

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4440117号
(P4440117)

(45) 発行日 平成22年3月24日(2010.3.24)

(24) 登録日 平成22年1月15日(2010.1.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/56 (2006.01)

A 6 1 F 13/16

A 4 1 B 9/12 (2006.01)

A 4 1 B 9/12

E

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 4 1 B 13/02

F

A 6 1 F 13/514 (2006.01)

A 4 1 B 13/02

B

A 6 1 F 13/53 (2006.01)

請求項の数 23 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2004-564708 (P2004-564708)
 (86) (22) 出願日 平成15年9月11日(2003.9.11)
 (65) 公表番号 特表2006-511286 (P2006-511286A)
 (43) 公表日 平成18年4月6日(2006.4.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/028629
 (87) 国際公開番号 W02004/060234
 (87) 国際公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)
 審査請求日 平成18年8月2日(2006.8.2)
 (31) 優先権主張番号 10/325,875
 (32) 優先日 平成14年12月20日(2002.12.20)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 504460441
 キンバリー クラーク ワールドワイド
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54
 956 ニーナ
 (74) 代理人 100089266
 弁理士 大島 陽一
 (72) 発明者 モーマン マイケル トッド
 アメリカ合衆国 ジョージア州 3002
 2 アルファレッタ キングス ピーク
 555
 (72) 発明者 レスラー トーマス ハロルド
 アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54
 915 アップルトン イースト フォー
 ルクリーク レーン 3023
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て漏れ防止収容衣料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

身体側及び外側を有する、着用者のためのパーソナルケア失禁製品であって、
 吸収性発泡体により一体型で継ぎ目なしの形状に成形された液体不透過性のシェル、
 を備え、

前記液体不透過性のシェルには、前記身体側の周辺部全体にわたりラテックスの液体バ
 リヤ層が形成され、

前記液体不透過性のシェルが、人体形状に適合するように、緊張状態にない条件で人間
 形を有する形状に成形されており、着用者の少なくとも一部を取り囲み、前記着用者との
 間に、圧力減衰条件のもとで少なくとも5秒間は内部に閉じ込められたガスの圧力を大気
 圧より高い値に維持できる、実質的に耐液体のシールを形成するようになっており、

前記液体不透過性シェルが、開口部において、ギャザー寄せ及びひだ寄せが全くない胴
 縁部と脚縁部を有するものである

ことを特徴とするパーソナルケア失禁製品。

【請求項 2】

前記パーソナルケア製品が、成型型上において溶媒鑄造された液体不透過性のエラスト
 マシールを備えた請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 3】

前記パーソナルケア製品が、さらに、前記液体不透過性のシェルに取り付けられていな
 い個別の吸収性挿入体を備えた請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 4】

前記個別の吸収性挿入体が、前記液体不透過性のシェルと実質的に適合するように成形された押出發泡体吸収体を備えた請求項 3 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 5】

オムツを構成する請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 6】

前記オムツが使い捨てである請求項 5 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 7】

ラテックス、エラストマー性ポリマー、吸収性発泡材、不織布とフィルムの積層体からなる群から選ばれた材料により構成された請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

10

【請求項 8】

前記ラテックスは、液相弾性ブロックコポリマー、ラテックスポリウレタン、ラテックスシリコンゴム、及びそれらの組み合わせからなる群から選ばれたものである請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 9】

前記吸収性発泡体が、連続気泡ポリウレタン発泡材からなる請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

【請求項 10】

前記吸収性発泡体が、高内相エマルジョンからなる請求項 1 に記載のパーソナルケア失禁製品。

20

【請求項 11】

身体側及び外側を有する、着用者のための使い捨て収容衣料であって、
吸収性発泡体により一体型で継ぎ目なしの形状に成形された液体不透過性のシェル、
を備え、
前記液体不透過性のシェルには、前記身体側の周辺全体にわたりラテックスの液体バリヤ層が形成され、

前記液体不透過性のシェルが、ギャザー寄せ及びひだ寄せの全くないプレストレスされていない弾性の胴縁部及び脚縁部を有し、前記液体不透過性のシェルが、着用者の形状と実質的に適合するように、緊張状態にない条件で人間形を有する形状に成形されており、

前記弾性の縁部が、前記着用者の胴部及び脚部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲み、該着用者の皮膚との間に、圧力減衰条件のもとで少なくとも 5 秒間は内部に閉じ込められたガスの圧力を大気圧より高い値に維持できる、応力状態の耐液体シールを形成するように構成された、
ことを特徴とする着用者のための使い捨て収容衣料。

30

【請求項 12】

吸収性構造体を除いた状態で 0.1 o s y から 20 o s y (3.4 から 678.3 グラム / 平方メートル) の重量をもつ材料から構成された請求項 11 に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

【請求項 13】

前記弾性の胴縁部が、着用者の胴部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲むように設計されており、さらに、前記着用者の背骨区域の突起及びくぼみに容易に適合する圧縮可能で弾力的な非吸収性ガasketを含む請求項 11 に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

40

【請求項 14】

空気流サイクルにおいて、水柱 5.75 インチ (14、6 c m) の圧力までガスにより満たされることができ、その後は、圧力減衰条件のもとで、27 秒間にわたり、大気圧より少なくとも水柱 1.00 インチ (2.54 c m) 高い圧力を保持できる請求項 11 に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

【請求項 15】

身体側及び外側を有する、着用者のための使い捨て漏れ防止収容衣料であって、

50

吸収性発泡体により一体型で継ぎ目なしの形状にされた液体不透過性シェル、
を備え、

前記液体不透過性シェルには、前記身体側の周辺全体にわたりラテックスの液体バリア層が形成され、

前記液体不透過性シェルは、着用者の胸部及び脚部を通すことができる胸縁部及び脚縁部をもつプレストレスされていない弾性の胸部及び脚部を取り囲む部分を含む非緊張状態で三次元成形形状を有し

前記縁部にはギャザー及びひだ寄せがなく、前記胸部及び脚部を取り囲む部分の縁部より小さい直径の縁部のフランジを含んでおり、前記フランジが、着用者の胸部及び脚部に適合してこれを取り囲むことができ、前記着用者の皮膚との間に、応力状態の耐液体シールを形成するようになっており、

前記耐液体シールは、圧力減衰条件のもとで少なくとも5秒間は内部に閉じ込められたガスの圧力を大気圧より高い値に維持できるものである

ことを特徴とする使い捨て漏れ防止収容衣料。

【請求項16】

前記液体不透過性シェルが、着用者の形状に適合する形状に成形された請求項15に記載の使い捨て漏れ防止収容衣料。

【請求項17】

不織層、通気性弾性層及び吸収性発泡体層の少なくとも一つをさらに備えた請求項16に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

【請求項18】

前記液体不透過性のシェルが、さらに、前記衣料内に滲出物を格納するために、前記着用者の胸部の一部及び腹脚部の一部の少なくとも一方に適合して取り囲むことなく設計されたポーチ区域を有する、

ことをさらに含む請求項17に記載の使い捨て漏れ防止収容衣料。

【請求項19】

前記胸縁部が、着用者の胸部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲むように設計されており、さらに、前記着用者の背骨区域の突起及びくぼみに容易に適合可能な、圧縮可能で弾力的な非吸収性ガスを含有する請求項18に記載の使い捨て漏れ防止収容衣料。

【請求項20】

身体側及び外側を有する、着用者のための使い捨て収容衣料であって、一体型で継ぎ目なしの形状に成形され、ギャザー及びひだ寄せの全くない弾性の胸縁部及び脚縁部をもつ液体不透過性のシェル、
を備え、

前記液体不透過性のシェルは、前記身体側の周辺全体にわたりラテックスの液体バリア層が形成されており、着用者の形状に実質的に適合するように、緊張状態にない条件で人間形又は修正された人間形を有し、

弾性の前記胸縁部及び脚縁部が、前記着用者の胸部及び脚部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲むように設計されて、該着用者の皮膚との間に、応力状態の耐液体シールを形成するようになっており、

前記耐液体シールが、空気流サイクルにおいて、流体圧力が大気圧より上に上昇することに対してガス漏れを生じない状態に維持し、圧力減衰条件のもとで、少なくとも5秒間にわたり、衣料内のガス圧力を大気より上に維持するように構成された、
ことを特徴とする着用者のための使い捨て収容衣料。

【請求項21】

身体側及び外側を有する、着用者のための使い捨て収容衣料であって、ギャザー及びひだ寄せが全くない弾性の胸縁部及び腹脚縁部をもち、吸収性発泡体により一体型で継ぎ目なしの形状に成形され、前記身体側の周辺全体にラテックスの液体バリア層が形成された液体不透過性のシェル、
を備え、

前記液体バリア層は、ポリウレタン、スチレン系ブロックコポリマー、ポリエーテルエステル、メタロセン材料、及びそれらの組み合わせからなる群から選ばれたものであり、

前記液体不透過性のシェルが、着用者の形状に適合するように、緊張状態にない条件で人間形に成形された形状を有し、

前記弾性縁部が、前記着用者の胸部及び腹脚部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲むように設計されて、該着用者の皮膚に対して、応力状態の耐液体シールを形成するよう

になっており、前記耐液体シールが、圧力減衰条件のもとで、少なくとも5秒間は衣類内部の圧力を大気圧より高い圧力に維持できるように構成された、

ことを特徴とする着用者のための使い捨て収容衣料。

10

【請求項22】

前記液体バリアは通気性である請求項21に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

【請求項23】

前記液体バリア層は不織材料である請求項21に記載の着用者のための使い捨て収容衣料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パーソナルケア製品に関する。

【背景技術】

20

【0002】

既知のパーソナルケア製品、特に、失禁用下着その他の体液を吸収するように設計された物品は、典型的には、上部シート材料（カバーシート又はライナとも呼ばれる）、吸収性コア又はパッド、及び液体不浸透性の裏面シートにより製造される。これらのいくつかは、さらに、サージ層その他の特定の層を上部シートと吸収性コアとの間に有することできる。望まれる機能は、流体の吸収性、快適さ、及び漏れを避けることである。

【0003】

本発明と併せてここに述べられるパーソナルケア製品のような理想的な失禁用製品は、漏れることがなく、快適さ及び行動の自由をユーザに与える。現在のパーソナルケア製品は、比較的高い漏出量を有し、したがって、ユーザに対してほどほどの保護しか与えない。過去の製品設計は、一般に、流体が吸収体の中に吸収されないこと、流体は吸収体の中に吸収されるが、後にそこから出て行くこと、又は流体が決して吸収体に接触しないこと、という3つの主要な漏れの原因に着目していた。

30

【0004】

漏れの特定の理由は、さらに、最終的な機構により表わされてきた。例えば、或る製品は、吸収体が局所的に飽和状態になるため、又は、流体が吸収体に接触するように与えられた面積が不十分であるために、適当な吸収性をもたないことがある。吸収体は、その構造が、透過性及び親和性の正しいバランスをもたないために、吸収に適した駆動力をもたないことがある。繊維間の空間は、完全に又は部分的に流体で満たされてよい。流体は、吸収性パッドに接触して、流出することがある。流体は、過度に粘着性がある場合があるし、又は、孔或いは繊維間の空間が、流体がサージ層から下にある吸収体層まで通るのに十分なだけ大きくない場合がある。

40

【0005】

過去には、この技術の着目点は、製品の吸収性にあった。吸収性材料の液体摂取率及び液体体積能力は、過去において、十分な保持時間を与える際の主要な考慮事項であった。このように、漏れは、吸収性材料の取り込み、分配、保持、及び移送率、並びに、成形、及び適合性を含む吸収性材料の機能欠陥であると考えられていたため、パーソナルケア製品の設計は、典型的には、これまで、吸収性材料及びこれらの構成並びに濃度に着目していた。

【0006】

50

良好な流体の取り込みは、過去の衣料の構築において必要なものだと考えられていた。取り込みは、流体を乾燥した製品の中に最初に吸収すること、並びに、その流体を継続して吸収体構造の中に摂取することを含む。優れた取り込みシステムの構成は、流体の性質及びその放出を含む環境条件に対する努力及び理解を必要とする。機能的な取り込み構造を開発することは、材料特性、及び、構成材並びに界面及び製品設計を含む構成材のシステムとしての、これらと流体との相互作用を理解することを必要とする。過去の製品設計努力は、材料部材の配置及び幾何学的設計、及びこれらと身体及び体液との相互作用を含むものであった。

【 0 0 0 7 】

過去の製品設計努力は、さらに、ライナ又は上部シート材料特性及び上方吸収体層特性の関数として、吸収性物品の中への体液の初期取り込みに着目するものであった。これらの材料の中に体液が取り込まれることは、繊維表面積に対する空隙体積比、繊維配向及び繊維表面の湿潤性を含む材料特性の関数であることがわかっている。これら固有の材料特性は、特に、当業者に周知の技術により計算及び測定することができる、透過性、毛管現象、及び繊維の湿潤性といった、よりなじみのある材料特性を定めることができる。したがって、流体の連通及び移送を可能にするライナ特性に適した中間層と吸収性コアとの適合を見出すのに多くの努力がなされていた。この作業は、ユーザ間での液体及び固体の流量差、粘度、位置、表面張力などを考慮し、さらに、これらの要因は、一日の時間によって、ユーザに対して変化するため、特に複雑なものである。

【 0 0 0 8 】

当業者に知られるように、おむつその他の吸収性衣料のような失禁用製品は、多くの場合、各層が特定の機能を有する多層の材料から構築される。例えば、2つの一般的な層は、体液を放出点から離れるように製品まで迅速に摂取し分配することに特化したサージ層、及び多くの液体体積又は荷重を保持して保つことに特化した吸収体層である。しかし、機能的に非常に効率的であることができる特化した層をもつ衣料の構築は、さらに、多層を製造し、これらを互いに衣料内に配置する費用のために、製品コストを上昇させることになる。したがって、経済的な様式で、流体取り扱い又は分配層、及び流体吸収又は保持層を容易に製造し、パーソナルケア製品の中に組み入れられるようにすることがさらに望ましい。

【 0 0 0 9 】

漏れについての3つの主要な原因の各々においては、吸収にかかる時間が重要な役割を果たす。これほど多くの努力及び費用が、本パーソナルケア製品に対する流体の分配及び吸収機構に費やされている理由は、例えば、パーソナルケア衣料の典型的な弾性の縁区域が漏れやすいものであるためである。典型的には、縁区域は、プレテンションされた弾性体を適用することにより生成され、これは次いで収縮して、衣料の縁区域にギャザー寄せ又はひだ寄せを生じさせて、着用者の身体に対して漏れやすいシールが生成されることになる。このようにして身体の滲出物を収容して、体液が完全に吸収されるのを可能にするのに必要な時間の量にわたり、流体が吸収性物品の外に出て行かないように着用者を保護し続けるのを可能にし、このように「漏れ防止」衣料構造を生成する、パーソナルケア製品に対する必要性が残っている。

【 0 0 1 0 】

さらに、既知の使い捨て又は制限された使用の衣料は、成形された又は3次元設計の場合でさえも、平らな材料から製造されて、衣料が後に身体に置かれた場合に、衣料の縁区域と着用者の本当の身体形状との間のフィット性が犠牲になることにより、衣料の外側に対する漏れの道を与えることになる。このフィット性が犠牲になることは、さらに、衣料が、着用者が動いた場合に該着用者の身体に関連して移動する傾向になるために、衣料の吸収機能及び保護機能に影響を与えて、意図される吸収性材料の配置に影響を与え、身体に対する縁シールの配置を乱すことになる。

【 0 0 1 1 】

したがって、当該技術分野においては、さらに、このような衣料の摂取及び吸収性材料

10

20

30

40

50

の負担を少なくするために、漏れ防止収容システムを含む失禁用衣料に対する滲出物保持能力に着目する必要があるが残っている。

【発明の開示】

【0012】

本発明は、滲出物流体が衣料の吸収体に接触しようとしまいと、滲出物が該衣料の範囲を離れないようにするパーソナルケア製品の障壁機能及び収容機能により詳しく着目するものである。したがって、衣料の全体的な形態、及びウエスト部及び脚部の縁区域のような縁区域のシーリングに対して特に注目が与えられる。本発明の一態様によるパーソナルケア製品には、人間の形態の実物通りの外形及び3次元の側面を密接にモデル化した、実質的に人間型の枠で製造された容器シェルが形成されている。製品の縁シール区域は、プレテンションされた弾性材料をそこに加えるのではなく、弾性の液体障壁材料から形成されることが最も望ましい。過去の製品設計において引張られた弾性体を配置することは、問題があると考えられていた。本発明による製品は、最初に、少なくとも部分的に、引張られていない弾性の又は拡張可能な材料で形成することにより、このような問題を緩和することを助ける。本発明のいくつかの態様においては、製品の容器シェル全体が弾性の液体障壁材料から形成されることが望ましい。

10

【0013】

本発明の特定の態様によれば、使い捨て漏れ防止失禁用衣料は、液体不透過性のシェルから形成される。この衣料は、その開口部において、プレストレスされていない弾性の胴部及び腹脚部の縁シール区域を有して、現在の衣料に一般的な、弾性の縁部の典型的なギャザー寄せ又はひだ寄せを避けることができる。弾性の縁部は、着用者の胴部及び腹脚部に適合してこれを取り囲むように設計されており、着用されたときに、着用者の皮膚に対して、引張られた耐液体シールを形成する。着用者の身体に対して耐液体シールを形成することにより、この衣料は、シェル内に置かれたあらゆる吸収構造体に対する負担を減少させ、その全能力を使用できるように構築されることが有利である。大部分のシェルが弾性であるか又は拡張可能である態様においては、衣料は、着用者が動いたときにもほとんど移動することがなく、収容機能及び吸収機能をさらに有効にするものとなる。

20

【0014】

この衣料は、シェルのために選択される材料に応じて、多くの方法のいずれによっても製造することができる。本発明の実施形態の態様は、ラテックス、エラストマ性ポリマー、吸収性発泡体、不織/フィルムラミネートなどのような材料を含むことができる。選ばれた材料は、通気性がある一方で、液体障壁機能を保持するように選択することができる。

30

【0015】

衣料を製造する方法は、一般に、人間型形状の3次元容器シェルの形成に合わせられ、これは、着用者の形状と実質的に適合して嵌まるような大きさ及び形状であり、特に、例えば、衣料のウエスト境界及び腹脚境界のような縁部において密接に嵌まって、該衣料の該縁部に耐液体シールをもつ漏れ防止衣料の形成を助けるものであることが望ましい。このような方法は、ポリマーを形付けられた枠の上に溶媒鑄造するような鑄造、枠をラテックスのような液相シェル材料の中に浸漬すること、シェル材料を噴霧するか又は包むこと、射出又はプレス成形、真空形成などを含むことができ、正型であれ負型であれ、意図される着用者の形状に適合するような人間型の型枠又は修正された人間型の型枠上に形成する。計量生物学データは、型、したがって、大部分の着用者に対応するのに必要な本発明の衣料のための大きさの範囲を与えるのに十分に確立されたものだと考えられている。完成した衣料シェルの形状は、身体に対して100%適合するように設計されるのではなく、滲出物を収容及び格納するための袋状の区域を含むことができる。このような衣料は、依然として、本発明による人体形状と実質的に適合するように成形されることが考慮される。

40

【0016】

本発明のいくつかの態様においては、衣料は、単一の機能層において、薄い又は厚い材

50

料、又は異なる弾性率の材料の選択された領域を有するような異なる量の又は種類の材料を使用することができ、この材料をウエスト縁部及び腹脚縁部に配置することが優先され、このことは、着用者にレッドマークを生成することなく、良好な液体シーリングを可能にする。異なる量の又は種類の材料を、さらに、衣料内に使用して、滲出物収容のためのポケットを製造するのに選択された区域における該衣料のより容易な拡張を与えることができる。いくつかの態様においては、衣料の中央区域は、腹脚部におけるより高い弾性率を有して、該衣料の体にぴったり合った側面を維持することができる。幾つかの態様においては、付加的な材料層を衣料の主要な位置に加えて、ガスキットのシーリング能力を増加させるか、又は、製品本体の拡張を制限することができる。

シェルは、一体的に製造してもよいし、又は1つ又はそれ以上の継目を有してもよく、必要に応じて、付加的に弾性材料を適用することにより補強された縁区域を有することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明のこれらその他の態様及び特徴は、図面と関連して取られる以下の詳細な説明から、さらに理解されるであろう。

【0018】

定義

ここで用いられる「使い捨て」及び「制限された使用」という用語は、1回使用又は制限された回数の使用の後に廃棄されるように設計された製品ことを意味する。したがって、このような製品は、典型的には、軽量であり、本発明による経済的な材料により製造される。

【0019】

ここで用いられる「弾性」及び「エラストマの」とは、繊維、フィルム又は布について指す場合には、付勢力がかけられたときに延伸可能であり、延伸する不勢力が解除されたときには、その伸びの少なくとも50パーセント回復する材料を意味する。

【0020】

ここで用いられる「拡張可能」は、必ずしも弾性であるという程度までは回復しないが、拡張し、着用者の皮膚に対していくらかの接触を維持することができる布を意味する。

【0021】

「層」は、一般に、同じ平面に存在する同様な材料の種類又は機能の認識可能な組み合わせとして定義される。

【0022】

ここで用いられる「漏れ防止」及び「実質的に耐液体」とは、容器シェル又は衣料と着用者又は着用者を表わすマネキンとの間の空間体積を目に見えるように増加させるのに十分なだけのガス圧力の上昇に対して、実質的にガスが漏れないように維持する能力、又は、少なくとも約5秒間にわたり、ガス気圧が上昇した後の圧力減衰状態において、衣料内のガス圧力を大気より上に維持する能力を意味する。吸収性衣料の場合においては、「漏れ防止」は、さらに、体液が吸収性材料の中に完全に吸収されるのを可能にするのに必要な時間の量にわたり、流体が吸収性物品の境界から外に出て行かないようにするよう、体液を収容することができる製品のことを指す。

【0023】

ここで用いられる「マイクロファイバー」という用語は、約75ミクロン(μm)より大きくない平均直径をもつ小直径の繊維を意味し、例えば、約0.5ミクロン(μm)から約50ミクロン(μm)までの平均直径をもち、或いはより具体的には、マイクロファイバーは、約2ミクロン(μm)から約40ミクロン(μm)までの平均直径をもち得る。繊維直径に用いられることが多い別の表現はデニールであり、繊維の9000メートル当たりのグラム数として定義され、円形の横断面を有する繊維において、繊維の直径ミクロンを2乗し、密度 g/cc を掛け、0.00707を掛けることで計算できる。低いデニールは細い繊維を示し、高いデニールは、太い又は重い繊維を示す。例えば、15ミク

10

20

30

40

50

ロン (μm) として与えられたポリプロピレン繊維の直径を 2 乗し、この結果に 0.89 g/cc を掛け、更に、 0.00707 を掛けることにより、デニールに換算できる。従って、 15 ミクロンのポリプロピレン繊維は、約 1.42 デニールを有する ($152 \times 0.89 \times 0.00707 = 1.415$)。米国以外では、測定単位は、通常「テックス」であり、繊維 1 キロメートル当たりのグラム数として定義される。テックスは、デニール $\div 9$ で計算できる。

【 0 0 2 4 】

「メルトブロー繊維」は、溶融した熱可塑性材料を、複数の微細な、通常は円形のダイ毛細管を通じて、収束する高速高温ガス (例えば空気) 流の中へ溶融糸又はフィラメントとして押し出し、熱可塑性材料のフィラメントがガス流によって細められ、直径が、マイクロファイバーの直径にまで縮小されることにより形成される繊維を意味する。その後、メルトブロー繊維は、高速ガス流により運ばれ、集積面に堆積されて、不規則に分散されたメルトブロー繊維のウェブを形成する。このような工程は、例えば、ビューティン他に付与された米国特許第 3, 849, 241 号に開示されている。メルトブロー繊維は、連続的又は非連続的なマイクロファイバーであり、一般的には約 0.6 デニール以下であり、集積面に堆積されるときには、通常は自己結合する。

【 0 0 2 5 】

「不織」は、個々の繊維又はフィラメントが、相互に組み合わせられているが、編まれた布のように識別できる形態ではない構造を持つウェブ又は材料の層のことを指す。ここでは、「繊維」及び「フィラメント」という用語は、互換的に用いられる。不織布又は不織ウェブは、例えばメルトブロー工程、スパンボンド工程、空気堆積工程、及びボンデッド・カーデッド・ウェブ工程といった多くの工程により形成されている。不織布の坪量は、通常は、材料の 1 ヤード当たりのオンス数 (osy) 又は 1 平方メートル当たりのグラム数 (gsm) で表され、繊維直径は、通常はミクロンで表される。(osy を gsm に換算するには、 osy に 33.91 を乗じる。)

【 0 0 2 6 】

「パーソナルケア製品」は、おむつ、成人用失禁用衣料、トレーニングパンツ、吸収性水着、婦人用ケア製品、衛生拭取り材、吸収性パッドなどのような、人間の体液を含むあらゆる流体を吸収するか又は収容するのに用いられる吸収性物品、組織、企業及び消費者のための使い捨て衣類、帽子、ガウン、履物類、マスク、ドレープ、ラップ、カバーなど

【 0 0 2 7 】

「スパンボンド繊維」とは、溶融した熱可塑性材料を、円形又はその他の形状を有する紡糸口金の複数の微細な毛細管からフィラメントとして押し出し、次いで、押し出されたフィラメントの直径を、例えば、それぞれの全部を引用によりここに組み入れる、アップル他に付与された米国特許第 4, 340, 563 号、ドーシュナー他に付与された米国特許第 3, 692, 618 号、マツキ他に付与された米国特許第 3, 802, 817 号、キニーに付与された米国特許第 3, 338, 992 号及び 3, 341, 394 号、ハートマンに付与された米国特許第 3, 502, 763 号、ピーターセンに付与された米国特許第 3, 502, 538 号、及びドーボー他に付与された米国特許第 3, 542, 615 号におけるように、急速に縮小することにより形成される小直径の繊維を指す。スパンボンド繊維は、集積面に堆積される際に急冷され、通常は粘性がない。スパンボンド繊維は、ほぼ連続しており、しばしば約 0.3 デニール以上、より具体的には、約 0.6 から 10 デニールまでの間の平均デニールを有する。

【 0 0 2 8 】

「人体形状と実質的に適合する」とは、ここでは、衣料の内側が該衣料の外側より高圧であるような正圧の差異が存在する場合に、衣類の形状が、 3 次元の曲線及び外形の明らかに人間型の形状であることを意味する。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

「約」「ほぼ」のような程度を表す言葉は、ここでは、「記載された条件に内在する製造公差及び材料公差が与えられた場合は～で、又は～付近で」という意味で用いられ、かつ、本発明の開示内容の利点を不当に利用する無法な権利侵害を防ぐために用いられ、正確な又は絶対的な図面は、本発明の理解を助けるものとして記載される。

【 0 0 3 0 】

これらの用語は、本明細書の残りの部分において付加的な言語で定義されることがある。

【 0 0 3 1 】

本発明の種々の態様及び実施形態は、使い捨てパーソナルケア製品の内容において述べられ、より詳細には、限定的ではなく、例示目的に過ぎないが、使い捨て失禁用衣料について言及される。しかし、本発明を、さらに、婦人用ケア物品、医療用衣料又はラップその他の使い捨て衣料のような他の製品又は衣料を製造するのに用いることができることが容易に明らかになるであろう。典型的には、使い捨て衣料は、一回又は制限された使用が意図されており、これらは、再使用のために洗濯されたり、或いは別の方法により洗浄されることは意図されていないことを意味する。例えば、使い捨ておむつは、これが着用者によって汚された後に廃棄される。

【 0 0 3 2 】

図 1 を参照すると、容器シェル 2 2 の正面図が見られる。この容器シェル 2 2 は、本発明の態様においては、人体形状と実質的に適合するように製造された、一体的な縫ぎ目のないシェルをもつパンツ状衣料として示される。理解されるように、容器シェル 2 2 は、内側又は身体側表面及び外側表面を含む。図 1 においては、容器シェル 2 2 は、ウエスト開口部及び脚開口部のそれぞれに対して設計された胴縁部 2 4 及び腹脚縁部 2 6 を含むプレストレスされていない弾性材料の縁シール区域を含む。容器シェル 2 2 は、その開口部において、プレストレスされていない弾性の胴縁部及び腹脚縁部を有して、現在の衣料に一般的な、弾性縁部の典型的なギャザー寄せ又はひだ寄せを避けることができる。衣料の開口部縁部に形成されたガasket又はシールは、弾性があることが最も望ましい。

【 0 0 3 3 】

弾性縁部又は開口部区域は、着用者の胴部及び腹脚部の少なくとも一部に適合してこれを取り囲むように設計されて、着用された場合に、着用者の皮膚に対して、引張られた、耐液体シールを形成する。縁部又は縁シール区域 2 4、2 6 は、身体の測定値の識別可能な範囲に対する適当なサイジングを有する通常直線の部分 2 8 によって、適合するシールを与えるような大きさにすることができ、又は、より幅広い範囲の身体の大きさに対して縁シール区域 2 4、2 6 が密接に嵌まることを確実にするために、例えば、約 2 インチの長さのフランジ区域にわたり、明らかに減少された又は減らされたフランジ区域 3 0 により構築することができる。

【 0 0 3 4 】

現在は、衣料の使用中に、拡張可能な又は弾性の材料に力をかけ、延伸させてシールを作成するために、人間型形態の実物通りの寸法より少なくとも 10 パーセントから約 70 パーセントだけ少なく測定したフランジ区域の周囲を有することが望ましいと考えられている。弾性材料は、以下に限定されるものではないが、ポリウレタン、テキサス州ヒューストン所在の *Kraton Polymers* からの市販のエラストマである *KRATON* のようなスチレン性ブロックコポリマー、デラウェア州ウィルミントン所在の *E. I. Du Pont De Nemours & Company Corporation* からの *HYTREL* のようなポリエーテルエステル、仏国の *Attochem Corporation* からの *PEBAX* のようなポリエーテルアミド、及びミシガン州ミッドランド所在の *Dow Chemical* からの *AFFINITY* のような弾性メタロセン材料を含むあらゆる好適な弾性体とすることができる。フランジ区域 3 0 は、シェルの残りの部分より厚い材料で作ってもよいし、又は、異なる材料で作ってもよいし、又は、フランジ付きの又はフランジのない縁シール区域において効果的なシールを製造するように加えられた付加的な材料を有していてもよい。一般に、吸収構造体を除いたシェルその他のすべて

の衣料の層は、約 0.1 から約 20.0 o s y までの間の坪量を有することが想定される。

【 0 0 3 5 】

図 2 により明らかに見られるように、例示的な容器シェル 2 2 は、さらに、腹部クロッチ区域 3 2 及び背部クロッチ区域 3 4 を含む。着用者により着用された場合には、これが取り囲む大部分の身体の区域に適合して嵌まるように設計されるが、容器シェル 2 2 は、さらに、1 つ又はそれ以上のポーチ区域 3 6 を有することができ、該ポーチ区域は、着用者の胸部及び腹脚の少なくとも 1 つに適合してこれを取り囲むことはなく、むしろ、着用された衣料の中に滲出物格納区域を与えるために、人間型形態の実物通りの寸法より大きく製造される。

10

【 0 0 3 6 】

図 3 及び図 4 を参照すると、人間の形態の形状及び外形により製造された一体的な継ぎ目のないシェルの中に吸収性材料を有するパンツ状衣料として示される容器シェル 2 2 の図が見られる。吸収性材料は、着用者を囲むように容器シェル 2 2 の身体側又は表面に、バンド状に適用されたウエスト区域吸収体 3 8 及び脚区域吸収体 4 0 を含む。付加的な吸収性材料は、腹部クロッチ区域の吸収性パッド 4 2 及び背部クロッチ区域の吸収性パッド 4 4 を含む。ここに述べられる吸収性材料は、容器シェル 2 2 と一体的に取り付けてもよいし、又は、該容器シェル 2 2 の中に挿入するように設計してもよいし、又は、別々に着用して皮膚に隣接させ、次いで、該容器シェル 2 2 を上に重ねてもよい。吸収性材料は、実質的に、身体の形状に適合するように成形されることが想定されるが、さらに、ほぼ平らであるが、さらに所定の位置に保持された場合、又は、容器シェル 2 2 により保持された場合には、身体に対する適合性を達成するのに十分なだけ可撓性があるように製造することができる。

20

【 0 0 3 7 】

図 9 及び図 1 0 の実施形態においては、容器シェル 2 2 は、さらに、一体ポケット 7 0 を含み、ここでは、吸収性挿入体（図示せず）の縁を取り囲み、該吸収性挿入体を、身体の滲出物による放出を受け取る可能性が最も高い、いわゆる「目標域」内に保持するための隣接するフラップを含むように示される。図 1 1 に見られるような人間型の型枠 7 2 は、一工程でポケット 7 0 を成形するためのレリーフ枠 7 4 を該枠 7 2 に与えることにより、どのようにフラップを容器シェルと一体成形できるかを示す。ポケット 7 0 には、さらに、自由な液体を衣料の中に格納するための区域を与える、身体に対して厳密に適合していないポーチ区域が与えられているのを見ることができる。

30

【 0 0 3 8 】

図 5 に示される実施形態においては、クロッチ区域吸収体 4 6 は、クロッチ区域において容器シェル 2 2 の身体側の周囲全体にわたり適用されて、完全に着用者を取り囲むようになっているように示される。さらに、吸収性材料は、図 3 及び図 4 におけるように、着用者を囲むように容器シェル 2 2 の身体側又は表面に、バンド状に適用されたウエスト区域吸収体 3 8 及び脚区域吸収体 4 0 を含む。図 6 の実施形態においては、吸収体層 4 8 が、容器シェル 2 2 の身体側表面全体にわたり適用されて、着用者を完全に取り囲むように示される。図 6 の実施形態は、或いは、前述された容器シェル 2 2 の実施形態と同様ではあるが、該容器シェル 2 2 の縁シール区域 2 4、2 6 におけるフランジ区域がなく、代わりに、縁シール区域 2 4、2 6 のそれぞれの周囲に付加的な弾性部材 5 0、5 2 が適用されており、このような区域における着用者の肌に対するシールを強化する。このような補強弾性部材 5 0、5 2 は、フランジ区域 3 0（図 1）のある又はない実施形態に適用することができることが理解されるであろう。本明細書の実施形態のいずれにおいても、縁部においてプレテンションされた弾性部材が適用されることによる、どのようなギャザー寄せ又はひだ寄せも生じることが望まれていないことが理解されるであろう。

40

【 0 0 3 9 】

流体の伝送に対してシールするのに最も困難な容器シェル 2 2 の区域は、着用者の横方向にある背骨の突起及びくぼみに起因して、後部ウエストバンド区域である。したがって

50

、背骨区域の突起及びくぼみに対して、より容易に適合可能な、圧縮可能で弾性のある非吸収性ガスケット51を、ウエストバンドの内側、特に後部又は背部ウエストバンド区域に加えて、この区域に適合可能なシールをさらに与えることができる。図12を参照すると、ガスケット51は、ウエスト周りで連続的であり、シーリング張力の再強化を与え、補強弾性ウエストバンド50(図6)の代わりになることが好ましい。ガスケット51は、或いは、材料の位置特定の強化物であってもよい。例えば、さらに以下で述べられる本発明の一態様においては、容器シェル22は、実質的に、外側に表皮が形成された吸収性発泡体で構成することができる。この場合においては、発泡体は、最初に成形されるときに、脊髄区域に蓄積されて、一体的なガスケットを形成し、次いで、そこに非吸収性のスキンを適用することができる。ガスケット51は、ペンシルベニア州Linwood所在のFoamex International Inc.から商業的に入手可能なRESILITE Xのような圧縮可能で弾性のある閉セル発泡体であってもよいし、他の既知のポリウレタン発泡体などにより製造してもよい。或いは、ガスケット51は、例えば、1インチ幅及び2分の1から8分の3インチ厚の平行六面体のような様々な形状であってもよいし、又は、円形、半円形、枕型、又はアコーディオンプリーツ状であってもよい。或いは、ガスケット51は、流体により膨張可能なバンドなどであってもよい。述べられたガスケット技術をパーソナルケア製品のあらゆる所望の縁区域に用いることができることが理解されるであろう。

【0040】

図7を参照すると、本発明の一態様に適した衣料の材料層の断面が与えられている。衣料の身体側、又は内側表面54においては、布地のような感触を有するライナ材料56がある。この材料は、当業者に知られており、本発明の実施形態に意図される目的に適していると思われるもののような不織スパンボンドなどとすることができる。ライナ材料は、ウエストシール区域又は脚シール区域の拡張を制限するべきではないことに気付くであろう。ライナ材料56は、1つ又はそれ以上の方向に弾性があり又は伸びることができ、直接シール区域に取り付けることができる。ライナが縁シール区域に取り付けられておらず、或いは別の方法により縁シール区域の容易な引き伸ばしを妨げないように衣料が設計されている場合には、該衣料は非引き伸ばし可能ライナを有することができる。ライナ材料56の下には層はサージ層58があり、滲出物の放出を衣料内に摂取して分配するのを助ける。この材料は、当業者に知られており、本発明の実施形態に意図される目的に適していると思われるもののようななどのようなサージ材料の組成及び構築であってもよい。サージ層材料58は、他の層のように、直接シール区域に取り付けられた場合には、1つ又はそれ以上の方向に弾性があり又は伸びることができ、又は、この層がシール区域に取り付けられておらず、或いは別の方法によりシール区域の伸縮を妨げない場合には、非引き伸ばし可能とすることができる。

【0041】

サージ層58の下には吸収体層60があり、衣料内の一次的な液体の吸収及び保持を与える。この材料は、任意の数の既知の吸収性発泡体又は不織ウェブ又は超吸収体をもつバルブパッド、又は当業者に知られており、本発明の実施形態に意図される目的に適していると思われるもののようなあらゆる吸収性材料の組成物及び構築であってもよい。吸収体層は、弾性であり又は拡張可能とすることができ、1つ又はそれ以上の方向に延伸可能であることが望ましい。

【0042】

吸収体は、完全な吸収を可能にするのに十分なだけの時間にわたり、すべての液体が衣料シェル内に収容されるという事実のために、より完全に使用される時間があるので、当業者は、本発明により、構造体の中にはより少ない量の吸収体を用いることができることを理解するであろう。付加的な吸収体を与える必要がないために、材料節約の可能性を呈し、衣料構築の際の複雑さが減少する。本発明のこのような態様は、図7に示される種々の層の1つ又はそれ以上の必要性を減少させることができることに気付くであろう。

【0043】

吸収体層 60 の下には、弾性の液体不浸透性フィルム層 62 があり、これは、容器シェル 22 の基本的な構築及び材料を表わすことができる。弾性の液体不浸透性フィルム層 62 は、上述のような、又は、さらに、当業者に知られているか又は後に開発される様々な構築及び材料から構築してもよいし、液体に対する障壁にはなるが水蒸気は通す通気性材料を含んでもよい。幾つかの例示的な通気性の、すなわち水蒸気透過性の液体障壁弾性フィルムは、本質的に通気性のフィルムについて述べる、1999 年 3 月 16 日に M o r m a n 他に特許付与された米国特許第 5,883,028 号、及び微孔性通気性フィルムについて述べる 1999 年 8 月 3 日 M o r m a n 他に特許付与された米国特許第 5,932,497 号に記載される。

【0044】

10

液体不透過性フィルム層 62 には、フェーシング材料層 64 が隣接しており、衣料の外面 66 に、より美観的な概観及び感触を与える。この材料は、当業者に知られており、本発明の実施形態に意図される目的に適していると思われるもののようなあらゆる材料の組成及び構築であってよい。

【0045】

液体不透過性フィルム層 62 及び フェーシング材料層 64 は、いくつかの場合においては、衣料形成工程において人間型の型枠に適用される第 1 の層になる単一ラミネートとして与えることができる。或いは、フェーシング材料層 64 は、液体不浸透性フィルム層 62 の適用前に、人間型の型枠に適用される剥離物質の残留部分とすることができる。経済的な構築技術は、すべて又はいくつかの材料層が、熱、圧力などの下で可融性であるか、或いは別の方法により構築工程の一体的な部分として接合されることが要求されることを考慮されたい。或いは、すべての層を単一ウェブに構築して、次いで、必要に応じて、人間型の型枠に対して形成してもよい。さらに、衣料全体に弾性がある場合には、本発明の目的を達成するためには、衣料のすべて又はいくつかの層が、好適に伸縮可能であることが重要である。前述されたように、各層は、約 0.1 から約 20.0 o s y までの間であることが望ましい。

20

【0046】

例えば、液体不浸透性フィルム層 62 及び フェーシング材料層 64 又は各種の他の層の組み合わせは、ネック結合ラミネート (N B L) 又は延伸結合ラミネート (S B L) 材料のようなエラストマ材料を含むことができる。このような材料を製造する方法は当業者に周知であり、1987 年 5 月 5 日に W i s n e s k i 他に特許付与された米国特許番号第 4,663,220 号、1988 年 3 月 3 日に M o r m a n に特許付与された米国特許番号第 4,741,949 号、1993 年 7 月 13 日に M o r m a n に特許付与された米国特許第 5,226,992 号、及び T a y l o r 他の名において 1987 年 4 月 8 日に発行されたヨーロッパ特許出願番号 E P 0 2 1 7 0 3 2 号に記載されている。さらに、外装及び弾性層の上述の組み合わせの好適な 1 つを構成するために、例えば、型枠の内側からの空気圧によって、弾性フィルム層 62 その他の層を拡張できることが想定される。

30

【0047】

通常、「延伸結合」とは、一方の弾性部材がその弛緩された状態の長さの少なくとも約 25% で伸ばされる間に、他方の部材に結合された弾性部材のことを指す。「延伸結合ラミネート」とは、一方の層がギャザー寄せ可能な層で、もう一方の層が弾性層である、少なくとも 2 つの層を有する複合材料を指す。これらの層は、弾性層が伸ばされた状態にあるときに互いに接合され、これにより、これらの層を弛緩させると、ギャザー寄せ可能な層にギャザーが寄る。こうした多層複合弾性材料は、結合位置の間でギャザー寄せされた非弾性材料が弾性材料を伸ばすことを可能にするまで、延伸させることができる。延伸結合ラミネートの 1 つの種類は、V a n d e r W i e l e n 他に付与された米国特許第 4,720,415 号に開示されており、ここでは、押出機の多数のバンクから生成された同じポリマーの多層が用いられる。他の複合弾性材料は、K i e f f e r 他に付与された米国特許第 4,789,699 号、及び T a y l o r に付与された米国特許第 4,781

40

50

、 9 6 6 号に開示されている。さらに、M o r m a n に付与された米国特許第 4 , 6 5 2 , 4 8 7 号及び第 4 , 6 5 7 , 8 0 2 号、及びM o r m a n 他に付与された第 4 , 6 5 5 , 7 6 0 号に説明される。

【 0 0 4 8 】

通常、「ネック結合」とは、非弾性部材が伸ばされてネック付けされる間に、該非弾性部材に結合された弾性部材のことを指す。「ネック結合ラミネート」とは、一方の層がネック付けされた非弾性層であり、もう一方の層が弾性層である、少なくとも2つの層を有する複合材料のことを指す。これらの層は、非弾性層が伸ばされてネック付けされた状態にあるときに互いに接合される。ネック結合ラミネートの例は、M o r m a n に付与された米国特許第 5 , 2 2 6 , 9 9 2 号、第 4 , 9 8 1 , 7 4 7 号、及び第 5 , 3 3 6 , 5 4 5 号に述べられている。

10

【 0 0 4 9 】

通常、「ネック延伸結合」とは、非弾性部材が伸ばされてネック付けされ、弾性部材が少なくとも伸ばされている間に、非弾性部材に結合される弾性部材のことを指す。「ネック延伸結合ラミネート」とは、一方の層がネック付けされた非弾性層であり、もう一方の層が延伸されて、時にはネック付けされた弾性層である、少なくとも2つの層を有する複合材料のことを指す。これらの層は、伸ばされた（及びネック付けされた）状態にあるときに互いに接合される。ネック延伸結合ラミネートの例は、M o r m a n に付与された米国特許第 5 , 1 1 4 , 7 8 1 号及び第 5 , 1 1 6 , 6 6 2 号に述べられている。

【 0 0 5 0 】

20

当業者であれば、シールに接触する衣料又は容器シェルのいくつかの部分は、弾性とすることができ、すなわち、回復するか又は引き伸ばし可能であるだけの、すなわち、回復しないか又は真に弾性があると考慮するには不十分な回復しかしないものとしてすることができる。例えば、ライナ材料 5 6 は、しば寄せされたスパンボンド又はネック付けされたスパンボンド又はこれら両方であってもよいし、又は、捲縮された複合繊維不織材料のような本質的に引き伸ばし可能なスパンボンド材料とすることができる。衣料の他の部分は、弾性があり引き伸ばし可能であってもよいし、又はこれらが弾性シールの引き伸ばし可能性又は縮みと干渉しない限りは、非引き伸ばし可能であってもよい。ラミネートの引き伸ばし可能性が、本発明による衣料の設計に適した方向又は複数の方向にあるように、上述のラミネートの配置に注意すべきである。

30

【 0 0 5 1 】

図 8 を参照すると、2 部品の標準的な胴部の生物形が示されており、これは本発明の一態様による容器シェルの製造するのに使用することができる正型の特に人間型の型枠 6 8 である。これらの半体を個別に用いて、衣料の前部又は腹部の半体、及び衣料の後部又は背部の半体を形成することができる。両方の半体が完成すると、これらの半体を例えば熱又は接着剤によって互いに継ぎ合わせて、漏れ防止衣料を生成することができる。本発明のこの態様においては、継目区域を完全な状態の衣料における利便性ある破断点として用いて、該衣料を着用者から除去するのを助けることができる。或いは、一体の人間型の成形型を用いてもよい。型は、1 つより多い人間型の枠を含んで、一度に1 つより多い容器シェルの形成することを可能にして、トリム廃棄物を工程から減少させることができる。型は、正型又は負型の人間型形状であってもよいし、又はプレス成形のような適用例においては、これらの両方であってもよい。成形工程は、どのような1 つの適用例又は方法にも限定されることを意図するものではなく、衣料の製造に最も利便性があり又は経済的であると見出されるどのようなシステムを使用してもよい。

40

【 0 0 5 2 】

収容衣料を製造する方法は、一般に、着用者の形状に嵌まるように設計された3次元の人間型形状の容器シェルの形成に適したものである。上述のように、この衣料は、該衣料の表面全体にわたり、着用者に対して密接に嵌まるように、すなわち引張られるように構築することができ、又は、より弛緩した状態で嵌まる、すなわち引張りが少ないか又は引張られない区域を含んで、次いで、例えば、ウエスト部及び腹脚部のような縁部において

50

のみ配置される特に密接に嵌まる区域と接合されて、衣料の境界をシールして耐液体シールを形成することができる。

【 0 0 5 3 】

容器シェルの構築方法は、例えば、好適に溶媒和されたエラストマのようなポリマーを、形付けられた枠の上に溶媒鑄造するような鑄造を含むことができる。溶媒鑄造は、多くの場合、非常に均一なフィルムを形成するという利点を与え、シェル内に開口部が形成される機会はほとんどなく、フィルムに対する配向は低程度である。手袋などの製造と類似するものとして行うことができる、ラテックスのような液相シェル材料の中に枠を浸漬する方法を用いることもできる。用いられる材料によっては、型枠上にシェル材料を噴霧することも可能である。噴霧は、既知の押出装置から熱可塑性マイクロ繊維などを配置することを含み、必要に応じて又は必要であれば、次いで、繊維層が熱処理されて、シェルに付加的な一体性を与えることができる。さらに別の例としては、メルトブローポリウレタンマイクロ繊維を衣料上に形成して、製品の外面を製造することができる。当業者であれば、多層をもつ本発明による幾つかの衣料を「裏表に」製造する傾向があり、外側層が人間型形状の型枠に対して最も近くに形成されて、内側層が適用されるまで、後続して外向きに適用され、製品が型枠から取られるこのときに、適当な着用配向のために逆にされることが理解されるであろう。

10

【 0 0 5 4 】

本発明の別の態様においては、容器シェルは、実質的に、外側が覆われた吸収性発泡体で構成されることができる。このようなシェルは、人間型の型枠上に噴霧されるか或いは別の方法により適用され、両立性のある液体障壁フィルムの外側層でカバーされた、ポリウレタン連続気泡発泡体のような既知の吸収性発泡体とすることができる。1つのこのような好適な吸収性発泡体は、本明細書に引用により組み入れられる、Desmairsに付与された米国特許第5,352,711号に開示されるような「高内相エマルジョン」とも呼ばれる界面活性剤により処理された、親水化ポリマー性発泡体材料とすることができる。液体障壁層の適用は、発泡体により覆われた型をKRATON又はラテックスポリウレタン又はラテックスシリコンラバーなどのような液相弾性ブロックコポリマーの中に浸漬することにより達成することができる。熱、化学処理などのような、特定の発泡体の表面処理は、さらに、付加的な層又は材料を必要とすることなく液体障壁層を与えることができることが想定される。「外側」液体障壁層は、型枠により近い層として開始し、後に、衣料の外面になるように逆にすることができることが理解されるであろう。

20

30

【 0 0 5 5 】

射出又はプレス成形、真空形成などを用いて、意図される着用者の形状と実質的に適合する、正型であれ負型であれ、人間型の型枠又は修正された人間型の型枠の上に又はこの中に、予め製造されたシェル材料又は衣料材料全体を包むか又は形成することができる。修正された人間型の型枠は、身体に対して100%適合するように設計されるのではなく、シェル形状の中に滲出物を収容し格納するための袋状の区域を含むことができる。

【 0 0 5 6 】

図13ないし図16を参照すると、本発明の別の態様においては、容器シェル80の実施形態は、パンツ状衣料の場合には、該シェルの右脚及び左脚の上の側部縫目82により縫目を付けることができる。図13及び図14に示されるように、縫目82は、この場合にはスナップとして示される機械式ファスナ84により補強された容器シェル材料85の重なり部分83を含む。容器シェル材料85は、縫目82において、該縫目82を液体の通過から適当にシールするために、これ自体の密着親和性を有することが望ましい。このような1つの材料は、Chen他に付与された米国特許第6,261,278号に開示されるようなブロックコポリマーとポリエチレンとのブレンドとすることができ、使い捨て失禁用衣料の接着性部材として用いるのに適していると教示されている。さらに、粘着力を高めるものが縫目82の材料85に用いられており、重なり合う材料85の親和性を高めることができる。図15の代替的な態様に見ることができるよう、機械式ファスナなしで、十分な結合強さが材料85の間に得られる場合には、縫目82は機械式補強物な

40

50

しのみでよい。図16に見ることができるように、継目32は、既知の解放可能な格納バッグに用いられるものと類似した、一体成形されたポリマーとポリマーとのタング部及び溝部構築を含むことができる。このような、例えばポリマーとポリマーとのタング部及び溝部構築のような継目構成は、さらに、消費者により個々に選択することができ、基本的な容器シェル又はパンツ状衣料のウエスト及び腹脚の縁部に適用することができる個々に与えられたガスケット用材料の付加を可能にすることが想定される。さらに、パーソナルケア製品の継目の位置は、種々の設計の要求によって配置することができる。種々の結合、同時押出成形、又は部分的な成形技術を単独で又は組み合わせて使用して、必要に応じて又は必要であれば、他の容器シェル区域の継目とは区別できる材料の継目を形成することができる。

10

【0057】

図17のグラフ、及び図19並びに図20(表I)に見られるように、本発明の態様による容器シェルは、3つの他の通常の種類のおむつより大きな流体シーリング特性及び保持特性を呈する。グラフの曲線は、水インチにおける(大気より上の)ガス圧力(Y軸)に対する時間(X軸)のプロットである。曲線100は、約7.96osylateックス及び23.1gの総量の継ぎ目のないラテックス容器シェルのデータを表わし、縁部のガスケット作用は本発明の図1と同様である。曲線102は、2002年11月/12月の時間枠においてKimberly-Clark Corporationから入手可能なHUGHGIES ULTRATRIMブランドの市販のおむつを表わす。曲線104は、2002年11月/12月の時間枠におけるProctor & Gamble Corporationから入手可能なUPCコード3700034820のPAMPERS PREMIUMブランドの市販のおむつのデータを表わす。曲線106は、Vukos他の名において2002年5月2日に発行されたPCT公表WO 02/34184 A1の教示により製造された拡張可能なおむつのデータを表わす。

20

【0058】

図18は、流体シーリング及び保持試験の構成108を示す。空気供給源109からの空気圧110は、空気圧調節器112によって、本発明の容器シェルの予想されるシール能力の下に調整される。調節された流体(空気)は、衣料が配置された、仏国ドウエ所在のCourtray Consultingから入手可能な部品番号CLARA MID I-3MMのような試験マネキン又は「胴部」の雌注水口を通して衣料118に入る。塩化ビニルの表面スキン120を有するもののような「柔らかい」試験マネキン114が、人間の着用者における衣料のシーリング効果をシミュレートするのに好ましい。マネキン114に対する空気供給は、次いで、例えば、Cole Palmer、モデル番号44-40のような流量計122により、例えば19,622ml/分の特定の流量に設定される。圧力が大気より上に上昇し始めると、試験マネキンの雄注入口を通る管125により接続された圧力トランスデューサ124は、圧力信号を(大気基準に対して)衣料118内の空気圧と正比例するアナログDC電圧信号126に変換する。このDC電圧126は、データロガー又はデータ捕捉のためのコンピュータ装置のようなデータ収集装置(図示せず)に用いることができる。図17のグラフ、及び図19並びに図20(表I)においては、空気は、約15秒後に弁を人為的に調整することにより適用されて、約45秒の時点で空気の入力切られ、すなわち、空気が衣料の中に入ることを可能にし、すなわち、空気流サイクルは、試験の15秒と45秒との間で行われた。45秒の時点で空気入力切られ、すなわち、空気の減衰状態に入り、空気の収縮/保持の読み取りが100秒まで行われた。報告されたデータにおいては、報告された例の容器シェルの胴部の型に対しては、より大きなサイズのステップ4マネキンが胴部として用いられた。より小さなステップ3の柔らかい(ビニルスキンの)マネキンは、圧力試験のための例の試験衣料を配置するのに用いられた。したがって、試験マネキン114の45cmのウエスト周りの引き伸ばしにおける約260gの張力での本発明の試験例のウエストを取り囲む6mm幅のゴムバンドが、大きいサイズの容器シェルを小さい試験マネキンに適当に嵌めることをシミュレートするのに用いられた。脚部のガスケット作用は、小さいサイズのマネキンであるにも

30

40

50

かかわらず補強する必要があるとは考慮されなかった。

【 0 0 5 9 】

曲線 1 0 2 は、本発明の態様によるラテックス容器シェルは、空気流サイクル中に 2 9 秒で 5 . 7 5 水インチの圧力の到達し、実質的に、この圧力を 4 7 秒間にわたり保持したことを示す。約 4 5 秒において空気を切ったとき、又は最大圧力に到達し、これ以上空気が入れられない、いわゆる「圧力減衰状態」においては、本発明の見本は、次の 2 又は 3、4 秒の間隔の各々において、約 1 水インチの圧力だけ低下し（5 0 秒で 4 . 7 4 水インチ、5 4 秒で 3 . 7 6 水インチ、5 8 秒で 2 . 8 6 水インチ）、その後は、徐々に、7 2 秒のマークで 1 . 0 1 の水インチまで減り、1 0 0 秒で 0 . 1 0 水インチの圧力に到達した。本発明の容器シェル例は、試験中に実際に膨張されて、該シェルのガasket 区域以外の実質的にはすべてにわたりマネキンの枠から離れるように拡がり、したがって、該シェルを目に見えるように拡大して、該容器シェルと該マネキンとの間の体積を増加させた。

10

【 0 0 6 0 】

曲線 1 0 6 は、1 7 秒で 0 . 6 2 の高さの水インチの圧力に到達し、4 7 秒でゼロ圧力まで急激に降下する前に、空気流サイクル中にその値を保持した。P C T 公表 W O 0 2 / 3 4 1 8 4 A 1 による拡張可能なおむつ形式が試験マネキンから離れる方向に膨張又は拡大するのは見られなかった。

【 0 0 6 1 】

曲線 1 0 4 は、1 7 秒で 0 . 3 1 ないし 0 . 3 2 の高さの水インチの圧力に到達し、4 6 秒でゼロ近くの圧力まで急激に降下する前に、（空気流サイクル中に）その値を保持した。P A M P E R S のおむつ形式が試験マネキンから離れる方向に膨張又は拡大するのは見られなかった。

20

【 0 0 6 2 】

曲線 1 0 2 は、1 7 秒で 0 . 2 6 ないし 0 . 2 7 の高さの水インチの圧力に到達し、4 8 秒でゼロ近くの圧力まで急激に降下する前に、（空気流サイクル中に）その値を保持した。H U G G I E S のおむつ形式が試験マネキンから離れる方向に膨張又は拡大するのは見られなかった。

【 0 0 6 3 】

本発明は、上述の明細書において、ある種の好ましい実施形態との関連で説明され、多くの詳細が説明目的のために示されたが、本発明は追加の実施形態の余地があり、ここで説明された詳細のうちのあるものは、本発明の基本的な原理から逸脱することなしに著しく変更可能であることは、当業者には明白となろう。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 4 】

【図 1】容器シェルの例示的な実施形態の正面図を示す。

【図 2】図 1 の容器シェルの側面図である。

【図 3】中に吸収性材料が適用された容器シェルの例示的な実施形態の正面図を示す。

【図 4】図 3 の容器シェルの側面図である。

【図 5】図 4 の容器シェルの代替的な実施形態を示す側面図である。

40

【図 6】容器シェルの代替的な実施形態の正面図を示す。

【図 7】例示的な層を示す容器シェル材料の一実施形態の断面を示す。

【図 8】本発明の一態様により容器シェルを製造するのに使用することができる正型の 2 部品の胴部の人間型の型枠を示す。

【図 9】吸収体を保持するために中に形成されたポケットを有する容器シェルの実施形態の平面図である。

【図 1 0】吸収体を保持するために中に形成されたポケットを有する容器シェルの実施形態の側面図である。

【図 1 1】図 9 及び図 1 0 による実施形態を製造するのに適した人間型の型を示す。

【図 1 2】弾性のある非吸収性ウエストガasket を有する容器シェルの実施形態の上方

50

左側斜視図を示す。

【図 1 3】側部継目を有する容器シェルの実施形態を示す。

【図 1 4】側部継目の実施形態の一部を切り欠いた端面図を示す。

【図 1 5】側部継目の実施形態の一部を切り欠いた端面図を示す。

【図 1 6】側部継目の実施形態の一部を切り欠いた端面図を示す。

【図 1 7】より通常の形式のおむつの比較した、本発明による容器シェルの流体シーリング能力及び保持能力を示す。

【図 1 8】図 1 7 によるデータを求めるのに用いられる試験の構成を示す。

【図 1 9】図 1 7 の圧力データを詳述する 2 ページにわたる表である表 1 の 1 ページ目を示す。

【図 2 0】図 1 7 の圧力データを詳述する 2 ページにわたる表である表 1 の 2 ページ目を示す。

10

【図 1】

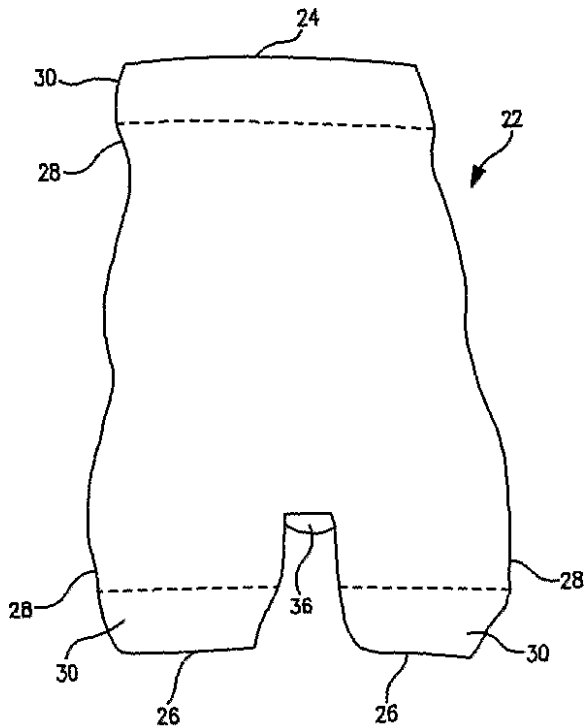


FIG. 1

【図 2】

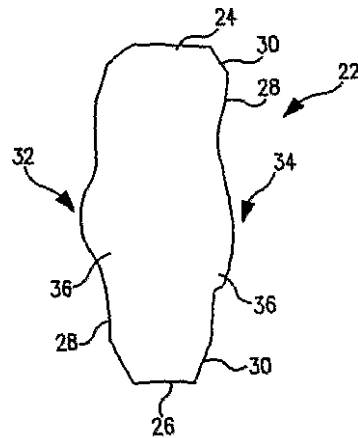


FIG. 2

【図 3】

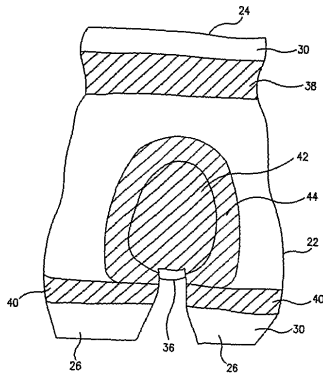


FIG. 3

【図 4】

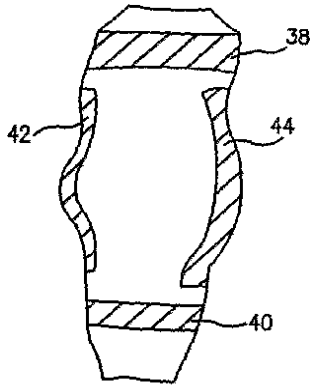


FIG. 4

【図 6】

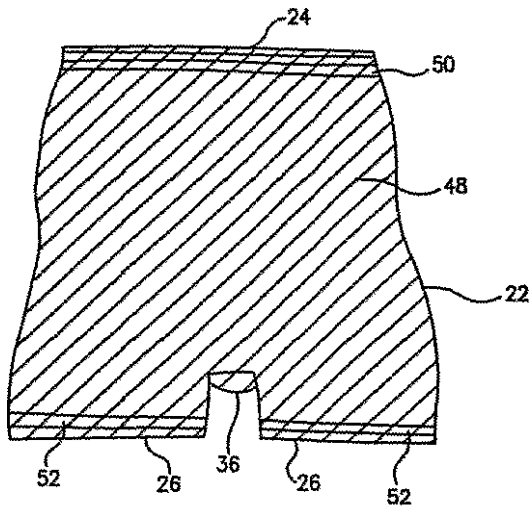


FIG. 6

【図 5】

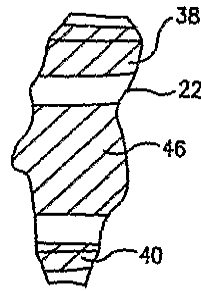


FIG. 5

【図 7】

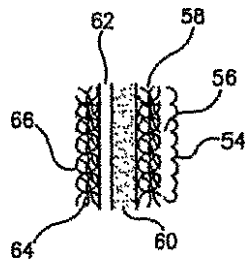


FIG. 7

【図 8】

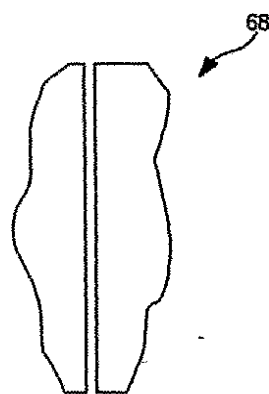


FIG. 8

【図 9】

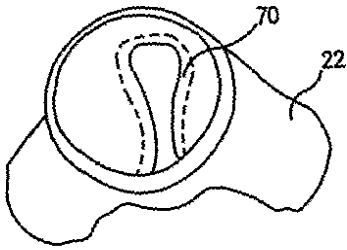


FIG. 9

【図 10】

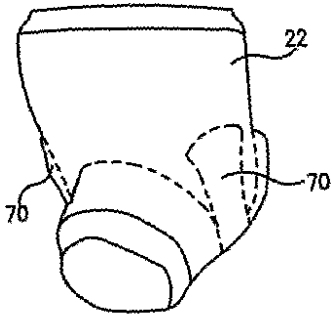


FIG. 10

【図 11】

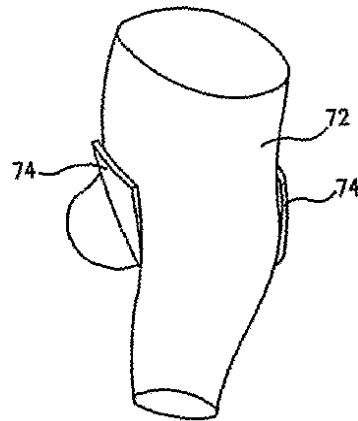


FIG. 11

【図 12】

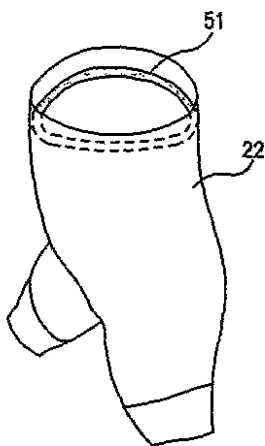


FIG. 12

【図 13】

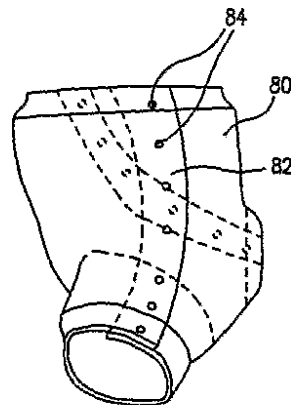


FIG. 13

【図 14】

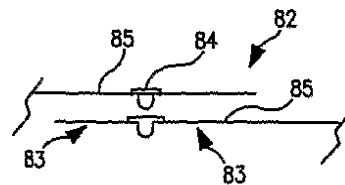


FIG. 14

【図 15】

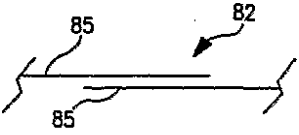


FIG. 15

【図 16】

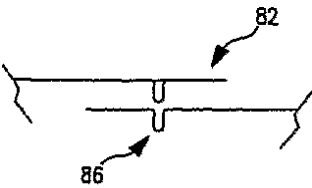


FIG. 16

【図 17】

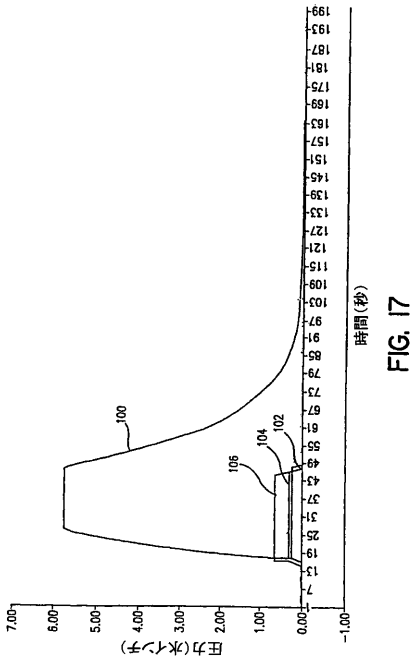


FIG. 17

【図 18】

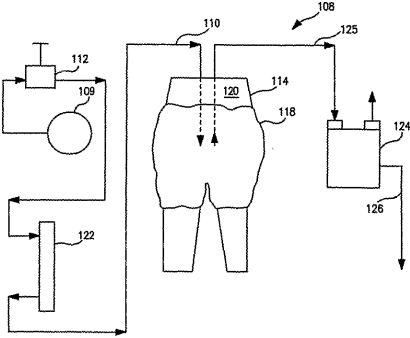


FIG. 18

【図 19】

表1 第1部

秒	本発明	水の圧力インチ	ULTRATrim	PAMPERS PREM	02/34184 A1
1-15	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00
16	0.00	0.25	0.07	0.11	0.11
17	0.21	0.26	0.31	0.62	0.62
18	1.43	0.26	0.31	0.62	0.62
19	2.35	0.26	0.31	0.62	0.62
20	3.14	0.27	0.31	0.62	0.62
21	3.85	0.26	0.31	0.63	0.63
22	4.40	0.26	0.30	0.62	0.62
23	4.87	0.26	0.31	0.62	0.62
24	5.30	0.27	0.30	0.62	0.62
25	5.58	0.26	0.31	0.62	0.62
26	5.72	0.27	0.31	0.62	0.62
27	5.74	0.26	0.30	0.62	0.62
28	5.74	0.26	0.31	0.62	0.62
29	5.75	0.26	0.31	0.62	0.62
30	5.75	0.27	0.32	0.62	0.62
31	5.75	0.26	0.31	0.62	0.62
32	5.75	0.27	0.31	0.62	0.62
33	5.74	0.27	0.31	0.62	0.62
34	5.74	0.26	0.30	0.62	0.62
35	5.74	0.26	0.31	0.62	0.62
36	5.74	0.27	0.30	0.62	0.62
37	5.73	0.27	0.30	0.62	0.62
38	5.73	0.27	0.30	0.62	0.62
39	5.73	0.27	0.29	0.62	0.62
40	5.73	0.26	0.30	0.62	0.62
41	5.73	0.26	0.30	0.62	0.62
42	5.72	0.26	0.30	0.62	0.62
43	5.73	0.27	0.30	0.62	0.62
44	5.72	0.26	0.30	0.62	0.62
45	5.72	0.27	0.31	0.62	0.62
46	5.72	0.26	0.07	0.27	0.27
47	5.55	0.27	0.00	0.00	0.00
48	5.24	0.01	0.00	0.00	0.00
49	4.98	0.00	0.00	0.00	0.00
50	4.74	0.00	0.00	0.00	0.00
51	4.49	-0.01	0.00	0.00	0.00
52	4.25	-0.01	0.01	0.00	0.00
53	3.99	-0.01	0.00	0.00	0.00
54	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00
57	3.07	-0.01	0.00	0.00	0.00
58	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00

FIG. 19

【図 20】

表I 第2部

秒	水の圧カインデ			
	本発明	ULTRATRIM	PAMPERS PREM	PPT 02/341B4 A1
60	2.45	0.00	0.00	0.00
61	2.29	-0.01	0.00	0.00
62	2.13	0.00	0.01	-0.01
63	1.98	0.00	0.00	0.00
64	1.85	0.00	0.00	0.00
65	1.71	0.00	0.00	0.00
66	1.60	0.00	0.01	0.00
67	1.49	0.00	0.01	0.00
68	1.39	0.00	0.00	0.00
69	1.28	0.00	0.01	-0.01
70	1.20	-0.01	0.00	0.00
71	1.10	0.00	0.01	0.00
72	1.01	0.00	0.00	0.00
73	0.93	-0.01	0.01	0.00
74	0.86	0.00	0.00	0.00
75	0.79	0.00	0.01	-0.01
76	0.73	0.00	0.01	0.00
77	0.67	0.00	0.00	-0.01
78	0.61	0.00	0.01	0.00
79	0.57	0.00	0.00	0.00
80	0.52	-0.01	0.00	-0.01
81	0.48	0.00	0.00	0.00
82	0.44	-0.01	0.00	0.00
83	0.41	0.00	0.00	0.00
84	0.37	0.00	0.00	0.00
85	0.34	0.00	0.00	0.00
86	0.31	0.00	0.00	0.00
87	0.28	0.00	0.00	0.00
88	0.26	0.00	0.00	-0.01
89	0.24	0.00	0.00	0.00
90	0.22	0.00	0.01	0.00
91	0.20	0.00	0.01	0.00
92	0.18	-0.01	0.00	0.00
93	0.17	0.00	0.00	0.00
94	0.16	0.00	0.00	0.00
95	0.15	0.00	0.00	0.00
96	0.14	0.00	0.00	-0.01
97	0.13	0.00	0.00	-0.01
98	0.12	0.00	0.00	0.00
99	0.11	0.00	0.00	0.00
100	0.10	-0.01	0.01	0.00

FIG. 20

フロントページの続き

審査官 山口 直

- (56)参考文献 実開昭48-002295(JP,U)
実開平03-125694(JP,U)
特開平02-004364(JP,A)
特開平09-182769(JP,A)
特開昭63-243308(JP,A)
特表2004-513672(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15-13/84

A41B 9/12

A41B 9/12