

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6550474号
(P6550474)

(45) 発行日 令和1年7月24日 (2019.7.24)

(24) 登録日 令和1年7月5日 (2019.7.5)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 F 13/514 (2006.01)	A 6 1 F 13/514 4 0 0
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 4 1 0
A 6 1 F 13/496 (2006.01)	A 6 1 F 13/496
A 6 1 F 13/51 (2006.01)	A 6 1 F 13/51
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/15 1 0 0
請求項の数 12 (全 25 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2017-559009 (P2017-559009)	(73) 特許権者	506215320
(86) (22) 出願日	平成27年5月11日 (2015.5.11)		エシティ・ハイジーン・アンド・ヘルス・
(65) 公表番号	特表2018-516654 (P2018-516654A)		アクチエボラダ
(43) 公表日	平成30年6月28日 (2018.6.28)		スウェーデン・SE-405・03・イエ
(86) 国際出願番号	PCT/SE2015/050523		ーテボリ・(番地なし)
(87) 国際公開番号	W02016/182484	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成28年11月17日 (2016.11.17)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成29年12月21日 (2017.12.21)	(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	オーサ・リンドストローム
			スウェーデン・405・03・イエーテボ
			リ・(番地なし)・エスセーアー・ハイジ
			ーン・プロダクツ・アーペー内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 おむつ、衛生パンツ、又は失禁パンツのような、パンツの形態の吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2つの長手方向端縁（14、14'）及び2つの横断方向端縁（15、15'）を有する吸収性コア（3）と、パンツ部分（4）と、を備える、おむつ、衛生パンツ、又は失禁パンツのような、パンツの形態の吸収性物品であって、前記パンツ部分（4）はカバー層（5）、前部（6）、後部（7）、及び中間股部（8）を備え、前記前部及び前記後部（6、7）は、2つの対向する長手方向側縁（9）に沿って互いに接続されて、ウェスト開口部（10）と、一対の脚開口部（11）と、を形成し、前記吸収性コア（3）は、少なくとも前記股部（8）に配置されるとともに、着用者に面することを意図される前記カバー層（5）の側で前記カバー層（5）に接続され、前記パンツ部分（4）は、少なくとも1つの低不透明度領域（16）を備え、該低不透明度領域（16）は50%未満の不透明度を有し、さらに、前記物品（1）は、前記吸収性コア（3）と、前記カバー層（5）と、の間に配置された液密の有色のバリア層（12）を備え、前記バリア層（12）が、C I E L * a * b * 標準方法に従って、30.1～67.9のL * 値、5.5～7.0のa * 値、及び7.5～20.3のb * 値を有する肌様の色を有する、パンツの形態の吸収性物品において、

前記バリア層（12）の延在部は、前記吸収性コア（3）の延在部と全体として一致し、

前記吸収性物品（1）が、着用者に面することを意図された側がC I E L * a * b * 標準方法に従って予め決められた色を有する参照表面に対して配置され、前記参照表面が

以下の $L^*a^*b^*$ 値： $L^* = 67.9$ 、 $a^* = 5.5$ 、及び $b^* = 16.4$ 、又は $L^* = 52.6$ 、 $a^* = 7.0$ 、及び $b^* = 20.3$ 、又は $L^* = 30.1$ 、 $a^* = 5.8$ 、及び $b^* = 4.5$ を有する所定の表面から形成されており、前記バリア層（12）の延在部の領域に亘る前記パンツ部分（4）の前記低不透明度領域（16）と、前記バリア層（12）の前記延在部の領域の外側の前記パンツ部分（4）の前記低不透明度領域（16）と、の間の比較におけるデルタ E 値（ ΔE^*_{ab} ）によって特徴づけられる、色空間 CIE $L^*a^*b^*$ における 2 つの色間の差が、

- ・前記パンツ部分のための前記低不透明度領域が、40 % 以上 50 % 以下の不透明度を有する場合には 5 未満であり；
 - ・前記パンツ部分のための前記低不透明度領域が、30 % 以上 40 % 未満の不透明度を有する場合には 4 未満であり；
 - ・前記パンツ部分のための前記低不透明度領域が、20 % 以上 30 % 未満の不透明度を有する場合には 3 未満であり；
 - ・前記パンツ部分に対する前記低不透明度領域が、0 % 以上 20 % 未満の不透明度を有する場合には 2 未満である、
- ことを特徴とする、パンツの形態の吸収性物品。

【請求項 2】

前記低不透明度領域（16）が、前記バリア層（12）の前記延在部の領域と、前記コア（3）の前記延在部の周りに境界を接する前記コア（3）の縁部の外側の領域と、を部分的に構成することを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 3】

前記カバー層（5）は、弾性を有する不織布から形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 4】

前記カバー層（5）は、少なくとも 1 つのプラスチック層と、布地様層と、から成る弾性を有する積層材から形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 5】

前記カバー層（5）は、複数の中間弾性要素（17）を有する 2 つの層から形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 6】

前記コア（3）は、前記着用者に向かって面する表面層（13）を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 7】

前記表面層（13）は、前記バリア層（12）の延在部に対応することを特徴とする請求項 6 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 8】

前記表面層（13）及び前記バリア層（12）は互いに対して、例えば糊付け、縫合、又は熱若しくは超音波を使用する溶着によって接合されることを特徴とする請求項 7 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 9】

前記パンツ部分（4）は、白色、黒色、赤色、青色、紫色、オレンジ色、黄色、緑色、藍色、並びにそれらのぼかし又は混合から選択された基調色を有することを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 10】

前記パンツ部分（4）は、図形パターン（18）を有することを特徴とする請求項 1 に記載のパンツの形態の吸収性物品。

【請求項 11】

複数の、請求項 1～10 のいずれか一項に記載のパンツの形態の吸収性物品を含むパッケージであって、前記パッケージが皮膚の色調用のコードを有する、パッケージ。

【請求項 1 2】

前記コードは、参照の皮膚の色調の色、参照の皮膚の色調が周囲の皮膚の色調と共に示されている色のカラースケールに対応する色合いから形成されているか、又は物品がどの色調、例えば明るい皮膚の色調、黄色／赤色の皮膚の色調、若しくは暗い皮膚の色調に対して設計されているかを言葉で記述されているか、若しくは前記物品が適合することを意図された、意図された皮膚の色調を有する人の形の図であることを特徴とする請求項 1 1 に記載のパッケージ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

2つの長手方向端縁及び2つの横断方向端縁を有する吸収性コア、並びにパンツ部分を備える、おむつ、衛生パンツ、又は失禁パンツのような、パンツの形態の吸収性物品に関し、前記パンツ部分はカバー層、前部、後部、及び中間股部を備え、前記前部及び後部は互いに対して、2つの対向する長手方向側端縁に沿って接続されて、ウェスト開口部及び一对の脚開口部を形成し、前記吸収性コアは、少なくとも股部に配置されるとともに、着用者に面するように意図されたカバー層にこのカバー層の側部において接続され、前記パンツ部分は少なくとも1つの50%未満の不透明度を有する低不透明度領域を備え、さらにこの物品は、前記吸収性コアとカバー層との間に配置された、耐液性の有色バリア層を備える。

【背景技術】

20

【0002】

おむつ、衛生パンツ、及び／又は失禁パンツの着用者が、彼らが着用している物品が、着用者の近傍の人々が彼又は彼女が吸収性の保護物を使用していることを見えないように、小型であると感じることが非常に重要である。パンツ材料のための、より薄く、より柔軟な材料を使用することによって、物品のフィット感、柔軟性、及び快適性を増すことが可能となっている。パンツ材料がより薄いという事実によって、その不透明度はより低く、それによって着用者の肌がパンツ材料を通して見える可能性がある。

【0003】

着用者の確保された安心とともに快適性に対する必要性を満たすために、物品の部分を形成する吸収性コアは所定の吸収要件に対して設計され、着用者の身体から出る流体を受け容れるように意図された領域において、主に股領域に配置されてきた。

30

【0004】

吸収部分を股領域に限定することによって、物品はそれほどぶかぶかであるとは感じられなくなる。

【0005】

パンツの形態の物品であって、そのパンツ材料が吸収性コアと、パンツの一部を構成するに過ぎないバリア層と、の組み合わせの形の低い透明度を有する薄い材料からなる物品を使用する際の不利益な点は、吸収性コア及び／又はバリア層がパンツ材料を通して非常に明瞭に見えることである。物品は、吸収性コア及び／又はバリア層がパンツを通して見え、多くの着用者が要求する小型の下着様の製品のようではないという事実の故に、それほど小型ではなく、衛生製品様の外見である。

40

【0006】

そのパンツ材料が、吸収性コアと、パンツの一部を構成するに過ぎないバリア層と、の組み合わせの形の低い不透明度を有する薄い材料からなる、パンツの形態の物品を着用する際に、吸収性コア及び／又はバリア層は、着用者の肌の色に応じて多かれ少なかれ明瞭に見える。従来見られていた吸収性コア及び／又はバリア層はベージュ色又は白色であって、肌のトーンが暗いほど、物品のパンツ材料を通して見えてしまう。

【0007】

この分野における従来技術は特許文献1であり、この文献は軽度の失禁症に使用するためのパンツを開示しており、その一部を形成する耐液性の裏当て層は、吸収本体の厚みを

50

より小さくするか又は肌の色と同様にするために外側層と同じ色で着色されているか、コーティングされている。

【0008】

特許文献2は、少なくとも1つの弾力性のない不織層と、ポリウレタンエラストマから成るベージュ色の外側層と、から成る内層を備えるおむつパンツを開示している。

【0009】

従来の布地製ブリーフに可能な限り似せるために、図形パターン及び色を有するパンツの形態の物品を設計することが既に知られている。この要求を満たすために、パンツは典型的には色のついた従来のパターン、例えば男性用ブリーフに似せるためのグレー、青、又は茶色の縦縞、女性を連想させる花、蝶、及び／又は色のような、より女性的なパターンを有して設計されてきた。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特表2007-50145号公報

【特許文献2】特開2007-312927号公報

【特許文献3】国際公開第03/047488号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

20

したがって、おむつの形態の物品の控えめさを改善するための必要性が残っている。

【0012】

着用者の肌の色調にかかわらず、改善された思慮深さ（discretion）を有する下着様の外見を有する物品を達成するために、本発明の実施形態の例が以下に開示される。

【課題を解決するための手段】

【0013】

この物品は、おむつ、衛生パンツ、又は失禁パンツのような、パンツの形態にある。物品は、様々な体の分泌液の吸収のために、大人によって使用されるものに限定されず、若い人又は幼児によって使用されることを意図され得る。また、この物品は、月経液の吸収のためのパンツの形態の衛生保護材を意図され得る。

30

【0014】

肌のような色を有するバリア層を有する物品を提供することによって、物品を特定の肌の色調を有する着用者により良く順応させることができ、物品はこれによって改良される。着用者の肌は、低不透明度領域／バリア層の延在部の外側の領域において、物品を通じて見える場合がある。肌の色のバリア層は、中間コアを効果的に隠し、低不透明度のパンツ部分を通じてはっきりと見え、着用者の近傍の人々に錯覚を生じさせて、コア／バリア層の領域においてさえ、それが物品を通じて見える肌であると信じさせる。

【0015】

本発明によって達成される物品は、所定の肌のような色を有する参照表面がパンツ部分の低不透明度領域の下に配置されるときに、後述する試験方法に従って、バリア層の延在部の領域の上のパンツ部分の低不透明度領域と、バリア層の延在部の外側の領域の低不透明度領域と、の間の比較におけるデルタE-値（ ΔE^*ab ）によって特徴づけられる、色空間CIE L*a*b*における2つの色間の差が、

40

・パンツ部分に対する前記不透明度領域が40～50%の不透明度を有するときに5未満であり、

・パンツ部分に対する前記不透明度領域が30～40%の不透明度を有するときに4未満であり、

・パンツ部分に対する前記不透明度領域が20～30%の不透明度を有するときに3未満であり、

50

・パンツ部分に対する前記不透明度領域が0～20%の不透明度を有するときに2未満である

という事実によって主に識別される。

【0016】

例えば、40～50%の不透明度を有するパンツ部分はより目立たず、パンツ部分が20%程度の不透明度を有する場合に比べてより大きなΔE値の違いを許容する。

【0017】

材料の「不透明度」は、下に位置する物体又は図形パターンを視覚的に隠すための材料層の特性能力を意味する。不透明度は%で測定され、100%の不透明度は、層を通して何も見えないことを意味し、0%は、材料が完全に透明であることを意味する。不透明度は、以下に記載される方法に従って測定される。

10

【0018】

「低不透明度」は、パンツ部分を構成する材料が50%より低い不透明度を有することを意味する。したがって、パンツ部分を構成する材料は、下に位置する物体又は図形パターンを視覚的に隠す特性能力を有しない。

【0019】

一実施形態によれば、パンツ部分全体が50%より低い不透明度を有することができ、代替的に所定の領域のみが50%より低い不透明度を有することができる。パンツ部分はその延在部全体に亘って50%より低い不透明度を有さない場合には、50%より低い不透明度を有するパンツ部分の一部が、バリア層の延在部に少なくとも部分的に亘って広がり、さらにパンツ部分の延在部におけるいずれかの隣接領域又は他の領域に亘って少なくとも部分的に延在することが必要とされる。

20

【0020】

パンツ部分は単一層から構成することができ、この単一層は同じ測定された不透明度をその平面全体に亘って有する一様な構造を有することができるか、又は一様でない構造を有することができ、この場合には異なる領域では異なる不透明度の特性を有する。一様でない構造を有するとともに異なる不透明度を有する材料を備えるパンツ部分の例は、例えば、材料が多かれ少なかれ粗く編まれた編み物材料から成るか、又は例えば穴の開いたレース様の材料から構成される。また、パンツ部分は異なるサイズ及び質からなる材料から構成することができ、このことは、パンツ部分が異なる領域において異なる不透明度を獲得することができることを意味する。1つの例は、パンツ部分が50%より低い不透明度を有する単一の非弾性の不織材料から成り、この不織材料はまた、従来の下着により似せるためにウェスト領域において弾性を有するカフ様の材料を設けられている。カフ様の材料は、パンツ部分の他の領域とは異なる不透明度を有することができ、前部及び後部それぞれに股部に向かって下方に延びるウェスト開口部における狭いトリムのみを構成するのとは異なる幅を有する。また別の1つの例は、パンツ部分が全体として50%より低い不透明度を有し、脚開口部のための領域には、弾性パンツ部分の他の領域とは異なる不透明度を有する、弾性を有するカフ様の材料が設けられる。さらなる例は、パンツ部分の前部及び後部に、前部及び後部が2つの対向する長手方向側縁に沿って互いに接続されて弾性を有する側部パネルを形成する領域において、50%より低い不透明度を有する弾性材料を設けられる。パンツ部分は、50%より低い不透明度を有する材料から別様に形成される。

30

40

【0021】

パンツ部分の延在部の異なる領域に異なる不透明度を達成するまた別の方法は、カバー色を有する低い不透明度を有する領域を提供することである。

【0022】

低い不透明度を有する領域は、異なる不透明度を構成する複数の領域から成ることができ、或る領域は高い不透明度を有し、ある領域は低い不透明度を有し、これら領域が50%より低い平均の不透明度を与える。

【0023】

50

用語「参照表面」は、バリア層の延在部の領域における吸収性製品と、パンツ部分の50%より低い不透明度を有する前記領域と、の間の色差の実際の測定において、物品のパンツ部分が置かれる表面を参照する。

【0024】

参照表面に対する用語「予め決められた色」は、物品の実験室測定 (laboratory measurements) に含まれる参照表面のCIE $L^*a^*b^*$ 標準方法に従って正確に特定された予め決められた多数の色を意味する。これら参照表面は、ベージュ、黄色／赤色及び暗褐色のような、世界で代表される想到可能な肌の色調の色を反映する。想到可能な肌の色調を反映するそれぞれの参照表面の色を選択する際に、選択は、米国の590 Commerce Blvd. Carlstadt, NJ 07072-3098のPantone LLC、World Headquarterから購入されたカラーチャート「PANTONE SkinTone (商標) Guide-STG-201」から購入された、「PANTONE SkinTone (商標) Guide-STD-201」から行われ、Pantone LLCは、ISO 9001:2008に適合するとして認証されている。このチャートの色見本形成部分は紙から構成されており、これら紙はそれぞれの色でコーティングされている。110の異なる色合いが、このカラーチャートに含まれている。

10

【0025】

それぞれの参照表面に対して3つの色が、想到可能な異なる肌の色調を代表するように、「PANTONE SkinTone (商標) Guide-STD-201」カラーチャートから選択され、したがって、実施形態を後述により詳細に記載することもできる。これら色は本明細書において参照の肌の色調と呼ばれる。

20

【0026】

「明るい肌の色調」は、参照の肌の色調5Y04によって表わされ、5Y04は以下の $L^*a^*b^*$ の値： $L^*=67.9$ 、 $a^*=5.5$ 、及び $b^*=16.4$ を有する。

【0027】

「黄色／赤色の肌の色調」は、参照の肌の色調4Y10によって表わされ、4Y10は以下の $L^*a^*b^*$ の値： $L^*=52.6$ 、 $a^*=7.0$ 、及び $b^*=20.3$ を有する

【0028】

「暗い肌の色調」は、参照の肌の色調2R15によって表わされ、2R15は以下の $L^*a^*b^*$ の値： $L^*=30.1$ 、 $a^*=5.8$ 、及び $b^*=4.5$ を有する。

30

【0029】

色は、1976年に規定されたCIE (Commission Internationale de l'Eclairage) からの標準手順に従って測定された。色空間は、3つの軸に分割される。軸 a^* は、緑から赤に及び、正の値はより赤みの強い赤色を示し、負の値はより緑の強い緑色を示す。軸 b^* は、青色から黄色に及び、正の値はより黄色みの強い黄色を示し、負の値はより青みの強い青色を示す。この色空間は工業において周知であり、一般的にCIE $L^*a^*b^*$ 又はCIELAB (1976)と呼ばれる。測定は分光光度計を使用して行われる。好適な機器の例は、マニュアルを備えたミノルタ (日本) からの「分光光度計CM-5」である。光源D65が使用され、観察角度は10°である。機器は「SCE」(Specular Component Excluded: 反射鏡構成要素が除かれているモード) に設定される。

40

【0030】

色空間CIE $L^*a^*b^*$ は、デルタE値 (ΔE^*ab) によって特徴づけられる。3つのそれぞれの軸上の色間の差はここで2乗され、それに続いて差が合計され、この合計から平方根：

$$\Delta E^*ab = ((\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2)^{0.5}$$
が導き出される。

【0031】

一実施形態によれば、バリア層の延在部は、前記吸収性コア (3) の延在部に全体とし

50

て一致する。バリア層をコアの主な延在部に限定することの利点は、着用者の快適さを増加させることである。

【0032】

バリア層は、液密なプラスチックフィルム、疎水性不織層、又は液体阻害特性を獲得させるように処理された不織層、或いは液体の浸透に

抗する能力を有するいずれかの他の柔軟な材料から構成することができる。しかし、バリア層が所定の通気性を有する、すなわち層を通じる水蒸気の通過を許容するならば有利である。また、バリア層は複合積層材を形成するように一緒に接合された、いくつかの材料から構成することもできる。層は、接着剤、又は含まれる材料に対して好適な機械的処理によって、有利に接続することができる。機械的な接合方法の例は、超音波接合又は、
10 圧力及び熱を介する接合とすることができる。

【0033】

バリア層を、主にコアの延在部に限定することによって、コストを節約することができ、さらに着用者の快適さを増すことができる。たとえ、バリア層は通気性を有する層から構成するべきであるとしても、吸収物品は、バリア層が吸収性コアの領域だけでなく、パンツの残りの部分をも構成する場合には、それぞれの付け加えられた材料が、着用者の肌の閉塞された状態を増加させるので、より暖かく感じる。

【0034】

個々のバリア層の測定された色／色合い、カバー層の影響無しにバリア層に対して測定された色／色合いは、30.1～67.9のL*値、5.5～7.0のa*値、及び7.5～20.3のb*値を有する。
20

【0035】

吸収性コアは、セルロースフラフパルプ、ウェットレイドされた紙、吸収性発泡体などのような吸収性材料から構成することができる。また、コアが超吸収性材料、すなわちそれら自体の重量の数倍に対応する体液を吸収し、ヒドロゲルを形成することができるポリマ材料を含むことが通常である。そのような超吸収性材料は、通常、粒子の形態で存在するが、繊維、フレーク、粒状(granulate)、発泡体、及びフィルムもまた存在する。さらに、吸収性コアは、硬化要素、成形要素、結合剤等のような非吸収性構成要素を備えることができる。繊維パッド、オープンセル発泡体、分散層、又はその種のものの
30 ような液体収容及び液体分配構造の異なるタイプもまた、吸収性コアの一部を形成することができる。結果として、コアは互いの頂面上に積み重ねられた1つ以上の層から成る。構造中の液体の最適な受取及び分配のためのコアの設計もまた、通常生じることであり、例えば凹部又は液体分散チャンネルがある。吸収性コアの設計は、結果的にコアが吸収することを期待される液体の量に適合され得る。吸収される身体分泌物のタイプ、及び身体分泌物が吸収性コアに放出される態様もまた、当然にコアのサイズ及び特質に対して重要である。

【0036】

また別の一の実施形態によれば、パンツ部分はバリア層の延在部の領域及びコアの縁部の外側に50%より低い不透明度を少なくともある程度有し、コアの縁部の外側の領域はコアの長手方向端縁に隣接する。
40

【0037】

また別の一の実施形態によれば、パンツ部分は、バリア層の延在部の領域、及びコアの延在部の周りに隣接するコアの縁部のさらに外側に50%より低い不透明度を少なくとも一部分に有する。

【0038】

また別の一の実施形態によれば、パンツ部分はカバー層を備え、このカバー層は弾性を有するウェブ材料から成る。カバー層はパンツの前部及び後部を構成し、弾性的に伸縮可能なウェブ材料から成る。好適な弾性材料は、様々なタイプの弾性を有する不織材料である。吸収性パンツに使用するために好適な弾性不織材料は、前部における脚開口部の縁部の周りに十分に弾性的なフィットを得るために、パンツの横断方向において少なくとも80
50

%、好ましくは少なくとも100%、弾性的に伸長される。さらに、弾性を有する不織材料が吸収性パンツの長手方向、すなわち横断方向に対して垂直な方向においても弾性的に伸長することができる。そのような積層材は、弾性を有するとともに通気性のあるパンツを生じさせる。別の、好ましくは通気性を有する弾性材料を使用することもまた可能である。例えば、いわゆるSMS材料を使用することができる。SMS材料は、メルトブローン不織層の両側にスパンボンド不織層を有する不織積層材である。

【0039】

また別の一実施形態によれば、パンツ部分はカバー層から形成され、このカバー層は、互いに接続された少なくとも1つのプラスチックフィルムと1つの布様の層とを備える積層材から成る。しかし、プラスチックフィルムが、着用者に増加した使用中の快適さを与えるために、所定の通気性を有する、すなわち層を通じた水蒸気の通過を許容すると、好都合であり得る。

10

【0040】

弾性積層体は、繊維材料から成る第1及び第2の外層と、これら繊維層間に配置された弾性フィルム層と、から好ましくは構成することができる。

【0041】

繊維外層は、中間弾性フィルム層との組み合わせにおいて、積層材に高い穿刺抵抗を与えるように選択される。また、繊維外層は積層材に柔らかい布様の感触を与える。繊維材料層の単位面積当たりの重量は、 $10 \sim 35 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは $12 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 、さらに好ましくは $15 \sim 25 \text{ g/m}^2$ であるべきである。

20

【0042】

繊維材料に使用される好適なポリマの例は、ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン、及び他のホモポリマ及びコポリマである。

【0043】

また、天然繊維、例えば綿を、要求される特性を提供する限りにおいて使用することもできる。

【0044】

本発明の一実施形態によれば、中間層は、 $20 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ の単位面積当たりの重量を有する有孔の弾性フィルムである。

【0045】

フィルムは、いずれかの好適な天然又は合成弾性ポリマとすることができる。弾性フィルムのための好適な材料のいくつかの例は、低結晶性ポリエチレン、メタロセン触媒低結晶性ポリエチレン、エチレンビニルアセテートコポリマ(EVA)、ポリウレタン、スチレンコポリマ、スチレン/イソプレン/スチレン(SIS)、スチレン/ブタジエン/スチレン(SBS)、又はスチレン/エチレン-ブタジエン/スチレンセグメントコポリマのようなスチレンセグメントコポリマである。

30

【0046】

また、これらポリマの混合物、並びに他の修飾されたエラストマ又は非エラストマ材料を使用することもできる。

【0047】

好適なフィルムの例は、PE-SEBS-PEから成る有孔の3層のエラストマフィルムである。

40

【0048】

弾性積層材は、特許文献3に記載された方法の修正版に従って製造することができ、特許文献3ではスパンボンドされた層が接着剤の状態フィルムに適用され、それによってフィルム層との接合を生成するが、他のスパンボンドされた層は、例えば感圧ホットメルト接着剤を使用することによって、フィルム層に接着剤で積層される。

【0049】

また別の一実施形態によれば、パンツ部分は、複数の中間弾性要素を有する2つの層から成るカバー層から形成される。好適な弾性要素は、様々なタイプの弾性糸、バンド、弾

50

性不織布、弾性を有する発泡材料、又は同様のものである。複数の糸又は同様のものは、予備負荷をかけられた状態で、前部及び後部の両方に横断方向に亘って適用される。横断方向の弾性要素は、様々なタイプの不織布又は他の布様の材料のような材料の2つの層間に好適に封止され、前記材料は、パンツの前部及び後部、並びに股部を形成する物品のカバー層を構成する。

【0050】

弾性要素は有色とすることができる。弾性糸は前部及び後部の両方に亘って基本的に横方向に配置されるので、物品は縞状の外観を得、これはより下着様に感じられ得る。弾性糸の例は、LYCRA（商標）の下で販売されている。好適な糸の他の例は、Bayer AGからのDorlastan及びFillaticeからのLineisを含む。

10

【0051】

また別の一実施形態によれば、吸収物品は表面層を備え、この表面層は、コアの、物品が着用されるときに使用者に面する側に配置される。表面層は液体透過性を有し、不織材料の層、有孔のプラスチックフィルム、網状材料、トウ（平行繊維）、又は同様のもののような、この目的に対して既知のいずれかの材料から形成することができる。また、積層材は当然に、同じ又は異なる材料の2つ以上の層から成る積層材から構成することができる。

【0052】

また別の一実施形態によれば、表面層の延在部はカバー層の延在部に一致する。表面層は、前記実施形態の場合にはパンツ部分の一部分を構成するとみなされる。この実施形態では、カバー層が、薄く、空気透過性の材料から形成されて、パンツがあまりにも密になり、着用者に快適で無くなるのを防止することが重要である。また、どの程度、肌がパンツ部分を通して見えるかということへの表面層の影響を補完するために、表面層の延在部がカバー層の延在部に対応する際に、色がバリア層上のわずかに明るい色合いに調整されることも重要である。物品の外側から見ると、バリア層は、カバー層の延在部に対応する層によって覆われ、一方で着用者の肌は、カバー層と表面層の延在部とに対応する2つの層によって覆われる。

20

【0053】

カバー層は、従来の液体透過性材料から好適に成る。好適な材料の例は、有孔のプラスチックフィルム、不織材、プラスチックのメッシュ、又はその種のものである。

30

【0054】

カバー層として好適な材料は、柔軟で、肌に対して刺激性の無いものであるべきであり、体液、例えば尿が容易に貫通することができるべきものである。

【0055】

前述の実施形態に関して、物品が嵩高い又はおむつのような外観に見えると感じられることを防止するように、カバー層が表面層に接続されることが、都合が良い。表面層及びカバー層は、超音波技術、接着剤、又はその種のものによって適切に接合される。接着剤を使用する際には、感知できるほどに色を有することのないグレードを使用することが推奨される。

【0056】

40

また別の一実施形態によれば、パンツ部分は基調色を有する。「基調色」との用語は、パンツ部分の延在部の最も大きな領域を実質的に構成する色を意味する。

【0057】

基調色は、白色、黒色、赤色、青色、紫色、オレンジ色、黄色、緑色、及び藍色、並びにそれらのぼかし又は混合のような、原色から成り得る。

【0058】

色は、その製造時に材料に付加することができるか、又は製造後に既知の印刷技術によって供給することができる。印刷技術の例は、フレキソ印刷、インクジェットプリンター、等とすることができる。

【0059】

50

また別の一実施形態によれば、パンツ部分は、可能な限り従来の布の下着に似せるように、図形パターンによって覆われる。この要求を満足するために、パンツは色のついた典型的な従来の図形、例えばグレー、青色、又は茶色の長手方向縞でデザインされて、弾性の下着に似せるか、又は花、蝶、及び／又は女性に関連するとよりみなされる色でデザインされてきた。図形パターンがパンツ部分の延在部の最も大きな領域を構成する場合には、これは、パンツ部分の基調色を形成すると考えられる。

【0060】

前記実施形態は消費者包装に包装され、この包装は、物品が最も良い裁量を得るようにデザインされた肌の色調を明瞭に示すコードを含んでいる。消費者包装は、1つまたは多数の物品を含む放送とすることができる。このコードは、参照の肌の色調の色に対応する色合い、参照の肌の色調が周囲の色調と共に示されているカラースケールから形成することができ、又はどの肌の色調：明るい肌の色調、黄色／赤色の肌の色調、又は暗い肌の色調を有する着用者に対して物品がデザインされているか、を言葉で述べることができる。正しい物品への着用者に対するアドバイスとしての包装の外側の他の説明を、例えば意図された肌の色調（並びに近い肌の色調）を有する人の形状に描かれた図又はその種のものとすることができる。

【0061】

包装の外側のどこかに、どの物品が様々な肌の色調に対するこの範囲にあるのかが適切に表示されて、範囲を明瞭にし、かつ着用者が最も好適な物品をより容易に見つけることを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】先行技術のパンツの形態の物品を装着した黒い肌のマネキンを前から示す写真である。

【図2】ここに記載した実施形態によるパンツの形態の物品を着用した暗い色の肌のマネキンを前から見た写真である。

【図3】パンツの形態の物品の図であり、このパンツは組み立てられていない状態で提供されており、使用中には着用者に面する側から示されている。

【図4】図3の物品を通じた、線X1に沿った断面である。

【図5】パンツの形態の物品の図であり、この物品は組み立てられた状態にある。

【発明を実施するための形態】

【0063】

図1は、先行技術のパンツの形態の物品、すなわちTENAパンツを装着した黒い肌のマネキンを前から見たところを示す写真を示している。パンツ部分はカバー層を備え、このカバー層は2つの弾性を有さない不織層から成る積層材から形成され、弾性を有するスパンデックス糸がこれら不織層間に配置されている。2つの不織層はシール用接着剤によって互いにシールされている。2つの不織層は疎水性のスパンボンドから形成され、それぞれ 18 g/m^2 及び 16 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有する。2つの不織層は白色であり、したがって白色の基調色を有する。パンツ部分は48%である不透明度を有し、これはマネキンの肌の色調がパンツ部分を通じて明瞭に見えることを意味する。吸収性コアとカバー層との間の吸収性の領域に配置されたバリア層の領域もまた明瞭に表れている。バリア層は、 $L^* = 94.1$ 、 $a^* = 0.02$ 、 $b^* = 1.68$ の値の測定された L^* 、 a^* 、 b^* を有する 22 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有するポリエチレンの白いプラスチックフィルムから形成されている。物品におけるバリア層の延在部の領域と、バリア層への少なくとも近接した隣接領域と、の間の色差がかなりある。この理由は、バリア層がマネキンの肌の色調と非常に異なる色を有していることにある。

【0064】

パンツ部分は、セルロース繊維のコアと、股部並びにさらにパンツ部分の前部及び後部に亘って配置された超吸収性材料と、を備える。バリア層の延在部は、コアの延在部を覆っている。

【0065】

また、物品には不織材の表面層が設けられ、その延在部はバリア層の延在部と一致し、それらはそれらの周縁で互いにシールされている。

【0066】

色測定及び ΔE の差の計算がパンツ部分の低不透明度領域の領域において物品に対して行われ、パンツ部分はバリア層の延在部の上及び外側に延在している。暗い肌の色調を有するマネキンにフィットした図1に示す物品が、以下の値、 $L^* = 25.2$ 、 $a^* = 0.1$ 、及び $b^* = -0.9$ を有する参照面に対して試験された。参照面の色はマネキンの色を反映(mirror)している。デルタEの差は28.8と計算された。

【0067】

室内で行われる標準的な光条件における視覚的評価は、48%の不透明度を有するパンツ部分は、バリア層の延在部の外側と、バリア層の延在部に亘る領域と、のパンツ部分に行われた測定値間において5より大きな ΔE 値を有することはないことを示した。5より大きな ΔE の値は、着用者の近傍にいる人が、バリア層の延在部の外側と、バリア層の延在部に亘る領域と、のパンツ部分間の色合いにおける差異を認識することができるということを意味する。したがって、この物品は本発明の範囲内に入らない。

【0068】

図2は、白色のバリア層が 24 g/m^2 の単位面積当たりの重量及び記載されるCIE $L^* a^* b^*$ 標準法に従って測定された $L^* = 27.0$ 、 $a^* = 0.4$ 、 $b^* = 0.5$ の L^* 、 a^* 、 b^* 値を有する、ポリエチレンのプラスチックフィルムから形成された有色のバリア層に交換された、図1に図示された物品に対応する物品を着用している、暗い色の肌のマネキンを、前から見た写真を示す。有色のバリア層は、上を覆うカバー層無しで測定された。

【0069】

同様の色測定と計算とが、図1に示された物品に対して記載されたように、図2に示された物品に行われた。図1に示された物品に対して使用されたのと同じ参照面が、図2に示された物品の測定に対して使用された。参照面の色は、マネキンの色に酷似している。

【0070】

図2に示した物品が測定され、バリア層に亘って及びバリア層の延在部の外側にそれぞれに延びるパンツ部分の低不透明度領域の領域における差 ΔE が3.3と計算された。バリア層の色合いが、マネキンの肌の暗い色調を有する人にどの程度よく合うかが、図2においてははっきりとわかる。

【0071】

屋内で行われた、標準的な光条件における視覚的評価は、48%の不透明度を有するパンツ部分が、パンツ部分の、バリア層の延在部の外側と、バリア層の延在部に亘る領域と、の間で5より大きな ΔE 値を有し得ないことを示した。5より大きな ΔE 値は、着用者の近傍の人がバリア層の延在部の外側のパンツ部分と、バリア層の延在部に亘る領域と、の間の色合いにおける差異を認識することができることを意味する。図1に示す物品は、したがって本発明内にある。

【0072】

図3及び4は、パンツの形態の物品1の一実施形態を示し、このパンツは組み立てられていない状態にある。物品1は、上側が使用中に着用者に対して存在することを意図される側に対応する状態で広げられている。物品1は、様々な身体分泌物の吸収のために大人による使用に限定されるのではなく、若い人又は幼児による使用のためをも意図され得る。また、物品1は月経液の吸収のためのパンツの形態の衛生保護材としても意図され得る。

【0073】

吸収物品1はパンツ部分4を有し、このパンツ部分は、前部6、後部7、及び中間股部8によって形成されるカバー層を備える。股部8は、前部6及び後部7の幅に比べて狭い幅を有し、それによって、着用者の股部により良く適応される。物品は長手方向Y及び横

10

20

30

40

50

断方向Xを有する。2つの長手方向端縁14、14'及び2つの横断方向端縁15、15'を有する吸収性コアが主に股部8に配置されているとともに、カバー層に着用者に面することを意図されたカバー層の側で接続されている。コア3は、いずれかの形態の構造用接着剤によってカバー層に有利に接続することができる。前記コア3は、砂時計形状の外観を有するが、異なるような形状とすることもできる。コアの他の形状は、長方形、涙形状、三角形、T字状、H字状、楕円形状、又は同様の形状とすることができる。コア3は、吸収性のセルロース繊維及び超吸収性材料を備える。

【0074】

パンツ部分4はカバー層5を備え、ここでは2つの非弾性の不織層から成る積層材から形成され、弾性糸17がそれらの間に配置されている。弾性糸17は、物品の横断方向に、すなわち物品のX-X線に横方向に置かれている。弾性糸17は、商標LYCRA又はSPANDEXの下で販売されている。

【0075】

2つの不織層は、疎水性のспанボンドから形成され、それぞれ 18 g/m^2 及び 16 g/m^2 の単位当たりの重量を有する。

【0076】

2つの不織層は、不織層間の弾性糸17を例えば「V-スロット技術」を使用してコーティングすることによって、構造用接着剤により互いに接続されている。好適な構造用接着剤は、「ホットメルト接着剤」であり、例えばヘンケル接着剤からのHB Fuller又はBostikである。好適な弾性接着剤は例えばヘンケル接着剤からのDispo melt 723Uである。一体的なカバー層5における不織層を、複数の個々の溶着点によって接合することも当然、可能である。超音波溶着は、この目的のための好適な方法である。

【0077】

2つの不織層は白色であり、したがって白色の基調色を有する。50%未満の不透明度を有する他の積層材の例は、見出し「実験室測定に含まれた物品」に記載されている。

【0078】

図3によるこの例示の実施形態における前記パンツ部分4は、48%の不透明度を有する。物品1は、液密の有色バリア層12をさらに備え、このバリア層12は前記吸収性コア3と、カバー層5と、の間に配置されている。バリア層12は接着剤によってカバー層5に適切に接続されている。バリア層12は、原則としては予め決められた肌の色調に対応する色を有する。パンツ部分4は、48%である不透明度をバリア層12の延在部の領域と、バリア層12の延在部の外側とにも亘って有するので、着用者の肌はバリア層12の延在部の外側のパンツ部分を通して見え、有色のバリア層12は、バリア層12の色／色合いが着用者の肌に対応するという錯覚を生じさせるようにパンツ部分4を通して見える。個々のバリア層12の色／色合い、カバー層5の影響の無いバリア層で測定された色／色合いは、30.1～67.9のL*値、5.5～7.0のa*値、及び7.5～20.3のb*値を有する。バリア層12の色合いのこの幅は、「明るい肌の色調」、「黄色／赤色の肌の色調」、及び「暗い肌の色調」を含むことを意図されている。

【0079】

バリア層12に対して選択される色／色合いはしたがって、製品が意図される、望ましい肌の色調に依存する。

【0080】

平面におけるバリア層12の延在部は、吸収性コア3に比較してわずかに大きく、それによってコア3を効果的に隠し、漏れに対する安心感に貢献する。例示によれば、バリア層12は吸収性コア3と同じ外形を有する。このことは最も重要なことではないが、バリア層12がコア3の延在部の全体を覆うという重要なことである。

【0081】

バリア層12の延在部に対応する表面層13は大体において、使用中に着用者に面するコアの頂面に配置される。バリア層12及び表面層13は、コア3の延在部に比較して1

10

20

30

40

50

つの平面においてわずかに大きな延在部を有し、これはバリア層 1 2 と表面層 1 3 とが、コアのすべての縁部 1 5、1 5'、1 4、1 4' の周りに突出する縁部を形成する。これは図 4 に明瞭にみられる。バリア層 1 2 と表面層 1 3 とは互いに対して、例えば糊付け、縫合、又は熱或いは超音波を使用する溶着によって接合され、このことはコア 3 がバリア層 1 2 と表面層 1 3 との間に封入されることを意味する。

【0082】

表面層 1 3 は液体透過性を有し、かつ、この場合にはスパンボンドされた 16 g/m^2 の親水性材料から形成される。本発明は特定の表面層に限定されるものではないが、不織材料から成る層、有孔のプラスチックフィルム、網目状材料、トウ（平行繊維）又はその種の材料のような、この目的に対して既知のいずれかの材料から形成することができる。積層材もまた、同じ又は異なる材料から成る 2 つ以上の層の積層材から当然に構成することができる。

10

【0083】

物品 1 は、パンツ部分の前縁部 6 及び後縁部 7 にウェスト弾性体 2 0 を有して設計されており、これら前縁部 6 及び後縁部 7 は物品のウェスト開口部 1 0 を形成し、パンツ部分の股部 8 において前縁部 6 及び後縁部 7 は物品の脚開口部を形成し、ここでいわゆる脚部弾性体 1 9 が着用者の身体に対して物品 1 のフィット性をさらに改善した。ウェスト弾性体 2 0 は物品の横方向に、すなわち物品の X-X 線上で横方向に置かれる。弾性糸の例は、商標 Spandex の下で販売されている。

20

【0084】

図 5 によれば、物品はパンツの形態で示されており、図 3 及び 4 における物品に対応しているが、組み立てられた状態にある。ここでは、前部 6 及び後部 7 がシーム 9 においてどのように互いに対して接合されているかが明瞭に示されている。シーム 9 は機械的プロセス、例えば熱処理又は材料を互いに対して接合する周知の技術によって提供することができる。当然、接着剤もまた前部と後部とを互いに対して接続するのに使用することができる。図において、ウェスト領域 1 0 もまた明瞭に突出し、脚開口部 1 1 は物品が組み立てられた後に形成される。物品のカバー層 5 には、着用者から離れて面する側に図形パターン 1 8 が設けられていた。パターン 1 8 は多数の小さな花から成り、これら花のパターンは表面の延在部全体にわたって均一に分散され、すなわちそれぞれの花間の距離は、構成された図形パターン 1 8 におけるすべての花に対して同じである。図形パターン 1 8 は、当然にカバー層 5 の延在部に亘って散発的に配置された 1 つ又は少数の装飾から成ることができる。図形パターン 1 8 は、1 つの色又はいくつかの色から成ることができる。この例示の実施形態では、図形パターン 1 8 はパンツ部分 4 の延在部のほとんどの領域を構成するということではなく、したがってパンツ部分 4 の基調色を構成するとは考えられない。

30

【0085】

[不透明度の測定の方法の説明]

・不透明度

不透明度は ISO 2471:2008 「紙及び板 - 不透明度の測定 (Determination of opacity) (裏紙) - 拡散反射法」に従って測定される。この方法は、紙の不透明度を測定するために設計されているが、この文脈においてもまた好適であることが分かった。不透明度はその伸ばされていない状態におけるパンツ部分に対して測定された。パンツ部分 4 が異なる領域に異なる材料、構造又は例えば一様でない基調色或いは図形パターンを備える場合には、測定はパンツ部分 4 の全領域にわたって行われなければならない。

40

【0086】

・測定機器

不透明度は、反射率計又は分光光度計を使用して測定することができる。反射率系の例は、コニカミノルタ（日本）からのモデル CM-5 である。好適なレコーディングアパーチャ (recording aperture) の直径は、直径 30 mm である。測定さ

50

れるべき表面が微細パターン18を有する場合には、直径30mmより小さなレコーディングアパーチャを選択する必要がある場合がある。

【0087】

・サンプルの準備

吸収物品1はパンツの形態の物品から成るので、その前部6及び後部7がシーム9の中に接合されていた側部は破られ／切られる。

【0088】

・試験手順

対象となる表面を有するパンツ部分は、機器のレコーディングアパーチャを覆って配置される。パンツ部分4が、延在部において異なる不透明度を有すると思われるいくつかの領域を有する場合には、測定値はすべての領域で取られる。次いで、測定を開始することができる。

10

【0089】

・不透明度の値の計算

パンツ部分4に対して測定された不透明度は、同じ領域の3つの測定値からの平均値である。パンツ部分4が異なる材料、構造、又は、異なる領域における例えば一様でない基調色或いは図形パターン18を備える場合には、平均値はそれぞれの領域に対する3つの測定値から算出される。

【0090】

結果は整数の精度によって表示される。

20

【0091】

[L*、a*、b*の値、及びΔEの値の測定の方法の説明]

・原理

色は、1976年に規定されたCIE (Commission Internationale de l'Eclairage) からの標準手順に従って測定される。色空間は3つの軸に分割される。L*は明るさを表し、軸は0 (黒) から100 (白) まで延びる。軸a*は緑から赤まで延び、正の値は測定値がより赤いことを示し、負の値は測定値がより緑であることを示す。b*軸は青から黄色まで延び、正の値は測定値がより黄色であり、負の値は測定値がより青いことを示す。この色空間は工業においては周知であり、CIEL*a*b*またはCIE LAB (1976) として参照される。

30

【0092】

・測定機器

測定は分光光度計によって行われる。好適な機器の例は、マニュアルを備えたミノルタ (日本) からの「分光光度計CM-5」である。光源D65が使用され、観察角度は10°である。機器は「SCE」(反射鏡構成要素が除かれている) に設定される。

【0093】

好適なレコーディングアパーチャの直径は、直径30mmである。測定される表面が微細パターンを有する場合には、直径30mmより小さなレコーディングアパーチャを選択する必要がある場合がある。

【0094】

40

バリア層12の延在部の外側の領域と、バリア層12の延在部の領域内と、における物品1間の色差の測定及び計算において、「PANTONE SkinTone (登録商標) Guide-STG-201」カラーチャートからの3つの異なる参照表面、「明るい肌の色調」、「黄色／赤の肌の色調」、及び「暗い肌の色調」が使用される。

【0095】

「明るい肌の色調」は、以下のL*、a*、b*の値；L*=67.9、a*=5.5、及びb*=16.4を有する参照肌色調5Y04によって表される。

【0096】

「黄色／赤の肌の色調」は、以下のL*、a*、b*の値；L*=52.6、a*=7.0、及びb*=20.3を有する参照肌色調4Y10によって表される。

50

【0097】

「暗い肌の色調」は、以下の L^* 、 a^* 、 b^* の値； $L^* = 30.1$ 、 $a^* = 5.8$ 、及び $b^* = 4.5$ を有する参照肌色調 2 R 1 5 によって表される。

【0098】

・バリア層の色合いの測定前のサンプルの準備

吸収物品 1 はパンツの形態の物品から成るので、その前部 6 及び後部 7 がシーム 9 の中に接合されていた側部は破られ／切られる。物品 1 は、物品 1 を引き延ばすことなく、例えば机に対して平坦に置かれる。パンツ部分 4 を形成する材料は、バリア層 1 2 の表面に対する直接的な実験測定を容易化するために、バリア層 1 2 から注意深く除去される。バリア層 1 2 が異なる領域において、異なる構造又は例えば一様でない基調色或いは図形パターン 1 8 を有することが示されるに違いない場合には、測定は、バリア層 1 2 の最も大きな領域を占める表面に亘って行われるべきである。

10

【0099】

いくつかの色がバリア層 1 2 の表面にちょうど同じ割合でみられる場合、すなわち単一の色が他のいずれの色より大きな領域を含むことがない場合には、バリア層 1 2 は平均値によって代表される。それぞれのカラーフィールドがそれぞれ測定され、平均値が 3 つのそれぞれの軸 L^* 、 a^* 、 b^* に対して計算される。

【0100】

・バリア層の色合いを測定する際の試験手順

機器のレコーディングアパーチャがバリア層 1 2 に対して配置される。測定が次いで開始される。

20

【0101】

・バリア層の色合いの計算

バリア層 1 2 に対して測定された L^* 、 a^* 、及び b^* の値は、3 つの測定値の平均値である。

【0102】

結果は小数点一桁の精度で示される。

【0103】

・バリア層の延在部の領域の外側の領域と、バリア層の延在部の領域内と、における物品間の色差の測定の前のサンプルの準備

30

吸収物品 1 はおむつから成るので、その前部 6 及び後部 7 がシーム 9 の中に接合されている側部は破られ／切られる。

【0104】

物品 1 は、物品 1 を引き延ばすことなく、カバー層 5 が下方に面する状態で、例えば机に対して平坦に置かれる。50% より低い不透明度を有するバリア層 1 2 の延在部の外側の領域の外側に延びるパンツ部分 4 の表面が、測定に含まれる。パンツ部分 4 が、異なる不透明度の値を有するバリア層 1 2 の外側に延びる領域を備える場合には、最も低い不透明度を有する領域のみが測定に含まれるべきである。

【0105】

パンツ部分 4 の上述の表面は、パンツ部分 4 の表面上でとられた測定値と比較され、その領域はバリア層 1 2 の直上にある。パンツ部分 4 が異なる領域に異なる構造、又は一様でない基調色或いは図形パターン 1 8 を有する場合には、例えば、測定値は最も大きな領域を占める表面に亘って取られる。パンツ部分が微細にパターンニングされている場合（30 mm 未満の直径を有する区域（fields）を有する）には、分光光度計上の最も小さなレコーディングアパーチャを選択することが推奨される。いくつかの色が全く同じ比率で存在する場合、すなわち単一の色が他のいずれの色の領域より大きな領域を含まない場合には、パンツ部分は平均値によって代表される。それぞれの色の区域はそれぞれ測定され、平均値が 3 つのそれぞれの軸 L^* 、 a^* 、及び b^* に対して計算される。バリア層 1 2 が異なる領域に異なる構造、又は例えば一様ではない基調色或いは図形パターン 1 8 を有する場合には、これは、バリア層 1 2 の延在部の直上にあるパンツ部分 4 の領域に対

40

50

する測定された色合いの結果に影響する場合がある。次いで、同様の手順が一様な構造、基調色、又は図形パターン18を有さないパンツ部分4に対して記載された手順に対応して続いて行われなければならない。

【0106】

バリア層12が異なる領域に異なる構造又は、一様でない基調色或いは図形パターン18を有する場合には、例えばこれは、バリア層12の延在部の直上にあるパンツ部分の領域に対して測定された色合いの結果に影響を与える場合がある。

【0107】

・試験手順

対象のパンツ部分4の表面は、参照表面「明るい肌の色調」、「黄色／赤の肌の色調」、及び「暗い肌の色調」の頂面に、次にカバー層5を上方に面して有して載置される。機器のレコーディングアパーチャは、パンツ部分4に対して配置される。測定が次いで始まる。

【0108】

測定値が、バリア層12の延在部の領域及びバリア層12の延在部の外側において取られる。

【0109】

・差の計算

パンツ部分4のそれぞれの領域に対して測定された色／色合いは、3つの測定値からの平均値である。

【0110】

したがって、バリア層12の延在部の領域における色合いと、バリア層12の延在部の外側の色合いと、の間の差は：色空間CIE $L^*a^*b^*$ における2つの色の差はデルタE値 (ΔE^*ab) によって特徴づけられる、ということによって計算される。3つのそれぞれの軸上の色間の差は、この中で2乗され、それに続いて差は合計され、この合計から平方根：

$$\Delta E^*ab = ((\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2)^{0.5}$$

が算出される。

【0111】

結果は小数点1桁の精度で示される。

【0112】

[様々な実験室試験に含まれた物品]

・物品A～Eの詳細な説明

実施形態A～Eは物品の例を示し、実施形態へのいずれの限定として理解されてはならない。

【0113】

A1) 従来技術のパンツの形態の物品から成り、図1に示されたTena Pants plusである。パンツ部分4はカバー層5を備え、このカバー層5は2つの非弾性不織層から成る積層材から形成され、弾性を有するSpandex糸17がこれらの間に配置されている。2つの不織層は、シール用接着剤によって互いに対してシールされている。

【0114】

2つの不織層は疎水性のспанボンドから形成され、それぞれ18及び16 g/m²の単位面積当たりの重量を有する。バリア層12は、22 g/m²の単位面積当たりの重量を有し、 $L^* = 94.1$ 、 $a^* = 0.02$ 、及び $b^* = 1.68$ の値の測定された L^* 、 a^* 、 b^* を有する、ポリエチレンから成る白色プラスチックフィルムから形成されている。パンツ部分4は、股部8、さらにパンツ部分の前部6及び後部7の上に配置され、セルロースファイバー及び超吸収性材料から成るコア3を備える。バリア層12の延在部は、コア3の延在部を覆う。

【0115】

また、物品には不織材から成る表面層13が設けられ、この表面層13の延在部はバリ

10

20

30

40

50

ア層12の延在部に一致し、それらはそれらの周縁において互いに対してシールされている。表面層13は液体透過性を有し、この場合にはスパンボンドされた 16 g/m^2 の親水性材料から形成されている。表面層13の延在部がバリア層12の延在部に一致し、それらがそれらの周縁において互いに対してシールされているので、表面層13はパンツ部分4の不透明度には影響を与えない。

【0116】

A2) 白色のバリア層12が、 24 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有し、説明されたCIE $L^*a^*b^*$ 標準方法に従った $L^*=27.0$ 、 $a^*=0.4$ 、 $b^*=0.5$ の値の測定された L^* 、 a^* 、 b^* を有する、 24 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有するポリエチレンから成るプラスチックフィルムから形成された有色のバリア層12に交換されたことを除いて、上述した参照物品A1)に対応する。有色のバリア層12は、その上を覆うカバー層4無しに測定される。この物品は、図2に図示されている。

10

【0117】

B) 物品Bは、パンツ部分4がこの場合では非弾性の不織布から形成されていることを除いて構成物品Aに対応し、非弾性の不織布は単位面積当たり 16 g/m^2 の重量を有するUnionからのスパンボンドから形成されている。バリア層12は、前記カラーチャート「PANTONE SkinTone (登録商標) Guide-STG-201」から選定された有色のシートから形成されている。物品はバリア層12の多くの異なる色合いを有して設計されており、それは表III、IV、及びVに明瞭に示されている。

20

【0118】

C) 物品Cは、パンツ部分4がこの場合では、 20 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有する、FitesaからのS-TEXという名前を有する非弾性の不織布からなる。バリア層12は、前記「PANTONE SkinTone (登録商標) Guide-STG-201」カラーチャートから選定された有色のシートから形成されている。物品は、バリア層12の多くの異なる色合いを有して設計されており、それは表III、IV、及びVに明瞭に示されている。

【0119】

D) 物品Dは、パンツ部分4がこの場合にはそれぞれが 16 g/m^2 の単位面積当たりの重量を有する3つの非弾性の不織布から構成されていることを除いて、物品Aに対応する。単位面積当たりの総重量は 48 g/m^2 である。バリア層12は、前記カラーチャート「PANTONE SkinTone (登録商標) Guide-STG-201」から選定された有色のシートから形成されている。物品は、バリア層12の多くの異なる色合いを有して設計されており、それは表III、IV、及びVに明瞭に示されている。

30

【0120】

E) 物品Eは、パンツ部分4がこの場合には、 25 g/m^2 の単位面積当たりの重量をそれぞれ有するFitesaからの3層の非弾性の不織布から構成されていることを除いて、物品Aに対応する。単位面積当たりの総重量は 75 g/m^2 である。バリア層12は、前記カラーチャート「PANTONE SkinTone (登録商標) Guide-STG-201」から選定された有色のシートから形成されている。物品は、バリア層12の多くの異なる色合いを有して設計されており、それは表III、IV、及びVに明瞭に示されている。

40

【0121】

上述に記載したすべての物品は不織布から形成されており、当然に白色である、すなわちそれらは着色されておらず、又は二酸化チタンの顔料以外のなにも提供されていない。物品には、記載され、図5に図示されているような図形パターンを設けられていた。パターン18は多数の小さな花から成り、これら花のパターンは表面の延在部全体にわたって均一に分散され、すなわちそれぞれの花間の距離は、構成された図形パターン18におけるすべての花に対して同じである。この例示の実施形態では、図形パターン18はパンツ部分4の延在部の最も大きな領域を構成せず、したがってパンツ部分4の基調色を構成するとは考えられない。パンツ部分4の基調色は、自然な白っぽい色から形成される。

50

【0122】

・物品A1～E3の不透明度の測定

【0123】

【表1】

表1

物 品	不透明度 %
A1及び A2	48
B	15
C	24
D	36
E	45

10

【0124】

表1において、すべてのパンツ部分4が50%より低い不透明度を有する材料から形成され、したがってそれらが本発明に含まれる材料および材料の組み合わせの典型例となることを理解することができる。

20

【0125】

・A1及びA2において取られた測定値の比較

暗い色調を有するマネキンに合わせられた図1及び2に図示された以下の物品A1及びA2が、以下の値： $L^* = 25.2$ 、 $a^* = 0.1$ 、及び $b^* = -0.9$ を有する参照表面に対して試験された。参照表面の色はマネキンの色に対応する。測定値はパンツ部分4の延在部から取られており、パンツ部分4はバリア層12の外側及びバリア層12の延在部に延びている。

【0126】

ΔE における差は、バリア層12の外側及びバリア層12の領域に亘ってそれぞれ得られた値間で計算された。

30

【0127】

【表2】

表II

物 品	バリア層の延在部の外側の パンツ部分のカバー層上で 測定された色合い			バリア層の延在部の領域に亘る パンツ部分のカバー層上で測定 された色合い			バリア層の外側の領域 と、バリア層に亘る領域 と、における ΔE の差
	L^*	a^*	b^*	L^*	a^*	b^*	
A1	66.4	0.0	0.7	94.5	0.0	1.6	28.1
A2	66.4	0.0	0.7	63.1	0.1	0.4	3.3

40

【0128】

物品A1及びA2のための前記パンツ部分は、48%の不透明度を有する。屋内で行われた標準的な光条件における視覚的評価は、40～50%の不透明度を有するパンツ部分が、バリア層12の延在部の外側のパンツ部分4に行われた測定値と、バリア層12の延在部に亘る領域に行われた測定値と、と間で5より大きな ΔE の値を有することはありえないことを示した。5より大きな ΔE の値は、着用者の近傍の人が、バリア層12の延在部の外側のパンツ部分4と、バリア層12に亘る領域のパンツ部分4と、の間の色合いの際を認識することができるということを意味する。物品A1はしたがって小さくなくおむ

50

つのように感じられる。

【0129】

製品A2は、バリア層12の外側の領域と、バリア層12に亘る領域と、において測定され、 ΔE の差において3.3と計算された。バリア層12の色合いがマネキンの色調のような暗い肌の色調を有する人にどれくらい良好に合っているかが、図2において明白である。

【0130】

物品A1に対するバリア層の外側及びバリア層に亘る領域における差 ΔE は、28.1である。図1から、白色のバリア層12が低い不透明度のパンツ部分4を通してどのくらい明瞭に見えるかは明らかであると同時に、マネキンの肌がバリア層12の延在部の外側のパンツ部分4を通して見えることが明らかである。

10

【0131】

・物品B～Eで取られた測定値の比較

後の表III、IV、Vでは、物品B～Eは異なる色合いの異なるバリア層12を設けられていた。物品は、規定された参照表面に対して測定され、参照表面は、物品が使用されることを意図される肌の色調に対応していなければならなかった。後の表III、IV、Vでは、バリア層12の外側の領域及びバリア層に亘る領域において「許容される ΔE の差」であると考えられるものに対する値が記入されており、それによって物品は使用中の許容可能な決定(discretion)を生じさせるように判断されるに違いない。前述したように、この値「許容される ΔE の差」は、屋内における標準的な光条件の下での視覚的評価によって作られた。不透明度の値に関連する物品のパンツ部分4の値は、表に示されている。

20

【0132】

表IIIは、物品B～Eに対して取られた測定値を示している。物品は、いくつかのランダムに選択されたバリア層12：前述したカラーチャート「PANTONE Skin Tone（登録商標）Guide - STG - 201」から選定された5Y04、1R02、3Y03、4Y10、及び2R15で設計された。物品は、予め決められた参照表面5Y04に対して上述の方法に従って測定されており、その色合いは明るい肌の色調を反映していた。

【0133】

30

表IVは、物品B～Eに対して取られた測定値を示している。物品は、いくつかのランダムに選択されたバリア層12：前述したカラーチャート「PANTONE Skin Tone（登録商標）Guide - STG - 201」から選定された4Y10、2R10、3Y09、5Y04、及び2R15で設計された。物品は、予め決められた参照表面4Y10に対して上述の方法に従って測定されており、その色は黄色／赤色の肌の色調を反映していた。

【0134】

表Vは、物品B～Eに対して取られた測定値を示している。物品は、いくつかのランダムに選択されたバリア層12：前述したカラーチャート「PANTONE Skin Tone（登録商標）Guide - STG - 201」から選定された2R15、1R14、4R15、5Y05、及び4Y10で設計された。物品は、予め決められた参照表面2R15に対して上述の方法に従って測定されており、その色は暗い肌の色調を反映していた。

40

【0135】

表において、物品のバリア層12の外側及びバリア層12に亘る領域における ΔE の差が、パンツ部分4の不透明度が増加するにつれて減少することが明白である。このことは、パンツ部分4が低い不透明度を有する場合に比較して、パンツ部分4が高い不透明度の値から形成される場合に、所定の色合いを有するバリア層12が、より広い肌の色調差を有する数人の着用者に適合することができることを意味する。さらに、例えば表IIIから、バリア層12を有する2つの物品5Y04及び4Y10が、パンツ部分4の不透明度が15%の場合にバリア層12の外側及びバリア層12に亘る領域において「許容される

50

ΔEの差」の範囲内に入り、パンツ部分4が45%を有する場合には、視覚的に許容できると考えられる以下のバリア層12を有する4つの物品5Y04、1R02、3Y03、及び4Y10がある、ということを理解することができる。

【0136】

【表3】

表III

参照表面5Y04（明るい肌の色調）に対して測定されたサンプルB～E

バリア層の異なる色合いを有する物品	パンツ部分のカバー層の測定された不透明度	バリア層の外側の領域とバリア層に亘る領域におけるΔEの許容される差 視覚的評価	パンツ部分のカバー層を通して観察された明るい肌の色調（5Y04）の色合い			パンツ部分のカバー層を通して観察されたバリア層の色合い			バリア層の外側の領域とバリア層に亘る領域におけるΔEの差
	%	ΔE	L*	a*	b*	L*	a*	b*	ΔE
B-5Y04	15	<2	70.5	4.5	11.5	70.5	4.5	11.5	0.0
B-1R02	15	<2	70.5	4.5	11.5	71.8	6.9	9.5	3.4
B-3Y03	15	<2	70.5	4.5	11.5	71.4	5.7	11.1	1.6
B-4Y10	15	<2	70.5	4.5	11.5	60.3	4.5	10.6	10.2
B-2R15	15	<2	70.5	4.5	11.5	49.9	2.1	2.2	22.8
C-5Y04	24	<3	73.2	3.2	7.9	73.2	3.2	7.9	0.0
C-1R02	24	<3	73.2	3.2	7.9	74.4	5.7	6.7	2.7
C-3Y03	24	<3	73.2	3.2	7.9	74.0	4.8	7.8	1.4
C-4Y10	24	<3	73.2	3.2	7.9	65.1	3.2	5.6	8.4
C-2R15	24	<3	73.2	3.2	7.9	57.4	0.6	-1.5	18.5
D-5Y04	36	<4	77.2	2.6	5.7	77.2	2.6	5.7	0.0
D-1R02	36	<4	77.2	2.6	5.7	77.8	3.9	5.0	1.6
D-3Y03	36	<4	77.2	2.6	5.7	77.7	3.4	5.7	0.9
D-4Y10	36	<4	77.2	2.6	5.7	72.4	2	4.1	5.1
D-2R15	36	<4	77.2	2.6	5.7	68.6	0.7	0.7	10.1
E-5Y04	45	<5	80.6	1.9	4.0	80.6	1.9	4.0	0.0
E-1R02	45	<5	80.6	1.9	4.0	81.0	2.8	3.5	1.0
E-3Y03	45	<5	80.6	1.9	4.0	80.9	2.5	4	0.6
E-4Y10	45	<5	80.6	1.9	4.0	77.2	1.4	2.6	3.7
E-2R15	45	<5	80.6	1.9	4.0	74.9	0.4	0.4	6.9

【0137】

【表 4】

表 I V

参照表面 4 Y 1 0 (黄色/赤色の肌の色調) に対して測定されたサンプル B ~ E

バリア層 の異なる 色合いを 有する物 品	パンツ部 分のカバ ー層の測 定された 不透明度	バリア層の外側 の領域とバリア 層に亘る領域と における ΔE の 許容される差 視覚的評価	パンツ部分のカバ ー層を通して観察 された黄色/赤色 の肌の色調 (4 Y 1 0) の色合い			パンツ部分のカバ ー層を通して観察 されたバリア層の 色合い			バリア層の外 側の領域とバ リア層に亘る 領域とにおけ る ΔE の差
			L*	a*	b*	L*	a*	b*	
	%	ΔE	L*	a*	b*	L*	a*	b*	ΔE
B-4Y10	15	<2	60.3	4.5	10.6	60.3	4.5	10.6	0.0
B-2R10	15	<2	60.3	4.5	10.6	60.1	9.2	10.2	4.8
B-3Y09	15	<2	60.3	4.5	10.6	62.2	6.6	11.1	2.7
B-5Y04	15	<2	60.3	4.5	10.6	7.1	4.5	11.5	10.2
B-2R15	15	<2	60.3	4.5	10.6	49.9	2.1	2.2	13.6
C-4Y10	24	<3	65.1	3.2	5.6	65.1	3.2	5.6	0.0
C-2R10	24	<3	65.1	3.2	5.6	65.0	7.0	5.4	3.8
C-3Y09	24	<3	65.1	3.2	5.6	66.6	4.7	6.3	2.2
C-5Y04	24	<3	65.1	3.2	5.6	73.2	3.7	7.9	8.4
C-2R15	24	<3	65.1	3.2	5.6	57.4	0.6	-1.5	10.7
D-4Y10	36	<4	72.4	2.0	4.1	72.4	2.0	4.1	0.0
D-2R10	36	<4	72.4	2.0	4.1	72.3	4.1	4.1	2.1
D-3Y09	36	<4	72.4	2.0	4.1	73.1	3.0	4.6	1.3
D-5Y04	36	<4	72.4	2.0	4.1	77.2	2.6	5.7	5.1
D-2R15	36	<4	72.4	2.0	4.1	68.6	0.7	0.7	5.3
E-4Y10	45	<5	77.2	1.4	2.6	77.2	1.4	2.6	0.0
E-2R10	45	<5	77.2	1.4	2.6	77.4	2.7	2.6	1.4
E-3Y09	45	<5	77.2	1.4	2.6	77.9	2.0	3.0	0.9
E-5Y04	45	<5	77.2	1.4	2.6	80.6	1.9	4.0	3.7
E-2R15	45	<5	77.2	1.4	2.6	74.9	0.4	0.4	3.3

【表 5】

表 V

参照表面 2 R 1 5 (暗い肌の色調) に対して測定されたサンプル B ~ E

バリア層の異なる色合いを有する物品	パンツ部分のカバー層の測定された不透明度	バリア層の外側の領域とバリア層に亘る領域における ΔE の許容される差 視覚的評価	パンツ部分のカバー層を通して観察された暗い肌の色調 (2 R 1 5) の色合い			パンツ部分のカバー層を通して観察されたバリア層の色合い			バリア層の外側の領域とバリア層に亘る領域における ΔE の差
	%	ΔE	L*	a*	b*	L*	a*	b*	ΔE
B-2R15	15	<2	49.9	2.1	2.2	49.9	2.1	2.2	0.0
B-1R14	15	<2	49.9	2.1	2.2	51.4	3.4	4.2	2.9
B-4R15	15	<2	49.9	2.1	2.2	49.9	2.4	2.3	0.3
B-5Y05	15	<2	49.9	2.1	2.2	70.5	4.5	11.5	22.8
B-4Y10	15	<2	49.9	2.1	2.2	60.3	4.5	10.6	13.6
C-2R15	24	<3	57.4	0.6	-1.5	57.4	0.6	-1.5	0.0
C-1R14	24	<3	57.4	0.6	-1.5	58.5	1.6	0.0	2.1
C-4R15	24	<3	57.4	0.6	-1.5	57.5	0.8	-1.5	0.2
C-5Y05	24	<3	57.4	0.6	-1.5	73.2	3.7	7.9	18.5
C-4Y10	24	<3	57.4	0.6	-1.5	65.1	3.2	5.6	10.7
D-2R15	36	<4	68.6	0.7	0.7	68.6	0.7	0.7	0.0
D-1R14	36	<4	68.6	0.7	0.7	68.9	1.2	1.4	0.9
D-4R15	36	<4	68.6	0.7	0.7	68.4	0.8	0.7	0.2
D-5Y05	36	<4	68.6	0.7	0.7	77.2	2.6	5.7	10.1
D-4Y10	36	<4	68.6	0.7	0.7	72.4	2.0	4.1	5.3
E-2R15	45	<5	74.9	0.4	0.4	74.9	0.4	0.4	0.0
E-1R14	45	<5	74.9	0.4	0.4	75.4	0.8	0.9	0.7
E-4R15	45	<5	74.9	0.4	0.4	75.0	0.5	0.5	0.2
E-5Y05	45	<5	74.9	0.4	0.4	80.6	1.9	4.0	6.9
E-4Y10	45	<5	74.9	0.4	0.4	77.2	1.4	2.6	3.3

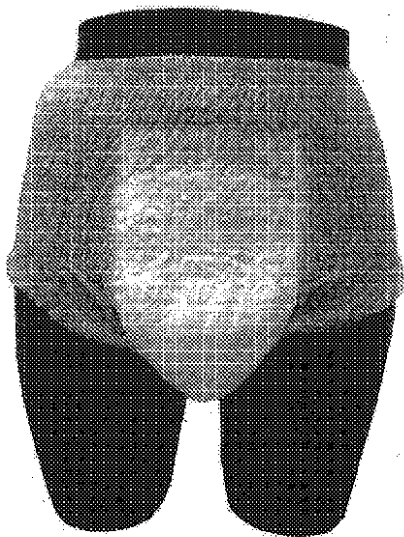
【符号の説明】

【 0 1 3 9 】

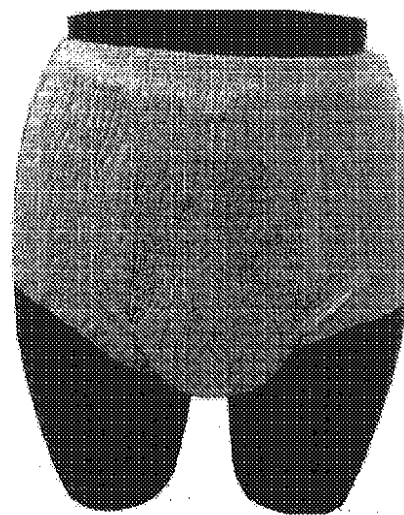
- 1 4、1 4' 長手方向端縁
 1 5、1 5' 横断方向端縁
 3 吸収性コア
 4 パンツ部分
 5 カバー層
 6 前部
 7 後部
 8 中間股部
 9 長手方向側縁

- 1 0 ウェスト開口部
- 1 1 脚開口部
- 1 6 低不透明度領域
- 1 2 バリア層
- 1 3 表面層
- 1 8 図形パターン

【図 1】

*(Prior art) Fig. 1*

【図 2】

*Fig. 2*

【図 3】

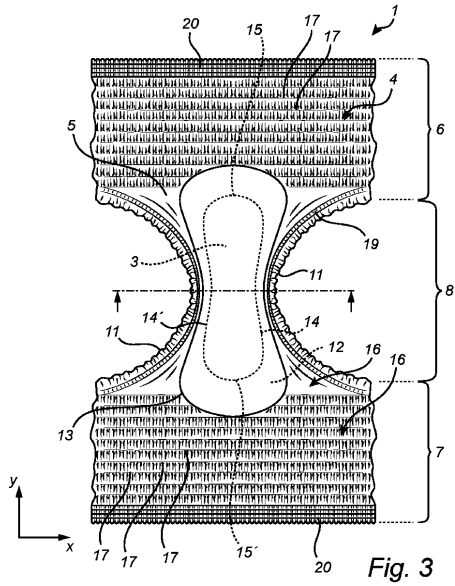


Fig. 3

【図 5】

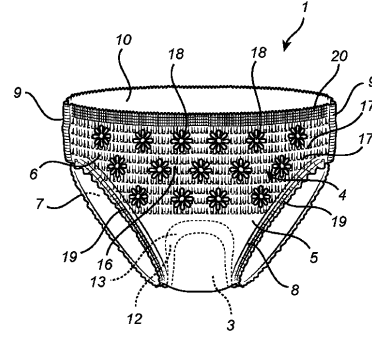


Fig. 5

【図 4】

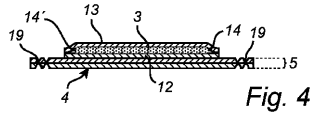


Fig. 4

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/515 (2006.01) A 6 1 F 13/49 3 1 2 A
A 6 1 F 13/49 3 1 2 Z
A 6 1 F 13/515
A 6 1 F 13/15 2 1 0

審査官 姫島 卓弥

(56)参考文献 特表2008-507386 (JP, A)
特開2013-255777 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 1 F 1 3 / 5 1 4
A 6 1 F 1 3 / 1 5
A 6 1 F 1 3 / 4 9
A 6 1 F 1 3 / 4 9 6
A 6 1 F 1 3 / 5 1
A 6 1 F 1 3 / 5 1 5