

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第6371802号  
(P6371802)

(45) 発行日 平成30年8月8日 (2018.8.8)

(24) 登録日 平成30年7月20日 (2018.7.20)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/47 (2006.01)

A 6 1 F 13/47 3 0 0

A 6 1 F 13/472 (2006.01)

A 6 1 F 13/472 2 0 0

A 6 1 F 13/475 (2006.01)

A 6 1 F 13/475 2 0 0

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-127226 (P2016-127226)	(73) 特許権者	390029148
(22) 出願日	平成28年6月28日 (2016.6.28)		大王製紙株式会社
(65) 公開番号	特開2018-283 (P2018-283A)		愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(43) 公開日	平成30年1月11日 (2018.1.11)	(74) 代理人	100104927
審査請求日	平成30年5月29日 (2018.5.29)		弁理士 和泉 久志
早期審査対象出願		(72) 発明者	小縄 聡子
			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
		審査官	西本 浩司
		(56) 参考文献	特開2012-071102 (JP, A)
			)
			特開2010-148719 (JP, A)
			)
			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不透液性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、

前記吸収性物品の幅方向中央部であって、少なくとも体液排出部から臀裂部にかけての範囲に肌側に増厚した吸収体の中高部が備えられるとともに、この中高部の両側にそれぞれ、体液排出部に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位を含む領域にかけて、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された前側長手方向圧搾溝と、前記前側長手方向圧搾溝の後側に離間して配置されるとき、臀部溝に対応する部位に、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された後側長手方向圧搾溝とを有し、

10

前記後側長手方向圧搾溝の後端部が左右に離間するとともに、前記後側長手方向圧搾溝の後端より前記中高部の後端が吸収性物品長手方向の後方に位置し、かつ前記後側長手方向圧搾溝の後端の延長線上に前記中高部が存在するように、前記後側長手方向圧搾溝の後端部が幅方向内側に傾斜していることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

前記中高部は、着用者の臀部溝に対応する後方部分が吸収性物品の後方に向けて漸次幅を狭めた先細形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】

前記延長線と、この延長線が前記中高部の外形線と交差する点より後方に延びる前記中高部の外形線との成す角度が100°～170°である請求項1、2いずれかに記載の吸収

20

性物品。

【請求項 4】

前記後側長手方向圧搾溝の後端部の左右の離間距離は、12～30mmである請求項1～3いずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記後側長手方向圧搾溝は、その他の部分の圧搾溝より高剛性に形成されている請求項1～4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、トイレットリー等に使  
用される吸収性物品であって、詳しくは吸収体の幅方向中央部に肌側に増厚した中高部を  
備えるとともに、この中高部の両側にそれぞれ吸収性物品の略長手方向に延びる左右対の  
圧搾溝が形成され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バル  
プ等からなる吸収体を介在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、体液漏れを防止するとともに、装着時  
に身体の形状に沿って吸収性物品を変形しやすくする等のため、肌当接面側から非肌側  
に向けて窪ませた圧搾溝を種々の形態で形成する技術が存在する。

【0004】

例えば下記特許文献1では、製品長手方向に沿って延びており、肌当接面側から表面シ  
ート及び吸収体を圧搾することによって形成されている一対の第1圧搾溝と、製品長手方  
向に沿って延びており、前記第1圧搾溝よりも製品幅方向の外側において、肌当接面側か  
ら表面シート及び吸収体を圧搾することによって形成されている一対の第2圧搾溝とを有  
しており、前記一対の第1圧搾溝の製品長手方向における後方端部が離間するように構成  
されており、吸収体は、前記第2圧搾溝よりも製品幅方向の内側で且つ製品長手方向の中  
央よりも後方側で、製品長手方向に沿って、周囲の剛性値と比べて低い剛性値を有してい  
る低剛性領域を有しており、前記低剛性領域内に、前記一対の第1圧搾溝の製品長手方向  
における後方端部が配置されている吸収性物品が開示されている。

【0005】

また、体液漏れ防止等の手段の一つとして、吸収体の幅方向中央部に長手方向に沿って  
肌側に増厚した中高部を形成することにより、体液排出部や臀部溝へのフィット性を向上  
せしめる技術が知られている。例えば下記特許文献2では、中高部は、着用者の体液排出  
部を含む領域に設けられた中高前方部と、着用者の臀部溝を含む領域に設けられた中高後  
方部と、前記中高前方部と中高後方部とを吸収性物品の前後方向に繋ぐ領域に設けられ  
るとともに、両側縁が内方に括れている中高括れ部とからな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2014-223215号公報

【特許文献2】特許第5927314号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

10

20

30

40

50

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の吸収性物品では、第 1 圧搾溝の後方端部が離間する部分が低剛性領域に設けられているため、装着時に幅方向外側から内側に向けた圧力が作用したとき、前記圧搾溝の離間部において吸収体がよれやすくなり、臀部溝に安定してフィットしないとともに、これにより後漏れが発生するおそれがあった。

【0008】

また、上記特許文献 2 に記載の吸収性物品では、中高後方部の後端を吸収性物品の後方側に向かって漸次幅を狭めた先細形状に形成することによって、臀部溝の奥に入り込みやすくしているが、中高部の両側に圧搾溝を形成した場合、この圧搾溝に幅方向内側に向けた圧力が作用したときの中高吸収体の変形やヨレについては一切考慮されておらず、中高部に対して圧搾溝が適切に配置されない場合には、臀部溝に対するフィット性が低下し、体液の後漏れが生じるとともに、装着時にヨレが生じ、装着感が悪化する問題があった。

【0009】

そこで本発明の主たる課題は、臀部溝に対するフィット性を向上させ、体液の後漏れを防止するとともに、装着時のヨレを防止し、装着感を向上させ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】

【0010】

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不透液性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、

前記吸収性物品の幅方向中央部であって、少なくとも体液排出部から臀裂部にかけた範囲に肌側に増厚した吸収体の中高部が備えられるとともに、この中高部の両側にそれぞれ、体液排出部に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位を含む領域にかけて、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された前側長手方向圧搾溝と、前記前側長手方向圧搾溝の後側に離間して配置されるときに、臀部溝に対応する部位に、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された後側長手方向圧搾溝とを有し、

前記後側長手方向圧搾溝の後端部が左右に離間するとともに、前記後側長手方向圧搾溝の後端より前記中高部の後端が吸収性物品長手方向の後方に位置し、かつ前記後側長手方向圧搾溝の後端の延長線上に前記中高部が存在するように、前記後側長手方向圧搾溝の後端部が幅方向内側に傾斜していることを特徴とする吸収性物品が提供される。

【0011】

上記請求項 1 に記載の発明では、前記中高部の両側にそれぞれ、体液排出部に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位を含む領域にかけて、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された前側長手方向圧搾溝と、前記前側長手方向圧搾溝の後側に離間して配置されるときに、臀部溝に対応する部位に、吸収性物品の略長手方向に沿って連続して形成された後側長手方向圧搾溝とを有し、前記後側長手方向圧搾溝の後端部が左右に離間するとともに、前記後側長手方向圧搾溝の後端より中高部の後端が吸収性物品長手方向の後方に位置している。すなわち、後側長手方向圧搾溝後端の離間部から中高部の後端部が後方に突出して設けられている。そして、前記後側長手方向圧搾溝の後端の延長線上に前記中高部が存在するように、後側長手方向圧搾溝の後端部が幅方向内側に傾斜している。このため、装着時に幅方向外側から内側に向けて圧力が作用したとき、本吸収性物品では、後側長手方向圧搾溝の後端部が左右に離間しているため、左右の後側長手方向圧搾溝同士が近づくように離間部の離間幅が狭まるように変形することによって、両側からの圧力を幅方向中央の吸収体に効率良く伝達することができ、幅方向中央部の吸収体が肌側に向けて隆起しやすくなる。また、この左右の後側長手方向圧搾溝同士の離間幅が狭まるように作用する力は、後側長手方向圧搾溝後端の延長線が延びる方向に沿って作用するが、本吸収性物品では、前記後側長手方向圧搾溝後端の延長線上に中高部が存在しているため、両側からの圧力のかかり方が均等でない場合でも、中高部によって高剛性化された領域に後側長手方向圧搾溝後端からの力が作用するので、中央部の吸収体がヨレることなく肌側に隆起して臀部溝にフィットしやすくなる。従って、体液の後漏れが防止できるとともに、装着感が向上する。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る本発明として、前記中高部は、着用者の臀部溝に対応する後方部分が吸収性物品の後方に向けて漸次幅を狭めた先細形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。

## 【 0 0 1 3 】

上記請求項 2 記載の発明では、着用者の臀部溝に対応する中高部の後方部分を後方に向けて先細形状に形成しているため、後側長手方向圧搾溝後端の左右に離間した部分に中高部が配置しやすくなるとともに、後側長手方向圧搾溝後端の延長線上に中高部が配置しやすくなり、臀部溝に対するフィット性が向上するとともに、装着感が向上できる。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 3 に係る本発明として、前記延長線と、この延長線が前記中高部の外形線と交差する点より後方に延びる前記中高部の外形線との成す角度が  $100 \sim 170^\circ$  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。

## 【 0 0 1 5 】

上記請求項 3 記載の発明では、前記延長線と中高部の外形線との成す角度を所定の角度範囲とすることによって、後側長手方向圧搾溝に沿って作用する両側からの圧力を前記中高部で効果的に受け止めることができるようになる。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 に係る本発明として、前記後側長手方向圧搾溝の後端部の左右の離間距離は、 $12 \sim 30 \text{ mm}$  である請求項 1 ～ 3 いずれかに記載の吸収性物品が提供される。

## 【 0 0 1 7 】

上記請求項 4 記載の発明では、後側長手方向圧搾溝後端部の左右の離間距離を所定範囲とすることによって、装着時のヨレを防止し、臀部溝に対するフィット性を向上させている。

## 【 0 0 1 8 】

請求項 5 に係る本発明として、前記後側長手方向圧搾溝は、その他の部分の圧搾溝より高剛性に形成されている請求項 1 ～ 4 いずれかに記載の吸収性物品が提供される。

## 【 0 0 1 9 】

上記請求項 5 記載の発明では、着用者の臀部に対応する部分の前記後側長手方向圧搾溝をその他の部分の圧搾溝より高剛性に形成することによって、幅方向外側から内側に向けた臀部からの圧力を幅方向中央部の吸収体に伝達しやすくなり、幅方向中央部が肌側により高く隆起することによって臀部溝へのフィット性が向上できる。前記後側長手方向圧搾溝を高剛性にするには、溝幅を相対的に大きくする、高圧搾部の面積を大きくする、高圧搾部間の距離を狭めて高圧搾部を高密度にするなどの手段のいずれか又は 2 以上の組み合わせを採用することができる。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 2 0 】

以上詳説のとおり本発明によれば、臀部溝に対するフィット性が向上でき、体液の漏れが防止できるとともに、装着時のヨレが防止でき、装着感を向上させることができるようになる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 2 1 】

【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】図 1 の III - III 線矢視図である。

【図 4】中高部 6 及び後側長手方向圧搾溝 12 の位置関係を示す平面図である。

【図 5】中高部 6 後端部に作用する圧力の状態を示す平面図である。

【図 6】(A)、(B)は、従来の生理用ナプキンの中高部後端部に作用する圧力の状態を示す平面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 2 2 】

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。

## 【 0 0 2 3 】

## 〔 生理用ナプキン 1 の基本構造 〕

本発明に係る生理用ナプキン 1 は、図 1 ~ 図 3 に示されるように、ポリエチ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（以下、まとめて体液ともいう。）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 間に介装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、肌当接面側の両側部に長手方向に沿ってほぼ全長に亘って設けられたサイド不織布 7 とを備え、かつ前記吸収体 4 の周囲においては、その上下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合手段によって接合され、またその両側縁部では吸収体 4 よりも側方に延出している前記不透液性裏面シート 2 と前記サイド不織布 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合手段によって接合されることにより、吸収体が介在しないフラップ部が形成されたものである。なお、図示例では、前記吸収体 4 の形状保持および拡散性向上のために、前記吸収体 4 をクレープ紙又は不織布などからなる被包シート 5 で囲繞しているが、この被包シート 5 は設けなくてもよい。また、図示しないが、前記透液性表面シート 3 の非肌側に隣接して、前記透液性表面シート 3 とほぼ同形状の親水性の不織布などからなるセカンドシートを配設してもよい。

## 【 0 0 2 4 】

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、ポリエチレン等の少なくとも遮水性を有するシート材が用いられるが、蒸れ防止の観点から透湿性を有するものを用いるのが望ましい。この遮水・透湿性シート材としては、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が好適に用いられる。前記不透液性裏面シート 2 の非肌側面（外面）にはナプキン長手方向に沿って 1 または複数条の粘着剤層（図示せず）が形成され、身体への装着時に生理用ナプキン 1 を下着に固定するようになっている。前記不透液性裏面シート 2 としては、プラスチックフィルムと不織布とを積層させたポリラミ不織布を用いてもよい。

## 【 0 0 2 5 】

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、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、ドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法は嵩高で圧縮復元性が高い点で優れている。前記透液性表面シート 3 に多数の透孔を形成した場合には、体液が速やかに吸収されるようになり、ドライタッチ性に優れたものとなる。不織布の繊維は、長繊維または短繊維のいずれでもよいが、好ましくはタオル地の風合いを出すため短繊維を使用するのがよい。また、エンボス処理を容易とするために、比較的低融点のポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系繊維のものを用いるのがよい。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 - サイド型繊維、分割型繊維の複合繊維を好適に用いることもできる。

## 【 0 0 2 6 】

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、たとえば綿状パルプと吸水性ポリマーとにより構成されている。前記吸水性ポリマーは吸収体を構成するパルプ中に、例えば粒状粉として混入されている。前記パルプとしては、木材から得られる化学パルプ、溶解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 の目付は、 $250 \sim 650 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは  $300 \sim 400 \text{ g/m}^2$  とするのがよい。

#### 【0027】

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・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。

10

#### 【0028】

前記吸収体 4 の肌側面には、肌側に増厚された吸収体の中高部 6 が形成されている。前記吸収体 4 及び中高部 6 は、それぞれ別個に製造した後、組立工程で積層してもよいし、吸収体を立体的に積層することによって一体的に形成してもよい。また、吸収体 4 の上段に中高部 6 を積層する二段積層構造としてもよい。この中高部 6 については後段で詳細に説明する。

#### 【0029】

前記透液性表面シート 3 の幅寸法は、図示例では、図 2 及び図 3 の横断面図に示されるように、吸収体 4 の幅よりも若干長めとされ、吸収体 4 を覆うだけに止まり、それより外方側は前記透液性表面シート 3 とは別のサイド不織布 7、具体的には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目的に応じて、適宜の撥水处理または親水处理を施した不織布素材を用いて構成されたサイド不織布 7 が配設されている。かかるサイド不織布 7 としては、天然繊維、合成繊維または再生繊維などを素材として、適宜の加工法によって形成されたものを使用することができるが、好ましくはゴワ付き感を無くすとともに、ムレを防止するために、坪量を抑えて通気性を持たせた不織布を用いるのがよい。具体的には、坪量を  $13 \sim 23 \text{ g/m}^2$  として作製された不織布を用いるのが望ましく、かつ体液の透過を確実に防止するためにシリコン系、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が好適に使用される。

20

30

#### 【0030】

前記サイド不織布 7 は、図 2 及び図 3 に示されるように、幅方向中間部より外側部分を所定の内側位置から不透液性裏面シート 2 の外縁までの範囲に亘ってホットメルトなどの接着剤によって接着し、これら前記サイド不織布 7 と不透液性裏面シート 2 との積層シート部分により吸収体 4 の両側部に吸収体 4 が介在しないフラップ部が形成されている。このフラップ部は、ほぼ体液排出部 H に相当する吸収体側部位置に左右一対のウイング状フラップ W、W を形成するとともに、これより臀部側（後部側）位置にヒップホールド用フラップ  $W_B$ 、 $W_B$  を形成してもよい。これらウイング状フラップ W、W およびヒップホールド用フラップ  $W_B$ 、 $W_B$  の外面側にはそれぞれ粘着剤層（図示せず）が備えられ、ショーツに対する装着時に、前記ウイング状フラップ W、W を基端部の折返し線 RL 位置にて反対側に折り返し、ショーツのクロッチ部分に巻き付けて止着するとともに、前記ヒップホールド用フラップ  $W_B$  をショーツの内面に止着するようになっている。

40

#### 【0031】

一方、前記サイド不織布 7 の内方側部分はほぼ二重に折り返されるとともに、この二重シート内部に、その高さ方向中間部に両端または長手方向の適宜の位置が固定された 1 又は複数本の、図示例では 3 本の糸状弾性伸縮部材 9、9... が両端または長手方向の適宜の位置が固定された状態で配設されている。この二重シート部分は前後端部では図 3 に示されるように、外側に 1 回折り返して積層された状態で吸収体 4 側に接着されることによって、図 2 に示されるように、外側に傾斜しながら表面側に起立する直線状の立体ギャザー

50

B S、B S が左右対で形成されている。

【 0 0 3 2 】

〔 中高部 〕

本生理用ナプキン 1 では、図 1 及び図 2 に示されるように、前記吸収体 4 の少なくとも体液排出部 H から臀裂部にかけての範囲に、肌側に増厚した吸収体の中高部 6 が設けられている。前記中高部 6 は、吸収体 4 の肌側面に隣接するとともに、吸収体 4 の幅方向中央部に配置され、吸収体 4 より幅寸法及び長手寸法が小さく形成されている。前記中高部 6 の厚みは、厚すぎると剛性が上がり身体への密着性が低下するし、薄すぎると体液排出部 H との密着性が低下するため 3 ~ 2.5 mm、好ましくは 5 ~ 1.8 mm とするのがよい。また、前記中高部 6 が配置された部分の中高部 6 と吸収体 4 との合計目付は、400 ~ 900 g / m<sup>2</sup>、特に 600 ~ 800 g / m<sup>2</sup> とするのがよい。

10

【 0 0 3 3 】

前記中高部 6 は、図 1 に示されるように、着用者の体液排出部 H を含む領域に設けられた中高前方部 6 A と、着用者の臀部溝を含む領域に設けられた中高後方部 6 B と、前記中高前方部 6 A と中高後方部 6 B とをナプキン前後方向に繋ぐ領域に設けられるとともに、両側縁が内方に括れている中高括れ部 6 C とから構成されている。

【 0 0 3 4 】

前記中高前方部 6 A は、着用者の体液排出部 H を含む領域、具体的には体液排出部 H より前側及び後側に若干長い領域に形成されている。前記中高前方部 6 A は、ナプキン前後方向に長い縦長に形成され、両側縁がナプキン前後方向に延びる直線で形成されている。また、前端縁は、ナプキン前方に向けて膨出する弧状曲線で形成されている。

20

【 0 0 3 5 】

前記中高後方部 6 B は、着用者の臀部溝を含む領域に形成されている。具体的には、着用者の股下側に臀部溝が開始する位置から後方に、臀部溝を越えた位置、臀部溝の終点位置又は臀部溝の中間位置までの領域に設けられている。

【 0 0 3 6 】

前記中高後方部 6 B は、後方部分がナプキン後方に向けて漸次幅を狭めた先細形状に形成するのが好ましい。これにより、中高後方部 6 B が臀部溝の奥まで入り込みやすくなり、臀部溝を伝う体液の漏れが防止できるようになる。この先細形状は、図示例では、中高後方部 6 B の前端（中高括れ部 6 C との境界）から開始するようにしているが、中高後方部 6 B の前端から所定の長さだけ両側縁をナプキン前後方向に延びる直線で形成した後、そこから先細形状が開始するようにしてもよい。

30

【 0 0 3 7 】

前記中高括れ部 6 C は、前記中高前方部 6 A と中高後方部 6 B とをナプキン前後方向に繋ぐ領域に設けられ、中高括れ部 6 C の前端は中高前方部 6 A の後端に連続し、中高括れ部 6 C の後端は中高後方部 6 B の前端に連続している。前記中高括れ部 6 C は、両側の外形線が幅方向内側に膨出する湾曲形状で形成するのが好ましい。これにより、着用者の体液排出部 H の後端から臀部溝の開始位置にかけての肌面に形成される細かな凹凸にもフィットしやすくなり、肌面との密着性が向上できる。

【 0 0 3 8 】

前記中高部 6 は、少なくともパルプ繊維と合成繊維とを含むとともに、前記パルプ繊維：合成繊維の比率を重量換算で 80 ~ 20 : 20 ~ 80、好ましくは 40 ~ 60 : 60 ~ 40 で混合したものが望ましい。また、前記中高部 6 は吸水性ポリマーを含有することができる。前記吸水性ポリマーとしては、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吸水性ポリマー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。配合量は中高部

40

50

6 が吸収体 4 側への浸透を促進する必要上、配合量を多くすると所謂ゲルブロッキング現象が起きるため、パルプ繊維及び合成繊維の合計重量に対して重量換算で 1 ~ 10 % の割合で配合するのが望ましい。なお、吸水性ポリマー含有率が 50 % 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ため望ましくない。

#### 【 0 0 3 9 】

##### 〔 圧搾溝 〕

本生理用ナプキン 1 では、前記中高部 6 の近傍外側部位置に、肌当接面側（透液性表面シート 3 の外面側）から非肌側（不透液性裏面シート 2 側）に向けて窪ませた圧搾溝 10 が形成されている。前記圧搾溝 10 は、少なくとも体液排出部 H に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位を含む領域にかけての両側部にそれぞれ形成されている。体液排出部 H に対応する部位を含む領域とは、生理用ナプキン 1 の装着時に着用者の体液排出部 H が当接する部位を全て含む幅方向中央領域であり、そのナプキン長手方向の範囲は、両側にウイング状フラップ W が備えられたものでは、概ねこのウイング状フラップ W の長手範囲に相当する。また、臀部溝に対応する部位を含む領域とは、生理用ナプキン 1 の装着時に着用者の臀部溝の少なくとも一部を含む幅方向中央領域であり、股下側の臀部溝の開始位置から後方に臀部溝の中間位置までの範囲である。

#### 【 0 0 4 0 】

図 1 に示される生理用ナプキン 1 において、前記圧搾溝 10 は、体液排出部 H に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位を含む領域にかけての両側部にそれぞれ、ナプキン 1 のほぼ長手方向に沿って連続して形成された前側長手方向圧搾溝 11、11 と、この前側長手方向圧搾溝 11 の後側に離間して配置されるとともに、臀部溝に対応する部位の両側部にそれぞれ、ナプキン 1 のほぼ長手方向に沿って連続して形成された後側長手方向圧搾溝 12、12 と、前記前側長手方向圧搾溝 11、11 の前側に離間して配置されるとともに、ナプキン 1 の長手方向中心線を幅方向に横断し、ナプキン 1 のほぼ幅方向に沿って形成された三日月形状からなる前端三日月形圧搾溝 13 と、前記後側長手方向圧搾溝 12、12 の後側に離間して配置されるとともに、ナプキン 1 の長手方向中心線を幅方向に横断し、後方に向けて膨出する湾曲形状からなる後端湾曲形圧搾溝 14 とから構成されている。図示例では、前記前側長手方向圧搾溝 11 と後側長手方向圧搾溝 12 とは離間しているが、前記前側長手方向圧搾溝 11 と後側長手方向圧搾溝 12 とを連続させた、体液排出部 H に対応する部位を含む領域から臀部溝に対応する部位まで連続する長手方向圧搾溝としてもよい。

#### 【 0 0 4 1 】

前記前側長手方向圧搾溝 11 は、図 1 に示されるように、少なくとも前記中高前方部 6 A 及び中高括れ部 6 C の両側に配置されるとともに、後端部が前記中高後方部 6 B に若干かかる位置まで延在している。

#### 【 0 0 4 2 】

また、前記後側長手方向圧搾溝 12 は、図 1 に示されるように、前記中高後方部 6 B の両側に配置されている。前記後側長手方向圧搾溝 12 は、中高後方部 6 B のナプキン長手方向長さより短い範囲に配置されている。つまり、後側長手方向圧搾溝 12 の前端より中高後方部 6 B の前端が前側に位置し、後側長手方向圧搾溝 12 の後端より中高後方部 6 B の後端が後側に位置している。

#### 【 0 0 4 3 】

前記後側長手方向圧搾溝 12 は、詳細には図 4 に示されるように、後端部が左右に離間する離間部 15 が設けられるとともに、該後側長手方向圧搾溝 12 の後端より前記中高部 6 の後端がナプキン長手方向の後方に位置し、かつ後側長手方向圧搾溝 12 の後端の延長線 S 上に前記中高部 6 が存在するように、後側長手方向圧搾溝 12 の後端部が幅方向内側に傾斜している。すなわち、左右の後側長手方向圧搾溝 12、12 の後端の離間部 15 から中高部 6 の後端部が後方に突出するとともに、この後側に突出した中高部 6 において、後側長手方向圧搾溝 12 の後端の延長線 S が中高部 6 の外形線と交差するように配置され



ている。

【 0 0 4 4 】

このように構成された生理用ナプキン 1 の装着状態では、図 5 に示されるように、脚圧や臀部の圧力などの幅方向外側から内側に向けた圧力が作用することにより、左右の後側長手方向圧搾溝 1 2、1 2 同士が近づく方向に力がかかるようになる。このとき、本生理用ナプキン 1 では、後側長手方向圧搾溝 1 2、1 2 の後端部が左右に離間しているため、左右の後側長手方向圧搾溝 1 2、1 2 が近づくように離間部 1 5 の離間幅が狭まるように変形することによって、両側からの圧力を幅方向中央の吸収体に効率良く伝達することができるようになり、幅方向中央部の吸収体 4 及び中高部 6 が肌側に向けて隆起しやすくなる。また、この幅方向内側に向けた力は、同図 5 に示されるように、後側長手方向圧搾溝 1 2 の延長線 S に沿って延長線 S の延びる方向に作用するが、本生理用ナプキン 1 では、後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端の延長線 S 上に中高部 6 が存在しているため、中高部 6 によって高剛性化された領域に後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端からの力が作用するので、中央部の吸収体 4 がヨレることなく肌側に隆起できるようになる。

10

【 0 0 4 5 】

これに対して、図 6 に示されるように、従来の生理用ナプキンでは、(A)左右の圧搾溝 5 0、5 0 の後端部が左右に離間するとともに、圧搾溝 5 0 の後端より中高部 5 1 の後端が前方に位置し、圧搾溝 5 0 の後端の延長線上に中高部が存在しないように構成されたものや、(B)左右の圧搾溝 5 0、5 0 の後端同士が中高部 5 1 の後端より後方に離間した位置で連結するように構成されたもの、が一般的であった。このため、同図 6 (A)の形態では、寝姿勢や寝相などによって左右の臀部からの力のかかり方が異なる場合、圧搾溝 5 0 の延長線上の吸収体が中高部 5 1 によって高剛性化されていないため、この圧搾溝 5 0 の延長線が延びる方向に作用する力の大きさの相違によって、中央部の吸収体が斜めに変形したり、ヨレが生じたりして、臀部溝に対するフィット性が低下し、後漏れが生じたり、違和感を感じたりしていた。

20

【 0 0 4 6 】

また、同図 6 (B)の形態では、左右の圧搾溝 5 0、5 0 の後端部が離間せず、幅方向中央で連結しているため、左右の圧搾溝 5 0 の力のかかり方の違いによって中央部の吸収体が斜めに変形するのは防止できるものの、ナプキンの両側から圧力が加わったときに左右の圧搾溝 5 0、5 0 同士が近づく変形が生じにくいので、中央部の吸収体の隆起高さが低く、臀部にフィットしにくいという問題があった。

30

【 0 0 4 7 】

前記圧搾溝についてより詳細に説明すると、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端の延長線 S とは、図 4 に示されるように、後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端部の溝幅方向中央部を通る接線を後側長手方向圧搾溝 1 2 の後方に延長した直線である。この延長線 S は、ナプキン長手方向の後方に向かってナプキン幅方向の中央側（中高部 6 側）に傾斜している。

【 0 0 4 8 】

図 4 に示されるように、前記延長線 S と、前記延長線 S が中高部 6 の外形線と交差する点より後方に延びる中高部 6 の外形線との成す角度 が  $100 \sim 170^\circ$ 、好ましくは  $120 \sim 140^\circ$  とするのがよい。この角度 が  $100^\circ$  より小さいと延長線 S が延びる方向に作用する力の入射角が中高部 6 の外形線に対して垂直に近くなり、中高部 6 に局所的に大きな力が作用して中高部 6 の異常な変形が生じやすくなる。また、前記角度 が  $170^\circ$  より大きいと、延長線 S が延びる方向に作用する力の入射角が中高部 6 の外形線に対して平行に近くなり、前記力を中高部 6 で受け止め難く、周辺の吸収体 4 部分にヨレが発生するようになる。

40

【 0 0 4 9 】

また、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端の延長線 S は、図 4 に示されるように、ナプキン長手方向線 1 6 との成す角度 が  $20 \sim 70^\circ$  とするのが好ましい。この角度範囲で後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端部が傾斜することにより、前記延長線 S に沿った幅方向中央側への力の伝達が効果的に行われるようになる。

50

## 【 0 0 5 0 】

前記左右対の後側長手方向圧搾溝 1 2 は、中高部 6 の両側にそれぞれ形成され、後端部が左右に離間して配置されることにより、これら後端部間に離間部 1 5 が形成されている。前記離間部 1 5 の幅方向中央部には、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 から所定の離間距離をあけて、中高部 6 の後端部がナブキン長手方向に沿って配置されている。

## 【 0 0 5 1 】

前記離間部 1 5 のナブキン幅方向の離間距離 L は、1 2 ~ 3 0 mm、好ましくは 1 5 ~ 2 5 mm とするのがよい。1 2 mm より小さいと、この離間部 1 5 に介在する中高部 6 の幅寸法が小さすぎて、中高部 6 による中央部の補強効果が得られにくく、中央部のヨレなどが生じやすくなる。また、3 0 mm より大きいと、左右の圧搾溝 1 2、1 2 の間隔が広すぎて、臀部溝に対するフィット性が得られにくくとともに、この広い領域にヨレが発生しやすく装着感が悪化するおそれがある。

10

## 【 0 0 5 2 】

また、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端と中高部 6 とのナブキン幅方向の離間距離 M は、2 ~ 1 0 mm、好ましくは 4 ~ 8 mm とするのがよい。離間距離 M が 2 mm より小さいと、中高部 6 を臀部溝に入り込ませたときに、圧搾溝 1 2 の硬さを感じやすく、装着感が悪くなる。また、1 0 mm より大きくした場合には、圧搾溝 1 2 と中高部 6 との間隔が広くなりすぎ、圧搾溝 1 2 と中高部 6 との間の中高部 6 により補強されていない吸収体部分でヨレが生じやすくなる。

## 【 0 0 5 3 】

20

前記中高部 6 の後端部が後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端部より後方に突出する突出長 N は、図 4 に示されるように、5 ~ 1 5 mm、特に 7 ~ 1 2 mm とするのが好ましい。前記突出長 N が 5 mm より小さいと、後側長手方向圧搾溝 1 2 の後方に形成される中高部 6 によって補強された領域が小さく、この領域の剛性を十分に高めることができない。

## 【 0 0 5 4 】

前記後側長手方向圧搾溝 1 2 は、体液排出部 H を含む部分の両側に配置された前側長手方向圧搾溝 1 1 と比較して高剛性に形成するのが好ましい。これにより、臀部溝部分の幅方向外側から内側に向けた臀部からの圧力を、幅方向中央部の吸収体に伝達しやすくなり、幅方向中央部を肌側により高く隆起させることができ、臀部溝へのフィット性が向上できる。前記後側長手方向圧搾溝 1 2 を高剛性にするには、(1)溝幅を相対的に大きくする、(2)圧搾溝底面の圧搾深さを深くした高压搾部の面積を相対的に大きくする、(3)隣り合う高压搾部同士の離間距離を狭めて高密度に配置する手段のいずれか又は 2 以上の組み合わせとすることができる。

30

## 【 0 0 5 5 】

図 1 に示されるように、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端部は、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 の後方に配置された前記後端湾曲形圧搾溝 1 4 の前端部より前側若しくはナブキン長手方向にほぼ同等の位置とするのが好ましい。すなわち、前記後側長手方向圧搾溝 1 2 と後端湾曲形圧搾溝 1 4 とはナブキン幅方向に重なり代を有さないように配置するのが好ましい。これにより、後側長手方向圧搾溝 1 2 の後端部分の剛性が前記後端湾曲形圧搾溝 1 4 によって高くなりすぎるのが防止でき、この領域の中央部が肌側に隆起しやすくなる。なお、図 1 に示される例では、前記中高部 6 の後端部は、後端湾曲形圧搾溝 1 4 の前端部より後側に位置しているが、後端湾曲形圧搾溝 1 4 の前端部とナブキン長手方向にほぼ同等の位置に配置してもよいし、後端湾曲形圧搾溝 1 4 の前端部より前側に配置してもよい。

40

## 【 0 0 5 6 】

以上、後側長手方向圧搾溝 1 2 について説明したが、図 1 に示されるように、前側長手方向圧搾溝 1 1 の臀部溝に対応する部分の後端部を同様の構成とすることにより、後端部が幅方向内側に傾斜した圧搾溝を、ナブキン長手方向に対して複数段に亘って設けるようにしてもよい。詳細には、前側長手方向圧搾溝 1 1 のうち中高後方部 6 B の両側に配置された部分の後端部が左右に離間するとともに、前記前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端より中

50

高部 6 の後端が後方に位置し、かつ前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端の延長線上に中高部 6 が存在するように、前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端部が幅方向内側に傾斜するようにしてもよい。このとき、前記前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端部は、後側長手方向圧搾溝 1 2 の前端部より前側又はナプキン長手方向にほぼ同等の位置に配置するのが好ましい。前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端部が後側長手方向圧搾溝 1 2 の前端部より後側に位置するように配置した場合には、前側長手方向圧搾溝 1 1 の後端部と後側長手方向圧搾溝 1 2 の前端部とがナプキン幅方向に重なるようになるため、幅方向外側から内側に向けた圧力が二重の圧搾溝によって中央側に伝達されにくくなり、中央部の肌側への隆起が生じ難くなる。

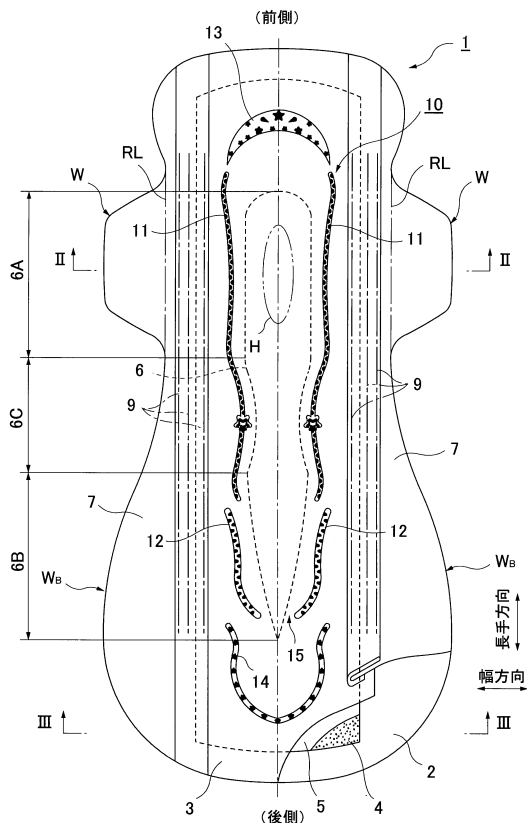
【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

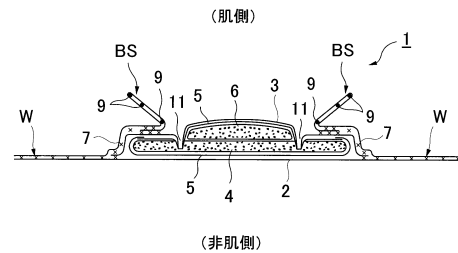
1 ... 生理用ナプキン、2 ... 不透液性裏面シート、3 ... 透液性表面シート、4 ... 吸収体、5 ... 被包シート、6 ... 中高部、7 ... サイド不織布、9 ... 糸状弾性伸縮部材、10 ... 圧搾溝、11 ... 前側長手方向圧搾溝、12 ... 後側長手方向圧搾溝、13 ... 前端三日月形圧搾溝、14 ... 後端湾曲形圧搾溝、15 ... 離間部

10

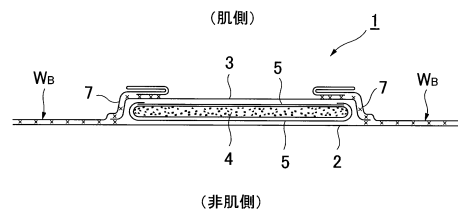
【図 1】



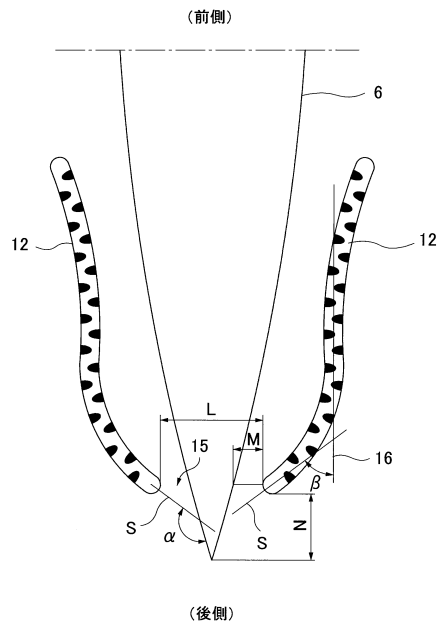
【図 2】



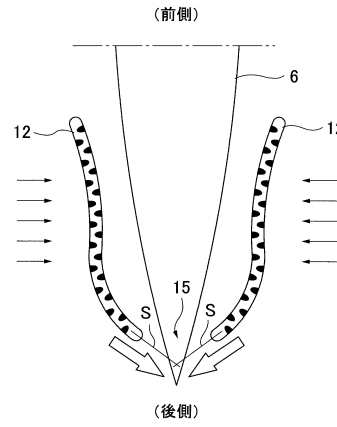
【図 3】



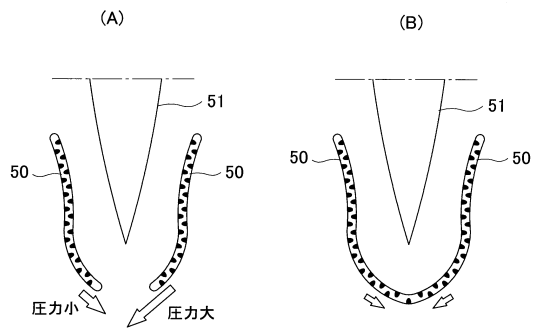
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F	1 3 / 1 5	-	1 3 / 8 6
A 6 1 L	1 5 / 1 6	-	1 5 / 6 4