができる。上述したように、縁部240と長手方向中心線100の間の横方向距離LDは、脚部開口部34に向かって増加するので、前側耳パネル46(破線で示される)を形成するのに使用される元の材料は、上側材料線154と上側材料線154に直交する側部材料線156とによって規定される形状を有する。最も外側の縁部240及び引き剥がしタブ31は、縁部部分158を元の材料から取り除く(又は切り取る)ことによって形成される。引き剥がしタブ31は、線154及び156によって規定される直角を有する元の材料内で得ることができるので、有効な材料の使用を達成することができる(即ち、元の耳パネル材料を有効に使用することができる)。更に、タブの強度と硬さを増加させるため、元の材料を、タブ31の下に留めるか、又はその上に折り畳むことができる。ポリマー、コポリマー、接着剤、及び粘着剤などの追加の材料層(1つ又は複数)を、タブ部材31の上面若しくは下面、又は隣接するタブ部材層の間に追加して、タブ部材31を強化する積層体を形成することができることを更に理解されたい。

30

40

【0074】

タブ31は、図示され上述されたように、閉じた側部境界面241から延びることができることが理解されるべきであるが、本明細書で使用するとき、用語「タブ」は、シーム32を開くためにユーザが別個に把持できる限り、開始区域49の非接着部分を包含することを理解されたい。

【0075】

本発明は、ユーザが衣類20を着用者から取り外そうとするとき(例えば、衣類20が使用中に汚れたら)、ユーザは、引き剥がしタブ31を直感的に把持し、接着部236が

50

順に機能しなくなる開放力を加え、結果としてシーム 3 2 を開き、耳パネル 4 6 及び 4 8 を分離することができることを認める。次に、衣類 2 0 を着用者から容易に取り外すことができる。本発明は、ユーザによって個々の接着部 2 3 6 それぞれに加えられる力のタイプ及び大きさは、腰部開口部 3 6 から脚部開口部 3 4 に向かう方向でシーム 3 2 に沿って異なることを認める。

#### 【 0 0 7 6 】

次に図 8 A を参照すると、本発明の特定の態様はシーム 3 2 を開くとき、上述したような向上したてこ作用を提供することができるとともにタブ 3 1 が、別の場所から延びることを認める。例えば、図示されるように、タブ 3 1 は外縁部 2 4 0 a の中間部分から延びる。本明細書で使用するとき、用語「中間部分」は、シーム 3 2 の垂直長さの少なくとも 2 0 % が、タブ 3 1 の上（即ち、腰部開口部 3 6 に向かう方向）と下（即ち、対応する脚部開口部 3 4 に向かう方向）の両方に配置されるような位置を指す。タブ 3 1 は、タブ 3 1 の上下両方に延びることができる、開始区域 4 9 と少なくとも部分的に整列させることができる。開始区域 4 9 は、完全に非接着であることができ、又は、上述のタイプの力が小さい接着部を包含することができる。シーム 3 2 の残り（又はシーム 3 2 の少なくとも一部）は、上述のタイプのあらゆる好適な接着を使用して接着することができる。図示されるように、シームパネル 6 6 は、シーム 3 2 の一端では開始区域 4 9 と腰部開口部 3 6 の間を、またシームの他端では開始区域 4 9 と脚部開口部 3 4 の間を延びる、フック・ループ式締結具 2 4 6 によって接続される。締結具 2 4 6 は、図 8 A に示されるように、腰部開口部 3 6 及び脚部開口部 3 4 まで延びることができ、又は、図 8 B に示されるように、締結具 2 4 6 は、非接着（又は完了）区域 5 5 が脚部開口部 3 4 と締結具 2 4 6 の間及び / 又は腰部開口部 3 6 と締結具 2 4 6 の間を延びるようにして、腰部開口部 3 6 及び脚部開口部 3 4 の手前で終端することができる。ユーザによって加えられる開放力に応じて信頼性高く分離すると同時に、フック・ループ式締結具 2 4 6 は、それらの能力が、衣類 2 0 の使用中にシーム 3 2 に掛かる剪断力に対する適当な抵抗を提供することが認識されている。

#### 【 0 0 7 7 】

使用中、ユーザがタブ 3 1 に開放力を加えると、耳パネル 4 6 及び 4 8 は開始区域 4 9 において分離し、それによって、締結具 2 4 8 に加えられる開放力を増加させる材料の非接着長さを提供する。開放力は、締結具 2 4 8 に沿って、開始区域 4 9 から腰部開口部 3 6 に向かう方向及び開始区域 4 9 から脚部開口部 3 4 に向かう方向（即ち、伝搬区域 5 3 内）に伝搬する。

#### 【 0 0 7 8 】

次に図 3 を参照すると、プルオン衣類 2 0 は、液体透過性トップシート 2 4、トップシート 2 4 に関連付けられた液体不透過性バックシート 2 2、及びトップシート 2 4 とバックシート 2 2 の間に位置付けられた吸収性コア 2 5 を包含する、シャーシ 4 1 を包含する。プルオン衣類は、シャーシ 4 1 から横方向外向きにそれぞれ延びる前側耳パネル 4 6、及び内側バリアレッグカフ 5 4 を更に包含する。図 3 は、前側耳パネル 4 6 及び前側腰部区域 2 6 のシャーシ 4 1 の構造のみを図示しているが、後側腰部区域 2 8 にも同様の構造を提供することができる。一実施形態では、前側耳パネル 4 6 はそれぞれ、バリアフラップ 5 6 の延長部 7 2、弾性部材 7 0、及び不織布外側カバー 7 4 の積層体によって形成される。弾性部材 7 0 は、平面のエラストマー材 1 2 4（図 1 1 を参照）を包含する。本明細書では、「平面のエラストマー材」は、少なくとも 2 つの次元方向に連続的に延びるエラストマー材を指す。代表的なエラストマー材としては、スクリム、穿孔（又は開口が形成された）フィルム、エラストマー織布若しくは不織布などが挙げられる。一実施形態では、平面のエラストマー材 1 2 4 は、不均一な横方向幅を有する少なくとも 1 つの部分を含む。

#### 【 0 0 7 9 】

図 4 A は、図 1 に示される前側耳パネル 4 6 及び後側耳パネル 4 8 のより詳細な平面図である。耳パネル 4 6 及び 4 8 はそれぞれ、平面のエラストマー材 1 2 4（図 1 1 に示さ

10

20

30

40

50

れるものなど)を包含する弾性部材70を包含する。弾性部材70は、平面のエラストマー材124に接合された、延伸性のシート又はフィルム材料(例えば、不織布材料)を更に包含することができる。

#### 【0080】

平面のエラストマー材124は、寸法を規定し、弾性部材70の形状と同一の形状を有することができる。弾性部材70及び平面のエラストマー材124は、多種多様なサイズ及び形状(例えば、三角形、矩形、他の四辺形、及び他の多角形)であることができる。平面のエラストマー材124は、図4Aに示されるように脚部開口部34に向かって増加する、不均一な横方向幅LWを有する少なくとも1つの部分を有する。或いは、平面のエラストマー材124の横方向幅LWは脚部開口部34に向かって減少してもよい。

10

#### 【0081】

次に図1を参照すると、耳パネル46及び48、並びに腰部開口部36の周りのシャーシ41の一部によって、連続ベルト38を形成することができる。弾性化した腰部バンド50は、前側腰部区域26及び後側腰部区域28の両方に提供することができる。連続ベルト38は、プルオン衣類20が着用者上に位置付けられたとき、その適合力を動的に作り出して、身体排出物が取り込まれたときでもプルオン衣類20を着用者の上で維持し、結果として、吸収性コア25を着用者に近接して保持すると共に、着用中に腰部の周りで動的に発生する力を分配し、それによって、吸収性コア25が巻き付いたり束になることなく、吸収性コア25を補助的に支持するように作用する。

20

#### 【0082】

吸収性コア25に適した吸収性材料は周知であり、一般に圧縮可能で、適応性があり、着用者の皮膚に刺激がなく、且つ尿などの液体及び他の特定の身体排出物を吸収し保持することができるあらゆる吸収性材料を含むことができる。吸収性コア250は、使い捨ておむつ及び他の吸収性物品に一般的に使用される、一般にエアフェルトと称される粉碎木材パルプなどの多種多様な液体吸収性素材を含んでもよい。他の好適な吸収性材料の例としては、縮みセルローズ詰め物(creped cellulose wadding)、コフォームを包含するメルトブローポリマー、化学的に硬化、修飾、若しくは架橋されたセルローズ繊維、ティッシュラップ及びティッシュラミネートを包含するティッシュ、吸収性発泡体、吸収性スポンジ、超吸収性ポリマー、吸収性ゲル材料;又は他のあらゆる既知の吸収性材料、或いはこれらの材料の組み合わせが挙げられる。吸収性コア250は、接着剤、ワックス、オイルなどの、微量(典型的には10%未満)の非液体吸収性材料を更に含むことができる。吸収性アセンブリとして使用される代表的な吸収性構造が、米国特許第4,610,678号(ワイズマン(Weisman)ら)、米国特許第4,834,735号(アルマニー(Alemany)ら)、米国特許第4,888,231号(アングスタット(Angstadt))、米国特許第5,260,345号(デマレイス(DesMarais)ら)、米国特許第5,387,209号(ダイヤー(Dyer)ら)、米国特許第5,397,316号(ラヴォン(LaVon)ら)、米国特許第5,625,222号(デマレイスら)に記載されている。これらの吸収性材料は、別個に又は組み合わせて使用することができる。

30

#### 【0083】

多くの既知の吸収性材料は、分離性の形態、即ち、繊維、顆粒、粒子などの形態で使用することができる。そのような吸収性材料の分離性の形態は、別個の片を互いに取り付けて粘着層を形成する、又は別個の片を取り付けてカバーシートなどの基材層にする、又は別個の片を互いに且つ基材層に取り付ける接着剤によって不動化することができる。或いは、コア250は、熱可塑性材料と接触している吸収性ポリマー材料を含むことができる。吸収性ポリマー材料は、更に、エアフェルト材料などの吸収性繊維材料と混合することができる。又は、米国特許公開2004/0162536として公開されている米国特許出願第10/776,851号(ベッカー(Becker)ら)に記載されているように、吸収性コア250はエアフェルトをほぼ含まないものであることができる。

40

#### 【0084】

本発明の1つの態様によれば、吸収性コア25は、プルオン衣類20が非収縮状態のと

50

き、約 25% 超過の、或いは約 40% 超過のコア面積と衣類面積の面積比を有する。コア面積は、プルオン衣類 20 が非収縮状態のときの吸収性コア 25 の身体に面する表面の総面積として規定される。吸収性コア 25 の身体に面する表面の周囲は、吸収性コア 25 に使用される主要な吸収性材料の凝集体の輪郭線によって決定される。本明細書では、「主要な吸収性材料」は、吸収性コア 25 の乾燥状態体積の約 80% 以上を占める吸収性材料を指す。一実施形態では、木材パルプ（例えば、エアフェルト）は、吸収性コア 25 の主要な吸収性材料と見なされ、吸収性コア 25 の身体に面する表面の周囲を規定し、したがって吸収性コア 25 のコア面積を規定する。他の主要な吸収性材料は、縮みセルローズ詰め物（creped cellulose wadding）、コフォームを包含するメルトブローポリマー、化学的に硬化、修飾、若しくは架橋されたセルローズ繊維、ティッシュラップ及びティッシュラミネートを包含するティッシュ、吸収性発泡体、吸収性スポンジ、超吸収性ポリマー、吸収性ゲル材料、又はあらゆる同等の材料、或いはこれらの材料の組み合わせを包含してもよい。

10

#### 【0085】

衣類面積は、非収縮状態にあるプルオン衣類 20 の身体に面する表面の総面積として規定される。したがって、面積比は次のように計算される。

$$AR = CA / GA \times 100$$

式中、

AR：面積比（%）

CA：コア面積（ $\text{cm}^2$ ）

GA：総面積（ $\text{cm}^2$ ）

20

#### 【0086】

乳児に使用するのに特に適した一実施形態では、吸収性コア 25 は、約  $450 \text{ cm}^2$  未満、或いは約  $425 \text{ cm}^2$  未満のコア面積を有する。吸収性コア 25 は、約  $12 \text{ cm}$  未満、或いは約  $11 \text{ cm}$  未満の最大コア幅（即ち、吸収性コア 25 の一つの側縁部から反対側の側縁部までの横方向距離）を有することができる。

#### 【0087】

吸収性コア 25 の構成及び構造は変化してもよい（例えば、吸収性コア 25 は、変化するキャリパーゾーン、親水性勾配、超吸収性勾配、又はより低い平均密度及びより低い平均坪量獲得区域を有してもよく、或いは、一つ若しくは一つ以上の層又は構造を包含してもよい）。更に、吸収性コア 25 のサイズ及び吸収能力も、乳児から成人までに及ぶ着用者に適応するように変えられてもよい。しかしながら、吸収性コア 25 の総吸収能力は、衣類 20 の設計負荷及びその意図される用途に適合していなければならない。

30

#### 【0088】

衣類 20 は、前側腰部区域 26 及び後側腰部区域 28 に耳を有する、非対称の修正された砂時計形の吸収性コア 25 を規定することができる。広く受け入れられ商業的に成功している、吸収性コア 25 として使用するための他の代表的な吸収性構造が、米国特許第 4,610,678 号、名称「高密度吸収性構造（High-Density Absorbent Structures）」（ワイズマン（Weisman）ら、1986年9月9日発行）、米国特許第 4,673,402 号、名称「二層コアを備えた吸収性物品（Absorbent Articles With Dual-Layered Cores）」（ワイズマン（Weisman）ら、1987年6月16日発行）、米国特許第 4,888,231 号、名称「ダスティング層を有する吸収性コア（Absorbent Core Having A Dusting Layer）」（アングスタッド（Angstadt）、1989年12月19日発行）、及び米国特許第 4,834,735 号、名称「低密度及び低坪量の獲得区域を有する高密度吸収性部材（High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones）」（アルマニー（Alemany）ら、1989年5月30日発行）に記載されている。

40

#### 【0089】

シャーシ 41 は、吸収性コア 25 の上に位置付けられ、それによって二重コアシステムを形成する、化学的に硬化された繊維の獲得/分配コア 84 を更に包含してもよい。繊維

50

は、親水性の化学的に硬化されたセルロース繊維であることができ、即ち、セルロース繊維は、乾燥条件及び水性条件両方での繊維の硬さを増加させるため、化学的手段によって硬化されているそのような手段としては、例えば、繊維をコーティング及び/又は含浸する、化学的硬化剤を付加することが挙げられる。そのような手段としては、例えば、架橋ポリマー鎖によって、繊維自体の化学構造を変更することによって繊維を硬化することも挙げられる。

#### 【0090】

獲得/分配コア84に利用される繊維は、化学反応を用いて硬化することもできる。例えば、架橋剤を繊維に適用して、適用後に、繊維内架橋結合を化学的に形成させることができる。これらの架橋結合は繊維の硬さを増加させることができる。繊維内架橋結合を利用して繊維を化学的に硬化することが好ましいが、繊維を化学的に硬化するための他のタイプの反応を除外するものではない。

10

#### 【0091】

より好ましい硬化繊維では、そのような繊維は、比較的脱水され、離解され(即ち、個別化され)、撚り合わされ、縮れた状態にあるが化学処理は架橋剤による繊維内架橋を包含する。好適な化学的硬化剤としては、架橋溶液を形成するのに使用できる酸官能価を有するC2~C8ジアルデヒド及びC2~C8モノアルデヒドを包含するが、それらに限定されないモノマー架橋剤が挙げられる。これらの化合物は、単一のセルロース鎖中の、又は単一の繊維内でセルロース鎖に近接して位置する少なくとも2つのヒドロキシル基と反応することができる。硬化セルロース繊維を調製するのに使用されることが意図されるそのような架橋剤としては、グルタルアルデヒド、グリオキサール、ホルムアルデヒド、及びグリオキシル酸が挙げられるが、それらに限定されない。他の好適な硬化剤は、クエン酸などのポリカルボキシレート類である。ポリカルボキシル硬化剤及びそれらから硬化繊維を作成するプロセスが、米国特許第5,190,563号、名称「個別化されたポリカルボキシル酸架橋繊維を調製するプロセス(Process for Preparing Individualized, Polycarboxylic Acid crosslinked Fibers)」(ヘロン(Herron)、1993年5月2日発行)に記載されている。これらの条件下で架橋を施す効果は、硬化され、本明細書の吸収性物品における使用中、それらの撚り合わされ縮れた形体を保持する傾向がある繊維を形成することである。そのような繊維及びそれらを作成するプロセスは、上述の組み込まれた特許において言及されている。

20

30

#### 【0092】

代表的な二重コアシステムが、米国特許第5,234,423号、名称「弾性腰部機構及び向上した吸収性を備えた吸収性物品(Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency)」(アルマニー(Aleman)ら、1993年8月10日発行);及び米国特許第5,147,345号、名称「失禁管理のための高効率吸収性物品(High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management)」(ヤング(Young)、ラヴオン(LaVon)、及びテイラー(Taylor)、1992年9月15日発行)に記載されている。一実施形態では、獲得/分配コア84は、ウェアハウザー社(Weyerhaeuser Co.)(米国)から「CMC」という商標名で入手可能な、化学処理された硬化セルロース繊維材料を包含する。獲得/分配コア84は、約40g/m<sup>2</sup>~約400g/m<sup>2</sup>、或いは約75g/m<sup>2</sup>~約300g/m<sup>2</sup>の坪量を有することができる。

40

#### 【0093】

シャーシ22は、図3に示されるように、トップシート24と獲得/分配コア84の間に配置された獲得/分配層82を更に包含することができる。獲得/分配層82は、トップシート24の表面湿潤性の傾向を低減する助けとするために提供される。獲得/分配層82は、例えば、ポリマー・グループ社ノース・アメリカ(Polymer Group, Inc., North America)(米国ニュージャージー州ランディシビル(Landisville))からコード番号FT-6860として入手可能なものなど、6デシテックスの、且つ約43g/m<sup>2</sup>の坪量を有するポリエチレンテレフタレート繊維から作られる、カーディングされ樹脂結合された嵩高不織布材料を包含する。獲得/分配層82及び獲得/分配コア84の一例が、E

50

P 0 7 9 7 9 6 8 A 1 (カート (Kurt) ら、1997年10月1日公開) に開示されている。

【0094】

トップシート24は、適合性があり、感触が柔らかく、且つ着用者の皮膚に刺激がないものであることができる。更に、トップシート24は液体透過性であって、液体(例えば、尿)はその厚さ全体に容易に浸透できる。好適なトップシート24は、織布および不織布材料、孔あき成形熱可塑性フィルム、孔あきプラスチックフィルム、およびハイドロフォーミングされた熱可塑性フィルムなどのポリマー材料、多孔質発泡体、網状発泡体、網状熱可塑性フィルム、及び熱可塑性スクリムなどの広範囲の材料から製造されてもよい。好適な織布材料及び不織布材料は、天然繊維(例えば、木材繊維若しくは綿繊維)、合成繊維(例えば、ポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維、若しくはポリエチレン繊維などのポリマー繊維)、又は天然繊維と合成繊維との組み合わせを包含することができる。トップシート24は、トップシート24を通過し、吸収性コア25に収容される液体から着用者の皮膚を隔離するため(即ち、再湿潤を防ぐため)、疎水性材料で作られる。トップシート24が疎水性材料で作られる場合、液体がトップシートを通過してより迅速に移動できるように、トップシート24の少なくとも上面は親水性であるように処理される。これにより、身体排泄物が、トップシート24に引き込まれて吸収性コア25で吸収されずに、トップシート24から流れ出すという傾向が低減される。トップシート24は、界面活性剤で処理することによって親水性を持たせることができる。トップシート24を界面活性剤で処理するのに適した方法としては、トップシート24材料に界面活性剤を噴霧する、並びに材料を界面活性剤中に浸漬することが挙げられる。このような処理及び親水性のより詳細な考察が、米国特許第4,988,344号、名称「多層吸収性層を備えた吸収性物品(Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers)」(レイシング(Reising)ら、1991年1月29日発行)、及び米国特許第4,988,345号、名称「迅速獲得吸収性コアを備えた吸収性物品(Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)」(レイシング、1991年1月29日発行)に含まれている。

10

20

【0095】

一実施形態では、トップシート24は、表面湿潤性の傾向を低減し、結果として、コア25に吸収された尿を、濡れた後にユーザの皮膚から離して維持することを容易にすることができる不織布ウェブである。代表的な1つの材料は、ファイバーウェブ・ノース・アメリカ社(Fiberweb North America Inc.)(米国サウスカロライナ州シンプソンビル(Simpsonville))からコード番号P-8として入手可能な、熱結合されたカードウェブである。別の代表的なトップシート材料は、ハビックス株式会社(Havix Co.)(日本)からコード番号S-2355として入手可能である。この材料は、二層複合材料であり、カーディング技術及び空気透過技術を用いて、2種類の合成界面活性剤処理された2成分繊維で作られる。更に別の代表的なトップシート材料は、アモコ・ファブリックス社(Amoco Fabrics, Inc.)(ドイツ、グロノー(Gronau))からコード番号プロフリース・スタイル(Profleece Style)040018007として入手可能な、熱結合したカードウェブである。

30

【0096】

一実施形態では、トップシート24は、腰部縁部152及び153に沿って、且つ/又はプルオン衣類20若しくは120の他の部分において通気穴を形成するためのその設計/処理に関して、プルオン衣類20若しくは120に使用される他の材料(例えば、バックシート22の構成要素材料)と適合性がある。

40

【0097】

別の代表的なトップシート24は孔あき成形フィルムを包含する。孔あき成形フィルムは、身体排出物に対しては透過性であるが非吸収性であり、液体がそこを逆に通過して戻り、着用者の皮膚を再湿潤させる傾向が低減した性質を有する。したがって、身体と接触している成形フィルムの表面は乾燥したままであり、それによって、身体が汚れることが減少し、着用者にとってより快適な感触が作り出される。好適な成形フィルムが、米国特

50

許第3, 929, 135号、名称「先細の毛管を有する吸収性構造 (Absorptive Structures Having Tapered Capillaries)」(トンプソン (Thompson)、1975年12月30日発行); 米国特許第4, 324, 246号、名称「防汚性トップシートを有する使い捨て吸収性物品 (Disposable Absorbent Article Having A Stain Resistant Topsheet)」(マレーン (Mullane) ら、1982年4月13日発行); 米国特許第4, 342, 314号、名称「繊維様の性質を示す弾性プラスチックウェブ (Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties)」(ラデル (Radel) ら、1982年8月3日発行); 米国特許第4, 463, 045号、名称「無光沢の可視表面及び布様の触感を示す巨視的に伸張された三次元プラスチックウェブ (Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression)」(アール (Ahr) ら、1984年7月31日発行)、及び米国特許第5, 006, 394号、名称「多層ポリマーフィルム (Multilayer Polymeric Film)」(バイアード (Baird)、1991年4月9日発行) に記載されている。

#### 【0098】

バックシート22は、図3に示されるような液体不透過性フィルム68を包含することができる。液体不透過性フィルム68は、前側区域26、後側区域28、及び股部区域30において長手方向に延びる。液体不透過性フィルム68は、耳パネル46又は耳パネル48の少なくとも1つの中までは横方向に延びない。液体不透過性フィルム68は、身体に面する表面79及び外側に面する表面77を有する。液体不透過性フィルム68は、液体(例えば、尿)不透過性であり、蒸気を衣類20から逃がすことができる薄いプラスチックフィルムから製造することができる。一例として、マイクロポリエチレンフィルムが液体不透過性フィルム68に使用される。好適なマイクロポリエチレンフィルムは、三井東圧化学株式会社 (Mitsui Toatsu Chemicals, Inc.) (日本、名古屋) によって製造され、PG-Pの商標名で市販されている。使い捨てテープ(図示なし)をバックシート22の外側表面に付加的に接合して、汚れた後の廃棄を便利にすることができる。

#### 【0099】

液体不透過性フィルム68に適した材料は、約0.012mm(0.5ミル)~約0.051mm(2.0ミル)の厚さを有する、ポリエチレン又はポリプロピレンを包含することができる熱可塑性フィルムである。液体不透過性フィルムは、約5g/m<sup>2</sup>~約35g/m<sup>2</sup>の坪量を有することができる。しかしながら、他の可撓性液体不透過性材料を使用してもよいことに留意されたい。本明細書では、「可撓性」は、適合性があり、着用者の身体全体の形状及び輪郭に容易に適應する材料を指す。

#### 【0100】

バックシート22は、液体不透過性フィルム68の外側に面する表面と接合されて、積層体(即ち、バックシート22)を形成する、不織布外側カバー74を更に包含することができる。不織布外側カバー74は、衣類20の最も外側の部分に位置付けられ、衣類20の最も外側の部分の少なくとも一部分を覆う。一実施形態によれば、不織布外側カバー74は、衣類20の最も外側の部分の面積のほとんど全てを覆う。不織布外側カバー74は、当該技術分野において既知のあらゆる好適な取付け手段によって、液体不透過性フィルム68に接合されてもよい。例えば、不織布外側カバー74は、接着剤の均一な連続層、接着剤のパターン層、又は接着剤の個別の線、螺旋、若しくは点の配列によって、液体不透過性フィルム68に固定されてもよい。好適な接着剤としては、ニッタフィンドレイ株式会社 (Nitta Findley Co., Ltd.) (日本、大阪) からH-2128として入手可能なホットメルト接着剤、並びにH.B. フラージャパン株式会社 (H. B. Fuller Japan Co., Ltd.) (日本、大阪) からJM-6064として入手可能なホットメルト接着剤が挙げられる。

#### 【0101】

不織布外側カバー74は、例えば、ハビックス株式会社 (Havix Co., Ltd.) (日本、岐阜) からE-2341として入手可能な、カーディングされた不織布ウェブであることができる。不織布外側カバー74は、ポリエチレン(PE)とポリプロピレン(PP)の

2成分繊維で作られる。PEとPPの比は約50対50である。PE/PP2成分繊維は約2d×51mmの寸法を有する。別のカーディングされた不織布ウェブはチッソ株式会社(Chisso Corp.) (日本、守山)から入手可能である。不織布外側カバー74はまた、ポリエチレン(PE)とポリプロピレン(PP)の2成分繊維で作られる。PEとPPの比は約50対50である。

#### 【0102】

別の実施形態では、不織布ウェブは、例えば三井石油化学工業株式会社(Mitsui Petrochemical Industries, Ltd.) (日本、東京)から入手可能な、スパンボンドされた不織布ウェブである。不織布ウェブは、ポリエチレン(PE)とポリプロピレン(PP)の2成分繊維で作られる。PEとPPの比は約80対20である。PE/PP2成分繊維は約2.3dの厚さを有する。

10

#### 【0103】

バックシート22は、腰部縁部152及び腰部縁部153に沿って通気穴を形成するための、且つ/又はプルオン衣類20若しくはプルオン衣類120にシーム32を形成するためのその設計/処理に関して、プルオン衣類20若しくはプルオン衣類120に使用される他の材料(例えば、トップシート24の構成成分材料)との適合性を持たせることができる。

#### 【0104】

バックシート22は、吸収性コア25の外側に面する表面に隣接して位置付けられ、当該技術分野において既知のあらゆる好適な取付け機構によってそれに接合される。例えば、バックシート22は、接着剤の均一な連続層、接着剤のパターン層、又は接着剤の個別の線、螺旋、若しくは点の配列によって、吸収性コア25に固定されてもよい。満足のいくものであることが見出されている接着剤は、ミネソタ州セントポールのH.B.フラー社(米国、ミネソタ州セントポール(St. Paul))によって製造され、HL-1358Jとして市販されている。接着剤のフィラメントの開放パターン網を包含する好適な取付け手段の一例が、米国特許第4,573,986号、名称「使い捨て排泄物収容衣類(Disposable Waste-Containment Garment)」(マイントーラ(Minetola)ら、1986年3月4日発行)に開示されている。螺旋状パターンに巻かれた接着剤フィラメントの複数の線を包含する別の好適な取付け手段が、米国特許第3,911,173号(スプレイグJr.(Sprague, Jr.)、1975年10月7日発行)、米国特許第4,785,996号(ジッカー(Ziecker)ら、1978年11月22日発行)、及び米国特許第4,842,666号(ウェレニツ(Werenicz)、1989年6月27日発行)に示される装置及び方法によって説明されている。或いは、取付け手段は、別個の熱接着、圧力接着、超音波接着、動的機械的接着、若しくは他のあらゆる好適な取付け手段、又は当該技術分野において既知のそれらの取付け手段の組み合わせを包含してもよい。

20

30

#### 【0105】

代替実施形態では、前側腰部区域26及び後側腰部区域28の延伸性をより大きくするため、吸収性コア25は、バックシート22及び/又はトップシート24に接合されない。

#### 【0106】

プルオン衣類20は、液体及び他の身体排出物の収容を改善する、弾性化したレッグカフ52を更に包含することができる。弾性化したレッグカフ52は、脚部区域における身体排出物の漏れを低減するため、いくつかの異なる実施形態を包含してもよい。(レッグカフは、レッグバンド、サイドフラップ、バリアカフ、弾性カフ、又はガスカートカフと称することもでき、またそのようにも称される場合がある。)米国特許第3,860,003号、名称「使い捨ておむつの収縮可能な側部部分(Contractable Side Portions for Disposable Diaper)」(ブエル(Buell)、1975年1月14日発行)は、弾性化したレッグカフを提供するため、サイドフラップ及び1つ又は1つ以上の弾性部材を有する、収縮可能な脚部開口部を提供する使い捨ておむつを記載している。米国特許第4,909,803号、名称「弾性化したフラップを有する使い捨て吸収性物品(Disposable Abs

40

50



orbent Article Having Elasticized Flaps)」（アジズ (Aziz) ら、1990年3月20日発行）は、脚部区域の収容を改善するため、「直立型」の弾性化したフラップ（バリアカフ）を有する使い捨ておむつを記載している。米国特許第4,695,278号、名称「二重カフを有する吸収性物品 (Absorbent Article Having Dual Cuffs)」（ローソン (Lawson)、1987年9月22日発行）、及び米国特許第4,795,454号、名称「漏れ抵抗性二重カフを有する吸収性物品 (Absorbent Article Having Leakage-Resistant Dual Cuffs)」（ドラグー (Dragoo)、1989年1月3日発行）は、ガスカートカフ及びバリアカフを包含する二重カフを有する使い捨ておむつを記載している。米国特許第4,704,115号、名称「使い捨て腰部収容衣類 (Disposable Waist Containment Garment)」（ブエル (Buell)、1987年11月3日発行）は、放出された液体を衣類の中に収容するように構成されたサイドエッジ漏れガード溝を有する使い捨ておむつ又は失禁用衣類を開示している。

10

20

30

40

50

#### 【0107】

弾性化したレッグカフ52はそれぞれ、上述のレッグバンド、サイドフラップ、バリアカフ、又は弾性カフのいずれかに類似するように構成されてもよいが、本発明の1つの態様は、上述の米国特許第4,695,278号及び第4,795,454号に記載されている、図2に示されるような1つ又は1つ以上の弾性ストランド64を備えた弾性ガスカートカフ62を包含する、弾性化したレッグカフ52を提供する。弾性化したレッグカフ52はそれぞれ、上述の米国特許第4,909,803号に記載されている、バリアフラップ56及び間隔設定手段58をそれぞれ包含する内側バリアカフ54を更に包含することができる。

#### 【0108】

プルオン衣類20は、適合及び収容を改善する、弾性化した腰部バンド50を更に包含することができる。弾性化した腰部バンド50は、弾性的に伸縮して着用者の腰部に動的に適合することが意図される、プルオン衣類20の部分又は領域である。弾性化した腰部バンド50は、プルオン衣類20の腰部縁部から吸収性コア25の腰部縁部に向かって長手方向外向きに延びることができる。プルオン衣類20は、1つは後側腰部区域28に位置付けられ、1つは前側腰部区域26に位置付けられた2つの弾性化した腰部バンド50を有するが、単一の弾性化した腰部バンドを用いて、他のプルオンおむつの実施形態を作成することができる。弾性化した腰部バンド50は、米国特許第4,515,595号、名称「弾性的に収縮可能な腰部バンドを備えた使い捨ておむつ (Disposable Diapers with Elastically Contractible Waistbands)」（キービット (Kievit) ら、1985年5月7日発行）、並びに上述の米国特許第5,151,092号（ブエル (Buell)）に記載されているものを包含する、多数の異なる構成で作成されてもよい。

#### 【0109】

腰部バンド50は、「予備歪みが付与された」又は「機械的に予備歪みが付与された」（即ち、材料を恒久的に伸ばすため、ある程度の局部的パターンで機械的に伸張された）材料を包含してもよい。材料は、当該技術分野において既知のディーブエンボス加工技術を使用して予備歪みを付与されてもよい。或いは、材料は、米国特許第5,330,458号、名称「一部が機械的に予備歪みを付与された弾性機構を備えた吸収性物品 (Absorbent Article With Elastic Feature Having A Portion Mechanically Prestrained)」（ブエル (Buell) ら、1994年7月19日発行）に記載されているように、増分的な機械的伸張システムを介して材料を方向付けることによって予備歪みを付与されてもよい。材料は、その結果、それらのほぼ張力がない状態まで戻ることができるようになるので、少なくとも最初の伸張ポイントまで延伸性がある、ゼロ歪みの伸張材料が形成される。ゼロ歪み材料の例が、米国特許第2,075,189号（ガリガン (Galligan)、1937年3月30日発行）、米国特許第3,025,199号（ハーウッド (Harwood)、1962年3月13日発行）、米国特許第4,107,364号（シソン (Sisson)、1978年8月15日発行）、米国特許第4,209,563号（シソン、1980年6月24日発行）、米国特許第4,834,741号（サビー (Sabee)、1989年5月30日

発行)、及び米国特許第5,151,092号(ブエル(Buell)ら、1992年9月29日発行)に開示されている。

【0110】

図3を参照して上述したように、耳パネル46及び48の少なくとも1つは、図3に示されるような弾性部材70を包含する。前側耳パネル46の弾性部材70は、シャーシ41から横方向外向きに延びるエラストマー材124(図11を参照)を包含して、着用者の腰部及び側部領域において最適な保持(又は持続)力を発生させることによって、良好な適合を提供する。エラストマー材124は、少なくとも一方向に、例えば横方向に延伸性であって、着用者の皮膚に赤く跡が付くことなく、プルオン衣類20が胴体上のその位置から垂れ下がったり、弛んだり、滑り落ちないように最適な保持(又は持続)力を発生させることができる。耳パネル46及び48はそれぞれ、エラストマー材124を包含することができることを理解されたい。層(72、70、及び74)のいずれかの1つ(例えば、弾性部材70)は、所望に応じてシーム32の手前で終端できることを理解されたい。

10

【0111】

弾性部材70は、弾性部材70を少なくとも横方向において弾性的に延伸性に行うようにするため、耳パネル46及び48の不織布ウェブ72及び74の少なくとも1つに動作可能に接合される。弾性部材70は、ほぼ張力がない(ゼロ歪み)状態でそれらを不織布ウェブ72及び74の少なくとも1つ又は両方に固定することによって、不織布ウェブ72及び74に動作可能に接合することができる。

20

【0112】

弾性部材70は、断続的な接着構成又はほぼ連続的な接着構成のどちらかを使用することによって、不織布ウェブ72及び74に動作可能に接合することができる。本明細書では、「断続的に」接着された積層体ウェブは、プライが最初に別個の離間したポイントにおいて互いに接着された積層体ウェブ、又はプライが別個の離間した領域において互いにほぼ非接着である積層体ウェブを意味する。対照的に、「ほぼ連続的に」接着された積層体ウェブは、プライが最初に境界面の面積全体にわたってほぼ連続的に互いに接着された積層体ウェブを意味する。伸張性積層体は、非弾性ウェブ(即ち、不織布ウェブ72及び74)が断裂を引き起こすことなく伸長又は延長するように、伸張性積層体の全体又は大部分の上に接着されることが望ましいことがあり、伸張性積層体の層は、増分的な機械的伸張作業の後、伸張性積層体の全ての層が互いに比較的近接して接着された状態を維持する構成で接着される。したがって、弾性パネル部材及び伸張性積層体の他のプライは、接着剤を使用してほぼ連続的に互いに接着される。一実施形態では、選択された接着剤は、約7.0g/m<sup>2</sup>の坪量で、制御コーティング噴霧パターンで適用される。接着剤パターンの幅は約6.0cmである。接着剤は、ニッタフィンドレイ株式会社(Nitta Findley Co., Ltd.)(日本、大阪)からH2085Fの名称で入手可能なタイプのものであることができる。或いは、弾性パネル部材及び伸張性積層体の他のいずれかの構成要素は、熱接着、圧力接着、超音波接着、動的機械的接着、又は当該技術分野において既知の他のあらゆる方法を使用して、断続的又は連続的に互いに接着されてもよい。

30

【0113】

弾性部材70が不織布ウェブ72及び74の少なくとも1つに動作可能に接合された後、結果として得られる複合伸張性積層体の少なくとも一部分は、次に、非弾性構成要素、例えば不織布ウェブ72及び74を恒久的に伸長するのに十分な機械的伸張に晒される。複合伸張性積層体は、その結果、そのほぼ張力がない状態まで戻ることができる。したがって、少なくとも一対の耳パネル46及び48、或いはそれらの両方は、「ゼロ歪み」伸張性積層体に形成される。(或いは、弾性部材70を張力がかかった状態で動作可能に接合し、次に機械的伸張に晒すことができる。)本明細書では、「ゼロ歪み」伸張性積層体は、ほぼ張力がない(「ゼロ歪み」)状態で同一の広がりを持つ表面の少なくとも一部分に沿って互いに固定された、材料の少なくとも2つのプライを包含する積層体を指し、プライの1つは、伸縮性且つエラストマー性(即ち、加えられた引張り力が解放された後、

40

50

その張力がない寸法にほぼ戻る)の材料を包含し、第2のプライは、伸張すると、第2のプライが少なくともある程度まで恒久的に伸びるように伸長可能(但し、必ずしもエラストマー性ではない)なので、加えられた引張り力を解放しても、その元の変形していない構成までは完全に戻らない。結果として得られる伸張性積層体は、それによって、少なくとも最初の伸張のポイントまで、最初の伸張の方向に弾性的延伸性を持つ。伸張性積層体を作るのに使用するのに適した方法及び装置は、噛み合う波形ロールを利用して、構成要素を機械的に伸張する。好適な装置及び方法が、米国特許第5,167,897号(ウェーバー(Weber)ら、1992年12月1日発行)、米国特許第5,156,793号(ブエル(Buell)ら、1990年10月20日発行)、及び米国特許第5,143,679号(ウェーバーら、1992年9月1日発行)に開示されている。

10

**【0114】**

弾性部材70は、図3に示されるように、接着剤76によって、液体不透過性フィルム(即ち、液体不透過性フィルム68)のそれぞれの縁部78に接合するか、又は直接固定することができる。液体不透過性フィルム68は、前側区域26、後側区域28、及び股部区域30に長手方向に延びるが、延伸性耳パネル46及び48の少なくとも1つ又はそれらのそれぞれまで、横方向に延びる必要はない。一実施形態では、弾性部材70は、図3に示されるように、外側に面する表面77において液体不透過性フィルム68のそれぞれの縁部78に接合される。代替実施形態では、弾性部材70は、身体に面する表面79において、液体不透過性フィルム68のそれぞれの縁部78に接合されてもよい。接着剤76は、非晶質の結晶化構成要素を有する可撓性接着剤であることができ、螺旋状のグルーパターンで適用することができる。そのような接着剤は、ニッタフィンドレイ株式会社(Nitta Findley Co., Ltd.)(日本、大阪)によって、H2085Fの名称で作られている。或いは、弾性部材70は、熱接着、圧力接着、超音波接着、動的機械的接着、又はそれらの取付け手段の組み合わせを包含する、当該技術分野において既知の他のあらゆる接着手段によって、液体不透過性フィルム68のそれぞれの縁部78に接合されてもよい。

20

**【0115】**

図9を参照すると、本発明の代替実施形態によるプルオン衣類120が示される。衣類120は、以下の点を除いて、図1に示されるプルオン衣類20に類似して作成される。具体的には、耳パネル45は、後側腰部区域28のシャーシ41の対応する側部から、前側腰部区域26のシャーシ41の対応する側縁部240a及び240bまで連続的に延びる。或いは、耳パネル45は、前側腰部区域26のシャーシ41の対応する側部から、後側腰部区域28のシャーシ41の対応する側縁部まで連続的に延びることができる。サイドシーム32はそれぞれ、対応する側縁部240a~b及び242a~bに沿ってシャーシ41及び耳パネル45を接合して、2つの脚部開口部34及び腰部開口部36を形成する。サイドシーム32は、上述のいずれかのやり方で構成することができる。

30

**【0116】**

図10を参照すると、弾性部材70は、第1の表面161及び第1の表面161の反対側の第2の表面163を有するエラストマー材124と、エラストマー材124の第1の表面161に接合された第1の被覆素材層122とを包含する。一実施形態では、第1の被覆素材層122は、例えば図11に示されるように、接着剤160によって、エラストマー材124の第1の表面161に接合される。弾性部材70は、接着剤164によってエラストマー材124の第2の表面163に接合された、第2の被覆素材層135を更に包含することができる。

40

**【0117】**

エラストマー材124は、多種多様なサイズ、形態、及び形状で形成されてもよい。一実施形態では、エラストマー材124は連続的な平面層の形態である。連続的な平面層の好適な形態としては、スクリム、穿孔(又は開口が形成された)フィルム、エラストマー織布又は不織布、弾性材のストランド、当業者には理解されるように、延伸性であるように処理されたフィルムなどが挙げられる。連続的な平面層は、耳パネルの形で好適に提供

50

することができるあらゆる形状を取ってもよい。連続的な平面層の好適な形状としては、矩形、正方形、台形、及び他の多角形を包含する四辺形が挙げられる。代替実施形態では、エラストマー材 124 は、互いに接続されていない別個のストランド（又はストリング）の形態である。

#### 【0118】

エラストマー材 124 に特に適していることが見出されているエラストマー材は、約 0.05 mm ~ 約 1.0 mm (0.002 インチ ~ 0.039 インチ) の厚さを有する、ストレッチブロックコポリマーベースのスクリム材料、穿孔（又は孔あき）弾性フィルムである。エラストマー材 124 に適した他のエラストマー材としては、「生の (live)」合成又は天然ゴム、他の合成又は天然ゴム発泡体、エラストマーフィルム（熱収縮性エラストマーフィルムを包含する）、エラストマー織布又は不織布ウェブ、エラストマー複合物などが挙げられる。

10

#### 【0119】

次に図 13 を参照すると、図 10 及び 11 に示されるエラストマー材 124 は、多孔質の巨視的に伸張された三次元エラストマーウェブ 172 であることができる。ウェブ 172 は、連続的な第 1 の表面 174 及び第 1 の表面 174 から離れた非連続的な第 2 の表面 176 を有する。エラストマーウェブ 172 は、少なくとも 2 つのポリマー層を有する成形フィルムを備え、層の少なくとも 1 つはエラストマー層 178 であり、他の層の少なくとも 1 つは大幅にエラストマー性が低い表面薄層 182 である。エラストマーウェブ 172 は、ウェブ 172 の第 1 の表面に多数の主要開口 184 を規定し、主要開口 184 は、相互接続部材 186 の連続網によって第 1 の表面 174 の面内に規定される。相互接続部材 186 はそれぞれ、その長さに沿って、上向きに窪んだ形状の断面を示す。相互接続部材 186 は、互いにほぼ一斉に終端して、ウェブの第 2 の表面の面内に補助開口 188 を形成する。主要開口 184 はあらゆる好適な形状を規定してもよい。そのような構造の詳細及び製造方法が、米国特許出願第 08 / 816, 106 号 (1997 年 3 月 14 日出願) に開示されている。好適な多孔質エラストマー材 124 は、トレデガー・フィルム・プロダクツ (Tredegar Film Products) によって X - 25007 の名称で製造されている。

20

#### 【0120】

100% 伸展における第 1 サイクル伸展力 (FC EF 100%)、200% 伸展における第 1 サイクル伸展力 (FC EF 200%)、50% 伸展における第 2 サイクル回復力 (SC RF 50%)、及び 10 ~ 12 時間後の 50% における持続負荷などの、側部エラストマー材 124 の伸展性は、使い捨て衣類の性能における重要な考慮点である。側部エラストマー材 124 は、本明細書では、規定の範囲内の伸展性を有する。FC EF 100% 及び FC EF 200% は、使い捨て衣類の適用 / 取外し中の全体的な認知「伸張性」の指標である。これらの 2 つの性質は、アプリケーションが好適な程度の適用時伸張を得る能力にも影響する。FC EF 100% 及び FC EF 200% が比較的高い側部エラストマー材 124 は、使い捨て衣類を着用者に適用する際の困難を引き起こす。一方、FC EF 100% 及び FC EF 200% が比較的低い側部エラストマー材 124 は、好適なレベルの身体適合性 / 一致性を得られないことがある。SC RF 50% もまた、着用者に対する使い捨て衣類の身体適合性 / 一致性に密接に関係する。SC RF 50% が比較的高い側部エラストマー材 124 は、着用者の皮膚に赤く跡を残す傾向があり、使用中、着用者にとって不快なことがある。SC RF 50% が比較的低い側部エラストマー材 124 は、着用者上の適所でおむつを保持するのに十分な弾性力を提供しないことがあり、又は良好に身体に適合しないことがある。10 ~ 12 時間後の 50% の持続負荷は、長時間にわたる力の減衰を見積もる。この力の減衰は限定されるべきであり、そうでなければ大幅な弛みをもたらす。

30

40

#### 【0121】

FC EF 100%、FC EF 200%、及び SC RF 50% の値は、引張り試験機を使用して測定することができる。引張り試験機としては、上側つかみ具及び上側つかみ具の下方に位置する下側つかみ具を包含する。上側つかみ具は可動であり、伸展力測定手段に

50

接続される。下側つかみ具はデスク（又は床）に固定される。幅約 2.54 cm（1.0 インチ）および長さ約 12.75 cm（5 インチ）の試験標本（即ち、測定されるエラストマー材）が準備され、有効標本長さ（L）（即ち、標点距離）が約 5.08 cm（2.0 インチ）であるようにして、上側つかみ具と下側つかみ具の間で摺持される。上側つかみ具によって試験標本に伸展力が加えられる。試験標本に伸展力が加えられないとき、試験標本はその元の長さである（即ち、0% 伸展）。本明細書に使用するのに適した引張り試験機は、インストロン社（Instron Corporation）（米国、02021、マサチューセッツ州、カントン（Canton）、ロイヤル・ストリート（Royall Street）100）から、コード番号インストロン（Instron）5564 として入手可能である。

#### 【0122】

図 12 は、エラストマー材 124 の 2 サイクルヒステリシスに対する伸展力曲線及び回復力曲線の一例を示す。曲線 R1 は第 1 サイクルにおける回復力を示し、曲線 E1 は第 1 サイクルにおける伸展力を示す。曲線 E2（破線で示される）は第 2 サイクルにおける伸展力を示し、曲線 R2 は第 2 サイクルにおける回復力を示す。伸展性及び回復性は以下のように測定される。

#### 【0123】

第 1 サイクルでは、試験標本は、50.8 cm/分（20 インチ/分）のクロスヘッド速度及び約 23 で最初の伸展力を受け、200% 伸展で 30 秒間保持される。次に、試験標本は、同じ速度で元の状態（即ち、0% 伸展）まで弛緩される。試験標本は、同じ速度及び条件で（第 2 のサイクルのために）第 2 の伸展力を受ける前に、1 分間拘束されな

#### 【0124】

本発明の特定の態様によれば、側部エラストマー材 124 の FCEF100% は、少なくとも約 39.4 g/cm（100 g/インチ）である。或いは、FCEF100% は約 47.2 g/cm（120 g/インチ）～約 86.6 g/cm（220 g/インチ）であり、更に別の場合には、約 59.1 g/cm（150 g/インチ）～74.8 g/cm（190 g/インチ）である。FCEF200% は、約 62.9 g/cm（160 g/インチ）～約 177.2 g/cm（450 g/インチ）、或いは約 70.9 g/cm（180 g/インチ）～約 118.1 g/cm（300 g/インチ）、更に別の場合には約 78.7 g/cm（200 g/インチ）～約 94.5 g/cm（240 g/インチ）であることができる。側部エラストマー材 124 の SCRF50% は、約 15.7 g/cm（40 g/インチ）～約 51.2 g/cm（130 g/インチ）、或いは約 25.6 g/cm（65 g/インチ）～約 41.3 g/cm（105 g/インチ）、更に別の場合には約 29.5 g/cm（75 g/インチ）～約 37.4 g/cm（95 g/インチ）であることができる。10～12 時間後の 50% における持続負荷は、約 15.7 g/cm（40 g/インチ）～約 51.2 g/cm（130 g/インチ）、或いは約 25.6 g/cm（65 g/インチ）～約 41.3 g/cm（105 g/インチ）、更に別の場合には約 29.5 g/cm（75 g/インチ）～約 37.4 g/cm（95 g/インチ）であることができる。

#### 【0125】

図 10 を参照すると、エラストマー性スクリム 124 は、複数の第 1 のストランド 125 及び複数の第 2 のストランド 127 を有する。複数の第 1 のストランド 125 は、予め定められた角度でノード 130 において複数の第 2 のストランド 127 と交差して、複数の開口 132 を有する網状の開放構造を形成する。第 1 のストランド及び少なくとも 2 つの隣接した第 2 のストランドによって規定されるため、各開口 132 は、開口 132 がほぼ矩形の形状になる。平行四辺形、正方形、又は円弧セグメントなど、開口 132 の他の形体も提供することができる。第 1 のセグメント 125 及び第 2 のセグメント 127 は、ほぼ直線であり、互いにほぼ平行である。第 1 のストランド 125 は、角度が約 90° であるようにして、ノード 130 において第 2 のストランド 127 と交差することができる。第 1 のストランド 125 及び第 2 のストランド 127 は、ノード 90 において接合

10

20

30

40

50

又は接着される。

【0126】

好適なエラストマー性スクリム124は、コンウェド・プラスチック社 (Conwed Plastics Company) (米国ミネソタ州ミネアポリス (Minneapolis)) によってXO2514の名称で製造されている。この材料は、構造方向Bにおいて2.5cm(1インチ)当たり約12本の弾性ストランド(即ち、第1のストランド125)と、構造方向Dにおいて2.5cm(1インチ)当たり約7本の弾性ストランド(即ち、第2のストランド127)とを有する。

【0127】

図10に示される実施形態では、弾性部材70は、第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135、並びに第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135内に配置されたエラストマー材124を包含するが、弾性部材70は追加の被覆素材層を包含し得ることを理解されたい。第1の被覆素材層122は、内側表面142及び外側表面144を有する。第1の被覆素材層122の内側表面142は、エラストマー材124に向けて位置付けられた表面である。第1の被覆素材層135も、内側表面146及び外側表面148を有する。第2の被覆素材層135の内側表面146は、エラストマー材124に向けて位置付けられた表面である。エラストマー材124はまた、2つの平坦な表面を、即ち、第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135の面を有し、それぞれほぼ平行な、第1の表面161及び第2の表面163を有する。第1の表面161は、第1の被覆素材層122の内側表面142に最も接近して隣接したエラストマー材124の平坦な表面である。第2の表面163は、第2の被覆素材層135の内側表面146に最も接近して隣接したエラストマー材124の平坦な表面である。

10

20

【0128】

弾性部材70は、使用前及び使用中に機械的伸張を受けるので、第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135は、比較的高い破断点伸びを有することができ、不適当な(又は何らかの)裂け又は破れを起こすことなく、より伸縮性又は伸長性であり、更により延長性(drawable)がある(但し、必ずしもエラストマー性ではない)。更に、第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135は、適合性があり、感触が柔らかく、且つ着用者の皮膚に刺激がなく、物品に布製衣類の感触及び快適性を付与する。第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135に適した材料は、プラスチックフィルム、孔あきプラスチックフィルム、天然繊維(例えば、木材繊維若しくは木綿繊維)又は合成繊維(例えば、ポリオレフィン類、ポリアミド類、ポリエステル、ポリエチレン、若しくはポリプロピレンの繊維)の織布又は不織布ウェブ、又は天然及び/若しくは合成繊維の組み合わせ、或いはコーティングされた織布若しくは不織布ウェブなどの、広範囲の材料から製造することができる。

30

【0129】

第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135はそれぞれ、同一の圧密(consolidated)不織布材料であることができる。代表的な不織布材料は、ファイバーウェブ・ノース・アメリカ社(Fiberweb North America, Inc.) (米国サウスカロライナ州シンプソンビル(Simpsonville))によって、ソフスパン(Sofspan)200の名称で製造されている。この材料は、圧密(consolidation)前は $25\text{ g/m}^2$ の坪量を有し、圧密後は $63\text{ g/m}^2$ の坪量を有する。本明細書では、「坪量」は、平面のウェブ材料1平方メートルの重量である。或いは、高度に歪み可能な不織布材料が使用されてもよい。或いは、第1の被覆素材層122及び第2の被覆素材層135は、弾性性能、柔軟性、可撓性、通気性、及び耐久性などの所望の性能要件を満たしている限り、同一の材料である必要はない。本明細書では、「圧密(consolidated)不織布材料」は、材料が小さい力を受けて構造方向Dに伸長するように、材料が機械的張力を受けて構造方向Dにひだ寄せ又は短縮されている不織布材料を意味する。

40

【0130】

図11は、積層体として形成することができる弾性部材70の断片的な拡大側面図を示

50

す。求められるあらゆる性能特性間でのトレードオフなしに全ての性能分類において非常に良好な性能特性を提供することとともに、側部定着領域 A が作り出されるようにして、弾性部材 70 が接着されるか、又は別の方法で定着されているとき、弾性部材 70 の弾性は増加され、弾性部材 70 は、層間剥離及びクリープをほぼ起さないことが見出されている。側部の定着は、積層プロセスの一部として、接着剤ビーズで側部を糊付けして、被覆素材層 122 及び 135 の間でエラストマー材 124 を定着させることによって実行することができる。或いは、側部の定着は、縫合、ヒートシール、超音波接着、ニードルパンチング、別の糊付けプロセス、エンボス加工圧力接着などによって、又は当業者には既知の他のあらゆる手段によって実行されてもよい。別の代替例は、エラストマー構成要素及び被覆素材構成要素の積層が実行された後、積層構造の層を側部で定着させるものである。

10

#### 【0131】

弾性部材は、特に、着用者及び消費者に対して非常に良好な柔らかい感触を提供することができる。消費者は柔軟性を重視するので、これは重要である。従来積層体では、クリープを排除する試みは、活性化能力の許容できない減少を伴う場合が多い、柔軟性の許容できない減少を必要としていた。これは、そのような従来試み（クリープを排除するのには不十分であった）が、接着を強化するために、多くの場合は全体的なコーティングパターンで追加のメルトブローン接着剤を適用することに焦点を当てていたためである。これにより、一般に、積層体の望ましくない全体的な硬直がもたらされていた。しかしながら、本明細書に記載される積層体は、消費者が望む柔らかい感触を損なうことなく、且つ活性化能力を犠牲にすることなくクリープを排除する。

20

#### 【0132】

図 11 を参照すると、第 1 の接着剤 170 は、弾性部材 70 の外縁部 180 それぞれに対応する位置において、第 2 の被覆素材層 135 の内側表面 146 に適用される。別の方法として、又はそれに加えて、第 1 の接着剤 170 は第 1 の被覆素材層 122 の内側表面 142 に適用されてもよい。例示を容易にするため、説明及び図面は、第 2 の被覆素材層 135 のみへの適用に言及する。

#### 【0133】

このパターンは側部定着領域 A を作り出し、それは、従来から既知の積層体と関連する層間剥離及びクリープをほぼ排除し、弾性部材 70 が、クリープ又は層間剥離を起こすことなくより大きな歪みを受けることを可能にする。第 1 の接着剤 170 を弾性部材 70 の縁部領域 180 に制限することによって、弾性部材 70 の伸展性の妨げとなることが回避され、被覆素材層 122 及び 135 の裂けも回避されることも見出されている。非晶質の結晶化構成要素を有する可撓性接着剤である第 1 の接着剤 170 は、図 11 に示されるように、複数のビーズとして適用される。そのような接着剤は、ニッタフィンドレイ株式会社 (Nitta Findley Co., Ltd.) (日本、大阪) によって、H9224 の名称で製造されている。

30

#### 【0134】

弾性部材 70 は、好ましくはエラストマー材 124 の第 2 の表面 163 に適用されるが、別の方法としてエラストマー材 124 の第 1 の表面 161 に適用することができる、第 2 の接着剤 164 を包含することができる。第 2 の接着剤 164 は、螺旋状の噴霧パターンで適用され、それによって、線状の噴霧での適用によって形成されるであろうものよりも個別的な接着点 167b を形成する。理論によって束縛されるものではないが、第 2 の接着剤 164 のほとんどは、構造方向 D (図 10 を参照) で噴霧されると考えられる。したがって、螺旋状の噴霧により、非常に良好な活性化特性が得られることが見出されている。本明細書では、「活性化」は伸張する能力を指す。

40

#### 【0135】

第 2 の接着剤 164 の層をエラストマー材 124 の第 2 の表面 163 上に直接噴霧することは、第 2 の接着剤 164 を反対側の (即ち、第 2 の) 被覆素材層 135 に適用するよりも好ましいことが見出されている。これは、第 2 の接着剤 164 が、エラストマー材 1

50

24の表面上に残っていることがある、あらゆる残留処理剤又はオイルに浸透する傾向があるためである。そのような残留材料は、エラストマー材124上に残ったままである場合、時間と共に、接着剤による接着を、また結果として弾性部材70を脆弱化することがある。例えば、それらの残留材料がそのまま残っている場合、弾性部材70を形成するのに使用された接着は、消費者が製品を購入する前の時間間隔の間に脆弱化することがある。

【0136】

螺旋状の接着剤領域における弾性部材70の剥離値は、典型的には、接着剤164がエラストマー材124に直接適用されたとき、反対側の(即ち、第2の)被覆素材層135に適用されたときよりも高い。本明細書では、「剥離値」は、被覆素材122及び135の2つの層を互いから分離するのに必要な力の量を指す。より高い剥離値は、典型的には、使用中の層間剥離の可能性がより低いことと同等である。

10

【0137】

第2の接着剤164と同じエラストマー系接着剤であることができる第3の接着剤160もまた、第1の被覆素材層122の内側表面142に適用することができる。第2の接着剤164の適用に関して記載したのと同様のやり方で、第3の接着剤160は螺旋状の噴霧パターンで適用され、それによって、線状の噴霧での適用によって形成されるであろうものよりも個別的な接着点167aを形成する。理論によって束縛されるものではないが、そのように噴霧された第1の接着剤160のほとんどは構造方向Dで整列すると考えられる。第2の接着剤の螺旋状噴霧162及び第3の接着剤の螺旋状噴霧166に使用するのに適した接着剤は、ニッタフィンドレイ株式会社(Nitta Findley Co., Ltd.)(日本、大阪)によって、H2120の名称で製造されている。第2の接着剤噴霧164及び第3の接着剤噴霧160それぞれのアドオンレベルは、約 $0.6\text{ mm/cm}^2$ ( $4\text{ mm/in}^2$ )~約 $1.86\text{ mm/cm}^2$ ( $12\text{ mg/in}^2$ )、或いは約 $1.24\text{ mm/cm}^2$ ( $8\text{ mg/in}^2$ )である。

20

【0138】

「発明を実施するための最良の形態」で引用した全ての文献は、関連部分において参考として本明細書に組み込まれるが、いずれの文献の引用も、それが本発明に関して先行技術であることを容認するものと解釈されるべきではない。本文書における用語のいずれかの意味又は定義が、参考として組み込まれる文献における用語のいずれかの意味又は定義と対立する範囲については、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義を適用するものとする。

30

【0139】

本発明の特定の実施形態を例示し説明してきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変更及び修正を実施できることが当業者には明白であろう。そのような実施形態及び特徴の組み合わせが可能であり、またそれによって、本発明の範囲内で実施できることが明白である。したがって、本発明の範囲内にある全てのそのような変更及び修正を添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

【0140】

本明細書によって図面が参照されるが、図面全体を通して同様の参照番号は同様の要素に対応する。

40

【図面の簡単な説明】

【0141】

【図1】本発明の一実施形態にしたがって作成されたサイドシームによって接合された一对の隣接した耳パネルを有する、使い捨てプルオン衣類の斜視図であり、それにより、衣類は典型的な使用中の形態で示される。

【図2】その平坦な非収縮状態で示される、図1に示される使い捨てプルオン衣類の簡略化した平面図。

【図3】図2の線3~3に沿って示される使い捨てプルオン衣類の断面図。

【図4A】図1に示される前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図で

50



あり、サイドシームは、開始区域、先行区域、伝搬区域、追従区域、及び完了区域を包含する。

【図 4 B】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、開始区域は代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 4 C】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、開始区域は代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 4 D】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、先行区域は代替実施形態にしたがって接着部の塊を規定している。

【図 4 E】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、先行区域は代替実施形態にしたがって作成された接着部の塊を規定している。

10

【図 4 F】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、先行区域は代替実施形態にしたがって作成された接着部の塊を規定している。

【図 4 G】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、伝搬区域は代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 4 H】図 4 G に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、伝搬区域は別の代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 4 I】図 4 G に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、伝搬区域は更に別の代替実施形態にしたがって作成されている。

20

【図 4 J】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、サイドシームは別の代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 4 K】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、完了区域は代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 5 A】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、代替実施形態によるしるしを持つ引き剥がしタブを示している。

【図 5 B】図 5 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、別の代替実施形態によるしるしを持つ引き剥がしタブを有している。

【図 5 C】図 5 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、別の代替実施形態によるしるしを持つ引き剥がしタブを有している。

30

【図 6】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルの拡大平面図であり、但し、代替実施形態にしたがって継ぎ合わされている。

【図 7】図 1 に示されるものに類似した使い捨てプルオン衣類の斜視図であり、但し、サイドシームは本発明の代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 8 A】図 4 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、サイドシームは代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 8 B】図 8 A に類似した前側及び後側耳パネルを接合するサイドシームの拡大平面図であり、但し、代替実施形態にしたがって作成されている。

【図 9】図 1 に類似した使い捨てプルオン衣類の斜視図であり、但し、衣類は代替実施形態にしたがって作成されている。

40

【図 10】図 3 に示される前側及び後側耳パネルを形成する弾性部材の分解斜視図。

【図 11】図 3 に示される弾性部材の断片的な拡大側面図。

【図 12】本発明の 1 つの態様による、エラストマー材のヒステリシス曲線の 2 つのサイクルを示すグラフ。

【図 13】代替実施形態にしたがって作成された弾性材料の断片的な拡大斜視図。

【図 14】本発明の特定の態様にしたがって作成された前側耳パネルの平面図。

【 図 1 】

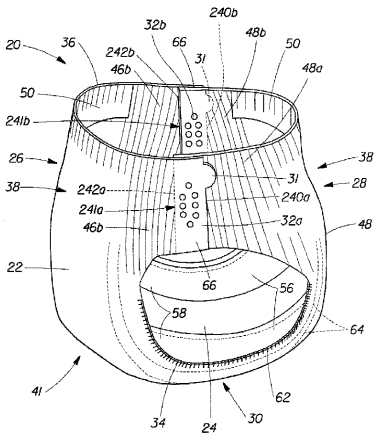


Fig. 1

【 図 2 】

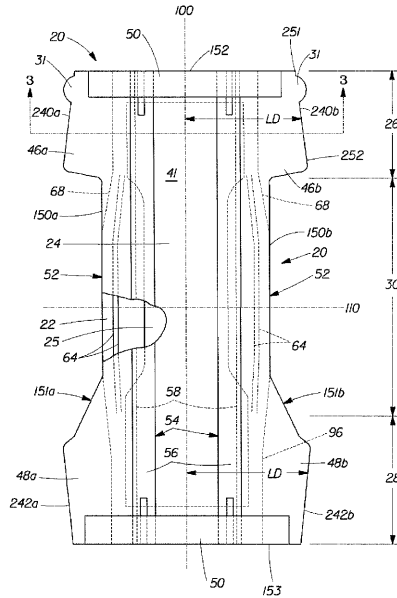


Fig. 2

【 図 3 】

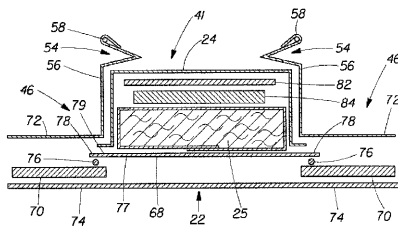


Fig. 3

【 図 4 B 】

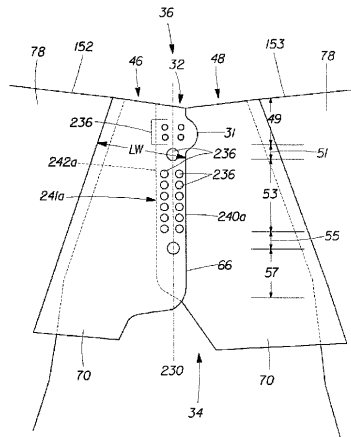


Fig. 4B

【 図 4 A 】

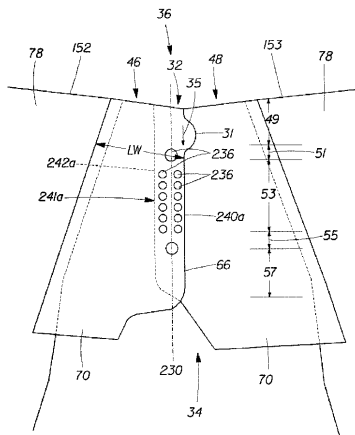


Fig. 4A

【 図 4 C 】

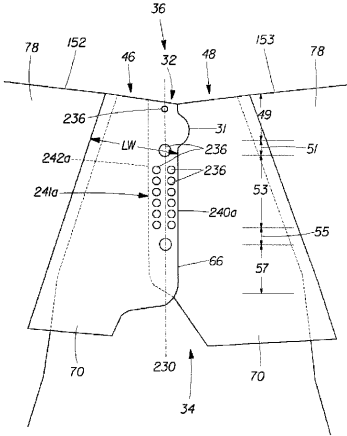


Fig. 4C

【 図 4 D 】

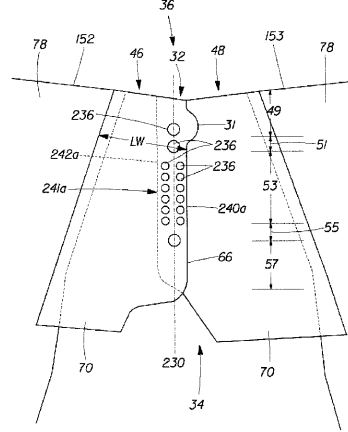


Fig. 4D

【 図 4 E 】

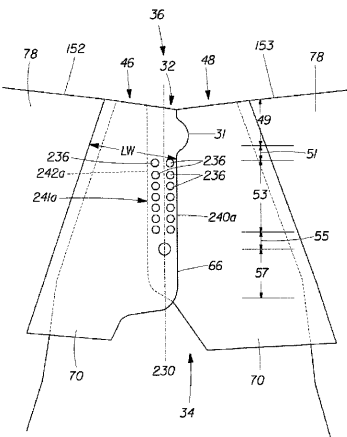


Fig. 4E

【 図 4 F 】

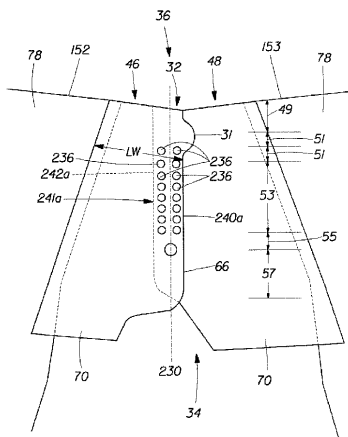


Fig. 4F

【 図 4 G 】

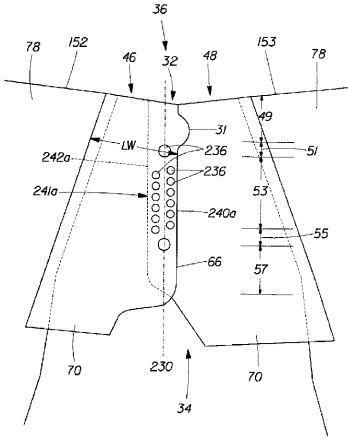


Fig. 4G

【 図 4 H 】

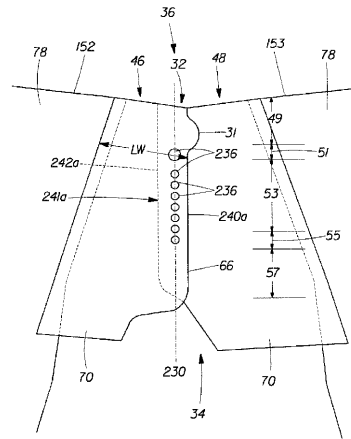


Fig. 4H

【 図 4 I 】

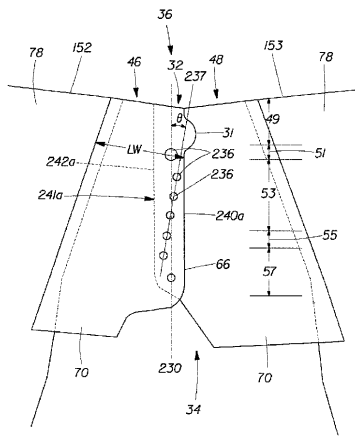


Fig. 4I

【 図 4 J 】

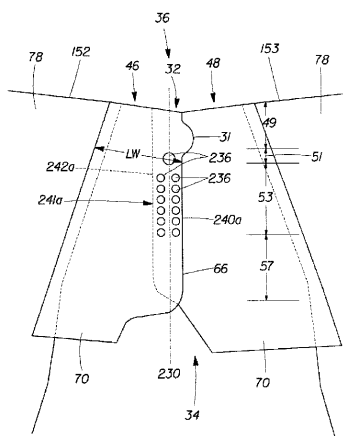


Fig. 4J

【 図 4 K 】

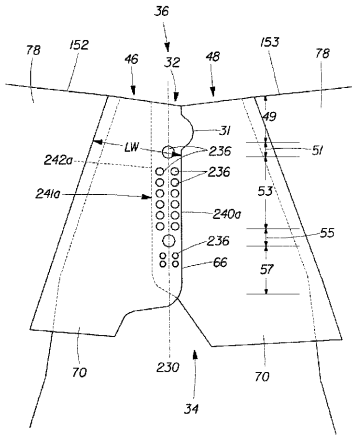
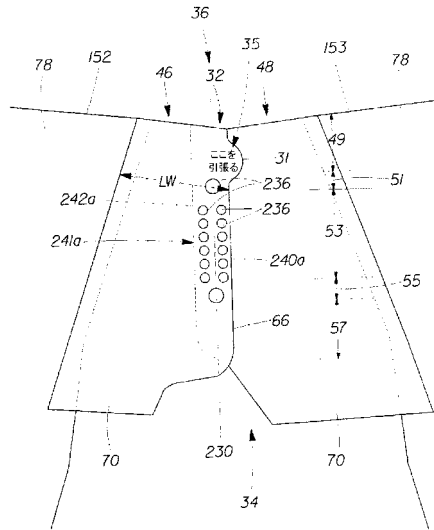


Fig. 4K

【 図 5 A 】



【 図 5 B 】

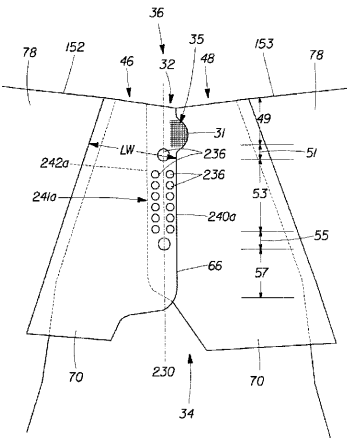


Fig. 5B

【 図 5 C 】

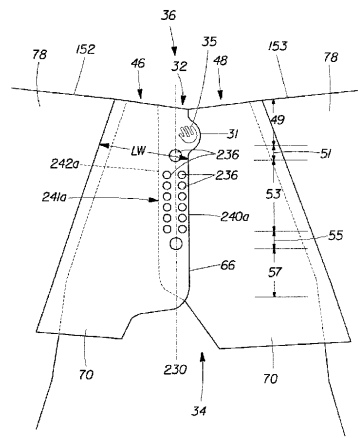


Fig. 5C

【 図 6 】

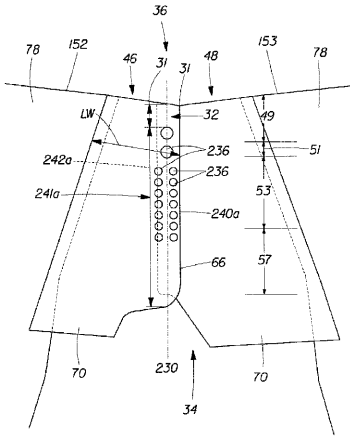


Fig. 6

【 図 7 】

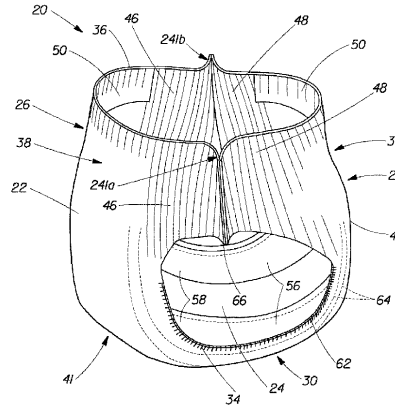


Fig. 7

【 図 8 A 】

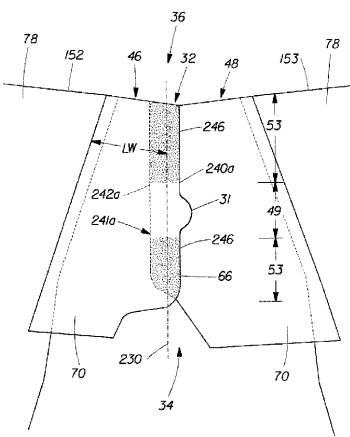


Fig. 8A

【 図 8 B 】

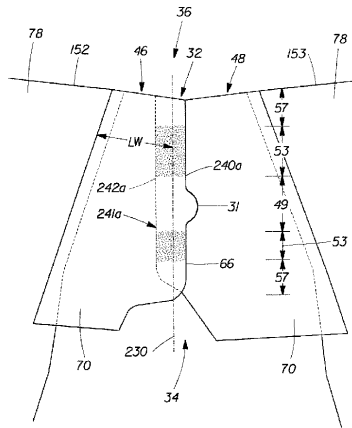


Fig. 8B

【 図 9 】

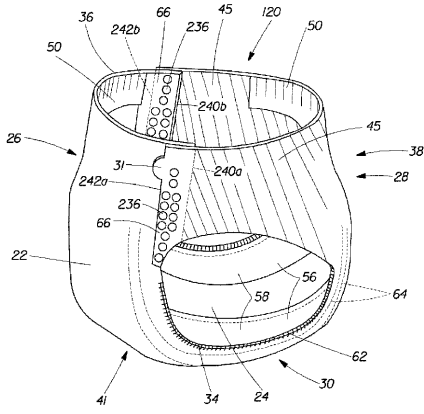


Fig. 9

【 図 10 】

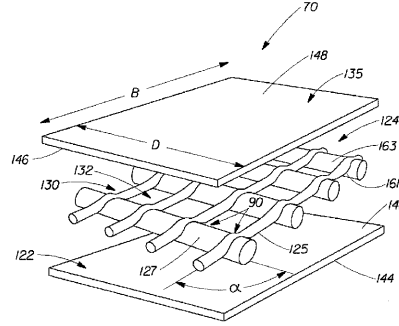


Fig. 10

【 図 11 】

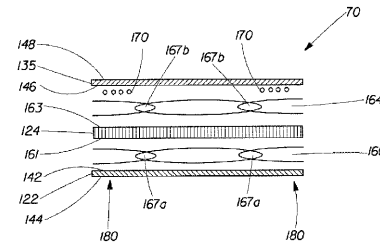
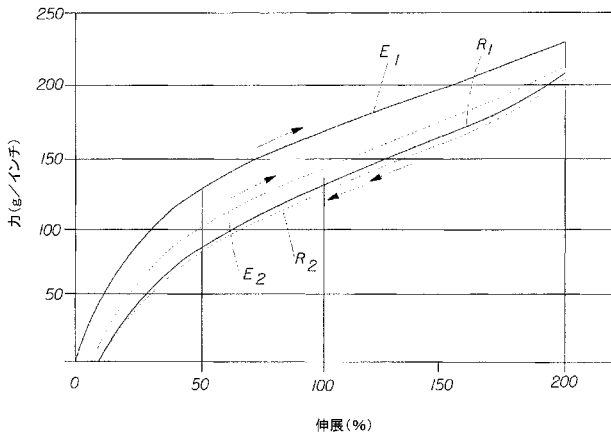


Fig. 11

【 図 12 】



【 図 14 】

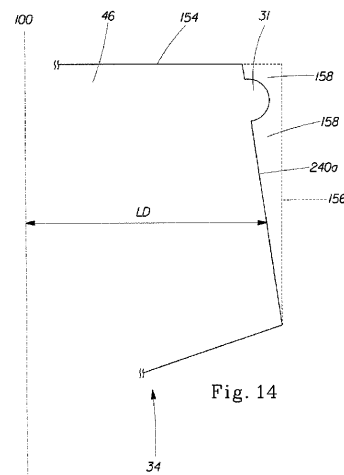


Fig. 14

【 図 13 】

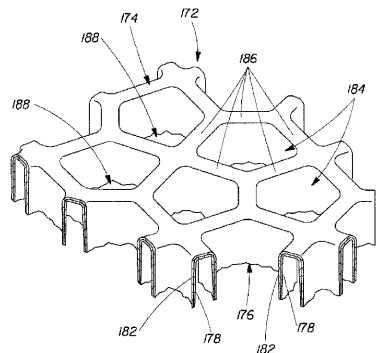


Fig. 13

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/IB2006/053551
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61F13/15		
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) A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2003/216706 A1 (OLSSON KEN [SE] ET AL) 20 November 2003 (2003-11-20) paragraph [0100]; figure 16	15-20  1-14, 21-41
X	EP 0 483 692 A1 (UNI CHARM CORP [JP]) 6 May 1992 (1992-05-06)  column 6, line 25 - column 8, line 14; figures 1,3,4	1-9, 12-18, 35-41
X A	WO 98/53780 A (PROCTER & GAMBLE [US]; NAKAO CHIKAYO [JP]; HAWKINS CRAIG ANDREW [JP]) 3 December 1998 (1998-12-03) page 14, line 10 - page 15, line 26; figure 6	35-41  1-34
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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 principles 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  28 February 2007		Date of mailing of the international search report  09/03/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5616 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Demay, Stéphane



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/IB2006/053551

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 839 507 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 6 May 1998 (1998-05-06) the whole document	35-41
A	-----	1-34
P,A	EP 1 600 132 A (HYGA SA [CH]) 30 November 2005 (2005-11-30) figures 6,11	1-41
A	-----	1-41
A	EP 0 657 153 A2 (UNI CHARM CORP [JP]) 14 June 1995 (1995-06-14) column 3, line 5 - line 35; figure 3	1-41
A	-----	1-41
A	WO 02/17843 A2 (KIMBERLY CLARK CO [US]) 7 March 2002 (2002-03-07) the whole document	1-41
	-----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2006/053551

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003216706	A1	US 2006027306 A1	09-02-2006
EP 0483692	A1	AU 648112 B2	14-04-1994
		AU 8598691 A	30-04-1992
		CA 2053952 A1	26-04-1992
		DE 59105659 D1	13-07-1995
		GB 2249712 A	20-05-1992
		KR 970000947 Y1	14-02-1997
		US 5163932 A	17-11-1992
WO 9853780	A	AT 255391 T	15-12-2003
		AU 3567597 A	30-12-1998
		CA 2291634 A1	03-12-1998
		DE 69726617 D1	15-01-2004
		DE 69726617 T2	23-12-2004
		EP 0984757 A1	15-03-2000
		HK 1027274 A1	26-11-2004
		JP 2000502941 T	14-03-2000
		TW 499310 B	21-08-2002
		ZA 9804588 A	30-11-1998
EP 0839507	A	AU 3221597 A	22-05-1998
		BR 9712616 A	26-10-1999
		CA 2219718 A1	30-04-1998
		CA 2270395 A1	07-05-1998
		CN 1237890 A	08-12-1999
		DE 69732051 D1	27-01-2005
		ES 2231898 T3	16-05-2005
		KR 20000052882 A	25-08-2000
		TW 382257 Y	11-02-2000
		WO 9818419 A1	07-05-1998
		US 2002032427 A1	14-03-2002
		ZA 9709737 A	22-05-1998
EP 1600132	A	NONE	
EP 0657153	A2	AU 688399 B2	12-03-1998
		AU 8022394 A	15-06-1995
		CA 2137520 A1	11-06-1995
		CN 2223090 Y	27-03-1996
		DE 69408640 D1	02-04-1998
		DE 69408640 T2	18-06-1998
		ES 2112492 T3	01-04-1998
		JP 2580207 Y2	03-09-1998
		JP 7034814 U	27-06-1995
		KR 0116498 Y1	20-04-1998
		PH 31135 A	03-03-1998
		SG 54186 A1	16-11-1998
		US 5626574 A	06-05-1997
WO 0217843	A2	AU 8863901 A	13-03-2002
		EP 1322269 A2	02-07-2003
		JP 2004520961 T	15-07-2004
		MX PA03001533 A	24-06-2003
		PL 366061 A1	24-01-2005
		US 2003069554 A1	10-04-2003
		US 2003065295 A1	03-04-2003
		US 2002048652 A1	25-04-2002

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100141830

弁理士 村田 卓久

(72)発明者 グレゴリー、アシュトン

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシンナティー、ステイブルハンド、ドライブ、10290

(72)発明者 メアリー、エリザベス、デビス

アメリカ合衆国オハイオ州、マデリア、ウォレス、アベニュー、7125

(72)発明者 アラン、ジョン、エドワード、クックネル

イギリス国ケンブリッジシャー、ケンブリッジ、カウパー、ロード、21

(72)発明者 コリン、デニス、アジェル

イギリス国ケンブリッジシャー、ケンブリッジ、ベントリー、ロード、25

(72)発明者 ロバート、ジェームス、ウィルキンソン

イギリス国ケンブリッジシャー、コンバートン、ソーンベリー、27

Fターム(参考) 3B200 AA01 AA03 BA12 BA16 BB09 BB11 BB20 CA03 CA04 DA01

DA25 DE01 DE06 DE09 DE13 DE14 DE16 DE18