

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4316789号  
(P4316789)

(45) 発行日 平成21年8月19日 (2009. 8. 19)

(24) 登録日 平成21年5月29日 (2009. 5. 29)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 F 13/49 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 J

A 6 1 F 13/58 (2006. 01)

A 6 1 F 5/44 H

A 6 1 F 5/44 (2006. 01)

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-502742 (P2000-502742)  
 (86) (22) 出願日 平成10年7月9日 (1998. 7. 9)  
 (65) 公表番号 特表2001-510074 (P2001-510074A)  
 (43) 公表日 平成13年7月31日 (2001. 7. 31)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US1998/014228  
 (87) 国際公開番号 W01999/003437  
 (87) 国際公開日 平成11年1月28日 (1999. 1. 28)  
 審査請求日 平成17年7月11日 (2005. 7. 11)  
 (31) 優先権主張番号 97112042.3  
 (32) 優先日 平成9年7月15日 (1997. 7. 15)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 590000422  
 スリーエム カンパニー  
 アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-  
 1000, セント ポール, スリーエム  
 センター  
 (74) 代理人 100077517  
 弁理士 石田 敬  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也  
 (74) 代理人 100081330  
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収体用物品封止テープ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特に使い捨ておむつ (1) である吸収体物品を人体に固定するための封止テープ (10) であって、該封止テープの一方の端部 (17) で吸収体物品の外表面 (3) に取り付け可能であり、連続または不連続の接着剤層 (12) を担持する支持体 (11) を有する支持シート (20) と、固定手段 (15) と、伸張可能な弾性シート (13) とを具備し、該支持体 (11) は本質的に非弾性および/または伸張不能であり、該支持シート (20) は、該弾性シートの領域に1つ以上の切り込み (14) を有し、少なくとも1つの該切り込みが該支持体 (11) の全幅にわたって当該封止テープの長軸に直交する方向に伸びるように構成される封止テープにおいて、

前記端部 (17) は、該端部 (17) を前記吸収体物品の前記外表面 (3) に取り付けるとともに封止テープ (10) の残りの部分を曲げて前記吸収体物品の内表面 (2) に接触させるときに前記切り込み (14) が本質的に開かないような十分に大きな距離 (22) だけ、前記端部 (17) に最も近い前記切り込み (14) から分離されていること、を特徴とする封止テープ。

【請求項 2】

前記支持体 (11) が複数の切り込み (14) を有する、請求項 1 に記載の封止テープ

。

【請求項 3】

特に使い捨ておむつ (1) である吸収体物品を人体に固定するための封止テープ (10)

）であって、該封止テープの一方の端部（１７）で吸収体物品の外表面（３）に取り付け可能であり、連続または不連続の接着剤層（１２）を担持する支持体（１１）を有する支持シート（２０）と、固定手段（１５）と、伸張可能な弾性シート（１３）とを具備し、該支持体（１１）は本質的に非弾性および／または伸張不能であり、該支持シート（２０）は、該弾性シートの領域に複数の切り込み（１４）を有し、少なくとも１つの該切り込みが該支持体（１１）の全幅にわたって当該封止テープの長軸に直交する方向に伸びるように構成される封止テープ。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【０００１】

##### 発明の分野

本発明は、吸収体物品用の封止テープに係わり、特に、前記封止テープが一方の端部により吸収体物品に取り付け可能であって、支持体と、固定手段と、封止テープを弾性的に伸張可能とする弾性シートとを有する、人体に物品を固定するための使い捨ておむつに関する。本発明はさらに、封止テープを切断可能な安定ロール形態の予積層させた封止テープに関する。

#### 【０００２】

##### 発明の背景

使い捨ておむつのような吸収体物品には、例えば、感圧接着剤層を用いて、一方の端部により吸収体物品に固定された封止テープがある。この封止テープの逆端部は、吸収体物品を、着用者の体の周りに閉じて、体に吸収体物品を固定するための固定手段を備えている。これらの封止テープの中で、吸収体物品の装着感および快適性を改善するための弾性的に伸張可能なテープについては既に記載がある。

#### 【０００３】

米国特許第３，８００，７９６号は、自由に伸張できる弾性中央部分と２つの非伸張非弾性末端部分とを有する半弾性帯状ファスナーのあるおむつを開示している。同様の構造はまた、弾性中央部分と２つの非弾性末端部の間の境界領域が、その两部分間に一体化された接合を与えるために、弾性材料と非弾性材料の両方またはそのいずれかの溶融押出しにより形成されているＥＰ第０，２４９，０７３号にも記載されている。ＥＰ第０，２４７，８５５号は、安定ロール形態から分配して、中央弾性シートにより封止することのできる複合予積層封止テープに関するものである。予積層封止テープが、おむつの一端の内側と外表面に固定されている。取り付けられた封止テープは、中央弾性部分と末端部分として２つの固定片とを備えている。

#### 【０００４】

米国特許第３，８００，７９６号、ＥＰ第０，２４９，０７３号およびＥＰ第０，２４７，８５５号に記載された弾性伸張可能な封止テープは、２つの非弾性末端部または固定片の間に弾性中間部を備えている。これらの封止テープは、有用で、商業的に重要であるが、作成方法が比較的複雑で、テープ部分を確実に接合させる必要があるという点で不利なことがある。

#### 【０００５】

その他の群の参考文献においては、弾性伸張可能な封止テープは弾性支持体を有している。米国特許第４，０６３，５５９号は、例えば、可塑化ポリ塩化ビニルフィルム、ポリオレフィンフィルム、ポリウレタンフィルム、塩化ビニルおよび塩化ビニリデンコポリマーフィルム、塩酸ゴムフィルム、ポリアミドフィルムまたはスチレン－ブタジエンまたはスチレン－イソプレンブロックコポリマーから誘導されるエラストマーフィルムを含む様々な材料から作製された伸張可能または伸張可能な支持体を有する封止テープを備えた使い捨ておむつを開示している。支持体には上部に分離できる保護カバー手段を有する接着剤層がある。保護カバーは、封止テープが非伸張の貯蔵位置にあるときには接着コーティングとほぼ同じように伸張しているが、封止テープを動作位置に伸張すると分離されて、接着コーティングの一部を幼児の体におむつを固定するのに用いることができる。保護カバー手段は、伸張時に不連続な開口を形成する不連続スリットを有していてもよい。この代

10

20

30

40

50

わりに、保護カバー手段は、エンボス加工された破断可能な熱可塑性ウェブまたはウェブを伸張したときに破断する間隔のあいた脆弱領域のある単体ウェブであってもよい。

【0006】

EP第0,191,355号は、上に接着剤層のついたベーステープまたは支持体を有する使い捨ておむつ用封止テープを開示している。この支持体は、応力（張力）をかけてから、引っ張る（伸ばす）とヒステリシス損失比率20～80%のヒステリシス曲線を示す。この支持体は、様々な幾何学形状の（図9～12参照）複数の脆弱領域を含んでいてもよく、中には、支持体の長軸（横方向）に対して直交して伸張する不連続スリットがあるものもある。これ以外の実施形態において、EP第0,191,355号は、2つの非弾性末端部とヒステリシス損失比率が20～80%の弾性材料から作製された弾性中央部とを有する封止テープについて記載している。弾性伸張可能な支持体を備えた封止テープを用いると、おむつに取り付けられた封止テープの、支持体の長軸に直交する方向（縦方向）の剛性が不十分で弱くなる恐れがあるため不利となることがある。

【0007】

EP第0,704,196号は、伸張可能な弾性テープと非弾性支持体のサンドイッチ構造の伸張可能な弾性部分を有する封止テープについて記載している。この弾性テープは、弾性テープ部分よりも長い支持体の一部分を跨ぐように、少なくともその両端で非弾性支持体に固定されていて、例えば、ジグザグひだ折り形状を想定してある。固定テープを所定の位置まで伸張すると、弾性テープが伸びで、非弾性支持体のジグザグ形状がなくなる。弛緩状態の封止テープの縦方向の剛性は、非弾性支持体により決まる。EP第0,704,196号の構造において、弾性テープをジグザグ形状の非弾性支持体に信頼性よく接着するのが難しいことがある。

【0008】

米国特許第4,834,820号は、封止テープの全長にわたって伸張している弾性シートと、可焼性シートに部分的に接合された非弾性保持シートを有する封止テープを開示している。保持シートは、1つまたは2つの遮断溝を有していてもよい。保持シートを遮断溝に沿って離すことにより封止テープが弾性になる。保持シートの中央部分は、一実施形態においては取り除いてもよい（図4および5）。封止テープは、着用後の乳児の腹部呼吸を妨げるものではなく、排尿および排便を確認するためにテープを剥がす必要がない。

【0009】

米国特許第4,795,456号は、テープの全長にわたって妨害されることなく伸張する伸張可能層4を有する伸張可能なおむつ封止テープを開示している。伸張可能層の一端には、巻き戻された剥離コーティングを有するキャリアウェブ層があり、このキャリアウェブ層は、第1の接着剤層により可焼性層に取り付けられている。キャリアウェブ層には1つ以上の切り込みがあり、スリット下の接着剤層は除去してもしなくてもよい。伸張可能層の逆側には、伸張可能層の逆側の第1の接着剤層に切り込みのある同じ領域にスリットのある第2の接着剤層がある。露出側に第3の接着剤層を有する伸張不能層が第2の接着剤層に取り付けられている。伸張不能層は、製造者端（manufacturer's end）から切り込みまでの領域において第2の接着剤層に永続的に接着されており、使用者端（user's end）から切り込みまでの領域において第2の接着剤層に剥離可能に接着されている。テープは、製造者端で第3の接着剤層によりおむつの外表面に取り付けられており、おむつの端部周辺で曲げられていて、第3の接着剤層により使用者端が使用前のおむつの内側に接着されている。使用時には、封止テープは、第2の接着剤層と、おむつの端部に接着されたままの非伸張層との間の剥離コーティングに沿って開く。使用により可焼性の与えられた使用者端は、おむつを着用者に固定するのに用いることができる。米国特許第4,795,456号の封止テープは、使用前の初期状態においては非伸張性であるが、使用時には伸張可能となるという利点を有している。一方、封止テープは、おむつの外表面にのみ固定されている。この剥離様式タイプの取付けは、比較的低い接合力を与えるものであり、着用者の体の周囲におむつを固定するときや、使用中にはずれる恐れがある。使用前、テープがおむつの端部周辺で曲がっている領域におけるスリットは、少なくとも部分的に

開いており、テープの表面を粗くさせ、あまり好ましくない。また、このスリットは容易に汚染されてしまう。

従って、製造が容易で、最新技術において入手可能な封止テープの欠点を示さず、たとえ示したとしてもわずかな、弾性伸張可能な封止テープが必要とされていた。本発明のその他の目的は、以下の発明の詳細な説明により明らかである。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 発明の概要

本発明は、吸収体物品、特に使い捨ておむつ 1 を人体に固定するための封止テープ 1 0 に関する。該封止テープ 1 0 は、一方の端部 1 7 でおむつ 1 の外表面 3 に取り付け可能であり、連続または不連続の接着剤層 1 2 を担持する支持体 1 1 と、固定手段 1 5 と、伸張可能な弾性シート 1 3 とを有している。この支持体 1 1 は、本質的に非弾性および / または伸張不能である。また、支持シート 2 0 は、支持体 1 1 と弾性シートの領域に 1 つ以上の切り込み 1 4 のある連続または不連続の接着剤層 1 2 とを有し、少なくとも 1 つの切り込みが支持体 1 1 の全幅にわたって縦方向（封止テープの長軸に直交する方向）に伸びる。端部 1 7 は、端部 1 7 をおむつ 1 の外表面 3 に取り付けるとともに、封止テープ 1 0 の残りの部分を曲げておむつ 1 の内表面 2 に接触させるときに切り込み 1 4 が本質的に開かないような十分に大きな距離 2 2 で、端部 1 7 に最も近い切り込み 1 4 から分離されている。

10

#### 【 0 0 1 1 】

本発明はさらに、本発明による封止テープ 1 0 を切断形式の安定ロール形態の予積層封止テープおよび本発明による封止テープを有する吸収体物品、特におむつ 1 に関する。

20

#### 【 0 0 1 2 】

##### 発明の詳細な説明

本発明の封止テープ 1 0 は、吸収体物品、特に使い捨ての吸収体物品に取り付けると有用で有益である。本明細書で用いる「使い捨て吸収体物品」という用語は、着用者の身体に対して、またはその近傍に配置されて、身体から排出される様々な排出物を吸収して収容し、1 回の使用後には廃棄するのを意図した（すなわち、洗濯や、再生または再使用を意図していない）物品のことをいう。

#### 【 0 0 1 3 】

本発明の使い捨て吸収体物品の好ましい実施形態はおむつである。本明細書で用いる「おむつ」という用語は、両足の間から引っ張って着用者の腰の周りに固定される、乳幼児や自製のきかない人が通常着る着用物のことをいう。

30

#### 【 0 0 1 4 】

図 1 は、閉じた状態の使い捨ておむつ 1 の部分切り欠き透視図である。このおむつは、内表面 2 と外表面 3 との間に吸収体コア 4 を有している。この吸収体コア 4 は、通常、圧縮可能で、適合しやすく、着用者の肌を刺激しないものであって、液体および身体からの特定の排出物を吸収し保持することができるものであれば、いかなる手段であってもよい。

#### 【 0 0 1 5 】

おむつの外表面 3 は液体不浸透性で、好ましくは、プラスチック薄膜から製造される。ただし、その他の可撓性のある液体不浸透性材料も用いることができる。この外表面 3 が、吸収体コア 4 に吸収され収容された排出物による、ベッドシートや下着のようなおむつ 1 と接触する物品の汚染を防ぐ。

40

#### 【 0 0 1 6 】

おむつの内表面 2 は、着用者の肌に適合し、柔らかい感触を与え、刺激を与えないものである。さらに、内表面 2 は、液体をその厚み方向に容易に浸透させる液体透過性である。好適な内表面 2 は、多孔性泡、網状泡、有孔フィルム、天然繊維（例えば、木または綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステルまたはポリプロピレン繊維）のような様々な材料から、あるいは天然繊維と合成繊維を組み合わせたものから製造することができる。着用者の肌を、吸収体コア 4 中に保持された液体から分離する疎水性材料からできているのが好ましい。好ましい内表面 2 は、例えば、約 1 5 ~ 2 5 g / m<sup>2</sup> のスパンボンドまたはカ

50

ードポリプロピレン不織布である。

【0017】

吸収体コア4は、例えば、感圧接着剤、ホットメルト接着剤またはその他接着剤、超音波接合または熱/圧力シーリングにより外表面3に固定してもよい。外表面3および内表面2を、外表面3および内表面を固定する中間固定部材を用いて互いに直接的または間接的に接合してもよい。内表面2および外表面3は、例えば、感圧接着剤、ホットメルト接着剤またはその他接着剤、超音波接合および/または熱/圧力を含む様々な手段により結合させてもよい。

【0018】

おむつ1についての上記の記載は、説明のためだけであって限定することを意味するものではない。おむつおよびその構造についてのこれ以外の詳細については、文献に記載されており、例えば、EP第0,529,681号、米国特許第4,036,233号、EP第0,487,758号、WO第96/10,382号、米国特許第3,800,796号、EP第0,247,855号または米国特許第4,857,067号が例として挙げられる。

【0019】

封止テープ10は、おむつ1の端部6に固定される。封止テープ10は、図5に示すようにおむつの外表面3にのみ取り付けたり、封止テープ10をおむつ1に固定するために図6から分かるようにおむつの外表面3と内表面2の両方に取り付けることができる。図5に示した固定形式は、比較的接合力の弱い剥離モード形式の取付けである。剥離モード形式の固定された封止テープ10は、おむつを着用者の体へ付けると、使用中に緩む恐れがあるため、このタイプの取付けは通常あまり好ましくない。図6に示した封止テープ10はさらに、接着剤層18を含む剥離シート19によりおむつの内表面2に取り付け可能とし、剪断形式またはYモード形式の取付けにすることができる。このタイプの固定方法だと、封止テープ10がおむつに信頼性よく固定され、好ましい。

【0020】

この代わりに、製造業者端をおむつの外表面3と内表面2の間に接合することができる。

【0021】

おむつ1を閉じた状態では、封止テープ10の固定手段15が目標領域5に取り付けられる。おむつまたは衣類のサイズを使用者のサイズに合わせて調整できるように、目標領域5はおむつ1の外表面3に取り付けられた追加のストリップから形成されていてもよい。目標領域は、1個以上のかかるストリップを備えていて、おむつの全外表面3を形成することもできる。目標領域5の外表面は、確実な側部封止を与える重なる状態で封止テープ10の固定手段15と嵌合するように選択する。例えば、固定手段15が機械的な封止手段で、フック材料を備えている場合には、目標領域の外表面は、例えば、織布または不織布のようなフック材料と噛み合う何らかの好適な材料を備えている。

【0022】

吸収体物品、特に本発明の使い捨ておむつ1は、新規な封止テープ10を有するという点で、従来技術の外形を有する吸収体物品とは異なる。図2に、封止テープの好ましい実施形態の断面図を示してある。

【0023】

図2の封止テープは、本質的に非弾性で、封止テープ10に望ましい剛性を与える材料の群から好ましくは選択される支持体11を有している。

【0024】

本発明において、材料の試料(寸法25mm×18mm×0.1mm)が、第1の通常の弛緩状態(外部から張力がかかっていない)の長さ方向から、弛緩状態では第1の長さの少なくとも2倍で、第1の長さの1.1倍以下の第3の長さへと収縮する第2または膨張した長さ方向に伸張可能な場合、材料は与えられた方向に弾性を有するものと考えられる。図面では第2の引っ張り-弛緩サイクルを示してある。材料の試料(寸法25mm×18mm×0.1mm)が、第1の通常の弛緩された未使用状態(外部から張力がかかってお

10

20

30

40

50

らず、張力と張力緩和のサイクルをまだ行っていない)から、第1の長さの1.5倍の長さの第2または膨張状態へと与えられた方向に伸びて、張力緩和に際して、この材料は膨張したままの状態か、または第1の長さの少なくとも1.25の第3の状態へ伸張するか、あるいは元の長さの1.5倍の長さまで伸張される前に破断するときに、不可逆的に変形する材料は、与えられた方向に関して非弾性であるとされる。

【0025】

同様に、本発明においては、上記の定義を満たす材料を備えた弾性シート13を有する封止テープ10は、弾性がある、または弾性的に伸張可能であると考えられる。

【0026】

本発明において、少なくとも60Nの力を、第1の通常の弛緩された未使用状態(外部から張力がかかっておらず、張力と張力緩和のサイクルをまだ行っていない)から、第1の長さの1.1倍の長さの第2または膨張状態の方向へ不可逆的または可逆的に与えて、材料の試料(長さ100mm、幅25mm、厚さ0.1mm)を伸張させなければならない場合には、材料は与えられた方向に伸張不能と考えられる。

【0027】

支持体11は、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリオレフィンコポリマーまたは例えば、ポリプロピレンとLPDE(低密度ポリエチレン)のブレンドのようなポリオレフィンのブレンド、不織布および発泡材料を含む材料の群から選択するのが好ましい。支持体の厚さは好ましくは50 $\mu$ m~500 $\mu$ m、より好ましくは100 $\mu$ m~400 $\mu$ mである。

【0028】

支持体11は、例えば、図2に示した封止テープの全長にわたって延びる、あるいは、例えば、図8に示した支持体の一部だけをカバーする接着剤層12を含んでいる。この接着剤層12は、異なる領域12a~12eに概念的には分割することができ、領域12aには、封止テープ10の端部17と端部17とそれに最も近い切り込み14の間の距離22が含まれる。領域12bは、弾性シート13の領域における接着剤層12の一部であり、領域12cは、弾性シート13と固定手段15の間の領域に対応するものであり、12dは固定手段15の領域における接着剤層12の一部であり、領域12eは指リフト16を有する封止テープの端部にある接着剤層の一部である。

【0029】

接着剤層の領域12aの一部を用いて、例えば、図6に示すように、封止テープ10の端部17を使い捨ておむつの外表面3に固定する。この端部17はまた、製造中に封止テープをおむつ1に取り付けるのに用いるため、製造業者端とも呼ばれる。固定手段15、接着領域12eおよび指リフト16を有する封止テープ10の反対側の端部21はまた、おむつを着用者に固定する際に使用者による接合箇所となるため、使用者端とも呼ばれる。領域12aの残りの部分は、製造者端17とそれに最も近い切り込み14の間の距離22に広がっている。剥離シート19に取り付けられた接着剤層18を、図6に示すように接着剤層12aのこの部分に適用することができる。製造者端17をおむつ1の外表面3に取り付けて、図7に示すように、封止テープ10の残りの部分をおむつ1の内表面2と接触させるように曲げるとき、切り込み14が本質的に開くのを防ぐ長さとなるように距離22を選ぶ。この距離22により、使用前、図7の状態でおむつを貯蔵するときに切り込みが本質的に閉じたままとなり、切り込みを汚染から防ぐ。さらに、支持体の表面は、見た目もよく、柔らかい感じである。

【0030】

距離22の広がり、おむつ1と封止テープの具体的な構造により異なり、好ましくは少なくとも2mm、より好ましくは少なくとも3mm、特に好ましくは少なくとも4mmである。

【0031】

接着剤層の領域12aに用いる接着剤は、おむつ1を使用して数回開閉したときにおむつの外表面3から封止テープが取れないよう、製造中に製造者端17をおむつ1の外表面3

10

20

30

40

50

に永続的に取り付けられるようなものを選ぶ。領域 1 2 a に有用な接着剤は、感圧ホットメルト接着剤のような感圧接着剤および非感圧接着剤が挙げられる。好ましい感圧接着剤は、微修正した試験方法FTM2、FINAT試験方法 2 番、FINAT Technisches Handbuch、4 .Auflage ( 1 9 9 5 年 ) 6 ~ 7 頁に従って測定したポリエチレン表面からの 9 0 ° 剥離接着力が少なくとも 3 . 5 N / c m、より好ましくは少なくとも 5 N / c m、特に好ましくは少なくとも 6 N / c m となるようなものを選択するのが好ましい。用いた試験方法は、1 5 0 μ m のポリエチレンフィルムSTA-211 ( 厚さ 1 5 0 μ m、両面接着フィルムによりステンレス鋼基材に接着してある ) を試験基材として用い、剥離接着力の測定を接着剤片を基材へ付けてから 2 分後に行うという点がFTM2とは異なる。感圧接着剤はさらに、微修正した試験方法FTM8、FINAT試験方法 8 番、FINAT Technisches Handbuch、4. Auflage ( 1 9 9 5 年 ) 1 5 ~ 1 6 頁に従って測定した静的剪断力が、おむつが着用者の体から不適切に緩まないように、少なくとも 1 0 0 分、より好ましくは少なくとも 3 0 0 分、特に好ましくは少なくとも 5 0 0 分と高い値を示すのが好ましい。用いた試験方法は、1 0 0 0 g の代わりに 5 0 0 g の重りを用い、試験片が、試験基材として実施例 1 に記載した合成ゴムフィルムと、重りをつけた接着片としてそれに取り付けられて試験された接着剤付きの 1 0 μ m の厚さのプロピレン支持体を備えているという点がFTM8とは異なる。

#### 【 0 0 3 2 】

好適な感圧接着剤は、天然または合成ゴム材料と、ゴム材料を粘着性にさせるための粘着性付与樹脂を通常含むゴムベースの接着剤 ( ゴム樹脂接着剤とも呼ばれる ) を含有している。ゴムベースの感圧接着剤の好ましい例としては、合成ポリテルペン樹脂により粘着性となったポリスチレンポリイソブレンブロックコポリマーが挙げられる。好適な感圧接着剤はさらに、例えば、米国再発行特許第 2 4 , 9 0 6 号または米国特許第 4 , 7 1 0 , 5 3 6 号に開示されているようなアクリレートベースの感圧接着剤が挙げられる。上述した接着剤は例示のためだけであり、当業者であれば、最新技術において公知のその他の接着剤を発明的な努力をすることなく選択することができる。接着領域 1 2 a における接着剤層の厚さは、好ましくは 1 0 ~ 2 0 0 μ m、より好ましくは 2 0 ~ 1 0 0 μ m である。

#### 【 0 0 3 3 】

弾性シート 1 3 の領域に対応する領域 1 2 b は、例えば、図 2 に示したような接着剤層を有していても、あるいは例えば、図 8 に示すように本質的に接着剤を含んでいなくてもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

図 2 の実施形態において、領域 1 2 b に用いる接着剤は、弾性シート 1 3 を支持体 1 1 に信頼性よく永続的に固定するものを選ぶのが好ましい。領域 1 2 b の接着剤は、感圧または非感圧とすることができる。感圧接着剤が好ましく、特に好ましい実施形態においては、領域 1 2 b の接着剤は、領域 1 2 a に用いる接着剤と同じである。領域 1 2 b における接着剤層の厚さは、好ましくは 1 0 0 μ m ~ 2 0 0 μ m、より好ましくは 2 0 ~ 1 0 0 μ m である。領域 1 2 b における接着剤層は、領域 1 2 a における接着剤層と同じ厚さであるのが特に好ましい。

#### 【 0 0 3 5 】

領域 1 2 b が接着剤を本質的に含まない場合には、図 8 に概略を示したように、領域 1 2 a および 1 2 c の接着剤層をそれぞれ、領域 1 2 b の方へやや伸張させて、伸張した接着部分で弾性シート 1 3 を支えて、支持体 1 1 へ接合してもよい。この代わりに、またはこれに加えて、弾性シート 1 3 は、熱溶接または超音波溶接のような種々の溶接方法により支持体 1 1 に取り付けてもよい。回転超音波溶接が特に好ましい。回転超音波溶接装置は、例えば、Cera ( フランス、Villars ) より市販されており、未接触超音波溶接システムは、Hermann ( ドイツ、Karlsbad ) より市販されている。超音波溶接システムはまた、Branson社 ( 米国 ) から市販されている。特に好ましい実施形態において、弾性シート 1 3 は、熱溶接または超音波溶接、特に、超音波溶接により弾性シート端をさらに固定するために領域 1 2 b に完全に、または部分的に延びた接着剤層を用いて支持体に取り付けられている。

## 【0036】

弾性シート13と固定手段15の間の領域12cは、例えば、図2に示すような接着剤層を有している、あるいは本質的に接着剤を含有していなくてもよい。領域12cに接着剤を用いると、固定手段15が例えば、男性用固定手段とも呼ばれるフック固定手段のようなメカニカル固定手段を有する場合には特に有利である。かかるフック固定手段は、例えば、着用者におむつを信頼性よく固定するために嵌合させる目標領域5のループ固定手段の繊維状要素のような女性用固定手段に対応する必要がある。女性用固定手段は、本質的に目標領域5に制限されていることが多いため、廃棄のためにおむつを折り畳んで丸めるために、おむつのその他の部分の下に通常タックをとってある。領域12cにおける露出した接着剤層は、この問題を解決するものであり、おむつを簡便に廃棄できる追加の取付け手段を与えることができる。

10

## 【0037】

領域12cおよび/または領域12eにおける露出または部分的に露出した接着剤層は、使用前のおむつの貯蔵時(図7を参照)におむつの内表面2を剥離シート19に取り付けるために曲げると、封止テープ10に剥離可能に接着する。これにより、曲げた状態の封止テープの「ポップオープン」を防ぐ。これは望ましいものである。ポップオープンは、例えば、封止テープ10をおむつの内表面2または剥離シート19に超音波スポット溶接またはスポットヒートボンディングにより、剥離可能に接着することによっても防ぐことができる。

20

## 【0038】

領域12cに任意で用いられる接着剤は、感圧性接着剤であっても非感圧性接着剤であってもよい。好ましくは、感圧接着剤であって、領域12aに用いるのと同じ接着剤を用いるのが好ましい。任意で、領域12cに領域12aの接着剤を用いるときは、この接着剤は、領域12cの接着剤層の攻撃性を少なくして除去可能とするために、例えば、コロナ処理によって部分的に不活性化させてもよい。この代わりに、用いる前に剥離ライナーで領域12cをカバーすることができる。このライナーは、廃棄のために丸めたおむつ1を固定する前に除去される。さらに、領域12cに、領域12aの接着剤より攻撃性が少なく、封止テープ10を、おむつの外表面3に除去可能に取り付けることのできる種々の感圧接着剤を用いることができる。好適な非永続的アクリレートベースの感圧接着剤は、例えば、EP第0,736,585号、WO第93/13,148号または米国特許第4,599,265号に記載されている。領域12cの接着剤層の厚さは、好ましくは10 $\mu$ m~200 $\mu$ m、より好ましくは20 $\mu$ m~100 $\mu$ mである。領域12cの接着剤層(もしある場合には)の厚さは、領域12aと12b(もしある場合には)の接着剤層の厚さと同じになるように選ぶのが特に好ましい。

30

## 【0039】

固定手段15の領域に対応する領域12dは、感圧または非感圧の接着剤層を有している。固定手段15は、例えば、フック材料のようなメカニカル固定手段や、キャリアシートに取り付けられた、または領域12dの接着剤層に直接積層されたその他の接着剤層とすることができる。領域12dの接着剤層には追加の固定手段15を取り付けず、領域12dの接着剤層を固定手段15として用いることも可能である。

40

## 【0040】

追加の固定手段15を用いる場合には(これは好ましい)、領域12dに用いる接着剤は、固定手段15を支持体11に信頼性よく固定するために攻撃的な感圧接着剤材料であるのが好ましい。感圧接着剤は、領域12aに用いる上述の接着剤の群から選択してよく、領域12aと12dに同じ接着剤を用いるのが好ましい。追加の固定手段15を省く場合には、領域12dに用いる接着剤は、使用時におむつが着用者の体に信頼性よく固定でき、使用後は容易に取り外せることができるようなものを選択する。目標領域5について領域12dに用いる接着剤の接着挙動は、接着剤の性質とその目標領域5の表面特性の両方に左右される。領域12dの接着剤層を用いておむつを着用者の体に固定する場合には、目標領域5は、例えば、3M社(米国、セントポール)よりフロントアルテープKR-0827と

50



して市販されているBOPPフィルム、または3M社(米国、セントポール)より鋳造PPフロンタルテープKR-0822として市販されている鋳造ポリプロピレンフィルムのような剥離コーティングを有するフィルムを通常備えている。目標領域5に適切な剥離表面を用いるときは、追加の固定要素15がない場合には、領域12aに用いる上述したような攻撃的な感圧接着剤、同様に領域12dの接着剤層を用いることができることが多い。この代わりに、領域12dの感圧接着剤を部分的に粘着性を消失させて、攻撃性を低くして、目標領域5から除去可能としてもよい。

#### 【0041】

固定手段15と、指リフト16を備えた封止テープ10の端部の間の領域に対応する領域12eは、指リフト16を支持体11に信頼性よく固定するために、通常、少なくとも部分的に接着剤で覆われている。図2の実施形態において、領域12eは、接着剤で完全にカバーされている。領域12eの接着剤は感圧接着剤または感圧接着剤をつけた非感圧接着剤であるのが好ましい。特に好ましいのは、領域12aに用いた上述の感圧接着剤である。この代わりに、領域12eの接着剤を省く場合には、領域12eの支持体11が、指リフト機能となるので、この場合には指リフトをさらに追加する必要はない。

#### 【0042】

封止テープ10の幅または横方向の広がり、好ましくは40~100mm、より好ましくは50~80mm、そして縦方向の広がり15~50、より好ましくは15~30mmである。これらの寸法は例えに過ぎず、これ以外の寸法も用いることができる。横方向の広がりに対する縦方向の広がり比率は、好ましくは0.15~0.50、より好ましくは0.25~0.40である。

#### 【0043】

領域12a~12eの広がり大きく変えることができ、本発明による封止テープ10の特定のデザインを鑑みて最適化してよい。製造者端17に対応する領域12aの横方向の広がり通常10~30mm、より好ましくは12~25mmである。領域12bおよび12dの寸法は、それぞれ、以下に示す弾性シート13と固定手段15の寸法に本質的に対応しているのが好ましい。固定手段15を弾性シート13のすぐ隣りに配置させることにより、領域12cを省くことができる。領域12cの横方向の広がり好ましくは0~20mm、より好ましくは0~15mmである。領域12eの横方向の広がり好ましくは0~10mm、より好ましくは0~8mmである。指リフト16を用いない場合、または同時に指リフト機能ともなるメカニカル固定手段15を用いる場合には、領域12eは省くことができる。

#### 【0044】

接着剤層12は、領域12a~12eのどれか、またはすべてに存在させる、かつ/または、例えば、領域12cの接着剤層をカバーする剥離ライナーのような封止テープというさらなる任意の機能に対応する追加の領域に存在させてもよい。

#### 【0045】

接着剤層12は、例えば、溶剤コーティング、ホットメルトコーティング、スプレーコーティング、スロットコーティング、スワールコーティングおよび積層のような種々の技術を用いて支持体11に適用することができる。例えば、ストリップコーティング、積層またはスクリーンプリンティングのような種々の技術を用いて不連続の接着剤層を得ることができる。

#### 【0046】

封止テープ10は弾性シートを備えており、これは、支持体11の表面から領域12bを通してこの弾性シート13の上部表面へ垂直に広がる1つ以上の切り込み(スリットともいう)と組み合わせて、封止テープに横方向(CD)の弾性的な伸張性を与えて、吸収体物品の適合感および快適性を増大させるものである。メカニカル封止手段15の場合には、弾性シート13は、封止手段15と目標領域5の間に形成された接合箇所に復元力を与える。これは、例えば、おむつ1を着用者の腰に信頼性よく固定するのに有利である。図3に示した横方向は、封止テープ10の縦方向の対称軸に対応し、縦方向(MD、これも

10

20

30

40

50

図 3 に示してある) または側部対称軸に垂直である。

【 0 0 4 7 】

弾性シート 1 3 は、図 3 に示すように、封止テープの全幅にわたって縦方向に広がっているのが好ましい。しかしながら、弾性シート 1 3 は、縦方向において、封止テープの全幅の一部にのみ広がって、例えば、三角形とすることもできる。さらに、あまり好ましくはないが、縦方向における弾性シート 1 3 の広がりを、横方向における弾性シートの全長にわたって封止テープの全幅より少なくすることもできる。横方向における広がりは、弾性シート 1 3 の材料の弾性およびスリット 1 4 の数および側部の広がり(縦方向における)により異なることがある。与えられた弾性材料について、横方向における弾性シート 1 3 の広がりとはスリットの数とは、おむつに固定する前の横方向における封止テープ 1 0 に、例えば、図 2 に示した状態では、最初伸ばしたときに横方向に 1 5 N の力を加えると、少なくとも 5 %、より好ましくは少なくとも 7 % 特に好ましくは少なくとも 1 0 % の伸びを与えるように選ぶのが好ましい。おむつに固定する前の封止テープ 1 0 の長さに対する、横方向における弾性シート 1 3 の伸びの比率は、好ましくは 0 . 1 ~ 0 . 9、より好ましくは 0 . 2 ~ 0 . 8、特に好ましくは 0 . 3 ~ 0 . 7 である。横方向における弾性シート 1 3 の広がりは、好ましくは 1 0 ~ 4 0 mm、より好ましくは 1 0 ~ 2 5 mm である。

10

【 0 0 4 8 】

弾性シート 1 3 は、本質的に等方性または本質的に異方性の材料を含む材料の群から選択することができる。有用な弾性材料は、伸張可能な好ましい方向における ASTM D 882 により測定した破断時伸びが、少なくとも 7 0 0 %、より好ましくは 8 5 0 % を超える。

20

【 0 0 4 9 】

本質的に等方性の好ましい弾性材料としては、B.F. Goodrich & Co., より ESTANE という商標で入手可能なポリウレタンエラストマー材料、シェルケミカル社より KRATON G のような、例えば、KRATON G-1657 という商標で入手可能な、例えば、エチレン - プロピレン - ジエンコポリマー ( E P D M )、スチレン - ブタジエン - スチレンブロックコポリマー ( S B S )、スチレン - (エチレン - ブチレン) - スチレンブロックコポリマー ( S E B S ) といった天然または合成ゴム材料が挙げられる。弾性シート 1 3 を形成するのに用いることのできるその他の弾性材料としては、例えば、Rilsan Company より PEBAX という商標で入手可能なポリアミドエラストマー材料および、例えば、E.I. DuPont De Nemours & Company より Hytrel という商品名で入手可能なポリエステルエラストマー材料が挙げられる。

30

【 0 0 5 0 】

本質的に等方性の弾性材料を支持体 1 1 に取り付けるときは、縦方向の積層体の弾性は、それぞれ、非弾性および/または非伸張性の支持体 1 1 によりほぼ決まる。従って、本質的に等方性の弾性材料を、縦方向に不安定とさせることなく、本発明の封止テープ 1 0 の作成に用いることができる。

【 0 0 5 1 】

本質的に等方性の好ましい弾性材料としては、それぞれ 1 0 : 1 ~ 0 . 4 : 1 の比率でブレンドされたブロックコポリマーエラストマー部分とポリオレフィンポリマー部分の押し出されたブレンドが挙げられ、このブロックコポリマーエラストマー部分は、モノアルケニルアレーンから主に形成された A ブロックと、主に共役ジエンの B ブロックから形成されており、ポリオレフィンポリマー部分は、ポリオレフィンポリマー、コポリマーまたはブレンドを形成する非弾性の繊維を主に含んでいる。かかる材料は、本出願人により 1 9 9 6 年 1 0 月 4 日に出願された米国特許同時係属出願第 0 8 / 7 2 0 , 7 9 4 号に記載されている。特開平 5 - 1 8 6 6 1 1 号公報は、ポリマーが、5 0 ~ 9 9 パーセントのブロックコポリマー対 1 ~ 5 0 パーセントのポリスチレンの比率でブレンドされていることが実証されているポリスチレンとの A B A ブロックコポリマーのブレンドの押し出し物を開示している。得られた材料は、異方性挙動を示す。本発明に有用なその他の本質的に異方性の弾性材料は、例えば、米国特許第 5 , 3 4 4 , 6 9 1 号、米国特許第 5 , 5 0 1 , 6 7 9 号および米国特許第 5 , 3 5 4 , 5 9 7 号に記載されている。

40

【 0 0 5 2 】

50

本発明に有用な異方性弾性材料において、弾性材料のシート（寸法 20 × 25 mm）を縦方向に 10 % 伸張するのに必要な F 10 力の、横方向に必要とされる F 10 力に対する比率は、好ましくは少なくとも 1.5、より好ましくは少なくとも 2.0、特に好ましくは少なくとも 2.5 である。

#### 【0053】

弾性シート 13 は、領域 12 b の接着剤層により支持体 11 へ取り付けることができ、1 つ以上のスリットまたは切り込み 14 は、支持体 11 の外表面から領域 12 b の接着剤層を通してその接着剤層と接触している弾性シート 13 の上部表面まで延びた領域 12 b に付けられる。

#### 【0054】

横方向の切り込みの広がり、10 μm 未満、より好ましくは 50 μm 未満、特に好ましくは 10 ~ 30 μm である。このスリットの広がり、約 25 μm 未満の場合には、支持体 11 の外表面が本質的に清浄で、使用中に接着剤により汚染されないよう、封止テープ 10 を数回、例えば、3 ~ 5 回伸張および弛緩させる際、スリット 14 を介して接着剤が本質的に絞られることはないということが分かった。このスリットは、図 10 に示すように切断ホイール 52 を用いることにより得られる。回転切断ホイール 52 は、互いに通常 1.5 ~ 4 mm 離れた 1 ~ 8 個の円状ナイフを備えており、大よその幅が 100 μm 未満、好ましくは 50 μm 以下のスリットとなる。回転切断ホイールは、Dienes Werke（ドイツ、Oerrath-Vilkerath）より市販されている。有用な装置の例については実施例 1 に記載してある。例えば、CO<sub>2</sub>レーザーのようなほぼ集束されたレーザービームを用いてスリットをつくることもできる。

#### 【0055】

縦方向において、スリット 14 は、例えば、図 3 に示すようにテープの全幅にわたって広げてもよいし、例えば、図 10 に示すように幅の一部のみに広げてもよい。

#### 【0056】

スリットを封止テープ 10 の全幅にわたって広げると、伸張に際して（封止テープの構造によるが）支持体 11 を変形したり壊すことなく開いて、図 3 a に示すように、それぞれ領域 12 b の接着剤層または弾性シート 13 と同じ幅の本質的に矩形ストリップとなる。伸張の際の封止テープ 10 の弾性応答は、本質的に弾性シートの特性により決まり、所望の伸びを得るために必要とされる力は、弾性材料の特性、縦方向における封止テープ 10 の全幅にわたって広がるスリットの数（完全スリットまたは切り込みともいう）および長さ単位当たりのスリットの密度によって本質的に異なる。

#### 【0057】

例えば、図 9 の構成に示すように、スリットが縦方向において封止テープ 10 の幅の一部に広がっている場合（部分スリットまたは切り込みともいう）には、伸張に際して開き、弾性シート 13 または領域 12 b の接着剤層をそれぞれ、図 9 a に示すように、本質的に六角形の開口部に露出させる。かかる部分スリットの場合には、横方向の異なる位置に配置されたスリットから伸張の際に形成された横方向の開口部の広がり、完全スリットの場合に比べてあまり規則的ではない。中央ラインのスリットが一番伸張されるのに対して、スリットの外側ラインに位置するスリットは変形していて広がりが小さい。伸張に際した図 9 の封止テープの応答は、非弾性および/または非伸張性の支持体 11 の特性にそれぞれ大きく依存しており、従って、本質的に非弾性である。近接する開口部間の支持体 11 の橋架けは、封止テープの低い伸びについては、例えば、約 5 % 以下に不可逆的に変形し、封止テープ 10 の領域 12 b の支持体の表面は、弛緩しても粗く、不均一なままである。支持体 11 の非弾性的な変形は、例えば、約 5 % 未満の封止テープ 10 の非常に低い伸びで既に始まっているため、封止テープ 10 の初期の伸張に必要とされる力は、本質的に、支持体 11 の剛性または靱性により決まり、通常、同じ伸びの少なくとも一つの完全なスリットを有する封止テープを伸張するのに必要とされる力より明らかに強い。

#### 【0058】

従って、本発明の封止テープ 10 は、1 つ以上の切り込み 14 を備えており、その切り込

10

20

30

40

50

みのうち少なくとも1つが縦方向の支持体の全幅を越えて縦方向に広がっている。その他のスリットは、完全または部分スリットとすることができる。縦方向の封止テープ10の全幅の少なくとも0.6、特に少なくとも0.75にわたって広がる部分スリットが好ましい。本発明の封止テープ10の好ましい実施形態において、スリットの総数は少なくとも0.5、より好ましくは少なくとも0.7が完全スリットである。本発明の封止テープ10の特に好ましい実施形態において、全スリットが完全スリットである。

【0059】

弾性シート13の弾性特性と、横方向における弾性シート13の広がり、横方向における封止テープ10の広がり、と組み合わせて、封止テープを15Nの力で横方向に伸ばしたとき、本発明の封止テープ10の弾性伸びに、少なくとも1.15、より好ましくは少なくとも1.20、特に好ましくは少なくとも1.50の長さを与えるようにスリットの数を選ぶのが好ましい。

【0060】

完全なスリットの場合には、スリット数は少なくとも2、より好ましくは少なくとも3、特に好ましくは少なくとも5である。スリットの密度は、好ましくは1~10個/cm、より好ましくは2~7個/cmである。

【0061】

図10に示すような形状に構成された部分スリットの場合には、スリット数は、大きく異なり、部分スリットの密度が1~50個/cm、より好ましくは1~30個/cmで、好ましくは少なくとも5個、より好ましくは少なくとも10個である。

【0062】

スリットは、領域12bに接着剤層を用いて弾性シート13を支持体11に積層した後、得られるものであるが、封止テープの物理的な完全性を保つために適正な測定がなされる場合には、弾性シート13を支持体11に積層する前に設けることもできる。図11は、本発明の封止テープ10を作成するのに有用な積層体を作成するためのラミネータの概略図である。弾性シート13を固定するための（例えば、図2および8を参照のこと）領域12bの少なくとも一部に接着剤層を有する接着剤層12で連続的または不連続的にカバーされている支持体11が、供給ロール50から巻き戻されて、回転切断ホイール52により連続的にスリットを入れられている。弾性シート材料は、供給ロール53から巻き戻されて、領域12bの接着剤層を用いて接合ロール54によりスリットの入った支持体11に積層される。支持体11が、ローラー51を介して回転切断ホイール52に供給され、接合ロール54およびローラー55により張力を加えられたままに保たれる。これは、回転切断ホイール52で得られたスリットを定位置に保持するのに必要とされる。得られた積層体は、貯蔵ロール59に巻き付けることができる。

【0063】

支持体11と、少なくとも領域12bに接着剤層と、領域12bに弾性層13とスリット14を有する図11のプロセスにより作成された積層体をさらに処理して、固定手段15と、任意でさらに例えば、指リフト16のような特徴を加え、安定ロールの予積層封止テープとして貯蔵ロールに巻き付けることができる。この貯蔵ロールを横方向に切断することにより、封止テープが得られる。

【0064】

固定手段15は、目標領域5において意図される相手方と係合する係合要素を有するメカニカル固定手段を備えていてもよい。好適な封止システムは、2個の噛み合い手段を備えていて、一方がフック（雄）ファスナー手段で、他方がループ（雌）ファスナー手段である。固定手段15は、それぞれフックファスナーまたはループファスナー手段を備えていてもよいが、フックファスナー手段を備えているのが好ましい。フックファスナー手段は、フックのようないずれの形状でもよく、「T型」またはその他の形状については、業界に周知である。フックファスナー材料は、ナイロン、ポリエステル、ポリオレフィンまたはこれらの組み合わせをはじめとする様々な材料から製造することができる。好ましいフック材料は、ベースと、ベースに支持されたステムと、ベースの逆のステムの端部に配置

された拡大ヘッドを有する複数の係合要素とを備えている。かかる材料は、3 M社（米国、セントポール）から商品名KN-2396で、メカニカルフックおよびループシステムのマイクロレプリカフック材料として市販されている。

【0065】

ループ材料は、織布または不織布布地、あるいは意図されるフックファスナー材料と噛み合うその他の好適な材料を備えていてもよい。好適なループ固定材料は、3 M社（米国、セントポール）より市販されているニットループテープEKLT-1112のような織布支持体から突出した多数の繊維ループを含んでいる。

【0066】

この代わりに、上述したように、領域12dの接着剤層を固定手段15として用いてもよい。

10

【0067】

さらに別の実施形態において、キャリアシートに任意で適用してもよく、領域12dの接着剤層により支持体11に取り付けられる別の露出した接着剤層を固定手段15として用いることができる。露出した接着剤層は、目標領域5と組み合わせて、所望の接着および除去可能特性を与えるようなものを選ぶ。キャリアシートがある場合には、露出した接着剤層を領域12dの接着剤層に永続的に接合するようなものを選び、例えば、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリコート紙、ポリカーボネートまたはポリメチルメタクリレートを含む材料の群より選択することができる。キャリアの厚さは20~200 μmであるのが好ましい。

20

【0068】

固定手段15の横方向の広がり、好ましくは10~40 mm、より好ましくは15~30 mmである。固定手段は、縦方向には封止テープの全幅にわたって広げ、横方向にはその広げた全長とすることができるが、他の構成も可能である。

【0069】

指リフト16を任意で使用者端に取り付けて、封止テープ10の取り扱いを容易にさせることができる。指リフトは領域12eにある接着剤層（存在する場合には）を部分的にカバーし、横方向に通常3~10の広がり、を有している。この代わりに、指リフト16を例えば、超音波溶接のような種々の溶接技術によって支持体11に取り付けてもよい。指リフトは、通常25~200 μmの厚さを有しており、好ましくはポリプロピレンとポリエステルを含む材料の群から作成される。

30

【0070】

図面の詳細な説明

図1は、上述の閉じた形状の使い捨ておむつの部分切り欠き透視図である。

【0071】

本発明による封止テープ10の詳細は、図2~10に最もよく示されている。

【0072】

図2は、支持体11に取り付けられた領域12a~12eに連続接着剤層12を有する本発明による封止テープ10の好ましい実施形態である。同じ接着剤層を領域12a~12eに用いるのが好ましい。固定手段15は、メカニカル固定手段と、特に、メカニカル封止システムのフック（雄）部分を備えているのが好ましい。領域12cの接着剤層はさらに使い捨てという特徴を与えるものであり、これによって、使用後、滲出物で満たされたおむつを折り畳んで丸め、確実に廃棄することができる。領域12cの接着剤層は、使用前に除去される剥離ライナーでカバーされていてもよいが、領域12cの接着剤層を使用中に露出させることもできる。指リフト16は、固定手段15に隣接する領域12e全体にわたって広がっていてもよいが、領域12eの接着剤層の一部は、露出させて、任意で剥離ライナーでカバーしてもよい。

40

【0073】

信頼性よく、ただし除去可能に目標領域5に接着された図2の封止テープ10の固定表面を、図4の底面図に示す。一方、図3の平面図は、弛緩状態（張力を加えていない）にお

50

ける図2の封止テープの非接合の上側を示す。図2の封止テープを横方向に伸ばすと、スリットが裂けて、図3aの平面図に示すように本質的に矩形の開口部を形成する。この開口部は、横方向に本質的に等しく広がっており、互いに本質的に等間隔である。

【0074】

図5は、おむつ1の外表面3に取り付けられた図2の封止テープ（剥離モード形式の取付け）を示す。封止テープは、さらに、図6に示すように、接着剤層18を設けた剥離シート19をおむつ1の内表面2に配置することによってさらに固定されるのが好ましい（剪断モード形式の取付け）。接着剤層18の接着剤は、おむつ1の内表面2に永続的に接合するものを選ぶのが好ましい。剥離シート19は、領域12cの接着剤層および/または固定手段15の接着剤層をそれぞれ除去可能に接着できるものを選ぶのが好ましい。使用前、封止テープ10をおむつ1の内表面2に折り畳んで、封止テープが「ポップオープン」するのを防ぐために、封止テープ10をおむつ1の内表面2に接着させるのが好ましい。

【0075】

図7は、おむつ1の内表面2に接触させるために、おむつ1の端部6周辺で曲げた図2の封止テープの断面図である。おむつは、通常、使用前および図7の構成で販売される前は貯蔵されている。

【0076】

本発明の封止テープ10の特に好ましい実施形態の断面図を図8に示す。弾性シート13を、領域12aと12cそれぞれ領域12bに延びた接着剤の小領域により支持体11に接着する。領域12bは接着剤を本質的に含んでいない。弾性シート13は、超音波溶接またはその他の溶接技術により支持体にさらに固定することができる。図8の実施形態において、領域12bには接着剤層がないため完全スリットを一つだけ用いており、完全なスリット間の支持体の一部は断絶されている。この代わりに、完全なスリットを一つと、いくつかの部分スリットを用いることもできる。図8の封止テープ10の領域12bには接着剤を用いないため、スリットを通じて支持体11の露出面に接着剤が漏れ出すのを防ぐのには有利である。

【0077】

図9は、弛緩状態（張力を加えていない）の弾性シート13の領域に部分スリットを備えたラインを有する封止テープの平面図である。一つのラインに、複数の部分スリットとそのスリット間の橋架けが交互にあり、一つのラインのスリットが、近接するラインの橋架けと対向している。図9の封止テープは、少なくとも1つの完全なスリットは有しておらず、従って、本発明による封止テープ10の実施形態ではない。伸張に際して、図9の封止テープのスリットは裂けて本質的に六角形の開口部を形成する。横方向の開口部の広がり、外側ラインに位置するスリットについては中央ラインのスリットに比べて明らかに小さい（図9aを参照のこと）。

【0078】

図10は、1つの完全な中央スリットと、平行四辺形の構成を与えるように配列された数多くの部分スリットとを有する本発明による別の封止テープ10の平面図である。

【0079】

図11は、本発明による封止テープ10を作成するのに有用な積層体を作成するためのラミネータの概略図である。連続または不連続の接着剤層12と領域12bに少なくとも接着剤層を担持する支持体を供給ロール50から巻き戻し、ローラー51を介して回転切断ホイール52に供給する。必要であれば、接着剤層12を有する支持体11を備えた供給ロール50は、巻き戻しを促すために、接着剤層と支持体の前の層の間に剥離ライナーをさらに有していてもよい。かかる剥離ライナーが存在する場合には、図10には図示していないが貯蔵ロールに巻き取られる。弾性シート13は、供給ロール53から巻き戻され、接合ロール54を介してスリットの入った支持体11に続けて積層される。

【0080】

図12および13は、図10のラミネータを用いて作成された2枚の積層体について記録されたヒステリシス損失曲線である。図11のヒステリシス損失曲線は、図3の積層体と

10

20

30

40

50

同様の形状に構成された5個の完全に平行な切り込みを有する積層体について記録された。これは、本発明による封止テープ10を作成するのに有用である。図12のヒステリシス損失曲線は、図9の積層体と同様の形状に構成された5個の完全に平行なスリットを有する積層体について記録された。この積層体から得られる封止テープ10は、本発明の実施形態ではない。

#### 【0081】

本発明をさらに以下の実施例により説明する。特に断らない限り、この前後に記した広がりの数値、幅または長さは、各材料、積層体または封止テープの弛緩状態のものを指す。実施例を記載する前に、本発明の積層体および封止テープ10の特徴をつかむために用いる試験方法を記載しておく。

#### 【0082】

##### 試験方法

##### ヒステリシス損失測定

図10のラミネータを用いて作成し、横方向に50mm、そして縦方向に25mmの広がりを持つ積層体を、ASTM D 882に記載された標準張力試験構成を用いて、元の状態を100%として横方向の広がりを130%の伸びで、横方向に伸ばした。その後、積層体を弛緩し、第2の伸張/弛緩サイクルを続けて行った。引張り試験機は254mm/分、初期の張力は0.2Nであった。張力を、元の状態と第2の試験サイクル中の伸びの関数として測定した。

#### 【0083】

##### 実施例

##### 実施例1

図11のラミネータを用いて積層体を得た。合成ゴム弾性フィルム13（シース/コア二成分繊維；コア：エクソン製60%Vector 4211、Fina製40%プロピレン7060S；シース：Fina製100%プロピレン7060S、シース/コア比=1:12、厚さ100μm、幅25mm）を供給ロール53から巻き戻して、貯蔵ロール50（ロール幅50mm）から巻き戻されたSISベースの感圧接着剤を有する厚さ110μmのプロピレン支持体を備えた感圧接着テープに積層した。接着テープは、3M社（米国、セントポール）よりおむつ封止テープKE-700として市販されている。接合ロール54に積層する前に、回転切断ホイール52において感圧接着テープにスリットを入れた。回転切断ホイールは、Dienes Werke（ドイツ、Overath-Vilkerath）により製造されたものであり、コントローラ（Control leur）タイプ（D1=76, 96mm、D2=19mm、厚さ2mm、材料1.2067）の5個の円状ナイフを備えていた。得られた積層体は、弾性シート13の領域12bに5つの完全に平行なスリットを有していた。スリットは、横方向に約25μmの広がりを有し、互いに規則的に2mmの間隔があいていた。このスリットの構成は図3および3aに示したものに对应している。それを貯蔵ロール59から巻き戻し、横方向に切断することにより、横方向に50mm、縦方向に25mmの積層体を得た。

#### 【0084】

この積層体に上述に定めた試験パラメータを用いて、ヒステリシス損失測定を行った。記録されたヒステリシス損失曲線を図12に示す。

#### 【0085】

##### 比較例1

5個の等間隔のラインに構成された部分スリットを用いて、実施例1の方法により積層体を作成した。スリットの構成は、図9および9aに示したものに对应している。このラインは、互いに規則的に2mmの間隔があいていて、各ラインは、長さ約5mmの2または3個の部分スリットを有していた。横方向のスリットの広がり、伸張する前は約25μmであった。

#### 【0086】

この封止テープに上述に定めた試験パラメータを用いて、ヒステリシス損失測定を行った。記録されたヒステリシス損失曲線を図3に示す。

**【図面の簡単な説明】**

【図 1】 閉じた形状の使い捨ておむつ 1 の透視図である。おむつは、内表面 2 と外表面 3 の間に吸収体コア 4 と、おむつの端部 6 に固定され、おむつの外表面の目標領域 5 に固定された封止テープ 10 を有している。

【図 2】 弛緩状態（張力を加えていない）の封止テープ 10 の好ましい実施形態の断面図である。封止テープは、領域 12 a ~ 12 e に連続接着剤層 12 を有する支持体 11 を備えた支持シート 20 と、弾性シート 13 と、固定手段 15 と、指リフト（finger-lift）16 と、弾性シート 13 の領域 12 b に切り込み 14 とを有している。製造業者端 17 は、それに最も近い切り込み 14 から距離 22 だけ分離されていて、使用者端 21 は、固定手段 15 と、接着領域 12 e と指リフト 16 とを有している。

10

【図 3】 図 3 は、弛緩された状態の図 2 の封止テープ 10 の実施形態の平面図である。封止テープ 10 の全幅にわたって縦方向に伸びる弾性シート 13 の領域 12 b に平行な切り込み 14 のある支持体 11 が示されている。図 3 a は、張力を加えた図 2 の封止テープ 10 の平面図である。切り込み 14 は、本質的に矩形で、本質的に等しい間隔の開口部を形成するため、分離された裂け目を有している。

【図 4】 弛緩された状態の図 2 の封止テープ 10 の実施形態の底面図である。領域 12 a、12 c および 12 e における露出した連続接着剤層 12、使い捨ておむつの外表面 3 に取り付けられた封止テープの端部 17、弾性シート 13、固定手段 15 および指リフト 16 が示されている。

【図 5】 剥離様式タイプの取付けについてのみのおむつの外表面 3 に取り付けられた図 2（弛緩状態）の封止テープ 10 の実施形態の概略断面図である。

20

【図 6】 おむつ 1 の外表面 3 に取り付けられ、剪断様式タイプまたは Y タイプの取付けとするために、接着剤層 18 を有する剥離シート 19 によりおむつ 1 の内表面 2 にさらに取り付け可能とした図 2（弛緩状態）の封止テープ 10 の実施形態の概略断面図である。

【図 7】 おむつ 1 の内表面 2 に接触させるために折り畳まれた封止テープ 10 を用いる前の図 2 の封止テープの実施形態の概略断面図である。

【図 8】 弛緩状態の封止テープ 10 の他の好ましい実施形態の断面図である。封止テープ 10 は、不連続の接着剤層を領域 12 a、12 c、12 d および 12 e に有する支持体 11 を備えた支持シート 20 と、弾性シート 13 と、固定手段 15 と、指リフト 16 と弾性シート 13 の領域 12 b に一つの切り込み 14 とを有している。

30

【図 9】 図 9 は、本発明の封止テープ 10 の実施形態ではない弛緩状態の封止テープの平面図である。封止テープは弾性シート 3 の領域に部分的な切り込み 14 を有する支持体 11 を有しており、部分的な切り込みは、直線に配列されていて、一つのラインの部分的な切り込みが、近接するラインの部分的な切り込みの間の橋掛けと対向している。図 9 a は、張力を加えた図 9 の封止テープの平面図である。切り込みは分離されていて、本質的に六角形の開口部を形成しており、横方向における開口部の伸張が外側ラインに位置する開口部についてよりも小さい。

【図 10】 弾性シート 13 の領域 12 b に一つの完全な中央切り込みと、弾性シート 13 の領域 12 b に平行四辺形の構成を与えるように配列された数多くの部分的な切り込みとを有する本発明の封止テープ（弛緩状態）10 のその他の実施形態である。

40

【図 11】 本発明の封止テープ 10 の前駆体として有用な積層体を作製するためのラミネータの概略図である。このラミネータは、連続または不連続の接着剤層 12 を有する支持体 11 を備えた支持シート 20 のための供給ロール 50 と、支持シートにスリットを入れるための回転切断ホイール 52 と、弾性シート 13 のための供給ロールと、弾性シートを支持シートに接合するための接合ロール 54 と、ローラー 51、55、56、57 および 58 と、積層体のための貯蔵ロール 59 とを備えている。

【図 12】 連続接着剤層 12 を有する支持体 11 と、領域 12 b の弾性シート 13 と、領域 12 b に 5 つの平行な等間隔の完全な切り込みを備えた図 9 に示した積層体について記録されたヒステリシス損失曲線である。

【図 13】 連続接着剤層 12 を有する支持体 11 と、領域 12 b の弾性シート 13 と、

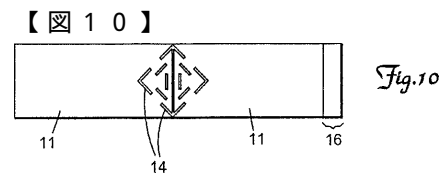
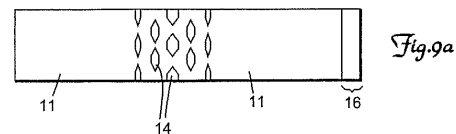
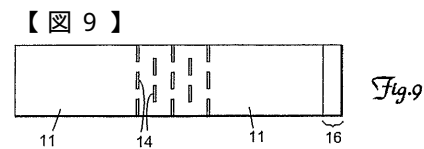
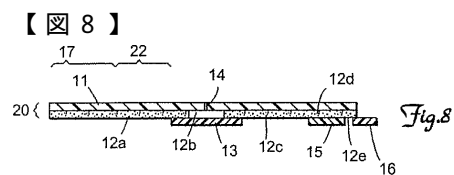
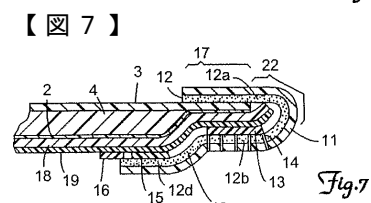
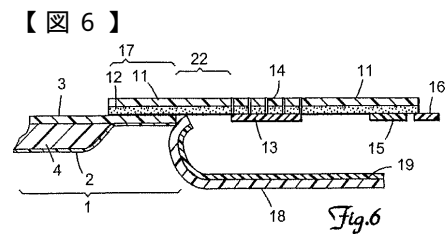
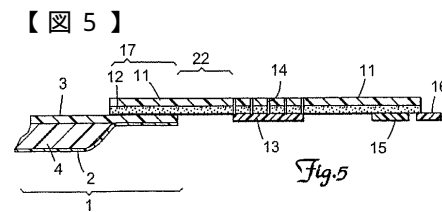
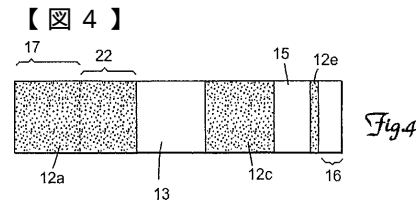
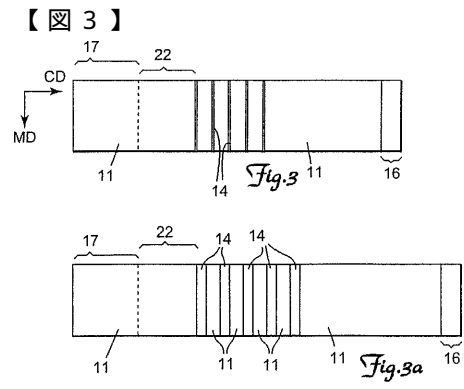
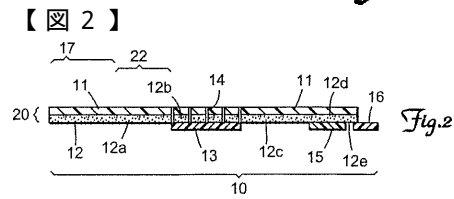
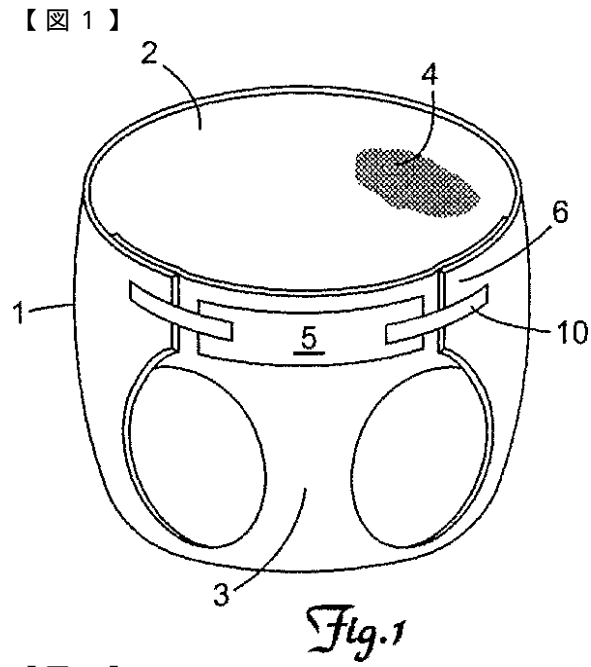
50



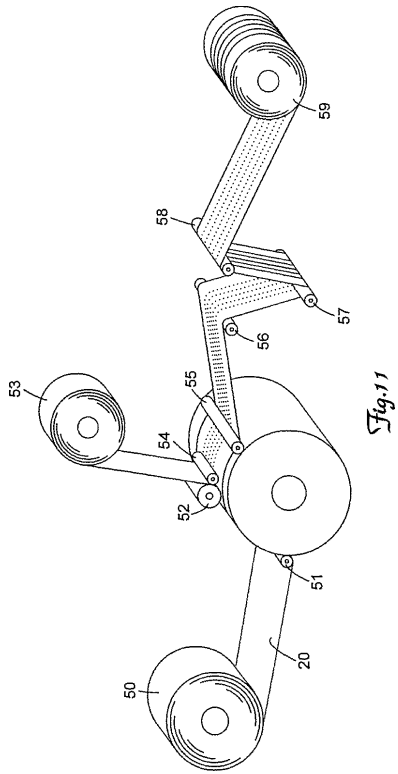
領域 1 2 b に 5 つの平行な等間隔の完全な切り込みを備えた図 1 0 に示した積層体について記録されたヒステリシス損失曲線である。

【符号の説明】

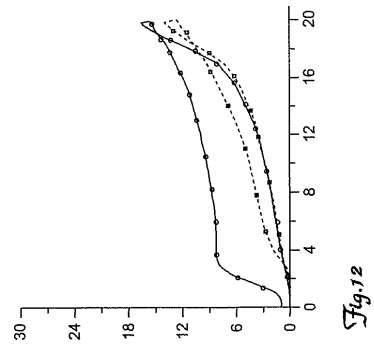
- 1 ... 使い捨ておむつ
- 2 ... 内表面
- 3 ... 外表面
- 4 ... 吸収体コア
- 5 ... 目標領域
- 6 ... 端部
- 1 0 ... 封止テープ 10
- 1 1 ... 支持体
- 1 2 ... 接着剤層
- 1 3 ... 弾性シート
- 1 4 ... 切り込み（スリットともいう）
- 1 5 ... 固定手段
- 1 6 ... 指リフト
- 1 7 ... 使い捨ておむつ 1 の外表面 3 に取り付けられた封止テープ端部（製造業者端）
- 1 8 ... 接着剤層
- 1 9 ... 剥離シート
- 2 0 ... 支持シート 20
- 2 1 ... 使用者端
- 2 2 ... 製造者端 1 7 とこの製造者端 1 7 に最も近い切り込み 1 4 の間の距離
- 5 0 ... 接着剤層を担持する支持体の供給ロール
- 5 1、5 5 ~ 5 8 ... ロール
- 5 2 ... 回転切断ホイール
- 5 3 ... 弾性シートの供給ロール
- 5 4 ... 接合ロール
- 5 9 ... 積層体の貯蔵ロール



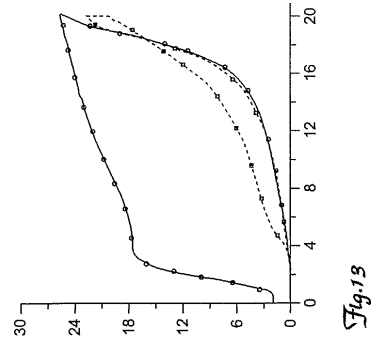
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ギュンター、ベルナー

ドイツ連邦共和国、デー 4 1 4 6 2 ノイス キルヒカンブペーク 8

(72)発明者 エイノン、ロイド エス.

イギリス国、スワンシー エスエー 4 6 エイチワイ、ゴーセイノン、ウエスト サイド パーク  
イストラッド エイノン 1 0

審査官 山口 直

(56)参考文献 特開平 0 5 - 3 1 7 3 6 3 ( J P , A )

特開平 0 1 - 1 6 2 8 0 3 ( J P , A )

特開昭 6 0 - 2 1 5 8 0 3 ( J P , A )

特開昭 6 1 - 1 7 9 3 0 8 ( J P , A )

実開昭 6 1 - 0 4 7 0 0 5 ( J P , U )

実開昭 5 8 - 0 1 2 2 0 6 ( J P , U )

実開平 0 5 - 0 1 5 9 3 5 ( J P , U )

実開平 0 6 - 0 2 5 3 3 7 ( J P , U )

特表昭 6 3 - 5 0 2 8 4 1 ( J P , A )

特表昭 5 7 - 5 0 0 9 8 7 ( J P , A )

西独国特許出願公開第 0 3 7 1 0 0 3 7 ( D E , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61F 13/15-13/84

A61F 5/44