

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4460896号  
(P4460896)

(45) 発行日 平成22年5月12日 (2010.5.12)

(24) 登録日 平成22年2月19日 (2010.2.19)

(51) Int. Cl.	F I
<b>A 6 1 F 13/49 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 H
<b>A 6 1 F 13/56 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 U
<b>A 6 1 F 13/496 (2006.01)</b>	A 6 1 F 5/44 H
<b>A 6 1 F 5/44 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 S
<b>A 6 1 F 13/15 (2006.01)</b>	

請求項の数 16 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2003-557476 (P2003-557476)	(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
(86) (22) 出願日 平成14年12月10日 (2002.12.10)	
(65) 公表番号 特表2005-533529 (P2005-533529A)	
(43) 公表日 平成17年11月10日 (2005.11.10)	
(86) 国際出願番号 PCT/US2002/039559	
(87) 国際公開番号 W02003/057116	(74) 代理人 100089266 弁理士 大島 陽一
(87) 国際公開日 平成15年7月17日 (2003.7.17)	
審査請求日 平成17年12月1日 (2005.12.1)	(72) 発明者 ヴァン ゴムベル ポール ティー アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 944 ホートンヴィル スクール ロー ド ウェスト 9029
(31) 優先権主張番号 10/032,700	
(32) 優先日 平成13年12月28日 (2001.12.28)	
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(72) 発明者 ファン ヤン エイチ アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 914 アップルトン ウェスト シニカ ドライブ 2420

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再締結可能な吸収性衣類及びこれを組み立てる方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

身体側と衣類側とを有する第1の身体パネルと、  
身体側と衣類側とを有する第2の身体パネルと、  
前記第1の身体パネルの前記身体側に取り付けられ、前記第2の身体パネルの前記身体側  
側に解放可能に取り付けられた締結部材と、を備え、  
前記締結部材が、前記第1の身体パネルの前記身体側に解放可能に取り付けられている  
ことを特徴とする再締結可能な吸収性衣類。

【請求項 2】

前記締結部材が、前記第1の身体パネルの前記身体側に取り付けられた第1の部分と、  
前記第2の身体パネルの前記身体側に解放可能に取り付けられた第2の部分とを備え、前  
記第1の部分と前記第2の部分とがヒンジ結合された請求項1に記載の吸収性衣類。

10

【請求項 3】

前記第1及び第2の身体パネルの各々が外方側縁を備え、前記第1及び第2の部分の各  
々が、内方縁と外方縁とを備え、前記第1及び第2の部分の前記外方縁が、それぞれ、前  
記第1及び第2の部分の前記内方縁より、前記第1及び第2の身体パネルの前記外方側縁  
の近くに配置され、前記第1及び第2の部分の前記外方縁がヒンジ結合された請求項2に  
記載の吸収性衣類。

【請求項 4】

前記第1及び第2の部分が、折り畳まれた縁部に沿ってヒンジ結合された第1及び第2

20

の折り畳み部を備えた請求項 2 に記載の吸収性衣類。

【請求項 5】

前記第 1 の部分が前記第 2 の部分に結合された請求項 2 に記載の吸収性衣類。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 の部分の各々が身体側と衣類側とを有し、前記吸収性衣類が吸収性衣料の身体側を接触させた状態に折り畳まれたとき、前記第 1 及び第 2 の部分の各々における前記身体側が互いに接触しており、前記第 1 の部分の前記衣類側が、前記第 1 の身体パネルの前記身体側に取り付けられ、前記第 2 の部分の前記衣類側が、前記第 2 の身体パネルの前記身体側と解放可能に係合された、請求項 2 に記載の吸収性衣類。

【請求項 7】

前記再締結可能な部分がフック部材のアレイを備えた請求項 1 に記載の吸収性衣類。

【請求項 8】

前記再締結可能な部分が接着剤を備えた請求項 1 に記載の吸収性衣類。

【請求項 9】

前記第 1 の身体パネルが後身体パネルであり、前記第 2 の身体パネルが前身体パネルである請求項 1 に記載の吸収性衣類。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 の身体パネルが単一部分の身体シャーシの一部として一体に形成された請求項 1 に記載の吸収性衣類。

【請求項 11】

前記締結部材は、前記第 1 及び第 2 の身体パネルの前記衣類側には係合していない請求項 1 に記載の吸収性衣類。

【請求項 12】

再締結可能な吸収性衣類を組み立てる方法であって、  
 身体側と衣類側とを有する第 1 の身体パネルを準備し、  
 身体側と衣類側とを有する第 2 の身体パネルを準備し、  
 各々が身体側と衣類側とを有する第 1 及び第 2 の部分を備え、前記第 1 の部分の前記身体側が前記第 2 の部分の前記身体側に面し、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分とがヒンジ結合されている締結部材を準備し、

前記締結部材の前記第 1 の部分の前記衣類側を、前記第 1 の身体パネルの前記身体側に解放可能に取り付け、

前記第 2 の身体パネルの前記身体側を、前記締結部材の前記第 2 の部分の前記衣類側に解放可能に直接取り付ける、

ことからなる方法。

【請求項 13】

前記第 1 及び第 2 の身体パネルの各々が外方側縁を備え、前記第 1 及び第 2 の部分の各々が、内方縁と外方縁とを備え、前記第 1 及び第 2 の部分の前記外方縁が、それぞれ、前記第 1 及び第 2 の部分の前記内方縁より、前記第 1 及び第 2 の身体パネルの前記外方側縁の近くに配置され、前記第 1 及び第 2 の部分の前記外方縁がヒンジ結合された請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 1 及び第 2 の部分が、折り畳まれた縁部に沿ってヒンジ結合された第 1 及び第 2 の折り畳み部を備えた請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 1 の部分が前記第 2 の部分に結合された請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

複数の再締結可能な吸収性衣類を製造する方法であって、  
 身体側と衣類側とを有する第 1 の身体パネルウェブを機械方向に移動させ、  
 身体側と衣類側とを有する第 2 の身体パネルウェブを機械方向に移動させ、  
 各々が身体側と衣類側とを有する第 1 及び第 2 の部分を備え、前記第 1 及び第 2 の部分

10

20

30

40

50

の各々が中央領域を含み、前記第1の部分の前記中央領域が前記第2の部分の前記中央領域に固定された、複数の締結部材を準備し、

次いで、前記締結部材の前記第1の部分の前記衣類側を前記第1の身体パネルウェブの前記身体側に解放可能に取り付け、

前記第2の身体パネルウェブの前記身体側を前記締結部材の前記第2の部分の前記衣類側に解放可能に直接取り付け、

次に、前記第1及び第2の身体パネルウェブと前記第1及び第2の部分とを、前記第1及び第2の締結部材の前記中央領域に沿って切断して、複数の個別の吸収性衣類を形成することからなる方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般に、再締結可能な吸収性衣類に関し、特に、シームのないパンツ型の再締結可能な吸収性衣類、及びこれを製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

吸収性衣類は、多くの異なる形態で構成することができる。例えば、吸収性衣類は、パンツ型の穿く衣類か、又は脚の間に引き上げて種々の締結システムで胴部の周りに締結するおむつ型製品として構成することができる。パンツ型の穿く衣類は、使用者の身体に適合し快適なびったりとしたフィット性を与えることができる種々の弾性要素と共に与えられる場合が多い。しかしながら、こうした衣類は、使用後に衣類を簡単に除去するか又は使用中に調節することを可能にする再締結可能な機構をもたない場合が多い。むしろ、パンツ型の衣類は、多くの場合、該衣類の側部に沿って形成されたシームで接合される1つ又はそれ以上の身体側パネルから作られる。

【0003】

使用者が種々のファスナを引き離し、かつ再び取り付け、それにより再締結可能な吸収性衣類を与えることを可能にする締結システムをもつように構成されるおむつ型の製品は、例えば胴部の周りに種々の弾性要素をもつように構成されない場合が多く、使用者の身体に良好に適合することができず、及び/又は使用者の衣類の下に嵩高い外観を与えることがある。更に、こうした衣類は、典型的には「開かれる」製品として製造され、側部で開かれ、パンツ型衣類のように穿くことはできない。ある消費者は、衣類が使用者に通常の下着と同様に適用されるので、穿くタイプの衣類を好む。従って、改善された吸収性衣類、特に、再締結可能であり、嵩高い外観を与えずにびったりとしたフィット性を与えるパンツ型衣類に対する必要性が残っている。

【0004】

更に、製造設備は、1つの特定の種類の製品を製造するように構成される場合が多い。このため、これらの設備は、単一の製造ライン又は設備を用いて、側部シームをもつ通常の穿くタイプの衣類の製造と再締結可能な衣類の製造との間で製造を移行させるための融通性を与えることができない。従って、再締結可能な吸収性衣類を製造するための改善された方法及び組み立てに対する必要性も残っている。

【発明の開示】

【0005】

換言すると、1つの態様においては、再締結可能な吸収性衣類の1つの好ましい実施形態は、身体側及び衣類側を有する第1の身体パネルと、身体側及び衣類側を有する第2の身体パネルとを含む。締結部材は、第1の身体パネルの身体側に取り付けられ、第2の身体パネルの身体側に解放可能に取り付けられる。1つの好ましい実施形態においては、締結部材は第1の身体パネルの身体側に固定的に取り付けられる。

1つの好ましい実施形態においては、締結部材は第1の身体パネルの身体側に取り付けられた第1の部分と、第2の身体パネルの身体側に取り付けられた第2の部分とを含み、該第1及び第2の部分は、好ましくはその外方縁に沿ってヒンジ結合されている。1つの

10

20

30

40

50

好ましい実施形態においては、締結部材は、第1及び第2の部分形成する第1及び第2の折り畳み部と、ヒンジを形成する折り畳まれた縁部とを含む。代替的な実施形態においては、第1の部分は第2の部分に結合される。

別の態様においては、再締結可能な吸収性衣類を組み立てる方法の1つの好ましい実施形態は、締結部材の第1の部分の衣類側を第1の身体パネルの身体側に適用して、第2の身体パネルの身体側を該締結部材の第2の部分の衣類側に解放可能に適用することを含む。

#### 【0006】

別の態様においては、再締結可能な吸収性衣類を製造する方法の1つの好ましい実施形態は、身体側及び衣類側を有する第1の身体パネルウェブを機械方向に移動させ、身体側及び衣類側を有する第2の身体パネルウェブを機械方向に移動させて、各々が身体側及び衣類側を有する第1及び第2の部分の各々を備えた複数の締結部材を準備する、ことを含む。更に、この方法は、次に、締結部材の第1の部分の衣類側を第1の身体パネルウェブの身体側に適用し、次に、第2の身体パネルウェブの身体側を該締結部材の第2の部分の衣類側に解放可能に適用することを含むことが好ましい。1つの好ましい実施形態においては、この方法は、更に、例えば、これに限定されないが、結合によって、第1の部分を第1の身体パネルの身体側に固定取り付けすることを含む。1つの好ましい実施形態においては、更に、この方法は、次に、第1及び第2の身体パネルと第1及び第2の部分を切断して、複数の個別の吸収性衣類を形成することを含む。

別の態様においては、吸収性衣類を用いる方法が更に提供される。この方法は、好ましくは、締結部材を第2の身体パネルの身体側から外すことを含み、更に、好ましくは、該締結部材と該第2の身体パネルの身体側とを解放可能に再係合することを含む。

#### 【0007】

現在好ましい実施形態は、他の吸収性衣類及びこれを製造する方法に対して顕著な利点を与える。例えば、パンツ型衣類の1つの実施形態においては、使用者は、衣類を下着のように穿いたり脱いだりすることができる。しかしながら、吸収性衣類を再締結可能なものにより、これは、必要に応じて、該衣類をパンツ状衣類のように穿いたり脱いだりすることなく適用することができる。更に、衣類は、パンツ型衣類のように穿くことができ、締結部材を係合解除することにより、おむつ型製品のように除去することができる。或いは、衣類は、パンツ型衣類のように穿いたり脱いだりことができ、その後、必要に応じて、再締結可能な衣類に変換することができる。例えば、衣類は、単純に、ファスナの位置を調節することにより、より大きく又はより小さく作ることができる。更に、例えば、衣類が、時々失禁問題のある成人によって用いられる1つの特定の実施形態においては、この衣類は、使用者によって引き上げるか又は引き下げることができ、又は、締結システムは、使用者によって繰り返し係合解除されたり係合されたりすることができ、衣類は、長時間にわたり、汚れないままである。

締結部材が身体パネルの身体側に置かれた衣類の好ましい実施形態は、満足なパンツ状の外観を与え、衣類が使用者に適用されると、締結部材は見えなくなる。更に、締結システムは、第1及び第2の身体パネルを重ねる必要性を避け、この重なりは、嵩高い感触及び外観を使用者の衣類の下に生成することになるものである。更に、身体パネルは、シームにおいて、その外方縁で接合される必要がなく、製造段階を省くことができる。更に、シームのない衣類は、使用者の衣類の下の目障りになりうる線避ける。

#### 【0008】

1つの好ましい実施形態においては、吸収性衣類は、胴領域に沿って延びる弾性要素を含む。弾性要素は、使用者の外側衣類の下に嵩高い外観を生成しないぴったりとした快適なフィット性を与える。再締結可能なファスナと弾性要素との組み合わせは、衣類のフィット性及び外観を更に高める。

再締結可能な衣類を作るのに好ましい方法は、更に、顕著な利点を与える。例えば、製造業者は、単純に、複数の締結部品を導入し、これらの締結部品を第1及び第2の身体パネル間に適用して、側部シーム結合機を排除することにより、通常のシームを有する再締

10

20

30

40

50

結不能なパンツ型製品と再締結可能な製品とを容易に切り換えることができる。この方法により、身体パネル及び股部を製造するのに用いられる機械及び機器を、両方の工程に組み込むことができ、従って、資産の使用を最大化して、製造設備に必要な費用及び空間が減ることになる。更に、1つの好ましい実施形態においては、この方法は、製造業者が、更に処理される際に、第1及び第2の身体パネルを折り畳まれた状態で保持するように、締結部材を用いることを可能にする。

上記の段落は、一般的な導入として与えられたものであり、特許請求の範囲の範囲を制限することを意図するものではない。本発明は、現在の好ましい実施形態の以下の詳細な説明を添付の図面と併せて読むことによって、他の目的及び利点と共に、最も良く理解されることになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

図1を参照すると、ここで用いられる「縦方向」という用語は、長さ方向又は長さに向かう方向502を意味するか、又はこれに関し、具体的には使用者の前面と背面の間に続く方向を意味するか、又はこれに関する理解されるべきである。ここで用いられる「横方向」という用語は、側部から側部に位置するか、その方向に向かうか、又はその間に続くことを意味し、具体的には使用者の左手から右手へ続く、またその逆へ続く方向500を意味する。ここで用いられる「上側」、「下側」、「内側」、及び「外側」という用語は、股領域の上に吸収性衣類を着用した使用者に対する方向を示すことを意図されており、一方、「内方」、「外方」という用語は、衣類の中心線8に対する方向を指す。例えば「内側」及び「上側」という用語は「身体側」つまり使用者の身体に最も近い側を指し、一方、「外側」及び「下側」という用語は「衣類側」を指す。

【0010】

「身体側」という用語は使用者の身体と接触していることを意味すると解釈されるべきではなく、むしろ、吸収性衣類が使用者によって実際に装着されているかどうかに関係なく、及びその構成材と着用者の身体との間に介在する層が存在するか又は存在しうるかどうかに関係なく、単に、該衣類が使用者に適用される時に、その側部が、着用者の身体の方に向けられるという意味である。同様に、「衣類側」という用語は使用者の衣類と接触していることを意味すると解釈されるべきではなく、単に、該衣類が使用者に適用された時の、使用者の身体と反対向きの側部の意味であり、従って使用者が着用することのできるいずれかの外側の衣類の方を向いた側部のことであって、そうした衣類が実際に着用者に着用されているかどうかにはよらず、且つその構成材といずれかの外側の衣類との間に介在する層があるかどうかによらない。

【0011】

「機械方向」という用語は、種々の部材及びウェブが製造ライン及び製造プロセスに従って進んでいくときの流れの方向を意味する。種々の別個の部材又はウェブは、各々機械方向に移動することができるが、その種々の機械方向は必ずしも平行即ち同一方向に配向されていなくてもよいということが理解されるべきである。例えば1つのウェブは、別のウェブが移動している第2の機械方向に対してほぼ直角をなす第1の機械方向に沿って、移動することができる。

【0012】

「横方向」という用語は機械方向に対してほぼ直角をなす方向を意味する。

【0013】

「下流」という用語は、1つの品目が別の品目に対して、機械及び/又は工程の出口側端部又は完成品側端部の方に近く配設されていることを意味する。反対に、「上流」という用語は、1つの品目が別の品目に対して、機械又はプロセスの入口側端部により近く配設されていることを意味する。例えば、出口側端部は入口側端部の下流であり、またその逆に、入口側端部は出口側端部の上流である。

【0014】

「取外し可能に取り付けられた」、「取外し可能に取り付けられている」、「取外し可

10

20

30

40

50

能に結合された」、「取外し可能に係合された」、「解放可能に取り付けられた」、「解放可能に結合された」、又は「解放可能に係合された」という用語及びその変形は、要素の一方、両方又は全てに対して分離しようとする力が加えられない時には、結合したままの状態となるように結合される又は結合可能な、2つ又はそれ以上の要素を指し、この場合、要素は分離しようとする力が加えられた際には分離することができる。分離に必要な力は、典型的には、吸収性衣類を着用している間に直面する力より大きい。

【0015】

「固定取り付けされた」、「固定的に係合された」、「固定的に取り付けられた」、「固定的に結合された」という語句及びその変形は、取り外されないか又はその他の手法で分離されないように結合される、或いは結合可能な、2つ又はそれ以上の要素を指し、該要素は吸収性衣類の通常の操作及び使用の間に分離されるか又は取り外されることを意図されない。

10

【0016】

「ウェブ」という用語は、材料の連続的な流れを指し、1つ又はそれ以上の層又は支持体から製造されているかどうかによらず、又は、1つ又はそれ以上の結合されたライン内の部品で作られているかどうかによらず、且つその上に非連続的な個別の物品が配置されるかどうかによらず、又は結合された非連続的な個別の物品から形成されているかどうかによらない。

【0017】

図1 - 図3を参照すると、吸収性衣類2は、第1の後身体パネル6及び第2の前身体パネル4を含む。「身体パネル」という用語は、それが1つ又はそれ以上の層又は支持体からできているか、或いは1つ又はそれ以上の部品又は構成材でできているかによらず、例えば使用者の背中の下側、臀部、腰部及び/又は下腹部を含む、使用者の少なくとも胴部領域の周辺に適合する吸収性衣類の部分の部分を指す。第1身体パネル及び第2身体パネルは、例えば吸収性複合材によって接合された個別の部材とすることができ、或いは、前身体パネル及び後身体パネルと、その間に延びる股部とを有する身体シャーシの一部として、一体に形成できることが理解されるべきである。

20

【0018】

図1 - 図3に示される1つの好ましい実施形態においては、第1身体パネル及び第2身体パネルの各々は、内側の身体側表面10と外側の衣類側表面12をもつ。第1の前身体パネル4は、相対する第1端縁16と第2端縁20との間で測定される、好ましくは吸収性衣類の全長より短い長さをもつ。同様に、第2の後身体パネル6は、相対する第1端縁14と第2端縁18との間で測定される、やはり好ましくは吸収性衣類の全長より短い全長をもつ。第1身体パネルは、第1身体パネルの横方向両側の側部の外周に沿って形成される外方縁24をもち、第2身体パネルは、第2身体パネルの横方向両側の側部の外周に沿って形成される外方縁28をもち、前身体パネルと後身体パネルの外方縁は異なる長さとする事ができることが理解されるべきである。

30

【0019】

1つの好ましい実施形態において、第1身体パネル及び第2身体パネルの各々は、吸収性複合材50の側縁と共に部分的に脚開口部125を形成するテーパした縁26を、その各側部に含む。テーパした縁は、直線状とするか、又は曲線状とすることができる。第1身体パネルと第2身体パネルは、テーパした側縁をもち、第1身体パネル及び第2身体パネルの一方又は両方の端縁が該身体パネルの横幅全部を横切って延び、脚開口部の一部を形成するように構成することができると理解されるべきである。

40

【0020】

図1 - 図3を参照すると、1つ又はそれ以上の、好ましくは複数の、即ち2つ又はそれ以上の、横方向に延びる弾性要素36が第1身体パネルと第2身体パネルの各々に固定される。1つの好ましい実施形態においては、複数の横方向に延びる弾性要素は、前身体パネル及び後身体パネルの胴部の実質的に全長に亘って、縦方向に設置されることが好ましい。

50

## 【 0 0 2 1 】

1つの代替的な実施形態においては、前身体パネル及び後身体パネルの一方又は両方は、そこに組み入れられるか、或いは身体パネルの該領域において厚さ又は断面のいずれかの部分を形成して、材料に弾性要素を用いてギャザーを寄せることが可能な、横方向に延びる弾性要素又は他の弾性下地部材或いはエラストマー性下地部材が存在しない、「弾性を付与されていない」領域をもつ。或いは、弾性要素は、「弾性を付与されていない」領域を形成するように「非活性化」することが可能である。例えば、弾性要素は、例えば回転式ダイ・カッターを用いて、又は（加熱機能ロール又は超音波機能ロールを使った）溶融破壊によって、又は当業者に公知の他のいずれかの手段を用いて、切り離すか、切断するか、又はその他の手法で非活性化することが可能である。1つの好ましい実施形態においては、非活性化域は、前身体パネルの外方部分の身体側に沿ってランド区域を形成し、その身体側表面に固定されたランド部材の下にある。

10

## 【 0 0 2 2 】

言うまでもないが、弾性要素は身体パネルの全長に沿って縦方向に間隔をもって設置するか、又は全長より短い長さに沿って設置することができるかと理解されるべきである。弾性要素は、平行な、離間された関係で配向してもよく、又は非平行な関係で配向してもよい。例えば弾性要素は上側胴部に沿い、且つ脚開口部を定める下側端縁に沿って、延びることができる。代替的な実施形態においては、弾性要素の有無によらず、後身体パネル及び前身体パネルの一方か又は両方に、好ましくはその上側端縁に沿って、1つ又はそれ以上の独立したウエストバンドを固定することができるかと理解されるべきである。同様に、脚開口部を定める身体パネルの縁部及び吸収性複合材の縁部に沿って、独立した脚部弾性体を固定することができる。或いは又、身体パネルの一方又は両方は、いかなる弾性要素も一切伴わずに形成することができる。

20

## 【 0 0 2 3 】

図4に示す代替的な実施形態においては、吸収性複合材50は衣類の全範囲に沿って、その一方の端部116から他方の端部118まで縦方向に延びる。一对の前側部身体パネル108は、吸収性複合材の相対する側部領域186の好ましくは身体パネルの身体側で、該吸収性複合材の一方の端部に隣接し、且つ該吸収性複合材の周囲側縁52より内方に固定された内方縁180を有する。同様に、一对の後側部身体パネル110は、吸収性複合材の相対する側部領域186の好ましくは身体パネルの身体側で、該吸収性複合材の一方の端部に隣接し、且つ該吸収性複合材の周囲側縁52より内方に固定された内方縁184を有する。身体パネル108及び110は、吸収性複合材から横方向外向きに延びて、外方縁188及び190とテーパした側縁26とを有する耳部112及び114を形成する。本実施形態においては、側部身体パネル108及び110に結合された吸収性複合材の端部は、更に、上記でその用語を定めたところの前身体パネル及び後身体パネルの一部を形成する。身体パネル108及び110は、上述の構成の1つにおける弾性要素36を含むことが好ましい。言うまでもないが、身体パネルは弾性要素なしで構成することができる。更に、吸収性複合材は、或いは、身体パネルの衣類側に固定できるということが理解されるべきである。

30

## 【 0 0 2 4 】

図1 - 図4を参照すると、身体パネル4、6、108及び110と吸収性複合材50の縁に沿って、1つ又はそれ以上の脚部弾性要素38を固定し、吸収性衣類によって形成される脚開口部125において、使用者の脚に対するガスを形成させることができる。種々のウエスト弾性要素及び脚部弾性要素は、ゴム又は他のエラストマー性材料から形成することができる。1つの好適な材料はLYCRA（登録商標）弾性材料である。種々の弾性要素は、例えばデラウェア州ウィルミントン所在のE. I. デュポン・ド・ヌムール・カンパニーから入手可能なLYCRA（登録商標）XASパンデックス540、740、又は940 detex T-127又はT-128弾性体を用いて形成することができる。

40

## 【 0 0 2 5 】

50

身体シャーシの一部を形成する身体パネルの各々は、好ましくはその間に複数の弾性ストランド36及び38を挟持した複合材即ちラミネート材料であり、他に指定のない限り、これを支持体又はラミネートと呼ぶ。好ましくは2つ又はそれ以上の層が、ホットメルト接着剤などの種々の接着剤を使って結合されるか、又は例えば、これらに限定されないが、超音波結合及び熱圧力シールを含む他の技術を用いて結合される。1つの実施形態においては、2つの層は不織材料から形成される。身体パネル又はシャーシは、不織材料の単一の層又は支持体から形成するか、或いは2つより多くの層又は支持体を備えることができる。言うまでもないが、他の編まれた布又は織られた布、エラストマー性材料、不織布、ポリマーフィルム、ラミネートなど、複合弾性材料、これらの組み合わせ、及び当業者に公知の他の好適な身体シャーシ材料を使用して1つ又はそれ以上の身体パネル又は身体パネル層を形成することができると理解されるべきである。例えば、1つの実施形態においては、身体パネルは不織材料とフィルムとのラミネートである。ここで用いる「不織」ウェブ又は材料という用語は、互いに重なり合わされた個々の繊維又はフィラメントからなる構造体を有するが、識別できるような手法によるものではなく、また編まれた布又は織られた布に見られるようなテキスタイル織り又は編みの助けを受けていないウェブを指す。1つの好ましい実施形態においては、身体パネルは、寸法不安定状態と、寸法安定状態と、前述の材料がこれに沿って該不安定状態から該安定状態に収縮された応答経路とを有する配向可能な材料を含む、多数の繊維性の伸縮可能な下地材料で形成される。

10

**【0026】**

20

ここで用いる「複合弾性材料」という用語は、多成分材料又は少なくとも1層が弾性である多層材料とすることができる弾性材料を指す。これらの材料は、例えば「ネック・ボンデッド」ラミネート、「ストレッチ・ボンデッド」ラミネート、「ネック・ストレッチ・ボンデッド」ラミネート及び「ゼロ歪みストレッチ」ラミネートとすることができる。「ネック結合」とは、非弾性材料だけが伸ばされるか又はネック生成されて、その伸びに対して垂直な方向の寸法が減少するようにされた状態で、弾性部材が非弾性部材に結合される方法のことを指す。「ネック・ボンデッド・ラミネート」とは、ネック結合法、すなわち、非弾性層のみが伸びた状態で層が互いに結合される方法によって作成された複合弾性材料のことを指す。このようなラミネートは、通常、横方向の伸長性を持つ。ネック・ボンデッド・ラミネートの例には、Mormanによる米国特許第5,226,992号、第4,981,747号、第4,965,122号及び第5,336,545号、及びHaffnerらによる米国特許第5,514,470号に記載されるようなものがあり、本明細書において全体を引用によりここに組み入れる。

30

**【0027】**

慣例的に、「ストレッチ結合」とは、弾性部材のみが弛緩状態の長さの少なくとも約25パーセント伸張された状態で弾性部材が別の部材に結合される方法のことをいう。「ストレッチ・ボンデッド・ラミネート」とは、ストレッチ結合法、すなわち、層を弛緩状態にしたときに非弾性層にギャザーが寄るように、弾性層のみが伸張された状態で層が互いに結合される方法によって作成された複合弾性材料のことをいう。そのようなラミネートは、通常、機械縦方向の伸長性を持ち、結合位置間にギャザーが寄せられた非弾性材料によって弾性材料が伸長可能とされる程度まで伸びることができる。ストレッチ・ボンデッド・ラミネートの1つのタイプは、例えば、VanderWielenらによる米国特許第4,720,415号によって開示されており、その特許では、押出し機の多数のバンクから製造された同じポリマーからなる多数の層が使用され、引用によりここに組み入れられる。他の複合弾性材料は、Kiefferらによる米国特許第4,789,699号、テイラーによる米国特許第4,781,966号及び、Mormanによる米国特許第4,657,802号と第4,652,487号、及びMormanらによる米国特許第4,655,760号に開示され、本明細書において全体を引用によりここに組み入れる。

40

**【0028】**

50



「ネック - ストレッチ結合」とは、一般に、弾性部材が弛緩状態の長さの少なくとも約 25 パーセント伸張された状態で、ネック生成された非弾性層である別の部材に結合される方法のことをいう。「ネック - ストレッチボンデッド・ラミネート」とは、ネック - ストレッチ結合工程、すなわち、2つの層が伸張された状態のときに層が互いに結合され、その後に弛緩される工程によって作成された複合弾性材料のことをいう。そのようなラミネートは、通常、全方向の伸長性をもつ。

【0029】

「ゼロ歪み」ストレッチ結合とは、一般に、少なくとも2つの層を非引張状態（それゆえゼロ歪み）で互いに結合する方法を指し、層の1つは伸長可能かつエラストマー性であり、第2の層は伸長可能であるが必ずしもエラストマー性ではない。そのようなラミネートは、ウェブにかかる歪み速度を減少させる1対又はそれ以上の嵌合段ロールの使用を通じて増加的に伸ばされる。「ゼロ歪み・ストレッチ・ラミネート」とは、ゼロ歪み・ストレッチ結合工程、すなわち、弾性層と非弾性層が非引張状態で互いに接合され、嵌合段ロールを通じて伸ばされる工程によって作成された複合弾性材料のことを指す。第2層は、ラミネートが伸ばされると、伸ばす力が解除されても該ラミネートが少なくとも元の変形していない状態に戻らないような程度まで恒久的に伸びる。このためラミネートがZ方向が高高くなり、その結果として、少なくとも最初に伸びた位置までの、最初に伸びた方向の弾性的な伸長性が得られる。このようなラミネートとその製造工程の例は、米国特許第5,143,679号、米国特許第5,151,092号、米国特許第5,167,897号、及び米国特許第5,196,000号に見出すことができ、これらすべてが引用によりここに組み入れられる。

【0030】

1つの実施形態においては、前面から後面に延び、股部を含む外側カバーは、身体パネルの1つの層又は一部を形成することができる。身体パネル及び/又は外側カバーは、伸長性とすることができる。1つの好ましい実施形態においては、身体パネル及び/又は外側カバーは、11.8g/cmの張力を及ぼされた時に少なくとも約1cmの伸びを与える能力があり、19.70g/cmの張力を及ぼされ、次に1分間に渡り付加応力ゼロで弛緩することを許された時に少なくとも約20%の実質的な永久変形を更に与える。

【0031】

伸長性部材は、例えば、ネックされた繊維、しぼ寄せされた繊維、マイクロプリーツ加工された繊維、ポリマーフィルムなど、及びその組み合わせで構成することができる。布は織成材料又はスパンボンド布のような不織材料とすることができる。好適な伸長性材料の1つの実例は、坪量約1.20s yの60%ネックされたポリプロピレン・スパンボンドである。

【0032】

裏面シート及び/又は外側カバーはまた、例えば1つ又はそれ以上の折り目、例えば1つ又はそれ以上のZ折り（図示せず）を持つ時に、引き伸ばし可能とすることができ、或いは伸長性且つ引き伸ばし可能とすることができる。ここで用いる引き伸ばし可能という用語は、例えば1つ又はそれ以上の折り目を広げることによって、その横方向及び/又は縦方向の広がり即ち面積を拡大すること即ち増大させることを意味する。

【0033】

1つの好ましい身体パネルの実施形態においては、不織の層又は支持体、及びランド材料は、スパンボンド法により製造することができる。スパンボンド不織ウェブ又は材料は、メルトスパン・フィラメント即ちスパンボンド繊維から製造されるが、これは、熔融した熱可塑性材料を、紡糸口金の微細な、通常は円形の毛管からフィラメントとして押し出し、押し出されたフィラメントの直径を、例えば非抽出式又は抽出式の流体延伸法によって、或いは他の周知のスパンボンド機構によって、その後急速に縮小することにより小直径の繊維を指す。スパンボンドされた不織ウェブの生産方法は、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、ハートマンに付与さ

10

20

30

40

50

れた米国特許第3,502,763号、レヴィに付与された米国特許第3,276,944号、ピーターソンに付与された米国特許第3,502,538号、及びドーボ他に付与された米国特許第3,542,615号に記載されており、これらは全て引用によりここに組み入れられる。

【0034】

スパンボンド法により形成されたメルトスパン・フィラメントは一般に連続的であり、直径は7ミクロンより大きく、より具体的には約10ミクロンと30ミクロンの間である。繊維又はフィラメントの直径を表す別の頻繁に用いられる表現は、繊維又はフィラメントの9000メートル当たりのグラム数として定義されるデニールである。繊維はまた、ハウグル他に付与された米国特許第5,277,976号、ヒルズに付与された米国特許第5,466,410号、及びラグマン他に付与された米国特許第5,069,970号及び米国特許第5,057,368号に記載されたもののような形状を持つことができ、これらは全て引用によりここに組み入れられる。スパンボンド・フィラメントは通常、1つ又はそれ以上のバンクによって可動有孔ベルト又は形成ワイヤの上に堆積され、そこでウェブを形成する。スパンボンドされたフィラメントは、一般に集積面上に堆積される際に粘着性がない。

【0035】

スパンボンド布は通例、完成品に仕上げるまでの更なる処理の厳しさに耐えられるようにウェブに十分な一体性を与えるため、生産されるとすぐに何らかの形で安定化、即ち強化される(事前結合される)。この安定化(事前結合)段階は、フィラメントに液体又は粉体として塗布して熱活性化させることができる接着剤の使用を通じて、或いはより一般的には圧縮ロールによって、達成することができる。ここで用いる「圧縮ロール」という用語は、生産されたばかりのメルトスパン・フィラメント、具体的にはスパンボンドのウェブを、そのウェブに更なる処理のために十分な一体性を与える一方で、通気結合、熱結合、超音波結合等といった二次的な結合プロセスの持つ比較的強力な結合は与えない加工方法としてウェブを圧縮するのに用いられる、ウェブの上下に置かれる1組のローラを意味する。圧縮ロールはウェブの自己結合性を増し、それによりその一体性を増すために、ウェブを僅かに圧搾する。

【0036】

事前結合段階を行う代替的な手段は、引用によりここにその全体が組み入れられる米国特許第5,707,468号に記載された高温エアナイフを用いる。略述すれば、「高温エアナイフ」という用語は、生産されたばかりのメルトスパン・フィラメント、具体的にはスパンボンドのウェブを、そのウェブに更なる処理に対する十分な一体性を与えるために、即ちウェブの強度を向上させるために、事前結合するプロセスを意味する。高温エアナイフは、加熱された空気流を、ほぼ分速約300メートル(m/min)から分速約3000メートル、又はより特定的には約900m/minから約1500m/minという非常に高い流量で形成直後の不織ウェブに向けて集中させる装置である。空気温度は通常、ウェブに使われたポリマーのうちの少なくとも1つの融点の範囲にあり、スパンボンド法に広く用いられる熱可塑性ポリマーについてはほぼ約90°Cと約290°Cの間である。空気温度、速度、圧力、体積及び他の要因を制御することは、ウェブの一体性を向上させる一方で、ウェブに損傷を与えることを避けるのに役立つ。

【0037】

高温エアナイフの集中された空気流は、ウェブの実質的に全幅長に亘り、実質的に機械横方向に延び、幅約3ミリメートル(mm)から約25ミリメートル、特定的には約9.4mmの、ウェブに向かう加熱された空気の出口として働く少なくとも1つのスロットによって、配列され向けられる。他の実施形態においては、隣り合わせに配置されるか又は僅かな隙間で隔てられた複数のスロットを存在させることができる。少なくとも1つのスロットは、必須ではないが通常は連続的であり、例えば近接して設置された穴から構成されてもよい。高温エアナイフは、加熱された空気がスロットから出る前にこれを分布させ収容するためのプレナムを有する。高温エアナイフのプレナム圧力は通常、約2mmHg

10

20

30

40

50

から約 22 mmHg の間であり、且つ高温エアナイフは形成面の上部約 6.35 mm と約 25.4 mm の間に配設され、より具体的には約 19.05 mm から約 76.20 mm の間に配設される。1つの特定のな実施形態においては、高温エアナイフのプレナムの機械横方向の流れに対する断面積（即ちプレナムの機械方向の断面積）は、スロット出口の合計面積の少なくとも 2 倍である。

【0038】

スパンボンド・ポリマーが形成される有孔ワイヤは一般に高速で移動することから、高温エアナイフからの排出空気に対するウェブの特定部分の露出時間は、滞留時間がはるかに長い通気結合プロセスとは対照的に、通例 10 分の 1 秒より少なく、一般に約 100 分の 1 秒である。高温エアナイフ法は、空気温度、速度、圧力、及び体積、スロット又は穴の配列及び密度及び寸法、及び高温エアナイフ・プレナムとウェブを離間する距離を含む、数多くの要因に亘って非常に幅広い可変性及び制御性を有する。

10

【0039】

スパンボンド法はまた、例えば並列（又は鞘/芯）直線状低密度ポリエチレン/ポリプロピレン・スパンボンド二成分フィラメントといった二成分スパンボンド不織ウェブを形成するために使うこともできる。そうした二成分スパンボンド不織ウェブを形成するのに適した工程は、パイク他に付与された米国特許第 5,418,045 号に記載されており、これは引用によりここに組み入れられる。

【0040】

パターン非結合不織材料を形成する繊維又はフィラメントを作るのに市販の熱可塑性ポリマー材料を有利に用いることができる。ここで用いる「ポリマー」という用語は、これらに限定されないが、単独重合体、及び例えばブロック共重合体、グラフト共重合体、ランダム共重合体、及び交互共重合体といった共重合体、及び三元重合体など、及びその配合物と変成物を含む。更に、特に指定のない限り、「ポリマー」という用語は、これらに限定されないが、アイソタクチック対称、シンジオタクチック対称、及びランダム対称を含めた、材料のあらゆる幾何学的構成を含む。ここで用いる「熱可塑性ポリマー」又は「熱可塑性ポリマー材料」という用語は、熱に曝された時には軟化し、室温まで冷やされた時には元の状態まで戻る長鎖ポリマーを指す。スパンボンド繊維はポリプロピレンから形成されることが好ましい。他の代替的な熱可塑性材料は、これらに限定されないが、ポリ（塩化ビニル）、ポリエステル、ポリアミド、ポリフルオロカーボン、ポリオレフィン、ポリウレタン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリ（ビニルアルコール）、カプロラクタム、及び上記のものの共重合体を含む。不織材料の製造に使われる繊維又はフィラメントはいずれの好適な形態をとることもでき、中空又は中空でない、直線状又は捲縮された、単成分又は二成分又は多成分、二要素又は多要素の、繊維或いはフィラメント、及び当該技術分野において周知のように、そうした繊維及び/又はフィラメントの配合物又は混合物を含むことができる。

20

30

【0041】

不織ウェブが形成された後で、事前結合されたか又は非接着のウェブは、例えばカレンダーロールを含む好適な工程又は装置を通過して、個別の結合域のパターンが形成される。ここで用いる「個別の」という用語は、個々の又は不連結のものであることを意味し、引用によりここに組み入れられる、複数の個別の非結合域を定める連続的な結合域を有するパターン非結合又は点非結合の不織布を説明する Stokes 他の米国特許第 5,858,515 号で使われた「連続的な」という用語とは対照的なものである。言うまでもないが、身体パネルは、或いは、パターン非結合不織布で作ることもできることが理解されるべきである。1つの実施形態においては、カレンダー・スタック（図示せず）は、アンビルロールと加熱され種々の隆起したランド部を含むパターンロールとを含む。パターンロールの隆起部分は繊維を熱結合して結合域を形成する。いかなる形状及び寸法からでも結合部を作ることができる。好ましくは、ウェブの結合域の割合はウェブの面積の約 5% から約 25% までの間であり、より好ましくは約 10% から 15% までの間である。その後、結合された支持体は、間に弾性部材が配置された状態で別の支持体に結合することが

40

50

できる。

【0042】

1つの好ましい代替的な実施形態においては、ランド材料は、前身体パネル及び後身体パネルの一方又は両方の身体側表面に固定される。1つの好ましいランド材料は、例えば2.0 osyの点非結合材料といった点非結合不織材料でできている。この様式の1つの例示的な材料が、キンバリー・クラーク・コーポレーションから市販されているハギーズ（登録商標）ウルトラトリム使い捨ておむつに使われている。別の好ましい実施形態においては、例えば身体パネル・ライナといった1つの身体パネル支持体の一部を構成することができるランド材料は、例えば好ましくは坪量約0.6 osyのспанボンド材料といった不織спанボンド材料でできている。他の好ましい実施形態においては、各支持体の坪量は少なくとも約0.3 osyから約2.0 osyまでの間とすることができ、好ましくは約0.5 osyから約1.5 osyまでの間とすることができ、より好ましくは約0.5 osyから約1.0 osyまでの間とすることができる。結合面積が比較的低い場合であっても、比較的坪量の低い不織спанボンド材料は、身体パネルとして使うに足りる強度と引裂特性を示した。不織材料として使うことができるその他の材料は、種々のメルトブロー材料を含み、またボンデッドカーデッド材料を含む。

10

【0043】

他の代替的な実施形態においては、ランド材料は、通例、下地構造体及びそこから上方に延びる複数のループ部材を含むループ材料で作ることができる。ループ材料は、アクリル、ナイロン、又はポリエステルなどのいずれの好適な材料を用いても形成することができる。且つ縦編み、ステッチボンド、又はニードルパンチなどの方法を用いて形成することができる。好適なループ材料は、米国ノースカロライナ州グリーンズボロ所在のギルフォード・ミルズ・インクからNo. 36549という商品名で入手可能である。

20

【0044】

身体パネル4及び6の不織材料は、好ましくは実質的に疎水性であり、随意的に界面活性剤を用いて加工するか又は他の手法で処理して所望のレベルの湿潤性及び親水性をもたせることができる。本発明の1つの具体的な実施形態においては、身体パネルは、約1.6 デニールの繊維を坪量約0.6 osyのウェブへと形成したものから成るワイヤ織りспанボンド・ポリプロピレン不織布である。1つの好適な不織材料は、本出願の譲受人であるキンバリー・クラーク・コーポレーションによって製造されたCorinth 0.60 osy、1.6 dpfワイヤ織り、非湿潤性メタロセン（EXXON ACHIEVE 2854PP）спанボンド材料である。

30

【0045】

図1 - 図4、図7、図8、及び図10を参照すると、締結部材42は、第1の部分202及び第2の部分204を含み、締結部材142は第1の部分302及び第2の部分304を含む。図1、図2、及び図4の実施形態においては、第1の部分202及び第2の部分204は、第1の部分に対応する第1の折り畳み部202と、第2の部分に対応する第2の折り畳み部204と、該第1及び第2の折り畳み部を接合する折り畳まれた縁部208とを形成するように締結部材のウェブ206を折り畳むことによって形成される。

40

【0046】

或いは、図3及び図8に示されるように、第1の部分302及び第2の部分304は、単一部品から一体に形成されるのではなく、別個の部品として形成される。この好ましい実施形態においては、第2の部分304の縁部317は、第1の部分302の身体側表面310に固定取り付けられ、該縁部317の衣類側表面は該第1の部分310の身体側表面に取り付けられた状態であり、次に該第2の部分304は、前身体パネルと係合した時に、該縁部317の身体側表面が該第2の部分304の残りの部分の衣類側表面316に面するように折り畳まれる。縁部317の衣類側表面及び第1の部分302の身体側表面は、例えば、接着剤の層332、又は他の熱結合、超音波結合、接着剤結合、及び当業者に公知の他の結合様式を用いることによってであるか、又は、縫製、リベット、ボタン、スナップ、その他の公知の様式の締結装置を含む種々の機械的装置を用いることによって

50

接合することができる。

【0047】

或いは、図13に示されるように、後身体パネル6の外方部分320は、付加的な第1の部分の層なしで、第2の部分304の縁部317が該後身体パネル6の身体側表面10に直接固定的に取り付けられた状態で、第1の部分を定める。或いは、図13の実施形態は、衣類側表面が後身体パネルの身体側表面に固定取り付けされた第1の部分317と、該第1の部分317と第2の部分304の残りの部分として定められる第2の部分とを結合するヒンジ接合部即ち折り畳まれた縁部319とを有するものとして定めることができる。この好ましい実施形態においては、ヒンジ接合部319は、第1の部分317の内方縁と第2の部分304の外方縁との間に形成される。

10

【0048】

図1 - 図4、図7、図8、図10、及び図13を参照すると、第2の部分204は外方縁224及び内方縁226をもち、第2の部分304は外方縁324及び内方縁326をもち、同様にして、第1の部分は外方縁228及び328をもち、図1 - 図4、図7、図8、及び図10の実施形態においては内方縁230及び330をもち、第1の部分及び第2の部分202、302、204、304の外方縁228、328、224、324は、ヒンジ結合されることが好ましい。例えば、第1の部分202の外方縁224と第2の部分204の外方縁228とは、折り畳まれた縁部208を形成する。ここで用いる「ヒンジ」という用語は、1つの部材の別の部材に対する、好ましくは軸の回りの運動を可能にする可撓性接合部を意味し、現存するヒンジ又は仮想のヒンジ、機械的ヒンジ、又はこの

20

【0049】

第1の部分202と第2の部分204との間のヒンジ即ちヒンジ結合は、例えば、これらに限定されないが、図7、図10、及び図13に示されるように、部分間の折り畳まれた縁部208によってであるか、又は、例えば、図8に示されるように、折り曲げられているか又は屈曲されている、或いは折り畳まれた縁部を有する第1及び/又は第2の部分の1つの部分334及び319によって、又は、結合部332のような介在する接合部、即ち介在する材料の部品又は該第1及び第2の部分間に置かれた他の公知の種類の機械的ヒンジによって、又は、このような運動を可能にする当業者に公知の他の種類の装置によって形成できると理解されるべきである。本質的に、ヒンジ結合は、第1の部分202及び302が第2の部分204及び304に対し、またその逆に、動くことを可能にして、該第2の部分204及び304が、互いに面する、好ましくは接触した状態である閉じた位置から、該第1の部分が該第2の部分の身体側表面と接触しない、開かれた位置に動くことができるようにする。

30

【0050】

図1を参照すると、締結部材42の第2の部分は、身体パネル4の身体側表面10に、好ましくはその側部35に沿って、解放可能に取り付けられる。1つの実施形態においては、側部は非活性化域又は区域を含む。身体パネルにおける非活性化されていない弾性要素は、側部が伸長して使用者の周囲に快適なフィット性を与えることを可能にする。弾性要素は全く非活性化されなくともよいということが理解されるべきである。他の実施形態においては、前身体パネルは、側部も含めて、いかなる弾性要素も組み入れられなくともよく、又はここに説明したように、その長さの種々の部分にわたって間隔をおいて配置される限定された数の弾性要素を組み入れて、使用者の身体に適合するか又は合うように設置されるようにすることができる。

40

【0051】

図1 - 図10に示す実施形態を参照すると、締結部材42の第1の部分202及び302は、後身体パネル6及び110の身体側表面10に固定取り付けされることが好ましく

50

、第2の部分204及び304は前身体パネル4及び108の身体側表面10に解放可能に係合する。第1の部分202及び302は、例えば接着剤結合333、超音波結合、熱結合、ピンニング、縫製、又は、連続的に或いは種々のパターンで適用することができる他の公知の取り付け様式を用いて、後身体パネル6及び110に固定取り付けすることができる。好ましい実施形態においては、前身体パネルの側縁24及び188と、後身体パネルの側縁28及び190とは、互いに近傍に実質的には当接して配置されるが、これらが互いに直接取り付けられてシームを形成することはない。締結部材の第1の部分と第2の部分との間のヒンジ接合部208、334、319は、むしろ、前身体パネルと後身体パネルとの間を架橋してシームのないパンツ型衣類を形成する。更に、衣類が嵩高い外観をもたないようにするために、前身体パネルと後身体パネルとは重なり合わない。この方法により、衣類はパンツ型衣類のように穿くことができるが、その後は再締結可能な衣類として除去するか又は調節することができる。更に、締結部材42及び142は、衣類の着用に先立ち、前身体パネルから再締結可能に係合解除することができる。一旦「開かれた」衣類が使用者の上に配置されると、締結部材42及び142は、前身体パネル4及び108と再締結可能に係合して該衣類を使用者に固定することができる。

10

#### 【0052】

代替的な実施形態においては、締結部材は、前身体パネルに固定取り付けされ、後身体パネルに解放可能に係合することができる。更に別の代替的な実施形態においては、締結部材は、前身体パネル及び後身体パネルの両方に解放可能に係合することができる。

20

#### 【0053】

前身体パネルはそこに固定された別個のランド部材を含まないことが好ましい。代わって、前身体パネル自体がランド材料の役割を果たす。或いは、例えば、これらに限定されないが、点非結合材料又は他のループ材料のいずれか、或いは接着剤又はテープを用いた係合に好適な材料のいずれかを含むランド材料でできたものであることが好ましいランド部材は、身体パネルの身体側表面上の外方縁に沿って固定することができる。

#### 【0054】

衣類は、まず、締結部材42及び142が前身体パネル4及び108と後身体パネル6及び110との両側の側縁24、28、188、190を接合する、パンツ型衣類として形成される。使用中、或いは着用前でも、解放可能に固定されている場合には、締結部材42及び142を前身体パネル及び後身体パネルの一方又は両方から外して、その後衣類を除去するか又はおむつ型衣類として適用できるようにすることができる。

30

#### 【0055】

1つの代替的な実施形態においては、外側カバーは衣類の全体に亘って配置され、且つ前身体パネル及び後身体パネルの外側衣類側の層又は支持体を形成し、前身体パネル及び後身体パネルの各々の、単一の支持体として構成されることが好ましい身体側ライナと、同じく単一の支持体として構成されることが好ましい外側カバーとの間に配置された種々の弾性要素36及び38を有する。このようにして、前身体パネル・ライナの上にかぶさり且つ使用者の前部の周りに適合される外側カバーの部分が前身体パネルの一部を形成する一方、後身体パネル・ライナの上にかぶさり且つ使用者の背部の周りに適合される外側カバーの部分は後身体パネルの一部を形成する。前身体パネル及び後身体パネルは、ライナと、その一部を形成し好ましくはその間に延びる外側カバーと共に、シャーシを形成する。外側カバーは、ここに説明した他の身体パネルのものと同様の不織材料で製造されることが好ましい。外側カバーを含む身体パネルは、どんな数の複数の支持体と共に構成することもでき、且つ身体パネルは他の層及び支持体を含むことができると理解されるべきである。

40

#### 【0056】

好ましくは、図1 - 図4、図7、図8、及び図10に示されるように、締結部材42の第1の部分202及び第2の部分204は保持部材43を定め、締結部材142の第1の部分302及び第2の部分304は保持部材143を定める。第1の部分及び第2の部分を備える保持部材は、例えば、これらに限定されないが、スパンボンド材料又はメルトブ

50

ローン材料といった不織材料、織成材料、フィルム、不織ラミネート、又はその組み合わせなどを含む、ここに述べられる身体パネル材料のいずれかから作ることができ、これらのいずれもが、種々の伸長性を与えるために種々の弾性要素その他のエラストマー性材料又はラミネートを含むことができる。第1の部分及び第2の部分はまた、特にこれらが別個の個別の部材として形成される場合には、異なる材料で作ることもできることが理解されるべきである。更に、締結部材は、例えば、フック材料又はテープ材料が第1の部分及び第2の部分の1つ又はそれ以上を形成する場合に、保持部材なしで作ることができると理解されるべきである。

【0057】

締結部材42及び142、具体的には第1の部分202及び302と第2の部分204及び304は、長方形として示されているが、種々の曲線状の外形を含む他の形状を有することができる、更に1つのタブ部材を有することができることが理解されるべきである。締結部材42の第1の部分202及び第2の部分204と、締結部材142の第1の部分302及び第2の部分304とは、前身体パネル4及び108の側縁24及び188と後身体パネル6及び110の側縁204及び190の長さとはほぼ同じ長さを有することが好ましい。言うまでもないが、締結部材はより短い長さを有し、身体パネルの側縁の長さの一部のみに沿って延びることもできることが理解されるべきである。

【0058】

好ましい実施形態においては、前身体パネルと後身体パネルを解放可能に固定するのに用いられる一対の締結部材42は「締結システム」を定め、これは吸収性衣類の2つ又はそれ以上の部分を解放可能に固定するのに用いられる締結部材の群のことをいう。締結システムは、2つの締結部材によって構成されるものとして示されているが、これは単一の締結部材又は追加の締結部材を含むことができると理解されるべきであり、図面に示された2つの締結部材による締結システムは、限定ではなく説明となることを意図されていると理解されるべきである。例えば、締結システムは、3個、4個、又はそれより多くの締結部材を含むこともできる。

【0059】

図2 - 図4、図7、図8、及び図10を参照すると、第2の部分204及び304は、その衣類側表面236及び336に形成されるか又は配置された再締結可能部分51をもつ。第1の部分もまた後身体パネルに解放可能に取り付けられている代替的な実施形態においては、該第1の部分もまた再締結可能部分を含む。再締結可能部分51は、以下に説明するように、フックのアレイを備えることが好ましいが、代替的に、感圧式接着剤といった種々の接着剤、ボタン、ジッパー、スナップ、及び当業者に公知の他の解放可能な且つ再取り付け可能な締結装置を備えることもできる。

【0060】

再締結可能部分51は、第2の部分204、304及び締結部材の全長に沿って、且つ該第2の部分204及び304の全幅に沿って延びることが好ましい。或いは、再締結可能部分は、第2の部分の長さ及び幅より大きいか又は小さい長さ及び幅をもつことができ、例えば、これらに限定されないが、該第2の部分に固定された1つ又はそれ以上の個別のパッチ部材として構成することができる。更に別の代替的な実施形態においては、複数の再締結可能部分は、締結部材の長さに沿って、具体的には第2の部分の長さに沿って、並べられる即ち配置される。同様にして、再締結可能部分51は、第2の部分204、304の幅より大きいか又は小さい幅をもつことができ、該第2の部分の幅を横切って配置された1つ又はそれ以上の個別の再締結可能なパッチを含むことができる。1つの代替的な実施形態においては、再締結可能部分は、第1の部分及び第2の部分の一方又は両方と一体に形成され、好ましくは、少なくとも該第2の部分と一体に形成される。

【0061】

ここに記載する種々の締結部材のいずれの構成も、及び再締結可能ないずれの構成も、交換可能に用いることができると理解されるべきである。

【0062】

10

20

30

40

50

1つの好ましい実施形態においては、再締結可能部分51はフック式の締結部材即ちフック・ストリップを備え、これは接着剤、超音波結合、縫製、又は他の公知の取り付け装置を用いて保持部材43及び143に、及び好ましくは第2の部分204及び304に固定される。別の実施形態においては、第1の部分及び第2の部分を含む締結部材42及び142の全体がフック・ストリップとして構成される。1つの実施形態においては、必要であれば、衣類側を身体パネルに固定取り付けできるように、取り付け位置におけるストリップの衣類側の一部に沿って、フックを無効化することができる。或いは、第1の部分及び第2の部分は、それぞれ第1の身体パネル及び第2の身体パネルの両方に解放可能に係合することができる。

#### 【0063】

ここで用いる「フック」という用語は、別の要素と係合することのできるいずれの手段をも意味し、例えば「フック」のみを含むというように係合要素の形状を限定することを意図されておらず、一方向性であるか双方向性であるかを問わずに、係合要素のいずれの形式又は形状をも包含すると理解されるべきである。種々のフック構成は、Miller他に付与された米国特許第5,845,375号、Kampferに付与された米国特許第6,132,660号、Kampferに付与された米国特許第6,000,106号、Kampferに付与された米国特許第5,868,987号、Nestegardに付与された米国特許第4,894,060号、及びGormanに付与された米国特許第6,190,594B1号に記載されており、それらの開示の全体が引用によりここに組み入れられる。フック・ファスナの幾つかの実例は、ミネソタ州セントポール所在のミネソタ・マイニング・アンド・マニュファクチュアリング社によって製造される、XKH-01-002 CS600、2300ピン密度フック・ファスナ(部品番号XKH-01-002/60MM/SP#2628)を含む種々のCS600フック・ファスナである。フック・ファスナの他の実例は、ベルクロUSA社から入手可能なVelcro(登録商標)HTH-851及びHTH-829フック・ファスナである。

#### 【0064】

1つの好ましい実施形態においては、マッシュルーム式フック・ストリップは、熱可塑性樹脂でできた均質な下地と、該下地と一体化され、該下地の少なくとも1つの面に亘って分布され、各々がマッシュルーム頭部を有する直立したステム・アレイとを備える。各ストリップ上のフック・アレイは、縦方向の長さを有する係合部分を備える。ステムは、少なくとも0.001の複屈折値から証拠付けられる分子配向と、下地に相対するほぼ平坦な端面をもつ円盤形のマッシュルーム頭部を備えることができ、該円盤形状の頭部は、直径対厚さの比が約1.5対1より大きいことが好ましい。

#### 【0065】

フック・ストリップのステムは、少なくとも0.001の複屈折値から証拠付けられるように分子配向させることができる。これにより、それらは著しく大きな剛性及び耐久性を持ち、尚且つ、そうした配向がない場合に達成できるより大きな引張強度及び曲げ強度を持つ。これらの性質に起因して、形成プロセスの間に加熱表面によって加熱されないステムの部分は、好ましくは金属ローラの加熱された表面との接触によりステム先端部に熱を加えることを含む変形段階の間、弾性的に柔軟なままである。そのような接触は、各ステムの先端部において、各ステムの先端部を円盤状のマッシュルーム頭部へと形成し、該頭部は、ループに係合された時の保持力を増強する、実質的に平らな内面を有する。

#### 【0066】

非配向のステムを有するフック・ストリップに比べ、フック・ストリップのフック強度の増強は、フックを、係合解除の間により破断され難くする。フック・ストリップがここに記載する不織材料と共に用いられた時には、フック強度の増強は、係合解除力の下でフックを材料の繊維より破断され難くするが、このことは少なくとも2つの理由で有益な特性である。第1に、破断されたフックが破片を出すことがあるのに対し、破断された繊維は通例そうはならない。第2に、不織材料は通例、単位面積当たりのフック数よりはるかに多くの係合可能な繊維を含有し、従ってフック・ループ式ファスナが使いえなくなるまで

10

20

30

40

50



に、より多数回の係合解除を可能にする。

【0067】

フック・ストリップのステムは断面がほぼ円形であることが好ましいが、他の好適な断面は長方形及び六角形を含む。ステムは、強度及び剛性を増強させ、かつそれらが形成される鑄型からの解放を容易にするために、基部にフィレットを持つことが好ましい。加えて、ステムは、好ましくは基部から頭部に向かってより大きい断面からより小さい断面へとテーパさせることができる。

【0068】

ステム部は、好ましくは下地構造体と約90度の角度をなすが、この角度は約80度から約100度までの範囲に亘ることができ、好ましくは85度から95度までの範囲に亘る。フック頭部はステムの遠位端に形成される。フック頭部は1つ又はそれ以上の方向に伸ばして繊維係合部分を形成することができる。これらの繊維係合部分はステム部から外向きのいかなる角度にも延びることができ、従ってフィルム下地から離れる方向に上向きに突出することもでき、フィルム下地と平行に突出することもでき、又はフィルム下地に向かって下向きに突出することさえも可能である。

【0069】

例えば、フック頭部は、下向きに突出する変形された繊維係合部分をもつ。好ましくは、繊維係合部分の下側表面もまた下向きに突出して、繊維係合部分の下面とステム基部との間に屈曲部を形成することである。1つの好ましい実施形態においては、フック頭部は、一般にフック頭部の上部から基部に向かって下向きの角度で突出する。この下向きの角度（フック頭部の上部から下地と平行に引かれた基準線から測定される）は、ほぼ約0度から約70度であり、好ましくは約5度から約60度であり、最も好ましくは約5度から約35度である（フック頭部の上部の中央領域からフック頭部の繊維係合部分の端部まで引かれた延長直線によって定められる）。

【0070】

本発明によるフック・ストリップによって与えられる個々のフックの、直径対厚さの比率が高い頭部の形状と、寸法の小ささ及び密接した間隔、即ち密度の高さは、剪断状態において不織材料に容易にしっかりと解放可能に係合することを可能にするが、恐らくそれは、多くの薄い頭部が容易に半径方向に動いてやや小型の繊維と係合できるからであろう。このように、特にフック・ループ式ファスナのループ部として使うようには適合されておらず、公知の従来技術によるフック・ストリップによって同様に係合されることもない不織材料によって「ループ」が与えられる時に、本発明のフック・ストリップは、フック・ループ式締結として特に有用である。例えば、本発明のフック・ストリップは、従来のループ材料に比べて外向きに延びる緩い自由繊維が少なめであるが、材料がフックによって係合され得るのに十分な大きさの比較的多数の孔を与える不織スパンボンド材料を含む上記の地形学的により平坦な不織材料に係合するのに特に適切である。実際、一旦フックが孔の中に受け入れられると、即ち不織材料の中に埋め込まれると、締結タブは非常に良好な剪断特性を与え、それにより衣類は通常の着用状態の間、しっかりと締結される。

【0071】

一般に、フックは、好ましくは高さ約0.10mmから1.30mm、より好ましくは高さ約0.18mmから0.51mmまでの一様な高さであり、下地における密度が、好ましくは1平方センチメートル当たりフック数60本から1600本、より好ましくは1平方センチメートル当たりフック数125本から690本、好ましくは1平方センチメートル当たりのフック数が約150本より大きく、フック頭部に隣接したステムの直径は好ましくは0.07mmから0.7mmであり、より好ましくは約0.1mmから0.3mmである。変形フック頭部は、ステムの少なくとも一方の側部を越えて半径方向に好ましくは平均して約0.01mmから0.3mm、より好ましくは平均して約0.02mmから0.25mmだけ突出し、その外表面と内表面の間（即ちステムの軸と平行な方向で測定される）の平均厚さが、好ましくは約0.01mmから0.3mm、より好ましくは約0.02mmから0.1mmである。フック頭部の頭部平均直径（即ち頭部及びステムの

10

20

30

40

50

軸に対して半径方向に測定される)に対する平均頭部厚さの比率は、好ましくは1.5:1から12:1であり、より好ましくは2.5:1から6:1である。

【0072】

大部分のフック・ループの用途においては、フック・ストリップのフックは、通常は正方形か又は六角形のアレイの形でフック・ストリップの全面積に亘って実質的に均一に分布される。

【0073】

良好な可撓性と強度を共に得るために、フック・ストリップの下地は、特にフック・ストリップがポリプロピレンか又はポリプロピレンとポリエチレンの共重合体からなる時には、厚さ0.02mmから0.5mmであり、より好ましくは、厚さ0.06mmから0.3mmである。幾つかの用途においては、より剛性の高い下地を使用するか、又は、フックと相対する下地の表面を感圧式接着剤の層で被覆して、該下地が保持部材43、143、及び好ましい実施形態においては、第2の部分204、304のような支持体に接着できるようにして、該下地が、次いで、フックの固定を助けるのに該支持体の強度に依存できるようにすることができる。

【0074】

事実上、押出成形に適したいかなる配向可能な熱可塑性樹脂もフック・ストリップの生産に用いることができる。押出成形することができ、従って有用である熱可塑性樹脂は、ポリ(エチレンテレフタレート)などのポリエステル、ナイロンなどのポリアミド、ポリ(スチレン-アクリロニトリル)、ポリ(アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン)、ポリプロピレンなどのポリオレフィン、及び可塑化された塩化ポリビニルを含む。1つの好ましい熱可塑性樹脂は、17.5%のポリエチレンを含有し、メルトフロー・インデックスが30である、テキサス州ヒューストン所在のシェル・オイル・カンパニーからSRD7-463として入手可能なポリプロピレンとポリエチレンのランダム共重合体である。

【0075】

フック・ストリップは、好ましくは、熱可塑性樹脂でできた実質的に連続した平坦な下地を有する。仕様の多すぎる下地と一体のフックのアレイは、下地の1つの主要な表面に対してほぼ直角の角度をなして突出する。各フックはステムを有し、下地と反対側のステムの端部は、該ステムを越えて半径方向に突出するか又は該ステムから張り出して下向きに突出する繊維係合部分を形成するほぼ円盤状のキャップ又は頭部を有する。繊維係合部分の下側表面もまた下向きに突出して、繊維係合部分の下面とステム基部との間に屈曲部を形成することが好ましい。ステムはまた、基部の周りにフィレットをもつことができる。

【0076】

吸収性衣類が使用者に固定された時には、締結部材42及び142は、後身体パネルの身体側表面10に固定取り付けされるか又は解放可能に固定され、前身体パネル4及び108の身体側表面10であるか、又はこれに固定されたランド部材に、解放可能に係合される。特に、フック上の頭部は、弾性を付与されているかどうかによらず身体パネルの繊維に係合するか、或いはランド部材を形成するランド材料に係合する。再締結可能部分51は、製造工程の間に、初めに繊維に係合されて身体パネル又はランド部材と機械式結合部を形成し、側部と中間部との間の結合を維持するのに役立つ。

【0077】

代替的な実施形態においては、締結部材は、好ましくは感圧式接着剤である接着剤として形成された再締結可能部分をもつテープ部材である。好ましくは非付着性身体側表面を有するテープ部材は、第1の部分及び第2の部分形成するように折り畳まれるか、又は別個の第2の部分に固定された第1の部分形成することが好ましい。或いは、テープ部材は保持部材に接合することもできる。第2の部分の衣類側、又はテープ部材は、前身体パネルの身体側表面、又はこれに配置されたランド部材に解放可能に係合し、これらのいずれも、種々の不織材料及びフィルムを含む上述の材料のいずれかで作ることができる。

## 【 0 0 7 8 】

図 1 - 図 6 及び図 9 を参照すると、吸収性衣類は、縦方向両側の第 1 の末端縁 6 0 及び第 2 の末端縁 6 2 を有する吸収性複合材 5 0 を含む。吸収性複合材は、好ましくは、実質的に液体透過性の上面シート 6 4 又はライナと、実質的に液体不透過性の裏面シート 6 8 又は外側カバーとを含む。保持部 7 0 は、上面シートと裏面シートとの間に設置され即ち挟持され、これらは結合される。上面シート、裏面シート、及び吸収性複合材 5 0 の他の構成材は、例えば接着剤結合、超音波結合、熱結合、ピンニング、縫製、又は他の当該技術分野で公知のいずれかの取り付け技術を用いて、またそれらの組み合わせを用いて、接合することができる。例えば、接着剤の均一な連続層、接着剤のパターン化された層、接着剤のスプレーされたパターン、又は形成用ボンドのライン、スワール、又はスポットのいずれかのアレイを使用して、上面シートと裏面シート、又はここに記載した他の構成材のいずれをも接合することができる。「吸収性複合材」という用語は、液体又は身体性排出物を吸収することができるいかなる材料又は組立体をも指し、単一の材料から構成するか、又は例えば保持部といった構成材を備えることができると理解されるべきである。

10

## 【 0 0 7 9 】

例えばサージ層 7 2 を含む追加の層もまた、吸収性複合材に組み入れられることが好ましい。サージ層は、吸収性複合材の全長にわたって延びず、保持部より短いことが好ましい。上面シートは、該上面シートをサージ層又は保持部といった介在する層に取り付け、次いでこれを裏面シートに取り付けることによって、裏面シートに間接的に接合することができる。吸収性複合材は、その身体側表面において、吸収性複合材の両側の横方向側部に沿って形成された 1 つ又はそれ以上の縦方向に延びるバリアカフを更に含むことができる。

20

## 【 0 0 8 0 】

裏面シート 6 8 は流体不透過性であることが好ましいが、例えば追加のバリア層が保持部と共に用いられる時には、流体透過性であってもよい。例えば、1 つの実施形態においては、裏面シートは薄いプラスチックフィルムか、又は他の可撓性で実質的に液体不透過性の材料から製造することができる。ここで用いる「可撓性」という用語は、応従性があり、使用者の身体の全体的な形及び輪郭に容易に適合する材料を意味する。裏面シートは、種々の体液及び排出物が、種々の寝具類か又は使用者が吸収性衣類の上に着用する外側の衣類を濡らすか又は他の形で汚染することを防止する。具体的には、裏面シートは、約 0 . 0 1 2 m m から約 0 . 0 5 1 m m 厚さのポリエチレンフィルムといったフィルムを含む。

30

## 【 0 0 8 1 】

種々の構成において、上面シートは、種々の編成材料又は不織材料から構成することができる。例えば、上面シートは、所望の繊維でできたメルトブロー・ウェブ又はスパンボンド・ウェブから構成することができ、ボンデッドカードド・ウェブとすることもできる。上面シートは、例えば実質的に疎水性の材料で作ることができ、疎水性の材料は、随意的に界面活性剤を用いて加工するか又は他の手法で処理して所望のレベルの湿潤性及び親水性をもたせることができる。本発明の 1 つの具体的な実施形態においては、上面シートは、約 2 . 8 - 3 . 2 デニールの繊維を坪量約 2 2 g s m 及び密度約 0 . 0 6 g m / c c のウェブへと形成したのから成るスパンボンド・ポリプロピレン不織布である。この布は、約 0 . 2 8 % の T r i t o n X - 1 2 0 界面活性剤といった、有効な量の界面活性剤を用いて表面加工することができる。界面活性剤は、スプレー法、プリント法、ブラシコート法などといった従来の手段のいずれかによって、塗布することができる。

40

## 【 0 0 8 2 】

種々の構成において、裏面シートは、織成された又は不織の繊維質のウェブ層から構成することができ、これは、吸収性保持部に隣接する即ち近傍の選択された領域に所望のレベルの液体不透過性をもたせるように、部分的に又は全体的に加工されるか又は構築される。裏面シートは、例えば気体透過性の不織布の層を、気体透過性とするこもしないこもできるポリマーフィルム層にラミネート加工したものを含むことができる。繊維質の

50

布状の裏面シート材料の他の实例は、0.6ミル(0.015mm)厚さのポリプロピレン・キャスト・フィルムと、1平方ヤード当たり0.7オンス(23.8gsm)のポリプロピレン・スパンボンド材料(2デニール繊維)とから成る、延伸により細くされたラミネート材料即ちストレッチ・サーマル・ラミネート材料から構成することができる。このタイプの材料は、キンバリー・クラーク・コーポレーションから市販されているHUGGIES(登録商標)ウルトラトリム使い捨ておむつの外側カバーを形成するのに使われている。裏面シートは、物品の特に股部において、外側カバーを提供することができる。しかしながら随意的に、物品はここに開示するように、裏面シートに追加される、分離された外側カバー構成部材を含むこともできる。外側カバーは、例えば、上述のようにして、1つ又はそれ以上の吸収性複合材及び/又は身体パネルに接合することができる。

10

#### 【0083】

裏面シートは、水蒸気といった気体が吸収性衣類から逃げることを許す一方で液体排出物が裏面シートを透過することを実質的に防止する微孔性の「通気性」材料を含むことができる。例えば、通気性裏面シートは、所望のレベルの液体不透過性をもたせるために、コーティングされるか又は他の手法で修正された、微孔性ポリマーフィルム又は不織布から構成することができる。好適な微孔性フィルムは、例えば、日本国東京に事業所を有する三井東圧化学株式会社から入手可能なPMP-1材料とするか、又はミネソタ州ミネアポリス所在の3Mカンパニーから入手可能なXKO-8044ポリオレフィンフィルムとすることができる。裏面シートはまた、より美的に好ましい外観を呈するために、エンボス加工するか又は他の手法でパターン仕上げ又はマット仕上げを与えられることができる。

20

#### 【0084】

裏面シートといった構成材が気体に対して透過性であるが、水性液体に対する抵抗力及び限定された透過性を有するように構成された本発明の種々の構成において、液体抵抗性構成材は、実質的に漏らすことなしに、選択された水頭柱を支持することのできる構成をもつことができる。液体浸透に対する材料の抵抗力を判断する好適な技術は、1978年連邦標準試験方法FTMS191方法5514か、又はその均等方法である。

#### 【0085】

1つの好ましい実施形態においては、裏面シートは液体及び半液体材料に対し十分に不透過性であり、例えば糞尿を含む、排出物と定義された汚物の望ましくない漏れを実質的に防止する。例えば、裏面シート部材は、実質的に漏れなしで、少なくとも約45センチメートル(cm)の水頭柱を望ましく支持することができる。裏面シート部材は、代替的に少なくとも約55cmの水頭柱を支持することができ、向上された便益を提供するために、随意的に少なくとも約60cm又はそれ以上の水頭柱を支持することができる。

30

#### 【0086】

裏面シート及び/又は外側カバーはまた、伸長性とすることができる。1つの好ましい実施形態においては、裏面シート及び/又は外側カバーは、11.8g/cmの張力を及ぼされた時に少なくとも約1cmの伸びを与える能力があり、19.70g/cmの張力を及ぼされ、次に1分間に渡り付加応力ゼロで弛緩することを許された時に少なくとも約20%の実質的な永久変形を更に与える。

40

#### 【0087】

伸長性部材は、例えば、ネックされた繊維、しば寄せされた繊維、マイクロプリーツ加工された繊維、ポリマーフィルムなど、及びその組み合わせで構成することができる。布は織成材料又はスパンボンド布のような不織材料とすることができる。好適な伸長性材料の1つの实例は、坪量約1.2osyの60%ネックされたポリプロピレン・スパンボンドである。

#### 【0088】

裏面シート及び/又は外側カバーはまた、例えば1つ又はそれ以上の折り目、例えば1つ又はそれ以上のZ折り(図示せず)を持つ時に、引き伸ばし可能とすることができ、或いは伸長性且つ引き伸ばし可能とすることができる。ここで用いる引き伸ばし可能という

50

用語は、例えば1つ又はそれ以上の折り目を広げることによって、その横方向及び/又は縦方向の広がり即ち面積を拡大すること即ち増大させることを意味する。

【0089】

保持部70は好ましくは吸収性材料で作られるが、これは使用者から排泄される又は排出される種々の液体及び/又は流体を含む排出物を吸収するに従い膨潤するか又は伸長する傾向のあるいずれの材料とすることもできる。吸収性材料は、例えば、空気形成された繊維、空気堆積された繊維、及び/又は湿潤堆積された繊維の複合物と、超吸収体と呼ばれる高吸収性材料とで作ることができる。超吸収体は通例、ノースカロライナ州グリーンズボロ所在のストックハウゼン社から入手可能なFAVOR880のようなポリアクリル酸できている。繊維は、Alliance CR-1654のようなフラフパルプ材料か、又は架橋されたパルプ繊維、硬材繊維、軟材繊維、及び合成繊維のいずれかの組み合わせとすることができる。空気堆積及び湿潤堆積の構造体は通例、結合剤を含むが、これは構造体を安定させるために使われるものである。加えて、種々の発泡体、吸収性フィルム、及び超吸収性布を吸収性材料として使うことができる。種々の容認できる吸収性材料は、ヒドロゲルを含有し圧力に対抗して膨張する能力をもつ吸収性製品に対するKelleyenbergerに付与された米国特許第5,147,343号、吸収性複合材に対するMelius他に付与された米国特許第5,601,542号、及び湿潤形成された吸収性複合材に対するAnderson他に付与された米国特許第5,651,862号に開示されており、これらは全て引用によりここに組み入れられる。更に、高吸収性粒子の割合は約0%から約100%までの範囲に亘ることができ、繊維質材料の割合は約0%から約100%までの範囲に亘ることができる。追加的に、英国リンカンシャー州グリムズビー所在のテクニカル・アブゾーバント社から入手可能なOasisタイプ121及び122超吸収性繊維といった高吸収性繊維を用いることができる。

【0090】

保持部70は横方向両側の側縁74を有し、好ましくは吸収性材料の単一層又は二重層で作ることができる。保持部は、好ましくは端部領域が広がった砂時計形状を有する。代替的に、保持部は、折畳まれた構成又は多層構成を含むことができる。保持部は長さが吸収性複合材の長さを実質的に等しいか又はそれより僅かに短いことが好ましい。保持部は、吸収性材料に取り付けられた1つ又はそれ以上の障壁層を含むことができる。1つの実施形態においては、保持部に隣接して、上側ティシュー支持体が配置される。代替的に、保持部の反対側に隣接して、下側ティシュー支持体を配置するか、又はティシューが保持部を完全に包み込むことができる。

【0091】

図1-図3を参照すると、吸収性複合材の端部領域の両側の衣類側表面、具体的には裏面シート68の外側の衣類側表面は、第1身体パネル4及び第2身体パネル6の縦方向両側の股部端部の身体側表面、具体的にはこれらの身体パネルのライナ部に固定される。或いは、図4を参照すると、吸収性複合材50は吸収性衣類のほぼ全長に渡って延び、その両側の身体パネル108及び110の身体側表面10に固定される。例えば種々の接着剤、縫製、又は他の接着方法を含む上記の取り付け方法のいずれを用いても、吸収性複合材を身体パネルに固定できると理解されるべきである。吸収性複合材は、取り付けライン、スワール、パターン、スポットなど、又はそれらの間の完全に連続的な取り付けとすることができるいずれの構成を用いても身体パネルに固定することができる。加えて、吸収性複合材は身体パネルの衣類側表面に取り付けることができると理解されるべきである。

【0092】

図11及び図12を参照すると、前述した再締結可能な吸収性衣類の1つ又はそれ以上の実施形態を製造するための種々の好ましい方法が図示される。その工程は種々の区域に基づいて説明されるが、これらは連続した工程であることが理解されるべきである。

【0093】

図11及び図12を参照すると、好ましくは後身体パネルを形成するものであり、好ま

10

20

30

40

50

しくは1つ又はそれ以上の上記の材料から成る連続した第1身体パネルウェブ120は、機械方向に移動する。或いは、連続した身体パネルウェブは、例えば図4に示すように、断続的に吸収性複合材に結合されて一連の材料を形成するようにされた身体パネルウェブを含む。図12を参照すると、後身体パネルウェブ120は、吸収性複合材50に固定され、これもまた、前身体パネルを形成する連続した前身体パネルウェブ148に固定される。再び、連続した前身体パネルウェブは、結合された個別の身体パネルウェブ部品及び吸収性複合材から形成することができ、これは、図4に示される衣類を形成するように組み立てられることになる。

#### 【0094】

具体的には、後身体パネルウェブ120は、前身体パネルウェブ148と平行な経路に沿って機械方向に移動する。機械横方向に延びる吸収性複合材50は、次に前身体パネル・ベースウェブ148及び後身体パネル・ベースウェブ120の各々の身体側に付加されて梯子形構成を形成するが、吸収性複合材は各身体パネルの衣類側に取り付けることもできると理解されるべきである。或いは、図4に示す実施形態を製造する時には、吸収性複合材は、身体パネルと組み合わせ、梯子式構成を形成する。吸収性複合材50は、機械方向に組み立てることができ、その後回転させて前身体パネル・ベースウェブ及び後身体パネル・ベースウェブに取り付けるか、或いは、吸収性複合材組立体の機械方向が衣類組立体の機械方向と直交する場合には、回転させることなくこれに取り付けることができる。吸収性複合材は、前身体パネル・ベースウェブ及び後身体パネル・ベースウェブの組立の前又は後のどちらかにおいて組み入れることができる。吸収性衣類の前身体パネル及び後身体パネルと股部462に外側カバーが固定されその一部を形成する1つの好ましい実施形態においては、吸収性複合材50は、外側カバーと身体パネル・ライナが、その間に配置された弾性要素と共に接合された後で、身体側シャーシに付加される。吸収性複合材50は、結合すること等によって、又は当業者に公知の他の装置によって、身体パネル・ベースウェブ120及び148に固定される。

#### 【0095】

前身体パネルウェブ及び後身体パネルウェブが互いに独立し、且つ吸収性複合材から独立している1つの実施形態においては、股部を定め機械方向に沿って離間される順次の横方向吸収性複合材の間に、脚開口部が形成される。外側カバーが部分的に前身体パネル及び後身体パネルを定める1つの代替的な実施形態においては、ダイ・カッターが吸収性複合材間の外側カバーに脚開口部125を順次に切り抜き、複数の股部をもつ梯子形構成を形成する。カッターはまた、身体パネルウェブの一方か又は両方を成形することができる。

#### 【0096】

ランド材料でできたランド部材は、機械方向に一緒に動かしながら前身体パネルに適用することができ、好ましくはその身体側表面に及びその側縁に沿って適用される。ランド材料は、例えば点非結合不織材料又はスパンボンド不織材料、又は収縮性をもつ弾力的に引き伸ばし可能な材料を含む上記の材料のいずれによっても作ることができる。ランド材料はまた、上記の種々の公知のループ材料で作ることもできる。代替的に、締結部材がテープとして構成される場合には、ランド材料は、そうしたテープと相互作用する種々の公知の材料で作られることが好ましい。

#### 【0097】

図12の区域A2及び図11を参照すると、1つの好ましい実施形態においては、複数の個別の第1及び第2の締結部品450、452が、後身体パネルウェブ120の身体側表面に、機械方向に沿って順次に適用される。第1の締結部品と第2の締結部品の各々は、機械方向に沿って離間された第1端部及び第2端部を含む。特に区域A3を参照すると、第1の締結部品450の衣類側表面は、その全表面にわたって、好ましくは超音波結合などの結合により、後身体パネルウェブ120の身体側表面に固定取り付けされる。或いは、第1の締結部品の衣類側表面は、再締結可能部分によって後身体パネルウェブに解放可能に固定される。

## 【 0 0 9 8 】

次に、第2の締結部品452の身体側表面は、好ましくは結合により、その中央領域454に沿って、第1の締結部品452の身体側表面に、その中央領域に沿って固定取り付けられる。第1の締結部品及び第2の締結部品は、その組立体を適用すること、具体的には該第1の締結部品の衣類側表面を身体パネルウェブに適用することに先立って結合することができ、或いは、該第1の締結部品を該身体パネルウェブに固定すると同時に、該第2の締結部品を該第1の締結部品に固定することができる。

## 【 0 0 9 9 】

1つの好ましい実施形態においては、第2の締結部品は、保持材料と、好ましくはその衣類側表面の全体に沿って配置された再締結可能部分51を含むが、より少ない面積が該再締結可能な部分で被覆されてもよい。1つの代替的な好ましい実施形態においては、第2の締結部品452は、例えばその第1側部に形成されたフックのアレイといった再締結可能部分を有する例えば再締結可能材料のストリップとして、全て再締結可能材料のみで構成される。

10

## 【 0 1 0 0 】

図12の区域A4に言及すると、前身体パネル・ベースウェブ148が後身体パネル・ベースウェブ120に重なり且つ対向するように股部462が折り畳まれる。前身体パネル・ベースウェブ120の身体側表面は、第2の締結部品452の衣類側表面、具体的にはそこに配置された再締結可能部分と、解放可能に係合する。前身体パネルウェブ及び後身体パネルウェブ120、148ならびに第1の締結部品450及び第2の締結部品452は、次にカッターを用いて、横方向に沿って中央領域454のところで順次に切断され、それにより複数の個別の身体パネル4及び6と再締結可能な吸収性衣類とが形成され、該前身体パネル及び後身体パネルは、締結部材と再締結可能に係合されたものとなる。1つの代替的な実施形態においては、前身体パネル及び後身体パネルはまた、股部が折り畳まれる前に切断することができる。カッターは、ナイフ・アンビル・カッター、レーザ・カッター、又はウォータージェット・カッター、又は当業者に公知の他のいずれかのカッターとすることができる。第1の締結部品450及び第2の締結部品452から形成された一对の締結部材42の各々は、このような身体パネル及び衣類の流れの中で、継続的な身体パネル6及び110と吸収性衣類の隣接する側縁28及び190の近傍に取り付けられる。本実施形態においては、吸収性製品はパンツ型の製品として形成されており、締結部材142は前身体パネルの身体側表面10の上に折り返され、これに解放可能に係合されている。使用中は、衣類を除去できるようにするために、或いはそのフィット性を調節するために、締結部材142は前身体パネルから係合解除されることになる。

20

30

## 【 0 1 0 1 】

前身体パネル4及び108の側縁24及び188は、締結部材142と依然として解放可能に係合したままで、後身体パネル6及び110の側縁28及び190から離れるように移動できるように、締結部品450、452の横幅は、多少の調節能力を与えるように短くするか、又は長くすることができる。

## 【 0 1 0 2 】

1つの代替的な実施形態においては、第1の締結部品は完全に省かれる。本実施形態においては、第2の締結部品は、後身体パネルウェブの身体側表面に、該第2の締結部品の中央領域に沿って直接固定され、該締結部品はその衣類側表面上に形成された再締結可能部分を有する。次に前身体パネルウェブが後身体パネルウェブの上に折り返され、締結部品の再締結可能部分と解放可能に係合する。次に、例えば図13に図示されるように、身体パネルウェブ及び締結部品は、中央領域に沿って切断されて、個別の吸収性衣類を形成する。

40

## 【 0 1 0 3 】

図1、図2、及び図4を参照すると、締結部材42が第2の部分204の上に折り返された第1の部分202でできている代替的な実施形態においては、折り返された締結部材の該第1の部分202の衣類側は、後身体パネルウェブ120の身体側表面に単純に適用

50

されるか、又はウェブが切断された後で、後身体パネル6及び110の身体側表面10に適用される。次に衣類の股部は、前身体パネルウェブ148と共に折り畳まれるか、或いは、該ウェブが既に切断されている場合には、締結部材の第2の部分204の衣類側表面と解放可能に係合する前身体パネル4及び108と共に折り畳まれる。

【0104】

吸収性衣類を製造する工程の種々の態様は更に、2001年4月13日付で出願された発明の名称「多部品ウェブ」の米国特許出願第09/834,870号、2001年4月13日付で出願された発明の名称「パーソナルケア吸収性物品の組立方法」の米国特許出願第09/834,875号、2001年4月13日付で出願された発明の名称「パンツ型のパーソナルケア物品、及びそうしたパーソナルケア物品の製造と使用の方法」の米国特許出願第09/834,869号、2001年4月13日付で出願された発明の名称「製造プロセスから出力されたパンツ型のパーソナルケア物品の寸法を変更する方法」の米国特許出願第09/834,787号、及び2001年4月13日付で出願された発明の名称「パーソナルケア物品のためのパッシブボンド」の米国特許出願第09/834,682号に開示されており、これらの特許の開示の全体が引用によりここに組み入れられる。

10

【0105】

吸収性衣類及び該吸収性衣類を製造する工程は、他の態様においては、更に、2001年7月5日付で出願された発明の名称「再締結可能な吸収性衣類」の米国特許出願第60/303,307号に開示されており、該特許の開示の全体が引用によりここに組み入れられる。

20

【0106】

本発明は、好ましい実施形態を参照して説明されたが、本発明の精神及び特許請求の範囲の記載を逸脱することなく、形状及び詳細において変更を行うことができると当業者は認識するであろう。従って、上記の詳細な説明は限定的ではなく説明的であると見做されることを意図されており、本発明の特許請求の範囲の記載を定めることを意図されているのは全ての均等技術を含む添付の特許請求の範囲であることが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】締結状態の再締結可能な吸収性衣類の1つの実施形態の正面斜視図である。

30

【図2】非締結状態の再締結可能な吸収性衣類の1つの実施形態の平面図である。

【図3】非締結状態の再締結可能な吸収性衣類の代替的な実施形態の平面図である。

【図4】非締結状態の再締結可能な吸収性衣類の代替的な実施形態の平面図である。

【図5】図2及び図3の線5-5に沿って取った概略断面図である。

【図6】図2ないし図4の線6-6に沿って取った概略断面図である。

【図7】図2の線7-7に沿って取った概略断面図である。

【図8】図3の線8-8に沿って取った概略断面図である。

【図9】図4の線9-9に沿って取った概略断面図である。

【図10】図4の線10-10に沿って取った概略断面図である。

【図11】ファスナ部材が適用された身体パネルウェブの部分概略平面図表現である。

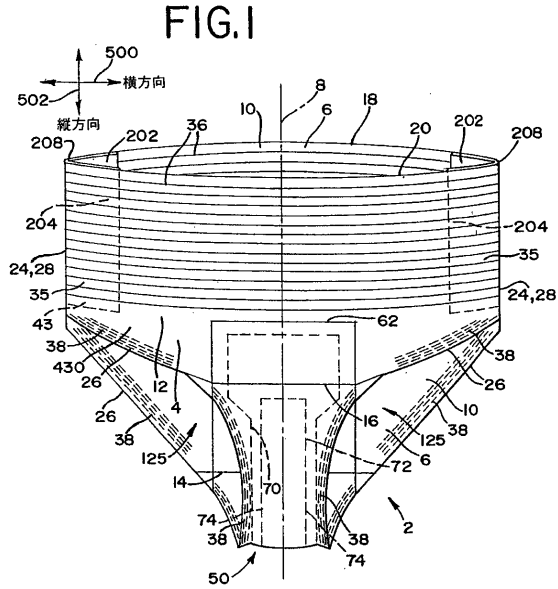
40

【図12】再締結可能な吸収性衣類の1つの実施形態を製造する方法の1つの実施形態の部分概略平面図表現である。

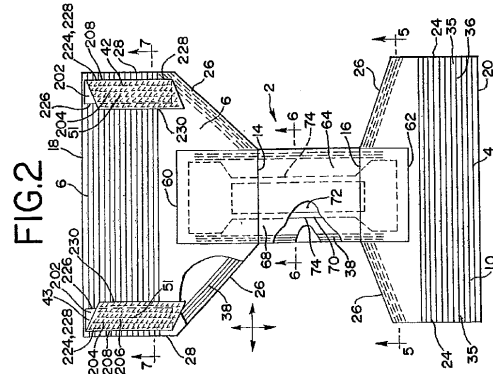
【図13】ファスナ部材及び身体パネルの1つの好ましい実施形態の部分断面図である。



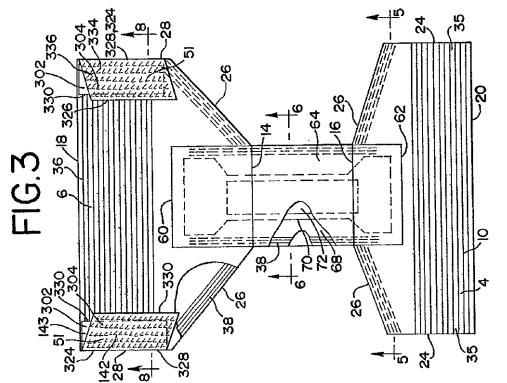
【 図 1 】



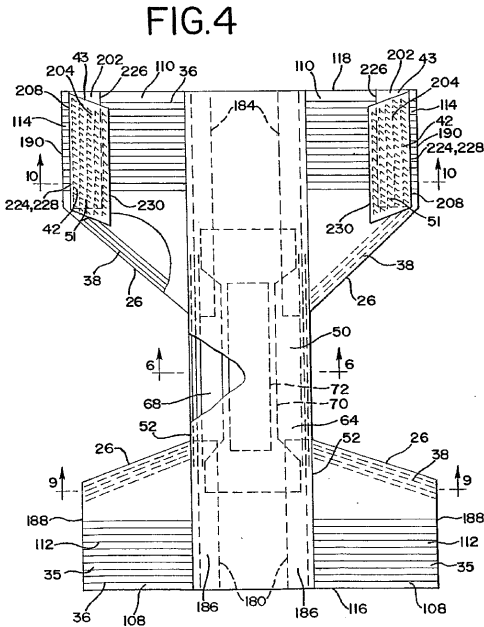
【 図 2 】



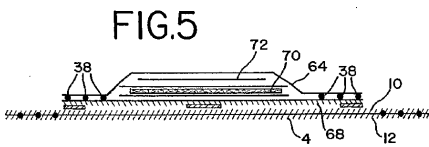
【 図 3 】



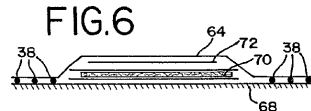
【 図 4 】



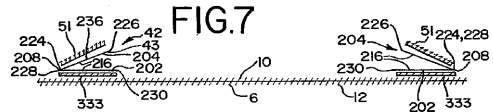
【 図 5 】



【 図 6 】



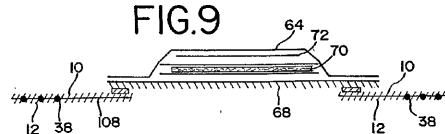
【 図 7 】



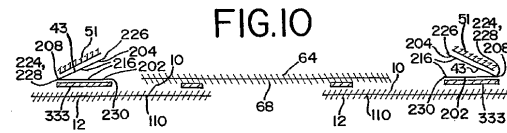
【 図 8 】



【 図 9 】

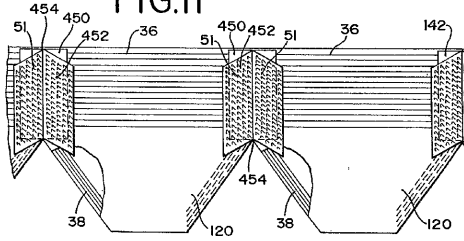


【 図 10 】



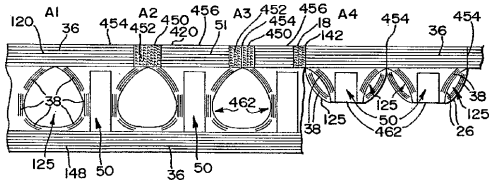
【 図 1 1 】

FIG.11



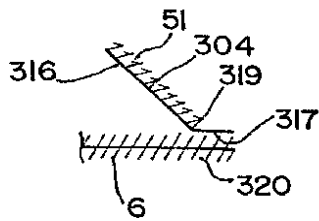
【 図 1 2 】

FIG.12



【 図 1 3 】

FIG.13



フロントページの続き

審査官 武井 健浩

(56)参考文献 特表平09-511426(JP,A)  
国際公開第01/087204(WO,A1)  
特表2000-502573(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61F 13/15 - 13/84