

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年6月7日(07.06.2018)



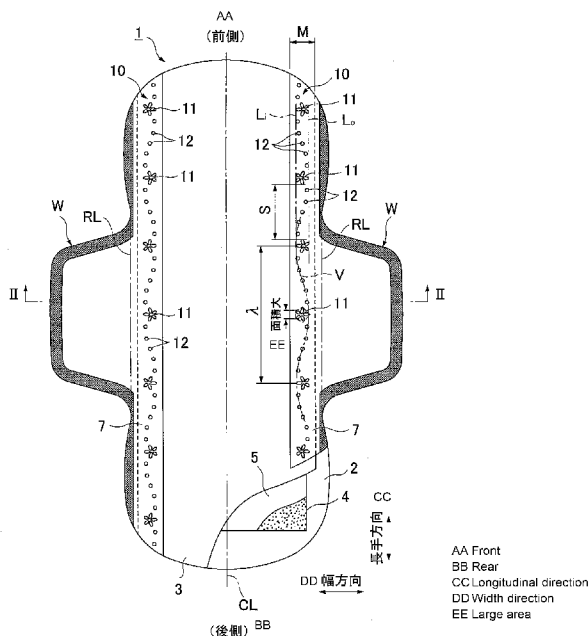
(10) 国際公開番号

WO 2018/101192 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/475 (2006.01) *A61F 13/511* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/042347
- (22) 国際出願日: 2017年11月27日(27.11.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-231451 2016年11月29日(29.11.2016) JP
- (71) 出願人: 大王製紙株式会社 (DAIO PAPER CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990492 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 栗原 涼子 (KURIHARA Ryoko); 〒3291411 栃木県さくら市鷲宿字菅ノ沢4776番地4 エリエールプロダクト株式会社内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 和泉 久志 (WAIZUMI Hisashi); 〒1010047 東京都千代田区内神田1丁目6番7号 太陽ビル5階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品



(57) Abstract: [Problem] The present invention addresses the problems of firmly bonding a side sheet and a surface sheet together to prevent peeling, realizing flexible fit to a person's body, and improving tactile feel. [Solution] Side embossed regions (10) which are recessed toward a non-skin side and in which a side sheet (7) and a liquid-permeable surface sheet (3) are fused together are formed on a skin side of a layered part consisting of the side sheet (7) and the liquid-permeable surface sheet (3). The side embossed regions (10) are each formed such that a plurality of large embossments (11, 11),

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

which are formed so as to have relatively large surface areas, are arrayed in a straight line and arranged at regular intervals in a longitudinal direction of a sanitary pad (1) and a plurality of small embossments (12), which are formed between adjacent large embossments (11, 11) so as to be spaced apart from the large embossments (11) and so as to have relatively small surface areas, are arranged in a wave-like pattern so as to be spaced apart from one another in the longitudinal direction of the sanitary pad (1).

(57) 要約：【課題】サイドシートと表面シートとを強固に接合して剥離を防止するとともに、身体に柔軟にフィットし、肌触りを改善する。【解決手段】サイドシート（7）と透液性表面シート（3）との積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪むとともに、サイドシート（7）と透液性表面シート（3）とを融着したサイドエンボス（10）を形成する。前記サイドエンボス（10）は、相対的に大きな面積で形成された複数の大エンボス（11）、（11）が生理用ナプキン（1）の長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置されるとともに、隣り合う前記大エンボス（11）、（11）の間に、前記大エンボスと（11）離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボス（12）…が間隔をあけて生理用ナプキン（1）の長手方向に沿って波状に配置されて形成されている。

明 細 書

発明の名称： 吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、生理用ナプキン、パンティライナー、失禁パッド等の吸収性物品に係り、詳しくは肌側の両側部にそれぞれ長手方向に沿ってサイドシートが配設されるとともに、前記サイドシートにエンボスが設けられた吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 従来より、前記吸収性物品として、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との間に、綿状パルプなどからなる吸収体を介在するとともに、肌側の両側部にそれぞれ長手方向に沿ってサイドシートを配設したものが知られている。

[0003] この種の吸収性物品にも幾多の改良が重ねられ、横漏れ防止、柔軟性の向上、肌触りの改善などのため、前記サイドシートにエンボスが設けられたものが存在する（例えば下記特許文献１～３参照）。下記特許文献１においては、サイド不織布にそれぞれ、実質的に、比較的長周期の略単振動波形に比較的短周期の略単振動波形を重ね合わせた複合波状線のエンボスが、吸収性物品の長手方向に沿うとともに、吸収体の側方端縁を跨いで行き来するように、かつ吸収性物品の長手方向中心線に対して線対称となるように表面側から付与されており、少なくとも排出口部に対応する領域で前記エンボスの比較的長周期の略単振動波形成分が内側に凸となるように配置された吸収性物品が開示されている。

[0004] また、下記特許文献２においては、サイドシートに、曲線状のエンボスラインが長手方向に配置されて略波線形状のエンボスパターンが複数形成されており、長手方向に隣接するエンボスパターン間に、該エンボスパターンを構成するエンボスラインとは異なる形状のエンボス模様が設けられた吸収性

物品が開示されている。

[0005] 更に、下記特許文献3においては、サイドシートのそれぞれに沿って複数の圧搾部を有するエンボス部が形成され、前記エンボス部は、吸収性物品の長手方向における端部である前縁側及び後縁側に形成され複数の第1圧搾部より構成される第1エンボス部と、長手方向における中央部に形成された複数の第2圧搾部より構成される第2エンボス部とを有し、前記第1エンボス部は、前記第2エンボス部よりも幅方向に広く形成されている吸収性物品が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2009-131442号公報

特許文献2：特開2005-323904号公報

特許文献3：特開2008-289622号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、上記特許文献1記載の吸収性物品では、複合波状線のエンボスが連続線状に形成されているため、装着時に吸収性物品を身体の前後方向の丸みに沿って湾曲させたとき、前記エンボスの剛性によって身体に対する柔軟性が低下するおそれがあった。

[0008] また、上記特許文献2記載の吸収性物品では、サイドシートの幅方向内方を幅方向外方に向けて折り返された部分が、前記エンボスライン及びエンボス模様によって接合される一方で、サイドシートと表面シートとは、接着剤により接合されているため、サイドシートと表面シートとの接合が剥がれやすい構造となっていた。また、前記エンボスラインが連続線状に形成されているため、上記特許文献1記載の吸収性物品と同様に、身体に対する柔軟性が低下するおそれがあった。

[0009] 一方、上記特許文献3記載の吸収性物品では、エンボス部が間欠的に設け

られているため、装着時に吸収性物品を身体の前後方向の丸みに沿って湾曲させたとき、身体に対する柔軟性が良好であると考えられるが、前後端部に比べて中央部のエンボスが幅狭に形成されているため、中央部の接合強度が弱く、大きな体の動きによって接合が外れる可能性があった。サイドシートと表面シートとの接合が剥がれると、吸収体に吸収され側方に拡散した体液がこれらの接合が外れた隙間部分から表面にしみ出して装着感の悪化や漏れの原因となることがある。

[0010] そこで本発明の主たる課題は、サイドシートと表面シートとを強固に接合して剥離を防止するとともに、身体に柔軟にフィットし、肌触りを改善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、透液性表面シートの肌側の両側部にそれぞれ長手方向に沿ってサイドシートが配設された吸収性物品において、

前記サイドシートと透液性表面シートとの積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪むとともに、前記サイドシートと透液性表面シートとを融着したサイドエンボスが形成され、

前記サイドエンボスは、相対的に大きな面積で形成された複数の大エンボスが吸収性物品の長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置されるとともに、隣り合う前記大エンボスの間に、前記大エンボスと離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボスが間隔をあけて吸収性物品の長手方向に沿って波状に配置されてな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、前記サイドシートと透液性表面シートとの積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪むとともに、前記サイドシートと透液性表面シートとを融着したサイドエンボスが形成されているため、サイドシートが透液性表面シートに強固に固着され、装着時に大きな身体の動きを受けても、これらが剥離するのが確実に防止できるようになる。

- [0013] また、前記サイドエンボスとして、相対的に大きな面積で形成されるとともに、吸収性物品の長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置された複数の大エンボスを有しているため、身体の動きが大きな部分においても前記大エンボスによって強固に接着され、サイドシートと透液性表面シートとの剥離が防止できる。
- [0014] 更に、隣り合う前記大エンボスの間に、前記大エンボスと離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボスが間隔をあけて吸収性物品の長手方向に沿って波状に配置されているため、連続線状のエンボスラインを形成した場合より、装着時に身体の前後方向の丸みに沿った変形がしやすくなり、身体の形状に柔軟にフィットし、身体に対する柔軟性を高めることができるようになる。また、複数の小エンボスを間隔をあけて波状に配置してあるため、吸収性物品の前後方向の擦れに対する肌当たりを柔軟にすることができる。具体的には、吸収性物品の長手方向に直線状に配置した場合には、吸収性物品の前後方向への身体の動きに対して、常に同じ部分に小エンボスが当接するため、肌当たりが悪化するが、吸収性物品の長手方向に波状に配置することにより、小エンボスが当接する肌の部分が分散して、肌当たりが改善できる。
- [0015] 請求項 2 に係る本発明として、前記小エンボスは、前記大エンボスの幅方向の外側端を結ぶ直線と、内側端を結ぶ直線とで挟まれる幅内に配置されている請求項 1 記載の吸収性物品が提供される。
- [0016] 上記請求項 2 記載の発明では、前記小エンボスが前記大エンボスの幅方向の外側端を結ぶ直線と、内側端を結ぶ直線とで挟まれる幅内に配置されているため、サイドシートに剥がされるような力が作用した際に、複数の大エンボスが剥離に対して複数で抵抗するようになり、接合強度が高まる。仮に、小エンボスが大エンボスの幅より外側に配置されていると、小エンボスが最初に力を受けるようになり、サイドシートが引き剥がされやすくなる。
- [0017] 請求項 3 に係る本発明として、隣り合う前記大エンボス間の間隔は、20～50 mmである請求項 1、2 いずれかに記載の吸収性物品が提供される。

- [0018] 上記請求項3記載の発明では、隣り合う前記大エンボス間の間隔として一定の範囲を規定している。この間隔が20mm未満では融着部の硬さを感じやすくなり、肌当たりが悪化する。また、50mmを超えると接合強度が確保できなくなるおそれがある。
- [0019] 請求項4に係る本発明として、前記小エンボスは、波長が吸収性物品の長手方向長さに対して $1/2 \sim 1/8$ の略単振動波形をした仮想線上に配置されている請求項1～3いずれかに記載の吸収性物品が提供される。
- [0020] 上記請求項4記載の発明では、前記小エンボスは、波長が吸収性物品の長手方向長さに対して $1/2 \sim 1/8$ の略単振動波形状をした仮想線上に配置されているため、吸収性物品の前後方向の身体の動きに対して、確実に小エンボスが身体の同じ部位に当接しない配置となり、肌当たりをより一層柔らかくすることができるようになる。
- [0021] 請求項5に係る本発明として、前記大エンボスの幅寸法は、前記サイドシートと透液性表面シートとの重なり幅の50%以上である請求項1～4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5記載の発明では、前記大エンボスの幅寸法を前記サイドシートと透液性表面シートとの重なり幅の50%以上としているため、前記大エンボスによってサイドシートと透液性表面シートとを強固に接合することができ、これらの剥離が確実に防止できるようになる。
- [0023] 請求項6に係る本発明として、前記サイドシートと透液性表面シートとは、前記大エンボスが施される部分を除く部分が接着剤によって接着されている請求項1～5いずれかに記載の吸収性物品が提供される。
- [0024] 上記請求項6記載の発明では、前記サイドシートと透液性表面シートとは、前記大エンボスが施される部分を除く部分が接着剤によって接着されているため、エンボスによる溶着に加えて接着剤による接着の効果でサイドシートと透液性表面シートとを更に強固に固定できるようになる。前記大エンボスが施された部分に接着剤を塗布すると硬さが更に増すため、前記大エンボスが施された部分には接着剤を塗布しないこととしている。

[0025] 請求項 7 に係る本発明として、前記大エンボスは、吸収性物品の幅方向に対して面積が非対称となる形状で形成されるとともに、前記小エンボスによって形成される波形が吸収性物品の幅方向に突出する方向に、相対的に小さな接合強度の側が配向され、これと反対側の方向に、相対的に大きな接合強度の側が配向されている請求項 1 ～ 6 いずれかに記載の吸収性物品が提供される。

[0026] 上記請求項 7 記載の発明では、前記大エンボスとして吸収性物品の幅方向に対して面積が非対称となる形状で形成した場合において、その配向方向について規定している。具体的には、前記小エンボスによって形成される波形が吸収性物品の幅方向に突出する方向に、相対的に小さな接合強度（融着面積が小）の側が配向され、これと反対側の方向に、相対的に大きな接合強度（融着面積が大）の側が配向されている。このため、大エンボスの接合強度が低い側を小エンボスによって補うことができ、サイドシートの剥がれが防止できるとともに、サイドエンボスの外観デザイン上、接合強度が全長に亘ってほぼ均等であることを視覚的に強調できるようになる。

発明の効果

[0027] 以上詳説のとおり本発明によれば、サイドシートと表面シートとが強固に接合でき剥離が防止できるとともに、身体に柔軟にフィットして、肌触りが柔らかなものとすることができるようになる。

図面の簡単な説明

[0028] [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]図 1 のII-II線矢視図である。

[図3](A)～(C)は、変形例に係るサイドエンボス 10 の拡大平面図である。

[図4](A)、(B)は、変形例に係るサイドシート 7 と透液性表面シート 3 との重なり部分の拡大平面図である。

[図5]変形例に係る生理用ナプキン 1 の展開図である。

[図6]変形例に係る生理用ナプキン 1 の展開図である。

発明を実施するための形態

[0029] 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。

〔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速やかに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、この吸収体 4 の形状保持および拡散性向上のために前記吸収体 4 を囲繞するクレープ紙又は不織布などからなる被包シート 5 と、肌当接面側の両側部にそれぞれ長手方向に沿って配設されたサイドシート 7、7 とから構成されている。また、前記吸収体 4 の周囲において、そのナプキン長手方向の前後端縁部では、前記不透液性裏面シート 2 と透液性表面シート 3 との外縁部がホットメルトなどの接着剤やヒートシール、超音波シール等の接着手段によって接合され、またその両側縁部では吸収体 4 の側縁よりも側方に延出している前記不透液性裏面シート 2 と前記サイドシート 7 とがホットメルトなどの接着剤やヒートシール、超音波シール等の接着手段によって接合され、外周に吸収体 4 の存在しない外周フラップ部が形成されている。

[0030] 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溶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。

[0031] 次いで、前記透液性表面シート 3 は、不織布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、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、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圧縮復元性が高い点で優れている。また、融点の高い繊維を芯とし融点の低い繊維を鞘とした芯鞘型繊維やサイドバイーサイド型繊維、分割型繊維等の複合繊維を用いることができる。前記透液性表面シート3には、サイドシート7との融着を図るため、合成繊維を配合するのが好ましい。

[0032] 前記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、高吸水性樹脂を混入したものが使用される。前記吸収体4は、図示のように、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被包シート5によって囲繞するのが望ましい。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。また、前記吸収体4として、嵩を小さくできるエアレイド吸収体や、2層の不織布層間に高吸水性樹脂を配置してなるポリマーシートを用いてもよい。

[0033] また、前記吸収体4には合成繊維を混合しても良い。前記合成繊維は、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のポリオレフィン系、ポリエチレンテレフタレートやポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系、ナイロンなどのポリアミド系、及びこれらの共重合体などを使用することができるし、これら2種を混合したものであってもよい。また、融点の高い繊維を芯とし融点の低い繊維を鞘とした芯鞘型繊維やサイドバイーサイド型繊維、

分割型繊維などの複合繊維も用いることができる。前記合成繊維は、体液に対する親和性を有するように、疎水性繊維の場合には親水化剤によって表面処理したものをを用いるのが望ましい。

[0034] 前記高吸水性樹脂としては、たとえばポリアクリル酸塩架橋物、自己架橋したポリアクリル酸塩、アクリル酸エステル-酢酸ビニル共重合体架橋物のケン化物、イソブチレン・無水マレイン酸共重合体架橋物、ポリスルホン酸塩架橋物や、ポリエチレンオキシド、ポリアクリルアミドなどの水膨潤性ポリマーを部分架橋したもの等が挙げられる。これらの内、吸水量、吸水速度に優れるアクリル酸またはアクリル酸塩系のものが好適である。前記吸水性能を有する高吸水性樹脂は製造プロセスにおいて、架橋密度および架橋密度勾配を調整することにより吸水力と吸水速度の調整が可能である。前記高吸水性樹脂の含有率は吸収体重量の5～60%とするのが望ましい。高吸水性樹脂含有率が5%未満の場合には、十分な吸収能を与えることができず、60%を超える場合にはパルプ繊維間の絡み合いが無くなり、シート強度が低下し破れや割れ等が発生し易くなる。

[0035] 本例のように、吸収体4を囲繞する被包シート5を設ける場合には、結果的に透液性表面シート3と吸収体4との間に被包シート5が介在することになる。前記被包シート5がクレープ紙からなる場合には、吸収性に優れる前記被包シート5によって体液を速やかに拡散させるとともに、これら経血等の逆戻りを防止するようになる。

[0036] 一方、本生理用ナプキン1の肌当接面側の両側部にはそれぞれ、長手方向に沿ってかつナプキン1のほぼ全長に亘ってサイドシート7、7が設けられ、このサイドシート7、7の一部が側方に延在されるとともに、同じく側方に延在された不透液性裏面シート2の一部とによって、本体部分の両側部に外側に突出するウイング状フラップW、Wが形成されている。前記ウイング状フラップW、Wは、装着時に下着のクロッチ部分を巻き込むように、基端部の折り線RL（図1）にて外側に折り返して使用され、ウイング状フラップWの不透液性裏面シート2の外面に備えられたズレ止め粘着剤層（図示せ

ず)を下着の外面に貼着することにより、下着とのズレ止めを図るためのものである。

[0037] 前記サイドシート7としては、重要視する機能の点から撥水处理不織布または親水处理不織布を使用することができる。たとえば、経血やおりもの等が浸透するのを防止する、あるいは肌触り感を高めるなどの機能を重視するならば、シリコン系、パラフィン系、アルキルクロミッククロリド系撥水剤などをコーティングした撥水处理不織布を用いることが望ましい。また、前記ウイング状フラップW、Wにおける経血等の吸収性を重視するならば、合成繊維の製造過程で親水基を持つ化合物、例えばポリエチレングリコールの酸化生成物などを共存させて重合させる方法や、塩化第2スズのような金属塩で処理し、表面を部分溶解し多孔性とし金属の水酸化物を沈着させる方法等により合成繊維を膨潤または多孔性とし、毛細管現象を応用して親水性を与えた親水处理不織布を用いるようにすることが望ましい。前記サイドシート7には、前記透液性表面シート3との融着を図るため、合成繊維を配合するのが好ましい。

[0038] 前記サイドシート7の幅方向内方側は、前記透液性表面シート3の幅方向外方側の肌側に積層され、これらサイドシート7と透液性表面シート3とがこれらの積層部分において接合されている。図1に示されるように、前記サイドシート7と透液性表面シート3との重なり幅Mは、これらの接合強度を確保するとともに、側方への体液の漏れを防止するなどの観点から、5～15mmとするのが好ましい。

〔サイドエンボス〕

前記サイドシート7と透液性表面シート3との積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪むとともに、前記サイドシート7と透液性表面シート3とを融着したサイドエンボス10が形成されている。すなわち、前記サイドシート7と透液性表面シート3とは、サイドシート7の肌当接面側から圧搾するサイドエンボス10の加工時に、前記サイドシート7及び透液性表面シート3の繊維の一部を融着することにより接合されている。左右のそれぞれのサイド

シート 7 に形成されるサイドエンボス 10 は、生理用ナプキン 1 の長手方向中心線 CL に対して左右対称に配置するのが好ましい。

[0039] 前記サイドエンボス 10 を形成するには、透液性表面シート 3 の肌側の両側部にそれぞれサイドシート 7 を配置した後、表面にエンボス凸部を備えたエンボスロールと表面が平坦なアンビルロールとの間を通過させることにより、前記サイドシート 7 の外面側から前記サイドシート 7 及び透液性表面シート 3 を一体的に圧搾したものである。前記透液性表面シート 3 及びサイドシート 7 は、前記サイドエンボス 10 のみによって接合されるようにしてもよいし、これに加えて後述する所定の領域に塗布された接着剤によって接合されるようにしてもよい。

[0040] 前記サイドシート 7 と透液性表面シート 3 との融着は、エンボス圧搾時に加熱する熱融着（ヒートシール）を用いるのが好ましいが、エンボス圧搾時に超音波を照射する超音波融着を用いてもよい。

[0041] 前記サイドエンボス 10 は、図 1 に示されるように、相対的に大きな面積で形成された複数の大エンボス 11、11…がナプキン長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置されるとともに、隣り合う前記大エンボス 11、11 の間に、前記大エンボス 11 と離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボス 12、12…が間隔をあけてナプキン長手方向に沿って波状に配置されて形成されている。すなわち、前記サイドエンボス 10 は、生理用ナプキン 1 の長手方向に沿って一定間隔で直線状に等間隔に複数配置された大エンボス 11、11…の間に、複数の小エンボス 12、12…が波状に配置されたパターンを成している。

[0042] 前記大エンボス 11、11…がナプキン長手方向に沿って直線状に整列して配置されとは、図 1 に示されるように、長手方向中心線 CL を境に一方側に配置される全ての大エンボス 11、11…の幅方向（生理用ナプキン 1 の幅方向）の外側端を結ぶ線 L_o と内側端を結ぶ線 L_i とを引いたとき、これらの線 L_o、L_i がナプキン長手方向中心線 CL と平行する直線からなることを意味している。また、前記大エンボス 11、11…が等間隔に配置される

とは、隣り合う大エンボス 1 1、1 1 の間の間隔 S（大エンボス 1 1、1 1 のナプキン長手方向端部同士の間隔）がほぼ等しいことを意味している。

[0043] 前記複数の小エンボス 1 2、1 2…が生理用ナプキン 1 の長手方向に沿って波状に配置されるとは、小エンボス 1 2 を通る仮想線 V がナプキン幅方向に交互に行き来するように配置されていることを意味し、前記仮想線 V が単振動波形のように滑らかな曲線からなるものの他に、ジグザグ線のような折れ線からなるものも含む概念である。

[0044] 本生理用ナプキン 1 では、前記サイドシート 7 と透液性表面シート 3 との積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪む前記サイドエンボス 1 0 が形成されているため、前記サイドシート 7 が透液性表面シート 3 に強固に固着され、装着時に大きな身体の動きを受けても、これらが剥離するのが確実に防止できるようになる。つまり、従来の吸収性物品では、サイドシートと表面シートとが接着剤のみで接合されるものが少なくないため、接着剤のみによる接合に比べて、不織布シート同士を融着したサイドエンボス 1 0 による接合の方が強固に固定でき、シート間の剥離が防止できるようになる。

[0045] また、前記サイドエンボス 1 0 として、相対的に大きな面積で形成されるとともに、ナプキン長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置された複数の大エンボス 1 1、1 1…を有しているため、この大エンボス 1 1…によって、脚の動きの影響を受けやすい股下部などのように身体の動きが大きな部分でも、サイドシート 7 が透液性表面シート 3 に強固に接合され、サイドシート 7 が透液性表面シート 3 から剥離するのが防止できるようになる。

[0046] 更に、隣り合う大エンボス 1 1、1 1 の間に、前記大エンボスと離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボス 1 2、1 2…が間隔をあけてナプキン長手方向に沿って波状に配置されているため、小エンボス 1 2、1 2 間及び小エンボス 1 2 と大エンボス 1 1 との間にそれぞれ非エンボス部が設けられることによって、連続線状のエンボスラインを形成した場合に比べて、装着時の身体の前後方向の丸みに沿った変形が生じやすくなり、生理用ナプキン 1 が身体の形状に柔軟にフィットして、身体に対する柔軟性

を高めることができるようになる。

[0047] また、複数の小エンボス 1 2、1 2…が間隔をあけて波状に配置してあるため、生理用ナプキン 1 の前後方向の擦れに対する肌当たりを柔軟にすることができる。具体的には、仮に、小エンボス 1 2 を生理用ナプキン 1 の長手方向に直線状に配置した場合には、生理用ナプキン 1 の前後方向に対して相対的な身体の動きが生じた際、常に身体と同じ部分に小エンボスが当接するため、エンボスの硬さを感じやすく、肌当たりが悪化する。これに対して、本生理用ナプキン 1 では、小エンボス 1 2、1 2…をナプキン長手方向に波状に配置してあるため、各小エンボス 1 2 が身体異なる部分に当接し、当接する肌の部分が分散して、肌当たりが柔らかなものとなる。

[0048] 以下、前記サイドエンボス 1 0 について更に詳しく説明すると、前記大エンボス 1 1 は、図 1 に示されるように、複数の窪み部が近接して配置され、これらの窪み部が一群となって一つの模様が形成されるようにしたものでもよいし、一体的な窪み部によって一つの模様が形成されるようにしたものでもよい（図 3 参照）。前記大エンボス 1 1 の形状は、図 1 に示される花形、図 3 に示される三角形、ハート形、三日月形など、任意の形状で形成することが可能である。

[0049] 一方、前記小エンボス 1 2 は、小さな面積からなるため比較的単純な形状で形成するのが好ましい。例えば、図 1 及び図 3 に示されるように、丸形、菱形、星形などとすることができる。

[0050] 前記大エンボス 1 1 の面積と小エンボス 1 2 の面積との比（面積比）は、大エンボス 1 1 の面積：小エンボス 1 2 の面積＝4：1～50：1、好ましくは 5：1～20：1 とするのがよい。この範囲の面積比とすることにより、大エンボス 1 1 及び小エンボス 1 2 による接合強度を十分に確保できるとともに、小エンボス 1 2 が肌面に当接した際の肌当たりの悪化が防止できる。

[0051] 図 1 に示されるように、隣り合う前記大エンボス 1 1、1 1 間のナプキン長手方向の間隔 S は、20～50 mm とするのが好ましい。この間隔 S が 2

0 mm未満では、融着部の硬さを感じやすくなり、肌当たりが悪化する。一方、50 mmを超えると、接合強度を確保できなくなるおそれがある。

[0052] 前記大エンボス11の幅寸法（前記大エンボス11のナプキン幅方向の寸法）は、図1に示されるように、サイドシート7と透液性表面シート3との重なり幅Mの50%以上、好ましくは50～90%とするのがよい。これによって、大エンボス11によりサイドシート7と透液性表面シート3とが強固に接合でき、これらの剥離が確実に防止できる。前記大エンボス11は、前記重なり幅Mの範囲内に形成するのが好ましく、重なり幅Mより幅方向外側にはみ出して形成するのは好ましくない。

[0053] 前記大エンボス11は、前記サイドシート7と透液性表面シート3との重なり幅Mに対し、ナプキン幅方向の中央部に配置するのが好ましいが、これより若干内側に偏倚した位置に配置してもよい。

[0054] 前記大エンボス11は、ナプキン幅方向の寸法とナプキン長手方向の寸法とがほぼ同等となる形状で形成するのが好ましく、この縦横比が0.8～1.2程度とするのが好ましい。これにより、接合強度が確保できるとともに、大エンボス11の剛性をほとんど受けずにナプキンの長手方向に湾曲させやすくなる。

[0055] 前記大エンボス11が方向性を有する形状で形成される場合、この大エンボス11を配置する向きは任意であるが、後段で詳述するように、隣り合う大エンボス11、11でナプキン幅方向に逆向きとなるように、交互に配置するのが好ましい。これにより、ナプキン幅方向に対する接合強度がほぼ均等になるとともに、外観デザイン上も、接合部分が片寄らずに均等に接合されていることを視覚的に強調することができるようになる。

[0056] 図1及び図3に示されるように、前記大エンボス11の面積が、生理用ナプキン1の幅方向に対して非対称となる形状で形成された場合の配向方向としては、前記小エンボス12、12…によって形成される波形が生理用ナプキン1の幅方向に突出する方向に、相対的に小さな接合強度の側が配向され、これと反対側の方向に、相対的に大きな接合強度の側が配向されるように

するのが好ましい。図1に示される大エンボス11は、楕円形の5枚の花びらが放射状に配置された花形からなり、花びらが1枚の側より花びらが2枚の側の方が接合強度（融着面積）が大きく形成されている。図3に示される(A)三角形、(B)ハート形、(C)三日月形も同様に、一方側が他方側より接合強度（融着面積）が大きく形成されている。大エンボス11をこのような方向で配置することによって、大エンボス11の接合強度が低い側に、波形に配置された小エンボス12、12…の凸部が位置するため、大エンボス11の接合強度の不均衡を小エンボスによって補うことができ、サイドシート7の剥がれが防止できるとともに、サイドエンボス10の外観デザイン上、接合強度が全長に亘ってほぼ均等であることを視覚的に強調できるようになる。

[0057] 次いで、前記小エンボス12は、前記大エンボス11の幅内に配置するのが好ましい。すなわち、前記小エンボス12は、図1に示されるように、前記大エンボス11の幅方向の外側端を結ぶ直線 L_0 と、内側端を結ぶ直線 L_1 とで挟まれる幅内に形成されている。したがって、前記サイドエンボス10は、大エンボス11及び小エンボス12の全てが、前記直線 L_0 と L_1 とを側縁とする帯状の幅内に配置されている。これによって、サイドシート7に剥がされるような力が作用した際、複数の大エンボス11、11…が剥離に対して抵抗するようになり、サイドシート7と透液性表面シート3との接合強度が高まる。これに対して、小エンボス12が大エンボス11の幅寸法より外側に配置されていると、サイドシート7を剥がす力に対して小エンボス12が最初に力を受けるようになり、サイドシート7が引き剥がされやすくなる。

[0058] 前記小エンボス12は、隣り合う大エンボス11、11間に、2～15個程度配置するのが好ましい。小エンボス12の配置個数は、隣り合う大エンボス11、11間の離間距離によるところが大きく、小エンボス12、12同士の離間距離をある程度確保して柔軟性を高めつつ、接合強度が十分に確保できる範囲で配置されている。

[0059] 隣り合う前記小エンボス12、12同士のナプキン長手方向の間隔（非エ

ンボス部の間隔)は、2～10mm程度とするのが好ましい。この間隔が2mmより小さいと小エンボス12同士が近接しすぎて直線状に形成したのと同じような作用を生じるようになり、10mmを超えると接合強度が確保できなくなる。

[0060] 前記小エンボス12、12…は、図1に示されるように、波長 λ が生理用ナプキン1の長手方向長さに対して $1/2 \sim 1/8$ 、好ましくは $1/3 \sim 1/7$ の略単振動波形をした仮想線V上に配置されるようにするのが好ましい。これによって、生理用ナプキン1の前後方向の身体の動きに対して、確実に小エンボス12が身体と同じ部位に当接しなくなり、小エンボス12が当接する肌の部分をより確実に分散でき、肌当たりをより一層柔らかくすることができるようになる。前記大エンボス11は、小エンボス12によって形成される略単振動波形の仮想線Vに対して、図1に示されるように、幅方向への凸部の頂部に位置するようにしてもよいし、後述するように中間部に位置するようにしてもよい(図5参照)。

[0061] 前記サイドシート7と透液性表面シート3との接合は、前記サイドエンボス10による接合のみでもよいが、これらシート同士の接合強度を更に高めるとともに、非エンボス部における接合部分の隙間を低減するため、図4に示されるように、所定部分を接着剤によって接着するようにしてもよい。この接着部13は、同図4(A)に示されるように、少なくとも大エンボス11が施される部分を除く部分に形成するのが好ましい。大エンボス11が施される部分に重ねて接着部13を設けると、シート同士の融着による硬さに加えて、接着剤の硬化による硬さが追加されるため、大エンボス11の硬さが更に増し、装着時の違和感を感じやすくなる。また、前記接着部13は、同図4(B)に示されるように、大エンボス11及び小エンボス12が施される部分を除く部分に形成してもよい。このとき、前記接着部13は、隣り合う大エンボス11、11間において、生理用ナプキン1の幅方向に対し、小エンボス12又は接着部13のいずれかが必ず施されるように配置するのが好ましい。これにより、ナプキン幅方向に対する接合部分の隙間が無くなり、体液

の漏れが防止できるようになる。

[0062] 前記小エンボス 1 2 の波状パターンの変形例としては、図 5 に示されるように、隣り合う大エンボス 1 1、1 1 間において、両側の大エンボス 1 1、1 1 の中心部を基点としてほぼ 1 周期分の略単振動波形をした仮想線上に小エンボス 1 2、1 2 …が配置され、これをナプキン長手方向に繰り返し平行移動させたパターンで配置することができる。

[0063] また、上記形態例では、ウイング状フラップ W より前側及び後側に延在する本体部分の長さがそれぞれほぼ同じ、所謂昼用の生理用ナプキン 1 について説明したが、図 6 に示されるように、前側より後側の方が長く形成された、所謂夜用の生理用ナプキン 1 についても同様に適用できる。

符号の説明

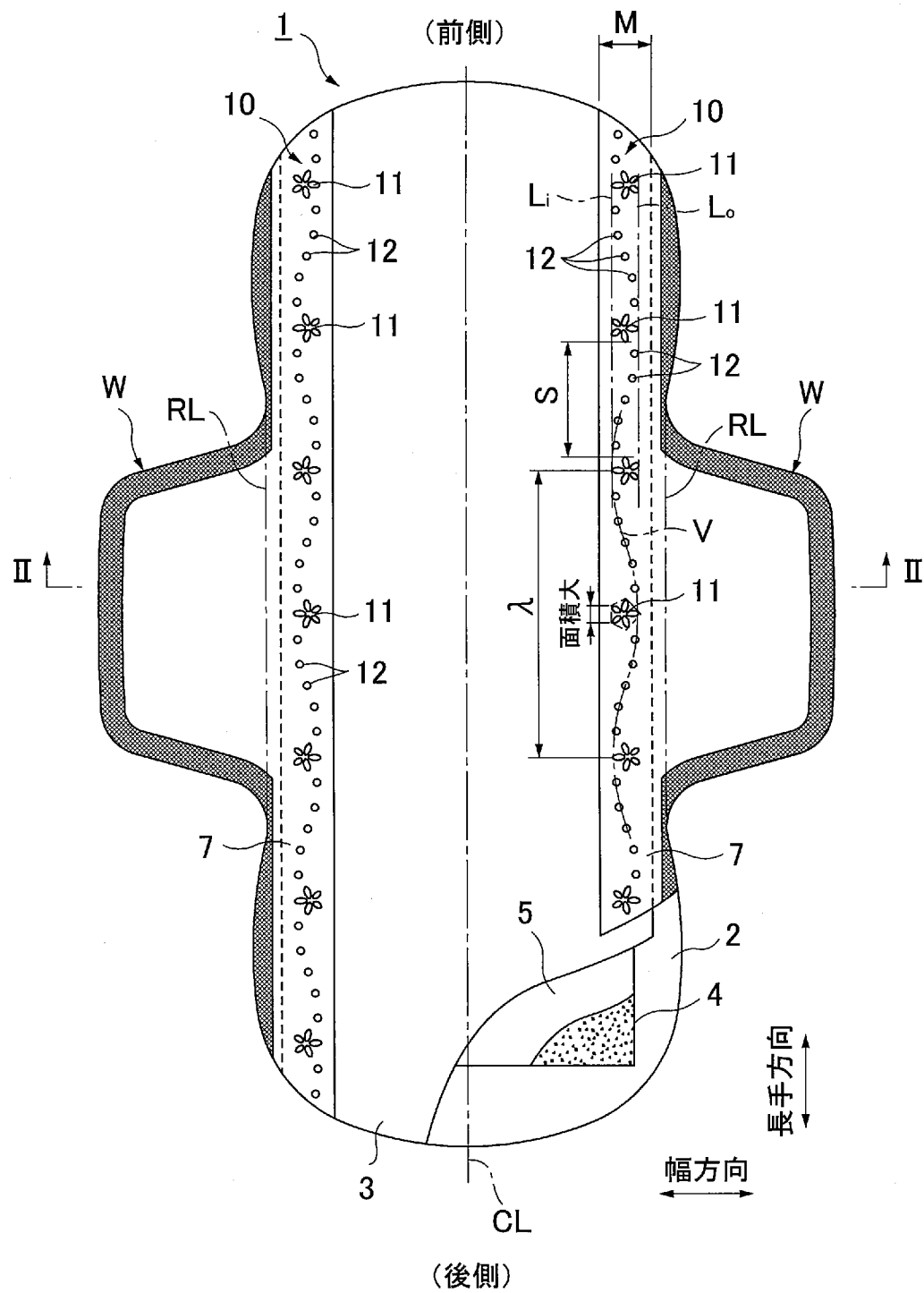
[0064] 1 …生理用ナプキン、2 …不透液性裏面シート、3 …透液性表面シート、4 …吸収体、5 …被包シート、7 …サイドシート、1 0 …サイドエンボス、1 1 …大エンボス、1 2 …小エンボス、1 3 …接着部

請求の範囲

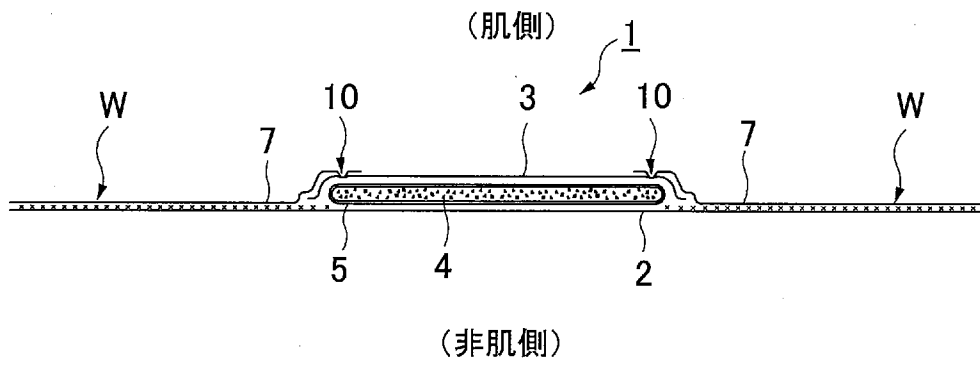
- [請求項1] 透液性表面シートの肌側の両側部にそれぞれ長手方向に沿ってサイドシートが配設された吸収性物品において、
- 前記サイドシートと透液性表面シートとの積層部分の肌側に、非肌側に向けて窪むとともに、前記サイドシートと透液性表面シートとを融着したサイドエンボスが形成され、
- 前記サイドエンボスは、相対的に大きな面積で形成された複数の大エンボスが吸収性物品の長手方向に沿って直線状に整列して等間隔で配置されるとともに、隣り合う前記大エンボスの間に、前記大エンボスと離間して、相対的に小さな面積で形成された複数の小エンボスが間隔をあけて吸収性物品の長手方向に沿って波状に配置されてなることを特徴とする吸収性物品。
- [請求項2] 前記小エンボスは、前記大エンボスの幅方向の外側端を結ぶ直線と、内側端を結ぶ直線とで挟まれる幅内に配置されている請求項1記載の吸収性物品。
- [請求項3] 隣り合う前記大エンボス間の間隔は、20～50mmである請求項1、2いずれかに記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記小エンボスは、波長が吸収性物品の長手方向長さに対して $1/2 \sim 1/8$ の略単振動波形をした仮想線上に配置されている請求項1～3いずれかに記載の吸収性物品。
- [請求項5] 前記大エンボスの幅寸法は、前記サイドシートと透液性表面シートとの重なり幅の50%以上である請求項1～4いずれかに記載の吸収性物品。
- [請求項6] 前記サイドシートと透液性表面シートとは、前記大エンボスが施される部分を除く部分が接着剤によって接着されている請求項1～5いずれかに記載の吸収性物品。
- [請求項7] 前記大エンボスは、吸収性物品の幅方向に対して面積が非対称となる形状で形成されるとともに、前記小エンボスによって形成される波

形が吸収性物品の幅方向に突出する方向に、相対的に小さな接合強度の側が配向され、これと反対側の方向に、相対的に大きな接合強度の側が配向されている請求項 1 ～ 6 いずれかに記載の吸収性物品。

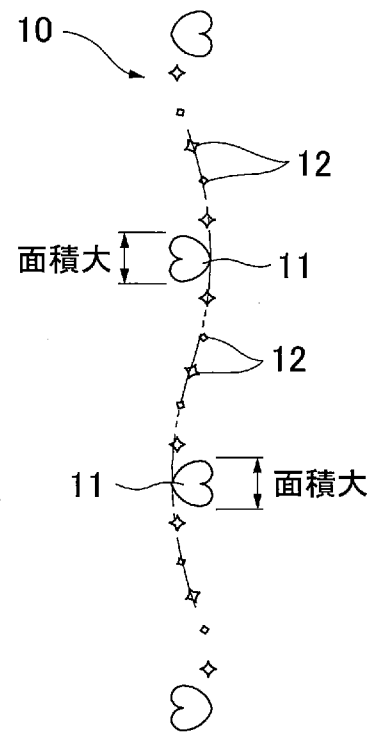
[図1]



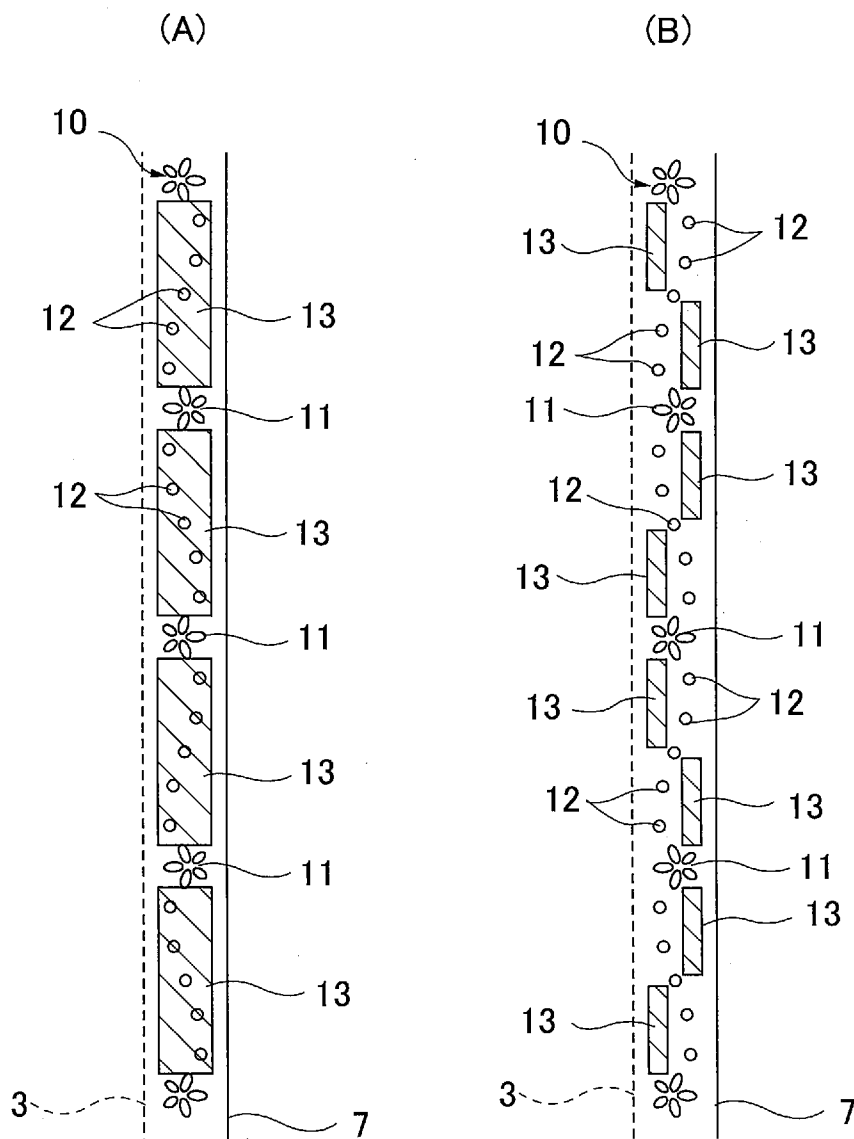
[図2]



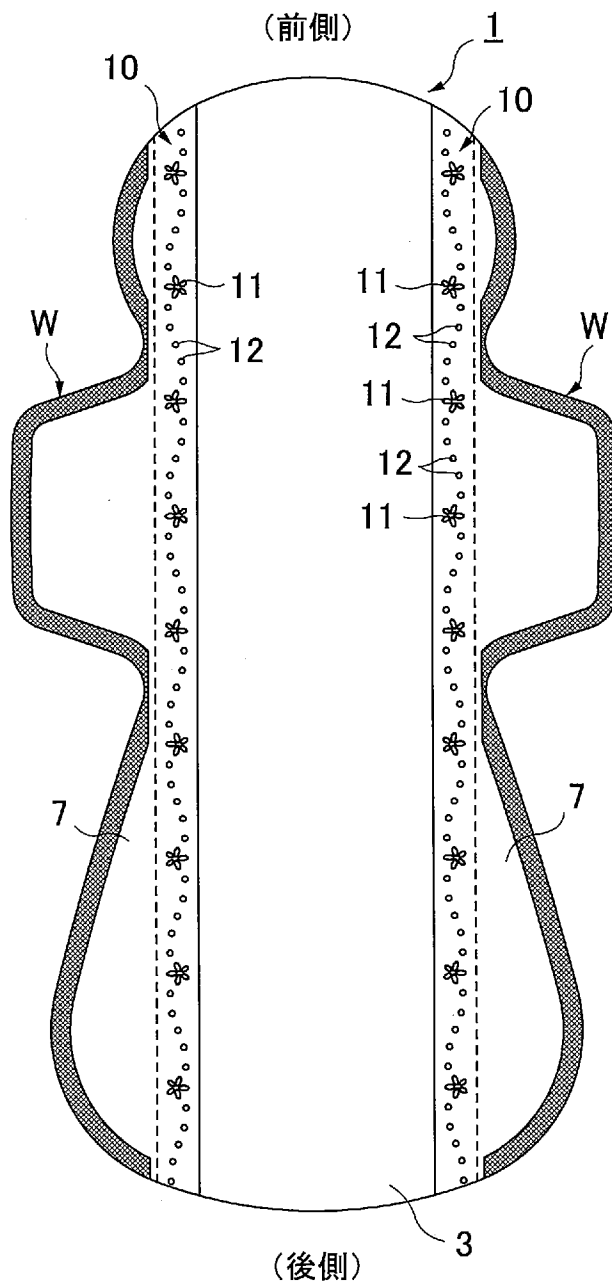
(C)



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/042347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/475(2006.01) i, A61F13/511(2006.01) i

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)

Int.Cl. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2017

Registered utility model specifications of Japan 1996-2017

Published registered utility model applications of Japan 1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-131442 A (DAIO PAPER CORP.) 18 June 2009, paragraphs	1-5
Y	[0033]-[0035], fig. 1, 3 (Family: none)	6
A		7
Y	JP 2010-125196 A (DAIO PAPER CORP.) 10 June 2010, entire text	6
A	(Family: none)	1-5, 7
A	JP 2013-248309 A (DAIO PAPER CORP.) 12 December 2013, entire text	1-7
	(Family: none)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
27 December 2017 (27.12.2017)

Date of mailing of the international search report
16 January 2018 (16.01.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61F13/475(2006.01)i, A61F13/511(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2009-131442 A（大王製紙株式会社） 2009.06.18, 段落 [0033]-[0035], 図 1, 3 (ファミリーなし)	1-5 6 7
Y A	JP 2010-125196 A（大王製紙株式会社） 2010.06.10, 全文 (ファミリーなし)	6 1-5, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.12.2017

国際調査報告の発送日

16.01.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

▲高▼辻 将人

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

7872

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-248309 A (大王製紙株式会社) 2013.12.12, 全文 (ファミリーなし)	1-7