

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-129924

(P2004-129924A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int. Cl.⁷

A61F 13/15
 A61F 13/49
 A61F 13/511
 B32B 5/02
 // A61F 5/44

F I

A61F 13/18 310A
 B32B 5/02 Z
 A41B 13/02 E
 A41B 13/02 S
 A41B 13/02 N

テーマコード (参考)

3B029
 4C003
 4C098
 4F100

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-298892 (P2002-298892)

(22) 出願日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
O号

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修

(74) 代理人 100101292

弁理士 松嶋 善之

(74) 代理人 100112818

弁理士 岩本 昭久

(72) 発明者 木賀田 哲行

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株
式会社研究所内

最終頁に続く

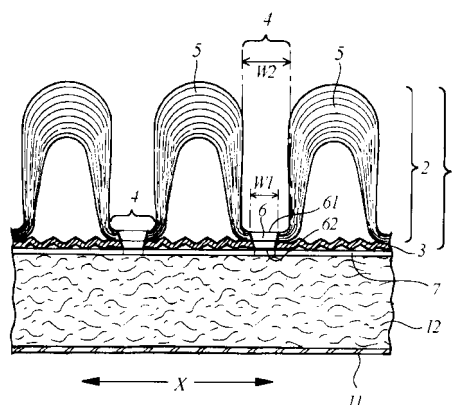
(54) 【発明の名称】 吸収性物品用の表面シート

(57) 【要約】

【課題】 着用者に与える感触が良好であり、しかも経血や尿等の液体を吸収体に素早く移行させ、ムレによる不快感や皮膚トラブルの発生を防止することができる、吸収性物品用の表面シート及び吸収性物品を提供すること。

【解決手段】 吸収性物品用の表面シート1は、着用者の肌側に向けられるフィラメント層2と吸収体側に配される基材層3とを有しており、該フィラメント層2と該基材層3とが部分的に接合されて複数の接合部4が形成されており、該フィラメント層2が、該接合部4以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部5を形成しており、前記接合部4に導液孔6が形成されている。吸収性物品10は、前記表面シート1、液不透過性の裏面シート11及びこれら両シート間に介在された液保持層の吸収体12とを具備し、前記ループ部5が肌当接面に形成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸収性物品の肌当接面に用いられる吸収性物品用の表面シートであって、着用者の肌側に向けられるフィラメント層と吸収体側に配される基材層とを有しており、該フィラメント層と該基材層とが部分的に接合されて複数の接合部が形成されており、該フィラメント層が、該接合部以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部を形成しており、前記接合部に導液孔が形成されている吸収性物品用の表面シート。

【請求項 2】

前記導液孔は、前記フィラメント層側の開口部から前記基材層側の開口部に向かうに連れて水平断面の断面積が減少している請求項 1 記載の吸収性物品用の表面シート。 10

【請求項 3】

前記導液孔は、前記基材層側の開口部の開口周縁部が、前記吸収体側に突出している請求項 1 又は 2 記載の吸収性物品用の表面シート。

【請求項 4】

前記フィラメント層を構成する複数本のフィラメントは、前記表面シートを肌当接面側から平面視したときに概ね一方向に延びており、前記ループ部はその頂部から前記接合部に向かって、前記一方向に直交する方向における前記フィラメントの存在密度が増大している請求項 1～3 の何れか記載の吸収性物品用の表面シート。

【請求項 5】

請求項 1 記載の吸収性物品用の表面シートの製造方法であって、基材層にフィラメント層を積層する工程、該フィラメント層と該基材層とを部分的に接合させる工程、該工程と同時に又はその後該フィラメント層と該基材層との接合部に導液孔を形成する工程、該工程後に該基材層を収縮させる工程とを具備する吸収性物品用の表面シートの製造方法。 20

【請求項 6】

液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及びこれら両シート間に介在された液保持層の吸収体とを具備する吸収性物品において、前記表面シートは、着用者の肌側に向けられるフィラメント層と前記吸収体側に配された基材層とを有しており、該フィラメント層と該基材層とが部分的に接合されて複数の接合部が形成されており、且つ該フィラメント層が、該接合部以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部を形成しており、前記接合部に導液孔が形成されている吸収性物品。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、着用者に与える感触が良好であり、しかも経血や尿等の液体を吸収体に素早く移行させ、ムレによる不快感や皮膚トラブルの発生を防止することのできる吸収性物品用の表面シート又は吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

特開 2002-65736 号公報（特許文献 1）には、液透過性の基材と該基材の表面に設けられたフィラメント層とを有し、両者が部分的に接合されて複数の接合部が形成されており、接合部と接合部との間においてフィラメントがループ部を形成している表面層を具備する吸収性物品が記載されている。また、同公報には、フィラメントを受液側にして配置することにより着用者の装着感触を良好にすることができる旨が記載されている。しかし、同公報記載の表面層は、該表面層上に排出された液を素早く吸収体に移行させ得る構造とはなっておらず、そのため、表面近傍に液が残って、ムレによる不快感や、痒み・カブレといった皮膚トラブルを生じる恐れがある。また、特に吸収性物品が、生理用ナプキンの場合には、表面付近に残る経血の色が目立ち、使用者に不清潔な印象を与え易い。 40 50

【0003】

【特許文献1】

特開2002-65736号公報

【0004】

従って、本発明の目的は、着用者に与える感触が良好であり、しかも経血や尿等の液体を吸収体に素早く移行させ、ムレによる不快感や皮膚トラブルの発生を防止することのできる、吸収性物品用の表面シート又は吸収性物品を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、液透過性の表面層、液不透過性の裏面層及び両層間に介在された液保持層の吸収層とを具備する吸収性物品において、前記表面層は、着用者の肌側に向けられるフィラメント層と前記吸収体側に配された基材層とを有し、該フィラメント層と該基材層とが部分的に接合されて複数の接合部が形成されており、該フィラメント層が、該接合部以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部を形成しており、前記接合部に導液孔が形成されている吸収性物品を提供することにより、上記の目的を達成したものである。 10

【0006】

また、本発明は、上記の吸収性物品用の表面シートの製造方法であって、基材層にフィラメント層を積層する工程、該フィラメント層と該基材層とを部分的に接合する工程、該工程と同時に又はその後に該フィラメント層と該基材層との接合部に導液孔を形成する工程、該工程後に該基材層を水平方向に収縮させる工程とを具備する吸収性物品用の表面シートの製造方法を提供するものである。 20

【0007】

また、本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及びこれら両シート間に介在された液保持層の吸収体とを具備する吸収性物品において、前記表面シートは、着用者の肌側に向けられるフィラメント層と前記吸収体側に配された基材層とを有しており、該フィラメント層と該基材層とが部分的に接合されて複数の接合部が形成されており、且つ該フィラメント層が、該接合部以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部を形成しており、前記接合部に導液孔が形成されている吸収性物品を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をその好ましい実施形態に基づいて説明する。

本発明の一実施形態としての吸収性物品用の表面シート1は、図1～図3に示すように、生理用ナプキン（吸収性物品）10の肌当接面に用いられており、該表面シート1は、着用者の肌側に向けられるフィラメント層2と吸収体側に配される基材層3とを有しており、該フィラメント層2と該基材層3とが部分的に接合されて複数の接合部4が形成されており、且つ該フィラメント層2が、該接合部4以外の部分において着用者の肌側に向けて凸のループ部5を形成している。

【0009】

フィラメント層2は、多数本のフィラメントからなり、各々のフィラメントは、表面シート1を平面視した場合に、概ね一方向に配向し延びている（以下、この方向を、表面シートのX方向ともいう。） 40

本実施形態における表面シート1のX方向は、表面シート1を製造する際のシートの流れ方向（機械方向）と同じであり、また、生理用ナプキン10に組み込まれた状態においてはナプキン10の長手方向と同じである。

【0010】

フィラメント層2と基材層3とは、図1及び図2に示すように、表面シート1のX方向及び表面シート1の面内で該X方向と直交する方向（以下、Y方向ともいう）において、互いに、それぞれ間欠的に接合されており、それにより、多数の接合部4が平面視において千鳥状に形成されている。接合部4は、フィラメント層2と基材層3とを部分的に熱融着 50

させて形成されており、表面シート1のX方向及びY方向に各々直列する複数の接合部4は、各々等ピッチである。個々の接合部4の外形は平面視において矩形状である。

フィラメント層2は、図3に示すように、接合部4以外の部分、具体的には、X方向において相隣接する各接合部4、4間に位置する部分において、着用者の肌側に向かう方向に大きく張り出すように隆起しており、その張り出し部分が、内側に空間を有する多数のループ部5を形成している。

【0011】

フィラメント層2を構成するフィラメントは、表面シート1のX方向において相隣接する接合部間に亘る長さを有している。フィラメント層2を構成するフィラメントとしては、例えばトウ(tow)と称される捲縮したフィラメントの収束体から解繊されたものを用

10

【0012】

本実施形態の表面シート1における各接合部4には導液孔6が形成されている。各導液孔6は、図3に示すように、接合部4(フィラメント層2及び基材層3)を貫通し、フィラメント層2側の開口部61及び基材層3側の開口部62を有している。

導液孔6の開口部61、62の形状は、接合部4の外形と略相似形の矩形状であり、導液孔6は、各接合部4のX方向の略中央部に形成されている。

導液孔6は、図3に示すように、表面シート1のX方向の縦断面が略逆台形状で、Y方向の縦断面が略矩形状である。導液孔6の水平断面の断面積は、フィラメント層2側の開口部61から基材層3側の開口部62に向かうに連れて漸減している。フィラメント層2側の開口部61より基材層3側の開口部62を小さくすることで、肌当接面から吸収層へスムーズに液が導かれ、表面への液残りが更に低減される。

20

また、図示しないが、基材層3側の開口部62の開口周縁部は、吸収体12側に突出している。そのため、導液効果が向上し、一層、接合部での液の滞留を防止することができる。

【0013】

表面シート1上に排泄された液体(経血等)を、ナプキン10の吸収体12にスムーズに移行させる観点から、表面シート1のX方向(フィラメントの配向方向)におけるフィラメント層2側の開口部61の開口幅W1(図3参照)は、同方向の接合部4の幅W2(図3参照)の10~80%、特に20~50%であることが好ましく、前記開口幅W1は0.5~3mm、特に1~2mmであることが好ましく、前記接合部の幅W2は2.5~5mm、特に3~4mmであることが好ましい。

30

また、同様の観点から、導液孔6は、フィラメント層2側の開口部61の開口面積が1.5~9mm²であり、基材層3側の開口部62の開口面積が1~6mm²であることが好ましく、両開口部の開口面積の比(開口部61の開口面積/開口部62の開口面積)が1.5~9であることが好ましい。

【0014】

本実施形態の表面シート1における基材層3の片面(吸収体12側の面)には、糸状ないし紐状の弾性部材7が複数本平行状に固定されており、この弾性部材7が表面シート1のX方向に収縮していることによって、該基材層3も同様に表面シート1のX方向に収縮した状態となっている。

40

弾性部材7は、基材層3に収縮性を付与するものであり、各々X方向に伸張させた状態で、同じくX方向にある程度伸張させた状態の基材層に固定した後、伸張状態を解除することにより、該基材層3と共に収縮した状態となっている。本実施形態における弾性部材7は、図2に示すように、各ループ部のY方向の中央部付近を通るように配されており且つ導液孔6部分では切断されているが、弾性部材7をX方向に連続的に配することもできる。その場合、弾性部材7は、導液孔6部分を避けるように配することもできるし、導液孔6を横断するように配することもできる。弾性部材7は、接着剤等の各種公知の接合手段により基材層3の片面に固定されている。

【0015】

50

本実施形態の表面シート 1 の形成材料について説明する。

フィラメント層 2 を構成するフィラメントとしては、基材層 3 と熱融着により接合可能なように、熱融着性繊維、特に熱可塑性ポリマー材料からなる繊維であることが好ましい。熱可塑性ポリマー材料としては、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル、ポリアミドなどが挙げられる。また、これらの熱可塑性ポリマー材料の組み合わせからなる芯鞘型又はサイド・バイ・サイド型の複合繊維を用いることもできる。更に、メルトブロー繊維やスプリットヤーン等を用いることもできる。

【0016】

基材層 3 の形成材料としては、各種製法による不織布、有孔フィルム、不織布と有孔フィルムとの積層シートが挙げられ、特に不織布であることが好ましい。不織布としては、熱融着法によって形成された不織布、水流交絡法によって形成された不織布、ニードルパンチ法によって形成された不織布、溶剤接着法によって形成された不織布、スパンボンド法によって形成された不織布、メルトブローン法によって形成された不織布等が挙げられる。

不織布を構成する繊維としては、基材層 3 とフィラメント層 2 とを熱融着可能とし且つ高い接合強度を得る観点から、熱可塑性ポリマー材料からなる繊維が好ましい。熱可塑性ポリマー材料としては、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル、ポリアミドなどが挙げられる。また、これらの熱可塑性ポリマー材料の組み合わせからなる芯鞘型又はサイド・バイ・サイド型の複合繊維を用いることもできる。また、レーヨン、コットン等の親水性繊維を混ぜても良い。

【0017】

弾性部材 7 の形成素材としては、天然ゴムの他、スチレンーブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、ウレタン等を挙げることができる。弾性部材 7 の形態としては、糸状又は紐状のもの他、網状のものを用いることもできる。

【0018】

次に、本発明の吸収性物品用の表面シートの製造方法の一実施形態について、上述した表面シート 1 を製造する場合を例に、図 4 を参照して説明する。

先ず、一方向に連続搬送される基材層 3 の片面に、接着剤等の公知の接合手段により、複数本の弾性部材 7 を、該基材層 3 の流れ方向に伸張させた状態で固定する。この固定時には、基材層 3 もある程度伸張状態としておくことが好ましい。

【0019】

次いで、基材層 3 の他面にフィラメント層 2 を積層する。そして、得られた積層体を、周面に、接合部形成用の多数の凸部 82 を有する凸ロール 81 と該凸ロール 81 に対向配置された受けロール 84 との間に挿通し、該凸部 82 と受けロール 84 の周面との間で加圧及び加熱することにより、基材層 3 とフィラメント層 2 とを部分的に熱融着させ、前記接合部 4 を形成させる。両ロール 81、84 は、少なくとも前記凸部 82 を加熱しておく。尚、図 4 に示す凸ロール 81 は、各凸部 82 の中央部に、導入孔 6 を形成するための断面略三角形の突起 83 を有しており、接合部 4 と導液孔 6 とが同時に形成される。受けロール 84 は、外周部が圧縮弾性を有する材料から形成されている。

【0020】

接合部 4 及び導液孔 6 の形成後、弾性部材 7 の伸張状態を解除する。これにより、基材層 3 が弾性部材 7 と共に収縮し、それに伴って、フィラメント層 2 における、相隣接する接合部間に位置する部分が基材層 3 とは反対側に隆起して前記ループ部 5 が形成される。このようにして、表面シート 1 が得られる。

【0021】

本実施形態の吸収性物品用の表面シート 1 及び該表面シート 1 を肌当接面に用いた生理用ナプキン（吸収性物品）10 によれば、着用者の肌側に向けられる面に、着用者の動きや肌の凹凸に対する追従変形性に優れた、フィラメント層 2 からなるループ部 5 が形成され

ているため、着用中に着用者に与える感触が良好である。

しかも、ループ部 5 内又は隣接するループ部間の隙間を吸収体 1 2 に向かって流れた液体（経血等）が、熱融着により形成された接合部 4 近傍で滞留することなく、導液孔 6 を介してスムーズに吸収体 1 2 内へと移行するため、排出された液体（経血等）がシートの表面近傍に滞留することにより発生する、ムレによる不快感や皮膚トラブル等の発生を防止することができる。尚、図 1 又は図 3 に示した生理用ナプキン 1 0 は、液透過性の表面シートとしての表面シート 1、液不透過性の裏面シート 1 1、及びこれら両シート間に介在された液保持層の吸収体 1 2 とからなる。

【0022】

また、本実施形態の表面シートの製造方法によれば、このような表面シート 1 を簡易な設備で効率的に製造することができる。 10

【0023】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されず適宜変更可能である。

例えば、上述した表面シート 1 におけるループ部 5 は、基材層 3 に固定した弾性部材 7 により該基材層 3 に弾性伸縮性を付与しておき、その弾性伸縮性を利用してフィラメント層 2 の一部を隆起させたものであったが、それに代えて、それ自体が弾性伸縮性を有する基材層 3 を用い、その収縮力を利用してループ部 5 を形成させることもできる。例えば、スパンデックス、加流により化学架橋された天然ゴム等からなる弾性材料を構成繊維中に混合して得た不織布や繊維ウェブにより、弾性伸縮性を有する基材層 3 を形成し、この弾性伸縮性を利用してループ部 5 を生じさせることもできる。 20

【0024】

また、所定の処理により収縮する基材層 3 の収縮力を利用してループ部 5 を生じさせることもできる。所定の処理により収縮する基材層 3 の形成材料としては、熱処理により収縮する不織布又は繊維ウェブ（熱収縮性繊維 1 0 0 % からなるものも含む）や、熱処理により収縮する有孔シート等を用いることができ、特に、加工的にも容易で且つ収縮レベルを制御し易いという観点から、特に熱処理により捲縮する潜在捲縮性繊維を主体とするもの（潜在捲縮性繊維 1 0 0 % からなるものを含む）を好ましく用いることができる。

潜在捲縮性繊維は、加熱される前は、従来の不織布用の繊維と同様に取り扱うことができ、且つ所定温度での加熱によって螺旋状の捲縮が発現して収縮する性質を有する繊維である。潜在捲縮性繊維は、例えば収縮率の異なる 2 種類の熱可塑性ポリマー材料を成分とする偏心芯鞘型複合繊維又はサイド・バイ・サイド型複合繊維からなる。その例としては、特開平 9-296325 号公報や特許 2759331 号明細書に記載のものが挙げられる。 30

【0025】

図 5 は、本発明の他の好ましい実施形態（以下、第 2 実施形態ともいう）の要部を示す図である。第 2 実施形態については、主として上述した表面シート 1 と異なる点について説明し、同様の点については説明を省略する。

第 2 実施形態の表面シートは、潜在捲縮性繊維を所定量含有し熱処理により収縮する基材層 3 に、フィラメント層 2 を積層し、これら両層を熱融着により部分的に接合すると共にその接合部 4 に導液孔 4 を形成し、次いで基材層 3 を、図 5 中の X 方向及び Y 方向の両方向に熱収縮させてなる。 40

そのため、本実施形態における各ループ部 5' は、その頂部 5 1 から接合部 4 に向かって、Y 方向におけるフィラメントの存在密度が増大している（密になっている）。また、ループ部 5' は、X 方向から見た形状が略扇形であり、Y 方向から見た形状が略逆 U 字状ないし略 Ω 字状である。尚、本実施形態の表面シートにおいても、フィラメント層 2 を構成する複数本のフィラメントは、表面シートを肌当接面側から平面視したときに概ね一方向（X 方向）に延びており、前記 Y 方向とは、前記一方向（X 方向）に直交する方向である。潜在捲縮性繊維の基材層中の含有量は、例えば 50～100 重量%とすることができ、80～100 重量%が好ましい。 50

【0026】

第2実施形態の表面シート及び該表面シートを肌当接面に用いた生理用ナプキン（吸収性物品）によれば、上述した表面シート1及び生理用ナプキン10と同様の効果が奏されるのに加え、頂部51から接合部4に向かうに連れてフィラメントが密に存在しているため、繊維間の疎密勾配により、導液効果がさらに高められ、液がスムーズに導液孔へ移動しやすくなるという効果が奏される。

【0027】

上述した表面シート1の製造例では、接合部4と導液孔6を同時に形成したが、接合部4を形成する工程と導液孔6を形成する工程とを分けても良い。また、前記製造例では、フィラメント層2と基材層3とを積層する前に、該基材層3に弾性部材7を固定したが、フィラメント層2と基材層3とを積層した後に弾性部材7を固定することもでき、その場合、弾性部材7の固定を、フィラメント層2と基材層3とを接合する前後何れに行っても良い。

10

【0028】

表面シートの接合部4の形状は、平面視において矩形状の他、正形状、菱形状、平行四辺形状、楕円形状等とすることもできる。また、導液孔6の形状も、その機能を達成できる限り任意の形状とすることができ、例えば平面視形状は、正形状、円形状、菱形状、平行四辺形状等とすることができ、一つの接合部4に形成する導液孔6の個数は1個に限られず、例えば2～5個程度設けることもできる。また、表面シートは、前記X方向を生理用ナプキン（吸収性物品）の幅方向に一致させて用いても良く、また、生理用ナプキンの肌当接面の一部、例えば着用者の液排出部に対向配置される部位のみに用いても良い。

20

【0029】

本発明に係る吸収性物品としては、生理用ナプキン、パンティライナー、失禁パッド、使い捨ておむつ等が挙げられる。

【0030】

【発明の効果】

本発明の吸収性物品用の表面シート及び吸収性物品によれば、着用者に与える感触が良好であり、しかも経血や尿等の液体を吸収体に素早く移行させ、ムレによる不快感や皮膚トラブルの発生を防止することができる。

30

本発明の吸収性物品用の表面シートの製造方法によれば、着用者に与える感触が良好であり、しかも経血や尿等の液体を吸収体に素早く移行させ、ムレによる不快感や皮膚トラブルの発生を防止することができる吸収性物品用の表面シートを、簡易な装置で効率的且つ経済的に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1に、本発明の一実施形態に係る吸収性物品用の表面シート及びそれを用いた生理用ナプキンを示す部分拡大斜視図である。

【図2】図2は、図1に示す表面シートの一部をフィラメント層側から見た部分拡大平面図である。

【図3】図3は、図1に示す表面シートの厚み方向の断面を拡大して示す拡大断面図である。

40

【図4】図4は、本発明の吸収性物品用の表面シートの製造方法の一実施形態を示す模式図である。

【図5】図5は、本発明の第2実施形態の要部を示す部分拡大斜視図である。

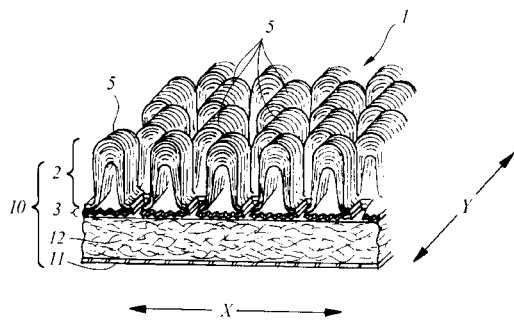
【符号の説明】

- 1 吸収性物品用の表面シート
- 2 フィラメント層
- 3 基材層
- 4 接合部
- 5, 5' ループ部

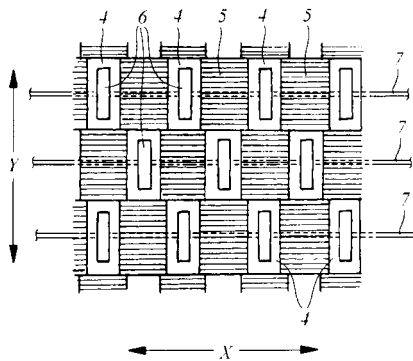
50

- 6 導液孔
- 7 弾性部材
- 10 生理用ナプキン（吸収性物品）
- 11 裏面シート
- 12 吸収体

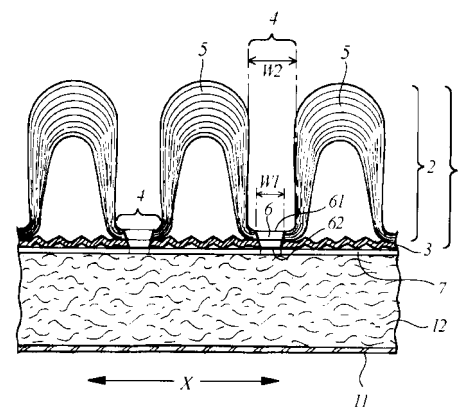
【図 1】



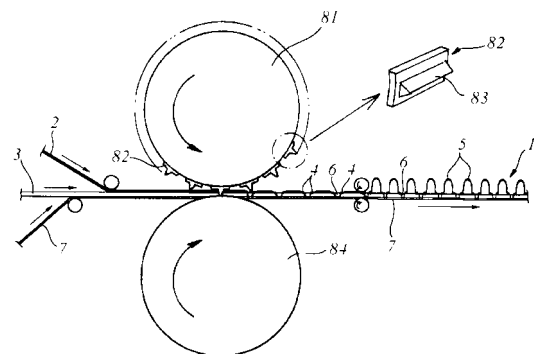
【図 2】



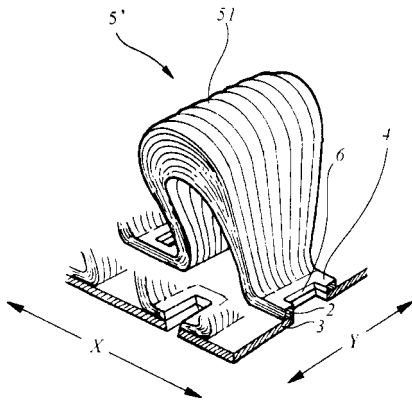
【図 3】



【図 4】



【図 5】



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 F 5/44 H

(72)発明者 濱島 美次

栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

F ターム(参考) 3B029 BB03 BB07 BD22 BF04

4C003 BA03 BA04 BA08 BA09

4C098 AA09 CC08 CC10 CE06 DD02 DD06 DD22 DD25 DD26

4F100 AK03A AK03B AK41A AK41B AT00B BA02 BA32 BA43A DC11B DG01A

DG06A DG15B EC032 EH012 EJ192 EJ332 GB66 JB16A