

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-523879

(P2017-523879A)

(43) 公表日 平成29年8月24日(2017.8.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 5 A	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 9	
	A 6 1 F 13/494 1 1 5	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2017-508545 (P2017-508545)
 (86) (22) 出願日 平成27年2月4日(2015.2.4)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年2月14日(2017.2.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2015/072195
 (87) 国際公開番号 W02016/029657
 (87) 国際公開日 平成28年3月3日(2016.3.3)
 (31) 優先権主張番号 PCT/CN2014/085241
 (32) 優先日 平成26年8月27日(2014.8.27)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

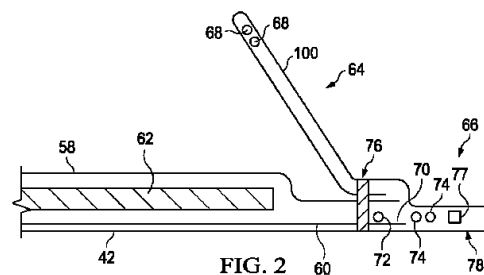
(71) 出願人 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100082991
 弁理士 佐藤 泰和
 (74) 代理人 100105153
 弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レッグカフを備える吸収性物品

(57) 【要約】

1) 透水性トップシート(58)と、2) 不透水性バックシート(60)と、3) 吸収性コア(62)と、4) 外側カバー層(42)と、5) 脚部ガasket機能を提供する一対の外側カフ(66)であって、それぞれの外側カフは、a) 横方向において吸収性コアとバックシートの長手方向側縁部との間に位置する、カフ封止部(76)と、b) 横方向においてバックシートの長手方向側縁部の内側に位置しているが、横方向においてカフ封止部から3mmより内側には位置していない、第1のカフ弾性要素(72)と、c) 横方向においてバックシートの長手方向側縁部の外側に位置し、第2のカフ弾性要素のそれぞれの弾性体の張力は、第1のカフ弾性要素のいずれの弾性体の張力に対しても70%以下となる、第2のカフ弾性要素(74)と、d) 第1のカフ弾性要素と第2のカフ弾性要素との間に位置するカフギャップ(70)であって、前記カフギャップは、少なくとも3mmの横方向幅を有する、カフギャップと、e) カフ外縁部(78)であって、横方向において第2のカフ弾性要素の外側に位置し、少なくとも5mmの横方向幅を有す



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

肌に面する側と、衣類に面する側と、長手方向軸線と、横方向軸線と、を有する、吸収性物品であって、該吸収性物品は、

1) 該長手方向及び該横方向に延在する透水性トップシートと、

2) 該長手方向及び該横方向に延在し、かつ一対の長手方向側縁部を有する不透水性バックシートと、

3) 該トップシートと該バックシートとの間に配置された吸収性コアであって、該バックシートは、該長手方向及び該横方向の両方において該吸収性コアを越えて延在する、吸収性コアと、

4) 該バックシートの該衣類に面する側に配置された外側カバー層であって、該外側カバー層は、少なくとも該バックシートと同一の広がりを持つ、外側カバー層と、

5) 脚部ガスカート機能を提供する一対の外側カフであって、それぞれの外側カフは、

a) 長手方向に延在するように配置されたカフ封止部であって、該カフ封止部は、横方向において該吸収性コアと該バックシートの該長手方向側縁部との間に位置する、カフ封止部と、

b) 長手方向に延在するように配置された少なくとも1つの弾性体を含む第1のカフ弾性要素であって、該第1のカフ弾性要素は、横方向において該バックシートの該長手方向側縁部の内側に位置しているが、横方向において該カフ封止部から3mmより内側には位置していない、第1のカフ弾性要素と、

c) 長手方向に延在するように配置された少なくとも1つの弾性体を含む第2のカフ弾性要素であって、該第2のカフ弾性要素は、横方向において該バックシートの該長手方向側縁部の外側に位置し、該第2のカフ弾性要素のそれぞれの弾性体の張力は、該第1のカフ弾性要素のいずれの弾性体の張力に対しても70%以下となる、第2のカフ弾性要素と、

d) 該第1のカフ弾性要素と該第2のカフ弾性要素との間に位置するカフギャップであって、該カフギャップは、少なくとも3mmの横方向幅を有する、カフギャップと、

e) 長手方向に延在するように配置されたカフ外縁部であって、該カフ外縁部は、横方向において該第2のカフ弾性要素の外側に位置し、該カフ外縁部は、少なくとも5mmの横方向幅を有する、カフ外縁部と、を含む、一対の外側カフと、を含み、

該カフ封止部は、該カフ封止部が位置している所での、該物品の厚さ方向に存在する材料の全てを結合する、吸収性物品。

【請求項 2】

前記第1のカフ弾性要素は、少なくとも1つの弾性体を含み、前記第1のカフ弾性要素の累積的な密度は1500 d t e x以下である、請求項1に記載の物品。

【請求項 3】

前記第1のカフ弾性要素のいずれの弾性体も、330%以下に予め引き伸ばされている、請求項2に記載の物品。

【請求項 4】

前記第1のカフ弾性要素は、1つの弾性体である、請求項2に記載の物品。

【請求項 5】

前記第1のカフ弾性要素は、横方向において前記カフ封止部の外側に位置する、請求項1～4のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 6】

前記第2のカフ弾性要素は、少なくとも1つの弾性体を含み、前記第2のカフ弾性要素のうちいずれの弾性体も、680 d t e x以下である、請求項1～5のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 7】

前記第2のカフ弾性要素のうちいずれの弾性体も300%以下に予め引き伸ばされている、請求項6に記載の物品。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記第 2 のカフ弾性要素は、1 つよりも多くの弾性体から作製される、請求項 6 に記載の物品。

【請求項 9】

前記第 2 のカフ弾性要素を少なくとも部分的に支持するためのカフ層を更に含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 10】

前記第 1 のカフ弾性要素は、前記トップシートと前記バックシートとの間に位置し、前記第 2 のカフ弾性要素は、前記カフ層と前記外側カバー層との間に位置する、請求項 9 に記載の物品。

10

【請求項 11】

前記第 1 のカフ弾性要素及び前記第 2 のカフ弾性要素は、前記カフ層の 2 つの層の間に位置する、請求項 9 に記載の物品。

【請求項 12】

前記カフ層によって形成される内側カフを更に含む、該内側カフは、前記カフ封止部から横方向内側に延在している、請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 13】

前記第 1 のカフ弾性要素及び前記第 2 のカフ弾性要素は、前記外側カバー層の 2 つの層の間に位置する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 14】

カフ層によって形成される内側カフを更に含む、該内側カフは、前記カフ封止部から横方向内側に延在する、請求項 13 に記載の物品。

20

【請求項 15】

前記カフ層は、N 繊維材料を含む、請求項 9 ~ 12 又は 14 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 16】

前記内側カフは、約 2 hPa (約 2 mbar) を超える静水頭を有し、前記外側カフは、約 200 hPa (約 200 mbar) 未満の静水頭を有する、請求項 12 又は 14 に記載の物品。

【請求項 17】

前記内側カフは、ハンター不透明度にして約 15% ~ 約 50% の不透明度を有し、前記外側カフは、ハンター不透明度にして約 45% ~ 約 75% の不透明度を有する、請求項 12 又は 14 に記載の物品。

30

【請求項 18】

前記内側カフは、約 50 m³ / m² / 分未満の空気透過率を有し、前記外側カフは、約 5 m³ / m² / 分を超える空気透過率を有する、請求項 12 又は 14 に記載の物品。

【請求項 19】

前記物品は、テープ式おむつである、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 20】

前記物品は、本体と、前側ベルトと後側ベルトを含む環状弾性ベルトと、を含む、パンツ式おむつであり、該本体は、前記トップシートと、前記バックシートと、前記吸収性コアと、前記不織布外側カバー層と、前記外側カフと、を含む、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の物品。

40

【請求項 21】

前記前側ベルトの中心部は、前記本体の前側ウエストパネルに接合され、前記後側ベルトの中心部は、前記本体の後側ウエストパネルに接合され、前記前側ベルト及び前記後側ベルトは、前記本体と重なり合っていない左側パネルと右側パネルをそれぞれ有し、前記前側ベルトの横方向縁部と前記後側ベルトの横方向縁部とは縫い目で接合されて、ウエスト開口部及び 2 つの脚部開口部を形成し、各前側ベルト及び後側ベルトは、横方向に連続的な近位縁部及び遠位縁部を有し、該近位縁部は、該遠位縁部よりも前記物品の長手方向

50

中心に対して近くに位置し、

前記前側ベルト及び前記後側ベルトのそれぞれは、内側シート、外側シート、及び該内側シートと該外側シートとの間に挟まれ、かつ横方向に延びる複数の弾性体により形成されている、請求項 20 に記載の物品。

【請求項 22】

前記前側ベルト、前記後側ベルト、及び前記本体は、前記弾性ベルトのいずれかの弾性体に対して、前記第 1 及び第 2 のカフ弾性要素のいずれの張力も伝達されることがないように構成されている、請求項 21 に記載の物品。

【請求項 23】

前記弾性ベルトのいずれの弾性体も、長手方向において、前記第 1 及び第 2 のカフ弾性要素の外側に位置する、請求項 22 に記載の物品。

10

【請求項 24】

前記弾性ベルトの前記弾性体と前記第 1 及び第 2 のカフ弾性要素とが、前記物品の厚さ方向において重なり合う位置においては、前記本体と前記弾性ベルトとが、互いに対して接合されない、請求項 22 に記載の物品。

【請求項 25】

請求項 20 ~ 24 のいずれか一項に記載の物品を製造するためのプロセスであって、

a) 前記前側ベルトの連続ウェブ及び前記後側ベルトの連続ウェブを平行に前進させる工程と、

b) 前記本体の連続ウェブを前進させる工程と、

20

c) 前記本体の該連続ウェブを個別の本体に分離する工程と、

d) 該個別の本体を移送面によってピックアップする工程であって、該本体は、真空引きによって該移送面上に保持される、工程と、

e) 前記前側ベルトの該連続ウェブ、及び前記後側ベルトの該連続ウェブ上に該本体を移送する工程と、を含む、プロセス。

【請求項 26】

前記ピックアップ工程と前記移送工程との間で、前記個別の本体を実質的に 90 度方向転換させる工程を更に含む、請求項 25 に記載のプロセス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、柔軟性を向上させたレッグカフを有するおむつなどの吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

おむつなどの吸収性物品により、尿及びノ又は他の身体排出物の受け入れ、及び収容に関する便益が得られることが、ずっと以前から知られている。排出物を有効に収容するためには、物品が着用者のウエスト及び脚部の周りにぴったりとフィットする必要がある。吸収性物品は、トップシートと、バックシートと、吸収性コアと、を含む吸収性本体を有することが知られている。

【0003】

40

現在のおむつの設計では、身体排出物の漏れを防ぐための内側レッグカフと、この内側レッグカフを通じて排出物が見えるのを最小限にするための内側レッグカフを覆うカバーとなり、かつ、身体排出物が内側レッグカフから滲み出た場合に、それを捕える副次的な手段を提供する外側レッグカフの使用を伴うことが多い。内側レッグカフは、疎水性不織布を使用して作製される場合があり、吸収性物品の身体に面する表面上に配置されたり、又はフィルムバックシート層の身体に面する表面に接続される場合がある。内側レッグカフは、身体排出物が、物品の側部から外に通過するのを防止する実質的に液体不透過性の層であってよく、かつ、外部の空気が皮膚に到達して、皮膚水分量を健全な水準に保つように高い通気性を有してよい。外側レッグカフは外側レッグ弾性ストランドを含み、これは収縮力及びギャザーを形成し、カフ材料とバックシート材料の間に挟まれ得る。現

50

在のおむつ類の多くにおいては、外側レッグカフは、製造中に溶融した接着剤が物品の衣類に面する表面へとカフを通り抜けていくことを防ぐと同時に、材料の切断、追跡、移送（transfer）及び組み立て時の製造公差を確保するため、バックシートのポリマーフィルム層を含む。これらの問題を防ぐために、一般的にポリマー製のフィルムが用いられているが、取り扱い時にプラスチックのような触感を生んだり、紙のような音を発したりすることがある。こういった感覚的な特徴は、安く、又は低品質なおむつを連想させるものである。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述の内容を踏まえると、漏れ防止性能を維持しつつも、触覚が向上し、かつ柔軟性が知覚されるレッグカフを有する吸収性物品に対する需要がある。更に、そのような着用可能物品を、信頼性が高く、かつ経済的な方法で製造することに対しても需要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、肌に面する側と、衣類に面する側と、長手方向軸線と、横方向軸線と、を有する、吸収性物品であって、該吸収性物品は、

1) 長手方向及び横方向に延在する透水性トップシートと、
2) 長手方向及び横方向に延在し、かつ一対の長手方向側縁部を有する不透水性バックシートと、

3) トップシートとバックシートとの間に配置された吸収性コアであって、バックシートは、長手方向及び横方向の両方において吸収性コアを越えて延在する、吸収性コアと、

4) バックシートの衣類に面する側に配置された外側カバー層であって、外側カバー層は、少なくともバックシートと同一の広がりを持つ、外側カバー層と、

5) 脚部ガスカート機能を提供する一対の外側カフであって、それぞれの外側カフは、
a) 長手方向に延在するように配置されたカフ封止部であって、カフ封止部は、横方向において吸収性コアとバックシートの長手方向側縁部との間に位置する、カフ封止部と、

b) 長手方向に延在するように配置された少なくとも1つの弾性体を含む第1のカフ弾性要素であって、第1のカフ弾性要素は、横方向においてバックシートの長手方向側縁部の内側に位置しているが、横方向においてカフ封止部から3mmより内側には位置していない、第1のカフ弾性要素と、

c) 長手方向に延在するように配置された少なくとも1つの弾性体を含む第2のカフ弾性要素であって、第2のカフ弾性要素は、横方向においてバックシートの長手方向側縁部の外側に位置し、第2のカフ弾性要素のそれぞれの弾性体の張力は、第1のカフ弾性要素のいずれの弾性体の張力に対しても70%以下となる、第2のカフ弾性要素と、

d) 第1のカフ弾性要素と第2のカフ弾性要素との間に位置するカフギャップであって、カフギャップは、少なくとも3mmの横方向幅を有する、カフギャップと、

e) 長手方向に延在するように配置されたカフ外縁部であって、カフ外縁部は、横方向において第2のカフ弾性要素の外側に位置し、カフ外縁部は、少なくとも5mmの横方向幅を有する、カフ外縁部と、を含む、一対の外側カフと、を含む、

カフ封止部は、カフ封止部が位置している所での、物品の厚さ方向に存在する材料の全てを結合する、吸収性物品。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】平らな非収縮状態における、衣類に面する表面を示す、例示的な吸収性物品の模式平面図である。

【図2】図1の線I-Iに沿った本発明の外側カフの実施形態の模式断面図である

【図3】本発明の外側カフの他の実施形態の模式断面図である。

【図4】本発明の外側カフの他の実施形態の模式断面図である。

10

20

30

40

50

- 【図5】本発明の一実施形態において好適な吸収性コアの模式断面図である。
 【図6】本発明の一実施形態において好適な他の吸収性コアの模式断面図である。
 【図7】本発明の一実施形態において好適な他の吸収性コアの模式断面図である。
 【図8】図1の領域IIに沿った本発明の外側カフの実施形態の分解平面図である。
 【図9】本発明の実施形態を作製するために好適なプロセスの模式図である。
 【図10】従来技術の外側カフの実施形態の模式断面図である。

【0007】

用語の定義

本明細書で使用するとき、以下の用語は下記で指定される意味を有するものとする。

吸収性物品に関連しての「使い捨て」は、吸収性物品が、洗濯するか、又は別の方法で吸収性物品として復元若しくは再利用することが一般的に意図されない（即ち、単回の使用の後で廃棄する、好ましくはリサイクル、堆肥化、あるいは環境に適合する状態で廃棄することが意図される）ことを意味する。

10

【0008】

「吸収性物品」とは、身体排出物を吸収及び収容するデバイスを指し、より詳細には、着用者の身体に接して、又は近接して置かれて、身体から排出される様々な排出物を吸収し、収容するデバイスを指す。吸収性物品の例としては、おむつ、トレーニングパンツ、プルオンパンツ式おむつ（即ち、米国特許第6,120,487号に示されているような予め形成されたウエスト開口部及び脚部開口部を有するおむつ）、再締結可能なおむつ若しくはパンツ型おむつ、失禁用ブリーフ及び下着、おむつホルダ及びライナー、パンティライナーなどの女性用衛生衣類、吸収性挿入物などが挙げられる。

20

【0009】

「パンツ」は、予め成形されたウエスト部及び脚部開口部を有する使い捨て吸収性物品を指す。パンツは、着用者の両脚を脚部開口部に入れ、パンツを滑らせて、着用者の胴体下部の周りの位置に至らせることにより身に付けることができる。また、パンツは、通常、「閉鎖型おむつ」、「締結済おむつ」、「プルオン式おむつ」、「トレーニングパンツ」及び「おむつパンツ」とも呼ばれる。

【0010】

「長手方向の」とは、物品の一方のウエスト縁部から反対側のウエスト縁部に向かって実質的に垂直で、かつ物品の最大直線寸法にほぼ平行な方向を指す。

30

【0011】

「横方向の」とは、長手方向に対して垂直な方向を指す。

【0012】

「内側」及び「外側」とは、それぞれ、構造体の長手方向中心線又は横方向中心線から相対的に近い又は遠い、要素の位置を指す。

【0013】

「身体に面する」及び「衣類に面する」とは、それぞれ、要素若しくは要素の面、又は要素の群の相対位置を指す。「身体に面する」とは、要素又は面が他の要素又は面よりも、着用時に着用者により近いことを意味する。「衣類に面する」とは、要素又は面が他の要素又は面より、着用時に着用者からより遠くに離れていることを意味する（即ち、要素又は面が、使い捨て吸収性物品の上に着用され得る着用者の衣類に近接する）。

40

【0014】

「配置される」とは、要素がある特定の場所又は位置に設けられていることを指す。

【0015】

「接合された」とは、要素が他の要素に直接的に取り付けられることによって、要素が別の要素に直接固定されている形態、及び要素が1つ又は複数の中間の部材に取り付けられ、その1つ又は複数の中間部材が他の要素に取り付けられることによって、要素が別の要素に間接的に固定されている形態を指す。

【0016】

「フィルム」とは、材料の長さ及び幅が材料の厚さを大きく上回るシート状材料を指す

50

。通常、フィルムは約 0.5 mm 以下の厚さを有する。

【0017】

「透水性」及び「不透水性」は、使い捨て吸収性物品の意図された使用に関連する材料の浸透性を指す。具体的には、用語「透水性」は、液体の水、尿又は合成尿が押し付け圧力がない状態で、その厚さを通過できる孔、開口部及び/又は相互に接続された空隙を有する層又は層構造体を指す。逆に、用語「不透水性」は、液体の水、尿又は合成尿が（重力などの自然の力とは別の）押し付け圧力がない状態では、その厚さを通過できない層又は層構造体を指す。この定義により不透水性の層又は層状構造体は、水蒸気に対して透過性（即ち、「蒸気透過性」）であってもよい。

【0018】

「延伸性」及び「延伸性の」とは、弛緩状態の構成要素の幅又は長さを延伸させるか、又は増大させることができることを意味する。

【0019】

「弾性を持たせた」及び「伸縮性を持たせた」は、構成要素が弾性材料から作製された少なくとも一部分を含むことを意味する。

【0020】

「伸長性材料」、「延伸性材料」、又は「引き伸ばし可能な材料」は同じ意味で使用され、バイアス力を加えると、破裂又は破断することなく、EDANA法20.2-89で測定して弛緩した元の長さの少なくとも約110%の伸長した長さまで引き伸ばすことができ（即ち、元の長さよりも10%長く引き伸ばすことができ）、かつ加えた力を除くと、完全に破裂又は破断することなく、その伸び率の約20%未満というわずかな回復を示す材料を指す。かかる伸長性材料が、加えた力を除いた際に、その伸び率の少なくとも40%を回復する場合、その伸長性材料は「弾性的」即ち、「エラストマー的」とであると考えられる。例えば、100mmの初期長さを有する弾性材料は、少なくとも150mmまで延伸することができ、力を除くと少なくとも130mmの長さまで縮む（即ち、40%の回復を示す）。材料が、加えた力を除いた際に、その伸び率の40%未満しか回復しない場合、そのような伸長性材料は、「実質的に非弾性的」又は「実質的に非エラストマー的」と考えられる。例えば、100mmの初期長さを有する伸長性材料は、少なくとも150mmまで延伸することができ、力を除くと少なくとも145mmの長さまで縮む（即ち、10%の回復を示す）。

【0021】

「エラストマー材料」は、弾性的性質を示す材料である。エラストマー材料としては、エラストマーフィルム、スクリム、不織布及び他のシート状構造体を挙げることができる。

【発明を実施するための形態】

【0022】

図1は、平らな非収縮状態における（即ち、弾性的に誘起された収縮の無い）、本発明の吸収性物品20の例示的かつ非限定的な実施形態の平面図である。吸収性物品20の衣類に面する表面が、図を見る人に面している。着用可能物品20は、長手方向軸線としても機能する長手方向の中心線L1を有し、横方向軸線としても機能する横方向中心線T1を有する。着用可能物品20は、肌に面する表面と、衣類に面する表面と、前側領域26と、後側領域28と、股部領域30と、を有する。前側領域26及び後側領域28は、縫い目32で縫い合わされていてもよいし、締結手段（図示せず）によって接合されていてもよく、これによって、2つの脚部開口部及びウエスト開口部が形成される。吸収性物品20は、着用者の股部領域を覆う本体38を含む。一実施形態においては、吸収性物品20は、前側ベルト84及び後側ベルト86（以後、「前側及び後側ベルト」と呼ぶ場合もある）と、をも備える。前側ベルト84及び後側ベルト86は、横方向に延在し、ウエスト開口部を画定する環状ベルト40（以後、「ベルト」と呼ぶ場合もある）を形成する。このような実施形態においては、前側ベルト84及び後側ベルト86、並びに本体38が、一体となって脚部開口部を画定する。あるいは、他の実施形態においては、本吸収性物

10

20

30

40

50

品は、ウエスト開口部まで延在し、かつ締結手段を更に含む、本体 38 を有していてもよい。

【0023】

本体 38 の外周は、長手方向側縁部 48 及び横方向端縁部 50 によって画定される。本体 38 においては、両方の長手方向側縁部 48 が、長手方向の中心線 100 にほぼ平行に配向されていてもよい。また、よりフィット性を高めるため、例えば、平面図で見たときに「砂時計」形状となるおむつが製造されるように、長手方向側縁部 48 が、湾曲しているか、又は角度付けられていてもよい。本体 38 は、横方向軸線 T1 にほぼ平行に配向される横方向の両端縁部 50 を有していてもよい。

【0024】

本体 38 は、長手方向及び横方向に延在する透水性トップシート 58 と、長手方向及び横方向に延在する不透水性バックシート 60 と、トップシート 58 とバックシート 60 との間に配置される吸収性コア 62 と、を含んでいてもよい。バックシートは、長手方向と横方向の両方で吸収性コアを越えて延在してよい。吸収性コア 62 は、身体に面する表面と衣類に面する表面とを有し得る。トップシート 58 は、吸収性コア 62 及び / 又はバックシート 60 に接合され得る。バックシート 60 は、吸収性コア 62 及び / 又はトップシート 58 に接合され得る。他の構造体、要素、又は基材が吸収性コア 62 とトップシート 58 及び / 又はバックシート 60 との間に位置していてもよいことを認識すべきである。トップシート 58、バックシート 60、及び吸収性コア 62 は様々な周知の構造で組み立てられてよく、好ましいおむつの構造は、概して米国特許第 3,860,003 号、同第 5,151,092 号、同第 5,221,274 号、同第 5,554,145 号、同第 5,569,234 号、同第 5,580,411 号、同第 6,004,306 号に記載されている。

【0025】

トップシート 58 は一般的に、着用者に少なくとも部分的に接触して又は近接して位置し得る、吸収性物品 20 の一部分である。好適なトップシート 58 は、多孔質発泡体、網状発泡体、有孔プラスチックフィルム、又は天然繊維（例えば木材又は綿の繊維）、合成繊維（例えばポリエステル又はポリプロピレンの繊維）、若しくは天然及び合成繊維の組み合わせからなる織布若しくは不織布ウェブなどの、広範囲に及ぶ材料から製造され得る。トップシート 58 は、一般に、着用者の皮膚に対してしなやかで柔らかい感触であり、無刺激性である。一般的に、トップシート 58 の少なくとも一部分は、透水性であり、体液は、トップシート 58 を厚さ方向に、容易に透過することが可能である。本明細書で有用なトップシート 58 の 1 つは、BBA Fiberweb 社（テネシー州、Brentwood）から供給元コード 055SLPV09U として入手可能である。

【0026】

トップシート 58 の任意の部分は、当該技術分野において既知のローション又はスキンケア組成物でコーティングされ得る。好適なローションの例としては、米国特許第 5,607,760 号、同第 5,609,587 号、同第 5,635,191 号、同第 5,643,588 号に記載のものが挙げられる。トップシート 58 には、全体的に又は部分的に伸縮性を持たせてもよいし、又はトップシート 58 と吸収性コア 62 との間に空隙空間が形成されるように短縮させてもよい。伸縮性を持たせた、又は短縮させたトップシートを含む例示的な構造体が、米国特許第 4,892,536 号、同第 4,990,147 号、同第 5,037,416 号、同第 5,269,775 号により詳細に記載されている。

【0027】

吸収性コア 62 は、使い捨ておむつ及び他の吸収性物品に一般に使用される多種多様の液体吸収性材料を含み得る。適切な吸収性材料の例として、通常エアフェルトクレープ紙綿と呼ばれる粉碎された木材パルプ；コフォームを含むメルトブローンポリマー；化学的に強化、改質、又は架橋されたセルローズ繊維；薄紙の包装紙及び薄片を含む薄紙；吸収性発泡体；吸収性スポンジ；超吸収性ポリマー；吸収性ゲル化材料；又はその他任意の既知の吸収性材料又は材料の組み合わせが挙げられる。一実施形態においては、吸収性コア

10

20

30

40

50

の少なくとも一部分は、実質的にセルロースを含まず、10重量%未満のセルロース繊維、5重量%未満のセルロース繊維、1重量%未満のセルロース繊維、微量のセルロース繊維を含有するか、又はセルロース繊維を含有しない。微量のセルロース材料が、実質的にセルロースを含まない吸収性コアの一部分の薄さ、可撓性、及び吸収性のうちの少なくとも1つに実質的に影響を与えないということは理解されるべきである。他の利点の中でも、吸収性コアの少なくとも一部分が実質的にセルロースを含まないとき、吸収性コアのこの部分は、10重量%超のセルロース繊維を含む、同様の吸収性コアよりも著しく薄く、より高い可撓性を有すると考えられる。吸収性コア中に存在する吸収性材料、例えば吸収性粒子状ポリマー材料の量は、様々であってよいが、特定の実施形態においては、吸収性コアの約80重量%超、又は吸収性コアの約85重量%超、又は吸収性コアの約90重量%超、又はコアの約95重量%超の量で吸収性コア中に存在する。好適な吸収性コア62の非限定的な例は、以下に記載されている。

10

【0028】

吸収性コア62として使用するための例示的な吸収性構造は、米国特許第4,610,678号、同第4,673,402号、同第4,834,735号、同第4,888,231号、同第5,137,537号、同第5,147,345号、同第5,342,338号、同第5,260,345号、同第5,387,207号、同第5,397,316号、及び同第5,625,222号に記載されている。

【0029】

バックシート60は、長手方向と横方向の両方で、吸収性物品20の衣類に面する表面において吸収性コア62を越えて延在するように位置決めされる。バックシート60は、吸収性物品20によって吸収され、吸収性物品20内に収容された排出物が、ベッドシーツ及び下着など、吸収性物品20と接触し得る物品を汚すのを防ぐように設計することができる。ある実施形態では、バックシート60は、実質的に不透水性である。好適なバックシート60の材料としては、Tredgar Industries Inc. (Terre Haute, IN)により製造され、商品名X15306、X10962、及びX10964で販売されているもの、及びRKW Gronau GmbH (Gronau, Germany)から供給元コードPGBR4WPRにて提供されているものなどのフィルムが挙げられる。他の好適なバックシート60の材料としては、蒸気が吸収性物品20から逃れることを可能にしながらも、依然として排出物がバックシート60を通り抜けることを防ぐ通気性材料を挙げることができる。例示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不織布ウェブなどの複合材料、並びにESPOIR NOの名称で日本のMitsui Toatsu Co.により製造されている微多孔質フィルム及びEXX AIREの名称でEXXON Chemical Co. (Bay City, TX)により製造されている微多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HYTRELブレンドP18-3097として、Clopay社 (Cincinnati, OH)から入手可能である。このような通気性複合材料は、国際公開第95/16746号及び米国特許第5,865,823号により詳述されている。不織布ウェブ及び孔形成フィルムを含む他の通気性バックシートが、米国特許第5,571,096号に記載されている。例示的な好適なバックシートは、米国特許第6,107,537号に開示されている。好適なバックシートを提供するために使用され得る他の好適な材料及び/又は製造技術としては、表面処理、特定のフィルムの選択及び加工、特定のフィラメントの選択及び加工などが挙げられるが、これらに限定されない。

20

30

40

【0030】

外側カバー層42は、物品20の衣類に面する側に位置している。外側カバー層42は、少なくともバックシート60と同一の広がりを持つ。外側カバー層42は、柔軟な不織布材料から作製されてよい。外側カバー層42及びバックシート60は、接着剤又は任意の他の好適な材料又は方法によって1つに接合されてよい。特に好適な外側カバー層42は、Corovin GmbH (Peine, Germany)から供給元コードA18

50

A H 0 にて提供されている。

【 0 0 3 1 】

一実施形態においては、吸収性物品 2 0 は、テープ、ランディング領域、引き伸ばし可能な側方パネル 8 2 などの締結要素を更に含むテープ式おむつである。

【 0 0 3 2 】

一実施形態においては、図 1 を参照すると、吸収性物品 2 0 は、前側ベルト 8 4 と、後側ベルト 8 6 と、本体 3 8 と、を含む、パンツ式おむつであり、ここで、本体 3 8 は、トップシート 5 8 と、バックシート 6 0 と、吸収性コア 6 2 と、不織布外側カバー層 4 2 と、カフ封止部 7 6 と、外側カフ 6 6 と、を含む。パンツ式物品は、本体 3 8 の前側ウエストパネル 5 2 に接合された前側ベルト 8 4 の中心部と、本体 3 8 の後側ウエストパネル 5 4 に接合された後側ベルト 8 6 の中心部と、本体 3 8 と重なり合っていない左側パネル 8 2 と右側パネル 8 2 をそれぞれ有する前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 と、を有してよく、前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 の左側及び右側パネル 8 2 のそれぞれは、各側縁部のみにおいて互いに接合されて、ウエスト開口部及び 2 つの脚部開口部を形成し、各前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 は、横方向に連続的な近位縁部 9 0 及び遠位縁部 8 8 を有し、近位縁部 9 0 は、遠位縁部 8 8 よりも物品の長手方向中心に対して近くに位置する。前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 は、内側シート 9 4、外側シート 9 2、及び内側シート 9 4 と外側シート 9 2 との間に挟まれ、横方向に延びる複数の弾性体により形成される。

10

【 0 0 3 3 】

吸収性物品 2 0 の長手方向側縁部 4 8 の近傍には、少なくともバックシート 6 0 及び外側カバー層 4 2 によって、一对の外側カフ 6 6 が形成されていてよく、また、外側カフ 6 6 は、トップシート 5 8 を備え、更にカフ材料 1 0 0 及び弾性要素を更に備えていてもよい。

20

【 0 0 3 4 】

図 2 ~ 4 を参照すると、本発明の外側カフ 6 6 は、脚部ガスカート機能を提供するために、長手方向に延在するように配置された少なくとも 1 つの弾性体を含む一对の第 1 のカフ弾性要素 7 2 を含んでいてもよく、各第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、バックシート 6 0 の各長手方向側縁部の内側に位置する。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、一对のカフ封止部 7 6 の近傍に位置し、第 1 のカフ弾性要素 7 2 及びカフ封止部 7 6 は共同して、本体 3 8 の長手方向縁部 4 8 に沿った漏れを防止する。各カフ封止部 7 6 は、横方向において吸収性コア 6 2 とバックシート 6 0 の長手方向側縁部 4 8 との間に位置している。各カフ封止部 7 6 は、カフ封止部 7 6 が位置している所での、物品 2 0 の厚さ方向（以降、「z 方向」）に存在する材料の全て（例えば、以下に限定されるわけではないが、バックシート 6 0 及び第 1 のカフ弾性要素 7 2 を支持する任意の他の材料など）を結合し、かつトップシート 5 8 の長手方向の全長にわたって存在してもよい。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、横方向において、カフ封止部 7 6 から 3 mm より内側には位置していなくてもよい。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、横方向においてカフ封止部 7 6 の内側に位置していてもよいし、外側に位置していてもよい。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、図 2 のようにバックシート 6 0 の肌に面する表面に接着されていてもよいし、図 3 のようにカフ材料 1 0 0 間に位置していてもよいし、図 4 のように外側カバー層 4 2 間に位置していてもよい。図 2 ~ 4 はいずれも、カフ封止部 7 6 の外側に位置する第 1 のカフ弾性要素 7 2 を示したものであるが、第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、カフ封止部 7 6 の内側、3 mm 以内に位置していてもよい。弾性要素の固定の仕方に関わらず、第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、z 方向にバックシート 6 0 が存在する位置に設けられていてもよい。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、他の弾性体よりも強い張力を有していてもよく、バックシート 6 0 に、このような第 1 のカフ弾性要素 7 2 を支持させることにより、材料の切断、追跡、移送及び組み立て時の、本体 3 8 の製造公差が確保される。

30

40

【 0 0 3 5 】

本発明の吸収性物品 2 0 は、第 2 のカフ弾性要素 7 4 を更に含んでいてもよく、第 2 の

50

カフ弾性要素 7 4 は、長手方向に延在するように配置された少なくとも 1 つの弾性体を含み、かつ横方向においてバックシート 6 0 の各長手方向側縁部 4 8 の外側に位置し、各弾性体は、第 1 のカフ弾性要素 7 2 の各弾性体の張力の 7 0 % 以下となる張力を提供する。第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、脚部ガスカート作用のための補助的な、又は美観を与える弾性手段として機能し得る。第 2 のカフ弾性要素 7 4 の補助的な機能とは、脚部ガスカート作用を提供し、また、漏れを防止するために最も好適な位置に、第 1 のカフ弾性要素 7 2 が配置され、かつ維持されやすいようにする機能という意味である。第 2 のカフ弾性要素 7 4 の補助的な機能としては、物品が着用されたときに、第 1 のカフ弾性要素 7 2 又は外側カフ 6 6 全体が、カフ封止部 7 6 の内側に挟み込まれてしまわないようにすることなどを挙げることができる。

10

【 0 0 3 6 】

第 1 のカフ弾性要素 7 2 又は第 2 のカフ弾性要素 7 4 が複数の弾性体として提供される場合、第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 のそれぞれの弾性体の張力が比較される。第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、1 つ、又は 2 つ、又は 3 つの弾性体を含んでいてよい。一実施形態においては、第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、1 5 0 0 d t e x 以下の累積的な密度を有してよい。伸び率 0 % を元の長さとする、第 1 のカフ弾性要素 7 2 は、伸び率 3 3 0 % 以下となる伸び率で予め引き伸ばされていてよい。第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、1 つ ~ 5 つ、又は 2 つ ~ 3 つの弾性体を含んでいてよい。一実施形態においては、第 2 のカフ弾性要素 7 4 の各弾性体は、6 8 0 d t e x 以下の密度を有してよい。第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、伸び率 3 0 0 % 以下で予め引き伸ばされていてよい。第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、z 方向においてバックシート 6 0 が存在していない位置に設けられる。第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、図 2 のようにカフ材料 1 0 0 と外側カバー層 4 2 との間に位置していてもよいし、図 3 のようにカフ材料 1 0 0 間に位置していてもよいし、図 4 のように外側カバー層 4 2 間に位置していてもよい。

20

【 0 0 3 7 】

第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、少なくとも 3 mm、又は少なくとも 6 mm、又は 6 ~ 1 6 mm、又は 8 ~ 1 4 mm、又は 8 ~ 1 2 mm の横方向幅を有するカフギャップ 7 0 によって互いに離れていてもよい。第 1 のカフ弾性要素 7 2 と第 2 のカフ弾性要素 7 4 との間にこのような間隔が付与されることにより、バックシート 6 0 に対する第 1 のカフ弾性要素 7 2 の位置をより良好に調節できる。一実施形態においては、第 1 のカフ弾性要素 7 2 と第 2 のカフ弾性要素 7 4 との間にこのような間隔が付与されることにより、第 1 のカフ弾性要素 7 2 の主要なガスカート機能、及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 の美観上の機能がより良好に定まり得る。

30

【 0 0 3 8 】

本発明の吸収性物品 2 0 は、長手方向に延在し、かつ横方向において第 2 のカフ弾性要素 7 4 の外側に位置するカフ外縁部 7 8 を更に含んでいてもよい。カフ外縁部 7 8 は、少なくとも 5 mm、又は 5 ~ 8 mm、又は 6 ~ 9 mm の横方向幅を有してよい。カフ外縁部 7 8 は、図 2 のようにカフ材料 1 0 0 及び外側カバー層 4 2 によって、図 3 のようにカフ材料 1 0 0 の層によって、図 4 のように外側カバー層 4 2 の層によって形成されていてもよい。一実施形態においては、カフ外縁部 7 8 は、2 層の材料のみによって形成される。このようなカフ外縁部 7 8 は、柔軟で、良好な通気性を有する。一実施形態においては、カフ外縁部 7 8 は、図 2 のように、1 層のカフ層 1 0 0 及び 1 層の外側カバー層 4 2 によって形成される。このようなカフ外縁部 7 8 は、経済的に作製し得る。一実施形態においては、カフ外縁部 7 8 を形成するカフ層 1 0 0 又は外側カバー層 4 2 の一方が、図 3 又は 4 のように、それ自体の上に折り畳まれて、カフ外縁部 7 8 の横方向縁部を包み込んでもよい。このようなカフ外縁部 7 8 は、縁部において柔軟な印象を与え、かつ良好に漏れを防止し得る。

40

【 0 0 3 9 】

本発明においては、第 2 のカフ弾性要素 7 4 及びカフ外縁部 7 8 は、バックシート 6 0 の材料を欠いている。吸収性物品 2 0 の横方向の最も外側が外側カフ 6 6 のこの領域に位

50

置しており、吸収性物品 20 の取り扱い時に、着用者又は世話をしている人からよく見え、かつ頻繁に触れられ得る。このように、この領域によってもたらされる視覚的、聴覚的、かつ触覚的な特徴は、吸収性物品 20 を取り扱っている者に非常に気づかれやすいものとなり得る。この領域からバックシート 60 の材料を取り除くことにより、プラスチックのような触感及び外観、並びにバックシート 60 の材料によって生じ得る紙のような音が著しく減少する。一実施形態においては、外側カバー層 42 によってカフ外縁部 78 の一部を形成することにより、この領域の柔軟性が向上し得る。更に、外側カフ 66 の大部分をバックシート 60 又は任意の他のフィルム材料から自由にしておくことにより、外側カフ 66 の通気性を改善することもできる。全体として、本発明の外側カフ 76 は、好ましい触覚、良好な通気性、並びに知覚される柔軟なイメージをもたらし、これにより、吸収性物品 20 全体としての品質の高さを更に連想させ得る。

10

【0040】

図 2 ~ 4 を参照すると、本発明の吸収性物品 20 は、カフ封止部 76 又はその近傍から横方向内側に延在する内側カフ 64 を更に含んでいてもよく、この内側カフ 64 により、着用者により密着する脚部ガスカート機能に更にもたらされる。内側カフ 64 は、カフ層 100 によって形成され、かつカフ封止部 76 から離れるように突出する、内側カフ 64 遠位端を含んでいる。内側カフ 64 の遠位端は、内側カフ弾性要素 68 を備えて配置されている。カフ封止部 76 から遠位端までの内側カフ 64 の高さは、少なくとも約 30 mm、又は少なくとも約 32 mm、又は少なくとも約 35 mm であってよい。

20

【0041】

内側カフ 64 及び外側カフ 66 の形成については、多くの変更形態が可能である。

【0042】

図 2 を参照すると、一実施形態においては、カフ層 100 は、間に内側カフ弾性要素 68 を挟み込んだ 2 層の内側カフ 64 を形成しており、この 2 層のカフ層 100、トップシート 58、バックシート 60、及び外側カバー層 42 が、肌に面する側から衣類に面する側へと、この順番で敷かれて、カフ封止部 76 により 1 つに結合されている。外側カフは、横方向外側に共に延在するカフ層 100 及び外側カバー層 42 から主に形成される。

【0043】

図 3 を参照すると、一実施形態においては、カフ層 100 が、単一層の内側カフ 64 を形成しており、カフ層 100 は、内側カフ弾性要素 68 を内側に折り込み、続いてそれ自体に接着されている。カフ層 100 は、第 1 のカフ弾性要素 72 及び第 2 のカフ弾性要素 74 を挟み込み、それ自体の下に折り畳まれる外側カフを更に形成する。この実施形態においては、2 層のカフ層 100、バックシート 60、及び外側カバー層 42 が、肌に面する側から衣類に面する側へと、この順番で敷かれて、カフ封止部 76 により 1 つに結合される。外側カフ 66 は、カフ層 100 が横方向外側に延在し、それ自体の下に折り畳まれることで主に形成されている。

30

【0044】

一実施形態においては、図 4 を参照すると、カフ層 100 は、間に内側カフ弾性要素 68 を挟み込んだ、2 層の内側カフ 64 を形成しており、一方で、外側カバー層 42 は、第 1 のカフ弾性要素 72 及び第 2 のカフ弾性要素 74 を挟み込み、それ自体の上に折り畳まれる外側カフを形成する。この実施形態においては、内側カフ 64 を形成する 2 層のカフ層 100、トップシート 58、バックシート 60、及び 2 層の外側カバー層 42 が、肌に面する側から衣類に面する側へと、この順番で敷かれて、カフ封止部 76 により 1 つに結合される。外側カフは、外側カバー層 42 が横方向外側に延在し、それ自体の上に折り畳まれることで主に形成されている。

40

【0045】

カフ封止部 76 は、本体 38 の長手方向縁部 48 に沿った漏れを防止するために、例えば、接着剤によって、熱接着によって、超音波接着によって、又はこれらの任意の組み合わせによって、複数の層の材料をしっかりと結合する結合手段である。また、カフ封止部 76 を利用して、内側カフ 64 を形成する材料を本体 38 に取り付けてもよい。漏れを防

50

ぐため、又は吸収性物品 20 から弾性体が逃げないようにするため、カフ封止部 76 に加え、内側カフ 64 及び外側カフの他の部分を結合部 77 により結合してもよい。

【0046】

一実施形態においては、カフ層 100 は、実質的に液体不透過性の材料から作製される。材料は、SMS 不織布材料、SMS 不織布材料、又は「N 繊維」を含む不織布成分層からなる群から選択されてもよい。

【0047】

様々な不織布繊維ウェブが、スパンボンド、メルトブローン、スパンボンド (SMS) ウェブを含み得るが、これは、スパンボンド熱可塑性物質 (例えばポリオレフィン) の外側層と、メルトブローン熱可塑性物質の内側層とを備えるものである。本発明の一実施形態においては、カフ層 100 は、他の不織布成分層に添加されるか又はそれと他の方法で組み込まれて、材料の不織布ウェブを形成し得る、1 マイクロメートル未満の平均直径の細い繊維 (「N 繊維」) を有する不織布成分層 (「N 繊維層」) を含む。一部の実施形態においては、N 繊維層は、例えば、SNS 不織布ウェブ又は SMNS 不織布ウェブを生産するために使用されてもよい。

【0048】

N 繊維は、例えば、PET 及び PBT を含むポリエステル、ポリ乳酸 (PLA)、アルキド類、ポリプロピレン (PP)、ポリエチレン (PE)、及びポリブチレン (PB) を含むポリオレフィン、エチレン及びプロピレン由来のオレフィンコポリマー、熱可塑性ポリウレタン (TPU) 及びスチレンブロックコポリマー (種々の種類の Kraton などの線状及び放射状ジ-及びトリ-ブロックコポリマー) を含むエラストマー性ポリマー、ポリスチレン、ポリアミド、PHA (ポリヒドロキシアルカノエート) 及び例えば、PHB (ポリヒドロキシブチレート)、並びに熱可塑性デンプンを含むデンプン系組成物から選択される、例えばポリマーを含んでよい。上述のポリマーは、ホモポリマー、コポリマー、例えば、エチレン及びプロピレンのコポリマー、混合物、並びにそのアロイとして使用されてもよい。N 繊維層は、例えば、熱点結合とも呼ばれるカレンダー結合プロセスなどの任意の好適な結合技術によって、他の不織布成分層に結合され得る。

【0049】

一部の実施形態において、不織布ウェブ中に N 繊維層を使用することにより、疎水性コーティング又は疎水性溶解添加物で処理された他の不織布ウェブと同じぐらいの高さの低表面張力バリアをもたらし、かつ依然として低坪量 (例えば、15 gsm 未満、又は代替的に 13 gsm 未満) を維持することができる。また N 繊維層を使用することにより、少なくとも一部の実施形態では、以前は二重ウェブ層構成を使用した用途において、単一ウェブ層の構成で使用され得る柔らかい通気性 (即ち、空気透過性) の不織布材料が提供され得る。更に、一部の実施形態において、N 繊維層を使用することにより、ウェブへの親水性界面活性剤の望ましくない移動を少なくとも低減することができるため、結局のところ、関連する吸収性物品に対してより良好な漏れ防止性をもたらすことができる。また、同様の坪量を有する SMS ウェブと比較して、N 繊維層を有する不織布ウェブを使用することにより、機械的結合プロセス中に生じる欠陥 (即ち、機械的結合部位を通る孔又はピンホール) の数を減少させ得る。ここで特に好適なカフ層の材料の非限定的な例としては、PGI Spain から、COPHOB 15 P 11 V 2 の商品名で提供されている SMNS タイプのウェブ、及び Toray Polytech Nantong から LIVSEN SMS 15 の商品名で提供されている SMS タイプのものが挙げられる。N 繊維は、国際公開第 2005/095700 号及び米国特許出願第 13/024,844 号に更に説明されている。

【0050】

一実施形態においては、材料の内側カフ 64 のウェブは、約 2 hPa (約 2 mbar) を超える、約 3 hPa (約 3 mbar) を超える、約 4 hPa (約 4 mbar) を超える、静水頭を有する。一実施形態においては、材料の外側カフ 66 のウェブは、約 200 hPa (約 200 mbar) 未満、約 100 hPa (約 100 mbar) 未満、約 75 hPa

10

20

30

40

50

a (約75 mbar)未満、約50 hPa (約50 mbar)未満、約25 hPa (約25 mbar)未満、約15 hPa (約15 mbar)未満の静水頭を有する。

【0051】

一実施形態においては、材料の内側カフ64のウェブは、約15%から約50%のハンター不透明度、任意選択で、約20%から約45%のハンター不透明度を有する。一実施形態においては、材料の外側カフ66のウェブは、ハンター不透明度で約45%~約75%、任意選択的に、ハンター不透明度で約50%~約70%、任意選択的に、ハンター不透明度で約75%未満、任意選択的に、ハンター不透明度で約70%未満の不透明度を有する。

【0052】

一実施形態においては、材料の内側カフ64のウェブは、約50 m³/m²/分未満、任意選択的に、約45 m³/m²/分未満の空気透過率を有する。一実施形態においては、材料の外側カフ66のウェブは、約5 m³/m²/分を超える、任意選択的には、約10 m³/m²/分を超える、任意選択的には、約15 m³/m²/分を超える、任意選択的には、約20 m³/m²/分を超える、空気透過率を有する。

【0053】

内側カフ64は、吸収性本体38の長手方向全長にまたがって存在する。内側カフ64は、カフ材料100及び弾性要素68(弾性ストランドなど)によって形成されていてよい。内側カフ64は、プラスチックフィルム、並びに天然繊維(例えば、木材又は綿繊維)、合成繊維(例えば、ポリエステル又はポリプロピレン繊維)、又は天然繊維及び合成繊維の組み合わせからなる織布又は不織布ウェブなどの種々の基材を更に含んでいてもよい。ある実施形態においては、内側カフ64は、スパンボンドウェブ、メルトブローンウェブ、カードウェブ及びこれらの組み合わせ(例えば、スパンボンド-メルトブローン複合材料及び変更形態)などの不織布ウェブを含んでいてもよい。また、積層体を使用することもできる。特に好適な内側カフ64は、BBA Fiberweb(Brentwood、TN)から供給元コード30926として入手可能な不織布を含み得る。特に好適な弾性部材は、Invista(Wichita、KS)から供給元コードT262Pとして入手可能である。内側バリアカフ及びかかるバリアカフの好適な構成を有するおむつの更なる説明は、米国特許第4,808,178号及び同第4,909,803号に見出すことができる。内側カフ弾性要素68は、内側カフ64の長手方向長さにわたって存在してもよい。他の実施形態においては、内側カフ弾性要素68は、少なくとも、股部領域30内において、内側カフ64の長手方向長さにわたって存在してもよい。通常の着用時に、内側カフ64が着用者と接触したままとなることで、内側カフ64のバリア特性が強化されるように、内側カフ弾性要素68が、十分な弾性を発揮することが望ましい。

【0054】

内側カフ64及び/又は外側カフ66は、トップシート58について上述したように、ローションで全体若しくは一部が処理されていてよいし、又は米国特許出願第11/055,743号(2005年2月10日出願)に詳述されているように疎水性表面コーティングで完全に若しくは部分的にコーティングされていてよい。本明細書で有用な疎水性表面コーティングは、非水性、無溶媒、多成分シリコン組成物を含んでいてよい。シリコン組成物は少なくとも1種類のシリコンポリマーを含み、かつアミノシリコンを実質的に含まない。特に好適な疎水性表面コーティングは、供給元コード0010024820として、Dow Corning(MI、Salzberg)から入手可能である。

【0055】

一実施形態では、吸収性物品は実質的にセルロースを含まない吸収性コア62を含む。好適な吸収性コア62の例の断面図が、図5~図7に模式的に示されている。吸収性コア62は、その主な役割が液体の身体排出物を吸収して、保持する吸収性物品の要素である。吸収性物品のトップシート58と、吸収性コア62の間に追加の要素を追加して、身体排出物の捕捉及び分配を促進してもよい。かかる要素は例えば、当該技術分野において周

10

20

30

40

50

知であるような捕捉層及び／又は分配層を含み得る。捕捉層及び／又は分配層自体は、実質的にセルロースを含んでいなくてもよいし（例えば、全体が不織布材料から作製される）、又は多量のセルロース材料を含んでいてもよい。吸収性コア62は一般的に、例えば吸収性ポリマーなど、高い保持能力を有する粒子状の吸収性材料を含み、これらの材料は、吸収性コア62の全長に沿って存在する必要はない。股部領域30及び／又は前側領域26においては、後側領域28と比較して、より多くの量の吸収性材料が含まれ、後側領域28では、存在する場合であっても、わずかしか吸収性材料が含まれないような、吸収性コア62を提供することが有利となる場合もある。一実施形態では、吸収性コア62は、材料の第1の層281及び第2の層282、並びに第1の層281と第2の層282との間に配置された吸収性材料283を含む。一実施形態においては、材料の第1の層281及び第2の層282は、不織布繊維ウェブ、織布繊維ウェブ、及び熱可塑性接着材料の層のうち少なくとも1つから選択される繊維材料であり得る。第1の層281及び第2の層282は、同一の材料から作製されてもよいが、一実施形態においては、第1の層281は不織布繊維ウェブであり、第2の層282は、熱可塑性接着材料の層である。不織布繊維ウェブ281は、例えばPE、PET、及びPPの単成分繊維、また例えばサイドバイサイド、コア/シース、又はアイランドインザシートタイプの多成分繊維などの合成繊維を含み得る。そのような合成繊維は、スパンボンドプロセス又はメルトブロープロセスを介して形成されてもよい。不織布繊維ウェブ281には、繊維の単一層が含まれ得るが、多層の繊維、例えば多層のスパンボンド繊維、多層のメルトブロー繊維、又はスパンボンドとメルトブロー繊維の個々の層の組み合わせによる不織布ウェブを提供することが有利な場合もある。一実施形態においては、不織布ウェブ281は、ウェブの繊維の表面エネルギーを増加させる薬剤（例えば、界面活性剤）で処理されてもよい。このような薬剤は、尿などの液体に対して、不織布ウェブの透過性を高めるものである。他の実施形態においては、不織布ウェブは、不織布ウェブの繊維の表面エネルギーを低下させる薬剤（例えば、シリコン）で処理されてもよい。このような薬剤は、尿などの液体に対して、不織布ウェブの透過性を低下させるものである。

【0056】

第1の層281は、第1の表面2811と第2の表面2812とを含み、少なくとも第1の表面2811の領域2813は、かなりの量の吸収性材料283と直接面する関係にある。一実施形態においては、吸収性材料は、かなりの量の吸収性高分子材料283に直接面する関係にある第1の層281上の領域2813と、ほんのわずかな量の吸収性材料とのみ面する関係にある第1のウェブ上の領域2814とが形成されるパターンで、第1の表面2811上に堆積される。「かなりの量の吸収性材料に直接面する関係」とは、一部の吸収性材料が、少なくとも 100 g/m^2 、少なくとも 250 g/m^2 、又は少なくとも 500 g/m^2 の坪量で領域2813の上に堆積されるという意味である。このパターンは、全てが同じ形状及び寸法（即ち、投影した表面積及び／又は高さ）を有する領域を有してもよい。代替的なパターンでは、領域間で勾配が形成されるように、異なる形状又は寸法を有する領域が含まれてもよい。領域2813の少なくとも一部は、 $1\text{ cm}^2 \sim 150\text{ cm}^2$ 、又は更には $5\text{ cm}^2 \sim 100\text{ cm}^2$ の突出表面積を有し得る。「わずかな量の吸収性材料に面する関係」とは、一部の吸収性材料が、 100 g/m^2 未満、 50 g/m^2 未満の坪量で領域2814の表面上に堆積されてもよく、又は実質的に吸収性材料がなくてもよいということの意味する。領域2814の少なくとも一部は、 $1\text{ cm}^2 \sim 150\text{ cm}^2$ 、又は更には $5\text{ cm}^2 \sim 100\text{ cm}^2$ の突出表面積を有することができる。全ての領域2813の凝集した突出表面積は、第1の層281の第1の表面2811の突出表面積合計の10%～90%、又は更には25%～75%を表してもよい。一実施形態においては、第2の層282は、熱可塑性接着材料の層である。「熱可塑性接着材料」は、本明細書で使用する場合、繊維の形成材料であるポリマー組成物であって、乾燥した状態及び濡れた状態の両方において吸収性材料を固定化する目的で吸収性材料に適用されるポリマー組成物を意味すると理解される。熱可塑性接着材料の非限定的な例は、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み得る。熱可塑性接着材料はまた、少

10

20

30

40

50

なくとも1つの熱可塑性ポリマーを、粘着付与樹脂、可塑剤、及び酸化防止剤などの添加剤のような他の熱可塑性希釈剤と組み合わせて含むホットメルト接着剤であってもよい。ある特定の実施形態において、熱可塑性ポリマーは典型的に、10,000超の分子量(Mw)、及び一般的に室温未満、又は $-6 < T_g < 16$ のガラス転移温度(T_g)を有する。ある特定の実施形態において、ホットメルト内におけるポリマーの典型的な濃度は、約20重量%~約40重量%の範囲内にある。例示的なポリマーは、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)水素添加物である。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。使用可能な他の好適な熱可塑性ポリマーは、単一サイト触媒又はメタロセン触媒を用いて調製されるポリマーである、メタロセンポリオレフィンである。実施形態のいくつかの例においては、粘着付与樹脂は、典型的には5,000未満の分子量(Mw)と、通常、室温よりも高い T_g とを有し、ホットメルト中の樹脂の典型的な濃度は、約30重量%~約60重量%の範囲内であり、可塑剤は典型的には1,000未満の低い分子量(Mw)と、室温よりも低い T_g を有し、典型的な濃度は約0%~約15%である。

10

【0057】

熱可塑性接着材料282は、吸収性材料283内に実質的に均一に配置されてもよい。代替的には、熱可塑性接着材料282は、吸収性材料283の表面上、及びわずかな量の吸収性材料とのみ面する関係にある第1の表面2811の領域2814上に配置される繊維層として提供可能である。一実施形態においては、熱可塑性接着材料は、 $1\text{ g/m}^2 \sim 20\text{ g/m}^2$ 、 $1\text{ g/m}^2 \sim 15\text{ g/m}^2$ 、又は $2\text{ g/m}^2 \sim 8\text{ g/m}^2$ の量で適用される。第1の層281上の吸収性材料の不連続な堆積により、熱可塑性材料282の繊維層に、本質的に三次元的な構造体が付与される。換言すれば、熱可塑性接着材料の層は、第1の不織布繊維ウェブ281上に堆積された吸収性材料283と、わずかな量の吸収性材料のみを含む領域2814とから生じるトポグラフィに従う。理論に縛られずに言えば、本明細書に開示される熱可塑性接着材料は、乾燥及び湿潤状態における吸収性材料の固定化を強化すると考えられる。

20

30

【0058】

一実施形態においては、吸収性コア62は、不織布繊維材料284の第2の層を更に含み得る。この第2の層284は、不織布繊維層281と同一の材料から提供されてもよいし、代替的には、異なる材料から提供されてもよい。第1の不織布繊維層281と第2の不織布繊維層284を異ならせて、これらの層が異なる機能性を提供するようにすることは有利であり得る。一実施形態では、第1の不織布層281の表面エネルギーは、第2の不織布層284の表面のエネルギーと異なってもよい。一実施形態では、第2の不織布層284の表面エネルギーは、第1の不織布層281の表面エネルギーよりも大きい。利点の中でも、第2の不織布層284の表面エネルギーが、第1の不織布層281の表面エネルギーよりも大きい場合には、尿などの液体が、第2の不織布層284をより容易に透過し、吸収性材料に到達して保持されることが可能となる一方で、液体が第1の層281を透過して、通り抜けてしまう可能性を低減させることができると考えられる。このことは、第1の不織布層281が、吸収性物品のバックシートに接して配置される場合に、特に有利であり得る。各層に異なる表面エネルギーを与えるために、例えば、第1の不織布層281に適用される界面活性剤(使用する場合)の量とは異なる量の薬剤(界面活性剤など)を第2の不織布層284へ適用することもできる。このことは、第2の不織布層284に、第1の不織布層281に適用される界面活性剤とは異なるタイプの界面活性剤を適用することによっても達成され得る。これはまた更に、第1の不織布層281に表面エネルギーを低下させる材料を適用することによっても達成され得る。異なる表面エネルギーを有することに加えて、又は代替的に、第1の不織布繊維層281と第2の不織布

40

50

維層 284 とは、構造的にも異なっていてよい。一実施形態では、第 1 の不織布層 281 は、第 2 の不織布層 284 とは異なる繊維の層を含んでいてよい。例えば、第 2 の不織布層 284 はスパンボンド繊維の 1 つ又は 2 つ以上の層のみを含んでもよいのに対して、第 1 の不織布層 281 はスパンボンド繊維の 1 つ又は 2 つ以上の層と、メルトブローン繊維の 1 つ又は 2 つ以上の層と、を含む。他の実施形態においては、不織布繊維層 281、284 の両方が、スパンボンド繊維の 1 つ又は 2 つ以上の層と、メルトブローン繊維の 1 つ又は 2 つ以上の層と、を含んでもよいが、これら第 1 の層 281 及び第 2 の層 284 は、不織布材料を形成するために使用される繊維の化学組成、繊維のデニール、及び / 又は不織布材料の坪量のうちの少なくとも 1 つに関して異なっている。これに加えて、又は上記したものに代えて、第 1 の不織布層 281 及び第 2 の不織布層 284 は、それらの対応する水頭値、それらの対応する多孔性、それらの対応するフラジール浸透性、及びそれらの対応する引張特性のうちの少なくとも 1 つに関して異なってもよい。第 2 の不織布層 284 は、第 1 の不織布層 281、吸収性材料 283、及び熱可塑性接着材料 282 の上面に直接適用されてもよい。結果として、第 1 の不織布層 281 及び第 2 の不織布層 284 は、吸収性材料 283 を更に包囲して固定化する。

10

20

30

40

50

【0059】

領域 2813 は、吸収性コア 62 の x - y 次元においては、任意の適当な形状であってよい。一実施形態においては、領域 2813 は、第 1 のウェブ 281 の第 1 の表面 2811 上に広がる円板のパターンを形成する。一実施形態においては、領域 2813 は、吸収性コア 62 の長手方向軸線に沿って（即ち、y 次元に沿って）連続的に延在する、長手方向の「ストリップ」のパターンを形成する。代替的な 1 つの実施形態においては、これらのストリップは、吸収性物品の長手方向軸線に対して、10° ~ 90°、20° ~ 80°、30° ~ 60°、又は 45° の角度を形成するように配列されてもよい。

【0060】

一実施形態においては、既に述べたように、第 2 の不織布層 284 は第 1 の表面 2841 と、第 2 の表面 2842 と、第 1 の表面 2841 に適用される吸収性材料 283 とを有し、かなりの量の吸収性材料 283 と直接面する関係にある領域 2843 と、第 1 の表面 2841 上にあり、わずかな量の吸収性材料のみと面する関係にある領域 2844 と、かなるパターンを形成する。一実施形態においては、第 1 のウェブ / 吸収性材料 / 熱可塑性接着材料複合体との関連で既に述べたように、熱可塑性接着材料 285 が、第 2 の不織布層 284 の上に更に適用されてもよい。次いで、第 2 の不織布層 284 を、第 1 の不織布層 281 の上面に適用してもよい。一実施形態においては、第 2 の不織布層 284 上に存在する吸収性材料のパターンは、第 1 の不織布層 281 上に存在する吸収性材料のパターンと同一であってもよい。他の実施形態では、第 1 の不織布層 281 及び第 2 の不織布層 284 上に存在する吸収性材料のパターンは、領域の形状、領域の突出表面積、領域上に存在する吸収性材料の量、及び領域上に存在する吸収性材料の種類のうち少なくとも 1 つにおいて異なる。第 1 の不織布層 281 及び第 2 の不織布層 284 上に存在する吸収性材料のパターンが異なる場合、各層 / 吸収性複合物に、例えば、異なる吸収能力及び / 又は液体の異なる捕捉速度など、異なる機能を持たせ得ると考えられる。例えば、吸収性材料の領域 2843（即ち、第 2 の不織布層 284 上の領域）によって形成される第 2 のパターンが、吸収性材料の領域 2813 の第 1 のパターンよりも遅い吸収速度を呈する構造を備える吸収性コア 62 を提供し、液体（例えば尿）が、領域 2843 における吸収性材料が膨張する前に、第 1 の不織布層 281 上に堆積された吸収性材料に到達し、これによって吸収され得るようにすることが有益な場合もある。かかる構造体により、領域 2843 に存在する吸収性材料による有意なゲルブロッキングが回避される。また、かなりの量の吸収性材料に直接面する関係にある第 1 の不織布層 281 の領域 2813 の少なくとも一部、又は全てが、わずかな量の吸収性材料に面する関係にある第 2 のウェブ 284 の対応する領域 2844 と、実質的に面する関係となるように、第 2 の層 284 / 吸収性材料 / 熱可塑性接着材料複合体を適用することも有利であり得る。

【0061】

吸収性コア 6 2 はまた、図面には示されていない補助接着剤を含んでもよい。吸収性材料の接着性、及び熱可塑性接着材料 2 8 2、2 8 5 の対応する不織布層 2 8 1、2 8 4 への接着性を向上させるために、吸収性材料 2 8 3 の適用前に、補助接着剤が、第 1 の不織布層 2 8 1 及び第 2 の不織布層 2 8 4 のうちの少なくとも一方、又は両方の上に堆積されてもよい。補助接着剤はまた、吸収性材料の固定化を補助することもでき、本明細書にて上記したものと同一熱可塑性接着材料を含んでもよいし、限定するわけではないが、噴霧可能なホットメルト接着剤、例えば H . B . F u l l e r C o . (S t . P a u l , M N) 製品番号 H L - 1 6 2 0 - B などの、他の接着剤も含んでもよい。補助接着剤は、任意の好適な手段によって不織布層 2 8 1、2 8 4 に適用されてよいが、特定の実施形態によると、約 0 . 5 ~ 約 2 mm 離れた約 0 . 5 ~ 約 1 mm 幅のスロットに適用されてよい。好適な吸収性材料 2 8 3 の非限定的な例としては、遠心分離保持容量試験 (E d a n a 4 4 1 . 2 - 0 1) を用いて測定したときに、自身の重量の少なくとも 5 倍の 0 . 9 % 食塩水溶液を吸収可能な架橋ポリマー材料などの、吸収性ポリマー材料が挙げられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

再び図 1 を参照すると、上述したように、一実施形態においては、吸収性物品 2 0 は、前側ベルト 8 4 と、後側ベルト 8 6 と、本体 3 8 と、を含むパンツ式おむつであり、前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 は、内側シート 9 4、外側シート 9 2、及び内側シート 9 4 と外側シート 9 2 との間に挟まれ、横方向に延びる複数の弾性体 9 6 によって形成される。図 1 の領域 I I の分解図である図 8 を参照すると、弾性ベルト 4 0 の弾性体 9 6 と外側カフ 6 6 の第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 との関係が示されている。前側ベルト 8 4 又は後側ベルト 8 6 のいずれかの近位縁部 9 0 の近傍において、弾性ベルト 4 0 の弾性体 9 6、及び外側カフ 6 6 の第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 は、互いに対して非常に接近して配置され得、何枚かのシートによってのみ、例えば、内側シート 9 4、外側カバー層 4 2、及びバックシート 6 0 によってのみ分離され得る。ベルトの弾性体 9 6 の張力が第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 の張力に伝達され得る場合、多くの不利益が生じ得る。1 つを挙げると、これにより、脚部開口部の可撓性が損なわれる場合がある。また、これにより、この領域の柔軟性が妨げられる場合がある。更に、これにより、ほぼ垂直方向において、弾性体の交差点が生まれ、組み立て後の物品の移送の効率が低下し得る。

【 0 0 6 3 】

したがって、一実施形態においては、本発明の前側ベルト 8 4、後側ベルト 8 6、及び本体 3 8 は、第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 のいずれの張力も、前側ベルト 8 4 又は後側ベルト 8 6 の弾性体 9 6 のいずれかに対して伝達されないように構成されていてよい。張力の伝達を防ぐため、一実施形態においては、第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 が物品の厚さ方向において重なり合う領域においては、本体 3 8 が、前側ベルト 8 4 及び後側ベルト 8 6 に取り付けられていないか、又は接合されていなくてもよい。他の実施形態においては、張力の伝達を防ぐため、ベルト弾性体 9 6 は、図 8 のように、長手方向において、第 1 のカフ弾性要素 7 2 及び第 2 のカフ弾性要素 7 4 の外側に位置していてもよい。

【 0 0 6 4 】

本発明の吸収性物品は、本体 2 0 8 の連続ウェブを形成する工程と、前側ベルト 1 8 4 又は後側ベルト 1 8 6 などの物品の他の要素の連続ウェブを形成する工程と、このような要素を組み立てる工程と、を含むが、これらに限定されない、テープ式吸収性物品、又はパンツ式吸収性物品を作製するための周知のプロセスにより作製されてよい。図 1 のようなパンツ式吸収性物品を高速で形成するために、本体 2 0 8 の連続ウェブを、物品の長手方向にウェブを前進させることによって、好適に作製することができる一方で、前側ベルト 1 8 4 又は後側ベルト 1 8 6 の連続ウェブを、物品の横方向にウェブを前進させることによって、好適に作製することができる。それ故、物品の組み立てプロセスの際には、要素を移送することが必要となり得る。

【 0 0 6 5 】

図9に示すように、本発明の物品を組み立てるために、本体38を作製するための連続ウェブ208を、ロール又は他の運搬機構上にて、第1の可動搬送部材204に向かって給送することにより前進させてよい。連続ウェブ208が前進させられる方向を、機械方向と考える。一度、本体38を形成するのに十分な長さのウェブ208の一部が、第1の可動搬送部材204と係合し、かつ/又は移送アセンブリ200の移送部材212の一部と係合すると、第1の可動搬送部材204と一体化したナイフが、アンビルロール214に当たって、ウェブ208を個別の本体38に切断することができる。ナイフは、可撓性のナイフ、ダイカッター、剪断ナイフ若しくは任意の他の好適なナイフ、又は切断デバイス若しくは機構であってよい。ナイフ及びアンビルロール214の技術は、当該技術分野において一般に既知である。他の実施形態においては、予め切り出した本体38を、

10

【0066】

それぞれの移送部材212は、回転軸から最遠位の移送部材212の端部上に移送面236を備えてよい。移送面236は、個別の本体38のうちの1つ又は2つ以上をピックアップするように構成されてよい。また、第1の可動搬送部材204と第2の可動搬送部材206との間で本体38を移送するとき、移送部材212の各部分は、第1の位置216と少なくとも第2の位置218との間で方向転換させられてもよい。結果として、本体38は、第1の位置216と第2の位置218との間で方向転換させられ得る。移送部材212の各部分は、それぞれの移送部材212の一部と係合した回転アセンブリを使用して方向転換させられてもよい。本体38は、特定の角度、又は約90度の間で方向転換させられ得る。任意選択的には、本体38は、全く方向転換させられなくてもよく、移送アセンブリ200が、本体38を方向転換させずに、本体38を搬送及び/又はリピッチするために使用されてもよい。

20

【0067】

本体38のピックアップ、方向転換、回転、及びリピッチのうちの1つ又は2つ以上の様々な実施形態において、移送部材212の移送面236は、真空引きによって本体38を移送面236上に保持するように構成されてよい。この移送プロセス全体の間、本体38は、本体38の各要素が意図した設計からずれてしまわないように、移送面236によってしっかりと保持される必要がある。特に重要なのは、長手方向の周縁に沿って存在し、弾性のある外側カフ66について、意図した設計が維持されることである。上述したように構成した外側カフ66が提供されることにより、より張力が強い第1のカフ弾性要素72は、たとえ残りの、より張力が弱い第2のカフ弾性要素74がバックシート60に接着されていない場合であっても、バックシート60に補助されて、移送面236に対してしっかりと保持され得る。したがって、図9に示した移送プロセスの際、本発明の外側カフ66により、本体38の製造公差が確保される。

30

【0068】

図9を再び参照すると、前側ベルト84及び後側ベルト86を作製するための連続ウェブ184、186が、ローラ、コンベヤ、又は他の機構上で、第2の可動搬送部材206に向かい、第2の可動搬送部材206の上に乗る、そして第2の可動搬送部材206から離れるように、平行に移動していてもよい。これらのウェブ184、186は、一例においては、連続的なものであってよいが、他の実施形態においては、連続ウェブから予め切り出した個別の構成材であってもよい。接着剤ディスペンサー228を使用して、構成材のウェブ又は個別の構成材に接着剤を適用してもよい。前側ベルト184又は後側ベルト186のウェブの各部分が第2の可動搬送部材206の上を移動させられる前に、接着剤ディスペンサー228により、これらの部分に接着剤を適用してもよい。結果として、第2の可動搬送部材206へ移送されている本体38は、第2の可動搬送部材206上へと移送されたときに、構成材のウェブ220に接着剤で取り付けられ得る。本体38の前側ウエストパネル52は、前側ベルト184の連続ウェブに接着剤で取り付けられ得、また本体38の後側ウエストパネル54は、後側ベルト186の連続ウェブに接着剤で取り付けられ得る。これにより、吸収性物品10のウェブが形成され得る。その後、吸収性物品

40

50

10のウェブは、横方向の中心線T1に沿って折り畳まれ、縫い合わされ、個別のパンツ式吸収性物品へと分離され得る。

【0069】

不透明度の方法

不透明度は、コンピュータインタフェースを備える、0°照明/45°検出、環状の光学的形状の分光光度計、例えばHunter Lab LabScan XE running Universal Software (Hunter Associates Laboratory Inc. (Reston, VA) から入手可能) 又は同等の機器を使用して測定される。機器校正及び測定は、販売元によって提供されている標準白黒校正プレートを使用して行う。全ての試験は、23 ± 2 及び相対湿度50% ± 2%で維持された室内で行う。

10

【0070】

標準に設定されたUVフィルタと共に、分光光度計は、XYZカラースケール、D65光源、10°標準観測者に対して構成される。この機器を、製造元の手順に従い1.8cm (0.7インチ) ポート寸法及び1.3cm (0.5インチ) 視野域を使用して標準化する。校正後、ソフトウェアはY不透明度手順に設定され、これは測定中に白又黒のいずれかの校正タイルで試料を覆うようにオペレータを促す。

【0071】

約23 ± 2 及び約50% ± 2%の相対湿度で、試験前に約2時間にわたって、物品を事前調整する。試験片を得るため、物品を作業台上で身体に面する表面を上にして平らに引き伸ばし、物品の長手方向の全長を測定する。内側カフ64及び外側カフ66における試験部位は、物品の長手方向の中間点で選択する。左のカフの長手方向の中間点を中心とした、60mm長×内側カフ64の全高の大きさの試験片を、鋏で切断する。次に、今度は外側カフ66から、左の外側カフ66の長手方向の中間点を中心とした、60mm長×外側カフ66の全高の大きさの第2の試験片を切断する。同様に、内側カフ64及び外側カフ66の試験片を、物品の右側のカフから調製する。

20

【0072】

試験片を測定ポートに被せて置く。試験片は、カフの内側を向いた表面に対応する表面がポートの方を向いた状態で、ポートを完全に覆っている必要がある。試験片がその長手方向にピンと張った状態となるまで、緩やかに延伸させて、カフが、ポートのプレートに対して平らに置かれるようにする。接着テープを貼って、カフが試験のための延伸状態でポートプレートに対して固定されるようにする。テープは測定ポートのいずれの部分も覆ってはならない。次いで、試験片を、白い標準プレートで覆う。表示を読み取り、次いで白いタイルを取り除き、試験片を動かさないで、黒い標準タイルと交換する。2回目の表示を読み取り、不透明度を以下のように計算する：

30

$$\text{不透明度} = (Y \text{ 値 (黒色 裏材) } / Y \text{ 値 (白色 裏材) }) \times 100$$

【0073】

5つの同じ物品からの試験片(10の内側カフ(左側から5つ、右側から5つ)並びに10の外側カフ(左側から5つ、右側から5つ))を分析し、それらの不透明度を記録する。これらの内側カフ64及び外側カフ66の平均不透明度を計算し、それぞれ0.01%単位で記録する。

40

【0074】

空気透過率試験

特注の1cm²の円形アパーチャ(Advanced Testing Instrumentsから入手可能)を備える、TexTest FX3300 Air Permeability Tester (Advanced Testing Instruments (Greer, SC) から入手可能) 又は同等の機器を使用して空気透過率の試験を行う。製造元の手順に従って機器を標準化する。全ての試験は、23 ± 2 及び相対湿度50% ± 2%で維持された室内で行う。

【0075】

50

約 23 ± 2 及び約 $50\% \pm 2\%$ の相対湿度で、試験前に約 2 時間にわたって、物品を事前調整する。試験片を得るため、物品を作業台上で身体に面する表面を上にして平らに引き伸ばし、物品の長手方向の全長を測定する。内側カフ 64 及び外側カフ 66 における試験部位は、物品の長手方向の中間点で選択する。左のカフの長手方向の中間点を中心とした、 30 mm 長 \times 内側カフ 64 の全高の大きさの試験片を、鋏で切断する。次に、今度は外側カフから、左の外側カフ 66 の長手方向の中間点を中心とした、 30 mm 長 \times 外側カフ 66 の全高の大きさの第 2 の試験片を切断する。同様に、内側カフ 64 及び外側カフ 66 の試験片を、物品の右側のカフから調製する。弾性部材は全て取り除く。

【0076】

測定ポートに被さるように試験片を中心に置く。試験片は、カフの内側を向いた表面に対応する表面がポートの方を向いた状態で、ポートを完全に覆っている必要がある。試験片がピンと張った状態となるまで、その長手方向に緩やかに延伸させて、カフが、ポートをまたいで平らに置かれるようにする。接着テープを貼って、カフが試験のための延伸状態で、ポートをまたいで固定されるようにする。テープは測定ポートのいずれの部分も覆ってはならない。空気が試験片を通過できるように、試験圧力を設定する。不織布カフの場合、圧力は 125 Pa に設定し、フィルムを含むカフの場合は、 2125 Pa を使用する。試料リングを閉じて、測定値が機器の許容限度内にあるということを示す緑色を、範囲表示器が示すまで、測定範囲を調整する。空気透過率は $0.1\text{ m}^3/\text{m}^2/\text{分}$ 単位で記録する。

10

【0077】

静水頭の試験

Tex Test FX3000 Hydrostatic Head Tester (Advanced Testing Instruments (Greer, SC) から入手可能) に、カスタムメイドの 1.5 cm^2 の円形測定ポート (同様に、Advanced Testing Instruments から入手可能) を備え付けたものを使用して静水頭の試験を行う。測定ポートの周囲のガスケットと同じ寸法の 2 つの環状スリーブリングを、微細不織布用の標準的な保護スリーブ (Advanced Testing Instruments から入手可能な部品、FX3000-NWH) から切り出す。続いて、クランプの際に試験片を保護するために、これらのスリーブリングを、前記 Tex Test 製機器の、上側ガスケット及び下側ガスケットの試料対向面に、両面接着テープを用いて貼り付ける。製造元の手順に従って機器を標準化する。全ての試験は、約 23 ± 2 及び相対湿度約 $50\% \pm 2\%$ で維持された室内で行う。

20

30

【0078】

約 23 ± 2 及び約 $50\% \pm 2\%$ の相対湿度で、試験前に約 2 時間にわたって、物品を事前調整する。試験片を得るため、物品を作業台上で身体に面する表面を上にして平らに引き伸ばし、物品の長手方向の全長を測定する。内側カフ 64 及び外側カフ 66 における試験部位を、物品の長手方向の中間点で選択する。左のカフの長手方向の中間点を中心とした、 70 mm 長 \times 内側カフ 64 の全高の大きさの試験片を、鋏で切断する。次に、今度は外側カフから、左の外側カフの長手方向の中間点を中心とした、 70 mm 長 \times 外側カフ 66 の全高の大きさの第 2 の試験片を切断する。同様に、内側カフ 64 及び外側カフ 66 の試験片を、物品の右側のカフから調製する。弾性部材は全て取り除く。

40

【0079】

上側のテストヘッドのポートに被さるように試験片を中心に置く。試験片は、カフの外側を向いた表面に対応する表面がポートの方を向いた状態で、ポートを完全に覆っている必要がある (即ち、内側を向いた表面は水に面することになる)。試験片がその長手方向にピンと張った状態となるまで、緩やかに延伸させて、カフが、上側の試験プレートに対して平らに置かれるようにする。接着テープを貼って、カフが試験のための延伸状態で試験プレートに対して固定されるようにする。テープは測定ポートのいずれの部分も覆ってはならない。

【0080】

50

TexTestのシリンジに蒸留水を充填し、下側の試験プレートの測定ポートを通して蒸留水を加える。水位が下側ガスケットの頂部までくるように、充填を行う必要がある。上側のテストヘッドを機器の上に載置し、テストヘッドを下げて試験片の周囲を封止する。試験速度は、50 hPa / 分 (50 mbar) 以下の静水頭を有する試料については3 hPa / 分 (3 mbar / 分)、50 hPa (50 mbar) を超える静水頭を有する試料については60 hPa / 分 (60 mbar / 分) に設定する。試験を開始し、試験片表面を観察して、表面を透過する水滴を検出する。試験片の表面に水滴が1つ検出されるか、又は圧力が200 hPa (200 mbar) を超える場合は、試験を終了する。この圧力を0.5 hPa (0.5 mbar) 単位で記録し、透過が検出されなかった場合は、200 hPa (200 mbar) 超として記録する。

10

【0081】

合計5つの同じ物品(10個の内側カフ試験片、及び10個の外側カフ試験片)を分析し、それらの静水頭値を記録する。これらの内側カフ64及び外側カフ66に対する平均静水頭を計算及び記録し、それぞれ0.1 hPa (0.1 mbar) 単位で記録する。

【実施例】

【0082】

(実施例1)

では、Toray Polytex NantongからLIVSEN SMS 15の商品名で提供されているSMSタイプの不織布材料をカフ層100として用い、次に示す寸法を有する、図2のカフ構成を有するパンツ式吸収性物品。

20

【0083】

【表1】

第1のカフ弾性要素72からカフ封止部76までの距離	8mm
第1のカフ弾性要素72の1つの弾性体と、第2のカフ弾性要素74の最も内側に配置された弾性体との間の距離	3mm
第2のカフ弾性要素74の2つの弾性体間の距離	3mm
カフ外縁部78の横方向幅	7mm
第1のカフ弾性要素72の1つの弾性体と比較した、第2のカフ弾性要素74の各弾性体の張力(%)	54%

30

【0084】

(実施例2)

内側カフが1層のみによって形成され(図10の内側カフと同様)、PGI Spainから商品名COPHO B15 P11 Vとして提供されているSMNSタイプの不織布材料をカフ層100として用いたことを除き、実施例1のカフ構成を有するパンツ式吸収性物品。

【0085】

比較例1

図10の内側カフ64、外側カフ66構成を採用し、次に示す寸法を有することを除き、実施例1と同一の材料及び構造で作製したパンツ式吸収性物品。

40

【0086】

【表2】

外側カフの弾性要素75からカフ封止部76までの距離	8mm
外側カフの弾性要素75の3つの弾性体のそれぞれの間の距離	3mm +3mm
カフ外縁部78の横方向幅	7mm
外側カフの弾性要素75の3つの弾性体のそれぞれの張力	同じ(*)

(*)弾性体のそれぞれの、実施例1の第1のカフ弾性要素72と同じ張力を有していた。

50

【 0 0 8 7 】

比較例 1 と比較すると、実施例 1 及び 2 は、漏れ防止性能を維持したまま、触覚及び知覚される柔軟性、レッグカフの柔軟性、及び脚部へのフィット性のうちの 1 つ又は 2 つ以上において向上している。

【 0 0 8 8 】

消費者の受け止め

同じ吸収性コアを含む実施例 1 及び比較例 1 について、それぞれ 50 人、51 人のパネリストに対して適用する、消費者テストを行った。パネリストは、年齢 0 か月～36 か月までの、男女比はほぼ等しい日本サイズ 4 号 (L サイズ) の着用者の世話をしている人々であった。世話をしているパネリストの人々は、いずれかの製品を 5 日間使用するのに十分な量の製品を与えられ、その後、下記の質問を含む質問票に回答し、性能について、「非常に悪い」から「非常に良い」までの 5 段階で評価するように求められた。100 は「非常に良い」、75 は「良い」、50 は「普通」、25 は「悪い」、そして「0」は「非常に悪い」を示す。これらの評価の平均をとり、統計的に分析した。試験の結果を下の表 3 に示す。

【 0 0 8 9 】

【表 3】

表 3

質問	実施例 1	比較例 1
製品のすべての点をお考えになって	77*	69
おしっこをした後のフィット感	72	64
足周りのギャザー部分のやわらかさ	80*	69

* 90% の信頼水準で、比較例 1 を統計的に有意に上回る。

【 0 0 9 0 】

消費者の受け止め試験の結果によれば、本発明の実施例 1 は、比較例 1 と比べて、上に列挙した製品の全ての点でより好意的に受け止められており、「製品のすべての点をお考えになって」及び「足周りのギャザー部分のやわらかさ」の点で、統計的に有意により良く受け止められていた。

【 0 0 9 1 】

本明細書に開示した寸法及び値は、示された数値そのものに厳密に限定されるものとして理解すべきではない。それよりむしろ、特に指示がない限り、このような寸法はそれぞれ、示された値とその値を囲む機能的に同等な範囲との両方を意味することを意図する。例えば、「40 mm」として開示されている寸法は、「約 40 mm」を意味することを意図している。

【 0 0 9 2 】

「発明を実施するための形態」の中で引用された全ての文献は、関連部分において本明細書に参照により援用されている。いかなる文書の引用も、それが本発明に対する先行技術であることを認めるものとして解釈されるべきではない。本明細書における用語のいずれかの意味又は定義が、参照により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矛盾する範囲においては、本明細書においてその用語に付与した意味又は定義を適用するものとする。

【 0 0 9 3 】

本発明の特定の実施形態を図示、及び説明したが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変更及び改変を実施することが可能である点は当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内に含まれるそのような全ての変更及び修正が、添付の特許請求の範囲内に網羅されることが意図される。

【 図 1 】

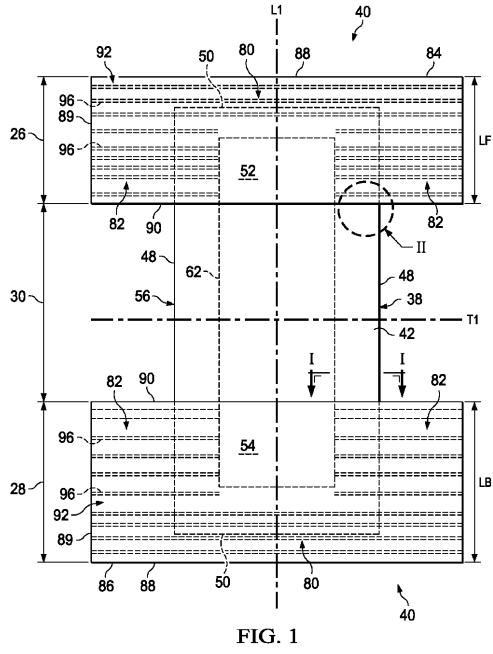


FIG. 1

【 図 2 】

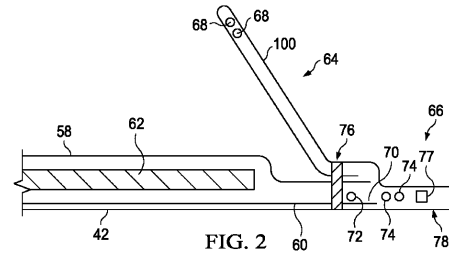


FIG. 2

【 図 3 】

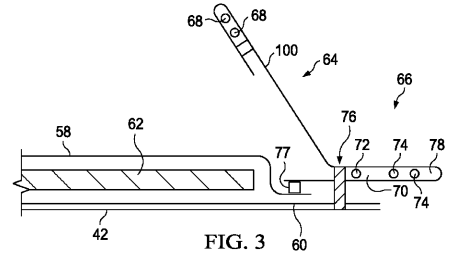


FIG. 3

【 図 4 】

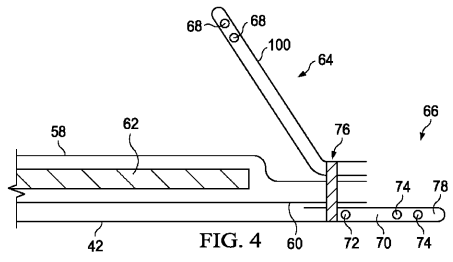


FIG. 4

【 図 7 】

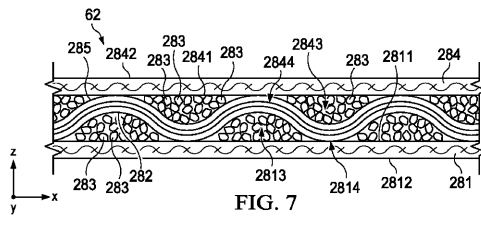


FIG. 7

【 図 5 】

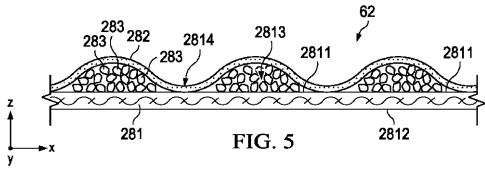


FIG. 5

【 図 6 】

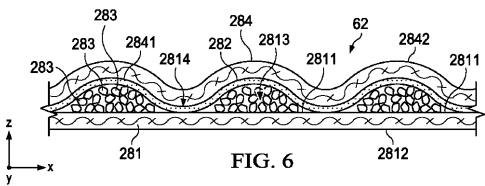


FIG. 6

【 図 8 】

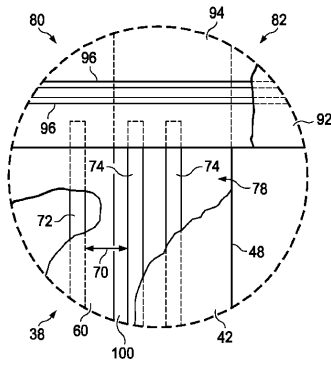
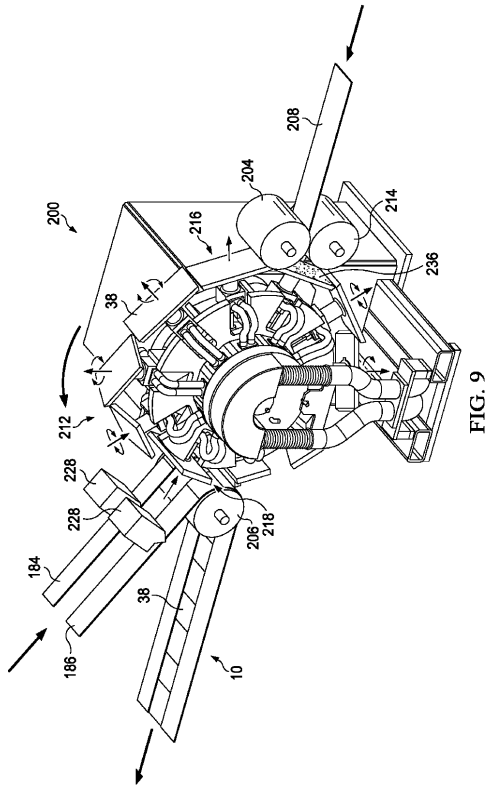


FIG. 8

【 図 9 】



【 図 10 】

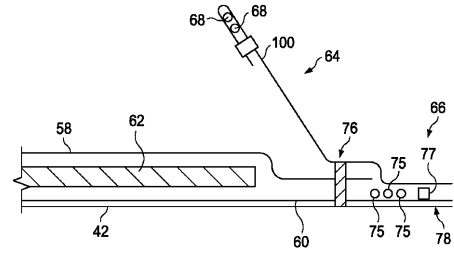


FIG. 10

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2015/072195
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61F 13/494(2006.01); A61F 13/496(2006.01)		
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) A61F13		
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 practicable, search terms used) CNTXT,CNABS,WPLEPODOC: diaper,absorbent article, cuff,leg gasket+,seal,bond+, elastic, finge,edge		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/105010 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 10 November 2005 (2005-11-10) claims 1-10; figures 1-10	1-26
A	US 2004/0002690 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 01 January 2004 (2004-01-01) claims 1-10; figures 1-16	1-26
A	WO 2011/039988 A1 (UNICHARM CORPORATION) 07 April 2011 (2011-04-07) claims 1-6; figures 1-9	1-26
A	WO 2011/024542 A1 (UNICHARM CORPORATION) 03 March 2011 (2011-03-03) claims 1-9; figures 1-6	1-26
A	CN 2421971 Y (FUBAO INDUSTRY CO LTD) 07 March 2001 (2001-03-07) claims 1-4; figures 1-5	1-26
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 April 2015		Date of mailing of the international search report 28 April 2015
Name and mailing address of the ISA/CN STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.CHINA(ISA/CN) 6,Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer LU,Shiyan Telephone No. (86-10)010-61648518

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/072195

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)				
WO	2005/105010	A1	10 November 2005	CN	1942153	A	04 April 2007				
				JP	2007531587	A	08 November 2007				
				CN	1942153	B	12 May 2010				
				MX	2006011314	A1	01 December 2006				
				EP	1746960	B1	16 September 2009				
				MX	272778	B	11 December 2009				
				EP	2845573	A1	11 March 2015				
				US	2005234411	A1	20 October 2005				
				EP	1746960	A1	31 January 2007				
				EP	2110106	A1	21 October 2009				
				DE	602005016665	D1	29 October 2009				
				EP	2110106	B1	26 November 2014				
				US	2004/0002690	A1	01 January 2004	JP	2009136697	A	25 June 2009
AU	2003247670	A1	19 January 2004								
JP	2014012211	A	23 January 2014								
CN	1662200	A	31 August 2005								
CN	1662200	B	26 May 2010								
JP	2011235157	A	24 November 2011								
WO	2004002386	A1	08 January 2004								
JP	2005530594	A	13 October 2005								
JP	5148520	B2	20 February 2013								
WO	2011/039988	A1	07 April 2011					IN	201200659	P3	31 August 2012
				AU	2010302117	A1	03 May 2012				
				JP	2011072679	A	14 April 2011				
				KR	20120092610	A	21 August 2012				
				CN	101773432	B	11 December 2013				
				US	2012191057	A1	26 July 2012				
				EP	2482777	A1	08 August 2012				
				TW	201117781	A	01 June 2011				
				VN	30695	A	27 August 2012				
				CN	101773432	A	14 July 2010				
				JP	5385075	B2	08 January 2014				
				WO	2011/024542	A1	03 March 2011	IN	201200430	P3	31 August 2012
								ID	201301901	A	30 May 2013
JP	2011050501	A	17 March 2011								
TW	201108999	A	16 March 2011								
CN	101785729	B	15 January 2014								
CN	101785729	A	28 July 2010								
JP	5483682	B2	07 May 2014								
AU	2010287902	A1	19 April 2012								
CN	2421971	Y	07 March 2001	None							

フロントページの続き

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

(74)代理人 100137523
弁理士 出口 智也

(74)代理人 100152423
弁理士 小島 一真

(74)代理人 100199255
弁理士 伊藤 大幸

(72)発明者 森 本 広 一
中華人民共和国北京、シュンイー、ディストリクト、テンシュ、コンガン、ディベロップメント、
ゾーン、ビー、ゾーン、ユアン、ロード、ナンバー 3 5

(72)発明者 為 石 一 昭
兵庫県明石市二見町南二見 6

Fターム(参考) 3B200 BB04 DA02 DA21 EA28

【要約の続き】

る、カフ外縁部と、を含む、一対の外側カフと、を含み、カフ封止部(76)は、カフ封止部が位置している所での、物品の厚さ方向に存在する材料の全てを結合する、吸収性物品(20)が開示される。