

(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2012-514506

(P2012-514506A)

(43) 公表日 平成24年6月28日 (2012. 6. 28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 F 13/15</b> (2006.01)	A 4 1 B 13/02	P 3 B 2 0 0
<b>A 6 1 F 13/49</b> (2006.01)	A 4 1 B 13/02	F
<b>A 6 1 F 13/514</b> (2006.01)		

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2011-544698 (P2011-544698)  
 (86) (22) 出願日 平成22年1月15日 (2010. 1. 15)  
 (85) 翻訳文提出日 平成23年7月4日 (2011. 7. 4)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2010/021173  
 (87) 国際公開番号 W02010/083398  
 (87) 国際公開日 平成22年7月22日 (2010. 7. 22)  
 (31) 優先権主張番号 61/144, 883  
 (32) 優先日 平成21年1月15日 (2009. 1. 15)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 590005058  
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ  
 ンパニー  
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ  
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ  
 ル プラザ (番地なし)  
 (74) 代理人 100117787  
 弁理士 勝沼 宏仁  
 (74) 代理人 100091982  
 弁理士 永井 浩之  
 (74) 代理人 100107537  
 弁理士 磯貝 克臣  
 (74) 代理人 100105795  
 弁理士 名塚 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 着用可能吸収性物品用の再利用可能外側カバー

(57) 【要約】

着用可能吸収性物品用の再利用可能外側カバー。

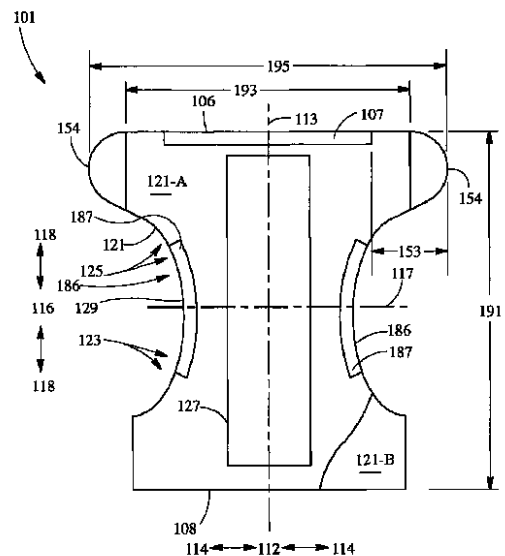


Fig. 1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

吸収性コアを覆うと共に、着用可能吸収性物品の外側を形成するよう構成される再利用可能外側カバーであって、少なくとも 1 回の洗濯サイクル後、前記外側カバーが約 20% 以下の寸法の縮みを経験することを特徴とする、再利用可能外側カバー。

## 【請求項 2】

前記外側カバーが、第 1 の洗濯サイクルで第 1 の寸法の縮みを経験し、前記第 1 の洗濯サイクル後の洗濯サイクルで続いて約 20% 以下の寸法の縮みを経験する、請求項 1 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 3】

前記外側カバーが、第 1 の洗濯サイクルで約 20% 以下の第 1 の寸法の縮みを経験する、請求項 1 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 4】

前記外側カバーが洗濯可能である、請求項 1 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 5】

前記外側カバーが耐洗濯性である、請求項 1 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 6】

前記外側カバーが、少なくとも 1 回の洗濯サイクル後、約 10% 以下の寸法の縮みを経験する、請求項 1 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 7】

前記外側カバーが、第 1 の洗濯サイクルで第 1 の寸法の縮みを経験し、前記第 1 の洗濯サイクル後の洗濯サイクルで続いて約 10% 以下の寸法の縮みを経験する、請求項 6 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 8】

前記外側カバーが、第 1 の洗濯サイクルで約 10% 以下の第 1 の寸法の縮みを経験する、請求項 6 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 9】

前記外側カバーが、前記第 1 の洗濯サイクル後の洗濯サイクルで続いて約 20% 以上の寸法の縮みを経験する、請求項 8 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【請求項 10】

前記外側カバーが、少なくとも 5 回の洗濯サイクル後に続いて約 20% 以上の寸法の縮みを経験する、請求項 8 に記載の再利用可能外側カバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

概して、本開示の実施形態は、再利用可能吸収性物品に関する。特に、本開示の実施形態は、再利用可能外側カバーを有する着用可能吸収性物品に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

着用可能吸収性物品としては、再利用可能おむつ及び再利用可能失禁用下着が挙げられる。着用可能吸収性物品は、着用者により着用されている間に体外排泄物を受け取り收容することができる。一部の着用可能吸収性物品は、再利用可能外側カバーを有する。再利用可能外側カバーは、様々な材料を用い、多くの形状で製造できる。再利用可能外側カバーの設計は、着用可能吸収性物品を着用者に合わせる方法に影響を及ぼす可能性がある。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

残念ながら、一部の再利用可能外側カバーは、洗濯後に適切に機能しない。例えば、一部の再利用可能外側カバーは、洗濯すると縮んだり、及び/又は伸びたりする。この寸法及び/又は形状の変化は、着用可能吸収性物品が、たるんだり、着用者から滑り落ちたり

10

20

30

40

50

する原因となり、物品が漏れる傾向があるため付け心地が悪く、見栄えが悪く、適切に機能しない場合のある着用可能吸収性物品となる。別の例として、一部の再利用可能外側カバーは、洗濯すると弾性が大幅に変化してしまう。これらの変化は、脚部開口部を延ばすのにより大きい力を必要とし、皮膚に跡がつく結果となる、又は、脚部開口部の間隙の原因となりうる抵抗力の低下をもたらす場合がある。更なる例として、一部の再利用可能外側カバーは、負荷除去力が減少してしまい、持続的なフィット感の悪化及び漏れの原因となり得る。

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図1】再利用可能外側カバーを有する前側締結可能着用可能吸収性物品の内部の平面図

10

【発明を実施するための形態】

【0005】

本開示の実施形態は、洗濯後に適切に機能する再利用可能外側カバーを含む。これらの外側カバーの設計は、着用可能吸収性物品がたるんだり、着用者から滑り落ちたりするのを防ぐのに役立つ。その結果、本開示の再利用可能外側カバーを有する着用可能吸収性物品は、物品が着用者の所定の場所に留まりかつ漏れない傾向があるため、付け心地が良く、見栄えが良く、適切に機能することができる。

【0006】

吸収性物品としては、生理用品、衛生用品などの製品が挙げられる。一部の吸収性物品は着用可能である。着用可能吸収性物品は、着用者の体の胴体下部上又はその周囲に着用するよう構成される。着用可能吸収性物品の例として、おむつ、トレーニングパンツ、及び失禁用下着が挙げられる。

20

【0007】

着用可能吸収性物品は、吸収性コアを含むことができる。本開示全体を通して、用語、吸収性コアは、着用者の体から物品に受け取られる排泄物を吸収するよう構成される着用可能吸収性物品の一部を指す。吸収性コアは、当業者により理解されるであろう種々の方法で構成されることができる。吸収性コアは、木材パルプ及び/又は超吸収体粒子などの1つ以上の吸収性材料を含むことができ、当該技術分野において既知のように、体外排泄物を受け取り、收容し、貯蔵し、及び/又は処理するための1つ以上の更なる組成物、材料、又は構造体を含んでもよい。更に、吸収性コアは、ローション、香料、及び感覚剤などの1つ以上の組成物を、組立品の外側表面上及び/又は組立品内に含んでもよい。吸収性コアは、バケツ型吸収性コア、取り外し可能吸収性コア、交換可能吸収性コア、吸収性コア挿入部などとして構成されてよい。吸収性コアは、液体透過性トップシート、獲得層、分配層、貯蔵層、及び液体不透性バックシートなどの1つ以上の層を含む、吸収性コア組立品の部分であってもよい。吸収性コア組立品はまた、1つ以上の様々な構造体、例えばバリアレグカフ、糞便收容区画、湿り度インジケータ、物品内にコアを保持する締結具、廃棄用テープなどを含んでもよい。様々な実施形態において、吸収性コアは、外側カバーの内側表面に直接付けることができる。

30

【0008】

様々な実施形態において、吸収性コアは、米国特許出願第12/141,122号、同第12/141,124号、同第12/141,126号、同第12/141,128号、同第12/141,130号、同第12/141,132号、同第12/141,134号、同第12/141,141号、同第12/141,143号、及び同第12/141,146号に記載されるように構成されてよく、これらはそれぞれ参照により本明細書に組み込まれる。これらの特許出願には、一般に、超吸収体粒子と併用されるエアフェルト又は他の形状のセルロース繊維の必要性、及びその含有を最小化する又は排除する吸収性コア構成体が記載されている。

40

【0009】

着用可能吸収性物品は、外側カバーも含むことができる。本開示全体を通して、用語、

50

外側カバーは、吸収性コアの縁を越えて広がり、たいていは着用者の臀部の大部分を覆い、一般的に下着の外観に似た形状である、物品の外側表面（バックシートと呼ぶこともある）を形成する着用可能吸収性物品の一部を指す。外側カバーは、本明細書に記載するような様々な方法で構成することができる。様々な実施形態において、外側カバーは、着用可能吸収性物品のシャーシと一致し、及び/又はシャーシを画定できる。

【0010】

一部の吸収性物品は使い捨てである。使い捨て吸収性物品は、単回使用後に廃棄されるよう構成される（例えば、再利用、再生、又は洗濯することを意図しない）。使い捨て吸収性物品の例として、使い捨ておむつ、使い捨てトレーニングパンツ、使い捨て失禁用下着、並びに女性用ケアパッド及びライナーが挙げられる。

10

【0011】

一部の吸収性物品は再利用可能である。用語、再利用可能は、本明細書で使用するときに、言及された材料、構成要素、又は吸収性物品の全てが、2回以上の使用サイクル（例えば、おむつ交換）で再生及び/又は再利用されるよう構成されることを意味する。一部の再利用可能吸収性物品では、本明細書で定義し記載されるように、物品の1つの部分、又は複数の部分、又は実質的に全部、又は全部が、洗濯可能又は耐洗濯性であってよい。例として、着用可能吸収性物品は、洗濯可能な又は耐洗濯性の外側カバーを含むことができる。他の再利用可能吸収性物品では、物品の1つの部分、又は複数の部分、又は実質的に全部、又は全部が、洗濯可能又は耐洗濯性でなくてよい。例えば、吸収性物品は、おむつなどの使い捨て物品で使用される不織布などの材料を用いることにより、再利用可能吸収性物品として構成することができる。

20

【0012】

様々な実施形態において、再利用可能外側カバーは、様々な機能を果たすよう構成することができる。物品の着用者及び/又は着用者の介護人に、様々な利点をもたらす。様々な実施形態において、再利用可能外側カバーは、液体不透性を提供できるよう構成することができる。吸収性物品が体外排泄物を収容するのに役立てることができる。様々な実施形態において、再利用可能外側カバーは、蒸気透過性（例えば、通気性）を提供できるよう構成することができる。着用者が健康な皮膚を維持するのに役立てることができる。様々な実施形態において、再利用可能外側カバーは、1つ以上の特定の方向に、弾性的延伸性、非弾性的延伸性、及び/又は非延伸性であるよう構成することができる。様々な実施形態において、少なくとも再利用可能外側カバーの一部、例えば内側層の一部は、吸収性コアから少量の漏れが起こるのを制御するために、吸収性であってよい。

30

【0013】

具体的には、その再利用可能外側カバーの1つの部分、又は複数の部分、又は実質的に全部、又は全部は、物品が着用者に適用されている間、物品が着用者により着用されている間、及び物品が体外排泄物を収容している間、特定の程度まで延び、かつ弛緩するよう構成することができる。再利用可能外側カバーは、物品が着用者に適用されている間、容易に延びるよう構成され、適用の促進に役立てることができる。再利用可能外側カバーはまた、物品が着用されている間、十分に延びるよう構成され、快適なフィット感を提供しながらの着用者の動きへの対応に役立てることもできる。再利用可能外側カバーは更に、十分な張力で適切に弛緩する（すなわち、縮む）よう構成され、物品が着用されている間、フィット感を維持し、吸収性コアの指示に役立てることができる。本明細書に開示される任意の再利用可能外側カバーは、本明細書に開示される着用可能吸収性物品の任意の実施形態で利用できると考えられる。

40

【0014】

用語、洗濯可能は、本明細書で使用するときに、言及された材料、構成要素、又は吸収性物品の全てが、目的とする機能性及び/又は用途に好適ではない状態になるような物品の外観又は性能の顕著な劣化がなく、頻回（例えば、少なくとも10回、いくつかの実施形態では50回まで、他の実施形態では50回超）の洗濯機による洗浄及び乾燥機による乾燥サイクル（本明細書に記載するように、AATCC試験法124-2001に定義され

50

る)に耐えるよう構成されることを意味する。本明細書で使用する時、用語「洗濯」又は「洗濯サイクル」は、上述の、洗濯機による洗浄及び乾燥機による乾燥のサイクルを意味する。手洗い及び自然乾燥は、典型的には洗濯機による洗浄及び乾燥機による乾燥よりも、吸収性物品に対する負荷が顕著に少ないため、洗濯機で洗い、乾燥機で乾燥できる材料、構成要素、又は物品は、少なくとも同じサイクル回数は、手洗い及び自然乾燥も可能であるはずと予想される。例として、再利用可能な着用可能吸収性物品は、洗濯可能な外側カバーを含むことができる。洗濯可能物品は、衣類の種類と同様に、頻回の洗浄後に使用するために適するよう設計される。

#### 【0015】

用語、耐洗濯性は、本明細書で使用する時、言及された材料、又は構成要素、又は吸収性物品の全てが、目的とする機能性及び/又は用途に好適ではない状態になるような物品の外観又は性能の顕著な劣化がなく、数回(例えば、少なくとも1回、いくつかの実施形態では5回まで、他の実施形態では5回超)の機械による洗浄及び乾燥サイクル(本明細書に記載するように、AATCC試験法124-2001に定義される)に耐えるよう構成されることを意味する。例として、再利用可能な着用可能吸収性物品は、耐洗濯性の外側カバーを含むことができる。耐洗濯性物品は、一般に、洗濯可能物品よりも少ない洗濯サイクル後に劣化する。例えば、耐洗濯性材料は、5回又は10回の洗濯サイクル後に、外観又は性能が顕著に劣化する場合がある。

#### 【0016】

図1は、前側締結可能着用可能吸収性物品101の内部(着用者に面する側)の平面図を示す。本開示は、前側締結可能着用可能吸収性物品に関するが、本開示はまた、本明細書に記載するような着用可能吸収性物品の別の実施形態も考えられ、この場合着用可能吸収性物品は、後側締結可能又は側面締結可能である。したがって、前側締結可能と説明される本開示の着用可能吸収性物品の各実施形態は、当業者により理解され得るように、後側締結可能としても構成できる。

#### 【0017】

図1では、長手方向中心線113及び横方向中心線117は、着用可能吸収性物品101の部分の相対的な位置を参照するための基準線を提供する。第1部分が第2部分よりも長手方向中心線113に近接するとき、第1部分は、第2部分に対して横方向内側112にあると考えることができる。同様に、第2部分は第1部分から横方向外側114にあると考えることができる。第3部分が第4部分よりも横方向中心線117に近接するとき、第3部分は、第4部分に対して長手方向内側116にあると考えることができる。同様に、第4部分は、第3部分から長手方向外側118にあると考えることができる。図1は、着用可能吸収性物品101に関し、横方向内側112、横方向外側114、長手方向内側116、及び長手方向外側118の相対方向を示す矢印を含んでいる。本開示全体を通して、特に指定のない限り、長手方向寸法、測定値、線、又は方向への言及は、長手方向中心線113に対してほぼ又は完全に平行である寸法、測定値、線、又は方向を指し、横方向寸法、測定値、線、又は方向への言及は、横方向中心線117に対してほぼ又は完全に平行である寸法、測定値、線、又は方向を指す。

#### 【0018】

着用可能吸収性物品101は、物品101の最外縁を画定する外側カバー121を含む。外側カバー121は、内側層121-A及び外側層121-Bを備え、図1では、内側層121-Aを示し、外側層121-Bを示すために部分的に剥離されている。外側カバー121は、前側123及び後側125も含む。様々な実施形態において、外側カバー121は、洗濯可能外側カバー、及び/又は、耐洗濯性外側カバーなどの、本明細書に開示される任意の再利用可能外側カバーとして構成されてよいと考えられる。

#### 【0019】

前側123は、着用可能吸収性物品101が着用者によって着用されるときに、一般に着用者の腹部に近接して及び/又はその下に配置されている着用可能吸収性物品101の一部である。「前側」への言及は、その言及の前後関係に応じて、前側それ自体、前側

10

20

30

40

50

の要素の1つの部分、若しくは複数の部分、若しくは実質的に全部、若しくは全部、及び/又は前側の配置を意味することができる。後側125は、着用可能吸収性物品101が着用者によって着用される時に、一般に着用者の背部に近接して及び/又はその下に配置されている着用可能吸収性物品101の一部である。「後側」への言及は、その言及の前後関係に応じて、後側それ自体、後側の要素の1つの部分、若しくは複数の部分、若しくは実質的に全部、若しくは全部、及び/又は後側の配置を意味することができる。着用可能吸収性物品101の横方向中心線117は、前側123と後側125との間に境界を形成する。上記の前側及び後側の用語は、特に指示がない限り、本開示全体を通して着用可能吸収性物品に使用される。着用可能吸収性物品101はまた、前側123から後側125にかけて広がる吸収性コア127も含む。

10

**【0020】**

外側カバー121は、後側ウエスト縁106及び後側弾性ウエストバンド107も含む。後側弾性ウエストバンド107は、後側ウエスト縁106に近接して配置され、後側125の一部を横方向に広がる。外側カバー121は、前側ウエスト縁108も含む。様々な実施形態において、外側カバーは、前側ウエスト縁に近接して配置され、前側の一部を横方向に広がる前側弾性ウエストバンドを備えてよい。外側カバー121は、物品101が着用される時、着用者の脚を少なくとも部分的に取り囲む、レッグカフ部186を有する長手方向側部も含む。弾性レッグバンド187は、レッグカフ部186に近接して配置され、前側123の一部、及び後側125の一部にまで長手方向に広がる。

20

**【0021】**

外側カバー121は更に、側部152、側部耳部153、締結具154を含む。側部152は、後側125内に、外側カバー121の最も狭い部分から横方向外側に配置される。側部152は、長手方向中心線113の右側に図示されているが、外側カバー121は、別の側部を、長手方向中心線113の左側に同一の形状で備えてもよい。側部152は、参考までに示される極細線で示すように、外側カバー121の長手方向側部から横方向外側に広がる外側カバー121の部分であり側部耳部153を含む。様々な実施形態において、側部耳部の1つの部分、又は複数の部分、又は実質的に全部、又は全部は、外側カバーの一部で形成されてよく、又は外側カバーに取り付けられる別個の要素で形成されてよい。外側カバー121は、反対側の一部として第2の側部耳部を含む。各側部耳部153は、後側125を前側123に締結するための、締結具154を含む。

30

**【0022】**

外側カバー121は、後側ウエスト縁106から前側ウエスト縁108まで長手方向中心線に沿って計測される、総長手方向長さ191を含む。外側カバー121は、後側125の最も広い部分に沿って測定される、後側ウエスト区域193の総横方向幅も含む。外側カバー121は更に、外側カバー121の後側耳部154上の締結具154の縁に沿う、横方向内側に最も遠い点間で測定される、締結具間横方向幅195を含む。寸法191、193、及び195は、本明細書に記載される試験方法で測定される寸法である。当業者により理解されうるように、パンツタイプの着用可能吸収性物品用の外側カバーにおいて、類似の寸法が同様に配置されてよい。

40

**【0023】**

代表的な洗濯可能外側カバー

以下は、前側締結可能着用可能吸収性物品に用いる代表的な洗濯可能外側カバーの説明である。代表的な洗濯可能外側カバーは、外側層、内側層、左側及び右側レッグバンド、前側及び後側ウエストバンド、固定バンド、結合ゾーン、側部耳部締結具、側部耳部補強材、及び吸収性コア締結要素を含む。

**【0024】**

本開示全体を通して、用語、表側は、完成した物品の外側にある材料の側面を指し、用語、裏側は、完成した物品の内側にある材料の側面（又は、複数の層を有する実施形態では、完成した物品の層間）を指す。完成したとき、外側層の表側は衣類に面する側となり、内側層の表側は着用者に面する側となる。

50

## 【0025】

代表的な洗濯可能外側カバーの各要素は1つ以上の特定の材料から作られる。外側層の材料は、Lycraを含むModalで作られた柔らかく伸縮性のあるニット布地である。例えば、外側層の材料は、Modal 95%及びLycra 5%としてよい。内側層の材料は、2つの材料から作られる。物品の後側に配置されるよう構成される内側層の材料は、横方向伸縮性であるよう構成され、快適なフィット感をもたらす。後側内側層の材料は、Spandexを含むポリエステルで作られた柔らかく伸縮性のあるニット布地である。例えば、内側層の材料は、ポリエステル94%及びSpandex 6%としてよい。物品のクロッチ部及び前側に配置されるよう構成される内側層の材料は、疎水性であるよう構成され、尿の浸透に耐える。例えば、内側層の材料は、ナイロントリコット90%及びSpandex 10%としてよい。

10

## 【0026】

レッグバンド及びウエストバンドは、弾性である内側材料、及び、柔らかく延伸性布地である外側材料から作られる。例えば、内側弾性バンドの材料は、約10mm幅の天然弾性材であってよい。内側弾性バンドの材料は、後側内側層の材料と同様である。外側布地バンドの材料は、外側層の材料と同様である。

## 【0027】

固定バンドの材料は、Spandexを含むポリエステルで作られた伸縮性のあるニット布地のストリップである。例えば、伸縮性のあるニット布地は、幅25mmの、ポリエステル90%及びSpandex 10%としてよい。固定バンドの材料は、外側層の材料よりも弾性率が高く、弾性ヒステリシスが低くなるよう構成される。結合ゾーン及び側部耳部締結具は、ループ及びフックにそれぞれ縫い付け可能なパッチを有する機械的フック・ループ式締結装置を含む。耳部補強材の材料は、織物の融着性芯地であり、折り畳み又は座屈に耳部が耐えるのに役立つ。吸収性コア締結要素も、吸収性コア上のフックで締結するよう構成されるループのパッチである。

20

## 【0028】

代表的な洗濯可能外側カバーを製造するため、まず各材料を所望の形状に切断する。外側層の材料及び内側層の材料を同じ形状に切断するが、これは外側カバーの全体形状である。

## 【0029】

レッグバンドには、それぞれ外側カバーの左側又は右側長手方向側部の収縮性のあるレッグカフ部の長さに、2片の内側弾性バンドの材料を切断する。例えば、内側弾性レッグバンドの長さは約220mmとすることができる。また、外側布地レッグバンドの材料の各片が、内側弾性レッグバンドの材料の1片を包むまで長手方向半分に折り畳めるように、それぞれ特定の長さ及び幅に2片の外側布地バンドの材料を切断する。

30

## 【0030】

同様に、ウエストバンドには、それぞれ外側カバーの前側又は後側末端部の収縮性のあるウエスト縁部の長さに、2片の内側弾性バンドの材料を切断する。例えば、内側弾性ウエストバンドの長さは約245mmとすることができる。更に、外側布地ウエストバンドの材料の各片が、内側弾性ウエストバンドの材料の1片を包むまで長手方向半分に折り畳めるように、それぞれ特定の長さ及び幅に2片の外側布地バンドの材料を切断する。

40

## 【0031】

一方の後側部耳部から他方の後側部耳部まで適合する長さに、固定バンドを1つ切断する。外側カバーの後側の側部耳部に適合するように、側部耳部締結具を2つ切断する。側部耳部締結具に対応し、外側カバーの前部に適合するように、結合ゾーンを1つ切断する。外側カバーの前側及び後側の各側部の側部耳部内に適合するように、側部耳部補強材を8つ切断する。吸収性コア上のフックに対応するように、吸収性コア締結具要素を2つ切断する。

## 【0032】

次に、切断した材料を組み立てる。外側カバー前側の表側に結合ゾーンを縫い付ける。

50

4つの側部耳部補強材を外側層の裏側に、それぞれを前側及び後側の左側部及び右側部耳部に融着する。

【0033】

レッグバンドを、外側カバーの左側及び右側長手方向側部の収縮性のあるレッグカフ部で、内側層の裏側及び外側層の裏側に縫い付ける。この縫い付け中、内側層及び外側層が実質的に弛緩されている状態で、各レッグバンドの中央部は予め伸長される。各レッグバンドについて、内側弾性レッグバンドの材料の末端部は固定されるが、中央部は外側布地レッグバンドの材料の内部で自由に動く。

【0034】

同様に、ウエストバンドを、外側カバーの前側及び後側末端部の収縮性のあるウエスト縁部で、内側層の裏側及び外側層の裏側に縫い付ける。この縫い付け中、内側層及び外側層が実質的に弛緩されている状態で、各レッグバンドの中央部は予め伸長される。各ウエストバンドについて、内側弾性ウエストバンドの材料の末端部は固定されるが、中央部は外側布地ウエストバンドの材料の内部で自由に動く。

【0035】

固定バンドを、後側部耳部及び前側部耳部で、内側層の裏側に縫い付ける。この縫い付け中、固定バンド及び内側層の両方は実質的に弛緩され、つまり、これらを合わせて平らに置くと、他方に対して予め伸長される要素はない。固定バンドの中央部は内側層に縫い付けない。側部耳部締結具を、左後側部耳部及び右後側部耳部で、内側層の表側に縫い付ける。吸収性コア締結要素を、内側層の前側及び後側の表側に縫い付ける。4つの側部耳部補強材を内側層の裏側に、それぞれを前側及び後側の左側部及び右側部耳部に融着する。続いて、内側層及び外側層を縫い合わせ、表側が外を向くように反転する。代表的な洗濯可能外側カバーが完成する。完成した外側カバーでは、固定バンドの中央部は、内側層及び外側層に対して自由に動く。また、完成した外側カバーでは、固定バンドは、内側層又は外側層に対して予め伸長していない。

【0036】

この代表的な洗濯可能外側カバーは、非限定例とすることを意図し、以下に記載するように多くの方式に変化し得る。外側カバーのいずれの要素も1つ以上のサブコンポーネントで構成されてよく、つまりある要素は、2片又は2種以上の材料で形成されてよい。外側カバーの片方又は両方の層は、単一の材料層で構成されてよく、又は2つ以上の層及び/若しくは2つ以上の材料で構成されてよい。内側層は、横方向及び長手方向の両方に伸縮性があってよい。内側層は、より疎水性にするために処理してもよい。内側層は、領域全体で様々な伸縮性、疎水性(hydrophobicity)、及び/又は通気性を有してもよい。

【0037】

外側カバーも、領域全体で様々な伸縮性、疎水性(hydrophobicity)、及び/又は通気性を有してもよい。外側カバーは、固定バンドを含まなくてよく、又は、任意の数の固定バンド若しくはその他固定システム構成要素を有してもよい。例として、洗濯可能外側カバーは、2010年1月14日に出願された、代理人整理番号11225Mの米国非暫定的特許出願、名称「Reusable Wearable Absorbent Articles with Anchoring Systems」に記載されるような、固定システムの1つ以上の要素を含むよう構成されることができ、これは参照により本明細書に組み込まれる。更なる例として、洗濯可能外側カバーは、2010年1月14日に出願された、代理人整理番号11565の米国非暫定的特許出願、名称「Reusable Wearable Absorbent Articles with Anchoring Subsystems」に記載されるような、固定システムの1つ以上の要素を含むよう構成されることができ、これは参照により本明細書に組み込まれる。

【0038】

外側カバーは、洗濯中に締結要素を保護する構造体(例えば、締結具が一時的に付けられ得る場所で、フック又はフックに近接する領域を覆う保護フラップ)を含んでよい。吸収性コアは、ポケット、カフ、ストラップ、ループ、フック・ループ式締結具、又は任意

10

20

30

40

50



の方式の締結具など、任意の種類機構により外側カバーに連結することができ、これらを外側カバー及び/又は吸収性コアの上面に追加することができる。外側カバーは、マクロ締結具又は当該技術分野において既知の任意のその他締結装置を含んでよい。レッグ及びウエストバンド構成体は、単一の材料、積層体などであってよい。レッグ及びウエストバンドは、内側層のみ又は外側層のみに取り付けてよい。

#### 【0039】

様々な別の実施形態において、代表的な洗濯可能外側カバーは、当業者により理解されるように、追加の及び/又は別の材料、構造、形状、及び組立方法により、多くのその他方式に変化し得る。

#### 【0040】

洗濯可能外側カバーの材料は、おむつ、パンツ、下着、高性能衣類、スポーツ用衣類、又は一般用衣類若しくは繊維技術で既知の、任意の天然又は合成材料を含んでよい。これらの材料は、綿、羊毛、竹、麻布、絹、レーヨン、その他同種のものなどの天然材料、並びにこれらの材料と合成繊維とのブレンドを含んでよい。洗濯可能外側カバーでの使用に好適な代表的な合成材料の例としては、ポリエステル、ナイロン、Lycra、Spandex、又はその他、GORE-TEX（登録商標）（W.L. Gore & Associates, Inc., Elkton, MD）などのエラストマー通気性防水材料、Outlast Comfortemp布地（Outlast Technologies, Boulder, CO、例えば、米国特許第6,514,362号及び同第6,207,738号参照）、COOLMAX（登録商標）（INVIISTA, Wichita, KS）、その他同種のものなどのマイクロカプセル化相変化ポリマー材料を含む布地を挙げることができる。これらの材料は、好ましくは、布地又は織物又は不織布ウェブなどの少なくとも1つの繊維系材料を含む。しかし、外側カバーはフィルム層を追加的に含み、外側カバーに向上した液体浸透耐性及び/又は弾性特性を与えてもよい。弾性特性は、外側カバーに、弾性ストランド、バンド、スクリムなどを含む他の材料を加えることにより追加する又は向上させることができる。洗濯可能材料は、バーズアイ布地、テリー、フリース、フランネル、ニット、伸縮性ニット、シェルパ、スエードクロス、マイクロフリース、サテン、ペロア、Burlleyニット、及びPolartec（登録商標）Windpro（登録商標）（Polartec, LLC, Lawrence, MA）などの、任意の既知の織地又は布地の形態で形成されてよい。編物の繊維は、織物又は不織布材料よりも本質的に伸縮性及び弾性であり得、外側カバーにより良好な適合性、快適性、及び/又は外観を付与することができる。Spandex又はその他エラストマー繊維を混合しても、伸縮性及び弾性を向上させることができ、これにより、このようなエラストマー繊維を含まない繊維よりも、外側カバーにより良い適合性、快適性及び/又は外観を付与する。

#### 【0041】

洗濯可能外側カバーの材料の特定の好適な例として、レーヨン（93%）及びSpandex（7%）繊維、Modal（94%）及びSpandex（6%）繊維、綿及びSpandex繊維、並びに、竹及びSpandex繊維のブレンドであるジャージニットが挙げられる。約30%、又は50%、又は100%、又は150%、又は更に200%の、又はこれらを超える伸縮性能を有する材料が所望されてよい。好適例の材料は、層あたり約0.014~0.023グラム/m<sup>2</sup>（0.09~0.15グラム/in.2）の坪量、又はその他坪量を有することができる。

#### 【0042】

洗濯可能外側カバー材料は、所望の快適性、外観、及び性能を着用可能吸収性物品に付与するために選択してよい。ある状況では、広範囲に汚れたり、破損したりした場合、コスト又は良心の呵責の問題を最小限にして廃棄を可能にするために、十分に安価である洗濯可能外側カバー材料を選択することが望まれる場合がある。

#### 【0043】

本明細書に開示される任意の洗濯可能外側カバーは、本明細書に開示される着用可能吸

10

20

30

40

50

収性物品の任意の実施形態で利用できると考えられる。代表的な洗濯可能外側カバーは、パンツタイプの着用可能吸収性物品での使用にも適し得る。

【0044】

代表的な耐洗濯性外側カバー

以下は、前側締結可能着用可能吸収性物品に用いる代表的な耐洗濯性外側カバーの説明である。代表的な洗濯可能外側カバーは、2層の延伸性不織布材料と、不織布間に挟まれる弾性的伸縮性フィルムと、を含む3層積層体を含む。第1の延伸性不織布は、外側カバーの衣類に面する側を形成し、第2の延伸性不織布は、外側カバーの着用者に面する側を形成する。第1の延伸性不織布は、27 gsmのHEC不織布、例えば、Fiberweb / BBAから入手可能なExcel Style 382Dである。弾性的伸縮性フィルムは、約5 gsmのポリエチレン表面薄層を有する27 gsmのVistamaxxフィルム(Exxon-Mobilから入手可能な樹脂)を含む。第2の延伸性不織布は、22 gsmの不織布、例えば、Fiberweb Franceから入手可能なSoftspan 200である。

10

【0045】

フィルム及び第2の不織布を、共に押し出し接着し、2層積層体を形成する。この2層積層体は、Clipay CorpからM18-2038C材料として入手可能である。0.000093 g/cm<sup>2</sup> (0.0006 g/2)の2031スパイラル接着剤(Bostikから入手可能)を用いて、第1の不織布を2層積層体のフィルム側に接着剤により結合し、3層積層体を形成する。外側カバーはまた、3層積層体の内部に配置される固定バンドも含む。固定バンドは、外側カバーの後側ウエスト区域に配置され、外側カバーの横方向中心線に対して平行に向き、外側カバーの片方の締結具から外側カバーのもう一方の締結具まで伸びる、幅約25 mmのエラストマーフィルムのストリップである。続いて、3層積層体の外側カバーを、リングロールプロセスを使用して機械的に活性化(すなわち、横方向に漸増的に引き伸ばす)。リングロールプロセスでは、リングロール歯ピッチは0.254 cm (0.100")、係合深さは0.401 cm (0.158")である。

20

【0046】

例として、耐洗濯性カバーは、2010年1月14日に出願された、代理人整理番号11225Mの米国非暫定的特許出願、名称「Reusable Wearable Absorbent Articles with Anchoring Systems」に記載されるような、固定システムの1つ以上の要素を含むよう構成されることができ、これは参照により本明細書に組み込まれる。更なる例として、耐洗濯性カバーは、2010年1月14日に出願された、代理人整理番号11565の米国非暫定的特許出願、名称「Reusable Wearable Absorbent Articles with Anchoring Subsystems」に記載されるような、固定システムの1つ以上の要素を含むよう構成されることができ、これは参照により本明細書に組み込まれる。

30

【0047】

この代表的な耐洗濯性外側カバーは、非限定例とすることを意図する。別の実施形態において、代表的な耐洗濯性外側カバーは、当業者により理解されうるように、追加及び/又は別の材料、構造、形状、及び組立方法により、多くのその他の方式に変化し得る。

40

【0048】

耐洗濯性の外側カバーは、広範囲に汚れたり、破損したりした場合、コスト又は良心の呵責の問題を最小限にして廃棄を可能にするために、やはり十分に安価であってよい。耐洗濯性外側カバー材料は、洗濯可能又は使い捨て外側カバーでの使用に想倒される1つ以上の材料を含む、本明細書に記載される任意の材料を含んでよい。洗濯可能外側カバーに使用される材料を選択する場合、耐洗濯性外側カバーを形成するのに、典型的にはより安く、より品質が低い(例えば、坪量が低い、最適な繊維品質より低い)種類を選択してよい。使い捨て物品(例えば使い捨ておむつ)に使用される材料を選択する場合、より高い

50

坪量及び/又は材料品質が適切であり得る。かかる材料のブレンド又は積層体も、耐洗濯性外側カバー向けに想到される。

【0049】

例として、使い捨て着用可能吸収性物品の設計を改善し、耐洗濯性物品を製造することができる。例えば、2008年12月18日に出願された米国特許出願公開第20080312617号、名称「Disposable Absorbent Article with Substantially Continuous Distributed Absorbent Particulate Polymer Material and Method」(これは参照により本明細書に組み込まれる)に記載されるように構成された着用可能吸収性物品を、吸収性コアを取り除き、並びに、物品の1つ以上の残りの構成要素を取り除き及び/又は変更することにより改善し、より堅牢、つまり耐洗濯性の高い物品を製造することができる。

10

【0050】

別の方法としては、又は併用して、耐洗濯性外側カバーの様々な構成要素の材料を、より労働力がかからないものの耐久性が低い手段、例えば、接着剤又は機械的若しくは熱接着(例えば、縫合と比較して)を用いて組み合わせることができる。更に、材料の構成は、洗濯サイクルにさらされるとき、材料の強度及び劣化耐性に影響し得る。例えば、材料の種類、強度、及び接着の程度は、材料の強度に影響し、ひいては材料が洗濯可能又は耐洗濯性かどうかに影響し得る。

【0051】

耐洗濯性の外側カバーでは、材料として、おむつ又はパンツの技術で既知の、任意の天然若しくは合成不織布ウェブ、及び/又はフィルム材料を挙げてよい。外側カバーを構成し得る耐洗濯性材料として、ポリプロピレン及び/又はポリエチレン繊維、ポリエステル繊維、並びに不織布ウェブ材料を形成し、使い捨ておむつの構成要素として使用される任意のその他合成繊維、並びにこれらのブレンドである不織布ウェブ材料を挙げてよい。天然繊維、例えば、綿、亜麻布、羊毛、竹、麻布、絹、レーヨンなどを合成繊維とブレンドし、外側カバーの構成層として好適な不織布ウェブを形成することができる。これらの材料に加えて、ポリオレフィンフィルム(ミクロ孔質又は非ミクロ孔質)などのフィルムも、耐洗濯性外側カバーで使用してよい。

20

【0052】

耐洗濯性外側カバー材料として使用が考慮され得る繊維、不織布、並びに不織布及びフィルムの積層体の非限定例は、米国特許第7,223,818号、同第7,211,531号、同第7,060,149号、同第6,964,720号、同第6,905,987号、同第6,890,872号、同第6,884,494号、同第6,878,647号、及び同第5,518,801号、並びに、米国特許出願公開第2008/0319407号、同第2008/0045917号、同第2007/0293111号、同第2007/0287983号、同第2007/0287348号、同第2007/0249254号、同第2007/0203301号、及び同第2005/0164587号に見出すことができる。

30

【0053】

耐洗濯性外側カバー材料は、所望の快適性、外観、及び性能を外側カバーに付与するために選択してよい。ある状況では、広範囲に汚れたり、破損したりした場合、コスト又は良心の呵責の問題を最小限にして廃棄を可能にするために、十分に安価である耐洗濯性外側カバー材料を選択することが望まれる場合もある。

40

【0054】

外側カバーはまた、又は追加的に、積層した又は実質的に別々のフィルム層を含み、これは弾性であってよく、向上した液体浸透耐性及び/又は弾性特性を与えてもよい。弾性特性は、外側カバーに、弾性ストランド、バンド、スクリム、フォームなどを含む他の材料を、層、バンド、又はストリップの方法で加えることにより追加する又は向上させることもできる。フィルム層を洗濯可能材料又は耐洗濯性材料と積層してよい。フィルム層と

50

して、KRATON (Kraton Polymers U.S., LLC, Houston, Texasの製品)、VISTAMAXX (ExxonMobil Chemical Company, Houston, TXから入手可能)、FLEXAIRE、EXTRAFLEX又はFABRIFLEX (Tredgar Film Products Corporation, Richmond, VAの製品)、及び、Fulflex Elastomerics Worldwide (Greenville, TN)から入手可能な様々なラテックスを含まないエラストマーシートに基づくエラストマーを挙げてもよい。

【0055】

布地若しくは不織布層の、又はフィルム層の繊維要素のいずれかとしてエラストマー材料を含めることは、着用者の臀部及び/又はウエスト領域周囲全体など、着用者の解剖学的構造及び運動に対応するために有用であるとみなされ得る改善された伸縮性及び弾性、並びに改善された適合性及び快適性を提供する。更に、フィルム層が含まれる場合、外側カバーに更なる液体収容能を付与することができる。フィルム層は、着用中に通気性を提供し、外側カバー内の湿気を下げるために、実質的に液体不透性であるが蒸気透過性であるフィルムを含んでよく、液体収容能が望まれる場所が水分過剰となる可能性を低下させる。

10

【0056】

外側カバーの層又は要素は、例えば、接着剤、機械的接着、超音波接着、縫合、縫製、かがり縁仕上げ、縁取りなどを含むおむつ又は衣類の技術で既知の任意の手段により互いに結合してもよい。

20

【0057】

本明細書に開示される任意の耐洗濯性外側カバーは、本明細書に開示される着用可能吸収性物品の任意の実施形態で利用できると考えられる。代表的な耐洗濯性外側カバーは、パンツタイプの着用可能吸収性物品での使用にも追加し得る。

【0058】

再利用可能外側カバーは、排泄物、例えば尿、糞便、若しくは汗により、又は環境汚染物質により汚れた場合、再利用する前に洗濯が必要となり得る。介護人は、外側カバーをきれいにし、悪臭を除去し、心地よい芳香を加え、又は一般的にはその形状、清潔感及び/若しくは外観を復元するために、洗濯することを選んでよい。一般には、介護人は、外側カバーの物理的特性又は外観が顕著に低下することなく、より頻回の洗濯サイクルで洗うことができる、より高価な外側カバーを期待することがある。耐洗濯性外側カバーは、一般的に洗濯可能外側カバーより低価格の材料で構成することができるため、したがって、例えば、洗濯可能外側カバーよりも少ない洗濯サイクルの後に、使えなくなるまで劣化するなど、洗濯サイクルが多くなるにつれ早く劣化するはずである。

30

【0059】

複数の洗濯サイクル後の外側カバーの美的外観は、一部の介護人が認識する外側カバーの価値として重要であるが、許容できる外観は、個人の好みに大きく依存する。また、より「摩耗した」外観を有する外側カバーでさえ、特定の場所(例えば自宅)又は使用状況(例えば、一晚又は小児が下痢などの病気の時)において着用が許容できる場合がある。したがって、耐洗濯性外側カバー及び洗濯可能外側カバーが、それぞれ、少なくとも1回の洗濯サイクル、及び10回の洗濯サイクルの後に、それぞれの使用目的で使えることがより重要である。

40

【0060】

外側カバーは、目的とする最低回数の洗濯サイクル後、寸法安定性を顕著に保持しなくてはならない。外側カバーの寸法は着用者の大きさに著しく影響を及ぼすため、外側カバーが快適に、しっかりと、及び/又は間隙なく適合し、外側カバーの耐用年数全体で、外側カバーの寸法が約10%未満、より好ましくは約5%未満の変化であることが望ましい。一部の洗濯可能外側カバーは、繊維及び/又は織物材料から構成される衣類などのその他耐久性着用可能物品が本質的に経験するのと同じように、第1の洗濯サイクル(つまり

50

、それまでに未洗濯であった外側カバーの最初の洗濯)により1回限りの顕著な縮みを経験することがある。この場合、物品又はその構成要素を製造業者又は消費者が予洗濯し、物品の最初の使用サイクルに関する任意の潜在的な適合性の問題を回避することができる。しかし、第1の洗濯サイクルにより1回限りの顕著な縮みを経験する洗濯可能外側カバーでは、1回目の洗濯後、外側カバーの寸法が約10%未満、より好ましくは約5%未満の変化であることが望ましい。別の方法としては、洗濯可能物品を防縮加工材料で構成してもよい。一方、耐洗濯性物品では、より短い製品寿命を意図しているため、かかる物品が1回の洗濯サイクル後の寸法安定性を維持することが望ましい。

#### 【0061】

洗濯後、より広範囲の着用者の寸法及び/又は動きに対応できるため、外側カバーは、特にウエスト区域において、伸縮性も保持すべきである。着用者により物品に加えられる典型的な力の範囲内で適用された応力において、所定の所望量の延伸、すなわち寸法調節性又は快適な運動自由度を達成しなくてはならない。洗濯にもかかわらず、所望の延伸の達成に必要とする力、例えば全製品後側延伸力は、同じ適合範囲及び収容性能を維持するために、物品の耐用年数の間、比較的一定に維持されなくてはならない。所定の延伸における全製品後側延伸力が、洗濯サイクルの繰り返しに応じて顕著に増加する場合、製品寸法範囲が減少し、製品がきつくなり始め、皮膚の跡につながる場合がある。全製品後側延伸力が、洗濯サイクルの繰り返しに応じて顕著に減少する場合、製品の適合性が緩すぎ、たるみ、間隙、及び排泄物の漏れ増加につながる場合がある。所定の延伸における全製品後側延伸力は、物品の目的寿命期間中、繰り返しの洗濯サイクル後に、約25%、及びより好ましくは10%を超えて変化してはならない。寸法安定性と同様に、第1の洗濯サイクル後、洗濯可能外側カバーはこれを超える特性変化を経験するが、かかる比較的安定な全製品後側延伸力はその後も引き続き維持される。

10

20

30

40

50

#### 【0062】

更に、洗濯後、外側カバーは、物品が伸ばされて回復できた後に、ウエスト区域における張力を維持しなくてはならない。所定の延伸における全製品後側延伸負荷除去力が過度に減少する場合、製品には、適合力を十分に維持されないことによる、顕著なたるみ、間隙、及び漏れのリスクがあり得る。所定の延伸における全製品後側延伸負荷除去力は、物品の目的寿命期間中、繰り返しの洗濯サイクル後に、約25%、及びより好ましくは10%を超えて減少してはならない。25%延伸における絶対全製品後側延伸負荷除去力は、物品の目的寿命期間中、繰り返しの洗濯サイクル後に、約0.5Nを超えて、好ましくは約0.75N及び1.0Nを超えて維持されなければならない。

#### 【0063】

更に、洗濯サイクルにさらされたにもかかわらず、外側カバーのレッグバンド中の弾性力についても、同じ適合範囲及び収容性能を維持するために、物品の耐用年数の間、比較的一定に維持されなくてはならない。レッグバンド中の弾性力が、外側カバーが洗濯サイクルにさらされるときに顕著に増加する場合、製品寸法範囲が減少し、製品がきつくなり始め、皮膚の跡につながる場合がある。レッグバンド中の弾性力が、外側カバーが洗濯サイクルにさらされるときに顕著に減少する場合、製品の適合性が緩すぎ、たるみ、間隙、及び排泄物の漏れ増加につながる場合がある。所定の延伸におけるレッグバンド中の弾性力は、物品の目的寿命期間中、繰り返しの洗濯サイクル後に、約25%、及びより好ましくは10%を超えて変化してはならない。寸法安定性と同様に、第1の洗濯サイクル後、洗濯可能外側カバーはこれを超える特性変化を経験するが、レッグバンドにおける、かかる比較的安定な弾性力はその後も引き続き維持される。

#### 【0064】

洗濯前、及び1回以上の洗濯サイクル後の両方における、上述の代表的な洗濯可能外側カバーの3つの試料、及び代表的な耐洗濯性外側カバーの3つの試料をそれぞれ評価した。様々な回数の洗濯サイクル後、これら外側カバーを平らに置いた状態で、(1)外側カバーの一方の末端部からもう一方の末端部まで、長手方向中心線に沿って測定される外側カバーの総長手方向長さ、(2)耳部上の横方向最も外側の点間の後側ウエスト区域の最

も幅広い部分に沿って測定される、外側カバーの後側ウエスト区域の総横方向幅、及び(3)外側カバーの後側耳部上の締結要素の縁に沿う最も遠い横方向内側の点間である横方向幅などのいくつかの重要な寸法を測定した。本明細書に記載する測定方法に従って、これらの寸法を全て測定した。更に、本明細書に記載する試験方法に従って、外側カバーの弾性レッグバンドの85%延伸時における弾性力を測定した。最後に、本明細書に記載する試験方法に従って、1つの締結要素上の第1の点から、第1の点の横方向向かい側に位置し他の締結要素上の第2の点まで、外側カバーの後側に沿って、25%ひずみ(第1の延伸サイクル)時における全製品後側延伸力を測定した。この試験から得られたデータを、3つの試料の平均値として以下の表に示す。

【表1】

表1

特性	未洗濯 (0回洗濯サイクル)	1回洗濯 サイクル後	2回洗濯 サイクル後	3回洗濯 サイクル後	4回洗濯 サイクル後	5回洗濯 サイクル後	10回洗濯 サイクル後
寸法(mm)							
代表的な耐洗濯性外側カバー							
締結具間の横方向幅	260	259				231	232
後側ウエスト区域の総横方向幅	310	310				280	282
総長手方向長さ	340	337				315	315
代表的な洗濯可能外側カバー							
締結具間の横方向幅	280	265	258	260	262	263	262
後側ウエスト区域の総横方向幅	335	318	308	312	298	313	308
総長手方向長さ	305	283	293	288	292	282	280
レッグ部力(N)85%ひずみ時							
代表的な耐洗濯性外側カバー	1.19					1.95	1.97
代表的な洗濯可能外側カバー	2.76	2.28	2.60	2.81	3.03	3.01	2.76
全製品後側延伸力(N)							
代表的な耐洗濯性外側カバー							
25%ひずみ初回負荷	2.34	3.00				1.80	1.64
25%ひずみ初回負荷除去	1.01	1.48				0.59	0.50
代表的な洗濯可能外側カバー							
25%ひずみ初回負荷	3.88	2.72	2.63	2.75	2.87	2.78	2.98
25%ひずみ初回負荷除去	2.07	1.15	1.20	1.14	1.16	1.18	1.13

## 【0065】

表1に示すように、代表的な耐洗濯性外側カバーの寸法は、比較的不変のままであり、1回の洗濯サイクル後は依然として有用であったが、5回又は10回の洗濯サイクル後は約10%縮んだ。一方、代表的な洗濯可能外側カバーの寸法は、1回の洗濯サイクル後5~7%の1回限りの縮みを経験したが、その後は少なくとも10回の洗濯サイクルを通して、比較的一定に維持された。

## 【0066】

表1に示すように、代表的な耐洗濯性外側カバーの85%ひずみ時レッグ部力は、5回の洗濯サイクル後60~70%上昇した。代表的な洗濯可能外側カバーの85%ひずみ時レッグ部力は、最初の10回洗濯サイクルを通して比較的一定に維持された。

## 【0067】

表1に示すように、代表的な耐洗濯性外側カバーの25%ひずみ時(初回負荷及び初回負荷除去)全製品後側延伸力は、5回の洗濯サイクル後顕著な減少を経験した。代表的な洗濯可能外側カバーの25%ひずみ時(初回負荷及び初回負荷除去)全製品後側延伸力は、第1の洗濯後の初回縮み後は比較的一定に維持された。代表的な耐洗濯性外側カバーの全製品後側延伸負荷除去力は、5~10回の洗濯サイクル後、1.0Nより大幅に低いレベルまで50%以上減少し、一方代表的な洗濯可能外側カバーの全製品後側延伸負荷除去力は、第1の洗濯後の初回縮み後は1.0Nを超えて比較的一定に維持された。

## 【0068】

洗濯サイクルにおいて、外側カバーなどの吸収性物品の構成要素は、以下に示す選択したパラメータ及び変法を伴う、AATCC(American Association of Textile Chemists and Colorists)試験法124-2001の方法に従って、洗濯機で洗浄され乾燥機で乾燥される。

## 【0069】

10

20

30

40

50

## AATCC試験法124-2001

a) 第6項 Apparatus and materialsにより、自動洗濯機としてKenmore 600 (Heavy Duty - Super Capacity Plus - Quiet Pak)を用い、自動回転式乾燥機としてMaytag Commercial (例えば、型番MDE27MNACW、MDE15MNAYW、及びMDE13MNACW)を用いる。

## 【0070】

b) 第6項 Apparatus and materialsの記載とは異なり、以下のパラストを用いる。スレッドカウント60×60、重量151gsm、及び寸法16.8メートル(55')×99.1cm(39")の天竺木綿である、Test fabrics, Inc, (West Pittston, PA)のTest Fabric style 493。

10

## 【0071】

c) 第6項 Apparatus and materialsの記載とは異なり、評価範囲は第6.7項に従って構成せず、第6.8項の装置を用いない。その代わりに、正常視力を有する人がはっきりと見える、典型的な人工照明条件(例えば蛍光灯)下で全ての視覚評価を行う。

## 【0072】

d) 第7項 Test Specimenの記載とは異なり、試験される構成要素は、(必要に応じて)吸収性物品の他の部分を完全に除き、(その除去が許す範囲で)その構成要素を無傷の完全体として試験する。同種の構成要素を3つまで同時に洗濯する。

20

## 【0073】

e) 第8.2.2項の洗濯機洗浄に関して、水の量について洗濯機の「多い」設定を用い、洗浄温度を32+/-3 (90+/-5°F)に、すすぎ温度を16+/-3 (60+/-5°F)に選択する。

## 【0074】

f) 第8.2.2項の設定に関して、洗浄時間12分、初回脱水時間6分、再注水時間4分、すすぎ時間5分、最終脱水時間6分である、Normal/Cotton Sturdyを選択する。

## 【0075】

g) 第8.3項のDryingに関して、Cotton Sturdy及びWhites & Colorsを選択する。

30

## 【0076】

h) 第8.5項の記載とは異なり、コンディショニング及びプレコンディショニング工程は行わない。

## 【0077】

i) 第9項のEvaluationの記載とは異なり、これらの評価工程は行わない。その代わりに、試験される構成要素は当業者により評価され、この試験により、目的とする機能性及び/又は用途に好適ではない状態になるような物品の外観又は性能の顕著な劣化がなかったかを決定する。

40

## 【0078】

## 測定方法

外側カバーの後側ウエスト区域の総横方向幅の測定には、1)外側カバーを水平面上に内側面を上にして平らに置き、2)定規が外側カバーの横方向中心線に平行方向になる状態で、外側カバーの上、後側ウエスト区域内に目盛り付き定規を置き(外側カバーを引っ張ったり伸ばしたりしない状態で)、3)外側カバーの一方の側の最も遠い横方向外側点から、外側カバーのもう一方の側の最も遠い横方向外側点までの横方向中心線に平行な全体の直線距離を測定し、4)ミリメートル単位の測定値を記録する。

## 【0079】

外側カバーの締結具間の横方向幅の測定には、1)外側カバーを水平面上に内側面を上

50

にして平らに置き、2) 定規が外側カバーの横方向中心線に平行方向になる状態で、外側カバーの上、後側ウエスト区域内に目盛り付き定規を置き（外側カバーを引っ張ったり伸ばしたりしない状態で）、3) 外側カバーの一方の側の締結具の最も遠い横方向内側点から、外側カバーのもう一方の側の締結具の最も遠い横方向内側点までの横方向中心線に平行な全体の直線距離を測定し、4) ミリメートル単位の測定値を記録する。

#### 【0080】

##### 全製品後側延伸力を決定する試験方法

測定される力がセルの限度の10%～90%以内であるロードセルを使用し、コンピュータインターフェース（好適な機器は、MTS Systems Corp. (Eden Prairie, MN) から入手可能なような Testworks 4.0 Software を使用した MTS Alliance である）により一定速度の引張り試験機で全製品後側延伸力を測定する。可動（上方）及び固定（下方）空気式つかみ具の両方に、2.54 cm × 2.54 cm（1インチ × 1インチ）のダイヤモンド面握り部を装着する。

10

#### 【0081】

200%ひずみまで254 mm/分の速度で試料を引っ張り、そのひずみで30秒間保持し、続いて0%ひずみまで254 mm/分で戻すよう、引張り試験機を設定する。60秒後、再び試料を200%ひずみまで254 mm/分で引っ張り、30秒間保持し、続いて0%ひずみまで254 mm/分で戻す。データ受入れ率を100 Hz に設定する。力対ひずみ%の曲線より、1回目の負荷サイクルにおける25%ひずみ時及び1回目の負荷除去サイクルにおける25%ひずみ時の力（N）を通知するようソフトウェアを設定する。

20

#### 【0082】

標点距離を、図1に示される長さ195に設定する。クロスヘッドをゼロにする。113の近位にある締結具154の縁を握り部面の下方縁に合わせて、上方握り部内に試料を入れ、握り部を閉じる。ロードセルをゼロにする。113の近位にある締結具154の縁を握り部面の下方縁に合わせて、上方握り部内に反対側の試料を入れ、握り部を閉じる。試料は、試料内でたるみが1つもないように、十分な張力下に置かなくてはならない。引張り試験機のプログラムを開始し、データを記録する。

#### 【0083】

1回目の負荷サイクルにおける25%ひずみ時の力（N）及び1回目の負荷除去サイクルにおける25%ひずみ時の力（N）を±0.01 Nまで通知する。

30

#### 【0084】

##### 85%延伸時レッグ部力を決定する試験方法

測定される力がセルの限度（典型的には10 N）の10%～90%以内であるロードセルを使用し、コンピュータインターフェース（好適な機器は、MTS Systems Corp. (Eden Prairie, MN) から入手可能な Testworks 4.0 Software を使用した MTS Alliance である）により一定速度の引張り試験機で85%延伸時レッグ部力を測定する。可動（上方）及び固定（下方）空気式つかみ具の両方に、2.54 cm × 2.54 cm（1インチ × 1インチ）のゴム面握り部を装着する。標点距離を100 mm に設定し、データ受入れ率を100 Hz に設定する。

40

#### 【0085】

外側カバー内のレッグ弾性部の2つの末端、つまり、弾性部が接着剤、縫合、又は他の手段で固定される場所を位置決めする。フェルトペンを用いて、各末端に線を引く。レッグカフを完全に延伸するまで伸ばし、2か所の印間の延伸した長さを1 mm単位で測定する。この長さをカフ長さとして記録する。以下のように延伸度を計算する。

$$95\% \text{ 延伸 (mm)} = (\text{カフ長さ} \times 0.95) - \text{標点距離}$$

$$85\% \text{ 延伸 (mm)} = (\text{カフ長さ} \times 0.85) - \text{標点距離}$$

#### 【0086】

95%延伸まで254 mm/分で試料を引っ張り、この延伸で5秒間保持し、元のク口

50



スヘッド位置まで254mm/分で戻すよう、引張り試験機を設定する。更に5秒間保持し、再び95%延伸まで254mm/分で引っ張り、この延伸で5秒間保持し、元のクロスヘッド位置まで254mm/分で戻す。力(N)対延伸の曲線(mm)より、2回目の回復サイクルにおける85%延伸時の力を通知するようソフトウェアを設定する。

【0087】

標点距離を100mmに設定し、クロスヘッドをゼロにする。握り部面の下方縁を末端部の一方の印に合わせて、上側握り部内にレッグカフの一方の末端部を入れ、握り部面を閉じる。ロードセルをゼロにする。握り部面の上方縁をもう一方の末端部の印に合わせて、下側握り部内にレッグカフのもう一方の末端部を入れ、握り部面を閉じる。引張り試験機のプログラムを開始し、データを収集する。

10

【0088】

2回目の負荷除去サイクルから85%延伸時の力(N)を±0.01Nまで通知する。

【0089】

本開示の実施形態は、洗濯後に適切に機能する再利用可能外側カバーを含む。これらの外側カバーの設計は、着用可能吸収性物品がたるんだり、着用者から滑り落ちたりするのを防ぐのに役立つ。その結果、本開示の再利用可能外側カバーを有する着用可能吸収性物品は、物品が着用者の所定の場所に留まりかつ漏れない傾向があるので付け心地が良く、見栄えが良く、適切に機能することができる。

【0090】

本明細書に開示されている寸法及び値は、列挙した正確な数値に厳しく制限されるものとして理解すべきではない。それよりむしろ、特に規定がない限り、こうした各寸法は、列挙された値とその値周辺の機能的に同等の範囲との両方を意味することが意図される。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することを意図している。

20

【0091】

あらゆる相互参照又は関連特許若しくは特許出願を含む、本明細書に引用される文献は全て、明白に除外さもなくば限定されている場合を除いて、本明細書中にその全容を援用するものである。いかなる文献の引用も、それが本明細書において開示され請求されるいずれかの発明に関する先行技術であること、又はそれが単独で若しくは他の任意の参照とのいかなる組み合わせにおいても、このような発明を教示する、提案する、又は開示することを認めるものではない。更に、本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た文献における同一の用語のいずれかの意味又は定義と相反する限りにおいては、本書においてその用語に与えられた定義又は意味が適用されるものとする。

30

【0092】

本発明の特定の実施形態が例示され、記載されてきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変更及び修正を実施できることが、当業者には明白であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのようなすべての変更及び修正を、添付の「特許請求の範囲」で扱うものとする。

【 図 1 】

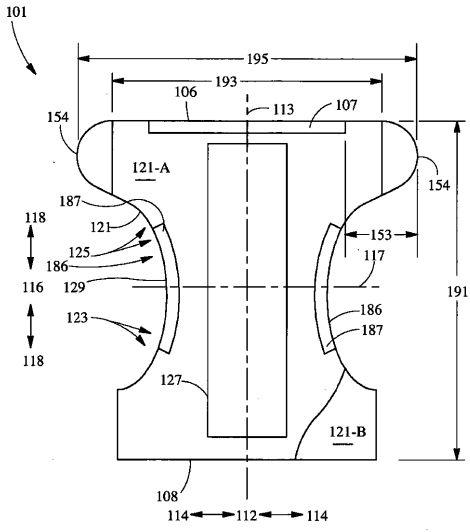


Fig. 1

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2010/021173

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61F13/15 ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/128619 A1 (CARLBARK OLLE [SE] ET AL) 12 September 2002 (2002-09-12) paragraph [0026]; claims 1,14,18 -----	1-8
X	US 2008/114327 A1 (BARGE CAROL [US]) 15 May 2008 (2008-05-15) paragraphs [0037], [0041] - [0049], [0056], [0062]; claim 17 -----	1-8
X	US 2008/138599 A1 (GAO TONG [SG] ET AL) 12 June 2008 (2008-06-12) paragraphs [0235], [0236], [0265]; claims 1,25 -----	1-8
X	US 2008/176473 A1 (WANG JERRY CHIEN TING [TW] ET AL) 24 July 2008 (2008-07-24) paragraphs [0202], [0251] - [0253]; claims 1,10-12 ----- -/--	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the 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  20 May 2010		Date of mailing of the international search report  28/05/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Douskas, K

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/US2010/021173

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2008/081854 A1 (WANG JERRY C [TW] ET AL) 3 April 2008 (2008-04-03) paragraphs [0188], [0189], [0216], [0219], [0220]; claims -----	1-8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/US2010/021173

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002128619	A1	12-09-2002	NONE
US 2008114327	A1	15-05-2008	NONE
US 2008138599	A1	12-06-2008	AU 2007325008 A1 05-06-2008 CA 2669533 A1 05-06-2008 CN 101589081 A 25-11-2009 EP 2094753 A2 02-09-2009 KR 20090086420 A 12-08-2009 WO 2008067538 A2 05-06-2008
US 2008176473	A1	24-07-2008	AU 2007325015 A1 05-06-2008 CA 2671259 A1 05-06-2008 CN 101636530 A 27-01-2010 EP 2087155 A2 12-08-2009 KR 20090086419 A 12-08-2009 WO 2008067545 A2 05-06-2008
US 2008081854	A1	03-04-2008	AU 2007292213 A1 13-03-2008 CA 2661844 A1 13-03-2008 CN 101542031 A 23-09-2009 EP 2079863 A1 22-07-2009 JP 2010502857 T 28-01-2010 KR 20090053848 A 27-05-2009 WO 2008030980 A1 13-03-2008

## 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100096895

弁理士 岡田 淳平

(74)代理人 100106655

弁理士 森 秀行

(74)代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(74)代理人 100150717

弁理士 山下 和也

(72)発明者 ドナルド、キャロル、ロー

アメリカ合衆国オハイオ州、ウエスト、チェスター、エンバーウッド、コート、6324

(72)発明者 ブレット、アラン、シムズ

アメリカ合衆国オハイオ州、リパティ、タウンシップ、クローソン、リッジ、コート、7155

Fターム(参考) 3B200 AA01 AA17 BA05 BA07 BA12 BB03 BB06 BB11 CA02 CB02

DA01 DA15 DA21 DD01 DD02 DE01 DE13 DE17 EA25