

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4242562号
(P4242562)

(45) 発行日 平成21年3月25日 (2009.3.25)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009.1.9)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 F 13/49 (2006.01) A 4 1 B 13/02 H
A 6 1 F 13/56 (2006.01) A 6 1 F 5/44 H
A 6 1 F 5/44 (2006.01)

請求項の数 23 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2000-546720 (P2000-546720)	(73) 特許権者	597085132
(86) (22) 出願日	平成11年4月30日 (1999.4.30)		キンバリー クラーク ワールドワイド
(65) 公表番号	特表2002-513637 (P2002-513637A)		インコーポレイテッド
(43) 公表日	平成14年5月14日 (2002.5.14)		アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54
(86) 国際出願番号	PCT/US1999/009405		956 ニーナ
(87) 国際公開番号	W01999/056688	(74) 代理人	100059959
(87) 国際公開日	平成11年11月11日 (1999.11.11)		弁理士 中村 稔
審査請求日	平成18年2月23日 (2006.2.23)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	60/084, 515		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成10年5月7日 (1998.5.7)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
(31) 優先権主張番号	09/250, 470	(74) 代理人	100065189
(32) 優先日	平成11年2月12日 (1999.2.12)		弁理士 宍戸 嘉一
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100096194
			弁理士 竹内 英人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収体に対する伸長可能な取り付け部を有する障壁付き使い捨て吸収物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦方向の物品長さと同方向の物品幅とを有する一体型の吸収体物品であって、
 縦方向に対向する第1端部領域及び第2端部領域と、
 横方向に対向する側部領域と、
 縦方向の第1端部終縁とを有し、且つ
 実質的に液体不透過性の裏面シート層、実質的に液体透過性の上面シート層、及び前記裏面シート層と前記上面シート層との間にサンドイッチされた保持部を備える吸収複合体；
 身体側表面、外向き表面、前記物品長さよりも短いパネル長さ、外側寄り端部終縁、及び相対的に内側寄り端部終縁を有する第1身体用パネル；及び
 前記吸収複合体の第1端部領域において、前記吸収複合体の各側部領域の少なくとも一部に沿って結合された伸長可能な取り付け部を備え、前記各取り付け部は、少なくとも外向き方向に長さを伸ばすことができ、更に、前記各取り付け部は、その各々が結合された吸収複合体の側部領域を、前記第1身体用パネルの前記外向き表面に固定するように構成されたことを特徴とする吸収体物品。

【請求項2】

前記上面シート層及び裏面シート層の少なくとも一方は、前記物品長さよりも短い縦方向の部品長さを有することを特徴とする請求項1に記載の吸収体物品。

【請求項3】

前記上面シート層及び裏面シート層のいずれも、前記物品長さよりも短い縦方向の部品

長さを有することを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 4】

前記第 1 身体用パネルの前記第 1 外側寄り端部終縁は、実質的に前記物品の第 1 端部終縁と完全に重なり合うことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 5】

前記身体用パネルの前記内側寄り端部縁の少なくとも中間部は、前記吸収複合体に対し実質的に取り付けられていないことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 6】

前記吸収複合体の前記第 1 縦方向端部終縁は、前記第 1 身体用パネルの前記外側寄り端部終縁よりも相対的に内側寄りに間隔を空けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

10

【請求項 7】

前記伸長可能な取り付け部は、実質的に Z 状に折り畳まれたひだ部材を、少なくとも 1 つ備えることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 8】

前記伸長可能な取り付け部は、前記吸収複合体の前記各側部領域の実質的に Z 状に折り畳まれたひだ部を少なくとも 1 つ備えることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 9】

前記伸長可能な取り付け部は、複数の微小ひだを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

20

【請求項 10】

前記伸長可能な取り付け部は、弾性材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 11】

前記裏面シート層は、弾性材料を含み、前記吸収複合体の横方向に対向する各側部領域は、その各々が横方向に対向する前記裏面シート層の側部領域を含み、更に、各前記伸長可能な取り付け部は、その各々が前記裏面シート層の横方向に対向する側部領域を含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 12】

前記伸長可能な取り付け部は、前記伸長可能な取り付け部の横方向長さ 1 cm 当たり 12 g mf の引張力の下で、少なくとも約 1 cm 横伸びを与えることができることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

30

【請求項 13】

横方向に延びる第 1 端部シールを、前記吸収複合体と前記第 1 身体用パネルの前記外向き表面との間の液体の通過を阻止するために、前記吸収複合体の前記第 1 端部領域の少なくとも一部に沿って設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 14】

前記第 1 身体用パネルは、少なくとも前記横方向物品幅に沿って弾性的に伸びることができる弾性材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 15】

前記第 1 身体用パネルは、前記物品長さの少なくとも約 5% である縦方向長さを有することを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

40

【請求項 16】

前記吸収複合体の前記第 2 端部領域に取り付けられた別個に準備された第 2 身体用パネルを更に備え、前記第 2 身体用パネルは、前記物品長さよりも短いパネル長さを有し、前記吸収複合体は、前記第 2 身体用パネルの外向き表面に取り付けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

【請求項 17】

前記第 2 身体用パネルは、前記第 1 身体用パネルから縦方向に間隔を空けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体物品。

50

【請求項 18】

前記第2身体用パネルは、前記物品の第2端部縁と実質的に完全に重なり合う外側寄り端部終縁を有することを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

【請求項 19】

前記第2身体用パネルは、内側寄り端部終縁を有し、前記内側寄り端部終縁の少なくとも中間部は、前記吸収複合体に実質的に取り付けられていないことを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

【請求項 20】

前記吸収複合体の第2端部領域において前記吸収複合体の各側部領域の少なくとも一部に沿って結合された伸長可能な取り付け部を更に備え、前記伸長可能な取り付け部の各々は、少なくとも外向き方向に伸長可能であり、且つ、前記伸長可能な取り付け部の各々は、その各々が結合された前記吸収複合体の側部縁領域を、前記第2身体用パネルの前記外向き表面に固定するように構成されたことを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

10

【請求項 21】

前記第2身体用パネルは、前記物品長さの約40%以下の縦方向長さを有することを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

【請求項 22】

前記第2身体用パネルは、前記物品長さの少なくとも約5%の縦方向長さを有することを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

【請求項 23】

前記伸長可能な取り付け部の各々は、前記伸長可能な取り付け部の横方向長さ1 cm当たり12 gmfの引張力の下で、少なくとも約1 cm横伸びを与えることができることを特徴とする請求項 16 に記載の吸収体物品。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の属する技術分野)

本発明は、衣料物品に関する。特に、本発明は、組立てられ一体化されて単一の構造となる吸収体物品、望ましくは使い捨ての吸収体物品に関する。

【0002】

(発明の背景)

従来の衣料物品、例えば使い捨ておむつや他の使い捨て吸収体物品等には、通常、物品のウエストバンドの所定部分を着用者の周りに取り付ける粘着性ファスナー又は機械的ファスナーが使用されてきた。更に、腰部用弾性材料、脚部用弾性材料、伸縮自在なライナ、及び伸縮自在な外側カバーについての様々な構成が衣料物品に用いられ、物品が着用者の体形に沿うようにしそれを持続するのを促進するようにしている。

30

【0003】

このような使い捨て吸収体製品の外表面は、不織繊維材料又は艶消し仕上げをしたフィルム材料等で構成されることもある。いくらかの手法の1つとして、外側カバーの外向き表面に模様状のエンボスメントを形成し、装飾的模様を作り出すようにしたものがある。その他の使い捨て衣料物品としては、弾性布から成る外部カバーを持つものもある。

40

【0004】

使い捨て吸収体物品の特定形式には、伸縮自在な内側ウエストバンドフラップが、物品の身体側表面に沿って組み込まれたものがある。このウエストバンド用の内部フラップ部は、物品におけるウエストバンド部分の横幅の一部に沿って延びるようにすることができ、物品の外側カバーの横方向範囲と等しいか又はそれを越える横方向の範囲とすることもできる。

【0005】

その他の構成としては、物品が比較的大きなウエストバンド部材の内向き表面に取り付けられた吸収組み立て体を備えている場合がある。通常、このウエストバンド部材は、収縮自在であり、吸収組み立て体の一端に配置されている。ウエストバンド部材は、吸収組み

50

立て体の端部の終縁を越えて延びるとともに、吸収組み立て体の横方向の対向する側部縁も越えて延びる。

【0006】

上記したような従来の衣料物品は、望ましいレベルの着用性、吸収力、漏れに対する抵抗力、低コスト、及び製造の容易性を備えるものではなかった。その結果、一連のこのような特性を改善したより有効な衣料物品に対するニーズは現在も継続して存在する。

【0007】

(発明の簡単な説明)

総括して言えば、本発明は、縦方向の物品長さと同横方向の物品幅とを有する吸収体物品を提供するものである。吸収複合体は、縦方向に対向する第1及び第2の端部領域を有するとともに、横方向に対向する側部領域を有する。また、吸収複合体は、第1の縦方向の端部終縁も備えている。その吸収複合体は、実質的に液体不透過性の裏面シート層、実質的に液体透過性の上面シート層、及び裏面シート層と上面シート層との間にサンドイッチされた保持部を備えている。物品は、身体側表面、外向き表面、及びパネル長さを有する第1身体用パネルを備える。また、第1身体用パネルは、外側寄りの第1端部終縁と、相対的に内側寄りの第2端部終縁とを備える。伸長可能な取り付け部は、少なくとも吸収複合体の第1端部領域における吸収複合体の各側部領域一部に沿って結合される。伸長可能な取り付け部の各々は、外向き方向に引き伸ばすことができるとともに、各伸長可能な取り付け部は、それに対応して結合された吸収複合体の側端部領域を、第1身体用パネルの外向き表面に固定するよう構成されている。

【0008】

望ましい構成では、第1身体用パネルの外側寄り第1端部終縁が、実質的に物品の第1端部終縁と完全に重なり合うようにすることができる。本発明の他の様態では、裏面シート層及び上面シート層の少なくとも一方は、物品長さよりも短い縦方向の部品長さを備えることができる。更に、裏面シート層及び上面シート層は、縦方向長さを異ならせるようにすることもできる。

【0009】

その様々な様態を組み込むことによって、本発明の物品は、改善された着用性、改善された吸収性、及び改善された漏れに対する抵抗力を有する物品を提供することができる。また、その物品は、より低いコストで且つより高い効率で生産することができる。特に、吸収複合体を身体用パネルに結合する伸長可能な取り付け部により、吸収複合体は使用中に容積を増加することができ、その一方で身体用パネルは、着用者身体の腰や胴周りにピッタリ一致した着用性を維持することができる。また、身体用パネルは、濡れた吸収複合体と着用者の皮膚との間のより有効な障壁を改善した形で実現することができる。吸収複合体の伸縮自在な脚部バンド及び伸長可能部が、おしめの間中部である股部に位置する場合、伸長可能部により、吸収複合体は、着用者周りの伸縮自在な脚部バンドの着用性に実質的に影響を与えることなく、その容積を増大することが可能となる。

【0010】

(発明の詳細な説明)

以下の本発明の詳細な説明及び図面を参照することによって、本発明はより完全に理解され、更なる利点も明らかになるであろう。

本発明の様々な様態及び実施態様を、使い捨ておむつ等の使い捨て吸収体物品に関連して説明する。しかし、本発明が、女性用ケア物品、子供用トレーニングパンツ、失禁用衣料品等の他の物品にも使用できることは自明である。通常、使い捨ての物品は、限定的な使用を意図としたもので、再利用のためにこれを洗濯したり、その他の方法で清浄したりすることを意図したものではない。例えば、使い捨ておむつは、着用者に汚された後に捨てられるものである。選択的には、使い捨ておむつに、1回だけ使用される吸収挿入体や数回再利用すること可能な限定的使用の外側カバーを備えることができる。

【0011】

また、本明細書で使用される場合、「備える」「備えた」及び「備える」を語源とするそ

10

20

30

40

50

の他の派生語は、記載された特徴、構成要素、完全体、段階、又は部品の存在を特定するが、1つ又はそれ以上の特徴、構成要素、完全体、段階、部品、又はそれらの集合体の存在又は付加を排除するものではないオープンエンド的用語用語であることが意図されていることを留意する必要がある。従って、このような用語は、「有する」、「持つ」、「有した、持った」、「含む」、「含んだ」及びこれらの言葉の派生語と同義であることを意図している。

【0012】

図1乃至図2Cを参照すると、代表的に示されたおむつ10である図解された一体型吸収体物品のような物品は、縦方向27に沿う縦方向物品長さ26、及び横方向即ち幅方向25に沿う物品幅24を有する。吸収複合体32は、縦方向に対向する第1端部領域78と第2端部領域79、及び横方向に対向する側部領域80を有する。また、吸収複合体は、第1及び第2縦方向端部終縁82、83も備えている。吸収複合体32は、実質的に液体不透過性の裏面シート層30、実質的に液体透過性の上面シート層28、及び裏面シート層と上面シート層との間にサンドイッチされた保持部48を備えている。その物品は、代表的に示される第1身体用パネル52のような少なくとも1つの身体用パネルを備える。第1身体用パネルは、身体側表面54、外向き表面56、及び物品長さ26よりも短いパネル長さ58を有する。また、第1身体用パネル52は、外側寄りの第1端部終縁60と、相対的に内側寄りの第2端部終縁62とを有する。望ましい構成では、外側寄りの第1端部終縁60が、実質的に物品の第1端部終縁と完全に重なり合うようにすることができる。伸長可能な取り付け部90は、吸収複合体の第1端部領域78における吸収複合体32の各側部領域80の少なくとも一部に沿って結合される。各伸長可能な取り付け部90は、少なくとも外向き方向又は少なくとも物品幅24に沿って、伸長可能であるか或いは伸縮自在とすることができ、更に、各伸長可能な取り付け部は、その対応して結合された吸収合成物の側部縁領域を第1身体用パネル52の外向き表面56に固定するように構成されている。各伸長可能な取り付け部は、吸収複合体が関連する身体用パネルの外向き表面よりも外向き方向に伸長動作できるように、各伸長可能な取り付け部に関連する身体用パネルの外向き表面56の間に有効に介装される。

【0013】

本発明の特定の様態では、裏面シート層及び上面シート層の少なくとも一方は、物品長さ26よりも短い縦方向部品長さ84とすることができ、裏面シート層及び上面シート層は、縦方向長さを異ならせるようにすることもできる。裏面シート層を、上面シート層よりも長くすることができ（例えば図3乃至図3D）、又は上面シート層を、裏面シート層よりも長くすることができる。特定の構成では、裏面シート層30を、物品長さ26よりも短い部品長さ84とすることができ、他の構成では、上面シート層28を、物品長さ26よりも短い部品長さ84とすることができ（例えば、図3～3D）。図1及び図1Cに代表的に示される望ましい構成では、上面シート層及び裏面シート層の各々は、物品全長よりも短い関連する個々の部品長さを有する。従って、上面シート層及び裏面シート層のいずれも、物品長さよりも短い縦方向部品長さとすることができ。

【0014】

第1身体用パネル52は、吸収複合体の第1端部領域78の内向き方向に面する身体側表面に取り付けられそこを横切って延びる別個に準備される部品であることが望ましい。第1身体用パネルは、吸収複合体に結合して、物品の背部ウエストバンド部12となるように配置することができる。その代わりに、第1身体用パネル52を、吸収複合体に結合して、物品の前部ウエストバンド部分14となるように配置することもできる。図1に代表的に示されるように、第1身体用パネル52は、物品の背部ウエストバンド12となるように結合することができ、第2身体用パネル53を、物品の前部ウエストバンド14となるように、吸収複合体の縦方向に対向する端部に結合することができる。

【0015】

第2身体用パネル53は、別個に準備された部材とすることができ、この部材は吸収複合体の第2端部領域79の身体側表面を横切って延びるように取り付けられる。第2身体用パネル53には、物品長さ26よりも短い縦方向パネル長さ59を有し、第2身体用パネルは、第1身体

10

20

30

40

50

用パネル52から縦方向に離れた位置にある。望ましい構成では、第2身体用パネル53は、実質的に物品の第2端部終縁と完全に重なり合う縦方向外側寄りの端部終縁61を備えることができる。吸収複合体32は、第2身体用パネル53の外向き表面56を横切って延び橋渡しをするように取り付けられ、代表的に示されるように、吸収複合体を、第1身体用パネルと第2身体用パネルとの間を相互連結し橋渡しをするように有効に延ばすことができる。

【0016】

典型的に示されるように、対応する伸長可能な取り付け部90は、吸収複合体の第2端部領域79における吸収複合体32の関連する側部領域80の各々の少なくとも一部に沿って結合することができる。各伸長可能な取り付け部90は、少なくとも外向き方向又は少なくとも物品幅24の横方向即ち幅方向に沿って伸長することができ、各伸長可能な取り付け部は、その対応して結合された吸収複合体の側部縁領域を、第2身体用パネル53の外向き表面56に固定するように構成することができる。

10

【0017】

望ましい形式では、物品は、おむつの背部即ち後部に配置された第1ウエストバンド部12と、第1ウエストバンド部12の縦方向反対側に配置された第2即ち前部ウエストバンド部14とを備えることができる。中間の股部16は、第1ウエストバンド部12と第2ウエストバンド部14とを相互連結する。図示された構成では、中間部が、吸収複合体32により有効に作り出されている。物品の中間部の横方向に対向する側部周辺に設けられた脚部用開口部は、脚部用弾性材料によって伸縮自在とされている。ファスナー36を備えるシステムのような固定システムは、背部から前部に固定する方式となるように構成され、この構成では、背部ウエストバンド部分12を前部ウエストバンド14に対して重なるように調整することにより、使用時に着用者の身体を取り囲むとともに着用者におしめを固定し続けるようになっている。選択的に、固定システムとして、背部ウエストバンド12と重なる位置関係に前部ウエストバンド部分14を調整し結合することによって、使用時に着用者の身体を取り囲むような前部から背部に固定する方式となるように構成されたファスナータブ36を使用することもできる。

20

【0018】

本発明の（個他の又は組み合わせにおける）様々な様態は、改善された着用性、改善された吸収性、そして改善された漏れに対する抵抗力を持つ物品の提供を促すことができるという利点を有する。また、物品を、より低コストでより効率よく製造することができる。特に、身体用パネルに対する吸収複合体の伸長可能な取り付けにより、使用時に吸収複合体がその容積を増大することを可能とすることができ、その上、着用者身体の腰や胴体の周りでの身体用パネルピッタリ合った着用性を維持することができる。更に、身体用パネルは、濡れた吸収複合体と着用者の皮膚との間に、より有効な障壁を改善した形で実現することができる。脚部用弾性材料と伸長可能な取り付け部の所定部分とが、おむつの中間にある股部の吸収複合体の横方向の側部周辺に設けられる場合、これら伸縮自在で伸長可能な側部周辺により、吸収複合体は、着用者周りの脚部弾性材料の位置決めやピッタリした着用性に実質的に影響を与えることなく、着用者から離れる外向き方向に吸収複合体の容積を増大することが可能となる。結果として、本発明の物品は、漏れを低減した改善された吸収力を提供するという利点を持つことができる。

30

40

【0019】

代表的に示されるように、おむつ10の前部ウエストバンド部14は、横方向に対向する一対の前部側部縁領域88を有し、後部ウエストバンド部分12は、横方向に対向する一対の後部側部縁領域86を有する。中間部16は、前部ウエストバンド部と後部ウエストバンド部とを相互連結し、通常、着用者の両脚部の間に位置付けられるおむつの股部領域となる。物品は、その外向き表面上に配置される所定のファスナー付着用区域50を持つことができる。その付着用区域は、裏面シート層30又は第2身体用パネル53等の部品と一体的に形成することができる。別案として、図2に代表的に示されるように、付着用区域50は、例えば裏面シート層30の外向き表面上に配置された、別個に準備された部材とすることもできる。液体透過性上面シート層28が、裏面シート層30と向かい合うような関係で重ねられ、吸収

50

体構造から成る所定の保持部48が、裏面シート層30と上面シート層28との間に動作可能に連結されて固定される。特定の形式では、上面シート層28及び保持部48は、実質的に非弾性的に構成することができ、これを、裏面シート部材30の過剰な伸びを実質的に抑制するように裏面シート層30に有効に取り付けることができる。

【0020】

図1及び図2は、全く縮められていない状態（即ち、弾性的に引き起こされるギャザー及び収縮を実質的に全て取り除いた状態）にある代表的なおむつ10の典型的平面図を示し、図1は、着用者に接触することが意図され、見る人に対向するおむつの身体側表面を示す。このおしめの外縁は、横方向に対向して縦方向に伸びる側部縁周辺20と；縦方向に対向して横方向に伸びる端部縁周辺22を有する外周を定める。側部縁は、おむつの脚部開口を定め、選択的に曲線及び体型に合わせて作られる。端部縁は、直線で示されるが、曲線とすることもできる。

10

【0021】

その物品や部品の示された表面に関しては、様々な内向き表面が、物品が着用者の周りに配置された時、着用者の身体に向かい合うように構成される。様々な外向き表面が、物品が着用者の周りに配置された時、着用者の身体から離れて向かい合うように構成される。

【0022】

典型的には、おむつ10は、多孔性で、実質的に液体透過性の上面シート28と；実質的に液体不透過性の裏面シート30と；上面シートと裏面シートとの間に配置され連結された保持部48と；保持部近傍に有効に設置されたサージ統制部46と；脚部弾性材料34及び腰部弾性材料42を有するシステムのような弾性ギャザー部材とを備えている。サージ統制部46は、保持部48の少なくとも1つの主要対向表面と流動的に連通するように位置決めされており、上面シート28と裏面シート30と保持部48とサージ統制部46と弾性部材34及び42とを総合して、様々な周知のおむつ構成に組み立てることができる。更に、おむつは、封じ込めフラップ（図示せず）のシステム、及び伸縮自在又は他の方法で弾性力を付与した側部パネル即ち耳部領域部材38のシステムを備えることができる。

20

【0023】

伸縮自在の側部パネル及び選択的に構成されたファスナータブを含む物品の例は、1993年11月16日に出願された、T.Roessler他の「動的取り付けおしめ」と題する米国特許出願番号168,615（代理人整理番号 10,961）に開示される。望ましい固定システムを形成するための様々な技術は、1995年3月21日に発行された、T.Roessler他の「動的取り付けおしめの固定システムを作る方法」と題する米国特許第 5,399,219号（代理人整理番号 11,186）；「伸縮自在の耳部を組み立てる方法」と題する、1994年8月3日に発行され、米国特許第 5,540,796号として発行されたD.Friesの米国特許出願286,086（代理人整理番号 11,169）；及び「積層テープのための組み立て方法」と題する、1995年4月3日に発行され米国特許 5,595,618号として発行されたD.Friesの米国特許出願番号 08/415,383（代理人整理番号 11,950）に開示される。上記された文献の開示事項は、本明細書と矛盾しない（食い違いのない）形で本明細書に参照文献として援用する。

30

【0024】

図1に代表的に示されるように、一般的には、おむつ10は、縦方向に延びる長さ寸法26と横方向に伸びる幅寸法24とを定める。おむつは、長方形、I形状、全体的に砂時計の形状、又はT形状等のどのような所望形状にすることもできる。T形状では、Tの横棒は、おむつの前部ウエストバンド部で構成することができ、又は、その代わりに、おむつの後部ウエストバンド部で構成することもできる。

40

【0025】

上面シート28及び裏面シート30は、一般的に、同一の範囲とすることができ、選択的に、同一ではない範囲とすることもできる。上面シート層28及び裏面シート30の一方又は両方は、一般的に、吸収複合体の端部縁周辺即ち端部縁領域78及び79と側部縁周辺即ち側部縁領域80とを作り出すために、対応する保持部48の寸法より大きく、対応する保持部48の寸法を越えて延びる長さ寸法と幅寸法とすることができ、特定の様態では、吸収複合体の

50

側部縁周辺は、物品の側部周辺20の少なくとも一部となるように構成することができる。例えば、図1と図1Aに代表的に示されるように、吸収複合体32の側部周辺を、物品の中間部16に沿う物品の側部周辺とすることができる。上面シート28は、裏面シート層30と一体化するように重ねられることによっておむつの外周が定められる。ウエストバンド領域は、着用された時、着用者の腰部即ち胸部の中間から下部を全体的又は部分的に覆う即ち取り囲むおむつ部分を構成する。代表的に示された構成では、第1身体用パネル52と第2身体用パネル53は、それぞれ背部ウエストバンド12と前部ウエストバンド14となるように配置される。物品の中間にあたる股部領域16は、ウエストバンド領域14及び12の間に位置して両者を相互連結し、着用された時、着用者の脚部の間に位置決めされ着用者の胴体下部を覆うおむつ部分を構成する。このように中間股部領域16は、通常、おむつ又はその他の使い捨て吸収体物品において液体サージが繰り返し起こる区域である。

10

【0026】

通常、裏面シート30は、吸収複合体32の外表面に沿って設置することができるが、液体透過性材料で構成することができるが、望ましくは、液体に対して実質的に不透過とされた材料で構成する。例えば、典型的な裏面シートは、薄いプラスチックフィルム、又は他の柔軟性があり実質的に液体不透過性材料から製造することができる。本明細書で用いられているように、「柔軟性」という用語は、コンプライアントな材料であって、着用者の身体の全体的な形状や外形に容易に一致するような材料のことを言う。裏面シート30は、吸収複合体32に含まれた滲出液が、おしめ10と接触するベッドシート及び上着等の物品を濡らすのを防ぐ。本発明の特定の実施例では、裏面シート30としては、厚さが約0.012mm(0.5 mil)～約0.051mm(2.0 mils)のポリエチレンフィルム等のフィルムを挙げることができる。例えば、裏面シートフィルムは、約1.25 milの厚さとすることができる。

20

【0027】

裏面シートの代替的な構成は、吸収複合体に隣接即ち近接した選択領域に望ましいのレベルの液体不透過性を与えるように全体的に又は部分的に構成された織物繊維ウェブ層又は不織繊維ウェブ層を含む。例えば裏面シートは、ガス透過性でも又はガス不透過性でもよいポリマーフィルム層に対して積層されたガス透過性の不織布層を含むことができる。その他の繊維布のような裏面シート材料としては、0.6 mil(0.015 mm)の厚いポリプロピレン・キャスト・フィルム及び1平方ヤード当たり0.7オンス(23.8 gsm)のポリプロピレン・スパンボンド材料(2デニール繊維)から成る延伸薄肉ラミネート材料又は延伸サーマルラミネート材料が含まれる。この種材料は、キンバリークラーク社から市販されているHUGGIES ULTRATRIMおむつの外側カバーを形成するために使われてきた。通常、裏面シート30は、物品の外側カバーとなる。しかし選択的に、物品は、裏面シートに付け加えられる別個の外側カバー部品部材を備えることができる。

30

【0028】

裏面シート30は、水蒸気のようなガスを吸収複合体32から抜けるようにするが、滲出液が裏面シートを通過するのを実質的に妨げる微孔性の「通気性」材料を含むことができる。通気性裏面シートは、例えば、望ましいレベルの液体不透過性が付与されるようにコーティング又は他の方法で構造変更された微孔性ポリマーフィルム又は不織布で構成することができる。例えば、好適なポリマーフィルムには、日本の東京に事務所を置く三井東圧化学社から市販されているPMP-1材料；又は米国ミネソタ州ミネアポリスにあるスリーエム社から市販されているXK0-8044ポリオレフィンフィルムがある。また、裏面シートは、より美的感覚のある外観とするために、エンボス加工又は他の方法でパターン又は艶消し仕上げを施すこともできる。

40

【0029】

本発明の様々な構成において、裏面シート30又は封じ込めフラップのような部品が、ガスに対しては透過性であり、その上、水溶性液体に対しては抵抗力及び制限された透過性を持つように構成される場合、液体抵抗性部品が、実質的にそこを通じたの漏れがない状態で選択された水頭を支えることができる構成とすることができる。液体透過に対する材料の抵抗力を測定するための好適な技術としては、米国連邦試験方法標準規格FTMS 191 Met

50

hod 5514, 1978又はそれに相当するものがある。

【0030】

裏面シート部品30は、尿や便等の汚物の望ましくない漏れを実質的に阻止するように、液体及び半液体材料に対する十分な不透過性を有する材料とされる。例えば、裏面シート部品は、実質的に漏れなく、少なくとも約45センチメートル(cm)の水頭を支えることができることが望ましい。その代わりとして、裏面シート部品30は、改善された利点を生み出すために、少なくとも約55 cmの水頭を支えることができ、更に選択的には、少なくとも約60 cm、又はそれ以上の水頭を支えるようにすることができる。

【0031】

裏面シート30の大きさは、通常、吸収複合体32の大きさ、及び選択された特定のなおむつのデザインによって決定される。例えば、裏面シート30は、全体的にT形状、全体的にI形状、又は修正された砂時計形状とすることができ、少なくとも側部周辺及び端部周辺の部分を作り出すように、約1.3 cmから2.5 cm (約0.5から1.0 inch) の範囲内の距離のような選択された距離で、保持部の終縁を越えて延びることができる。

【0032】

上面シート28は、着用者の皮膚に対しコンプライアントで柔らかい感触で刺激のない身体対向面を供する。更に、上面シート28は、吸収複合体32に比較し親水性が低いものとしてすることができるが、液体が浸透する程度には多孔性であるため、液体は容易に上面シートの厚みを通過して吸収複合体に到達することができる。好適な上面シート層28は、多孔性フォーム、網目状フォーム、孔あきプラスチックフィルム、天然繊維(例えば、羊毛又は木綿繊維)、合成繊維(例えば、ポリエステル又はポリプロピレン繊維)、又は天然繊維と合成繊維とを組み合わせたもの等の幅広いウェブ材料から選択して製造される。上面シート層28は、通常、着用者の皮膚を吸収複合体32に保持された液体から隔離できるようにするために用いられる。

【0033】

上面シート28には、様々な織布又は不織布を使用することができる。例えば、上面シートが、望ましい繊維のメルトブローンウェブ又はスパンボンディッドウェブから構成することができる。また、ボンディッド・カーディッド・ウェブとすることもできる。各種繊維は、天然繊維、合成繊維、又はそれらを組み合わせたものから構成することができる。

【0034】

本説明の目的に関し、「不織ウェブ」という用語は、繊維を織る工程又は編む工程の助けを借りずに形成された繊維材料のウェブを意味する。「布」という用語は、織繊維ウェブ、編繊維ウェブ及び不織繊維ウェブの全てに用いられる。

【0035】

上面シートの布は、実質的に疎水性材料で構成することができ、その疎水性材料は、望ましいレベルの湿潤性及び親水性を付与するために、選択的に界面活性剤又は他の方法で処理することができる。本発明による特定の実施例では、上面シート28は、坪量が約22 gsmで、密度が約0.06 gm/ccのウェブに形成された約2.8~3.2デニールの繊維から成るスパンボンド・ポリプロピレン不織布である。その布は、約0.28%トリトンX-102界面活性剤のような界面活性剤の有効量を用いて表面処理を施すことができる。界面活性剤は、スプレー、焼き付け、ブラシコーティング等の従来のどの方法によっても付与することができる。

【0036】

上面シート28と裏面シート30とは連結されるか又は他の有効な方法で共に関連付けされる又は一体化される。本明細書で使用される場合、「関連付けされる又は一体化される」という用語は、上面シート28を裏面シート30に直接的に固定されることによって、上面シート28が裏面シート30に直接的に結合された構造、及び上面シート28が中間部材に固定され、次にこの中間部材が裏面シート30に固定されることによって、上面シート28が裏面シート30に間接的に結合された構造を意味している。上面シート28と裏面シート30とは、接着結合、超音波結合、熱結合、ピン留め、縫合、又はその他の当技術分野で知られているあ

10

20

30

40

50

らゆる取り付け技術、及びそれらを組み合わせたもの等の取り付けメカニズム（図示せず）によって、おむつ外周の少なくとも一部において互いに結合される。例えば、均一で連続的な粘着剤層、模様化された粘着剤層、スプレーされた粘着剤模様、又は、分離した線の列や渦巻きやスポットの構成結合を、裏面シート30に上面シート28を固定するため用いることができる。上記取り付けメカニズムは、好適に相互連結し組み立てたり、更に/或いは、本明細書に記載された他の様々な物品の構成部品を共に固定したりするために使用することができることは容易に理解されるべきである。

【0037】

吸収体即ち吸収複合体32は、選択された親水性繊維及び高吸収性粒子から成る図示された吸収性パッドのような、吸収された液体や他の汚物を保持し蓄えるための保持部48を備える吸収性構造体を提供する。その吸収複合体は、おむつ10を形成するために、上面シート28と裏面シート30との間に位置決めされそれらにサンドイッチされている。吸収複合体は、一般に、圧縮性で整合的であり着用者の皮膚に対する刺激がなく、更に生体滲出物を吸収し保持することができる構成を有する。本発明のために、吸収複合構造体は、単一の一体的部品材料で構成することができ、或いは共に組み立てることが可能な複数の別個部品の材料でも構成することができることを理解する必要がある。

10

【0038】

各種の水和性、親水性の繊維材料を、吸収複合体32の構成部品、特に保持部48を形成するために使用することができる。好適な繊維の例としては、セルロース繊維のような、元来、水和性の材料から成る天然発生有機繊維；レーヨン繊維のようなセルロース又はセルロース誘導体から成る合成繊維；ガラス繊維のような本質的に水和性の材料から成る無機繊維と；特殊なポリエステル又はポリアミドのように、本質的に水和性の熱可塑性ポリマーから作られた合成繊維；及びポリプロピレン繊維のように、適切な方法によって親水性を付与された、非水和性の熱可塑性ポリマーから成る合成繊維が含まれる。その繊維は、例えば、シリカ処理、適切な親水性部分を有し簡単には繊維から取り除けない材料による処理、又は、繊維形成中又はその後で、非水和性の疎水性繊維を親水性ポリマーで包み込むことによって、繊維を親水性にすることができる。本発明のために、上記した各種繊維の選択した混合物を使用することができることも想定される。

20

【0039】

本明細書で用いられる場合、「親水性」という用語は、繊維に接触した水溶液によって濡れた繊維又は繊維表面を表すものである。材料の濡れ度合は、液体とそれに関連する材料の接触角及び表面張力によって表される。特定の繊維材料又は繊維材料の混合物の湿潤性を測定するのに好適な装置及び技術は、Cahn SFA-222 Surface Force Analyzer System又は実質的に同等のシステムによって提供される。このようなシステムで測定される場合、90°よりも小さい接触角を有する繊維は「水和性」であることを示し、一方90°よりも大きい接触角を有する繊維は「非水和性」であることを示している。

30

【0040】

吸収複合体構造体32は、セルロース綿毛のウェブのような、高吸収性材料粒子と混合した親水性繊維のマトリックスを有する保持部を含むことができる。特定の形式では、吸収複合体32の保持部48が、超吸収性ヒドロゲル形成粒子と合成ポリマーメルトブローン繊維との混合物、又は超吸収性粒子と天然繊維及び/又は合成ポリマー繊維との混合物を含む繊維コフォーム材料との混合物を含むことができる。超吸収性粒子は、実質的に親水性繊維と均質に混合することができ、或いは、不均質に混合することもできる。例えば、超吸収性粒子の濃度は、吸収複合体の身体側に向かって濃度が低くなり、吸収体構造体の外方に向かって相対的に濃度が高くなるように、吸収体構造の厚さ（Z方向）の実質部分を通して非段階的勾配に調整することができる。好適なZ勾配構成は、1987年10月13日に、Kellenbergerらに発行された米国特許第 4,699,823号に開示されており、その全開示事項は、本明細書を矛盾しない（食い違わない）形で、本明細書に参照文献として援用する。その代わりに、超吸収性粒子の濃度は、吸収複合体の身体側に向かって濃度が高くなり、吸収体構造体の外方に向かって相対的に濃度が低くなるように、吸収体構造の厚さ（Z方向）

40

50

の実質的部分を通して非段階的勾配に調整することもできる。また、超吸収性粒子は、親水性繊維のマトリックス内で、全体的に分離した層に調整することもできる。更に、2種類又はそれ以上の異なるタイプの超吸収剤を、繊維マトリックス内又はこれに沿って、選択的に異なる位置に配置することもできる。

【0041】

高吸収性材料は、超吸収剤のような吸収性ゲル化剤材料を含むことができる。吸収性ゲル化剤材料は、天然ポリマー及びその材料、合成ポリマー及びその材料、変更を加えた天然ポリマー及びその材料とすることができる。更に、吸収性ゲル化剤材料は、シリカゲル等の無機材料、又は架橋重合体等の有機化合物とすることもできる。「架橋」という用語は、通常は水溶性の材料を、実質的に水に不溶性であるが膨潤性を有するものにするこ

10

【0042】

合成吸収性ゲル化材料ポリマーの例としては、ポリ(アクリル酸)及びポリ(メタクリル酸)のアルカリ金属及びアンモニウム塩、ポリ(アクリルアミド)、ポリ(ビニルエーテル)、ビニルエーテルとアルファ-オレフィンとの無水マレイン酸共重合体、ポリ(ビニルピロリドン)、ポリ(ビニルモルホリノン)、ポリ(ビニルアルコール)、及びそれらの混合物及び共重合体がある。更に、吸収複合体に使用するのに適したポリマーには、アクリロニトリル-グラフテッドスターチ加水分解物、アクリル酸グラフテッドスターチ、メチルセルロース、キトサン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、及び、アルギン酸塩、キサンゴム、イナゴゴム等の天然ゴムのような天然ポリマーや変性天然ポリマーが含まれる。天然吸収性ポリマーと、全体又は部分的な合成吸収性ポリマーとの混合物も、本発明に有用なものとして挙げることができる。その他の好適な吸収性ゲル化材料は、Assarsson他によって、1975年8月26日発行の米国特許第3,901,236号に開示される。合成吸収性ゲル化ポリマーを準備するための方法は、1978年2月28日にMasuda他に発行された米国特許第4,076,663号及び1981年8月25日にTsubakimoto他に発行された米国特許第4,286,082号に開示される。

20

【0043】

合成吸収性ゲル化材料は、典型的には、濡らされ時にヒドロゲルを形成するキセロゲルである。しかし、「ヒドロゲル」という用語は、一般的に、材料が濡らされた状態での形態と濡らされていない状態での形態の両方に用いられてきた。

30

【0044】

前記のように、吸収複合体32に使用されている高吸収性材料は、一般に分離した粒子の形態にある。その粒子は、例えば螺旋状又は半螺旋状、球状、棒状、多面体等のような所望の形状のものにすることができる。針、フレーク及び繊維のような大きな最大寸法/最小寸法比を有する形状も、本発明での使用が想定される。また、吸収性ゲル化材料の粒子の集塊も、吸収複合体32に使用することができる。使用にあたって望ましいのは、平均サイズが20ミクロンから1ミリメートルの粒子である。本明細書で用いられている「粒子サイズ」とは、個々の粒子の最小の寸法の加重平均を意味している。

40

【0045】

親水性繊維と高吸収性粒子は、約400から900 gsmの範囲内にある平均合成坪量になるように作られる。本発明のある様態では、平均総合坪量が約500から800 gsmの範囲内であり、その代わりに、望ましい性能を出すように、約550から750 gsmの範囲内とされる。

【0046】

高吸収性材料の封入を改善するために、吸収複合体構造体32はラップシート74のようなオーバーラップを備えることができ、このオーバーラップは、保持部48に近接してそれを取り囲むように配置され、吸収複合体及び物品のその他の各種部品に結合することができる。そのラップシートは、保持部の主要な身体側表面と外表面を覆う吸収性材料の層とすることが好ましく、更に、保持部の周りに実質的に完全な外皮を形成するように、保持部の

50

外周縁全てを実質的に封じることが好ましい。その代わりに、ラップシートによって、保持部の主要な身体側表面及び外表面を覆う吸収体包装材料を準備し、実質的には保持部の横方向の側部縁のみを封じることがもできる。従って、ラップシートの横方向の側部縁直線部分と内向き方向に曲がった部分とが、保持部の周りで閉じられることになる。しかし、このような形式の場合、物品のウエストバンド領域で、ラップシートの端部縁が保持部の端部縁周囲を完全に閉じないようにすることも可能である。

【 0 0 4 7 】

例えば、ラップシート74全体、又は少なくともラップシートの身体側の層を、メルトブローン・ポリプロピレン繊維等のメルトブローン繊維から成るメルトブローンウェブで構成することができる。吸収性ラップ74の他の例として、硬材/軟材繊維の約50/50混合物から成るティッシュのような低気孔率のセルロースウェブを挙げるができる。

10

【 0 0 4 8 】

吸収体ラップ74は、別個の身体側ラップ層と別個の外側ラップ層とを含む多部品ラップシートで構成され、身体側ラップ層と外側ラップ層の各々が保持部48の外周縁の全部又は一部を越えて延びる。このようなラップシートの構成は、例えば、保持部48の外周縁周りの実質的に完全なシール及び密封の形を採り易くすることができる。また、図示されるおむつの背部ウエストバンド部は、おむつ背部の側部に不透明度と強度とを付与するために、吸収体ラップが保持部の外周からのより長い距離を持って延びるように構成することもできる。図示される実施例では、吸収体ラップの身体側部の外周が、吸収体ラップの外側部の外周に対して完全に又は部分的に結合されるような外向き方向に突き出たフランジ形結合領域を作り出すように、吸収体ラップ74の身体側層と外層が、少なくとも保持部の外周縁を少なくとも約1/2 インチ越えて延びるようにすることができる。

20

【 0 0 4 9 】

ラップシート74の身体側層と外層は、実質的に同じ材料で構成することができ、或いは、異なる材料から構成することもできる。例えば、ラップシートの外層は、軟材パルプから成る湿潤強度のあるセルロースティッシュのような比較的高い気孔率を有する坪量の比較的低い材料から構成することができる。ラップシートの身体側層は、比較的低い気孔率を有する前記ラップシート材料の1つを含むことができる。気孔率の低い身体側層によれば、超吸収性粒子が着用者の皮膚に移動するのをより防ぐことができ、気孔率が高く坪量が低い外表面層によればコスト低減を図ることができる。

30

【 0 0 5 0 】

また、おむつ10は、物品の吸収複合体に導入される可能性のある液体のサージを減速し拡散させるサージ統制部46を備えることができる。また、サージ層46は、限られた期間、その液体を一時的に保持するとともに、液体の分布を広げその方向付けをし、次に保持部48へ吸収させるために液体を放出させる。図示された実施態様では、例えば、サージ層46が上面シート層の内向き方向に対向する身体側表面に設けられる。その代わりに、サージ層46は、上面シート層28と保持部48との間に介装されるように、上面シート層28の外面に隣接して設けることができる。好適なサージ統制層46の例は、「パーソナルケア用吸収体物品等のための不織繊維ウェブサージ層」と題する、1994年3月4日に出願された、米国特許第 5,486,166号(代理人整理番号11,256)に対応するC.EllisとD.Bishopの米国特許出願番号 206,986;及び「パーソナルケア用吸収体物品等のための改善されたサージ統制不織繊維ウェブ」と題する、1994年3月4日に出願された、米国特許 5,490,846号(代理人整理番号11,387)に対応するC.EllisとR.Everettの米国特許出願番号 206,069に開示されており、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で参照文献として本明細書に援用する。

40

【 0 0 5 1 】

各身体用パネルは、所望の形状とすることができ、通常は長方形とするが長方形でなくてもよい。身体用パネルの横方向に対向する端部は、物品の延長された耳部38を作り出すように、吸収複合体32の側部縁を越えて横方向に延びる。従って、各身体用パネルは、その各々が対応する物品のウエストバンド部分の横方向の幅全体を実質的に横切って延びるこ

50

とができる。各身体用パネルは、上面シート層28の側部縁を越えて横方向に延び、裏面シート層30の側部縁を越えて横方向に延びることができる。特定の形式では、身体用パネルは、先細りの耳部を作り出すように、先細りの形状を有する横方向端部を持つように構成することができる。各先細りの耳部は、吸収複合体の側部周辺に隣接して比較的長い縦方向長さを有し、耳部の横方向の末端部に比較的短い縦方向長さを有している。

【0052】

望ましい形式では、第1身体用パネル52の、横方向に伸びるとともに縦方向の内側寄りの端部62の少なくとも中間部64は、吸収複合体32の身体側表面に実質的に取り付けられないようにすることができる。同様に、第2身体用パネル53は、縦方向内側寄りの端部終縁63を有することができ、その端部縁63の少なくとも中間部65が、吸収複合体32に対し実質的に取り付けられないようにすることができる。必要であれば、内側寄り縁の一方又は両方を実質的に直線状又は曲線状とすることができる。特定の様態、身体用パネル52及び53の一方又は両方の内側寄り縁の少なくとも一部は、図1に示されるように、内側寄りにくぼんだ形状に調整することができる。代表的に示されるように、所定のくぼみ彎曲は、吸収複合体の各側部周辺で始まり、彎曲の中間部が物品の縦方向の端部に向かって位置を変えるようにして、吸収複合体を全体的に横方向に横断する。この彎曲は、身体用パネルの着用者身体外形との整合を改善するのに役立たせることができる。

【0053】

本発明の他の様態では、実質的に吸収複合体32全体の第1縦方向端部終縁82は、第1身体用パネル52の縦方向外側寄りの端部終縁60から相対的に内側寄りに間隔を空けることができる。従って、身体用パネルは、それが対応する全体的に隣接する吸収複合体の端部終縁82を縦方向に通過して延び、長さ方向に突出することができる。同様に、実質的に吸収複合体32全体の第2縦方向端部終縁83は、第2身体用パネル53の縦方向外側の端部終縁61から相対的に内側寄りに間隔を空けることができる。従って、第2身体用パネルは、それが対応する全体的に隣接する吸収複合体の端部終縁83を縦方向に通過して延び、長さ方向に突出することができる。

【0054】

通常の使用状態、特に吸収複合体が液体の吸収を開始した後に、伸長可能な取り付け部90は、吸収複合体32の容積の制御された状態での拡大を可能としそれを実現するのに有利である。本発明の様々な構成では、それぞれの伸長可能な付着部90は、物品に組み付けられる別個に準備された部材とすることができ、又は物品の他の存在している部品の所定部分から一体的に形成することもできる。例えば、伸長可能な取り付け部は、裏面シート30、上面シート28、又はそれが有効に組み合わせられたものの所定部分から形成することができる。本発明の特定の様態では、様々な伸長可能な取り付け部は、親水性繊維及び超吸収性ポリマー等の吸収性材料が実質的にないものとするすることができる。

【0055】

図1Aを参照すると、例えば、伸長可能な取り付け部90は、少なくとも1個のZ状に折り畳まれたひだ部を備えることができ、そのZ状に折り畳まれたひだ部は、吸収複合体32の各側部領域80に設けることができる。代表的に示された形式では、例えば、ひだ部は、吸収複合体32を初期の低容積構成となるように、共に平らにすることができるような、予め設定された配置の交互配置層を作り出すことができる。使用時、特に液体を吸収している間は、吸収複合体容積の増大、特に保持部48の容積の増大に伴う、実質的に連続的な一連の1つ又はそれ以上の漸増的に容積を拡大する構成を提供するように、交互配置層は、有効に離反移動することができる。

【0056】

特定の様態では、図7に代表的に示されるように、伸長可能な取り付け部90には、吸収複合体32と第1身体用パネル52の外向き表面56との間に相互連結するように定められた、Z状に折り畳まれた又はその他の別個に準備された部品を備えることができる。その代わりに、保持部48の側部終縁を横方向に越えて延びる上面シート層28及び/又は裏面シート30の所定の側部周辺域により、実質的にZ状に折り畳まれたひだ部を作り出すことができる。

10

20

30

40

50

図6に代表的に示されるように、Z状に折り畳まれたひだ部は、上面シート層28と裏面シート層30の両方の側部周辺域を含むことができる。この例では、実質的に液体透過性の裏面シート層30と実質的に液体透過性の上面シート層28との両方の側部周辺が、保持部48とラップシート74との側部終縁を通過して横方向に伸び、それを越えて突出することができる。次に、所望の伸長可能な取り付け部を形成するように、その突出した裏面シート層と上面シート層との組み合わせられた側部周辺をZ状に折り畳むことができる。

【0057】

その代わりに、図6に代表的に示されるように、Z状に折り畳まれたひだ部は、裏面シート層30のみの側部周辺を含むことができる。この例では、実質的に液体不透過性の裏面シート層30は、保持部48とラップシート74との側部終縁を横方向に通過しそれを越えて伸びることができる。次に、伸長可能な取り付け部を形成するように、裏面シート層30の延長した側部周辺をZ状に折り畳むことができる。選択的に、上面シート層28を、横方向に伸縮自在に構成することもできる。

10

【0058】

本発明の様々な構成では、脚部用弾性部材34は、その関連つけられた吸収複合体32の側部周辺に沿って縦方向に伸びるように、その横方向側部終縁に隣接する横方向に突出する裏面シート層の外向き表面に取り付けることができる。従って、Z状に折り畳まれたひだ92の1つは、吸収複合体の各側部周辺に設けることができ、実質的に吸収複合体の全長に沿って続くことができる。

各Z状に折り畳まれたひだ92の相対的に外側寄りの縁は、その対応する相対的に隣接した縦方向に延長する身体用パネル52又は53の側部縁のから内側寄りに位置する場所で、その関連付けられた身体用パネル52又は53に対し有効に取り付けられる。従って、そのひだ93により作り出される伸長可能な取り付け部によって、吸収複合体32が身体用パネル及び着用者の身体から外に離れるように拡大することができるメカニズムを提供することができる。

20

【0059】

実質的にZ状に折り畳まれたひだ部材に関して、Z状に折り畳まれたひだは、縦方向に物品長さ26に沿って伸びる。望ましくは、ひだの範囲内にある近接する各パネルは、実質的に相互に接着しないことが望ましい。選択的に、隣接する2つ又はそれ以上のひだパネルを一緒に軽く取り付けのために、少量の接着剤又は他のタイプの結合を用いることができる。しかし、ひだパネル間のこのような接着は、取り付け部90の望ましい伸長を過度に抑制することのない強度と分布とするように構成する必要がある。保持部48は、液体を吸収してその容積を増大し、その結果としての保持部の膨潤は、伸長可能な取り付け部90に引張応力を作用させる。続いて起こる取り付け部90の展開は、保持部が、第1身体用パネル52から外向き方向に離れるように増大することができるようにする方法で、与えられた応力を有効に緩和し、保持部48の容積を増加させる。その結果、第1身体用パネル52は、着用者身体周りのピッタリした所望の着用性を維持することができ、過剰で望ましくない漏れを起こすような隙間即ち弛みの形成をより抑制することができる。

30

【0060】

本発明のその他の様態は、横方向に伸長可能な領域即ち部材68(例えば、図7及び8)が、吸収複合体32と所定の身体用パネル52又は53の外向き表面56との間をしかるべく相互連結するように構成された伸長可能な取り付け部90を有することができる。この構造では、各脚部用弾性部34は、物品の縦方向に伸びるように、伸長可能な部材の外側寄り横方向の側部終縁に隣接する、各脚部用弾性部34が対応する伸長可能な部材68の内向き又は外向き表面に取り付けることができる。従って、脚部用弾性部34は、吸収複合体32に直接取り付けない。伸長可能な部材68は、しば寄せ織布又はしば寄せ不織布、しば寄せフィルム、孔あきフィルム、繊維編物等及びそれらを組み合わせたもののような様々な好適な材料から形成することができる。

40

【0061】

特定の様態では、図7に代表的に示されるように、伸長可能な部材68は、物品に組み付けら

50

れ取り付けられる別個に準備された部品とすることができる。その代わりに、伸長可能部材68を、上面シート層28（例えば、図6B）又は裏面シート層30（図8B）のように他の存在する部品を使ってそれから一体的に形成することもできる。伸長可能な上面シート又は裏面シートの少なくとも一部は、保持部48及びラップシート74の側部終縁を横方向に通過して延び、それを越えて突出する。

【0062】

例えば、図6Aを参照すると、伸長可能部材は、そこに形成された複数の微小ひだ94を有することができる。代表的に示されるように、微小ひだ付き部品94は、別個に準備され、吸収複合体32と第1身体用パネルの外向き表面56との間に挟まれた位置で物品に組み付けることができる。その代わりに、微小ひだ部品94は、上面シート層28及び/又は裏面シート層30の実質的に単一部分から一体的に作り出すことができる。その単一部分は、保持部48の側部終縁を横方向に越えて延びることができ、そこに形成された所望の微小ひだを有する。微小ひだ付き材料には、所望の微小ひだを作るために処理された、織布、不織布、ポリマーフィルム等及びそれらの組み合わせのものを含むことができる。このような加工には、例えば、しば寄せ技術及び微小しば寄せ技術がある。

10

【0063】

他の様態では、伸長可能な取り付け部90は、少なくとも物品幅24に沿って弾性的に伸縮可能な弾性材料を含むことができる。その弾性材料は、フィルム、ストランド、積層された複合体等、及びそれを組み合わせたものから構成することができる。本開示の目的に関し、弾性材料は、67%伸び率まで伸ばされる、その後は収縮することができる。収縮後は、50%伸び率での収縮力は、材料の横方向の長さ1インチ当たり少なくとも、最小約40 grams-force (gmf)である（横方向の長さ1 cm当たり約16 gmf；横方向の長さ1 cm当たり約0.15 ニュートン）。更に、20%伸び率での収縮力は、横方向の長さ1インチ当たり少なくとも、約10 gmfである（横方向の長さ1 cm当たり約4 gmf；横方向の長さ1 cm当たり約0.4 ニュートン）横方向の長さは、加えられた伸張力の方向に対して垂直に測定される。図示された構成から引き出された測定用試料の場合、試料横方向の長さは、全体的に物品の縦方向27に沿ったものとなる。

20

【0064】

更に他の構成では、図8Bに代表的に示されるように、裏面シート層30は、物品幅24に沿って弾性的に伸縮できる弾性材料を含むことができる。吸収複合体の横方向に対向する側部領域80の各々は、裏面シート層30の、これと対応する横方向に対向する側部領域を有することができる。所望の裏面シート層の各側部領域は、保持部48の側部終縁を越えて横方向に延びる。

30

【0065】

本発明の特定の様態では、伸長可能な取り付け部の横方向の長さ1インチ当たり、横方向の引張力30 grams-force (gmf)を受ける時、それぞれの伸長可能な取り付け部90は、少なくとも約1 cmの横伸びを与えることができる（横方向長さ1 cm当たり約12 gmf；横方向の長さ1 cm当たり約0.12 ニュートン）。その代わりに、伸長可能な取り付け部90は、少なくとも約2 cmの伸びを与えることができ、選択的に、改善された性能を付与するため、与えられた引張力の下で、少なくとも約4 cmの伸びを与えることができる。他の様態では、与えられる引張力が、伸長可能な取り付け部の横方向の長さ1インチ当たり50 gmfの場合、伸長可能な取り付け部90は、約12cm以下の伸びを与えることができる。（横方向の長さ1 cm当たり約20 gmf；横方向の長さ1 cm当たり約0.19 ニュートン）。その代わりに、伸長可能な取り付け部は、約10 cm以下の伸びを与えることができ、選択的には改善された利点を得るために、8 cm以下とされる。この伸びのパラメーターのため、伸長可能な取り付け部の横方向の長さは、与えられる引張力に対して垂直に測定される。図示される本発明の構成から引き出された試料の場合、試料の横方向の長さは、全体的に物品の縦方向27に沿ったものとなる。

40

【0066】

代表的な引張負荷対伸び曲線を作成するため、及び、選択された部品即ち材料の伸び及び

50

/又は収縮力パラメーターの量を測定するために好適な技術としては、1995年11月付けで、以下の明細が添えられているASTM標準試験方法 D882 (薄肉プラスチックシートの引張力特性のための引張力方法)を用いることができる。測定用試料の「幅」は、テストされる製品から都合よく得られる横方向の幅であって、望ましくは約2インチ(約5.04 cm)である。その測定用試料の幅は、テスト中に適用される引張力の方向に対して垂直である。例えば、示された構造に関して、測定用試料幅は、全体的に物品の縦方向に沿った、伸長可能な取り付け部90の縦方向に一致している。引張試験機のジョーの最初の分離は3インチ(7.62 cm)で、移動ジョーは、50 mm/minの一定速度で動かされる。移動ジョーは、10秒間に50 mmの拡張で停止し、50 mm/minの速度で最初の開始位置に戻る。完全な伸びと収縮のサイクルに対する力-伸び曲線は、米国モンタナ州Eden Prarie、テクノロジードライブ14000に居を構えるMTSシステム社から市販されているWindows, version 3.09用TestWorks等の市販ソフトを組み込んだ既存のコンピューターに記録することができる。得られたデータは、試料「幅」のインチ当たりのgrams-force(又はNewtons)、又はセンチメートル当たりのgrams-forceなど、長さ単位当たりの力の適切な単位で一般化されて報告される。

【0067】

図1, 1B, 2, 2B, 3及び3Cに関して、それぞれ所定の伸長可能な取り付け部90は、有効な側部固定部40を有する身体用パネルの、伸長可能な取り付け部90に対応して関連付けられた領域に、結合又は他の方法で固定される。各側部固定部40は、実質的に連続又は不連続とすることができ、或いは、無秩序に分布させたり又は選択された区域パターンとしたりすることができる。更に、本発明の物品は、身体用パネル52に対して吸収複合体の端部を固定するのを助けるために、吸収複合体32の少なくとも第1端部領域78に沿って分布する、第1の横方向に伸びる端部取り付け部44を備えることができる。また、端部取り付け部44は、吸収複合体と第1身体用パネル52の外向き表面56との間の液体の通過を阻止するのを助けることができる密封液体障壁取り付け部を作り出すように構成することもできる。同様に、第2の横方向に伸びる端部取り付け部44は、第2身体用パネルに対し吸収複合体の第2端部を固定し、吸収複合体と第2身体用パネル53の外向き表面56との間の液体の通過を阻止するのを助けることができる吸収複合体32の第2端部領域79の少なくとも一部に沿って分布させることができる。

【0068】

側部固定部40及び端部取り付け部44は、様々な好適なメカニズムにより作り出すことができる。例えば、側部固定部42及び端部取り付け部44の各々は、接着剤結合、熱結合、超音波結合、ピン、留め金等、及びそれらを組み合わせたものを含むことができる。

【0069】

代表的に示された構造では、各端部取り付け部44は、選択されたパターンで配置された、複数の個々に間隔を空けた熱又は超音波接合により作り出される。そのパターン結合は、規則的な分布又は不規則な分布とすることができ、部品における望ましい固定、伸長性、及び/又は漏れ抵抗力を提供するように有効に構成される。それらの代わりに、各端部取り付け部44は、吸収複合体の横方向幅の主要な部分に沿って実質的に連続している横方向に伸びる結合部を備えることができる。同様に、各側部固定部40は、各伸長可能な取り付け部が、これに対応する関連付けられた身体用パネルに対し有効に固定される物品部分の縦方向長さの主要部分に沿って実質的に連続するような縦方向に延びる結合部を備えることができる。

【0070】

本発明の特定の形態では、両身体用パネル52及び53の一方は、様々な坪量と特性をもつ広範囲の材料から構成することができる。例えば、身体用パネル材料として、編まれた又は他の織布、不織布、ポリマーフィルム、ラミネート等及びそれらを組み合わせたものを挙げることができる。個々の身体用パネルの各々を異なる材料又は同じ材料から構成することができるということは容易に理解されるべきである。

【0071】

本発明の様々な構成では、身体用パネル材料の坪量は、少なくとも最小約10 g/m²とすることができる。その代わりに、その坪量を少なくとも約20 g/m²とすることができ、選択的に、改善された利点を提供するために、少なくとも約40 g/m²とすることができる。他の様態では、身体用パネル材料の坪量は、最大の約100 g/m²以下とすることができる。その代わりに、その坪量を約80 g/m²以下とすることができ、選択的に、性能を改善するために、60 g/m²以下とすることができる。

【0072】

本発明の異なる構成では、身体用パネル材料が、空気に対し実質的に透過性とする又は空気に対し実質的に不透過性とすることができる。また、身体用パネル材料は、実質的に液体透過性とする又は実質的に液体不透過性とすることができる。特定の形式では、身体用パネル材料は、実質的に非弾性とすることができる。他の様態では、身体用パネル52及び/又は53は、少なくとも横方向物品幅24に沿って弾性的に伸縮可能な弾性材料を含むことができる。このような弾性材料の例としては、ネックボンデッドラミネート(NBL)、ストレッチボンデッドラミネート(SBL)、ネックサーマルラミネート等、及びそれらを組み合わせたものを挙げることができる。このようなラミネートは、布のような感触と弾性的伸縮性の改良された組み合わせを実現することができる。

【0073】

望ましい構成では、弾性的身体用パネル材料は、少なくとも約3%、望ましくは少なくとも約5%の弾性的な引張り伸び率を与えることができる。その代わりに、引張り伸び率は、少なくとも約10%とすることができ、選択的に、性能を改善するために、少なくとも約20%とすることができる。他の様態では、弾性引張り伸び率は、約200%以下で、望ましくは約100%以下とすることができる。その代わりに、引張り伸び率は、約50%以下とすることができ、選択的に、性能を改善するために、約30%以下とすることができる。

【0074】

弾性引張り又は他の伸びの率は、式：

$$100 * (L - L_0) / (L_0) \text{ により求められる。}$$

式中、L=伸ばされた状態での長さ、L₀=最初の長さである。

更に、引張り伸びの量は、与えられる引張力の方向に対し垂直に測定される幅1インチ当たり250 gram-forceの与えられる引張力の下で測定される。

【0075】

図1に関して、第1身体用パネル52及び/又は第2身体用パネル53は、最高でも物品長さ26の約80%以下の縦方向の長さ58、59を有することができる。その代わりに、一方又は両方の身体用パネルは、物品長さ26の約65%以下の縦方向の長さを有することができ、選択的に、改善された利点を提供するために、物品長さの約50%以下とすることができる。望ましい形式では、身体用パネルの縦方向の長さは、約40%以下とすることができる。他の形式では、身体用パネルの縦方向の長さは、約35%以下とすることができ、選択的に、性能を改善するために、物品長さの約30%以下とすることができる。

【0076】

本発明のその他の様態では、第1身体用パネル52及び/又は第2身体用パネル53は、物品長さ26の少なくとも最小約5%の縦方向長さを有することができる。その代わりに、身体用パネルの少なくとも一方(又は両方)は、物品長さの少なくとも約10%の縦方向長さを有することができ、選択的に、性能を改善するために、物品長さの少なくとも約15%の縦方向長さを有することができる。身体用パネルの少なくとも一方、特に背部身体用パネルの縦方向長さは、少なくとも約2 cmであることが望ましい。選択された身体用パネルの縦方向長さが、少なくとも約4 cmであることが更に望ましく、選択的に、着用性及び皮膚の乾燥を改善するために、少なくとも約6 cmとされる。

【0077】

図4及び4Aを参照すると、各脚部用弾性部材34は、少なくとも1つの支持層96と、支持層に有効に取り付けられる複数の弾性ストランド98を含む複合体とすることができる。接着、熱結合、超音波結合等、及びそれらの組み合わせのような様々なメカニズムを、弾性ス

10

20

30

40

50

トランド98と、脚部用支持層96との間に望ましい取り付けがもたらされるように用いることができる。代表的に示された形式では、それぞれの脚部用弾性部材は、一对の支持層の間にサンドイッチされ固定保持されてた複数の弾性ストランドから成るラミネートである。支持層96は、坪量が約10から50 g/m²の範囲内にある織布又は不織布から成ることが望ましいが、選択的にポリマーフィルムで構成することもできる。例えば、図示された支持層は、ポリプロピレン・スパンボンド不織布から構成することができ、一对の支持層は、感圧接着剤の渦巻き模様のような好適接着パターンで共に結合することができる。

【0078】

代表して示されるように、各脚部用弾性部材34は、選択的に、物品の横方向側部縁周辺20の少なくとも一部の外向き表面に有効に取り付けることができる。示される構成では、例えば、物品の側部縁周辺20は、横方向に対向した保持部48の側部終縁を横方向に越えて延びる吸収複合体32の側部縁域によって作り出される。本明細書及び図面に記載されている既存の取り付けメカニズムのいずれも、脚部用弾性部材を物品に固定するために使用することができることは容易に理解されるべきである。代表的に示された形式では、取り付けメカニズムには、超音波結合の分布パターンが含まれる。本発明のその他の様態では、脚部用弾性部材34の各々は、それが各々対応する物品の側部縁周辺20の内向き方向の身体側表面に対し有効に取り付けることができる。

10

【0079】

各脚部用弾性部材34は、吸収複合体32から分岐する縦方向端部域35が少なくとも1つ備えることができる。代表して示された実施形態では、縦方向に対向した一对の端部としての各脚部用弾性部材34を備えることができ、端部の各々は吸収複合体32から分岐する。脚部用弾性部材34の端部は、その各々が対応する身体用パネル52, 53の外向き表面56に取り付けることができる。

20

【0080】

弾性部材34は、多数の構成のいずれかとすることができる。例えば、個々の脚部用弾性部材34の幅は、約0.25 mm (0.01インチ)から約25 mm (1.0インチ)又はそれ以上で変えることができる。弾性部材は、弾性材料の単一ストランドを含んでいるか、又は弾性材料のいくらかの平行ストランド又は非平行ストランド98を含んでいるか、又は直線配列又は曲線配列とすることができる。ストランドが平行になっていない場合、2本又はそれ以上のストランドは、交差するか、又は弾性部材内で相互連結している。特定の形式では、その弾性部材は、選択的に吸収複合体32の上面シート層28と裏面シート層30との間に置かれ積層された弾性ストランド98を含んでいる。その弾性部材は、当技術分野でよく知られている何種類かの方法のうちのどれかで、おむつに固定することができる。

30

【0081】

例えば弾性部材は、超音波的結合をしたり、様々な結合パターンを使用して熱や圧力シールをしたり、或いは、スプレー又は渦巻きパターンのホットメルト接着剤でおしめに接着的に結合したりすることができる。

【0082】

脚部用弾性部材34が、複数の個別の弾性ストランドから成る一連の弾性材料の集合体に取り付けられた支持シートを含んでいる場合、弾性ストランドは交差させるか又は相互連結することができ、或いは、完全に分離され互いに間隔を置くことができる。例えば、支持シートは、エンボス加工をしていないポリプロピレン材料のフィルムのような、0.002 cmの厚さのポリマーフィルムを含むことができる。その弾性ストランドは、例えば、米国デラウェア州のウィルミントンに事務所をもつデュポン社から市販されているLYCRAエラストマーから構成することができる。各弾性ストランドは、典型的には約470から1500 deci tex (dtx)の範囲内にあり、約940から1050 dtxとすることもできる。本発明の特定の実施形態では、例えば、3つか4つのストランドが、伸縮自在の脚部バンドに使われることができる。

40

【0083】

更に、脚部用弾性材料34は、一般に直線的であるが、選択的に曲線状とすることができる

50

。例えば、曲線状の弾性材料は、おむつの縦方向の中心線に向かって内向き方向に彎曲させることができる。特定の形式では、弾性材料の彎曲は、おむつの横方向の中心線に対して対称的に構造即ち配置しないようにすることができる。その曲線状の弾性材料は、内向き方向に彎曲し外向き方向も彎曲した反射型の彎曲を有することができ、弾性材料の縦方向の中心は、所望の着用性と外観とを供するように、おしめの前部又は後部ウエストバンドのいずれかに対して、選択された距離で選択的にオフセットすることができる。本発明の特定の実施形態では、一連の曲線状弾性材料の最も内側点（頂点）は、おむつの前部又は後部に対してオフセットすることができ、外向き方向に彎曲した反射部分は、おむつの前部ウエストバンドに向って配置することができる。

【 0 0 8 4 】

代表的に示されるように、おむつ10は、前部ウエストバンド14及び後部ウエストバンド12のいずれか一方又は両方の縦方向の周辺に、腰部用弾性材料42を備えることができる。腰部用弾性材料は、弾性フィルム、弾性フォーム、多様な弾性ストランド、弾性布等のあらゆる好適な弾性材料から構成することができる。例えば、好適な弾性ウエスト構成は、米国特許 第4,916,005号に開示されており、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に参照文献として援用する。

【 0 0 8 5 】

図1及び2に示された代表的な構成を参照すると、物品には「耳」領域即ち耳部材38のシステムを備えることができる。特定の形式では、各耳領域即ち耳部材38は、物品の側部終縁を作り出すように、代表して示された後部ウエストバンド部12のように、裏面シート30の少なくとも一方のウエストバンド部の対向する端部で横方向に延びる。更に、各耳領域は、横方向に延びるウエストバンド終縁76から、各耳領域が関連付けられそれが対応するおむつの脚部用開口部のほぼその位置までを、実質的に橋渡しすることができる。例えば、おむつ10は、耳領域の曲線状周辺と、図示された一対の縦方向に延びる側部縁領域20の、耳領域の曲線状周辺と対応して隣接した中間部分との組み合わせによって作り出された横方向に対向する一対の脚部用開口部がある（例えば、図1）。代替的な構成では、別個に準備された耳部材のシステム（図示せず）によって、耳領域を作り出すこともできる。

【 0 0 8 6 】

本発明の様々な構成では、耳領域が、選択されたおむつの部品と一体的に形成することができる。例えば、耳領域38は、裏面シート層30を供する材料の層から一体的に形成することができ、又は上面シート28を供するために使用される材料から一体的に形成することができる。代替的な構成では、耳領域38は、裏面シート30、上面シート28、裏面シートと上面シートとの間に、又はこのような部品を組み合わせたものに連結し組み付ける、1つ又はそれ以上の別個に準備された部材によって作り出すこともできる。

【 0 0 8 7 】

本発明の特定の構成では、耳領域38は、それぞれ別個に準備されて、その後で適切に組み合わせられて、選択されたおむつ物品の前部及び/又は後部ウエストバンド部に取り付けられる材料部品から形成することができる。例えば、耳領域38は、それぞれ耳領域取り付け区域に沿って、裏面シート層30の後部ウエストバンド部に取り付けることができ、物品の裏面シート部品及び上面シート部品の一方又は両方に有効に取り付けることができる。各耳領域の内側寄りの取り付け区域は、物品のウエストバンド部の横方向端部縁域に重ねて積層することができる。耳領域は、横方向に延びて、おむつの一対の対向したウエストフラップ部を形成し、接着剤結合、熱結合、超音波結合、クリップ、留め金、縫製等の好適な連結方法で取り付けられる。耳領域が取り付けられる物品のウエストバンド部で、耳領域が、裏面シート層と上面シート層の側部終縁を越えて横方向に延びるようにするのが望ましい。

【 0 0 8 8 】

耳領域38は、ポリマーフィルム、織布、不織布等及びそれらを組み合わせたもののように実質的に非弾性材料から構成することができる。本発明の特定の形態では、耳領域38は、ストレッチボンデッドラミネート（SBL）材料、ネック-ボンデッド・ラミネート（NBL）

10

20

30

40

50

材料、弾性フィルム、弾性フォーム材料等の実質的に弾性系材料から構成することができ、それは少なくとも横方向25に沿って弾性的に伸縮可能である。例えば、耳領域38を形成するのに好適なメルトブローン弾性繊維性ウェブが1987年5月5日に、T.Wisneskiらに発行された米国特許第4,663,220号に開示されており、その全開示事項を、参照文献として本明細書に援用する。弾性繊維層に固定された不織布繊維の少なくとも1層を含む複合布の例は、J.Taylor他を発明者とする1987年8月8日発行の欧州特許出願EP 0217 032 A2に開示されており、その全開示事項を、本明細書に援用する。NBL材料の例は、1993年7月13日にMormonに発行された米国特許 第5,226,992号に開示されており、その全開示事項を、本明細書に援用する。

【0089】

先に述べたように、物品の選択されたウエストバンド部に耳領域38を取り付けるために、様々な好適な構成が使用することができる。物品の外側カバー及びライナー部品の、横方向に対向する側部領域を越えて横方向外側に延びるように、物品の横方向の側部に一对の弾性的に伸張可能な部材を固定するために好適な構成の特定例は、1990年7月3日に、P.VanGompel他に発行された米国特許第4,938,753号に見ることができ、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。

【0090】

耳領域38は、それぞれおむつ10の少なくとも1つのウエストバンド部において、対向する横方向の端部で、横方向に延びる。図示された実施形態では、例えば、第1耳領域対は、裏面シート30の後部ウエストバンド部の対向する横方向端部で横方向に延び、第2耳領域対は、その裏面シートの前部ウエストバンド部の対向する横方向端部で横方向に延びる。耳領域は、その内側寄りの基本領域の長さがその相対的に外側寄り端部領域の長さよりも長い又は短い、先細りで曲線状又は他の外形形状を有することができる。その耳領域は、例えば、実質的には、長方形又は実質的に台形とすることができる。

【0091】

おむつ10には、おむつの縦方向27に沿って、縦方向に延びる一对の伸縮自在の閉じ込めフラップを備えることができる。その閉じ込めフラップは、典型的には、脚部用弾性材料34よりも横方向に内側寄りの位置にあり、おむつの縦方向の中心線両側に対称に置かれている。図示された形式では、それぞれの閉じ込めフラップが、実質的に固定された端部と、実質的に移動できる端部を有しており、少なくとも1つの弾性部材により有効な弾性を持つことによって、それぞれの閉じ込めフラップが密着し、着用者身体の外形に合わせるのを助ける。好適な閉じ込めフラップ構成の例は、1987年11月3日にK.Enloeに発行された米国特許第4,704,116号に開示されており、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。その閉じ込めフラップは、必要に応じ、湿潤性材料又は非湿潤性材料から構成することができる。更に、閉じ込めフラップは、実質的に液体不透過性とすることができ、気体に対してのみ透過性とすることができ、又は気体と液体に対して透過性とすることもできる。その他の好適な閉じ込めフラップの構造は、1994年3月4日出願されて、「改善されたサージ統制を有する吸収体物品」と題する、R.Everett他の米国特許出願番号第206,816号(代理人整理番号11,375)に開示されているが、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。

【0092】

再取り付けが可能な留め具システムを提供するために、おむつ10は、第1初期装着区域50(例えば図2及び3)のような1つ又はそれ以上の所定の装着区域を備えることができる、ファスナータブ36の取り外し及び再取り付けが可能な固定部を受けるターゲット区域を備えることができる。本発明の特定の実施形態では、その装着区域パッチは、おむつの前部ウエストバンド部14に配置することができ、裏面シート層30の外表面にも設けられる。その代わりに、装着区域パッチは、物品の後部ウエストバンド部12に配置することができ、又は選択的に、上面シート層28の身体側表面のような物品の所定の内向き表面に配置することもできる。装着区域とファスナータブ36との間の固定メカニズムには、接着的メカニズム、結束的メカニズム、機械的メカニズム又はそれらの組み合わせとすることができ

10

20

30

40

50

る。本発明の明細書では、機械的な固定システムは、望ましい固定を提供するために、機械的に相互に関連している協働部品を含むシステムである。

【0093】

機械的ファスナー部品は、フック、バックル、スナップ、ボタン等によって提供することができるが、これは協働的部品、相補的部品、機械的に結合する部品を含んでいる。例えば、機械的固定システムは、固定システムのフック及びループ型とすることができる。このような固定システムは、一般に「フック」又はフック状の雌部品と、そのフック部品と取り外しができるように相互に連結する協働的な「ループ」又はループ状の雄部品とを含んでいる。望ましくは、相互連結は、数サイクルにわたって取り外しと取り付けが選択的に可能ということである。例えば、通常のシステムではVELCRO(商標)があるものが有用である。フック部品の要素は、フック部品の頭部がマッシュルームタイプのものである。フック部品の要素は、単一又は多様な構造によって提供することができる。ループ部品の要素には、織布、不織布、編物布、孔あき即ち穿孔層等及びそれらを組み合わせたものによって提供することができる。このような固定システムのいろいろな形式と変形は、総合して、フック・ループ・ファスナーと言われてきた。

10

【0094】

取り外し可能な相互係合の機械的固定システムを用いる構造は、例えばファスナータブ36にフック材料70等の機械的ファスナーの第1部品を、装着区域50に機械的ファスナーの第2協働部品を設けることができる。本発明の多様な構成においては、固定部品の相対的位置及び/又は材料と、それに対応する装着区域部品を置き換えることができる。従って、機械的ファスナーの第1部品を装着区域50に置き、機械的ファスナーの第2協働部品をファスナータブ36に置いてよい。

20

【0095】

適切なフック及びループ固定システムの例は、1991年5月28日に、T.Roessler他に発行された米国特許第5,019,073号に開示されているが、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。フック及びループ固定システムの別の例は、「高性能剥離タブファスナー」と題する、G.Zehner他によって1994年11月28日に出願され、米国特許第5,605,735号として発行された米国特許出願番号 366,080(代理人整理番号11,571);及び「複合取り付けファスナーシステム」と題する、P.VanGompel他によって1995年4月13日に出願された米国特許出願番号 421,640に開示されており、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。支持層を用いて組み立てられている固定タブの例は、「グリップタブを有する機械的ファスナーシステム」と題された、1996年3月6日に出願され1997年4月29日に発行されて現在は米国特第5,624,429号となっているA.Longらの米国特許出願番号08/603,477(代理人整理番号12,563)に開示されており、その全開示事項を、本明細書と矛盾しない形で本明細書に援用する。

30

【0096】

本発明の様々な実施例では、別個に準備されたテープファスナー36が、それぞれウエストバンド14及び12の片側又は両側の端部領域86及び88に設けることができる。例えば、代表的に示された実施例では、後部ウエストバンド12の遠位側部縁のそれぞれに設けられた少なくとも1つのファスナータブ36が設けられる。特に、それぞれのファスナー36は、第1身体用パネル52の縦方向に対向する遠い端部の1つで作り出される、対応する近接した耳領域から延びるように、組み立てられて取り付けられる。

40

【0097】

図示されるフック及びループ固定システムでは、フック材料は、固定タブ36に連結し、ループ材料は少なくとも1箇所の協働装着区域50を作るように用いられる。例えば、その装着区域は、裏面シート30の外向き表面に配置される。代表的に示されるように、装着区域は、第2前部身体用パネル53の露出している外向き側表面に適切に配置される。フック及びループ固定システムの代替的な構成は、ファスナータブ36に固定されたループ材料と、装着区域50を作るために使われたフック材料を備えることができる。所定の装着区域はそれぞれ別個に準備されて、適切な身体用パネル52又は53に組み付けられた部品とすること

50

ができ、身体用パネルと共に一体的に形成することもできる。例えば、身体用パネル53の外向き表面が、固定システムに有効なループ材料を提供する繊維から構成することもできる。

【 0 0 9 8 】

本発明の様々な様態及び構成では、フック部品材料は、微小フック材料といわれる形式のものとする事ができる。好適微小フック材料は、designation CS200という名称で流通しており、米国ミネソタ州セントポールにある3M社から市販されている。微小フック材料は、マッシュルーム型の「キャップ」を持つことができ、1平方インチ当たり約1600フックのフック密度、約0.033-0.097 cm(約0.013~0.038インチ)の範囲内にあるフック高；約0.025~0.033 cm(約0.01~0.013インチ)の範囲内にあるキャップ幅で構成することができる。そのフックが、厚さ約0.0076~0.01 cm(約0.0076~0.004インチ)、Gurley剛性が約15 mgfの基本フィルム基質に取り付けられる。

10

【 0 0 9 9 】

他の好適な微小フック材料は、VELCRO CFM-29 1058という名称で流通しており、米国ニューハンプシャー州マンチェスターにあるVELCRO U.S.A.社から市販されている。微小フック材料は、角のあるフック部品の形をしたフックを持つことができ、フック密度は1平方センチメートル当たり約264フックの(1平方インチ当たり約1700フック)；約0.030-0.063 cm(約0.012~0.025インチ)の範囲内にあるフック高；約0.007~0.022 cm(約0.003~0.009インチ)の範囲内にあるフック幅で構成することができる。そのフック部品は、厚さ約0.0076~0.008 cm(約0.003~0.0035インチ)の基本層材料と、Gurley剛性約12 mgf(約12 Gurley 単位)のフック材料の部品とによって、共有押し出しされる。

20

【 0 1 0 0 】

本発明のために、実質的にはテストが行われる部品の長さや幅によって規定される平面に対して垂直方向にかかる力によって生み出される曲げモーメントに関して様々な剛性の値が測定される。ここに記載された剛性値の測定に適した技術はGurley Stiffnessテストであり、その説明はTAPPI標準試験 T 543 om-94(紙の剛軟度(Gurley type tester))に示される。好適な試験装置は、Gurleyデジタル剛性試験機で；米国ニューヨーク州トロイにあるTeledyne Gurley社によって製造されたModel 4171-Dである。本明細書のために、前記Gurley剛性値は、「標準」サイズの試料によって生じる値に一致するように意図されている。従って、Gurley剛性テスターから読むスケールは、標準サイズの試料の剛性に適切に変換されて、milligrams of force (mgf)の表現で慣習的に発表される。最近では標準的な「Gurley単位」は、剛性値1mgfに等しく、Gurley剛性を報告するために用いられる場合もある。

30

【 0 1 0 1 】

本発明の様々な実施態様及び構造では、ループ材料は、不織布、織布又はメリヤス生地によって作ることができる。例えば、好適なループ材料繊維は、商標名 #34285で、米国ノースカロライナ州グリーンボローにあるGuilford Mills社から市販されている2バーのワープニット繊維と、その他のメリヤス生地から構成することが可能である。好適なループ材料は、3M社からも市販されており、SCOTCHMATEという商標で、織られたナイロンループが流通させた。3M社は、ウェブの裏面に接着する裏地のないループウェブと、3Mニット製ループテープも販売してきた。

40

【 0 1 0 2 】

本発明の特定の様態では、ループ材料は、別個の装着区域パッチに限られる必要はない。代替りのループ材料は、例えば、おむつ10で使用されている布状の外側カバーの全露出領域を実質的に越えて延びるように一体化された、実質的に連続する外側繊維層により作り出すことができる。その結果として、布状裏面シート30が、有効な「どこでも固定される」機械的固定システム用ループ材料を提供することができるのである。

【 0 1 0 3 】

本発明の様々な構成では、特定の固定部品及びその所定の装着区域部品は、使用中の着用者に適切に物品を固定するに十分な大きさと耐久性を必要とする。

50

【0104】

本発明の様々な構成における各固定部分及び各固定要素は、本発明の物品の様々な他の部品を組み立て保持する取り付けメカニズムをいずれか1種類又はそれ以上用いることによって、それぞれが支持する基盤に有効に取り付けられる。様々な固定区域における固定要素は、成形、共押し出し成形等により、基質層と一体的に形成することができる。基質層とそれに関連付けられた固定要素は、実質的に同じポリマー材料から形成することができ、最初は分離している基質層に固定要素を取り付けるというステップを別にとる必要ない。例えば、個々のフック要素は、実質的に同じポリマー材料から基本層とフック要素と一緒に押し出すことによって、フック基本層と一体的に同時に成形することができる。

【0105】

基質層と取り付けられた固定部品との間の取り付け及び他の相互連結の強度は、物品の所定装着区域に対する取り外し可能な固定からファスナータブ36を取り外すのに必要なピーク力よりも大きい必要がある。

【0106】

(例)

以下の例は、更に本発明を詳しく理解できるように示す。その例は代表的なものであって、本発明の範囲を制限することを意図するものではない。

【0107】

本発明の代表的な例は、体重が16~28ポンドの間にある幼児用のサイズ3又は中型のおむつで行った。そのおむつは、図1から1Cに示された構造と形状とを有している。

【0108】

前部(第2)身体用パネル53は、横方向に11インチ、縦方向に4.5インチと測定され、1.0 osy (28 g/m²) ポリプロピレン・スパンボンド繊維から構成された。背部(第1)身体用パネル52は、横方向に11インチ、縦方向に5.75インチと測定され、坪量77 g/m²のネックド-ボンデッド-ラミネート材料から構成され、横方向に20-40%伸縮可能である。背部及び前部パネル52及び53の内側寄り端部64及び65の中間部に沿って、望ましい彎曲が形成された。吸収複合体の伸長可能部90を前部及び背部パネルに4箇所の側部固定部40で取り付けるために、0.25インチ幅の3M-927両面接着テープのストライプ4本が適用された。

【0109】

吸収複合体32は、実質的に、横方向に8インチ、縦方向に14インチと測定され、厚さ0.75 milのポリエチレンフィルムから成る液体不透過性裏面シート層30とした。セルロースティッシュ・ラップシート74は、63%セルロース木材パルプ綿毛と、37%超吸収体ポリマー(Srockhausen製FAVOR 880)の混合物から成る保持部48の上に重ねられて、その周囲を取り囲んだ。取り囲まれた保持部は、厚さ0.2インチに縮められ、砂時計型に変形された。その形状の保持部の縦方向は12インチと測定され、股部の狭くなった部分は横方向に3.5インチと測定された。縦に対向する保持部の端部2箇所は、横方向に約4インチと測定された。サージ材料46の層は、ティッシュラップの前部の最端部から約2インチの間隔をおいた位置で、ティッシュラップの前部に接着的に取り付けられた。そのサージ材料は、坪量2.5 osy、密度0.024 g/ccであって、横方向に3インチ、縦方向に6インチと測定された。保持部を取り囲んだティッシュにティッシュ裏面シート層を取り付けるために、接着剤のライトスプレーが裏面シート層に使われた。ティッシュラップシートの最前端は、その誘導部である、裏面シート層の最前端から内側に約0.75に位置しており、接着剤のライトスプレーは、先端部であるサージ層46の身体側表面を液体透過性の上面シート層28の外表面に取り付けた。上面シート層は、0.3%界面活性剤で処理されたポリプロピレン繊維 0.5 osy から成り、サージ層46、ラップシート74及び保持部48の上に置かれた。その上面シート層は様々な吸収複合体と、裏面シート層の外辺部に接着的に結合されて組み立てられた吸収複合体を作った。

【0110】

吸収複合体32の上面シート層と裏面シート層の側部縁領域は、折り畳まれて差し込まれ、Z状に折り畳まれたひだ92を作った。そのZ状に折り畳まれたひだ92の内向き方向に面した

10

20

30

40

50

上面シート部分は、4箇所のサイド固定部分40の設けられた0.25幅の接着剤の帯で、前部身体用パネル及び背部身体用パネルの外向き方向に面した表面に接着した。結果的に、吸収複合体32は、離れた位置にある前部身体用パネル53と背部身体用パネル52との間を相互連結し橋渡しするように組み立てられ接合された。

【0111】

各脚部用弾性材料34には、LYCRA XA SPANDEXから成る2箇所の弾性ストランド98が940 dtxが備えられた。その弾性ストランドは300%まで伸ばされ、部品96に面した0.4 osyポリプロピレン・スパンボンドに、Findley粘着性H2525Aで粘着的に積層された。脚部用弾性部品は、伸ばされそこで止められ、裏面シート30の側部周辺縁に、超音波で点結合された。特に、弾性部材は、裏面シート層の外向き表面に設けられ、Z状に折り畳まれたひだ92の畳まれた領域内に配置された。各脚部用弾性部品34の縦方向の端部は、外寄りに曲げられ、吸収複合体の側部縁領域80を越えて横方向に延び、前部身体用パネルと背部身体用パネルに取り付けられた。従って、横方向に対向する一対の脚部用弾性部品34によって、おむつの各脚部用開口部でギャザー要素が作られた。

10

【0112】

機械的なフック型ファスナータブ36は、粘着的にまた超音波的におむつの背部身体用パネルの耳部材38に結合された。好ましくは、そのファスナータブの縦方向の終縁は、ウエストバンドの側部縁領域86で、背部身体用パネル52の端部縁60と実質的に合わせられた。

【0113】

装着区域パッチ50は、0.5 osy ポリプロピレン・スパンボンド布から構成され、60%に細められて、縦方向に3インチで横方向に11インチになるように切り取られた。装着区域パッチは、接着剤でスプレーされて吸収複合体32の前端部領域79に重なるように、前部パネル53の外側寄り縁61に沿って取り付けられた。超音波結合から成る端部取り付け部44によって、吸収複合体の端部終縁領域は、前部パネル及び後部パネルに固定された。

20

【0114】

本発明を相当詳細に説明したので、本発明の思想から逸脱することなく、様々な変更と修正を行い得ることは極めて明らかであろう。このような変更及び修正は、付随の特許請求の範囲によって定義される本発明の範囲内にあると想定される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による物品の身体側部についての部分的に削除した内側平面図を代表的に示す。

30

【図1A】 図1のA-A線に沿う概略的拡大横断面図を代表的に示す。

【図1B】 図1のB-B線に沿う概略的拡大横断面図を代表的に示す。

【図1C】 図1のC-C線に沿う概略的拡大縦断面図を代表的に示す。

【図2】 本発明による物品の外側面の外部平面図を代表的に示す。

【図2A】 図2のA-A線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図2B】 図2のB-B線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図3】 更に延長した裏面シート層を有する本発明による他の物品の外側面に関する外部平面図を代表的に示す。

【図3A】 図3のA-A線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

40

【図3B】 図3のB-B線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図3C】 図3のC-C線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図3D】 図3のD-D線に沿う概略的縦断面図を代表的に示す。

【図4】 本発明による物品の前面ウエストバンド角部の身体側部に関するの拡大図を代表的に示す。

【図4A】 図4のA-A線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図4B】 図4のB-B線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

【図5】 本発明による物品の背部ウエストバンド角部の身体側部に関する拡大図を代表的に示す。

【図5A】 図5のA-A線に沿う概略的横断面図を代表的に示す。

50

【図6】 ひだのある上面シート部品と裏面シート部品により作り出された伸長可能な取り付け部を有する、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概要図を代表的に示す。

【図6A】 ひだのある裏面シート層及び伸縮自在な上面シート層により作り出された伸長可能な取り付け部を有する身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

【図6B】 他の代替的なひだのある裏面シート層及び伸縮自在な上面シート層により作り出された伸長可能な取り付け部を有する、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

【図7】 別個に準備され、吸収複合体の横方向側部に取り付けられた伸縮自在な部材により形成された伸長可能な取り付け部を有する、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

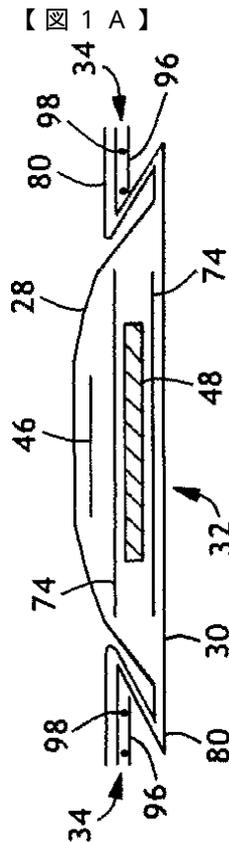
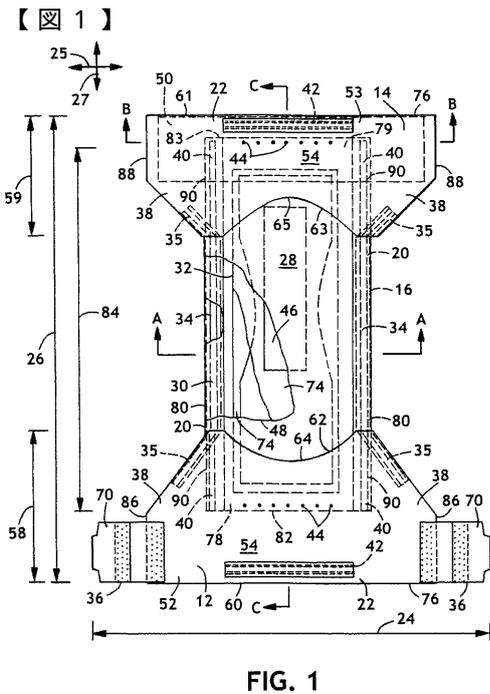
【図8】 伸縮自在な上面シート層及び伸縮自在な裏面シート層により作り出された伸長可能な取り付け部を有する、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

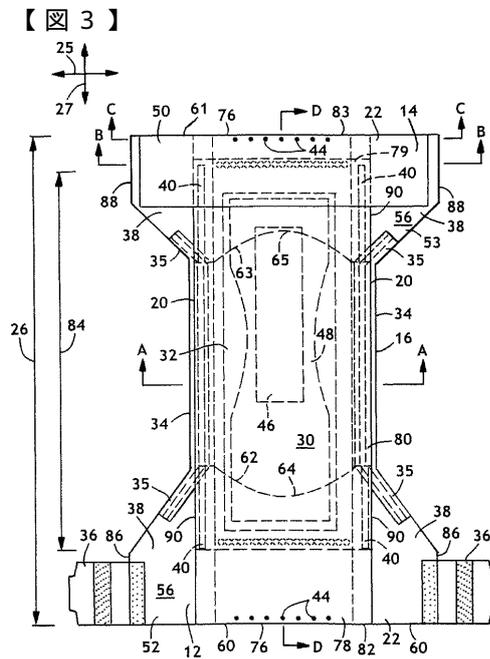
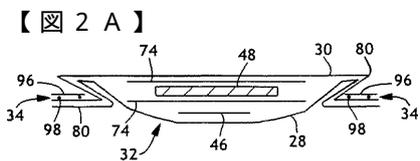
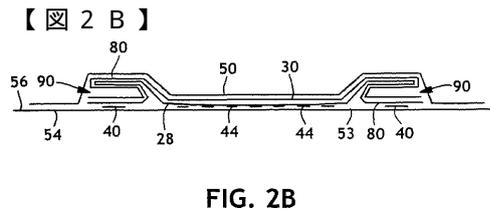
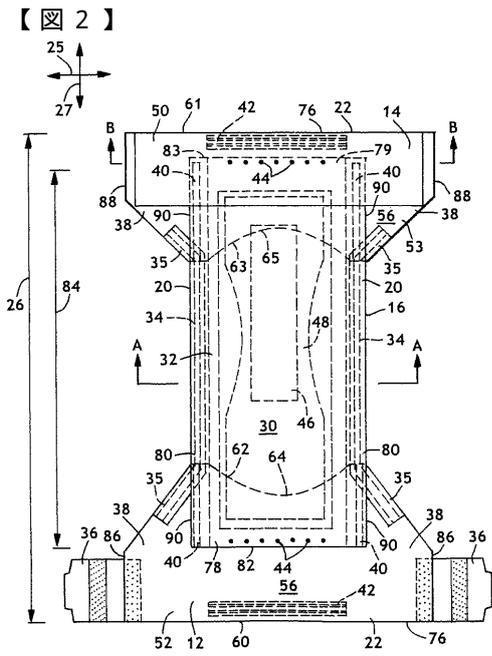
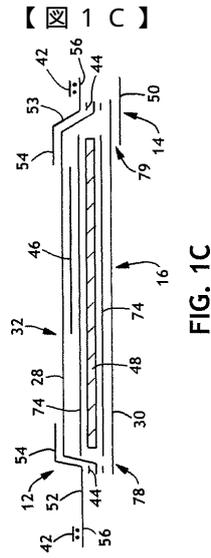
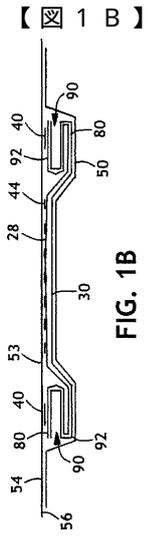
【図8A】 裏面シート層の端縁を越えて横方向に突き出る伸縮自在な上面シート層により作り出された伸長可能な取り付け部を有し、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

【図8B】 上面シート層の端縁を越えて横方向に突き出る伸縮自在な裏面シート層により作り出された伸長可能な取り付け部を有し、身体用パネルの外部側面に固定された吸収複合体に関する概略的断面図を代表的に示す。

10

20





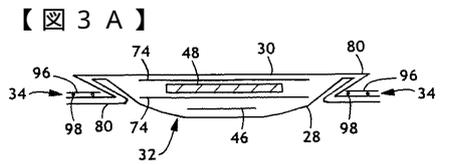


FIG. 3A

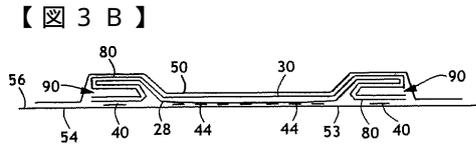


FIG. 3B

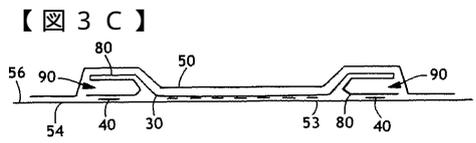


FIG. 3C

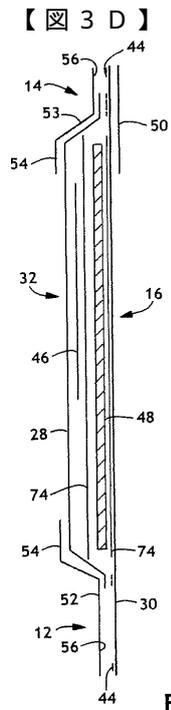


FIG. 3D

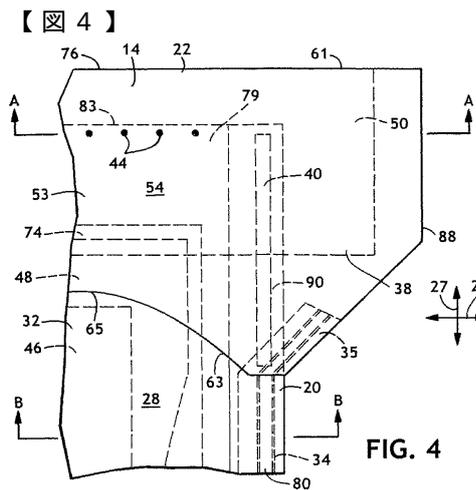


FIG. 4

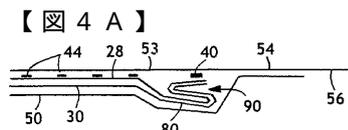


FIG. 4A

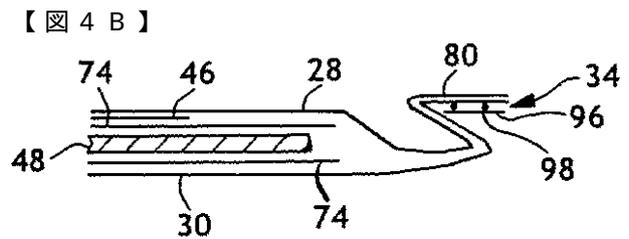


FIG. 4B

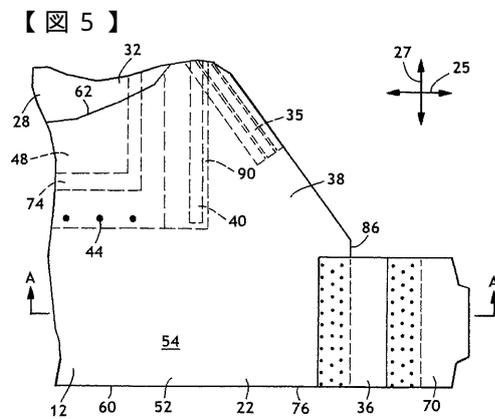


FIG. 5

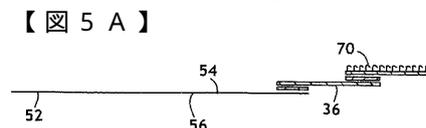


FIG. 5A

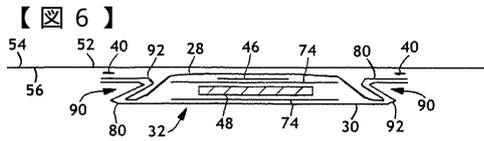


FIG. 6

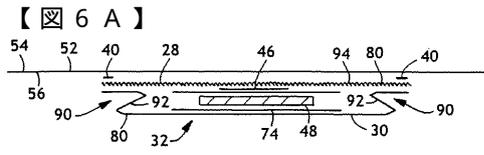


FIG. 6A

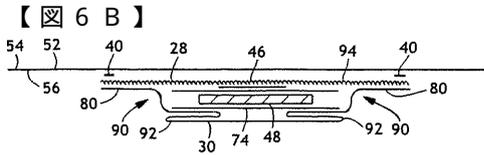


FIG. 6B

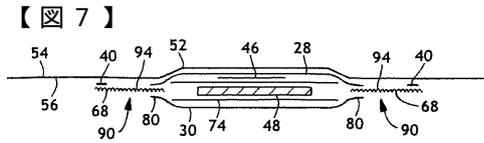


FIG. 7

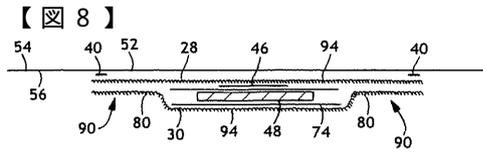


FIG. 8

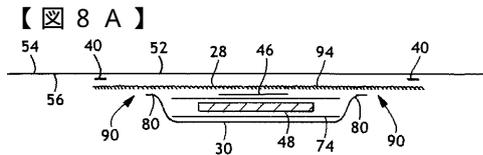


FIG. 8A

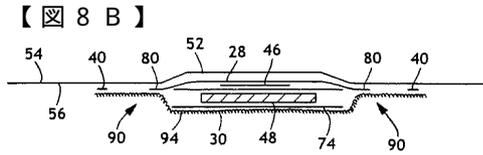


FIG. 8B

フロントページの続き

- (74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
- (74)代理人 100086771
弁理士 西島 孝喜
- (74)代理人 100084663
弁理士 箱田 篤
- (72)発明者 ヴァン ゴンベル ポール セオドア
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 4 4 ホートンヴィル スクール ロード ダブリュ
- 9 0 2 9
- (72)発明者 ヒューアン ユン シーアン
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 1 4 アップルトン ウェスト シニカ ドライヴ
2 4 2 0
- (72)発明者 マーティン ジャクリーン アン
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 6 ニーナ ステイト ロード 1 5 0 - 1 9 3 6

審査官 渋谷 善弘

- (56)参考文献 特開平 1 - 1 3 2 8 0 3 (J P , A)
実開平 0 4 - 0 3 2 7 1 8 (J P , U)
特開平 0 6 - 2 0 9 9 6 6 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 7 5 3 9 0 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 9 9 1 6 5 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 0 6 8 0 9 (J P , A)
特開平 0 6 - 0 9 0 9 7 9 (J P , A)
特表平 0 6 - 5 0 2 1 0 8 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 2 6 6 6 3 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 7 5 9 7 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61F 13/15-13/84
A61F 5/44