

(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2004-154154

(P2004-154154A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int.Cl.⁷

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 5/455

A61F 13/472

A61F 13/49

F I

A61F 13/18 340

A61F 5/44 H

A61F 5/455

A41B 13/02 K

A41B 13/02 C

テーマコード (参考)

3B029

4C003

4C098

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 30 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-276393 (P2002-276393)

(22) 出願日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(31) 優先権主張番号 特願2002-263453 (P2002-263453)

(32) 優先日 平成14年9月9日 (2002.9.9)

(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000115108

ユニ・チャーム株式会社

愛媛県川之江市金生町下分182番地

(74) 代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

(72) 発明者 田村 竜也

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531

-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカル

センター内

(72) 発明者 水谷 聡

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531

-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカル

センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾性復元部を有する吸収性物品およびその製造方法

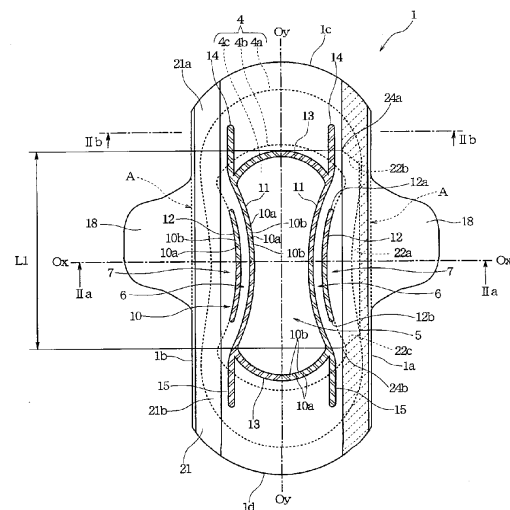
(57) 【要約】

【課題】 吸収性物品に大腿部からの圧縮力が作用して、幅寸法が縮まるように収縮変形したとき、幅方向の圧縮回復性が高く、身体との密着性が良好になる。

【解決手段】 生理用ナプキン1は、中央吸収部5の両側に第1の圧着部11と第2の圧着部12が設けられ、第1の圧着部11と第2の圧着部12とで挟まれた部分に密度が高く剛性の高い弾性復元部6、6が設けられている。下着のクロッチ布25に装着した状態で、大腿部から横向きの圧縮力Fを受けると、弾性復元部6、6が幅方向への回復力を発揮し、中央吸収部5が収縮状態となるのを防止でき、身体と常に適正に密着できるようになる。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートの間に位置する吸収層とを有する吸収性物品において、縦方向に延びる中心線から左右両側に離れた位置に、少なくとも前記表面シートと前記吸収層とを圧着した第 1 の圧着部および前記第 1 の圧着部の外側に間隔を開けた第 2 の圧着部がそれぞれ縦方向に延びて形成されて、右側の第 1 の圧着部と左側の第 1 の圧着部との間に前記吸収層を有する中央吸収部が形成されており、それぞれの前記第 1 の圧着部と第 2 の圧着部との間に、前記中央吸収部が外力によって横方向へ収縮させられたときに、前記中央吸収部に対して前記収縮からの復元力を作用させる弾性復元部が形成されていることを特徴とする吸収性物品。 10

【請求項 2】

前記弾性復元部は、前記吸収層よりも高密度の層を有している請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記弾性復元部では、第 1 の圧着部と第 2 の圧着部および表面シートと裏面シートの間に、前記吸収層が圧縮されて挟まれている請求項 2 記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記弾性復元部では、第 1 の圧着部と第 2 の圧着部および表面シートと裏面シートの間に、親水性繊維で形成された前記吸収層および合成繊維で形成された不織布と一緒に圧縮されて挟まれている請求項 2 記載の吸収性物品。 20

【請求項 5】

前記第 1 の圧着部で、前記吸収層と前記不織布とと一緒に圧着されている請求項 4 記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記不織布はエアースルー不織布である請求項 4 または 5 記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記弾性復元部には、圧縮された前記吸収層と共に弾性力を発揮する補強部材が設けられ、または前記補強部材のみが設けられている請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 8】

それぞれの前記弾性復元部は、横方向基準線の位置でその対向間隔が最も狭くなっており、前記横方向基準線から縦方向の両側へ離れるにしたがって前記中心線から徐々に離れるように形成されている請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の吸収性物品。 30

【請求項 9】

前記弾性復元部は、前記中心線に凸側が向けられる湾曲線形状である請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 10】

前記弾性復元部は、前記第 1 の圧着部と第 2 の圧着部とが等距離を保って幅寸法が一定となる部分を有している請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 11】

吸収性物品は、縦方向に延びる両側縁部を有しており、それぞれの第 2 の圧着部と前記側縁部の間に側端部が形成され、この側端部には縦方向への弾性収縮力が作用している請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の吸収性物品。 40

【請求項 12】

肌側表面には、横方向に間隔を開けて縦方向に延びるシートが設けられ、このシートは前方部分と後方部分で肌側表面に固定され、中間部分で前記シートが肌側表面から立ち上がって防漏壁を形成しており、前記防漏壁の前方での立ち上がり起点と後方での立ち上がり起点の少なくとも一方が、前記第 2 の圧着部の近傍に位置している請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 13】

前記立ち上がり起点は、第2の圧着部の端部の近傍に位置している請求項12記載の吸収性物品。

【請求項14】

それぞれの前記第1の圧着部と連続して吸収性物品の後縁部に向けてその横方向の対向間隔が徐々に狭くなる第1の後方圧着部と、前記第1の後方圧着部と前記側縁部との間で前記第1の後方圧着部と間隔を開けて形成された第2の後方圧着部とが設けられ、肌側表面には、横方向に間隔を開けて縦方向に延びるシートが設けられ、このシートは前方部分と後方部分で肌側表面に固定され、中間部分で前記シートが肌側表面から立ち上がって防漏壁を形成しており、前記防漏壁の前方での立ち上がり起点が前記第1の圧着部の近傍に位置し、前記防漏壁の後方での立ち上がり起点が前記第2の後方圧着部の近傍に位置している請求項1ないし11のいずれかに記載の吸収性物品。

10

【請求項15】

前記防漏壁の後方での立ち上がり起点が前記第2の後方圧着部の前端の近傍に位置している請求項14記載の吸収性物品。

【請求項16】

前記近傍は、45mm以内の距離である請求項12ないし15のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項17】

生理用ナプキンとして用いられる請求項1ないし16のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項18】

肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートの間に位置する吸収層とを有し、縦方向に延びる中心線から左右両側に離れた位置に、少なくとも前記表面シートと前記吸収層とを圧着した第1の圧着部および前記第1の圧着部の外側に間隔を開けた第2の圧着部がそれぞれ縦方向に延びて形成されている吸収性物品を製造する方法において、

20

所定の間隔をあけて配置された第1の凸部と、それぞれの前記第1の凸部よりも外側に位置する第2の凸部と、前記第1の凸部と第2の凸部の間に位置して前記第1の凸部の頂点からの深さがD1の凹部と、前記第1の凸部と第1の凸部との間に位置する前記深さがD2の第1の底部と、両第1の凸部よりも外側に位置する前記深さがD3の第2の底部とを有し、 $D1 < D2$ で且つ $D1 < D3$ とされた加圧部材を用い、

30

前記加圧部材で、肌側表面から少なくとも吸収層を加圧して、前記第1の凸部で前記第1の圧着部を、前記第2の凸部で前記第2の圧着部を形成すると共に、前記凹部で、前記第1の圧着部と第2の圧着部の間に位置する吸収層を加圧して、前記第1の底面と第2の底面に対向する部分の吸収層よりも高密度に圧縮することを特徴とする吸収性物品の製造方法。

【請求項19】

前記第1の底部と前記第2の底部では、吸収性物品を実質的に加圧しない請求項18記載の吸収性物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40

【発明の属する技術分野】

本発明は、女性性器から排泄される経血などの吸収に適した吸収性物品に係り、特に、着用時の圧縮変形や縫れを復元させるための弾性復元部を有する吸収性物品およびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

女性性器から排泄される経血を吸収する吸収性物品の一般的な構造は、吸収層と、この吸収層の肌側表面を覆う液透過性の表面シートと、前記吸収層の着衣側表面を覆う液不透過性の裏面シートとを有するものであり、通常は下着のクロッチ布の内面に前記裏面シートが感圧接着層を介して接着された状態で着用される。

50

【0003】

前記吸収性物品において排泄部からの排泄液を確実に補足するためには、前記肌側表面を身体の排泄部に密着させることが望まれる。吸収性物品を股間部に着用しているときに、吸収性物品の肌側表面と前記排泄部との間に隙間が生じると、前記表面シートに与えられた排泄液が表面シートに沿って流れ、吸収性物品の側方からの洩れや臀部方向への洩れが発生しやすくなって、下着やその他の着衣を汚すおそれがある。

【0004】

そこで、従来の吸収性物品として、以下の特許文献1ないし特許文献3に記載のように、肌側表面に凹溝を形成し、この凹溝で挟まれた部分を隆起させて身体の排泄部に密着させやすくしたものがある。

10

【0005】

特許文献1に記載されている吸収性物品は、中央部分に吸収体の厚みを大きくした隆起部が設けられ、この隆起部の左右両側に、一对の湾曲した表溝が形成されている。前記表溝が可撓軸となって吸収体を折れやすくすることで、前記隆起部を装着者側へ凸の断面アーチ形状に変形させようとしている。

【0006】

特許文献2に記載の吸収性物品は、肌当接面に凹部で囲まれた縦方向に長い突設部が設けられている。前記突設部を隆起させて身体の排泄部に密着させやすくするとともに、前記突設部を囲む凹部により液をせき止めて周囲への拡散を防止しようとしている。

【0007】

特許文献3に記載の吸収性物品は、実質的に縦長の吸収性物品の吸収体が存在している領域の表面に、長手方向縁部から内方へ向けて円弧状の折曲部が設けられ、この折曲部で囲まれた部分に防漏壁形成領域が形成されている。着用時に前記防漏壁形成領域が股間部に向けて立ち上がることにより、排泄液の横漏れを防止しようとしている。

20

【0008】

【特許文献1】

特開平10-328232号公報

【特許文献2】

実公平11-33054号公報

【特許文献3】

特開平8-322875号公報

30

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

図15は、前記特許文献1ないし特許文献3などに記載されている吸収性物品が身体に着用された状態を模式的に示す断面図である。

【0010】

図15では、身体の股間部50と大腿部51と、前記股間部50に装着される下着のクロッチ布25を示し、また従来の吸収性物品を符号60で示している。この吸収性物品60は、クロッチ布25の内面に接着して固定される。前記各特許文献に記載の従来例では、いずれも吸収性物品60の肌側表面に一对の凹溝61、61が形成され、この凹溝61、61で挟まれた中央部62を股間部50の排泄部に密着させようとしている。

40

【0011】

図15に示すように、吸収性物品60をクロッチ布25に装着して着用すると、歩行時などにおいてクロッチ布25と吸収性物品60に対して大腿部51、51から横方向の圧縮力F、Fが与えられることが多い。この圧縮力により左右の凹溝61、61が接近しようとし、凹溝61、61で挟まれた中央部62に左右からの圧縮力が作用する。

【0012】

しかし、前記従来の吸収性物品60では、横方向からの圧縮力を受けたときに、その弾性回復力を主に中央部62に設けられた吸収層の復元力に頼っている。しかし、中央部62に設けられる吸収層は、股間部50への当たりを柔らかくし、しかも液の吸収容量を大き

50

くする必要があるため、目付けが大きく且つ低密度のものとなっている。したがって、図 15 に示すように圧縮変形したときにその横方向への弾性回復力が弱く、圧縮変形したまま幅寸法が回復できなかつたり、さらには吸収性物品全体が股間部の動きにしたがって縫れ、その縫れ状態を復元できないことが多い。

【0013】

特に前記のように目付けが大きく低密度の吸収層は、経血などの排泄液を吸収すると弾性回復力が低下するため、中央部 62 が股間部 50 からの圧力を受けて潰れたときに嵩を回復することができず、また圧縮力 F 、 F を受けて幅寸法が収縮したときに幅方向への回復力がきわめて低下する。よって大腿部 51、51 の間隔を広げたときにも、吸収性物品は幅方向に収縮したままとなり、または縫れたままとなって、吸収性物品 60 の肌側表面の面積が低下し、さらには股間部 50 との間にも隙間が形成されやすくなって、横漏れが生じやすくなる。

10

【0014】

また、前記各特許文献に記載の従来例は、いずれも凹溝 61 が左右に一条ずつのみ設けられた構造であるため、図 15 に示すように変形すると、凹溝 61 よりも外側の側端部 63、63 と中央部 62 とが接触しやすくなる。その結果、中央部 62 に与えられた排泄液は側端部 63、63 に移行し、排泄液が吸収性物品 60 の幅方向へ拡散してしまう。すなわち凹溝 61、61 により排泄液の拡散効果を達成することができず、排泄液の横漏れが生じやすくなる。

【0015】

また、前記吸収性物品に与えられた排泄液が横方向へ洩れるのを防止するために、吸収性物品の肌側表面において横方向に間隔を開けて縦方向に延びる防漏壁を設けたものがある。この防漏壁は、不透液性のシートに縦方向に弾性収縮力を発揮する弾性部材が設けられたものであり、前記弾性収縮力により、シートが肌側起点から立ち上がるようになっている。

20

【0016】

しかし、従来の吸収性物品は身体への着用中において、前記圧縮力 F 、 F などを受け、さらには排泄液を吸収した状態となると、吸収性物品の形状保持能力が低下するために、変形や縫れが生じやすくなる。このような場合に、前記防漏壁の前方と後方での立ち上がり起点が製品の変形に伴って縦方向中心線に向けへ移動したり、あるいは吸収性物品の捩れにより前後方向に移動しやすくなる。よって、防漏壁の立ち上がり状態が不安定になって、防漏壁が捩れたり、あるいは防漏壁が縦方向中心線に向けて倒れ込んで、肌側表面の液の吸収面積を低下させる可能性が有る。

30

【0017】

また、前記特許文献 1 または特許文献 2 などのように、縦長の吸収性物品に前記防漏壁を設けた場合に、防漏壁の縦方向の寸法が長くなるため、防漏壁が不安定になる。この種の縦長の吸収性物品が着用される場合、身体の動きに対して防漏壁が予想外に動くことになり、その結果、防漏壁の捩れや倒れがさらに生じやすくなる。

【0018】

本発明は上記従来の課題を解決するものであり、横方向からなどの圧縮力を受けたときの弾性回復力を高めて、排泄液の洩れを防止しやすい吸収性物品およびその製造方法を提供することを目的としている。

40

【0019】

また本発明は、肌側表面に防漏壁が設けられものにおいて、防漏壁の立ち上がり姿勢を安定させることができる吸収性物品を提供することを目的としている。

【0020】

【課題を解決するための手段】

本発明は、肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートの上に位置する吸収層とを有する吸収性物品において、

50

縦方向に延びる中心線から左右両側に離れた位置に、少なくとも前記表面シートと前記吸収層とを圧着した第1の圧着部および前記第1の圧着部の外側に間隔を開けた第2の圧着部がそれぞれ縦方向に延びて形成されて、右側の第1の圧着部と左側の第1の圧着部との間に前記吸収層を有する中央吸収部が形成されており、

それぞれの前記第1の圧着部と第2の圧着部との間に、前記中央吸収部が外力によって横方向へ収縮させられたときに、前記中央吸収部に対して前記収縮からの復元力を作用させる弾性復元部が形成されていることを特徴とするものである。

【0021】

この吸収性物品では、第1の圧着部と第2の圧着部との間に弾性復元部が設けられているため、横方向からの圧縮力を受けたときに、前記弾性復元部の復元作用により吸収性物品の幅寸法が回復しやすく、また縫れも回復しやすい。特に、第1の圧着部と第1の圧着部で挟まれた中央吸収部が排泄液を吸収したときに、前記第1の圧着部によりこの排泄液がせき止められて弾性復元部が濡れにくくなっている。そのため、中央吸収部が排泄液を吸収してその弾性復元力が低下しても、両側の弾性復元部が常に弾性回復力を発揮でき、幅寸法が戻りやすく、また縫れも復元しやすい。

10

【0022】

例えば、前記弾性復元部は、前記吸収層よりも高密度の層を有するものとして構成できる。

【0023】

なお、前記弾性復元部の幅寸法は、前記中央吸収部の幅寸法の半分以下であることが好ましくさらには1/3以下である。

20

【0024】

弾性復元部の幅寸法を小さくすると、この第1の圧着部と第2の圧着部とで挟まれた弾性復元部に細長で高密度の層を形成でき、弾性復元力を発揮しやすくなる。また弾性復元力を細くすることにより、弾性復元力が肌へ違和感を与え難くなる。

【0025】

本発明では、例えば、前記弾性復元部は、第1の圧着部と第2の圧着部および表面シートと裏面シートの間に、前記吸収層が圧縮されて挟まれることで構成できる。

【0026】

または、前記弾性復元部には、第1の圧着部と第2の圧着部および表面シートと裏面シートの間に、親水性繊維で形成された前記吸収層および合成繊維で形成された不織布が一緒に圧縮されて挟まれているものとして構成できる。

30

【0027】

この場合、前記第1の圧着部では、前記吸収層と前記不織布とが一緒に圧着されていることが好ましい。また、前記不織布は例えばエアースルー不織布である。

【0028】

前記のように、弾性復元部に、パルプなどの親水性繊維を主体とする吸収層のみならず合成繊維で形成された不織布と一緒に挟み込むことにより、弾性復元力をさらに大きくできる。特に合成繊維を含むことで弾性復元部に排泄液が与えられたときも弾性復元力が低下し難くなる。また第1の圧着部に合成繊維を含ませることで、前記合成繊維を熔融状態にできるため、排泄液を含んだときにも第1の圧着部の圧着状態を維持できるようになる。

40

【0029】

また、本発明は、前記弾性復元部には、圧縮された前記吸収層と共に弾性力を発揮する補強部材が設けられ、または前記補強部材のみが設けられているものであってもよい。

【0030】

前記補強部材は、発泡ウレタン樹脂や親水処理された発泡ウレタン樹脂、または合成ゴムなどである。

【0031】

さらに、それぞれの前記弾性復元部は、横方向基準線の位置でその対向間隔が最も狭くなっており、前記横方向基準線から縦方向の両側へ離れるにしたがって前記中心線から徐々

50

に離れるように形成されていることが好ましく、例えば前記弾性復元部は、前記中心線に凸側が向けられる湾曲線形状である。

【0032】

さらに、前記弾性復元部は、前記第1の圧着部と第2の圧着部とが等距離を保って幅寸法が一定となる部分を有していることが好ましい。

【0033】

この構成では大腿部からの力を弾性復元力の各部でほぼ均等に受けることができる。また、弾性復元力が大腿部に違和感を与えることもなくなる。

【0034】

また、本発明は、吸収性物品は、縦方向に延びる両側縁部を有しており、それぞれの第2の圧着部と前記側縁部の間に側端部が形成され、この側端部には縦方向への弾性収縮力が作用しているものとして構成できる。 10

【0035】

この場合、股間部に着用したときに、前記弾性収縮力により側端部が肌側に向けて立ち上がるようになり、側端部が横漏れを防止する防漏部として機能するようになる。このとき、中央吸収部と前記側端部との間には、第1の圧着部と第2の圧着部および弾性復元部が設けられているため、中央吸収部と前記側端部が接触し難くなり、中央吸収部から側端部に排泄液が移行しにくくなって、側端部の防漏効果を高めることができる。

【0036】

また本発明は、肌側表面には、横方向に間隔を開けて縦方向に延びるシートが設けられ、このシートは前方部分と後方部分で肌側表面に固定され、中間部分で前記シートが肌側表面から立ち上がって防漏壁を形成しており、前記防漏壁の前方での立ち上がり起点と後方での立ち上がり起点の少なくとも一方が、前記第2の圧着部の近傍に位置しているものである。 20

【0037】

または、前記立ち上がり起点は、第2の圧着部の端部の近傍に位置しているものである。

【0038】

このように、防漏壁の立ち上がり起点を第2の圧着部の近傍あるいは第2の圧着部の端部の近傍、すなわち弾性復元部の近傍に設けることにより、防漏壁の立ち上がり起点の不規則な移動を抑制でき、排泄液を吸収した湿潤状態で大腿部から圧力を受けた場合であっても、防漏壁の捩れや倒れを抑制できる。 30

【0039】

また本発明は、それぞれの前記第1の圧着部と連続して吸収性物品の後縁部に向けてその横方向の対向間隔が徐々に狭くなる第1の後方圧着部と、前記第1の後方圧着部と前記側縁部との間で前記第1の後方圧着部と間隔を開けて形成された第2の後方圧着部とが設けられ、

肌側表面には、横方向に間隔を開けて縦方向に延びるシートが設けられ、このシートは前方部分と後方部分で肌側表面に固定され、中間部分で前記シートが肌側表面から立ち上がって防漏壁を形成しており、前記防漏壁の前方での立ち上がり起点が前記第1の圧着部の近傍に位置し、前記防漏壁の後方での立ち上がり起点が前記第2の後方圧着部の近傍に位置しているものである。 40

【0040】

または、前記防漏壁の後方での立ち上がり起点が前記第2の後方圧着部の前端的近傍に位置しているものである。

【0041】

この場合も、防漏壁の後方での立ち上がり起点が、第1の後方圧着部と第2の後方圧着部との間に形成される後方弾性復元部による弾性復元作用を受けるようになり、不規則な移動を抑制して、防漏壁の捩れや倒れを防止できるようになる。

【0042】

ここで、前記近傍は、45mm以内の距離であることが好ましく、さらに好ましくは25 50

mmである。

【0043】

また、本発明は、特に生理用ナプキンとして使用されるのに適している。
生理用ナプキンの場合、股間部に着用したまま活動することが多く、大腿部からの圧縮力による収縮変形や縫れが生じやすいが、本発明の吸収性物品では、前記弾性復元部を有するために、前記変形や縫れを回復しやすいものとなる。

【0044】

次に、本発明は、肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートの間に位置する吸収層とを有し、縦方向に延びる中心線から左右両側に離れた位置に、少なくとも前記表面シートと前記吸収層とを圧着した第1の圧着部および前記第1の圧着部の外側に間隔を開けた第2の圧着部がそれぞれ縦方向に延びて形成されている吸収性物品を製造する方法において、
10 所定の間隔をあけて配置された第1の凸部と、それぞれの前記第1の凸部よりも外側に位置する第2の凸部と、前記第1の凸部と第2の凸部の間に位置して前記第1の凸部の頂点からの深さがD1の凹部と、前記第1の凸部と第1の凸部の間に位置する前記深さがD2の第1の底部と、両第1の凸部よりも外側に位置する前記深さがD3の第2の底部とを有し、 $D1 < D2$ で且つ $D1 < D3$ とされた加圧部材を用い、
前記加圧部材で、肌側表面から少なくとも吸収層を加圧して、前記第1の凸部で前記第1の圧着部を、前記第2の凸部で前記第2の圧着部を形成すると共に、前記凹部で、前記第1の圧着部と第2の圧着部の間に位置する吸収層を加圧して、前記第1の底面と第2の底面20 に対向する部分の吸収層よりも高密度に圧縮することを特徴とするものである。

【0045】

この場合に、前記第1の底部と前記第2の底部では、吸収性物品を実質的に加圧しないことが好ましい。

【0046】

ただし、第1の底部と第2の底部に対向する部分の吸収層が、前記凹部で加圧された吸収層よりも低密度であれば、前記第1の底部と第2の底部とで吸収層を若干加圧してもよい。

【0047】

【発明の実施の形態】

本発明の吸収性物品は、身体から排泄される経血、尿、おりものなどを吸収することを目的として身体の股間部に着用されるものであるが、以下の実施の形態では、女性の膣口から排泄される経血を吸収することを主な目的とする生理用ナプキンを例として説明する。
また吸収性物品の2つの表面のうち股間部に向けられる表面を肌側表面とし、反対側の表面は、その外側に着衣が着用されるか否かに拘らず着衣側表面と表現する。

【0048】

本明細書での圧着部とは、少なくとも表面シートと吸収層または吸収層と吸収層以外の部材とが高密度に圧縮されて、その形態を維持できる状態を意味する。

【0049】

また、本発明での弾性復元部とは、中央吸収部を単独でその幅が縮まるように所定寸法だけ収縮させる加圧力を与え、前記加圧力を除去したときに中央吸収部が元の形に復元しようとして左右両側へ向けて生じる左右それぞれの方向への反発力よりも、前記中央吸収部を除いた状態で一对の弾性復元部を前記所定寸法だけ近づける力を与え、その力を除去したときにそれぞれの弾性復元部が元の状態に戻ろうとして左右両側へ向けてそれぞれが生じる反発力の方が大きく設定できるものを意味する。

【0050】

また、縦方向中心線とは、吸収性物品を横方向に二分して縦方向に延びる線を意味する。
一方、横方向基準線は、必ずしも吸収性物品を縦方向に二分する位置を横断していることを意味せず、以下の実施の形態のように右側の第1の圧着部と、左側の第1の圧着部とが平行でない場合、左右に位置する第1の圧着部どうしが最も接近している位置において横方 50

向に延びる線を横方向基準線と定義する。また、左右の第1の圧着部が互いに平行な場合のように、その最も接近する位置を特定できない場合には、身体に装着したときに、膣口に当たる部分での縦方向の中心を通る線を横方向基準線と定義する。

【0051】

図1は本発明の吸収性物品の第1の実施の形態として生理用ナプキン1を肌側表面を上向きにして示した平面図、図2(A)は、図1の生理用ナプキンをIIa-IIa線で切断した半断面図、図2(B)は、図1の生理用ナプキンをIIb-IIb線で切断した半断面図、図3は前記生理用ナプキンを下着のクロッチ布に装着した状態を示す断面図、図4は前記クロッチ布および生理用ナプキンが横方向からの圧縮力により変形した状態を示す模式的に示す断面図、図5は前記変形状態を模式的に示す平面図である。

10

【0052】

図1に示す生理用ナプキン1の平面形状は縦長であり、縦方向中心線Oy-Oyから横方向に等距離を開けて縦方向に延びる右側縁部1aと左側縁部1bを有し、横方向基準線Ox-Oxから前後に間隔を開けた突曲線形状の前縁部1cおよび後縁部1dを有している。なお、例えば図1に示すように生理用ナプキンにウイング部18、18が形成されている場合に、前記右側縁部1aと左側縁部1bとは、ウイング部18、18をその根元から切除したときの仮想切断線A、Aを含めたものとして説明する。

【0053】

図2と図3の各断面図に示すように、この生理用ナプキン1は、着衣側表面に現れる液不透過性の裏面シート2と、肌側表面に現れる液透過性の表面シート3を有している。前記裏面シート2と前記表面シート3との間には吸収層4が介在している。この吸収層4は、図1において点線で示す範囲内に設けられた第1の吸収層4aの上に、第1の吸収層4aよりも面積の小さい点線で示す範囲の第2の吸収層4bが重ねられており、また砂時計形状の中央吸収部5では、前記第2の吸収層4bの上に、これよりも面積の小さい第3の吸収層4cが重ねられている。

20

【0054】

そして、少なくとも表面シート3と前記吸収層4とが圧着されて圧着部10が形成されている。この圧着部10は、後に説明する加圧部材を用いたエンボス加工によって形成されたものであり、前記第1の吸収層4a、第2の吸収層4b、第3の吸収層4cおよび表面シート3が重ねられた状態で、表面シート3の表面側から加圧され且つ加熱される。その結果、前記圧着部10では、前記吸収層および表面シート3がほぼフィルム状となるまで加圧された高密度圧着部10aと、前記高密度圧着部10aと高密度圧着部10aとの間には、フィルム状にはなっていないが圧着部10以外の領域よりも吸収層が高密度となった中密度圧着部10bが形成される。圧着部10は、この高密度圧着部10aと中密度圧着部10bとが交互に形成されて、生理用ナプキン1の肌側表面から裏面シート2側へ窪む線状の圧搾溝を形成している。

30

【0055】

前記圧着部10は、縦方向中心線Oy-Oyから右側と左側に等距離開けて位置する第1の圧着部11、11と、前記第1の圧着部11、11よりも外側に間隔を開けて位置する第2の圧着部12、12を有している。第1の圧着部11、11および第2の圧着部12、12は、共に縦方向中心線Oy-Oyに凸側が向けられる円弧状の湾曲線に沿う圧搾溝であり、第1の圧着部11、11と第2の圧着部12、12は、第2の圧着部12、12の全長において互いに等距離となるように配置されている。

40

【0056】

前記圧着部10は、第1の圧着部11、11の前端および後端部間を繋ぐ横向き圧着部13、13を有している。この横向き圧着部13、13は横方向基準線Ox-Oxに凹側が向けられた円弧状の湾曲線に沿う圧搾溝である。この実施の形態では、前記第1の圧着部11、11および横向き圧着部13、13とで囲まれた領域が前記中央吸収部5であり、前記第2の圧着部12、12は、この中央吸収部の外に位置している。

【0057】

50

前記圧着部 10 は、第 1 の圧着部 11, 11 に連続して前記横向き圧着部 13 よりも前方へ延びる前方延長圧着部 14, 14 と、同じく前記第 1 の圧着部 11, 11 と連続して横向き圧着部より後方へ延びる後方延長圧着部 15, 15 を有している。

【0058】

前記第 1 の圧着部 11, 11 と第 2 の圧着部 12, 12 とで挟まれた領域が弾性復元部 6, 6 である。この弾性復元部 6, 6 は、前記第 2 の圧着部 12, 12 が形成されている範囲において一定の幅で円弧状に形成されている。また、第 2 の圧着部 12 と右側縁部 1a とで挟まれた領域、および第 2 の圧着部 12 と左側縁部 1b とで挟まれた領域が、それぞれ側端部 7, 7 である。

【0059】

前記吸収層 4 は、中央吸収部 5 と各弾性復元部 6, 6 の全域、および第 2 の圧着部 12, 12 から外側へ延びて各側端部 7, 7 の途中までの範囲で設けられている。

【0060】

図 2 に示すように、中央吸収部 5 では、第 1 の吸収層 4a、第 2 の吸収層 4b および第 3 の吸収層 4c が重ねられて目付けが大きく嵩高となった中央部吸収層 4A が設けられている。また各弾性復元部 6, 6 に設けられた弾性復元層 4B は、前記第 1 の吸収層 4a と第 2 の吸収層 4b とが積層された比較的目的の大きい吸収層であり、さらに弾性復元層 4B では、前記吸収層が圧縮されて密度が高められている。そして、各側端部 7, 7 には前記第 1 の吸収層 4a から成る側端部吸収層 4C が設けられている。

【0061】

弾性復元層 4B の目付けは、中央部吸収層 4A の目付けと同じであってもよいし、あるいは中央部吸収層 4A の目付けよりもやや小さくてもよい。ただし、前記弾性復元部 6, 6 において十分な弾性復元力を発揮させるためには、前記弾性復元層 4B の目付けは、側端部吸収層 4C の目付けよりも大きいことが好ましい。

【0062】

それぞれの前記弾性復元部 6 を形成する際には、第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 との横方向の間隔を狭くし、エンボスパターンの凸部で表面シート 3 と吸収層とを加圧する際に、前記凸部の押圧力で表面シート 3 に横方向への伸びを与えながら、表面シート 3 と吸収層とを加圧し加熱して圧搾溝を形成する。したがって、第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部との間の吸収層は、伸ばされた前記表面シート 3 の弾性復元力によって押さえ付けられるようにして、前記裏面シート 2 と表面シート 3 との間に挟み込まれる。このように圧着部 11, 12 を形成することにより、弾性復元部 6 内の弾性復元層 4B を、中央部吸収層 4A や側端部吸収層 4C よりも密度の高いものにできる。

【0063】

また、前記第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 を形成する際に、両圧着部 11 と 12 の間に、予め圧縮させて密度を高くした吸収層を供給し、この吸収層を、圧着部 11, 12 を形成することでさらに圧縮し、密度の高い弾性復元層 4B を形成してもよい。

【0064】

図 2 および図 3 に示すように、前記第 1 の圧着部 11, 11 と第 2 の圧着部 12, 12 は、表面シート 3 から裏面シート 2 に向けて凹状となる圧搾溝であるため、中央吸収部 5、弾性復元部 6, 6 は、共に肌側に向けて凸状に形成されている。後に説明するように弾性復元部 6, 6 が肌側へ向けて凸状であると、図 4 に示す変形状態のときに、中央吸収部 5 と側端部 7, 7 とを互いに隔てやすくなる。

【0065】

前記圧着部 10 では、少なくとも第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 において、高密度圧着部 10a および中密度圧着部 10b の双方において、その密度が、中央部吸収層 4A と側端部吸収層 4C および弾性復元層 4B よりも高くなっている。これにより、前記第 1 の圧着部 11 および第 2 の圧着部 12 が、その部分で生理用ナプキンを折りやすくする可撓軸として機能し、また横向き圧着部 13, 13、および前方延長圧着部 14, 14 と後方延長圧着部 15, 15 も可撓軸として機能する。

10

20

30

40

50

【0066】

図1および図2に示すように、肌側表面の両側部には、不透液性シート20、20が設けられ、左右の不透液性シート20、20によりそれぞれ防漏壁21、21が形成されている。この左右の不透液性シート20、20の形状および防漏壁21、21の構造は、縦方向中心線Oy-Oyを挟んで互いに対称であるため、以下においては右側に位置する不透液性シート20および防漏壁21についてのみ説明し、左側はその説明を省略するとともに、各図面においても左側の防漏壁の構造を示すための符号を省略する。

【0067】

図2(A)(B)に示すように、前記不透液性シート20は、二つ折りにされてその間に縦方向に延びるゴムなどの弾性部材22を伸長させた状態で挟み込み、前記弾性部材22と共にシートの折畳み対面部が互いに接着されている。折られて2枚重ねとされた不透液性シート20は、縦方向に延びる曲げ基準21bを挟んで第1の面21aと第2の面21bを有している。

10

【0068】

前記第1の面21aは、図1において破線のハッチングで示す領域において生理用ナプキン1の肌側表面に接着されている。図1では第1の面21aの接着部分と非接着部分との境界線を中間境界線22a、前方境界線22bおよび後方境界線22cで示している。これら境界線22a、22b、22cで囲まれた範囲（破線のハッチングが施されていない範囲）で、第1の面21aと肌側表面とが接着されていない。

【0069】

また図2(B)に示すように、前方境界線22bの前端24aと前縁部1cとの間では、第2の面21cが第1の面21aの上に重ねられて第1の面21aと第2の面21cが互いに接着されている。

20

【0070】

また、後方境界線22cの後端24bと後縁部1dとの間においても、前記第2の面21cが第1の面21aに重ねられて、第1の面21aと第2の面21cが互いに接着されている。なお、前記前端24aと後端24bとの間では、第2の面21cは第1の面21aに接着されていない。

【0071】

前記弾性部材22は、少なくとも前端24aと後端24bの範囲で設けられており、生理用ナプキン1に外力が与えられていない自由状態においては、前記不透液性シート20の第2の面21cに弾性収縮力が作用し、前端24aと後端24bを互い接近させようとする弾性収縮力が作用している。よって前記前端24aと後端24bとの間では、前記第1の面21aおよび第2の面21bが、前記中間境界線22aから立ち上がって長さがL1の防漏壁21が形成される。

30

【0072】

本明細書では、前記前方境界線22bの前端24aを防漏壁21の前方での立ち上がり起点とし、後方境界線22cの後端24bを防漏壁21の前方での立ち上がり起点とする。この生理用ナプキン1では、防漏壁21の前方の立ち上がり起点24aが、第2の圧着部12の前端12aの近傍に位置し、すなわち前記立ち上がり起点24aが弾性復元部6の前端の近傍に位置している。前方の立ち上がり起点24aと前記第2の圧着部12の前端12aとの最短の直線距離は、45mm以下に設定され、好ましくは40mm以下に設定されている。

40

【0073】

同様に、防漏壁21の後方の立ち上がり起点24bは第2の圧着部12の後端12bの近傍に位置し、すなわち前記立ち上がり起点24bは、弾性復元部6の後端部の近傍に位置している。前記立ち上がり起点24aと第2の圧着部12の後端12bとの最短の直線距離は45mm以下に設定され、好ましくは30mm以下に設定されている。

【0074】

また、後方の立ち上がり起点24bと後端12bとの直線距離は、前方の立ち上がり起点

50

24aと前端12aとの直線距離よりも短いことが好ましい。すなわち、生理用ナプキン1を装着した場合、臀部側に近い後方の立ち上がり起点24bの方が自由に動きやすい。よってこの後方の立ち上がり起点24bを弾性復元部6に接近させておくことにより、前記立ち上がり起点24bの移動を抑制しやすくなる。

【0075】

図1に示すように、この生理用ナプキン1には、前記右側縁部1aおよび左側縁部1bから外方に突出するウイング部18、18が形成されている。このウイング部18、18は、裏面シート2と前記不透液性シート20とが接着されて構成されている。

【0076】

前記裏面シート2の外面には、生理用ナプキン1の中央部分を下着のクロッチ布に接着するための感圧接着剤層と、ウイング部18、18を下着のクロッチ布の外面に接着する感圧接着層とが設けられている。

【0077】

図3は、前記生理用ナプキン1が下着のクロッチ布25に装着された状態を示している。

【0078】

この生理用ナプキン1は中央部分が、裏面シート2の外面に設けられた感圧接着剤を介してクロッチ布25の内面に接着される。またウイング部18、18はクロッチ布25の両側縁部を巻き込むようにして、クロッチ布25の外面向けて曲げられ、ウイング部18、18は感圧接着剤によりクロッチ布25の外面に接着される。

【0079】

この下着を着用すると、生理用ナプキン1が股間部に当てられて、股間部の表面に沿うように変形しようとするが、このとき第1の圧着部11、11と第2の圧着部12、12とが可撓軸として機能するため、図4の断面で見たときに生理用ナプキン1は肌側表面が窪むように変形しやすくなる。また縦方向においても、生理用ナプキン1の前縁部1cと後縁部1dとが接近するように窪み変形するため、弾性部材22により縦方向への収縮力が与えられている防漏壁21、21は、肌側表面から立ち上がって、図4に示すように防漏壁21、21が股間部に当たるようになる。

【0080】

また、側端部7、7にも、前記弾性部材22から縦方向への収縮力が作用しているため、側端部7、7は、第2の圧着部12、12を可撓軸として図3においてM、Mで示す方向への曲がろうとする。したがって図4に示すように、端部7、7は、右側縁部1aと左側縁部1bが身体に向かうようにやや斜めに立ち上がり、この斜めの側端部7、7と、この側縁部7、7から立ち上がる前記防漏壁21、21とで経血の横漏れを防止しやすくなる。

【0081】

また、図4に示すように、側端部7、7が第2の圧着部12、12を起点として股間部50に向けて立ち上がるため、側端部吸収層4C、4Cを有する前記側端部7、7によって防漏壁21、21が下から支えられるようになり、防漏壁21、21が股間部に確実に密着できるようになる。このとき、側端部7、7が防漏壁21、21の下側で且つ変形した生理用ナプキン1の厚さ方向の中間に位置し、その内側に凸状の弾性復元部6、6が位置しているため、防漏壁21、21は、側端部7、7に接することがあっても弾性復元部6、6には接し難くなる。よって股間部を伝わって防漏壁21、21に経血が付着することがあっても、この経血が弾性復元部6、6に触れるのを防止でき、弾性復元部6、6が湿润状態になりにくく、弾性機能の低下を抑制できる。

【0082】

また、生理用ナプキン1の前後では、横向き圧着部13、13の部分が可撓軸となって折られ、横向き圧着部13よりも前方の前端部が恥丘に当たり、横向き圧着部13よりも後方の後端部が臀部に当たるようになる。また前端部は前方延長圧着部14、14を可撓軸として恥丘にフィットするように変形し、後端部は後方延長圧着部15、15を可撓軸として臀部にフィットするように変形する。さらに、横向き圧着部13よりも前方の前端部

および横向き圧着部 13 よりも方向の後端部では、それぞれが前後方向に対を成して延びる前記前方延長圧着部 14, 14 と後方延長圧着部 15, 15 が存在しているため、前端部および後端部での縫れや振れに対する剛性を高くでき、前記前端部および後端部において生理用ナプキン 1 の平坦状態を保ちやすくなる。

【0083】

生理用ナプキン 1 を着用した状態で、大腿部 51, 51 の間隔が狭くなると、大腿部 51, 51 から前記クロッチ布 25 および生理用ナプキン 1 に対して横方向からの圧縮力 F , F が作用する。この圧縮力 F , F は、生理用ナプキン 1 の幅寸法を縮めるように作用し、さらに弾性復元部 6, 6 に対して縦方向中心線 $Oy-Oy$ へ向く力として作用する。

【0084】

ここで、生理用ナプキン 1 は幅寸法が均一であるため、前記圧縮部 F , F は、特に横方向基準線 $Ox-Ox$ の位置で、幅寸法が縮める力として強く作用する。ただし、前記第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 とで挟まれた弾性復元部 6, 6 は湾曲線形状であり、図 5 に示すように、前記弾性復元部 6, 6 は大腿部 51, 51 の内側の曲面に倣うようにして位置し、弾性復元部 6, 6 の全長にわたって、大腿部 51, 51 の内面からの距離がほぼ均一である。そのため、前記圧縮力 F , F は、前記弾性復元部 6, 6 の全長にわたって大きな力の差を生じることなく均一に作用する。

【0085】

このように、圧縮力 F , F が、剛性を有する弾性復元部 6, 6 の各部分で均一に与えられるため、弾性復元部 6, 6 に挟まれた中央吸収部 5 に対し、横方向基準線 $Ox-Ox$ の部分だけに圧縮力が集中して作用することではなく、圧縮力は中央吸収部 5 に対し長さ方向に向けて分散して作用する。そのため、中央吸収部 5 はその幅方向が均一に狭められ、一部のみが極端に縮められることがない。

【0086】

また、密度が高く剛性の高い弾性復元部 6, 6 が互いに接近することにより、その間に位置する中央吸収部 5 が身体に向けて押し上げられるように変形して、中央吸収部 5 が股間部 50 に押し付けられ、中央吸収部 5 が膣口に密着するようになる。この状態で弾性復元部 6, 6 が中央吸収部 5 を下から支えるように機能して、中央吸収部 5 と膣口との密着状態が維持される。

【0087】

前記弾性復元部 6, 6 の弾性復元層 4B, 4B は、吸収層が圧縮されて密度が高くされたもので、横方向への弾性復元力を有している。そのため、大腿部 51, 51 の間隔が広がったときには、前記弾性復元部 6, 6 の弾性復元作用により、中央吸収部 5 が幅方向に広がるように復元しやすくなる。また、着用状態で生理用ナプキン 1 に振れが生じている場合にも、弾性復元部 6, 6 の弾性復元作用により振れが復元されやすい。特に弾性復元部 6, 6 は均一な幅寸法を有して大腿部 51, 51 に倣うように湾曲しているため、大腿部 51, 51 が広げられたときに、弾性復元部 6, 6 に作用していた圧縮力 F , F が、弾性復元部 6, 6 の各位置においてほぼ同時に且つ同等に緩和されることになり、中央吸収部 5 の各部分において幅寸法が均一に回復できるようになる。

【0088】

なお、前記のように各弾性復元部 6, 6 の各部分と大腿部との距離の差を小さくして、弾性復元部 6, 6 に圧縮力 F , F になるべく同等に与えられ、また圧縮力 F , F を解除したときに圧縮がなるべく均等に緩和されるためには、図の実施の形態のように、第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 および弾性復元部 6, 6 が湾曲線に沿う形状であることが好ましい。ただし、同等の効果は、第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 および弾性復元部 6, 6 が、横方向中心線 $Ox-Ox$ の位置で最も接近し、この横方向中心線 $Ox-Ox$ から前後に離れるにしたがって縦方向中心線 $Oy-Oy$ から離れるパターン形状であれば発揮することができる。例えば両圧着部 11, 12 と弾性復元部 6, 6 が円弧軌跡、楕円軌跡、台形軌跡、V 字パターンなどであってもよい。また第 1 の圧着部 11 と第 2 の圧着部 12 がジグザグ線や波線パターンであり、このパターンが、横方向中心線 $Ox-Ox$ の位置

10

20

30

40

50

で最も接近し、この横方向中心線 $O_x - O_x$ から前後に離れるにしたがって縦方向中心線 $O_y - O_y$ から離れるものであってもよい。

【0089】

膣口から排泄された経血は、主に膣口に密着している中央吸収部5に与えられ、表面シート3を透過して中央部吸収層4Aに吸収される。中央吸収部5はその周囲が、第1の圧着部11、11および横向き圧着部13、13で囲まれているため、前記圧着部において、経血が外方へ拡散するのを防止しやすくなり、経血は中央吸収部5内で拡散して吸収され、中央部吸収層4Aの液吸収容量を充分に利用することができる。

【0090】

前記中央部吸収層4Aは、目付けが大きくまた密度が低いため、経血を吸収すると、圧縮 10
に対する弾性復元力が低下する。一方、弾性復元部6、6内の弾性復元層4B、4Bは高密度に圧縮されたものであるため、内部に経血が入り込んでも弾性回復力を維持できる。したがって、経血が与えられた湿潤状態においても、大腿部51、51が広がる度に、中央吸収部5の幅寸法を回復させることができる。また弾性のある弾性復元部6、6により中央吸収部5が膣口に押し付けられているため、中央部吸収層4Aに経血が与えられ圧縮回復性が低下しても、膣口との間に隙間が生じにくくなる。

【0091】

また、図4に示すように、生理用ナプキン1が圧縮された状態で、中央吸収部5の両側に凸形状の弾性復元部6、6が存在し、その外側に側端部7、7が位置しているため、中央 20
吸収部5の表面と側端部7、7の表面が直接に接触しにくくなっている。そのため、中央吸収部5に吸収された経血が側端部7、7に転移しにくくなり、経血の不用意な拡散を防止できる。また経血が中央吸収部5の表面に沿って横方向へ流れた場合でも、弾性復元部6、6でこれを受け止め且つせき止めることができ、側端部7、7方向へ流れるのを防止しやすい。

【0092】

前記のように、左右両側に弾性復元部6、6が形成されているため、特に弾性復元部6、6が設けられている部分の近傍では、生理用ナプキン1に変形が生じていても直ちに回復でき、これは経血を吸収した状態においても維持できる。前述のように、防漏壁21の前方の立ち上がり起点24aと後方の立ち上がり起点24bが、弾性復元部6、6の近傍に位置し、その直線距離が最大でも45mm以下である。そのため身体に着用されている状態で 30
、前記立ち上がり起点24a、24bが縦方向中心線 $O_y - O_y$ に向けて変形しても、外力が除かれた状態で元の位置へ復帰しやすくなる。よって、防漏壁21が不用意に振れたりすることがなく、また立ち上がり起点24a、24bの位置を安定させていることにより、防漏壁21、21が中央吸収部5の表面を覆うように倒れ込むのを防止できる。その結果防漏壁21、21により経血の横洩れ防止効果を高くできる。

【0093】

また第1の圧着部11と第2の圧着部12および弾性復元部6とが縦方向中心線 $O_y - O_y$ に向けて凸湾曲形状であるため、第2の圧着部12の前端12aと後端12bは、前記 40
立ち上がり起点24a、24bに接近しやすくなっており、よって、弾性復元部6、6によつて、立ち上がり起点24a、24bの位置を安定させやすくなっている。

【0094】

なお、図1に示す実施の形態では、前方の立ち上がり起点24aが第2の圧着部12の前端12aよりも前方に位置しているが、前記立ち上がり起点24aが第2の圧着部12と右側縁部1aと間に位置していてもよいし、後方立ち上がり起点24bが第2の圧着部12と右側縁部1aとの間に位置していてもよい。ただし、立ち上がり起点24aまたは24bと前記第2の圧着部12との最短の直線距離が45mm以下であることが好ましく、この場合には25mm以下であることがさらに好ましい。

【0095】

以下各構成要素の好ましい数値を説明する。これ以降に説明する他の実施の形態においても、前記第1の実施の形態と同様の構成を有する部分は、以下の数値範囲とすることが好 50

ましい。なお以下において吸収層の密度および目付けは、例えば吸収層を構成するパルプなどの繊維を包む親水紙などを除いた数値である。

【0096】

中央部吸収層4Aは、中央吸収部5において経血を十分に吸収できるように大きな液吸収容量を有し、また、身体への当たりが柔らかく、しかも身体からの圧力で圧縮されその圧力が除去されたときに厚みを回復できる弾性復元力を有していることが好ましい。

【0097】

中央部吸収層4Aは、密度が $0.05 \sim 0.15 \text{ g/cm}^3$ の範囲が好ましい。また中央部吸収層4Aの目付けは、 $500 \sim 1200 \text{ g/m}^2$ が好ましく、さらに好ましくは、 $500 \sim 1000 \text{ g/m}^2$ である。この範囲であれば十分な液吸収容量と、上下方向の圧迫に対する弾性復元力を実現できる。 10

【0098】

前記中央吸収部5の横方向基準線Ox-Ox上での幅寸法W1は、 $15 \sim 50 \text{ mm}$ の範囲が好ましく、さらに $20 \sim 40 \text{ mm}$ の範囲が好ましい。その第1の理由は女性の一般的な股間部の幅は 30 mm である。第2の理由は、W1が前記範囲であれば、例えば側端部7、7および防漏壁21、21が縦方向中心線Oy-Oyに向けて倒れてきたとしても、中央吸収部5の表面の露出面を確保でき、この表面で経血を受け止めることができる。

【0099】

弾性復元部6に設けられる弾性復元層4Bは、中央部吸収層4Aの密度および側端部吸収層4Cよりも密度が高く、また弾性復元部6の厚みがある程度大きくなるように形成される。すなわち、弾性復元部6では、それぞれ幅寸法W4が $1.5 \sim 3.5 \text{ mm}$ の第1の圧着部11と第2の圧着部12との間で、目付けが $300 \sim 800 \text{ g/m}^2$ で好ましくは $350 \sim 600 \text{ g/m}^2$ の吸収層が圧縮されて詰め込まれることで、その吸収層の密度が $0.1 \sim 0.25 \text{ g/cm}^3$ に高められる。そして、弾性復元部6は、幅寸法W2が $3 \sim 10 \text{ mm}$ で裏面シート2の外面から表面シート3の外面までの厚みが $2 \sim 6 \text{ mm}$ となるように凸状に形成される。 20

【0100】

弾性復元部6、6をこのように形成することにより、中央吸収部5と側端部7、7との間に、腰が強く弾性復元力に富み、且つ湿潤時においても嵩と前記弾性復元力が衰えない弾性部分を形成することができる。 30

【0101】

後に説明するように、中央吸収部5および弾性復元部6、6において、表面シート3と裏面シート2との間に、親水性繊維の吸収層とともに合成繊維で形成された不織布などを介在させることがある。この場合、前記密度の好ましい範囲は、前記不織布を除いた吸収層の密度であり、また前記好ましい目付けは前記吸収層と不織布を含めたものを意味する。

【0102】

また弾性復元部6、6の縦方向の長さは、第2圧着部12、12の縦方向の長さによって決まる。前記弾性復元部6、6の縦方向の長さが短すぎると、中央吸収部5の幅寸法を回復させることができず、あまり長すぎると、生理用ナプキン全体の剛性が高くなって股間部に違和感を与える。弾性復元部6、6の縦方向の長さ（縦方向中心線Oy-Oyと平行に計ったときの長さ）は 40 mm 以上で 100 mm 以下が好ましい。ただし、夜用や経血が多い日に使用される例えば図10などに示されるロングタイプの生理用ナプキンの場合、弾性復元部6、6の縦方向の長さが前記 100 mm を超えることを妨げない。例えば生理用ナプキンの縦方向の長さが 380 mm 程度の前記ロングタイプの場合、弾性復元部6、6の上限は 120 mm 程度である。前記 100 mm を超え、またはロングタイプの場合に 120 mm を超えると、生理用ナプキン1から身体に剛直感を与えやすくなることがありえる。 40

【0103】

側端部吸収層4Cの密度は、前記弾性復元層4Bよりも低く、中央部吸収層4Aと同程度が好ましく、その範囲は $0.05 \sim 0.15 \text{ g/cm}^3$ である。また目付けは、前記弾性 50

復元層 4 B よりも小さく、例えば $300 \sim 450 \text{ g/m}^2$ 程度が好ましい。また側端部吸収層 4 C の幅寸法 W 3 は $10 \sim 35 \text{ mm}$ であることが好ましく、さらに好ましくは $10 \sim 20 \text{ mm}$ である。さらに側端部吸収層 4 C の目付けは、 $300 \sim 450 \text{ g/m}^2$ 程度が好ましい。目付けの上限は前記範囲に限られるものではなく、生理用ナプキンの場合、目付けの上限が 600 g/m^2 になることがありえる。

【0104】

次に、第 1 の圧着部 1 1 と第 2 の圧着部 1 2 での前記圧着部 1 0 の密度であるが、この圧着部 1 0 の中で最も密度が高い部分、すなわち高密度圧着部 1 0 a での密度が、中央部吸収層 4 A、弾性復元層 4 B および側端部吸収層 4 C のそれぞれの密度よりも十分に高いことが好ましい。弾性復元部 6, 6 が独立して弾性復元力を発揮できるようにするために、前記高密度圧着部 1 0 a の密度は 0.3 g/cm^3 以上必要であり、 $0.5 \sim 1.5 \text{ g/cm}^3$ の範囲であることが好ましい。また圧着部 1 0 での中密度圧着部 1 0 b の密度は、必ずしも前記範囲内でなくても、弾性復元機能を有する弾性復元部 6, 6 を構成できる。しかし、弾性復元部 6, 6 を高密度に保ち、且つ第 1 の圧着部 1 1, 1 1 と第 2 の圧着部 1 2, 1 2 とで折り曲げやすくするためには、中密度圧着部 1 0 b の密度も前記範囲内であることが好ましい。

10

【0105】

次に、各構成素材の好ましい例を説明する。

表面シート 3 は、多数の液透過孔が形成された合成樹脂フィルム、またはネット状に形成された合成樹脂シート、化学繊維で形成されたエアスルー不織布が好ましく使用される。あるいは表面が液透過孔を有する前記合成樹脂フィルムでその下にエアスルー不織布が積層された複合材料も使用できる。この場合、合成樹脂フィルムが白色化剤である酸化チタンを含むポリエチレン樹脂で形成され、エアスルー不織布は、芯部が酸化チタンを含んだポリエチレンテレフタレート (PET) で、鞘部がポリエチレン (PE) の芯鞘型複合合成繊維が使用され、熱風によって前記芯鞘型複合合成繊維どうしを熱融着により接着させたものである。

20

【0106】

また、前記表面シート 3 は、спанレース不織布、спанボンド不織布などの他の不織布であってもよい。

【0107】

前記裏面シート 2 は、液不透過性で且つ通気性のシートであり、微細な通気孔が形成されたポリエチレン (PE) フィルム、あるいはポリプロピレン (PP) フィルムなどである。例えば、前記のプラスチックシートに CaCO_3 、 BaSO_4 等の無機フィラーを混合させて延伸処理することにより、フィルムに微細な通気孔が適切に分散して形成され、通気性を向上させたものであって、厚みが $15 \sim 50 \mu\text{m}$ 程度のものである。あるいは、不織布に熱可塑性樹脂をラミネーションした材料であってもよい。

30

【0108】

前記第 1 の吸収層 4 a、第 2 の吸収層 4 b、第 3 の吸収層 4 c は、粉碎パルプ、マーセル化パルプ、クロスリンクパルプなどのフラッフパルプの積層体で、前記各吸収層 4 a, 4 b, 4 c が重ねられた状態で、その全体が親水紙で包まれたものが使用される。また、前記パルプにポリアクリル酸塩、ポリアクリルアミド、無水マレイン酸塩などの合成吸水ポリマーや、デンプン、セルロースなどの天然系の吸収ポリマーが含まれていてもよい。あるいはシート状の吸水ポリマーが含まれていてもよい。

40

【0109】

特に、前記弾性復元部 6, 6 内に、前記吸水ポリマーまたはそのシートが含まれていると、経血を吸収した湿潤状態においてパルプ間の接合力が高められ、前記弾性復元部 6, 6 の剛性を高めることができる。

【0110】

前記防漏壁 2 1 を形成する液不透過性シート 2 0 は、спанボンド不織布、メルトブローン不織布、あるいはこれらの積層体であり、好ましくは撥水処理されたものが使用される

50

。

【0111】

なお、裏面シート2、表面シート3、吸収層4および液不透過性シート20は、前記圧着部10以外の部分において、適宜接着剤を介して互いに接着されている。

【0112】

以下本発明の他の実施の形態を説明する。以下において、前記第1の実施の形態と同じ構成要素には同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

【0113】

図6は本発明の第2の実施の形態の生理用ナプキン1Aを示す半断面図である。

【0114】

この実施の形態では、前記中央吸収部5から第1の圧着部11、11を越え弾性復元部の内部にかけて、吸収層4A、4Bの上に合成繊維で形成された不織布8が重ねられている。この不織布は、例えばエアースルー不織布である。

【0115】

前記エアースルー不織布は、芯部がポリプロピレン（PP）で鞘部がポリエチレン（PE）の偏芯タイプの芯鞘型複合合成繊維（例えば繊維度が4.4d tex、繊維長が50mm）を135℃の熱風で1分間熱処理することにより形成されたもので、前記繊維には親水性油剤が塗布されたものが使用される。密度は、前記中央部吸収層4Aおよび表面シート3よりも低く、 0.005 g/cm^3 以上で 0.3 g/cm^3 の範囲のものが使用される。前記エアースルー不織布の厚みは0.5mm～2mmであり、これを2枚または3枚重ねに折り畳んで使用される。

【0116】

中央吸収部5において、前記パルプなどの親水性繊維または親水性繊維と吸水ポリマーとの混合体で形成され且つ親水紙で包まれた中央部吸収層4Aと、表面シート3との間に前記エアースルー不織布を介在させると、中央吸収部5において表面シート3に与えられた経血が表面シート3を透過し、さらに自重でエアースルー不織布の繊維間の空隙内を通過して、中央部吸収層4Aに吸収されるようになる。よって繰り返し与えられる経血の吸収速度を速くでき、また表面シート3をドライ状態に保ちやすくなる。またエアースルー不織布は弾性復元性が高いため、図4および図5に示すように中央吸収部5の幅寸法が縮められたときに、中央吸収部5自らが幅方向への弾性復元力を発揮できるようになる。

【0117】

また、弾性復元部6、6においては、パルプ層、またはパルプと吸水ポリマーとが親水紙で包まれた弾性復元層4Bと共に前記エアースルー不織布が圧縮された状態で、裏面シート2と表面シート3との間に挟み込まれている。したがって、弾性復元部6、6の弾性復元機能をさらに高くできる。また、第1の圧着部11にいてエアースルー不織布が一緒に加熱されて加圧されて、エアースルー不織布を構成する合成繊維が熱溶解しているため、第1の圧着部11の圧着状態を維持でき、経血が触れたときでも第1の圧着部11の圧着が回復するなどの問題を生じなくなる。したがって、弾性復元部6の内部を常に高密度に保てるようになる。

【0118】

なお、前記エアースルー不織布は、第2の圧着部12に部分にも介在させることがさらに好ましい。

【0119】

なお、合成繊維で形成された不織布はエアースルー不織布に限られず、例えば弾性復元部6および第1の圧着部11と第2の圧着部12に、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布などの他の不織布が設けられていてもよい。

【0120】

図7は本発明の第3の実施の形態の生理用ナプキン1Bを示す半断面図である。

【0121】

この生理用ナプキン1Bの全体の構造は図1に示すものと同じである。ただし、弾性復元

10

20

30

40

50

部 6, 6 内に、前記弾性復元層 4 B, 4 B と共に補強部材 2 3 が設けられている。この補強部材 2 3 は、中央部吸収層 4 A および側端部吸収層 4 C よりも密度が高く且つ剛性の高いものであり、例えば発泡ウレタン樹脂などの発泡樹脂材料、パルプと合成繊維とを熱融着させまたはバインダーで固着させたエアレイド不織布、さらには棒状または平板状の天然ゴムや剛性ゴムなどである。この補強部材 2 3 を設けることにより、弾性復元部 6 の弾性復元力をさらに高めることができる。

【0122】

なお、前記補強部材 2 3 として親水処理された発泡ウレタン樹脂を用い、この発泡ウレタン樹脂を、中央吸収部 5 内および第 1 の圧着部 1 1 と第 2 の圧着部 1 2 ならびに弾性復元部 6, 6 の内部に連続して配置させてもよい。

10

【0123】

また、本発明では、弾性復元部 6, 6 にパルプなどの吸収層を設けずに、前記補強部材 2 3 のみを設けてもよい。

【0124】

図 8 (A) は本発明の第 4 の実施の形態の生理用ナプキン 1 C の平面図である。

【0125】

この生理用ナプキン 1 C では、図 1 に示す圧着部 1 0 と同じパターン形状の圧着部 1 0 B が形成されている。この圧着部 1 0 B は、第 1 の圧着部 1 1 B, 1 1 B、第 2 の圧着部 1 2 B, 1 2 B、横向き圧着部 1 3 B、前方延長圧着部 1 4 B, 1 4 B および後方延長圧着部 1 5 B, 1 5 B を有している。この圧着部 1 0 B では、連続する圧搾溝ではなく、圧着

20

【0126】

この圧着部 1 0 B は、圧着ドットの部分で表面シート 3 と吸収層 4 とが、ドットエンボスパターンの凸部によって加圧され加熱されて高密度に形成されている。また、圧着ドットと圧着ドットとの間には、外部から加圧・加熱力が与えられていない。

【0127】

この生理用ナプキン 1 C では、圧着ドットの配列で形成された第 1 の圧着部 1 1 B, 1 1 B と、第 2 の圧着部 1 2 B, 1 2 B との間で、裏面シート 2 と表面シート 3 との間に高密度の弾性復元部 6 B, 6 B が形成されている。この弾性復元部 6 B, 6 B は、圧着ドットで形成された前記圧着部 1 1 B と 1 2 B とによる拘束力が弱く、圧着部の形成工程のみで

30

【0128】

図 8 (A) (B) に示すように、前記圧着ドットは円形であってもよいし、図 8 (C) に示すように圧着ドットが、縦方向に細長の点線形状であってもよい。また、図 8 (B) (C) に記載のように、第 1 の圧着部 1 1 B, 1 1 B における前記圧着ドットと圧着ドットとの間の加圧・加熱されていない中間部と、第 2 の圧着部 1 2 B, 1 2 B における圧着ドットと圧着ドットとの間の加圧・加熱されていない中間部とが、横方向 (X 方向) に重複

40

【0129】

圧着ドットを互い違いに配置することにより、中央吸収部 5 に与えられた経血が表面シート 3 や吸収層に沿って横方向に拡散したときに、圧着ドットが横方向への経血の移行に対して迷路のように機能し、経血が側端部 7, 7 に移行するのを抑制する効果がある。

【0130】

また、第 1 の圧着部と、第 2 の圧着部の一方を、図 1 の圧着部 1 0 のような圧搾溝とし、他方を図 8 (A) (B) (C) に示すような圧着ドットで形成してもよい。例えば、第 1 の圧着部、横向き圧着部、前方延長圧着部および後方延長圧着部の全てを圧搾溝とし、第

50

2の圧着部のみを前記圧着ドットで形成してもよいし、第2の圧着部を圧搾溝とし、第1の圧着部の全体あるいは、第1の圧着部のうちの前記第2の圧着部に対向する領域のみを前記圧着ドットで形成してもよい。これらの場合、横向き圧着部と前方延長圧着部および後方延長圧着部は、圧搾溝であってもよいし、圧着ドットであってもよい。

【0131】

ただし、縦方向中心線Oy-Oyに近い第1の圧着部を圧搾溝とし、第2の圧着部を圧着ドットとするのが好ましい。このようにすると、中央吸収部5に与えられた経血が弾性復元部6, 6に移行するのを抑制しやすい。

【0132】

前記のように、圧着部として圧着ドットが配列したものをを用いると、圧着ドット間に介在することによって、非圧着部が縦方向へ向けて湾曲しやすくなり、生理用ナプキンの前端部が下腹部側に、後端部が臀部側にフィットするように湾曲変形しやすくなる。さらに、図8(B)(C)に示すように前記圧着ドットを互い違いに形成すると、圧着部が曲げ剛性を高めることがなく前記湾曲の効果を高めることができる。

【0133】

また、図8(C)に示すように点線形状の圧着ドットを形成する場合、線状の圧着ドットの長さは10~20mm程度が好ましく、縦方向に隣接する線状の圧着ドットの間欠部分(非圧着部分)の縦方向の長さは5~10mm程度が好ましい。また、前記線状の圧着ドットを、前記高密度圧着部10aと中密度圧着部10bとが交互に繰り返すものとして形成してもよい。また、図1などに示す圧着部のいずれかの部分が途切れているものであってもよい。

【0134】

次に、図9ないし図13はさらに他の実施の形態を示している。前記第1ないし第4の実施の形態は、いずれも圧着部のパターン形状が同じであったが、図9ないし図13に示す実施の形態は、圧着部のパターン形状が前記第1ないし第4の実施の形態と相違している。

【0135】

しかし、圧着部のパターン形状以外の構造に関して、図9ないし図13に示す実施の形態は、前記第1ないし第4の実施の形態で示した各構造を選択して採用できることは勿論である。よって以下においては主に圧着部のパターン形状の相違のみを説明し、他の部分は前記各実施の形態と同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

【0136】

図9は本発明の第5の実施の形態を示す生理用ナプキン1Eの平面図である。図9に示す生理用ナプキン1Eの圧着部10Eは、図1に示すような横向き圧着部13, 13が設けられておらず、円弧曲線状の第1の圧着部11E, 11Eの前後に前方延長圧着部14E, 14Eと後方延長圧着部15E, 15Eが連続している。前記第1の圧着部11E, 11Eで囲まれた部分が中央吸収部5であるが、前記第2の圧着部12E, 12Eは、前記中央吸収部5の外側に設けられている。

【0137】

第2の圧着部12E, 12Eは、第1の圧着部11E, 11Eと等距離を保って円弧状の湾曲線パターンで形成されている。

【0138】

この実施の形態でも、図4または図5に示す変形状態において、弾性復元部6, 6による弾性復元機能を発揮できる。また経血が吸収層に与えられると、この経血が、第1の圧着部11E, 11Eで挟まれた中央吸収部5から、さらに前方延長圧着部14E, 14Eで挟まれた部分および後方延長圧着部15E, 15Eで挟まれた部分に拡散できるため、多くの経血が与えられたときに生理用ナプキン1Eの縦方向の寸法を有効に利用できる。

【0139】

図10は本発明の第6の実施の形態の生理用ナプキン1Fを示す平面図である。

【0140】

この生理用ナプキン 1 F は、縦長であり後方部分において、右側縁部 1 a と左側縁部 1 b との横方向の幅寸法が大きく広がって、いわゆるヒップガード部が形成されているタイプである。

【0141】

この実施の形態では、前記第 1 の圧着部 1 1 F, 1 1 F から後方に延長する第 1 の後方圧着部 1 5 F, 1 5 F が、後縁部 1 d に向かうにしたがって、その対向間隔が徐々に狭くなるように形成されており、第 1 の後方圧着部 1 5 F と第 1 の後方圧着部 1 5 F は、後縁部 1 d の内側で曲線形状の連結圧着部 1 7 F により連結されている。

【0142】

また、第 1 の後方圧着部 1 5 F, 1 5 F の外側には、第 2 の後方圧着部 1 8 F, 1 8 F が 10 設けられており、この第 2 の後方圧着部 1 8 F, 1 8 F は、後縁部 1 d の内側において曲線状の連結圧着部 1 9 F により連結されている。この第 2 の広報圧着部 1 8 F, 1 8 F も、その横方向の対向間隔が後縁部 1 d に向けて徐々に狭くなる部分を有している。

【0143】

この実施の形態では、第 1 の圧着部 1 1 F と第 1 の圧着部 1 1 F および横向き圧着部 1 3 F とで囲まれた領域が中央吸収部 5 F であり、第 1 の後方圧着部 1 5 F と第 1 の中央後方圧着部 1 5 F および連結圧着部 1 7 F で囲まれた領域が後方中央吸収部 5 G である。そして、中央吸収部 5 F と後方中央吸収部 5 G では、その内部において表面シート 3 と裏面シート 2 との間に、嵩高な中央部吸収層 4 A が連続して設けられている。前記中央吸収部 5 F と後方中央吸収部 5 G において、中央部吸収層 4 A の密度および目付けはほぼ均一とな 20 っている。

【0144】

また、第 1 の後方圧着部 1 5 F, 1 5 F と第 2 の後方圧着部 1 8 F, 1 8 F との間は、後方弾性復元部 6 F, 6 F となっており、この後方弾性復元部 6 F, 6 F 内において、表面シート 3 と裏面シート 2 との間に設けられている吸収層（弾性復元層）は、前記後方中央吸収部 5 G 内の中央部吸収層 4 A の密度よりも高くなっている。後方弾性復元部 6 F, 6 F 内の吸収層の密度は、前記弾性復元部 6, 6 と同じあるか、あるいは弾性復元部 6, 6 よりもわずかに小さく且つ中央部吸収層 4 A よりも大きくなるように設定されている。

【0145】

図 10 に示すように、第 1 の後方圧着部 1 5 F, 1 5 F と第 1 の圧着部 1 1 F, 1 1 F と 30 の境界部 1 1 G, 1 1 G は、縦方向中心線 $O_y - O_y$ から離れる方向へ向けて凸形状であり、中央部吸収層 4 A は、前記境界部 1 1 G, 1 1 G で幅広部となっている。そして、第 1 の後方圧着部 1 5 F, 1 5 F は、前記境界部 1 1 G, 1 1 G から後縁部 1 d に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に狭くなるパターン形状であり、第 1 の圧着部 1 1 F, 1 1 F も、前記境界部 1 1 G, 1 1 G から前縁部 1 c に向けて対向間隔が徐々に狭くなるパターン形状である。

【0146】

また、生理用ナプキン 1 F の肌側表面の左右両側には不透液性シート 2 0, 2 0 および、この不透液性シート 2 0 で形成された防漏壁 2 1, 2 1 が設けられている。この防漏壁 2 1, 2 1 の構造は図 1 に示したものと同一であり、その寸法のみが相違している。すなわ 40 ち、不透液性シート 2 0 の接着部分と非接着部分との境界として中間境界線 2 2 a、前方境界線 2 2 b および後方境界線 2 2 c が設けられており、符号 2 4 a が防漏壁 2 1 の前方の立ち上がり起点であり、符号 2 4 b が防漏壁 2 1 の後方の立ち上がり起点である。

【0147】

この実施の形態においても、前方の立ち上がり起点 2 4 a は弾性復元部 6 の前端の近傍に位置しており、第 2 の圧着部 1 2 F の前端 1 2 a と立ち上がり起点 2 4 a との最短の直線距離が 4 5 mm 以下となっており、好ましくは 4 0 mm 以下、さらに好ましくは 2 5 mm 以下となっている。

【0148】

同様に、後方の立ち上がり起点 2 4 b は後方弾性復元部 6 F の前端の近傍に位置しており 50

、前記立ち上がり起点 24 a と第 2 の後方圧着部 18 F の前端 18 G との距離は 45 mm 以下となっている。ただし、図 10 に示すように第 1 の後方圧着部 15 F および第 2 の後方圧着部 18 F を有し、且つヒップガード部を有する縦長で就寝時に使用するのに適した生理用ナプキン 1 F の場合、臀部付近に当たるヒップガード部に捻りや縊れを生じやすい。したがって防漏壁 21 の後方の立ち上がり起点 24 b と、第 2 の後方圧着部 18 F の前端 18 G との最短の直線距離は 20 mm 以下であることが好ましい。

【0149】

この生理用ナプキン 1 F は縦長であるため、下着のクロッチ布 25 の内側に装着して着用すると、横方向基準線 $Ox-Ox$ の部分が膣口の前後方向のほぼ中心に一致する。そして横方向基準線 $Ox-Ox$ の付近に大腿部から圧縮力 F 、 F が与えられると、その部分では、弾性復元部 6、6 の弾性回復力により、図 4 または図 5 に示す変形からの横方向へ広がるように回復できるようになる。 10

【0150】

また、生理用ナプキン 1 F の後方部分は臀部に当てられ、後方中央吸収部 5 G は、臀部の溝に当てられる。この後方中央吸収部 5 G の両側にも後方弾性復元部 6 F、6 F が位置しているため、たとえば、着用者の姿勢（体勢）の変化によって生じる身体や下着からの過剰な圧力が生理用ナプキン 1 F に加わったとしても後方部が変形しにくく、また変形したとしても回復しやすいので、後方中央吸収部 5 G を身体に密着した状態に維持しやすい。

【0151】

また、防漏壁 21 の前方の立ち上がり起点 24 a が弾性復元部 6 の近傍に位置し、後方の立ち上がり起点 24 b が後方弾性復元部 6 F の近傍に位置するため、着用中に立ち上がり起点 24 a、24 b の位置が安定し、防漏壁 21 が振れたり、中央吸収部 5 F および後方中央吸収部 5 G に向けて倒れることが起きにくい。 20

【0152】

また、生理用ショーツとして、クロッチ布から後身頃に向けて臀部の溝に沿う弾性部材が設けられているものを着用した場合に、後方中央吸収部 5 G は前記弾性部材の力で臀部の溝内に向けて押し込まれる。このとき、後方中央吸収部 5 G の両側には、第 1 の後方圧着部 15 F、15 F および第 2 の後方圧着部 18 F、18 F が位置し、それぞれが可撓軸として機能するため、下着から受ける押し込み力により、前記後方中央吸収部 5 G が臀部に密着されやすくなる。 30

【0153】

図 11 は本発明の第 7 の実施の形態の生理用ナプキン 1 G を示す平面図である。

【0154】

図 11 に示す生理用ナプキン 1 G は、後方にヒップガード部を有しているが、図 10 に示す生理用ナプキン 1 F よりも縦方向の寸法がやや短い。

【0155】

そして圧着部 10 G のパターン形状は、第 2 の圧着部 12 F、12 F と第 2 の後方圧着部 18 F、18 F とが連続している点を除いて、図 10 に示すものと同じである。この生理用ナプキン 1 G も、中央吸収部 5 の両側に弾性復元部 6、6 が位置しているため、外部の変形に対して復元力を発揮できるようになる。 40

【0156】

また防漏壁 21 の前方の立ち上がり起点 24 a と第 2 の圧着部 12 F の前端 12 a との直線距離が 45 mm 以下であり、好ましくは 40 mm 以下、さらに好ましくは 25 mm 以下となっている。また後方の立ち上がり起点 24 b と第 2 の後方圧着部 18 F との最短の直線距離も、45 mm 以下、好ましくは 25 mm 以下となっている。ただし、図 11 に示すように立ち上がり起点 24 b が第 2 の後方圧着部 18 F と右側縁部 1 a との間に位置する実施の形態では、前記直線距離をかなり短くでき、15 mm 以下とすることも可能である。

【0157】

よって各立ち上がり起点 24 a、24 b、特に後方の立ち上がり起点 24 b が後方弾性復 50

元部 6 F によってしっかり補強されるようになり、防漏壁 2 1 の捩れや倒れが生じ難くなっている。

【0158】

図 1 2 は本発明の第 8 の実施の形態の生理用ナプキン 1 H を示す平面図である。

【0159】

この生理用ナプキン 1 H の全体構造は、図 1 に示した生理用ナプキン 1 のウイング部 1 8 を除いたものと同じである。

【0160】

図 1 2 の生理用ナプキン 1 H の圧着部 1 0 H は、円弧曲線状の第 1 の圧着部 1 1 H, 1 1 H と、その外側に位置する同じく円弧曲線状の第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H を有しており、第 1 の圧着部 1 1 H, 1 1 H と第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H とが等距離を保って形成されている。第 1 の圧着部 1 1 H と第 1 の圧着部 1 1 H とで挟まれた部分が中央吸収部 5 H であり、第 1 の圧着部 1 1 H, 1 1 H と第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H とで挟まれた部分が弾性復元部 6 H, 6 H である。 10

【0161】

前方と後方に位置する横向き圧着部 1 3 H, 1 3 H は、第 2 の圧着部 1 2 H と第 2 の圧着部 1 2 H とを繋いでいる。したがって、第 1 の圧着部 1 1 H, 1 1 H および弾性復元部 6 H, 6 H が、第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H と、横向き圧着部 1 3 H, 1 3 H とで囲まれた領域内に位置している。

【0162】

また、前方延長圧着部 1 4 H, 1 4 H と後方延長圧着部 1 5 H, 1 5 H は、第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H と連続して形成されている。 20

【0163】

この生理用ナプキン 1 H でも、前記弾性復元部 6 H, 6 H により横方向への弾性復元力を発揮できる。

【0164】

この実施の形態では、第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H と横向き圧着部 1 3 H, 1 3 H により囲まれている領域の面積が、中央吸収部 5 H よりも広いため、前記囲まれた領域での液吸収容量を大きくできる。また、第 1 の圧着部 1 1 H, 1 1 H と第 2 の圧着部 1 2 H, 1 2 H との間の弾性復元部 6 H, 6 H に経血が与えられても、この経血は、前記の囲まれた領域内のみで拡散するようになり、その拡散領域を限定でき、生理用ナプキン 1 H からの経血の洩れを防止しやすくなる。 30

【0165】

図 1 3 は本発明の第 9 の実施の形態の生理用ナプキン 1 J を示す平面図である。

【0166】

この生理用ナプキン 1 J は、図 9 に示した生理用ナプキン 1 E において、圧着部 1 0 J のパターンを変形させたものである。この実施の形態では、第 2 の圧着部 1 2 J, 1 2 J の前後に前方延長圧着部 1 4 J, 1 4 J と後方延長圧着部 1 5 J, 1 5 J が連続している。そして、第 1 の圧着部 1 1 J と第 1 の圧着部 1 1 J は、前記の連続した領域の内側に位置しており、第 1 の圧着部 1 1 J と第 1 の圧着部 1 1 J とで挟まれた部分が中央吸収部 5 J となっている。 40

【0167】

この実施の形態でも、弾性復元部 6 J, 6 J の作用により横方向への圧縮回復力を発揮できる。また中央吸収部 5 J の外側が、縦方向の長い範囲において第 2 の圧着部 1 2 J, 1 2 J、前方延長圧着部 1 4 J, 1 4 J および後方延長圧着部 1 5 J, 1 5 J で挟まれているため、弾性復元部 6 J, 6 J に付着した経血を生理用ナプキン 1 J の縦方向へ拡散させることができ、横漏れの防止効果を高くできる。

【0168】

次に前記生理用ナプキンの製造方法を説明する。

以下では、図 1 および図 2 に示す生理用ナプキン 1 の製造方法として説明するが、前記そ 50

れぞれの実施の形態の生理用ナプキンも、圧着部のパターンを変更したり、あるいは第1の圧着部11と第2の圧着部12との間に介在させる素材を変更することで、同様にして製造できる。

【0169】

前記生理用ナプキン1の製造方法は、まず吸収層4と表面シート3とを重ね、必要に応じて両部材を接着する。次に、エンボスパターンを有する加圧部材を用いて、表面シート3側から加圧して、前記圧着部10を形成する。その後に、表面シート3を重ねて接合する。ただし、吸収層4のみをエンボスパターンで加圧して、これを裏面シート2と表面シート3との間に挟んでもよい。また前記エンボスパターンによる加圧を吸収層4の外面側から（着衣側表面から）行ってもよいし、あるいはエンボスパターンで両側から加圧してもよい。ただし、以下では吸収層4と表面シート3とを重ねたものを、表面シート3の表面からエンボスパターンで加圧する場合について説明する。

10

【0170】

図14(A)は、加圧部材100を加圧面側から示す部分平面図、図14(B)は、図14(A)のB-B線での断面図である。

【0171】

この加圧部材100には、図1に示す圧着部10のパターンを転写できる形状のエンボス凸部110が形成されているが、図14では、図1の横方向基準線Ox-Ox付近での第1の圧着部11と第2の圧着部12を形成するエンボス凸部110の一部のみを示している。

20

【0172】

図14に示すエンボス凸部110の左側には、生理用ナプキン1の中央吸収部5に対向する第1の底部115が形成され、右側には、側端部7に対向する第2の底部117が形成されている。エンボス凸部110の頂点からの前記第1の低部115までの深さをD2で示し、前記頂点から第2の低部117までの深さをD3で示している。前記深さD2とD3は同じであってもよいし、厚みのある中央部吸収部5に対向する第1の底部115の方が深くてもよい。

【0173】

図14では、第1の圧着部11を形成するための第1の凸部111と、第2の圧着部12を形成するための第2の凸部112が示されている。図14(B)に示すように、前記第1の凸部111と第2の凸部112の間には、第1の圧着部11と第2の圧着部12との間の吸収層を圧縮するための凹部116が形成されている。この実施の形態では、この凹部116により弾性復元部6が形成される。前記頂点から凹部116の底部までの深さD1は、前記深さD2およびD3よりも充分に浅くなっている。

30

【0174】

前記第1の凸部111の先部には、加圧部111aが設けられ、その両側には前記頂点から徐々に離れる傾斜面111b、111bが形成されている。同様に、第2の凸部112の先部にも、加圧部111bが設けられ、同様にして傾斜面112b、112bが形成されている。なお、前記傾斜面111bと112bは、凹部116の底面まで続くような急斜面であってもよい。

40

【0175】

そして、前記加圧部111aと加圧部111bの表面では、前記高密度圧着部10aを形成するための加圧表面110aと、中密度圧着部10bを形成するための浅溝110bとが交互に形成されている。前記加圧表面110aおよび浅溝110bのパターン形状は、高密度圧着部10aおよび中密度圧着部10bのパターン形状と同じである。

【0176】

また、図1において、第2の圧着部12が対向していない部分での第1の圧着部11、横向き圧着部13、13、前方延長圧着部14、14および後方延長圧着部15、15を形成するための凸部は、図14に示すように第1の凸部111と第2の凸部112とが並んでいるのではなく、第1の凸部111のみが、第1の底部115および第2の底部117

50

から立ち上がっている形状である。

【0177】

吸収層4と表面シート3とを積層し、必要に応じて両部材を接着した後に、吸収層4の外表面がフラット面の他の加圧部材を当て、表面シート3の表面から図14に示す加圧部材100を当て、両加圧部材で吸収層4と表面シート3を加圧する。また必要に応じて前記加圧部材を加熱して加圧する。その結果、前記積層体に図1に示すような圧着部10が転写され、この圧着部10パターンに沿った圧搾溝が形成される。

【0178】

このとき深さD1の凹部116により吸収層4が加圧されるため、吸収層が高密度に圧縮された状態で、第1の圧着部11と第2の圧着部12および裏面シート2と表面シート3との間に詰め込まれるようになる。すなわち吸収層は前記凹部116で加圧されて高密度に圧縮されながら、第1の圧着部11と第2の圧着部12とに挟み込まれ、このとき第1の圧着部11と第2の圧着部12との間では、表面シート3が緩むことなく、この表面シート3で高密度の吸収層が封じ込められるようになる。

【0179】

一方、第1の底部115は、中央吸収部5を実質的に加圧せず、また加圧してもその圧力がわずかであり、これは第2の底部117と側端部7との関係においても同様である。このようにして、第1の圧着部11と第2の圧着部12との間には、高密度に圧縮されて封じ込まれた吸収層を形成でき、その密度は中央部吸収層5および側端部7よりも十分に高いものとなる。

【0180】

前記各実施の形態では、この吸収層が弾性復元層4Bとなる。また圧着部11と圧着部12との間に、高密度に圧縮された吸収層を形成することにより、前記弾性復元層4Bとしてではなく、図4に示す生理用ナプキン1の変形状態において、中央吸収部5を下から支えるようにして膣口に密着させる支持部としても機能させることができる。

【0181】

なお、前記加圧部材100および表面がフラット面の加圧部材は、互いに対向するロールの表面構造として構成でき、あるいは平坦な加圧部材としても構成できる。前述のように前記凹部116を設けることにより、図8に示すような圧着部ドットの第1の圧着部11Bと第2の圧着部12Bの間に挟まれた吸収層を高密度にすることも可能である。

【0182】

【発明の効果】

以上のように本発明では、股間部に装着されて横方向からの圧縮力を受けた状態で、前記圧縮力が緩和されたときに、中央吸収部を幅方向へ復元させる能力が高くなり、また振れなどの変形状態も回復しやすくなる。よって、常に身体の排泄部に密着しやすくなり、排泄液の横洩れを防止しやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の吸収性物品の第1の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、

【図2】 (A)は、図1に示す生理用ナプキンをIIa-IIa線で切断した半断面図、

(B)は、図1に示す生理用ナプキンをIIb-IIb線で切断した半断面図、

【図3】 図1に示す生理用ナプキンが下着のクロッチ布に装着された状態を示す断面図、

【図4】 生理用ナプキンと下着のクロッチ布に横方向からの圧縮力が作用したときの変形状態を模式的に示す断面図、

【図5】 生理用ナプキンと下着のクロッチ布に横方向からの圧縮力が作用したときの変形状態を模式的に示す平面図、

【図6】 本発明の第2の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、

【図7】 本発明の第3の実施の形態の生理用ナプキンを示す半断面図、

【図8】 (A)は本発明の第4の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、(B)(C)は圧着ドットの形状を示す拡大平面図、

【図9】 本発明の第5の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、

10

20

30

40

50

【図 1 0】本発明の第 6 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、
 【図 1 1】本発明の第 7 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、
 【図 1 2】本発明の第 8 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、
 【図 1 3】本発明の第 9 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、
 【図 1 4】圧着部を形成するための加圧部材を示すものであり、(A) は部分平面図、(B) は B-B 線の断面図、
 【図 1 5】従来の生理用ナプキンが股間部に装着されたときの問題点を示す断面図、
 【符号の説明】

1、1 A、1 B、1 C、1 E、1 F、1 G、1 H、1 J 生理用ナプキン

1 a 右側縁部

1 b 左側縁部

1 c 前縁部

1 d 後縁部

2 裏面シート

3 表面シート

4 a 第 1 の吸収層

4 b 第 2 の吸収層

4 c 第 3 の吸収層

4 A 中央部吸収層

4 B 弾性復元層

4 C 側端部吸収層

5、5 A、5 F、5 H、5 J 中央吸収部

5 G 後方中央吸収部

6、6 A、6 C、6 D、6 H、6 J 弾性復元部

6 F 後方弾性復元部

7 側端部

1 1、1 1 B、1 1 E、1 1 F、1 1 H、1 1 J 第 1 の圧着部

1 2、1 2 B、1 2 E、1 2 F、1 2 H、1 2 J 第 2 の圧着部

1 3、1 3 A、1 3 F、1 3 H 横向き圧着部

1 5 F 第 1 の後方圧着部

1 8 F 第 2 の後方圧着部

1 8 G 第 2 の後方圧着部の先端

2 1 防漏壁

2 4 a、2 4 b 防漏壁の立ち上がり起点

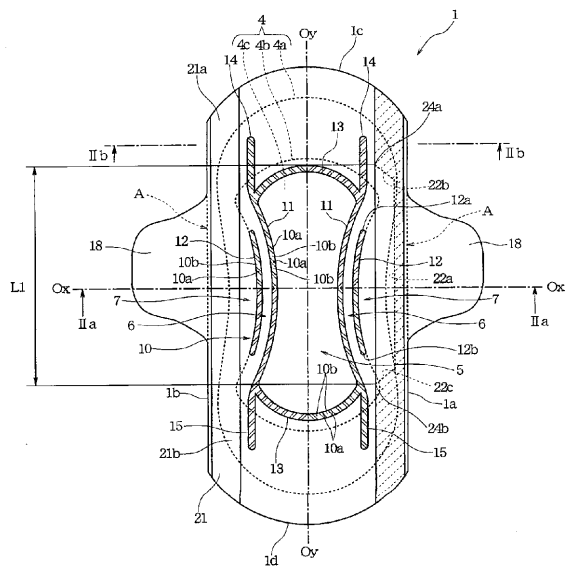
2 5、2 5 A 下着のクロッチ布

10

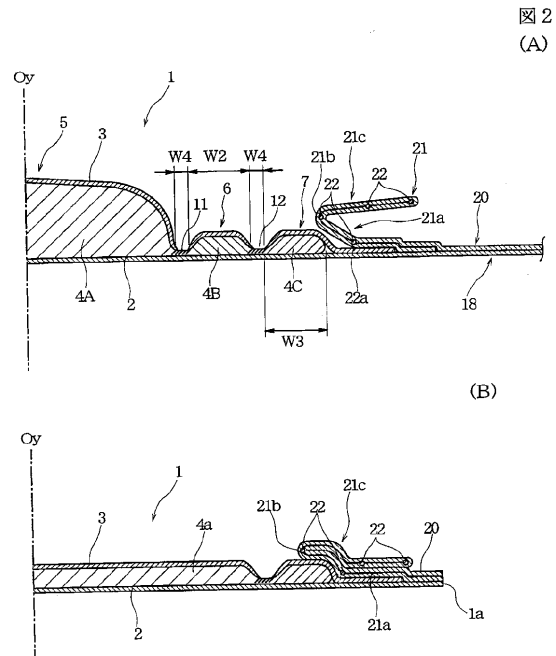
20

30

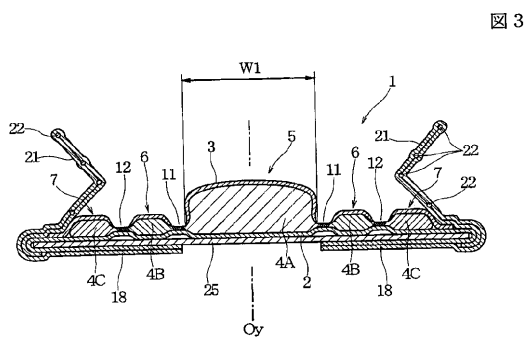
【 図 1 】



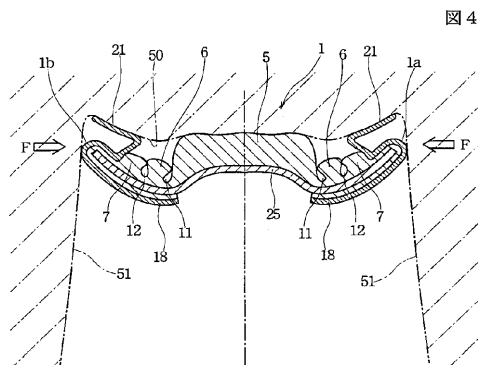
【圖 2】



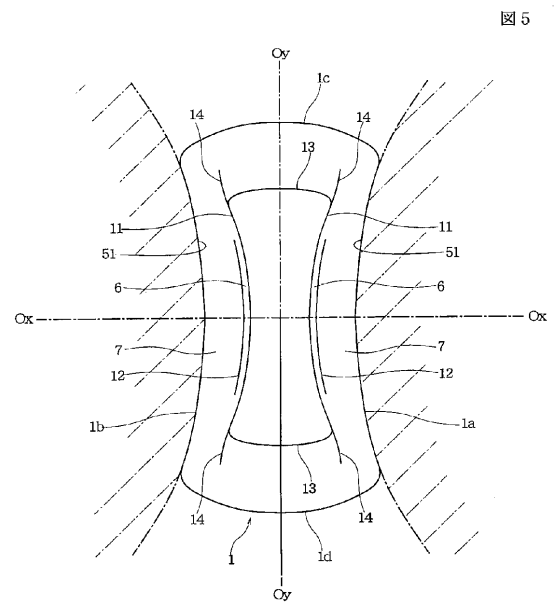
【 図 3 】



【图 4】

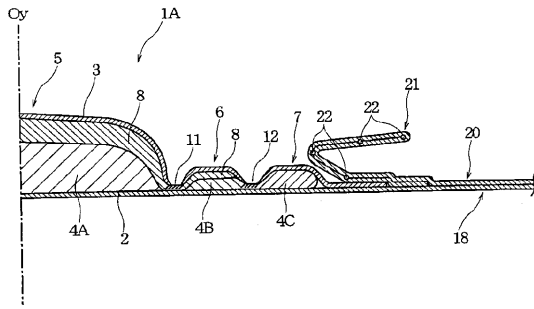


【図 5】



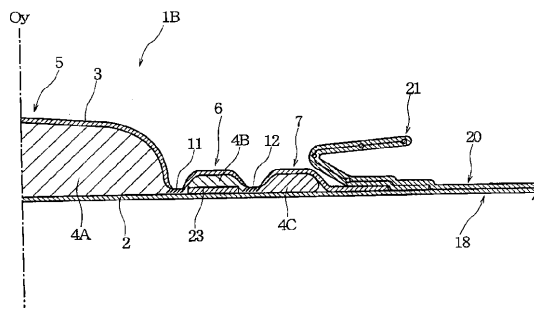
【図 6】

図 6

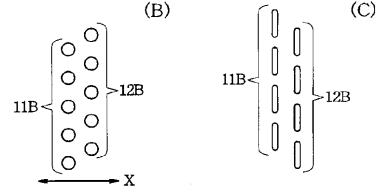
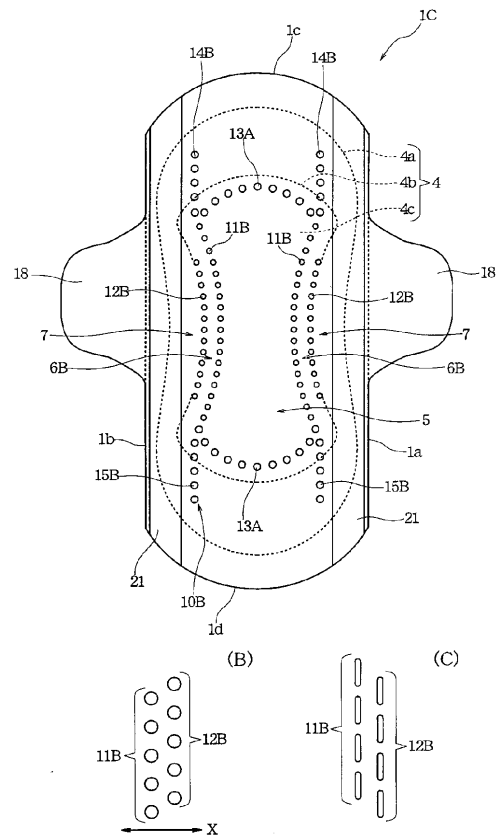


【図 7】

図 7

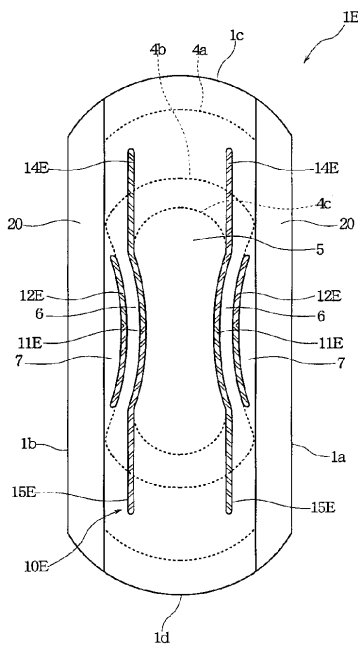


【図 8】

図 8
(A)

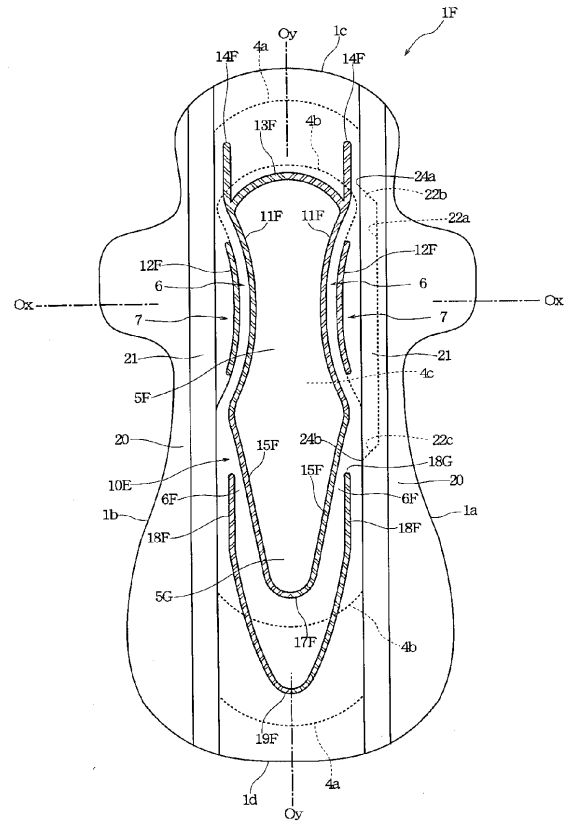
【図 9】

図 9

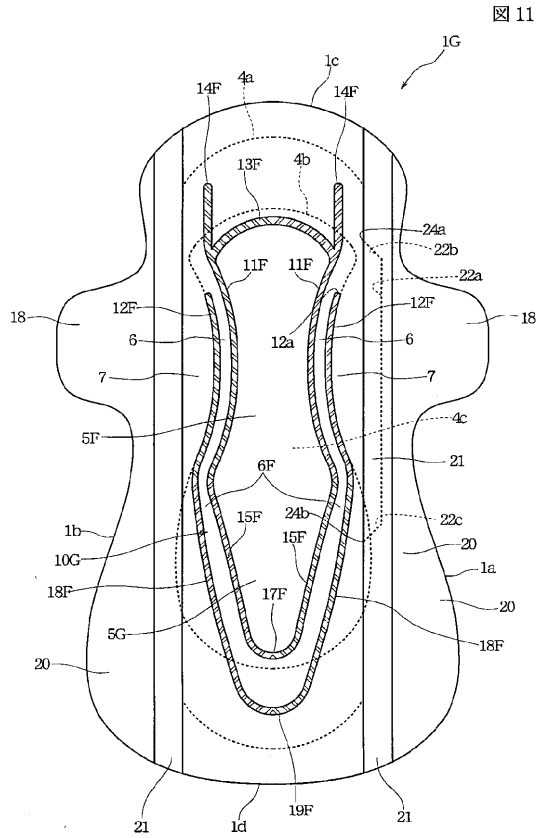


【図 10】

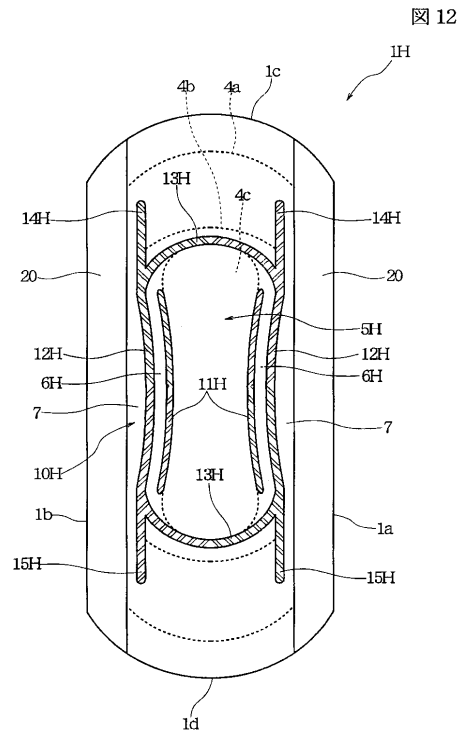
図 10



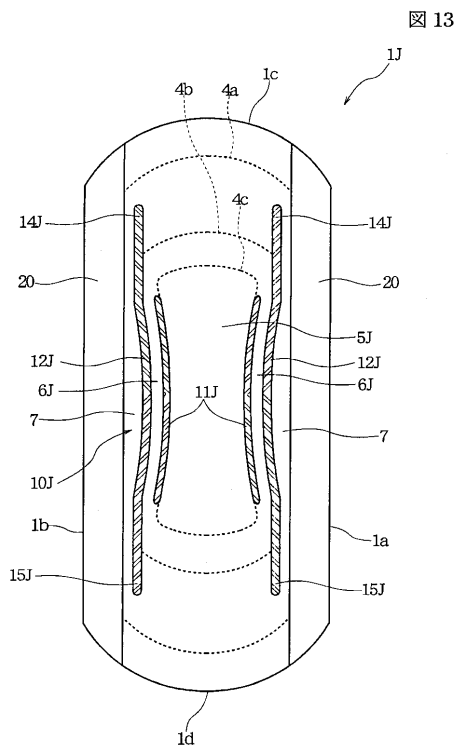
【図 1 1】



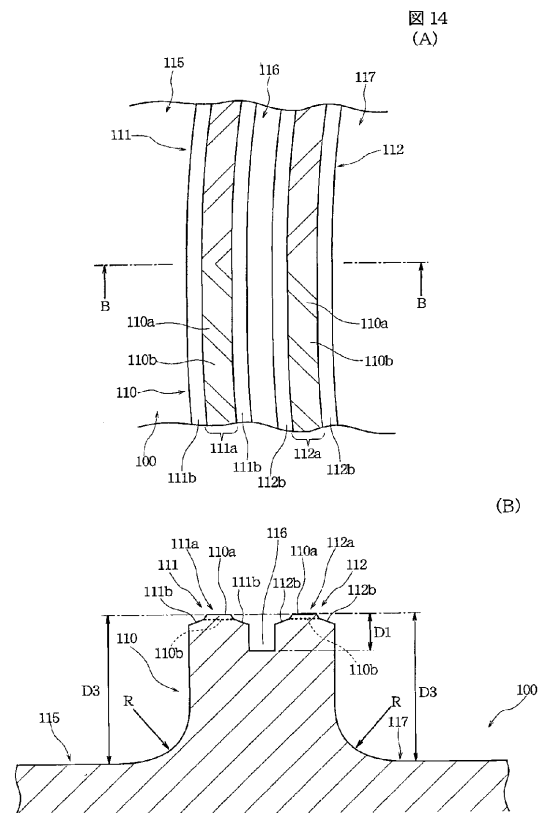
【図 1 2】



【図 1 3】

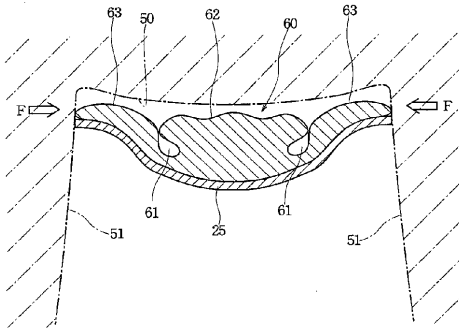


【図 1 4】



【図 15】

図 15



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 13/494	A 4 1 B 13/02	S
A 6 1 F 13/53	A 4 1 B 13/02	G

(72)発明者 小松 慎平

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 末兼 真

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 3B029 BA03 BD12 BD13 BD18 BF03 BF07

4C003 DA06 EA03 EA04 HA05

4C098 AA09 CC05 CC07 CC12 CC15 CE14 DD02 DD03 DD10 DD12

DD22 DD23 DD25 DD30