

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-536237

(P2005-536237A)

(43) 公表日 平成17年12月2日(2005.12.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/20	A 6 1 F 13/20 3 3 8	4 C 0 7 6
A 6 1 F 13/32	A 6 1 F 13/20 3 2 1	4 C 0 8 4
A 6 1 K 9/00	A 6 1 F 13/20 3 2 8	4 C 0 8 8
A 6 1 K 9/06	A 6 1 K 9/00	
A 6 1 K 9/10	A 6 1 K 9/06	
審査請求 有 予備審査請求 有 (全 22 頁) 最終頁に続く		

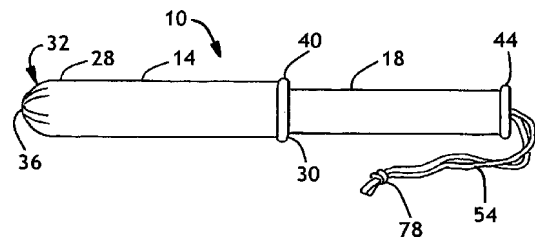
(21) 出願番号	特願2003-557621 (P2003-557621)	(71) 出願人	597085132
(86) (22) 出願日	平成14年10月23日 (2002.10.23)		キンバリー クラーク ワールドワイド
(85) 翻訳文提出日	平成16年6月18日 (2004.6.18)		インコーポレイテッド
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/034148		アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4
(87) 国際公開番号	W02003/057264		9 5 6 ニーナ
(87) 国際公開日	平成15年7月17日 (2003.7.17)	(74) 代理人	100082005
(31) 優先権主張番号	10/027, 263		弁理士 熊倉 禎男
(32) 優先日	平成13年12月21日 (2001.12.21)	(74) 代理人	100067013
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100074228
			弁理士 今城 俊夫
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 治療物質投与のための女性用ケア製品

(57) 【要約】

陰唇間パッド、タンポン、生理用パッド、又はライナー、或いは失禁用製品などのような、組織的及び局所的な処理として膣上皮に治療剤を投与するのに適している吸収性個人ケア装置で、前記タンポンは吸収性材料及び治療剤を含む組成を含み、前記治療剤は植物製剤である。前記植物製剤は、これに限られるものではないが、*Agnus castus*、アロエ・ベラ、コンフリー、キンセンカ、ドンクアイ、黒コホシユ、カモミール、メマツヨイグサ、サクラソウ、*Hypericum perforatum*、カンゾウ根、クロスグリ実油、オトギリソウ、茶抽出物、レモンバーム、トウガラシ、ローズマリー、*Areca catechu*、ヤエナリ、ルリチシャ実油、マンサク、コロハ、ラベンダー、大豆、ヒース、クランベリー、ブルーベリー、アザレア、紫たまねぎの皮、短い赤トウガラシ、長い赤トウガラシ、ビート根抽出物、カプサンチン、クロミノナツハゼ、リンゲンベリー、チョークベリー、ナナカマド、ナナカマドの実、シーバックフローベリー、ガンコウラン、ストローベリー、及びスグリとすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

治療剤の投与を行うようになったタンポンであって、吸収性材料と、治療剤を含む組成物を含み、前記治療剤は植物製剤であることを特徴とするタンポン。

【請求項 2】

外部層を持ち、前記外部層は治療効果的に十分な量の植物製剤を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3】

前記外部層はカバーであることを特徴とする請求項 2 に記載のタンポン。

【請求項 4】

前記カバーは液体透過性であることを特徴とする請求項 3 に記載のタンポン。

【請求項 5】

前記液体透過性カバーは、多孔性の不織シートであることを特徴とする請求項 4 に記載のタンポン。

【請求項 6】

前記多孔性不織シートは、ポリプロピレン又はポリエチレン又はそれらの混合物から形成されたスパンボンドウェブであることを特徴とする請求項 5 に記載のタンポン。

【請求項 7】

前記植物製剤は、繊維に被膜されていることを特徴とする請求項 6 に記載のタンポン。

【請求項 8】

前記多孔性不織シートは、疎水性ポリマーの繊維から形成されることを特徴とする請求項 5 に記載のタンポン。

【請求項 9】

前記植物製剤は、繊維上に被膜されることを特徴とする請求項 8 に記載のタンポン。

【請求項 10】

前記外部層は、吸収性材料の外側部分であることを特徴とする請求項 2 に記載のタンポン。

【請求項 11】

前記植物製剤は、吸収性材料を通じて分布されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 12】

前記植物製剤は、*Agnus castus*、アロエ・ベラ、コンフリー、キンセンカ、ドンクアイ、黒コホシ、カモミール、メマツヨイグサ、サクラソウ、*Hypericum perforatum*、カンゾウ根、クロスグリ実油、オトギリソウ、茶抽出物、レモンバーム、トウガラシ、ローズマリー、*Areca catechu*、ヤエナリ、ルリチシャ実油、マンサク、コロハ、ラベンダー、及び大豆から成るグループから選択されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 13】

前記植物製剤は、ヒース、クランベリー、ブルーベリー、アザレア、紫たまねぎの皮、短い赤トウガラシ、長い赤トウガラシ、ビート根抽出物、及びカプサンチンから成るグループから選択された植物から派生された *Vaccinium* 抽出物であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 14】

前記植物製剤は、クロミノナツハゼ、リンゲンベリー、チョークベリー、ナナカマド、ナナカマドの実、シーバックフローベリー、ガンコウラン、ストロベリー、及びスグリから成るグループから選択されていることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 15】

前記治療剤は、ビタミン、カルシウム、マグネシウム、ホルモン、鎮痛剤、プロスタグランジン抑制剤、プロスタグランジン・シンセターゼ抑制剤、ロイコトリエン受容器、拮抗剤、必須脂肪酸、ステロール、抗炎症剤、血管拡張剤、化学療法剤、及び不妊症対処剤

10

20

30

40

50

から成るグループから選択された植物製剤と改善剤の組み合わせであることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 1 6】

更に非吸収性材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 1 7】

更にリザーバを含み、前記治療剤は、実質的に前記リザーバ内に位置することを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 1 8】

前記タンポンは表面を持ち、前記リザーバは表面と流通することを特徴とする請求項 1 7 に記載のタンポン。

【請求項 1 9】

前記タンポンは表面を持ち、前記リザーバは表面の下に位置することを特徴とする請求項 1 7 に記載のタンポン。

【請求項 2 0】

前記治療剤は、実質的に液体であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 1】

前記治療剤は、乳濁液であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 2】

前記治療剤は、粉末状であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 3】

前記治療剤は、ゲルであることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 4】

前記治療剤は、膏薬であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 5】

前記治療剤は、軟膏であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 6】

前記治療剤は、実質的に固体であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 7】

前記治療剤は、実質的に半固体状であることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 8】

前記治療剤は、カプセル封入されたことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 2 9】

更にアプリケーターを含み、アプリケーターによってタンポンに付与された圧力が治療剤を含む組成を放出することを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 0】

前記組成は、治療剤を目標とするように適合させたリガンドを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 1】

更に綿撒糸を含み、治療剤を含む前記組成は、前記綿撒糸に付与されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 2】

前記タンポンは表面を含み、治療剤を含む前記組成は前記表面に付与されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 3】

前記タンポンは圧縮された本体を含み、治療剤を含む前記組成は、前記本体が圧縮された後前記本体に付与されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 4】

前記タンポンは材料から構成された本体を含み、治療剤を含む前記組成は、前記本体が構成される前に前記材料に付与されることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 5】

10

20

30

40

50

治療剤を含む前記組成は、化学的分解が可能な繊維に付与されることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記吸収性材料は間隔のある隙間を持ち、治療剤を含む前記組成は、前記間隔のある隙間に点在させることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 7】

前記タンポンは孔形成されたウェブを含み、治療剤を含む前記組成は、孔形成されたウェブ内に含まれることを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 3 8】

治療剤を含む前記組成は、ヒドロゲル材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。 10

【請求項 3 9】

治療剤を含む前記組成は、発泡体成分を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 4 0】

治療剤を含む前記組成は、ポリマー材料を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のタンポン。

【請求項 4 1】

本体及び治療剤を含む組成を含み、前記治療剤は植物製剤であることを特徴とする治療剤を投与するのに適したタンポン。 20

【請求項 4 2】

吸収性材料を含む本体を持つタンポンを製造し、
植物製剤からなる治療剤を含む組成を実質的に本体内に位置させることを特徴とする、
治療剤を投与する方法。

【請求項 4 3】

更に、本体上へのタンポンアプリーケーターからの圧力が、挿入ゾーンから治療剤を放出させるようにするタンポンアプリーケーターを設けることを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記製造段階は、綿撒糸を含む前記本体の製造を含み、前記位置させる段階は、綿撒糸への治療剤を含む前記組成の付与を含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。 30

【請求項 4 5】

前記タンポンは表面を持ち、前記位置させる段階は、表面への治療剤を含む前記組成の付与を含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 6】

前記製造段階は前記本体を圧縮することを含み、前記位置させる段階は、前記本体が圧縮された後に前記本体に治療剤を含む前記組成を付与することを含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記製造段階は前記本体を材料から製造することを含み、前記位置させる段階は、前記本体が製造される前に材料に治療剤を含む前記組成を付与することを含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。 40

【請求項 4 8】

前記製造段階は、多孔性ウェブを含むように前記本体を製造することを含み、前記位置させる段階は、前記多孔性ウェブに治療剤を含む前記組成を含ませることを含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記位置させる段階は、前記装置と一体化して治療剤を含む前記組成の製造を含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 5 0】

吸収性材料を含む本体と、

前記本体内に植物製剤である治療剤を含む組成を支持するための手段と、からなることを特徴とする治療剤を投与するための装置。

【請求項 5 1】

前記本体は表面を持ち、前記支持手段は実質的に表面の近傍に位置されることを特徴とする請求項 5 0 に記載の装置。

【請求項 5 2】

前記本体はリザーバを持ち、前記支持手段は実質的にリザーバ内に位置されることを特徴とする請求項 5 0 に記載の装置。

【請求項 5 3】

植物製剤である治療剤を含む組成で疎水性ポリマーから形成された多孔不織シートを処理し、

吸収性材料を含むタンポンを形成し、前記シートが少なくとも部分的に前記タンポンを覆うようにすることを特徴とする、治療剤を投与ようになったタンポンを製造する方法。

【請求項 5 4】

膣上皮を通して女性に処理する方法であって、

前記上皮を、タンポンに備わっている治療剤を含む組成に曝し、前記治療剤は植物製剤を含み、前記植物製剤は、*Agnus castus*、アロエ・ベラ、コンフリー、キンセンカ、ドンクアイ、黒コホシユ、カモミール、メマツヨイグサ、サクラソウ、*Hypericum perforatum*、カンゾウ根、クロスグリ実油、オトギリソウ、茶抽出物、レモンバーム、トウガラシ、ローズマリー、*Arca catechu*、ヤエナリ、ルリチシャ実油、マンサク、コロハ、ラベンダー、大豆、ヒース、クランベリー、ブルーベリー、アザレア、紫たまねぎの皮、短い赤トウガラシ、長い赤トウガラシ、ビート根抽出物、カプサンチン、クロミノナツハゼ、リンゲンベリー、チョークベリー、ナナカマド、ナナカマドの実、シーバックフローベリー、ガンコウラン、ストローベリー、及びスグリから成るグループから選択されることを特徴とする方法。

【請求項 5 5】

前記曝す段階は、植物製剤と、ビタミン、カルシウム、マグネシウム、ホルモン、鎮痛剤、プロスタグランジン抑制剤、プロスタグランジン・シンセターゼ抑制剤、ロイコトリエン受容器、拮抗剤、必須脂肪酸、ステロール、抗炎症剤、血管拡張剤、化学療法剤、及び不妊症対処剤から成るグループから選択された改善剤の組み合わせである治療剤に曝すものであることを特徴とする請求項 5 4 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

月経前症候群、月経、及び閉経期に関連する兆候を含む多くの疾病の様子及び生理的状態が女性には起こりうる。これらの兆候には、月経困難症（月経生理痛）、興奮性、水分停留、不機嫌さ、憂鬱、心配、肌の変化、頭痛、胸の敏感さ、緊張、体重増加、渴望、疲労及びほてりを含む。状態の兆候は、かゆみ及び他の関連した感覚不調を含む。

【背景技術】

【0002】

これらの兆候は、月経周期を通してのホルモンレベルの変化によるものが多い。月経生理痛は、子宮内膜及び月経流体にあるプロスタグランジン $F_{2\alpha}$ 、プロスタグランジン E_2 、及び幾つかの場合においては、ロイコトリエンのレベルが増加することに関連がある。これらのアイコサノイドは、子宮への血流を制限し、痛みの原因となる子宮内収縮の増加をもたらす。

【0003】

1 つの例として月経困難症があり、これは月経の間に多くの前思春期の女性に影響を与える、痛みのある子宮内生理痛を引き起こす。月経困難症の痛みは、子宮内で起こる。様

10

20

30

40

50

々な鎮痛剤が月経困難症からの痛みを限定するのに効果的であり、幾つかは経口鎮痛剤で使用されるが、一方鎮静剤の代替的な投与方法が研究されてきた。様々な腔挿入装置及び手段を使用して、子宮頸管及び腔粘液の近くに鎮痛剤を投与する試みが成されてきた。同様のことが、多くの他の疾病の様子及び生理的状态にも存在する。

【0004】

人間の排出物の吸収のために、使い捨て吸収製品が広く使用されている。これらの使い捨て吸収製品は典型的には、望ましい形に形成された多くの吸収体を持ち、これは典型的には消費者による用途に適合される。月経用タンポンの領域においては、使い捨て吸収性物品は、女性の月経期間に一般的に排出される身体液の吸収のために体腔に挿入されるように意図されている。このような吸収性タンポンを体腔に設置するのに便利な1つの手法としては、アプリケーションの使用によるものがある。 10

これらの兆候の多くは典型的には月経に関連して起こるものであるので、鎮痛剤とタンポンを組み合わせることが試されてきた。

【0005】

【特許文献1】米国特許第4, 340, 563号公報

【特許文献2】米国特許第3, 692, 618号公報

【特許文献3】米国特許第3, 802, 817号公報

【特許文献4】米国特許第3, 338, 992号公報

【特許文献5】米国特許第3, 341, 394号公報

【特許文献6】米国特許第3, 502, 763号公報 20

【特許文献7】米国特許第3, 502, 538号公報

【特許文献8】米国特許第3, 542, 615号公報

【特許文献9】米国特許第3, 849, 241号公報

【特許文献10】米国特許第4, 488, 928号公報

【特許文献11】米国特許第5, 652, 194号公報

【特許文献12】米国特許第6, 261, 679号公報

【特許文献13】米国特許第4, 510, 020号公報

【特許文献14】米国特許第5, 096, 539号公報

【特許文献15】米国特許第5, 990, 377号公報

【特許文献16】米国特許第5, 540, 979号公報 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

経口鎮痛剤の使用における1つの問題点は、十分な効果を得るのに必要な経口鎮痛剤の量は副作用をもたらすことであり、これにより実際の鎮痛剤の量が制限される。これらの副作用を制限するための薬の服用量の制限は、子宮に投与される鎮痛剤の量を不十分なものとする。付加的に、タンポンの使用を含む代替的な手段による鎮痛剤の投与でもまだ、鎮痛剤固有の性質によって副作用が起こり得る。

【0007】

本発明は、伝統的治療剤の固有の副作用を排除するための、代替的改善剤の使用について述べている。より特定の、本発明は安心感を促進するために、吸収性又は非吸収性の女性用ケア製品（生理用ナプキン、タンポン、及び陰唇間装置）からの代替的な改善剤の投与について述べる。これらの女性用ケア製品の使用を通して、安心感を付与するために、これらの薬剤が局所的に又は組織的に使用されることになる。 40

【0008】

これらの改善剤は、女性用ケア装置による植物性成分の投与により腔領域の上皮の健康を促進する。この考えは、この解剖学的領域の健康を高めるために腔の周囲環境を整えることである。これらの改善剤は、例えば湿潤性及び／又は潤滑性を与えることにより心地よさを増加するような、比較的簡単なものとすることができる。これらの改善剤は又、例えば腔萎縮に対処するための上皮細胞機能を整えるなどの、より複雑なものとするこ 50

ができる。改善剤は、激痛、ひりひり感、かゆみなどの否定的感覚を減少し、又は心地よさを改善する肯定的感覚をもたらすことができる。

【0009】

本発明は、女性用ケア製品と一体化した又はこれと関連した治療剤投与システムを提供することにより、女性用ケア製品と組み合わせた治療剤投与システムを示している。治療剤及びキャリア成分を含む治療剤投与システムは、生理的疾患、様子、状態を処理する目的で、膣上皮を通して体内に吸収されるか又は、膣上皮上に局所的に堆積されることになるどんな治療剤でもよい。1つの実施形態は、治療剤及びその投与システムが、女性用ケア製品の外側表面に施され、更に膣上皮の接触表面に優先的に施されることである。他の実施形態は、様々な薬の投与量のために、女性用ケア製品に組み込まれた治療剤のリザーバを設けることであり、或いは膣上皮と接触している間に治療剤の放出を行う手段を設けることである。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の他の目的及び利点は、以下に続く説明及び添付図面により当業者により明らかとなるであろう。

【0011】

ここに示した本発明は、例的目的のために、女性用ケア製品の例としてタンポンを使用することについて説明される。しかしながら本発明は、他の形の製品にも同様に適用され、ここに示した例に限られるべきではない。付加的に、示した例は吸収性材料を備えたタンポンを含むが、吸収性材料のない製品も本発明の範囲内に想定されている。女性失禁用挿入物を含む失禁用製品のような月経用ではない女性用製品と共に、ここに示された本発明を使用することも想定されている。

20

【0012】

ここで用いられる「不織布又は不織ウェブ」という用語は、個々の繊維又は糸が互いに組み合わされているが、編布のように順序だった、又は識別可能な形ではない構造を持つウェブを意味する。この用語は又、個々のフィラメント及びストランド、ヤーン、又はトウ並びに、布に似た特性を与えるために、微小繊維化され、孔形成され、又はその他の形で処理された発泡体及びフィルムを含む。不織布又は不織ウェブは、例えば、メルトブロー法、スパンボンド法、及びボンデッドカードドウェブ法などの多くの方法から形成される。不織布の基本重量は、通常、平方ヤード当たりの材料オンス (osy) 又は、平方メートル当たりのグラム (gsm) で表わされ、使用される繊維直径は、通常、ミクロンで表わされる。基本重量は、osyの値に33.91を単に掛けることにより、osyからgsmに換算できる。

30

【0013】

ここで用いられる「マイクロ繊維」という用語は、その直径が平均約75ミクロンより大きくない小さい直径の繊維を意味しており、例えば平均約0.5ミクロンから約50ミクロンの直径を持ち、更に特定のにはマイクロ繊維は、平均約2ミクロンから約40ミクロンの直径を持つものである。よく使用される別の繊維直径の表わし方にデニールがあり、これは繊維9000メートル当たりのグラムで定められ、平方ミクロンの繊維直径にグラム/ccの密度を掛け、0.00707を掛けて換算できる。より低いデニールはより微細な繊維を表わし、より高いデニールはより厚い又は重たい繊維を表わす。例えば、15ミクロンとして与えられたポリプロピレン繊維の直径は、二乗され、その結果に0.89g/ccを掛け、更に0.00707を掛けてデニールに換算される。このように、15ミクロンのポリプロピレン繊維は約1.42デニール ($15^2 \times 0.89 \times 0.00707 = 1.415$) である。米国以外では、計測単位は「テックス」がより一般的であり、これは繊維のキロメートル当たりのグラムとして定められる。テックスは、デニール/9で計算することができる。

40

【0014】

ここで用いられる「スパンボンドフィラメント」という用語は、押し出されるフィラメ

50

ントの直径を持つ、複数の微細な、通常は円形の防糸口金の毛管からフィラメントとして溶融熱可塑性材料を押し出し、次いで、例えば引抜き及び／又は他の周知のспанボンド機構によって、急激に大きさを減少させることにより形成される小直径の繊維を意味し、例えば、米国特許第4,340,563号、第3,692,618号、第3,802,817号、第3,338,992号、第3,341,394号、第3,502,763号、第3,502,538号、及び第3,542,615号に記載されている。спанボンド繊維は冷却され、集積された表面上に堆積した時、概して粘着性がない。спанボンド繊維は一般的に連続しており、しばしば7ミクロンより大きい、典型的に約10から約20ミクロンの間の平均直径を持つ。

【0015】

10

ここで用いられる「メルトブローン繊維」という用語は、複数の微細な、通常は円形のダイ毛管を通して、溶融状態熱可塑性材料を、集中する高速で、通常熱せられたガス（例えば空気）中に溶融状態の糸又はフィラメントとして押し出し、この高速ガスが溶融熱可塑性材料のフィラメントを細くして、その直径を、多分マイクロ繊維の直径にまで減少させることにより形成された繊維を意味する。その後、メルトブローン繊維は高速ガス流により運ばれて、集積表面に堆積され、しばしばまだ粘着性があるが、ランダムに散布されたメルトブローン繊維のウェブを形成する。この方法は、例えば米国特許第3,849,241号に記載されている。メルトブローン繊維は、連続の又は非連続のマイクロ繊維であり、平均直径は概して10ミクロンより小さい。

【0016】

20

ここで用いられる「ボンデッドカーデッドウェブ」又は「BCW」という用語は、当業者に知られているカーディング法により形成された不織ウェブで、更に例えば、米国特許第4,488,928号に記載されており、この特許は、引用によりここに組み入れられる。簡単に言うと、カーディング法は、一般的に均一な平均重量を与えるためにコームされた又は処理された嵩高ボールに、接着された又は他の接着成分を備えた、例えばステープル繊維の混合物により開始される。このウェブは、加熱されるか又はそうでなければ接着剤成分を活性化するように処理され、これにより一体化した、通常嵩高な不織材料を形成する。

【0017】

30

ここで用いられる「ポリマー」という用語は、一般的にホモポリマー、例えばブロック、グラフト、ランダム又は交互ポリマーのようなコポリマー、ターポリマーなど、及びそれらの混合物並びに変性物を含むが、これらに限定されるものではない。更に、特に限定されない限り、「ポリマー」という用語は、材料のあらゆる可能な形状配列を含むであろう。これらの配列は、これに限定するものではないが、アイソタクチック、シンディオタクチック、及びランダム対称を含む。

【0018】

40

ここで用いられる「親水性」という用語は、ポリマー材料が、水性媒体、すなわち水が主要な成分である液体媒体によって、ポリマー材料が湿潤可能になるような表面自由エネルギーを持つことを意味する。「疎水性」という用語は、親水性と定められていない材料を含む。「固有疎水性」という語句は、疎水性に影響を与える添加物又は処理なしに、化学組成物状態において疎水性である材料を意味する。疎水性材料は、親水性にするために界面活性剤及び同様なもので、内部から又は外部から処理されることができることが認識すべきである。

【0019】

「表面」という用語及びこの複数形は、一般的にここでは、物体の外側又は一番上の境界を意味する。

【0020】

ここで用いられる「吸収性物品」という語句は、体液を吸収し更に保持する装置という意味であり、より特定のには身体から廃棄された様々な流体を吸収し更に保持するために、皮膚の側又は近くに、或いは腔腔上皮の側又は近くに位置される装置を意味する。

50

【0021】

ここで用いられる「使い棄て」という用語は、洗濯するように意図されていず、或いはそうでなければ、1回の使用の後修復するか又は再利用するように意図されていない吸収性物品を示す。

【0022】

図1及び図2は、第一部材14及び第二部材18を含むタンポンアプリーケーター10を示しており、これは月経用タンポン22を収容し、更に女性の膣内部にタンポン22を挿入するための快適な手段を提供するように設計されている。

【0023】

タンポンアプリーケーター10は、第一部材14及び第二部材18を含む。第一部材14は、らせん状に巻かれた形、渦巻き型に巻かれた形、又は紙、ボール紙、厚紙、プラスチック、他の適した材料、又はこの組み合わせから形成された縦方向に接合された中空のチューブの形をとることができる。第一部材14のプラスチックはポリエチレンが好ましいが、ポリプロピレン又は他の適したプラスチックでも良い。外側チューブとして共通して示されている第一部材14は、適した寸法を持つ配列とすることができる。例えば、第一部材14は、正しく固定されており、約10ミリメートルから約20ミリメートルの比較的小さい直径を持つことができる。第一部材14は、約0.2ミリメートルから約0.6ミリメートルの予め求められた厚さを持つことができる壁を持つ。壁24は、材料の単層から構成されるか又は、積層を形成するために共に接着された2つ又はそれより多い層から形成することができる。2つ又はそれより多い積層又は層の使用は、タンポンアプリーケーター10の性能を高めることができる様々な層として、特定の材料を使用して製造することが可能である。2つ又はそれより多い積層が利用される時、すべての積層は伸長された円柱を形成するために、らせん状に巻かれるか、渦巻き型に巻かれるか、又は縦方向に接合されることができる。壁24は、粗目で、できればより厚い積層を囲む外部又は外側表面26上に、滑らかで薄い積層の材料を使用して構成される。壁24が少なくとも3つの積層を含む時、中間の積層は厚めの積層とすることができ、内側及び外側の積層は、タンポン20の押し出しを促進し、第一部材14の女性の膣への挿入を促進するために、それぞれが滑らかで及び／又は滑りやすいものとすることができる。2つの薄く滑らかな積層の間に、厚く粗目の材料の積層を挟むことにより、安価な第一部材14は非常に機能的に形成されることができる。壁24は、1つから4つの積層を含むことができ、より多い積層も必要であれば利用することができる。

【0024】

壁24を形成する積層は、膠などの接着剤により、又は熱、圧力、超音波などにより共に保持することができる。接着剤は、水溶性又は非水溶性のどちらでもよい。水溶性接着剤は、環境的理由から、壁24が水に浸漬された時すばやく分解することが好ましい。このような浸漬は、第一部材14がトイレに流すことにより廃棄される時に起こる。第一部材14を公共廃棄物処理工場に曝し、そこで水に浸される時、化学的及び攪拌で起こるすべての相互作用は、比較的短時間で壁24が分解し更に溶解される。

【0025】

第一部材14の内径は、通常約0.75インチ（約19ミリメートル）より小さく、更に好ましくは約0.625インチ（約16ミリメートル）より小さい。タンポンの外径は様々であるが、女性に最も利用されるタンポンは外径が約0.75インチ（約19ミリメートル）より小さいものである。

【0026】

第一部材14は、吸収性タンポン22を収容する大きさを持つように形成されている。上記したように、第一部材14は実質的に、第一部材14の女性の膣への挿入を促進するように、滑らかな外側表面26を持つべきである。外側表面26が滑らかで及び／又は滑りやすい時、第一部材14は、膣の内部組織に磨耗を与えることなく、女性の膣に容易に滑り動くようになる。第一部材14は、大きい滑動性特性を持つように被膜することができる。ワックス、ポリエチレン、ワックスとポリエチレンの組み合わせ、セロファン、及

び粘土が、快適な挿入を促進するために、第一部材 14 に付与される代表的な被膜剤である。

【0027】

第一部材 14 は、中央縦方向軸 X-X (図 2 参照) 上に形成された、真っ直ぐで、細長い円柱型チューブとすることができる。第一部材 14 は、円弧状の形に形成することも可能である。円弧状の又は曲線の形は、第一部材 14 を女性の膣に挿入する時、快適さを提供するものとなる。湾曲したタンポンアプリーケーターにより湾曲したタンポンを使用することが可能で、このことはそのタンポンの形が女性の膣の湾曲により適合性があるという理由から、幾人かの女性にとって使用するのに更に快適であるものとなる。

【0028】

図 1 に示すように、挿入チップ 32 は、半径上で開く複数のひだ又は花卉状部 36 を持つように示されており、挿入チップ 32 は第一部材 14 の直径とおよそ同じか又はこれより大きい直径を持つ。ひだ 36 は、偶数又は奇数のいずれの数でもよく、等しい間隔を持つか又は非均一に配列することができる。

【0029】

図 1 及び図 2 を参照すると、第一部材 14 は、第二端 30 の近くに位置される把持用リング 40 を持つことができる。把持用リング 40 は、第一部材 14 が構成される材料から一体的に形成することができる、又はこれは、接着剤又は幾つかの他の型の接着機構により固定された別々の部材とすることができる。把持リング 40 は、第一部材 40 を把持し、更に親指と中指で保持するための手段を使用者に提供するように機能する。次いで使用者は、第二部材 18 の自由端上に人差し指を置き、第二部材 18 を第一部材 14 内に押し出しながら、膣に対して第一部材 14 を方向付けることができる。

【0030】

上記したように、タンポンアプリーケーター 10 は、内側チューブとして通常表わされる第二部材 18 を含む。第二部材 18 は、第一部材 14 のように、紙、ボール紙、厚紙、プラスチック、他の適した材料、又はそれらの組み合わせから形成された、らせん状に巻かれた、渦巻き型に巻かれた、又は縦方向に接合された中空チューブとすることができる。第二部材 18 にプラスチックを使用する場合には、ポリエチレンが好ましいが、ポリプロピレン又は他の適したプラスチックとすることもできる。第二部材 18 は、第一部材 14 と同様の材料から形成することができる、或いは異なる材料から形成することもできる。第二部材 18 は中実スティックでよく、或いは幾つかの他の特異な形を使用することもできる。使用者の人差し指が置けるように広くした表面を提供するために、第二部材 18 の外側端上に把持用リング又はフランジ 44 を形成することが可能である。把持リング 44 は、人差し指のシートとして機能し、更に第二部材 18 の第一部材 14 への移動を促進する。

【0031】

代替的实施形態において(示されていない)、タンポンアプリーケーター 10 の第一部材 14 及び第二部材 18 は、スティック状アプリーケーターと取り替えることができる。スティック状アプリーケーターは、タンポン 22 を挿入するために使用され、挿入後に、スティック状アプリーケーターが引き抜かれる。

【0032】

タンポン 22 は、月経期間に、月経、血液及び他の体液を吸収するために、女性に使用されるように最初から設計された吸収性部材である。タンポン 22 は、タンポン本体 50 及び引抜き紐 54 を含む。タンポン本体 50 は、通常円柱状になるように圧縮されており、丸く、円形にされた又は形作られた前方端を持つことができる。タンポン本体 50 は、タンポン 22 が使用される時に子宮頸管に近い位置になる前方端すなわち末端 58 を持つ。タンポン本体 50 は又、タンポン 22 が使用される時に膣開口部に近い位置となる近位端 62 を持つ。

【0033】

タンポン 22 は共通して、タンポンを女性の膣から引き抜くための手段として使用する

10

20

30

40

50

近位端 6 2 に締結された引抜き紐 5 4 を持つ。引抜き紐 5 4 は、タンポン本体 5 0 を横断して形成される孔 7 4 を通した輪にすることができる。付加的に、引抜き紐 5 4 は、紐 5 4 がタンポン本体 5 0 と分離しないように、紐の自由端に形成された結び目 7 8 を持つことができる。

【0034】

本発明において、使用に適した月経用タンポンは吸収体を含む。吸収体は、吸収性シート又はリボンに組立てられた繊維から形成される。代替的に、吸収体は、一般的に細長い及び／又は円柱状の形態を持つように、組立てられ更に圧縮された吸収性繊維から形成することができる。吸収体は望ましくは、綿及びレーヨンのようなセルロース系繊維から形成される。例えば、吸収体は、綿 100%、レーヨン 100%、綿及びレーヨン繊維の混合物、又は他のタンポンに適しているものとして知られている材料とすることができ、合成繊維、例えばポリエステル、ポリプロピレン、ナイロン又はその混合物を含むものとする。吸収体は又、分解可能な繊維を含むことができる。セルローススポンジ又はエラストマー材料から形成されたスポンジなどの他の型の材料又は構造のものも使用することができる。形成される時、吸収体は、典型的には、繊維又は他の材料の間に間隔のある隙間又は空洞を含む。

10

【0035】

本発明において使用に適したタンポンは通常、天然繊維及び合成繊維の 1 つ又は両方を含む吸収性繊維から形成されており、腔腔に挿入されやすい大きさに一体化した本体として圧縮される。繊維方向は典型的には、線状に巻かれた又は半径状に巻かれた構造である。タンポンは通常、必要とされる吸収能力を付与するために十分な大きさの材料本体を持ち、様々な形に形成されることができるよう、伸長された円柱状の形に形成される。タンポン 2 2 は典型的に圧縮されている。圧縮は支配的に、軸上に又は半径状に付与された圧力によって成されることができ、これは適したカバー又は包みを持つことも又は持たないこともできる。タンポン及び生理用ナプキンなどの吸収性製品のカバー又は包みは、例えばスパンボンドポリプロピレンシートのようなスパンボンド繊維のシートから形成することができる。タンポンは又、タンポンの性能を改善するために、1 つ又はそれより多い様々な処理剤を含み、これは摩擦の減少及び吸収の増加、治療剤の投与、又はその両方を含む。

20

30

【0036】

本吸収性製品が形成される繊維は、例えば、メルトブローン法又はスパンボンド法によって製造することができ、製造された二成分繊維、二構成要素、又は当業者に知られているポリマー混合繊維を含む。これらの方法は一般的に、ポリマーが標準長さ又はそれより長い繊維を形成するために繊維化される紡糸用口金に溶融熱可塑性ポリマーを投与するために、押し出し機を使用する。繊維は、通常は空気圧により引き出され、不織布を形成するために移動式穴あきマット又はベルトに堆積される。スパンボンド法及びメルトブローン法で製造された繊維は、上記に定められたようなマイクロ繊維である。スパンボンドウェブ及びメルトブローンウェブの製造は一般的に上記に示されている。

【0037】

上述したように、不織布は又、ボンデッドカードウェブとすることができる。ボンデッドカードウェブはステープル繊維から形成され、これは通常梱包単位で販売されている。梱包はピッカーに位置され、ピッカーが繊維を分離する。繊維は、コーミングユニット又はカードイングユニットを通過し、更に全体的に機械方向に向けられた繊維性不織ウェブを形成するために、ステープル繊維を分割し、機械方向に配列する。ウェブは、形成されると、このウェブは、次に 1 つ又はそれ以上の公知の接着方法により接着される。このような接着方法の 1 つに粉末接着があり、ここでは、粉末状接着剤がウェブを通して分散され、次いで通常、ウェブ及び接着剤を熱風で加熱することにより活性化される。別の適した接着方法にパターン接着があり、ここでは、加熱されたカレンダーロール又は超音波接着装置が、通常は局所的接着パターンで繊維を接着するために使用されるが、必

40

50

要であればウェブは表面全体にわたって接着することもできる。特に二成分ステープル繊維を使用する時には、別の適した接着方法として通気式接着がある。

【0038】

例的吸收性材料の一つは、38ミリメートルの長さを持つ3.0デニールのポリエチレン鞘／ポリプロピレン芯の二成分ステープル繊維で構成された不織ウェブである。このような二成分繊維は、チッソ・コーポレーションから入手することができ、典型的には、投与元繊維仕上げ剤又は他の処理剤と共に投与される。ステープル繊維は、開繊機を通過させ、15.24メートル／分（50フィート／分）のラインスピードでウェブにカーディングを行う前に、均一に一緒に混合することができる。ウェブが形成されると、該ウェブは、空気温度131℃の通気式接着機（ドラムタイプ）に送られる。接着機内の典型的滞留時間は、3から4.5秒の間である。結果として生じるウェブは、基本重量100 g s m、密度0.06 g m／c m³を持ち、次にロールに巻き上げられる。 10

【0039】

治療剤を含む治療剤投与システムは、タンポン22と一体化して製造することができる。本発明の目的にとって、例えば、月経困難症のような疾病又は状態に対処する目的で、膣上皮を通して使用者の体内に吸収されることになるどんな治療剤も使用できる。代替的に、又は付加的に、治療剤、ビタミン剤、ホルモン剤、加湿剤、殺菌剤、抗菌剤、通常の膣細菌相の成長を促す好生物剤、及び同様なものなどの改善剤が同様に使用される。

【0040】

本発明に使用される治療剤は、膣上皮を通して吸収可能であり、膣、子宮頸管及び子宮の間に存在すると知られている静脈及び動脈の特異な入り口から子宮へ移動する。この作用は、肝臓における第一通過代謝と言われるものを排除し、子宮への治療剤の濃度が、経口による投薬より高く、効果的に分配される。当業者は、特定の解剖学的位置に導入される治療剤の付与の効能を認識している。 20

【0041】

このような改善治療剤は、女性用ケアデバイスに植物性成分を付与することにより、膣領域での上皮の健康状態を促進する。この考えは、この解剖学的領域の健康を高める膣の周囲環境を調整することである。これらの改善は、例えば加湿及び／又は潤滑性を付与することにより快適さを増加するといったむしろ単純なものの場合がある。これらの改善は又、例えば膣の萎縮に対処するための上皮細胞機能を調整するなどの、より複雑なものでもあることができる。改善治療剤は、刺すような痛み、ほてり、かゆみなどの悪い感覚を減少し、又は快適さを改善する良好な感覚をもたらすことができる。 30

【0042】

例えば、治療改善剤の多くの恩恵は、多数の異なる植物性調合剤に帰するものであった。調合剤は、油中水型乳濁液、水中油型乳濁液、ゲル、液体、分散粉末及び無水システム、膏薬、又は無水ベースの植物性油（例えばワセリン）などのような軟膏、又はポリエチレングリコールベースのシステムを含むことができる。又植物製剤は、水溶性又は油溶性抽出物を形成する状態の下で準備されるか又は抽出されることがある。これらの抽出物は通常、組成的に異なっており、更に異なった肌及び膣の健康改善剤を持つことができる。処理条件は、使用される組成の型によっては効果があるであろうし、これは選択される植物製剤のタイプ（水または油のタイプ）を制限するものとなるであろう。従って、広い範囲の植物製剤が、本発明に有益である。植物製剤は、これに限られるものではないが、鎮痛剤、殺菌剤、好生物剤、抗炎症剤、抗ウイルス剤、酵素、抑制酵素、基体酵素、共同因子酵素、イオン、イオンキレート剤、脂質、脂質アナログ、脂質前駆物質、ホルモン、炎症性媒体、炎症性作用薬、酸化剤、抗酸化剤、湿润剤、発育因子、糖類、寡糖類、多糖類、血管拡張剤、及びこれらの可能な組み合わせを含む、様々な活性剤及び活動を持つことができる。本発明の目的にとって、植物製剤は、多くの非植物性活性剤とも同様に組み合わせることができる。 40

【0043】

改善植物製剤の例は、これに限られるものではないが、A g n u s c a s t u s、ア 50

ロエ・ベラ、コンフリー、キンセンカ、ドンクアイ、黒コホッシュ、カモミール、メマツヨイグサ、サクラソウ、Hypericum perforatum、カンゾウ根、クロスグリ実油、オトギリソウ、茶抽出物、レモンバーム、トウガラシ、ローズマリー、Arcebuta catechu、ヤエナリ、ルリチシャ実油、マンサク、コロハ、ラベンダー、及び大豆を含む。Vaccinium抽出物は共通して、ヒース科の多くの種類、ブルーベリーのようクラベリー、及びアザレア (Rhododendron spp.)、並びに紫たまねぎの皮、及び短い及び長い赤トウガラシ、Beta vulgaris (ビート) 根抽出物から抽出され、更にカプサンチンも又使用することができる。付与可能な他のベリーは、クロミノナツハゼ、リンゲンベリー、チョークベリー、ナナカマド、ナナカマドの実、シーバックフローベリー、ガンコウラン、ストローベリー、及びスグリである。 10

【0044】

これらの植物製剤は、これに限られるものではないが、ビタミン、カルシウム、マグネシウム、ホルモン、鎮痛剤、プロスタグランジン抑制剤、プロスタグランジン・シンセターゼ抑制剤、ロイコトリエン受容器、拮抗剤、必須脂肪酸、ステロール、抗炎症剤、血管拡張剤、化学療法剤、及び不妊症対処剤を含む他の改善剤と組み合わせることができる。

【0045】

治療剤投与システムは又、治療剤の機能性を促進するためにキャリア成分を含むことができる。例えばキャリア成分は、治療剤がタンポン本体50に吸収され又は接着されるのを助けることができる。キャリア成分は、タンポン50からの治療剤の放出を助けることができ、又は膈上皮への治療剤の吸収を助けることができる。薬剤投与システムの組成、投与、安定性、及び美的特性を促進するための添加剤の使用は、当業者によく知られている。 20

【0046】

1つの実施形態において、治療剤及び治療剤投与システムは、タンポン本体50の外部表面82に、実質的に挿入ゾーン66の内部に、更に膈上皮と接触することになる主要な表面に付与される。代替的实施形態において、治療剤を含む組成は、綿撒糸、又は外部表面と綿撒糸との組み合わせに付与することができる。別の代替的实施形態において、治療剤を含む組成は、化学的分解が可能な繊維に、又はタンポン本体50上に付与することができる。更に別の実施形態において、治療剤を含む組成は、吸収体に間隔をもって形成された隙間を通して点在させることができる。 30

【0047】

例として、月経用タンポン22は、治療剤を含む浸透性カバーシートを含む。この例において、このタンポン22は、疎水性ポリマー材料のспанボンド繊維、例えばспанボンドポリプロピレンカバー層から形成され、繊維の外部に治療剤が被膜されているカバーシートを持つことができる。

【0048】

タンポン22のような吸収性製品の吸収体本体全部に、治療剤を含浸させる必要は無い。経済的で機能的な最も望ましい結果は、使用の間に最も効果的であろう外側表面上に、又はその近くに材料を集中させることにより得られるものである。 40

【0049】

治療剤を含む組成は、必要とする吸収性物品に治療剤を付与するための従来の方法を使用して吸収性物品に付与することができる。例えば、一体のタンポンが薬剤浴に直接浸され、次いで乾燥される。治療剤を含む組成は、タンポンが圧縮された後に付与することができる。治療剤を含む組成は、タンポン材料上に及び／又は材料の中に組み込まれた状態で、落ち易く、軽く接着され、結合され、又はこれらの組み合わせとすることができる。ここで用いられる「落ち易い」という用語は、治療剤を含む組成がタンポン材料を通して移動する可能性があるという意味である。例えば治療剤は、吸収性製品又は非吸収性製品の成分に加工されるポリマー材料と混合されることができる。

【0050】

代替的に、治療剤を含む組成は、製造される物品に組み込まれる前に、吸収性製品のよ
うな材料の個々の層に直接付与されてもよい。例えば治療剤を含む水性溶液を、当業技術
において知られたいずれかの方法により、吸収性製品に組み込まれるように設計された多
孔性カバーシート又は吸収性層の表面に付与することができる。これは、個々の層の製造
の間か、又は層を製造された物品に組み込む製造工程の間のどちらでも行うことができる
。

【0051】

治療剤を含む組成が被膜された不織ウェブは、従来の方法によって準備することができ
る。例えば治療剤を含む組成は、移動中のウェブの1方又は両方の側に付与することがで
きる。当業者は、付与はインライン処理として又は別のオフライン処理段階として実行で
きることを認識するであろう。スパンボンド又はメルトブローン不織材のようなウェブは、
ウェブの1つの側に付与するための回転式スプレーヘッドを含む処理位置に向かって、
支持ロールを超えて向けることができる。任意の処理位置は、ウェブのもう一方の側に治
療剤を含む組成を付与するために回転式スプレーヘッドを含むことができる。それぞれの
処理位置は一般的に、リザーバから処理した液体の投与を受け取る。処理済みウェブは、
必要であれば乾燥カン又は他の乾燥手段を通過することにより乾燥させることができ、次
いでロールに巻き取られるか又は望まれる使用のために変化させることができる。代替的
乾燥装置、例えばオープン、通気式乾燥機、赤外線乾燥機、送風機、及び同様なものも利
用することができる。

【0052】

薬剤化合物（例えばヒスチジン、抗炎症剤、カルシウム又はポタシウムチャネルブロッ
カー）、殺菌剤、麻酔剤、ホルモン剤、抑制ホルモン剤、pHコントロール剤、及び同様
なものなどの活性成分を、タンポン内に配置された公知の薬品投与媒体のいずれかによっ
て付与することができる。例としては、活性成分を、澱粉、デキストラン、又は他の化学
的分解可能な或いは可溶性材料によりマイクロカプセル化し、タンポンの吸収性材料内に
位置させられたマイクロカプセルが、湿潤、温度の増加、又は物理的接触によって活性成
分の漸次的に放出するようにするものがある。別のタイプの投与システムは、ポリマー移
動システムの使用であり、これは材料を吸収し、更に基体に付与された時にはこれらの材
料を除去することになる材料である。

【0053】

活性成分を、疎水性材料、例えば凝固剤、ワックス、固形エステル、固形脂肪アルコー
ル又は脂肪酸、水素処理された植物油、固形トリグルセリド、天然柔軟固形材料（すなわ
ちココアバター）、固形アルキルシリコーン、及び同様なものに組み合わせることは、疎水
性材料から着用者の身体への活性成分の漸次的拡散を促進し、一方、体液の放出の間に活
性成分の損失が生じることを防ぐものである。1つの実施形態において、凝固剤は、室温
では固体であり、製品がある時間身体に接触すると、体温で柔軟になり、活性成分の放出
率が増加するものとすることができる。

【0054】

活性成分は、ヒドロゲル材料と組み合わせることができる。湿潤すると、ヒドロゲル材
料は膨潤し、膨潤した材料からの活性成分の投与を増加する結果となる。

【0055】

活性成分は又、水性体液によって洗い流されることないが、それでも使用中に薬品投与
を促進するために身体表面に移動することができる、実質的に疎水性軟化材又はローショ
ンと組み合わせることができる。

【0056】

別の例は、凝固剤として720より大きい分子量を持つポリエチレングリコールの使用
である。活性成分は、水分散可能材料であるポリエチレングリコールに溶解され、又は分
散させることができる。体液を含む水との接触は、ポリエチレングリコールをゆっくりと
溶解し、身体表面に活性成分を放出することになる。

【0057】

最後に、活性成分は、タンポンの小袋内に位置させ、該小袋は、小袋の壁の一部の透過性膜を通して、或いは壁の破裂又は分解を通しての拡散により、又は能動的な利用、例えば小袋又はリザーバ内の材料が湿潤することによって膨潤し、活性成分を強制的に放出することにより、又は小袋の外側に活性成分を移動させる泡が形成されることによって、活性成分を放出するようにすることができる。

【0058】

液体透過性カバー層又は他の成分のような不織材又はフィルム成分は又、様々な手段で活性成分と組み合わせることができる。活性成分は、不織材又はフィルムの表面と接着することができる、又は固形マトリックスに組み込むことができる。例えば、活性成分は不織材又はフィルムが製造される前に、1つの又はそれ以上のポリマー相に混合されるか、又は超臨界的流体キャリアの投与を含む様々な手段により、前処理として固体相に付加することができる。ポリオレフィンポリマー及び他の化合物では、例えば超臨界的二酸化炭素の存在は、活性成分が拡散できるような膨潤状態での大きい孔の隙間を形成する、ポリマーの実質的膨潤をもたらす。次いで超臨界的二酸化炭素の除去は、膨潤の逆を引き起こし、不織材又はフィルムの固形マトリックス内に活性成分を遮る結果となるが、特に湿潤した状態で生物学的膜又は流体と接触した時、マトリックスからの活性成分の漸次的放出の可能性はある。

【0059】

代わりに、ゲル、液体、乳濁液、固体、粉末など、単一の物質で形成された単純な担体から、腔の周囲環境内の特定の場所に薬剤を向ける特定のリガンドをもつ、リポソーム又は粒子材料を含むような、より複雑な担体までにわたる、様々な程度の複雑さを持つ担体を使用することができる。他の実施形態において、このデバイスは、化学的分解が可能な中空の繊維又は他の構造を含み、この空洞が薬剤で満たされているものとすることができる。このようにすると、材料は、特定の場面に於いてのみ放出されるものとなる。更に他の実施形態において、治療剤の吸収は貫通促進剤を使用して増強することができる。

【0060】

孔形成されたウェブは又、積層構造における基体として、又は成分として、活性成分を含むために使用することができる。使用され得るウェブは、Tredengar Corp.のもの、及びAET Specialty Nets & Nonwovensのものを含み、後者は、DELNET商標の孔形成形状布、DELNET-EP商標の共押し出し形成された接着布、PLASTINET商標の複平面ネット及びスリーブ、STRATEX商標の処理された積層構造、及びDELPORE商標、DELGUARD商標及びDELSORB商標のメルトブローン不織布を含み、どれも活性成分で処理するか又は組み合わせることができる。活性成分は又、積層の2つのフィルム層の間にある中央層のように、積層構造の内部成分として付与することができる。

【0061】

発泡体成分も又、活性成分と組み合わせることができる。活性成分は、発泡体のマトリックスを形成する固形物質と直接混合することができ、或いは粒子のような固体相として又は発泡体の連続気泡セル又は独立気泡セル内の固体相として含ませることができる。活性成分の放出は、湿潤したときに、固形マトリックスからの活性成分の溶け出し、カプセル状媒体の壁の溶解、又は粘液性膜への拡散によって起こるようにすることができる。発泡体マトリックスは、再生セルロース、ポリウレタンのような合成ポリマー、アルブミンから派生したゼラチン又は他のプロテインベースの化合物、1997年7月29日付の「水性体液のための薄型湿潤吸収性発泡材を製造する方法」という名称のDyer他の米国特許第5,652,194号に記載されている高内部相比エマルジョン(HIPE)技術、2001年7月17日付の「繊維性吸収材料及びその製造方法」という名称のF-J. Chen他の米国特許第6,261,679号に記載されている繊維ベースの化合物を含むことができる。

【0062】

セルロース系繊維は、様々な方法で活性成分と組み合わせることができる。ワンデルワ

10

20

30

40

50

ールス力のような化学的又は物理化学的手段による接着、共有結合又はイオン結合、物理的交絡（孔構造により機械的にトラップされる）、又は活性成分が化学的又は機械的に、天然セルロース系繊維又は合成繊維の中空内孔又は芯に堆積される、1985年4月9日付のH. V. Green他の米国特許第4, 510, 020号、又は1992年3月17日付のG. G. Allan他の米国特許第5, 096, 539号に記載されている内孔への装填がある。同様のことを、中空非セルロース繊維に対してもすることができる。セルロース系ウェブは又、単独で又は疎水性物質、ヒドロゲル、又は他のキャリアと組み合わせて活性成分を含浸させるか又は活性成分で被膜することができ、これは例えば、1999年11月23日付の「複ゾーン化吸収ウェブ」という名称のF-J. Chen他の米国特許第5, 990, 377号に記載されている。

10

【0063】

活性成分は又、湿潤又は温度の上昇によってトリガされた後に物理的に活性成分を移動させる活性剤活用手段と組み合わされることができる。例えば、活性剤活用手段は、例えば水生流体との接触がトリガとなって気泡性効果で気泡又は泡を発生させ、吸収性物品から使用者の身体へ向かって活性成分を移動させることができるものから構成することができる。液体透過性非弾性壁を備えた小袋内に活性成分を位置させた膨潤可能な材料は、湿潤及び小袋からの活性成分の増強的押し出しにより膨潤できる。

【0064】

代替的实施形態においては、リザーバが、治療剤を配置するためにタンポン内部又はタンポン上（示されていない）に設けられる。治療剤は、様々な形で更に様々な投与量でリザーバに蓄えられる。例えば治療剤は、液体状、固体状、又はカプセル状でリザーバに配置することができる。治療剤は、タンポン22を挿入するとすぐに作用するか、又は持続性をもって作用するようにすることができる。治療剤は、挿入の圧力形成により、又は腔内環境の圧力、熱、又は湿気により活性化させることができる。治療剤は、タンポン製造者又は必要とするタンポン使用者によって配置される。

20

【0065】

例えば、治療剤はカプセル状にされ、リザーバ内に配置されることができる。第二部材18からのタンポン本体50への挿入圧力は、カプセルを破壊し、タンポン材料の周囲に、更に腔上皮へ治療剤を放出する。

【0066】

治療剤は、添加物又はキャリア成分が治療剤の働きに重大な悪影響を持たないものである限り、望ましい結果のための適当な他の添加物又はキャリア成分を含む組成と組み合わせることができる。このような添加物の例には、ミレスー3ーミリステートのようなエステル、エトキシレート炭化水素、又はイオン界面活性剤、又は低分子量アルコールのような相互湿潤補助剤などの、従来 of 付加的界面活性剤が含まれる。組成は、乾燥とそれに付随する管理経費及び悪影響を最小にするために、高濃度の固体により、有利な形態としては80%又はそれより少ない溶媒又は水を含むように形成される。処理済み組成は、望ましい結果及び用途に従って、様々な量を付与することができる。当業者はこの用途の指示をベースにして実際の量を容易に選択できる。例えば、体腔に挿入されるように設計され、結果的に腔上皮との密な接触を行う月経用タンポン22は、前述したように肝臓による第一通過代謝の不在によって、実質的に身体の外部に着用される吸収性物品の場合よりも少ない治療剤ですむことになる。

30

40

【0067】

治療剤は、内部添加物として使用されることができ、すなわち溶融ポリマーに直接又は凝縮形態で付加できることを当業者は認識するであろう。繊維の形成後、このような添加物は繊維表面に移動し、望ましい効果を与えることができる。添加物の内部付加の更なる説明は、例えば米国特許第5, 540, 979号を参照すればよく、この内容は、引用によりここに組み入れられる。基体の基本重量は重要ではなく、用途に応じて広く様々な異なることができる。治療剤の熱及び酸化に対する安定性は、溶融工程に必要とされる温度及びレオロジーと両立性があるものでなければならない。

50

【0068】

本発明の治療剤を含む組成は、水性溶液、乳濁液、ローション、バルサム、ゲル、軟膏、粉末、膏薬、粘液接着剤、大丸薬、座薬、及び同様なものを制限なく含む、他の適当な形で準備され、付与されることができる。本発明の組成は又、防腐剤を含むことができる。ポリエチレングリコール及び同様なより大きい粘性を与えることができる化合物を、本発明の組成に付加することができる。一般的により高い粘性を持つ組成は、投与の後比較的長い時間腔内にとどまる傾向がある組成を形成する。

【0069】

治療剤を含む組成は付加的に、望ましい用途に有効な、1つ又はそれより多い従来の薬学的に受容可能な及び親和性のあるキャリア物質を使用することができる。キャリアは、治療剤を含む組成に使用される材料を、相互溶解する又は懸濁する可能性がある。従って、治療剤を含む組成に使用するのに適したキャリア物質は、膏薬、ローション、クリーム、軟膏、エーロゾル、座薬、ゲル及び同様なものの基材として、使用上よく知られている薬学的、化粧品及び医薬的技術を含む。

【0070】

使用においては、図2に示すように、第一部材14に対して第二部材18が入れ子式に移動可能なので、アプリーケーター10が機能する。第二部材18が第一部材14内に押し込まれると、タンポン22は、ひだ又は花卉状部36に向かって前方に押される。タンポン22による接触が、タンポン22を第一部材14から押し出させるのに十分な直径まで、半径状に開かせる。タンポン22は女性の腔腔に正しく位置され、タンポンアプリーケーター10は引き抜かれ適切に廃棄される。

【0071】

一旦タンポン22が女性の腔腔に正しく位置されると、タンポン本体50は月経液及び他の体液を吸収し、タンポン本体50は治療剤を腔上皮に与えることができる。そこから治療剤は処置されるべき状態を減じるために、通常的身體機能によって子宮へと移動される。

【0072】

本発明は、様々な特定の及び図示された実施形態及び技術を参照にして述べられてきた。しかしながら、本発明の思想及び範囲内に留まりながら、多くの変更及び修正がなされるであろうことを理解するべきである。

【0073】

従って、本発明は、添付した特許請求の思想及び範囲内にあるすべての代替的構成、修正、及び変更を含むことを意図している。

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図1】 2部品タンポンアプリーケーターの平面図である。

【図2】 図1で示したタンポンアプリーケーターの横断面図である。

【符号の説明】

【0075】

- 10 タンポンアプリーケーター
- 14 第一部材
- 18 第二部材
- 24 壁
- 32 挿入チップ
- 36 ひだ
- 40 把持用リング
- 44 フランジ
- 50 タンポン本体
- 54 引抜き紐

10

20

30

40

【図 1】

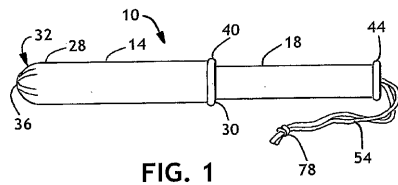


FIG. 1

【図 2】

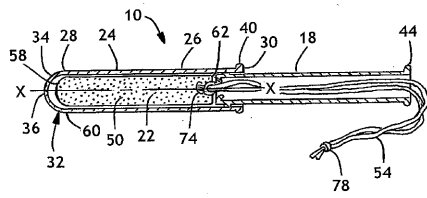


FIG. 2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US 02/34148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61L15/40 A61K35/78 A61F13/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61L A61K A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	AU 41153 99 A (TREVOR WILLIAM LUCAS) 8 June 2000 (2000-06-08) page 2, paragraph 1; claims 1,2; figures 1,2 page 3, paragraph 4 page 8	1-12,32, 41,42, 50,54
Y	---	1-55
X	WO 00 51445 A (SHANBROM TECH LLC) 8 September 2000 (2000-09-08) abstract; claims 1-3,8 page 5, line 8 - line 11 page 5, line 19 - line 21	1-3,13, 15,32, 41,42, 50,54
Y	---	1-55
-/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
23 January 2003		03/02/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Laffargue-Haak, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internation Application No

PCT/US 02/34148

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199040 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B04, AN 1990-301261 XP002227551 & JP 02 212431 A (NIPPON SHAKAI IRYO), 23 August 1990 (1990-08-23)	1,2,41, 42,50,54
Y	abstract	1-55
Y	US 5 984 888 A (CHANG YIHUA ET AL) 16 November 1999 (1999-11-16) figures 2,5	1-55

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US 02/34148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AU 4115399	A	08-06-2000	NONE
WO 0051445	A	08-09-2000	AU 3727800 A 21-09-2000 EP 1189521 A2 27-03-2002 WO 0051445 A2 08-09-2000
JP 2212431	A	23-08-1990	NONE
US 5984888	A	16-11-1999	US 5795320 A 18-08-1998 US 6383161 B1 07-05-2002 US 6458064 B1 01-10-2002 AU 5985196 A 30-12-1996 CA 2221139 A1 19-12-1996 WO 9640031 A2 19-12-1996 CA 2209942 A1 12-02-1998

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 9/14	A 6 1 K 9/10	
A 6 1 K 9/48	A 6 1 K 9/14	
A 6 1 K 35/78	A 6 1 K 9/48	
A 6 1 K 45/00	A 6 1 K 35/78	W
A 6 1 P 5/24	A 6 1 K 45/00	
A 6 1 P 15/00	A 6 1 P 5/24	
	A 6 1 P 15/00	
	A 6 1 F 13/20	3 5 1

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,N O,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

- (72)発明者 ガイサー キンバリー マリー
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 プロスペクト アベ
ニュー 1 0 0 2
- (72)発明者 コーニグ デイヴィッド ウィリアム
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 2 メナシャ プランク ロード 1 4 8 6
- (72)発明者 ミネラス バーナード ジョセフ
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 0 1 オシュコーシュ ヴィンランド ストリート
2 3 0 1
- (72)発明者 ドヴォラセク バーバラ ジョー
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 シャムロック コート 2 3
- (72)発明者 ティアーレル デイヴィッド ジョン
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 1 1 アップルトン サウス オールド オニーダ
ストリート 4 1 5 アpartment # 3 1 8
- (72)発明者 クルジシク デュアン ジェラード
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 1 1 アップルトン イースト メルローズ アベニ
ュー 1 1 1 2

F ターム(参考) 4C076 AA06 AA09 AA16 AA29 AA61 AA99 BB30 CC17 CC30 FF68
4C084 AA02 AA03 AA19 BA44 MA02 MA21 MA28 MA38 MA43 MA56
NA10 ZA392 ZA811 ZA812 ZB112 ZC032 ZC122 ZC202 ZC212 ZC222
ZC412 ZC422
4C088 AB12 AB15 AB21 AB26 AB38 AB45 AB51 AB59 AB60 AB66
AB83 AB86 AB87 AB89 AC04 AC05 AC11 BA08 MA08 MA09
MA21 MA28 MA38 MA43 MA56 NA10 ZA39 ZA81 ZB11 ZC03
ZC12 ZC20 ZC21 ZC22 ZC41 ZC42