

(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2013-538931

(P2013-538931A)

(43) 公表日 平成25年10月17日(2013.10.17)

|                    |           |             |
|--------------------|-----------|-------------|
| (51) Int.Cl.       | F 1       | テーマコード (参考) |
| <b>C08L 101/00</b> | (2006.01) | C08L 101/00 |
| <b>C08L 1/02</b>   | (2006.01) | C08L 1/02   |
| <b>C08L 1/10</b>   | (2006.01) | C08L 1/10   |
| <b>C08L 75/00</b>  | (2006.01) | C08L 75/00  |
| <b>C08L 77/00</b>  | (2006.01) | C08L 77/00  |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く

|               |                              |          |   |
|---------------|------------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号     | 特願2013-532907 (P2013-532907) | (71) 出願人 | 512299325<br>インヴィスタ テクノロジーズ エスアエルエル                       |
| (86) (22) 出願日 | 平成23年10月5日 (2011.10.5)       |          | スイス 9000 ザンクトガレン クロイツアッカーシュトラーセ 9                         |
| (85) 翻訳文提出日   | 平成25年4月5日 (2013.4.5)         | (74) 代理人 | 110000741<br>特許業務法人小田島特許事務所                               |
| (86) 國際出願番号   | PCT/US2011/054882            | (72) 発明者 | ビンーウォ, ロナルド・デイ<br>アメリカ合衆国バージニア州22980ウエインズボロ・アミステッドロード1524 |
| (87) 國際公開番号   | W02012/047971                | (72) 発明者 | バン・デ・ケルコフ, ロベルト<br>スイス・ジュネーブ・ルートフランソワペロ12・ルールミオン          |
| (87) 國際公開日    | 平成24年4月12日 (2012.4.12)       |          |   |
| (31) 優先権主張番号  | 61/390,859                   |          |   |
| (32) 優先日      | 平成22年10月7日 (2010.10.7)       |          |   |
| (33) 優先権主張国   | 米国(US)                       |          |   |
| (31) 優先権主張番号  | 61/390,517                   |          |   |
| (32) 優先日      | 平成22年10月6日 (2010.10.6)       |          |   |
| (33) 優先権主張国   | 米国(US)                       |          |   |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】セルロースエステルを含むポリマー組成物

## (57) 【要約】

ポリマー及び約0.1重量%～25重量%のセルロース添加物を含むポリマー組成物が包含される。ポリマー組成物はフィルムの形態にあり、セルロース添加物は酢酸セルロースのようなセルロースエステルであることができる。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ポリマー及び約0.1重量%～25重量%のセルロース添加物を含むフィルムを含んでなるポリマー組成物。

## 【請求項 2】

ポリマー及び0.1重量%～約25重量%のセルロースエステルを含むポリマー組成物を含んでなる製品。

## 【請求項 3】

該エステルが酪酸セルロース、酢酸酪酸セルロース、プロピオン酸セルロース、酢酸プロピオン酸セルロース、酢酸フタル酸セルロース及びそれらの混合物より成る群から選ばれる請求項2の製品。10

## 【請求項 4】

該ポリマーがポリオレフィン、ポリウレタン、ポリウレタンウレア、ナイロン、ポリエステル及びそれらの混合物より成る群から選ばれる請求項2の製品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

## 発明の分野

本発明は、セルロース添加物組成物を含むポリマー組成物に関する。

【背景技術】20

## 【0002】

## 背景

使い捨ておむつ及び成人失禁用ブリーフ(adult incontinent briefs)のような吸収性製品の主な機能は、体浸出物を吸収し、且つ含むことである。そのような製品に関する失敗の1つの共通の様相は、体浸出物が急速に製品内に吸収されない故にそれらが製品と着用者の足及び/又は腰の間の隙間から隣接する衣服に漏れる時に起こる。従って現代の吸収性製品は、典型的には腰、側及び足の付け根回り(cuff)領域に伸縮性材料を含有し、持続的な適合(fit)及び着用者の体への製品の優れた密着(seal)を与える。

【0003】30

そのような伸縮性材料を与える1つの既知の方法は、弾性材料で作られる糸、ストランド、フィルム又は不織繊維ウェブの導入である。典型的に、そのような材料は少なくとも一方向において、そしておそらく多方向において伸縮性である。

## 【発明の概要】

## 【0004】

## 概略

本明細書に記載されるポリマー組成物のいずれも、溶液、溶融物、ペレット、フィルム、繊維などどのようないずれの適した形態にあることもできる。

## 【0005】

簡潔に記載すると、本開示の態様はポリマー組成物中に導入されるセルロース組成物を含有するポリマー組成物を含む。組成物は溶液、溶融物、ペレット、フィルム、繊維などどのようないずれの適した形態にあることもできる。

## 【0006】

1つの代表的なポリマー組成物は、中でも：ポリウレタン又はポリウレタンウレア及び約0.1重量%～25重量%のセルロース添加物、例えばセルロースエステルを含む。1つの態様において、セルロース添加物組成物は、酪酸セルロース、プロピオン酸セルロース、アセチルセルロース、すなわち酢酸酪酸セルロース、酢酸プロピオン酸セルロース、酢酸フタル酸セルロース及びそれらの混合物より成る群から選ばれるアセチルセルロースのようなセルロースエステルを含む。組成物が繊維である場合、弾性繊維はさらにステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、シリコーン油(si

10

20

30

40

50

l i c o n o i l ) 、鉱油及びそれらの混合物より成る群から選ばれる少なくとも 1 種の追加の添加物を含む。さらに本開示の態様は、本明細書に記載される弹性纖維又はポリマー組成物を含む布帛を包含する。さらに本開示の態様は、本明細書に記載される弹性纖維を含む積層品を包含する。さらに本開示の態様は、本明細書に記載される弹性纖維又はポリマー組成物を含む被服を包含する。

#### 【 0 0 0 7 】

いくつかの態様のポリマー組成物は、それらが形成する製品、例えば纖維及びフィルムに多様な利益を与えることができる。利益には粘着性の低下及び接着性の保持又は強化が含まれ得る。

#### 【 発明を実施するための形態 】

#### 【 0 0 0 8 】

##### 詳細な記述

本開示をより詳細に記載する前に、本開示は記載される特定の態様に制限されず、従つてもちろん変わり得ることが理解されねばならない。本明細書で用いられる用語は特定の態様を記載する目的のみのためであり、制限であることを意図しておらず、それは本開示の範囲が添付の請求項のみにより制限されるからであることも理解されねばならない。

#### 【 0 0 0 9 】

他に規定されなければ、本明細書で用いられるすべての技術用語及び科学用語は、本開示が属する技術分野における通常の熟練者により普通に理解されると同じ意味を有する。本明細書に記載されるものと類似又は同等のいずれの方法及び材料も本開示の実施又は試験において用いることができるが、好ましい方法及び材料を今回記載する。

#### 【 0 0 1 0 】

本明細書中で引用されるすべての公開文献及び特許は、各個別の公開文献又は特許が特定的且つ個別に、引用することにより本明細書の内容となるべく示されたかのように、引用することによりその記載事項が本明細書の内容となり、公開文献が関連して引用される方法及び / 又は材料を開示し、且つ記載するために引用することによりその記載事項が本明細書の内容となる。いずれの公開文献の引用も申請日より前のその開示に関してであり、本開示が先行開示のおかげでそのような公開より前の日付と称されないことの承認としてみなされるべきではない。さらに、与えられる公開の日付は実際の公開日と異なり得、実際の公開日は独立して確認される必要があり得る。

#### 【 0 0 1 1 】

本開示を読んで当該技術分野における熟練者に明らかな通り、本明細書に記載され、例示される個々の態様のそれぞれは、別個の構成要素及び特徴を有し、本開示の範囲又は精神から逸脱することなくそれらを他のいくつかの態様のいずれかの特徴から容易に分離することができるか又はそれらと組み合わせることができる。挙げられるいづれの方法も、挙げられている順序 (the order of events recited) で、又は論理的に可能な他のいずれかの順序で行うことができる。

#### 【 0 0 1 2 】

本開示の態様は、他にことわらなければ、当該技術分野の熟練の範囲内である化学、布、編織布などの技術を用いるであろう。そのような技術は文献に十分に説明されている。

#### 【 0 0 1 3 】

本明細書で開示され、特許請求される方法をいかにして実行し、そのような組成物及び化合物をいかにして使用するかの完全な開示及び記述を当該技術分野における通常の熟練者に与えるために、以下の実施例を示す。数（例えば量、温度など）に関する精度を保証する努力が成されたが、いくらかの誤差及び変動は説明されるはずである。他にことわらなければ、部は重量部であり、温度は における温度であり、圧力は気圧における圧力である。標準温度及び圧力は 25 及び 1 気圧と定義される。

#### 【 0 0 1 4 】

本開示の態様を詳細に記載する前に、他にことわらなければ、本開示は特定の材料、試薬、反応材料、製造方法などに制限されず、従って変わり得ることが理解されるべきであ

10

20

30

40

50

る。本明細書で用いられる用語は、特定の態様を記述する目的のみのためであり、制限であることは意図されていないことも理解されるべきである。本開示において、段階を異なる順序で、これが論理的に可能であれば、実行し得ることも可能である。

#### 【0015】

明細書及び添付の請求項中で用いられる場合、単数形である“a”、“an”及び“the”は、状況が明白に他のように指定していかなければ、複数のもの（plural referents）を含むことに注目しなければならない。かくして例えば「1つの支持体」への言及は複数の支持体を含む。本明細書及び続く請求項において、反する意図が明らかでなければ以下の意味を有すると定義される複数の用語に言及するであろう。

#### 【0016】

##### 定義

本明細書で用いられる場合、「粘着防止剤」又は「粘着防止添加物」という用語は、繊維製造において用いられる添加物又は作用剤（agent）である。1つの態様において、粘着防止剤はポリマーフィラメント又はポリマーフィルムの粘着性を低下させることができる。

#### 【0017】

本明細書で用いられる場合、粘着防止剤に適用される「可溶性」という用語は、ジメチルアセトアミド（DMAc）、ジメチルホルムアミド（DMF）及びN-メチルピロリドン（NMP）を含むがこれらに限られないスパンデックス紡糸のために用いられる典型的な溶媒中に粘着防止剤が溶解できることを指す。

#### 【0018】

本明細書で用いられる場合、「繊維」という用語は、布帛及び糸ならびに編織布二次加工において用いられ得るフィラメント性材料を指す。布帛又は糸の製造のために1種もしくはそれより多い繊維を用いることができる。当該技術分野において既知の方法に従って、糸を十分に延伸するか又は構成する（textured）ことができる。

#### 【0019】

本明細書で用いられる場合、「スパンデックス」という用語は、繊維形成物質が約85重量%かもしくはそれより多いセグメント化ポリウレタンを含む長鎖合成エラストマーである合成繊維を指し、ここでポリウレタンウレアはそのようなポリウレタンの下位クラスと考えられる。そのような合成繊維を円筒状の芯上に巻き、供給パッケージを形成することができる。湿式紡糸又は乾式紡糸法によりスパンデックス組成物を調製することができ、スパンデックス組成物は丸い断面又は平らな「テープ様」断面のような多様な断面のいずれを有することもできる。あるいはまた、ポリウレタン溶液を流延し、乾燥して「テープ」形状を形成することができる。

#### 【0020】

本明細書で用いられる場合、「フィルム」は、製品の長さ及び幅の寸法がそれぞれ厚さより大きい点で実質的に二次元的である成形製品、すなわち本明細書のポリマー組成物から成形される製品を指す。制限ではない例には、中でもフィルム、シート及びテープが含まれる。

#### 【0021】

##### 議論

本開示の態様は、セルロースエステル添加物を含有し、ここでセルロースエステルは組成物中に導入されるポリマー組成物、組成物の調製方法、この組成物の使用方法、組成物を含む積層品、組成物を含む布帛、組成物を含む被服、編織布などを提供する。

#### 【0022】

本開示の態様はセルロースエステルを含む。選ばれるセルロースエステルは、製品中のポリマー、セルロースエステルの融解温度（100～250）及びセルロースエステルの数平均分子量（5000～150,000）に依存するであろう。制限ではない適したセルロースエステルの例は酪酸セルロース（CB）、プロピオン酸セルロース、酢酸酪酸セルロース（CAB）、酢酸フタル酸セルロース及び／又は酢酸プロピオン酸セルロース

10

20

30

40

50

(C A P)である。1つの態様において、セルロースエステルはステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、シリコーン油、鉛油及びそれらの混合物のような追加の添加物を含むことができる。これらの組成物をポリウレタン又はポリウレタンウレアポリマーのようなポリマー組成物に、繊維の紡糸又はフィルムの流延もしくは押出しのような組成物のさらなる加工の前に加える。

#### 【0023】

セルロース添加物は接着性を低下させずに、又は接着性を強化しながら（例えば接着に必要な接着剤の量を減少させることにより）粘着防止の利益を与えると同定されたが、他の種類の材料が類似の利益を与えることができ、本開示のセルロース添加物と一緒に含まれ得ることが認められる。

10

#### 【0024】

本発明において用いられるポリマー組成物には、フィルムとして押出すか又は流延することができる材料、例えばポリオレフィン（弹性ポリオレフィンを含む）、ナイロン、ポリエステルなどが含まれ得る。そのようなポリマーは熱可塑性材料、例えばポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン及びコポリマーならびに実質的な割合のこれらの材料を含有するブレンドであることができる。ポリマー組成物から製造される製品、例えば繊維又はフィルムを表面改質剤で処理して、ロータス効果を与えるような親水性又は疎水性を与えることができる。例えばフィルムのようなポリマー含有製品を厳密に平らな平面形状から構成するか、型押しするか、又は他の方法で変えることができる。

20

#### 【0025】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物は中でもポリウレタン又はポリウレタンウレアのようなポリマー及び置換されたセルロースならびに1種もしくはそれより多い添加物を含む。アセチルセルロースには、酢酸酪酸セルロース、酢酸プロピオン酸セルロース及びそれらの混合物が含まれ得るが、これらに限られない。1つの態様において、アセチルセルロースは酢酸セルロースであることができる。酪酸セルロースを用いることもできる。適した添加物にはステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、鉛油、シリコーン油及びそれらの混合物が含まれるが、これらに限られない。他の態様において、ポリマー組成物は紡糸仕上げ剤（spin finish）のような仕上げ剤を含むことができるが、含まなくても良い。ある態様において、ポリマー組成物又はセルロースエステル組成物は、本明細書で言及される化合物（例えばアセチルセルロース又は他の置換セルロース）の他に少なくとも1種の追加の粒子状粘着防止剤を含むことができる。

30

#### 【0026】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物は、例えばポリマー組成物の約0.1重量%～1.0重量%、約0.1重量%～5重量%、約0.1重量%～10.0重量%、約0.1重量%～15.0重量%、約0.1重量%～20重量%、約0.1重量%～25重量%、約0.1重量%～50.0重量%、約0.5重量%～約5.0重量%及び約1.0重量%～5.0重量%の置換セルロースを含む。

40

#### 【0027】

1つの態様において、本開示のセルロースエステルは酢酸酪酸セルロースであるか、又はそれを含む。酢酸酪酸セルロースは、例えば約5重量%～90重量%、約20重量%～30重量%、約30重量%～40重量%、約40重量%～50重量%、約50重量%～60重量%、約60重量%～70重量%、約70重量%～80重量%又は約80重量%～90重量%のブチリル含有率を有することができる。あるいはまた、組成物は、ブチリル含有率が最高で且つそれを含んで（up to and including）約100%である酪酸セルロースであることができ、それは酪酸セルロースである。

#### 【0028】

1つの態様において、本開示のアセチルセルロースは酢酸プロピオン酸セルロースである。1つの態様において、酢酸プロピオン酸セルロースは、例えば約5重量%～90重量

50

%、約20重量%～30重量%、約30重量%～40重量%、約40重量%～50重量%、約50重量%～60重量%、約60重量%～70重量%、約70重量%～80重量%又は約80重量%～90重量%のプロピオニル含有率を有することができる。

#### 【0029】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物は追加の添加物を含む。1つの態様において、添加物は約0.1%～1.0%、約0.1%～2.0%、約0.1%～3.0%、約0.1%～4.0%、約0.1%～5.0%、約0.1%～6.0%、約0.1%～7.0%。約0.1%～8.0%、約0.1%～9.0%又は約0.1%～10.0%の添加物（例えばステアレート、シリコーン油又は鉛油）を含有することができる。

#### 【0030】

1つの態様において、シリコーン油又は鉛油の粘度は、例えば約1センチストーク～200センチストークス、約5センチストークス～150センチストークス、約10センチストークス～100センチストークス又は約20センチストークス～50センチストークスであることができる。

#### 【0031】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物は中でもポリウレタン又はポリウレタンウレアのようなポリマー及び約0.5重量%～25重量%の酢酸酪酸セルロースを含み、酢酸酪酸セルロースは約35重量%～57重量%のブチリル含有率又は約50重量%～57重量%のブチリル含有率を有する。弾性繊維の態様は、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、シリコーン油、鉛油及びそれらの混合物のようなさらなる添加物を含有することができる。ある態様において、弾性繊維は紡糸仕上げ剤を排除する（*e x c l u d e s*）。本開示の弾性繊維は紡糸仕上げ剤を含むことができ、それは最終的な繊維の重量（すなわち適用された後の重量）により約0.5%～7.0%の局部的に適用される鉛油又はシリコーン油あるいは鉛油又はシリコーン油を含有する混合物を含む。

#### 【0032】

本開示の態様は、本明細書に記載されるポリマー組成物のいずれの1つの調製方法も含む。方法は、少なくとも1種のポリオレフィン、ポリアミド（ナイロン）、ポリエステル、ポリウレタン、ポリウレタンウレア又はそれらの混合物を含む組成物を調製することを含む。次に方法は置換セルロースを組成物に加えることを含む。次に方法は、紡糸法（例えば湿式紡糸、乾式紡糸及び溶融紡糸）により、あるいはポリマー組成物の流延又は押し出しにより、組成物から繊維又はフィルムを製造することを含む。

#### 【0033】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物の調製に用いられるポリマーは、一般的に高分子グリコールを例えばジイソシアナートでキャッピングし、次いで得られるキャッピングされたグリコールを適した溶媒（例えばジメチルアセトアミド（DMAc）、N-メチルピロリドン、ジメチルホルムアミドなど）中に溶解し、キャッピングされたグリコールをジオールのような連鎖延長剤を用いて連鎖延長してポリウレタンを形成するか、あるいはジアミンのような連鎖延長剤を用いて連鎖延長してポリウレタンウレアを形成することにより製造され得る。繊維又は長鎖合成ポリマーの製造に有用なポリウレタンウレア組成物は、少なくとも85重量%のセグメント化ポリウレタンを含む。典型的にこれらは高分子グリコールを含み、それをジイソシアナートと反応させてNCO-末端プレポリマー（「キャッピングされたグリコール」）を形成し、それを次いでジメチルアセトアミド、ジメチルホルムアミド又はN-メチルピロリドンのような適した溶媒中に溶解し、そして2番目に二官能基性連鎖延長剤と反応させる。

#### 【0034】

ポリウレタンは連鎖延長剤がジオールである場合に第2段階に生成し、（そして溶媒なしで製造され得る）。ポリウレタンの下位クラスであるポリウレタンウレアは、連鎖延長剤がジアミンである場合に生成する。スパンデックスに紡糸され得るポリウレタンウレアポリマーの製造において、グリコールはヒドロキシ末端基とジイソシアナート及び1種も

しくはそれより多いジアミンの逐次の反応により延長される。それぞれの場合に、粘度を含む必要な性質を有するポリマーを与えるために、グリコールは連鎖延長を経なければならない。望まれるなら、キャッピング段階を助けるためにジラウリン酸ジブチル錫、第1錫オクトエート、無機酸、第3級アミン、例えばトリエチルアミン、N,N'-ジメチルピペラジンなどならびに他の既知の触媒を用いることができる。

#### 【0035】

1つの態様において、適した高分子グリコール成分には、約600～3,500の数平均分子量のポリエーテルグリコール、ポリカーボネートグリコール及びポリエステルグリコールが含まれるが、これらに限られない。2種もしくはそれより多い高分子グリコール又はコポリマーの混合物も含まれ得る。

10

#### 【0036】

1つの態様において、用いられ得るポリエーテルグリコールの例には、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、トリメチレチンオキシド、テトラヒドロフラン及び3-メチルテトラヒドロフランの開環重合及び/又は共重合から、あるいは各分子中に12個より少ない炭素原子を有するジオール又はジオール混合物、例えばエチレングリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、2,2-ジメチル-1,3プロパンジオール、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、1,7-ヘプタンジオール、1,8-オクタンジオール、1,9-ノナンジオール、1,10-デカンジオール及び1,12-ドデカンジオールのような多価アルコールの縮合重合からの2個のヒドロキシル基を有するグリコールが含まれるが、これらに限られない。約1,700～約2,100の分子量のポリ(テトラメチレンエーテル)グリコール、例えば2の官能価を有するTerathane(登録商標) 1800(INVISTA of Wichita, KS)は、特定の適したグリコールの例である。コポリマーにはポリ(テトラメチレン-コ-エチレンエーテル)グリコール(poly(tetramethylene-co-ethyleneether)glycol)が含まれ得る。

20

#### 【0037】

1つの態様において、用いられ得るポリエステルポリオールの例には、各分子中に12個より多くの炭素原子を有していない低分子量の脂肪族ポリカルボン酸とポリオール又はこれらの混合物の縮合重合により製造される2個のヒドロキシル基を有するエステルグリコールが含まれるが、これらに限られない。適したポリカルボン酸の例にはマロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリシン酸、スペリン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ウンデカンジカルボン酸及びドデカンジカルボン酸が含まれるが、これらに限られない。ポリエステルポリオールの製造に適したポリオールの例にはエチレングリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、ネオペンチルグリコール、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、1,7-ヘプタンジオール、1,8-オクタンジオール、1,9-ノナンジオール、1,10-デカンジオール及び1,12-ドデカンジオールが含まれるが、これらに限られない。約5～50の融解温度を有する直鎖状二官能基性ポリエステルポリオールは、特定のポリエステルポリオールの例である。

30

#### 【0038】

1つの態様において、用いられ得るポリカーボネートポリオールの例には、ホスゲン、クロロギ酸エステル、ジアルキルカーボネート又はジアリルカーボネートと各分子中に12個より多い炭素原子を有していない低分子量の脂肪族ポリオール又はこれらの混合物の縮合重合により製造される2個もしくはそれより多いヒドロキシ基を有するカーボネートグリコールが含まれるが、これらに限られない。ポリカーボネートポリオールの製造に適したポリオールの例にはジエチレングリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、ネオペンチルグリコール、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、1,7-ヘプタンジオール、1,8-オクタンジオール、1,9-ノナンジオール、1,10-デカンジオール及び1,12

40

50

- ドデカンジオールが含まれるが、これらに限られない。約 5 ~ 約 50 の融解温度を有する直鎖状二官能基性ポリカーボネートポリオールは、特定のポリカーボネートポリオールの例である。

#### 【0039】

1つの態様において、ジイソシアナート成分には単一のジイソシアナートあるいは4, 4' - メチレンビス(フェニルイソシアナート)及び2, 4' - メチレンビス(フェニルイソシアナート)を含有するジフェニルメタンジイソシアナート(MDI)の異性体混合物を含む種々のジイソシアナートの混合物も含まれ得る。いずれの適した芳香族又は脂肪族ジイソシアナートも含まれ得る。用いられ得るジイソシアナートの例には4, 4' - メチレンビス(フェニルイソシアナート)、2, 4' - メチレンビス(フェニルイソシアナート)、4, 4' - メチレンビス(シクロヘキシリソシアナート)、1, 3 - ジイソシアナート - 4 - メチル - ベンゼン、2, 2' - トルエンジイソシアナート、2, 4' - トルエンジイソシアナート及びそれらの混合物が含まれるが、これらに限られない。

10

#### 【0040】

1つの態様において、連鎖延長剤は、ポリウレタンウレアのために水又はジアミン連鎖延長剤のいずれかであることができる。ポリウレタンウレア及び得られる纖維の所望の性質に依存して、種々の連鎖延長剤の組み合わせが含まれ得る。適したジアミン連鎖延長剤の例には：ヒドラジン；1, 2 - エチレンジアミン；1, 4 - ブタンジアミン；1, 2 - ブタンジアミン；1, 3 - ブタンジアミン；1, 3 - ジアミノ - 2, 2 - ジメチルブタン；1, 6 - ヘキサメチレンジアミン；1, 12 - ドデカンジアミン；1, 2 - プロパンジアミン；1, 3 - プロパンジアミン；2 - メチル - 1, 5 - ペンタンジアミン；1 - アミノ - 3, 3, 5 - トリメチル - 5 - アミノメチルシクロヘキサン；2, 4 - ジアミノ - 1 - メチルシクロヘキサン；N - メチルアミノ - ビス(3 - プロピルアミン)；1, 2 - シクロヘキサンジアミン；1, 4 - シクロヘキサンジアミン；4, 4' - メチレン - ビス(シクロヘキシリアミン)；イソホロンジアミン；2, 2 - ジメチル - 1, 3 - プロパンジアミン；メタ - テトラメチルキシレンジアミン；1, 3 - ジアミノ - 4 - メチルシクロヘキサン；1, 3 - シクロヘキサン - ジアミン；1, 1 - メチレン - ビス(4, 4' - ジアミノヘキサン)；3 - アミノメチル - 3, 5, 5 - トリメチルシクロヘキサン；1, 3 - ペンタンジアミン(1, 3 - ジアミノペンタン)；m - キシリレンジアミン；及びJefamine(登録商標)(Texaco)が含まれるが、これらに限られない。

20

30

#### 【0041】

ポリウレタンが望まれる場合、連鎖延長剤はジオールである。用いられ得るそのようなジオールの例にはエチレングリコール、1, 3 - プロパンジオール、1, 2 - プロピレングリコール、3 - メチル - 1, 5 - ペンタンジオール、2, 2 - ジメチル - 1, 3 - プロパンジオール、2, 2, 4 - トリメチル - 1, 5 - ペンタンジオール、2 - メチル - 2 - エチル - 1, 3 - プロパンジオール、1, 4 - ビス(ヒドロキシエトキシ)ベンゼン及び1, 4 - ブタンジオール、ヘキサンジオールならびにそれらの混合物が含まれるが、これらに限られない。

#### 【0042】

1つの態様において、ポリマーの分子量を制御するために、一官能基性アルコール又は第1級 / 第2級一官能基性アミンが場合により含まれることができる。1種もしくはそれより多い一官能基性アルコールと1種もしくはそれより多い一官能基性アミンのブレンドが含まれることもできる。本開示に關して有用な一官能基性アルコールの例には、1 ~ 18個の炭素を有する脂肪族及び環状脂肪族第1級及び第2級アルコール、フェノール、置換フェノール、エトキシリ化アルキルフェノール及び500より低い分子量を含む約750より低い分子量を有するエトキシリ化脂肪アルコール、ヒドロキシアミン、ヒドロキシメチル及びヒドロキシエチル置換された第3級アミン、ヒドロキシメチル及びヒドロキシエチル置換された複素環式化合物ならびにそれらの組み合わせより成る群から選ばれる少なくとも1つのメンバーが含まれるがこれらに限られず、フルフリルアルコール、テトラヒドロフルフリルアルコール、N - (2 - ヒドロキシエチル)スクシンイミド、4 - (2

40

50

- ヒドロキシエチル) モルホリン、メタノール、エタノール、ブタノール、ネオペンチルアルコール、ヘキサノール、シクロヘキサノール、シクロヘキサンメタノール、ベンジルアルコール、オクタノール、オクタデカノール、N,N-ジエチルヒドロキシルアミン、2-(ジエチルアミノ)エタノール、2-ジメチルアミノエタノール及び4-ピペリジンエタノールならびにそれらの組み合わせを含む。適した一官能基性ジアルキルアミンプロック剤の例には: N,N-ジエチルアミン、N-エチル-N-プロピルアミン、N,N-ジイソプロピルアミン、N-tert-ブチル-N-メチルアミン、N-tert-ブチル-N-ベンジルアミン、N,N-ジシクロヘキシルアミン、N-エチル-N-イソプロピルアミン、N-tert-ブチル-N-イソプロピルアミン、N-イソプロピル-N-シクロヘキシルアミン、N-エチル-N-シクロヘキシルアミン、N,N-ジエタノールアミン及び2,2,6,6-テトラメチルピペリジンが含まれるが、これらに限られない。

10

#### 【0043】

1つの態様において、本開示のポリマー溶液を合成した後、セルロースエステルを溶液中に導入する。セルロースエステルが中に分散された溶液を乾式紡糸して本開示の弾性纖維を形成することができる。乾式紡糸は、紡糸口金オリフィスを介してシャフト(shaft)中にポリマー溶液を押し通してフィラメントを形成する方法を指す。加熱された不活性ガスを室内に通過させ、フィラメントがシャフトを追加する時に溶媒をフィラメントから蒸発させる。得られる弾性纖維を次いで円筒状の芯上に巻き、スパンデックス供給パッケージを形成することができる。湿式-紡糸法も、ポリマー溶液の流延及び乾燥と同様に用いることができる。

20

#### 【0044】

1つの態様において、本開示のポリマー組成物は、特別な目的のために加えられる追加の通常の添加物、例えば酸化防止剤、熱安定剤、UV安定剤、顔料及び艶消剤(例えば二酸化チタン)、染料及び染料増強剤(dye enhancers)、潤滑剤(例えばシリコーン油)、塩素分解への抵抗性を増強するための添加物(例えば酸化亜鉛；酸化マグネシウム及びハンタイトとヒドロマグネサイトの混合物)などを、そのような添加物が本開示のスパンデックスエラストマー又は粘着防止添加物と拮抗効果を生じない限り、含有することができる。二酸化チタンのような通常の添加物のいくつかは、弾性纖維の粘着性を判断するために用いられるパラメーターであるオーバーエンド引取張力(over-end take-off tension)(OETOT)測定値への小さい影響を示すが(下記で実施例中に記載する通り)、それらのいずれもOETOT測定値に感知できる影響を有しておらず、粘着性を低下させるような量でスパンデックスに加えられない。

30

#### 【0045】

本開示の態様は、本開示のポリマー組成物を含んでなる製品(article of manufacture)を含む。これらの製品には布及び積層構造が含まれるが、これらに限られない。

#### 【0046】

1つの態様において本開示は、ポリウレタン又はポリウレタンウレア及び約0.1重量%~25重量%の酢酸酪酸セルロースを含有するポリマー組成物を含んでなる布を提供する。ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、シリコーン油、鉱油及びそれらの混合物のような追加の添加物が含まれることができる。

40

#### 【0047】

1つの態様において、積層構造は、ポリウレタン又はポリウレタンウレア、約0.1重量%~25重量%の酢酸酪酸セルロース及び少なくとも1種の追加の添加物、例えばステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、有機ステアレート、シリコーン油、鉱油及びそれらの混合物を有する本開示の弾性纖維又はエラストマーフィルムを含む。ある態様において、纖維を布帛、不織布、フィルム及びそれらの組み合わせのような基質の1つもしくはそれより多い層に接着する。積層構造を接着剤、超音波接着、熱接着又はこれらの組み合わせにより接着することができる。積層構造はおむつ、トレーニングパンツ、

50

成人失禁用製品又は女性衛生製品のような使い捨て衛生製品を含むことができる。

【 0 0 4 8 】

上記の態様に多くの変更及び修正を行うことができる。すべてのそのような修正及び変更は、本明細書で本開示の範囲内に含まれ、以下の請求項により保護されるべきことが意図されている。

## 【国際調査報告】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT   |   | International application No.<br><b>PCT/US2011/054882</b>    |
|---|---|--|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>  |   |  |
| <i>C08L 1/10(2006.01)i, C08L 23/00(2006.01)i, C08L 75/04(2006.01)i, C08L 77/02(2006.01)i, C08J 5/18(2006.01)i</i>   |   |  |
| 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)<br>C08L 1/10; D01F 6/70; C08L 51/00; D01F 1/10; D01F 6/94; B32B 27/00; C08J 5/00  |   |  |
| 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)<br>eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: polymer composition, film, cellulose additive, cellulose ester  |   |  |
| <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   | WO 2010-111088 A2 (INVISTA TECHNOLOGIES S.A.R.L.) 30 September 2010<br>See claims.  | 1-4  |
| A   | JP 2005-048306 A (DUPONT TORAY CO., LTD.) 24 February 2005<br>See the whole document.   | 1-4  |
| A   | US 6001484 A (HORRION, J. et al.) 14 December 1999<br>See the whole document.   | 1-4  |
| A   | US 4427809 A (ALBERTS, H. et al.) 24 January 1984<br>See the whole document.  | 1-4  |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.   |   | <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br>20 APRIL 2012 (20.04.2012)   | Date of mailing of the international search report<br><b>23 APRIL 2012 (23.04.2012)</b>   |  |
| Name and mailing address of the ISA/KR<br><br>Korean Intellectual Property Office<br>Government Complex-Daejeon, 189 Cheongsa-ro,<br>Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea<br>Facsimile No. 82-42-472-7140  | Authorized officer<br>Jung Doo Young<br>Telephone No. 82-42-481-8699<br> |  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

|                               |
|-------------------------------|
| International application No. |
| <b>PCT/US2011/054882</b>      |

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s)   | Publication date   |
|--|------------------|---|--|
| WO 2010-111088 A2                      | 30.09.2010       | KR 10-2011-0128884 A<br>US 2010-0312205 A1<br>WO 2010-111088 A3                                     | 30.11.2011<br>09.12.2010<br>30.09.2010   |
| JP 2005-048306 A                       | 24.02.2005       | JP 4356065 B2   | 04.11.2009   |
| US 6001484 A                           | 14.12.1999       | EP 0928808 A1<br>EP 0928808 B1<br>JP 11-246677 A<br>KR 10-1999-0067784 A                            | 14.07.1999<br>14.07.2004<br>14.09.1999<br>25.08.1999                             |
| US 4427809 A                           | 24.01.1984       | EP 0054860 A2<br>EP 0054860 A3<br>EP 0054860 B1<br>JP 1405731 C<br>JP 57-135819 A<br>JP 62-010564 B | 30.06.1982<br>27.04.1983<br>07.08.1985<br>27.10.1987<br>21.08.1982<br>06.03.1987 |

---

フロントページの続き

|              |           |              |
|--------------|-----------|--------------|
| (51) Int.Cl. | F I       | テーマコード(参考)   |
| C 08 L 67/00 | (2006.01) | C 08 L 67/00 |
| C 08 L 23/00 | (2006.01) | C 08 L 23/00 |

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,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,R0,RS,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,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN

F ターム(参考) 4J002 AA001 AB012 AB022 BB001 BB031 BB111 BB121 CF001 CK011 CK021  
CL001 GC00 GF00 GK00