

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6458176号
(P6458176)

(45) 発行日 平成31年1月23日(2019.1.23)

(24) 登録日 平成30年12月28日(2018.12.28)

(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 F 13/53	(2006.01)	A 6 1 F 13/53	2 0 0
A 6 1 F 5/44	(2006.01)	A 6 1 F 5/44	H
A 6 1 F 13/47	(2006.01)	A 6 1 F 13/47	3 0 0
A 6 1 F 13/532	(2006.01)	A 6 1 F 13/532	2 0 0

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2018-16305 (P2018-16305)	(73) 特許権者	390029148 大王製紙株式会社 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(22) 出願日	平成30年2月1日(2018.2.1)	(74) 代理人	100104927 弁理士 和泉 久志
(62) 分割の表示	特願2014-60068 (P2014-60068) の分割	(72) 発明者	霞葉 恵 栃木県さくら市鷺宿字菅ノ沢4776番地 4 エリエールプロダクト株式会社内
原出願日	平成26年3月24日(2014.3.24)	審査官	姫島 卓弥
(65) 公開番号	特開2018-94439 (P2018-94439A)		
(43) 公開日	平成30年6月21日(2018.6.21)		
審査請求日	平成30年2月1日(2018.2.1)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

透液性表面シートと裏面シートとの間に吸収体が介在された吸収性物品において、
前記吸収体は、少なくとも後側形状線が接線の傾きが連続的に変化する曲線によって構成された凸部及び凹部が交互に形成された波状に形成されるとともに、前記後側形状線は吸収体の幅方向中央部に凹部が形成されるとともに、その両側にそれぞれ凸部が2つ以上形成され、且つこれら凸部の間に凹部が形成された波状とされ、

前記後側形状線の凸部及び凹部の両方の頂部から内側に向けてスリットが設けられていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

前記スリットは、間欠の直線状に形成されている請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】

前記吸収体は、前後方向中央部よりも前後方向端部の波状に形成された形状線の近傍の方が低い目付で形成されている請求項1、2いずれかに記載の吸収性物品。

【請求項4】

前記吸収体は、前側形状線が波状に形成されている請求項1～3いずれかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主には生理用ナプキン、おりものシート、失禁パッド、医療用パッド、トイレタリー等に使用される吸収性物品に係り、吸収体が比較的薄くて固い場合であっても、装着時の違和感を軽減した吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、パンティライナー、生理用ナプキン、失禁パッドなどの吸収性物品50として、図8に示されるように、ポリエチレンシートまたはポリエチレンシートラミネート不織布などの不透液性裏面シート51と、不織布または透液性プラスチックシートなどの透液性表面シート52との間に綿状パルプ等からなる吸収体53を介在したものが知られている。前記吸収体53は、一般的に、前側形状線及び後側形状線が外側に膨出する円弧状に形成されることにより、全体として略小判形の平面形状とされている。

10

【0003】

近年は、比較的嵩のある吸収性物品の場合には持ち運びに不便である、または収納性が悪いなどの問題があるとともに、物流の効率化や省資源化などの要請から、吸収体の厚みが約3mm以下の薄型吸収性物品が好まれる傾向にある。吸収性物品の薄型化に際しては、薄型化やコンパクト化が成されても吸水量を落とすことは出来ないため、必然的に高吸水性樹脂の含有率を上げたり、ポリマーシートを使用したりするとともに、吸収体に対して過酷なプレスを施すことにより薄型化を図ることが多く行われている。

【0004】

ところが、このような薄型の吸収体を用いた吸収性物品では、パルプが高密度化されて吸収体が固くなるため、装着時に着用者に違和感や不快感を与えていた。特に、吸収体の前後方向の端部が身体に当たると、肌に突き刺さるチクチクとした刺激感や、肌に擦れてひりひりする擦れ感などの違和感や不快感を与えることがあった。

20

【0005】

下記特許文献1では、透液性表面シートと吸収体との間、および不透液性裏面シートと吸収体との間にそれぞれ不織布を配置することにより、前記不織布によって装着時に肌面およびサイド面に対し柔軟性、クッション性を与え、装着感を良好にした吸収性物品が開示されている。

【0006】

また、下記特許文献2では、吸収体が長手方向に順次連結した複数枚の吸収シートからなり、複数枚の前記吸収シートは、それぞれの長手方向の側端部同士が上下に重なり合っ

30

て重合部を形成しており、前記重合部における前記吸収シートそれぞれの幅方向中央部に、各シート同士を連結する固定部を設けることにより、装着時の違和感や不快感を防止した吸収性物品が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2003-275240号公報

【特許文献2】特開2009-153838号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記特許文献1、2記載の吸収性物品では、吸収体に別の部材を積層したり、複数枚の吸収シートの端部同士を重なり合わせているため、その分だけ全体の厚みが厚くなり、薄型吸収性物品の利点が損なわれていた。

【0009】

また、従来の薄型吸収性物品では通常の吸収体より固く形成されるとともに、前述の通り略小判形の平面形状で形成されているため、前後の端縁が装着時に身体に当たると違和感や不快感を与えていた。特に後側の端部は、吸収体が臀部溝に沿って吸収体の幅方向中央部が肌側に窪むように変形したとき、この折れ曲がり部分の先端が尖るように折れ曲が

50

るため、この先端が肌に突き刺さり、装着時の違和感や不快感を増長させていた。

【0010】

そこで本発明の主たる課題は、吸収体が比較的薄くて固い薄型吸収性物品の場合であっても、装着時の違和感や不快感を軽減した吸収性物品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために請求項1に係る本発明として、透液性表面シートと裏面シートとの間に吸収体が介在された吸収性物品において、

前記吸収体は、少なくとも後側形状線が接線の傾きが連続的に変化する曲線によって構成された凸部及び凹部が交互に形成された波状に形成されるとともに、前記後側形状線は吸収体の幅方向中央部に凹部が形成されるとともに、その両側にそれぞれ凸部が2つ以上形成され、且つこれら凸部の間に凹部が形成された波状とされ、

前記後側形状線の凸部及び凹部の両方の頂部から内側に向けてスリットが設けられていることを特徴とする吸収性物品が提供される。

【0012】

上記請求項1記載の発明では、前記吸収体の少なくとも後側形状線を接線の傾きが連続的に変化する曲線によって構成された凸部及び凹部が交互に形成された波状に形成することにより、装着時に吸収体の後側端部が形状線の凸部及び凹部に沿って変形しやすく、身体の丸みに沿いやすくなるため、吸収体が比較的薄くて固い薄型吸収性物品の場合であっても、装着時に後側端部が肌に当たった際の違和感や不快感が軽減できるようになる。

【0013】

また、前記後側形状線は、吸収体の幅方向中央部に凹部が形成されるとともに、その両側にそれぞれ凸部が2つ以上形成され、且つこれら凸部の間に凹部が形成された波状とされる。

【0014】

前記後側形状線を吸収体の幅方向中央部が凹部となるように形成することにより、吸収体の後側が臀部溝に沿って変形したとき、すなわち吸収体の幅方向中央部が肌側に突出するように折れ曲がったとき、吸収体の後側形状線が円弧などで形成される場合に比べ、吸収体の後側端縁に尖った先端が形成されにくく、これが肌に突き刺さって装着時に違和感や不快感を与えにくくなる。

【0015】

更に、前記後側形状線の凸部及び凹部の両方の頂部から内側に向けてスリットが設けられている。

【0016】

凸部及び凹部からなる波状に形成された後側形状線において、凸部及び凹部の両方の頂部からそれぞれ内側に向けてスリットを設けてあるため、吸収体の端部がしなやかに変形して身体に沿いやすくなり、装着時に肌に当たった際の違和感や不快感がより一層軽減できるようになる。

【0017】

請求項2に係る本発明として、前記スリットは、間欠の直線状に形成されている請求項1記載の吸収性物品が提供される。

【0018】

上記請求項2記載の発明では、後側形状線の凸部及び凹部の頂部から内側に向けてスリットを設けるに当たって、このスリットを間欠の直線状に形成するようにしている。間欠の直線状とは、スリットに沿って切り込み部と非切り込み部とが交互に繰り返し設けられたものである。これにより、吸収体が欠損することなく、吸収体の端部をしなやかに変形させることができるようになる。

【0019】

請求項3に係る本発明として、前記吸収体は、前後方向中央部よりも前後方向端部の波状に形成された形状線の近傍の方が低い目付で形成されている請求項1、2いずれかに記

10

20

30

40

50

載の吸収性物品が提供される。

【0020】

上記請求項3記載の発明では、前記吸収体として、前後方向中央部よりも前後方向端部の波状に形成された形状線の近傍の方が目付を低くすることにより、波状に形成された形状線が固くなりやすく、装着時に肌に当たった際の違和感や不快感がより一層軽減できるようになる。

【0021】

請求項4に係る本発明として、前記吸収体は、前側形状線が波状に形成されている請求項1～3いずれかに記載の吸収性物品が提供される。

【0022】

上記請求項4記載の発明では、前記吸収体の前側形状線も波状に形成することにより、装着時に前側の端部が下腹部に当たった際の違和感や不快感も軽減できるようになる。

【発明の効果】

【0023】

以上詳説のとおり本発明によれば、吸収体が比較的薄くて固い薄型吸収性物品の場合であっても、装着時の違和感や不快感が軽減できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明に係る生理用ナプキン1の一部破断展開図である。

【図2】そのII-II線矢視図である。

【図3】変形例に係る吸収体4の平面図である。

【図4】スリット15を形成した吸収体4の平面図である。

【図5】(A)、(B)はスリット15を形成した吸収体4の要部拡大図である。

【図6】好ましくない形態スリットを形成した吸収体の要部拡大図である。

【図7】吸収体4の平面図である。

【図8】従来品の吸収性物品50の一部破断展開図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳述する。

【0026】

〔生理用ナプキン1の基本構成〕

本発明に係る生理用ナプキン1は、図1及び図2に示されるように、ポリエチレンシート、ポリプロピレンシートなどからなる不透液性裏面シート2と、経血やおりものなどを透過させる透液性表面シート3と、これら両シート2,3間に介在された綿状パルプまたは合成パルプなどからなる吸収体4とから主に構成されている。

【0027】

以下、さらに前記生理用ナプキン1の構造について詳述すると、

前記不透液性裏面シート2は、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂シートなどの少なくとも遮水性を有するシート材が用いられるが、この他にポリエチレンシート等に不織布を積層したラミネート不織布や、さらには防水フィルムを介在して実質的に不透液性を確保した上で不織布シート(この場合には防水フィルムと不織布とで不透液性裏面シートを構成する。)などを用いることができる。近年はムレ防止の観点から透湿性を有するものが用いられる傾向にある。この遮水・透湿性シート材は、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を熔融混練してシートを成形した後、一軸または二軸方向に延伸することにより得られる微多孔性シートである。

【0028】

次いで、前記透液性表面シート3は、有孔または無孔の不織布や多孔性プラスチックシートなどが好適に用いられる。不織布を構成する素材繊維としては、たとえばポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、спанレー

10

20

30

40

50

ス法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工法によって得られた不織布を用いることができる。これらの加工法の内、スパンレース法は柔軟性、スパンボンド法はドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法及びエアスルー法は嵩高でソフトである点で優れている。

【0029】

これら不透液性裏面シート2と透液性表面シート3との間に介在される吸収体4は、たとえばパルプ中に高吸水性樹脂を混入したもの、或いはパルプ中に化学繊維を混入させるとともに、高吸水性ポリマーを混入したものが使用される。前記吸収体4は、形状保持、および経血等を速やかに拡散させるとともに、一旦吸収した経血等の逆戻りを防止するために、図示例のようにクレープ紙5などによって囲繞することも可能であるし、なくてもよい。この吸収体4については後段で詳述する。

10

【0030】

特に、本発明のように薄型生理用ナプキン1とする場合には、プレス加工によって前記吸収体4を薄型化する。吸収体4の厚みは概ね2.5mm以下、好ましくは2mm以下とされる。また、プレス加工後の物性値は、密度が 0.07 g/cm^3 以上であり、かつKES圧縮試験機によるWC値(圧縮エネルギー)が $0.8\text{ gf}\cdot\text{cm/cm}^2$ 未満となるように加工するのが望ましい。前記KES圧縮試験機〔カトーテック株式会社製〕は、人間の指先で物体に触れた時に感じる感覚をシミュレートするための試験機で、圧縮エネルギー、圧縮硬さ、圧縮回復性などを測定することが可能となっている。測定はサンプルをスピード： 0.1 cm/sec 、圧縮面積： 2 cm^2 、感度：2(力計 $200\text{ g}/10\text{ v}$)、圧縮荷重： 50 gf/cm^2 の条件で圧縮し、圧力と変形量との相関図からLC(圧縮硬さ)、WC(圧縮エネルギー)およびRC(圧縮回復性)を算出する。

20

【0031】

前記パルプとしては、木材から得られる化学パルプ、溶融パルプ等のセルロース繊維や、レーヨン、アセテート等の人工セルロース繊維からなるものが挙げられ、広葉樹パルプよりは繊維長の長い針葉樹パルプの方が機能および価格の面で好適に使用される。前記吸収体4は、積織やエアレイド法により作成されたものを用いることができる。特に、固さを低減し肌当たりを柔らかなものとするため、積織により作製されたものを用いることが好ましい。積織パルプの目付は、 $120\sim 320\text{ g/m}^2$ とすることができ、吸収体の全体に亘って均一な目付としても良いし、後段で詳述するように前後方向の各部位によって異なる目付で形成してもよい。また、前記高吸水性ポリマーとしては、高吸水ポリマー粒状粉(SAP)や高吸水ポリマー繊維(SAF)を用いることができ、 $30\sim 120\text{ g/m}^2$ の目付とするのが好ましい。

30

【0032】

前記透液性表面シート3と不透液性裏面シート2との間に吸収体4が介在された生理用ナプキン1の組立状態で、厚みが1~3mm、好ましくは1~2mmの薄型生理用ナプキンとするのがよい。

【0033】

〔吸収体4について〕

前記吸収体4について更に詳細に説明すると、前記吸収体4は、図1に示されるように、ナプキン前後方向の後側(臀部側)及び前側(下腹部側)において略幅方向に延びる後側形状線10及び前側形状線11と、ナプキン幅方向の両側に略前後方向に延びる側部形状線12、12とからなる形状線を成す。前記側部形状線12は、ナプキン前後方向に対し直線としてもよいし、或いは股間部への当たりを和らげるために、内側に膨出した曲線としてもよい。

40

【0034】

図1に示されるように、前記吸収体4は、少なくとも前記後側形状線10が波状に形成されている。本発明における「波状」とは、接線の傾きが連続的に変化する曲線によって構成された凸部13及び凹部14が交互に形成されるものであり、矩形波や三角波等の直線による凹凸を含まないものとする。また、後側形状線10において、凸部13及び凹部

50

14は、それぞれ1つ以上形成され、凸部13又は凹部14の少なくとも一方が2つ以上形成されるものとする。

【0035】

より詳細には、前記後側形状線10は、外側に膨出する仮想の円弧に沿った波状に形成されている。すなわち、前記後側形状線10は、吸収体4の長手方向中央側であって幅方向中央部に曲率中心を有する外側に膨出する仮想の円弧線上に、凸部及び凹部からなる波状線が重ね合わされて形成されている。

【0036】

後側形状線10を波状に形成することにより、装着時に吸収体4の後側端部が、形状線の凸部13及び凹部14に沿って変形しやすく、身体に沿いやすくなるため、吸収体4が比較的薄くて固い場合であっても、装着時の違和感や不快感が軽減できるようになる。

10

【0037】

前記後側形状線10は、吸収体4の幅方向中央部に凹部14が位置するような波状に形成することが好ましい。これにより、吸収体4の後側が臀部溝に沿って変形したとき、すなわち吸収体4の幅方向中央が肌側に突出するように折れ曲がったとき、吸収体4の後側端縁によって尖った先端部分が形成されにくく、これが肌に突き刺さって装着時に違和感や不快感を与えるという問題が生じにくくなる。

【0038】

前記後側形状線10は、図1に示されるように、吸収体4の幅方向中央部に凹部14が形成されるとともに、その両側にそれぞれ凸部13が2つ以上形成され、且つこれら凸部13、13の間に凹部14が形成された波状とすることが好ましい。このように波状の凹凸を細かく形成した方が、吸収体4の前後方向端部がしなやかに変形しやすくなり、身体の凹凸に沿いやすくなる。この場合、前述の通り波状線を外側に膨出する仮想の円弧に沿って形成してあるため、幅方向外側の凸部13より幅方向中央側の凸部13の方が外側に形成されるようになる。このため、装着時に吸収体4の後側が臀部溝に沿って幅方向中央部が肌側に突出するように折れ曲がったとき、臀部の丸みに沿ってフィットしやすくなる。

20

【0039】

前記凸部13及び凹部14の曲率半径Rは、10mm～20mm、好ましくは10mm～15mmとするのがよい。R10以上とすることにより、肌への当たりが柔らかくなるとともに、身体に沿いやすくなり、確実に装着時の違和感や不快感が軽減できる。

30

【0040】

図1に示される例では、後側形状線10及び前側形状線11がそれぞれ波状に形成されている。前側形状線11を波状に形成することにより、装着時に前側の端部が下腹部に当たった際の違和感や不快感も軽減できるため好ましい。この後側形状線10と前側形状線11の波状線は、同じ形状の波状線としてもよいし、異なる形状の波状線としてもよい。

【0041】

一方、図3に示されるように、前記吸収体4は、後側形状線10のみを波状に形成し、前側形状線11を外側に膨出する円弧によって形成することも可能である。少なくとも後側形状線を波状に形成することにより、臀部での装着性が改善できるようになる。

40

【0042】

図4に示されるように、波状線の凸部13及び凹部14の両方又はいずれか一方の頂部からそれぞれ内側に向けてスリット15を設けることができる。前記スリット15は、吸収体4の肌側面から非肌側面にかけて吸収体繊維を不連続化した切り込み部のことである。前記頂部とは、波状線の中心線から外側及び内側に最も離間する部分のことであり、前述の通り仮想の円弧線に波状線を重ね合わせた場合、前記円弧線から外側及び内側に最も離間する部分のことである。前記スリット15は、凸部13及び凹部14の頂部に対しほぼ直交する直線上に形成されている。前記スリット15を設けることにより、吸収体4の端部がしなやかに変形して身体に沿いやすくなり、装着時に肌に当たった際の違和感や不快感がより一層軽減できるようになる。

50

【 0 0 4 3 】

前記スリット15は、図5に示されるように、(A)スリット15に沿って切り込み部15aと非切り込み部15bとが交互に繰り返して設けられた間欠の直線状、(B)連続する直線状などで形成することができる。これらのうち、間欠の直線状に設けた場合には、吸収体4が分断することなく、吸収体4の剛性を低下させることができるので、特に好ましい。一方で、図6に示されるように、切り込み部の両側壁が離間したV字状のスリットを形成した場合には、吸収体4が欠損しやすくなるので好ましくない。

【 0 0 4 4 】

前記スリット15は、図4に示されるように、吸収体4の内側の基端部が、吸収体4の長手方向中央側であって幅方向中央部に曲率中心を有する円弧線16まで延びる長さで形成するのが好ましい。前記円弧線16は、吸収体4の前後端部の形状線の波状線を重ね合わせた基となる仮想の円弧とほぼ同等に形成することが好ましい。前記スリット15の基端部を円弧線16に揃えることにより、吸収体4の前後端部にほぼ均等な長さで吸収体4の分断部分が形成され、肌当たりの柔らかさがほぼ均等に作用するようになる。

10

【 0 0 4 5 】

前記吸収体4は、図7に示されるように、前後方向の中央領域17Aの目付をA_{gsm}とし、波状に形成された形状線近傍の端部領域17Bの目付をB_{gsm}としたとき、中央領域17Aよりも端部領域17B、17Bの方が低い目付で形成するのがよい(A_{gsm} > B_{gsm})。これにより、前後端部の感触が柔らかくなるとともに、裁断時のカッターの圧縮力によって前後端部が固くなりにくくなる。中央領域17Aの目付A_{gsm}は、150～320 g/m²、好ましくは230～320 g/m²とするのがよい。端部領域17Bの目付B_{gsm}は、120～260 g/m²、好ましくは120～200 g/m²とするのがよい。前述の波状に形成された形状線近傍とは、波状に形成された後側形状線10及び前側形状線11からそれぞれ15mm以内、好ましくは7mm以内の範囲である。

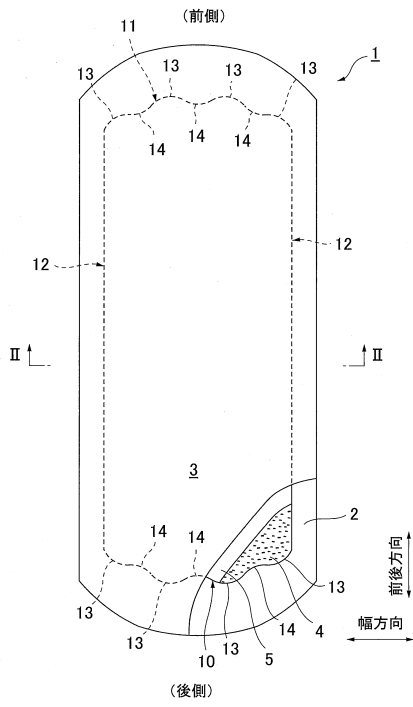
20

【 符号の説明 】

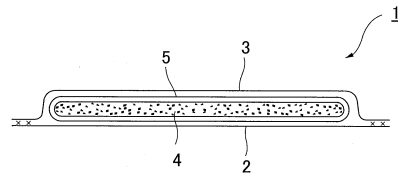
【 0 0 4 6 】

1 ... 生理用ナプキン、 2 ... 不透液性裏面シート、 3 ... 透液性表面シート、 4 ... 吸収体、 5 ... クレープ紙、 10 ... 後側形状線、 11 ... 前側形状線、 12 ... 側部形状線、 13 ... 凸部、 14 ... 凹部、 15 ... スリット

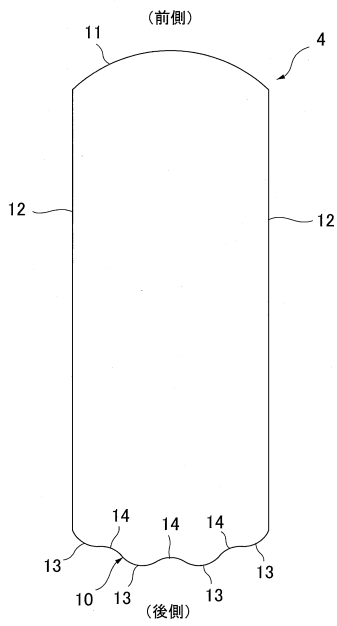
【図1】



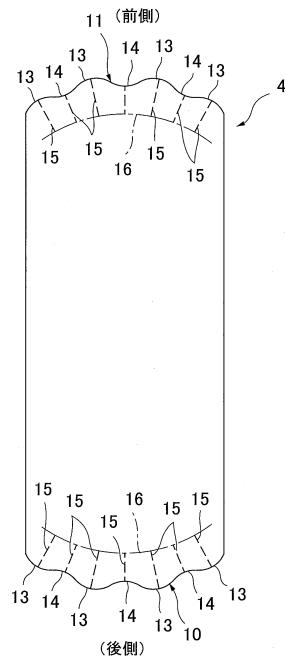
【図2】



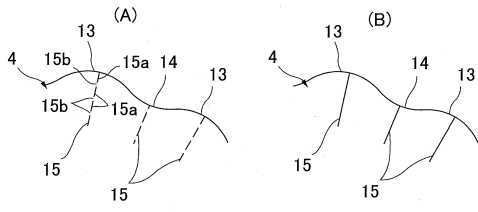
【図3】



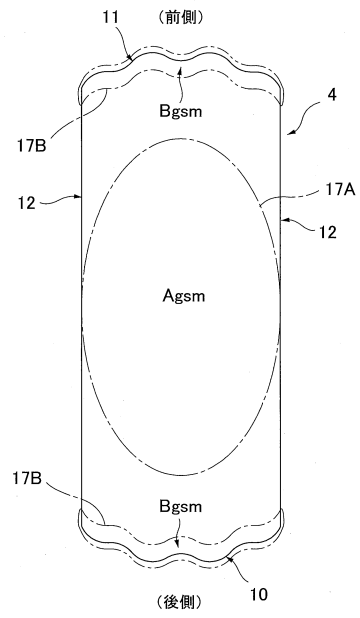
【図4】



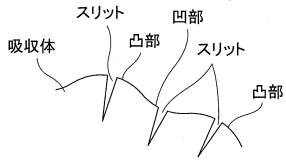
【図5】



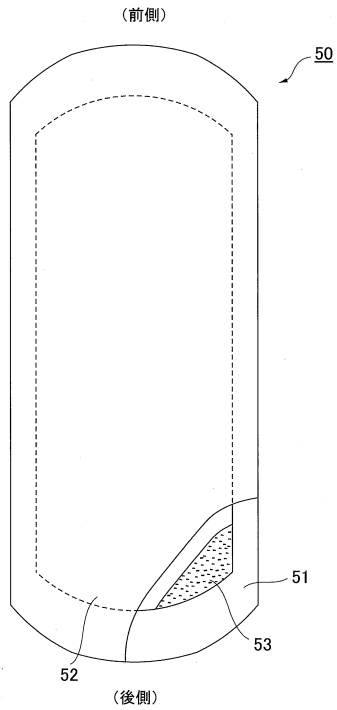
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-296644(JP,A)
特開2010-022539(JP,A)
特開2009-201547(JP,A)
特開2011-015944(JP,A)
実公昭39-038757(JP,Y1)
特開2006-271898(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/53
A61F 5/44
A61F 13/47
A61F 13/532
A61F 13/15