

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4198321号

(P4198321)

(45) 発行日 平成20年12月17日 (2008. 12. 17)

(24) 登録日 平成20年10月10日 (2008. 10. 10)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 F 5/37 (2006. 01)

A 6 1 F 5/37 A

A 6 1 F 5/455 (2006. 01)

A 6 1 F 5/455

請求項の数 21 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-589126 (P2000-589126)  
 (86) (22) 出願日 平成11年12月21日 (1999. 12. 21)  
 (65) 公表番号 特表2002-532198 (P2002-532198A)  
 (43) 公表日 平成14年10月2日 (2002. 10. 2)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US1999/030721  
 (87) 国際公開番号 W02000/037012  
 (87) 国際公開日 平成12年6月29日 (2000. 6. 29)  
 審査請求日 平成18年9月1日 (2006. 9. 1)  
 (31) 優先権主張番号 09/217, 395  
 (32) 優先日 平成10年12月21日 (1998. 12. 21)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 597085132  
 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  
 9 5 6 ニーナ  
 (74) 代理人 100059959  
 弁理士 中村 稔  
 (74) 代理人 100067013  
 弁理士 大塚 文昭  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 禎男  
 (74) 代理人 100065189  
 弁理士 穴戸 嘉一  
 (74) 代理人 100096194  
 弁理士 竹内 英人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 尿失禁用器具及びそれを製造する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 弾性部材と、

(b) 少なくとも部分的に前記弾性部材を包む非吸収体とを備える尿失禁用器具であって、

前記非吸収体及び前記弾性部材が、第1の端部及び第2の端部を有する細長いソフト巻に形成され、

前記ソフト巻が、前記第1及び第2の端部が互いに隣接して位置合わせされ、前記ソフト巻がその間に少なくとも2つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳まれ、

前記ソフト巻は、挿入端及び後部端を有する細長い綿撒糸に圧縮され、前記弾性部材が前記折り目の少なくとも2つの間に延び、前記弾性部材が少なくとも前記挿入端に配置された状態にされており、女性の膣に挿入されたときに、前記弾性部材が、前記綿撒糸の少なくとも一部を膨張させ、女性の尿道に対して背後からの支持をもたらすことができるようにする、

ことを特徴とする尿失禁用器具。

【請求項 2】

前記弾性部材が、非吸収体の2つの層の間に挟まれていることを特徴とする請求項1に記載の尿失禁用器具。

【請求項 3】

前記弾性部材の大きさ及び構成が、前記非吸収体の層の少なくとも1つに類似すること

10

20

を特徴とする請求項 2 に記載の尿失禁用具。

【請求項 4】

前記弾性部材の大きさ及び構成が、前記非吸収体の 2 つの層に類似することを特徴とする請求項 3 に記載の尿失禁用具。

【請求項 5】

(a) 弾性部材と、

(b) 少なくとも部分的に前記弾性部材を包む非吸収体とを備える尿失禁用具であって、

前記非吸収体及び前記弾性部材が、第 1 の端部及び第 2 の端部を有する細長いソフト巻に形成され、

前記ソフト巻が、前記第 1 及び第 2 の端部が互いに隣接して位置合わせされ、前記ソフト巻がその間に少なくとも 2 つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳まれ、

前記ソフト巻は、挿入端及び後部端を有する細長い綿撒糸に圧縮され、前記弾性部材が前記折り目の少なくとも 2 つの間に延び、前記弾性部材が少なくとも前記挿入端に配置された状態にされており、女性の膣に挿入されたときに、前記弾性部材が、前記綿撒糸の少なくとも一部を膨張させ、女性の尿道に対して背後からの支持をもたらすことができるようにされており、

(c) 前記尿失禁用具を女性の膣から除去するための引出し手段を備える、ことを特徴とする尿失禁用具。

【請求項 6】

前記弾性部材が、ポリウレタンであることを特徴とする請求項 1 に記載の尿失禁用具。

【請求項 7】

前記弾性部材が、天然ゴムであることを特徴とする請求項 1 に記載の尿失禁用具。

【請求項 8】

前記弾性部材が、連続気泡発泡体であることを特徴とする請求項 1 に記載の尿失禁用具。

【請求項 9】

前記弾性部材が、独立気泡発泡体であることを特徴とする請求項 1 に記載の尿失禁用具。

【請求項 10】

前記弾性部材が、振れた、カールした、又は化学的に架橋したセルロース繊維又はその混合物で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の尿失禁用具。

【請求項 11】

(a) 弾性部材と、

(b) 少なくとも部分的に前記弾性部材を包む非吸収体とを備える尿失禁用具であって、

前記非吸収体及び前記弾性部材が、第 1 の端部及び第 2 の端部を有する細長いソフト巻に形成され、

前記ソフト巻が、前記第 1 及び第 2 の端部が互いに隣接して位置合わせされ、前記ソフト巻がその間に少なくとも 2 つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳まれ、

前記ソフト巻は、挿入端及び後部端を有する細長い綿撒糸に圧縮され、前記弾性部材が前記折り目の少なくとも 2 つの間に延び、前記弾性部材が少なくとも前記挿入端に配置された状態にされており、女性の膣に挿入されたときに、前記弾性部材が、前記綿撒糸の少なくとも一部を膨張させ、女性の尿道に対して背後からの支持をもたらすことができるようにされており、

(c) 前記ソフト巻を包むカバーと、

(d) 前記尿失禁用具を女性の膣から除去するための引出し手段とを備える、ことを特徴とする尿失禁用具。

【請求項 12】

前記用具が縦方向中央軸線を有し、前記弾性部材が、前記縦方向中央軸線の片側にのみ存在することを特徴とする請求項 1 1 に記載の尿失禁用用具。

【請求項 1 3】

前記弾性部材が、羊毛であることを特徴とする請求項 1 2 に記載の尿失禁用用具。

【請求項 1 4】

前記カバーが、非吸収性であることを特徴とする請求項 1 1 に記載の尿失禁用用具。

【請求項 1 5】

前記ソフト巻が、半径方向にのみ圧縮されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の尿失禁用用具。

【請求項 1 6】

(a) 非吸収体を切断し、縦方向中央軸線を有する形状にする段階と、

(b) 前記非吸収体の前記縦方向中央軸線に隣接して弾性部材を位置合わせする段階と、

(c) 前記非吸収体及び前記弾性部材を折り畳み、第 1 の端部及び第 2 の端部を有する細長いソフト巻を形成する段階と、

(d) 前記ソフト巻を、前記第 1 及び第 2 の端部を互いに隣接するように位置合わせし、その間に少なくとも 2 つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳み、前記弾性部材が前記折り目の少なくとも 2 つの間に延びるようにする段階と、

(e) 前記ソフト巻を圧縮して、挿入端及び後部端を有する細長い綿撒糸にし、前記弾性部材が少なくとも前記挿入端に配置されていることにより、前記弾性部材が、前記綿撒糸の少なくとも一部を膨張させることができ、前記綿撒糸が女性の膣に挿入されたときに、女性の尿道に対する背後からの支持をもたらすことができるようにする段階と、を含むことを特徴とする尿失禁用用具を製造する方法。

【請求項 1 7】

前記ソフト巻が、半径方向に圧縮されることを特徴とする請求項 1 6 に記載の尿失禁用用具を製造する方法。

【請求項 1 8】

前記綿撒糸の前記後部端に穴を開けて、引出し手段を取り付けるための開口部を設けることを特徴とする請求項 1 6 に記載の尿失禁用用具を製造する方法。

【請求項 1 9】

引出し紐を前記開口部に通して輪にし、前記引出し紐が有する 1 対の自由端を結び合わせて、前記引出し紐が前記綿撒糸から分離しないようにすることを特徴とする請求項 1 8 に記載の尿失禁用用具を製造する方法。

【請求項 2 0】

前記非吸収体をカバーに位置合わせした後、前記弾性部材を前記非吸収体に位置合わせし、3 つの部材全てを折り畳んで細長いソフト巻を形成することを特徴とする請求項 1 6 に記載の尿失禁用用具を製造する方法。

【請求項 2 1】

(a) 非吸収体を切断し、縦方向中央軸線を有する長方形の形状にする段階と、

(b) 前記非吸収体の前記縦方向中央軸線に平行且つ隣接して、弾性部材の長方形のストリップを位置合わせする段階と、

(c) 前記非吸収体を前記弾性部材の周りに折り畳み、組み合わせを形成し、前記組み合わせを再び折り畳んで、第 1 の端部及び第 2 の端部を有する細長いソフト巻を形成する段階と、

(d) 前記ソフト巻を、前記第 1 及び第 2 の端部を互いに隣接するように位置合わせし、その間に少なくとも 2 つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳み、前記弾性部材が前記折り目の少なくとも 2 つの間に延びる段階と、

(e) 前記ソフト巻を半径方向に圧縮して、挿入端及び後部端を有する細長い綿撒糸にし、前記弾性部材が少なくとも前記挿入端に配置されていることにより、前記弾性部材が、前記綿撒糸の少なくとも一部を膨張させることができ、前記綿撒糸が女性の膣に挿入さ

10

20

30

40

50

れたときに、女性の尿道に対する背後からの支持をもたらすことができるようにする段階と、

(f) 前記綿撒糸に引出し紐を固定し、尿失禁用用具を形成する段階と、を含むことを特徴とする尿失禁用用具を製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、尿失禁用用具及びそれを製造する方法に関する。詳細には、本発明は、女性の膣に配置して尿道を支持し、腹圧性尿失禁に伴うことが多い不随意の尿の漏れを防ぐように設計された非吸収性尿失禁用用具に関する。

10

【0002】

(背景技術)

特定の女性、特に1回又はそれ以上の出産を経験した女性及び年配の女性は、腹圧性尿失禁又は腹圧性及び切迫性の混合型の尿失禁による不随意の尿の漏れを経験することがある。くしゃみ又は咳により、ヒトの膀胱にかかる腹腔内の圧力が高まり、不随意の尿の漏れを引き起こすことがある。このような尿の漏れの頻度及び重症度は、尿道一腔筋筋膜域付近の筋肉及び組織が弱まるにつれて増大する可能性がある。また、膀胱に隣接する尿道の上部端に位置する尿道括約筋は、その断面の形状が丸いか円形である場合には、膀胱から尿道に尿が通過しないようにうまく閉鎖することが知られている。しかしながら、この通路の断面が、変形されてむしろ楕円形又は卵型に見える場合には、括約筋が、うまく閉鎖することができず、不随意に尿が漏れがちになる。

20

【0003】

世界中の女性人口の年齢が増すにつれ、「腹圧性尿失禁」に伴うことが多い不随意の尿の漏れを減少させる非手術的方法の必要性は増える一方である。今日では、この目的のための多数の製品がある。本質的に全てのこのような製品は、処方された場合にのみ購入することができ、適切に機能するためには、医者又は臨床看護婦により身体に挿入及び／又は調節される必要がある。現在、腹圧性尿失禁による不随意の尿の漏れを防止するために、処方箋が無くて購入できる製品はない。

市販の処方箋を必要としない尿失禁用用具が無いことを考えると、処方箋が無くて購入することができる尿失禁用用具が必要とされていることが理解される。また、使い勝手がよく、医師に介入されずに消費者が取り扱うことができる尿失禁用用具が必要とされている。更に、婦人が、身体に挿入及び除去することが容易で、着用が快適であり、且つ、長時間にわたり適切に機能することができると心理的及び現実的に確信できる尿失禁用用具が必要とされている。

30

【0004】

(発明の開示)

手短に言えば、本発明は、尿失禁用用具及びその用具を製造する方法に関する。用具は、弾性部材及び弾性部材を少なくとも部分的に包む非吸収体を備える。非吸収体及び弾性部材は、第1の端部及び第2の端部を有する細長いソフト巻に形成される。ソフト巻は、第1及び第2の端部が互いに隣接して位置合わせされ、ソフト巻がその間に少なくとも2つの折り目を有するようにそれ自身の上に折り畳まれる。ソフト巻を折り畳むと、ほぼM形の形状になる。次に、ソフト巻を圧縮して、挿入端及び後部端を有し、少なくとも挿入端に弾性部材を配置した細長い綿撒糸にする。弾性部材の少なくとも第3の部分は、膨張することができ、女性の膣に挿入されると、女性の尿道の支持的バックドロップ（背後からの支持）をもたらす。

40

【0005】

尿失禁用用具を製造する方法は、非吸収体を切断して縦方向中央軸線を有する形状にする段階と、非吸収体の縦方向中央軸線に隣接して弾性部材を位置合わせする段階と、弾性部材の周りに、好ましくは少なくとも2回、非吸収体を折り畳み、第1の端部及び第2の端部を有する細長いソフト巻を形成する段階と、続いて、ソフト巻を、第1及び第2の端部

50

を互いに隣接して位置合わせし、その間に少なくとも2つの折り目を含むようにそれ自身の上に折り畳む段階を含む。弾性部材は、少なくとも2つの折り目の間に延びる。次に、ソフト巻を圧縮して、挿入端及び後部端を有し、少なくとも挿入端に弾性部材が配置された細長い綿撒糸にする。弾性部材は、女性の膣に適切に挿入されると、少なくとも綿撒糸の一部を膨張させ、女性の尿道を支持することができる。

#### 【0006】

本発明の一般的な目的は、尿失禁用具及びその用具を製造する方法を提供することである。本発明の詳細な目的は、女性の膣に配置して女性の尿道を支持し、腹圧性尿失禁に伴うことが多い不随意の尿の漏れを防ぐように設計された非吸収性の尿失禁用具を提供することである。

10

本発明の他の目的は、挿入及び除去が容易であり、着用が快適である尿失禁用具を提供することである。

本発明の更に他の目的は、効果的且つ経済的である尿失禁用具を製造する方法を提供することである。

本発明の更に他の目的は、消費者が処方箋無しで購入することができる尿失禁用具を提供することである。

更に、本発明の目的は、女性の月経期間中には生理用ナプキンとともに使用することができる尿失禁用具を提供することである。

本発明の他の目的及び利点は、以下の記載及び添付の図面を見れば、当業者には更に明らかになると考える。

20

#### 【0007】

(発明を実施するための最良の形態)

図6を参照すると、女性の膣に挿入されると膨張し、膀胱から尿道を通して尿が不随意に漏れるのを軽減又は消失させるように設計された尿失禁用具10が描かれている。非吸収性の尿失禁用具10が膨張すると、尿道-膣筋筋膜にあり、圧迫されている筋肉組織及び身体組織に対する安定なバックドロップとなる。また、尿失禁用具10が膣内で膨張すると、尿道括約筋の形状を円形断面に維持するのを助ける。この円形断面の形状が維持される場合には、括約筋は適切に閉鎖し、腹圧性尿失禁による尿の不随意の漏れを減少させることができる。

#### 【0008】

30

図1～図6を参照すると、尿失禁用具10は、弾性部材12及び非吸収体14を備える。弾性部材12は、体液に対して非吸収性又は少なくとも部分的に吸収性とされることができる。しかしながら、尿失禁用具10は、月経用タンポンと同様の働きをしないため、弾性部材12を吸収性にする機能的な利点はない。実際、尿失禁用具10は、吸収性の月経用タンポンとは全く異なる働きをする。

弾性部材12は、ほぼ本来の形状及び／又は寸法に迅速に回復又は復帰することができる天然又は合成材料とされることができる。弾性部材12へのこのような変形は、腹腔内圧の変化により生じることができる。弾性部材とは、屈曲、伸張又は圧縮された後に、本来の形状又は位置に復帰又は回復することができる材料である。また、弾性部材12は、伸張又は圧縮することができ、その後にも、ほぼ本来の形状に復帰することができるように、伸縮性及び柔軟性も示す必要がある。

40

#### 【0009】

弾性部材12を形成することができる2つの天然材料としては、天然ゴム及び羊毛が挙げられる。弾性部材12を形成することができる合成材料の数ははるかに多い。用いることができる合成材料としては、ポリオレフィン、ポリウレタン、ポリエチレンオキシド(PEO)、ポリビニルアルコール(PVA)の他そのブレンドが挙げられる。また、弾性部材12は、ポリオレフィンベースの繊維、ポリエチレンオキシド繊維、疎水性レーヨン繊維等の繊維で構成された弾性繊維で形成することもでき、弾性繊維は弾性発泡体と同様の特性を有することになることが好ましい。弾性繊維は、ねじれた、カールした、又は化学的に架橋したセルロース繊維又はその混合物で形成することができる。更に、弾性部材1

50

2 は、連続気泡又は独立気泡のいずれかで形成することができる。

#### 【0010】

また、弾性部材12は、湿潤可能発泡体で製造することもできる。良好に作用し、良好な弾性特性を有する連続気泡発泡体は、商品名ACQUELL（登録商標）で市販されている。「ACQUELL」は、マサチューセッツ州ヒアニス、エアポートロード70、02601に事務所を置くセンチネル・プロダクツ・コーポレーション（Sentinel Products Corporation）から販売されている。良好な柔軟性を有するポリエチレン独立気泡発泡体も良好に作用する。この発泡体は、商品名VOLARA（登録商標）で市販されている。「VOLARA」は、マサチューセッツ州ローレンス、シェファードストリート100、01843に事務所を置くボルテックス、セキスイ・アメリカ・コーポレーション（Voltex, Sekisui America Corporation）部門から入手可能である。

また、弾性部材12は、「ドライアンドウェット」膨張性として知られる特性を有することができる必要がある。言い換えると、弾性部材12は、乾燥状態、湿潤状態又は半乾燥半湿潤状態で、膨張することができるか、本来の形状まで又は本来の形状に向かって収縮することができる材料で製造される必要がある。尿失禁用具10に乾燥膨張性があると、弾性部材12が腔内で膨張できるようになるまで、用具が体液で湿潤される必要がないため有利である。

#### 【0011】

図1では、弾性部材12は、断面が長方形である材料の細いストリップとして描かれている。しかしながら、弾性部材12は、正方形、円形、卵型又は他の望ましい断面の形状を有することができる。弾性部材12は、均一な厚さ及び幅を有することが好ましい。必要ならば、弾性部材12の寸法は、均一である必要はない。弾性部材12の細いストリップの長さ $L_1$ は、非吸収体14の長さ $L_2$ に等しい。しかしながら、弾性部材12の長さ $L_1$ は、非吸収体14の長さ $L_2$ より短くすることもできる。また、弾性部材12の幅 $W_1$ は、約0.25インチ（約6.4ミリメートル）から約1.5インチ（約38.1mm）の間の範囲、好ましくは約0.5インチ（約12.7mm）と約1インチ（25.4mm）との間の範囲、更に好ましくは約1インチ（約25.4mm）とされることができる。また、弾性部材12の厚さ $T_1$ は、約0.1インチ（約2.5mm）から約1インチ（約25.4mm）までの間、好ましくは約0.5インチ（約12.7mm）未満、最も好ましくは約0.4インチ（約10mm）未満の範囲とされることができる。

#### 【0012】

弾性部材12の断面の形状が、丸又は円形である場合には、直径は、約0.25インチ（約6.4ミリメートル）から約1.5インチ（約38.1mm）までの間、好ましくは約0.25インチ（約6.4ミリメートル）から約1インチ（約25.4mm）までの間、最も好ましくは約0.5インチ（約12.7mm）未満の範囲とされることができる。卵型、二葉形、三葉形、長円等のような均等でない断面形の場合は、大きい方の寸法が約2インチ（約50mm）より大きくない値とされることがある。

図1を参照すると、弾性部材12は、非吸収体14の縦方向中央軸線X-Xに平行且つ隣接するように非吸収体14上に位置決めされる。弾性部材12は、縦方向中央軸線X-Xのいずれの側に位置合わせしてもよい。最良の結果を得るためには、非吸収体14の長さ $L_2$ は、弾性部材12の長さ $L_1$ と等しいかそれより長い寸法である必要がある。更に、非吸収体14の幅 $W_2$ は、弾性部材12の幅 $W_1$ の約2から約8倍である必要があり、幅 $W_2$ は、弾性部材12の幅 $W_1$ の約4倍であることが好ましい。非吸収体14の厚さ $T_2$ は、弾性部材12の厚さ $T_1$ より薄くても、等しくても、厚くてもよい。非吸収体14は、材料の単一プライとされることができ、2つ又はそれ以上のプライ又は層で構成されることができる。

#### 【0013】

非吸収体14は、吸収性を殆ど、好ましくは全く示さない材料で構成される。非吸収体14は、体液を吸収するように働かないという点で月経用タンポンとは異なる。代わりに、

非吸収体 16 は、膣に架橋し、尿道－膣筋筋膜域の筋組織及び身体組織を支持するように設計されている。こうすることにより、尿道は、十分に圧縮されて尿の漏れを遮断することができ、尿道括約筋を支持して適切に機能できるようにすることができる。

#### 【0014】

本発明では、非吸収体は、繊維が大きな量の水分を繊維自身内に吸収しない材料であると定義される。全ての材料は、事実上、少量の水分をいくらか吸収することになることは理解されるであろう。繊維は、完全に乾燥した繊維を 21℃で相対湿度 65%に 24 時間保持すると、重量が本質的に約 6%より大きくない値で増加することになる場合には、本発明では非吸収性であるとみなす。非吸収性材料には、ナイロン、レーヨン、スパンセルコース、LYCRA（登録商標）、KEVLAR（登録商標）、炭素繊維等が含まれるが、これに限定されない。「LYCRA」及び「KEVLAR」は、デラウェア州ウィルミントン、マーケットストリート 1007、19801 に事務所を置くイー・アイ・デュポン・ドゥ・ヌムア・アンド・カンパニー（E. I. Du Pont de Nemours & Company）の商標である。このような非吸収体 14 の 1 つは、ニューヨーク州ニューヨークブロードウェイ 1411、35 階に事務所を置くチッソ・コーポレーション（Chisso Corporation）から販売されている 2 成分繊維で作られたウェブである。この繊維は、「Chisso ESC 2 成分繊維」という名称で販売されており、ポリエチレンシースで取巻かれたポリプロピレンコアで構成されている。良好に働く繊維は、3 デニールで長さが 38 ミリメートルである。ポリプロピレン、ポリエチレン等で製造された他の 2 成分繊維は、エクソン・アンド・ダウ・ケミカル（Exxon and Dow Chemical）のような業者のほか他の専門業者から販売されている。

#### 【0015】

或いは、非吸収体 14 は、化学的に界面活性剤処理して非吸収性とした綿／レーヨンブレンドのような吸収性材料とされることもできる。しかしながら、真に非吸収性繊維で構成された材料が、最も良好に働く。

再び、図 1 を参照すると、非吸収体 14 が、液体透過性又は液体非透過性カバー 16 に位置決めされて示されている。カバー 16 は、任意的な要素であり、尿失禁用具 10 を形成するのに無くてもよい。しかしながら、カバー 16 は、女性の膣への挿入及び膣からの除去を容易にするために化学的に処理されることも処理されないこともある滑らかな外表面を設けることができる。カバー 16 が存在するときには、その長さ  $L_3$  は、非吸収体 14 の長さ  $L_2$  に等しいかそれより長くされる必要がある。カバー 16 の幅  $W_3$  は、非吸収体 14 の幅  $W_2$  より広くされる必要がある。幅  $W_3$  の寸法を大きくする目的は、カバー 16 を折り畳み、熱、圧力、熱及び圧力の組み合わせ、又は当業者には周知の他の従来の手段によりカバー 16 自身に結合することができることにある。カバー 16 が、容易に自己結合しない材料で形成されている場合には、接着剤、グルー又は他の結合又は固定媒体を用いることができる。望むならば、カバー 16 は、単純にカバー 16 自身の上に折り畳むこともできる。

#### 【0016】

カバー 16 は、液体透過性でも液体不透過性でもよい。カバー 16 が液体不透過性である場合には、体液が非吸収体 14 に接触するのを阻止する役割を果たす。非吸収体 14 は、体液を吸収するように設計されていないため、カバーは液体透過性でもよい。液体透過性材料には、多孔性基層を有する織及び不織材料が含まれる。織材料には、レーヨン、綿、又はポリオレフィンで製造することができる織布が含まれる。ポリオレフィンは、短繊維でも連続フィラメントでもよい。不織材料には、スパンボンド、ボンデッドカードドウェブ及びハイドロエンタングルドウェブが含まれる。スパンボンド及びボンデッドカードドウェブは、ウィスコンシン州ニーナー、Nレイクストリート 401、54956 に事務所を置く会社であるキンバリー・クラーク・コーポレーションから市販されている。カバー 16 として用いることができる他の不織材料は、結合剤で結合した 100% ポリエステル繊維で形成される。この材料は、パウダーボンデッドカードドウェブ（PBCW）

として知られている。PBCWは、サウスカロライナ州グリーンビル、アルカディアドライブ304、29609に事務所を置くHDK Industries, Inc. から販売されている。

#### 【0017】

また、カバー16は、液体不透過材料で構成することができる。良好な液体不透過材料は、マイクロエンボス加工されたポリエチレン又はポリプロピレンのようなポリマーフィルムである。2成分フィルムを用いることもできる。好ましい液体不透過材料は、ポリエチレンフィルムである。カバー16の厚さは、約0.1mmから約0.5mmまでの間、好ましくは約0.5mm未満、最も好ましくは約0.2mm未満の範囲とされることができる。

10

図1～図4を参照すると、弾性部材12、非吸収体14及びカバー16の組み合わせは、図1に示すように、縦方向中央軸線X-Xに沿って折り畳み、縦方向中央軸線X<sub>1</sub>-X<sub>1</sub>を有する折り畳んだ部材18を得る。次に、折り畳んだ部材18は、図2に示すように、縦方向中央軸線X<sub>1</sub>-X<sub>1</sub>に沿って再び折り畳み、図3に示すように、縦方向中央軸線X<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>を有する細長いソフト巻20を得る。次に、カバー16の自由端をカバー自身の上に折り畳み、結合するか取り付けることができ、或いは、望むならば、取り付けないでおくことができ、図4に示すように、円柱形の細長いソフト巻22を形成する。このソフト巻22は、第1の端部24及び第2の端部26を有する。

#### 【0018】

上に論じたことの目的は、材料12、14、及び16を材料自身の上に折り畳み、ソフト巻22を形成することであることに留意する必要がある。しかしながら、ソフト巻22は、1つ又はそれ以上の層を丸め、包み込み、折り曲げること及び／又は既知の方法で処理することによっても形成することができ、円柱形又は細長い部材を得ることができる。

20

図5を参照すると、ソフト巻22は、第1の端部24及び第2の端部26が互いに位置合わせされ、ソフト巻22が、その間に少なくとも2つの折れ曲がり点28及び30を有するように、それ自身の上に折り畳まれるか曲げられる。「互いに隣接して」位置合わせすることは、第1の端部24及び第2の端部26が、互いに平行に並列するか、軸線にオフセット即ち互いに間隔を置いて位置決めされるか、第1の端部24及び第2の端部26が互いに近接する他の種類の配置に位置決めされることを意味する。好ましくは、カバー16の結合又は開放端29は、第1端部24及び第2端部26が互いに隣接して位置合わせされるときに内側に位置決めされることが望ましい。

30

#### 【0019】

好ましくは、ソフト巻22は、第1の端部24と第2の端部26との間に位置決めされた3つの折り目28、30及び32を備え、ソフト巻22をほぼM形の外形にされることになる。ほぼM形の外形では、ソフト巻22は28で折り畳んで第1の部分34を形成し、再度30で折り畳んで第2の部分36及び第3の部分38を形成する。第1の部分34及び第3の部分38は、ほぼ等しい長さであることが好ましいが、望むならば、異ならせることもできる。また、第1の部分34、第2の部分36及び第3の部分38をほぼ等しい長さとすることもできる。例えば、ソフト巻22の長さが約6インチ（約152mm）である場合には、第1の部分34、第2の部分36及び第3の部分38の長さは、それぞれ約2インチ（約51mm）とされることができる。

40

#### 【0020】

弾性部材12は、少なくとも折り目28、30及び32のうちの2つの折り目の間に延びる必要がある。図5では、弾性部材12が、ソフト巻22の第1の端部24から第2の端部26までの全長に延びている。しかしながら、弾性部材12が、2つの隣接する折り目の間の距離より長く延びる必要はない。例えば、弾性部材12は、折り目28と30との間、28と32との間又は30と32との間の距離に延びることができる。

弾性部材12が構成される材料によっては、折り目28及び30に渡り、両者をわずかに超えて延びる長さを有する弾性部材12を用いることが有利である。

#### 【0021】

50

引き続き図5を参照すると、第3の折り目32により、ほぼM形の外形を有するソフト巻22が設けられる。第3の折り目32は、第1の折り目28と第2の折り目30との間に等距離又は不等距離に位置決めすることができる。第3の折り目32が、第1の折り目28と第2の折り目30との間に等距離に位置決めされる場合には、第3の折り目32は、縦方向中央軸線Z-Zに沿って軸線方向に位置合わせすることになる。縦方向中央軸線Z-Zは、図5に示すように、ソフト巻22のほぼM形の外形を垂直に分断し、左右対称になる。また、望むならば、第3の折り目32を第1の折り目28又は第2の折り目30のいずれかに近く形成することも可能である。第3の折り目32により、弾性部材の中央部分が2つの部分に折り畳まれ、V形が得られる。

#### 【0022】

図6を参照すると、ソフト巻22は、圧縮されて挿入端42及び後部端44を有する綿撒糸40とされる。綿撒糸48は、望むどのような形状とすることもできるが、好ましくは、断面の形状が円形であるほぼ円柱形とされることになる。他の外形では、断面の形状が長方形とされることになる。綿撒糸40は、長さが $L_4$ 及び幅が $W_4$ である細長い部材である。綿撒糸40の断面が丸い場合には、その直径は、幅寸法 $W_4$ に等しいことになる。長さ $L_4$ は、約0.4インチ(約10mm)から約4.7インチ(約120mm)まで、好ましくは約1.5インチ(約38mm)から約2.5インチ(約64mm)までの間の範囲とされることができる。最も好ましくは、長さ $L_4$ は、約2インチ(約51mm)とされる。幅 $W_4$ は、約0.2インチ(約5mm)から約2.5インチ(約64mm)までの範囲とされることができ、好ましくは幅 $W_4$ は、約0.5インチ(約12.7mm)から約2.3インチ(約60mm)までの間の範囲とされることができる。最も好ましくは、綿撒糸48の幅 $W_4$ は、約1.6インチ(約40mm)未満とされる。また、綿撒糸40は、折り目28の頂点と折り目32の底表面との間に引いた対角線である寸法 $R_4$ を有する。また、この寸法 $R_4$ は、折り目30の頂点と折り目32の底表面との間に引いた対角線の距離に等しい。寸法 $R_4$ は、約0.2インチ(約5mm)から約1.2インチ(約30mm)との間の範囲とされることができる。好ましくは、寸法 $R_4$ の長さは、約1インチ(約25.4mm)とされることになる。寸法 $R_4$ の長さを表す別の方法は、綿撒糸40の長さ $L_4$ の少なくとも約25%に等しい長さである必要があることを言うことである。この長さは、綿撒糸40が、確実に、左右に外向き膨張し、女性の膣の内壁に対して圧力を生じるのに十分であることになる。

#### 【0023】

引き続き図6を参照すると、綿撒糸40の挿入端42は、女性の膣腔に入る綿撒糸40の最初の部分として設計されている。使用中には、綿撒糸40が、全体的に女性の膣内に位置決めされることになることに留意する必要がある。挿入端42は、折り目32で形成された裂け目46を備える。ソフト巻22は、ほぼM形の外形であるため、挿入端42には、後部端44と同量、好ましくはそれより大きい量の非吸収性材料を含むことができる。挿入端42には、多量の非吸収体14が存在するが、挿入端42の外径は、後部端44の外径と等しくされる必要がある。挿入端42の非吸収性材料の量は、後部端44を構成する非吸収性材料より、密度を高くされる必要があることになる。挿入端42に多量の非吸収体14が存在することにより、尿失禁用具10は、膨張性に優れ、尿道に隣接して配置された筋組織及び身体組織を支持して容易に尿道を圧縮することができる。これにより、尿道を通る不随意的尿の漏れを消失させることになる。

#### 【0024】

綿撒糸40が形成されると、弾性部材12、非吸収体14及び存在するならばカバー16は、全て圧縮される。綿撒糸40は、半径方向及び前後方向に圧縮することもでき、半径方向にのみ圧縮することもできる。弾性部材12は、綿撒糸40の少なくとも挿入端42には配置される必要がある。圧縮の段階は、弾性部材12の機能に不利な影響を及ぼさない必要がある。言い換えると、弾性部材12は、尿失禁用具10が女性の膣に挿入されると、その本来の形状まで、又はそれに向かって外向きに膨張することができる必要がある。弾性部材12は、女性の膣に適切に挿入されて位置決めされると、綿撒糸40の少な

10

20

30

40

50

くとも一部を膨張させ、女性の尿道を支持することができる必要がある。

#### 【0025】

引き続き図6を参照すると、圧縮された綿撒糸40には、後部端44に穴を開け、第1の部分34及び第3の部分38に完全に延びる穿孔又は開口部48を形成する。穿孔46は、縦方向中央軸線Y-Yに垂直又はそれに角度をつけて形成することができる。穿孔48は、第1の端部24及び第2の端部26からわずかに距離を置いて配置することが好ましい。穿孔48は、第1の端部24及び第2の端部26から、約0.1インチ(約2.5mm)から約0.5インチ(約12.7mm)までの間の距離を置いて配置することができる。最も好ましくは、穿孔48は、第1の端部24及び第2の端部26の各々から約0.25インチ(約6.4mm)に配置される。穿孔48は、引出し紐50をそれに通して輪にし、綿撒糸40に固定することができるように設計される。引出し紐50は、尿失禁用具10を女性の膣から除去するのを助けることになる。引出し紐50は、ソフト巻22の非吸収体14、好ましくは第1の端部24及び第2の端部26に取り付けられる。穿孔48は、針、目打ち又は当業者に周知の他の種類の穴あけ装置で形成することができる。引出し紐50は、穿孔48に通して輪にし、吸収体14に確実に固定する。次に、引出し紐50の自由端に結び目52を作り、引出し紐56が、綿撒糸40から絶対に分離しないようにする。また、結び目52は、引出し紐50がほつれるのを防ぎ、女性が、膣から尿失禁用具10を除去しようとするときに、引出し紐を掴むことができる部位又は点を設けるのに役立つ。

#### 【0026】

引出し紐50は、第1の端部24及び第2の端部26を互いに直接接触させて保持し、女性の膣内に位置決めされている間に膨張することができる量を限定することになることに留意する必要がある。また、引出し紐50は、綿撒糸40の種々の部分に固定及び／又は取り付けることができ、1つ又はそれ以上の弾性部材12、非吸収体14、あればカバー16、又は望むならば3つ全ての部材を通ることができることに留意する必要がある。或いは、穿孔48は、圧縮する前にソフト巻に形成することができ、引出し紐50は、ソフト巻22を圧縮する前、又はソフト巻22を圧縮して綿撒糸40にした後に取り付けることができる。

#### 【0027】

引出し紐50は、種々の種類のスレッド又はリボンで構成することができる。100%綿の繊維で作ったスレッド又はリボンが良好に働く。引出し紐50の長さは、尿失禁用具10の端部を約2インチ(約51mm)から約8インチ(約203mm)までの間、好ましくは約4インチ(約102mm)から約6インチ(約152mm)までの間、最も好ましくは約5インチ(約127mm)を超えて延びる必要がある。引出し紐50は、綿撒糸40に固定する前に、染色及び／又はワックスのような浸透漏れ防止剤で処理することができる。浸透漏れ防止剤は、体液が引出し紐50に沿って浸透漏れし、女性の下着の内側表面に接触するのを減少、うまくいけば防止することになる。使用者には、特に尿失禁用具10を膣から除去しようとするときには、乾燥した清潔な引出し紐50が好まれる。

#### 【0028】

図7を参照すると、圧縮した綿撒糸40が、女性の膣54内に挿入されたところが描かれており、膨張した状態56で示されている。膨張した綿撒糸56は、長さ $L_5$ 及び直径又は幅 $W_5$ を有する。また、膨張した綿撒糸56は、引出し紐50を取り付けることにより、底即ち後部端44で閉じているほぼ三角形とされる。膣腔54内では、弾性部材12が膨張することになり、このため、第1の部分34及び第3の部分38が、外向きに跳ね出るか膨張し、膣開口部を横切って広がる。尿失禁用具10は、子宮頸管の下に位置決めする必要がある。弾性部材12の弾性があり、伸縮自在であり且つ柔軟であるという特性により、綿撒糸40は、圧縮され、変形された形状から迅速に回復することができる。これにより、尿失禁用具10は、膣壁内の空間に理想的にぴったりと接触して一致し、女性の膣54の内側の側壁及び回りを圧迫することができる。

#### 【0029】

女性の尿道 58 は、膣 54 に隣接し、その前部に位置する。女性の肛門 60 は、膣 54 の後側に位置する。尿道 58 は、女性の身体から尿を除去する手段となる通路である。尿道 58 は、女性の膀胱 62 に貯留された尿を尿道 58 の下部端に位置する外部開口部まで除去するための導管である。尿道括約筋 64 は、膀胱 62 の底面に隣接し、尿道 58 の上部に位置する。括約筋 64 は、尿の不随意の漏れを防ぐ働きをする。しかしながら、加齢により、骨盤底の筋肉が弛み始め、括約筋の断面の形状が円形から非円形に変化することがある。このような変化により、女性が不随意の尿の漏れを経験することになる可能性が高まる。尿道一膣筋筋膜域 66 は、膣 54 と尿道 58 との間にある。この域 66 は、筋組織及び身体組織で構成されており、身体組織は極めて柔軟である。膣 54 は、内壁 68 を覆う複数のひだ（図示せず）を有する。ひだは、身体組織の皺又は折り目で構成され、このひだにより、膣 54 の側壁 68 が膨張及び収縮することができる。

10

#### 【0030】

図 6 に示す圧縮した綿撒糸 40 を図 10 に示す膨張した綿撒糸 56 と比較すると、膨張した綿撒糸 56 の幅  $W_5$  は、圧縮した綿撒糸 40 の幅  $W_4$  よりはるかに広いことは理解されるであろう。しかしながら、膨張した綿撒糸 56 の長さ  $L_5$  は、圧縮した綿撒糸 40 の長さ  $L_4$  にほぼ等しい。好ましくは、膨張した綿撒糸 56 の長さ  $L_5$  は、圧縮した綿撒糸 40 の長さ  $L_4$  よりわずかに長いことになる。ソフト巻 22 の厚さ (T) 即ち z 方向の寸法（図 4 参照）は、約 0.5 インチ（約 13 mm）から約 1.5 インチ（約 38 mm）までの間の範囲である必要がある。尿失禁用具 10 が膣 56 内に挿入されても、この距離は、実質的に変化しないことになる。綿撒糸 40 が、弾性部材 12 の作用により膨張した状態 56 まで膨張すると、膨張した綿撒糸 56 は、尿道一膣筋筋膜域 66 の身体組織に圧力を加えることになる。この作用により、腹圧が上昇すると、女性の尿道 58 を圧縮させることができる安定なバックドロップが生じることになる。言い換えると、長さが約 1.5 インチ（約 38 mm）であり、そこを通過して尿が漏れる尿道 58 の部分が、圧縮されるか、挟んで締め付けられることにより、尿が通過するのを防ぐことになる。更に、支持は、断面の形状を円形に維持しやすく、適切に作用しやすい括約筋 64 の近辺の領域に設けられることになる。このような作用の一方又は両方により、腹圧性尿失禁による不随意的尿の漏れを減少及び／又は防止することになる。

20

#### 【0031】

図 8 を参照すると、弾性部材 72 が、非吸収性材料 74 及び 76 の 2 つの層の間に挟まれた複合体 70 の他の実施形態が示されている。弾性部材 72 は、非吸収体の層 74 又は 76 の少なくとも 1 方と同様の大きさ及び形状で構成することができ、好ましくは、2 つの非吸収性層 74 又は 76 と同様の大きさ及び形状で構成される。複合体 70 がラミネートされると、取扱がしやすく、ソフト巻きを形成しやすくなる。複合体 70 は、例えば、細長い長方形のような細いストリップに構成することもでき、大きなシート又はウェブに形成してから扱いやすい大きさに切断することもできる。複合体 70 は、図 1 の 3 層の複合体の代わりになることができる。従って、複合体 70 は、1 回又はそれ以上の回数折り畳んでから長さに沿って折り畳み、図 5 に示すものと同様のほぼ M 形のソフト巻を形成することができる。

30

#### 【0032】

今度は図 9～図 11 を参照すると、弾性部材 80 及び非吸収体 82 で構成される尿失禁用具の他の実施形態が示されている。弾性部材 80 の長さ  $L_6$  は、非吸収体 82 の長さ  $L_7$  の 50% 未満とされ、好ましくは約 20% から約 40% までとされる。弾性部材 80 は、非吸収体 82 の表面に関して、縦方向中央軸線 X-X 及び中央横の軸線 Y-Y のいずれにも隣接するように位置決めされる。次に、弾性部材 80 及び非吸収体 82 は、2 つに折り畳み、図 10 に示すように、折り畳んだ部材 84 を得ることができる。折り畳んだ部材 84 は、望むならば、図 1～図 4 を参照して上に説明したように、横方向に 1 回又はそれ以上折り畳むことができる。次に、折り畳んだ部材は、その長さに沿って 2 つ又はそれ以上の部位で折り畳み、図 11 に示すように、ほぼ M 形の形状を得る。

40

図 11 では、尿失禁用具 78 は、弾性部材 80 が中央横の軸線 Z-Z の片側にのみ位置

50

していることをはっきりと示している。弾性部材 80 は、中央横の軸線 Z-Z から、望む距離だけオフセットすることもでき、中央横の軸線 Z-Z と境界線を共にする縁部を有することもできる。弾性部材 80 が、折り目 28 及び 32 の間に配置されていることが分るであろう。しかしながら、弾性部材 80 は、望むならば、折り目 28 及び 30 の間に延びることができる。こうするためには、弾性部材 80 は、図 9 に示すように縦方向中央軸線の片側のみに配置されずに、それを横切って延びる必要がある。

弾性部材 80 の弾性及び伸縮自在の特性は、挿入端 42 が、確実に開いて外向きに十分な量だけ膨張し、尿失禁用具 78 が適切に機能することができるのに適切である必要がある。

#### 【0033】

図面に示してはいないが、圧縮した綿撒糸 40 は、尿失禁用具 10 又は 78 を女性の膣 4 に挿入するのを容易にするために、紙、厚紙又はプラスチックのアプリケータに収納することができることが意図されている。このアプリケータは、望むならば、タンポンのアプリケータと同一にすることができ、使用者が製品を使用する直前まで、尿失禁用具 10 又は 78 を設定した直径及び／又は断面の形状に維持することになる 1 つ又はそれ以上の中空の管で構成することができる。更に、尿失禁用具 10 又は 78 をアプリケータから人体に挿入することは、2 つの部品のアプリケータのようなプランジャを用いることによるか、指の 1 本を用いることができる指挿入により達成することができる。タンポンアプリケータの例の 1 つは、1998 年 8 月 18 日に Achter 等に付与され、「弾性部材を有するタンポン」の名称の米国特許第 5,795,346 号に教示されている。尚、この特許は、引用文献として組み込まれ、本明細書の一部とする。

#### 【0034】

##### 方法

図 12 及び図 13 に示すフロー図を参照し、尿失禁用具 10 又は 78 を形成する方法を今から説明することにする。この方法には、非吸収体 14 を望む幾何形状に形成又は切断する段階が含まれる。非吸収体 14 に好ましい形状は、長方形であるが、他の形状でもうまく働くことになる。非吸収体 14 は、望ましい長さ、幅及び厚さを有することになる。弾性部材 12 は、非吸収体 14 の 1 つの表面又はそれに隣接して位置決めされ、2 つの要素の組立体が形成される。最もよい結果を得るためには、弾性部材 12 は、非吸収体 14 の縦方向中央軸線 X-X に隣接して位置合わせすることができる。「隣接して」とは、弾性部材 12 が、縦方向中央軸線 X-X と境界線を共にする端部を有することができるか、弾性部材 12 が、縦方向中央軸線からオフセットされるか、間隔を置いて配置されることができることを意味する。

#### 【0035】

非吸収体 14 は、カバー 16 が、非吸収体 14 の 1 つの表面に隣接し、弾性部材 12 が、非吸収体 14 の反対側の表面に隣接するように、カバー材料 16 の上に位置決めすることができる。カバー 16 は、任意的な構成であり、有用な尿失禁用具 10 又は 78 を作るためには、無くてもよい。次に、非吸収体 14 を、カバー 16 と共に弾性部材 12 の周りで折り畳む。非吸収体 14 及びあればカバー 15 を折り畳む方法の 1 つは、横に折り畳み、折り畳んだ部材 18 を形成し、弾性部材 12 が、今度は、縦方向折線  $X_1-X_1$  に隣接して配置されるようにすることである。次に、折り畳んだ部材 18 は、同様に再び折り畳み、図 3 に示すようなソフト巻 22 を得ることができる。カバー 16 がある場合には、カバー 16 は、カバー自身の上に包み込むか折り曲げて、カバー 16 の別の部分に結合させるか取り付け、図 4 に示すように、細長い円柱形のソフト巻 20 を形成する。

#### 【0036】

弾性部材 12、非吸収体 14 及びカバー 16 を形成する異なる材料を 1 回又はそれ以上折り畳み、所定の直径又は断面の形状を得ることができることに留意する必要がある。更に、材料は、巻き付け、包み込み、折り曲げ又は他の方法で操作し、ソフト巻にすることができる。折り畳むことが、ソフト巻を形成する好ましい方法であることは見出されており、この場合、弾性部材 12 はその中で正確に位置合わせされている。

ソフト巻 2 2 が形成されると、ソフト巻 2 2 の長さに沿う 2 つ又はそれ以上の部位で折り畳むか折り曲げて、折り目に垂直に見るとほぼ三角形の形状にされる。好ましくは、ソフト巻 2 2 は、3 つの折り目を有し、ほぼ M 形の形状になるように折り畳む。ほぼ M 形の例は、図 5 に示している。折り目 2 8、3 0 及び 3 2 は、様々にすることができるが、好ましい実施形態の 1 つを図 5 に示す。

#### 【0037】

ソフト巻 2 2 を折り畳んで、ほぼ三角形又は M 形の形状にした後、ソフト巻 2 2 は、半径方向に圧縮されて、図 6 に示すように、綿撒糸 4 0 とされる。ソフト巻 2 2 は、半径方向のみに圧縮することもでき、軸線方向及び半径方向の両方に圧縮することもできる。綿撒糸 4 0 は、後部端 4 4 より挿入端 4 2 に多くの材料を含み、全長に沿って同一の直径又は断面積を有するため、挿入端 4 0 は、密度が高くなることになる。挿入端 4 2 の付加的材料により、綿撒糸 4 0 が、女性の膣に挿入され、開いて膨張すると、確実に、尿道の安定なバックドロップとなり、尿道一膣筋筋膜域に位置する近辺の身体組織に、尿道を通る不随意の尿の漏れを制限するために必要な圧力を生じることが可能になることになる。

#### 【0038】

圧縮された綿撒糸 4 0 には、次に、引出し紐 5 0 を受け取るために、後部端 4 4 を通る穴又は穿孔 4 8 を形成することができる。穿孔 4 8 は、針、目打ち又は他の機械的、電氣的、化学的、水圧式又は空気式手段で形成することができる。穿孔 4 8 は、ソフト巻 2 2 の第 1 の端部 2 4 及び第 2 の端部 2 6 に平行に位置合わせするとともに、端部 2 4 及び 2 6 から十分に間隔を置いて配置し、引出し紐 5 6 を引くと、材料を引き裂いて綿撒糸 4 8 から分離することには絶対にならないようにする必要がある。引出し紐 5 0 は、穿孔 4 8 に通して輪にし、綿撒糸 4 0 にしっかりと締め付けることができる。次に、引出し紐 5 0 の 1 対の自由端に結び目 5 2 を作り、更に確実に、引出し紐 5 0 が、綿撒糸 4 0 から分離しないようにすることができる。

#### 【0039】

上で論じたことは、綿撒糸 4 0 に穴を開けて穿孔 4 8 を形成することを説明したことに留意する必要がある。他の選択肢としては、ソフト巻 2 2 に穴を開けることがある。また、図 6 では、穿孔 4 8 が、弾性部材 1 2、非吸収体 1 4 及びカバー 1 6 を通過することを示すのに対し、図 1 1 では、穿孔 4 8 は、非吸収体 1 4 及びカバー 1 6 のみを通過していることにも留意する必要がある。

本発明をいくつかの特定の実施形態に関して説明したが、上の記載に照らして、当業者には、多数の変更、修正及び変形が明らかになることは理解されよう。従って、本発明は、添付の特許請求の範囲の技術思想及び技術的範囲に含まれるそのような全ての変更、修正及び変形を含むことを意図する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 非吸収体及びカバーの上の弾性部材の位置の斜視図である。

【図 2】 縦方向中央軸線に沿って折り畳んだ後の図 1 に示す組み合わせの斜視図である。

【図 3】 縦方向中央軸線に沿って再度折り畳んだ後の図 2 に示す折り畳んだ部材の斜視図である。

【図 4】 カバーがカバー自身に重なっている 2 回折り畳んだソフト巻の斜視図である。

【図 5】 第 1 及び第 2 の端部を互いに隣接して位置合わせし、ほぼ M 形の形状に折り畳んだソフト巻の側面図である。

【図 6】 綿撒糸に圧縮し、第 1 及び第 2 の端部に引出し紐が取り付けられた後の図 5 に示すソフト巻の側面図である。

【図 7】 膣内に位置決めされ、膨張して尿道一膣筋筋膜領域及び尿道の近辺にある筋肉及び組織を支持している尿失禁用具を示すヒト胴体の中央矢状方向切断図である。

【図 8】 弾性部材が 2 つの隣接する層に挟まれた他の実施形態を示す図である。

【図 9】 弾性部材が、非吸収体の縦方向中央軸線に隣接して位置合わせし、非吸収体の中央横の軸線の片側にオフセットするように、非吸収体に位置決めされた短い弾性部材

10

20

30

40

50

を有する尿失禁用用具の他の実施形態の斜視図である。

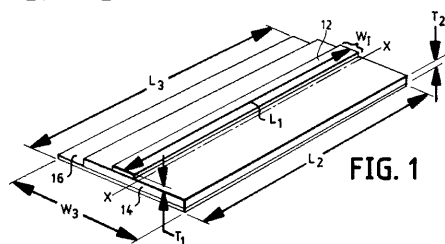
【図 10】 縦方向中央軸線に沿って折り畳んだ後の図 9 に示す組み合わせの斜視図である。

【図 11】 第 1 及び第 2 の端部を互いに隣接して位置合わせし、引出し紐で維持している、ほぼ M 形の形状に折り畳んだ後の図 10 に示すソフト巻の側面図である。

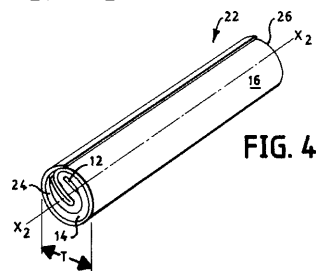
【図 12】 尿失禁用用具を形成する方法のフロー図である。

【図 13】 尿失禁用用具を形成する他の方法のフロー図である。

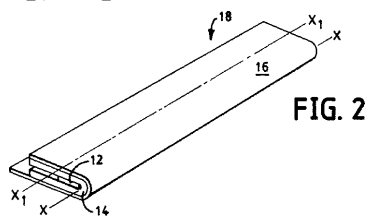
【図 1】



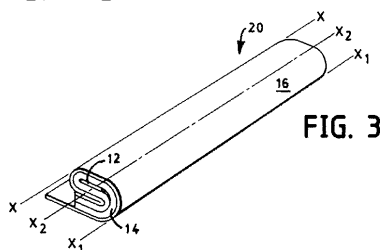
【図 4】



【図 2】



【図 3】



【図 5】

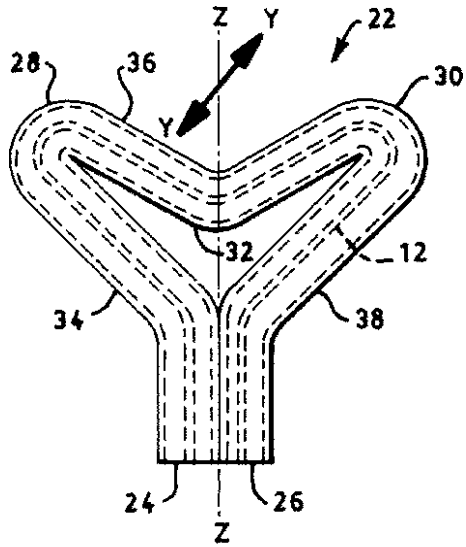


FIG. 5

【図 6】

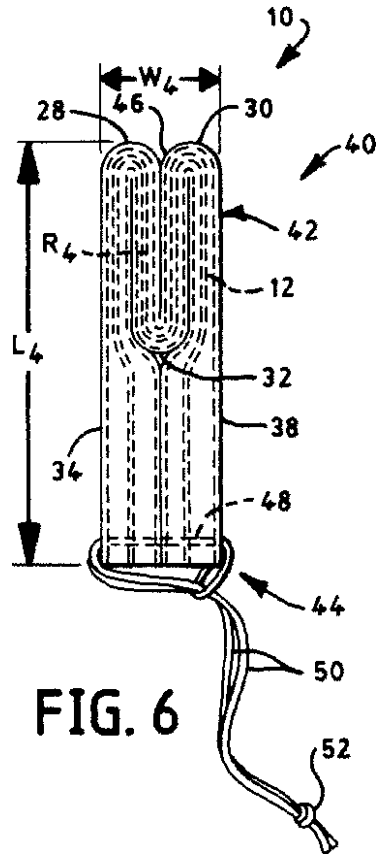


FIG. 6

【図 7】

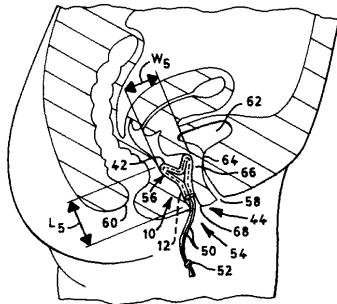


FIG. 7

【図 8】

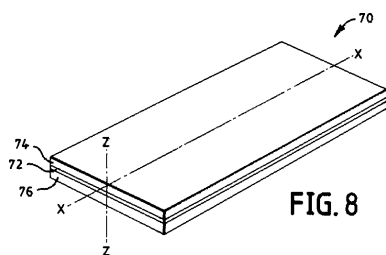


FIG. 8

【図 9】

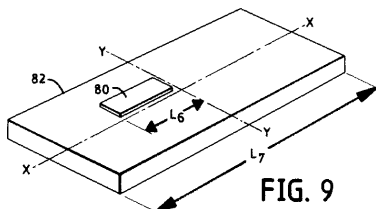


FIG. 9

【図 10】

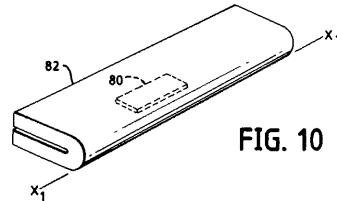


FIG. 10

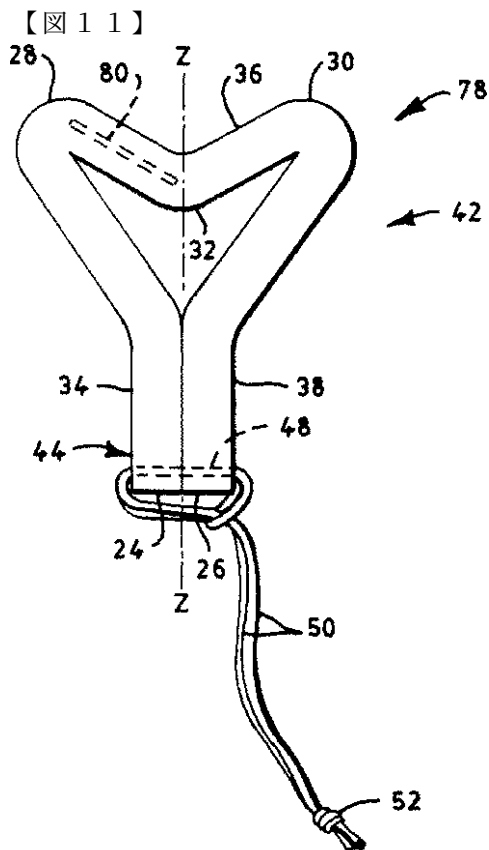


FIG. 11

【図 12】

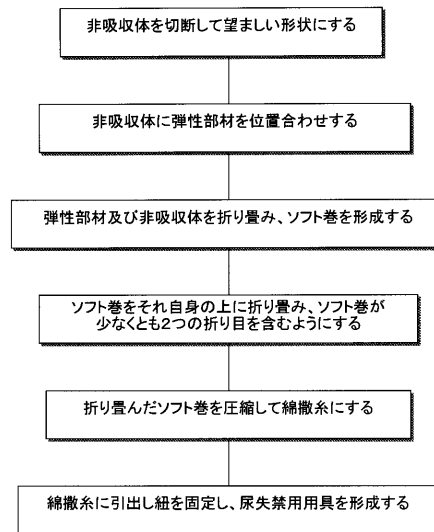


FIG. 12

【図 13】

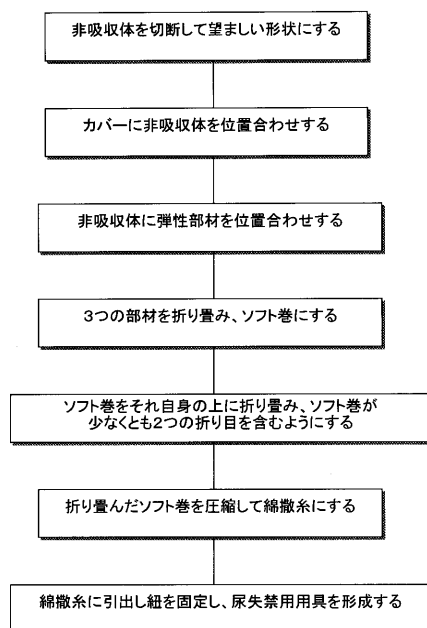


FIG. 13

---

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 ズンカー メリーアン  
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54901 オシュコシュ カウンティ ロード 5075  
エイ
- (72)発明者 フェル デイヴィッド アーサー  
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ リン ドライヴ 2055

審査官 田中 玲子

- (56)参考文献 米国特許第05795346 (US, A)  
特表平09-501595 (JP, A)  
特開平08-033665 (JP, A)  
実開昭59-124516 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61F 5/37  
A61F 5/455