

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-138889

(P2014-138889A)

(43) 公開日 平成26年7月31日(2014.7.31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 F 13/49 (2006.01)** A 4 1 B 13/02 H 3 B 2 0 0  
**A 6 1 F 13/56 (2006.01)**

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 30 頁)

|              |                              |          |                      |
|--------------|------------------------------|----------|----------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2014-62606 (P2014-62606)   | (71) 出願人 | 590005058            |
| (22) 出願日     | 平成26年3月25日 (2014. 3. 25)     |          | ザ プロクター アンド ギャンブル カ  |
| (62) 分割の表示   | 特願2012-508817 (P2012-508817) |          | ンパニー                 |
|              | の分割                          |          | アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ |
| 原出願日         | 平成22年5月3日 (2010. 5. 3)       |          | ー, ワン プロクター アンド ギャンブ |
| (31) 優先権主張番号 | 61/175, 185                  |          | ル ブラザ (番地なし)         |
| (32) 優先日     | 平成21年5月4日 (2009. 5. 4)       | (74) 代理人 | 100117787            |
| (33) 優先権主張国  | 米国 (US)                      |          | 弁理士 勝沼 宏仁            |
|              |                              | (74) 代理人 | 100091982            |
|              |                              |          | 弁理士 永井 浩之            |
|              |                              | (74) 代理人 | 100091487            |
|              |                              |          | 弁理士 中村 行孝            |
|              |                              | (74) 代理人 | 100107537            |
|              |                              |          | 弁理士 磯貝 克臣            |

最終頁に続く

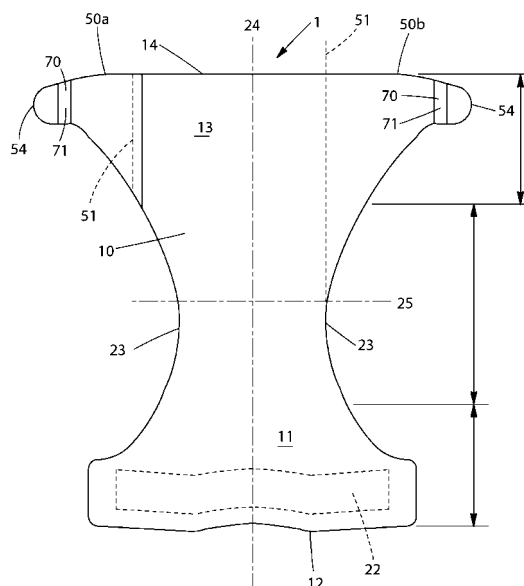
(54) 【発明の名称】 応力分配機能を有する伸展性の高い締着部材を備えた着用可能物品

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】特定の特性を備え、物品のシャーシ又は本体部分から延出する、弾性的伸展性の締着部材(時に留め「タブ」としても知られる)を有する、使い捨ておむつなどの着用可能な使い捨て吸収性物品が開示される。

【解決手段】この締着部材(50a、50b)は伸展性が高く、かつ、シャーシ(10)又は本体部分近くの長さが長く、遠位末端近くの長さが短いことで特徴づけられる全体的な形状を有し得る。開示される例は、物品が適用及び着用されているときに、締着部材(50a、50b)の縁の折れ曲がり及び/又は裏返り、締着要素の凹み、並びに締着部材(50a、50b)の破断の問題を回避するのに役立つよう、少なくとも約1,500N/mの剛性と、形状及び寸法上の特徴を備えた、締着領域(71)を有し得る。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

接合線（５１）から延出する一体形成された締着部材（５０ａ、５０ｂ）であって、該締着部材（５０ａ、５０ｂ）が前記接合線を横切って伸縮方向（６７）に沿って延在し、外側末端（５４）で終わっており、前記接合線（５１）が、長手方向に最も外側の第１横方向縁部（６８）及び反対の長手方向に最も外側の第２横方向縁部（６９）のそれぞれの上にある長手方向に最も外側の第１及び第２接合点（５２、５３）を接続し、前記長手方向に最も外側の第１横方向縁部（６８）は前記接合線（５１）から始まり前記外側末端（５４）で終わる第１輪郭を有し、前記長手方向に最も外側の第２横方向縁部（６９）は前記接合線（５１）から始まり前記外側末端（５４）で終わる第２輪郭を有する、一体形成された締着部材（５０ａ、５０ｂ）と、

10

伸展性領域内側限界及び外側限界（８６、８７）を境界とする伸展性領域（６６）と、

前記伸展性領域（６６）の外側に配置され、締着具（７０）を含み、締着領域第１及び第２内側角（７２、７３）を有する、締着領域（７１）と、を含む着用可能な物品であって、

前記着用可能な物品は、

前記締着部材が伸展性が高く、

前記締着領域が少なくとも１，５００Ｎ／ｍの剛性を有し、

前記第一輪郭が、前記締着領域第１内側角（７２）の内側にある第１交差点（７７）で、前記長手方向に最も外側の第１接合点（５２）と前記締着領域第１内側角（７２）とを結ぶ第１線分（７６）と交差している、着用可能な物品。

20

## 【請求項 2】

接合線（５１）から延出する一体形成された締着部材（５０ａ、５０ｂ）であって、該締着部材（５０ａ、５０ｂ）が前記接合線を横切って伸縮方向（６７）に沿って延在し、外側末端（５４）で終わっており、前記接合線（５１）は、長手方向に最も外側の第１横方向縁部（６８）及び反対の長手方向に最も外側の第２横方向縁部（６９）のそれぞれの上にある長手方向に最も外側の第１及び第２接合点（５２、５３）を接続し、前記長手方向に最も外側の第１横方向縁部（６８）は前記接合線（５１）から始まり前記外側末端（５４）で終わる第１輪郭を有し、前記長手方向に最も外側の第２横方向縁部（６９）は前記接合線（５１）から始まり前記外側末端（５４）で終わる第２輪郭を有する、一体形成された締着部材（５０ａ、５０ｂ）と、

30

伸展性領域内側限界及び外側限界（８６、８７）を境界とする伸展性領域（６６）と、

前記伸展性領域（６６）の外側に配置され、締着具（７０）を含み、締着領域第１及び第２内側角（７２、７３）を有する、締着領域（７１）と、を含む着用可能な物品であって、

前記着用可能な物品は、

前記締着部材が伸展性が高く、

前記締着領域が少なくとも１，５００Ｎ／ｍの剛性を有し、

前記締着部材が、前記締着領域（７１）の外側縁部（７５）から前記締着領域内側限界（８６）までを測定した作用幅（ＷＡ）を有し、該作用幅は長手方向線Ｗ０及びＷ１００を境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の２５％位置で長手方向線Ｗ２５によって、前記作用幅の５０％位置で長手方向線Ｗ５０によって、前記作用幅の７５％位置で長手方向線Ｗ７５によって、４つの等しい部分に分けることができ、前記締着部材は線Ｗ０、Ｗ２５、Ｗ５０、及びＷ１００に沿ってそれぞれ測定可能な長さＬ０、Ｌ２５、Ｌ５０及びＬ１００を有し、下記、

40

Ｌ０は少なくともＬ１００の２５％であり、

Ｌ２５は少なくともＬ１００の３０％であり、

Ｌ５０は少なくともＬ１００の５０％である、という関係が存在する、着用可能な物品

。

## 【請求項 3】

50

接合線(51)から延出する一体形成された締着部材(50a、50b)であって、該締着部材(50a、50b)が前記接合線を横切って伸縮方向(67)に沿って延在し、外側末端(54)で終わっており、前記接合線(51)は、長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)及び反対の長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)のそれぞれの上にある長手方向に最も外側の第1及び第2接合点(52、53)を接続し、前記長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第1輪郭を有し、前記長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第2輪郭を有する、一体形成された締着部材(50a、50b)と、

伸展性領域内側限界及び外側限界(86、87)を境界とする伸展性領域(66)と、  
該伸展性領域(66)の外側に配置され、締着具(70)を含み、締着領域第1及び第2内側角(72、73)を有する、締着領域(71)と、を含む着用可能な物品であって

、  
該着用可能な物品は、

前記締着部材が伸展性が高く、

前記締着領域が少なくとも1,500N/mの剛性を有し、

前記締着部材が、前記締着領域(71)の外側縁部(75)から前記締着領域内側限界(86)までを測定した作用幅(WA)を有し、該作用幅は長手方向線W0及びW100を境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の25%位置で長手方向線W25によって、前記作用幅の50%位置で長手方向線W50によって、前記作用幅の75%位置で長手方向線W75によって、4つの等しい部分に分けることができ、

前記長手方向に最も外側の横方向縁部(68、69)のうち少なくとも一方が、線W25とW50との間に変曲点(94)を画定している、着用可能な物品。

#### 【請求項4】

接合線(51)から延出する一体形成された締着部材(50a、50b)であって、該締着部材(50a、50b)が前記接合線を横切って伸縮方向(67)に沿って延在し、外側末端(54)で終わっており、前記接合線(51)は、長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)及び反対の長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)のそれぞれの上にある長手方向に最も外側の第1及び第2接合点(52、53)を接続し、前記長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第1輪郭を有し、前記長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第2輪郭を有する、一体形成された締着部材と、

伸展性領域内側限界及び外側限界(86、87)を境界とする伸展性領域(66)と、  
前記伸展性領域(66)の外側に配置され、締着具(70)を含み、締着領域第1及び第2内側角(72、73)を有する、締着領域(71)と、を含む着用可能な物品であって、

該着用可能な物品は、

前記締着部材が伸展性が高く、

前記締着領域が少なくとも1,500N/mの剛性を有し、

強化末端領域(155)が前記伸展性領域(66)の外側に配置され、前記強化末端領域(155)が内側長さ(LR)を有し、

該内側長さ(LR)が前記締着部材長さ(L)の66%~80%の範囲内である、着用可能な物品。

#### 【請求項5】

前記第1輪郭が、前記長手方向に最も外側の第1接合点(52)と前記締着領域第1内側角(72)とを結ぶ第1線分(76)と、前記締着領域第1内側角(72)の内側にある第1交差点(77)で交差する、請求項2、3又は4のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

#### 【請求項6】

10

20

30

40

50

前記締着部材が、前記締着領域（７１）の外側縁部（７５）から前記締着領域内側限界（８６）までを測定した作用幅（ＷＡ）を有し、該作用幅は長手方向線Ｗ０及びＷ１００を境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の２５％位置で長手方向線Ｗ２５によって、前記作用幅の５０％位置で長手方向線Ｗ５０によって、前記作用幅の７５％位置で長手方向線Ｗ７５によって、４つの等しい部分に分けることができ、前記締着部材は線Ｗ０、Ｗ２５、Ｗ５０、及びＷ１００に沿ってそれぞれ測定可能な長さＬ０、Ｌ２５、Ｌ５０及びＬ１００を有し、下記、

Ｌ０はＬ１００の少なくとも２５％であり、

Ｌ２５はＬ１００の少なくとも３０％であり、

Ｌ５０はＬ１００の少なくとも５０％である、という関係が存在する、請求項１、３又は４のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

10

#### 【請求項７】

前記締着部材が、前記締着領域（７１）の外側縁部（７５）から前記締着領域内側限界線（８６）までを測定した作用幅（ＷＡ）を有し、該作用幅は長手方向線Ｗ０及びＷ１００を境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の２５％位置で長手方向線Ｗ２５によって、前記作用幅の５０％位置で長手方向線Ｗ５０によって、前記作用幅の７５％位置で長手方向線Ｗ７５によって、４つの等しい部分に分けることができ、前記長手方向に最も外側の横方向縁部（６８、６９）のうち少なくとも一方が、線Ｗ２５とＷ５０との間に変曲点（９４）を画定している、請求項１、２又は４のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

20

#### 【請求項８】

前記伸展性領域（６６）の外側に配置された強化末端領域（１５５）を更に含み、該強化末端領域（１５５）が内側長さ（ＬＲ）を含み、該内側長さ（ＬＲ）が前記締着部材長さ（Ｌ）の６６％～８０％の範囲内である、請求項１、２又は３のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

#### 【請求項９】

下記、

Ｌ０がＬ１００の２５％～６５％であり、

Ｌ２５がＬ１００の３０％～６０％であり、

Ｌ５０がＬ１００の５０％～１００％である、という関係が存在する、請求項２又は６のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

30

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【０００１】

本発明は、全般に、使い捨ておむつなどの着用可能使い捨て吸収性物品に関係し、より具体的には、その構成要素又は機能としての締着部材（留めタブとも呼ばれる）に関係する。

#### 【背景技術】

#### 【０００２】

一部の着用可能物品は、締着部材を含めて製造される。例えば、数種類のおむつは、相対する向きに配置された１組の側面締着部材が、シャーシの第１腰部領域の各側面から横方向に延在し、各締着部材はその外側末端又は末端付近に位置する締着具を有し、シャーシの第２腰部領域に配置された締着部受け取り領域（「ランディング領域」）に取り付け又は接着されるよう適合されて製造されている。締着部材は、部分的に又は全体が不織布ウェブ材料で形成され得る。いくつかの例において、締着部材は、１層以上の不織布ウェブ材料と１層以上又は１ストランド以上のポリマー弾性材のラミネートで少なくとも部分的に形成され、少なくとも、適用及び使用時に締着部材が引っ張られる方向で、弾性的伸展性であるように、形づくられ適合される。１つのタイプは、おむつの後側腰部領域から延在する締着部材を有し、おむつを適用する人（以下「適用者」）がおむつを表面上に置いて置き、おむつの後側領域を、横になった着用者の臀部の下になるようにして、着用者の脚の間から手前にシャーシを当て、胴体下側の手前まで包み込み、後側腰部領域から臀

40

50

部の回りに各締着部材を引っ張り、締着具を介して各締着部材の端を前側領域に取り付け、これにより着用者に対し、ウエストバンド及びパンツ様の構造を形成することができるよう意図されている。おむつが適用されるとき、各締着部材は臀部で着用者の皮膚に直接接触し得る。

#### 【0003】

締着部材を有するいくつかのおむつの例において、着用者の臀部の皮膚のかなりの面積が覆われるよう、締着部材を形成することが望ましいことがある。これには、数多くの理由の中で、次の2つが挙げられ得る：第1は、締着部材内の張力の垂直力成分を、狭い面積よりもむしろ大きい面積の皮膚に分散することにより得られる快適さであり、第2は、外観である。

10

#### 【0004】

また、比較的感触が柔らかく、柔軟で、伸縮性の材料で、締着部材を形成することが望ましいことがある。この目的には、快適さが挙げられ得る。

#### 【0005】

締着部材は、適用時に強く引っ張ることにより、及び着用者の臀部の動きにより（特におむつがぴったりフィットして適用されている場合）、変化する力を受けることがある。これらの力は、望ましくない様々な影響をもたらし得る。典型的な締着部材（例えば、おむつの後側腰部領域から延在するもの）は、外側末端よりも内側末端の方が長い。この全般的な形状は、例えば、着用者の臀部回りによりよくフィットし、締着部材が後側腰部領域に接合する位置に沿ってより長い長さに横方向張力をよりよく分散し、これにより締着部材の内側末端に隣接する線又は位置に沿って破断する可能性を低減することができるよう、組み込まれ得る。逆に言えば、外側末端（典型的にはこれに隣接して取り付けられた締着具を有する）が比較的短いことにより、適用者は親指と人差し指の間に単につまむことにより引っ張ることができ、短い外側末端をつまんで望ましい位置に単に配置することにより、締着の点又は領域の選択と配置が容易になる。この全般的な形状は、横方向の張力を、締着部材の長い内側領域から短い外側末端領域へと集中させる結果をもたらす。この集中は、伸縮性と相まって、締着部材内の長手方向の力成分を形成する。

20

#### 【0006】

締着部材内で作用する長手方向の力成分は、例えばパネル領域及び／又はその伸展性領域などの締着部材の一部が望ましくなく横方向に折れ曲がり、及び／又は着用者から離れる方向へ裏返りやすくなる傾向を生み出し得る。最良の外観、均等な力の分配、及び着用者の快適さのために、皮膚被覆を最大化する目的のため、締着部材のパネル領域は、その状況下で可能な限り最長の長さ（シャーシに沿って長手方向の長さ）を有するよう形成され得る。長さを増すことにより、パネル領域を形成する材料の面積が追加される。パネル領域の長さ及び表面積を増大させることにより、上縁部又は下縁部のいずれかに隣接するパネル領域材料の望ましくない折れ曲がり／裏返りは、より起こりやすくなることがあり、特に着用者が腰を屈曲させているときに起こりやすくなり得る。この問題は、「テープ」タイプの締着部材においてはより明白であり得る。テープタイプでは、締着具を搭載し、締着部材の末端領域を形成している比較的短いタブ部材が、比較的長いサイドパネル領域に接合し、これにより、パネル領域が終わりタブ部材が延出する場所で、締着部材の長さの段階的な減少が存在する。パネル領域及び／又はその伸展性領域が、伸展性が高い場合（及び比較的柔軟な場合）、比較的短いタブ部材では、折れ曲がり裏返る傾向があり得る。

30

40

#### 【0007】

締着部材の末端領域を形成している層が、末端領域のすぐ内側の領域を形成している層と同一の広がりを持つか又はこれより長いような例において、その縁部に隣接するパネル領域の折れ曲がり／裏返りは起こりにくくなり得る。これは、締着部材内の横方向張力から生じる長手方向の力成分が、末端領域に分配され得るからである。しかしながらその結果、そのような長手方向の力成分は、締着具の横方向縁部で、又はその近くで作用し、締着具に屈曲又は「凹み」を生じるのに寄与することがある。すなわち、横方向の縁部を上

50

に巻き上げ、装着されている面から引き離すのに寄与し得る。例えば、あるタイプのおむつ締着部材には、フック材料の断片、面ファスナー式締着装置（例えば、3 MのA P L I X又はV E L C R O面ファスナーシステム）の構成要素からなる締着具が含まれ得る。対応するループ側構成要素の断片は、おむつの前側腰部領域外側にあるランディング領域に配置することができ、これによりフック側断片がランディング領域に押し付けられたときに接合が可能になる。別の例では、ランディング領域に配置された滑らかな表面に接着する効果のある接着剤を搭載した材料の断片からなる締着具を有してもよい。適用者が適用時に横方向に引っ張る際、並びに／又は適用時及び／若しくは着用者の動きにより生じる横方向の張力がかかるとき、締着部材内の張力の長手方向の力成分は、締着具断片の縁部で作用し、その長手方向外側縁部を巻き上げてランディング領域から引き離そうとし、これにより、締着具のランディング領域への付着が最適よりも劣る状態になるか、又は締着具のランディング領域での保持性を弱めるか、更には締着具の保持性が破壊されることがあり、これによりおむつが緩み、若しくは着用者から完全に外れることがある。

10

20

30

40

50

#### 【0008】

いくつかの状況において、横方向の張力から生じる締着部材内の応力は、締着領域の内側縁部近くの末端領域又は内側縁部上に集中し得る。その結果、応力集中の位置を始まりとする破断の起こりやすさが増大する。例えば、応力は締着部材が末端領域に向かって狭くなる位置に、特に、例えば基材材料に接着された比較的硬い材料の断片の縁部が存在することによって生じるような、急激な構造的連続性がある場合に、集中することがある。適用者がおむつを適用するために締着部材のタグを引っ張ると、締着領域又はその近くで、末端領域に破断が生じることがある。又は、末端領域は、着用者の動きから生じる応力により、締着領域又はその近くで破断することがある。

#### 【0009】

上記の事象、すなわちパネル領域の折れ曲がり／裏返り、締着具の凹み、及び破断は、最適ではない性能及び／又は外観、製品の破損、及び消費者の不満をもたらし得るため、問題であると見なされ得る。

#### 【0010】

上記で識別された問題の起こる傾向は、締着部材を形成するのに比較的より強靱な材料を使用することによって、低減することができる。より強靱で、ゆえにより硬く、折れ曲がり及び破断に対してより抵抗性が高い材料が、パネル領域及び／又は伸展性領域の形成に使用できる。例えば伸縮性ラミネートなどの材料の強靱さは、例えば、より大きな坪量及び／又は密度を有する材料を使用することによって高めることができる。同様に、より厚い及び／又はより密度の高い材料を選択して締着断片の曲げ剛性を高めることにより、凹みに対して耐性を高めることができる。

#### 【0011】

しかしながらこれらのアプローチは、望ましくない結果も生じ得る。締着具断片が硬直し硬すぎる場合、着用者の腰部で締着されたときに硬い異物を感じることがあり、特定の状況下では着用者の不快感の原因となり得る。伸縮性ラミネートの強度の増加は、剛性を増加させ得るが、同時に伸展性と柔軟性を低下させることがある。動き及び曲げの際に、身体の領域で着用者の皮膚に当たる材料の剛性が増加すると、着用者の不快感の傾向が増大することがあり、着用者の皮膚に圧痕、刺激、及び擦れ剥きを促進することがある。使い捨ておむつの製造業者にとっては、受容可能であるが比較的より強靱な材料は、比較的より高価であり得る。締着部材が伸展性でない場合、又は十分には伸展性でない場合、例えば、おむつの快適さ及びフィット性を確実に維持するには、シャーシの腰部領域に、追加の伸縮特性を組み込むことが必要であり得る。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0012】

上記から、締着部材の設計には様々な関心事が関与し、使用される材料、特性及び構造の組み合わせにおいて非常に多数の変数及び置換が可能であることが理解されよう。1つ

の懸念に対処するため１つの材料、特性又は構造を変えると、他の懸念が浮上することがある。締着部材及びそれに関連する着用可能物品の快適さ、性能及び製造コストの懸念に十分に対処しこれらを低減するような、使用される材料、特性及び構造の組み合わせにおける改善の必要は、常に存在する。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

図面中、類似の番号又はその他の表記は、各図全体を通して類似の機能を示す。

【図１】おむつ形状の着用可能物品の簡略図であり、伸展して平らに置き、着用者に面する表面を上にして、上から見た図。

【図２】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

10

【図３】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図４】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図５】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図６】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図７】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図８】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例の図。

【図９】伸展方向に延ばしたときの、締着部材の一例の簡略化した横方向横断面分解概略図。

【図１０Ａ】平らに置いて上から見たときの、締着部材の一例を描いたＣＡＤ図面の複製。

20

【図１０Ｂ】図１０Ａに描かれた締着部材の一例の簡略化した横断面分解概略図。

【図１１】材料の曲げ剛性を試験する装置を示す立面図。

【図１２】図１１の装置と共に使用されるブランジャを示す正面図。

【図１３】図１１の装置と共に使用するためのブランジャを示す側面図。

【図１４】曲げ曲線上の、曲げピーク荷重及び傾きの計算範囲を示すグラフ。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

説明目的のため、下記の用語はそれぞれ示されている意味を有するよう意図される。

【００１５】

本明細書で使用されるとき、用語「伸展性」は、バイアス力が材料に印加されたときに、その材料が意図された目的で使用不能になるような破裂又は破損を起こすことなく、その材料が元の弛緩時長さの少なくとも１１０％の伸長長さまで伸展することができる（すなわち１０％延長可能）特性を指す。この定義に適合しない材料は、非伸展性であると見なされる。いくつかの実施形態において、伸展性材料は、その材料が意図された目的で使用不能になるような破裂又は破損を起こすことなく、その材料が元の弛緩時長さの１２５％以上の伸長長さまで伸展することができる場合がある。伸展性材料は、バイアス力の印加後に、回復を呈することがあり、又は呈さないこともある。

30

【００１６】

本明細書全体を通じて、バイアス力が材料に印加されたときに、その材料が意図された目的で使用不能になるような破裂又は破損を起こすことなく、その材料が元の弛緩時長さの少なくとも１１０％の伸長長さまで伸展することができ（すなわち１０％延長可能）、かつ、その力が材料から取り除かれた後、その材料がその伸長の少なくとも４０％を回復する場合に、その伸展性材料は「弾性的伸展性」と見なされる。様々な例において、弾性的伸展性材料から力が取り除かれたとき、その材料はその伸長の少なくとも６０％、又は少なくとも８０％を回復し得る。

40

【００１７】

「内側」及びその形態は、締着部材の特徴に関し、自由遠位端から最も遠い、又は自由遠位端から離れる方向を意味する。

【００１８】

「内側かつ長手方向に内向きの頂点」は、着用可能な物品の締着部材の横方向の特徴に

50

関し、平らかつ水平に置いて上から見たときに、その頂点によって形成される角を等分する直線が、その角を形成する直線の一部と共に矢印を形成し、この矢印は締着部材上で少なくとも部分的に長手方向の内向きで、かつ着用可能な部材の長手方向軸に対して垂直な横線から離れ、横方向縁部に沿って長手方向に最も外側の点で交わり、かつ少なくとも部分的に横方向に内側方向の、方向を指す。図2を参照し、そのような内側方向は矢印3で示されている（長手方向軸24に対して垂直）。長手方向に内側の方向は矢印4で示されている（長手方向軸24に対して平行で、かつ横方向線6から離れる方向に向いている）。内側かつ長手方向に内向きの方向の例は、矢印5で示されており、これは識別可能な内側かつ長手方向に内向きの頂点7の図示例で形成されている。

【0019】

「接合線」は、着用可能な物品の他の構成要素から分離している構成要素を含む締着部材に関して、締着部材が溶接、接合、接着、又は他の方法でその着用可能な物品に取り付けられているとき、着用可能な物品の長手方向軸に平行な長手方向の直線で、かつ、締着部材又はその一部が、それに対して付加された横方向の張力に応じて伸展可能であるところの、最も内側の点を通り締着部材を横切る直線を意味する。注記：締着部材のいくつかの例において、伸展性領域は、不規則な形状又は向きを有することがあり、また、複数の伸展性部分からなることがある。そのような例においては、そのような形状、向き又は伸展性部分が着用可能な物品の長手方向軸に最も近い点で、接合線の位置を印すものとなる。「接合線」は、開いて伸長した位置で平らかつ水平に置き、上から見たときの配置状態で、おむつシャーシの1つ以上の構成要素から分離しておらず、むしろ一体化した1つ以上の構成要素を含む締着部材に関して、上述の注記に従い、(a)締着部材及び一体型シャーシ構成要素に沿い、着用可能な物品の長手方向軸に平行で、かつ、締着部材が延出する側边上の、最も狭い点でシャーシの長手方向縁部に揃っている、長手方向線、あるいは(b)締着部材又はその一部が伸展性である最も内側の点を通り固定部材を横切る長手方向線、のいずれかを意味し、いずれにせよ長手方向線は、締着部材に沿って最も外側にある。

【0020】

「横方向」（及びその形態）は、平らかつ水平に置いて上から見たときに、着用可能な物品の締着部材が実質的に占める平面内に横たわる直線に関し、着用可能な物品の長手方向軸に対して実質的に垂直な方向に関係する。「横方向」及び「幅」（及びその形態）は、着用可能な物品の締着部材の特徴に関し、着用可能な物品に沿った長手方向軸に対し、部分的又は完全に垂直な方向、又は全体的にその方向に従うことに関係する。「横方向」及び「幅」（及びその形態）は、おむつシャーシの特徴に関し、シャーシの横方向軸に対して実質的に平行な方向に関係する。

【0021】

「横方向軸」は、着用者によって着用されるよう適合された着用可能な物品に関し、その物品の長手方向軸に対して垂直であり、かつ、その物品の長手方向長さを等分する軸を意味する。

【0022】

本明細書において示される請求項の特徴又は要素は、「直線」又は「線分」又は「点」として特定され、これらの直線、線分又は点は、別に記述のない限り、それらの実際の物理的な特徴ではなく、むしろ物理的構造の位置の記述に使用する目的での幾何学的参照である。

【0023】

「長手方向」及び「長さ」（及びこれらの形態）は、平らかつ水平に置いて上から見たときに、着用可能な物品の締着部材が実質的に占める平面内に横たわる直線に関し、その物品が着用者によって立位又は脚を伸ばしたリクライニング体位で通常状態で着用され得るときの、着用者の脊柱とほぼ揃った方向に関係する。「長手方向」及び「長さ」（及びこれらの形態）は、締着部材の特徴に関し、その物品が着用者によって立位又は脚を伸ばしたリクライニング体位で通常状態で着用され得るときの、着用者の脊柱とほぼ揃った方

10

20

30

40

50

向、又は全体的にその方向に従うことに関係する。「長手方向」及び「長さ」（及びこれらの形態）は、おむつシャーシの特徴に関し、その物品が着用者によって立位又は脚を伸ばしたリクライニング体位で通常状態で着用され得るときの、着用者の脊柱とほぼ揃った、方向に関係する。

【 0 0 2 4 】

「長手方向軸」は、着用者によって着用されるよう適合された着用可能な物品に関し、その物品が着用者によって立位又は脚を伸ばしたリクライニング体位で通常状態で着用され得るときの、着用者の脊柱にほぼ揃い、かつ、物品の横方向幅を等分する軸を意味する。ここにおいて横方向幅は、横方向軸に全体に平行な方向に沿って測定される。

【 0 0 2 5 】

「長手方向軸」は、おむつシャーシを平らかつ水平に置いて上から見たときに、相対する 1 組の横方向腰部縁部と、相対する 1 組の長手方向縁部とを有するおむつシャーシに関し、腰部縁部を接続し長手方向縁部から等距離である直線を意味し、この直線によりシャーシの横方向幅は、図 1 の例によって図示されているように（参照番号 2 4）、等分される。

【 0 0 2 6 】

「長手方向に内側」及びその形態は、締着部材を平らかつ水平に置いて上から見たときに、横方向縁部の間で長手方向の中央にある、又は中央に向かうことを意味する。

【 0 0 2 7 】

「長手方向に外側」及びその形態は、締着部材を平らかつ水平に置いて上から見たときに、横方向縁部の一方にある、又はそれに向かい、長手方向の中央から離れることを意味する。

【 0 0 2 8 】

「不織布」又は「不織布材」は、材料繊維（ポリマー材料など）で形成された、織られても編まれてもいない、布地状のウェブ材料を意味する。

【 0 0 2 9 】

「垂直」とは、ウェブ材料において用語「方向」、「力」及び／又は「応力」に関連して使用されるとき、ウェブ材料が平らに置かれたときの巨視的表面に対してほぼ直交する方向、あるいは、ウェブ材料の巨視的表面が湾曲しているときは、そのウェブ材料の巨視的平面表面に対する接線面に対してほぼ直交する方向を指す。

【 0 0 3 0 】

「外側」及びその形態は、締着部材の特性に関し、自由遠位端側、又はそれに向かう方向を意味する。

【 0 0 3 1 】

「重なり」（及びその形態）は、締着部材を形成する 2 層以上の積層構造体の配置を記述するのに使用されるとき、その部材が水平位置に置かれている場合に、上から見て、1 層が、少なくとも部分的に、別の層の垂直方向に上又は下にあることを意味する。別に記述のない限り、「重なり」は、層間に中間層又は他の材料若しくは構造なしに、層が互いに直接接触していることを意味するものではなく、またこの意味に限定されるものでもない。

【 0 0 3 2 】

「剛性（Stiffness）」は、大文字で始まるとき、本明細書で示されている剛性試験の適用により特定及び測定される、締着部材の一部の特性を指す。

【 0 0 3 3 】

「伸縮性ラミネート」は、不織布材に重ねられ、ラミネートされ、又は散在させられる弾性ポリマー材料の組み合わせを含む、伸展性かつ弾性のウェブ材料を意味する。

【 0 0 3 4 】

図 1 は、おむつ 1 の形態での、着用可能な物品の一例を全体的に示す簡略図であり、開いた状態で伸展して平らかつ水平に置き、身体に面する表面を上にして、上から見た状態で示されている。おむつ 1 は、シャーシ 1 0、長手方向縁部 2 3、長手方向軸 2 4、横方

10

20

30

40

50

向軸 2 5、前側腰部領域 1 1、前側腰部端部 1 2、後側腰部領域 1 3、及び後側腰部端部 1 4、並びにシャーシ 1 0 の層の間に配置された吸収性コア（図示なし）を有し得る。シャーシ 1 0 は、腰部領域 1 1 又は 1 3 から横方向に伸びる、相対する向きの 1 組の締着部材 5 0 a、5 0 b を有し得る。締着部材 5 0 a は、図 1 の左側に示す点線に沿ってシャーシ 1 0 の一部に取り付けられている別個の構成要素であり得る。しかしながら別の例において、締着部材 5 0 b は、図 1 の右側に示すように、シャーシ 1 0 から分離した構成要素ではなく、むしろバックシートとしてシャーシ構成要素と一体となってその延長部分を形成し得る。

#### 【0035】

締着部材 5 0 a、5 0 b はそれぞれ対応した締着領域 7 1 を有し得、これには、外側端あるいはその近くに配置された締着具 7 0 が含まれ得る。一実施形態において、締着具 7 0 は、面ファスナー式締着装置（例えば 3 M の A P L I X 又は V E L C R O 面ファスナーシステム）のフック構成要素を構成するフック材料の断片であり得る。この例において、前側腰部領域 1 1 の衣類に面する表面は、面ファスナー式締着装置の係合するループ構成要素を構成するループ材料の断片又はストリップが付いた、横方向に延在するランディング領域 2 2 を有し得る。別の例において、締着具 7 0 は、接着剤が付いた材料の断片であってよく、ランディング領域 2 2 は、締着具 7 0 との接触により接着剤結合を提供するような滑らかな表面特性及び / 又は化学的效果を有する接着剤受け取り材料の断片であってよい。他の締着具の例には、同時係属中の米国特許出願番号第 1 1 / 8 9 5 , 1 6 9 号に記述されている締着要素が挙げられるがこれに限定されない。他の例には、締着をもたらずよう適合されたその他の任意の協同係合及び受け取り表面又は構成要素が含まれ得、このそれぞれの構成要素は、締着領域 7 1 又はランディング領域 2 2 上、又は希望に応じて、装着可能な物品の別の場所に配置され得る。締着具 7 0 には、例えば、接着剤が付いた材料の別個の断片が複数枚、フック面の別個の断片が複数枚など、別々に識別可能な一群の締着要素をも含まれ得る。上記の例、並びに他の可能な例のうち任意のものにおいて、図 1 に提案されている前側腰部領域 1 1 を横切るランディング領域 2 2 の横方向範囲は、前側腰部領域 1 1 に沿って横方向に様々な位置での締着具 7 0 装着を提供し、これにより、おむつが着用者に装着される際の、腰部開口サイズの調節性と快適性がもたらされる。

#### 【0036】

図 3 は、着用可能な物品から分離して示されている締着部材 5 0 a の一例を示す。締着部材 5 0 a は、長手方向に最も外側の第 1 横方向縁部 6 8、長手方向に最も外側の第 2 横方向縁部 6 9、及び外側端 5 4 を有する。着用可能な物品がおむつである場合の例において、快適なフィットを促進しつつ、着用者の動きに快適に適應させるため（及びこれにより、外観を最適にし、着用者の排出物の漏れを回避するため）、締着部材 5 0 a は、伸展性領域 6 6 を備えて形成されることが望ましく、この伸展性領域は、伸縮方向 6 7 に沿って伸展可能なラミネートを含み得る。本明細書で検討される全ての例において、伸展性領域 6 6 には、弾性的伸展性であるウェブ又はラミネートウェブが含まれ得る。伸展性領域 6 6 は、内側伸展性領域 8 6 と外側伸展性領域 8 7 との間に延在し得る。外側の伸展可能な領域限度 8 7 は、伸展性領域 6 6 の位置の最も外側の範囲を通して長手方向に引かれた直線である。（締着部材のいくつかの例において、伸展性領域は、不規則な形状又は向きを有することがあり、また複数の伸展性部分からなることがある。そのような例においては、そのような形状、向き又は伸展性部分が着用可能な物品の長手方向軸から最も遠い点は、外側の伸展性領域限度 8 7 の位置を印すものとなる。）後述の機械的有効化を有する例において、伸展性領域 6 6 を形成することで、伸展性領域限度 8 6、8 7 は、機械的有効化領域が結合される内側線及び外側線に沿い得る。本明細書のあらゆる目的のため、伸展性領域の内側限度 8 6 は、接合線 5 1 と同じである。締着部材 5 0 a は、任意の好適な方法で、着用可能な物品に取り付けることができ、これには、連続的又は断続的な接着剤接合、圧縮接合、熱接合、超音波接合などが挙げられるがこれらに限定されない。締着領域 7 1 は、締着領域内側限度 8 8 及び締着領域外側限度 7 5 を境界としている。限度 8 8 及び 7 5 は長手方向の直線であり、着用可能な物品の長手方向軸に対して平行であり、締

10

20

30

40

50

着具がある最も内側位置及び最も外側位置に沿っている。内側締着領域角 7 2 及び 7 3 は、横方向縁部 6 8、6 9 上で締着領域内側限度 8 8 と交差するそれぞれの点である。注記：締着部材のいくつかの例において、締着具は不規則な形状又は向きを有することがあり、また、複数の別個の締着要素からなることがある。そのような例においては、そのような形状、向き又は要素が着用可能な物品の長手方向軸に最も近い点及び長手方向軸から最も遠い点は、伸展性領域の内側限度 8 8 及び外側限度 7 5 の位置をそれぞれ印すものとなる。

#### 【0037】

締着部材上の接合線 5 1 は、上述で定義されたように識別可能であり、長手方向に最も外側の第 1 接合点 5 2 及び第 2 接合点 5 3 で、最も外側の第 1 横方向縁部 6 8 及び第 2 横方向縁部 6 9 と交差する。第 1 及び第 2 接合点 5 2、5 3 と内側の締着領域の第 1 角及び第 2 角 7 2、7 3 とをそれぞれ結ぶ第 1 及び第 2 線分 7 6、7 8 は、識別可能である。末端領域 5 5 は、外側の伸展性領域限度 8 7 から外側方向に突出していてもよく、中間領域 5 7 を含んでいてもよい。末端領域 5 5 は、その外側末端部 5 4 の位置又はその近くに配置された締着具 7 0 を有し得る。末端領域 5 5 を形成する材料の 1 つ以上の層は、部分的又は完全に、パネル領域 5 6 を形成する材料の層と一体化かつ連続していてもよく、あるいは、末端領域 5 5 は、パネル領域 5 6 に取り付けられた別個又は補足の材料で形成されてもよい。

#### 【0038】

「背景技術」の項に記されているように、おむつの締着部材は、着用者の臀部を包み込むよう設計され、位置を定められ得る。その結果、おむつが着用されているとき、締着部材は着用者の臀部の皮膚に接触し得る。加えて、おむつが着用されているとき、特に着用者が活発に動き臀部で屈曲を行う場合、締着部材は、変化する張力を受け、これを伝達する。これらの張力は、着用者の皮膚に作用する垂直力成分を有する。よって、締着部材 5 0 a の皮膚接触部分を形成する材料は、伸展性、柔軟性及び表面積を最大化する目的で選択されることが望ましいことがある。これら変数を増大させることにより、一般に、より大きな皮膚表面積に対して垂直力をより均等に分配し、動きにより容易に適応し、皮膚に圧痕及び擦り剥きを生じる可能性を低減するのに役立ち得る。

#### 【0039】

おむつ構成要素にしばしば使用される種類のラミネート群の範囲において、より大きな伸展性を有していれば、材料の厚さ及び / 又は密度を低減した結果、より大きな柔軟性につながり得る。従って、締着部材 5 0 a の伸展性領域は、比較的高い伸展性を有する、例えば伸縮性ラミネートなどの材料で形成するのが望ましいことがある。伸展性領域を形成するのに好適であり得る伸縮性ラミネートの例は、PCT 国際公開特許第 2 0 0 5 / 1 1 0 7 3 1 号、並びに公開済み米国特許出願第 2 0 0 4 / 0 1 8 1 2 0 0 号及び同第 2 0 0 4 / 0 1 9 3 1 3 3 号に記述されている。伸展性が増大すると、材料の節約も可能になり得る。比較的高い伸展性の材料は、締着部材に望ましい伸展幅を提供するのに、必要な量が比較的少量で済む。よって、所定の横方向力の負荷に対して、伸展していない幅に対する幅伸展量の比で表わされる締着部材の全体的な伸展性は、少なくとも特定の値付近であることが望ましい。

#### 【0040】

例えば、図 3 及び 4 を参照し、参照幅 W S は、伸展性領域の内側限度 8 6 から締着領域内側端 8 8 までの、締着部材の幅として識別することができる。締着部材が、横方向に印加された張力負荷 8 . 0 N のもとで、少なくとも約 4 0 %、又は少なくとも約 5 0 %、又は更には少なくとも約 6 0 % の値まで伸展可能となることが望ましい場合がある。ここにおいて、パーセンテージは ( 横方向の張力負荷 8 . 0 N での幅 W S の伸展量 ) / ( 横方向負荷が 0 のときの未伸展時幅 W S ) ] × 1 0 0 % で計算されている。本明細書の目的において、伸展性の表現は、「負荷時の全体的な伸展性」として示される。

#### 【0041】

しかしながら、伸展性の望ましい量は、締着領域 7 1 の長さ及び / 又は締着領域 6 6 の

長さに関しても変わり得る。図 5 において、締着領域内側縁部の長さは  $LFP$  として示され、伸展性領域の内側限度 86 の長さは  $LEP$  として示されている。

【0042】

図 3 及び図 5 を参照して、締着部材は、 $2.1\text{ N/cm} - LFP$ （締着具内側縁部長さ  $LFP$  の  $\text{cm}$  当たり  $2.1\text{ N}$ ）の横方向に印加された張力負荷のもとで、少なくとも約 45%、又は少なくとも約 55%、又は更には少なくとも約 65% の値まで伸展可能となることが望ましい場合がある。パーセンテージは  $[(\text{横方向の張力負荷 } 2.1\text{ N/cm} - LFP \text{ での幅 } WS \text{ の伸展量}) / (\text{負荷が 0 のときの未伸展時幅 } WS)] \times 100\%$  で計算されている。本明細書の目的において、伸展性の表現は、「締着領域長さ当たりの負荷時の伸展性」として示される。

10

【0043】

更に図 3 及び図 5 を参照して、締着部材は、 $1.0\text{ N/cm} - LEP$ （伸展性領域内側縁部長さ  $LEP$  の  $\text{cm}$  当たり  $1.0\text{ N}$ ）の横方向に印加された張力負荷のもとで、少なくとも約 45%、又は少なくとも約 55%、又は更には少なくとも約 65% の値まで伸展可能となることが望ましい場合がある。パーセンテージは  $[(\text{横方向の張力負荷 } 1.0\text{ N/cm} - LEP \text{ での幅 } WS \text{ の伸展量}) / (\text{負荷が 0 のときの未伸展時幅 } WS)] \times 100\%$  で計算されている。本明細書の目的において、伸展性の表現は、「伸展性領域長さ当たりの負荷時の伸展性」として示される。

【0044】

本明細書の説明目的のため、「伸展性の高い締着部材」とは、上述の、負荷時の最も低い全体的な伸展性、締着領域長さ当たりの負荷時の伸展性、又は伸展性領域長さ当たりの負荷時の伸展性のうちいずれかにほぼ等しいか、又はこれを超える伸展性値を有する締着部材である。

20

【0045】

同時に、締着部材 50a は、長さ  $L$ （接合線 51 の長さ）及び表面積が、実現可能な程度まで最大化されていることが望ましい場合がある。これは次の 3 つの理由：第 1 に、快適さを高め、並びに皮膚の圧痕及び擦り剥きが生じる可能性を低減するため、皮膚に作用する垂直力をより広い皮膚領域にわたって分配すること；第 2 に、腰部領域のシャーシのより長い部分にわたって張力を分配することにより、シャーシで破損が生じる可能性を低減すること；第 3 に、おむつの外観目的のため、臀部での皮膚被覆を最大化すること、のためである。

30

【0046】

よって、伸展性、柔軟性及び締着部材の長さ／表面積は、快適さ及び性能に影響するよう調節され得る（多数の中のうち）いくつかの変数である。しかしながら、これら変数の調節は、望ましくない影響をもたらすことがある。例えば、締着部材 50a の長さ  $L$  及び表面積を増大させると、おむつ着用時に、パネル領域 56 の上縁部又は下縁部が折れ曲がって着用者から離れる方向に裏返ることがあり、おむつの外観を劣化させ、増大した長さ及び表面積の利点の一部が失われることになり得る。図 3 を参照し、理論に束縛されるものではないが、第 1 及び第 2 線分 76、78 は、ほぼ、第 1 及び第 2 の長手方向に最も外側の接合点 52、53 と、第 1 及び第 2 の内側締着領域角 72、73 との間の締着部材における張力の、長手方向に最も外側の直線を示していると考えられる（後で詳しく述べるように、締着部材 50a の形状特徴がないことがあるであろう（would exist absent shape features））。理論に束縛されるものではないが、図 3 に示す構成において、横方向の負荷のもとで伸展されたときに、応力は伸展性ウェブ材料を介して分配され、線分 76、78 の近位にある材料は、長手方向に内側の方向へ伝達される長手方向の力成分の値を変える対象となり得、これは、線分 76、78 の外側の材料を長手方向に内側に引っ張る傾向になり得ると考えられる。本明細書に記述されている特徴を有さない設計において、このことは、張力の、長手方向に最も外側の線にほぼ沿って、パネル領域 56 及び / 又は伸展性領域 66 を形成する材料が折れ曲がり、更には着用者から離れる方向に裏返る状態を生じることがある。そのような折れ曲がり及び / 又は裏返りの結果、皮膚に対して作用

40

50

する締着部材の垂直力は、より狭い皮膚領域に分配され得、かつ、おむつの外観が劣化し得る。締着部材材料の柔軟性を増加すると、そのような折れ曲がり／裏返りに抵抗する能力が低下する可能性があり、これにより問題が悪化することがある。

#### 【 0 0 4 7 】

加えて、理論に拘束されるものではないが、締着部材 5 0 a の長さ L 及び／又は柔軟性を増大させると、長手方向に内側向きの長手方向の力成分が、締着部材を介して分配される傾向が高くなり得、これにより、締着領域 7 1 の長手方向に外側の縁部に沿って集中した領域に作用し得ると考えられる。この効果は、締着領域 7 1 を屈曲させ得る着用者の動きと相まって、その長手方向に外側の縁部が着用者から離れるように作用し、向けられる長手方向の力により更に、締着領域 7 1 の縁部が着用者から遠ざかるように向けられる。その結果、締着領域 7 1 の縁部は、ランディング領域から離れて（凹み）、締着具 7 0 が取り付けられている方向へと動かされ、これにより、締着具 7 0 のランディング領域への固定が弱まり、更には剥がれることさえ起こり得る。

10

#### 【 0 0 4 8 】

上に識別された問題は、例えば、パネル領域 5 6、伸展性領域 6 6、末端領域 5 5、締着領域 7 1、及びこれらの間／周辺の領域が、より高い平面曲げ剛性を有する材料を使用することによって軽減することができる。これらの領域が剛化されると、伸展性領域の望ましくない折れ曲がり傾向、及び締着領域の縁部の浮きが、低減される。しかしながらこのアプローチは、望ましくない影響をもたらし得る。パネル領域 5 6 及び／又は伸展性領域 6 6 を剛化するには、より厚い、及び／又はより密度の高い材料を使用する必要があることがあり、これにより材料コストが追加され得る。パネル領域 5 6 及び／又は伸展性領域 6 6 に、より剛性の高い材料を使用すると、適用者及び着用者にとって、柔らかさ、しなやかさ、布地様の感触が望ましくなく低減し得る。また、伸長性も低下することがある。締着部材における伸展性が低減するということは、物品のフィット性及び快適性を低減させるのでない限り、腰部回りの横方向伸展性をもたらす特性が、例えばシャーシ 1 0 の腰部領域 1 1、1 3 など、おむつの他の部分に組み込まなければならないことを意味する。締着領域 7 1 の剛性が過剰に増大すると、着用者の腹部で、おむつに対して硬い物体の感触が生じることがあり、これが、特に着用者が座っているとき及び／又は腰を曲げて前屈みになっているときに、着用者の不快感の原因となり得る。締着領域の剛性の増大は更に、材料厚さ及び／又は密度の増大を必要とすることがあり、コストの増加につながり得る。

20

30

#### 【 0 0 4 9 】

しかしながら、他のアプローチを採用することができる。

#### 【 0 0 5 0 】

すでに記したように、図 3 及び 4 は、締着部材 5 0 a 及び 5 0 b の例を示す。これらの例において有利な可能性のある特徴がここで記述される。（図 3 は、着用可能な物品に取り付けることができる別個の構成要素を含む締着部材 5 0 a を図示する。図 4 は、着用可能な物品の構成要素に一体となった構成要素を含む締着部材 5 0 b を図示する。）

締着部材は、一体形成することができる。「一体形成」とは、本明細書の目的において、そこに取り付けられた締着具を有する締着部材に関して、次の特性のいずれか一方又は両方を有する装着部材を意味する：（１）第 1 及び第 2 の最も外側の横方向縁部に沿い、かつ、締着領域の内側縁部と接合線との間に配置されている、内側かつ長手方向に内向きを指す頂点がないこと、及び／又は（２）末端領域に沿った長手方向線が少なくとも 1 本あり、それに沿って、末端領域を形成する材料の層が、伸展性領域を形成している材料の層と、長手方向に同一の広がりを持つか、又は伸展性領域を形成している材料の層よりも長いこと。これらの特性は、構造的及び機能的に、これらの特性の一方又は両方を有する締着部材を、「テープ」タイプの構成体を有する締着部材とは区別する。比較すると、「テープ」タイプの構成体を有する締着部材では、締着具を有し締着部材の末端領域を形成する短いタブ部材があり、これが締着部材の比較的長いサイドパネル領域に接合し、ここにおいて前記の頂点が存在し、前記の線は存在しない。

40

50

## 【 0 0 5 1 】

理論に束縛されるものではないが、一体形成された締着部材は、これらの特性を有していない可能な構成体に比べ、上述のようなパネル領域及び／又は伸展性領域における折れ曲がり／裏返りが実質的に起こりにくいと考えられる。

## 【 0 0 5 2 】

よって、図 3、4 及び 9 を参照して、例えば、第 1 表面層 6 2 又は第 2 表面層 6 3 などの末端領域 5 5 を全体的又は部分的に形成する材料層は、パネル領域 5 6 及び伸展性領域 6 6 の一部をもまた形成することができる。材料の末端領域層（例えば第 1 表面層 6 2、第 2 表面層 6 3 及び／又は強化層 6 1）が沿う、伸展性領域 6 6 を形成する材料層と長手方向に同一の広がりを持つか、又はこれよりも長くてもよい、少なくとも 1 本の線（図示の例では複数が存在する）があり得ることが、理解されよう。図 3 及び 4 において、最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 の一方又は両方が、それに沿って締着領域 7 1 の内側縁部 8 8 と接合線 5 1 との間に配置される、内側かつ長手方向に内向きを指す頂点がないように形成できることがわかる。また、末端領域 5 5 が、パネル領域 5 6 を形成している材料とは別個の材料若しくは構成要素で形成され、これがパネル領域 5 6 の外側部分に接合されている場合であっても、末端領域 5 5 が適切に形成されていれば、材料の末端領域層が、伸展性領域 6 6 を形成する材料層と同一の広がりを持つか若しくはこれより長くなり得るような、この末端領域層に沿う少なくとも 1 本の線があり得、並びに／又は最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 の一方若しくは両方が、それに沿って締着領域 7 1 の内側縁部 8 8 と接合線 5 1 との間に配置される、内側かつ長手方向に内向きを指す頂点がないように形成でき、これによって、一体形成された締着部材が形成されることが、理解されよう。

## 【 0 0 5 3 】

一体形成された締着部材はパネル領域で折れ曲がり及び裏返りを起こしにくくなるが、この構成体は、末端領域に向かって入る、締着部材に沿って外側への、長手方向の力の伝達を起こし得る。これらの力が他の機能によって管理されない限り、一体形成された構成体は、状況によっては、締着領域が凹む可能性の増大を引き起こすことがある。

## 【 0 0 5 4 】

締着部材の外側形状として他に可能である有利な特性が、図 3 及び 4 において識別され得る。長手方向に最も外側の第 1 及び第 2 の横方向縁部 6 8、6 9 の一方及び両方には、線分 7 6、7 8 を横切る輪郭が与えられ得ることがわかる。この特性は、特定の利点をもたらし得る。理論に束縛されるものではないが、これは張力の線、及びその長手方向の力成分の線を、横方向縁部から離し、締着部材の長手方向中央に向けるよう導くものとして作用し、これによりパネル領域及び／又は伸展性領域における折れ曲がり／裏返りの起こりやすさを更に低減すると考えられる。また、長手方向の中央に向かう長手方向の力成分のそのような方向は、てこの作用を低減し、これにより、長手方向の力成分が締着領域 7 1 の横方向外側縁部にかかって凹ませる傾向が低減される。

## 【 0 0 5 5 】

締着部材の形状の他の面も調節することにより、締着具の凹み、並びにパネル領域の折れ曲がり及び裏返りを低減するのに有効となり得、同時にゆったりとした皮膚被覆が可能となり得る。図 5 を参照して、締着部材 5 0 a は、接合線 5 1、外側末端 5 4、締着領域 7 1、締着具 7 0、及び伸展性領域 6 6 を有し得る。伸展性領域 6 6 は、伸展性領域内側限度 8 6 及び伸展性領域外側限度 8 7 を境界として有し得る。伸展性領域 6 6 は、横方向伸縮方向 6 7 に沿って、限度 8 6、8 7 の間で弾性的伸展性を有し得る。一例において、限度 8 6 及び 8 7 は、締着部材 5 0 a の開始部と終了部を形成する伸縮性ラミネートの有効化がこれに沿って行われる線であってよく、これにより締着部材 6 7 は、伸展性領域 6 6 において実質的に弾性的伸展性であるが、限度 8 6 の内側及び限度 8 7 の外側では実質的に弾性的伸展性ではない。

## 【 0 0 5 6 】

参照目的のため、例えば図 5 に示されているような例における作用幅 W A は、長手方向線 W 0 に沿っている締着領域外側縁部 7 5 から、長手方向線 W 1 0 0 に沿っている締着領

10

20

30

40

50

域内側縁部 8 6 までの、締着部材 5 0 a の幅として識別することができる。幅 W A は、作用幅 W A の 2 5 % の位置にある長手方向線 W 2 5、作用幅 W A の 5 0 % の位置にある長手方向線 W 5 0、及び作用幅 W A の 7 5 % の位置にある長手方向線 W 7 5 によって、4 つの等しい部分に分けることができ、更に線 W 0 及び W 1 0 0 を境界線とすることができる。締着部材 5 0 a は、線 W 0、W 2 5、W 5 0、W 7 5 及び W 1 0 0 に沿ってそれぞれ測定可能な可変長さ L 0、L 2 5、L 5 0、L 7 5 及び L 1 0 0 を有し得、これらの線は、図 5 の例を用いて示すように、長手方向に最も外側の第 1 及び第 2 横方向縁部 6 8、6 9 と交差している。

#### 【 0 0 5 7 】

理論に束縛されるものではないが、漸進的に改善される結果が達成され得ると考えられ、すなわち、L 0、L 2 5 及び L 5 0 が、L 1 0 0 のパーセンテージで表わして下記の下限値をほぼ上回るとき、( a ) 締着具の凹みの効果的な制御、これと共に ( b ) 効果的な締着 / 保持能力をもたらすのに十分に大きな接触表面積を有する締着具、( c ) 締着部材を形成する材料の折れ曲がり及び裏返りの効果的な制御、及び ( d ) 十分な皮膚被覆、の組み合わせを達成することができる。更に、いくつかの例において、L 0、L 2 5 及び L 5 0 が、L 1 0 0 のパーセンテージで表わして下記の下限値をほぼ下回る場合、結果は改善され得る：

#### 【 表 1 】

|     | <u>／L100</u>               |                            |
|-----|----------------------------|----------------------------|
|     | 可能な下限値                     | 可能な上限値                     |
| L0  | 25%、又は<br>30%、又は更には<br>40% | 65%、又は<br>50%、又は更には<br>45% |
| L25 | 30%、又は<br>35%、又は更には<br>40% | 60%、又は<br>55%、又は更には<br>50% |
| L50 | 50%、又は<br>60%、又は更には<br>65% | 100%、<br>90%、又は更には<br>70%  |

#### 【 0 0 5 8 】

更に図 5 を参照し、締着部材 5 0 a の形状の他の可能な特徴を見ることができる。最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 はそれぞれ、1 つ以上の変曲点 9 4 を画定する輪郭を有し得、この変曲点で輪郭の湾曲の方向が変化する。理論に束縛されるものではないが、線 W 2 5 と W 5 0 とのほぼ間にある最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 のうち少なくとも一方の上に、そのような変曲点 9 4 が少なくとも 1 つ含まれることが、そのような縁部から長手方向の力成分を分散するのに有効であり、これにより締着領域の凹みやずさが低減されると考えられる。いくつかの変曲点 9 4 を含めることにより、この効果が増大し得る。よって、変曲点 9 4 は、最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 それぞれの上、線 W 2 5 と W 5 0 とのほぼ間に含まれ得る。変曲点は、線 W 5 0 と W 7 5 のほぼ間にある最も外側の横方向縁部 6 8、6 9 の一方又は両方にも含まれ得る。図 5 の例を用いて示されているように、最も外側の第 1 横方向縁部 6 8 に沿って、追加の変曲点 9 4 を追加することができ、これにより線 W 2 5 と W 5 0 とのほぼ間に 2 つの変曲点 9 4 が、線 W 5 0 と W 7 5 のほぼ間に 2 つの変曲点 9 4 が示されている。

#### 【 0 0 5 9 】

更に図 5 を参照し、理論に束縛されるものではないが、締着具が、締着領域 7 1 に剛性を追加する材料の断片を含むか又は断片上に配置される場合、締着領域内側縁部長さ L F P と、伸展性領域外側縁部長さ L E D ( 伸展性領域外側限界 8 7 に沿って測定 )、及び伸展性領域内側縁部長さ L E P ( 伸展性領域内側限界線 8 6 に沿って測定 ) との間に、効果的な関係があるとも考えられている。締着具の凹み及びパネル領域 5 6 の折れ曲がり / 裏

返りを最小限に抑える可能性は、LFPがLEDの約50%～約75%、又は約55%～約75%、又は約60%～約75%の範囲内にあるときに強化され得ると考えられる。また、締着具の凹み及び締着部材50aの折れ曲がり/裏返りを最小限に抑える可能性は、LFPがLEPの約35%～約65%、又はLEPの約40%～約50%、又はLEPの約40%～約45%の範囲内にあるときに強化され得ると考えられる。

#### 【0060】

追加の特徴は、図3～6から明らかであり、パネル領域の折れ曲がり/裏返し及び/又は締着領域の凹みの生じやすさを低減するのに役立ち得る。特に図5を参照して、L0（締着領域71の外側縁部75の長さに対応する）は、LFP（締着領域71の内側縁部88の長さに対応する）よりも短くてよいことがわかる。外側締着領域角92及び93は、横方向縁部68、69上で締着領域外側限度75と交差するそれぞれの点である。図6を参照し、締着領域の第1及び第2の横方向縁部線90、91はそれぞれ、第1内側締着領域角72を第1外側締着領域角92と接続し、第2内側締着領域角73を第2外側締着領域角93と接続するものとして、識別することができる。L0及びLFP（図5参照）の長さを変えた結果、図6を参照し、角 $\alpha$ 及び $\beta$ は、図示されているように、横方向縁線90、91と、接合線51に対して垂直な横線110、111との交差によって形成される。本明細書の目的のため、これらの角 $\alpha$ 及び $\beta$ は、「締着領域横方向縁部角」と呼ばれる。理論に束縛されるものではないが、これら締着領域横方向縁部角 $\alpha$ 及び $\beta$ が約0度～約30度、又は約2度～約20度、又は約2度～約15度、又は更に約5度～約15度の範囲になり、横方向線110及び111から外向きに突出するように締着部材を成形することによって、締着領域にわたって締着部材内の力成分分配の効果の結果、締着領域に凹みを生じる傾向を低減するのに実質的に役立つと考えられる。角 $\alpha$ 及び $\beta$ は、同じである必要はない。これらは同じであってもよいし、異なってもよい。一方又は両方が、上記に示されている1つ以上の範囲内に収まってもよい。

#### 【0061】

再び図5を参照して、適用者が締着部材をつかみやすいような位置に締着具を最良に配置するため、締着具70全体が線W25の外側にあるように配置することが望ましい場合がある。

#### 【0062】

締着部材の費用を最小限に抑えるために、横方向幅は実際的な程度に狭くして材料を節約することが望ましい場合がある。しかしながら、物品を着用者に適用する際は、締着部材の十分な幅を提供することも望ましい場合がある。従って、図5を参照して、作用幅WAの約50%を超える未伸展の伸展性領域幅（すなわち、伸展性領域66が伸展していないときの、伸展性領域内側限度86と外側限度87との間の距離）を備えた伸展性領域66を付与することは、これらの相反する目的を満足させるのに有効であると考えられる。同時に、締着領域への力伝達を制御するためには、未伸展の締着領域幅が作用幅WAの約75%を超えるのは望ましくない場合がある。よって、締着領域66が、締着部材の作用幅の約50%～約75%の幅を有することが望ましい場合がある。また、締着領域外側限度87がW25とW50との間に配置されることが望ましい場合がある。

#### 【0063】

すでに述べたように、一体形成した締着部材は、場合によっては、長手方向の力成分を締着領域の縁部へ伝達するのを促進することがあり、これにより締着具の凹みが生じることがある。これは、使用中に、関連するランディング領域からの剥がれ（係合離脱）を起こすことがある。この理由から、剥がれ（係合離脱による）に対する良好な抵抗性を有するタイプの締結具を利用することが望ましい可能性がある。剥離モードでの分離に到るまでに、少なくとも1N、又は少なくとも2N、又は更には少なくとも3Nの負荷に耐えることができる締着具が望ましい場合がある。

#### 【0064】

加えて、上述のように、締着領域71の剛性を増大させることが、締着具の凹みの生じやすさ又は度合を低減するのに役立ち得る。少なくとも約1,500N/mの剛性を有す

10

20

30

40

50

る締着領域 71 が、有用であり得る。また上述のように、締着領域 71 の剛性を過剰に増大させることは望ましくない場合がある。これは、着用者の腹部で、おむつに対して硬い物体の感触が生じることがあり、これが、特に着用者が座っているとき及び / 又は腰を曲げて前屈みになっているときに、着用者の不快感の原因となり得るからである。加えて、締着領域の剛性の増大は、材料厚さ及び / 又は密度の増大を必要とすることがあり、コストの増加につながり得る。締着領域 71 は、これらの理由から、特定の状況下では硬すぎると見なされることがある。よって、提供される締着領域 71 の剛性値については、例えば 9,000 N/m の上限を有することが望ましい場合がある。

#### 【0065】

同時に、ある最小値を上回る剛性値を締着領域 71 に付与しただけでは、凹みを満足がいく程度に防ぐのには不十分である場合がある。しかしながら、理論に束縛されるものではないが、上述のように締着部材 50 を成形することは、締着領域 71 の剛性の制限値と組み合わせ、予想外の相乗効果を生じることがあると考えられる。換言すれば、理論に束縛されるものではないが、上述の成形は、凹みを低減又は防止することにおいて、締着領域 71 の剛性を更に増すことの影響を拡大すると考えられる。従って、締着領域 71 が少なくとも約 1,500 N/m、又は 2,500 N/m、又は 3,500 N/m、又は 4,000 N/m の剛性を有し、締着部材が、本明細書で識別かつ記述された形状及び構成体特性のうち 1 つ以上を有する場合、凹みは効果的かつ満足がいく程度に低減又は防止されることが考えられる。適用者及び / 又は着用者によって、締着領域が硬すぎると感じ、場合によっては不快なほどに感じられる可能性を低減するためには、締着領域が約 9,000 N/m、又は 7,500 N/m、又は更に 6,000 N/m を超えない剛性を有することが望ましいことがある。

#### 【0066】

図 3 及び 4 を参照して、締着領域 71 は、末端領域 55 において 1 層以上の下にある材料層と重なり合い、これが両方とも締着領域 71 の剛性に寄与する可能性があり、かつ、締着領域 71 から内側方向にも延在し得る。中間領域 57 は、そのような下にある材料を含み得、それ自体の剛性を有し得る。中間領域 57 に対し、締着領域 71 の剛性よりも低い、パネル領域 56 及び / 又は伸展性領域 66 の剛性よりは高い、中間の剛性値が付与された場合、これにより、パネル領域 56 内で展開される長手方向の力成分に耐えて抵抗し、締着領域 71 にこれを伝達するのを防ぐという利点を有し得、これにより、伸展性の高い柔軟なパネル領域 56 によって得られた着用者の快適さを実質的に損なうことなく、締着具 70 の凹みが生じる可能性を低減し、またパネル領域 56 の折れ曲がり / 裏返りが生じる可能性も低減する。よって例えば、中間領域 57、又はその一部には、約 200 N/m ~ 約 1000 N/m、又は約 300 N/m ~ 約 750 N/m、又は更に約 400 N/m ~ 約 600 N/m の中間体合成が与えられ得る。中間体領域 57 又はその一部、並びにパネル領域 56 は、任意の追加剛性特性が付与されてよく、これには同時係属中の米国特許出願第 11/895,169 号に記述されている変化及び勾配が含まれる。

#### 【0067】

締着部材は、ラミネートで封じ込められたエラストマー材層 64 又はその一部を含むラミネート区域の単軸伸縮によって活性化されている伸縮性ラミネートで形成された伸展性領域 66 を有し得る。この詳細は、例えば、米国特許第 4,834,741 号及び PCT 国際特許公開出願第 1992/015446 号及び同第 1992/015444 号に記述されており、これらは参照により本明細書に組み込まれる。更に、伸展性領域 66 には、例えば、米国特許出願公開第 2007/0142815 号に記述されているような力集中機能が含まれ得る。図 7 を参照して、締着部材 50a は、変化する弾性率の領域を有する伸展性領域 66 を有し得る。例えば、提案されているように、伸展性領域 66 は比較的高い弾性率領域 101 と、比較的低い弾性率領域 100 とを有し得る。高弾性率領域 101 は、図 7 に提案されているように伸展性領域 66 の長手方向中央又はその付近に配置することができ、又は他の位置に配置することもできる。しかしながら図 7 に提案されている例において、比較的高い弾性率領域 101 は、表面積当たりの横方向張力をより大きい割

合で受けることになるため、締着部材の長手方向中央に向かって横方向張力の「集中化」を受けることになる。理論に束縛されるものではないが、その結果として、物品が良好なフィット状態に維持されるように締着部材内の横方向張力全体が維持され、締着領域が凹む可能性も低減された状態で、長手方向に最も外側の縁部 68、69 に沿って作用する応力は低減すると考えられる。弾性率を変えた領域を含む材料の他の例は、例えば、PCT 国際公開特許出願第 2007/069227 号及び同第 2008/084449 号に記述されている。

#### 【0068】

比較的伸展性の高い、より柔軟な材料は、折れ曲がり／裏返りを比較的被りやすいことに加えて、強靱さが低く、破断耐性が低い可能性がある。これは、例えば、適用者が着用者におむつを適用する際に、末端領域 55 を強く引っ張る場合に問題となり得る。適用者が十分な横方向の力で引っ張った場合、特に応力が集中する場所でパネル領域 56 を形成している材料が破れることがある。この場所は、例えば、締着部材が末端領域までの長さが短い場所、及び／又は締着部材構成体の不連続性が、締着部材の比較的より柔軟な部分から締着部材の比較的より硬い部分への急激な移行を生じている場所である。図 8 を参照し、一例において、締着領域 71 は材料の断片を含み得、この材料断片は、基材に取り付けられると、断片材料と基材との組み合わせを生じ、これは隣接する基材のみの部分よりも大きな剛性を有する。よって、締着部材 50a に伸縮方向 67 に沿って横方向張力がかかっているとき、応力は締着領域の内側縁部 88 に沿って集中し得る。加えて、図 8 に示す例において、締着具 70 は短くされた末端領域を占めており、応力は、長手方向で最も外側の第 1 及び第 2 横方向縁部 68、69 に沿った基材の、第 1 及び第 2 の内側締着領域角 72、73 に、特に集中し得る。製造業者が、材料の坪量を減らすことによって、パネル領域 56 を形成するのに選択された材料の伸縮性及び／又は柔軟性の値を高めると、第 1 及び第 2 の内側締着領域角 72、73 での破断しやすさは増大し得る。

#### 【0069】

締着部材がそのような応力集中に耐え、及び／又はこれを分散し、そのような破断しやすさを低減するよう、締着部材の性能を改善するために、製造業者は、少なくとも横方向、又はいくつかの方向で、伸展性領域を形成している材料よりも引っ張り強度が高い材料又は材料の組み合わせで、末端領域 55 を形成し得る。別のオプションとして、製造業者は、末端領域 55 に強化層を追加して、少なくとも横方向、又はいくつかの方向で、伸展性領域を形成している材料よりも大きな引っ張り強度を有する末端領域 55 にラミネート区域を形成することができる。いずれかのアプローチを使用して、強化された末端領域 155 を形成することができる。（本明細書の説明目的のため、締着部材の末端領域に関して「強化された」とは、末端領域が、伸展性領域を形成している材料よりも、少なくとも横方向において、より大きな引っ張り強度を有することを意味する。）

図 9 は、強化された末端領域 155 を有する締着部材 50a の一例の簡略化した横方向横断面分解図を概略的に図示したものである。図 9 に示すように、締着部材 50a は、伸展性領域内側限度 86 と外側限度 87 との間の伸展性領域 66、非伸展性の内側領域 83、及び非伸展性の末端領域 55 を有し得る。締着部材 50a は、いくつかの層で構成されてよく、1 層又は 2 層の表面層 62、63（不織布材からなっていてよい）、及び 1 層又は 2 層の表面層 62、63 に対し、又はこれらの間にラミネートされたエラストマー材層 64 を有し得、伸縮性ラミネートを形成し得る。パネル領域 56 及び／又は伸展性領域 66 を形成するための伸縮性ラミネート及びエラストマーフィルムの好適な例には、同時係属中の米国特許出願公開第 2007/029311 号に記述されているものが挙げられる。1 層又は 2 層の表面層 62、63 は、エラストマー材層 64 よりも伸縮方向 67 に沿ってより幅広であってよく、末端領域 55 及び内側領域 83 を形成する領域で合わせて接着されていてよい。内側領域 83 は、2 層の表面層 62、63 のみを合わせて接着して形成され得る。末端領域 55 は、強化層内側縁部 89 を有する強化層 61 によって強化することができ、これにより強化された末端領域 155 が形成され得る。強化層 61 は、エラストマー材層 64 と重なる関係にある重なり領域 84 に配置することができる。強化層

6 1 の幅及び / 又はエラストマー材層 6 4 の幅は、それぞれの縁部が重なり合って望ましい幅の重なり領域 8 4 を形成するよう調節することができる。強化層 6 1 は、例えば、不織布材で形成され得る。強化層 6 1 の包含は、末端領域 5 5 に対し、少なくとも横方向の引っ張り強度を、強化層がない状態よりも大きくするために用いることができる。強化層 6 1 は、図 9 に提案されているように、表面層 6 2、6 3 の間でエラストマー材層の下に配置することができ、又は表面層 6 2、6 3 の間でエラストマー材層の上に、又は表面層 6 2、6 3 のいずれかの外側表面に、配置することができる。別の例において（図示せず）、強化末端領域 1 5 5 は、ラミネートを形成する材料層 1 層又は複数の層を含み得、これはパネル領域 5 6 を形成する材料とは別個であり、その内側縁部が、パネル領域 5 6 及び / 又は伸展性領域 6 6、又はその構成要素を形成する隣接する材料の外側縁部に接着され得る。締着具 7 0 は、強化末端領域 1 5 5 の外側表面に取り付けられ得る。締着具 7 0、並びに層 6 1、6 2、6 3 及び 6 4 は、任意の好適な接着剤及び / 又はその他の接着ラミネート技法によって、1 つのラミネート構造と一緒にラミネートすることができる。強化層 6 1 及び / 又は強化末端領域 1 5 5 は、上述のように、締着領域 7 1 及び / 又は中間領域 5 7 に望ましい剛性値をもたらすように、又はもたらすのに貢献するように、選択された材料で形成することができる。

10

20

30

40

50

#### 【0070】

図 9 に示す例において、伸展性領域 6 6 はエラストマー材層 6 4 よりも幅が狭くてもよく、また重なり領域 8 4 の内側の位置を末端としていてよく、強化層 6 1 をエラストマー材料層 6 4 に固定し、強化末端領域へと移行させるため、重なり領域 8 4 を含む比較的非弾性的な部分を提供することができる。

#### 【0071】

図 8 及び図 9 を再び参照し、強化層 6 1 は、末端領域 5 5 からある内側方向に延出して、強化された末端領域 1 5 5 を形成し、内側の強化層内側縁部 8 9 まで到るような寸法にすることができる。強化層 6 1 は、長手方向に最も外側の第 1 及び第 2 横方向縁部 6 8、6 9 の間に延在する内側縁部 8 9 に沿った長さ  $L_R$  と、締着領域外側縁部 7 5 から強化層内側縁部 8 9 までの幅  $W_R$  とを有し得る。

#### 【0072】

消費者の製品満足度が許容レベルになるようにするために、製造業者は、破断、層間剥離 / 分離、接着の剥がれなどの破壊が材料に生じずに、特定の横方向張力に耐えることができるよう、締着部材 5 0 a を設計及び製造したいと希望し得る。おむつに使用され得るタイプの締着部材については、製造業者は、伸展性領域におけるひずみ速度を約  $5 \text{ 秒}^{-1}$  ~ 約  $40 \text{ 秒}^{-1}$  の間で達成するのに十分な速度で引っ張ったとき、例えば少なくとも  $18 \text{ N}$ 、 $24 \text{ N}$ 、 $30 \text{ N}$  又は更には  $34 \text{ N}$  の横方向ピーク張力負荷に、破壊を生じずに耐えることができるような締着部材を必要とし、また設計してよい。パネル領域 5 6 を形成する具体的な材料の最も弱い位置は、例えば、長手方向に最短の寸法に沿った部分、すなわち、最小の長手方向断面の材料が横方向の負荷に耐える（他の剛化層又は強化層による支持なしで）のに必要な応力を受ける点であり得る。例えば、図 8 及び 9 に示すようないくつかの実施形態において、並びに伸縮性ラミネートが上述のように活性化されている場合、表面層 6 2、6 3 は、活性化プロセス中に横方向に弱まることがある。よって、図 8 に示す例において、締着部材 5 0 a の最弱部分は、場合によっては、強化層内側縁部 8 9 に沿った部分か、又は例えば、伸展性領域外側限度線 8 7 に沿った部分（活性化と弱化した材料との組み合わせ、及び伸展性領域 6 6 の比較的小さい長手方向寸法が存在する）であり得る。従って、図 9 に図示されている層状構成体を有する締着部材 5 0 a の強化末端領域 1 5 5 が、望ましい寸法になっているとき、横方向の負荷下で締着部材 5 0 a を形成する材料の破壊は、平均して、締着部材の他の場所よりも、強化末端領域 / 強化層内側縁部に隣接した位置で起こると見込まれ得る。強化層 6 1 又は強化末端領域 1 5 5 の幅が望ましい寸法の値を実質的に超えている場合は、締着部材の伸展性を低下させることがあり、伸展性領域の幅を低減させることがあり、又は必要な設計強度を提供するのに不必要である場合もあるため、不必要な材料コストを付け加えることになる一方、この値よりも小さな

幅では、意図された設計負荷よりも低い横方向負荷下で破断する可能性が増大し得る。

#### 【 0 0 7 3 】

よって、図 8 及び図 9 に図示されている例において、強化層 6 1 は、重なり領域 8 4 の他の層に重なって付着された付着幅 W R を有するよう、かつ、その付着された内側縁部 8 9 ( 及びこれにより、強化末端領域 1 5 5 の内側縁部 ) が、内側縁部 8 9 に沿って付着された長さが長さ L R であるような線に沿っているような寸法にされる。この長さ L R は、接合線 5 1 に沿った締着部材の長さ L の約 6 6 % ~ 約 8 0 % 、又は約 6 9 % ~ 約 7 7 % 、又は更には約 7 1 % ~ 約 7 5 % である。理論に束縛されるものではないが、締着部材が横方向の負荷下にあるとき、これらの範囲の 1 つ以上に適合した寸法の強化層 / 強化末端領域は、締着領域に対する応力集中を、望ましいように持ちこたえ、及び / 又は応力集中を低減し、かつ、設計意図が提供するよりも低い横方向負荷で締着部材が破断する可能性を最小化することと、同時に強化末端領域の包含による追加の材料コストを最小限に抑えることとの満足できるバランスを達成すると考えられる。

10

#### 【 0 0 7 4 】

強化された末端領域の他のタイプ、及び製造方法は、例えば P C T 国際公開特許出願第 2 0 0 3 / 0 3 9 4 2 6 号及び同第 2 0 0 4 / 0 8 2 9 1 8 号に記述されている。

#### 【 0 0 7 5 】

本明細書に記述されている特性を有する締着部材を製造するために、図 1 0 A に示す形状及び寸法を有する部材を、好適な組み合わせのラミネートから切り抜くことが可能であり、これは図 1 0 B に示す層を有している。図 1 0 A に示されている全ての数値は、ミリメートル単位である。( 図面は縮尺通りではない。 ) 断面図において、代表的な締着部材は、図 1 0 B に示す一般的な層状構成を有し得る。第 1 表面層 6 2 、エラストマー材層 6 4 、第 2 表面層 6 3 及び強化層 6 1 を含む、留めタブを切り抜くことができるラミネート組立品は、次に示す材料で形成され得る：

20

#### 【 表 2 】

| 層                                 | 材料                                                                                   |    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 締結具 70                            | APLIX 963 (Aplix Fastener UK Ltd. (Suffold, England) より市販)                           |    |
| 接着剤 (締結具 70 と強化層 61 との間)          | ホットメルト接着剤、BOSTIK H2988F01 (Bostik (Middleton, MA) より市販)、約 150gsm (グラム毎平方メートル) で適用    | 30 |
| 強化層 61                            | 単層スパンボンドポリプロピレン不織布、PROWEB、40gsm (Rheinische Kunststoffwerke (Gronau, Germany) より市販)。 |    |
| 接着剤 (強化層 61 と第 1 表面層 62 との間)      | ホットメルト接着剤、BOSTIK H2511 (Bostik (Middleton, MA) より市販)、約 40gsm で適用                     |    |
| 第 1 表面層 62                        | 高伸長性カード (HEC) の点接着不織布、FPN 332D (Fiberweb (Simpsonville, SC) より市販)、31gsm              |    |
| 接着剤 (第 1 表面層 62 とエラストマー材層 64 との間) | ホットメルト接着剤、BOSTIK H2511 (Bostik (Middleton, MA) より市販)、約 10gsm で適用                     | 40 |
| エラストマー材層 64                       | スチレン-ブタンスチレンフィルム、SOLASTIC (Nordenia International AG (Gronau, Germany) より市販)、62gsm   |    |
| 接着剤 (エラストマー材層 64 と第 2 表面層 63 との間) | ホットメルト接着剤、BOSTIK H2511 (Bostik (Middleton, MA) より市販)、約 10gsm で適用                     |    |
| 第 2 表面層 63                        | 高伸長性カード (HEC) の点接着不織布、FPN 332D (Fiberweb (Simpsonville, SC) より市販)、31gsm              |    |

#### 【 0 0 7 6 】

本明細書において必要な望ましい剛性及び伸縮レベルを達成するために、具体的な材料及び構成体アプローチの数多くの変化物が使用可能である。材料及び構成体アプローチの

50

他の例は、米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 1 4 3 9 7 2 号及び同第 2 0 0 7 / 0 1 5 7 4 4 1 号に示されている。伸展性領域に伸展性をもたらすためのアプローチの例は、米国特許第 4 , 1 0 7 , 3 6 4 号及び同第 4 , 8 3 4 , 7 4 1 号、並びに P C T 国際公開特許出願第 1 9 9 2 / 0 1 5 4 4 6 号及び同第 1 9 9 2 / 0 1 5 4 4 4 号に記述されている。

#### 【 0 0 7 7 】

##### 試験方法

##### 剛性試験

剛性は、1 0 N のロードセルを装着した、コンピュータインタフェースを有する一定速度の引っ張り試験機（好適な計器は、M T S   S y s t e m s   C o r p . ( E d e n   P r a i r i e , M i n n e s o t a ) から入手可能な、T e s t w o r k s   4   S o f t w a r e を使用した M T S   A l l i a n c e である）を使用して測定する。図 1 2（正面図）及び図 1 3（側面図）に示したブランジャブレード 2 1 0 0 を上部可動試験用締付具に使用する。図 1 1 に示す基部支持プラットフォーム 2 2 0 0 を、下部の固定式試験用締付具として使用する。全ての試験を約 2 3 ± 2 及び約 5 0 % ± 2 % の相対湿度に維持された調湿室で実施する。ここにおいて、試験試料の幅及び長さは、試料が切り出される締着部材に対応する方向名称を使用して、横方向幅及び長手方向長さであり、「横方向幅」及び「長手方向長さ」は本明細書で定義されている。

#### 【 0 0 7 8 】

ブランジャ 2 1 0 0 の構成要素は、アルミニウムなどの軽量材料から作製され、利用可能なロードセル容量を最大にする。シャフト 2 1 0 1 は、引っ張り試験機に適合するよう機械で作られ、ブランジャを安定させベース支持プラットフォーム 2 2 0 4 と直交する位置合わせを維持するようロッキングカラー 2 1 0 2 を有する。ブレード 2 1 0 3 は、長さ 2 1 0 8 が 1 1 5 mm、高さ 2 1 0 7 が 6 5 mm、幅 2 1 0 9 が 3 . 2 5 mm であり、連続半径が 1 . 6 2 5 mm の材料接触末端部を有する。ブラケット 2 1 0 4 には、ブレードを水平にするために使用される止めねじ 2 1 0 5 と調節後それを所定の場所に堅固に保持するための主止めねじ 2 1 0 6 が取り付けられる。

#### 【 0 0 7 9 】

下部締付具 2 2 0 0 が、シャフト 2 2 0 1 とロッキングカラー 2 2 0 2 とを有する引っ張り試験機に取り付けられる。2 つの可動支持プラットフォーム 2 2 0 4 が、レール 2 2 0 3 に実装される。各試験表面 2 2 0 5 は、幅 2 2 0 6 が 8 5 mm、長さ（図面の平面内）が 1 1 5 mm であり、最小の摩擦係数を有するように研磨されたステンレス鋼から作製される。各プラットフォームは、個々のプラットフォーム位置を読み取るデジタル式の位置モニター 2 2 0 8 及び調節後それらの位置をロックするための止めねじ 2 2 0 7 を有する。2 つのプラットフォーム 2 2 0 4 は、間隙末端部で正方形であり、プレート末端部は、前側から後側まで平行としなければならない。2 つのプラットフォームは、調節可能な間隙幅 2 2 1 0 を有する間隙 2 2 0 9 を形成する。

#### 【 0 0 8 0 】

支持プラットフォーム 2 2 0 4 の上面と直交し、それらの間隙末端部に対してゆがみを示さないようにブランジャブレード 2 1 0 3 を正確に（± 0 . 0 2 mm）揃える。位置決めモニター 2 2 0 8 を使用し、ブランジャブレード 2 1 0 3 が間隙内に正確に（± 0 . 0 2 mm）センタリングされた状態で支持プラットフォーム 2 2 0 4 の 2 つの間隙末端部の間の間隙 2 2 1 0 を正確に 8 . 0 0 ± 0 . 0 2 mm に設定する。圧縮試験用の引っ張り試験機をプログラミングする。ブランジャブレード 2 1 0 3 下部から支持プラットフォーム 2 2 0 4 上面までのゲージ長を 1 5 mm に設定する。

#### 【 0 0 8 1 】

2 5 mm の距離にわたって 5 0 0 mm / 分で降下するようにクロスヘッドを設定する。データ取得レートを 2 0 0 H z に設定する。

#### 【 0 0 8 2 】

試料を試験前に 2 時間、約 2 3 ± 2 、約 5 0 % ± 2 % の相対湿度で予め調湿する。試験片を、幅 1 3 mm、長さ 2 5 . 4 mm に打ち抜きする。試験試料を切り出す締着部材

10

20

30

40

50

に、試験試料の幅 13 mm の材料が十分でない場合は、利用できる全幅を使用する。

#### 【0083】

試料を、任意の露出した接着剤について調べ、必要に応じて接着剤にベビーパウダーを塗布することによって任意の露出した接着剤を非活性化する。試験片を締着具が上向きに向いた状態で間隙 2209 上の支持プラットフォーム 2204 の表面に平らに定置する。特定の試料に締着具が含まれていない場合は（例えば、中間領域から切り出した試料）、締着具側が上を向くように試料を配置する。間隙の上に試料を置き中心を合わせる。試料の長さは、間隙幅 2210 と平行にし、試料の幅は間隙幅 2210 に対して垂直にする。ロードセルをゼロに合わせ、引っ張り試験機を起動しデータ獲得を開始する。

#### 【0084】

構成された力 (N) 対伸び (m) の曲線から、最大ピーク屈曲力 (N) 及び剛性 (N/m) を計算するよう、ソフトウェアをプログラムする。剛性は、曲線の直線区域の屈曲力 / 伸び曲線の勾配として計算され (図 14 参照)、合計ピーク屈曲力の少なくとも 25 % の最少直線線分を使用して勾配を計算する。要素の幅が 13 mm でない場合、実際の幅を下記のようにして 13 mm に標準化する：

剛性 ( 実 際 幅 ) = [ 剛 性 ( 1 3 m m ) / 1 3 m m ] × 実 際 幅 ( m m )

ピーク屈曲力 ( 実 際 幅 ) = [ ピーク屈曲力 ( 1 3 m m ) / 1 3 m m ] × 実 際 幅 ( m m )

0.1 N 単位でピーク屈曲力、及び 0.1 N/m 単位で剛性を記載する。

#### 【0085】

##### 伸展性試験

締着部材の伸展性は、好適なロードセルを装着した、コンピュータインタフェースを有する一定速度の引っ張り試験機（好適な計器は、MTS Systems Corp. (Eden Prairie, Minnesota) から入手可能な、Testworks 4 Software を使用した MTS Alliance である）を使用して測定する。ロードセルは、表記されている最大負荷の 10 % 及び 90 % での動作を選択する。全ての試験を約 23 ± 2 及び約 50 % ± 2 % の相対湿度に維持された調湿室で実施する。ここにおいて、試料の幅及び長さは、本明細書で定義される横方向幅及び長手方向長さである。試料を試験前に 2 時間、約 23 ± 2 、約 50 % ± 2 % の相対湿度で予め調湿する。

#### 【0086】

試験のため、締着部材を次のように調製する：

1. 締着部材が物品に取り付けられている場合、引っ張り試験機のグリップが試験のために試料を十分に把持できるよう、接合線から十分に内側の位置で物品から切り出す。

2. 接合線（本明細書の例において記述されている 51）を識別し、接合線に重なる線を締着部材上に印をつける（例えば、細字 Sharpie などの細いサインペンを使用）。

3. 締着領域内側限度（本明細書の例において記述されている 88）を識別し、締着領域内側限度に重なる線を締着部材上に印をつける（例えば、細字 Sharpie などの細いサインペンを使用）。

4. 締着部材を実質的に平らで水平な表面上に置き、本明細書に記述されているように、その締着部材に横方向の張力をかけずに、幅 WS を測定する。

5. NIST 標準のスチール尺を用いて、長さ LFP 及び LEP（本明細書の例に記述されている通り）を 1 mm 単位に四捨五入して測定する。

6. 締着領域内側限度に沿って、締着領域長手方向中点に印をつける（長さ LFP を測定し（例に記述されている通り）、中点は LFP の 1 / 2 の点である）。

#### 【0087】

##### 試料の試験

1. 締着部材の外側末端を引っ張り試験機の上側クランプに挿入し、このクランプを引っ張り試験機の締付具の中央に合わせ、クランプ幅は少なくとも締着部材の長さ寸法 LFP と同じ幅であり、クランプの面（試料を把持した後）を締着領域内側限度 88 と 1 mm

10

20

30

40

50

以内に揃え、締着領域内側限度 88 の長手方向中点をクランプの中心に合わせ、締着部材のクランプで把持されていない部分は上側クランプから自由に垂れ下がらせる。

2. 締着部材の内側末端を、引っ張り試験機の下側クランプに挿入する。下側クランプ幅は、締着部材がクランプの幅を超えてはみ出す部分がないように選択される。クランプの面（試料を把持した後）を接合線と 1 mm 以内に揃え、締着領域長手方向中点から横方向に線を引いたときに、その線が垂直に延在し、下側クランプを支える締付具の中央に揃うように、試料の向きを調整する。

3. 上側クランプの面と下側クランプの面との間の距離が WS に等しくなるよう、引っ張り試験機のつかみ具を広げる。標点距離が WS に等しくなるよう設定する。

4. クロスヘッド位置及び負荷をゼロにする。

10

5. 試料を 254 mm / 分の速度で延伸し、少なくとも 100 Hz の周波数でデータを収集するよう、引っ張り試験機を設定する。

6. 引っ張り試験機のクランプが所定の速度で試料を延伸するよう試験を開始し、データはデータファイルに収集される。

#### 【0088】

結果の計算：

1. データから、負荷 8 N での全体的な伸展性を判定する。これは次の式で計算される：

$100\% \times [\text{負荷 } 8 \text{ N でゼロ点から伸びた距離} / \text{WS (横方向の張力負荷なし)}]$ 。

2. データから、締着領域長さ当たりの負荷 2.1 N / cm - LFP での伸展性を判定する。これは次の式で計算される：

20

$100\% \times [\text{負荷 } 2.1 \text{ N / cm - LFP でゼロ点から伸びた距離} / \text{WS (横方向の張力負荷なし)}]$ 、

ここにおいて 2.1 N / cm - LFP 負荷 = LFP の長さ cm 当たり 2.1 N であり、例えば LFP が 3 cm のとき、2.1 N / cm - LFP の負荷は 6.3 N となる。

3. データから、伸展性領域長さ当たりの負荷 1.0 N / cm - LEP での伸展性を判定する。これは次の式で計算される：

$100\% \times [\text{負荷 } 1.0 \text{ N / cm - LEP でゼロ点から伸びた距離} / \text{WS (横方向の張力負荷なし)}]$ 、

ここにおいて 1.0 N / cm - LEP 負荷 = LEP の長さ cm 当たり 1.0 N であり、例えば LEP が 6 cm のとき、1.0 N / cm - LFP の負荷は 6.0 N となる。

30

#### 【0089】

寸法測定方法

様々な寸法及びその比が、本明細書において特定されている。各寸法は、次の方法に従って測定される。全ての試験を約  $23 \pm 2$  及び約  $50\% \pm 2\%$  の相対湿度に維持された調湿室で実施する。ここにおいて、試料の幅及び長さは、本明細書で定義される横方向幅及び長手方向長さである。試料を試験前に 2 時間、約  $23 \pm 2$ 、約  $50\% \pm 2\%$  の相対湿度で予め調湿する。

#### 【0090】

試験のため、締着部材を次のように調製する：

40

1. 締着具を実質的に平らで水平な表面上に置く。

2. 測定が可能なように、必要な参照線（例えば L0、L25、L75、L100 など）を識別し印をつける（例えば、細字 Sharpie などの細いサインペンを使用）。

3. NIST 標準のスチール尺を用いて、必要な各寸法を 1 mm 単位に四捨五入して測定する。

4. 必要な比は次の式で計算する：比 =  $100\% \times [\text{第 1 測定値} / \text{第 2 測定値}]$ 。例えば、L100 に対する L25 の長さの比 =  $100\% \times [\text{線 L25 の長さ} / \text{線 L100 の長さ}]$  である。

#### 【0091】

本明細書に開示されている寸法及び値は、列挙した正確な数値に厳しく制限されるもの

50

として理解すべきではない。それよりむしろ、特に規定がない限り、こうした各寸法は、列挙された値とその値周辺の機能的に同等の範囲との両方を意味することが意図される。例えば、「40 mm」として開示された寸法は、「約40 mm」を意味することを意図する。

【0092】

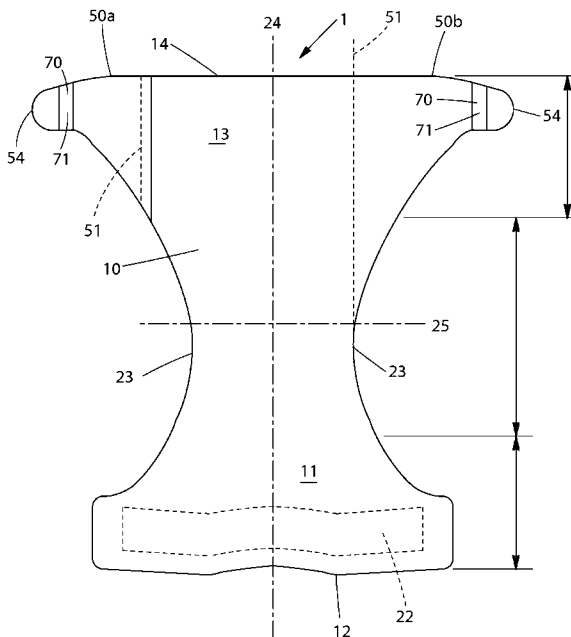
「発明を実施するための形態」で引用した全ての文献は、関連部分において本明細書に参考として組み込まれるが、いずれの文献の引用も、それが本発明に関して先行技術であることを容認するものとして解釈すべきではない。この文書における用語のいずれかの意味又は定義が、参考として組み込まれる文献における用語のいずれかの意味又は定義と対立する範囲については、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義を適用するものとする。

10

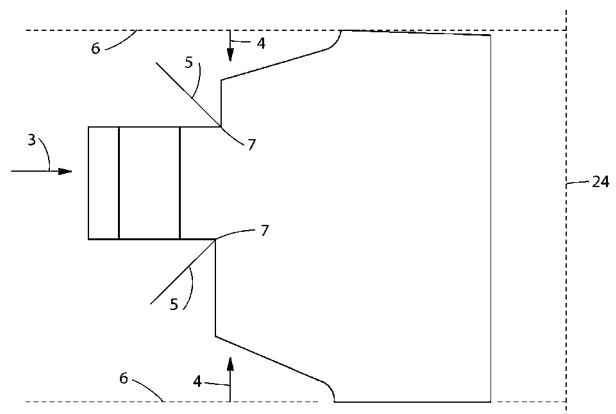
【0093】

本発明の特定の実施形態を説明及び記載してきたが、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行うことができる。よって、本発明の範囲は、上記の説明又は図面によって制限されるものではなく、添付の請求項によってのみ制限されることが意図される。

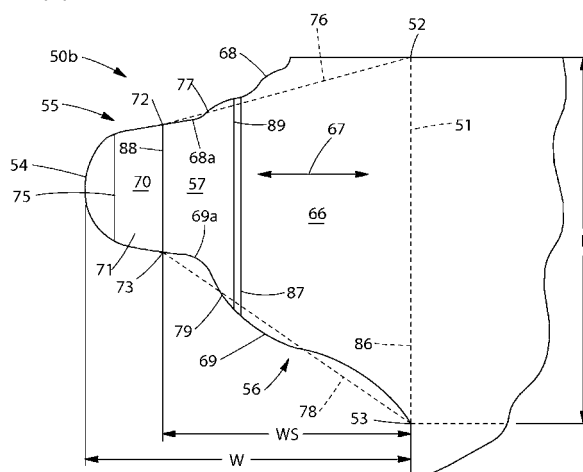
【図1】



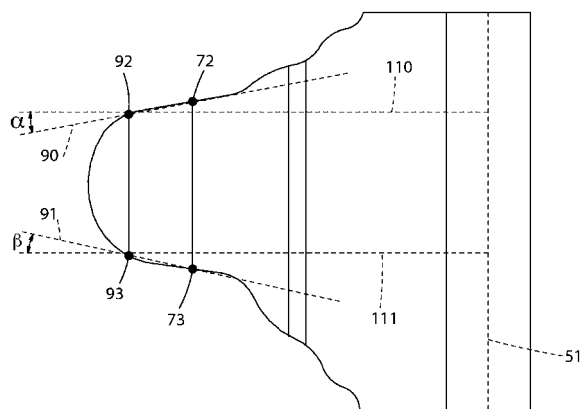
【図2】



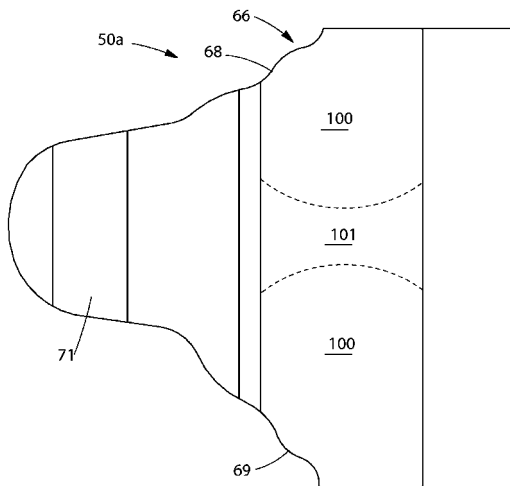
【 図 4 】



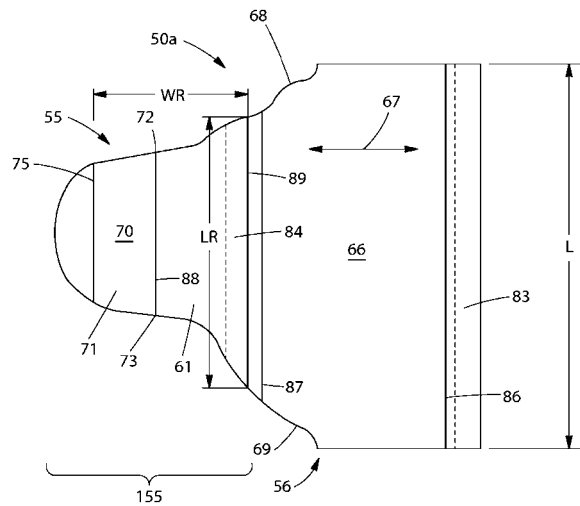
【 図 6 】



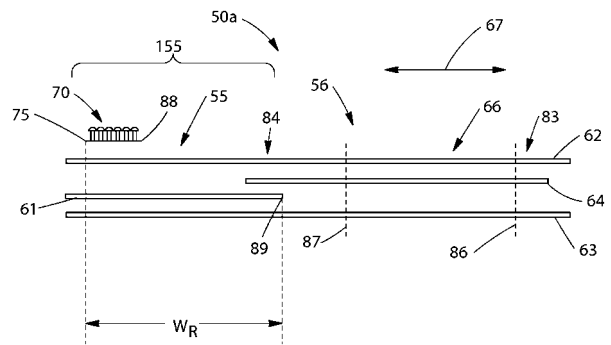
【図 7】



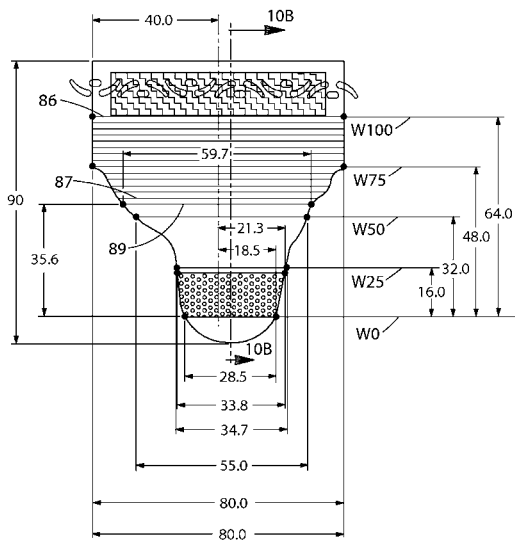
【図 8】



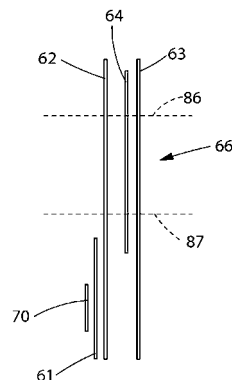
【図 9】



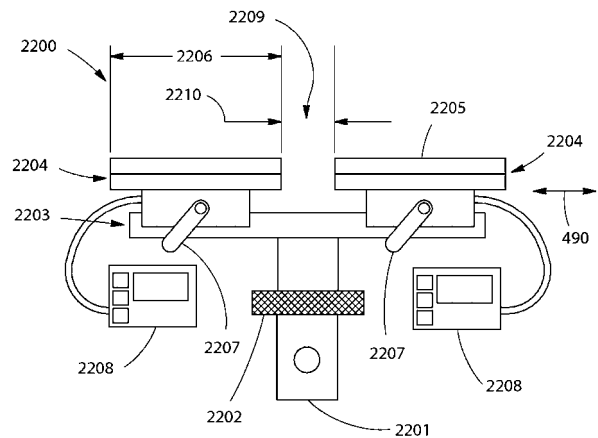
【図 10 A】



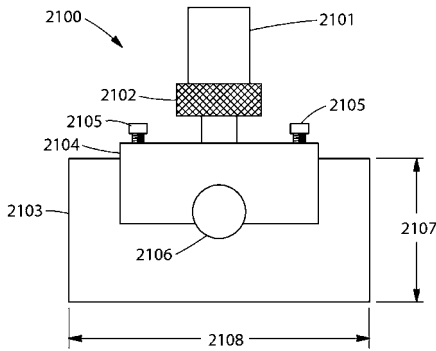
【図 10 B】



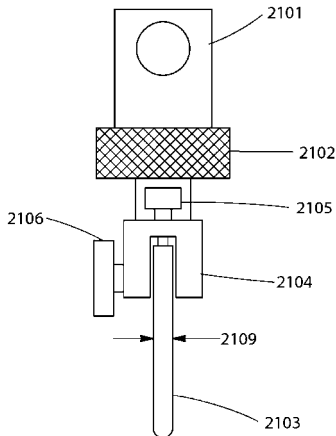
【図 11】



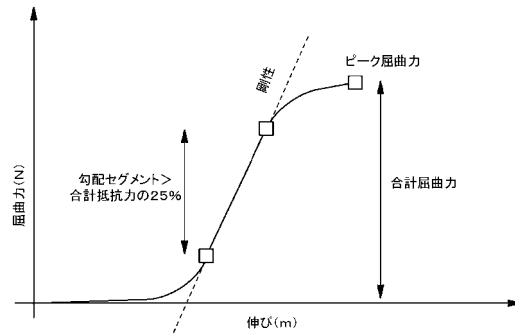
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



## 【手続補正書】

【提出日】平成26年4月15日(2014.4.15)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伸展性が高く、接合線(51)から延出する一体形成された締着部材(50a、50b)であって、該締着部材(50a、50b)が前記接合線を横切って伸縮方向(67)に沿って延在し、外側末端(54)で終わっており、前記接合線(51)が、長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)及び反対の長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)のそれぞれの上にある長手方向に最も外側の第1及び第2接合点(52、53)を接続し、前記長手方向に最も外側の第1横方向縁部(68)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第1輪郭を有し、前記長手方向に最も外側の第2横方向縁部(69)は前記接合線(51)から始まり前記外側末端(54)で終わる第2輪郭を有する、一体形成された締着部材(50a、50b)を含み、

前記締着部材(50a、50b)は、伸展性領域内側限界及び外側限界(86、87)を境界とする伸展性領域(66)と、前記伸展性領域(66)の外側に配置された締着領域(71)と、を含み、前記締着領域は、締着具(70)を含むとともに少なくとも1、500N/mの剛性を有し、

前記締着領域(71)は、

第1及び第2の内側締着領域角部(72、73)と、

第1及び第2の外側締着領域角部(92、93)と、

前記接合線（５１）に対して垂直であるとともに前記第１及び第２の外側締着領域角部（９２、９３）に接続された第１及び第２の横方向線（１１０、１１１）と、

前記第１の内側締着領域角部（７２）と前記第１の外側締着領域角部（９２）とを接続する第１の横方向縁部線（９０）と、

前記第２の内側締着領域角部（７３）と前記第２の外側締着領域角部（９３）とを接続する第２の横方向縁部線（９１）と、

前記第１の横方向縁部線（９０）と前記第１の横方向線（１１０）との交差によって形成された第１の締着領域横方向縁部角度（ $\alpha$ ）と、

前記第２の横方向縁部線（９１）と前記第２の横方向線（１１１）との交差によって形成された第２の締着領域横方向縁部角度（ $\beta$ ）とを有し、

前記第１の締着領域横方向縁部角度（ $\alpha$ ）および前記第２の締着領域横方向縁部角度（ $\beta$ ）のうち少なくとも一方が０°超から３０°である、着用可能な物品。

【請求項２】

前記第１の締着領域横方向縁部角度（ $\alpha$ ）および前記第２の締着領域横方向縁部角度（ $\beta$ ）が両方とも０°超から３０°である、請求項１に記載の着用可能な物品。

【請求項３】

前記第１の締着領域横方向縁部角度（ $\alpha$ ）および前記第２の締着領域横方向縁部角度（ $\beta$ ）が同一である、請求項１又は２に記載の着用可能な物品。

【請求項４】

前記第１の締着領域横方向縁部角度（ $\alpha$ ）および前記第２の締着領域横方向縁部角度（ $\beta$ ）が異なる、請求項１又は２に記載の着用可能な物品。

【請求項５】

末端領域（５５）を含み、前記末端領域（５５）は、前記伸展性領域（６６）の外側にあるとともに、前記締着領域（７１）を含む前記締着部材（５０ａ、５０ｂ）の残りの部分であり、前記末端領域（５５）は、前記締着領域（７１）と、前記伸展性領域（６６）の外側に位置する中間領域（５７）とを有し、前記中間領域（５７）は、２００Ｎ／ｍ～１０００Ｎ／ｍの範囲内の剛性を有する、請求項１乃至４のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

【請求項６】

前記末端領域（５５）が内側長さ（ＬＲ）を含み、前記内側長さ（ＬＲ）が前記締着部材（５０ａ、５０ｂ）の長さ（Ｌ）の６６％～８０％の範囲内である、請求項５に記載の着用可能な物品。

【請求項７】

前記末端領域（５５）が強化層によって強化されている、請求項５又は６に記載の着用可能な物品。

【請求項８】

前記締着部材が、前記締着領域（７１）の外側縁部（７５）から前記締着領域内側限界（８６）までを測定した作用幅（ＷＡ）を有し、該作用幅は長手方向線Ｗ０及びＷ１００を境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の２５％位置で長手方向線Ｗ２５によって、前記作用幅の５０％位置で長手方向線Ｗ５０によって、前記作用幅の７５％位置で長手方向線Ｗ７５によって、４つの等しい部分に分けることができ、前記締着部材は線Ｗ０、Ｗ２５、Ｗ５０、及びＷ１００に沿ってそれぞれ測定可能な長さＬ０、Ｌ２５、Ｌ５０及びＬ１００を有し、下記、

Ｌ０はＬ１００の少なくとも２５％であり、

Ｌ２５はＬ１００の少なくとも３０％であり、

Ｌ５０はＬ１００の少なくとも５０％である、という関係が存在する、請求項１乃至７のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

【請求項９】

前記締着部材が、前記締着領域（７１）の外側縁部（７５）から締着領域内側限界線（８６）までを測定した作用幅（ＷＡ）を有し、該作用幅は長手方向線Ｗ０及びＷ１００を

境界線とし、前記作用幅は、前記作用幅の 25 % 位置で長手方向線 W 25 によって、前記作用幅の 50 % 位置で長手方向線 W 50 によって、前記作用幅の 75 % 位置で長手方向線 W 75 によって、4 つの等しい部分に分けることができ、前記長手方向に最も外側の横方向縁部 (68、69) のうち少なくとも一方が、線 W 25 と W 50 との間に変曲点 (94) を画定している、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

【請求項 10】

前記接合線 (51) の内側の内側領域 (83) が非伸展性である、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の着用可能な物品。

---

フロントページの続き

(74)代理人 100137523

弁理士 出口 智也

(74)代理人 100141830

弁理士 村田 卓久

(72)発明者 マーク、ジェームズ、クライン

アメリカ合衆国オハイオ州、オケアナ、アラート、ニュー、ロンドン、ロード、6318

(72)発明者 マイケル、アーウィン、ローソン

アメリカ合衆国オハイオ州、フェアフィールド、オーガスタ、ブルバード、1991

(72)発明者 アンナ、エリザベス、マキュラ

アメリカ合衆国オハイオ州、ラブランド、リッジウッド、ドライブ、1246

(72)発明者 ジェロミー、トーマス、レイチェック

アメリカ合衆国オハイオ州、レバノン、ロカスト、フォージ、レーン、310

(72)発明者 オスカー、アントニオ、ルイス

アメリカ合衆国オハイオ州、メイソン、ハーバーウォッチ、ウェイ、5628

Fターム(参考) 3B200 AA01 BA11 BA12 BA13 CA07 DE01 DE08 DE12 DE16