

(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2018-506396

(P2018-506396A)

(43) 公表日 平成30年3月8日(2018.3.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 6 1 F 13/511 3 0 0	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	A 6 1 F 13/494 1 1 0	
A 6 1 F 13/514 (2006.01)	A 6 1 F 13/514 2 0 0	
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/15 1 4 4	
	A 6 1 F 13/511 2 0 0	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 29 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2017-552779 (P2017-552779)
 (86) (22) 出願日 平成27年1月2日 (2015.1.2)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年12月5日 (2017.12.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2015/000001
 (87) 国際公開番号 W02016/108741
 (87) 国際公開日 平成28年7月7日 (2016.7.7)

(71) 出願人 506215320
 エスセーアー・ハイジーン・プロダクツ・
 アーベー
 スウェーデン・SE-405・03・イエ
 ーテボリ・(番地なし)
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦
 (72) 発明者 エリザベート・ラクソ
 スウェーデン・S-405・03・イエ
 テボリ・エスセーアー・ハイジーン・プロ
 ダクツ・アーベー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

トップシート(11)と、衣類対向側(10)に配置されたバックシート(12)と、トップシート(11)とバックシート(12)との間に封じ込められた吸収性コア(13)と、1対の立体ギャザー(14、15)とを有する吸収性物品(1)。トップシート(11)および立体ギャザー(14、15)は、特定の剛さ、柔らかさ、および滑らかさの特性を有するシート材料を備えている。

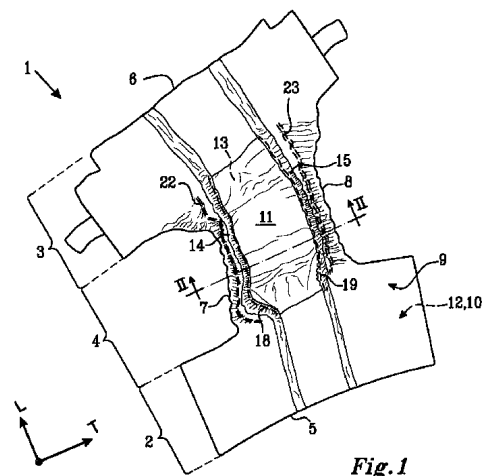


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】

着用者対向側(9)と衣類対向側(10)とを有する吸収性物品(1)であって、縦方向(L)および横方向(T)に延び、前端部部分(2)と、後端部部分(3)と、前記端部部分(2、3)の中間に位置する股部分(4)とを有し、前記吸収性物品(1)は、前記着用者対向側(9)に配置されたトップシート(11)と、前記衣類対向側(10)に配置されたバックシート(12)と、前記トップシート(11)と前記バックシート(12)との間に封じ込められた吸収性コア(13)と、前記着用者対向側(9)に配置され、実質的に前記縦方向(L)に延びる1対の立体ギャザー(14、15)とを備える、吸収性物品(1)において、

前記トップシートは、2.3mm/N～20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料を備え、各立体ギャザー(14、15)は、2.0mm/N～20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料を備え、ここにおいて剛さは本明細書で説明した柔らかさ試験方法に従って測定されるものであり、

前記トップシート(11)シート材料は、4.5dB $V\sqrt{2}$ rms以下の柔らかさ(TS7)を有し、前記立体ギャザーシート材料(14、15)は5.0dB $V\sqrt{2}$ rms以下の柔らかさ(TS7)を有し、ここにおいて柔らかさは、各シート材料の表面上で、本明細書で説明した前記柔らかさ試験方法に従って測定されるものであり、

前記トップシート(11)シート材料は、4dB $V\sqrt{2}$ rms以下の滑らか(TS750)を有し、前記立体ギャザー(14、15)シート材料は、7.0dB $V\sqrt{2}$ rms以下の滑らかさ(TS750)を有し、ここにおいて滑らかさは、各シート材料の表面上で、本明細書で説明した前記柔らかさ試験方法に従って測定されるものであることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

前記トップシート(11)シート材料の前記剛さと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記剛さとの合計は4.5mm/N以上である、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項3】

トップシート(11)シート材料の前記柔らかさと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記柔らかさとの合計は8.0dB $V\sqrt{2}$ rms以下である、請求項1または2に記載の吸収性物品。

【請求項4】

前記トップシート(11)シート材料の前記滑らかさと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記滑らかさとの合計は8.0dB $V\sqrt{2}$ rms以下である、請求項1から3のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項5】

前記トップシート(11)シート材料の前記剛さと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記剛さとの差は0.5mm/N以下である、請求項1から4のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項6】

前記トップシート(11)シート材料の前記滑らかさと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記滑らかさとの差は3.0dB $V\sqrt{2}$ rms以下である、請求項1から5のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項7】

前記トップシート(11)の前記シート材料と各立体ギャザー(14、15)の前記シート材料は少なくとも、前記吸収性物品(1)の前記股部分(4)に重なる前記トップシート(11)と前記立体ギャザー(14、15)の部分を形成する、請求項1から6のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項8】

前記トップシート(11)の前記シート材料と各立体ギャザー(14、15)の前記シート材料の前記部分は、少なくとも前記吸収性物品(1)が着用者によって着用されるとき、互いに隣り合わせにまたは重なり合って配置される、請求項7に記載の吸収性物品。

【請求項9】

前記バックシート(12)は、本明細書で説明した前記柔らかさ試験方法に従って測定して2.0mm/N～20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料を備え、前記バックシート(12)シート材料

10

20

30

40

50

は、前記バックシート(12)シート材料の表面上で、本明細書で説明した前記柔らかさ試験方法に従って測定して、16以下の柔らかさ(TS7)を有する、請求項1から8のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項10】

前記バックシート(12)シート材料の前記剛さと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記剛さとの合計は4.5mm/N以上である、請求項9に記載の吸収性物品。

【請求項11】

前記バックシート(12)シート材料の前記柔らかさと前記立体ギャザー(14、15)シート材料の前記柔らかさとの合計は19dB V²rms以下である、請求項9または10に記載の吸収性物品。

10

【請求項12】

前記バックシート(12)の前記シート材料の前記剛さと前記立体ギャザーシート材料(14、15)の前記剛さとの差は0.8mm/N以下である、請求項9から11のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項13】

前記バックシート(12)の前記シート材料と各立体ギャザー(14、15)の前記シート材料は少なくとも、前記吸収性物品(1)の前記股部分(4)に重なる前記バックシート(12)と前記立体ギャザー(14、15)の部分を形成する、請求項9から12のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項14】

前記バックシート(12)の前記シート材料と各立体ギャザー(14、15)の前記シート材料の前記部分は、互いに隣り合わせにまたは重なり合って配置される、請求項13に記載の吸収性物品。

20

【請求項15】

前記バックシート(12)シート材料は繊維の不織布材料を含む、請求項9から14のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項16】

前記立体ギャザー(14、15)シート材料は繊維の不織布材料を含む、請求項1から15のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項17】

前記トップシート(11)シート材料は繊維の不織布材料を含む、請求項1から16のいずれか一項に記載の吸収性物品。

30

【請求項18】

不織布材料は、ポリオレフィン含有繊維、好ましくはポリプロピレン含有繊維を含み、前記プロピレンは好ましくは50重量%以上の量で存在する、請求項15から17のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項19】

前記繊維は、好ましくは0.1重量%～5重量%の量で、エルカミド、ワックス(ポリオレフィンワックス)および滑剤などのスリップ剤を含有する、請求項15から18のいずれか一項に記載の吸収性物品。

40

【請求項20】

前記不織布材料は、側面を有する不織布ウェブの層を備え、前記ポリオレフィン繊維が、前記側面の全表面積の5%～30%の全接合表面積を有する互い違いの接合パターンによって互いに接合される、請求項15から19のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項21】

前記不織布材料はスパンボンド材料の層を備える、請求項15から20のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項22】

前記不織布材料はメルトブローン材料の層を備える、請求項15から21のいずれか一項に記載の吸収性物品。

50

【請求項 23】

前記不織布材料は、スパンボンド材料の2つの外層と、メルトブローン材料である前記外層間の中間層とを備える、請求項22に記載の吸収性物品。

【請求項 24】

前記ポリオレフィン繊維は、好ましくは5重量%～40重量%の量でポリエチレンを含む、請求項23に記載の吸収性物品。

【請求項 25】

前記ポリオレフィン繊維は、好ましくはポリプロピレンのコアとポリエチレンの外殻とを備えたバイコンポーネント繊維である、請求項15から24のいずれか一項に記載の吸収性物品。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収性物品に関し、具体的には、おむつまたは失禁ガードの形態をなし得る使い捨て吸収性衣類などの使い捨て吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

乳幼児および他の個人は、尿などの身体浸出物または体液を受容および収容する、乳幼児用おむつおよび成人用失禁製品などの使い捨て吸収性物品を着用している。吸収性物品は、1度使うだけのために構成されるものであり、液体透過性トップシートと液体不透過性バックシートとの間に配置された吸収性コアまたはパネルを備えている。

20

【0003】

現在の商業的に入手可能な吸収性物品は通常、トップシートの側部において概ね吸収性コアのそれぞれの側縁部の周りで上向きに延びる1対の立体ギャザーを組み込んでいる。そのような立体ギャザーは、吸収性物品の中央股エリアのそれぞれの側縁部にバリアまたは壁を画定し、これは、尿または液状の糞便物などの体液物の側方流動を防ぐかまたは遅らせるように働く。

【0004】

上述したタイプの吸収性物品は、使用中、着用されている間に快適であるべきであり、可能な限り通常の下着に近い、布に似た柔らかい外観を有するとともに、たとえば、物品を身に着けるときのおよび物品を取り外すときに、ユーザの手で扱い、握ることが容易であることが望まれる。

30

【0005】

上述のタイプの吸収性物品の快適で、フィット性がよく、布に似た感触に関して、依然として改善の余地がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】EP-A-1035818

【特許文献2】WO 2012/024576

40

【特許文献3】WO 2007/039828

【非特許文献】

【0007】

【非特許文献1】Multi Functional Measuring System、Tissue Softness Analyzer、TSA 機器マニュアル、2013年7月8日

【非特許文献2】ISO DIN EN 20187

【非特許文献3】ISO 12625-6:2005

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

上述したタイプの吸収性物品を鑑みると、使用するのに快適で信頼できる、改善された吸収性物品を提供することが目的であり、この物品は、扱いが容易であり、柔らかく布に似た感触を有する一方で、いかなる皮膚の擦り切れも他の知覚上の不快感も防ぐだけでなく、使用中の吸収性物品から周囲への体液の漏れをも防ぐように、良好にフィットするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この目的は、添付の請求項1に記載の吸収性物品によって完全にまたは部分的に達成される。実施形態は、添付の従属請求項に、以下の説明に、そして図面に記載されている。

【0010】

したがって、着用者対向側と衣類対向側とを有する吸収性物品が提供される。吸収性物品は、縦方向(L)および横方向(T)に延び、前端部部分と、後端部部分と、それら端部部分の中間に位置する股部分とを有する。吸収性物品は、着用者対向側に配置されたトップシートと、衣類対向側に配置されたバックシートと、トップシートとバックシートとの間に封じ込められた吸収性コアと、着用者対向側に配置され、実質的に縦方向(L)に延びる1対の立体ギャザーとをさらに備える。

【0011】

トップシートは、2.3mm/N~20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料をさらに備え、各立体ギャザーは、2.0mm/N~20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料を備え、ここにおいて剛さは本明細書で説明する柔らかさ試験方法に従って測定されるものである。さらに、トップシートシート材料は、4.5dB V^2_{rms} 以下の柔らかさ(TS7)を有し、立体ギャザーシート材料は、5.0dB V^2_{rms} 以下の柔らかさ(TS7)を有し、ここにおいて柔らかさは、各シート材料の表面上で、本明細書で説明する柔らかさ試験方法に従って測定されるものである。トップシートシート材料はまた、4dB V^2_{rms} 以下の滑らかさ(TS750)を有するべきであり、立体ギャザー(14、15)シート材料は、7.0dB V^2_{rms} 以下の滑らかさ(TS750)を有するべきであり、ここにおいて滑らかさは、各シート材料の表面上で、本明細書で説明する柔らかさ試験方法に従って測定されるものである。

【0012】

柔らかさおよび滑らかさは、各シート材料の表面上で測定され、各シート材料は、その柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特徴を結果として生じる少なくとも1つの表面を有するべきである。表面は、吸収性物品の外向き表面の一部を形成するものであってよい。

【0013】

吸収性物品という用語は、尿および糞便などのような身体浸出物を吸収および収容するように、着用者の皮膚に当てて置かれる製品を指す。本発明では主に使い捨て吸収性物品について言及しているが、それらは、使用後に洗濯されるかまたは吸収性物品として再生もしくは再利用されることを意図しない物品である。吸収性物品は、尿漏れパッドであっても、生理用パッドであっても、おむつおよび/または、当該技術分野で知られているように着用者のウエストの周りで衣類を固定するためのベルト付きまたは非ベルト付きの形態をなし得るパンツ型の吸収性物品として着用されることが意図される失禁ガードなどの吸収性衣類であってもよい。

【0014】

吸収性物品の着用者対向側は、使用中に着用者に面する側を指し、身体浸出物を受容するように働き、衣類対向側は使用中に着用者の反対に面する側を指す。

【0015】

トップシートという用語は、吸収性物品の内部カバーを形成し、使用時には着用者の皮膚に直接接触して置かれるシートなどを指す。トップシートは、たとえば、スパンボンド法、メルトブローン法、カード法、水流交絡法、湿式堆積法などで処理された不織布材料などの繊維材料の形態をなすシート材料を含み得る。好適な繊維材料は、木材パルプもしくは綿繊維などの天然繊維、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ビスコース、ナイロンなどの人工繊維、または天然繊維と人工繊維との混合物から構成され得る。不

10

20

30

40

50

織布材料は、高度のポリオレフィン、特にポリプロピレンまたはポリエチレンを含み得る。不織布材料はまた、エルカミド、ワックスおよび本明細書でさらに説明するような滑剤などのスリップ剤を含み得る。トップシート材料はさらに、たとえば、EP-A-1035818に開示されているような接合パターンで互いに接合され得るトウ繊維から構成されてもよい。トップシート材料のさらなる例が、多孔質フォーム、有孔プラスチックフィルムなどである。トップシート材料として適した材料は、皮膚に対して柔らかく非刺激性であり、体液、たとえば尿を容易に透過させるものであるべきである。トップシートはさらに、吸収性物品の種々の部において異なってもよく、たとえば、本明細書で指定するような種々のトップシート材料を含んでもよい。本発明による吸収性物品を提供し、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの形態の特徴をもたらすトップシート材料は、トップシートの形態で使用される他のシート材料のいずれよりも大きい全トップシート表面積の表面積を形成するシートであり得る。表面は、本明細書では着用者対向表面を意味する。本発明のトップシート材料は、全トップシート表面の30%以上、または50%以上の表面積を形成してもよい。トップシートはまた、本明細書で指定するトップシートシート材料からなってもよい。本発明による吸収性物品を提供するのに好適であり、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性の形態で特徴をもたらすシート材料は、以下でさらに説明するように、組成および/またはプロセスのパラメータに意図的に作用することによって提供され得る。

10

【0016】

バックシートは、吸収性物品のバックカバーを形成するものであり、本明細書でさらに詳細に説明されることになる。

20

【0017】

立体ギャザーは、股部分のそれぞれの側縁部部分にバリアまたは壁を画定し、これは、尿または液状の糞便物などの体液物の側方流動を防ぐかまたは遅らせるように働く。立体ギャザーは、吸収性物品の縦方向に、股部分において縦縁部に対して実質的に平行に延び得る。立体ギャザーは、弾性材を含んでもよく、弾性の糸、ヤーンまたはリボン材料などの弾性材料を含んでもよく、また少なくともそれらの中央部分において弾性的にギャザリングされてもよく、これにより、いかなる漏れをも防ぐように良好なフィット性のための手段がもたらされる。

【0018】

さらに、少なくとも1つの縦弾性要素が、縦方向(L)に沿って立体ギャザーのそれぞれの外側の側部で延び得る各サイドフラップにおいて、股部分に配置されてもよい。各サイドフラップは、少なくとも部分的に、立体ギャザーシート材料から作られてもよい。吸収性物品の使用の際、弾性要素は、サイドフラップが弾性的にギャザリングされるようにするものであり、またレッグ弾性材としても働き、これによって、さらなる漏れバリアおよび着用者に対する良好なフィット性が提供される。

30

【0019】

立体ギャザーは、上述した材料のいずれか、たとえばトップシートを備えていても、その材料からなってもよい。立体ギャザーは、たとえば、本明細書でさらに説明するようなスパンボンド材料などの不織布材料のシート材料を備えていても、その材料からなってもよい。不織布材料は、高度のポリオレフィン、特にポリプロピレンまたはポリエチレンを含み得る。不織布材料はまた、エルカミド、ワックスおよび本明細書でさらに説明するような滑剤などのスリップ剤を含み得る。立体ギャザーのシート材料は、スパンボンド材料の2つの外層と、メルトブローン材料であるそれら外層間の中間層とを備えてもよい。またスパンボンドまたはメルトブローン材料のさらなる中間層が設けられてもよい。立体ギャザーはさらに、吸収性物品の種々の部において異なってもよく、たとえば、本明細書で指定するような種々の立体ギャザーシート材料であってもよい。本発明による吸収性物品を提供し、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの形態の特徴をもたらす立体ギャザーシート材料は、立体ギャザーの形態で使用される他のシート材料のいずれよりも大きい全立体ギャザー表面積の表面積を形成するシートであり得る。本発明の立体ギャザー材料は、立体ギャザーの全シート面積の30%以上、または50%以上の表面積を形成してもよい。立

40

50

体ギャザーはまた、本明細書で指定するような立体ギャザーシート材料からなってもよい。上述のように、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性の形態で特徴をもたらし、本発明による吸収性物品を提供するのに好適であるシート材料は、以下でさらに詳細に説明するように、組成および/またはプロセスのパラメータに意図的に作用することによって提供され得る。

【0020】

指定したトップシートのシート材料と立体ギャザーのシート材料との組合せを有する吸収性物品は、柔らかく布に似た感触を着用者に与える高フィット性物品である。柔らかく布に似た材料を組み合わせることは、皮膚の擦り切れを防ぐだけでなく、吸収性物品の着用中に吸収性物品から周囲に体液が漏れることを防ぐ上でも役立つ。物品中の柔らかい部分の組合せは、物品の2種類の材料間の柔らかく布に似た遷移エリアにつながり、そして着用者の皮膚に対して知覚的には分からない柔らかい感触を遷移エリアに与えることになり、ここで柔らかい材料間の遷移エリアは、知覚できないかまたはほとんど知覚できないものである。換言すれば、本明細書で開示する物品の着用者は、物品の内部の皮膚接触面を、変化または不規則性のない滑らかで柔らかいものとして知覚することになる。したがって、本明細書で開示する選ばれた材料の組合せは、立体ギャザーがトップシートとは別の要素であると着用者に感じられないようにするのに役立つ。これらの材料の組合せはまた、特に股部分において、また存在する場合は立体ギャザーおよび/またはサイドフラップにおいて、物品と組み合わせて使用される弾性材の弾性をより良好なものにする。組み合わせられたシート材料は、吸収性物品の股部分の弾性部分に十分な弾性を与えるのに必要な弾性材料をより少なくすることを可能にし、このことは、皮膚の擦り切れおよび体液の漏れのリスクを低減することにつながる。

【0021】

したがって、トップシートは、立体ギャザーのシート材料に隣接するかまたは重なり合う表面を有するシート材料を備えてもよく、そのシート材料は、着用者に着用されるときに同様に柔らかい感触を与え、刺激をより少なくするものである。具体的には、トップシートと立体ギャザー材料との間の継ぎ目、縫い目および/または縁部は、着用者によってほとんど気付かれ得ないので、それらが着用者に生じさせる刺激も少なく、与える快適性もより高いものとなる。

【0022】

着用者は、既知の物品と比較して、吸収性物品の回収性と柔軟性がより高いだけでなく、フィット性も改善されていることによって、立体ギャザーを弾性的であると実際に認めることになり、ここで、有効伸び率は、擦り切れおよび体液の漏れのリスクを少なくして着用者に快適性を与えるように、柔らかい材料を組み合わせる使用することによって向上され得る。

【0023】

上記で示したように、トップシートのシート材料と各立体ギャザーのシート材料は少なくとも、吸収性物品の股部分に重なるトップシートと立体ギャザーの部分形成し得る。トップシートのシート材料と各立体ギャザーのシート材料のこれらの部分は、少なくとも吸収性物品が着用者によって着用されるとき、互いに隣り合わせにまたは重なり合って配置され得る。この配置は実際に、物品の2種類の材料間に柔らかく布に似た遷移エリアを設け、着用者の皮膚に対して知覚的には分からない柔らかい感触をもたらしことになる。

【0024】

トップシートシート材料の剛さと立体ギャザーシート材料の剛さとの合計は4.5mm/N以上となり得る。トップシートシート材料の柔らかさと立体ギャザーシート材料の柔らかさとの合計は8.0dB V^2 rms以下となり得る。トップシートシート材料の滑らかさと立体ギャザーシート材料の滑らかさとの合計は8.0dB V^2 rms以下となり得る。

【0025】

トップシートシート材料の剛さと立体ギャザーシート材料の剛さとの差は0.5mm/N以下となり得る。トップシートシート材料の滑らかさと立体ギャザーシート材料の滑らかさと

の差は3.0dB V^2_{rms} 以下となり得る。

【0026】

バックシートは、本明細書で説明する柔らかさ試験方法に従って測定した2.0mm/N~20mm/Nの剛さ(D)を有するシート材料を備え得る。バックシート(12)シート材料は、バックシートシート材料の表面上で、本明細書で説明した柔らかさ試験方法に従って測定して、16以下の柔らかさ(TS7)を有し得る。

【0027】

バックシート材料は、この柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特徴を結果として生じる少なくとも1つの表面を有するべきである。柔らかさおよび滑らかさは好ましくは、吸収性物品の外向き表面の一部を形成するように意図された各シートの表面上で測定される。

【0028】

したがって、吸収性物品は、トップシートおよび立体ギャザーの柔らかいシート材料に加えて、剛さ、柔らかさおよび滑らかさの値で指定される柔らかいバックシートシート材料を用いて構成され得る。

【0029】

バックシートは、吸収性物品のバックカバーを形成する。バックシートは、薄いプラスチックフィルム、たとえばポリエチレンもしくはポリプロピレンフィルム、液体不浸透性材料でコーティングされた不織布材料、液体のしみ込みに抗する疎水性不織布材料、または、たとえばプラスチックフィルムと不織布材料との積層体の形態をなすシート材料を備え得る液体不透過性カバーであってもよい。外部液体不透過性カバー材料は、液体が通過するのを依然として防ぐ一方で蒸気を吸収性コアから脱出させるように、通気性であってもよい。通気性の外部液体不透過性カバー材料の例が、多孔質高分子フィルム、スパンボンドおよびメルトブローン層による不織布積層体、多孔質高分子フィルム、本質的な通気性を有するモノリシックフィルム、および不織布材料による積層体である。バックシートはまた、吸収性物品の種々の部分において異なってもよい。バックシート材料は少なくとも、股部分における各立体ギャザーとバックシートとの間の重なり合う縁部において、本明細書で指定する柔らかいバックシート材料を備え得るかまたはその柔らかいバックシート材料からなり得る。本発明による吸収性物品を提供し、柔らかさおよび剛さの形態の特徴をもたらすバックシート材料は、バックシートの形態で使用される他のシート材料のいずれよりも大きい全バックシート表面積の表面積を形成するシートであり得る。表面は、本明細書では衣類対向表面を意味する。本発明のバックシート材料は、バックシートの全シート面積の30%以上、または50%以上の表面積を形成してもよい。バックシートはまた、本明細書で指定するバックシートシート材料からなってもよい。上述のように、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性の形態で特徴をもたらす、本発明による吸収性物品を提供するのに好適であるシート材料は、以下でさらに詳細に説明するように、組成および/またはプロセスのパラメータに意図的に作用することによって提供され得る。

【0030】

指定したバックシートと、トップシートと、立体ギャザーシート材料との組合せを有する吸収性物品は、トップシートと立体ギャザーシート材料との組合せに関して説明するすべての利点を有する、柔らかく布に似た感触を着用者に与える高フィット性の物品である。具体的には、股領域内のサイドフラップにおけるバックシートシート材料と立体ギャザーシート材料との組合せは、皮膚の擦り切れを防ぎ得るだけでなく、吸収性物品の着用中に吸収性物品から周囲に体液が漏れることをも防ぎ得るものであり、ここで、サイドフラップの重なり合う遷移エリア内の柔らかいシート材料は知覚できないかまたはほとんど知覚できないものである。すべての材料の組合せがまた、特に股部分において、また存在する場合は立体ギャザーおよび/またはサイドフラップにおいて、物品と組み合わせて使用される弾性材の弾性をより良好なものにする。組み合わせられたシート材料は、吸収性物品の弾性部分に十分な弾性を与えるのにサイドフラップおよび/または立体ギャザーにおいて必要な弾性材料をより少なくし得、このことは、皮膚の擦り切れおよび体液の漏れのリスクを低減することにつながる。

【0031】

したがって、バックシートは、立体ギャザーのシート材料に隣接するかまたは重なり合う表面を有し、着用者によって着用されるときに柔らかい感触を与えるバックシートシート材料を備えてもよい。具体的には、バックシートと立体ギャザー材料との間の継ぎ目、縫い目および/または縁部は、ユーザによってほとんど気付かれ得ないものであり、より少ない刺激しか生じさせず、より高い着用快適性を与え得る。

【0032】

着用者は実際に、既知の物品と比較して、吸収性物品の回収性と柔軟性がより高いだけでなく、フィット性も改善されていることによって、レッグを弾性的であると、そして立体ギャザーを弾性的であると認めることになり、ここで、有効伸び率は、擦り切れおよび体液の漏れのリスクを少なくして着用者に快適性を与えるように、柔らかい材料を組み合わせるによって向上され得る。

10

【0033】

上記で示したように、バックシートのシート材料と各立体ギャザーのシート材料は少なくとも、吸収性物品の股部分に重なるバックシートと立体ギャザーの部分形成し得る。バックシートのシート材料と各立体ギャザーのシート材料のこれらの部分は、互いに隣り合わせにまたは重なり合って配置され得る。これらの部分は、吸収性物品のサイドフラップにおいて重なり得る。

【0034】

バックシートシート材料の剛さと立体ギャザーシート材料の剛さとの合計は4.5mm/N以上となり得る。バックシートシート材料の柔らかさと立体ギャザーシート材料の柔らかさとの合計は19dB $V^{2}rms$ 以下となり得る。

20

【0035】

バックシートのシート材料の剛さと立体ギャザーシート材料の剛さとの差は0.8mm/N以下となり得る。

【0036】

トップシートおよび立体ギャザーの一部であり、バックシートの一部でもあり得るシート材料は、柔らかい吸収性物品に、吸収性物品を着用するユーザの皮膚に対する布に似た知覚的には分からない柔らかい感触を与えるためのそのようなシート材料において使用するための、たとえば本明細書で説明した材料のうちのいずれかであり得る。本発明による吸収性物品において使用するのに好適であるシート材料は、組成および/またはプロセスのパラメータに意図的に作用することによって、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性の形態をなす特徴を有するように提供され得るが、材料の引張強度などの他の特性は、吸収性物品における使用に依然として許容可能となるべきである。たとえば、不織布内の繊維のポリマーは、柔らかく滑らかな感触を与えるように選択され得るが、ここで、ポリプロピレンなどのポリオレフィンを実際に、たとえば、ポリエチレンテレフタレート(PET)よりも柔らかい材料を提供する。さらに、繊維厚さ(好ましくは薄い)および繊維の長さ、ならびに好ましくは最小に保たれるべき接合エリアに作用すること、および、たとえば、エンボス加工およびリングローリング手順によって影響を受ける不織布の接合パターン(低パーセンテージの接合エリアでカレンダーリングされた接合パターン)および他の構造を修正することも行い得る。

30

40

【0037】

また、スリップ剤および溶融添加剤などの添加剤が、吸収性物品において使用するための柔らかい不織布材料を提供することを支援し得る。また、バックシートの積層体のウェブ材料においてしばしば用いられるものなど、プラスチックフィルムが、たとえば、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)および低密度ポリエチレン(LDPE)、ならびに/またはポリプロピレンなど、様々なタイプのポリエチレンタイプを使用して、斤量、充填材入りのまたは通気性のフィルムの充填材含有量、延伸のプロセスおよび方向、通気性およびポリマー組成を修正することによって影響を及ぼされ得る。また、不織布ウェブなどの別のウェブ材料へのフィルムの積層は、たとえば、接着剤含有量、接着剤塗布量、接着剤パターンお

50

よび接着剤の量を修正することによって影響を及ぼされ得る。積層体をより柔らかくするために、積層体はまた、たとえば、リングローリングまたはエンボス加工の1つまたは複数の加工ステップを受け得る。

【0038】

バックシート材料、立体ギャザーシート材料および/またはトップシート材料はしたがって、繊維の不織布材料を含み得る。不織布材料は、ポリプロピレン含有繊維など、ポリオレフィン含有繊維を含み得る。ポリプロピレンなどのポリオレフィンは、50重量%以上、または75重量%以上の量で存在してもよい。繊維は、ポリオレフィンワックスなどのスリップ剤、エルカミドおよびオレアミドなどの一級および二級アミド、ならびにステアシル誘導体を含み得る。スリップ剤は、0.1重量%~5重量%の量で存在してよい。ポリオレフィン含有繊維はポリエチレンを含んでもよい。繊維は、5重量%~40重量%の量でポリエチレンを含み得る。ポリオレフィン含有繊維は、たとえば、ポリプロピレンのコアとポリエチレンの外殻とを備えたバイコンポーネント繊維であってもよい。

【0039】

不織布材料は、ともに材料の主平面に対して平行である平面内で延びる第1の側面と第2の側面とを有する不織布(不織布ウェブ)の層を備え得るが、ここでポリオレフィン繊維は、第1の側面の全表面積の5%~30%の全接合表面積を有し得る互い違いの接合パターンによって互いに接合され得る。

【0040】

不織布材料はスパンボンド材料の層を備えてもよく、この層はまた接合パターンを有するウェブであってもよい。不織布材料はまた、メルトブローン材料の層を備えてもよい。不織布材料は、その場合、スパンボンド材料の2つの外層と、それらの外層の間の中間層とを備えてもよく、その中間層は、たとえば、スパンボンド-メルトブローン-スパンボンド(SMS)材料を形成するメルトブローン材料である。また、付加的なスパンボンドおよびメルトブローン層が不織布材料の一部であってもよい。

【0041】

本発明について、これから実施形態と図面を参照してより詳細に説明することにする。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明による柔らかい材料を用いて配置され得る、おむつの形態をなす吸収性物品の一実施形態を示す。

【図2】線II-IIに沿った図1に示す吸収性物品の第1の実施形態の横断側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0043】

本発明は、尿などの身体浸出物または体液を受容および收容する、乳幼児用おむつおよび成人用失禁製品の形態をなす吸収性衣類などの吸収性物品に関する。吸収性物品は、1度使うだけのために構成されるものであり、液体透過性トップシートと液体不透過性バックシートとの間に配置された吸収性コアまたはパネルを備えている。

【0044】

以下では、吸収性物品は、おむつの形態をなす吸収性衣類によって例示される。

【0045】

図1はおむつ1の形態をなすそのような吸収性物品1などを示している。

【0046】

おむつ1は、縦方向Lおよび横方向Tと、前端部部分2と、後端部部分3と、端部部分2、3の中間に位置する股部分4とを有している。端部部分2、3は、おむつ1の縦方向Lにおいて股部分4のいずれかの側に置かれ、着用者の前に向かってそして後ろに置かれることを意図したものである。股部分4は、吸収性物品1のうちの、吸収性物品1の着用中に着用者の股に対して置かれるように、また吸収性物品1に到達する体液に対する主な捕捉エリアを構成するように意図された部分である。前端縁部および後端縁部5、6は、横方向Tに延び、側縁部7、8は、前部分2から後ろ部分3へと概ね縦方向Lに延びている。

【0047】

おむつ1は、2つの面9、10を有し、それらの面の一方は、使用中に着用者に面し、身体浸出物を受容するように働き、本明細書では着用者対向側9と呼ばれ、それらの面のもう一方は、使用中に着用者の反対側に面し、本明細書では衣類対向側10と呼ばれる。衣類対向側10は、着用者の衣服に面するように意図されている。おむつ1は、着用者対向側9上に配置されたトップシート11と、衣類対向側10に配置されたバックシート12とを備えている。吸収性コア13が、トップシート11とバックシート12との間に封じ込められている。

【0048】

トップシート11は、おむつ1の内部カバーを形成し、使用時には着用者の皮膚に直接接触して置かれるシートなどを指す。トップシート11は、柔らかく布に似た感触をもたらすための、トップシート11で使用するための本明細書で説明する材料のうちのいずれか1つであり得るシート材料を備えてよく、これは、おむつ1を着用するユーザの皮膚に対する知覚的には分からない柔らかい感触のために互いの隣に配置される材料の間の遷移エリアに、組み合わせられた柔らかさと滑らかさとを与えるために、本明細書でさらに説明するおむつ1の他の材料と組み合わせられた柔らかさの特性をもたらす得る。シート材料は、たとえば、本明細書でさらに説明するようなスパンボンド材料などの不織布材料であってもよい。不織布材料は、高度のポリオレフィン、特にポリプロピレンおよび/またはポリエチレンを含み得る。不織布材料はまた、エルカミド、ポリオレフィンワックスおよび/または本明細書でさらに説明するような滑剤などのスリップ剤を含み得る。

【0049】

バックシート12は、おむつ1のバックカバーを形成している。バックシート12は、柔らかく布に似た感触を持つ、外部カバーまたはその一部分を設けるための、バックシート12で使用するための本明細書の上記で説明した材料のうちのいずれか1つであり得るシート材料を備えてよく、これは、互いの隣に配置される材料の間に、組み合わせられた柔らかさと滑らかさとを与えるために、本明細書でさらに説明するようなおむつ1の他の材料と組み合わせられた柔らかさと滑らかさの特性をもたらす得る。シート材料は、たとえば、本明細書でさらに説明するようなポリエチレンおよび/またはポリプロピレン繊維などのポリオレフィン繊維を含んだ不織布材料を含み得る。

【0050】

立体ギャザー14、15の形態をなす1対の縦漏れバリアが、トップシート11の側部16、17において吸収性コアのそれぞれの側縁部の周りに、着用者対向側9に配置されている。立体ギャザー14、15は、股部分4のそれぞれの側縁部部分にバリアまたは壁を画定し、これは、尿または液状の糞便物などの体液物の側方流動を防ぐかまたは遅らせるように働く。立体ギャザー14、15は、図1で分かるように、おむつの縦方向Lに股部分4において縦縁部21に対して実質的に平行に延びている。立体ギャザー14、15は、弾性材18、19を含んでおり、少なくともそれらの中央部分において弾性的にギャザリングされ、いかなる漏れをも防ぐように良好なフィット性のため的手段をもたらす。

【0051】

サイドフラップ20、21が立体ギャザー14、15の外側の側部において延びており、各サイドフラップ20、21は、股部分4の縦方向に沿って、股部分4に少なくとも1つの縦弾性要素22a-b; 23a-bを持っている。おむつの使用の際、弾性要素22a-b; 23a-bは、サイドフラップ20、21が弾性的にギャザリングされるようにするものであり、またレッグ弾性材料としても働き、これによって、さらなる漏れバリアおよび着用者に対する良好なフィット性が提供される。

【0052】

図に示すように、立体ギャザー14、15はおむつの全長にわたって縦方向Lに延びている。しかしながら、用いられる製造技法によっては、立体ギャザー14、15がおむつの横縁部5、6の手前で終端してもよい。図2から最も容易に明らかとなるように、各立体ギャザー14、15は、自立形の第1の端縁部領域24、25と、少なくともバックシート12および/またはトップシート11に取り付けられた第2の端縁部領域26、27とを有している。自立形の第1の

端縁部領域24、25はその近位端部28、29から自在に延びている。股領域4において、近位端部28、29はこの場合、サイドフラップ20、21およびレッグ弾性材料22a-b; 23a-bから横方向内向きに位置している。

【0053】

各立体ギャザー14、15の弾性材18、19は、図に示すように、従来の方式で縦方向Lに延びる弾性材料の糸18、19、ヤーンまたはリボンを受容する第1のポケット内の自立形の第1の端縁部領域24、25に配置され得る。第2の端縁部領域26、27は、それらが股領域で取り付けられているバックシートとともに、各レッグ弾性材料22a-b; 23a-bのレッグ弾性チャネルを区切っている。レッグ弾性材料はまた、縦方向Lに延びる弾性材料の糸22a-b; 23a-b、ヤーンまたはリボンであってもよい。1本または複数本の糸、ヤーンまたはリボンが、各立体ギャザー14、15内およびレッグ弾性材料内に弾性材料を形成するために使用され得る。

10

【0054】

図2に示すように、トップシート11は、少なくとも股領域4では、立体ギャザー14、15によって区切られた領域内に配置され得る。しかしながら、用いられる製造技法によっては、トップシート11は、バックシート12と立体ギャザー14、15との間で横方向に延び、それによってサイドフラップ20、21(図示せず)の一部を形成し得ることが理解されよう。立体ギャザー14、15は、代替的に、当該技術分野で知られているように、立体ギャザー14、15の近位端部28、29の手前で終端し、図1に示すように側縁部7、8にまで横方向に延びなくともよい。

20

【0055】

立体ギャザー14、15は、上記で説明した材料のいずれか、たとえばトップシートを備えていても、その材料からなっているてもよい。立体ギャザーは、たとえば、本明細書でさらに説明するようなスパンボンド材料などの不織布材料のシート材料を備えていても、その材料からなっているてもよい。不織布材料は、高度のポリオレフィン、特にポリプロピレンまたはポリエチレンを含み得る。不織布材料はまた、エルカミド、ポリオレフィンワックスおよび/または本明細書でさらに説明するような滑剤などのスリップ剤を含み得る。立体ギャザー14、15のシート材料は、スパンボンド材料の2つの外層と、それら外層間の中間層とを備えてもよく、中間層はメルトブローン材料である。またスパンボンドまたはメルトブローン材料のさらなる中間層が設けられてもよい。

30

【0056】

吸収性コア13は、少なくともおむつ1の股部分4においておむつ1のトップシート11とバックシート12との間に配設された吸収性構造である。吸収性コア13は、セルロースの毛羽立ちパルプ、フォーム、繊維の詰め物などの1つまたは複数の層など、当該技術分野で知られている任意の好適な吸収性材料または流体取込み材料から作られてよい。吸収性コア13は、ヒドロゲルの形成時に多量の流体を吸収および保持する能力を有する材料である、超吸収材として一般に知られている高吸収性高分子材料の繊維または粒子を含み得る。超吸収性ポリマーは、0.9重量パーセントの塩化ナトリウムを含有する少なくとも約20倍の重量の水溶液を吸収することが可能な水膨潤性で水不溶性の有機または無機材料である。超吸収材は、セルロースの毛羽立ちパルプと混合されてもよく、かつ/または吸収性コア13内のポケットまたは層内に配置されてもよい。吸収性コア13は、吸収性コア13の特性を改善するための構成成分をさらに取り入れてもよい。そのような構成成分のいくつかの例が、当該技術分野で知られているようなバインダー繊維、液体分散材料、液体捕捉材料などである。

40

【0057】

おむつ1は、複数の吸収性コア13を備えてもよい。それらのコアは、たとえば、上部の大型コアと下部の小型コアであってもよい。より小型の上部コアと大型の下部コアとを備える逆の構成も当該技術分野において知られている。

【0058】

トップシート11および立体ギャザー14、15の一部であり、バックシート12の一部でもあ

50

り得るシート材料は、柔らかい吸収性物品に布に似た感触と吸収性物品1を着用するユーザの皮膚に対する知覚的には分からない柔らかい感触とを与えるためのそのようなシート材料において使用するための、本明細書で説明した材料のうちのいずれか1つであり得る。シート材料は、本発明に従って、剛さ、柔らかさおよび滑らかさの特性を有するべきである。本発明による吸収性物品1において使用するのに好適であるシート材料は、組成および/またはプロセスのパラメータに意図的に作用することによって提供され得るが、材料の引張強度などの他の特性は、吸収性物品1における使用に依然として許容可能となるべきである。たとえば、不織布内の繊維のポリマーは、柔らかく滑らかな感触を与えるように選択され得るが、ここで、ポリプロピレンなどのポリオレフィン、たとえば、ポリエチレンテレフタレート(PET)よりも柔らかい材料を提供し得る。さらに、繊維厚さ(薄いのが好ましい)および繊維の長さ、ならびに好ましくは最小に保たれるべき接合エリアに作用することも可能となり得る。当業者はまた、たとえば、エンボス加工およびリングローリング手順によって影響を受ける不織布の接合パターン(低パーセンテージの接合エリアでカレンダーリングされた接合パターン)および他の構造を修正することも行い得る。

【0059】

また、スリップ剤および溶融添加剤などの添加剤が、吸収性物品1において使用するための柔らかい不織布材料を提供することを支援し得る。また、バックシート12の積層体のウェブ材料(層)としてしばしば用いられるものなど、プラスチックフィルムが、たとえば、LLDPEおよびLDPE、ならびに/またはポリプロピレンなど、様々なタイプのポリエチレンタイプを使用して、斤量、充填材入りのまたは通気性のフィルムの充填材含有量、延伸のプロセスおよび方向、通気性およびポリマー組成を修正することによって影響を及ぼされ得る。また、不織布材料などの別のウェブ材料へのフィルムの積層は、たとえば、接着剤含有量、接着剤塗布量およびパターン、ならびに接着剤の量を修正することによって影響を及ぼされ得る。積層体をより柔らかくするために、積層体はまた、リングローリング、エンボス加工または通気性のための微細穿孔など、1つまたは複数のさらなる加工ステップを受け得る。

【0060】

バックシート12のシート材料、立体ギャザー14、15のシート材料および/またはトップシート11のシート材料はしたがって、繊維の不織布材料を含み得る。不織布材料は、ポリプロピレン含有繊維など、ポリオレフィン含有繊維を含み得る。ポリプロピレンなどのポリオレフィンは、50重量%以上、または75重量%以上の量で存在してもよい。繊維は、ポリオレフィンワックスなどのスリップ剤、たとえばエルカミドおよびオレアミドなどの一級および二級アミド、ならびにステアシル誘導体を含含有してもよい。スリップ剤は、0.1重量%~5重量%の量で存在してよい。繊維は、2.5dtex未満のテックスを好適には有してよい。テックスは、繊維の単位当たりの重量のメトリック測定値である。これは、10キロメートル(1000メートル)の繊維のグラム単位の重量に数値的に等しい。繊維は、0.5 μm ~100 μm の繊維直径を有し得るが、ここで、スパンボンド繊維は通常、10 μm ~100 μm の範囲にあり、メルトブローン繊維は通常、0.5 μm ~10 μm のより小さい範囲にある。繊維に使用されるポリプロピレン材料のメルトフローレート(MFR)は、ASTM試験法D1238、2.16kgを使用して測定して、好適には90dg/分未満である。

【0061】

不織布材料は、ともに材料の主平面に対して平行である平面内で延びる第1の表面と第2の表面とを有する不織布材(不織布ウェブ)の層を備え得るが、ここでポリオレフィン繊維は、第1の表面の全表面積の5%~30%の全接合表面積を有し得る互い違いの接合パターンによって互いに接合され得る。接合エリアと非接合エリアとの互い違いパターン、ポリプロピレン含有繊維などのポリオレフィン含有繊維、および非接合エリアの大面积の組合せは、繊維がさらにスリップ剤を含含有する場合に特に、高度な柔らかさをもたらし得る。

【0062】

不織布材料はスパンボンド材料の層を備えてもよく、この層はまた接合パターンを有するウェブであってもよい。不織布材料はまた、メルトブローン材料の層を備えてもよい。

不織布材料はその場合、スパンボンド材料の2つの外層と、それらの外層の間の中間層とを備えてもよく、その中間層は、たとえば、スパンボンド-メルトブローン-スパンボンド(SMS)材料を形成するメルトブローン材料である。また、付加的なスパンボンドおよびメルトブローン層が材料の一部であってもよい。

【0063】

ポリオレフィン含有繊維はポリエチレンを含んでもよい。繊維は、5重量%~40重量%の量でポリエチレンを含んでもよい。ポリオレフィン含有繊維は、好ましくはポリプロピレンのコアとポリエチレンの外殻とを備えたバイコンポーネント繊維であってもよい。

【0064】

理解されるように、本発明のシート材料は、不織布材料などの材料の1つまたは複数の層を含んでもよい。単一の不織布層がその場合、 $5\text{g/m}^2 \sim 30\text{g/m}^2$ の範囲の斤量を有してもよく、またそれらから形成された各シート材料は、 $5\text{g/m}^2 \sim 80\text{g/m}^2$ の範囲の斤量を有し得る。

10

【0065】

また、柔らかく強いシート材料が得られるように、特定の接合パターンが選択されてもよい。不織布材料の接合パターンは、たとえば、WO 2012/024576に記載されているダイヤモンドパターンを採用してもよい。たとえば、バックシート材料は、そのようなダイヤモンドパターンを有し、WO 2007/039828に記載されているプロセスに従ってフィルムに積層されている不織布材料を含んでもよい。

【0066】

接合パターンはまた、ウェブの形態をなす不織布材料に、非接合エリアと接合エリアとの互い違いのパターンを与えることによって設けられてもよく、その接合エリアは、ウェブの横方向(CD)に延びるロッドの形態をなすものである。横方向は、ウェブ材料が製造される製造ラインを通じてウェブ材料が前進する方向に対して実質的に垂直である、ウェブ材料に沿った方向である。ロッドは、ロッド接合部を形成するパターンを一方が含むロールの間のカレンダーニップにウェブをさらすことによって与えられてもよい。

20

【0067】

このようにして、不織布材料は、立体ギャザー、トップシートおよび/またはバックシートのシート材料の不織布ウェブを形成し得る。そのような不織布材料は、付加的に繊維内にスリップ剤を含み得る複数のポリプロピレン含有繊維を含んでもよい。ウェブは、個々の接合エリアの互い違いのパターンを設けられた側部を有してもよく、それらの接合エリアは、ウェブの横方向に配置されたロッドの形態をなし、個々の接合エリアの互い違いのパターンは非接合エリアを画定する。接合エリアの表面は、側部の全表面の5%~30%の範囲にあってもよく、非接合エリアの表面は、側部の全表面の70%~95%の範囲にあってもよい。そのような材料は、柔らかくかつ強くなり得る。

30

【0068】

当業者には理解されるように、多数の実施形態および代替形態が本願の範囲内で考えられる。たとえば、一態様は、添付の特許請求の範囲に従う剛さ、柔らかさおよび滑らかさの特性を有するトップシート材料を有することを唯一の選択肢とした、添付の特許請求の範囲に従う剛さ、柔らかさおよび滑らかさの特性を有するバックシートおよび立体ギャザーのシート材料で構成された吸収性物品であってもよい。シート材料の構成および材料の含量はすべて、本明細書で説明した通りであってもよい。

40

【0069】

試験方法の例および説明

本発明による吸収性物品において使用するためのシート材料を、柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性に関して調べた。以下で説明するような柔らかさ試験方法で測定されるこれらの特性は、使用時の柔らかさ、快適性および信頼性の要件を満たす材料を吸収性物品が提供するかどうかを試験するために用いられ得ることが判明した。

【0070】

さらに、柔軟材料を備える吸収性物品を、弾性立体ギャザーならびにレッグ弾性を有す

50

るサイドフラップの有効伸び率について試験したところ、良好な有効伸び率は、吸収性物品が弾性部分において良好な回収率と柔軟性をもたらすことを示し、このことは柔軟材料との組合せにより、擦り切れおよび体液の漏れのリスクを抑えて着用者に快適で良好なフィット性をもたらすことに寄与する。

【0071】

柔らかさ試験方法-TSA法

種々のシート材料の柔らかさ、滑らかさおよび剛さの特性が、柔らかさ試験方法(TSA法-ティッシュソフトネスアナライザ法)で分析され得るが、これは、音波を用いるものであり、ティッシュまたは不織布などの薄い材料に対するハンドパネルテストとよく相関することが示されている方法である。この柔らかさ試験方法はしたがって、本明細書で説明したトップシート、バックシート、および立体ギャザーシート材料などのシート材料の好適な柔らかさ、滑らかさおよび剛さを決定するために用いられてきた。

10

【0072】

この試験方法は、EMTEC electronic GMBH(Gorkistrasse 31; D-04347 Leipzig Germany)から入手可能な2013年7月8日付のTSA機器マニュアル(Multi Functional Measuring System、Tissue Softness Analyzer)の概要に、その中にまたは以下に記載されている設定または修正を伴って従うものである。

【0073】

TSAの技術的な基礎

繊維材料の手触りは、分子レベルにおけるポリマーからマクロレベルにおける繊維網まで、様々なレベルにおいて構成成分に影響を受ける。個々の繊維の剛さ、内部構造、繊維間の結合強度、軟化剤の薬品などはすべて、手触りに影響を及ぼすが、クレーピングおよびエンボス加工など、ウェブ材料の機械的処理もまた手触りに影響を及ぼす。その原理により、TSA分析は、様々なレベルにおける材料の違いの影響を測定し得る。

20

【0074】

測定原理

サンプルは、ドラムヘッド(drumhead)のような測定セルに固定される。下には振動センサが置かれ、上には、規定の荷重でサンプルに押し付けられる回転羽根を有する垂直可動測定ヘッドが置かれる。手順のステップ1では、規定の速度での回転が実行される。サンプルの上での羽根の動きが、様々な種類の振動/ノイズを発生させ、それらが振動センサで検出されることになる。手順のステップ2では、弾性、粘弾性および塑性特性を測定するために、サンプルが表面に対して垂直に変形される。

30

【0075】

評価

測定のステップ1から結果として得られる振動/ノイズスペクトルは、(a)膜などのサンプルの垂直振動と、(b)表面の上で移動するとき羽根が繊維によって瞬間的に阻止および逆行されることによって引き起こされる羽根自体の水平振動の励起との重ね合わせである。

【0076】

測定のステップ2では、ロータが、サンプルに対して垂直な方向に3つのサイクルで規定の荷重を加え、その荷重(F)は0mN、100mN、および一定の600mNである。

40

【0077】

この測定原理のさらなる詳細について、Emtecマニュアルを参照する。測定された変形Dは材料の剛さに相関する。

【0078】

したがって、この方法により、結果として3つのパラメータ、すなわち、TS7-柔らかさ、TS750-滑らかさおよびD-剛さが得られ、これらはすべて、物品が着用者に対して柔らかく布に似た感触を持ち得るかどうかを評価することに関連している。Dの値が高いこと、またTS7およびTS750の値が低いことは、人が手で触れたときに所望の柔らかい材料を提供することに対応することが示されている。

50

【0079】

装置、材料および条件

上述したように、この試験方法は、EMTEC electronic GMBH(Gorkistrasse 31; D-04347 Leipzig Germany)から入手可能な2013年7月8日付のTSA機器マニュアル(Multi Functional Measuring System、Tissue Softness Analyzer)の概要に、その中にまたは以下に記載されている設定または修正を伴って従うものである。

【0080】

EMTEC electronic GMBH(TSA Tissue Softness Analyzer、model B458; UC version 1.7 2、Serie no.: 16.02.04.14.32; Software: emtec 3.18 13-ems-143; Hard Ware: 2.4 and Windows 7 Enterprise Service pack 1)によるTissue Soft Analyzer(TSA)を本方法に

10

【0081】

吸収性物品を形成するようにシート材料が他の材料と互いに組み合わせられる前に、シート材料からサンプルを採取した。各シート材料サンプルのサンプル直径は112.8mmであり、試験した直径は約70mmであり、ここで、器具の標準的なロータ(直径が約59mm)を2rpsの回転速度で使用した。

【0082】

測定 of 柔らかさ共鳴周波数ピークは6,500Hzであった。

【0083】

TSA器具によって測定されるTS7(柔らかさ)およびTS750(滑らかさ)の値は、2つの標準的なEmtec基準値および検証サンプル(Ref 2 TSおよびRef 2.4 TS)を使用することによって制御された。

20

【0084】

すべての測定および較正は、概してISO DIN EN 20187に従って、23°C(±1°C)および50% r.H(±5%)の標準的な気候条件で実施された。

【0085】

TSAは、ISO 12625-6:2005に従ってサンプルの坪量と厚さ(重量測定)を決定するためのバランスを備えたものである。

【0086】

例-柔らかさ試験方法

30

バックシートシート材料-サンプルおよび結果

添付の特許請求の範囲に従う吸収性物品において使用するためのバックシートシート材料を、柔らかさ試験方法で試験した。シート材料は、コア中に70重量%のポリプロピレンを含有する1.0デニール～2.0デニールのバイコンポーネント繊維の不織布ウェブと、30重量%のポリエチレンの OUTERシートとを含むものであった。ウェブは18g/cm²の斤量を有していた。不織布材料は、25%の接合表面積を備え、たとえばWO 2012/024576に記載されているようなダイヤモンド接合パターンで作られたものであった。WO 2007/039828に記載されているプロセスに従って1g/m²の接着剤を使用して不織布をフィルムに積層した。フィルムは、WO 2007/039828に記載されている通りに形成された15g/m²の通気性ポリエチレンフィルムであった。最終的なシート材料は34g/m²の斤量を有していた。

40

【0087】

比較として、基準材料(Clopay Europeから入手可能なCAL C29H)を試験した。この材料のシートは、CaCO₃を充填され、通気性(15gsm)となるように延伸され、接着剤(2gsm)を使用して標準的なPP不織布(12gsm)に積層されたPEフィルムから製作されたものであった。

【0088】

【表 1】

表 1-バックシート材料の特性		
	基準材料	柔らかい材料
製造業者	Clopay Europe	Polimira
製品番号または名称	CAL C29H	Mira velo bico
斤量(gsm)	29	34
柔らかさ、TS7[dB V ² rms]	18.79	15.15
剛さD[mm/N]	1.75	2.06

10

【0089】

Table 1(表1)に記載する結果は、バックシートの柔らかいシート材料が実際に、基準材料と比べて、より低い柔らかさの値と、より高い剛さを示し、したがって、本発明の吸収性物品において使用するための適切な剛さを有する柔らかいシート材料を形成することを表している。このことはまた、本明細書で試験された柔らかいシート材料のおむつを形成することによって確認されている。この柔らかい材料に触れる人はまた、基準材料よりも柔らかいとみなしている。

【0090】

トップシートシート材料-サンプルおよび結果

添付の特許請求の範囲に従う吸収性物品において使用するための2つのトップシートシート材料を、柔らかさ試験方法で試験した。各シート材料は、溶融添加剤を使用して横方向(CD)に円形ロッドの形態をなす接合エリアを有する、繊維のスパンボンド含有材料であった。柔らかいスパンボンド材料#2は、ポリプロピレン(MFR 25: LyondellBasell Moplen HP462R; CAS Registry #9003-07-0; 95重量%)と、白色染料(Ampacet White 41088; 1重量%)と、スリップ剤(Clariant Cesa-Slip PP 42161; Material Number: PPA0050079; 3重量%)と、局所治療薬(chill & Seilacher Silastol PHP26; 1重量%)とを含むものであった。柔らかいシート材料#1は同様の内容物を有していた。

20

【0091】

比較として、基準材料(SS5FW-01 016DS/016DU、FITESA、スウェーデン)を試験した。

【0092】

30

【表 2】

表 2-トップシートシート材料の特性			
	基準材料	柔らかい材料#1	柔らかい材料#2
製造業者	Fitesa	Fitesa	Fitesa
製品コード	SS5FW-01 016DS/016DU	SS4KW-30 020CH	SS4KW-30 016DU
斤量(gsm)	16	20	16
柔らかさ、TS7[dB V ² rms]	4.99/4.68*	5.11/2.91*	3.07/4.42*
滑らかさ、TS750[dB V ² rms]	4.45/4.91*	2.96/2.98*	2.22/2.36*
剛さD[mm/N]	2.07/2.09*	2.44/2.47*	2.73/2.72*

*各特性およびサンプルの2つの値は、シート材料の2つの外表面に対してなされた測定を表し、ここで、ロータまたは荷重は両側の各表面に加えられ、2つの値(Y/X)が得られている。

40

【0093】

Table 2(表2)に記載する結果は、トップシートシート材料の柔らかい材料が実際に、基準材料と比べて、より低い柔らかさおよび滑らかさの値と、より高い剛さを示し、したが

50

って、本発明の吸収性物品において使用するための適切な剛さを有する柔らかいシート材料を形成することを表している。このことはまた、本明細書で試験された柔らかいシート材料のおむつを形成することによって確認されている。この柔らかい材料に触れる人はまた、基準材料よりも柔らかいとみなしている。

【0094】

立体ギャザーシート材料-サンプルおよび結果

添付の特許請求の範囲に従う吸収性物品において使用するための立体ギャザーシート材料を、柔らかさ試験方法で試験した。各シート材料は、溶融添加剤を使用して横方向(CD)に円形ロッドの形態をなす接合エリアを有する、繊維の不織布材料であった。不織布材料は、スパンボンド-メルトブローン-スパンボンド(SMS)の形態をなすものであった。この柔らかい材料は、ポリプロピレン(MFR 25; CAS Registry #9003-07-0; 76重量%)と、ポリプロピレン(MFR 800; CAS Registry #9003-07-0; 20重量%)と、白色染料(TiO₂ 1重量%)と、スリップ剤(Erucamide; 3重量%)とを含むものであった。

【0095】

比較として、基準材料(H0101502/H20101500/H50101500、Fibertex)を試験した。

【0096】

【表3】

表 3-立体ギャザーシート材料の特性		
	基準材料	柔らかい材料
製造業者	Fibertex	Fitesa
製品コード	H0101502/H20101500/H50101500	SS6KW-30 015NN
斤量(gsm)	15	15
柔らかさ、TS7[dB V ² rms]	5.81/8.1*	4.84/3.01*
滑らかさ、TS750[dB V ² rms]	10.07/10.71*	6.53/4.36*
剛さD[mm/N]	1.84/1.84*	2.19/2.23*

*各特性およびサンプルの2つの値は、シート材料の2つの外表面に対してなされた測定を表し、ここで、ロータまたは荷重は両側の各表面に加えられ、2つの値(Y/X)が得られている。

【0097】

Table 3(表3)に記載する結果は、立体ギャザーシート材料の柔らかい材料が実際に、基準材料と比べて、より低い柔らかさおよび滑らかさの値と、より高い剛さを示し、したがって、本発明の吸収性物品において使用するための適切な剛さを有する柔らかいシート材料を形成することを表している。このことはまた、本明細書で試験された柔らかいシート材料のおむつを形成することによって確認されている。この柔らかい材料に触れる人はまた、基準材料よりも柔らかいとみなしている。

【0098】

有効伸び率

有効伸び率としての弾性特性を、非伸長位置から完全長へと引張試験機でサイクルされる、明確に定義された試験片に対して測定する。有効伸び率(Tt)は、無影響の収縮した状態から完全長へ引っ張られるときのサンプルの伸び率として定義され、これは、無影響のサンプルの長さのパーセントで計算および表現される。

【0099】

立体ギャザーならびにサイドフラップ(レッグ弾性材)における良好な有効伸び率は多数の理由により有益であり、たとえば、良好な有効伸び率を有する柔らかい材料を備える吸収性物品は、擦り切れおよび体液の漏れのリスクを抑えて着用者に快適性を提供するために、弾性部分において良好な回収率と柔軟性をもたらす。

【0100】

立体ギャザーおよびサイドフラップをはさみで各サンプルのおむつから取り外した。次

いで、指定した長さの各サンプル材料(たとえば50mm)を引張試験機(たとえば、LloydまたはInstron corporationsから入手可能)のジョーの間に挿入した。サンプルは、たるみなしに、しかし依然として大きな引張り力なしに挿入されるべきである。サンプルは次いで、500mm/分のクロスヘッド速度で3つのサイクルで伸長される。終点は3つのサイクルにわたって同一であり、材料が過剰に引っ張られることなしにサンプルが十分に引っ張られるかまたは伸長される点に設定されるべきである。この点は、たとえば、別の引張試験で決定され得る(ここで応力-ひずみ曲線は急激に上向きとなり、またここで材料の折り目およびしわが伸ばされる)か、または同じ効果を得るために段階的に増加する重りを立体ギャザー細片につるすことによって決定され得る。有効伸び率(パーセント単位)は、以下の公式に従って、第3のサイクルからのデータから読み取られる。

10

【0101】

【数1】

有効伸び率(%) =

$$\frac{100 * (L - L_0)}{L_0}$$

【0102】

20

上式において

L=完全に伸長されたときのサンプル長さ

L0=初期のクランピング長さ(たとえば、50mm)に永久変形の長さを加えたもの

【0103】

この後者の長さは、(第3の)復帰サイクルにおいて、ゼロ点から、力が0.1N未満となる点にかけて、応力/ひずみグラフのひずみ軸上で取られるものである。

【0104】

例-有効伸び率

従来の吸収性物品(SCA Hygiene ABによって製造されたもの)から取った基準サンプルと「柔らかい」吸収性物品から取ったサンプルとで比較試験を行った。従来の吸収性物品は、上記の柔らかさ試験方法で試験された基準シート材料と同等の柔らかさ、滑らかさおよび剛さ特性を有するシート材料を有するものであった。柔らかい吸収性物品は、上記の柔らかさ試験方法で試験されたものに対応する、本発明の柔らかいシート材料を有するものであった。試験した吸収性物品の立体ギャザーおよびサイドフラップの構造は、他のすべての点で等価に保たれた。

30

【0105】

【表 4】

表 4-有効伸び率(%) 0.1N-立体ギャザー(SG)				
サンプル	有効伸び率(%)			
	平均	標準偏差	最小	最大
基準サンプル(左)*	118.59	1.60	116.41	120.79
基準サンプル(右)**	107.48	2.26	104.89	110.31
「柔らかい」 サンプル(左)*	129.32	2.30	125.41	131.37
「柔らかい」 サンプル(右)**	126.12	1.86	124.64	129.26

10

表 5-有効伸び率(%) 0.1N-サイドフラップ/レッグ弾性材(LE)				
サンプル	有効伸び率(%)			
	平均	標準偏差	最小	最大
基準サンプル(左)*	78.46	8.45	67.27	87.03
基準サンプル(右)**	88.85	4.49	82.49	94.59
「柔らかい」 サンプル(左)*	103.34	2.02	101.18	105.36
「柔らかい」 サンプル(右)**	110.26	2.09	107.63	112.43

*左は、後方部分から前方部分に向かって見て、サンプルが吸収性物品の左側から取られたことを意味する。

**右は、後方部分から前方部分に向かって見て、サンプルが吸収性物品の右側から取られたことを意味する。

20

【0106】

Table 4(表4)およびTable 5(表4)に記載する結果から、従来のシート材料から柔らかい不織布シート材料への変更は、測定される有効伸び率に著しい効果をもたらすことが明らかとなった。

【符号の説明】

【0107】

- 1 吸収性物品
- 2 前端部部分
- 3 後端部部分
- 4 股部分
- 5 前端縁部
- 6 後端縁部
- 7 側縁部
- 8 側縁部
- 9 着用者対向側
- 10 衣類対向側
- 11 トップシート
- 12 バックシート
- 13 吸収性コア
- 14 立体ギャザー
- 15 立体ギャザー
- 18 弾性材
- 19 弾性材
- 20 サイドフラップ
- 21 サイドフラップ
- 22a-b 弾性要素
- 23a-b 弾性要素
- 24 第1の端縁部領域

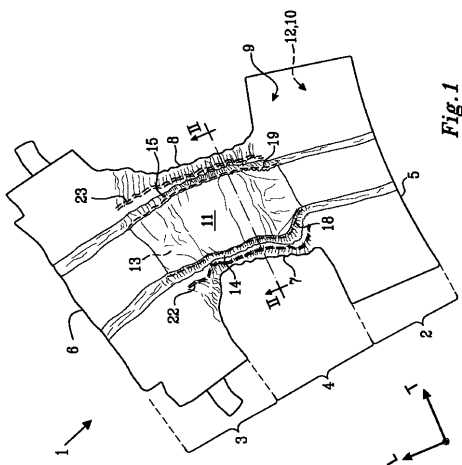
30

40

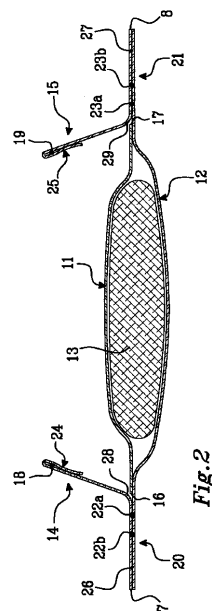
50

- 25 第1の端縁部領域
- 26 第2の端縁部領域
- 27 第2の端縁部領域
- 28 近位端部
- 29 近位端部

【図 1】



【図 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2015/000001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: see extra sheet 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) IPC: A61F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched SE, DK, FI, NO classes as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5578025 A1 (MAY MELISSE N), 26 November 1996 (1996-11-26); column 11, line 16 - column 11, line 24 --	1-25
Y	US 20030157859 A1 (ISHIKAWA MASAhide), 21 August 2003 (2003-08-21); paragraph [0030]; claims; claim 10; Examples, esp. ex. 5 --	1-25
A	US 20090111347 A1 (DOWC) DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC), 30 April 2009 (2009-04-30); whole document --	1-25
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 27-08-2015		Date of mailing of the international search report 28-08-2015
Name and mailing address of the ISA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. + 46 8 666 02 86		Authorized officer Erika Stenroos Telephone No. + 46 8 782 28 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2015/000001

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20140127461 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]), 8 May 2014 (2014-05-08); whole document --	1-25
A	WO 2012024576 A1 (PROCTER & GAMBLE ET AL), 23 February 2012 (2012-02-23); whole document --	1-25
A	US 20040005457 A1 (DELUCIA MARY LUCILLE ET AL), 8 January 2004 (2004-01-08); whole document --	1-25
A	US 20040186454 A1 (ITOH TAKETO ET AL), 23 September 2004 (2004-09-23); whole document -- -----	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/SE2015/000001
--

Continuation of: second sheet**International Patent Classification (IPC)****A61F 13/494** (2006.01)**A61F 13/475** (2006.01)**A61F 13/511** (2006.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2015/000001

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: **1-6 and 9-12 in part**
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

See extra sheet .../...

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/SE2015/000001
--

Continuation of: Box No. II

Present claims 1-6 and 9-12 relate to a product defined (inter alia) by reference to the following parameters:

P1: "Stiffness (D)"

P2: "Softness (TS7)"

The use of these parameters in the present context is considered to lead to a lack of clarity within the meaning of Article 6 PCT. It is impossible to compare the parameters the applicant has chosen to employ with what is set out in the prior art. The lack of clarity is such as to render a meaningful complete search impossible. Consequently, the search has been restricted to the following:

Difference in stiffness and softness of the topsheet and standing gathers and the ways of achieving the desired softness/stiffness.

Thence it follows that a reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability only is established for those parts mentioned above.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

 International application No.
 PCT/SE2015/000001

US	5578025 A1	26/11/1996	AT	209473 T	15/12/2001
			AU	2705695 A	25/01/1996
			AU	705869 B2	03/06/1999
			CA	2194360 C	01/03/2005
			DE	69524222 T2	25/07/2002
			EP	0768853 B1	28/11/2001
			ES	2163514 T3	01/02/2002
			HK	1012896 A1	27/09/2002
			JP	10502281 A	03/03/1998
			JP	3933685 B2	20/06/2007
			KR	100256474 B1	15/05/2000
			MX	9700087 A	31/12/1997
			WO	9601095 A1	18/01/1996
			WO	9601095 A1	18/01/1996
US	20030157859 A1	21/08/2003	AU	2001232232 C1	27/07/2006
			AU	3223201 A	20/08/2001
			CN	1420952 A	28/05/2003
			CN	1271269 C	23/08/2006
			EP	1275763 A4	21/09/2005
			JP	2001226865 A	21/08/2001
			TW	561211 B	11/11/2003
			WO	0159193 A1	16/08/2001
US	20090111347 A1	30/04/2009	BR	PI0711223 A2	23/08/2011
			CN	101495692 A	29/07/2009
			EP	2029356 A2	04/03/2009
			JP	2009538394 A	05/11/2009
			KR	20090014302 A	09/02/2009
			MX	2008015005 A	05/02/2009
			RU	2008151413 A	27/06/2010
			TW	200809021 A	16/02/2008
			WO	2007140163 A3	24/04/2008
US	20140127461 A1	08/05/2014	CA	2890316 A1	15/05/2014
			WO	2014074411 A1	15/05/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2015/000001

WO	2012024576 A1	23/02/2012	CA	2807183 A1	23/02/2012
			CN	103108616 A	15/05/2013
			EP	2605739 A1	26/06/2013
			JP	5701988 B2	15/04/2015
			JP	2013534177 A	02/09/2013
			US	20120177886 A1	12/07/2012
			US	20120179126 A1	12/07/2012
			US	20120179125 A1	12/07/2012
			US	8841507 B2	23/09/2014
			US	8722963 B2	13/05/2014
			US	20120189814 A1	26/07/2012
			US	20150174282 A1	25/06/2015
US	20040005457 A1	08/01/2004	AR	040262 A1	23/03/2005
			AU	2003243224 A1	23/01/2004
			BR	0311474 A	07/06/2005
			MX	PA05000110 A	08/04/2005
			WO	2004005601 A1	15/01/2004
US	20040186454 A1	23/09/2004	CN	100434054 C	19/11/2008
			CN	1531911 A	29/09/2004
			EP	1459718 A1	22/09/2004
			JP	4282349 B2	17/06/2009
			JP	2004283263 A	14/10/2004
			KR	20040083364 A	01/10/2004
			TW	1320312 B	11/02/2010

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	A 6 1 F 13/514	1 2 0
	A 6 1 F 13/511	4 0 0
	A 6 1 F 13/514	3 2 0

(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

(72)発明者 カリーナ・ヘドルンド
スウェーデン・S-405・03・イエーテボリ・エッセアー・ハイジーン・プロダクツ・アー
バー内

(72)発明者 ベッテル・アンドレアセン
スウェーデン・S-405・03・イエーテボリ・エッセアー・ハイジーン・プロダクツ・アー
バー内

(72)発明者 モルガン・ハンソン
スウェーデン・S-405・03・イエーテボリ・エッセアー・ハイジーン・プロダクツ・アー
バー内

Fターム(参考) 3B200 AA01 BA08 BA13 BB04 BB13 BB26 DA02 DC01 DC02 DC07
DD01 DD02 DD07