

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

着用者の胴体下部の周囲に着用する吸収性物品（10、1200）であって、第1領域（38）、第2領域（36）、前記第1領域と前記第2領域との間に配置される股領域（40）、長手軸（54）及び横軸（56）を有し、更に

トップシート（16）と、

前記トップシートの少なくとも一部分に接合されているバックシート（18）と、

前記トップシートと前記バックシートとの間に配置される吸収性コア（22）と、
を備え、前記吸収性コアは第1貯蔵層（24A）及び第2貯蔵層（24B）を備え、前記第1貯蔵層は第1形状を有し、前記第2貯蔵層は第2形状を有し、前記第1形状は前記第2形状とは異なり、前記第1貯蔵層及び前記第2貯蔵層のそれぞれは20%未満のエアフェルトを含む、吸収性物品。

10

【請求項 2】

前記第1貯蔵層が第1表面領域を有し、前記第2貯蔵層が第2表面領域を有し、前記第1表面領域が前記第2表面領域より小さい、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記吸収性コアの膨張に対応できるように展開可能な折り畳み構造（73、75、1162、1164）を更に含み、少なくとも部分的に前記第1貯蔵層及び/又は前記第2貯蔵層を囲むコアカバー（63）を更に含み、前記コアカバーは折り畳み構造を含む、請求項1又は2に記載の吸収性物品。

20

【請求項 4】

前記折り畳み構造が近位領域（1162A、1164A）及び遠位領域（1162B、1164B）を含み、前記近位領域は前記第1貯蔵層及び/又は前記第2貯蔵層に近接して配置され、前記遠位領域は前記コアカバーと前記バックシートとの間に配置されている、請求項3に記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記吸収性コアの膨張に対応できるように展開可能な折り畳み構造（73、75、1162、1164）を更に含み、前記バックシートが前記折り畳み構造を含む、請求項1及び2に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記吸収性コアが、第1獲得形状を有する第1獲得層（60、62、59）を更に含み、前記第1獲得形状が前記横軸に対し非対称であり、前記第1獲得形状が前記第1貯蔵層又は前記第2貯蔵層の形状とは異なる、請求項1～5のいずれか一項に記載の吸収性物品。

30

【請求項 7】

前記第1獲得層の表面領域が、前記第1貯蔵層又は前記第2貯蔵層の表面領域の少なくとも50%よりも大きい、請求項6に記載の吸収性物品。

【請求項 8】

第2獲得形状を有する第2獲得層（60、62、59）を更に含み、前記第2獲得層が、前記第1獲得層と流体連通している、請求項6及び7に記載の吸収性物品。

40

【請求項 9】

前記吸収性物品の一部分を硬化可能な回復要素（2100）を更に含み、前記回復要素が、前記トップシートと前記貯蔵層との間に配置されている、請求項1～8のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項 10】

前記吸収性物品の一部分を硬化可能な回復要素（2100）、第1折り畳み線（2002）、及び第2折り畳み線（2004）を更に含み、前記第1折り畳み線及び前記第2折り畳み線が前記吸収性物品の前記横軸とほぼ平行であり、前記回復要素が前記第1折り畳み線及び前記第2折り畳み線に囲まれる領域（2112）内に配置されている、請求項1～8のいずれか一項に記載の吸収性物品。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本出願は、概して吸収性物品に関連し、より具体的には、成人用失禁パッドなどの使い捨て吸収性物品に関連するものである。

【背景技術】**【0002】**

幼児、小児及び失禁症状がある成人は、排泄された尿及び糞便を受け入れ保持する、おむつ、トレーニングパンツ、及び失禁症状用パンツなどの使い捨ての個人用ケア吸収性物品を着用する。おむつ、トレーニングパンツ、及び失禁症状用パンツなどの使い捨ての個人用ケア吸収性物品は、当該技術分野において周知である。これらの使い捨ての個人用ケア吸収性物品は、排泄物を保持し、これらの物質を着用者の体から、更には、着用者の衣類、衣料品、及び寝具から分離するという、両方の機能を果たす。一般的に、このような使い捨て個人用ケア吸収性物品は、着用者により消化管から排泄され、上に蓄積されている、糞便物質及びその他の老廃物を含む尿及び糞便を収集・保持する。

10

【0003】

典型的な失禁パッドは、衣類の内側表面に取り付けられ、ユーザーの足の間に収まる。失禁パッドは、多くの場合、着用者の体の方に面して接触するトップシート及びバックシートの反対側に配置される液体不透過性バックシートを含む。トップシートとバックシートとの間に吸収性コアがある。典型的な吸収性コアは、粉碎木材パルプなど、繊維性材料を組み合わせた比較的厚みのある吸収性構造を含み、トップシートがより多くの液体を獲得し分配できるように、トップシートに接触する液体の排出を可能にする。吸収性コアは、尿又はその他の液体を吸収し、これらの液体を貯蔵領域に移動させることで、使い捨ておむつ又は失禁パッドが着用者から取り外された場合でも、着用者を乾燥した状態に保つ。

20

【0004】

典型的には、吸収性コアの容量を増加するには、吸収性コアの吸収性構造の乾燥容量 (dry volume) を増加させる。吸収性構造のキャリパーは、失禁パッドの乾燥キャリパー全体の最大80パーセントであってよい。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

多くの場合、尿及びその他の排泄物を吸収及び保持するために容量を増加させた失禁パッドを提供することが望ましい。失禁パッドの容量を増加させるため、通常は、吸収性コアの厚みを含む乾燥容量 (dry volume) を増加させる。このような厚みの増加は、着用者の快適性の低下につながる可能性があるため、着用者のニーズを満たすのに必要な吸収性を保持しない可能性のあるパッドを選択するように着用者を促し得る。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の1つの実施形態では、トップシートと、トップシートの少なくとも一部分に接合されているバックシートと、トップシートとバックシートとの間に設置される吸収性コアとを含む吸収性物品を特徴とする。吸収性コアは、第1貯蔵層が第2貯蔵層と流体連通している、第1貯蔵層及び第2貯蔵層を含む。第1貯蔵層は第1形状を有し、第2貯蔵層は第2形状を有する。第1形状は、第2形状とは異なる。また、第1貯蔵層及び第2貯蔵層のそれぞれは、約20%よりも少ないエアフェルトを含む。

40

【0007】

本発明の1つ以上の実施形態の詳細を、添付図及び以下の説明に示す。本発明の他の特徴、目的、及び利点は、その説明と図面から、及び特許請求の範囲から明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0008】**

50

本明細書で使用するとき、用語「吸収性物品」は、体からの排出物（尿及び糞便）を吸収及び収容するデバイスを指し、より具体的には、着用者の体に接触又は近接して置かれて体から排泄されるさまざまな排出物を吸収及び収容するデバイスを指す。

【0009】

用語「吸収パッド」及び「失禁パッド」は、通常は、着用者の股領域に収まるような大きさにされ成形された吸収性物品を指し、更に通常は、肌着類などの下着と共に着用するように構成されている。

【0010】

本明細書で使用するとき、用語「使い捨て」は、一般的には、吸収性物品として洗濯ないしは別の方法で復元若しくは再利用することを目的としていない（すなわち、1回の使用後に廃棄され、好ましくは、リサイクル、環境的に適合した方法でたい肥化若しくは別の方法で処分されることを目的とする）吸収性物品を説明する場合に使用される。

10

【0011】

本明細書で使用するとき、用語「処分」とは、特定の場所又は位置に設置される要素を指す。

【0012】

本明細書で使用するとき、用語「接合された」は、ある要素が、それを直接別の要素に取り付けることによってその別の要素に直接固定される構成と、ある要素が、それを中間部材（1つ又は複数）に取り付け、次にその中間部材を別の要素に取り付けることによって、その別の要素に間接的に固定される構成とを包含する。

20

【0013】

本明細書で使用するとき、用語「層」は、必ずしも要素を単一の材料の層に制限するわけではなく、層には、実際には、同じ材料若しくは異なる材料の支持材料及びその上に支持されるその他の材料、ラミネート、又はシートやウェブの組み合わせが含まれる可能性がある。

【0014】

「単一の」吸収性物品とは、共に合体した別個の部分から形成されて統合した統一体を形成し、別個のホルダ及びライナーのような別個の操作部分を必要としない吸収性物品を指す。

【0015】

用語「長手方向」とは、要素の最大線状寸法に対してほぼ平行に走る方向を指す。長手方向の $\pm 45^\circ$ 以内の方向は、「長手方向」と見なされる。

30

【0016】

用語「横方向」とは、長手方向に対してほぼ直角に走る方向を指す。横方向の $\pm 45^\circ$ 以内の方向は、「横方向」と見なされる。

【0017】

発明の実施形態を説明する目的で、次の説明では、成人用失禁パッドの例に焦点を当てる。但し、これらの実施形態は、態様が、失禁用パンツ、おむつ、失禁用下着、吸収性挿入物、吸収性ライナー、生理用ナプキンなど、その他の吸収性物品に適用され得るため、代表的なものである。

40

【0018】

米国仮出願シリアル番号60/710,032（2005年8月19日出願）及び米国仮出願シリアル番号60/818,109（2006年6月30日）には、本発明に従って構成される使い捨て吸収性物品について説明されている。

【0019】

A. 失禁パッド

図1を参照すると、成人用失禁パッド10は、平面に展開された状態で示されており、失禁パッド10の身体に面する部分12は、それを見る側に向けられている。失禁パッド10は液体透過性トップシート16及びトップシート16に接合した液体不透過性バックシート18を有するシャーシ14を含んで、トップシートとバックシートとの間に設置さ

50

れるコア受入容量 (core receiving volume) 20 を形成してもよい。吸収性コア 22 は、トップシート 16 とバックシート 18 との間のコア受入容量 20 内に配置できる。示されているように、一部の実施形態においては、吸収性コア 22 は、向かい合った縁部 26 及び 28 (点線で一部のみ表示) を有する貯蔵層 24 と、貯蔵層 24 とトップシート 16 との間に置かれる獲得システム 30 を含んでもよい。

【0020】

失禁パッド 10 は、身体に面する部分 12 の長さに沿って長手方向に延びる第 1 の弾性レッグカフ 32 と、弾性レッグカフ 32 に合わせて (例えば、実質的に平行) 身体に面する部分 12 の長さに沿って長手方向に延びる第 2 の弾性レッグカフ 34 を更にも含んでもよい。本明細書で使用するとき、「長手方向」は、失禁パッド 10 の長手軸 54 に実質的に平行である方向を指す。

10

【0021】

各弾性レッグカフ 32、34 は、それぞれの対応する固定ライン (standing line) 23 を含む。固定ライン 23 は、弾性レッグカフ 32、34 の第 1 末端部でトップシート 16 に固着された第 1 部分 25 と、弾性レッグカフ 32、34 の第 2 の向かい合った末端部でトップシート 16 に固着された第 2 部分 27 と、第 1 部分 25 と第 2 部分 27 との間でトップシート 16 に固着されていない遊離部分 29 とを含む。一部の実施形態では、固定ライン (standing line) 23 は、獲得システム 30 に最も近接する長手方向縁部から約 15 mm 以下にできる。

20

【0022】

B. 失禁パッド形状及びサイズ設定

失禁パッド 10 は、後領域 36、後領域 36 と向かい合った前領域 38、後領域 36 と前領域 38 との間で股領域 40、及び、図例ではバックシート 18 の外側周辺により形成され、終縁部 44 及び 46 と、側縁部 48 及び 50 とを含む周辺部 42 を有することが示されている。後領域 36 は、終縁部 44 から股領域 40 に延び、前領域 38 は、終縁部 46 から股領域 40 に延びている。前領域及び後領域という用語は、パッドの領域の間で区別するために用いられているに過ぎず、使用時の好ましいパッド位置を示すものではない。

【0023】

身体に面する部分 12 は、使用中に着用者の体に隣接して配置される失禁パッド 10 の部分を含む。失禁パッド 10 衣類に面する部分 52 は、使用中に着用者の衣類に隣接して配置される失禁パッド 10 の部分を含む。衣類に面する部分 52 は、一般に少なくともバックシート 18 の一部で形成され、一部の実施形態では、バックシート 18 に接合された別の構成要素で形成される。

30

【0024】

失禁パッド 10 は、長手軸 54 及び長手軸に対して実質的に横断方向に延びる横軸 56 という一対の軸を持つ。各軸 54、56 は、失禁パッド 10 の幾何学的中心に位置する点 P を通る。図示する実施形態では、長手軸 54 は、終縁部 44 及び 46 のそれぞれと交差し、失禁パッド 10 の最大長 L に及び、横軸は、側縁部 48 及び 50 と交差する。一部の実施形態では、長手軸 54 は、失禁パッド 10 の最大長に及ばないこともある。特定の状況下では、横軸 56 は、失禁パッド 10 の最大横幅 W にわたる。

40

【0025】

失禁パッド 10 の周辺部 42 は、パッド形状を規定する。図 1 に示すように、パッド形状は、横軸 56 に対して非対称にでき、この場合、パッド形状は、横軸 56 の各側で実質的に同一ではない。例えば、示すように、一部の実施形態では、後領域 36 を含む失禁パッド 10 の領域 A_1 は、前領域 38 を含む領域 A_2 よりもかなり大きくてもよい。一部の実施形態では、 A_1 は、 A_2 よりも約 5% 以上大きくてもよい (例えば、約 10%、約 15%、約 20% 大きいなど)。

【0026】

示されているように、失禁パッド 10 のパッド形状は、長手軸 54 に対して対称にでき

50

、この場合、パッド形状は、長手軸 5 4 の各側で実質的に同一である。但し、一部の実施形態では、パッド形状は、長手軸 5 4 に対して非対称にでき、この場合、パッド形状は、長手軸 5 4 の各側で実質的に同一ではない。一部の実施形態においては、パッド形状は、横軸 5 6 に対して対称にでき、この場合、パッド形状は、横軸 5 6 の各側で実質的に同一である。

【 0 0 2 7 】

失禁パッド 1 0 は、容量及び捕捉特性等の望ましい特性を提供しつつ、着用者の快適性向上を目的としてサイズ設定及び設計することができる。後述されるように、失禁パッド 1 0 は、一部の実施形態では、吸収性コア 2 2 における超吸収性材（これは、例えば、粒子状吸収性ゲル材、又は粒子、繊維、球体、フォームシート、フレイク、棒などの任意の形状で存在する A G M を含み得る）の使用を通じ、容量（例えば、約 5 m L 以上、約 2 0 0 m L 以上）及び捕捉特性（例えば、約 2 . 0 7 k P a (0 . 3 p s i) の圧力下で 1 秒あたり 0 . 9 % N a C l 溶液を 1 . 5 g 以上）などの望ましい特性を提供しながら、着用者の快適性を向上させることができ、これはまた、失禁パッド 1 0 のキャリパー（すなわち測定された厚さ）を薄くすることができる（例えば、約 2 0 m m 以下）。

10

【 0 0 2 8 】

一部の実施形態では、失禁パッド 1 0 に最大長 L（例えば、約 2 6 0 m m、約 2 8 4 m m、約 3 0 4 m m、約 3 2 4 m m）及び / 又は最小幅 W（例えば、約 8 5 m m、約 1 0 0 m m）及び / 又は最大幅 W'（例えば、1 3 0 m m、約 1 4 0 m m）を持たせることができる。更に、一部の実施形態では、失禁パッド 1 0 の吸収性コア 2 2 に最大長 l（例えば、約 2 3 0 m m、約 2 5 4 m m、約 2 7 4 m m、約 2 9 4 m m）、最小幅 w（例えば、約 5 0 m m、約 6 5 m m）、最大幅 w'（例えば、1 0 0 m m、約 1 1 0 m m）を持たせることができる。一部の実施形態では、L、W、W'、l、w、及び w' は、小、中、大及び特大の体のタイプに応じて選択できる。多くの実施において、L、W、W'、l、w、及び w' は、下着のサイズに応じて選択され、着用者による失禁パッドの選択におけるガイドとなることができる。

20

【 0 0 2 9 】

ここで図 2 の女性用下着 2 0 0（すなわちパンティ）に取り付けられている失禁パッド 1 0 の概略図を参照する。図例として、次の表は、米国のブリーフのパンティ調査データを示す。この調査データは、失禁パッド 1 0 のサイズを下着 2 0 0 のサイズと相関づけするために使用することができる。

30

【表 1】

	ブリーフ
最小股幅(mm) -平均/St Dev -範囲	69/9 48~85
前部**股幅(mm) -平均 -範囲	175/36 127~250
後部**股幅(mm) -平均 -範囲	188/47 124~320

40

** 前部寸法及び後部寸法、最小股幅から 9 0 m m で測定

表 I : 米国パンティ測定データ (U.S. Panty Measurement Data)

【 0 0 3 0 】

パッドサイズと下着サイズの相関付けに、上述の調査データと共にその他のパラメータを考慮してもよい。例えば、失禁パッド 1 0 のサイズを下着 2 0 0 内に完全に収まるように設定し、使用中に下着 2 0 0 を超えて突き出る失禁パッド部分がないようにするのが望ましい場合がある。このような失禁パッド 1 0 の一例を図 2 に示す。このサイズ設定には、失禁パッド 1 0 の幅及び長さの両方が含まれることができる。但し、場合によっては、

50

使用中に、失禁パッド10の一部が下着200を超えて突き出ることがある。更に、レッグカフ32及び34を股部の向かい合った側に配置して、シャーシ14と着用者の体との間の各側に沿って漏れ防止バリアを提供できるように、失禁パッド10をサイズ設定するのが望ましい。

【0031】

次の表は、パンティのサイズと失禁パッドのサイズとの間の相関関係を示す。様々な実施形態が、他のサイズ相関関係を含むことができることに留意すべきである。

【表2】

パンティサイズ	<4/5/6	約7/8/9	約10/11/12	13+
パッドサイズ	小	中	大	特大
パッド長さ(L)	255mm+/- 40mm	280mm+/- 40mm	305mm+/- 40mm	330mm+/- 50mm
最小パッド幅(W)	80mm+/- 20mm	85mm+/- 20mm	90mm+/- 20mm	95mm+/- 30mm
最大パッド幅(W')	120mm+/- 20mm	130mm+/- 20mm	140mm+/- 20mm	150mm+/- 30mm
最小コア幅(w)	60mm+/- 20mm	65mm+/- 20mm	70mm+/- 20mm	75mm+/- 30mm
最大コア幅(w')	100mm+/- 20mm	110mm+/- 20mm	120mm+/- 20mm	130mm+/- 30mm
パッドキャリパー	6mm+/-3mm	6mm+/-3mm	6mm+/-3mm	6mm+/-3mm
パッド容量	250g+/-100g	250g+/-100g	250g+/-100g	250g+/-100g

表II：パンティサイズ/失禁パッドの相関関係の表

【0032】

前述の表には4種の失禁パッドサイズが含まれているが、一部の実施においては、それ未満(例えば、3種のパッドサイズ)又はそれを超える(例えば、5種のパッドサイズ)の場合もある。一例として、パッドサイズ「小」がパンティサイズ4/5/6に対応し、パッドサイズ「中」がパンティサイズ7/8/9に対応し、パッドサイズ「大」がパンティサイズ10以上に対応する場合もある。また別の例としては、パッドサイズ「小」がパンティサイズ3/4/5に対応し、パッドサイズ「中」がパンティサイズ6/7/8に対応し、パッドサイズ「大」がパンティサイズ9/10に対応し、パッドサイズ「特大」がパンティサイズ11以上に対応する場合もある。その他の実施が検討される。

【0033】

失禁パッド10の前部38は、着用者の足の間で着用者の股部内に快適に収まるようにサイズ設定できる。失禁パッド10の後部36の最大パッド幅W'の位置は、中心点Pから距離d(例えば90mm)オフセットすることができ、その結果、後部36及び対応するより大きい領域A₁が着用者の体の前(例えば、日中、前側の漏れが最大の懸念事項であり得る場合)に位置していても、或いは着用者の体の後(例えば、夜間、後側の漏れが最大の懸念事項である場合)に位置していても、最大パッド幅W'は使用中に着用者の足の間から離れて位置することができる。

【0034】

上記のサイズ設定情報を着用者向けの表示の作成に使用して、失禁パッド10のサイズの選択に利用できる。図3を参照すると、失禁パッド製品31はパッケージ33を含み、中に複数の失禁パッド10(例えば、5個のパッド、10個のパッド、15個のパッド、20個のパッドなど)がある。製品31の失禁パッド10は、全てが同じサイズでもよいし、又は上述の任意のものなどの異なるサイズのもでもよい。パッケージ33上には、購入及び使用などに望ましい失禁パッドサイズの決定に使用するための表示35が見えるように印刷されている。衣類のサイズが確定すると、着用者は、表示35を参照して、衣類のサイズに対応する失禁パッドサイズを決定できる。一部の実施形態では、この表示は、ディスプレイ部の一部としてなど、パッケージ33とは別個に印刷されることもある(図には示されていない)。その他の例が可能である。

【0035】

コア 2 2 に超吸収性材料を使用することにより、パッドサイズにかかわらず、比較的一貫したパッドキャリパー、容量及び/又は獲得特性を得ることができる。本発明の特定態様により、コア 2 2 は、「小」のパッドサイズ(表 I I を参照)に適合するように製造する(例えば、長さ及び幅特性を有する)。コア 2 2 は、望ましい場合は、より大型のパッドに組み入れられる場合に伸張させることができる。コア 2 2 を伸張することにより、対応してパッドの厚み(又はキャリパー)が減少する可能性があることを理解すべきである。更に、コア 2 2 を伸張する必要がないことも理解すべきである。むしろ、コア 2 2 は、パッドサイズの範囲全体にわたって好適な吸収性を提供するため、特定のパッドに合うようにサイズ設定したコアを、より大型のパッドにそのまま取り付けることができる。

【 0 0 3 6 】

それ故に、一部の実施形態では、約 2 5 5 mm の長さ L (例えば、表 I I の小型のパッドサイズに対応)を有する失禁パッド 1 0 は、望ましい容量及び獲得特性を維持しながらも、約 3 3 0 mm の長さ L (例えば、表 I I の特大パッドサイズに対応)を有する失禁パッド 1 0 よりも約 5 0 % 以下(例えば、約 4 0 %、約 3 5 %、約 3 0 %、約 2 5 %、約 2 0 %、約 1 5 %、約 1 0 %、約 5 %、約 3 % 以下)大きいパッドキャリパーを有し得る。一部の実施形態においては、任意の 2 つ、3 つ、4 つ、或いは更に、表 I I に示す購入可能な最少サイズと購入可能な最大サイズとの間の全ての失禁パッド 1 0 サイズの間で、パッドキャリパーの偏差は比較的小さくてよい(例えば、約 5 0 %、約 4 0 %、約 3 5 %、約 3 0 %、約 2 5 %、約 2 0 %、約 1 5 %、約 1 0 %、約 5 %、約 3 % 以下)。更に、パッド 1 0 のキャリパーは、実質的に、1 つのパッドサイズから次のパッドサイズの間で偏差がなくてもよい。

【 0 0 3 7 】

より広く言えば、パッドを第 1 のサイズから身体面表面の面積が第 1 のサイズより約 5 % ~ 約 4 0 % 大きい第 2 のサイズに増加させると、パッドの厚み(又はキャリパー)は、約 5 0 % 未満の量(例えば、約 4 0 %、約 3 5 %、約 3 0 %、約 2 5 %、約 2 0 %、約 1 5 %、約 1 0 %、約 5 %、約 3 % 未満)で減少する。更に、パッド 1 0 のキャリパーは、1 つのパッドサイズから次のパッドサイズの間で実質的に偏差がなくてもよい(例えば、1 パーセント以内)。

【 0 0 3 8 】

すべてのパッドサイズに対応する望ましい容量と獲得特性を提供しながら、パッドサイズ間で比較的一貫したパッドキャリパーを有する失禁パッド 1 0 を供給することにより、パッドのサイズ設定情報(例えば、図 3 に示すもの)は、着用者による、パッドの吸収品質よりもむしろ快適な失禁パッド 1 0 の選択に対して、より依存できる。これにより、着用者に、快適性のために吸収性が不足した失禁パッドを選択させたり、又は必要とされる増大した吸収性のために心地悪く不適切にサイズ設定されたパッドを選択させることが低減できる。

【 0 0 3 9 】

C . 失禁パッド構成要素

失禁パッド 1 0 を下着 2 0 0 に取り付けて使用する場合、失禁パッド 1 0 は、バックシート 1 8 の衣類に面する部分 5 2 に適用される接着剤材料の接着領域を含んでもよい(図 1 に図示)。図 4 を参照すると、接着領域 2 0 2 は、比較的狭く細長い部分 2 0 4 と、より幅が広く短い部分 2 0 6 とを持つ、ややマッシュルーム型又は T 形状であってよい。一部の実施形態では、接着領域 2 0 2 は、長さ L_1 (例えば約 2 0 1 mm)、長さ L_2 (例えば約 4 0 mm)、幅 W_1 (例えば約 4 0 mm) 及び幅 W_2 (例えば約 3 0 mm) を有する。一部の実施形態では、部分 2 0 4 よりも広い部分 2 0 6 の幅は、最大幅 W' を有する失禁パッド 1 0 の後部 3 6 と結合させることができる。示されるように、一部の実施形態では、接着領域 2 0 2 は、横軸 5 6 に対して非対称及び長手軸 5 4 に対して対称になり得る。その他の実施形態においては、接着領域 2 0 2 の形状は、横軸 5 6 に対して対称及び/又は長手軸 5 4 に対して非対称でもよい。接着領域 2 0 2 が横軸 5 6 及び長手軸 5 4 の両方に対して非対称の場合の実施形態が検討される。加えて、接着領域 2 0 2 が横軸 5 6

10

20

30

40

50

及び長手軸 5 4 の両方に対して対称の場合の実施形態が検討される。一部の実施においては、接着領域 2 0 2 をバックシート 1 8 の衣類に面する部分 5 2 の表面積の約 2 0 % 以上（例えば、約 3 0 % 以上、例えば、約 3 7 % など、約 3 5 % 以上）に適用する。

【 0 0 4 0 】

好適な任意の解除可能接着剤 (releasable adhesive) 材料を接着領域 2 0 2 の形成に用いることができ、その例としては、ナショナル・スターチ・アンド・ケミカル社 (National Starch and Chemical Co.) から市販の N S C 2 8 2 3、及び H . B . フラー社 (H.B. Fuller) から市販の H L 1 4 6 1 A Z P が挙げられる。一部の実施形態では、接着領域 2 0 2 は、約 0 . 7 N / 4 0 mm (7 0 g f / 4 0 mm) ~ 約 7 . 8 5 N / 4 0 mm (8 0 0 g f / 4 0 mm)、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の剥離強度を提供することができる。一部の実施形態では、接着領域は、以下に記載する剥離強度試験を用いて約 1 . 9 6 N / 4 0 mm (2 0 0 g f / 4 0 mm) ~ 約 7 . 8 5 N / 4 0 mm (8 0 0 g f / 4 0 mm) の剥離強度を提供することができる。

10

【 0 0 4 1 】

図 5 A を参照すると、吸収性コア 2 2 は、トップシート 1 6 とバックシート 1 8 との間に配置されている。トップシート 1 6 は、トップシート 1 6 と吸収性コア 2 2 との間に空間を提供するように、完全に又は部分的に弾性を持たせるか、縮小させてもよい。トップシート 1 6 は、液体（例えば尿）をトップシート 1 6 の厚みを迅速に貫通させる液体透過性を持ち、適合性があり柔らかい感触の刺激がない材料を用いて形成できる。

20

【 0 0 4 2 】

本発明では、好適な任意のトップシートを利用してよい。例えば、具体的な実施形態では、トップシート 1 6 を形成するための不織布材は、ポリプロピレンの梳毛不織布材 (carded non-woven material) であり、これは、アモコ・ファブリックス社 (Amoco Fabrics) からコード番号 D o f t P - 1 0、2 3 S t l y 0 0 7 として市販されている。別の例として、一部の実施形態では、トップシート 1 6 が消臭層 (odor reduction layer) を含む場合もある。このようなトップシート 1 6 は、消臭層として機能できるように、メタルフタロシアニンなどの材料で処理された不織布材を用いて形成できる。

【 0 0 4 3 】

バックシート 1 8 は、一般的に着用者の皮膚から離れて配置され、吸収性コア 2 2 が吸収及び保持する排出物により下着などの失禁パッド 1 0 に接触する物品が濡れるのを防止することができる。バックシート 1 8 は、液体（例えば尿）に対して不透過性であり、不織布及び薄プラスチックフィルムのラミネートから製造することができるが、その他の可撓性のある材料を使用してもよい。バックシート 1 8 の好適な材料の一例は、約 0 . 0 1 2 mm (0 . 5 ミル) ~ 約 0 . 0 5 1 mm (2 . 0 ミル) の厚さを有する熱可塑性フィルムである。好適なバックシートフィルムのその他の例には、インディアナ州テレポート (Terre Haute) に所在するトレデガー・インダストリーズ社 (Tredegar Industries Inc.) が製造し商品名 X 1 5 3 0 6、X 1 0 9 6 2、及び X 1 0 9 6 4 として販売されるものがある。

30

【 0 0 4 4 】

一部の実施形態では、好適なバックシートの材料として、蒸気を逃がす一方で排出物がバックシート 1 8 を通り抜けるのをなお防ぐ、通気性のある材料が挙げられる。代表的な通気性材料としては、織布ウェブ、不織布ウェブ、フィルムコーティングされた不織布ウェブなどの複合材料、並びにエスポール (ESPOIR) N O の名称で日本の三井東圧株式会社 (Mitsui Toatsu Co.) により、及びエグザイア (EXXAIRE) の名称でテキサス州ベイシティ (Bay City) のエクソン・ケミカル社 (EXXON Chemical Co.) により製造されているようなマイクロ孔質フィルムなどの材料を挙げることができる。ポリマーブレンドを含む好適な通気性複合材料は、名称ハイトレル (HYTREL) ブレンド P 1 8 - 3 0 9 7 で、オハイオ州シンシナティ (Cincinnati) のクロペイ社 (Clipay Corporation) から入手可能である。

40

【 0 0 4 5 】

50

図5Aに示すように、吸収性コア22は、一般的に、トップシート16とバックシート18との間に配置される。吸収性コア22は、一般に圧縮可能かつ快適で、着用者の皮膚に刺激を与えず、尿及び他の体の排出物等の液体を吸収及び保持可能な吸収性材料を含み得る。吸収性コア22は、使い捨ておむつに通常使用される多種多様な液体吸収性材料及び一般にエアフェルトと呼ばれている粉碎木材パルプ等のその他の吸収性物品を含み得る。他の好適な吸収性材料の例としては、捲縮セルロース詰め物 (creped cellulose wadding)、コフォームを含むメルトブローポリマー、化学的に剛化、改質、若しくは架橋されたセルロース繊維、ティッシュラップ及びティッシュラミネートを含むティッシュ、吸収性フォーム、吸収性スポンジ、超吸収性ポリマー、吸収性ゲル材料、又は他の吸収性材料若しくは材料の組み合わせが挙げられる。

10

【0046】

一部の実施形態では、吸収性コア22は、米国公報第2004/0162536号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)に記載されるように、実質的にエアフェルトを含まないコアでもよい。好適な吸収性コア構造の更なる例は、米国公報第2004/0167486号(ブサム(Busam)ら)に記載されている。1つの実施形態では、前述の発行物における吸収性コアは、コア内に吸収性繊維性材料を使用していないか、又は最少量を使用している。一般的に、吸収性コアは、約20重量%を超過しない吸収性繊維性材料を含み得る(すなわち、[繊維性素材の重量/吸収性コアの総重量]×100)。

【0047】

一部の実施形態では、吸収性コア22は、トップシート16に隣接する上部獲得層60、中間獲得層62、及び貯蔵層24の上にある下部獲得層59を備える獲得システム30を含んでもよい。上部獲得層60、中間獲得層62、及び下部獲得層59は、相互に流体連通していることができる。1つの実施形態では、上部獲得層60が不織布を含み、中間獲得層62が、化学的に剛化され、撚り合わされ、巻かれた繊維、高表面積繊維、及び熱可塑性の結合繊維の混合物を含む。別の実施形態では、獲得層60及び62は、好ましくは親水性の不織布材から供給され、下部獲得層59は、混合固着エアレイド不織布材(mixed bonded air laid non-woven material)である。下部獲得層59は、貯蔵層24と直接接触していてもしていなくてもよい。一部の実施形態では、中間獲得層62は、熱可塑性結合繊維を用いずに、化学的に剛化され、撚り合わされ、巻かれた繊維を含んでもよい。一部の実施形態では、下部獲得層59は処理済みのパルプ繊維を含んでもよい。

20

30

【0048】

貯蔵層60は、コアラップ材料61で包まれてもよい。図示した実施形態では、コアラップ材料61はトップ層66とボトム層68とを含む。トップ層66及びボトム層68は、2つ以上の別個の材料シートから供給されてもよく、或いは単一の材料シートから供給されてもよい。このような単一の材料シートは、例えばC型折りなど好適な任意の方法で、貯蔵層24に巻きつけてよい。

【0049】

コアラップ材料61、トップ層66及び/又はボトム層68は、不織布材から供給されることができる。不織布材の具体例の1つとして、スパンボンドされ、メルトブローされ、更にスパンボンドされた層、すなわちSMS材料が挙げられる。永久的に親水性の不織布、具体的には、耐久的に親水性のコーティングが施された不織布を使用することができる。別の例では、不織布材は、スパンボンド層1つ、隣接したメルトブロー層2つ、及び別のスパンボンド層1つ、つまりSMMS構造を含んでもよい。

40

【0050】

不織布材の一部の例は、ポリエチレン(PE)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、及びポリプロピレン(PP)のような合成繊維から供給することができる。不織布の製造に使用されるポリマーは本質的に疎水性であるため、親水性コーティングでコーティングされるのが好ましい。耐久的に親水性のコーティングを伴う不織布の製造の好適な方法の一例は、親水性モノマー及びラジカル重合反応開始剤を不織布に塗り、紫外線(UV

50

光により活性化した重合を行うことによって、不織布の表面に化学結合したモノマーを生成させるものである。耐久的に親水性のコーティングを伴う不織布の製造の好適な方法の別の例は、親水性のナノ粒子を用いて不織布をコーティングすることである。

【0051】

典型的には、ナノ粒子は、750 nm未満の最大寸法を有する。2 ~ 750 nmの範囲のサイズを有するナノ粒子が、経済的に製造可能である。ナノ粒子の長所は、その多くが水溶液中で容易に分散して、不織布へのコーティングを可能にすることであり、典型的には、それらは透明なコーティングを形成し、水溶液から塗布されたコーティングは通常、水への曝露に対して十分に耐久性がある。

【0052】

ナノ粒子は、有機であっても又は無機であっても、合成であっても又は天然であってもよい。無機ナノ粒子は一般に、オキシド、珪酸塩、炭酸塩として存在する。好適なナノ粒子の典型的な例は、層状の粘土鉱物（例えば、サザン・クレイ・プロダクツ社（Southern Clay Products, Inc.）（米国）のラポナイト（LAPONITE）、及びペーマイトアルミナ（例えば、ノース・アメリカン・セイソル社（North American Sasol, Inc.）のディスペラル P 2（Disperal P2））である。その他の好適なナノ粒子の例は、米国特許第 6, 863, 933号及び米国特許第 6, 645, 569号に記載されている。

【0053】

場合によっては、不織布表面は、ナノ粒子コーティングを塗布する前に、高エネルギー処理（コロナ、プラズマ）で前処理することができる。高エネルギーの前処理は、典型的には、低表面エネルギー表面（PPなど）の表面エネルギーを一時的に増大し、故に、水中のナノ粒子の分散による不織布のより良好な湿潤を可能にする。この方法については、米国特許第 6, 863, 933号及び米国特許第 6, 645, 569号で論じられている。

【0054】

図 5 A に示すように、一部の実施形態では、バリアレグカフシート 83 及び 85（例えば、織布材又は不織布材などの好適な任意の材料で形成）は、トップシート 16 及びコアラップ 61 に取り付けられて、バリアレグカフ 32 及び 34 を形成することができる。バリアレグカフシート 83 及び 85 のそれぞれの第 1 長手方向縁部 87 は、トップシート 16 に取り付け、その反対側にあるバリアレグカフシート 83 及び 85 のそれぞれの第 2 長手方向縁部 89 は、第 1 長手方向縁部 87 から外側に間隔をとった位置で、コアラップ 61 のトップ層 66 に取り付けることができる。示されているように、第 1 長手方向縁部 87 及び第 2 長手方向縁部 89 は、貯蔵層 24 の膨張に応じて、膨張（又は増大）できる膨張可能容量（expandable volume）91 を提供するように固着されることができる（図 5 B を参照）。

【0055】

図 6 A に示すように、バリアレグカフシート 683 及び 685 は、トップシート 16 及びバックシート 18 に接合することができる。バリアレグカフシート 683 及び 685 が、トップシート 16 及び / 又はコアラップ 61 のトップ層 66 に接合される場合の実施形態が検討される。バリアレグカフシート 683 は、結合されていない部分 690 を含んでもよく、バリアレグカフシート 685 は、結合されていない部分 691 を含んでもよい。

【0056】

示されているように、一部の実施形態では、バリアレグカフシート 683 及び / 又は 685 は、それ自体に折り畳まれて、それぞれ第 1 層 683 A 及び第 2 層 683 B、並びに / 又は第 1 層 685 A 及び第 2 層 685 B を形成する、1 つの単一ウェブを含んでもよい。一部の実施形態においては、バリアレグカフシート 683 及び / 又は 685 は、それぞれ第 1 層 683 A 及び第 2 層 683 B 並びに第 1 層 685 A 及び第 2 層 685 B を作り上げる別個のウェブを含んでもよい。

【0057】

10

20

30

40

50

二重層バリアレグカフシート 683 及び / 又は 685 の利点は、第 1 層が第 2 層のバックアップとして作用できることにある。例えば、不織布の処理中は、ウェブに繊維が無作為に組み込まれるため、典型的には、一部の不織布の均一性が悪くなることがある。例えば、均一性が悪い単層の場合は、その不均一性のために一部の領域に漏れが発生する可能性がある。対照的に、上述の二重層カフシートの場合は、同じ位置で両層に不均一性が発生する可能性は小さい。そのため、二重層カフシートの漏れのリスクが最小化される。

【 0 0 5 8 】

二重層バリアレグカフシート 683 及び / 又は 685 の別の利点は、パッドの周囲に隣接する接着剤の量に関連するものである。例えば、図 6 B に示すように、接着剤は、終縁部 632 に隣接して第 1 層 685 A、第 2 層 685 B、及び / 又はバックシート 18 の間で適用することができる。接着剤は、約 7 mm の幅 635 を有することができる。但し、一部の実施形態では、第 1 層 685 A、第 2 層 685 B、及び / 又はバックシート 18 は、終縁部 632 に隣接した位置で共にけん縮することができる。これらの要素を共にクリンプ加工することにより、適用する接着剤の幅を軽減したり、各種要素間に適用する接着剤を削減及び / 又は排除できる。例えば、クリンプ加工を活用すると、接着剤の幅 635 を約 7 mm 未満にすることができる。別の例として、第 1 層 685 A 及び第 2 層 685 を共にクリンプ加工した場合、接着剤は、バックシート 18 とクリンプ加工したバリアレグカフ材とを接合する目的にのみ適用が必要となる。更に別の例として、クリンプ加工を利用すると、例えば終縁部 632 に隣接する、周辺部の周囲の接着剤を排除できる。パッド周辺部の周囲に適用する接着剤の量を軽減すると、パッドの柔軟性が増大し、それにより着用者の快適性を向上させることができる。

10

20

【 0 0 5 9 】

ここで図 7 を参照すると、一部の実施例では、貯蔵層 24 (ここでは層 24 A 及び 24 B で形成) は、例えば、層 66 及び 68 に関して上で例示されるもののような不織布材から形成される、トップ層 65 及びボトム層 67 を含むコアラップ 63 で包まれてよい。トップ層 65 は、ボトム層 67 に接合し、コア受入容量 69 及び膨張可能容量 71 を規定できる。膨張可能容量 71 (収縮状態で図示) は、内部に液体が貯蔵されるにつれて膨張する貯蔵層 24 に適合するために、必要に応じて膨張可能である。示されるように、一部の実施形態では、トップ層 65 とボトム層 67 との間に提供される容量は、収縮状態の膨張可能容量 71 を伴って比較的小さくすることができ、トップ層 65 とボトム層 67 との間で貯蔵層 24 を比較的きつく収容することができる。一部の実施形態では、不織布層及び / 又はティッシュ層により、層 24 A を層 24 B から分離させることができる。

30

【 0 0 6 0 】

貯蔵層 24 の層 24 A 及び 24 B は、一部の実施形態において同一の材料を含んでもよい。例えば、層 24 A 及び 24 B はそれぞれ A G M を含み、それぞれが約 320 g s m の坪量を有することができる。好適な A G M の例のいくつかは、日本、東京の日本触媒社 (Nippon Shokubai) から、製品コード L 600 及び L 595、並びに B A S F 社から製品コード A S A P 600 z として入手可能である。他の好適な材料の例には、ここまで吸収性コアに関して説明したものが挙げられる。

【 0 0 6 1 】

対照的に、一部の実施形態では、層 24 A 及び / 又は 24 B は、相互に異なる坪量の A G M を含んでもよい。例えば、一部の実施形態では、層 24 A は、層 24 B よりも高い坪量の A G M を含んでもよい。別の実施形態では、層 24 B が、層 24 A よりも高い坪量の A G M を含んでもよい。

40

【 0 0 6 2 】

また、一部の実施形態では、層 24 A は、層 24 B とは異なる形態の A G M を含んでもよい。例えば、一部の実施形態では、層 24 A は球形状の粒子を含み、層 24 B は棒形状の粒子を含んでもよい。更に、一部の実施形態では、層 24 A は、層 24 B とは異なる粒径を含んでもよい。例えば、層 24 A は約 50 ミクロンの平均粒径を有する A G M 粒子を含み、層 24 B は約 1000 ミクロンの平均粒径を有する A G M 粒子を含んでもよい。 A

50

G M 粒子の粒径は、米国特許第 6 , 0 9 6 , 2 9 9 号に論じられているように測定できる。

【 0 0 6 3 】

図 7 に示されるように、一部の実施形態では、層 2 4 A を層 2 4 B の上方に配置できる。対照的に、図 9 に示されるように、一部の実施形態では、層 2 4 B を層 2 4 A の上方に配置できる。一部の実施形態では、層 2 4 A は、実質的に一定の幅（横軸 5 6 にほぼ平行（図 1 に示す））を有することができる。対照的に、一部の実施形態では、失禁パッド 1 0（図 1 に示す）の周辺部 4 2（図 1 に示す）の湾曲にほぼ沿うように層 2 4 B を成形することができる。貯蔵層 2 4 A の形状が貯蔵層 2 4 B の形状とは異なる場合の実施形態が検討される。例えば、第 1 貯蔵層はほぼ長方形で、第 2 貯蔵層は失禁パッド 1 0 の外周
10 周辺部の一部を形成することができる。別の例として、貯蔵層 2 4 A は、第 2 領域に第 1 幅を持ち、貯蔵層 2 4 B は、第 2 領域に第 2 幅を持つことができる。一部の実施形態では、第 1 幅を第 2 幅よりも小さくでき、逆もまた同様である。

【 0 0 6 4 】

更に、一部の実施形態では、層 2 4 A は、層 2 4 B よりも大きい表面領域を成してもよい。対照的に、一部の実施形態では、層 2 4 A は、層 2 4 B よりも小さい表面領域を成してもよい。或いは、一部の実施形態では、層 2 4 A は、層 2 4 B とほぼ同じ表面領域を成してもよい。

【 0 0 6 5 】

また、層 2 4 A 及び層 2 4 B が浮き上がった場合の実施形態が検討される。例えば、層 2 4 A では、前部 3 8（図 1 に示す）の A G M の g s m を後部 3 6（図 1 に示す）より多く含んでもよく、逆もまた同様である。別の例としては、層 2 4 A は、股領域 4 0（図 1 に示す）において前部 3 8（図 1 に示す）及び後部（図 1 に示す）のいずれよりも多くの g s m を含んでもよい。更に別の例として、層 2 4 A は、長手軸 5 4 の片側に別の側よりも多くの g s m の A G M を含んでもよい。更に別の例として、層 2 4 A は、横軸 5 6 の片側に横軸 5 6 の別の側よりも多くの g s m の A G M を含んでもよい。上述の例の好適な任意の組み合わせを組み合わせ、浮き上がり層 2 4 A を形成することができる。更に、層 2 4 A 及び / 又は層 2 4 B が上述のように構成される実施形態が検討される。
20

【 0 0 6 6 】

図 7 に示すように、一部の実施形態では、膨張可能容量 7 1 は、コアラップ 6 3 のトップ層 6 5 に形成された第 1 折り畳み構造 7 3 及び第 2 折り畳み構造 7 5 を使用して提供することができる。第 1 折り畳み構造 7 3 及び第 2 折り畳み構造 7 5 は、失禁パッド 1 0 の長さに沿って縦方向に、互いにほぼ平行に延びてもよい。第 1 折り畳み構造 7 3 及び第 2 折り畳み構造 7 5 は、相互に隔たっており、膨張可能容量 7 1 をその間に提供することができる。
30

【 0 0 6 7 】

一部の実施形態において、膨張していない状態では、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 それぞれの折り目 7 7 は、トップ層 6 5 の上部 7 9 と下部 8 1 との間及びそれらに隣接して位置することができる。示されるように、一部の実施形態では、第 1 折り畳み構造 7 3 及び第 2 折り畳み構造 7 5 は、貯蔵層 2 4 と獲得システム 3 0 との間に位置することができる。
40 40 また、獲得システム 3 0 は、トップシート 1 6 とコアラップ 6 3 のトップ層 6 5 との間に位置することができる。

【 0 0 6 8 】

結合部 9 5 を折り畳み構造 7 3 及び 7 5 の折り目 7 7 の間に形成（例えば接着剤の使用により）し、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 の意図されていない膨張や展開に対する抵抗性を提供してもよい。一部の実施形態では、接着テープなどのその他の接着剤や締結具を用いて抵抗性を持たせてもよい。折り畳み構造 7 3 及び 7 5 での使用に適した接着剤のいくつかの例として、それぞれがミネソタ州セントポール（St. Paul）の H . B . フラー社（H. B. Fuller Co.、）から入手可能な製品コード MW 1 1 5 1、H L 1 3 5 8 L O、及び D 3 1 5 5 B、並びにニュージャージー州ブリッジウォーター（Bridgewater）のナショナ
50

ル・スターチ社 (National Starch Co.) から入手可能な製品コード 5 1 9 及び 5 2 6 が挙げられる。

【 0 0 6 9 】

図 8 は、例えば、貯蔵層 2 4 A 及び 2 4 B による強制的な膨張が原因で膨張状態の膨張可能容量 7 1 を、明瞭性のために外側層を取り除いて示す。確認できるように、第 1 折り畳み構造 7 3 及び第 2 折り畳み構造 7 5 は、膨張可能容量 7 1 の z 方向への膨張を許し、コアラップ 6 3 のトップ層 6 5 とボトム層との間の全体的な容量を増加させる。

【 0 0 7 0 】

折り畳み構造 7 3 及び 7 5 は、膨張可能容量 7 1 が、流体保持容量が満杯になった貯蔵層 2 4 がほぼ完全に膨張した状態に適合できるようなサイズに設定することができる。一部の実施形態では、膨張可能容量 7 1 は、トップ層 6 5 とボトム層 6 7 との間に形成される総容量を約 1 0 % 以上増加させる。例えば、膨張可能容量 7 1 は、総容量を約 1 5 %、約 2 0 %、約 2 5 %、約 3 0 %、約 3 5 %、約 4 0 %、約 4 5 %、約 5 0 %、又はそれ以上増加させることができる。また、特定の実施においては、膨張可能容量 7 1 は、膨張すると、コアラップ 6 3 の周辺部の周囲にある不織布外周 C を約 1 0 % 以上増加させることができる。例えば、膨張可能容量 7 1 は、膨張すると、コアラップ 6 3 の周辺部の周囲にある不織布外周 C を、約 1 5 %、約 2 0 %、約 2 5 %、約 3 0 %、約 3 5 %、約 4 0 %、約 4 5 %、約 5 0 %、又はそれ以上増加させることができる。

【 0 0 7 1 】

図 9 を参照すると、一部の実施形態では、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 は、上述と同様の方法でボトム層 6 7 に形成することができる。図 1 0 に示すように、一部の実施形態では、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 は、バックシート 1 8 などのより外側の層に形成してもよい。一部の実施形態では (図には示されていない)、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 は、トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 など、1 を超える層に形成してもよい。例えば、折り畳み構造 7 5 をボトム層 6 7 に形成する一方で、折り畳み構造をトップ層 6 5 に形成してもよく、逆もまた同様である。別の例として、折り畳み構造 7 3 及び / 又は折り畳み構造 7 5 はそれぞれ、トップ層 6 5 とボトム層 6 7 の両方の一部を含むこともできる。

【 0 0 7 2 】

図 1 1 A を参照すると、本発明の更に他の実施形態は、バックシート 1 8 が、図 1 0 に示されものとは反対に構成され得ることを検討している。例えば、隆起した中間部 9 3 は、向かい合った折り畳み構造 7 3 と 7 5 との間で延びることができる。それ故に、運用中に貯蔵層 2 4 が膨張すると、隆起した中間部 9 3 は、折り畳み構造 7 3 及び 7 5 が展開されて膨張に対応しながら、下方に偏倚することができる。図 1 1 A の折り畳み構造は、代替的に、必要に応じて、トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 により達成できることを理解すべきである。

【 0 0 7 3 】

前述したように、また図 1 1 B に示すように、コアラップ 6 3 は、一部の実施形態において、トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 を含んでもよい。示されるように、一部の実施形態では、トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 は、貯蔵層 2 4 の外側で互いに接合されて、折り畳み構造 1 1 6 2 及び 1 1 6 4 を形成することができる。コアラップ 6 3 は、接着剤要素 1 1 5 0 を介してバックシート 1 8 に接合できる。接着剤要素 1 1 5 0 は、コアラップ 6 3 及び貯蔵層 2 4 を物品の相対的中心でバックシート 1 8 に接合できる。

【 0 0 7 4 】

示されているように、折り畳み構造 1 1 6 2 は、近位領域 1 1 6 2 A 及び遠位領域 1 1 6 2 B を含み得る。同様に、折り畳み構造 1 1 6 4 は、近位領域 1 1 6 4 A 及び遠位領域 1 1 6 4 B を含み得る。示されているように、遠位領域 1 1 6 2 B 及び 1 1 6 4 B は、ボトム層 6 7 の下で折り畳むことができる。この実施形態では、遠位領域 1 1 6 2 B 及び 1 1 6 4 B は、バックシート 1 8 又はボトム層 1 7 のいずれかに対して固着されていなくてもよく、それによって遠位領域 1 1 6 2 B 及び 1 1 6 4 B は、コアラップ 6 3 により相関して移動できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

貯蔵層 2 4 は、濡れると膨張する。貯蔵層 2 4 の膨張と共に、トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 は、折り畳み構造 1 1 6 2 及び 1 1 6 4 それぞれの近位領域 1 1 6 2 A 及び 1 1 6 2 B 付近で相互に分離可能になる。近位領域 1 1 6 2 A 及び 1 1 6 4 A 付近での、トップ層 6 5 のボトム層 6 7 からの分離により、貯蔵層 2 4 の膨張に適合できる。更に、遠位領域 1 1 6 2 B 及び 1 1 6 4 B は、バックシート 1 8 又はボトム層 6 7 のいずれかに対して固着されていなくてもよいため、遠位領域 1 1 6 2 B 及び 1 1 6 4 B は、貯蔵層 2 4 の膨張と共に、バックシート 1 8 とボトム層 6 7 との間から移動できる。

【 0 0 7 6 】

トップ層 6 5 及びボトム層 6 7 は、当該技術分野において既知の好適な任意の方法で接合可能である。好適な手段の例は、前述の接合部 9 5 に利用された接着剤である。

10

【 0 0 7 7 】

図 7 ~ 1 1 B には Z タイプ及び C タイプの折り畳み構造が示されているが、それぞれが 2 を超える折り目を有する、複数のペロータイプの折り畳み、リップルなど、その他の好適な任意の折り畳み構造を採用してもよい。また、同様の折り畳み構造 7 3 及び 7 5 を、例えばトップシート 1 6、バックシート 1 8 のいずれかにおいて、レッグカフ 3 2、3 4 で形成して、例えば、吸収性コア 2 2 の膨張に伴って膨張できるそれぞれの膨張可能部分を形成してもよい。折り畳み構造は、ラップ材料の引張りを低減し、ラップ材料が裂ける傾向を軽減することができる。折り畳み構造の代わりに、或いは折り畳み構造に加え、伸張性のある材料又は膨張可能な材料から材料を形成し、コアの膨張を可能にしてもよい。

20

【 0 0 7 8 】

また、図 7 ~ 1 1 B のバリアレッグカフ 3 2 及び 3 4 は、バリアレッグカフシートが単層を含む実施形態を図示しているが、バリアレッグカフシート材料が図 6 A 及び 6 B に関して説明されているように複数層を成す実施形態が検討される。

【 0 0 7 9 】

前述のように、図 5 A に関して、一部の実施形態では、吸収性コア 2 2 は、獲得システム 3 0 を含んでもよく、これは複数の層及び貯蔵層 2 4 を含む。図 1 2 A に示すように、一部の実施形態においては、獲得システム 3 0 は、上部獲得層 6 0 及び中間獲得層 6 2 を含むことができる。図 1 2 B に示すように、獲得システム 3 0 は、上述のように構成することができる。また、貯蔵層 2 4 は、複数層 2 4 A 及び 2 4 B を含むことができる。

30

【 0 0 8 0 】

図 1 に示す失禁パッド 1 0 とは対照的に、一部の実施形態では、失禁パッド 1 2 0 0 は、実質的に長方形の貯蔵層 2 4 及び実質的に長方形の上部獲得層 6 0 を含んでもよい。前述のように、失禁パッドのサイズは、パンティのサイズによって大幅に異なり得る。但し、中間獲得層 6 2 をパンティのサイズに基づき望ましいサイズ/形状に製造することで、失禁パッドのサイズにかかわらず、均一なサイズの貯蔵層 2 4 及び均一なサイズの上部獲得層 6 0 を利用してもよい。全てのパンティサイズにおいて均一なサイズの貯蔵層 2 4 及び均一な上部獲得層 6 0 を利用することで、製造上の複雑性と、コスト削減が実現できる。

【 0 0 8 1 】

本明細書で論じる貯蔵層及び/又は獲得層は、当該技術分野において既知の好適ないかなる形状を含んでもよい。例えば、獲得層の形状は、貯蔵層の形状と異なってもよい。別の例として、獲得層の形状は、失禁パッド 1 2 0 0 の横軸及び/又は長手軸に対して非対称にできる。更に別の例として、貯蔵層の形状は、横軸及び/又は長手軸に対して非対称にできる。更に別の例として、獲得層は、第 1 領域に第 1 幅を持ち、第 2 領域に第 2 幅を持つことができる。第 1 幅は、第 2 幅よりも小さくでき、逆もまた同様である。更に別の例として、第 1 獲得層は、第 1 形状を持ち、第 2 獲得層は、第 2 形状を持つことができる。第 1 獲得形状は、第 2 獲得形状と異なってもよい。

40

【 0 0 8 2 】

上部獲得層 6 0 及び/又は中間獲得層 6 2 がパンティのサイズに基づき望ましい形状で

50

作製され、貯蔵層 2 4 が、あらゆるサイズのパンティで均一なサイズである実施形態が検討される。また、貯蔵層 2 4 が全体的な物品の形状に従って製造され、上部獲得層 6 0 及び / 又は中間獲得層 6 2 が、あらゆるサイズのパンティで均一にサイズ設定されている実施形態が検討される。また、上部獲得層 6 0 及び中間獲得層 6 2 が同じサイズである実施形態が検討される。

【 0 0 8 3 】

また、獲得層の表面領域が、相互に及び / 又は貯蔵層 2 4 の表面領域に対して変化する実施形態が検討される。例えば、獲得層の表面領域は、貯蔵層の表面領域よりも少なくとも 5 0 % 大きくすることができる。別の例として、第 1 獲得層及び / 又は第 2 獲得層の表面領域は、少なくとも貯蔵層の表面積と同じにすることができる。

10

【 0 0 8 4 】

同様に、貯蔵層 2 4 は多くの異なる構成で構成されてもよい。例えば、図 1 3 に示すように、貯蔵層 2 4 は、基材層 7 0、吸収性ポリマー材料 7 2、及び接着剤 8 0 の繊維性層を含むことができる。基材層 7 0 は、不織布材、例えば、層 6 6、6 8 に対して上に例示したものから準備されることができる。吸収性ポリマー材料 7 2 は、一部の実施形態において、吸収性コア 2 2 が本明細書に記載される湿潤不動化試験に従って、5 0 % 超、好ましくは 6 0 % 超、7 0 %、8 0 %、又は 9 0 % の湿潤不動化を達成するように、濡れたときに不動化されることができる。

【 0 0 8 5 】

基材層 7 0 は、第 1 表面 7 6 及び第 2 表面 7 8 を有する。基材層 7 0 の第 1 表面 7 6 の少なくとも一部分は、吸収性ポリマー材料 7 2 の層と直接接触している。

20

【 0 0 8 6 】

吸収性ポリマー材料 7 2 の層は、不連続な層でもよい。本明細書で使用するとき、不連続な層とは、吸収性ポリマー材料が欠如した領域を含む層である。一部の実施形態では、これらの領域は、約 1 0 mm 以下、約 5 mm 以下、約 3 mm 以下、約 2 mm 以下であり、約 0 . 5 mm 以上、少なくとも約 1 mm、又は少なくとも約 1 . 5 mm の直径又は最大幅を持つことができる。吸収性ポリマー材料 7 2 は、吸収性ポリマー材料 7 2 の層の特定の高さ H を、基材材料の層 7 0 の第 1 表面 7 6 上に規定する。吸収性ポリマー材料の層 7 2 が不連続層として供給されるとき、基材層 7 0 の第 1 表面の一部分は、吸収性ポリマー材料 7 2 で覆われていない場合がある。一部の実施形態では、吸収性コア 2 2 は、熱可塑性組成物の形態の接着剤 8 0 を更に含む。この熱可塑性組成物 8 0 は、吸収性ポリマー材料 7 2 を少なくとも部分的に不動化する機能を持つことができる。

30

【 0 0 8 7 】

吸収性ポリマー材料 7 2 の層の高さ H は、好適ないかなる高さであることもできる。一部の実施形態では、高さ H を約 5 mm より低くできる。一部の実施形態では、高さ H を約 2 . 5 mm 以下にできる。

【 0 0 8 8 】

1 つの実施形態では、熱可塑性組成物 8 0 は、ポリマー吸収性材料 7 2 内に本質的に均一に配置することができる。但し、一部の実施形態では、熱可塑性組成物 8 0 は、吸収性ポリマー材料 7 2 及び基材層 7 0 と部分的に接触する繊維性層として提供できる。図 1 3 に示すように、吸収性ポリマー材料 7 2 が不連続層として提供され、繊維性熱可塑性組成物 8 0 が、吸収性ポリマー材料 7 2 の層の上に置かれて、熱可塑性組成物 8 0 は、吸収性ポリマー材料 7 2 の層の第 1 表面と直接接触しているが、吸収性ポリマー材料 7 2 で覆われない基材層 7 0 の第 1 表面 7 6 とも直接接触している。これにより、自体は測定される厚みが比較的小さい本質的に二次元構造体である熱可塑性組成物 8 0 の繊維性層に、本質的に三次元構造体が与えられる。

40

【 0 0 8 9 】

熱可塑性組成物 8 0 は、吸収性ポリマー材料 7 2 を保持する空洞 8 2 を供給し、それにより同材料 7 2 を不動化する。更なる態様では、熱可塑性組成物 8 0 が基材層 7 0 に固着し、従って吸収性ポリマー材料 7 2 を基材層 7 0 に取り付けることができる。一部の実施

50

では、熱可塑性組成物 80 はまた、吸収性ポリマー材料 72 及び基材層 70 の両方に浸透することにより、更なる不動化及び取り付けをもたらす。本明細書に開示される熱可塑性材料は非常に向上した湿潤不動化（すなわち、物品が濡れるか少なくとも部分的に充填されたときの吸収性材料の不動化）を提供する一方、これらの熱可塑性材料は、物品が乾燥しているときにも、吸収性材料の非常に良好な不動化を提供する。

【0090】

一部の実施形態では、吸収性ポリマー材料 72 はまた、超吸収性ポリマー材料の更なる不動化をもたらすマトリクスを提供できる、一般にエアフェルトと呼ばれる粉碎木材パルプなどの吸収性の繊維性材料と混合してもよい。但し、例えば、吸収性ポリマー材料 72 の重量と比較して、約 40 重量%未満、約 20 重量%未満、又は約 10 重量%未満のセル
10
ローズ繊維性材料など、比較的少量の繊維性セルローズ材料を使用してもよい。実質的にエアフェルトを含まないコアは、エアフェルト材を全く含まないなど、約 5 重量%以下のエアフェルト材を有するのが望まれ得る。本明細書で使用される用語「吸収性繊維性材料」は、たとえその熱可塑性材料が繊維化され、部分的に吸収性であっても、いかなる熱可塑性材料も指すことを意味しない。

【0091】

代替の貯蔵層実施形態を図 14 に示す。図示されている貯蔵層 24' は、更にカバー層 86 を含む。このカバー層 86 は、基材層 70 と同一材料で提供されても、異なる材料から提供されてもよい。好ましいカバー層 86 材料は不織布材であり、典型的には、層 66
20
及び 68 に有用であるとして上述された材料である。この実施形態では、カバー層 86 の一部分は、熱可塑性組成物 80 によって基材層 70 の一部分に固着してもよい。それにより、基材層 70 は、カバー層 86 と共に空洞を提供して、吸収性ポリマー材料 72 を不動化することができる。

【0092】

図 13 及び図 14 を参照すると、熱可塑性組成物層 80 と基材材料 72 との間の直接接
30
触区域は、接合区域 88 と呼ばれる。接合区域 88 の形、数、及び配置は、吸収性ポリマー材料 72 の不動化に影響する。図 15 A に示すように、接合区域 88 は、一部の実施形態では円形を成してもよい。但し、接合区域 88 は、当該技術分野において既知の好適ないかなる形状でもよく、その適した例としては、正方形、長方形、円形、三角形、多角形、又はこれらの任意の組み合わせが挙げられる。接合区域 88 が円形を成す実施形態では、円形は約 0.5 mm 超過、約 1 mm 超過、約 1.5 mm 超過で、且つ約 10 mm 未満、約 5 mm 未満、約 3 mm 未満、又は約 2 mm 未満の直径を有することができる。接合区域 88 が円形のものではない場合、同区域は、上記の好ましいいずれかの直径の円の内側に収まるようなサイズのものであることができる。

【0093】

接合区域 88 は、規則的なパターンで又は不規則なパターンで配置されてよい。例えば、図 15 B に示すように、一部の実施形態では、接合区域 88 を線 1530 及び 1535
40
に沿って配置してもよい。一部の実施形態では、線 1530 及び 1535 は、貯蔵層 24 の長手軸 1500 に揃えたり、或いは別の方法として、貯蔵層 24 の長手方向縁部 108、110 に対して特定の角度 1520 を持たせることができる。

【0094】

線 1530 及び 1535 は、接合区域の、隣接した幾何学的中心部を通る線を描くことにより見つけることができる。図例の目的上、接合区域 88 の縦列は、貯蔵層 24 の長手
50
軸 1500 にほぼ平行して走る。参照接合区域 88 A を選択する。最も隣接した接合区域 88 B 及び 88 C を選ぶ。示されているように、接合区域 88 B 及び 88 C は、参照接合区域 88 A の縦列に隣接する縦列にあることができる。線 1530 及び 1535 が長手軸 1500 と整列されている実施形態では、参照接合区域 88 A に最も隣接した接合区域 88 は、参照接合区域 88 A と同じ縦列にあることに留意すること。

【0095】

参照接合区域 88 A の幾何学的中心から隣接する接合区域 88 B 及び 88 C の幾何学的

10

20

30

40

50

中心まで線 1530 を描く。線 1530 を貯蔵層 24 の長手方向縁部 108 及び 110 ま
で延ばす。接合区域 88B 及び長手方向縁部 110 と、接合区域 88C 及び長手方向縁部
108 との間に配置される接合区域については、線 1530 は平均して、線 1530 に沿
ってできる限り多くの接合区域の幾何学的中心を交差するように調整する必要がある。

【0096】

貯蔵層 24 の長手方向縁部 108、110 と平行する線に沿って配置すると、より劣っ
た湿潤不働化をもたらす、長手方向における溝ができることが判明している。従って、接
合区域 88 は、線 1530 及び / 又は 1535 に沿って配置されて、貯蔵層 24 の長手軸
1500 と約 20 度、約 30 度、約 40 度、又は約 45 度の角度 1520 を形成すること
ができる。一部の実施形態では、接合区域 88 の線 1530 及び 1535 と貯蔵層 24 の
長手軸 1500 との間の角度 1520 は、約 10 度 ~ 約 45 度、すなわちその範囲内の任
意の個々の数値になり得る。一部の実施形態では、貯蔵層 24 の線 1530 と長手軸 15
00 との間の角度 1520 は、線 1535 と長手軸 1500 との間の角度よりも大きくす
ることができる。一部の実施形態では、貯蔵層 24 の線 1530 と長手軸 1500 との間の
角度 1520 は、線 1535 と長手軸 1500 との間の角度よりも小さくすることがで
きる。

10

【0097】

接合区域 88 に好ましい別のパターンは、多角形、例えば、五角形及び六角形、又は五
角形と六角形との組み合わせを含むパターンである。接合区域 88 の不規則なパターンも
好ましく、これも良好な湿潤不働化をもたらすことが判明している。

20

【0098】

接合区域 88 の基本的に異なるいくつかのパターンが、本発明により選択されてもよい
。例えば、1つの実施形態では、接合区域 88 は分離し、海島型のように吸収材料区域 7
2 内に配置することができる。そのとき、吸収性材料区域 72 は、結合した区域と呼ばれ
る。別の実施形態では、接合区域 88 が結合されてもよい。そのとき、吸収性材料 72 は
分離したパターンで置かれてもよく、換言すれば、吸収性材料 72 は、熱可塑性材料 82
の海の中の島に相当する。故に、吸収性ポリマー材料 72 の不連続層は、吸収性ポリマ
ー材料 72 の結合した区域を成してもよいし、又は吸収性ポリマー材料 72 の分離した区域
を成してもよい。一部の実施形態では、図 13 に示され、またそれに照らして説明される
ように、良好な湿潤不働化を提供する吸収性コアが、2つの層を組み合わせることにより
形成できることが判明している。

30

【0099】

熱可塑性層 80 は、接着性の熱可塑性組成物などの好適な任意の熱可塑性組成物で形成
できるが、これはホットメルト接着剤とも呼ばれる。様々な熱可塑性組成物が、吸収性材
料を不働化するのに好適である。

【0100】

最初に熱可塑性である材料には、例えば熱、紫外線、電子ビームへの曝露若しくは湿気
、又は他の硬化手段により開始され、共有結合の架橋した網状組織の不可逆的な形成をも
たらす硬化工程により、後でその熱可塑性を失うものがある。当初の熱可塑性の性質を失
ったこれらの材料も、本明細書では熱可塑性組成物 80 の形成に適していると理解されて
いる。

40

【0101】

理論に束縛されるものではないが、吸収性ポリマー材料 72 を不働化するのに有用であ
り得るそれらの熱可塑性組成物は、十分な凝集性の性質と接着性の性質とを組み合わせる
ものであると考えられている。十分な接着性により、熱可塑性組成物層 80 が吸収性ポリ
マー材料 72、及び特に基材 70 と接触を確実に維持できる。十分な接着性は、特に不織
布基材 70 が使用されている場合は、達成が難しい可能性がある。十分な凝集性により、
具体的には、外的な力に応じて、すなわちひずみに応じて、接着剤が破れないことが保証
される。吸収性製品が液体を獲得したとき、接着剤は外力を受け、次に、その液体は、反
応して膨張する吸収性ポリマー材料 72 に貯蔵される。代表的な接着剤は、破断すること

50

なく、また吸収性ポリマー材料 72 が膨張するのを抑制する大きすぎる圧縮力を付与することなく、そのような膨張を可能にする。また、接着剤は、湿潤不動化を悪化させる可能性のある破裂を起こしてはならない。場合によっては、これらの要件に適合する熱可塑性組成物は、次の特徴を有する。

【0102】

熱可塑性組成物は、その全体において、ASTM方法D-36-95「リング・アンド・ボール(Ring and Ball)」で決定される、50 ~ 300 の範囲の軟化点を有する単一の熱可塑性ポリマー又は熱可塑性ポリマーのブレンドを含んでもよく、或いは熱可塑性組成物は、粘着付与樹脂のような他の熱可塑性希釈剤、可塑剤、及び酸化防止剤のような添加剤と組み合わせた少なくとも1つの熱可塑性ポリマーを含むホットメルト接着剤であつてもよい。

10

【0103】

一部の実施形態では、熱可塑性ポリマーは、10,000より大きい分子量(Mw)と、通常は室温より低いガラス転移温度(Tg)を有することができる。ホットメルトの典型的なポリマーの濃度は、約20~約40重量%の範囲、すなわちその範囲内の任意の個々の数値である。広範な熱可塑性ポリマーが適する。そのような熱可塑性ポリマーは、水に反応しなくてよい。代表的なポリマーは、A-B-A三元ブロック構造、A-B二元ブロック構造、及び(A-B)_n放射状ブロックコポリマー構造を含む(スチレン)ブロックコポリマーであり、Aブロックは、典型的にはポリスチレンを含む非エラストマーポリマーブロックであり、Bブロックは、不飽和共役ジエン又はその(部分的に)水素添加したものである。Bブロックは典型的には、イソプレン、ブタジエン、エチレン/ブチレン(水素添加ブタジエン)、エチレン/プロピレン(水素添加イソプレン)、及びこれらの混合物である。

20

【0104】

使用可能な他の好適な熱可塑性ポリマーの例として、メタロセンポリオレフィンが挙げられ、これは、単一サイト又はメタロセン触媒を使用して調製されるエチレンポリマーである。その中で、少なくとも1つのモノマーは、エチレンと重合されて、コポリマー、ターポリマー、又はより高い次数のポリマーを作製することができる。同様に適用可能なものは、非晶質ポリオレフィン、又はC₂~C₈のオレフィンのホモポリマー、コポリマー、若しくはターポリマーである非晶質ポリオレフィン類(APAO)である。

30

【0105】

一部の実施形態では、熱可塑性樹脂は5,000より低いMwと、通常は室温よりも高いTgを有し、ホットメルト内の樹脂の典型的な濃度は約30~約60%の範囲、すなわちその範囲内の任意の個々の数値である。また、一部の実施形態では、可塑剤は、典型的には1,000未満の低Mwと室温より低いTgを有することができ、典型的な濃度は約0~約15%である。

【0106】

一部の実施形態では、接着剤は、コア全体を通じて繊維の形態で存在する。例えば、繊維は、約1~約50マイクロメートル、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の平均厚みを有することができる。また、繊維は、約5mm~約50cm、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の平均長さを有することができる。熱可塑性組成物80材料の、基材層70又は他の層、特に他の不織布層への接着性を改善するために、そのような層を補助接着剤で前処理してもよい。例えば、一部の実施形態では、接着剤は、後述するうち、少なくとも1つ、より好ましくは複数又は全てのパラメータに適合する。

40

【0107】

接着剤は、20 で測定された貯蔵弾性率G'が少なくとも約30,000Paで約300,000Pa未満、すなわちその範囲内の任意の個々の数値を有することができる。一部の実施形態では、接着剤は、20 での貯蔵弾性率G'が好ましくは約200,000Pa未満であるか、より好ましくは約100,000Pa未満である。20 での貯蔵弾性率G'は、使用される熱可塑性材料の永久「粘着度」又は永久接着性の尺度である。

50

十分な接着性は、熱可塑性組成物 80 材料と、例えば基材層 70 との間に優れた恒久的接触を確保する。

【0108】

更なる態様では、60 での貯蔵弾性率 G' は、約 18,000 Pa より大きく約 300,000 Pa 未満、すなわちその範囲内の任意の個々の数値でなければならない。一部の実施形態では、60 で測定された貯蔵弾性率 G' は、約 24,000 Pa よりも大きく、より好ましくは約 30,000 よりも大きくてもよい。60 で測定された貯蔵弾性率は、高い室温での熱可塑性組成物 80 材料の形態安定度の尺度である。吸収性パッド 10 が、60 での貯蔵弾性率 G' が十分に高くないと熱可塑性組成物 80 材料がその一体性を失う暑い気候で使用される場合、この値は特に重要である。

10

【0109】

G' は典型的には、一般的な説明のみの目的のために図 16 に概略的に示される、レオメータ 90 を使用して測定される。レオメータ 90 は、一定温度で、接着剤に剪断応力を加え、生じるひずみ（剪断変形）応答を測定することができる。接着剤は、下部固定プレート 92 として作用するペルチエ素子と、モータの駆動軸に接続されて剪断応力を発生させる、例えば 10 mm の半径 R を有する上部プレート 94 との間に設置される。両方のプレート間の間隙は、例えば 1500 ミクロンの高さ H を有する。ペルチエ素子は、材料の温度の調節 (± 0.5) を可能にする。

【0110】

更なる態様において、一部の実施形態では、60 での接着剤の損失角正接 ($\tan \delta$) は、約 1 の値未満、好ましくは約 0.5 の値未満とすることができる。60 での損失角正接 ($\tan \delta$) は、高い室温での接着剤の液体特性と関係がある。正接差分が低い程、接着剤は液体よりむしろ固体のように機能する、すなわち、流れる又は移動する傾向が低い程、本明細書で説明される接着剤の上部構造が劣化するか又は長時間にわたって崩壊する傾向が低い。吸収性パッド 10 が暑い気候で使用される場合、この値は特に重要である。

20

【0111】

更なる態様では、接着剤は、約 25 未満、例えば約 22 未満、約 18 未満、約 15 未満のガラス転移温度 T_g を有することができる。低いガラス転移温度 T_g は、良好な接着性に有益である。一部の実施形態では、低いガラス転移温度 T_g により、接着性熱可塑性材料があまり脆性にならないことが保証される。

30

【0112】

更に別の態様では、接着剤は、十分に高いクロスオーバー温度 T_x を持つことができる。十分に高いクロスオーバー温度 T_x は、場合によっては、熱可塑性層の高温での安定性に有益であることが判明し、この温度では、吸収性パッド 10 の性能、特に良好な湿潤不動化が、暑い気候及び高温の状態でも確実になる。一部の実施形態では、 T_x は、約 85 超、約 90 超など、約 80 を超過する。

【0113】

一部の実施形態では、本明細書に説明する熱可塑性材料 80 として有用な接着剤材料は、上記のほとんど又は全てのパラメータに適合する。接着剤が、良好な凝集及び接着を同時に確実に提供するために、特別に注意する必要がある。

40

【0114】

好ましい吸収性コア 22 の製造プロセスには、多くの工程が含まれ得る。例えば、吸収性コア 22 は、非平坦な表面を与えるレイダウンドラム (laydown drum) に置くことができる。最初のプロセス工程では、基材層 70 が、この非平坦表面の上に置かれる。重力により、又は好ましくは真空を使用することにより、基材層材料は、非平坦表面の輪郭をたどり、それにより基材層材料は、山及び谷の形をとる。当該技術分野において既知の方法により、この基材層 70 の上に、吸収性ポリマー材料 72 が配置される。この吸収性ポリマー材料 72 は、基材層 70 により設けられた谷にたまる。一部の実施形態では更なるプロセス工程において、ホットメルト接着剤を吸収性ポリマー材料 72 上に置くことができる。

50

【 0 1 1 5 】

当該技術分野において既知の任意の接着剤塗布手段を用いて、ホットメルト接着剤を吸収性ポリマー材料 7 2 に置くことができる。例えば、ノズルシステムを用いてホットメルト接着剤を塗布できる。ノズルシステムは、比較的薄いのが、幅広い接着剤の幕を供給できる。次に、この接着剤の幕が、基材層 7 0 及び吸収性ポリマー材料 7 2 の上に置かれる。基材層 7 0 の頂点は、吸収性ポリマー材料で殆ど覆われていないので、接着剤は、基材層 7 0 のこれらの領域と接触することができる。

【 0 1 1 6 】

任意の更なるプロセス工程では、カバー層 8 6 が、基材層 7 0、吸収性ポリマー材料 7 2、及びホットメルト接着剤層の上に置かれることができる。カバー層 8 6 は、接合区域 8 8 において基材層 7 0 と接着剤で接触している。これらの接合区域 8 8 では、接着剤は、基材層 7 0 と直接接触している。カバー層 8 6 は典型的には、基材層 7 0 の谷が吸収性ポリマー材料 7 2 で充満している基材層 7 0 とは接着剤で接触しない。

10

【 0 1 1 7 】

或いは、カバー層 8 6 を、非平坦表面を有するドラムの上に置き、基材層 7 0 を、連続的なプロセス工程で加えることができる。図 1 3 に示される実施形態は、そのようなプロセスにより作製可能である。

【 0 1 1 8 】

別の 1 つの実施形態では、カバー層 8 6 及び基材層 7 0 は、単一の材料シートから供給されることができる。そのとき、カバー層 8 6 を基材層 7 0 の上に置くことは、単一片の材料を折り畳むことを含む。

20

【 0 1 1 9 】

故に、レイダウンシステムの非平坦表面は、例えばレイダウンドラムなどを用いて、典型的には、貯蔵層 2 4 全体にわたる吸収性ポリマー材料 7 2 の分布を決定し、また同様に、接合区域 8 8 のパターンを決定する。或いは、吸収性ポリマー材料 7 2 の分布は、真空の影響を受けてもよい。

【 0 1 2 0 】

吸収性コア 2 2 は、上述の方法などを用いて貯蔵層 2 4 を利用して形成可能である。場合によっては、トップ層 6 6 やボトム層 6 8 などの吸収性コア 2 2 を包む追加材料は使用されない。図 1 3 の実施形態を参照すると、1 つの実施形態では、基材層 7 0 がボトム層 6 8 の機能を提供し、繊維性熱可塑性材料 8 0 の層（又は図 1 4 のカバー層 8 6）がトップ層 6 6 の機能を提供してもよい。図 1 4 を参照すると、カバー層 8 6 がトップ層 6 6 の機能を提供し、基材層 7 0 がボトム層 6 8 の機能を提供してもよい。

30

【 0 1 2 1 】

一部の実施形態では、吸収性ポリマー材料 7 2 の分布は、貯蔵層 2 4 に沿って、例えば長手方向に沿って変化する。故に、矢印 1 0 の長手軸 5 4 と通常は一致する、吸収性コア 2 2 の長手軸に沿って、吸収性ポリマー材料 7 2 の坪量に変化し得る。別の実施形態では、吸収性ポリマー材料の分布は、浮き上がりになされず、吸収性コア 2 2 の長手軸に沿って実質的に一定の場合もある。

【 0 1 2 2 】

吸収性ポリマー材料 7 2 の分布が変化する一部の実施形態では、少なくとも 1 つの自由選択した 1 cm^2 の第一正方形における吸収性ポリマー材料 7 2 の坪量は、少なくとも 1 つの自由選択した 1 cm^2 の第二正方形における吸収性ポリマー材料の坪量よりも、少なくとも約 1 0 %、又は約 2 0 %、又は約 3 0 %、又は約 4 0 %、又は約 5 0 % 大きい。

40

【 0 1 2 3 】

所望により、吸収性コア 2 2 は、吸収性繊維性材料、例えば、セルローズ繊維も含んでもよい。この繊維性材料は、吸収性ポリマー材料 7 2 とプレミックスし、1 つのプロセス工程で置くか、又は別の方法として別個のプロセス工程で置いてもよい。

【 0 1 2 4 】

吸収性コア 2 2 の粒子状吸収性ポリマー材料 7 2 の使用が有益であることが判明してい

50

る。理論に束縛されるものではないが、そのような材料は、膨張した状態、すなわち、液体が吸収されたときでも、特に、1 S F C 単位が $1 \times 10^{-7} (\text{cm}^3 \text{s}) / \text{g}$ である場合に、吸収性ポリマー材料 7 2 の塩水流伝導度として表わされる透過性が約 1 0 超、約 2 0 超、約 3 0 超、又は約 4 0 超の S F C 単位のとときに、材料全体の液体の流れを実質的に妨げることはないと考えられている。

【 0 1 2 5 】

失禁パッド 1 0 の十分な吸収能力（例えば、0 . 9 % N a C l 溶液が少なくとも約 $1 \text{ g} / \text{cm}^2$ 以上、0 . 9 % N a C l 溶液が少なくとも約 $2 \text{ g} / \text{cm}^2$ 以上、例えば 0 . 9 % N a C l 溶液が $2 \text{ g} / \text{cm}^2 \sim 4 \text{ g} / \text{cm}^2$ 、例えば 0 . 9 % N a C l 溶液が約 $2 . 5 \text{ g} / \text{cm}^2$ など）の達成に関しては、超吸収性ポリマー材料 7 2 は、平均坪量が約 $50 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上で存在する。一部の実施形態では、貯蔵層 2 4 の吸収性材料の密度は、約 $400 \text{ g} / \text{m}^2$ 、例えば約 $500 \text{ g} / \text{m}^2$ 、約 $600 \text{ g} / \text{m}^2$ 、約 $700 \text{ g} / \text{m}^2$ 、約 $800 \text{ g} / \text{m}^2$ 、約 $900 \text{ g} / \text{m}^2$ などであり得る。

10

【 0 1 2 6 】

一部の実施形態では、吸収性ポリマー材料 7 2 の領域で形成される上述の貯蔵層 2 4 は、比較的小さい乾燥キャリパーを有することができる。一部の実施形態では、貯蔵層 2 4 は、約 5 mm 以下、例えば約 4 mm 以下、約 2 mm 以下の乾燥キャリパーを有することができ、獲得システム 3 0 は、約 4 mm 以下の乾燥キャリパーを有し、失禁パッド 1 0 の総乾燥キャリパーの約 5 0 % 以上を形成することができる。一部の実施形態では、貯蔵層 2 4 は液体を吸収すると、その乾燥キャリパーの約 5 倍以上のキャリパーまで膨張し得る。場合によっては貯蔵層 2 4 は、完全収容時には、約 2 cm ~ 約 6 cm、例えば約 2 . 5 cm、又はその範囲内の任意の個々の数値など、約 2 cm 以上のキャリパーまで膨張し得る。一部の実施形態では、貯蔵層 2 4 に吸収性コア 2 2 及び / 又は失禁パッド 1 0 の総乾燥キャリパーの約 5 0 % 以下（例えば、約 4 0 % 以下、約 3 0 % 以下、約 2 5 % 以下、約 2 0 % 以下、約 1 5 % 以下、約 1 0 % 以下、約 5 % 以下など）の乾燥キャリパーを持たせてもよい。一部の実施形態では、完全収容時には、貯蔵層 2 4 は、吸収性コア 2 2 及び / 又は失禁パッド 1 0 の総キャリパーの約 6 0 % 以上（例えば、約 6 5 % 以上、約 7 0 % 以上、約 7 5 % 以上、約 8 0 % 以上、約 8 5 % 以上、約 9 0 % 以上）の湿潤キャリパーまで膨張し得る。

20

【 0 1 2 7 】

D . 吸収性コア形状及びサイズ設定

ここで図 1 7 を参照すると、貯蔵層 2 4 及び獲得システム 3 0 を含む好ましい吸収性コア 2 2 構成が示されている。吸収性コア 2 2 は、例えば長手軸 1 0 0 及び長手軸に対して実質的に横断方向に延びる横軸 1 0 2 などの、一对の軸に沿って延びてもよい。各軸 1 0 0、1 0 2 は、吸収性コア 2 2 の幾何学的中心に位置する点 P ' を通って延びる。図示した実施形態では、長手軸 1 0 0 は、終縁部 1 0 4 及び 1 0 6 のそれぞれと交差し、吸収性コア 2 2 の最大長 l に及び、横軸 1 0 2 は、側縁部 1 0 8 及び 1 1 0 と交差する。一部の実施形態では、長手軸 1 0 0 は、貯蔵層 2 2 の最大長に及ばないこともある。特定の場合では、横軸 1 0 2 は、吸収性コア 2 2 の最少幅 w に及ぶ（図 1 ）。

30

【 0 1 2 8 】

貯蔵層 2 4 の周辺部 1 1 2 は、コア形状を規定できる。周辺部 1 1 2 は、貯蔵層 2 4 の基材 7 0 の縁部（例えば、縁部 1 0 4、1 0 6、1 0 8、1 1 0）で形成でき、又は、場合によってはコアラップ（例えば、コアラップ 6 1、6 3）で形成してもよい。図 1 7 に示すように、コア形状は、一部の実施形態では、横軸 1 0 2 に対して非対称にでき、この場合、コア形状は、横軸 1 0 2 の各側で実質的に同一ではない。例えば、貯蔵層 2 4 の領域 A_1' は、領域 A_2' よりも実質的に大きくできる。一部の実施形態では、 A_1' を A_2' よりも約 5 % 以上大きく（例えば、約 1 0 % 大きい、約 1 5 % 大きい、約 2 0 % 大きいなど）してもよい。貯蔵層 2 4 のコア形状は、長手軸 1 0 0 に対して対称にでき、この場合、コア形状は、長手軸 1 0 0 の各側で実質的に同一である。他の実施形態では、コア形状は、横軸 1 0 2 に対して対称であってよく、この場合、コア形状は、横軸 1 0 2 の各

40

50

側で実質的に同一である。一部の実施形態では、コア形状は、長手軸 100 に対して非対称であり、この場合、コア形状は、長手軸 100 の各側で実質的に同一ではない。

【0129】

一部の実施形態では、吸収性コア 22 のコア形状（貯蔵層 24 など、吸収性コアを形成するいずれか又はすべての構成要素を含む）は、失禁パッド 10 のパッド形状（点線で示す）と実質的に同様の形状である。本明細書で使用する時、同様の形状とは、ほぼ同じ形状で異なるサイズを有する図形を指す。

【0130】

超吸収性材料をコア 22 に用いることにより、コアサイズに関係なく、比較的一貫したコアキャリパー、容量、及び/又は獲得特性が可能になる。結果的に、本発明の特定の態様に従って、小型パッドサイズ（表 I I を参照）に適合するような、例えば長さ及び幅特性を有して製造されたコアは、必要に応じて伸張させて、より大型のパッドに組み入れることができる。コア 22 を伸ばすことにより、相応してコア厚み（又はキャリパー）が縮小され得ることを理解すべきである。本発明の特定の態様では、利点として、特定のパッドサイズ向けのサイズ及び形状を有する各種コアを別個に製造する必要性をなくした。コア 22 が、伸張される必要がないことも理解すべきである。代わりに、コア 22 は、パッドサイズの範囲全体に好適な吸収性を提供するため、コアが使用に対して正しく配置されている限りは、特定のパッドに適合するようにサイズ設定されたコアを、そのままより大型のパッドに取り付けることができる。

10

【0131】

上記の表 I I に示すように、コア 22 は、パッドサイズの範囲全体にわたって実質的に一貫性を保持するキャリパーを有することができる。キャリパーは、3 mm、4 mm、5 mm、6 mm、7 mm、8 mm、及び 9 mm 又はその間のいずれでもよい。一部の実施形態では、1 が約 230 mm（例えば、小型のパッドサイズに対応）であるコア 22（又は貯蔵層 24）は、望ましい容量及び獲得特性を保持しながらも、1 が 294 mm（例えば、特大パッドサイズに対応）を持つコア 22（又は貯蔵層 24）よりも約 50% 以下（例えば、約 40%、約 35%、約 30%、約 25%、約 20%、約 15%、約 10%、約 5%、及び約 3% 以下）大きいキャリパーを持つことができる。一部の実施形態では、表 I I に示すように購入可能な最小サイズと最大サイズとの間の任意の 2 つ、3 つ、4 つ、又は更にすべてのパッドサイズの間で、コア又は貯蔵層キャリパーの偏差は比較的小さい（例えば、約 50%、約 40%、約 35%、約 30%、約 25%、約 20%、約 15%、約 10%、約 5%、及び約 3% を超えない）。更に、コア 22 のキャリパーは、1 つのパッドサイズから次のパッドサイズまで、実質的に変化はない（例えば、1% のキャリパー以内）。

20

30

【0132】

より広く言えば、パッドサイズを第 1 サイズから身体面表面領域が第 1 サイズの身体面表面領域より 5% ~ 40% 大きい第 2 サイズに増大させると、コア厚み（又はキャリパー）は、約 50% 未満（或いは、約 40%、約 35%、約 30%、約 25%、約 20%、約 15%、約 10%、約 5%、或いは更に約 3% 未満）の量で減少する。

【0133】

E. 臭気管理

例えばトップシート 16、バックシート 18、吸収性コア 22、獲得システム 30、及び/又はコアラップ 63 などの、失禁パッド 10 の上述の構成要素の 1 つ以上に、例えばデンプンカプセル化アコード（starch encapsulated accord）（S E A）及びキャリアなどによって、体液による臭気を最小限にするために使用されるコーティング組成物を含めることができる。S E A 及びキャリア構成要素は、キャリア対 S E A の重量比が 1 : 1 以上で存在することができる。1 つの任意の実施形態では、コーティング組成物は、コーティング組成物の約 0 重量% ~ 約 10 重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の水を含む。一部の実施形態では、コーティング組成物は、コーティング組成物の約 0 重量% ~ 約 5 重量% の水を含む。1 つの具体的な実施形態では、コーティング組成物は、本質的

40

50

に水を含まず、ほんの微量の水のみを含有する。この低水分含有量は、生産損失の減少により製造コストを削減しながら、S E Aに追加的な安定性を提供し、S E Aの寿命を延ばす。

【0134】

コーティング組成物は、これらに限定されないが、審美的構成成分、顔料などの、任意成分を含んでもよい。いくつかの例示的な任意成分が本明細書に記載されている。望ましくは、少なくとも有効量のコーティング組成物が物品に塗布される。有効量は、典型的には、コーティング組成物が付着している基材が十分な水性流体（例えば、経血、尿）又は水分を含有する固体（例えば、糞便）に接触したことを示すために、消費者に顕著な香りのシグナルを与えるものである。1つの任意の実施形態では、基材が使い捨て吸収性物品の一部である場合は、基材上に存在するコーティング組成物の典型的な量は、約0.001g～約5g、すなわちその範囲内の任意の個々の数値である。一部の実施形態では、基材に存在するコーティング組成物の量は、基材につき約0.005g～約1g、より好ましくは、約0.01g～約0.5gであることができる。

10

【0135】

コーティング組成物は、デンプンカプセル化アコード（starch encapsulated accord）（S E A）を含む。S E Aは、セルに安定して保持されている香料を含有する、水溶性セル状マトリックスを含む固体粒子である。一部の実施形態では、S E Aは、S E Aの約20重量%～約60重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の香料を含むことができる。一部の実施形態では、S E Aは、S E Aの約20重量%～約50重量%の香料を含んでもよい。

20

【0136】

一部の実施形態では、S E Aは、主に多糖類及び/又はポリヒドロキシ化合物を、好ましくはS E Aの少なくとも約20重量%から含んでもよい。一部の実施形態では、S E Aは、S E Aの約50重量%～約80重量%を含んでもよい。一部の実施形態では、S E Aは、S E Aの約20重量%～約80重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値を含んでもよい。

【0137】

一部の実施形態では、S E Aは、約0%～約5%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の任意の補助剤成分を含んでもよい。補助剤成分の一部の好適な例には、湿潤剤、加工助剤、流動化剤など、及びそれらのいかなる組み合わせもが含まれるが、これらに限定されない。一部の実施形態では、S E Aは香料を内包してもよい。

30

【0138】

前述したように、一部の実施形態では、S E Aは、主に多糖類及びポリヒドロキシ化合物を含んでもよい。多糖類は、天然ゴム類、例えば、アラビアゴム、デンプン誘導体、デキストリン化された加水分解デンプンなどのような、非甘味のコロイド的に可溶性の高級多糖類であり得る。ポリヒドロキシ化合物は、好ましくは、アルコール類、植物性糖類（plant-type sugars）、ラクトン類、モノエーテル類、及びアセタール類であり得る。

【0139】

本発明で有用なS E Aは、一部の実施形態では、多糖類とポリヒドロキシ化合物との水相を、必要であれば又は望ましければ添加された乳化剤と適切な割合で形成し、水相に香料を乳化させ、塊が可塑性又は流動性である間に水分を除去する（例えば、エマルションの液滴をスプレー乾燥する）ことにより調製できる。1つの任意の実施形態では、最小限の非カプセル化表面香料、より好ましくはS E Aの約1重量%未満の非カプセル化表面香料しか有さないことが望ましい。

40

【0140】

一部の実施形態では、S E Aは、約0.5 μ m～約1000 μ m、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の粒度を持つことができる。一部の実施形態では、S E Aは、約1 μ m～約300 μ m、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の平均粒度を持つことができる。一部の実施形態では、S E Aは、約1 μ m～約500 μ mの平均粒度、及び約1 μ m

50

～約100 μm の平均粒度を持ってよい。一部の実施形態では、SEAは、約1 μm ～約100 μm の粒度、及び約10 μm ～約50 μm の平均粒度を持つことができる。SEAは、例えば、ポラックス・フルータル・ワークス社(Polak's Frutal Works, Inc.) (ニューヨーク州ミドルタウン(Middletown, N.Y.))製のIN-CAPとして、及びエンカプスレイテッド・テクノロジー社(Encapsulated Technology, Inc.) (ニューヨーク州ナイアック(Nyack, N.Y.))製のオプチロック・システム(Optilok System)カプセル化香料として、商業的に得ることができる。好適なSEAのその他の例は、米国ニュージャージー州テターボロ(Teterboro)のハーマン&レイマー社(Haarmann & Reimer)から入手可能である。香料成分及び組成物は、汎用品であり、当該技術分野において周知である。香料構成成分の選択又は香料の量は、機能的及び審美的考慮に基づくことができる。

10

【0141】

SEAの例は、約50%の香料装填及び約3 μm ～約100 μm の範囲の粒径を有する、ポラックス・フルータル・ワークス社(Polak's Frutal Works, Inc.)から得られるIN-CAPマイクロカプセルのサンプルである。香料の主要な構成成分は、シト랄及びd-リモネンのような高揮発性構成成分である。

【0142】

典型的には、SEAは、コーティング組成物内に有効量で存在する。有効量は、SEA及びキャリアの効果的な混合を提供し、加えてコーティング組成物の基材への送達及び付着を可能にするのに有効なものである。一部の実施形態では、SEAは、コーティング組成物内にコーティング組成物の約0.01重量%～約99重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の濃度で存在することができる。一部の実施形態では、SEAは、コーティング組成物内にコーティング組成物の約0.5重量%～約97重量%、又は好ましくは約1.0重量%～約98重量%の濃度で存在することができる。

20

【0143】

コーティング組成物は、キャリアを含み、これは、香料を放出させるSEAと最小限の相互作用を持つか、又は好ましくは相互作用を持たずに、SEAを懸濁することが可能であり得る。一部の実施形態では、キャリアは、コーティング組成物内にコーティング組成物の約0.01重量%～約99重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の濃度で存在する。一部の実施形態では、キャリアは、コーティング組成物内にコーティング組成物の約0.5重量%～約97重量%、又は好ましくは約1.0重量%～約98重量%の濃度で存在することができる。

30

【0144】

キャリアは液体であっても、又はプロセスが実施される温度で液体である固体であってもよい。1つの任意の実施形態では、キャリアは、約200～約20,000、約200～約10,000、約200～約7,500、又は約400～約6,000g/モルの重量平均分子量を有するポリアルキレングリコール又はその混合物、例えばポリエチレングリコールである。他の好適なポリアルキレングリコール類の非限定例には下記が挙げられる：約600～約4,000g/モルの重量平均分子量を有するポリプロピレングリコール類；約1,000～約10,000g/モルの分子量を有するポリ(テトラメチレングリコール)；約1,100g/モルの重量平均分子量及び約0.15:1のEO/PO比を有するポリ(エチレンオキシド-プロピレンオキシド又はEO/PO)グリコールのような混合ポリアルキレングリコール類；約3,440g/モルの重量平均分子量、約0.33:1のEO/PO比を有するポリ(エチレンオキシド-プロピレンオキシド)グリコール；約2,920g/モルの重量平均分子量、約0.8:1のEO/PO比を有するポリ(エチレンオキシド-プロピレンオキシド)グリコール；約13,333g/モルの重量平均分子量、約3:1のEO/PO比を有するポリ(エチレンオキシド-プロピレンオキシド)グリコール；及び約8,750g/モルの重量平均分子量、約5:1のEO/PO比を有するポリ(エチレンオキシド-プロピレンオキシド)グリコール；並びに混合ポリアルキレングリコールブロックコポリマー類、例えば、HO-[CH₂CH₂O]_x-

40

50

$[CH_2CH(CH_3)O]_y - [CH_2CH_2O]_x - H$ 及び / 又は $HO - [CH(CH_3)CH_2O]_y - [CH_2CH_2O]_x - H$ であり、ここで、 y の合計は、約 15 ~ 約 70 の範囲であり、 x の合計の、 y の合計に対する比率は、約 1 : 10 ~ 約 11 : 10、より好ましくは約 1 : 2 ~ 約 1 : 1 である。市販されているこれらの材料の例には、BASF 社 (BASF Corporation) 製の商品名プルロニック及びプルロニック R 界面活性剤でそれぞれ販売される材料が挙げられる。

【0145】

他の適切なキャリアの例には、 $C_1 \sim C_{22}$ 、好ましくは $C_1 \sim C_4$ アルキル化ポリアルキレングリコール [ポリ(アルキレングリコール)モノ-及びジアルキルエーテル]、 $RO - (R_2O)_n - H$ 及び / 又は $RO - (R_2O)_n - R$ が挙げられ、各 R は、メチル、エチル、プロピル、又はブチルであり、各 R_2 は、 $C_2 \sim C_4$ アルキレン基であり、 n は約 1 ~ 約 200 の範囲であり、ポリアルキレングリコールの割合は好ましくは約 50% を超える。

10

【0146】

具体例には、R がメチル、エチル、プロピル、又はブチルであり、 m が 1 ~ 約 200 である、 $RO - [CH_2CH(CH_3)O]_m - H$; 各 R がメチル、エチル、プロピル、又はブチル、メチルであり、 n が約 2 ~ 約 200、約 15 ~ 約 150、約 15 ~ 約 100 である、 $RO - (CH_2CH_2O)_n - H$; 及び / 又は各 R がメチル、エチル、プロピル、又はブチルであり、 n が約 2 ~ 約 200、約 15 ~ 約 150、約 15 ~ 約 100 である、 $RO - (CH_2CH_2O)_n - R$ が挙げられる。

20

【0147】

他の好適なキャリアには、約 200 ~ 約 20,000 g / モルの重量平均分子量を有し、ポリアルコキシ部分の重量%が約 50% ~ 約 99% であるポリアルコキシシル化物質が挙げられる。具体例には、テトロニック及びテトロニック RO、並びに Varsstat 66 が含まれる。(D. Tekonic W 及びテトロニック RW は、BASF 社製のブロックコポリマー界面活性剤である。Varsstat 66 は、シェレックス・ケミカル社 (Sherex Chemical Company) により販売されている。

【0148】

1 つの任意の実施形態では、キャリアは、プロセスが実施される温度で液体であるか又は熔融相である油 (すなわちプロセスが実施される温度で液体である固体) であることができる。好適な油類の例には、鉱油、軽油、白色鉱油、ワセリン、流動石油、ペトロラタム、ペトロラタムゲル及びこれらの組み合わせが挙げられるが、それらに限定されない。キャリアとしての使用に好適な他の物質には、グリセリン/グリセロール/グリセリン (1, 2, 3 - プロパントリオール) のようなポリオール類、パラフィンろう類、ステアリルアルコールなどであるがこれには限定されない脂肪族アルコール類、及びこれらの組み合わせが挙げられるが、それらに限定されない。別の任意の実施形態では、キャリアは、ポリアルキレングリコール類、好ましくはポリエチレングリコール類、アルコキシ化非イオン性界面活性剤、鉱油、ポリオール類、パラフィンろう類、及びこれらの組み合わせから成る群から選択される。別の任意の実施形態では、キャリアは、約 100 ~ 約 10,000、より好ましくは約 200 ~ 約 7,500 g / モルの重量平均分子量を有するポリエチレングリコールである。キャリアには、可能性のあるキャリアの混合物が含まれ得る。

30

40

【0149】

どのキャリアが使用されるかに関わりなく、キャリアは、SEA と適合性があり、それが付着する基材の意図される使用に適していなければならない。例えば、基材がトップシート 16 に組み込まれる場合、キャリアは、失禁パッド 10 の使用に適合性がある必要がある。

【0150】

キャリアの SEA に対する重量比は、約 1 : 1 以上、好ましくは約 1 : 1 ~ 約 10 : 1、更により好ましくは約 1 : 1 以上 ~ 約 5 : 1 であってよい。驚くべきことに、この比率

50

は、S E Aのキャリア中での均一の懸濁、並びにコーティング組成物の加工性、基材への送達及び付着の改善を確実にするために重要であることが判明した。この相対的な関係（すなわちキャリアとS E Aの比率）は、加工が容易なコーティング組成物を提供し、基材への簡単な送達及び良好な付着を提供する。キャリアとS E Aとの関係はまた、最適な量のS E Aを基材へ有効に送達することを可能にし、それにより原材料の費用削減を生み出し、種々のプロセス工程におけるS E Aの損失を少なくする。コーティング組成物は加工性が高く、コーティング組成物においてS E Aの基材への効果的で簡素な送達を可能にする。例えば、コーティング組成物は、容易に加工可能であるため、S E Aは、基材への付着を正確に狙うことができる（例えば、コーティング組成物の付着は、基材の全体をコーティングせずに、基材上の1つ以上の領域に容易に限定することができる）。S E Aの付着標的化は、必要なS E Aの量を低減することが可能であり、それにより更にコストの削減となることを意味するため、このことは更なる費用削減である。

10

20

30

40

50

【0151】

コーティング組成物は、所望により、1つ以上の任意成分を含有してもよい。これらの成分の例には、限定はされないが下記が挙げられる：審美的構成成分、顔料、発色剤、着色剤、固化防止剤、消泡剤、防腐剤、染料、抗菌剤（例えば、クオタニウム-15、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン、DMDMヒダントイン、スットシドA、IPBCなど）、酸化防止剤、蛍光剤、結合剤、燻蒸シリカ、生物学的添加物、緩衝剤、充填剤、キレート化剤、化学薬品添加剤、溶媒（水以外）、化粧品用殺生物剤、変性剤、保湿剤、乳白剤、pH調整剤、加工助剤、還元剤、金属イオン封鎖剤、結合剤、増粘剤、ヒドロコロイド類、ゼオライト類など。

【0152】

任意成分は、存在する場合は、それぞれが典型的には組成物内にコーティング組成物の約0.0001重量%～約99.9重量%、すなわちその範囲内の任意の個々の数値の濃度で用いられる。一部の実施形態では、任意成分は、組成物内にコーティング組成物の約0.001重量%～約99重量%、又は好ましくは、約0.01重量%～約97重量%の濃度で存在してもよい。

【0153】

F. 視覚的表示

図18～20を参照すると、失禁パッド10は、目に見える又はトップシート16を通して少なくとも部分的に見ることができる表示150を含んでよい。表示150は、身体に面する部分の反対側にあるトップシート16の下部表面及び/又は身体に面する部分に面する獲得システム30の上部表面など、トップシート16を通して少なくとも部分的に表示を見ることができる任意の層に印刷してよい。

【0154】

一部の実施形態では、表示150は、失禁パッド10の有効品質を示す、色、例えば紫、青、ラベンダー、白、及び/若しくは任意の適切な色、並びに/又は、斑点やドット152などの模様などの図形を含む、図を含んでもよい。理論に束縛されるものではないが、女性用の失禁パッドユーザーは、ラベンダーなどの特定の色を、吸収特性を表示しているとして、また斑点などの特定の模様を、臭気管理品質を表示しているとして識別することが観察されている。

【0155】

図21及び22を参照すると、失禁パッド10が例えば包装のために折り畳まれた形状で固定されている実施形態が示される。失禁パッド10には、接着領域202の接着剤を用いてラッピングシート300が取り付けられている。ラッピングシート300は、接着領域202から取り外され、接着領域202を曝露して使用することができる。図例では、失禁パッド10は、3つの横方向の部分302、304、及び306を持つ3つ折り構造で折り畳まれている。その他の折り畳み構造が検討される。解放式テープなどの解放式締結具308は、失禁パッド10/ラッピングシート300を折り畳まれた形状で固定する。

【0156】

ラッピングシート300は、接着領域202から解放可能である。図23を参照すると、一部の実施形態では、ラッピングシート300は、外側層310（例えば、不織布材）、中間の結合層312（例えば、ポリエチレン）、及び内側層314（例えば、シリコン）を含んでもよい。図24を参照すると、代わりに、ラッピングシート300は、外側層310（例えば、不織布材）及び外側層310に固着されるリリースペーパーで形成された内側層318を含んでもよい。

【0157】

G．強化要素

図25A及び25Bを参照すると、一部の実施形態では、失禁パッド10は強化要素2100を更に含んでもよい。強化要素2100は、本明細書で論じるどの実施形態にも利用可能である。示されているように、強化要素2100は、図11Bで説明したものと同様の物品に利用されている。

10

【0158】

図25Aに示すように、一部の実施形態では、強化要素2100は、トップシート16とバックシート18との間に配置してよい。具体的には、図示する実施形態では、強化要素2100は、コアカバー63とバックシート18との間に配置してよい。コアカバー63は、接着剤要素1150によって強化要素2100に固着されてもよい。強化要素がトップシート16と貯蔵層24との間に配置される実施形態が検討される。

20

【0159】

また、強化層2100が、バックシート18の衣類に面する表面に配置される実施形態が検討される。この具体的な実施形態では、失禁パッド10を下着に接合できるように、接着剤が、強化要素2100及び失禁パッド10の衣類に面する表面のその他の部分に適用されてもよい。

【0160】

本発明の強化要素2100は、バリアレグカフ32及び34を、隙間をあけて保持するための補助となり得る。図25Aに示すように、バリアレグカフ32は、直立縁部2102を、またバリアレグカフ34は直立縁部2104を含む。強化要素2100は、直立縁部2102と直立縁部2104との間の距離2300を維持する補助となり得る。強化要素2100を含む実施形態では、距離2300は、約40mm～約90mm、すなわちその範囲内の任意の個々の数値であることができる。一部の実施形態では、この距離は約55mm～約75mmであることができる。

30

【0161】

図25Bに示すように、失禁パッド10は平坦な構成で示されており、衣類に面する表面52は、それを見る側に向けられている。示されるように、一部の実施形態では、強化要素2100は、失禁パッド10の第1折り畳み線2002と第2折り畳み線との間の領域2112内に配置することができる。領域2112は、第1折り畳み線2002及び第2折り畳み線2004と、側縁部48及び50で囲むことができる。強化要素2100は、一部の実施形態では領域2112内に配置できる。また、一部の実施形態では、強化要素2100は、第1折り畳み線2002及び/又は第2折り畳み線2004及び/又は側縁部48及び/又は側縁部50で囲むことができる。

40

【0162】

本発明の強化要素2100は、当該技術分野において既知の好適な任意の材料を含んでもよい。例えば、強化要素2100は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート（polyethylene terephthalate）、ゴム、ウレタン、セルロース、又はそれらの好適な任意の組み合わせから作られる材料を含んでもよい。具体的な実施形態では、強化要素2100は、樹脂接着剤を伴うポリエチレンテレフタレート（polyethylene terephthalate）樹脂を有する不織布を含んでもよい。他の実施形態では、強化要素2100は、前述の獲得層の材料と同様の材料を含んでもよい。

【0163】

50

25Bに示す強化要素2100の利点の1つとして、折り畳み線2002及び2004に沿った折り目が、強化要素2100が失禁パッド10の長さ延びた場合に発生する可能性のある厚みと比較して、低減した厚みを有することが挙げられる。また、強化要素2100が失禁パッド10の全長に延びると、着用者の不快感の原因となることがある。更に別の利点は、25Bに示す強化要素2100が、失禁パッド10を開いたまま保持する、例えば、失禁パッド10の一般的な中央に距離2300を維持するのに役立ち得ることである。失禁パッド10を開いたままにしておくことで、パッド10からの漏れの可能性を軽減できる。

【0164】

これまで多くの詳細実施形態を説明した。それにもかかわらず、種々の修正がなされ得ることが理解されるであろう。例えば、図33及び34を参照すると、接着領域202は、複数の間隔を開けた領域202'により形成できる。一部の実施形態では、接着剤部分202の形状は、実質的にパッド形状及び/又はコア形状と同様である。それ故に、その他の実施形態が検討される。本明細書に提示される実施形態の要素を好適な任意の組み合わせで含む更なる実施形態が検討される。

10

【0165】

H. 試験

剥離強度

剥離強度は、コンピュータインターフェースを用いた延伸引張り試験の定率で測定され（適した機器は、テストワークス4ソフトウェアのMTSシナジー200 (MTS Synergie) で、ミネソタ州エデンプレイリー (Eden Prairie) のMTSシステムズ社 (MTS Systems Corp.) から入手可能）、測定される力がセル限度の10%~90%であるロードセルを用いる。可動の（上部）及び固定（下部）状態の空気つめ (pneumatic jaws) が、試験片の幅よりも広いゴム面のグリップと共に取り付けられる。

20

【0166】

分析のため、試料が、図28A及び28Bに詳細を示す装置に搭載される。装置は、剛性のある鋼製の取り付け板262で構成され（2700、2701、及び2702はそれぞれ長さ253mm、幅82mm、厚さ1.5mm）、中央部は隆起している（2703、2704、及び2705はそれぞれ長さ177mm、幅70、厚さ7.3）。試料は、切り取り領域（2713及び2714はそれぞれ長さ178mm、幅71mm）を有するプラスチック製の摩擦接合フレーム264（2710、2711、及び2712はそれぞれ長さ226mm、幅83、厚さ5.8mm）を用いて適所にしっかりと保持される。切り取り部が鋼板の隆起した表面の周囲に押しつけられ、試料を鋼板262と摩擦接合フレーム264との間に挟む。

30

【0167】

ポリエチレンフィルム252（長さ250mm、幅150mm、厚さ25 μ m）を作業台表面に平らに置くことにより、図26に示されるようにフォームパディングされたウェイト250が構成される。一片のポリウレタンフォーム254（長さ140mm、幅57mm、厚さ25mm。オハイオ州シンシナティ (Cincinnati) のコンコードレン社 (Concord-Renn Co.) から入手可能。密度16g/L (1.0ポンド/立方フィート)、IDL0.17MPa (24psi)) が、フィルム上の中心に置かれる。一片のプレキシグラス256（長さ140mm、幅57mm、厚さ6.4mm）が、次にポリウレタンフォームの上に積み重ねられる。次に、ポリエチレンフィルム252を使用してポリウレタンフォーム及びプレキシグラスプレートを包み、透明なテープ255を用いて固定する。ハンドルを伴う金属ウェイト258（長さ140mm、幅57mm）がプレキシグラスプレートの上に積み重ねられ、プレキシグラスプレートに固定される。金属ウェイト258の質量は、構成されたフォームパディングされたウェイト250の合計重量が4.14Kgになるように選択する。

40

【0168】

平らな作業台上にトップシートを下にして物品サンプルを置く。物品の中央長手軸に延

50

びる接着領域の幅を測定し印を付ける（図 27 に示される線 257 及び 259）。この領域は、単一の接着剤ストリップ、複数のストリップ又はその他の接着剤パターンから成る。中央長手方向領域の外側にある接着領域は、試験片の一部として含まれない（例えば、線 257 及び 259 の外側の三角形の領域）。試料ストリップ 260 を物品の全長に合わせて線 257 及び 259 に沿って切断し、コアとトップシートを取り除く。次に進める前に、試料を 10 分間、室温に平衡させる。

【0169】

試料 260 を鋼製取り付け板 262 上で長手方向及び横方向に中心に置く。図 29 に示すように、プラスチック製の摩擦接合フレーム 264 を取り付け板 262 の隆起部分に押し付けて、試料 260 をフレームと鋼板との間に挟む。試料を固定したら、リリースペーパーを取り除く。

10

【0170】

図 30 を参照すると、長さ 457 mm、幅 76 mm の標準の綿の材料見本 266（白、100% 綿織、スタイル番号 429 W として、ニュージャージー州ミドルセックス（Middlesex）のテスト・ファブリックス社（Test Fabrics, Inc.）から入手可能）を組み立てた取り付け機器の上に置く。綿の材料見本 266 は、摩擦フレームの切り取り部の長さに延び、更に 25 mm 以上がフレームの先端を超えて延びているべきである。図 30 に示されるように、フォームパディングされたウェイト 250 を静かに均一に試料上に置く。ウェイトは、試料を完全に覆う必要がある。ウェイトを試料上に 30 秒間放置し、その後取り除く。

20

【0171】

ウェイトを取り除いてから 1 分以内に、鋼板 262（図 30 ではラベル 270）の下部を引張り試験機の下部の固定つめに入れ、グリップ面を閉じる。綿の材料見本 266 の長い方の末端部を重ね合わせるように折り（図 30 ではラベル 272）、上部の可動つめに入れ、グリップ面を閉じる。図 31 A 及び 31 B は、試験のための正しい構成を示す。引張り試験機を起動し、データ収集を行う。つめは、綿の材料見本が試料から分離されるまで初期速度 1016 mm/分 で離れていく。ソフトウェアは、最終的な力/延伸曲線から 58 mm ~ 170 mm の平均剥離力（N）の算出に使用され、0.1 N 単位に四捨五入して記録される。

30

【0172】

密度/キャリパー/坪量の測定

試験片のキャリパーは、デジタルキャリパーを用いて測定される（好適な器材は、小野測器（Ono Sokki）から入手可能な GS-503 である）。足部は直径 4 cm で、直径が足部よりも少なくとも 2 cm 大きいアンビルを伴う。足部の質量は、1.25 kPa の圧力を加えるように選択する。試料は、足部とアンビルとの間に置き、圧力を 5 秒間加えた後に読み取りを行う。厚さは、3 つの複製の平均値として、0.01 mm 単位に四捨五入して記録されるべきである。

【0173】

坪量は、典型的な方法で測定される。都合上、10 cm x 10 cm の試料を 0.5 mm 単位に四捨五入して正確に切断し、化学てんびん上で 0.001 g 単位に四捨五入して重量を測定する。次に、坪量を質量及び試料面積から計算し、 g/m^2 として記録することができる。坪量及びキャリパー測定値から、密度を計算し、 g/m^3 として記録することができる。

40

【0174】

同じサンプルから採取した少なくとも 3 つの試料でこれらの測定を繰り返し、その平均値として記録すべきである。

【0175】

湿潤不動化測定

湿潤不動化試験は、本明細書で説明され図 32 に示されるように、振盪機器を使用して実施される。各試験について 10 個の吸収性物品が分析され、湿潤不動化値が平均として

50

記録される。試験前に、サンプルに含まれる超吸収性ポリマー（SAP）の割合、及びそのSAPの遠心保持能力（Centrifuge Retention Capacity）（CRC）を測定しなければならない。

【0176】

振盪器は、ベース352、高さ調節可能なサポートプラットフォーム356、及び振動テーブル360を備える。ベース352は、安定した振盪状態の提供に十分なサイズ及び重量のものである。サポートプラットフォーム356は、試験対象の試料の特定の高さに合わせて調節された、2つの高さ調節可能レグ354a及び354bでベース352に実装されている。振動テーブル360は、ゴム製のサポート358を介してプラットフォーム356に実装されている。テーブル360は、試料を、堅く取り付けられたクランプ364から垂直につり下げることができるトレイ構造（寸法：試料よりも2.5cm（1インチ）広い）と電動モータ362から成る。モータ362は、振動テーブルを、周波数16.8Hz、垂直振幅点4mm、水平振幅点1mmで、サポートプレート356に相関的に振動させる。

10

【0177】

SAPを含有するコアを直接包んでいない吸収性物品のすべての層（例えば、トップシート、バックシート、及びSAPを含有しない任意の獲得層）を取り除いて、試料を準備する。コアの一体性を阻害しないように、層を取り除く間、慎重にしなければならない。コアの長さを長手軸に沿って1mm単位に四捨五入して測定し、全長の5%である挿入物を計算する。この挿入物の距離をコアの長手軸に沿って測定するが、その上縁部から開始し、その点の幅を横断する横断方向の線を描く。試料の下縁部から繰り返す。両方の線に沿ってコアを切り取って、試験片を得る。乾燥試料の質量（ $M_{乾燥}$ ）を、化学てんびん上で0.1g単位に四捨五入して測定及び記録する。

20

【0178】

試料を濡らすために使用する試験溶液は、37 に加熱された0.9%（w/w）食塩水溶液である。追加する試験溶液の容量は、試料に存在するSAPの容量の50%に基づき、次のように計算し、

【数1】

$$M_{乾燥} \times \frac{\%SAP}{100} \times CRC \times 0.50$$

30

1g/mLの密度に基づきmLに変換する。

【0179】

試料を平らにしてトレイ350（深さ10mmで、コアのサイズよりも約10%大きい）に置き、計算した試験溶液の容量をゆっくりとパッドの中央に注ぐ。5分間均衡化させ、濡れた状態の試料質量（ M_1 ）を、化学てんびん上で0.1g単位に四捨五入して測定する。

【0180】

20mmの試料をクランプ364に設置することにより、試料の上縁部を振動テーブルにしっかりと取り付ける。試料の下部自由端が、垂直につり下げたときにベースよりも40mm上の位置になるように、サポートプラットフォームの高さを調整する。利便上、トレイ350を試料の下に置いて、試料から落下するコア材料を受け止める。モータ362を起動し、試料を80秒間振動させる。次に、クランプ364から試料を取り除き、試料の反対側の末端部をクランプに設置する。前の振動工程中にクランプの圧力から密閉されている場合、必要であれば、自由端を慎重に再度開く。試料を再度垂直につるし、モータを起動して、試料を更に80秒間振動させる。クランプから試料を取り除き、その質量（ M_2 ）を0.1g単位に四捨五入して再度測定する。

40

【0181】

湿潤不動化値（%）を

【数2】

$$\frac{(M1-M2)}{M1} \times 100$$

として10の複製のそれぞれに対して計算し、1%単位に四捨五入して平均を記録する。

【0182】

遠心保持能力(CRC)法

遠心保持能力(CRC)試験は、SAPによる液体保持の測定である。SAPは、「ティーバッグ」内に入れ、0.9%(w/w)塩化ナトリウム溶液に30分間浸し、3分間遠心分離する。保持された液体重量と乾燥物質の初期重量の比率が、SAPのCRC(g/g)である。CRC試験は、標準の実験室条件である温度23 ± 2、相対湿度50% ± 2%で実施される。

10

【0183】

ティーバッグポーチは、縦方向に半分に折られ、Tバー密閉機器を用いて2つの側部に沿って密閉された、6cm × 12cmのティーバック素材片(コネチカット州ウィンザーロックス(Windsor Locks)のデクスター社(Dexter Corporation)から入手可能な等級1234熱密閉可能素材、又は同等品)で作製される。

【0184】

0.200g ± 0.005gのSAP粒子を正確に計量してティーバッグポーチに入れ、第3(開放した)の側を密閉する。空のポーチを密閉して、半加工品として使用する。0.9%生理食塩水約300mLを1000mLビーカーに入れ、半加工品のティーバッグを生理食塩水に沈める。サンプルのティーバッグを水平に保持して、ティーバッグ内の粒子を分散させる。食塩水溶液の表面にサンプルティーバッグを置き、次にへらを用いて約5秒沈めて、サンプルを湿らす。半加工品及びサンプルティーバッグを30分間浸しておく。第2回目の繰り返しでは、サンプルと半加工品の両方を、同様にして平行に実施する。

20

【0185】

30分後、ティーバッグをすばやく取り出し、遠心分離器(好適な機器は、フィッシャー・サイエンティフィック社(Fisher Scientific)のデラックスダイナックII遠心分離器(Delux Dynac II Centrifuge)で、直径22cmの円形遠心分離バスケットが搭載されている)に入れる。複製サンプルをバスケット内に間隔をあけて配置し、遠心分離器のバランスをとる。遠心分離器を起動し、157.1rad/s(1500rpm)(250g)の安定速度まで迅速に増加させる。157.1rad/s(1500rpm)で3分間作動させたあと、遠心分離器の電源を切り、ブレーキを適用する。ティーバッグを取り出し、直ちに各ティーバッグの質量を迅速に測定し、0.001g単位に四捨五入して記録する。

30

【0186】

CRCは、

【数3】

$$\frac{(\text{質量}_{\text{サンプルティーバッグ}} - \text{質量}_{\text{半加工品ティーバッグ}} - \text{質量}_{\text{乾燥SAP}})}{\text{質量}_{\text{乾燥SAP}}}$$

40

として測定され、2つの複製の平均として0.01g/g単位に四捨五入して記録される。

【0187】

%超吸収性ポリマー法

SAP/セルロース繊維コア全体で分布されたSAPは、次の概念を基に定量化できる。中和された又は部分的に中和されたポリアクリレートベースのSAPは、水性系で懸濁し、塩酸などの強酸との反応により、酸性形態に変換できる。次に酸性形態のポリマーが懸濁液から除去されると、残存水性系の水素イオンの還元を、当初存在した中和された又

50

は部分的に中和されたSAPの量の測定値として用いることができる。

【0188】

SAPを含有するコアを直接包んでいない吸収性物品のすべての層(例えば、トップシート、バックシート、及び任意の獲得層)を取り除いて、試料を準備する。化学てんびんで0.01g単位に四捨五入して試料の質量を測定する。試料を半分に切断し、両方の片を既知の容量の標準化した塩酸に加える。一般的な混合機器を用いて、試験片を20分間混合する。懸濁液の一部を取り除き、それをワットマンNo.4濾紙を通して濾過する。標準水酸化ナトリウムで、プロモフェノールブルーエンドポイント(pH4.5)になるまで、溶液のアリコート滴定する。また、酸ブランクも同様に滴定する。標準酸及び塩基の溶液の規定度は、滴定するSAPの量に基づき調整される。例えば、10gのSAPを含有する試料は、1リットルの0.1NのHCl、及び0.1NのNaOHで滴定された50mLの濾過されたアリコートに希釈され得る。

10

【0189】

試験を行う吸収性物品で検出されたもの(これは、生産工程のSAP又は機械的操作により第2コアから取得されたSAPであってよい)と組成的に同一のSAPを用いて、乾燥SAPの質量対滴定したNaOHの体積との検量線を作成する。検量線からのSAPのブランク修正量、及びそれと元の試料の質量との比率を計算する。%SAP(g/g)を0.1%単位に四捨五入して記録する。

【0190】

試験方法の完了

本明細書に開示される寸法及び値は、列挙された精密な数値に厳しく制限されるものとして理解されるべきではない。それよりむしろ、特に指定されない限り、各こうした寸法は、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を意図する。例えば、「40mm」として開示された寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

20

【0191】

本発明の「発明を実施するための最良の形態」で引用したすべての文献は、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、それが本発明に対する先行技術であることを容認するものとは解釈されない。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。

30

【0192】

以上本発明の特定の実施形態及び/又は個々の特徴について説明したが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、様々な変更及び修正を行うことができることは当業者には明白であろう。更に、かかる実施形態及び特徴の全ての組み合わせが可能であり、またこれにより本発明を好ましく実施できることも明らかである。従って、添付の請求項は、本発明の範囲内にあるこのような全ての変更及び修正を含むことが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【0193】

- 【図1】パッドの身体面表面が見る側に向けられた、失禁パッドの一実施形態の上面図。
- 【図2】パッドの身体面表面が見る側に向けられた、図1の失禁パッドを下着に取り付けた場合の上面図。
- 【図3】失禁パッド製品の一実施形態の概略図。
- 【図4】図1の失禁パッドの背面図。
- 【図5A】図1の5A-5Aの線に沿った、図1の失禁パッドの断面図。
- 【図5B】膨張した状態のパッドを示す、図5Aに類似する失禁パッドの断面図。
- 【図6A】本発明に従って構成される失禁パッドの別の実施形態の断面図。
- 【図6B】膨張した状態の図6Aの失禁パッドを示す断面図。
- 【図7】別の実施形態の失禁パッドの断面図。

40

50

- 【図 8】膨張した状態の図 7 の失禁パッドの断面図。
- 【図 9】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 10】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 11 A】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 11 B】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 12 A】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 12 B】別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 12 C】図 12 A の失禁パッドの平面図。
- 【図 13】貯蔵層の一実施形態の断面図。
- 【図 14】別の実施形態の貯蔵層の断面図。 10
- 【図 15 A】図 13 の貯蔵層の斜視図。
- 【図 15 B】図 15 A の貯蔵層の平面図。
- 【図 16】試験装置の一実施形態の概略図。
- 【図 17】図 1 の失禁パッドの吸収性コアの上面図。
- 【図 18】パッドの身体面表面が見る側に向けられ、表示を含む、失禁パッドの一実施形態の上面図。
- 【図 19】パッドの身体面表面が見る側に向けられ、表示を含む、別の実施形態の失禁パッドの上面図。
- 【図 20】パッドの身体面表面が見る側に向けられ、表示を含む、別の実施形態の失禁パッドの上面図。 20
- 【図 21】折り畳まれた形状の、図 1 の失禁パッドの上面図。
- 【図 22】図 21 の線 22 - 22 に沿った断面図。
- 【図 23】図 22 の領域 21 のラッピングシートの一実施形態の断面図。
- 【図 24】別の実施形態のラッピングシートの断面図。
- 【図 25 A】強化要素を含む別の実施形態の失禁パッドの断面図。
- 【図 25 B】本発明に従って構成された失禁パッドの衣類に面する表面を示す平面図。
- 【図 26】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 27】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 28 A】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 28 B】剥離強度の試験のための方法及び装置。 30
- 【図 29】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 30】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 31 A】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 31 B】剥離強度の試験のための方法及び装置。
- 【図 32】湿潤不動化の試験のための方法及び装置。
- 【図 33】別の実施形態の失禁パッドの平面図。
- 【図 34】別の実施形態の失禁パッドの平面図。

【 図 1 】

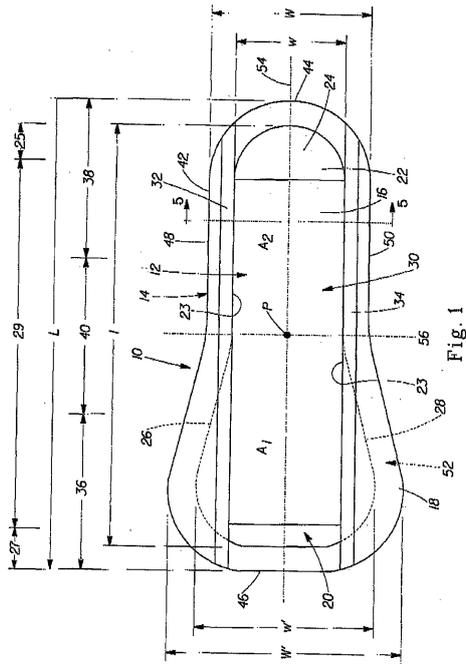


Fig. 1

【 図 2 】

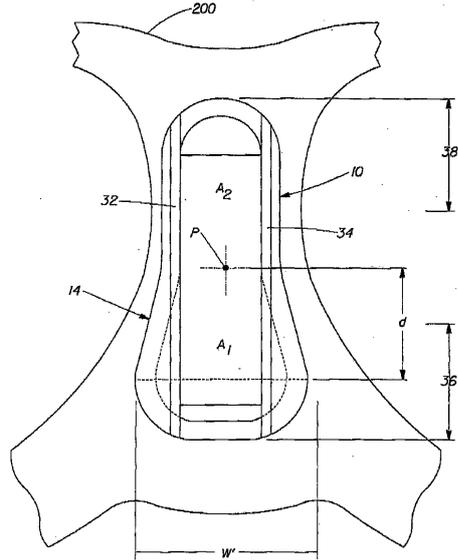
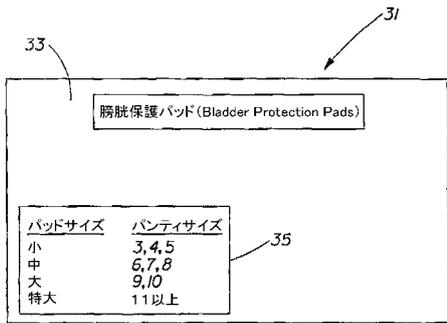


Fig. 2

【 図 3 】



【 図 5 A 】

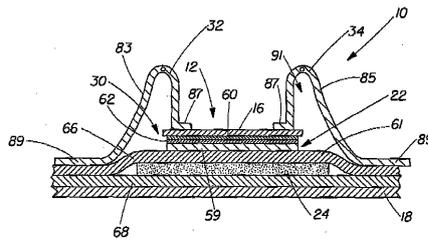


Fig. 5A

【 図 4 】

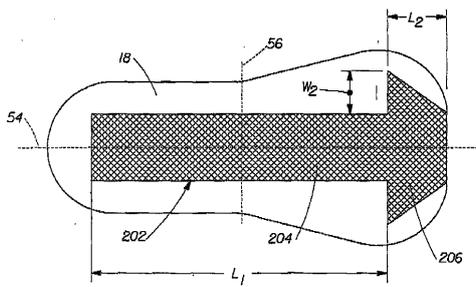


Fig. 4

【 図 5 B 】

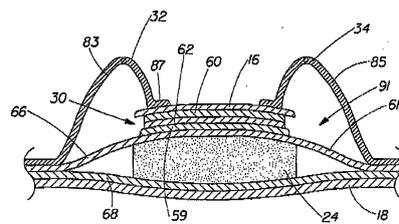


Fig. 5B

【 図 6 A 】

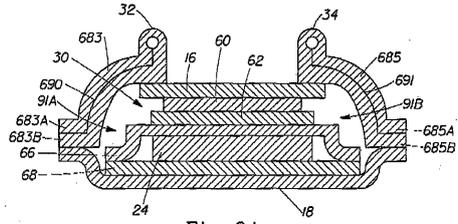


Fig. 6A

【 図 6 B 】

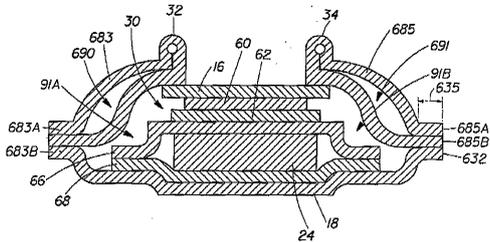


Fig. 6B

【 図 7 】

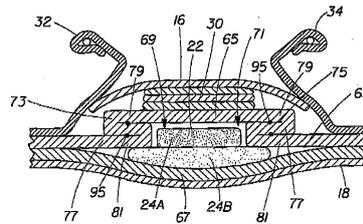


Fig. 7

【 図 8 】

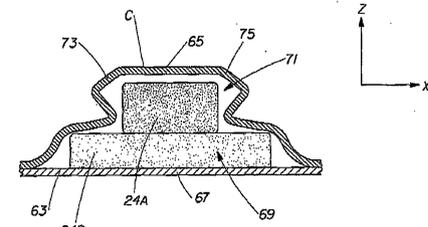


Fig. 8

【 図 9 】

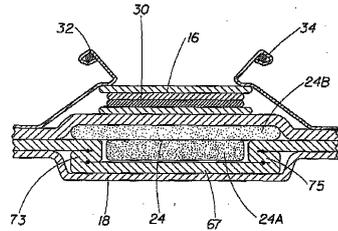


Fig. 9

【 図 11 A 】

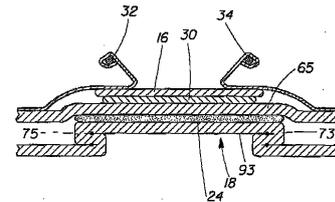


Fig. 11A

【 図 10 】

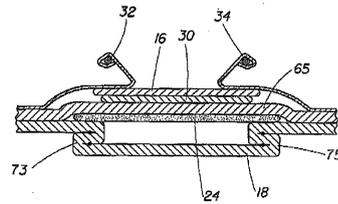


Fig. 10

【 図 11 B 】

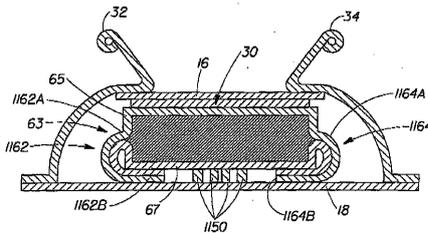


Fig. 11B

【 図 1 2 A 】

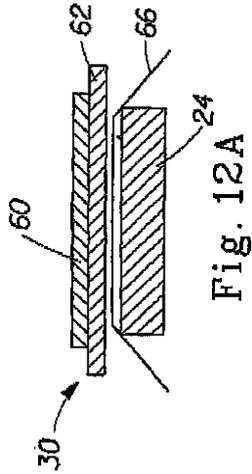


Fig. 12A

【 図 1 2 B 】

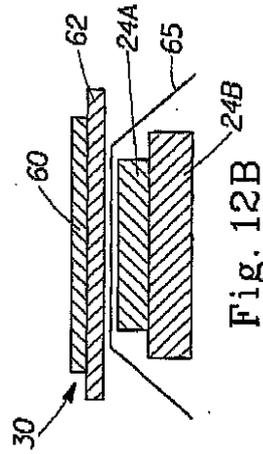


Fig. 12B

【 図 1 2 C 】

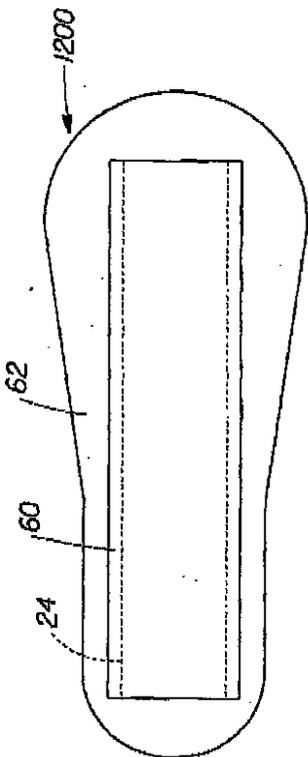


Fig. 12C

【 図 1 3 】

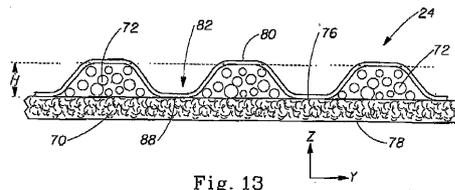


Fig. 13

【 図 1 4 】

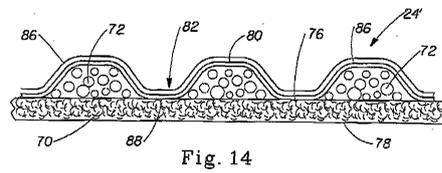


Fig. 14

【 図 1 5 A 】

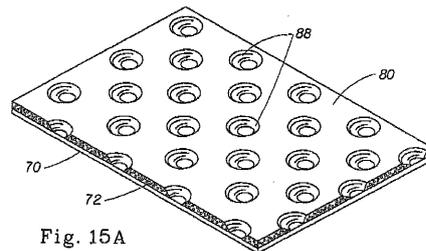


Fig. 15A

【 図 1 5 B 】

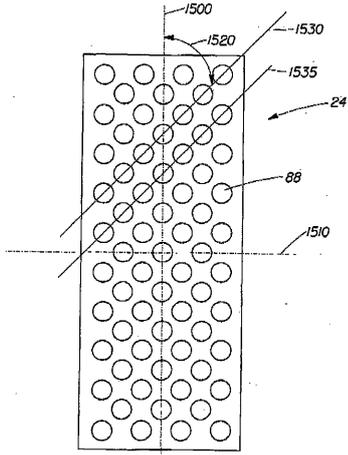


Fig. 15B

【 図 1 6 】

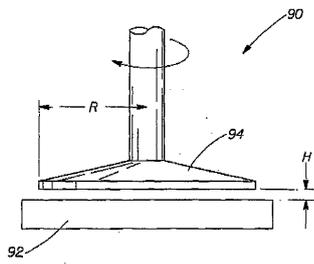


Fig. 16

【 図 1 9 】

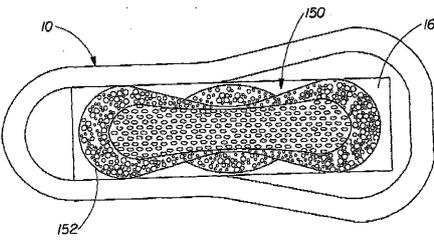


Fig. 19

【 図 2 0 】

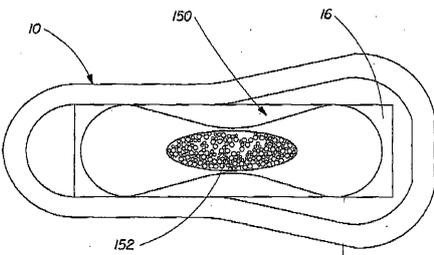


Fig. 20

【 図 1 7 】

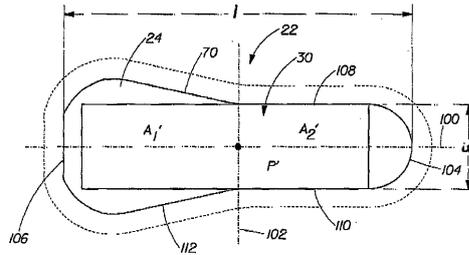


Fig. 17

【 図 1 8 】

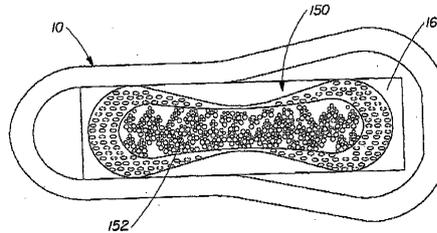


Fig. 18

【 図 2 1 】

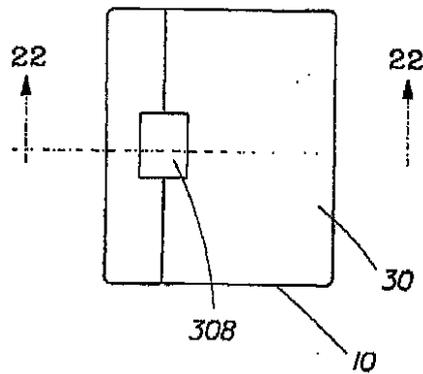


Fig. 21

【 図 2 6 】

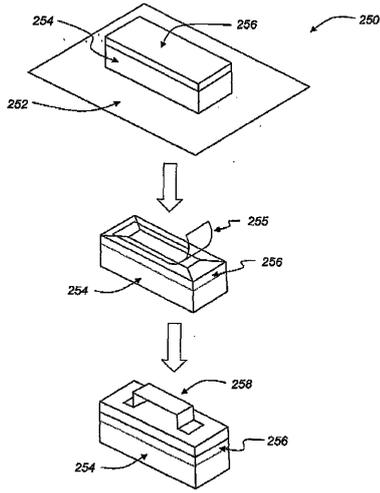


Figure 26

【 図 2 7 】

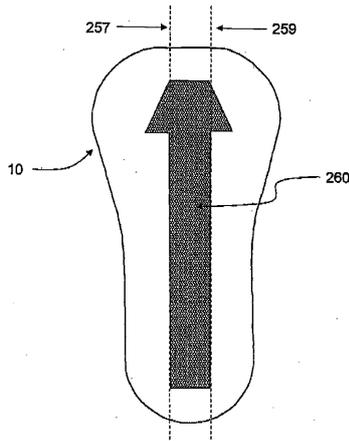
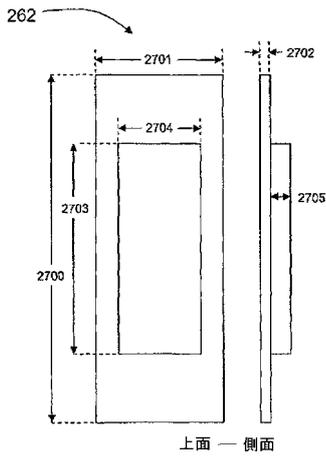
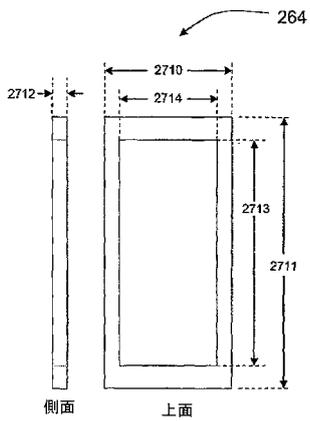


Figure 27

【 図 2 8 A 】



【 図 2 8 B 】



【 図 2 9 】

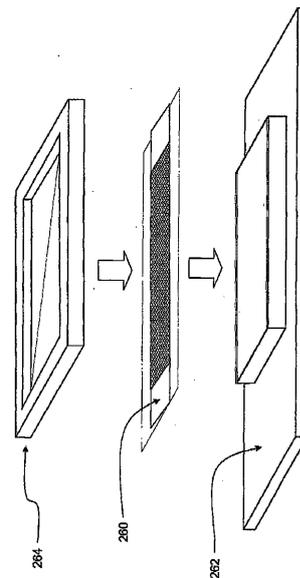


Figure 29

【 図 3 0 】

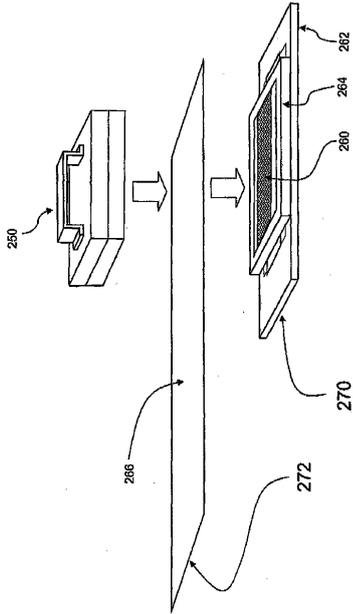


Figure 30.

【 図 3 1 A 】

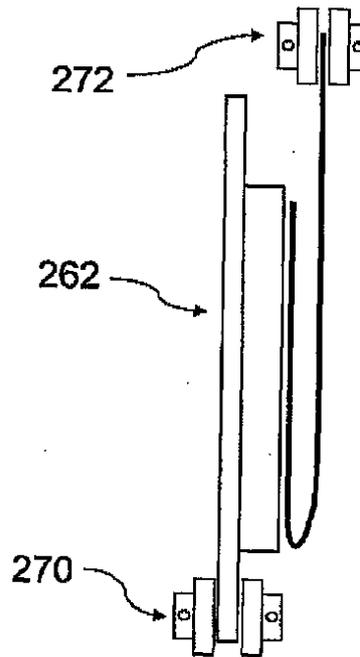


Figure 31 A

【 図 3 1 B 】

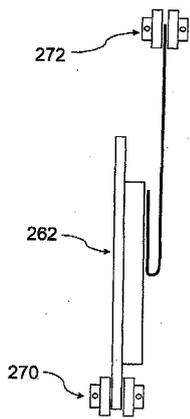


Figure 31 B

【 図 3 2 】

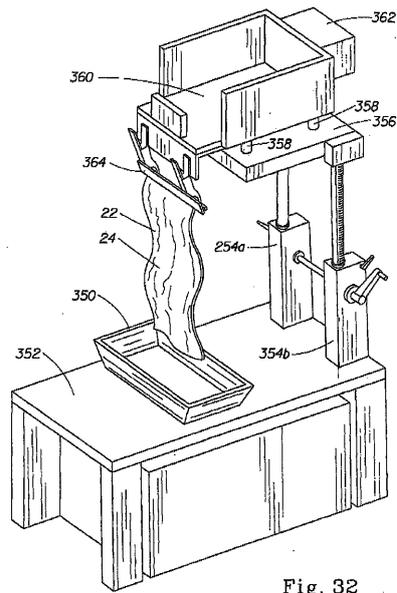


Fig. 32

【 3 3 】

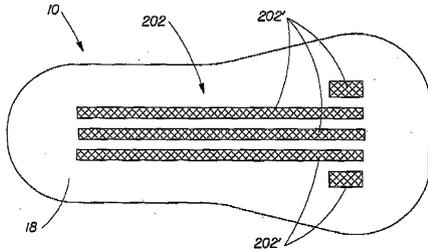


Fig. 33

【 3 4 】

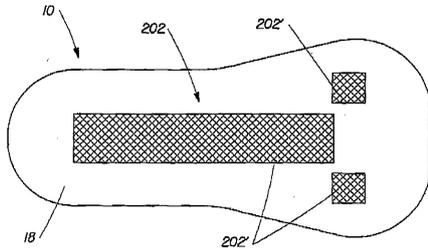


Fig. 34

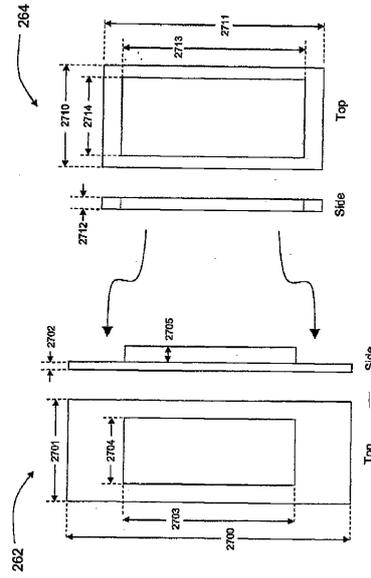


Figure 26B

Figure 26A

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/032537

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 A61L		
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	US 5 762 641 A (BEWICK-SONNTAG CHRISTOPHER PHI [DE] ET AL) 9 June 1998 (1998-06-09) column 10, line 65 - column 13, line 15; claim 1; figures 1b,1c; table 1	1-3
X	US 5 439 458 A (NOEL JOHN R [US] ET AL) 8 August 1995 (1995-08-08) column 6, line 3 - column 7, line 59 column 15, line 54 - column 21, line 35; figures 1,2,4-7	1,2,6-8
A	WO 2004/071539 A2 (PROCTER & GAMBLE [US]; BUSAM LUDWIG [DE]; BECKER UWE JURGEN [DE]; DIVO) 26 August 2004 (2004-08-26) page 10, paragraph 2 - page 13, paragraph 1; claims 1-16; figures 1-6	1-10
	-/--	
<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		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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.
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search:	Date of mailing of the international search report	
13 December 2006	21/12/2006	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 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/US2006/032537

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2004/084785 A (SCA HYGIENE PROD AB [SE]; GUIDOTTI TED [SE]; MAGNUSSON ING-BRITT [SE];) 7 October 2004 (2004-10-07) page 5, line 1 - page 6, line 20 page 9, line 6 - line 23; claims 10,11; figures 1,2	1-10
A	WO 2004/084784 A (SCA HYGIENE PROD AB [SE]; GUIDOTTI TED [SE]; EDWARDSSON GUNNAR [SE]; E) 7 October 2004 (2004-10-07) claims 1,3,14; figure 2; example 1	1-10
A	WO 2005/032443 A (SCA HYGIENE PROD AB [SE]) 14 April 2005 (2005-04-14) page 14, paragraph 2 - page 15, paragraph 2; figure 5	1-10
A	US 6 231 556 B1 (OSBORN III THOMAS WARD [US]) 15 May 2001 (2001-05-15) the whole document	9,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2006/032537

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5762641	A	09-06-1998	NONE	
US 5439458	A	08-08-1995	NONE	
WO 2004071539	A2	26-08-2004	AU 2004212006 A1 BR PI0407132 A CA 2515118 A1 CN 1741780 A EP 1447067 A1 JP 2006513824 T KR 20050113179 A MX PA05007634 A US 2004167486 A1	26-08-2004 07-02-2006 26-08-2004 01-03-2006 18-08-2004 27-04-2006 01-12-2005 25-05-2006 26-08-2004
WO 2004084785	A	07-10-2004	EP 1605881 A1 JP 2006521167 T MX PA05007374 A	21-12-2005 21-09-2006 12-09-2005
WO 2004084784	A	07-10-2004	AU 2004224477 A1 EP 1605882 A1 JP 2006521166 T MX PA05009487 A	07-10-2004 21-12-2005 21-09-2006 18-10-2005
WO 2005032443	A	14-04-2005	AU 2004277362 A1 CA 2540961 A1 CN 1863494 A EP 1670404 A1 MX PA06003315 A	14-04-2005 14-04-2005 15-11-2006 21-06-2006 08-06-2006
US 6231556	B1	15-05-2001	NONE	

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 100105795

弁理士 名塚 聡

(72)発明者 ジョン、ピーター、ランコフ

兵庫県芦屋市山手町1-3-9

(72)発明者 日置 幸生

兵庫県神戸市東灘区向洋町中3-1-8-3-605

(72)発明者 近藤 昌博

兵庫県神戸市東灘区森南町2-7-12-301

(72)発明者 ニールス、ホレンベルク

ドイツ連邦共和国シュバルバッハ、シュツェンシュトラッセ、16

(72)発明者 スティーブン、スチュアート、ブロック

アメリカ合衆国オハイオ州、ラブランド、ウエスト、ハンナ、アベニュー、614

(72)発明者 岩田 俊之

兵庫県神戸市西区美賀多台6-3-2 ナンバー4-204

Fターム(参考) 3B200 AA01 BA01 BA03 BA10 BB05 CA12 DA06 DA10 DA14 DA16

DB01 DB02 DB11 DB12 DB13 DD01 DD07