

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4907667号
(P4907667)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int.Cl.

F 1

A61F 13/15 (2006.01)

A 41 B 13/02

K

A61F 13/494 (2006.01)

A 41 B 13/02

T

A61F 13/49 (2006.01)

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2008-543995 (P2008-543995)
 (86) (22) 出願日 平成18年12月21日 (2006.12.21)
 (65) 公表番号 特表2009-518102 (P2009-518102A)
 (43) 公表日 平成21年5月7日 (2009.5.7)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2006/055008
 (87) 國際公開番号 WO2007/074418
 (87) 國際公開日 平成19年7月5日 (2007.7.5)
 審査請求日 平成20年6月10日 (2008.6.10)
 (31) 優先権主張番号 05113018.5
 (32) 優先日 平成17年12月28日 (2005.12.28)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 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 100075812
 弁理士 吉武 賢次
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100098895
 弁理士 岡田 淳平
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】快適な伸縮性積層体を有する吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バックシートと、

吸収性コアと、

使用中に着用者に面するトップシートと、

長手方向に延びる一以上の弾性積層体部分(10)を含む一以上のカフ(25, 26)であって、カフ(25, 26)の支持シート(20)に取り付けられた少なくとも弾性材(12)により形成されたカフ(25, 26)と、を備え、

前記積層体部分(10)は、少なくとも弛緩した状態および部分的に収縮した状態において、多数のしわを有する身体に面する表面を含み、

前記弾性積層体部分(10)は、完全に収縮した長さL_c及び十分に伸張した完全な長さL_sを有し、

前記積層体部分は、メルトブローンされた材料の層と、カード加工された材料又はスパンボンドされた材料の層と、の積層体である少なくとも一つの不織布材料シートを含み、

=0.5の前記弾性積層体部分(10)の部分的伸長において、

a) 前記しわの平均しわ高さH_wが、200マイクロメートルを超える600マイクロメートル未満であり、且つ、

b) 前記積層体部分(10)のしわの平均しわ密度D_wが、1cm当たり5個～10個である、使い捨て吸収性物品。

【請求項 2】

10

20

前記弾性積層体部分(10)の(2.28 kPa(0.33 psi)及び伸長 = 0.5における)平均キャリパーが、0.4 mm ~ 1.1 mmである、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項3】

前記弾性積層体部分(10)が、22 g / m²以下の坪量を有する一つ又は二つの不織布積層体シート(20)を含む、請求項1又は2に記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項4】

一対のバリアカフ(26)及び/又はレッグカフ(25)を含み、このような1つの弾性積層体部分(10)が、各カフ(25, 26)の外縁に沿って配置され、長手方向に延びる、請求項1~3のいずれか一項に記載の使い捨て物品。 10

【請求項5】

前記弾性体が、横方向取付け領域(14)をもたらす横方向ループ部分を有したオメガ模様の形態で、あるいは、断続的な横方向取付け領域(14)の形態で塗布された接着剤を用いて前記カフ(25, 26)に取り付けられ、

十分に伸張した状態L_sにおいて、隣り合う横方向取付け領域(14)間の平均距離が、0.3 mm ~ 2.2 mmである、請求項1~4のいずれか一項に記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項6】

(十分に伸張した状態でのy方向における)平均幅が、0.3 mm ~ 0.8 mmであり、前記平均幅と前記平均距離の比は、4 : 10 ~ 8 : 10である、請求項5に記載の使い捨て吸収性物品。 20

【請求項7】

前記カフ(25, 26)及び/又は前記弾性積層体部分(10)が、疎水性である、請求項1~6のいずれか一項に記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項8】

前記カフ(25, 26)が、200%の伸長で1.6 N以下の第1負荷力および200%の伸長で0.5 N以上の第2負荷軽減力を有するよう、力特性を有している、請求項1~7のいずれか一項に記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項9】

バックシートと、 30

吸収性コアと、

使用中に着用者に面するトップシートと、

一以上の弾性積層体部分(10)を含む腰バンド(24)及び/又はサイドパネル(27)であって、腰バンド(24)又はサイドパネル(27)の支持シートに取り付けられた少なくとも弾性材(12)により形成された腰バンド(24)及び/又はサイドパネル(27)と、を備え、

前記弾性積層体部分(10)、並びに、前記腰バンド(24)及び/又は前記サイドパネル(27)は、前記物品のy方向に対して直交する方向に伸張を有し、

前記積層体部分(10)は、少なくとも弛緩した状態および部分的に収縮した状態において、多数のしわを有する身体に面する表面を含み、 40

前記弾性積層体部分(10)が、(伸張方向における)完全に収縮した長さL_c及び十分に伸張した完全な長さL_sを有し、

前記積層体部分は、メルトブローンされた材料の層と、カード加工された材料又はスパンボンドされた材料の層と、の積層体である少なくとも一つの不織布材料シートを含み、

= 0.5 の前記弾性積層体部分(10)の部分的伸長において、

a) 前記しわの平均しわ高さH_wが、200マイクロメートルを超える600マイクロメートル未満であり、且つ、

b) 前記積層体部分(10)のしわの平均しわ密度D_wが、1 cm当たり5個~10個である、使い捨て吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】**【0001】**

本発明は、支持材料(20)と、弾性材(12)(及び任意に取付け手段及び/又は取付けシート及び/又はカバーストリップ(13))とから形成された、実質的にy方向又は長手方向(伸張)を有する一以上の弾性積層体部分(10)を含むレッグカフ又はバリアカフ(25、26)を含む使い捨て吸収性物品に関し、弾性積層体部分(10)は、重度の圧痕のリスクを低減するために、非常に低いしわの高さ及び選択された平均しわ密度のしわを有する。弾性積層体部分(10)が、好ましくは非常に薄い。そのような弾性積層体部分(10)を提供することで、カフに尚も優れた力特性をもたらす。その結果、使用中に圧痕をあまり引き起こさないか又は全く引き起こさない、優れた脚部封止を有する着心地の良い吸収性物品が得られる。

10

【背景技術】**【0002】**

幼児用おむつ、トレーニングパンツ、及び成人用失禁衣類などの吸収性物品は、物品からの排出物の漏れを低減させるために、弾性レッグカフ及び/又はバリアカフを典型的には含む。それらはまた、しばしば、着用者が動く時にフィット性及び快適性を改善するために、伸縮性腰バンドを含む。

【0003】

そのような物品のこれらの伸縮性部分は、典型的には、プラスチックフィルム又は不織布材料などの非弹性シートに積層された弾性材を含み、伸張状態における弾性材をシートに取り付けることによって得られる。従って、その結果得られる積層体は、未伸張の収縮した状態において、及び部分的伸張状態において余分なシート材を含み、これによりしわが形成される。

20

【0004】

おむつのそのような伸縮性部分は、皮膚上の弾性部分の圧力に起因して、及び/又は皮膚を覆うしわの寄った伸縮性部分の擦れに起因して、使用中に不快であり得る。

【0005】

また本発明者らは、たとえユーザーが伸縮性部分を不快なものとして経験しなくとも、伸縮性部分により引き起こされる皮膚の発赤をユーザーにとって不快なものとして世話をする人が認識する場合があることを見出した。

30

【0006】

本発明者らは、少なくとも使用中に身体に面する表面上において、(平均して)非常に少ないz次元(高さ)のしわを有すると共に、厳選されたしわの密度(1cm当たりのしわ)を有する弾性積層体部分を用いて、この問題を改善し得ることを見出した。本発明者らは、そのような弾性積層体部分が、最高でも極めて少数の浅い圧痕(しわによるくぼみ)を皮膚上に残し、圧痕は非常に急速に消失してあまり問題とならない(と認識される)ことを見出した。その上、そのような少数の圧痕が、それでもなお形成されたとしても、圧痕は、皮膚刺激のリスクをあまり生じないものと考えられる。本発明者らはまた、弾性積層体部分が少なくとも自由縁部領域内で非常に薄いことが有益であることを見出した。

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

したがって、優れた弾性特性及び性能を尚も維持すると共に、同時に(at the same type)圧痕問題が非常に低減されているか又は圧痕問題を有さず、使用中により快適な吸収性物品が提供される。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明は、バックシートと、吸収性コアと、使用中に着用者に面するコアカバーシート又はトップシートと、長手方向に延びる一以上の弾性積層体部分(10)を含む一以上のカフ(25、26)であって、カフ(25、26)の支持シート(20)に取り付けられ

50

た少なくとも弾性材(12)により形成されたカフ(25、26)と、を備える、使い捨て吸收性物品に関し、積層体部分(10)は、少なくとも弛緩した状態及び部分的に収縮した状態において、多数のしわを有する身体に面する表面を含み、弾性積層体部分(10)が、完全に収縮した長さ L_c 及び十分に伸張した完全な長さ L_s を有し、

$= 0.5$ の弾性積層体部分(10)の部分的伸長において、

a) しわが、600マイクロメートル未満の平均しわ高さ H_w を有し、及び

b) 積層体部分(10)が、1cm当たり5個～10個のしわの平均しわ密度 D_w を有する。

【0009】

弾性積層体部分(10)の(2.28kPa(0.33psi)及び伸長 $= 0.5$ における)の平均キャリパーが、一実施形態では、0.4mm(400μ)～1.3mm、典型的には0.4mm～1.0mmを有する。

【0010】

その物品は、好ましくはおむつ、例えば成人用失禁衣類、乳児用若しくは幼児用おむつ又はトレーニングパンツである。

【0011】

その上、本発明者らは、ぬれた状態により皮膚刺激が増大し得るので、使用中にぬれた状態になることのある親水性弾性材によって圧痕が引き起こされる場合、圧痕の結果、皮膚刺激が生じる可能性あることを見出した。それ故、本発明者らは、そのような支持シート材料(20)、例えば、積層体部分の一部を形成する不織布材料が疎水性であるようにすることは有益であることを見出した。

【0012】

支持シート(20)自体は、y方向に弹性伸縮可能ではないことが好ましい場合がある。

【0013】

本明細書に記載されるような弾性積層体部分はまた、弹性腰バンド及び/又は弹性サイドパネル(の一部)として使用され得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

「吸收性物品」は、液体を吸収及び/又は収容する着用可能なデバイスを指し、より具体的には、着用者の体に接して又は近接して配置されて、身体から排出される様々な排出物を吸収し収容するデバイスを指す。本明細書で使用するとき、用語「おむつ」は、一般に幼児及び失禁者により胴体下部の周囲で着用される吸收性物品を指す。

【0015】

本明細書で使用するとき、「y方向」の伸長又は伸張は、カフ(25、26)又は積層体部分(10)が全体として平均方向における伸長又は伸張を有することを意味しており、これが本明細書において「y方向」と呼ばれる。これは、カフ(25、26)又は弾性積層体部分(10)の長手方向軸線の45度以内の方向、又は長手方向軸線に平行な線であってもよい。

【0016】

「完全な十分に伸張した長さ」は、カフ(25、26)又は部分(10)が、本明細書に示したy方向にその最大長さまで伸張された時の、カフ(25、26)又は弾性積層体部分(10)の長さである。

【0017】

「完全に収縮した長さ」は、伸張力が印加されていない時、例えば、表面上で平坦な弛緩した状態にある時の、カフ(25、26)又は弾性積層体部分(10)の長さである。

【0018】

「z方向」は、y方向に対して直交し、実質的に弾性積層体部分(10)のしわの高さの方向であり、本明細書において高さ又は厚さ寸法とも呼ばれる。

【0019】

10

20

30

40

50

「 x 方向」は、 x 方向及び y 方向の両方向に対して直交する。

【0020】

本明細書で使用するとき、「弾性」は、品目が、ある方向に力を印加することによって拡張可能であるか又は伸縮可能であり、伸張力が解放された後、その方向にその元の長さの少なくとも 80 % に、しかしその元の長さの 150 % 未満に、典型的にはほぼその元の大きさに戻ることを意味する。

【0021】

本明細書で使用するとき、「～に沿って」は、少なくとも部分的に平行であり、且つ極めて近接しているか又は更に接触していることを意味する。

【0022】

本明細書で使用するとき、「取り付けられた」は、「直接的に取り付けられた」並びに、例えば「a」を「c」に、及び「c」を「b」に取り付けることによって「a」を「b」に取り付けることで「間接的に取り付けられた」を包含する。

【0023】

本明細書に値が規定されている特定の特性又は寸法によって規定されている各実施形態には、機能的に同等の特性又は寸法を備えている実施形態が含まれると理解すべきである。例えば 0.5 cm の寸法は、「約 0.5 cm」を意味すると理解すべきである。

【0024】

本発明の使い捨て吸収性物品は、生理用ナプキン、パンティライナー、又はおむつ、即ち、成人用失禁衣類若しくは（図 1 ~ 5 に示すような）幼児用おむつ若しくはトレーニングパンツ若しくはプルアップ式パンツであってもよい。物品は、典型的に少なくともバックシート（21）と、吸収性コア（23）と、コアカバーシート又はトップシートとを有するために、レッグカフ（25）及び／又はバリアカフ（26）並びに追加の構成要素であってもよい、弹性積層体部分（10）を有する支持シート（20）を有するカフ（25、26）を含む。

【0025】

本発明の吸収性物品は、少なくとも弹性材（12）、及びそれ自体は典型的には弹性伸縮可能ではない支持シート材料（20）から形成される少なくとも 1 つの弹性積層体部分（10）を含む、少なくとも（バリア又はレッグ）カフ（25、26）を含み、弹性積層体部分（10）は、図に示すように、少なくとも y 方向の伸張（伸長）、又は y 方向のみの伸張を有する。典型的には、物品は、少なくとも一対のそのような対向するカフ 25、（26）を含み、それらは各々、1 つの長手方向側部に沿い、物品の y 軸から離間して配置される。

【0026】

物品がまた、そのような弹性積層体部分（10）を含む他の構成要素、例えば、弹性腰バンド（25）又はサイドパネルを含んでもよい。

【0027】

カフ（25、26）の及び弹性積層体部分（10）の最長寸法又は長さは、典型的にはカフ（25、26）の及び物品の y 軸に対して平行であり、これは、典型的には弹性積層体部分（10）及びカフ（25、26）の平均伸張方向に対して実質的に平行である。カフ（25、26）が、そのような積層体部分（10）の 1 超過を含んでもよく、その各々は、同一であっても、同一でなくてもよい。

【0028】

カフ（25、26）は、支持シート材料（20）及び弹性材（12）から成ってもよく、又は、例えば、接着剤（14）取付けシートなどのような取付け手段、カバーストリップ（13）など、他の構成要素を含んでもよい。

【0029】

本発明の好ましい使い捨て吸収性物品は、（図に示すように）締結具を有する成人用失禁衣類、プルオンおむつ又はトレーニングおむつ、及び乳児用おむつ又は幼児用おむつなどのおむつであり、それは、吸収性コア（23）、吸収性コア（23）上の液体透過性コ

10

20

30

40

50

アカバーシート又はトップシート、液体不透過性バックシート(21)、任意に(弹性)サイドパネル(27)、(弹性)レッグカフ(25)、(弹性)腰機構(24)、及び締着装置(28)を含んでもよい。図1に示す物品は、第1腰部区域と、第1腰部区域に対向する第2腰部区域と、第1腰部区域及び第2腰部区域間に位置付けられた股部区域とを有しており、各々は、物品長さの約1/3である。

【0030】

好ましい実施形態では、バックシート(21)は、液体(例えば、尿)に対して不透過性であり、約0.012mm(0.5ミル)～約0.051mm(2.0ミル)の厚さを有する熱可塑性フィルムなどの、薄いプラスチックフィルムを含む。好適なバックシートフィルムとしては、インディアナ州テレホート(Terre Haute, IN)のトレデガー・インダストリーズ社(Tredegar Industries Inc)により製造され、商品名X15306、X10962、及びX10964で販売されているものが挙げられる。他の好適なバックシート材料としては、物品から蒸気を逃がす一方で、排出物がバックシートを通過することをなおも防ぐ通気性材料を挙げてもよい。代表的な通気性材料としては、織布ウェブ、不織布ウェブ、複合材料、例えば、フィルムコーティング不織布ウェブ、ミクロ孔質フィルムのような材料を挙げてもよい。

10

【0031】

コアカバーシート又はトップシートは、好ましくは、柔軟性があり、柔らかな感触で、着用者の皮膚を刺激しない。更に、コアカバーシートの少なくとも一部分が、液体透過性であり、吸収性コア(23)により液体を下に吸収させる。好適なコアカバーシートは、多孔質発泡体、網状発泡体、有孔のプラスチックフィルム、あるいは天然纖維の織布又は不織布材(例えば、木纖維又は綿纖維)、合成纖維(例えば、ポリエステル又はポリプロピレン纖維)、あるいは天然及び合成纖維の組合わせなど、広範囲の材料から製造されてもよい。コアカバーシートが纖維を包含する場合、その纖維は、スパンボンド、カーディング、湿式載置、メルトローン、水流交絡、又は当該技術分野において既知の他の方法で加工されてもよい。

20

【0032】

本明細書に記載のコアカバーシート又はトップシートのいかなる部分も、当該技術分野において既知のローションでコーティングされてよい。好適なローションの例としては、米国特許第5,607,760号、名称「皮膚軟化剤とポリオールポリエステル不動化剤を含有するローション処理されたトップシートを有する使い捨て吸収性物品(Disposable Absorbent Article Having A Lotioned Topsheet Containing an Emollient and a Polyol Polyester Immobilizing Agent)」(ロー(Roe)、1997年3月4日発行)に記載されるものが挙げられる。ローションは、単独で又は以上に記載された疎水性化処理剤のような別の剤と組合わせて作用してもよい。コアカバーシート及び/又はトップシートはまた、抗菌剤を包含しても、抗菌剤で処理を施してもよく、このいくつかの例が、PCT公開番号WO95/24173号、名称「臭気制御のためトップシートの中に抗菌剤を含有している吸収性物品(Absorbent Articles Containing Antibacterial Agents in the Topsheet For Odor Control)」(テレサ・ジョンソン(Theresa Johnson)、1995年9月14日公開)に開示されている。

30

【0033】

吸収性コア(23)は、一般的に圧縮性であり、適合性があり、着用者の皮膚に刺激がなく、並びに尿及び他の特定の身体排出物などの液体を吸収し保持できる、いかなる吸収性材料を含んでもよい。吸収性コアは、多種多様の大きさ及び形状(例えば、方形、砂時計形、「T」字形、非対称など)で製造されてもよく、また使い捨ておむつ及び他の吸収性物品に通常使用される多種多様の液体吸収性材料、例えば、一般にエアフェルトと呼ばれる粉碎木材パルプ、及び好ましくは少なくとも超吸収性ポリマー類若しくは吸収性ゲル材料、又はその他いずれかの既知の吸収性材料又は材料の組合わせを含んでもよい。好ましくは、吸収性コアは、少なくとも80重量%(コアラップ又はカバーシートを除く、コアの材料の総含有量に基づく)の超吸収性ポリマー又はいわゆる吸収性ゲル材料を含んで

40

50

もよい。

【0034】

その物品はまた、締着装置（28）を包含してもよく、それにより第1腰部区域及び第2腰部区域を、物品の周囲付近で横方向の引っ張りを与えて物品を着用者上に保持するような構成に維持する。締着装置（28）は、好ましくは、テープ状ひも、フック・ループ式締結構成要素、及び／又は両性締結構成要素などの表面締結具を含むが、その他いずれかの既知の締着手段が一般に許容可能である。代替の実施形態では、物品の対向する側面を縫い合わせるか、又は溶着させて、パンツを形成してもよい。これにより、おむつは、プルオン型おむつ又はトレーニングパンツとして使用できるようになる。トレーニングパンツは、着用者の脚を脚部開口へ挿入して、着用者の胴体下部周囲の適所へトレーニングパンツを滑らせることによって、着用者上の適所に配置される。10

【0035】

その物品はまた、好ましくは弹性伸縮性であるサイドパネル（27）を含んでもよく、また本明細書に記載の弹性積層体部分（10）を含んでもよく、弹性又は延伸性サイドパネルが物品の側部を拡張及び収縮させるので、まず物品を着用者に適合的にフィットさせること、そして排出物で満たされた時を優に過ぎてもこのフィット性を維持することにより、より快適な及び体型に合ったフィット性を提供する。

【0036】

弹性積層体部分（10）を有するカフ（25、26）

本明細書のカフ（25、26）は、本明細書に記載されるような少なくとも1つの弹性積層体部分（10）を含む。好ましくは、物品は、やはり図1及び2に示されるような少なくとも2つのそのようなカフ（25及び／又は26）を含む。20

【0037】

各積層体部分（10）は、弛緩／収縮した状態において、及び本明細書にて後述されるような0.5の伸長 ϵ を包含する部分的伸張状態において、ユーザーの身体に面すると共に使用中に皮膚と接触する場合のある、しわを有する少なくとも1つの表面を有する。弹性積層体部分（10）は、弹性材のいずれかの表面に取り付けられた2つ又はそれ以上の（好ましくは非弹性の）材料シートと、典型的には弹性積層体部分のいずれかの表面上にしわを有する積層体部分とを含んでもよい。

【0038】

本明細書に記載のしわの特性が、少なくとも弹性積層体部分（10）の身体に面する表面のしわに当てはまるが、積層体（10）の両表面に当てはまってもよい。

【0039】

0.5の伸長 $\epsilon = (L_x - L_c) / L_c$ において、しわが、（プリモス（Primos）装置を用いて、以下に記載の「プリモス（Primos）」法によって測定されるとき）600μ未満、及び典型的には600μ未満であるが200μ超過、又は550μ～300μ、又は最大530μ、又は更に最大500μの平均的なしわの高さである。本明細書の試験方法を受けた弹性積層体部分（10）の区画の代表的なプリモス（Primos）測定グラフは、図4に示されている。30

【0040】

0.5の伸び δ において、本明細書の弹性積層体部分（10）は、以下に記載のプリモス（Primos）法で測定されるとき、1cm当たりの5個～10個のしわ、又は更に6個～10個、又は更に7個～10個、又は場合により1cm当たり最大9個のみのしわの平均しわ密度（1cm当たりのしわ）を有してもよい。

【0041】

本発明の弹性積層体部分（10）は、少なくとも0.8、又は更により好ましくは少なくとも1.0、又は更により好ましくは少なくとも1.2の平均最大伸長 L_s 最大 $(L_s - L_c) / L_c$ であり、式中、 L_s は、弹性積層体部分の十分に伸張した長さである）を有し、又は、平均最大伸長 L_s は、少なくとも1.4であってもよい。これら値は、以下の方法の項に記載の方法により得られる。カフ（25、26）は、当該領域内に少なくとも40

0.5のあらゆる伸長を全く提供せずに弾性材が支持シート材料に取り付けられている領域（典型的には0.5cm~2cm、又は0.8cm~1.5cm）を含んでもよく、その際、しわが全く存在しない可能性があることを理解されたい。弾性材が存在するにもかかわらず伸長0.5未満であるそのような領域は、本明細書の弾性積層体部分（10）の一部とは見なされないことを本発明の意図において理解されたい。そのような領域を、本明細書において「取付部分」と呼んでもよい。

【0042】

弾性積層体部分（10）の伸長 = 0.5を決定し獲得するためには、まず弾性積層体部分（10）の完全に収縮した長さ L_c を以下のように決定する。

【0043】

弾性積層体部分（10）を有するカフ（25、26）を吸収性物品から取り外すか、又は、可能であれば弾性積層体部分（10）を物品から取り外す。どちらにしても、しわ特性及び弾性特性（すなわち、使用中にユーザーの身体に面する上向き表面の）は変化しない。

【0044】

カフ（25、26）又は弾性積層体部分（10）を、いかなる伸長力又は伸張力も印加せずに、表面上に出来る限り平坦に配置する。次いで、カフ（25、26）の弾性積層体部分（10）の完全に収縮した長さを測定する。本明細書において、これを積層体の完全に収縮した長さ L_c と呼ぶ。

【0045】

次いで、 = 0.5における積層体部分（10）の長さを計算することができ、これは、 $1.5 L_c$ である（ = $(L_x - L_c) / L_c$ に基づく）。

【0046】

続いて、 $1.5 L_c$ においてこの $0.5 L_c$ の伸長を得るため、本明細書で以下に記載の方法により積層体部分（10）を伸張することができる。次いで、以下に記載されるように、プリモス（Primos）法を使用し、プリモス（Primos）装置を用いてしわの高さ、平均しわ高さ及び偏差、しわの幅、しわの間の距離、平均しわ密度及びその偏差を計算することができる。

【0047】

典型的には、弾性積層体部分（10）は、少なくとも弾性積層体部分（10）の身体に面する表面において、比較的又は実質的に均一なしわの高さ（分布）のしわを有する。例えば、しわの10%未満又は好ましくは5%未満が800μ以上であり、好ましくはしわの10%未満又は更に5%未満が700μ以上、又は更に650μ以上であり、また、95%以上の、又は更に全てのしわ（約100%）が、600μ未満の高さを有することが更に可能である場合がある。

【0048】

その上、しわの密度は弾性積層体部分の全体にわたって実質的に均一であること、例えば、（積層体部分に沿った長さ方向における）2cmの区画においてしわの密度が12個超過でないこと、及び、（積層体部分に沿った長さ方向における）2cmの区画においてしわの密度が3個未満、又は4個未満でないことが好ましい場合がある。（好ましくは、積層体部分（10）の2cmの各区画において、しわの密度は、5個~10個、又は上述の好ましい値のいずれかであってもよい。

【0049】

弾性積層体部分（10）の幅は、典型的にはカフ（25、26）の及び／又は物品の正確な寸法に応じて変化する。

【0050】

例えば、サイズ4のおむつの場合、本明細書のカフ（25、26）における弾性積層体部分（10）は、十分に伸張した状態では、約1mm~3mmの平均幅を有してもよい。

【0051】

本明細書で使用される弾性材（12）は、典型的には非常に薄く、典型的には厚さ又は

10

20

30

40

50

キャリパー（例えばゲージ）が、典型的には最大約 200 μ、又は更に最大 150 μ、又は更に最大 110 μ、又は最大 100 μ であり、また本明細書で定義されるように、少なくとも 20 μ、より好ましくは少なくとも 40 μ、又は更に少なくとも 60 μ である必要がある場合がある。非常に好ましい材料は、約 70 ~ 100 μ の厚さを有する。

【0052】

好適な弾性材は、例えば、フルフレックス (Flex) (アイルランド、リメリック (Limerick)) から入手可能な 2 L - 8 9 である。

【0053】

本明細書の物品は、典型的には本明細書に記載されるような弾性積層体部分を有する一对のバリアカフ (25、26) を有し、これらは、図 1 及び 2 に示すように、典型的には y 軸で反転された互いの鏡像である。バリアカフ (26) は、当該技術分野において既知の従来の方法で、レッグカフ (25)、バックシート又はトップシートに取り付けられてもよい。バリアカフ (26) は、横方向に離間した 2 つの各弾性積層体部分を含み、その両方が、典型的には伸張方向に平行に延在することが好ましい場合がある。これらが、どちらも本明細書に記載されるような弾性積層体部分 (10) であっても、そうでなくてもよいが、典型的には、少なくとも横方向外側の弾性積層体部分 (10) は、本明細書に記載されているとおりである。

10

【0054】

物品は、もうひとつ的方法として又は加えて、本明細書に記載の弾性積層体部分を有する一对のレッグカフ (25) を含んでもよく、これらもまた、典型的には y 軸で反転された互いの鏡像である。

20

【0055】

弾性積層体部分 (10)、又は更に積層体部分 (10) 若しくはカフ (25、26) の全体の自由 (外側) 長手方向縁部の (圧力 2.28 kPa (0.33 psi) 及び伸長 0.5 における) 平均キャリパーは、1.1 mm 以下、又は 1.0 mm 以下、又は 1.0 mm 以下、又は 0.95 mm (950 μ) 以下を有してもよく、またそれが、本明細書で以下に記載の方法により測定されたとき、0.4 mm (400 μ) 超過、又は更に例えば 0.6 mm (600 μ) 超過であってもよい。

【0056】

これに関して、弾性積層体部分 (10) は、一つ又は二つの (積層化された) 層を含んでもよく、その各々は、20 g / m² 以下の坪量、好ましくは 17 g / m² 以下の坪量の一つ又は二つの (積層化された) 層を有する。但し、2 つの (積層化された) 層が存在する場合、それらの組み合わされた坪量は、好ましくは 34 g / m² 以下であってもよい。

30

【0057】

カフ (25、26) はまた、例えば、図 3 に示すように、特定の領域内でそれらの間に中に弾性材を有する (積層化された) 2 層 (例えば、いわゆるサンドイッチ構造) から作製されてもよい。その際、例えば、カフ (25、26) は、例えば、20 g / m² 以下の坪量の (積層化された) 単一の層、又は 17 g / m² 以下の坪量の (積層化された) 一つ又は二つの層で作製されてもよい。

【0058】

40

カフ (25、26) 全体は、典型的には積層体部分 (10) のキャリパーと同じであるか又はそれよりも少ない、平均キャリパーを有してもよい。

【0059】

本明細書のカフ (25、26) 及び弾性積層体部分 (10) は、弾性材 (12) に積層化するのに好適ないかなるシート材料を含んでもよい。好ましくは、カフ (25、26) 及び積層体部分 (10) のシート材料は、それ自体は y 方向に弹性伸縮可能ではない。

【0060】

カフ (25、26) は、好ましくは空気透過性である。本明細書における特定の手法では、それは、高いバリア特性を有することが好ましい場合がある。カフ (25、26) 及び弾性積層体部分 (10) は、好ましくは疎水性及び / 又は尿不透過性である。

50

【0061】

好ましい支持シート(20)、カフ(25、26)及びその弹性積層体部分(10)は、天然纖維(例えば、木纖維又は綿纖維)及び/又は合成纖維の織布材料及び不織布材料を含む。それらは、好ましくは熱可塑性ポリマー纖維を含み、好ましくは、ポリオレフィン類、ポリエステル類、ポリウレタン類、及びポリアミド類を含む群から選択され、最も好ましくは、熱可塑性ポリマーが、ポリオレフィンであり、最も好ましくは、ポリプロピレン又はポリエチレンである。その纖維は、スパンボンドされても、カード加工されても、湿式載置されても、メルトブローンされても、及び/又は水流交絡されても、及び/又は当該技術分野において既知の他の方法で加工されてもよい。好ましくは、カフ(25、26)及びその積層体部分(10)は、それ自体がメルトブローンされた材料、及びカード加工された材料又はスパンボンドされた材料との層の積層体である、一以上の不織布材料シートを含む。例えば、カフ(25、26)のシート又は層は、少なくとも2つの層の積層体であってもよく、その1つは少なくともメルトブローンされた(M)層であり、そしてその1つは、少なくともスパンボンドされた(S)、又はカード加工された(C)層である。

【0062】

好ましい手法は、SM S M S、S M M S、S S M S、S S M S S、S S M M S、C M 又はC M C不織布積層体である。

【0063】

最も好ましくは、前記不織布ウェブは、ポリエチレン、ポリプロピレン及び/若しくはポリブチレンポリマー纖維、又はポリエチレン、ポリプロピレン及び/若しくはポリブチレンのコポリマーの纖維(の混合物)から形成され、最も好ましいのは、ポリプロピレンポリマー纖維である。

【0064】

カフ(25、26)は、着用者の皮膚及びカフ(25、26)間の、又は特に皮膚及び弹性積層体部分(10)間の摩擦を低減させる成分を含むことも好ましい場合がある。これに関して、積層体部分(10)又はカフ(25、26)は、例えばローション、タルク粉体等の微細粉末、又はワックスを含んでもよい。

【0065】

カフ(25、26)又は積層体部分(10)は、その表面エネルギーを低下させる処理剤で処理されてもよい。有用な処理剤には、例えば、米国特許第5,876,753号(ティモンス(Timmons)ら、1999年3月2日発行)、米国特許第5,888,591号(グリーソン(Gleason)ら、1999年3月30日発行)、米国特許第6,045,877号(グリーソン(Gleason)ら、2000年4月4日発行)に記載されるような、フルオロカーボン類が挙げられる。その他の処理剤として、シリコーンが挙げられる。空気透過性を低下させることなく処理剤を材料に適用する有用な方法は、米国特許第5,322,729号及びPCT国際公開特許WO 96/03501に見出すことができる。好ましい処理剤は、フルオロカーボン類、シロキサン類、ポリシロキサン類(好ましくは、ヘキサフルオロエチレン、ヘキサフルオロプロピレン、並びにフッ化ビニル及びフッ化ビニリデン、フルオロアクリレート及びフルオロメタクリレートを包含する、フッ素化モノマー類及びフッ素化ポリマー類が挙げられる)から成る群から選択されてもよい。非常に好ましくは、カフ(25、26)は、ポリ(テトラ)フルオロエチレン、フッ素化エチレン-プロピレンコポリマー、及び/又はフッ素化エチレン-テトラフルオロエチレンコポリマーで提供される。

【0066】

本明細書の弹性積層体部分(10)及び/又は積層体部分(10)を有するカフ(25、26)は、典型的には、以下の弹性特性の1つを有するようなものである。

a) 1.1N未満又は更に0.6N未満の第1負荷力により1.5L t、2.1N未満又は更に1.1Nの第1負荷力により3.0L t、及び3.0N未満又は更に1.5N未満の第1負荷力により4.5L t、並びに4.5L tで0.9N超過の第2負荷軽減力、

3 . 0 L_t で 0 . 5 N 超過の第 2 負荷軽減力、及び 1 . 5 L_t で 0 . 1 N 超過の第 2 負荷軽減力。

(弾性特性が、同時係属出願 E P 1 2 0 1 2 1 2 - A に記載の方法によって得られ、ここで L_t とは、いずれかの適用可能なカフ (25 、 26) 又は弾性積層体部分 (10) の収縮した長さであり、本明細書において L_c と呼ばれる。)

又は、

b) 0 . 6 N 未満の第 1 負荷力により 0 . 25 L_s 、 5 N 未満又は更に 3 . 5 N 未満の第 1 負荷力により 0 . 55 L_s 、及び 10 . 0 N 未満又は更に 7 . 0 N 未満の第 1 負荷力により 0 . 8 L_s 、並びに 0 . 55 L_s で 0 . 4 N 超過の第 2 負荷軽減力、及び 0 . 80 L_s で 1 . 4 N 超過の、又は更に 2 . 0 N 超過の第 2 負荷軽減力。 10

(弾性特性が、同時係属出願 E P 1 2 0 1 2 1 2 - A に記載の方法によって得られ、ここで L_s とは、本明細書で定義したとおりであり、いずれかの適用可能な弾性積層体部分 (10) 又はカフ (25 、 26) の十分に伸張した長さである。)

【 0 0 6 7 】

好ましくは、カフ (25 、 26) 及び / 又は弾性積層体部分 (10) は、200 % の伸長で 1 . 6 N 以下の第 1 負荷力、及び 200 % の伸長で 0 . 5 N 以上の第 2 負荷軽減力を有するよう、当該カフ (25 、 26) 及び / 又は弾性積層体部分 (10) が力特性を有する。

【 0 0 6 8 】

弾性材 (12) は、弾性積層体部分 (10) 又は典型的にはカフ (25 、 26) を形成する支持シート又は層又は不織布の一以上に、接着剤結合及び超音波結合を包含するいかなる方法によって取り付けられてもよいが、好ましいのは接着剤の使用であろう。接着剤は、本明細書で特許請求されるとおりに、必要とされるしわの密度及びしわの高さが実現されるよう塗布されてもよい。 20

【 0 0 6 9 】

好ましくは、弾性材 (12) は、本明細書で言及したしわの高さ及び密度を得るのに好適な特定の模様を用いて、弾性積層体部分内に含まれる支持シート材料 (20) に取り付けられ、模様は、例えば、図 5 及び図 6 に示されるように、取付け領域 (14) とそこでそれらの間に非取付け領域とを提供することを有する。

【 0 0 7 0 】

好ましくは、弾性積層体部分 (10) は、長さ L_s を有する十分に伸張した完全な状態で、実質的に横方向の取付け領域 (14) を有してもよく、それによって、取付け領域 (14) の隣り合う横方向部分の間の平均距離は、0 . 3 mm ~ 2 . 5 mm 又は 0 . 3 mm ~ 2 . 0 mm 、又は好ましくは 0 . 6 mm ~ 1 . 2 mm である。好ましくは、(十分に伸張した状態における弾性積層体部分 (10) の) 横方向部分の (実質的に伸張方向における) 平均幅は、0 . 2 mm ~ 1 . 2 mm 、又は好ましくは 0 . 3 mm ~ 0 . 8 mm 、又は更に 0 . 5 mm 以下であってもよい。好ましくは、横方向取付け部分の平均幅の、取付け部分間の平均距離に対する比 (比 R_{接着剤}) は、約 4 : 10 ~ 約 8 : 10 又は約 6 : 10 、又は例えば約 1 : 2 であってもよい。 30

【 0 0 7 1 】

例えば、取付け手段としては、接着剤の均一な連続層、接着剤の模様付きの層、又は接着剤の別個の線、らせん、「オメガ」形状の線、若しくは点の配列を挙げてもよい。接着剤は、例えば、断続的な縞模様、好ましくはまっすぐな縞で塗布されてもよく、それらは、図 5 に示すように弾性積層体部分に沿って (実質的に) 横方向に、例えば弾性積層体部分 (10) の長手方向に対して実質的に直交し、配置される。好ましくは、(取付け領域 (14) として示され、同じく図 5 において示される) 隣り合う接着剤の縞の間の平均距離は、0 . 3 mm ~ 2 . 5 mm 、又は更に 0 . 3 mm ~ 2 . 0 mm 、又は好ましくは 0 . 3 mm ~ 1 . 5 mm 、又は更に 0 . 6 mm ~ 1 . 2 mm であってもよい。好ましくは、縞は、平均して、1 . 2 mm 未満、好ましくは 0 . 3 mm ~ 0 . 8 mm 、又は更に 0 . 5 mm 以下の (伸張の y 方向における) 幅を有してもよい。 40

【0072】

好ましくは、縞の平均幅の、隣り合う縞の間の平均距離に対する比（比 R_{接着剤}）は、約 4 : 10 ~ 約 8 : 10 又は約 6 : 10、又は例えば約 1 : 2 であってもよい。

【0073】

図 6 に示すように、接着剤は、またいわゆるオメガ模様で塗布されてもよく、各オメガ形状部分が、平均「基線」から始まり平均「基線」に到る、上向きの「脚部」及び下側の「脚部」を備える「ループ」を有する。これによって、オメガ線自体は、取付け領域（14）の幅に関して上記に記載したような平均幅を有してもよく、また、隣り合う「1つのループの両方の脚部又は隣り合う両方のループ」の間の距離は、取付け領域（14）の間の距離に関して上記に記載したとおりであってもよく（その際、各々の「脚部」は、取付け領域（14）と見なされる、或いは、隣り合う「ループ」の間の距離は、隣り合う取付け領域（14）の間の距離に関して本明細書で上記に記載したとおりであってもよく、また、ループの平均幅は、取付け領域（14）の平均幅に関して上記に記載したとおりであってもよい（その際、ループ全体が取付け領域（14）である）。どちらの場合にも、R_{接着剤} はやはり上記のとおりである。10

【0074】

物品はまた、本明細書に記載されるような弾性積層体部分（10）の一以上を含む、腰バンド又は機構（24）及び／又はサイドパネル（27）を含んでもよい。その際、伸張方向（本明細書において y 方向と呼ばれる）は、物品の y 方向に対して直交する。サイドパネル（27）は、腰バンド（24）及び締結具の間に含まれ、それらに取り付けられてもよく、又は、2 つの腰バンド部分（24）の間に含まれ、それらに取り付けられてもよい。サイドパネル及び／又は腰バンドはまた、その際、上記のように、少なくとも 0.8 の拡張により拡張可能である。20

【0075】

試験方法：

弾性積層体部分（10）を = 0.5 の伸長に伸張するための方法、
その十分に伸張した長さ L_s 及び 最大を決定するための方法

弾性積層体部分（10）は、一直線状、曲線状であってもよく、又は図 1 及び 2 に見られるように、一以上の角度をもって互いに接合した複数の一直線部分を含んでもよく、若しくはそのような形体の組合わせを有してもよい。これは、本明細書において、それぞれ「一直線状」、「曲線状」又は「角度付き」の弾性積層体部分（10）、或いは例えば、それぞれ「曲線状及び角度付き」の弾性積層体部分（10）などと呼ばれる。30

【0076】

以下のいずれの場合にも、試料（例えばカフ（26）、又は好ましくは分離できる場合、その弾性積層体部分）は、湿度 50 % 及び 23° で 24 時間調製した吸収性物品から得られる。

【0077】

1) 弹性積層体部分（10）が一直線状である場合：

弾性積層体部分（10）の収縮した長さ L_c を測定するために、弾性積層体部分（10）又はカフ（25、26）全体を得て、上記のように平面上に置く。40

続いて、以下のように 最大を決定するために、弾性積層体部分を 1.5 L_c (= 0.5 に等しい) に、又はその十分に伸張した長さ L_s に伸長する。

試料（弾性積層体部分を有するカフ又はその弾性積層体部分）を 25° 及び湿度 50 % で 24 時間放置した後、続いて、同じ条件下で以下の伸長／伸張工程を行う。

マイクロメータねじを用いて、試料の長さの測定を行うことができる。

試験されるべき試料を 2 つのピンセット間で（伸張方向に）縦方向に配置するか、又は、試料の幅が 1 cm 超過である場合、幅 1 cm の 2 つのクランプ間で各末端部上に 1 つずつ配置し、その結果、ピンセット／クランプと試料の接触領域は、伸張（長さ）の方向においてクランプに関して最大で 1 mm、及びピンセットに関して 0.5 mm である。一方のクランプ又はピンセットの始点から他方のクランプ又はピンセットの起点までの間の正50

確な距離を測定する。これが、試料の、例えば積層体部分の収縮した長さである。

一直線状の試料に関して、クランプ又はピンセットは、長さ方向が伸長力の方向であるように、一直線状の試料の長さの y 方向に移動される。

こうして、試料をその最大伸長（例えばカフ（25、26）がその最大長さに達する時）に伸張し、試料の長さ及びクランプ間の距離を測定して、伸長 最大 を計算する。

あるいは、このように伸張した試料を以下に記載のプリモス（Primos）法に付すために、試料を = 0.5 に伸張する。

【0078】

2) 弹性積層体部分(10)が「角度付き」である場合：

弾性積層体部分(10)を、細いマーカーペンで印を付けることによって一直線部分（すなわち、両角度の間）、例えば、3つの一直線部分に分割する。試料を準備し、上記のように調製する。 10

続いて、一直線状の弾性積層体部分(10)に関して上記に記載した方法により、各一直線状部分を別個に = 0.5 又は 最大 のいずれかに伸長し、例えば試料が 2 つの角度及び 3 つの一直線部分を含むとき、3 本の力線を決定し、試料を 3 度伸張する。

【0079】

3) 弹性積層体部分(10)が曲線状である場合：

曲線状の弾性積層体部分(10)を、細いマーカーペンで 2 cm の完全な長さの区画及びおそらくはより短い長さの残りの 1 区画に分割する。試料を準備し、上記のように調製する。 20

伸長の前に、2 cm の各区画（又は 2 cm 未満の 1 区画）の力線を、以下のように決定する。各区画は、2 cm 離間した 2 つの横方向縁部線を有し、また各横方向縁部線は、中心点を有する。前記 2 つの横方向縁部線の前記 2 つの点を通る線を引くことができる。これが「 y 方向線」、即ち、区画を伸長するために力を印加する力線である。これを各区画に関して実施する。

続いて、一直線状の弾性積層体部分(10)に関して上記に記載の方法により、但し、各区画をそれ自体の力線に沿って = 0.5 又はその最大伸長 最大 のいずれかに別個に伸長することにより、各区画を別個に伸長する。

全ての区画を伸張した後、各区画の、及び弾性積層体部分(10)の十分に伸張した完全な長さを測定することができ、 L_s 及び 最大 を計算することができる。 30

【0080】

4) 混成した弾性積層体部分(10)

弾性積層体部分(10)が、曲線部分、角度付き部分及び / 又は一直線部分の組合せを含む場合、それに応じて上記の方法の組合せを適用する。

【0081】

プリモス(Primos)法：

しわの高さ及び密度、その平均値及び偏差の決定

カフ（25、26）の積層体部分(10)のしわの高さ及びしわ（winkle）の密度を決定する方法を以下に説明する。

本明細書に記載の方法により定義されて得られる 0.5 の伸長を有する各試料を、製造業者の（manufacture's）取扱説明書に従い、13 mm × 18 mm のレンズを用いて、プリモス（Primos）装置及びそのデータ収集ソフトウェアを用いて検査する。 40

弾性積層体部分(10)が 3 mm 超過の平均幅を有する場合、上記の測定は、その長さに沿って、積層体部分の幅の内側 70 % 上においてのみ行われる。

プリモス（Primos）装置は、図 4 に示すように試料の 1 測定区画ごとのグラフを提供し、しわ 1 つ当たりの正確な値、例えば高さ、幅を提供し、1 cm 当たりのしわの平均値、しわの高さ、偏差などを提供する。

【0082】

キャリバーの測定

本明細書に記載されるような = 0.5 の伸長を有する弾性積層体部分(10)のキャ

50

リパー及び平均キャリパーは、トゥイング・アルバートフランク社 (Twing Albert-Frank GmbH) から入手可能なフランク (Frank) 16303などのマイクロメータを用いて得ることができる。試験は、23°、湿度50%で行われる。試料は、上述のこの湿度及び温度に既に調製済みであるはずだが、それは、このキャリパー試験を行うのに必要とされる0.5の必要な伸長に試料を伸張する前に、試料がこれら条件下で24時間調製されているからである。装置を試験の前に較正する。プレッシャーフットの下降速度を3mm/秒、及び保圧時間を2秒～5秒に設定する。

弾性積層体部分(10)の大きさに応じてアンビルの大きさ(表面積)を選択し、続いて、必要とされる2.28kPa(0.33psi)の圧力が得られるようプレッシャーフットへの重量を選択する。

本明細書の好ましい弾性積層体部分(10)の測定を行うために、例えば、直径40mmを有するアンビルを使用し、総重量295グラム(プレッシャーフットの80グラムに追加の115グラムを加算)を印加する。

弾性積層体部分の平均キャリパーを得るために、測定の度にアンビルで押圧された領域同士が重なり合わないよう、弾性積層体部分の複数部分に関する試験を繰り返す。続いて、平均値を計算することができる。また、キャリパーの偏差を計算することができる。

【0083】

「発明を実施するための最良の形態」で引用したすべての文献は、関連部分において本明細書に参考として組み込まれるが、いずれの文献の引用も、それが本発明に対する先行技術であることを容認するものと解釈されるべきではない。この文書における用語のいずれかの意味又は定義が、参考として組み込まれる文献における用語のいずれかの意味又は定義と対立する範囲については、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義を適用するものとする。

【0084】

本発明の特定の実施形態を説明記述してきたが、本発明の精神範囲から逸脱することなく他の様々な変更修正を行え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全ての変更修正を、添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図1】本発明の代表的なおむつの斜視図。

30

【図2】本発明の代表的なおむつの平面図。

【図3】支持シート(20)の区画、例えば、図1及び図2に示すような弾性積層体部分(10)を有するバリアカフシート(26)の斜視図。

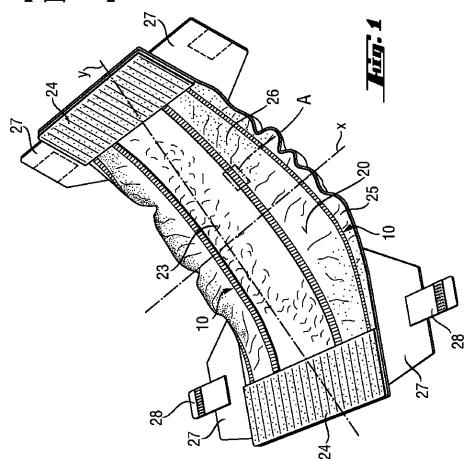
【図4】プリモス(Primos)装置及びソフトウェアを用いてプリモス(Primos)法で得られる、弾性積層体部分(10)の区画の測定結果を示し、しわの高さ及びしわの幅(及びそれらから導き出される密度)を示す。

【図5】弾性材を支持シート材料(20)に、又は本明細書に記載されるような弾性積層体部分に含まれる他の材料に取り付けるために使用されてもよい取付け接着剤領域(14)を有する、代表的な取付け(接着剤)模様を示す。

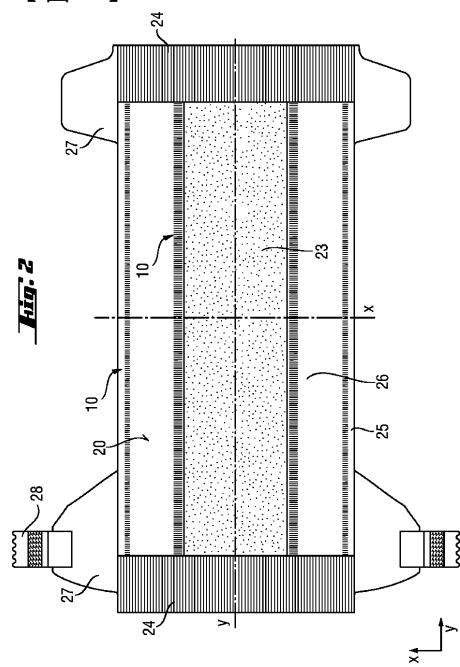
【図6】弾性材を支持シート材料(20)に、又は本明細書に記載されるような弾性積層体部分に含まれる他の材料に取り付けるために使用されてもよい取付け領域(14)を有する、代替の取付け(接着剤)模様を示す。

40

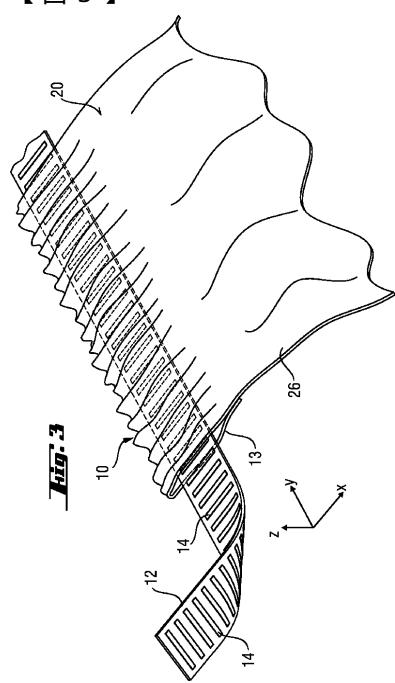
【図1】



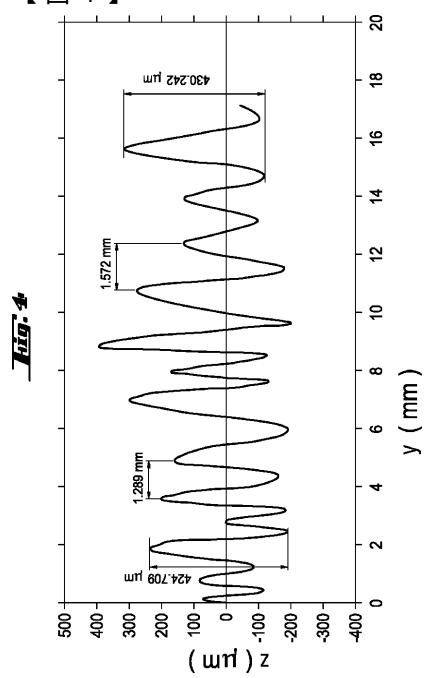
【図2】



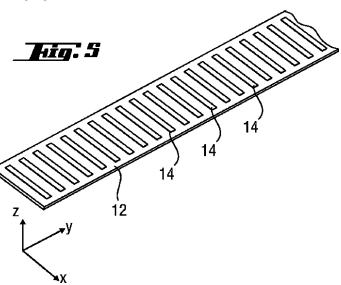
【図3】



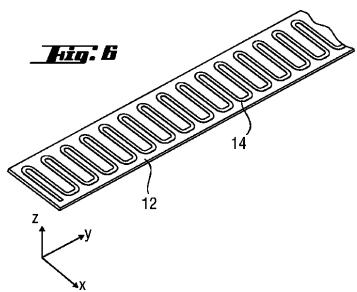
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(74)代理人 100127465
弁理士 堀田 幸裕

(72)発明者 ブランカ、アリッチ
ドイツ連邦共和国フランクフルト、バルシュトラーセ、25

(72)発明者 エカテリーナ、アナトリエフナ、ポノマレンコ
ドイツ連邦共和国パート、ゾーデン、ナッサウシュトラーセ、1

(72)発明者 シモーネ、ゼーボート
ドイツ連邦共和国シュバルバッハ、ニーベルガルベーク、17

(72)発明者 ジェマ、バケル モラス
ドイツ連邦共和国シュバルバッハ、ベルリナー、シュトラーセ、63

(72)発明者 デイビッド、ジェームス、ダーリンガー
アメリカ合衆国オハイオ州、メイソン、プレイスポイント、ドライブ、4479

(72)発明者 デイビッド、リチャード、タッカー
アメリカ合衆国オハイオ州、メイソン、チェイエンヌ、ウェイ、7125

(72)発明者 ドン、ランデル、グリア
アメリカ合衆国オハイオ州、ロックランド、パーシング、アベニュー、401

審査官 中尾 奈穂子

(56)参考文献 国際公開第2005/037160 (WO, A1)
特表2008-513626 (JP, A)
特開2002-291795 (JP, A)
特開2002-000653 (JP, A)
特表2004-535888 (JP, A)
特表2009-521971 (JP, A)
特表2009-511130 (JP, A)
特表2009-511236 (JP, A)
特開2001-145667 (JP, A)
特表2005-514244 (JP, A)
特開2000-271165 (JP, A)
特開2001-037807 (JP, A)
特開平06-128853 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15-13/84